

# RADIOCOMUNICAȚII și RADIOAMATORISM

Revista Federației Române de Radioamatorism

Anul XVI / Nr. 181

3/2005





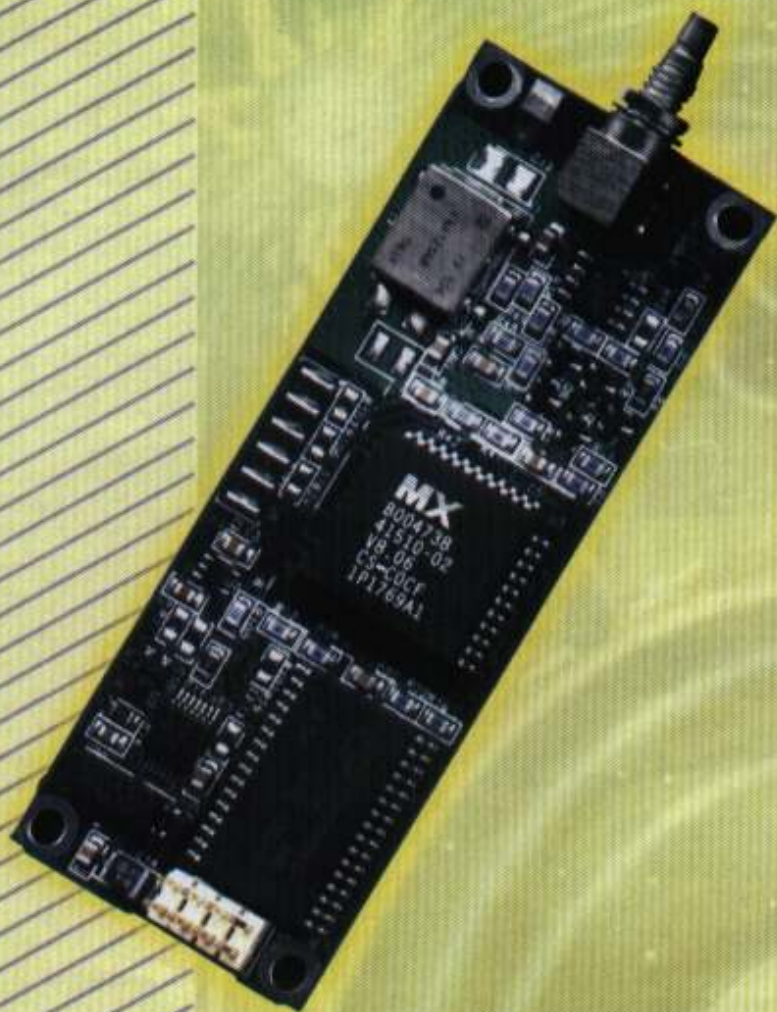
# Modul GPS LASSEN SK II

Sistemul de poziționare globală (GPS) este un mijloc de navigare gestionat și întreținut de departamentul American de apărare.

Sistemul (GPS) reprezintă o rețea de 24 de sateliți ce asigură o acoperire globală a oricărei poziții geografice 24h din 24h.

Deși la început a fost folosit de armata americană, acesta și-a găsit o largă aplicare în domeniul civil (acțiuni de recuperare pe mare, pământ, aviație și navigația autovehiculelor).

GPS este cel mai precis sistem de navigație disponibil.



**Modulul Trimble Lassen SK II** este un receptor GPS în miniatură. Este utilizat în aplicații ca: navigație, achiziție de date, obținerea orei exacte, etc.

**Datele de la satelit sunt:** ora exactă și localizarea geografică (latitudine, longitudine și altitudine).

**Acuratețea în localizarea coordonatelor geografice:**

**Orizontal:** Pentru localizare mai mică de 6 metri precizia este de 50%, iar pentru localizări mai mari de 9m depășește 90%.

**Altitudinea:** Pentru altitudini mai mici de 9 metri este de 50% și se apropie de 90% pentru altitudini mai mici de 18m.

**Viteza:** Este determinată cu o acuratețe de 0.06m/s.

#### Caracteristici:

- dimensiune : 82,6 x 31,2 x 10,2mm;
- greutate : 19,6g.

#### Conectori

a) Radio frecvență : SMB (pentru conectarea la antenă);

b) Pini de date (I/O), 8-pini (2x4) sunt:

1. TXD 2;
2. Alimentare;
3. TXD 1;
4. Backup alimentare (3,2 la 5)V;
5. RXD 1; \*
6. 1 PPS;
7. RXD 2;
8. GND.

#### Alimentare:

Receptorul Lassen Sk II se alimentează la +5V. Tensiunea poate să varieze între (4,74 și 5,25)V. Curentul este de 95mA. Puterea consumată este mai mică de 0,5W; cu antena 120mA și 0,60W.

**Temperatura de lucru:** -40° ... 85° C.

#### Antena

Antena asigură captarea semnalului de la satelit. Deoarece semnalul de la satelit este transmis în spectru împrăștiat pe 1575,42MHz și nu penetrează materialele conductoare sau suprafețele opace antena trebuie plasată în afara clădirii, sub cer liber. Lassen SK II necesită o antenă activă. Deoarece semnalul de la satelit este foarte slab, -140dB, la suprafața pământului antena include un preamplificator care filtrează și amplifică semnalul GPS.

Antena în format compact cu fixare magnetică este ideală pentru aplicații mobile și portabile. Alimentarea este la 5V (consum 25mA).





## "COMOARA"

Expresia aparține lui YO3AL - Puiu Blujdescu, unul dintre cei mai competenți specialiști români în probleme de: tuburi, amplificatoare de putere, sisteme de adaptare și măsurători în RF.

Nenea Puiu se referea de fapt la colecția de articole tehnice cuprinse în revista noastră, colecție pusă în evidență cu ocazia pregătirii unui nou CD. Acesta face parte dintr-un amplu și ambițios program de prezentare pentru cei interesați a ceea ce am denumit "**Biblioteca Electronică a revistei Radiocomunicații și Radioamatorism**".

Este un proiect ce începe acum când revista noastră intră în cel de al 16-lea an de apariție neîntreruptă.

Dorim prin aceasta ca și radioamatorii mai tineri să poată avea acces ușor la articolele tehnice publicate în anii trecuți. Până în prezent este terminat un sumar detaliat, scris în EXCEL, ceea ce permite printr-o simplă tastare a unui indicativ de autor sau a unui cuvânt cheie, să poți obține imediat informații despre numărul revistei și pagina în care au apărut articole scrise de acesta sau cele având ca tematică cuvântul cheie respectiv.

Sunt multe zeci de mii de titluri, aceasta fiind de fapt "**Comoara**" care l-a fascinat pe YO3AL. Profit de ocazie, de acest moment aniversar, pentru a mulțumi încă odată colaboratorilor și tuturor celor care au sprijinit în acești ani revista noastră. Văzând lista acestora, mă bucură faptul că, pentru mulți, revista noastră a fost un loc unde s-a putut debuta în presa scrisă.

### CUPRINS

"Comoara" .....	pag. 1
La sala din Vasile Conta .....	pag. 2
YO5KAU - CS Crișul Oradea se prezintă .....	pag. 2
Comunicații prin reflexii pe suprafața lunii .....	pag. 3
O nouă antenă buclă .....	pag. 6
Măsurarea antenelor VHF și UHF .....	pag. 9
Cable coaxiale cu dielectric polietilenă masivă .....	pag. 11
Interfață pentru Kenwood TH-F7E .....	pag. 15
Filtru CW .....	pag. 16
Transceiver HF-VHF .....	pag. 16
Sistemul de emisie KSS .....	pag. 19
Regulamentul OLD TIMERS' CLUB ROMANIA .....	pag. 20
Modificarea stației SD 506 .....	pag. 21
Swains Island - posibilă o nouă entitate DXCC .....	pag. 21
Din nou despre BPL, dar nu numai .....	pag. 22
Interviuri .....	pag. 24
O pasiune dealungul anilor .....	pag. 25
Omul de lângă tine ... Till Ludovic DL5MHQ .....	pag. 28
Campionatul Mondial US - IARU 2004 .....	pag. 30
YO DX HF Contest 2004 .....	pag. 31
Cupa OTC România .....	pag. 32
La Mulți Ani YO .....	pag. 32

Revenind la proiectul amintit, trebuie adăugat că el este mult ambițios, mult mai cuprinzător. Revista va trebui să apară și în format electronic, iar colecțiile complete pe CD-uri. Pe de altă parte Biblioteca Electronică, va încerca să stocheze pe CD-uri cât mai multe informații.

Este vorba de articole scrise de radioamatori și publicate în alte reviste (Tehnum, Conex Club, etc), este vorba de cărți tehnice, vechi și noi apărute în țară sau în străinătate, este vorba de documentații descriind aparatura folosită de radioamatori.

Este vorba în același timp de materiale ce apar pe diferite site-uri ale unor radioamatori sau asociații cu preocupări tehnice. La fel, este vorba de cataloage descriind componente sau aparatură.

Dorim prin aceasta să suplینim lipsa noastră de informații. Până în prezent am fost ajutat mult de: YO3AL, YO3GWR, YO3GZO, YO4BII, YO5RE, YO7AQF, etc. Este nevoie însă de sprijin din partea unui număr cât mai mare de radioamatori. Trebuie subliniat că, nu putem rămâne doar la simple scanări sau descărcări de pe internet. Materialele trebuie sortate și sistematizate pe tematici pentru a fi întradevăr utile. Sper ca la Târgul de primăvară din 26 martie să putem prezenta câteva astfel de CD-uri, care să cuprindă bibliografiile și colecții articole tehnice dedicate de ex. circuitelor de adaptare, punților de măsură, antenelor, etc. Așteptăm sprijin și colaborare.

YO3APG

### Coperta I-a

**DL5MHQ** - Till la stația proprie din Munchen  
**Carol** - YO5AIR lucrând în cadrul echipei YR50  
**Antena lui Shalom** - 4Z4UT care locuiește în orașul de deșert Beer Sheeva, locul de popas al stolurilor de păsări migratoare ce pleacă în aceste zile spre Europa.

Tnx info: Morel - 4X1AD

#### Abonamente pentru Semestrul I - 2005

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 90.000 lei
  - Abonamente colective: 80.000 lei
- Sumele se vor expedia pe adresa: ZEHRA LILIANA P.O. Box 22-50, RO-014.780 Bucuresti, menționând adresa completă a expeditorului.

#### RADIOCOMUNICAȚII ȘI RADIOAMATORISM 3/2005

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 YO3APG  
 dr. ing. Andrei Ciuntu YO3FGL  
 ing. Mihăescu Ilie YO3CO  
 prof. Iana Druță YO3GZO  
 prof. Tudor Păcuraru YO3HBN  
 ing. Ștefan Laurențiu YO3GWR  
 DTP: ing. George Merfu YO7LLA

Tipărit BIANCA SRL; Pret: 12.000 lei ISSN=1222.9385

Sâmbătă 9 aprilie la București la sediul ANS din str. Vasile Conta nr.16, etaj VIII, va avea loc Adunarea Generală Ordinară a FRR. Vor participa delegații cluburilor și asociațiilor afiliate.

## LA SALA din VASILE CONTA

Ing. I. Mihăescu – YO3CO

Multe din lucrările adunărilor noastre organizate de Federația Română de Radioamatorism s-au desfășurat la sediul **Agenției Naționale pentru Sport** (fost Minister al Sportului sau CNEFS) din strada **Vasile Conta**.

La întrebarea: unde are loc adunarea? Răspunsurile sunau simplu: în sala din Vasile Conta. Un nume devenit o stradă din București, o stradă cuprinsă între străzile C.A. Roșeti și Batiștei.

Am fost martor la o discuție între câțiva radioamatori unde subiectul era: Cine a fost Vasile Conta?

Se emiteau cele mai fanteziste explicații care evident erau păreri ce nu aveau tangență cu adevărul și supuse dictonului *nihil probat*.

Din respect și admirație pentru memoria unei mari personalități, care a fost Vasile Conta, scriu aceste rânduri, ca să înlătur colbul uitării așternut pe nedrept peste această stea a culturii românești.

„M-am născut la Cahul, în Noiembrie 1845, la răsăritul soarelui. Am fost botezat după un an la Ghindăoani (jud. Neamț n.a.) unde tata fusese numit preot”, găsim specificat într-o scrisoare a tânărului V. Conta.

Satul Ghindăoani este învecinat cu Humuleștii lui Creangă. Oare ursitoarele erau acolo în acea perioadă făcând ca de acele locuri să se lege numele a doi titani?

Ce frumos ar fi ca unul din radiocluburile din Tg. Neamț – de ex. YO8KOJ – să organizeze un concurs dedicat lui Vasile Conta. Viitorul filozof învață la Tg. Neamț și apoi la Academia Mihăileană din Iași. Dispare pentru câțiva timp - la fel ca și Eminescu – într-o trupă de teatru condusă de Lupescu. În afara muncii de sufleur, compune versuri, cuplete pentru vodeviluri și impresionează pe cei din jur prin cultura sa.

După doi ani se întoarce la Academia Mihăileană și devine coleg de clasă cu marele istoric A.D. Xenopol.

În ultima clasă, se evidențiază printr-o conferință intitulată „Despre Fatalism”. În 1868, Conta adresează o cerere la „Societatea pentru trimiterea junilor României la învățătură” – fondată de doctorul Anastase Fătu. Obține o bursă și pleacă în Belgia la Anvers pentru studii comerciale. Se întoarce în țară cu diplomă în comerț, licență și doctorat în drept. Lucrează la Catedra de Drept Civil de la Facultatea de Drept din Iași. Se împrietenește cu membrii societății Junimea: V. Pogor, Iacob Negruzzi, I. Creangă, doctor Fătu, etc. Vasile Conta citește în Junimea, Teoria Fatalismului, care se și publică în Convorbiri Literare în 1876.

Teoria Fatalismului entuziasmează pe Mihai Eminescu. Între cele două mari spirite se stabilește o relație strânsă, ridicând la rang de doctrină, dragostea pentru valorile naționale.

Cu ocazia unei călătorii în Basarabia, pe atunci ocupată de ruși, Conta culege material folcloric pe care-l trimite lui Eminescu la Viena. Cu sensibilitate, Eminescu îi răspunde într-o scrisoare din care reproducem: „A fost o revelație pentru mine – Cântecul Basarabiei – multe dintre

ele se aseamănă cu cele din Moldova de sus, ah! Cum aș dori să văd această parte de țară înstrăinată”.

În perioada 1877-1879, pe lângă prelegerile universitare, ține și o serie de conferințe deosebite în conținut: Fetișism, Materialism sau Ceremonial și Etichetă.

Fiind bolnav de tuberculoză, Conta pleacă în Italia, dar agravarea sănătății îl obligă să se întoarcă în țară fără speranță, unde la 21 aprilie 1882 moare la numai 37 de ani, fiind înmormântat la cimitirul Eternitatea din Iași.

În urma sa au rămas lucrări de mare valoare filozofică cum ar fi: Teoria Fatalismului, Teoria Ondulațiunii Universale, Originea Speciilor, Bazele Metafizicii, Întăilele principii care alcătuiesc lumea, dar și studii juridice, aprecieri politice, poezii și cugetări.

Filozoful Vasile Conta, povestitorul Ion Creangă și poetul Mihai Eminescu, sunt câteva dintre figurile cele mai proeminente pe care Iașul le-a dat, la finele secolului al 19-lea, recunoscute ca fii și exponenți ai geniului poporului român, aștri strălucitori în constelația culturii europene și universale.

A scrie despre ei este - recunosc un act de curaj – dar și o obligație determinată de tăcerea celor ce ar trebui să aducă în actualitate omul și opera. Am scris acestea, pentru voi dragi prieteni radioamatori, așa cum ne spunea Herodot – relata refero – adică am povestit lucrurile povestite.

Vy 73!

## YO5KAU - CS Crișul Oradea

... se prezintă

55 membri cotizanți în 2004. 30 abonamente prin radioclub. Membrii YO DX Club US: **5ALI** – Nicu (328 țări confirmate), **5BBO** – Horațiu (328), **5CUU** – Mircea (212), **5LN** – Kuli (199), **5CTY** – Laci (158), **5KAU** (152)  
YODX Club UUS: **5KAU**.

Participări competiții naționale de US și UUS: **YO5AIR** – Carol, **5PCY** – Margareta, **5KAU**, **5BBBL** – Vasile, **5OAW** – Cristu, **5BRE** – Dan, **5BAK** – Emil, **5OGM** – Remus, **5ALI** – Nicu, **5ACG** – Vasile, **5OMP** – Mircea, **5AMF** – Alex, **5OZT** – Adi, **5OZD** – Dan, **5OGG** – Mircea, **5BIM** – Puiu – vicecampion național în UUS.

S-a cumpărat un transceiver multiband all mode YAESU FT-847 (1,8 – 432 MHz) cu 705 Euro proveniți din cotizații și donații.

S-a organizat Târgul de primăvară la care au participat 58 de radioamatori din YO (județele BH, TM, HD, CJ) și din HA.

Sponsori: **YO5BAK**, **5BBL**, **5BIM**, **5BAT-Jul**, **5CUU**, **5OAW**, **5ODT** – Dan, **5ODK** – Alex, **5OGM**, **5OQI** – Luci.

Biroul de QSL-uri a funcționat cu ajutorul lui **YO5ACG** expedind 74 colete în greutate de 7,62 kg, folosind mărci poștale de 1.233.000lei. Cu sprijinul lui Mircea - **YO5OGG** s-au adus QSL-uri și reviste de la FRR pentru radioclubul nostru și pentru HA.

**Planuri pentru 2005.** \* Organizare Târg de primăvară 14 mai 2005

\* Realizarea unor transvertere pentru 1296 MHz

\* Revigorarea activității de RGA. Creșterea numărului de membri

\* Realizarea (achiziționarea) unor antene pentru UUS

\* Participarea la competițiile de US și UUS organizate de FRR.

Antrenor Vasile Nistor **YO5BBL**



# COMUNICATII DE RADIOAMATORI PRIN REFLEXIE PE SUPRAFAȚA LUNII

Doru Zaslo - YO2AMU

## 1. Scurtă istorie

Rezumând în câteva cuvinte, o legătură prin reflexie lunară poate fi efectuată prin trimiterea către suprafața Lunii a unor semnale radio și recepționarea ecourilor acestor semnale. Ținând cont de distanța de la Pământ la Lună, dus/întors, timpul necesar recepționării propriilor ecouri este de 2,5 secunde cu mici diferențe în funcție de distanța la un moment dat față de Pământ, cu maxim la apogeu și minim la perigeu. Primele rezultate s-au obținut în momentul în care s-au folosit sisteme radiante cu fascicol dirijat, ceea ce a permis creșterea puterii radiate într-o direcție dorită precum și folosirea unor puteri mari la emisie care să înlăture handicapul folosirii unor receptoare mai puțin sensibile, tehnica amplificării semnalelor slabe făcând primii pași.

Astfel, conform unui articol apărut în revista germană "Funkgeschichte" nr.87/1992, sub semnătura lui Hans Mogk și având titlul "Măsurarea distanței de la Pământ la Lună cu ajutorul undelor radio, în 1943" obținem informații care ținând seama de circumstanțele anilor de război și după, au fost aproape date uitării.

Cu 60 de ani în urmă, o firmă de elevatoare din Bavaria având numele de "Haushahn" a construit un sistem de antene format din doi stâlpi de câte 30 m înălțime ce se puteau roti azimutal 360 de grade. Pe vârful fiecărui stâlp erau dispuși câte 16 dipoli orientați orizontal - în total 32 de dipoli, fără posibilitate de a se mișca în plan vertical.

Toate acestea pe un deal având numele de Bakenberg aflat pe coasta de est a insulei Rugen de la Marea Baltică.

Puterea la vârfuri a instalației radioemițătoare era de 120 kW iar aria de captură a antenelor era de 45 m pătrați. Câștigul întregului sistem era apreciat la 23dBi, iar factorul de zgomot al unității receptoare de 12 kTo.

Lipsa unor standardizări pune oarecum în discuție aceste cifre. Frecvența de lucru era de 560MHz.

Observăm cu ușurință că era vorba de un radar al începuturilor care conform descrierilor de atunci putea localiza o țintă navală la o distanță de maxim 50km și a unor ținte aeriene de la 250 km.

Intr-o seară cu cer acoperit din septembrie 1943, inginerul șef al acestui sistem pe nume Wilhelm Stepp și asistentul sau Willy Thiel, au observat niște interferențe ciudate ce apăreau în direcția Finlandei și primul lor gând a fost că este vorba de o ripostă a inamicului. Semnalele variau ca intensitate funcție de azimutul antenelor până la dispariție. S-a observat că la 2,5 secunde după oprirea secvenței de emisie, semnalele se mai auzeau sub forma unor ecouri.

S-a confirmat atunci ipoteza că ecourile își aveau originea în reflexia semnalelor radio pe suprafața Lunii. Orice îndoială a dispărut a doua seară când cerul era senin iar Luna s-a arătat în marea ei splendoare.

Distanța lună - pământ calculată atunci a fost de 375.000 km.

Pe data de 10 ianuarie 1946, o echipa de la

Signal Corps Engineering Laboratories, fac primele teste organizate de recepție a ecourilor lunare pe frecvența de 111,5 MHz cu un echipament constituit din 64 de dipoli având un câștig de 24 dBi și cu un preamplificator de recepție având un factor de zgomot de 3,5 dB.

S-au transmis în direcția Lunii semnale radio sub forma unor linii scurte cu o putere a emițătorului de 3 kW iar ecourile s-au putut auzi și vizualiza pe ecranul unui osciloscop.

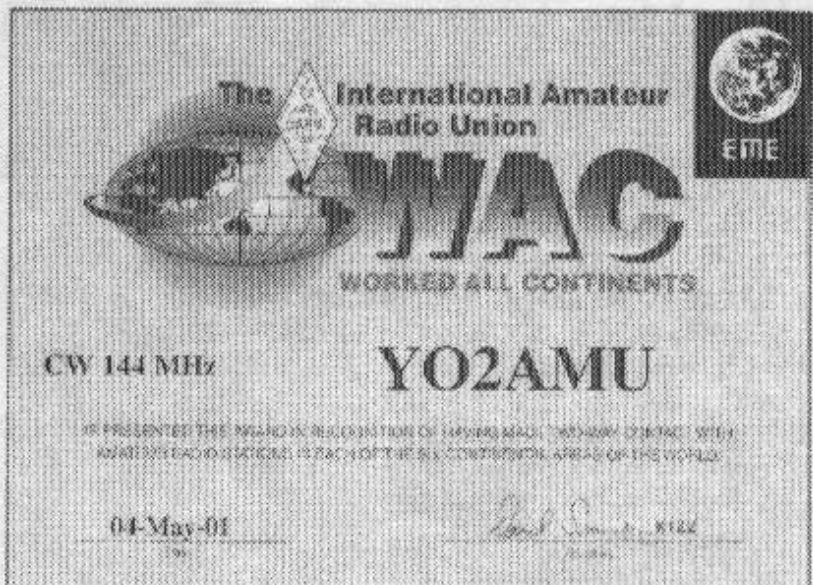
Primii radioamatori care și-au auzit ecourile proprii ale emisiunii lor pe 144 MHz au fost americanii W4AO și W3GKP în anul 1953. Înainte lor prin anii '50, Sam Harris - W1FZJ, face teste pe 50 MHz și 144MHz și se hotărăște de a crește frecvența de lucru în banda de 1296 MHz iar pe data de 21 Iulie 1960 are loc prima legătură radio între doi radioamatori prin reflexie lunară sau EME (Earth - Moon - Earth) între WIBU și W6HB.

Primul qso EME pe 144 MHz are loc la 11 Aprilie 1964 între W6DNG și OH1NL iar la 20 Mai 1964 se face prima legătură EME pe 432 între WIBU și KH6UK. După alți autori prima legătură EME pe 432MHz ar fi avut loc în Mai 1964, dar între WIBU - stația Societății VHF Rhododendron și KB4BZP din PortoRico, mai precis de la Observatorul Astronomic Arcibo.

La noi în țară, munca de pionierat a fost făcută de către ing. Iulius Suli - YO2IS care în Ianuarie 1987 reușește o primă legătură via EME cu W5UN. Având o dotare modestă în comparație cu cei care lucrau EME la acea ora era o acțiune temerară! Final cu 4CX250F/G având un input de aproximativ 400 W, o singură antena Long Yagi cu 10 elemente și un preamplificator cu BF981 montat "jos", adică "in shack". Trei ani mai târziu tot YO2IS face primul QSO pe banda de 432 MHz.

În decembrie 1989 se ajunge ca recordul sau să fie omologat ca record de distanță pe banda de 144 MHz.

În 1988 la Simpozionul Național primește o diplomă care atestă că stația YO2IS a făcut prima legătură prin reflexie lunară din istoria radioamatorismului românesc.



În Mai 2001 subsemnatul având indicativul de apel YO2AMU obține diploma WAC (Lucrat toate continentele), fiind prima diplomă oferită de ARRL unei stații românești care a reușit performanța de a lucra cu toate continentele în banda de 144 MHz prin reflexie pe suprafața Lunii în telegrafie. Aceeași diplomă este obținută de YO2IS un an mai târziu pentru primul WAC pe 432 MHz.

Prima legătură în SSB cu semnale reflectate de pe Luna dintre W5UN și YO2AMU are loc la data de 21 Aprilie 1999, aparatura folosită fiind un transverter de fabricație proprie, 144/28 MHz un receptor SB303 tranzistorizat și un final cu o pereche de tuburi 4CX250b. Antena utilizată era un grup de 4 x F9FT cu câte 16 elemente fiecare și un preamplificator realizat cu un tranzistor recuperat dintr-un LNC defect și care s-a montat "sus" adică în cutia cu relee de pe pilonul care susținea antenele. Urmărirea Lunii cu antenele se face cu programe pe calculator care indică azimutul și elevația acestora. Amintim programele lui W5UN-Moonbrat, F1EHN - EMEsystem, GM4JJJ- MoonSked sau programul lui VK3UM. Toate aceste programe pot fi conectate unor periferice care acționează antena. În condiții mai "sărace" sau în varianta portabilă, antenele se pot orienta cu sistemul "Armstrong" - adică manual!

La ora actuală o legătură EME este considerată ca "Ultima frontieră a legăturilor DX" dacă ținem cont de faptul că în unde ultrascurte, cu excepția unor anumite tipuri de propagare, se lucrează în limitele orizontului optic.

Teste făcute de autor au dus la recepționarea unor stații îndepărtate ca de pilda KV6J din Hawaii în banda de 144MHz la răsăritul și apusul Lunii, când se putea avea fereastră comună. Din păcate putere redusă a emițătorului nu mi-a permis să fiu auzit, dar bucuria a fost deosebit de mare, căci aveam un sistem performant de recepție și sistem de antene bune.

## 2. Despre luna, pe scurt

- \* În timpul unei legături via Luna sau EME, semnalul reflectat este de doar 7% din ceea ce ajunge pe suprafața Lunii
- \* Fazele Lunii au o mică, sau aproape deloc, influență asupra semnalelor EME.
- \* Distanța de la Pământ la Lună variază între 360.000 și 404.000 km
- \* Ziua Lunară are 27 de zile 7 ore 43 minute.
- \* Vedem totdeauna aceeași față a lunii timp de 27 de zile 7 ore 43 minute, cât durează mișcarea de rotație a Lunii în jurul Pământului.
- \* Fazele Lunii se repetă la fiecare 29 de zile 12 ore, 44 minute.
- \* Timpul necesar ca un semnal radio să se întoarcă pe pământ este de 2.7 secunde.
- \* Din cauza unei iluzii optice, Luna apare mai mare la răsăritul și apusul ei.

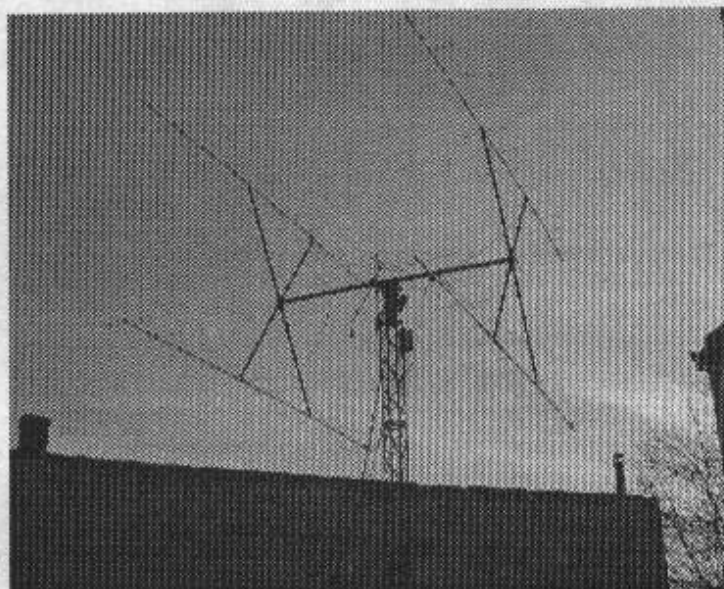
## 3. Definiția unei legături EME (Pământ-Lună-Pământ)

O legătură EME are loc atunci când două stații diferite își îndreaptă antenele spre Lună și beneficiind de reflexia undelor radio pe suprafața acesteia reușesc să realizeze o legătură radio bilaterală. În mod curent se folosesc frecvențe de la 50 MHz la zeci de GHz. Cea mai populară bandă este cea de 144 MHz sau 2m.

## 4. Echipamentul necesar

O dotare minimă constă într-o singură antena având un câștig de cel puțin 15 dBd și o putere de 100-150 W.

Cu acest sistem se poate lucra: W5UN, KB8RQ, I2FAK, SM5FRH, IK3MAC, HB9Q și este un punct de start pentru oricine vrea să guste din plăcerea acestui mod de lucru. Desigur un număr de 4 antene sinfazate permite legături de rutină și recepția a unui mare număr de stații cu condiția ca întregul sistem să producă un câștig de peste 18dBd. Folosirea unor puteri la emisie de peste 1 kW-out face posibilă efectuarea a zeci de legături în timpul unor concursuri organizate de ARRL, DUBUS, ARI, etc.



## 5. Polaritatea antenelor utilizate

În mod obișnuit se folosesc antene polarizate orizontal, dar rotația undelor radio datorită fenomenului "Faraday" poate provoca minute în șir o lipsă a semnalelor care sosesc polarizate vertical. Un remediu ar fi montarea de antene cu dublă polaritate - adică elemente verticale între cele orizontale sau antene distincte. Cele mai dotate stații au posibilitatea de a schimba polaritatea antenei din 45 în 45 grade, acoperind astfel 360 de grade.

Stațiile care folosesc sisteme mai mari, de pildă 8, 12, 16, 24 sau 48 Yagi, nu prea folosesc sisteme cu polaritate schimbătoare din cauza formidabilului câștig realizat.

De pildă W5UN - 48 antene - putea să audă propriile ecouri cu 5 W putere, iar în condiții deosebite primea ecouri chiar cu 1 W. Alți radioamatori folosind 50-100 W în condiții excelente puteau să-și auda propriile ecouri cu un grup de 4 antene.

## 6. Considerații asupra antenelor folosite

- Banda de trecere a unei antene crește cu numărul de elemente dar crește și zgomotul propriu al antenei prin creșterea temperaturii proprii.
- O antenă cu elemente puține are ca rezultat o bandă mai îngustă de lucru, câștigul crescând proporțional cu lungimea suportului de elemente.
- Cu cât boom-ul antenei sau lungimea ei este mai mare, cu atât câștigul este mai bun. Prin adăugarea de elemente suplimentare la aceeași lungime de antenă, lărgimea de bandă se modifică substanțial în timp ce câștigul crește foarte puțin.
- Este recomandabil a se folosi antene lungi în locul mai multor antene scurte, din cauza problemelor de sinfazare și a pierderilor substanțiale în lungimile de cablu coaxial folosit.



- Câștigul crește cu aproximativ 2,2 dBd la dublarea lungimii antenei atât la emisie cât și la recepție

- Este bine a se folosi pentru alimentarea antenelor linii coaxiale având lungimi multiplu de semiundă, pentru transfer de impedanțe corect, dar se pot folosi și lungimi alese aleator cu condiția ca lungimea ELECTRICA să fie aceeași. Aici mă refer la liniile de fazare corectă a antenelor în grup de 2, 4, sau mai multe antene.

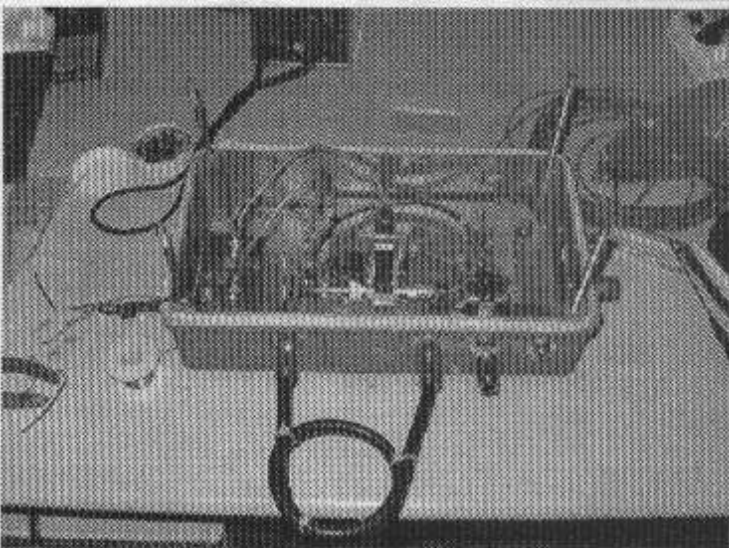
De asemenea, elementii care străbat boom-ul dau o caracteristică mai bună decât cele ce se sprijină pe boom. Se preferă ca elementii să fie izolați față de corpul suportului (boom). Aluminiul este preferat pentru calitățile sale anticorozive. Eficacitatea este mai mare în cazul elementelor cu grosime mai mare decât al celor subțiri din cauza efectului pelicular ce apare în VHF/UHF.

- Folosirea antenelor optimizate duce la scăderea temperaturii antenelor, un mai bun raport față/spate și o diagramă de radiație mai curată. Aceste antene sunt folosite preferabil unde sunt spații deschise, efectul de proximitate având rezultate defavorabile într-un mod dezastruos.

- Dublarea numărului de antene are ca rezultat creșterea câștigului cu aproximativ 3 dBd cu condiția unei fazări corecte. Chiar și un dBd câștig face posibil a auzi un semnal care în mod normal nu se aude, adică face diferența dintre a fi sau a nu fi auzit. Cheia succesului la EME constă în antenele folosite.

### 7. Amplificatoare de putere

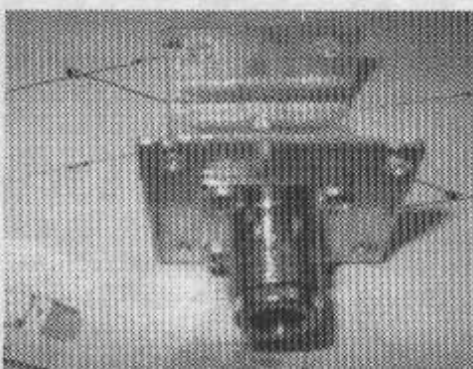
Din experiența mai multor ani de lucru EME am tras concluzia că se poate face trafic radio utilizând puteri peste 1kW.



Cineva a specificat că este bine ca fiecare antenă dintr-un grup de 4 de pildă, să primească cel puțin 500W pentru a face legături random. Desigur se poate și cu mai puțin dar atunci... se așteaptă mult. Având o oarecare experiență în legăturile EME pe 144 MHz am constatat că și cu o pereche de tuburi 4CX250b în contratimp sau paralel se poate obține o putere de ieșire de 1 kW, lejer.

După doi ani de lucru am început construcția unui final cu două bucăți GU74 după schema lui LZ2US care mi-a permis dublarea puterii și ascultarea ecourilor proprii mai tot timpul.

Dacă echipamentul cu care lucrezi îți da posibilitatea de a recepționa propriile ecouri atunci legătura este posibilă cu o altă stație care are aceeași dotare. La construirea unui



final de putere se poate merge până unde îl ține pe om buzunarul și rețeaua electrică. Nu sunt puțini cei care folosesc etaje finale cu tuburi QBL din echipamente profesionale radio sau TV dezafectate. Tuburi mai la îndemână sunt: GS1b sau GS35, ce permit la o tensiune anodica de 3000V, obtinerea a 1,5 până la 2kW out! Cei mai fericiți au rețele trifazice sau folosesc două faze la sursa de alimentare.

### 8. Instalația de recepție

Aproape în exclusivitate se folosește aparatură industrială ca de pildă un transceiver de bază și un transverter care permite translatarea din 28MHz în 144MHz sau 432MHz, beneficiind de stabilitate bună, filtre la recepție de

o lărgime sub 500Hz și procesare DSP. Cine are calculator nezgotos poate folosi programul lui AF9Y pe nume FFTDSP, program ce permite vizualizarea semnalelor pe ecran, precum și aprecierea în dB a semnalului recepționat.

Mulți lucrează cu aparatură dedicată lucrului pe 2m/70cm ca de pildă IC821, FT847, FT2000. Cei mai buni pun în lucru un FT1000

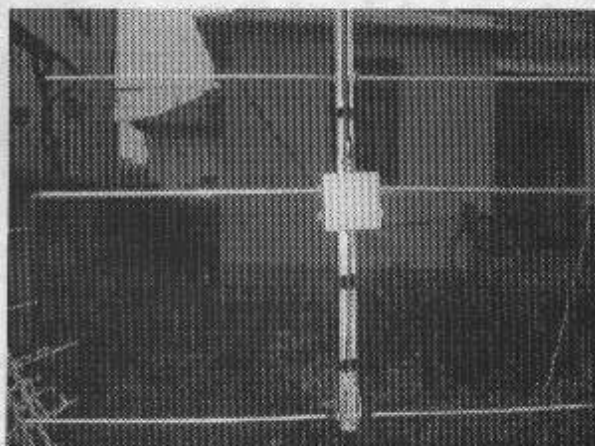
împreună cu un transverter performant iar rezultatele sunt pe măsură. Mai nou este la modă calculatorul combinat cu un receptor cu DSP. Unul dintre cei care a popularizat sisteme de recepție performante este SM5BSZ. L-am lucrat și eu fără probleme cu toate că folosea o singură antenă de 10 m lungime, dar auzea totul! Nu în ultimul rând se vor folosi preamplificatoare cu tranzistoare HEMT sau GaAs-FET. Unul dintre cele mai utilizate este MGF1302, cu care am construit și eu majoritatea preamplificatoarelor de zgomot redus.

### 9. Alimentarea antenelor

Cablurile coaxiale pentru transferul puterii de la stație trebuie să fie de bună calitate și... nu prea lungi!

De asemenea trebuie să suporte puterea vehiculată fără încălzire excesivă. Nu se va coborâ sub performanțele unui Heliax LDF-50 în nici un caz. Se va evita folosirea cablurilor de tipul RG8 chiar dacă pe ele scrie că sunt de calitate și au izolație FOAM. Conectica se va face cu mufe "N" în exclusivitate sau cu unele mai performante. Mare atenție se va da etanșării împotriva apei de ploaie și a murdăriei, fiindcă aceasta duce la dezastru în bugetul propriu.

10. Comutările de pe emisie pe recepție și invers se vor face la nivel de RF numai cu relee coaxiale de bună calitate care să suporte puterea vehiculată.



Aici nu se va face niciodată rabat la calitate, fiindcă este mai convenabil să folosim un releu coaxial HF400, decât să tot schimbăm preamplificatoarele sau tuburile finale, în cel mai bun caz. Mai rău este când aparatura de bază se defectează. De o importanță mare este comutarea secvențială, aceasta însemnând o anumită ordine de conectare a "perifericelor". De pildă la emisie se realizează următoarea secvență

1. Conectarea grupului de antene la etajul final.
2. Comutarea intrării preamplificatorului de zgomot redus de pe antene pe o sarcină de 50 Ohm.

3. Deblocarea etajului final prin micșorarea negativării pe grila 1 și deconectarea grilei ecran la tetrode.

4. Comutarea transceiverului sau a transverterului pe emisie și la final.

5. Manipularea propriu zisă.

La trecerea pe recepție se folosește secvența inversă.

Câteva imagini inserate arată o parte din etajele și componentele folosite.

Dacă acest material interesează voi reveni și cu alte detalii de amănunt.

## O NOUĂ ANTENĂ BUCLĂ

Antenele buclă cu perimetrul de  $1\lambda$  sau mai mult au câștig față de dipol, banda largă, toleranță față de obiectele vecine și sunt liniștite la recepție. Perimetrul se poate calcula cu formula folosită la bucla pătrată:

$$P = 306,324 / F \text{ [MHz]}$$

Dacă bucla este la mică înălțime față de pământ, ea trebuie lungită cu oca 10% și verificată cu dip-metrul. Antena buclă se poate realiza și din conductor lișat izolat, în acest caz perimetrul fiind scurtat cu oca 2%. O antenă buclă în formă de triunghi isoscel, cu vârful în jos și apropiat de pământ, cu perimetrul de 90m, a fost montată cu latura orizontală la înălțimea de 13,5m, aceasta având oca 400m.

Antena rezona pe 3,8 MHz și prezenta impedanță de  $165\Omega$ . Pentru a adapta coaxialul de  $50\Omega$  la antenă s-a folosit un balun 1:4. Făcând recepții în banda de 80m, întâmplător unul din capetele antenei s-a desprins de balun și semnalul a scăzut mult. Autorul [WB2EGQ] a încercat recepția, inversând capetele antenei (lăsând celălalt capăt liber) și a constatat o creștere a semnalului.

Verificări repetate au dus la concluzia că antena manifestă directivitate în funcție de capătul conectat, la recepție îmbunătățind și raportul semnal/zgomot. Pentru adaptare mai bună cu receptorul s-a folosit un circuit în L, conectat la pământ și considerând antena un LW cu impedanță mare la capăt. Cercetând cauza directivității se ajunge la constatări interesante. În Fig. 1 se dă distribuția sinusoidală a curentului pe o antenă dipol în  $\lambda/2$ . Săgețile arată direcția curentului și mărimea lui (săgeata mai lungă).

În punctul unde curentul este maxim, impedanța antenei este minimă și invers. Dipolul în  $\lambda/2$  are la centru impedanța de  $50-70\Omega$ .

La capetele A și C curentul este foarte mic și impedanța - mare. Pentru a asigura simetria curenților în dipolul alimentat la mijloc, fiderul trebuie să fie simetric (dacă este coaxial, se intercalează un balun). Liniă simetrică are tensiuni egale și opuse, deci conectarea ei la centrul dipolului nu deranjează distribuția curentului.

În Fig. 2 dipolul are lungimea  $\lambda$ . Dacă îl alimentăm la centrul C,

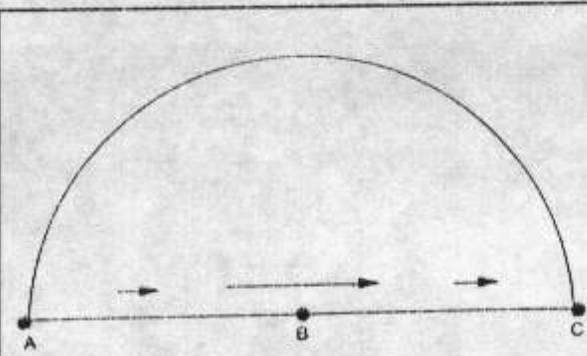


Fig.1 Distribuția curentului într-un dipol  $\lambda/2$

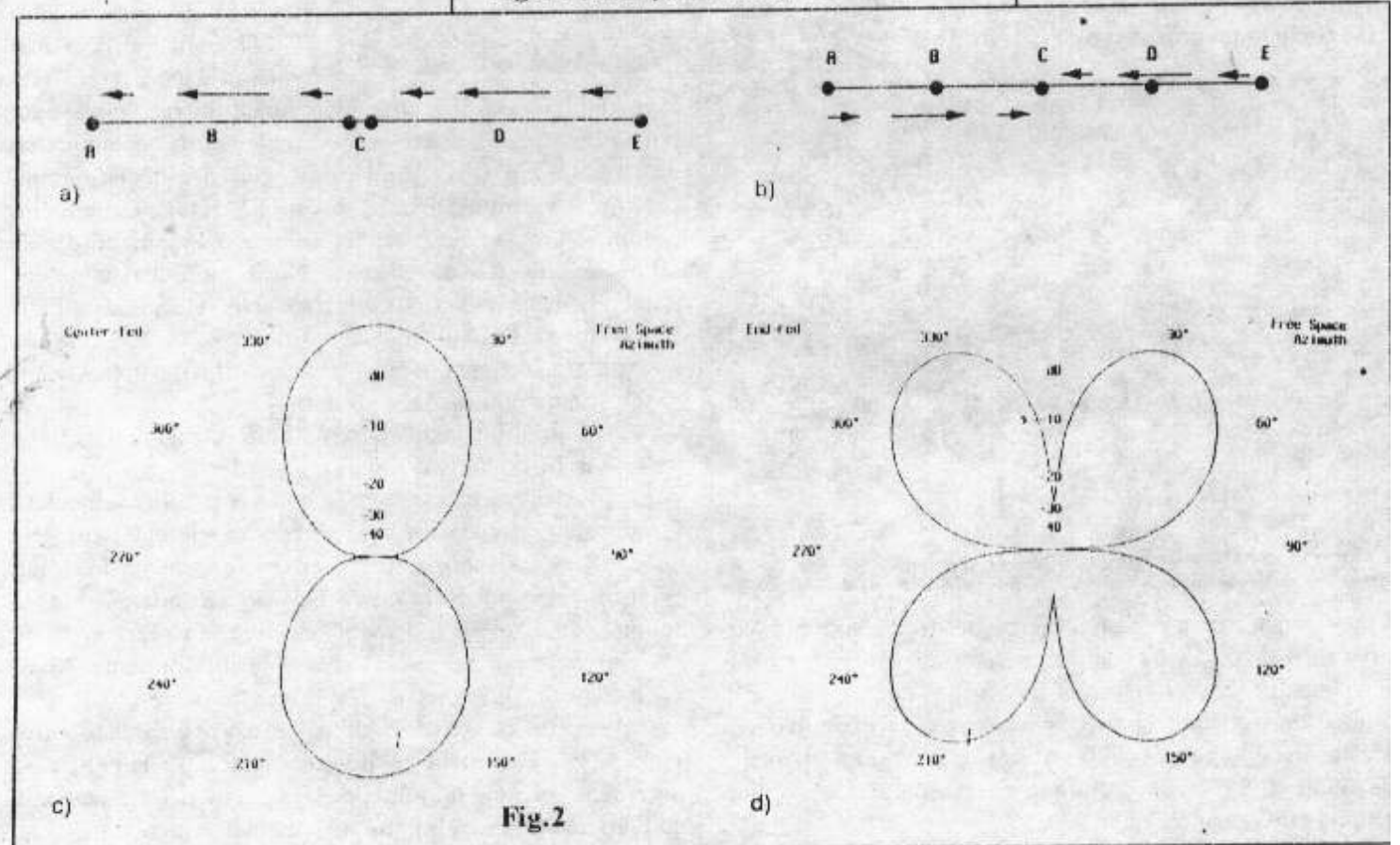


Fig.2



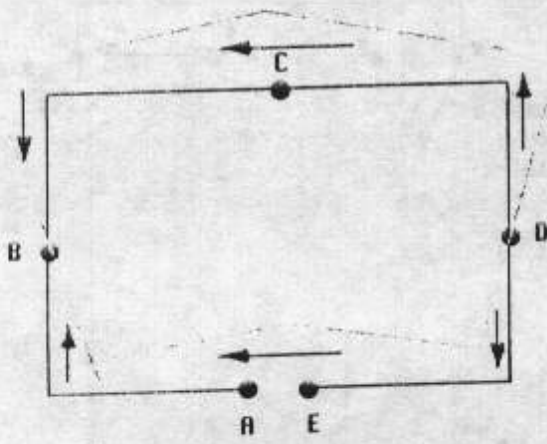


Fig.3 Buclă Quad

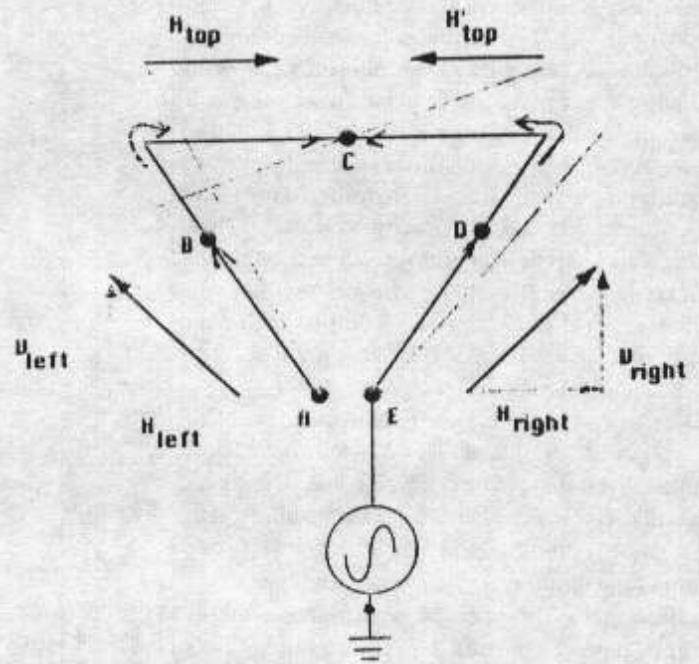


Fig.5 Buclă full - wavelength

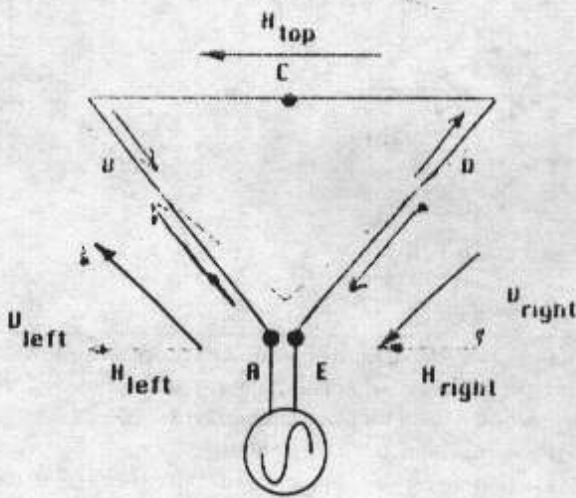


Fig.4 Inverted Delta Loop alimentat simetric

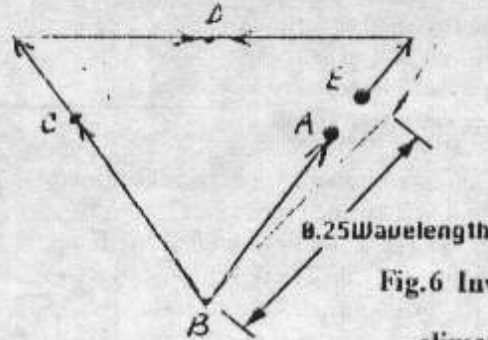


Fig.6 Inverted Delta Loop alimentat lateral

Există două maxime de curent, în punctele B și D. Curenții din cele două jumătăți ale antenei curg în același sens. Curentul trece prin minim în centrul C și la capetele A, E. Dar dacă alimentăm antena în  $\lambda$  la un capăt, distribuția curentului va fi alta, Fig.2b. Curentul curge în sensuri contrare în cele două jumătăți ale antenei (sunt în contrafază). Există două maxime de curent și 3 minime. La oricare din capetele A, E impedanța este mare. Diagrama radiației în planul care conține antena alimentată la centru se dă Fig.2c și diferă total de diagrama antenei alimentată la capăt - Fig.2d. Astfel prin simpla mutare a locului de alimentare se obțin diagrame de radiație foarte diferite. Să desenăm acum distribuția de curent pe antena INVERS DELTA, pornind de la distribuția pe antena QUAD din Fig.3.

Antena QUAD constă din doi dipoli în  $\lambda/2$  etajați [BCD și BAED] la distanța de  $\lambda/4$ , ale căror capete sunt rabatate la  $90^\circ$  și se ating în B și D. Curentul are maxime în A-E și în C, sensul fiind spre stânga în latura de sus și de jos (în fază). În B și D curenții au minime.

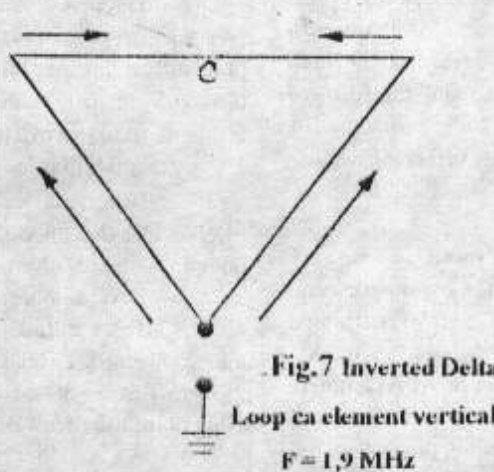


Fig.7 Inverted Delta Loop ca element vertical  
F = 1.9 MHz

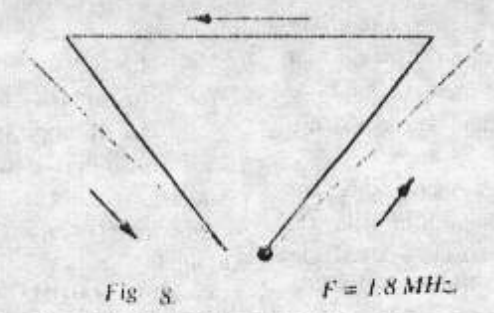


Fig.8 F = 1.8 MHz

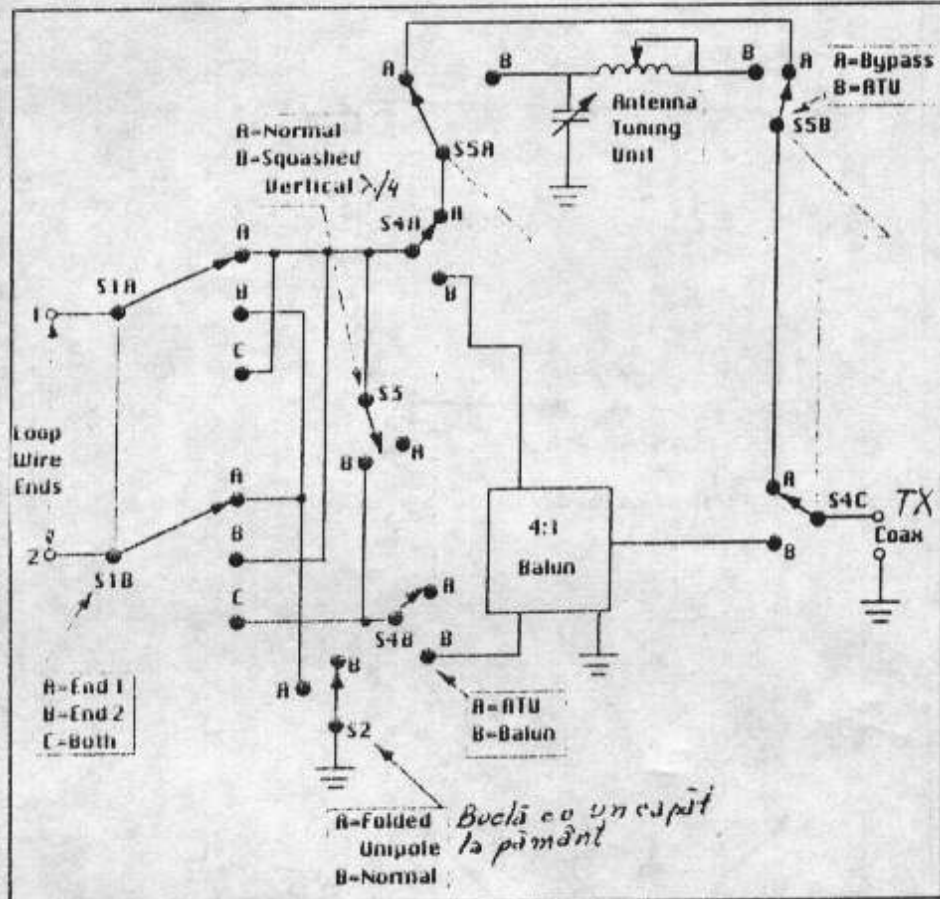
Acum vom deforma pătratul până ia forma triunghiului din Fig.4. Curenții au aceeași distribuție pe conductor, dar au alte direcții în spațiu. Să descompunem vectorul curentului din latura DE în două componente: una verticală și una orizontală.

Deasemeni vectorul curentului din latura AB în componentele V și H. Curentul în latura de sus orizontală, curge orizontal spre stânga. Componentele H stânga și H dreapta au aceeași direcție (spre stânga) ca și curentul din latura de sus, deci toate trei dau radiație care se însumează. Antena are radiație polarizată orizontal, perpendiculară pe planul ei. Componentele V stânga și V dreapta au sens opus și radiația lor se anulează în direcția perpendiculară pe planul antenei. Datorită distanței dintre ele, radiația nu se anulează total în planul antenei și există o mică radiație cu polarizare verticală, de a lungul antenei. Acum să vedem care este distribuția curentului dacă alimentăm triunghiul numai la punctul E (Fig.5). Deoarece conductorul are lungimea  $l$  și este alimentat la capăt, distribuția va fi aceea din Fig.2b.

Se pornește de la capătul liber A și se copiază sinusoida curentului și săgețile care arată direcția lui. Pentru simplificare sinusoida



se face din linii frânțe. Curentul este minim în A, C și E (deci impedanța în aceste puncte este mare) și maxim în B și D. Distribuția și sensul curentului este altfel decât la antena Delta alimentată simetric din Fig. 4. În Fig. 5 curenții în latura orizontală au sensuri contrare și radiațiile lor se anulează reciproc. Curenții din laturile oblice au sens ascendent pe toată lungimea laturii (nu doar porțiunile AB și ED) și acești vectori au fost desenați alături de triunghi. Vectorii se descompun în componente verticale V dreapta și V stânga, care au același sens (deci câmpurile lor se însumează) și H dreapta, H stânga, cu sensuri opuse, care își anulează reciproc radiația. Deci antena are radiație cu polarizare verticală, perpendiculară pe planul ei și mai redusă de-a lungul antenei, dar inegală pe cele două direcții datorită efectului de "undă călătoare" pe antena alimentată la capăt. Antena INVERS DELTA se poate alimenta la unul din vârfurile de sus, ceea ce dă radiație polarizată aproape verticală, cu un unghi mic de plecare a undelor, bun pentru traficul DX. Mai "rafinată" este alimentarea ceva mai jos de colț, la distanța de  $0,25\lambda$  față de colțul de jos - Fig. 6. Alimentarea în acest punct face ca vectorii AB și BC să se însumeze dând o rezultantă verticală maximă, întrucât curentul are același sens de-a lungul laturilor oblice pe toată lungimea lor. Vectorii din latura orizontală au sensuri opuse și radiațiile lor se anulează.



Surpriza este că distribuția curenților în acest caz este identică cu cea din Fig. 5, unde triunghiul era alimentat la capătul E. Aceasta nu este totul. Triunghiul vertical se poate folosi și în banda de 160m, unind capetele A-E ale vârfului de jos (Fig. 7). Dacă am putea ridica în sus punctul C al antenei s-ar obține o antenă verticală în  $\lambda/4$ , cu două conductoare paralele. Ea funcționează ca antenă în  $\lambda/4$  (Fig. 7) împreună cu pământul și are  $50\Omega$ . Pe această antenă "verticală" curentul este maxim la bază (divizat în cele două brațe oblice) și cei doi vectori dau o rezultantă verticală. În latura orizontală curenții sunt mici și de sens contrar, radiația anulându-se reciproc. Dacă se lasă liber capătul A (Fig. 5) și se alimentează doar capătul E cu semnal în banda de 160m, antena va lucra în  $\lambda/2$  (Fig. 8). Curentul are sens "circular". Antena radiază cu polarizare verticală și orizontală (latura orizontală), diagrama fiind aproape omnidirecțională, cu diferențe, funcție de care capăt este alimentat.

**Planul de pământ pentru banda de 160m**

În general este nevoie de un pământ bun conductor când antena radiază cu polarizare verticală ca în Fig. 5, 6 și 7. La o antenă verticală în  $\lambda/4$ , curentul este maxim la bază, în apropierea pământului. El intră în pământ și se împrășteie radial, producând pierderi de putere conform formulei

$$P_p = I^2 R_p$$

Rezistența pământului fiind destul de mare, pierderile sunt mari. Rezistența pământului apare în serie cu rezistența de radiație a antenei. Puterea se distribuie proporțional cu valorile acestor rezistențe. De aceea rezistența pământului este foarte importantă, în ea pierzându-se multă putere. Pentru a reduce rezistența pământului se montează sub antenă o placă metalică de la care pleacă cât mai multe radiale, îngropate sau nu. Pentru a folosi antena în banda de 160m ca verticală în  $\lambda/4$  (Fig. 7) este nevoie de un sistem bun de pământ. În acest caz impedanța antenei are  $50\Omega$ .

Antena are bandă largă deoarece are un diametru efectiv mare (are formă de buclă) și are rezistența de pierderi a pământului ridicată. Calcule teoretice și simulări pe calculator arată că rezistența de radiație a acestei antene este cca  $20\Omega$ , rezistența conductorului (în RF) cca  $2\Omega$  iar rezistența pământului cca  $28\Omega$ .

Cele 3 rezistențe fiind în serie, 40% din putere este radiată și 60% se pierde, din care 56% în pământ. De aceea pământul trebuie făcut cât mai bun conductor prin sistemul de radiale.

**Pământul pentru banda de 80m**

Când triunghiul este alimentat în 80m ca în Fig. 5, maximele de curent din B și D sunt înălțate la aproape  $\lambda/4$  de pământ. Se amintește că în acest caz antena radiază unde polarizate vertical. Distribuția curentului seamănă cu aceea a antenei verticale în  $\lambda/2$  - maximul de curent este la o înălțime de cca  $\lambda/4$  (Fig. 1 rotită  $90^\circ$ ).

Deoarece curentul este minim la nivelul pământului, pierderile în pământ se reduc. Deoarece părțile care radiază cel mai puternic (unde curentul este maxim) sunt departe de pământ, antena din Fig. 5 are unele avantaje față de antena verticală în  $\lambda/2$  și anume: 1. unghi de radiație ceva mai mic față de antena verticală în  $\lambda/2$ , 2. o separare mai bună față de obiectele din jurul bazei.

În general această antenă are pierderi mai mici în pământ și în obiectele din jur decât antena verticală în  $\lambda/4$ . Autorul a folosit doar 4 radiale în  $\lambda/4$  din conductor izolat, așezate direct pe pământ.

Două radiale sunt pentru 80m și două pentru 160m.

Toate radialele sunt în planul antenei, sub ea. Antena este folosită la emisie cu adaptare printr-un circuit L. Variantele din Fig. 4, 5, 7 și 8 au fost testate cu diverse alimentări în benzile de: 40, 20, 15 și 10m, obținând rezultate bune.

Antena din Fig. 5 a fost analizată pe calculator și diagrama de radiație este aproape omnidirecțională, la unghiuri mici, fără radiații în sus. Radiația este mai slabă spre capătul lăsat liber (A). Antena a fost testată și conectând capătul A din Fig. 5 la pământ, când impedanța este cca  $75\Omega$  și funcționează ca buclă.

În Fig. 9 se dă schema care permite alegerea oricărei variante de folosire a antenei.

În alt amplasament triunghiul avea latura orizontală de 28,5m, la înălțimea de cca 9m, iar laturile celelalte - inegale și deplasând planul triunghiului la unghi de  $20^\circ$  față de orizontală. Cu toate aceste modificări, ea manifestă încă ceva directivitate și funcționa în toate variantele.

Traducere YO4BBH după "73 Amateur Radio Today" nr. 9/1995.



## MĂSURAREA ANTENELOR VHF ȘI UHF

Ing. Ilie Mihăescu

Se descrie un aparat ce permite reglarea cu destulă precizie a antenelor. În mod normal operația de acordare a antenelor consistă în utilizarea transceiverului ca generator de semnal și a unui SWR-metru în serie cu linia de transmisie.

Acest procedeu are unele inconveniente întrucât pe perioada de multe ori lungă a reglajelor se folosește o putere mare. Aparatul descris generează o putere electrică mică și este destul de compact, putând fi alimentat și din baterii, iar citirea valorii SWR se face instantaneu.

Schema bloc este prezentată în Fig.1. În schemă

În partea inferioară a cutiei se montează un triplor de la care se obține frecvența de 432 MHz.

La punte condensatoarele C1 și C2 sunt mici bucăți de sârmă sudate chiar pe firele centrale ale mufelor P2 și P3. Aceste bucăți de sârmă trebuie să aibă posibilitatea apropiării de partea metalică a cutiei pentru a putea varia capacitatea și cu ele există posibilitatea eliminării unor eventuale dezacorduri în special la 432 MHz. Semnalul de la mufa P4 este amplificat și indicat pe un instrument analogic cu sensibilitatea de 1mA, conform schemei din Fig.6.

apare întâi generatorul de 72 MHz cu cuarț (Fig.2), apoi semnalul este dublat și se ajunge la 144 MHz. Etajul dublor este modulată în amplitudine cu 1.000Hz. Întreg siste-

mul oscilator trebuie să fie stabil și neinfluențat de sarcină, așa că la ieșire s-a montat un atenuator rezistiv de 3 dB.

Oscilatorul este montat într-o cutie ecranată. Puterea la ieșire este de aproximativ 10mW.

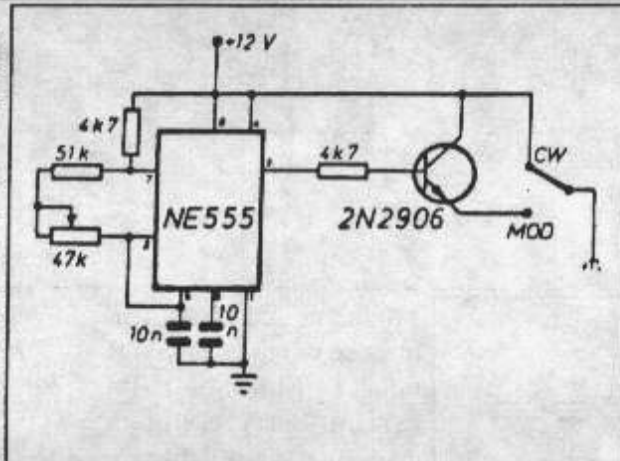
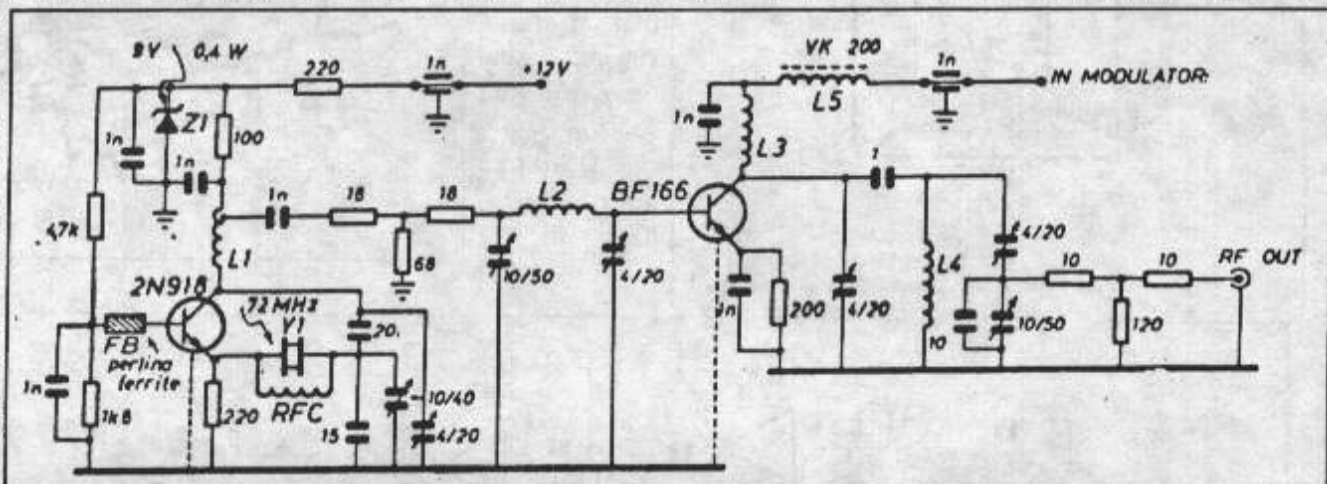
Schema modulatorului conține circuitul NE555 la care valoarea frecvenței se stabilește cu trimerul de 47 k în limitele 800 - 1.000Hz.

Partea unde se face măsurătoarea este o punte de radiofrecvență așa cum apare în Fig.4, care poate fi utilizată cu succes atât în 144 MHz cât și în 432 MHz.

Puntea este dimensionată pentru sarcini de 50Ω dar se poate folosi chiar în gama 25-100Ω. Rezistoarele R1 și R2 din punte trebuie să aibă valori cât mai egale și se selectează din mai multe exemplare.

Chiar rezistorul R3 trebuie să fie cât mai aproape de 51Ω. La punte mufa P1 este de tip BNC și la ea se cuplează generatorul. Dacă puntea se folosește la frecvența de 432 MHz mufele P2 și P3 se recomandă a fi de tip N, altfel se pot folosi mufe BNC sau SO 239.

Modul practic de realizarea a punții este prezentat în Fig.5.



La acest amplificator sunt două etaje a căror câștig se stabilește din potențiometrele de 470k și dintr-un filtru la care acordul se fixează cu potențiometrul de 1k.

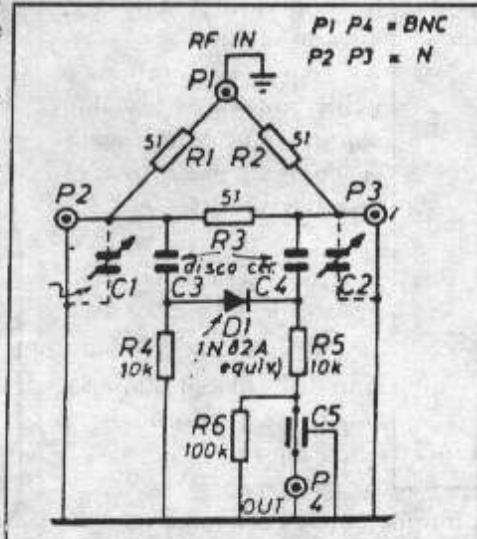
Acest amplificator folosește circuitul LM 3900, dar pot fi utilizate 3 amplificatoare operaționale 741 sau un circuit LM 324. Butonul potențiometrului R3 se scoate pe panoul aparatului și servește la stabilirea sensibilității instrumentului.

O sarcină etalon de 50 Ohmi se poate realiza din 4 rezistoare de 200Ω montate în paralel pe o mufă N (tată) ca în Fig.5b. Rezistoarele sunt de 0,25W. Schimbând valoarea rezistoarelor se poate construi o gamă largă de sarcinietalon. Etalonarea instrumentului se face în felul următor:

Se conectează un voltmetru electronic la ieșirea generatorului și se reglează acesta până se obține la ieșire un maxim de tensiune.

Mufele punții sunt conectate astfel:  
P1 – generatorul, P2 – sarcina etalon,  
P3 – neconecta pentru moment,  
P4 – amplificatorul.

Se reglează R1 și R2 până ce pe instrument apare o indicație. R2 se reglează pentru o indicație maximă și astfel filtrul este acordat pe frecvența modulatorului. După aceasta la P3 se conectează o sarcină de 50Ω și indicația pe instrument trebuie să rămână foarte mică și să rămână astfel chiar dacă reglăm potențiometrul R3.





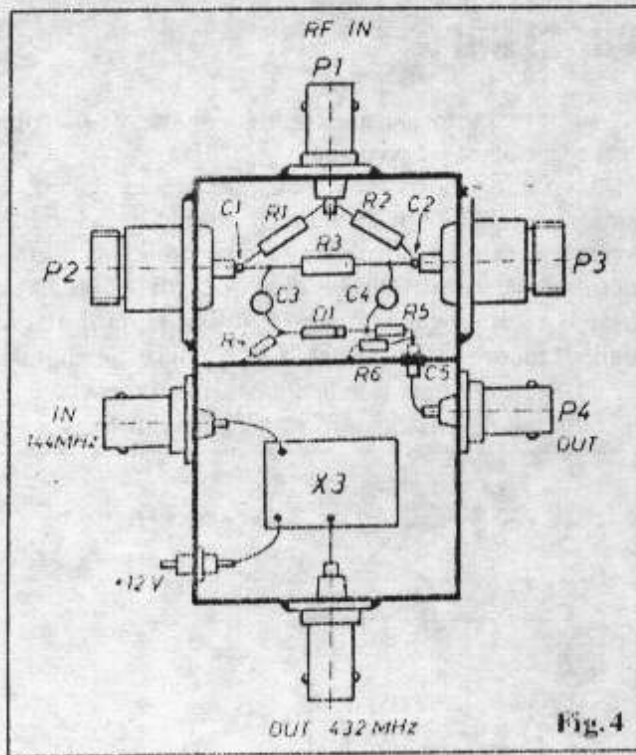


Fig. 4

Dacă situația nu este așa se impune reglarea condensatoarelor C1 și C2 până ce instrumentul ajunge la zero. Acest reglaj este necesar în special atunci când lucrăm în 432 MHz.

După acest reglaj dacă în P3 montăm o

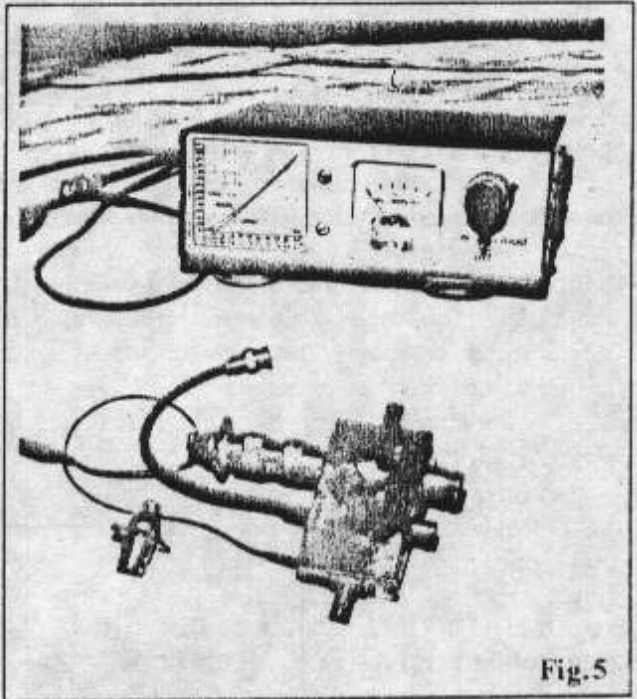


Fig. 5

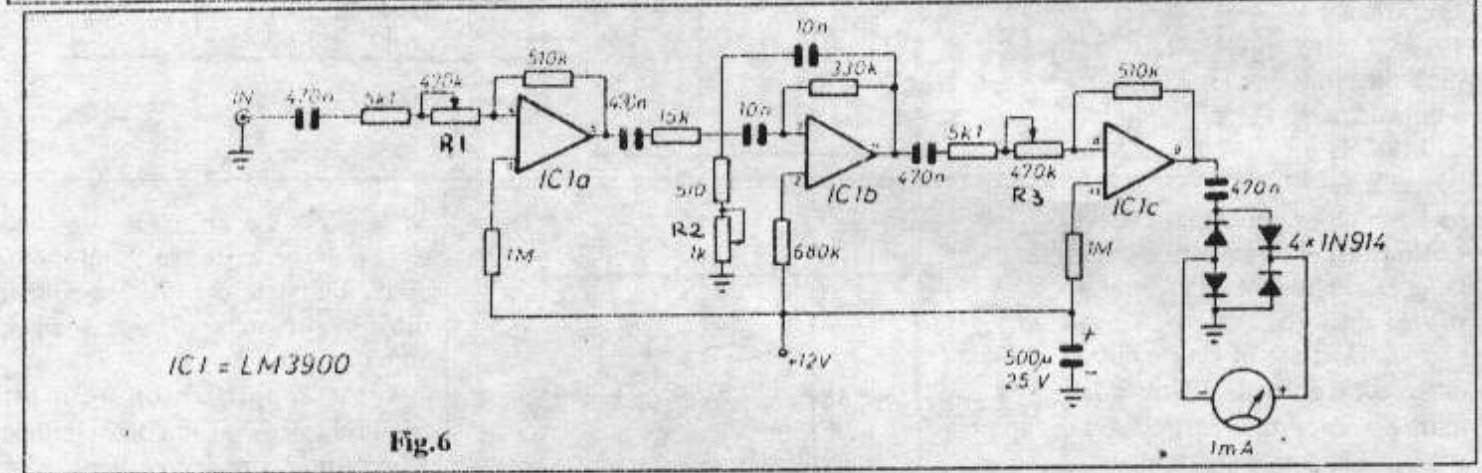


Fig. 6

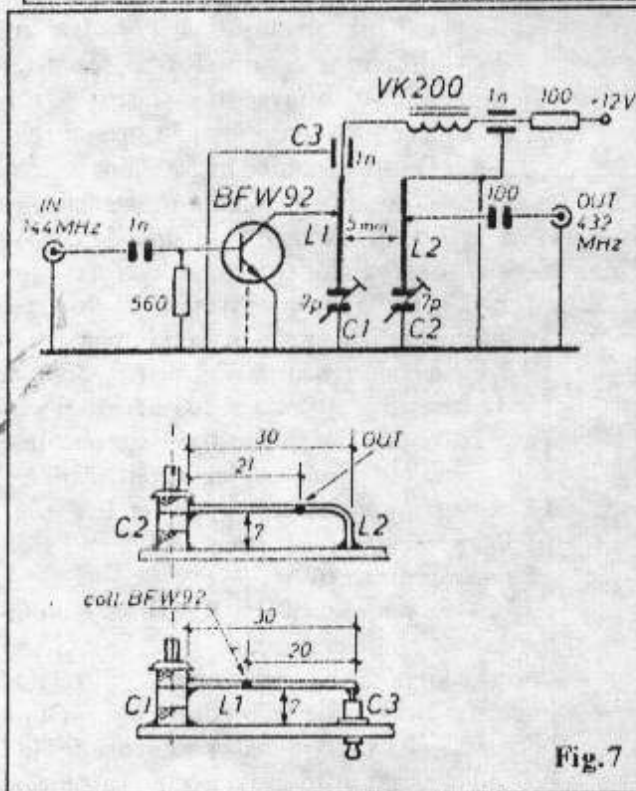


Fig. 7

sarcină de 25Ω pe instrument se va indica în SWR de 2:1. Motând la P3 sarcini diverse putem determina valori diverse pentru SWR.

Pentru prima scală 2:1 se poate regla R2 până la indicația maximă a instrumentului.

Apoi se montează valori intermediare dar cuprinse în această scală și se tranșează grafic pentru SWR 2:1.

Se poate aplica procedeul și pentru o scală a SWR de 3:1.

Dacă dorim să lucrăm și în 432 MHz, trebuie să construim triplorul după datele din Fig. 7.

- Șocul RFC are 8 spire CuEm 0,2 bobinate pe corpul unui rezistor de 1M/1W. Bobina L1 are 8 spire CuEm 0,5 bobinate pe un tor, cu priză la spira 2,5.

Bobina L2 are 8 spire CuAg 1mm cu diametrul de 9mm și pas 0,8mm. Înfășurările L3-L4 au câte 4 spire din CuAg 1mm pe diametru 9mm și pas 0,5mm, tot fără carcasă.

Circuitele de la cuplorul de 432MHz se construiesc din CuAg 1mm și se dimensionează ca în desen (Fig. 7)

Revista noastră intenționează să publice un cîlu amplu cu articole referitoare la măsurători de impedanțe, și antene. Sperăm ca pe 26 martie la Târgul de primăvară de la București să putem și face o serie de aplicații practice

Bobinele din oscilator au următoarele date constructive:



# Cable coaxiale flexibile cu dielectric polietilenă masivă

Blujdescu Dumitru - YO3AL

Articol publicat și în "Conex Club" 11-12/2001 pag.30-33

## 1. Generalități.

Cablele coaxiale care se încadrează în categoria menționată în titlul sunt cele mai răspândite, deoarece sunt mai ieftine, mai ușor de montat și au performanțe acceptabile în cazul semnalelor cu puteri mai mici de (0,1...3)KW.

Alegerea cablului potrivit, ca orice proiectare, constă dintr-un șir de compromisuri inteligente între dorințe și posibilități, aplicate pe un caz concret.

În cele mai multe cazuri "proiectantul general" este chiar beneficiarul care nu este rutinat în acest domeniu. Materialul de față se adresează în special acestei categorii de cititori și din motive de spațiu tipografic ne-am limitat la datele esențiale și la tipurile de cablu cele mai cunoscute din literatura de amatori. De asemeni se presupun cunoscute noțiunile de bază despre parametri și structura cablurilor coaxiale [B1; B7; B8; B9 și B13]. Majoritatea cataloagelor conțin și câte un "breviar" în acest sens [B4; B5].

Parametrii oricărui tip de cablu coaxial sunt într-o continuă evoluție în timp, mai lentă sau mai rapidă- în funcție de condițiile de mediu, de montaj și de exploatare, precum și de calitatea fabricației. Cauzele acestor schimbări vor fi prezentate succint la locul potrivit în acest material.

Prin urmare există o *durată de viață* a oricărui cablu, care poate varia de la 5..15 ani la tipurile pe care le analizăm, la 20..50 ani la tipurile profesionale de construcție specială (care sunt foarte scumpe și necesită condiții speciale de exploatare).

Aproape toți parametrii cablului se modifică de-a lungul duratei sale de viață, dar *creșterea atenuării este cea mai supărătoare*, pentru că înseamnă pierderi de putere și mascarea evoluției impedanței de sarcină.

În literatură se recomandă *verificarea periodică a fiderilor din cablu coaxial la intervale de cel mult doi ani și înlocuirea lor dacă atenuarea a crescut cu mai mult de 1dB (corespunde unei pierderi suplimentare de putere de 21%)* [B7 (cap24 pag. 23 și pag. 29)].

Este important ca rezultatele acestor verificări să fie reținute, căci vor ajuta la alegerea tipului de cablu "de înlocuire".

## 2. Parametrii constructivi ai cablurilor.

Dintr-o paletă foarte largă de modele, în tabelul anexat au fost selectate o serie de tipuri de cablu coaxiale după următoarele criterii:

**2.1 Diametrul exterior** al cablului este important pentru alegerea tipului de mufă. Cum pentru aparatura de radiocomunicații de amator se folosesc mufe de tip "BNC", "N" și "UHF" cu versiuni destinate cablurilor cu diametrul exterior de la 5 la 25 mm, aceasta a fost prima condiție de selecție. Unele cataloage chiar recomandă tipurile de mufă care se pot folosi pentru fiecare tip de cablu [B3; 5; 13].

**2.2 Conductorul central** se fixează prin lipire (cositorire) la toate mufele de la pct. 2.1, deci materialul potrivit este cuprul (placat sau nu).

Cablele cu centralul flexibil (multifilar sau altfel spus "lițat") sunt mai flexibile și suportă mai multe manipulări (curbări sau torsadări), deci sunt de neînlocuit la echipamentele portabile, la antenele rotative, sau pentru legăturile de interconectare între module (sau blocuri). *În schimb prezintă o atenuare mai mare decât cele cu centralul solid (masiv)* [B11;12;13].

Surplusul de atenuare este mai mare la frecvențele mici și se explică prin distribuția de curent datorată efectului de suprafață și a celui de proximitate.

**Important!** Numărul de flexări (îndoiri) pe care le suportă un conductor din cupru înainte de a se rupe este *invers proporțional cu cantitatea de "urme" de oxigen pe care le conține!* Când conținutul de oxigen este prea ridicat, chiar la flexări cu rază de curbura acceptabilă (inerente în procesul de fabricație), apar micro fisuri superficiale cu adâncimea comparabilă cu adâncimea de pătrundere la frecvențe mari. Acestea sunt orientate perpendicular pe direcția de flexare, care este și direcția de circulație a curentului, prin urmare apar pierderi suplimentare în conductor și posibile încălziri locale.

*Un test simplu și incredibil de precis* al conținutului (comparativ) de oxigen constă în îndoirea simultană și repetată până la rupere, a două epruvete (probe) cu dimensiuni identice, din care una este "martorul" provenind dintr-un produs de bună calitate.

**2.3 Dielectricul** cel mai răspândit- polietilena masivă pentru cablu (și amestecurile sale)- prezintă pierderi comparabile cu teflonul la un preț de cost mult mai mic, dar și o temperatură de înmuiere mai mică- fapt ce supără mai puțin în condițiile de mediu obișnuite.

Neajunsul cel mai mare al acestui material constă în *degradarea proprietăților dielectrice sub influența radiațiilor cosmice sau cu ultraviolete (solare)*, dar mai ales prin *contaminare cu agenți chimici*

Contaminanții principali sunt adausurile din compoziția învelișului exterior de protecție (mantaua) și anume coloranții dar mai ales plastifianții.

Versiunea cu incluziuni de aer- *polietilena expandată ("foamed")* prezintă pierderi dielectrice mai mici, deci asigură atenuări mici la frecvențele mari, însă din păcate este *cu mult mai sensibilă la contaminanți*.

Din aceste motive se utilizează aproape numai la cablu cu *conductorul exterior din folie rulată* (la cablu pentru semnale slabe), sau gofrată (la cablu profesional pentru puteri medii și mari) [B3; 4; 7], care nu îndeplinesc condiția de la pct. 2.1.

Modelele cu conductorul exterior fără folie, care ar îndeplini condiția menționată sunt puține și rare, de aceea nu au fost incluse în tabel.

**2.4 Învelișul exterior de protecție (mantaua)**, ținând seama și de cele menționate la pct. 2.3, este deosebit de important pentru asigurarea unei durate de viață acceptabilă:

Materialul ales trebuie să asigure o contaminare cât mai redusă, să rămână suficient de plastic la temperaturile ambiante cele mai scăzute, să fie cât mai stabil chimic sub influența căldurii ambiante și a



Nr. Cod fabricant	MIL C-17 (similar)	echiv. sau den. veche	B	cap. pF/m	Cen	Tresa	Mantă		Diam. (mm)		Umax KVeiff	1MHz dB/100	50MHz dB/100	100MHz dB/100	200MHz dB/100	400MHz dB/100	800MHz dB/100	1GHz dB/100	3GHz dB/100			
							cent	Diel.	cent	mantă												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Zo=50 Ohmi																						
1	Belden 8240	RG-58	B7	93,5	s	S	PVC1	0,8	0,8	4,9	1,4	0,98	3,61	12,47								
2	Belden 8259	RG-58A	B7	101,1	f	S	PVC1	0,8	0,8	4,9	1,4	1,31	4,92	17,72						47,57	74,81	
3	Belden 8262	RG-58C	B7	101,1	f	S	PVC2N	0,8	0,8	4,95	1,4	1,31	4,59	16,08						70,54	70,54	
4	WM CQ 124	RG-58	B7	93,5	s	S	PVC2N	0,8	0,8	4,95	1,4	1,31	4,27	14,11						46,92	46,92	
5	Filotex-KX15	RG-58 C/U	B5	100	fSn	SSn	PVC	0,9	2,95	4,95	1,1		4,5	/16,33/	24	36					140	
6	RK.50.3.11	fostRK.159	B8	110	s	SSn	PE	0,9	3	5,3	-1,9				25						170	
7	RG-58 C/U	RG-58	B3	101	fSn	SSn	PVC	0,9	2,95	4,95	1,9				24	34	51			56		
8	TCC2YY-J_1x0.9-50		B6	125	s	S	PVC	0,9	0,9	5,3	-1,7			14,76						47,77		
9	RG-223/U	(-RG-55A/U)	B3	101	sAg	DAG	PVC	0,9	3	5,3	1,9			4	9	20	29	45		52		
10	RG-223 U	IEC_50.3.3	B5	100	sAg	DAG	PVC	0,9	2,95	5,5	-1,9			/14,86/	20	30					100	
11	TCC2YY-J_19x0.2-50		B6	100	f	S	PVC188	0,91	3	5,2	-1,7			15,63						29,53		
12	Belden 8273	RG-223	B7	101,1	s	D	PVC2N	0,92		5,38	1,7	1,31	3,94	13,45						47,57		
13	TCC2YY-J_7x0.32-50		B6	125	f	S	PVC188	0,96	4	5,2	-1,9			15,2						49,51		
14	RK.50.4.11	fostRK.129	B8	110	s	D	PE	1,37	4,6	9,6	-1,9										140	
15	RG-212 U	RG-212 U	B5	100	sAg	DAG	PVC	1,41	4,7	8,43	-2,5			/8,72/	12	17					140	
16	Belden 8237	RG-8A	B7	96,8	f	S	PVC1	1,84		10,29	-2,5	0,66	1,97	6,23						24,28		
17	Belden 8267	RG-213	B7	101,1	f	S	PVC2N	1,84		10,29	3,7	0,66	1,97	6,89						26,9		
18	Belden 8268	RG-214	B7	101,1	f	D	PVC2N	1,84		10,8	3,7	0,66	1,97	6,23						26,25		
19	Belden 8242	RG-9	B7	98,4	f	D	PVC2N	1,84		10,67	3,7	0,66	1,97	6,89						26,9		
20	TCC2YY-J_7x0.75-50		B6	100	f	S	PVC188	2,2	7,3	10,5	-5			6,94						32,13		
21	RG-215 U	RG-215 U	B5	100	f	S	PVC/arm	2,25	7,25	12	-5			/6,79/	9,5	14,5					55	
22	Filotex KX4	RG-213 U	B5	100	f	S	PVC	2,25	7,25	10,3	-5			/6,79/	9,5	14,5					55	
23	Filotex KX13	RG-214 U	B5	100	fAg	DAG	PVC	2,25	7,25	10,8	-5			/6,37/	9	13					50	
24	RK.50.7.11	fostRK.147	B8	115	f	S	PE	2,28	7,3	10,3	-5			17							125	
25	RK.50.7.12	fostRK.128	B8	115	f	D	PE	2,28	7,3	11,2	-5			17								125
26	RG-215/U	RG-215	B3	101	f	S	PVC/arm	2,3	7,3	12,5	5			2	4,5	7	10,2	15	23	28		
27	RG-213/U	RG-213	B3	101	f	S	PVC	2,3	7,3	10,3	5			2	4,5	7	10,2	15	23	28		
28	RG-214/U	RG-214	B3	101	f	D/Ag	PVC	2,3	7,3	10,8	5			2	4,5	7	10,2	15	23	28		
29	RK.50.11.11	fostRK.106	B8	110	f	S	PE	2,7	9	12,2	-7											
30	RG-217 U	RG-217 U	B5	100	s	DAG	PVC	2,7	9,4	13,84	-7			/4,91/	7	10					35	
31	RG-217/U	RG-217	B3	101	s	D	PVC	2,7	9,4	13,8	7			1,4	3,1	4,5	7,1	10	16,8	18		
32	RG-217	RG-217	B7	101,1	s	D	PVC2N	2,7		13,84	7	0,33	1,31	4,59						17,06		
33	RK.50.9.11	fostRK.148	B8	115	f	S	PE	3,39	11	14	-9			12							85	
34	RG-218	RG-218	B7	96,8	s	S	PVC2N	4,9		22,1	11	0,33	0,66	2,62						11,15		
35	Filotex KX14	RG-218U	B5	100	s	S	PVC	4,95	17,3	22,1	-11			/3,08/	4,6	7,5					33	
36	RG-218/U	RG-218	B3	101	s	S	PVC	5	17,3	22,1	11			0,8	1,8	2,9	4,5	7	11,2	14		
37	RG-219/U	RG-219	B3	101	s	S	PVC/arm	5	17,3	24,3	-11			0,8	1,8	2,9	4,5	7	11,2	14		

radițiilor solare, să reziste la solicitări mecanice (mai ales la întindere, căci suportă parțial greutatea cablului) și să mențină o bună aderență la conductorul exterior

(tresa), pe care de altfel în bună parte o și fixează. Din păcate în cele mai multe cataloage aceste proprietăți sunt "ascunse" într-un cod de material. De



Nr	Cod fabricant	MLL.C.17 (similari)	echiv. sau den. veche	B	cap pF/m	Cen	Tresa	Manta	Diam. (mm)		Umax KV/eff	1MHz dB/100	10MHz dB/100	50MHz dB/100	100MHz dB/100	200MHz dB/100	400MHz dB/100	800MHz dB/100	1GHz dB/100	3GHz dB/100	
									cent	Diel.											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<b>Zo=75ohmi</b>																					
38	Belden 8263	RG-59 B		B7	67,3	s	S	PVC2N	0,58		6,15	1,7	1,97	3,61		11,16				39,37	
39	RG 59 BU	RG 59 BU		B5	67	s	S	PVC	0,58	3,7	6,15			4		12,74/	18	28		85	
40	HF 75-0.6/3.7L			B3	68	f	SSn	PVC	0,6	3,7	6	2,3		3,6	8,7	11,5	16,5	24	35	41	
41	RG-59BU	RG-59	(~RG-59A/U)	B3	68	s	S	PVC	0,6	3,7	6,15	2,3		3,6	8,7	11,5	16,5	24	35	41	
42	HF 75-0.6/3.7			B3	68	s	S	PVC	0,6	3,7	5,4	2		3,6	8,7	11,5	16,5	24	35	41	
43	Filotex KX6A		IEC_75.4.1	B5	67	f	S	PVC	0,6	3,7	6,1			4		12,74/	18	27			85
44	TCC2YY-I_7x0.2-75			B6	75	f	S	PVC188	0,6		6,1				14,76					46,03	
45	TCC2YY-I_1x0.6-75			B6	75	s	S	PVC188	0,6		6,2				13,46					42,56	
46	TCC2YY-I_1x0.7-75			B6	75	s	S	PVC188	0,7		7				13,02					35,45	
47	RK.75.4.15		fostRK.1	B8	76	s	S	PVCp	0,72	4,6	7,3						18				130
48	RK.75.4.11		fostRK.101	B8	72	s	S	PE	0,72	4,6	7,3						18				130
49	RG-6 AU	RG-6 AU		B5	67	s	D/Agcu	PVC	0,72	4,7	8,43			2,3	8,21/	12	18				60
50	Belden8215	RG-6		B7	67,3	s	Dag	PE	0,73		6,99	2,7	1,31	2,62		8,86				32,15	
51	RK.75.4.12		fostRK.149	B8	76	f	S	PE	0,78	4,6	7,3						20				150
52	RK.75.4.16		fostRK.49	B8	76	f	S	PVCp	0,78	4,6	7,3						20				150
53	HF 75-0.8/4.8			B3	68	sSn	SSn	PE/PVC	0,8	4,8	6,9	2,5		2,7	5,7	9	13,1	19	29	32	
54	HF 75-1.0/6.5-90			B3	68	s	S	PVC	1	6,5	8,8	3,5		2,4	5	7,5	11	17	24	28	
55	TCC2YY-I_1x1-75			B6	75	s	S	PVC188	1		10,6				6,94					24,32	
56	Belden8238	RG-11		B7	67,3	f	S	PVC1	1		10,29	0,6	0,66	2,3		6,56				23,3	
57	Belden 9850	RG-216		B7	67,3	f	D	PVC2N	1		10,8	3,7	0,66	2,3		6,56				23,3	
58	RK.75.7.11			B8	75	s	S	PE	1,13	7,3	9,5										
59	RG-11A/U	RG-11	(~RG-15/U)	B3	68	fSn	S	PVC	1,2	7,3	10,3	5		2,2	5	7,5	11	17	25	30	
60	RG-12A/U	RG-12	(~RG-12/U)	B3	68	fSn	S	PV/Carm	1,2	7,3	12,5	5		2,2	5	7,5	11	17	25	30	
61	RK.75.7.12		fostRK.120	B8	78	f	S	PE	1,2	7,3	10,3						15				110
62	Filotex KX8		IEC_75.7.1	B5	67	f	S	PVC	1,2	7,25	10,3			2		6,64/	9,5	13			
63	TCC2YY-I_7x0.4-75			B6	75	f	S	PVC188	1,2		10,6				7,38					25,1	
64	RG-11 AU	RG-11 AU		B5	67	f	S	PVC	1,2	7,25	10,3			2		6,64/	9,5	13			60
65	RK.75.9.12		fostRK.3	B8	76	s	S	PVCp	1,35	9	12,2										
66	RG-34BU			B5	67	f	S	PVC	1,9	11,7	16			1,3							37
67	RG-34BU	RG-34	(~RG-34A/U)	B3	68	f	S	PVC	1,9	11,7	16	6,5		1,5	3,4	5,2	7,8	12	18	21	
68	RK.75.13.11			B8	72	s	S	PE	1,95	13	16,6										
69	RG-164U		IEC_75-17-1	B5	67	s	S	PVC	2,65	17,27	22			0,8							34
70	RG-35BU			B5	67	s	S/arm	PVC	2,65	17,3	24			0,8							34

aceia este de mare importanță experiența altor utilizatori sau cea proprie!

**3. Date de catalog, norme de fabricant, norme internaționale.**

Producătorii prezintă tendința firească de uniformizare (tipizare) a formei în care sunt prezentate datele de catalog și chiar a tipurilor de cable.

Două standarde se impun treptat: În zona



sistemului metric norme Comitetului Electrotehnic Internațional (I.E.C.), racordate de altfel în bună parte la normele americane "IEEE" și din motive de schimb de echipamente militare, normele americane "Army / Navy" (MIL-C17)- cabelele cu prefixul RG-....

Cu toate acestea este de remarcat numărul de căsuțe goale din tabel, a datelor precedate de semnul "~" - care sunt deduse prin comparație cu tipuri de cablu similare, sau a celor încadrate de semnul "/" - care sunt deduse prin calcul (extrapolare).

Unii parametri (cuprinși sau nu în tabel) necesită explicații de complectare:

**3.1 Valoarea maxim permisă a tensiunii eficiente de RF (col.13)** reprezintă - cu un anume coeficient de siguranță-pragul de străpungere a dielectricului la semnale puternice de RF la temperatura de 20 grade Celsius și adaptare perfectă. Se folosește pentru determinarea (cu relația clasică) a puterii de vârf (PEP) permisă [B4], cu mențiunea că pentru un SWR dat, tensiunea limita admisă este de SWR ori mai mică.

În cazul emisiunilor de amator (SSB sau CW), acesta este parametrul care limitează în mod real puterea transmisă.

Celălaltă limită de putere menționată cu date foarte complete în cataloage (puterea medie admisă) reprezintă o "mediere calorimetrică", deci pe durate cel puțin egale cu durata regimului termic tranzitoriu (care poate fi de zeci de minute), este de departe respectată în cazul semnalelor menționate- dacă este respectată limita din col.13. Din aceste motive nu a mai fost menționată în tabel.

Nici chiar în cazul semnalelor MF nu există pericolul depășirii acestui parametru, deoarece (cumulate) perioadele active (în emisie) sunt incomparabil mai mici decât cele pasive (recepție+ pauze).

**3.2 Dependența atenuării de frecvență** (col.14...22) prezentată în cataloage reprezintă un "barem" de verificare a calității, la care fiecare fabricant și-a luat un coeficient de siguranță mai mare sau mai mic, de aceea este de așteptat ca valorile reale (măsurate pe un cablu nou) să fie mai mici.

Unii fabricanți s-au limitat la recomandările IEC [B2], indicând valoarea numai la 200MHz (eventual și la 1 sau 3 GHz) [B6; 8] și acelea cu un coeficient de siguranță mare [B8].

Aceste împrejurări îngreunează comparațiile, chiar dacă se calculează valorile la alte frecvențe (prin interpolare lineară în planul dublu logaritmic), căci precizia obținută este acceptabilă numai dacă se cunosc valorile atenuării reale la frecvențe care nu diferă (între ele și față de frecvența de calcul) cu mai mult de o octavă, maximum o decadă.

Atragem atenția asupra rutinei de "interpolare" conținută în programele "TLA" și "TLW" din anexa soft care însoțește [B7] (cel puțin pentru cablul "User Defined"), care folosind o singură pereche de valori de referință (atenuare/frecvență), obține rezultate eronate mai ales la frecvențe mari (unde de departe nu se mai păstrează linearitatea pe care se bazează).

Pentru măsurarea atenuării, cea mai simplă- dar suficient de precisă-metodă folosește o punte de reflexii pentru a măsura RL (coeficientul de reflexie

exprimat în dB) cu cablul în gol sau în scurt circuit, care la un cablu "ideal" ar trebui să fie 0dB (reflexie totală).

Valoarea măsurată la un cablu real reprezintă atenuarea unui cablu de lungime fizică dublă (căci puterea reflectată parcurge cablul "dus și întors" Alte metode pot fi găsite în [B16], în articolele despre folosirea punților de RF sau în manualele aparatelor destinate măsurării (sub o formă sau alta) a impedanțelor la frecvențele respective.

**3.3 Capacitatea lineică (CL)** (col.6) măsurată în pF/m (la frecvențe foarte joase) a fost menționată în tabel deoarece este parametrul cel mai ușor de măsurat la verificarea periodică a stării dielectricului, chiar dacă *singur* nu este cel mai concludent. Atragem atenția ca dacă se folosesc aparate digitale, să se asigure lipsa unor tensiuni parazite captate de cablu (chiar dacă numai pe exteriorul tresei)

**3.4 Factorul de viteză (Kv)**, ca raport (totdeauna subunitar) între viteza de propagare (a fazei) pe cablu și viteza de propagare în spațiul liber (egală cu viteza luminii), nu a mai fost notat în tabelă, deoarece toate tipurile folosesc același dielectric (polietilena masivă), pentru care Kv este aproximativ 0.66.

Pentru măsurare se pot folosi metode expeditivă, care nu necesită decât un "dip-metru" asociat cu un frecvențmetru digital [B15; 16]

Între impedanța caracteristică ( $Z_0$ ), Kv și CL (de la pct.3.3) există o relație matematică bine definită [B1; 7; 8], așa încât măsurarea acestei "triplete", asociată cu măsurarea atenuării la diverse frecvențe, permite un diagnostic mult mai sigur asupra stării unui cablu în exploatare.

**4. Normele de depozitare, manipulare și montaj** sunt considerate adesea și de producător și de utilizator ca "reguli de bun simț" și în consecință neglijate.

În afară de protejarea la pătrunderea umidității (prin etanșarea extremităților) și de evitarea temperaturilor în afara limitelor permise, deosebit de importantă pentru durata de viață este respectarea razelor minime de curbură.

Dacă nu se specifică altfel în catalogul original, pentru curbările repetate (cum ar fi rularea / derularea în colac sau pe tambur) raza minimă de curbură va fi de cel puțin 20 de ori mai mare decât diametrul exterior (De) al cablului la temperatura de 20 grade, mergând până la de 40 de ori dacă manipularea se face la temperaturi scăzute. De menționat că la aceste operații se vor evita torsadările (și eventualele "peruci") prin rotirea convenabilă a colacului sau tamburului [B14].

În aceleași condiții, pentru curbările ne repetate (cu ocazia montajului), în interiorul încăperilor locuite, raza minimă de curbură va fi de cel puțin 5 ori mai mare decât diametrul exterior (De) al cablului, iar în exterior cel puțin de 10 ori mai mare decât De.

#### Bibliografie.

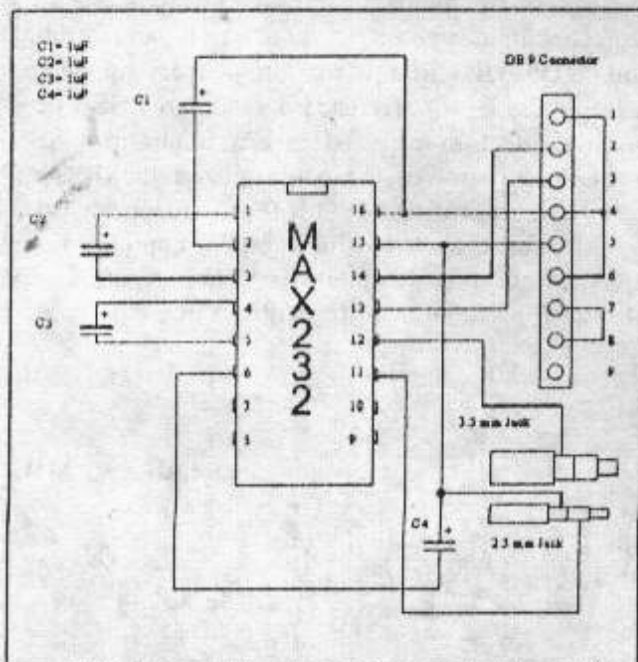
- 1/ George Lojewski, Linii de transmisiune pentru frecvențe înalte. Editura Tehnică. București-1996.
- 2/ Document IEC-61196-1 -Radio-Frequency-Cables: Generic specification- General definitions, requirements and test methods.



- 3/ Kabelmetal electro GmbH (Germania). Radio Frequency Cables.(Catalog ne datat).
- 4/ RFS (Radio Frequency Systems) - FLEXWELL CABLES (catalog ne datat).
- 5/ FILOTEX (Franța) - Cable Coaxiale (catalog ne datat).
- 6/ ROMCAB Tg. Mureș. Catalog de cabluri, conductori și cablaje electrice (ne datat).
- 7/ ARLL Antenna Book CD versiunea 2.0 (Ediția 19-a)
- 8/ I.Efimov. Linii de transmisiuni de radiofrecvență. (în limba rusă). Sovetscoe Radio – Moscova 1964.
- 9/ John Magnusson - Coaxial Cables: Their Construction and Use. În: QST 1984 Nov. pp19..21.
- 10/ Charles Brainard (WA1ZRS) & Ken Smith - Coaxial Cable - The Neglected Link. În: QST 1981 Apr. pp28..31.
- 11/ Bill Olson. Coaxial Cable at VHF and UHF. (>50/ Focus on technology above 50 MHz.) - În QEX 1987 Sept. pp14..16.
- 12/ Bill Olson - Coaxial Cable: Applications and Recommendations. (>50/ Focus on technology above 50 MHz.) - În QEX 1987 Aug. pp15..16.
- 13/ .....Koaxialni (souse) Kabely. În: Amaterske Radio B1/1994 pp18...27 (În limba cehă / Număr dedicat iinterconectării în RF.)
- 14/ Mitchell Lee (KB6FPW) - Minimum-Hassle Coax-Cable storage. În: QST 1992 Aug. pp60.
- 15/ George Downs (W1CT) - Measuring Transmission-Line Velocity Factor. În: QST 1979 June pp27..28.
- 16/ Chet Smith (K1CCL) - Simple Coaxial-Cable Measurements. În: QST 1990 Sept. pp25..27.

### INTERFAȚĂ PENTRU KENWOOD TH-F7E

Schema este clasică, conține puține componente (un MAX 232, 4 condensatoare de 1uF și conectoarele respective- DB9, Jack de 2,5 și 3,5mm)



### Legenda (la tabele)

- Col.2 = Codul fabricantului - așa cum este prezentat în catalogul original (vezi col. 5)
- Col.3 = Echivalentul (declarat de fabricant) în standardul militar S.U.A. «MIL-C17» și cunoscut cu prefixul «RG-...».
- Col.4 = Alți echivalenți declarați în catalog (sau aproximativ echivalenți dacă este precedat de semnul «~»), vechea denumire (precedată de «fost»), sau echivalentul în standardul Comitetului Electrotehnic Internațional [B2] (cu prefixul «IEC\_»).
- Col.5 = Trimitere bibliografică la sursa din care s-au extras datele.
- Col.6 = Capacitatea lineică (în pF/m) măsurată la frecvență foarte joasă [B2].
- Col.7 = Tipul conductorului central din cupru, unde s=solid (masiv), iar f=flexibil (multifilar). Sufixul «Sn» sau «Ag» înseamnă placat cu staniu, respectiv cu argint.
- Col.8 = Tipul conductorului exterior (tresă) din cupru împletit (cu o acoperire între 70 și 95%), unde S= simplu ecranat, iar D= dublu ecranat (tresă dublă). Sufixul «Sn» sau «Ag» înseamnă placat cu staniu, respectiv cu argint.
- Col.9 = Materialul din care este confecționat învelișul exterior al cablului (mantaua), așa cum este codificat de fabricant. Sunt ușor de recunoscut prescurtările clasice «PVC» și «PE» (pentru polietilenă), urmate (sau nu) de un cod intern și eventual de «N», care înseamnă «ne contaminant». În cazul în care mantaua este dublă, cele două materiale sunt separate de semnul «/», iar dacă ultimul strat este o armătură, s-a notat «/arm».
- Col.10; 11 și 12 conține diametrele pentru conductorul central (col. 10), dielectric (col. 11) și manta (col. 12).
- Col.13 = Valoarea maximă permisă a tensiunii eficiente de RF pe cablu (explicații în text).
- Col.14.....22 = Atenuarea (în dB/100m) la diverse frecvențe-în condiția adaptării perfecte.

### QTC de FRR

Activități la care vă invităm să participați în perioada imediat următoare și pentru care vă solicităm sprijin în organizare:

- \* 12 martie București Pregătiri pentru participare YR0HQ în Campionatul IARU 2005
  - \* 26 Martie București Târgul de primăvară. Talcioac, festivități de premiere, prezentări referate tehnice, lansări CD-uri, demonstrații practice.
  - \* 21 aprilie București - ROMEXPO Ziua Comunicațiilor
  - \* 23 aprilie Iași - Palatul Culturii Simpozion.
  - \* 7 mai Deva - ROMTELECOM Simpozion
  - \* 14 mai Oradea - Sala Sporturilor Târgul de primăvară
- Invităm de asemenea radioamatorii YO să participe la:
- \* 10 - 12 iunie BURABU - Budapesta. Târg internațional
  - \* 13-14 iunie Tampere - Finlanda Prima Conferință de Comuncații Globale de Urgență a Radioamatorilor
  - \* 24 - 26 iunie Friedrichshafen - Germania Târg internațional
  - \* 3-8 septembrie Serbia Campionatul IARU Reg.1 de RGA ediția a 15-a
  - \* 11-17 septembrie Conferința IARU Region 1 Davos - Elveția

## FILTRU CW

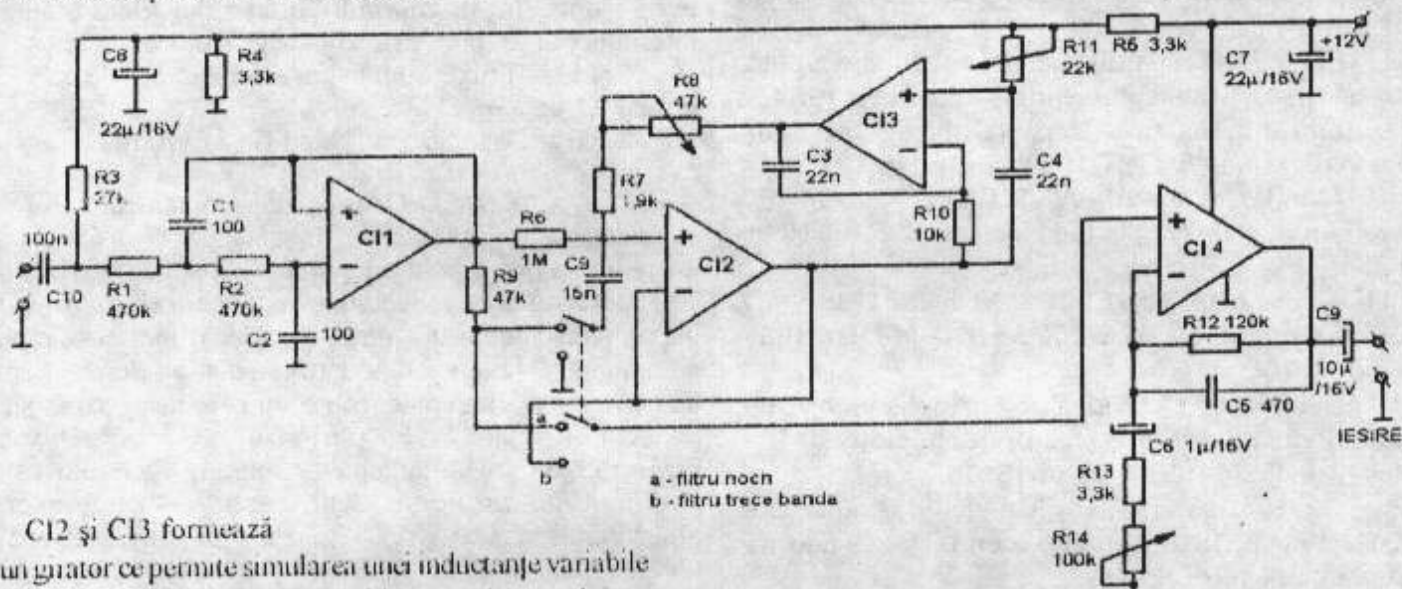
Prezentăm un filtru de joasă frecvență ce permite îmbunătățirea recepționării semnalelor CW. Cu amplificatorul operațional C11 este realizat un Filtru trece jos (structură Sallen-Key de ordinul 2) având frecvența de tăiere egală cu cca 2.500Hz. Filtrul are o caracteristică de tip Butterworth - deci o caracteristică de fază liniară și o atenuare în banda de tăiere cu panta de 12 dB/octavă.

condensatorul de 15n. În acest ultim caz circuitul va fi un filtru trece bandă.

Cu ajutorul potențiometrului ... frecvența de rejecție (sau centrală a FTB) sse reglează între 300Hz și 4 kHz.

Circuitul C14 reprezintă un amplificator având câștigul reglabil în limitele: 2 ... 30.

Nivelul la intrare nu trebuie să depășească 300mV



C12 și C13 formează un generator ce permite simularea unei inductanțe variabile a cărei valoare depinde de poziția potențiometrului.

Cu ajutorul unui comutator cu 2 x 2 poziții, această inductanță simulată poate fi în serie cu - caz în care circuitul va lucra ca un filtru de rejecție (notch) sau în paralel cu

S-a folosit un circuit tip RC 4136 ce conține 4 amplificatoare operaționale într-o singură capsulă.

Bibliografie: Funkamateur

## Transceiver HF-VHF

YO8CKU - Octav Lucian

Supun atenției colegilor de pasiune o posibilă variantă de transceiver, la care după o dezbatere "lărgită" în lungile nopți de iarnă, să "desprindem" soluțiile optime pentru finalizare și de ce nu o înscriere a lui la una din cele două secțiuni A sau B ale Campionatului Național de Creare Tehnică - 2005. În esență, integratul MC 3362 este "echipat" pentru recepția FM în UUS, la care am adăugat cele două cristale de cuarț pe 9 MHz, folosind din integrat un oscilator și două mixere, pentru a obține semnalul SSB.

Un prim mixer folosit ca modulator echilibrat și mixer la recepție, iar al doilea ca demodulator pentru recepția SSB. Deoarece la toate etajele din acest experiment au fost "bătătorite căile" cu valorile componentelor de către revista noastră, cu scuzele de rigoare, până la definitivare, vi le prezint în acest format de principiu, lăsând deschisă "variabila

mozaicată" de abordare a finalizării. Până în prezent am verificat funcționarea lui la emisie și recepție SSB în US, împreună cu Costel -YO8BND de la YO8KUU, din orașul Radăuș. "Merită un pic de atenție!" ne spun rezultatele.

La emisie purtătoarea atenuată, nu se aude chiar lângă TS 830, semnal este clar, ușor comprimat, iar la recepție o observație: semnal ușor înfundat, care s-ar datora și "unei poziționări incorecte a purtatoarei pe flancul filtrului" crede Jim - YO6 AJI. Circuitul oscilant pe frecvența de 455 kHz de la pinul 12, nu afectează demodularea SSB pe 9 MHz, realizând chiar o "catifelare" a semnalului SSB recepționat. Pentru a preveni încălzirea integratului MC 3362 este bine a respecta artificiiul de la K 9, care rezolvă această problemă, (la emisie scade tensiunea cu 2V, la pinul 1).

Aștept observațiile dumneavoastră în legătură cu acest model, eventual sugestii pentru VFO, etc.

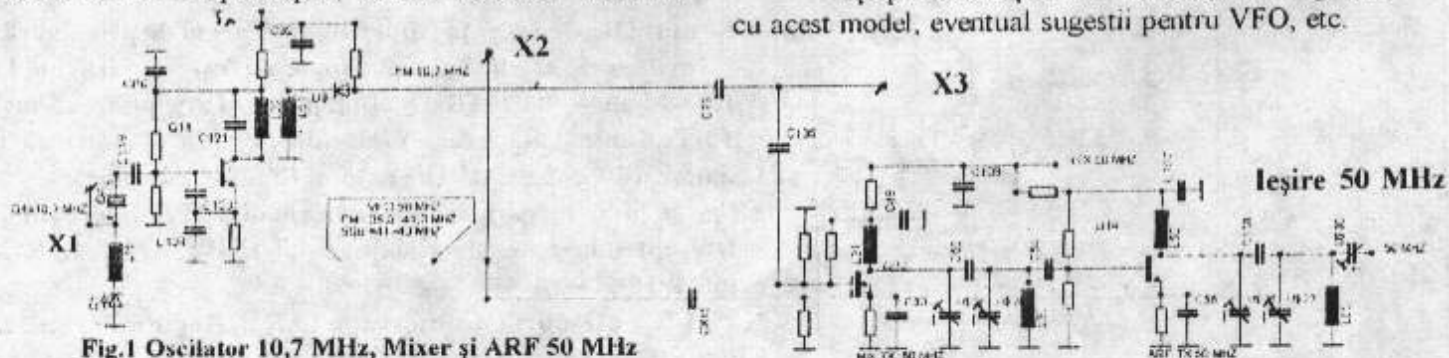
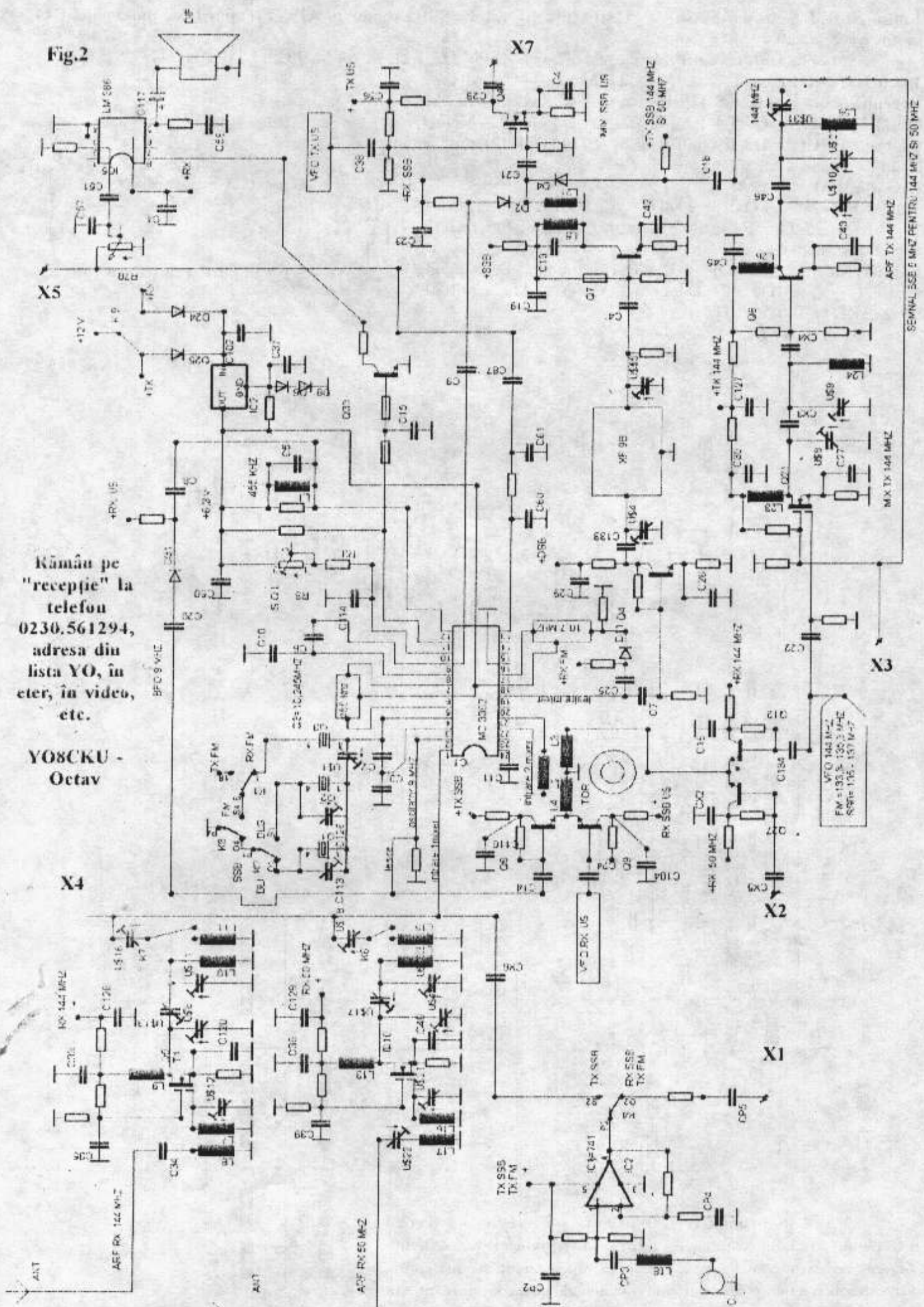


Fig.1 Oscilator 10,7 MHz, Mixer și ARF 50 MHz



Fig.2



Rămân pe "recepție" la telefon 0230.561294, adresa din lista YO, în eter, în video, etc.

YO8CKU - Octav

VFO 144 MHz -  
FM = 133.5 - 135.3 MHz  
SSB = 135 - 137 MHz

SEMNAL SSB 8 MHz PENTRU 144 MHz SI 50 MHz

**Emisie SSB:** K3-poziția SSB, K2 - USB sau LSB, K4-Tx SSB. Microfon, AJF (741)-pin 1 osc purtătoare, C14, Q8, intrare Mx2, pin 29.

Se obține DSB la pin 19. Urmează: C7, Q4, XF9B, Q7, L21, Mixer SSB US, FTB, ARF TX US.

**144 MHz SSB:** L21, D4, C18, Q21/Q22, Mx Tx 114/50 MHz.

**Recepție SSB:** K4- Rx SSB. Preselector, ARF RxUS, Q16, Mx (pin1), VFO RxUS, Q9, L4, L2, (pin 22), la pin 19 (DSB-9MHz), C7, Q4, XF9B, L21, D3, C9, pin 9, mixare cu BFO (pin12), rezultă la pin 13 - audio, LM386.

**Recepție FM:** K3-FM.

Ant, ARF Rx144, VFO - 133,3 MHz, Q12, L3, L2, rezultă pin 19 10,7 MHz, C25, D11, Filtru 10,7 MHz, mixare cu 10,245, rezultă 455 kHz, demodulare, AJF.

**Emisie FM:** Microfon, AJF, mixare Osc purtătoare, DSB la pin 19, C7, Q4, XF9B, Q7, L21, D4, grila 2 Q21/Q22 - Mixer 144/50 MHz, ARF Tx 144/50 MHz.

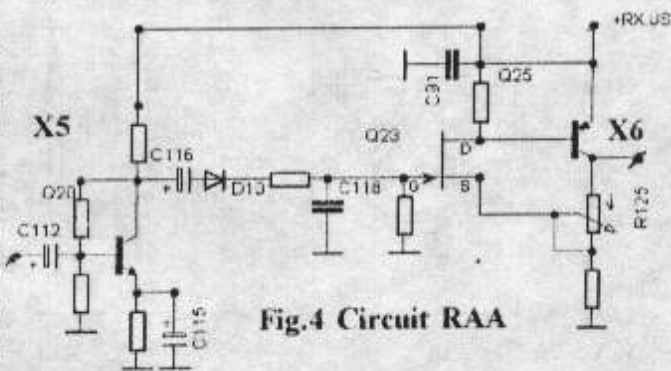


Fig.4 Circuit RAA

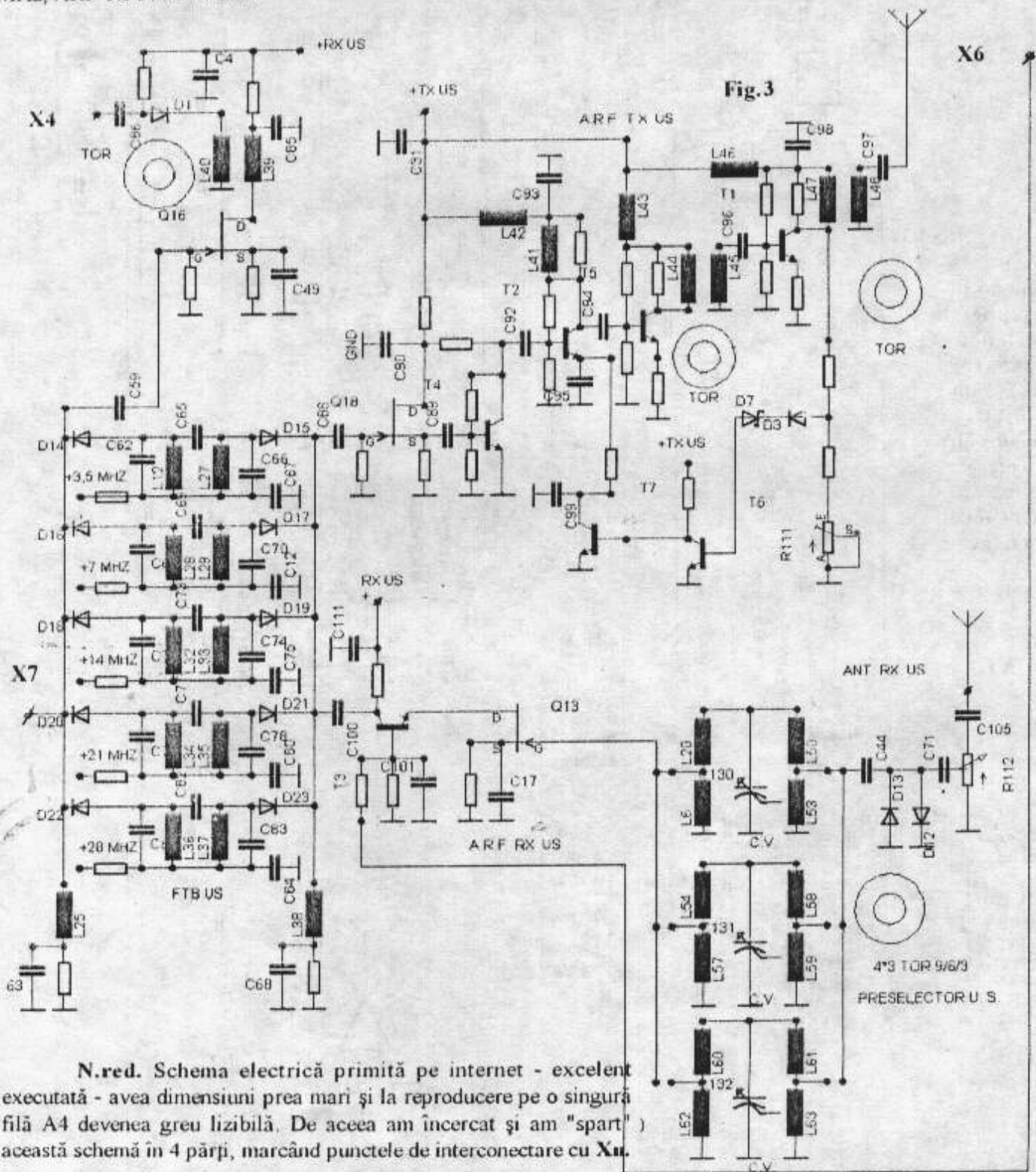


Fig.3

**N.red.** Schema electrică primită pe internet - excelent executată - avea dimensiuni prea mari și la reproducere pe o singură filă A4 devenea greu lizibilă. De aceea am încercat și am "spart" această schemă în 4 părți, marcând punctele de interconectare cu X4, X6, X7.



## SISTREMU DE EMISIE KSS

(2b)

## 2.2. Amplasarea

Emitătorul KSS este instalat într-un dulap metalic care îl protejează de factorii de mediu. Acest dulap nu poate fi însă amplasat oriunde în încăpere, întrucât emitătorul are nevoie de o cantitate mare de aer, pentru răcire. De altfel are 2 circuite de răcire: unul exterior și altul interior, etanș. Ca atare, instrucțiunile ne asigură că aerul folosit în circuitul exterior nu trebuie filtrat (!) La intrarea în funcțiune a amplificatoarelor de putere pornește o turbosuflantă care, în fiecare minut, circulă vreo 5 mc de aer peste radiatoarele QRO-ului. Ca atare, în instrucțiunile de folosire se prevede că dulapul cu pricina nu se amplasează la mai puțin de 1,5m de pereți, pentru ca sistemul să nu intre în „scurtcircuit termic”. În aprecierea noastră, asta se referă la regimul standard de funcționare: 24 de ore din 24 emisie la putere maximă, RTTY. Exigențele pentru folosința radioamatoricească, în SSB, sunt mai puțin drastice: 30 – 40 cm față de perete și, vara, ferestrele larg deschise. În 20 de luni de utilizare nu au apărut probleme de ambalare termică, dar trebuie remarcat faptul că încăperea unde e instalat are peste 100 mc. volum de aer.

Răcirea cu suflantă are două mici dezavantaje: va trebui să plasați masa de lucru (cu controller KBS și modulator FMB) ceva mai departe, dacă nu doriți ca „vijelia” să se audă în bandă. În plus, odată la câțiva ani va trebui să desfaceți capacul spate al dulapului KSS și să completați uleiul în lagărele suflantei (2x25 cmc), cu ulei de mecanisme fine.

## 2.3. Alimentarea

Evident, nu se pune problema să băgați direct în priză KSS-ul. În primul rând fiindcă, atât cât a fost în „serviciul activ”, a fost alimentat la curent trifazic. Conexiunile pentru curent monofazic sunt ușor de făcut, cu puțină atenție, cupă ce se îndepărtează capacul de protecție situat în fața seriei de mufe de intrare-ieșire (foto 9). Se scurtcircuitază între ele cotoarele x01, x02, x03 și pe ele se aplică nulul rețelei monofazice; faza se aplică pe x04. Experiența a demonstrat că nu contează polaritatea exactă a conexiunilor (care-i faza și care-i nulul), dar cablul de conectare la rețea și priză de rețea trebuie să fie foarte solide, întrucât în emisie consumul de curent de la rețeaua de 230V e de ordinul a 20 A. Din fericire asta se întâmplă doar la vârfurile de modulație, deci este suficient dacă luăm aceleași precauții ca și cu un calorifer cu ulei și o siguranță de 25A pe acea priză este suficientă. Interesant de semnalat, nu este nevoie de împământare la alimentare. În schimb este necesară o priză de pământ solidă (tuburi alama gen calorifer, îngropate la 1 m în pământ umed!).

**Pornirea este în schimb o problemă.** Precum am văzut, blocurile de alimentare sunt tiristorizate și lucrează conectate galvanic la

rețeaua de 230V. În primele zecimi de secundă de la conectare, cele 6 alimentatoare în comutație „sug” din rețeaua electrică peste 100A! Evident, nici o siguranță nu rezistă la așa ceva. De fapt, emitătoarele KSS erau livrate cu un „dispozitiv de pornire moale” – rac acestea au rămas bine prinse-n șuruburi, de zidurile fostelor amplasamente. Eu unul am recurs la un sistem manual de pornire moale: inserierea a câte 3 becuri de far pe nul, respectiv pe fază. Adică 6+6 filamente, constituite în dublă linie de balast, prin care se face alimentarea emitătorului în primele secunde, folosind pentru conectare un simplu comutator dublu, de uz domestic (becurile-balast fac ca intensitatea curentului să fie acceptabilă). Becurile se aprind impresionant datorită șocului de curent, apoi se sting și emitătorul pornește „la ralanti”.

Atunci (adică după 2-3 secunde) se poate conecta „direct” la rețea emitătorul, folosind un comutator de putere mare, conectat în paralel cu becurile de balast. Nu uitați însă să deconectați linia cu balasturi, fiindcă dacă uitați acest detaliu, riscați o sperietură: nu veți putea opri echipamentul, care după deconectare va continua să meargă „la ralanti”, alimentat prin balasturi! Asta se datorează faptului că emitătorul KSS este foarte tolerant la variații de tensiune în rețea (+ 15%,

cu păstrarea caracteristicilor normale). Folosesc sistemul de circa 20 de luni, fără incidente și fără să fie nevoie să schimb becuri în liniile de balast. Totuși, trebuie remarcate două aspecte:

- La deconectare voită sau accidentală, **nu reconectați** decât după 5 minute emitătorul la rețea, în caz contrar apărând riscul de explozie a vreunui condensator.
- După un interval mai mare de nefolosire (peste 1 lună), consumul inițial de curent crește și, în pofida liniilor de balast, se poate întâmpla să vă sară de două-trei ori siguranța rețelei electrice, înainte să reușiți pornirea. Nu e grav, cu condiția să nu uitați de intervalul de siguranță la reconectare: 5 minute!

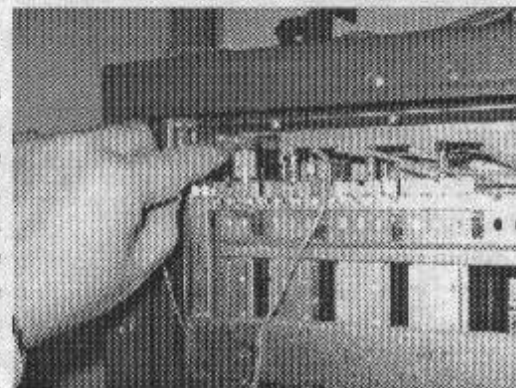
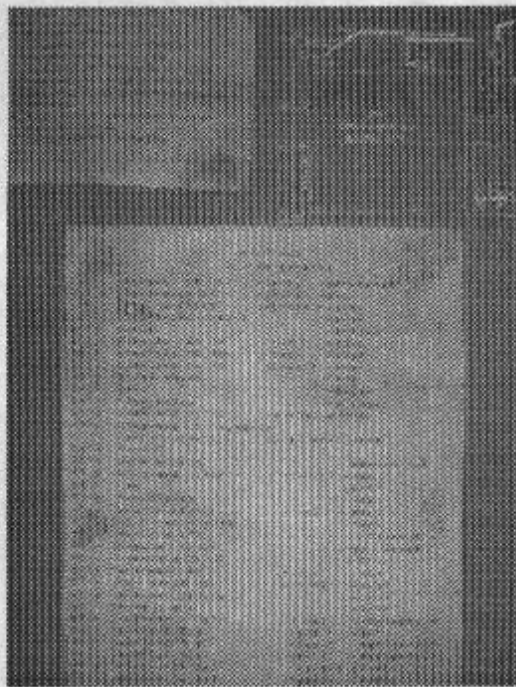
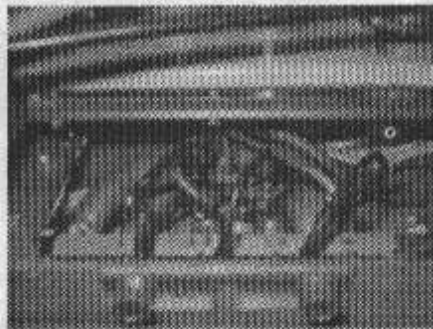
Cu titlu informativ, emitătorul poate fi alimentat și la 48V c.c. (din acumulatori). Caz în care consumul este de sute de amperi. Adică, ar fi nevoie de o dubiță plină cu acumulatori de camion...

## 2.4. Antena

Pe fața superioară a dulapului emitătorului se găsesc mai multe mufe, dintre care a treia de la stânga la dreapta corespunde ieșirii de putere.

Vă recomandăm să folosiți fider și antene de calitate, întrucât curenții RF la funcționare 100% ating intensități de peste 10A. Cerința nu este exorbitantă, întrucât în limite decente (100% putere în SSB și 25% putere în PSK sau RTTY) se poate lucra și cu RG8 de bună calitate, fără să se

„prăjească”. La fel, comutatoarele de antenă industriale, pentru 1kW CW, rezistă fără probleme. În schimb, să nu vă împingă



Nichipercea să conectați Rx-ul la aceeași antenă, că scrum se face! Ieșirea emițătorului este calibrată pe impedanța de 50 Ohm. Ca urmare, un dipol monobandă este acordat cu mici pierderi de putere (SWR sub 1,5). Evident, la această putere se exclude categoric folosirea unui *antenna tuner*! Eu folosesc o antenă *loop skywire* bine izolată față de cei 4 suporti de 12m fiecare - și îmi dă mari satisfacții. Cu titlu informativ, la origine se folosea fie o antenă dipol multiband KAD (1,6 – 10 MHz, unghi mare de radiație, distanța primului salt circa 1000km), fie o antenă verticală „cușcă” KAV (3-30 MHz, unghi de radiație mic, distanța primului salt 2000 km). În mobil, se utiliza un *antenna tuner* ultra-puternic, KTA, care permitea acordul cu verticale de 6 sau 10m. Acestea au rămas, evident, pe clădirile respective...

**2.5. Punerea în funcțiune**

După ce ați făcut legăturile cu KBS și FMB, conectați antena (reală sau fictivă) și verificați din nou, cu atenție, conexiunile. Dacă totul e în regulă, deschideți ușa emițătorului KSG, apoi porniți **controller-ul KBS** și, înfine, conectați rețeaua la modul arătat. Se va auzi zăuțitul alimentării în comutație și display-ul roșu cu trei cifre, situat în mijlocul plăcii de circuite logice, se aprinde. Emițătorul își face, apoi, vreme de circa un minut, autotestul: pe micul display defilează perechi de cifre. Dacă totul e în regulă, la un moment dat defilarea se oprește și displayul afișează „0”. Atunci puteți închide ușa de acces (din motive de zgomot) și nu vă mai rămâne decât să intrați în bandă. Aveți totuși grijă că, la pornire, emițătorul este întotdeauna setat pe modul A3A (telefonie cu purtătoare integrală), aspect afișat pe *controller*-ul KBS. Selectați deci tipul corect de modulație, atunci când setați frecvența adecvată! Dacă e ceva în neregulă, apare cifra care indică tipul deranjamentului (cf. Tabelului de defecțiuni – foto 10). Caz în care trebuie să opriți totul, să deconectați rețeaua și antena, să așteptați 15 minute și să verificați blocul semnalat defect. O defecțiune standard este aceea de „sumare” (contacte) la alimentatoare sau QRO. Într-adevăr, aceste blocuri sunt conectate prin spate, cu contacte-piaptăn destul de fragile, în bakelită. Forțarea la demontare, dar mai ales la montare, se soldează cu spargerea contactelor, accident care este cu atât mai frecvent cu cât blocurile sunt cam grele (un alimentator are cam 24 kg.). În acest caz, blocurile-contact se pot lipi cu epoxy bicomponent și, dacă aveți noroc, totul reintră în normal. Dacă nu aveți noroc, e mai greu, fiindcă scheme electrice propriu-zise pentru KSS nu prea se găesc. Mai precis, nici eu și nici DL9HAM n-am reușit pentru moment să dăm de ele. Poate viitorimea pioasă, dar până atunci...

**2.6. „Injectia” de semnal**

Neavând scală continuă, KSS este adesea destul de greoi de folosit: pentru o reabordare cu cinci sute de Hz mai jos sau mai sus, trebuie să forzezi un adevărat număr de telefon pe comanda KBS. Mai sunt și dificultățile inerente lucrului cu Rx separat.

Ca urmare, unii radioamatori au adaptat KSG pentru a fi folosit numai ca QRO la un TRx de radioamator. În principiu se injectează semnal RF gata preparat (la putere de 20mW pe 50 Ohm) în emițător, prin cablul care face legătura dintre decada de frecvențe și modulator (foto 11). Pentru mai multă comoditate, acest cablu poate fi scos în exterior prin conectarea la o mufă nefolosită de pe partea superioară a emițătorului (de obicei, mufa ptr. etalon de frecvență extern, ultima din extrema dreapta). Semnalul provine din „pre-prefinalul TRx-ului meu TS870S”, cum îmi explica mai deunăzi DL9HAM. Ca procedură de lucru, se acordează în mod normal sistemul KSS în mod SSB, pe frecvența de lucru cu o toleranță de ± 15 kHz (spre exemplu, pe 7050 kHz pentru intervalul 7035 ... 7065 kHz), apoi, cu emițătorul acordat în *stand-by*, lucrezi numai din TRx-ul „căpușă”, în sus și în jos pe subgamă. Mie mi se pare o complicație cam inutilă, dar se pare că mulți alții o consideră plină de șarm. Înfine...

- va urma -

**REGULAMENTUL OLD TIMERS' CLUB ROMANIA**

Acest club al radioamatorilor veterani români nu are personalitate juridică, se află sub directa coordonare a FRR și are sediul în localitatea Oravița str. Spitalului nr. 57, jud CS, cod 325600.

Clubul are menirea de a recunoaște activitatea îndelungată și meritele radioamatorilor veterani în dezvoltarea radioamatorismului.

Pot deveni membri ai acestui club radioamatorii români sau străini, care indiferent de sex, convingeri politice, religie, limbă maternă, vor face dovada că au desfășurat o activitate de radioamator de recepție sau emisie - recepție de cel puțin 25 de ani.

Acest lucru se poate dovedi prin copie după autorizație, QSL-uri, diplome, Callbook-uri, etc.

Dacă din motive de forță majora solicitantul nu poate prezenta dovezile arătate mai sus e valabil în mod excepțional și declarația olografă a doi membri ai FRR, care îl cunosc dintr-o activitate comună de cel puțin 25 de ani.

Membri clubului au dreptul să menționeze pe corespondența specifică aceasta calitate să utilizeze sigla clubului și să fie aleși în colectivul de conducere.

Cererea de primire în club va fi însoțită de un memoriu autobiografic care să cuprindă și să descrie activitatea proprie de radioamator și dacă este posibil de o poză color pe hârtie foto sau în format electronic.

La inițiativa membrilor clubului se va organiza un concurs anual, se pot emite diplome și edita un buletin informativ

Membrii clubului vor milita în cadrul traficului radio pentru Ham Spirit și o comportare decentă în traficul radio.

De asemenea ei au obligația de a participa la concursul propriu, concurs organizat anual în prima duminică din luna aprilie.

Calitatea de membru al clubului încetează doar la cererea în scris a acestuia. Evidența membrilor va conține și o listă separată cu radioamatorii decedați. Clubul neavând personalitate juridică are o structură de coordonare foarte simplă formată dintr-un Administrator - Președinte (funcție îndeplinită de președintele secției de radioamatori de la C.S. C.F.R. Oravița), un Vicepreședinte și un Secretar (directorul C.S. Ivana Oravița).

FRR va pune la dispoziția clubului spațiu necesar pentru mediatizarea activității în revista Radiocomunicații și Radioamatorism, în emisiunile QTC sau în pagina WEB.

Membrii clubului sunt invitați la întâlniri prin radio, săptămânal, pe frecvența de 3650 KHz +- qrm înainte și după terminarea emisiunii de QTC a FRR.

Corespondența se va expedia pe următoarele adrese:  
- Clubul Sportiv CFR Oravița, str. Spitalului, nr. 57, RO-325600, Oravița, CS, Clubul Sportiv Ivana Oravița, P.O.Box 14, RO-325600, Oravița, CS, yo2ldc@yahoo.com.

Primirea solicitantului în club se face pe baza unei cereri după modelul prezentat alăturat.  
Cerere

**Către Old Timers Club Romania,**

Subsemnatul.....născut la data .....  
radioamator de recepție cu indicativul..... din anul ..... și cu  
indicativul de emisie-recepție.....din anul..... domiciliat în  
localitatea.....str..... nr..... bl..... sc.....  
et..... ap..... cod poștal..... sector.....judetul... telefon:  
acasă..... serviciu.....mobil.....e-mail..... web  
page..... posesor al actului de identitate seria.....  
nr..... CNP.....

Solicit ca pe baza dovezilor anexate sa devin membru al OTCR. Prin prezenta declar ca voi respecta regulamentul OTCR si statul FRR.

Localitate	Data	Semnătura
.....	.....	.....

Anexe: Copie după autorizații, QSL-uri, diplomesau alte acte doveditoare care să ateste o activitate de radioamator mai desfășurată pe parcursul a cel puțin 25 de ani.



## Modificarea stației Shendun SD 506 pentru traficul radioamatoricesc în banda de 2 m

Stănică Jac YO5CST-Zalău

Întrucât se constată că tot mai mulți radioamatori doresc să utilizeze stații **Shendun 506** în banda de 2-m propun o metoda expeditivă de configurare a matricei de diode pentru sinteza de frecvență Rx și Tx.

Ecartul de frecvență minim al stației este de 5 kHz întrucât se pleacă de la un oscilator de referință stabilizat cu un cristal quartz de 5,12 MHz, divizat prin 1024, frecvență care este apoi aplicată detectorului de fază.

Oscilatorul comandat în tensiune (VCO) este urmat de un prescaler care efectuează divizarea prin 64, apoi urmează divizorul programabil pe care dorim să-l modificăm pentru a ajunge, deasemenea, la frecvența de 5 kHz.

Matricea de diode realizează factorul de divizare prin divizorul programabil.

Pentru configurarea matricei de diode, împărțim frecvența Tx dorită de ex: 145100 kHz la 5 și obținem cântul 29020, iar pentru Rx, de ex: 145700 kHz, scădem întâi prima frecvență intermediară de 21400 kHz., diferența fiind 124300, pe care deasemenea o împărțim la 5 și obținem 24860 din care apoi scădem 32768 (2<sup>15</sup>).

Dacă scăderea nu se poate efectua deci diferența este "0" această cifră presupune absența diodei, iar cifra "1", când scăderea este posibilă, prezența unei diode.

Dar să continuăm cu acest exemplu dat, sub formă de tabel:

Tx: 145,100 MHz			Rx: 145,700 MHz		
15	29020-32768	2 <sup>15</sup> 0	15	24860-32768	0
14	29020-16384	2 <sup>14</sup> 1	14	24860-16384	1
13	12636-8192	2 <sup>13</sup> 1	13	8470-8192	1
12	4444-4096	2 <sup>12</sup> 1	12	278-4096	0
11	348-2048	2 <sup>11</sup> 0	11	278-2048	0
10	348-1024	2 <sup>10</sup> 0	10	278-1024	0
9	348-512	2 <sup>9</sup> 0	9	278-512	0
8	348-256	2 <sup>8</sup> 1	8	278-256	1
7	92-128	2 <sup>7</sup> 0	7	22-128	0
6	92-64	2 <sup>6</sup> 1	6	22-64	0
5	28-32	2 <sup>5</sup> 0	5	22-32	0
4	28-16	2 <sup>4</sup> 1	4	22-16	1
3	12-8	2 <sup>3</sup> 1	3	6-8	0
2	4-4	2 <sup>2</sup> 1	2	6-4	1
1	0-2	2 <sup>1</sup> 0	1	2-2	1
0	0-0	2 <sup>0</sup> 1	0	0-0	1

Atenție la inscripția Tx și Rx de pe circuitul imprimat al matricei precum și la poziția diodelor și al sensului lor de conducție.

73 și succes!

## Swains Island - posibilă nouă entitate DXCC -

Alex Pănoiu - YO9HP

Chiar dacă ne-am dezumflat după amânarea expediției în Peter I, se pare că în această primăvară tot putem lucra o probabilă viitoare entitate DXCC: KH8SI – Swains Island.

Interesante sunt luptele de culise, care se duc pentru adăugarea pe lista DXCC a unei noi entități, între principalul promotor, JA1BK și principalul oponent, K1ZZ (director executiv al ARRL, dar și secretar al IARU). Cine credea că în consiliile directoare ale ARRL sau IARU este mai ușor decât la FRR, se înșală. Vă anexez mai jos traducerea scrisorii deschise lansate de JA1BK.

"Pe 01-martie-2005, American Samoa Amateur Radio Association (ASARA) va sponsoriza o expediție în Swains Island, o insulă proprietate privată, care este parte a American Samoa și care se află la suficientă distanță de Tutuila (unde este localizat Pago-Pago) pentru a satisface criteriile geografice impuse de forma originală a reglementarilor DXCC2000.

Indicativul va fi **KH8SI**, iar QSL manager va fi VE3HO.

Insula se înscrie în aceeași categorie ca și Chesterfield, Ducie, Australes și Marquesas. American Samoa a solicitat calitatea de membru IARU, în conformitate cu Articolul II, paragraful 2 al Constituției IARU, care declară: "Se admite numai o Societate-membră, care să reprezinte o țară sau un teritoriu separat".

American Samoa este de fapt un teritoriu separat față de Statele Unite și astfel este eligibilă.

Dar două evenimente au schimbat aceste reglementări: Anul trecut, la o ședință a Regiunii 3 IARU, Asociația din Samoa a înaintat o cerere de a deveni membru IARU. Directorul Executiv al ARRL, K1ZZ (și secretar al IARU) a încercat să se opună, dar în final și-a retras obiecțiile și a strâns mâna reprezentanților Asociației din American Samoa, pentru a consfinți acordul. Dar se pare ca acordul a fost inutil, deoarece în momentul când cererea a ajuns oficial la IARU, pentru a declanșa procedura conform Constituției IARU, K1ZZ a respins-o și a refuzat să o înainteze mai departe, așa cum ar fi avut obligația ca secretar IARU. De altfel, K1ZZ a returnat cererea către Reg. III IARU, care deja o aprobase. Aproape în aceeași perioadă, Consiliul Director al ARRL, a schimbat criteriile din cadrul DXCC2000, astfel încât în viitor se elimină obligația care impunea unei posibile entități DXCC, de a fi membru IARU, pentru a îndeplini criteriul politic de admitere.

Motivul fundamental pentru care ASARA realizează această expediție este ca povestea adevărată să fie făcută publică. Atunci când ARRL a decis să accepte ASARA ca membru IARU, pentru ca mai târziu să respingă această calitate, a fost o manifestare de inconsecvență. Atunci când reglementările DXCC2000 au fost modificate fără discuții prealabile, aceasta s-a făcut numai pentru că un teritoriu American dorea independență față de ARRL și tocmai pentru că teritorii similare, asociate cu alte state, au obținut în trecut calitatea de membru IARU, devenind în acest fel teritorii-mamă pentru noi entități DXCC. Acesta este scopul expediției. Vrem să știți ce s-a întâmplat și să-i cunoașteți pe aceia care nu au reușit să-și respecte angajamentele. Dacă conducerea unei asociații naționale de radioamatori nu prezintă încredere, noi în acest hobby trebuie să știm ce s-a întâmplat, iar în cazul membrilor ARRL, care votează pentru consiliul de conducere, aveți un cuvânt de spus. Sunteți cei care decid. Operatorii sunt: JA1BK, K1ER/KH6, JR2KDN, F6EXV, N9TK, JH1JGX și W0MY (ex W0RLX).

See you in the pile-up! 73, **Kan JA1BK**, Primul CQ lansat în 4 noi entități: Marquesas, Austral, Chesterfield and Ducie"

**N.red.** Tnx Alex! Așteptăm și opinia celorlalte părți!

## OPINII...OPINII Din nou despre ... BPL, dar nu numai!

**N.red. Prezentăm opiniile competente ale unor radioamatori interesați de problemele implementării BPL.**

\* Am urmărit și eu discuțiile legate de potențialul BPL în YO... Eu cred că acest BPL este o sursă de zgomot pentru tot spectrul HF și ar trebui stărpit din față.

Din păcate ce am învățat aici în W este că organisme guvernamentale grele au făcut studii bine documentate indicând că normele în vigoare nu vor fi respectate. Ba mai mult, au fost discuții și teorii cum că acest sistem o dată implementat pe suprafețe mari (un continent), ar putea cauza interferențe și în alte zone ale lumii, datorita reflecțiilor ionosferice de care nu sunt scutiți nici ei...!?!

Și rezultatul care a fost: proiectul merge înainte, FCC le-a dat "lumină verde" cu mici modificări pe ici pe colo, dar nu prin punctele esențiale, cum ar zice "conu...!"

Ce vreau să zic este că politicul/anumite interese ale unor grup de investitori, primează de departe asupra tehnicului.

Acest FCC care ar trebui să fie un organism pur tehnic și să vegheze asupra implementării soluțiilor cele mai corecte în probleme de comunicații, nu are nici un scrupul să modifice legea ca să favorizeze pe cine consideră ei, dintr-un motiv sau altul, nu greu de inteles. Trist dar adevărat!

Si întreb eu, dacă se întâmplă asta aici azi, chiar credeți că nu se va putea întâmpla același lucru acolo mâine, când anumite persoane care au uși deschise unde trebuie, vor vedea acel semn "\$\$\$" în fața ochilor ca în desene animate?

Ca să nu mai spun că din câte am citit eu, acest spread spectrum peste power lines, nu poate să distribuie mai mult de vre-o 3Mb/sec, viteza OK azi, dar care în 2-3 ani până când va putea să fie implementat la scară largă nu va mai fi suficientă!

Asta, plus costul ridicat de implementare căci nu este ieftin, are nevoie să by-pass-eze transformatoare, are nevoie de repetoare la câteva mile) a făcut ca unele dintre companiile care au făcut teste să renunțe la el. Dar asta nu înseamnă că nu sunt altele care cred că pot să facă un ban atâta vreme cât au OK de la FCC!

Ba mai mult, am citit undeva pe un site (imi pare rău nu mai știu exact unde), că cineva în UK a propus ca hamradio să nu mai fie reglementată de organismul lor cum s-o numi acolo, echivalentul FCC-ului. După mine ideea este să îi/ne tranforme în ceva gen CB-isti i... Până aici n-ar fi prea rău.

Dar mă gândesc eu un pas mai departe. Poate englezii sunt mai șmecheri... Văzând câtă opoziție a fost creată de ARRL împotriva acestui BPL nu e mai simplu să îi facem pe radioamatori organism nereglementat, sau cum s-o numi, și în felul acesta nu trebuie să mai fie protejați împotriva interferențelor ca alte servicii...??? Sper să fie numai în mintea mea asta...!!! Si din mesajul copiat de Pit următorul paragraf cred eu că ar trebui să indice un flag cum s-ar zice: "... adoptarea noilor politici și strategii în domeniul comunicațiilor electronice..."

Sper să fie numai o alarma falsa, oricind prefer 100 alarme false în locul uneia reale...

Are dreptate Morel,când spune că ar trebui gasită o "persoana de protocol" care să "cultive" la nivelele necesare noțiunea de radioamatorism și avantajele pe care acest grup le poate aduce!

**Dody N2GM/YO3MS**

\* Costurile de implementare ale BPL/PLC sunt cu câteva ordine de mărime mai mici decât Cablu optic și cablu coaxial. Totul costă bineînțeles însă de ce crezi că a fost declanșată această nouă fugă după aur? Pentru că atât costurile pe termen mediu cât și cele pe termen lung sunt mici.

Implicit marja de profit crește și își vor putea permite permanet să-și vândă serviciile mai ieftin față de provider-ii obișnuiți. Însă 60-70% din deployment-ul BPL/PLC-ului este destinat regiunilor rurale sau izolate în care xDSL-ul și CATV-ul nu ajung din motive economice. Ce industrie nu își dorește așa situație unde infrastructura există și e pe gratis și nici nu are concurență? E normal că industria de transport energetic a văzut o oportunitate de a-și rotunji încasările. Investiția inițială este relativ mică.

BPL/PLC-ul nu este o metodă lipsită de probleme tehnice, dar este capabilă de Broadband adevărat pentru că nu există o creștere exponențială pe cererea de lărgime de bandă. În plus să nu uităm exemplul rețelelor celulare, care au început din economie, cu puține celule cu antene înalte, la care serviciul era prost, dar profiturile erau mari. Până la urmă, avalanșa de clienți pe un număr redus de canale pe 400 și 800MHz i-a obligat în prima etapă să înzecească numărul celulelor și să le reducă acoperirea, ca să poată acomoda un număr crescând de useri.

În afara de asta, așa s-a trecut în 1800, 2400MHz, etc.

Însă algoritmele de reușită sunt foarte complexe și metode care păreau promițătoare se sting încet încet din lipsă de orizont tehnico-economic a unei părți de industrie. Exemplu bun de nereușită este ISDN-ul, care a fost primul mediu de transport digital care ajungea la "fabuloasa" viteză de 64-128KB și a înțepenit acolo.

ISDN-ul a costat enorm pentru că nu a existat precedent istoric în R&D. Însă nu a fost o dezvoltare economic reală ci una forțată întrucât metoda a fost subsidiată de regiile naționale de telecomunicații care erau obligate să aiba și ei infrastructura și servicii de internet (ca să arate un coș de servicii complet)

Însă dinozaurii, cu soarta lor. Industria privată, mai eficientă, mai puțin anchilozată îi amenință și îi depășesc cu serviciile CATV+internet integrate pe fibră optică și coaxial pe ultima sută de metri, oferind lărgimi de bandă intangibile altor metode.

xDSL-ul a fost răspunsul dinozaurilor la CATV, dar și acesta se apropie de limita tehnologică.

Singurul DSL mai rapid a fost VODSL, care ajunge în laboratoare la 20MBPS, dar produce zgomote de bandă largă uriașe și merge doar pe 3-400m deocamdată.

În lupta cu companiile electrice, cei lezați au scris și multe prostii și chiar aberații. Chestia cu perturbațiile reflectate de ionosfera este o paranoia neto. Să fim serioși. Sunt mulți care vorbesc despre BPL/PLC fără să aibă din pacate cunoștințe minimale despre metodă sau măcar potențialul de înțelegere necesar. Am citit unele materiale ridicole chiar. Metoda cea mai zgomotoasă de BPL/PLC produce un zgomot de bandă largă echivalent cu o sursă de câțiva zeci de mW, până la 100-200mW.

Aceasta sursă conectată la antena minunată care este rețeaua electrică produce perturbații pe care nici o tehnologie de recepție nu e capabilă să le elimine sau atenueze în cazul în care te afli pe o rază de 200-300m. Perturbațiile în general ajung până în jurul lui 14-15MHz, ocazional 20MHz. FCC-ul cere filtre de rejecție pe anumite frecvențe, dar acestea reduc perturbația destul de puțin.

Însă există mulți alți factori aleatorii în sistem care împiedică atât luarea de măsuri ceva mai efective precum și aprecierea mai exactă a potențialului de perturbare. Nu-i exclus că în momentul lansării BPL/PLC-ului să avem surprize suplimentare, bineînțeles neplăcute. Cred că o urmă de speranță este în sistemul politico-legislativ american, unde un lobby foarte zgomotos însoțit de proteste publice numeroase și inundarea congressman-ilor cu scrisori s-ar putea să de-a ceva rezultate.



Nici până acum, ARRL-ul n-a dormit, dar din cauza politizării excesive a FCC-ului, nu s-au înregistrat succese efective.

Alte țări stau în expectativă și așteaptă să copieze deciziile federale americane. IARU nu are nici o influență efectivă, din păcate.

Din punct de vedere formal, 30 de zile după adoptarea modificărilor regulamentului **FCC 47 P.15**, metoda poate fi aplicabilă în masă. Toata aparatura va fi autorizată de FCC în primii ani după aceea procesul va fi deregulat și...D-zeu cu mila.

Iar când se va trece la laboratoarele particulare pentru testare și certificare, iar producția de masă va trece ca de obicei în China, atunci va trebui să trecem ori la microunde ori la filatelie.

Să sperăm totuși că BPL/PLC-ul va fi un uriaș, a cărui picioare de lut, nu vor rezista și se va prăbuși prin sine însăși, ajutat puțin de factorii afectați. **73 Morel 4XIAD ex YO4BE**

\* Mulțumim Morel pentru opiniile competente transmise.

Sunt probleme dezbătute și răz-dezbătute în ultimul an pe multe forumuri. Pentru cei interesați eu recomand site-ul ARRL secțiunea BPL.

Referitor la costul de implementare mult/puțin, este un cost care pe unele dintre companiile de electrică le-a decis să renunțe la acest sistem. Sigur, mai sunt unele care merg în continuare cu probele pilot, dar destule au renunțat deja la el.

După cum arătam și mai sus, banda maximă din câte am citit eu, este în jur de 3Mb. Dacă considerăm să zicem vre-o 2 ani perioada de implementare, probabil ca va fi deja dinozaur când se va naște.

"Broadband adevărat"... comparativ cu ce? Dacă îl raportăm la ISDN, sigur că da. Dar dacă îl raportăm la fiber, e dinozaur...

Personal cred că o mână de companii mărunte au mirosit că e un "os de ros" și eventual de făcut un ban rapid.

Au luat această tehnologie SS (spread spectrum), au adaptat-o pentru aplicația respectivă și au prezentat-o companiilor de electricitate.

Astea la rândul lor, au văzut posibilitatea unor bani ușori, profit pentru investitori, bonusuri la sfârșit de an și așa mai departe. Au apăsat pe pedală, FCC a stat drept, căci nu pot să se opună grupurilor care îi susțin și uite unde suntem azi. Aici e problema!

Caci dacă FCC-ul i-ar fi trimis la plimbare, nici un avantaj pentru companiile de electrică, iar șmecherii aceia mărunți ar fi dispărut ca ciupercile după ploaie.

Una peste alta, liniile de transport de energie electrică nu au fost gândite ca linie de transmisie de RF și deci nu pot să facă această funcție corect, orcât s-ar strădui uni sau alți.

ATT's Bell Labs au încercat și ei acest subiect făcut într-o manieră mai civilizată, respectiv transmisie diferențială și după o perioadă inițială au renunțat la acest proiect.

Oricum pentru cei interesați de subiect, recomand studiul NTIA-ului (un fel de ITU național), în 2 faze.

Faza 1 a fost prezentată cândva prin iunie și se demonstra clar interferența pe care o va cauza acest sistem.

Faza a 2-a urma să studieze influența globală a unui network de sisteme BPL prin reflecții ionosferice. Nu știu dacă a mai fost terminat vre-o dată, căci am înțeles că ulterior s-au înmuiat și ei, probabil sub presiuni politice. Dezgustator complex.

De atunci nici nu am mai urmărit situația, dar mai aud din când în când de la ARRL că, s-a mai închis un site pilot și tot așa...Vivat!

**Dody N2GM/YO3MS**

\* Intr-adevăr complexă problemă. Eu sunt mai isterizat poate decât alții și fiindcă trăiesc într-o zonă destul de poluată și așa, fără BPL... Naiba știe de ce, nu am reușit să descopăr încă toate cauzele...

Ce vreau să adaug la cele spuse deja, este faptul că, odată cu apariția ideii de "radio digital de unde scurte", apare nou și interesul unor corporații importante de a investi în aceste proiecte - vezi cazul **DRM - Digital Radio Mondiale**, un proiect european extrem de interesant. Care este chestia?

Păi nu suntem singurii care fac galăgie - vă rog să priviți la <http://www.drmm.org/pdfs/newsevents/DRMStatementPLCseptember04.pdf>

**Nic- YO3GNO**

\* Prima reuniune a „Grupului celor Trei”, organism de conducere al **CEPT**, cu rol executiv, format din reprezentanții țărilor membre și destinat asigurării continuității în activitatea organizației s-a ținut la Sinaia în zilele de 10-11 februarie.

De la 1 octombrie 2004, România deține președinția Conferinței Europene a Administrațiilor de Poștă și Telecomunicații (CEPT), organism ce reunește administrațiile și autoritățile de reglementare în domeniul comunicațiilor electronice și serviciilor poștale din 46 de state europene.

În această calitate, România este membră a „Grupului celor trei” în perioada 2003 – 2006, alături de Elveția și Germania.

Ca primă țară din sud-estul Europei care deține poziția de leader în cadrul CEPT, România susține și incurajează afirmarea din ce în ce mai puternică a acestor state în domeniul poștei și comunicațiilor electronice.

Prima întâlnire a „Grupului celor Trei” are rolul de a pregăti plenara CEPT, care se va desfășura în România în perioada **21-22 aprilie 2005**. Alături de reprezentanții țărilor care aparțin „Grupului celor Trei”, la reuniune vor fi prezenți șefii comitetelor de comunicații electronice, de poștă și grupul pentru relația CEPT-UIT.

Temele de dezbateră vizează principalele manifestări internaționale organizate în acest an și în anul următor: Conferința Plenipotențiară din anul 2006 (PP-06) a Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor (UIT), Conferința Mondială de Dezvoltare în Comunicații (WDTC-06), Conferința Regională de Radiocomunicații (RRC-06), etc.

Totodată, tematica discuției se va axa pe continuarea dialogului la nivel înalt între CEPT și Comisia Europeană, adoptarea noilor politici și strategii în domeniul comunicațiilor electronice, precum și pe aspecte care vizează cooperarea inter-regională. De asemenea, în cadrul întâlnirii vor fi analizate modalitățile de elaborare și susținere a Propunerilor Europene Comune în domeniul comunicațiilor electronice, precum și promovarea candidaților europeni pentru posturi eligibile în organizațiile internaționale.

La întâlnirea „Grupului celor Trei” participă din partea României, țară care deține președinția CEPT, Florin Bejan, Secretar de Stat pentru Comunicații în MCTI, Ioana Slăvescu, Consilier Personal al ministrului și Adrian Ionescu, Director pentru Comunicații în MCTI.

**YO3JW - Ștefan**

\* În ziua de 21 aprilie la **ROMEXPO** se va organiza **Ziua Comunicațiilor**, unde pe lângă reprezentanții ministerului, agențiilor și firmelor românești având ca obiect de activitate comunicațiile, vor participa și numeroși oaspeți străini, delegați din partea UIT. Conferința va dura cca 11 ore. Sunt câteva zeci de expuneri anunțate.

Cred că se vor aborda și probleme referitoare la BPL.

Cu sprijinul domnului Eugen Preotu am reușit să ne înscriem și noi, pentru a prezenta în câteva minute activitatea și problemele radioamatorilor români.

Vă invităm la Ziua Comunicațiilor!

**YO3APG - Vasile**

## INTERVIURI ...

Cu puțin timp în urmă am răspuns unui chestionar e-mail, constând în câteva întrebări, puse sub forma de interviu, de către redactorul de la "radioamator.ro", bine cunoscut nouă prin persoana lui Ciprian N2YO ex. YO3FWC. Cu toate că interviul a fost publicat pe site-ul "radioamator.ro", am considerat ca ar fi bine să fac cunoscute răspunsurile mele și pe forum precum și în revista noastră

**N2YO.** *Cum calificați rezultatul obținut de echipa României la Campionatul Mondial IARU 2004, comparat cu rezultatele din anii anteriori?*

**YO3APJ.** Rezultatul este departe de a mă mulțumi dar, ținând cont ca în timpul concursului ne-am confruntat cu niște fenomene atmosferice deosebite, pot să spun că este mobilizator. Rezultatul marchează un punct pe o curbă ascendentă care, sper, ne va situa pe poziția corespunzătoare potențialului tehnic și uman de care dispunem.

**N2YO.** *Care credeți că au fost punctele mai slabe în participarea YR0HQ la ediția CM IARU de anul trecut?*

**YO3APJ.** Puncte slabe avem multe dar, cele mai slabe sunt antenele pe care le utilizăm.

**N2YO.** *Cum comentați rezultatele obținute de alte echipe naționale situate în fruntea clasamentului, sunt păreri de pildă că punctajul echipei Germaniei nu putea fi realizat decât prin fraudă sau eroare de arbitraj.*

**YO3APJ.** Rezultatele sunt corecte și reflectă dimensiunea eforturilor depuse de echipele participante. Punctajul echipei Germaniei nu a fost realizat prin fraudă dar, se datorează, în mare parte, sistemului de arbitraj.

**N2YO.** *În ce mod se pregătește echipa României pentru ediția 2005 a Campionatului Mondial IARU?*

**YO3APJ.** Pregătirea echipei se desfășoară pe baza planului stabilit la întâlnirile de la Craiova și București. Primul exercițiu practic se va realiza în concursul WPX, când personal mă voi deplasa la Craiova, împreună cu alți colegi, pentru a evalua posibilitățile noilor sisteme de antene, ce vor fi instalate de echipa craioveană.

**N2YO.** *Care va fi componența echipei? S-au efectuat modificări?*

**YO3APJ.** Componența echipei va fi cam aceeași dar, s-au efectuat niște modificări din punct de vedere al benzilor și modurilor de trafic, alocate punctelor de lucru.

**N2YO.** *Care este obiectivul echipei YR0HQ la ediția din acest an?*

**YO3APJ.** Categorie clasificarea în TOP 10 mondial.

**N2YO.** *Ne puteți spune în câteva cuvinte care va fi strategia de abordare a concursului IARU din acest an?*

**YO3APJ.** Anul acesta vom lăsa libertate coechipierilor să-și aleagă programul preferat de logging, deoarece intenționăm să mixăm loguri în format Cabrillo și vom calcula punctajul cu un program elaborat de DL5MHR.

Asta ne va da posibilitatea să utilizăm, în câteva puncte de lucru, programul **Writelog** și vom încerca interconectarea cu vânătorii prin Internet.

În condițiile în care ne confruntăm cu o propagare caracteristică curbei descendente a ciclului solar 22, va trebui să pregătim mult mai bine lucrul pe benzile de 80 și 160m.

**N2YO.** *Vă mulțumesc.*

Ce nu am spus în interviu și am observat că s-a comentat pe forum, este diferența mare dintre punctajul declarat de YR0HQ și cel rezultat după arbitraj.

Pot să vă spun că scorul declarat a fost eronat. Eroarea a pornit de la faptul că în fereastra SETUP a programului CT s-a declarat zona FRR și nu zona 28. Acest lucru a condus la punctarea cu 3 puncte a QSO-urilor cu stații din zona proprie. Iată scorul corect care ar fi trebuit declarat:

BAND	QSO	QSO-PTS	PTS/Q	ZONES	HQ STNS
160	390	636	1.63	12	23
80	917	1825	1.99	24	28
40	1771	4019	2.27	39	36
20	3876	11378	2.94	53	50
15	2482	5948	2.40	49	43
10	1810	3462	1.91	34	34

Totals 11246 27268 2.42 211 214  
Score: 11,588,900 points

Acest scor este mult mai apropiat față de cel rezultat după arbitraj. Nu cunosc exact algoritmul de arbitraj dar, înclin să cred că este același ca și cel pentru concursurile ARRL, în care s-a dovedit ca QSO-urile cu stații unicate, care nu au trimis log se punctează totuși. Acest mod de a arbitraj a permis stației DA0HQ să atingă acel scor astronomic. În acest an, pe lângă o mobilizare mai mare a stațiilor YO, va trebui să organizăm puncte de lucru care să facă trafic diferiți radioamatori YO, bineînțeles în limitele permise de regulamentul de radiocomunicații.

73! Cu cele mai bune urări, **Adrian YO3APJ**

## PUBLICITATE

**OFER Amplificator de putere.** Schema și caracteristicile tehnice sunt prezentate în revista "Radiocomunicații și Radioamatorism" Nr. 10 / 2002 Pagina 20-21. Preț informativ: 200 EUR.

YO7FPE E-mail: DorelZ@Yahoo.com Tlf.: 0721403733

**OFER 2 buc BLX94A.** Vand sau schimb 2 buc BLX94A, 2 buc triode GS9b (G17-b) noi. Ma intereseaza o pereche radiotelefoane PMR 446 MHz. Daniel YO8TVD

E-mail: yo8tvd@yahoo.com tlf. 0742400768

**VÂND sau schimb cu condensator variabil, relee în vid profesionale** marca Kilovac/Tyco G2 high voltage relay.

Pentru mai multe relații: <http://www.gigavac.com/products/relays/datasheets/g2/index.htm> Info: Ilie - YO3FOPE-mail ilie.niculae@astral.ro TIF 0745348113

**VAND** transceiver Yaesu **FT840** în stare perfectă.

Info. E-mail: yo7llh@yahoo.com

**VAND IC735**, 160-10m + benzi WARC, 100W out, lucru în split, 2 vfo-uri, filtru CW 250Hz, dinamică 105dB, microfon MH11 original, reflectometru încorporat, bandă continuă la emisie, mod AM/FM/CW/SSB/RTTY, se poate auzi în banda de 80m și 40m la cerere 600euro neg. **Antena US** model XP603 SOMMER (DJ2UT), boom 7m, 6 elemente, 3 benzi, full size, 32KG, cu cablu coaxial 52ohm și balun, 300euro neg. **Liniar 3xGU50**, 350-400W out, cu alimentator încorporat, transformator toroidal, putere 1KW, 150euro neg. **Reflectometru** pe un singur instrument, 30euro neg.

Livadaru Liviu YO8OU Tel. 0726.938.000, 0722.610.950

Adresa E-mail: office.smart@rdslink.ro



## O PASIUNE DEALUNGUL ANILOR

Sânt puțini, dintre noi, care să nu ne fi pasionat sau să ne pasioneze ceva. Chiar și unele vicii se numesc tot pasiuni.

De mic copil m-am născut cu un fel de curiozitate ieșită din comun. Vroiam să știu totul și în special să aflu ce se află înăuntrul fiecărei mașinării.

Când începui, în primele clase primare, să desleg taina buchiilor mă simțeam atras de colțul în care găseam ceva aplicativ din domeniul fizicii și al chimiei. Acesteia din urmă am căzut victimă prin inversarea amestecului soluției ce constituia pila electrică Leclanche, ce vroiam s-o construiesc. Pe la vreo 12-13 ani, învățătorul meu, care folosea elevii mai mari la diferite muncii în gospodăria școlii și a sa personală (care era tot în incinta școlii) m-a pus, într-o zi să fac puțină ordine în bibliotecă.

Țin minte că avea pe fiecare raft câte o etichetă în care era scris domeniul cărților printre care și un compartiment cu cărți tehnice. Acolo am găsit câteva cărți în domeniul radiofoniei, care mi-au atras atenția imediat deoarece văzusem la un boier o cutie care vorbea, căreia îi spunea radio. Acesta o scotea câteodată, vara, pe balcon și noi copii ne strângeam în grup să câscăm gura.

Revenind la cărțile acelea de radiofonie, răsfoindu-le am văzut și niște desene încârligite dar fiind scrise în altă limbă (ulterior am constatat că erau în limba franceză) le-am lăsat la locul lor. Dar, pe un alt raft se aflau și câteva reviste. Printre acestea una care se intitula "Ziarul Științelor și al Călătoriilor" m-a atras imediat. Răsfoind-o dau de un articol care se intitula "Construieți un aparat de radio cu galenă".

După ce termin treaba îi spun ce am văzut și i-am cerut permisiunea să mi dea și mie acea revistă să o citesc.

Nu m-a refuzat dar s-a uitat mai stăruitor la mine. Era un om inteligent și pătrundea ușor în interiorul elevului și la absolvire știa totul despre fiecare și-l îndruma exact în domeniul unde constata el că are inclinații. Ulterior mă abonez și eu la acea revistă pe care o primesc câțiva ani la rând. Incepând să studiez schema și mai apoi lista de materiale, constat că nu aveam de niciunele. Un condensator variabil cu mică, o cască, sârmă de bobinaj etc... erau obiecte ce nu mai văzusem prin nici-o prăvălie din cătunul meu și încă în două sau trei comune mai mari, din apropiere pe unde am plecat să le caut. Am făcut o listă și am apelat la un vecin, care mergea des la oraș, să caute și să mi le cumpere. Detectorul - cristalul - cum i se mai spunea m-am decis să-l construiesc singur - după rețeta dată de autor - (o bucată de plumb topită într-o eprubetă deasupra unei flăcări și în amestec cu sulf). Nu mi-a reușit de prima dată dar după încă, două trei încercări, am reușit.

Le-am montat pe o bucată de placaj și începui testările: găsirea punctului sensibil de pe acel conglomerat de plumb și pucioasă, dar fără antena nu se auzeau decât niște slabe pocnituri. Si antena a fost o problemă. Imi trebuiau 20 de metri de liță din cupru pe care nu i-am putut găsi pe la nici-o prăvălie și ca să mai apelez din nou la vecinul meu mi-a fost rușine că și așa m-a repezit că el nu are timp să umble după "cai verzi pe pereți".

M-am mulțumit cu niște sârmă galvanizată ce se folosea la uscatul rufelor și se găsea mai în toate prăvăliile. Când, în sfârșit totul a fost gata, începui munca de testare, de ascultare de ore întregi, cu căștile pe urechi. Mă ascundeam de ai mei, dar frații mai mici știau totul, erau mereu după mine.

Când auzii prima voce eram în al noulea cer. Cel mai bine se auzea noaptea. Incepui să neglijez cartea și școala. Dar, bucuria nu a durat prea mult. Într-una din zile, șeful postului de jandarmi zărește antena mea întinsă între doi pomi - din care unul dădea în uliță - și-l chiamă pe tata și-l întrebă ce este cu sârma aia. Are cumva un post TFF (telegrafie fără fir)? Ce să știe tata ce este ăla TFF dar eu care eram ascuns după prispă am auzit totul și atunci când i-a zis să dea sârma jos că vine să caute prin casă.

Mi-am strâns toată munca mea și am ascuns-o într-o cutie de pantofi în podul casei - după horn, unde a stat mulți ani. Era în preajma declanșării celui de al doilea război mondial și posturile acele - zise clandestine - pe care le auzeam eu - nu făceau altceva decât să invrăjbească popoarele. După terminarea războiului am căutat cutia mea am mai folosit-o câțiva timp dar găsind una făcută de fabrică la oraș nu i-am mai dat nici-o atenție. Părăsesc sătucul meu și tot învățătorul meu găsindu-mi de lucru la oraș, trebuia să-mi termin studiile începute ca elev particular (la fără frecvență) la Liceul Comercial - un alt domeniu departe de tehnică, dar, în timpul liber, tot mereu aproape de aceasta.

Luat de valorile vieții, trebuia să gândesc matur pentru că, deacum, sburașam de sub aripile părintești și trebuia să muncesc pentru a mă întreține. Acesta a fost doar preludiul unei pasiuni ce va urma și care durează de peste 4 decenii.

În primăvara anului 1956 - întors în Tumu Severin după ispășirea unei pedepse nedrepte de cinci ani, aruncat pe o miriște, sub cerul liber al Bărăganului, am observat că pe fosta stradă, Karl Max - în plin centrul orașului - într-o încăpăre, era organizată o expoziție cu diferite construcții radio. Aflu atunci că la etaj, un grup de tineri erau adunați într-un club, așa zis, al radioamatorilor de unde scurte. Aci, aveam să fac cunoștință cu Nelu Jiplea - fostul YO7EF - și cu Toto Niculescu elev de liceu (YO7FT de astăzi). Aceștia meștereau ceva la o cutie, în care, spuneau ei, aveau să monteze o stație de emisie - recepție pentru radioclub.

Tot spațiul rezervat acestei activități era un coridor de 3x2 m. Imi aduc aminte că odată Nelu făcuse niște probe la un redresor și a scos din montaj, un condensator mare cu hârtie, în ambalaj metalizat și l-a lăsat undeva, că împiedica trecerea. Toto vrând să-l mute într-un loc mai potrivit, l-a apucat de cele două "coarne" și curentându-l așa de tare, m-a izbit și pe mine și ne-am trezit amândoi aruncați de un perete!

Nelu era singurul radioamator autorizat, iar restul doritori și ei, să îmbrățișeze acest sport. La vremea aceea, această mișcare era coordonată de către AVSAP (Asociația Voluntară pentru Sprijinirea Apărării Patriei), asociație militară care a subvenționat - la început - această secție de radioamatori în scopul pregătirii de tineri în transmisiuni.

Ulterior s-a acceptat și statutul propus de grupul de radioamatori formați înainte de cel de al doilea război mondial și interzisă până aproape de 1949, adică să fie pregătiți tineri și ca radioamatori cu stații personale. În 1956 - conform fostei configurații administrativ-teritoriale cu regiuni și raioane - noi eram sub tutela regiunii cu sediul la Craiova și responsabil de această activitate era Nea Niki Ovesa.

Acesta nu era radioamator dar era legat trup și suflet de această mișcare.

În curând căpătai și eu un indicativ de receptor și începui construcția unui receptor OVI, receptor ce, la vremea aceea,

era miraculos. Se auzeau stații ce astăzi nu le auzi cu echipamente de ultima oră. Dovada este immortalizată într-o fotografie făcută cu ocazia terminării primului TX – un QSL primit din Haiti, ca receptor.

În anul 1958, la 25 Mai obțin în urma examenului depus la un loc cu Toto și Bebe Moia (YO7DK de mai târziu) și alți câțiva, certificatul prin care se atestă îndeplinirea condițiilor pentru obținerea autorizației ca emitător-receptor începător (clasa III-a). Urmează întocmirea dosarelor și expedierea acestor la MTTc în vederea obținerii autorizațiilor respective. Pe la mijlocul anului 1960 toți cei care depuseseră aceste dosare au primit autorizațiile respective inclusiv stația colectivă cu indicativul YO7KBS.

#### Eu primesc răspuns negativ.

Timp de cinci am făcut, în fiecare lună, câte o cerere și de fiecare dată acelaș răspuns: NEGATIV. Nu se spunea motivul, dar eu îl știam. În 1951 am fost ridicat într-o noapte cu toată familia și aruncat pe o miriște pe Câmpia Bărganului.

Eu nu eram trecut pe lista Milițianului, dar a trebuit să-mi urmez soția și mama acesteia – refugiate din Basarabia în anul 1941. Povestea este mai lungă, dar mă opresc aici pentru că aceia este o altă istorie dureroasă.

Mă duceam deseori la Navrom unde Nelu făcea serviciu ca tehnician la întreținerea aparaturii radio de pe vasele fluviale și mai făceam câteva exerciții pentru însușirea alfabetului Morse cu el și cu șeful Stației, care ținea legătura cu vasele plecate în cursă pe Dunăre.

Nelu povestea adesea necazul meu și de multe ori erau mai mulți marinari adunați la un loc. Într-una din zile - din întâmplare - în grupul format, s-a aflat și un securist, care a auzit povestea mea. A doua zi îl întâlnește pe Nelu și îi spune că ar vrea să stea de vorbă cu mine, stabilind ziua și ora întâlnirii. M-am prezentat, i-am povestit sau mai bine zis mi-am făcut autobiografia - cum se făcea pe vremea aceea - și pe care o învășasem pe dinafară.

A plecat, nu mi-a spus nimic, dar la numai vreo 2-3 săptămâni de la depunerea unei noi cereri, pe care mi-a spus s-o fac, am primit de data aceasta, **aviz favorabil**.

Nici în ziua de astăzi nu știu cine a fost acel om, dar se pare, că printre aceștia mai erau și oameni în adevăratul sens al cuvântului.

Până la primirea autorizației celor doi - Toto și Bebe - cu toți lucram ca pirați. Făceam diferite montaje simple - de fapt un autooscilator cu un tub - pe 50MHz - ziceam noi.

Îl măsuram cu puntea Lecher făcută cu migală și răbdare de tatăl lui Toto. De obicei, testările le făceam la el acasă. De acolo plecam către casele noastre și de unde, surprindere, nu ne mai auzeam. O luam iar de la început și în final am reușit cu ajutorul lui Nelu, care avea o dexteritate la construirea bobinelor. Parcă îl văd și acum cum lua o carcasă oarecare (fără miez) înfășura un număr de spire și apoi confecționa un trimer dintr-o bucată de sârmă emailată-mai groasă-pe care înfășura, mai întâi o bucată de staniol și peste aceasta câteva spire tot din cupru emailat dar mai subțire.

Rămâneam surprinși când după punerea sau scoaterea câtorva spire reușea să aducă la rezonanță circuitul oscilant respectiv. Triumful era manifestat printr-un fel al său specific pe care cu toții nu l-am uitat nici astăzi.

Astăzi, Nelu nu mai este printre noi.

Ne-a părăsit mult prea de vreme.

Bine zicea YO3AL în revista noastră Nr.3-2003 în articolul său "Am pierdut un prieten ca un un frate": - la care subscriu și eu: "Dumnezeu să te aibă în pază Nelule și când mi-o veni sorocul poate ne vom întâlni din nou.

Dacă va fi cazul vom lua-o, poate, din nou, chiar de de la 0V0 cu lampa RV12/2000".

Ne luasăm fiecare, câte un indicativ - de obicei cu inițialele numelui și prenumelui - și pronunțat la înțelegere. Nu apăruseră obligativitatea folosirii alfabetului fonetic de astăzi. Tot în această perioadă ne făcurăm planurile, scormonind scheme prin puținele cărți la îndemână, la vremea aceea, dar totul era lăsat în seama lui Nelu - el ne dirija. Trebuiau pregătite aparatele de emisie și recepție pentru unde scurte. Nici eu nu stăteam pe loc. Între noi cei patru era o colaborare perfectă. O armonie pe care, după părerea și constatările mele, nu o mai întâlnești astăzi. Împărțeam frățește tot ce găseam pe aici pe colo, pe la meseriașii din atelierile de reparat aparate de radio și ulterior, cu bani, din comerțul de stat, apărut după 1960.

Îmi aduc aminte că atunci când apărură, în comerț, tuburile electronice pentru obținerea unui tub nou trebuia să-l dai pe cel uzat. Baza sau nădejdea era tot la Nelu.

La el se mai gasea din toate câte ceva. Câte o rezistență sau un condensator le mai cumpăram și de la Nea Iulică - un reparator de aparate de radio- contra sumei de 1 leu rezistența. Prima dată m-am gândit să trec de la receptorul 0V1 la o superheterodină. Am făcut rost de vreo 7-8 tuburi octale de tip rusesc și după săptămâni și luni de migală reușesc să obțin receptorul ce va însoți vreo trei tipuri de emițătoare.

După terminarea receptorului participam în mai toate concursurile organizate de Radioclubul Central și apoi de Federație. În acelaș timp imi strângeam și piesele necesare înjghebarii primului emițător ce consta în trei etaje: VFO-FD-PA - primul TX cu 6P3.

Așadar, la sosirea autorizației - pe la începutul anului 1963 aveam totul pregătit și pe data de **2 Feb. 1963** apare în logul meu primul QSO în telegrafie cu stația colectivă sovietică UA1KHE -operator Alex. Între timp - pentru lucrul și în telefonie - am început înjghebarea unui modulator pentru modul AM. Tot în perioada de până în 1963 construiam diferite amplificatoare audio printre care și un magnetofon după schema, singurului magnetofon apărut atunci în comerț, "Sonnet Duo".

NU eram prea mulți amatori în eter, dar aveam să aflui mai târziu că o parte dintre aceștia activașeră și înainte de război și suferisără și câteva pedepse aplicate de autoritățile vremii. În perioada când lucram numai în telegrafie mă trezeam cu diferite QSL-uri ale căror indicative nu le găseam în logul meu. Cu toții, ne amintim ce strictă era evidența legăturilor radio efectuate în perioada aceea.

Ce se întâmpla: În unitatea de grăniceri din localitate - la câteva sute de metri de locuința mea - aveam un prieten tot Mitică, plutonier la transmisiuni, care de multe ori, ieșea în eter cu indicativul meu. Era un foarte bun transmisionist și el m-a învățat cum să țin manipulatorul.

Tot cam în aceeași perioadă - sau ceva mai târziu - aceeași treabă o mai făcea și ostașul în termen - YO9BEI de astăzi - care s-a deconspirat mult mai târziu - după 1989.

Îmi aduc, cu plăcere aminte, de întâlnirile cu Liviu YO3RD, George YO3RF sau cu Ionel Pantea YO3RI, care dresase un cocoș și îl puneă să ne salute cu cu-cu-ri-gul

Doamne!... cât de departe sânt acele momente și cât de aproape mi se par, acum, când aștern pe hârtie aceste rânduri. Nu-mi vine să cred că au trecut atâția ani și flacăra revelației pare tot atât de intensă!

Deasemenea nu pot să uit și unele năzbâtii ce le facea Nelu - YO7EF: Când mă auzea că sunt în eter și chem de zor lua sârma de coborare a antenei și cu capătul acesteia



prin atingerea bornei de ieșire a unui generator de semnale îmi răspundea la apel folosind un indicativ exotic.

Când îi ceream să-mi repete numele, nu se mai putea stăpâni de ras și atunci dădea un hi...

Avea o motoretă PUCH cu care intra pe poartă deschinzând-o cu roată din față și cu unul dintre noi în spate.

Clacsonul acesteia era modificat și când venea la mine acasă sau la serviciu își semnala prezența în alfabetul morse!

Prin luna Sept. 1964 am participat împreună cu **YO7BI** și **YO7DK** – Bebe la un concurs de vânatoare de vulpi la Pădurea Verde din Timișoara.

Tot în aceeași lună, cu ocazia unei vizite la o rudă stabilită în Ungaria, i-am făcut o vizită lui Zoli – **HA5FE** din Budapesta cu care avusesem mai multe QSO-uri, acolo întâlnindu-l și pe **YO3BP** – amicul Zoli cu care, pe post de translator, am mai făcut o serie de vizite la diverși radioamatori din Budapesta.

După primul TX au mai urmat încă vreo două variante. Toate aveau în final tuburi de putere mică (6P3, G807) și ultimul RL12-35.

După dispariția AVSAP-ului, radioamatorismul trece sub tutela Uniunii Județene pentru Educație Fizică și Sport care nu s-au prea identificat și cu radioamatorismul.

Din anul 1970, când sânt investit cu funcția de Șef al Radioclubului Mehedințean, și până în anul de grație 1990, am schimbat vreo 9 sau 10 președinți sau directori, iar sediul Radioclubului era mutat dintr-un loc în altul.

Ultima sau penultima mutare se facuse în anul 1985 – când am fost izgoniți din localul Casei Sindicatelor de un director ambițios. Ne-am atunci mutat în sediul Casei Tineretului unde am găsit un director foarte cumsecade și unde am avut cele mai deosebite realizări în cece privește creșterea numărului de membri și de radioamatori autorizați.

Dar, după 1989, mai precis în iarna anului 1990 – când vechiul director al Casei Tineretului este schimbat și apare altul tot așa de ambițios ca cel de la Casa Sindicatelor – mă trezesc cu totul avutul radioclubului aruncat afară, în zăpadă.

Multe obiecte dispăruseră printre care și Tranceiverul FT250 – care după alertarea autorităților din CJEFS, aveam să aflu că acesta era “pus la adăpost” de către noul director al Casei Tineretului “pentru a nu fi folosit de revoluționari!”

Am strâns, tot, ce mai rămăsese din averea Radioclubului și timp de aproape cinci ani le-am adăpostit pe la noi pe acasă. O nouă activitate avea să înceapă – șchiopătând – deabia după 1995 tot sub tutela CJEFS al cărui penultim director avea să mai înstrăineze și puținul din ce mai rămăsese. După 1995 am predat ștabela unor tineri dar nici ei nu aveau să facă față valurilor și schimbărilor ce au urmat și în prezent Radioclubul nu mai are un sediu al său.

Eu, după mutarea la bloc – prin 1973 când apăr și moda transeiverelor – deși aici la bloc nu mai aveam condițiile ca cele de la curte, am început construcția și experimentarea primului Tx/Rx în noul mod de lucru SSB – dotat cu filtru Kokusai care m-a costat o grămadă de bani.

Au mai urmat încă două variante, ultimul și actualul fiind un A412, cu unele adăugiri și îmbunătățiri: VFO-ul stabilizat în buclă FLL, scală numerică, etc.

Pe la sfârșitul anului 1988 am fost ultimul care am mai putut obține de la Lix **YO3NP** o placă pentru computerul LB881 cu care am pășit și în modul digital.

Cu ajutorul acestuia mi-am făcut o serie de prieteni în țară și străinătate printre care și pe **OE2DAN** care în luna Iunie 1992 mi-a făcut o vizită.

Alois a venit însoțit de soție cu automobilul propriu

încărcat de daruri printre care și un calculator Commodore C64. În anul următor și-a reînnoit vizita și cu care ocazie mi-a adus și o imprimantă și o serie de programe și cărți tehnice.

Pentru anul următor-1994-am primit invitația de a vizita Austria. În luna în care trebuia să primesc documentele – intervenind greva CFR-iștilor- aceste documente nu au mai ajuns la mine și nu au mai ajuns niciodată la destinație.

Am dat vina tot pe zodia mea. De acum, lucrul în modul digital decurgea mult mai sigur și aproape zilnic mă întâlneam cu amicul Alois **OE2DAN** și cu alți mulți amici din YO.

Câțiva ani buni când mă întâlneam cu Alois mă tot întreba de acele documente. Până la urmă s-a supărat sau altceva s-a întâmplat că nu l-am mai întâlnit pe bandă.

Era un simplu muncitor la Căile Ferate iar soția era îngrijitoare la un azil de bătrâni dar erau niște oameni deosebiți.

Printre deținătorii de calculatoare Commodore mai erau Tina **YO3FRI**-Tina, **YO3CDN** - Relu, pe care i-am și vizitat împărșind din instrucțiunile și programele primite de mine de la **OE2DAN**.

Cu **YO3AWT** și **YO9ALY** posesori de CIP-uri, începând din 1989 și până în prezent ne întâlnim, în fiecare Duminică dimineață în modul de lucru – la început în RTTY, iar în ultimul timp în PSK31.

Nu mă pot lăuda cu vreo distincție sau un merit deosebit în această lungă perioadă de activitate fără întrerupere și aceasta ar avea mai multe cauze:

- Prima ar fi condițiile vitrege de desfășurare a acestei pasiuni (nu am avut niciodată o cameră a mea).

În al doilea rând am început și am rămas limitat la puteri de câțiva zeci de wați.

Și după obținerea examenului și a certificatului de AVANSAT nu am înlocuit acel **GU29** sau **QQE-06-40** cu care lucrez și în prezent. Nu am solicitat Clasa I-a – deși acel certificat îmi dădea acest drept fără alt examen și simpla chemare pe cei de la I.G.R. să verifice toleranța aceea din regulament de 0-05% a emițătorului meu – toleranță pe care nu o garantam.

Câți dintre colegii noștri cu asemenea TITLURI nu au suferit chiar și unele sancțiuni pentru depășirea condițiilor oferite de către autorizație. Nu contest, însă, nici talentul și pregătirea unora. Ar fi păcat să spun un neadevăr.

Pentru mine, cel mai veridic motiv a fost și acela de a nu crea animozități în conveștirea cu vecinii.

Câți dintre noi nu am avut asemenea neplăcerii, oricât de bine ai reuși să pui la punct un emițător sau o antenă totuși – la vremea aceea era imposibil să previi perturbațiile inerente. În primul an de conveștire – la bloc – îmi instalasăm o antenă **W3DZZ** pe acoperișul blocului unde era o întreagă pădure de antene TV – de toate tipurile – și a doua zi am descoperit că vecinii își făcuseră din radiantul lui **W3DZZ** ancore pentru antenele lor.

Acelaș lucru s-a întâmplat și cu verticalul meu la care – în două rânduri – contragreutățile ce erau din cupru răsucit au dispărut. Hotărârea mea a rămas definitivă și în urma următorului experiment:

Seara, după ora 22 când înceta emisiunea postului național de televiziune (dar nu și al vecinilor sârbi și bulgari) ieșeam și eu la “vânatoare” în telegrafie (în fonie aș fi deranjat pe cei din familie care se odihneau).

De multe ori apărea și Costi – fostul **YO7BI**. Dacă ne simțeam – fiind destul de aproape – eu mă urcam ceva mai sus de frecvența pentru DX și lucram ce găseam.

Alteori, când Costi era bine dispus, mă accepta și pe mine sub aripa lui.

El avea peste 1 kW și o antenă Rotary Beam dirijată din casă și cocoțată pe casa liftului a unui bloc cu 10 nivele iar eu cu GU 29 și o antenă verticală – fără contragreutăți pierdută prin pădurea de antene TV amintite mai sus instalată pe un bloc de 4 nivele.

Mă înțelesesem cu el ca atunci când lucrează un DX pe care îl aud și eu – după terminare – să-l anunțe pe partener că o altă stație YO dorește să-l contacteze.

Urmăream și eu desfășurarea QSO-ului și după ce Costi își lua la revedere transmiteam un scurt R – cece însemna că îl auzeam și eu pe partener și eram pregătit să intru. Il chemam și dacă mă auzea continuam QSO-ul.

La primirea unui 579 din America Costi era surprins.

El primise 599. De multe ori devenea gelos și nu mă mai lua lângă el și dacă eu eram mai vrednic și ocupam primul ecartul de DX trebuia să cedez locul considerat, de acum monopolizat! Din aceste experimente mai învățam că nu lipsa de putere te face să disperi chemând ci, că, din vacarmul acela- cunoscut nouă tuturor – nu poți trece prea ușor și sunt și DX-mani care se mulțumesc să lucreze o stație care vine mai confortabil.

## Omul de lângă tine ... TILL LUDOVIC DL5MHQ

Născut la Timișoara la 12 martie 1934.

Tatăl, șvab, lucra la Uzina Electrică.

Face 4 ani școală elementară, apoi la Colegiul Diaconovici Loga 4 ani de liceu. Urmează apoi Școala Medie Tehnică de Energie Electrică de 4 ani. Aici era director Ctin Honae – cunoscutul radioamator YO2BC cel care înainte de război lucrase cu indicativul YR5HC. Honae îl ia pe tânărul Till și pe un alt coleg Varga – astăzi DL4VAQ și îi folosește la laborator, unde printre altele lucrau la stațiile sale de emisie – recepție.

În școală a fost cu coleg și cu Ioan Holinger actualul director al Operei din Viena.

În perioada 1949 – 52, află despre radioamatorism, se adresează radioclubul din Timișoara și obține de la ARER indicativul YO-R-312.

Încearcă să dea examen la facultate la București și Timișoara, dar nu este admis, întrucât avea un dosar necorespunzător, tatăl său fiind ținut după război 5,5 ani în Uniunea Sovietică, ca fiind neamț și reproșându-i-se că făcuse parte din organizația Toth. În anul III al Școlii Medii Tehnice face practică la Hidrocenrala Dobroești și după terminarea Școlii Medii Tehnice începe activitatea la Grupul Mobil București. Participă astfel la realizarea Centralei Moroeni – Dobroești cu 3 grupuri de 3 x 20 MW, și apoi la Sadu 5.

În 1954 reușește să intre la seral la Facultatea de Electrotehnică din București. Este ajutat de Marcu Bernard din ministerul Energiei Electrice. Lucrează la Grupul Mobil București.

Termină facultatea în 1956 cu o lucrare de diplomă referitoare la Modernizarea Automatizărilor de la Centrala SADU 1 și pleacă apoi în armată la Cluj, la construcții (diribau), dat fiind dosarul său necorespunzător (fiu de dușman al poporului).

Ca orice timișorean pe lângă limba română Till mai stăpâna și câteva limbi străine: maghiară, ceva sârbă și evident germana. Scria frumos și datorită cunoștințelor sale tehnice, este remarcat imediat și este trecut la munca de

Nu mai vorbesc de indisciplina care este caracteristică unor indivizi și chiar țări. Dar, despre asta s-a mai scris și ar face obiectului unui articol mai amplu. Cam aceasta a fost, pe scurt, dar poate și lungă și plictisitoare, povestea unei pasiuni desfășurată, fără întreruperi, dealungul a 48 de ani de viață cu urcușurile și coborâșurile ei nu prea puține.

### Instrumente de măsură și control construite:

Voltmetru, ampermetru cu instrument

Magnetofon cu tuburi.

Generator radiofrecvență-heterodină cu punte capacimetrică și henrimetrică. Generator audio frecvență

Grid-dip-metru cu tub. Osciloscop cu tuburi și cu tranzistori (cea de a doua variantă) Casetofon cu tranzistori

Manipulator morse semiautomat și cu memorie

Frecvențmetru-capacimetrică digital. Voltmetru digital

Modem pt.RTTY și Packet-Radio cu AM 7910

PS: Dacă apreciați ca materialul întrunește condițiile a fi tipărit și publicat în Revista noastră, aveți permisiunea eventualelor corecturi. Dacă nu păstrați-l, poate, cândva, veți scrie încă o carte despre radioamatorismul în YO.

Dumitru Pașaliu YO7VG

birou. Aici va avea ocazia să cunoască multe familii de ofițeri. De exemplu, își amintește că, inclusiv soția generalului Teclu l-a solicitat să-i traducă un prospect și să-i repare o mașină de rășnit cafea, mașină cumpărată din fostul RDG.

După armată, ajutat de Victor Feldman, vine la Timișoara la Inspekția Energetică BANAT din cadrul Ministerului Energiei Electrice. Frecventează și radioclubul YO2KAB.

Despre Dan Constantin – YO2BU nu are amintiri prea plăcute. El nu avea răbdare cu cei începători. Chiar își amintește că invitat fiind odată acasă la acesta, în timp ce-i ținea fiderul unei antene cu mâna, Dan a apăsat pe manipulator, provocându-i o mică arsură dureroasă.

Amintiri deosebite are însă despre Negruți Mircea – YO2CD, cel care cu răbdare și spirit didactic l-a învățat telegrafia Morse. Incepe să se gândească la o eventuală emigrare în RFG. Face cerere și așteaptă. Ocazia se ivește abia în 30 octombrie 1965, când autoritățile române fac un schimb cu câteva persoane expulzate din RFG.

Să ne reamintim că România a stabilit relații diplomatice cu RFG la 31 ianuarie 1967, fiind de fapt prima țară socialistă ce a făcut acest pas.

Till ajunge la Nurenberg și de aici la Stuttgart. Lucrează într-o editură și la IBM. Pentru a i se recunoaște studiile a trebuit să dea 8 examene de diferență la Facultatea din Stuttgart - Vaingen. A avut la dispoziție 2 ani. Își amintește că a depășit cu bine acest lucru, dar unul dintre examene i-a pus mari probleme.

Se prezintă apoi la un interviu pentru a fi angajat la Siemens la Centrul de Cecetare pentru Aparatură de Măsură și Automatizare. Un director al instituției, sobru, pune întrebări și răsfoia dosarul voluminos de emigrant al lui Till. Acesta stăpânindu-și emoțiile încerca să răspundă cât mai concis și mai exact la toate întrebările.

În spatele impozantului birou, Till vede o stație completă de radioamator. Își ia inima în dinți și cere permisiunea de pune mâna pe manipulator. Transmite apoi corect și la viteză câteva fraze. Fața neamțului se schimbă și-l întreabă:



- Tu ești radioamator? La răspunsul afirmativ a lui Till, interviul se schimbă complet, dosarul este lăsat deoparte și începe o discuție despre radioamatorism și Till este angajat pe loc la Siemens, unde va lucra în proiectare, cu conștiinciozitate și rezultate excelente, mulți ani, de fapt până la ieșirea sa la pensie.

Va cunoaște satisfacții, va participa cu echipa de radioamatori în concursuri și va primi ca premiu din partea instituției, chiar un transceiver complet, pentru a-l folosi acasă.

Se va stabili la Munchen, își va întemeia o familie, își va construi o casă. La Munchen va activa în cadrul DOK-ului C11, unde va ajunge să fie vicepreședinte și QSL Manager.

Un alt eveniment important din viața sa a avut loc în 1984, când este chemat de urgență în România, întrucât mama sa era grav bolnavă. Pe patul de moarte, acesta îi spune printre altele să nu se mai dea mare că este ... neamț, căci el este de fapt ... evreu. Bunica dinspre mamă fusese evreucă din Pojoni (Bratislava). Bunicul a dus-o la Budapesta și de aici la Timișoara pentru a i se pierde urma în acea perioadă grea a anilor '930 - 944.

La evrei mama determină naționalitate. În acel moment lui Till i se lămuresc multe lucruri. De exemplu, acum îi devine clar de ce atunci în anii războiului, prin 43 - 44 când el țănoș îmbrăcat într-o uniformă brună de Hitler junged s-a dus și la bunicii din partea mamei, aceștia l-au luat la șuturi.

La fel unele sărbători sau obiceiuri din familia părinților mamei pe care nu le înțelegea, sau ajutorul pe care l-a primit de-a lungul vieții de la diferite persoane.

Este extraordinar ce s-a petrecut atunci în sufletul său de "neamț mîndru".

Începe să se intereseze despre poporul evreu, citește mult, contactează un rabin, frecventează sinagoga din Munchen, învață idiș și ivrit (ibru). Dacă pentru idiș nu a fost o mare problemă, întrucât vorbește perfect germana, cu ivrit a fost mai dificil. Este ajutat de colegii radioamatori din Israel. Învață să scrie și să citească în ebraică și-și face chiar botezul tradițional.

Pe mine personal m-a impresionat extraordinar această dorință, această putere de regăsire a identității, a strămoșilor.

Astăzi, **DL5MHQ** este o stație bine cunoscută în lume. Till are și indicativul **HA5IX**. Soția sa este **DL6IT** - Ilse Till, dar și **HA5OIX**. Familia Till are o locuință și la Budapesta. Stația lor este foarte bine dotată.

Pentru US folosesc un TS 950 SDX, un IC 746 și un IC 751A. A mai cumpărat și un IC 706MK2 folosit mai ales în UUS, împreună cu un Kenwood pentru 70cm și un YAESU - FT 736 urmat de amplificatoare finale ce asigură 150W în 144 MHz, 100W în 430 MHz și 150W în 1296 MHz

Ca antene: un Beam cu 4 elemente - pentru 10-12-15-17 și 20m. Dipoli pentru 40, 80 și 160m. Un pilon telescopic rabatabil. Deține 5B DXCC, 3B WARC DXCC, 160m DXCC, 5B WAZ, etc. Este membru DIG cu nr.5177.

Lucrează acum pentru a intra în Honor Roll.

Pentru 6m folosește un Beam cu 5 elemente, care i-a permis să aibe deja DXCC-ul și în 50 MHz.

Ca amplificatoare de putere: clasicul TL 922 și un PW1 - un amplificator excelent dar mai puțin cunoscut în YO.

Pentru ATV lucrează în banda de 13 cm și folosește 2 parabole care-i asigură un link cu repertoriul din OE.

Numele folosit în trafic este Ludwig sau Motty.

Clubul din Munchen (**DOK-C11**) este unul dintre cluburile puternice din DL, are 198 de membri cotizanți.

Taxa anuală este de 76 Euro și este trimisă la DARC și acoperă cheltuielile cu revista, traficul de QSL-uri și o asigurare pentru eventuale pagube produse de antena proprie.

DARC-ul are un avocat colaborator, ce asigură toate demersurile juridice, cum ar fi de exemplu înființarea unui nou club. Taxa de înscriere în DARC este 30 Euro și rămâne la C11. Există o serie de reduceri pentru elevi, studenți sau handicapați. Clubul C11 nu are un sediu propriu zis, dar întâlnirile se țin cu regularitate, odată pe lună într-un local cunoscut, când se fac anunțuri, se prezintă referate, se împart QSL-urile. Și aîn DL sunt probleme cu atragerea de tineri.

Cursurile de inițiere se țin prin diferite școli.

DARC-ul duce o politică consecventă și severă, prin care urmărește ca toți cei care dau examene cu Poșta și primesc licență de radioamator, să devină și membrii cotizanți ai asociației. Astfel s-a ajuns la cca 75.000 de membri activi, asta făcând din DARC una dintre cele mai puternice asociații de radioamatori din Europa.

Organizarea pe DOK-uri este foarte interesantă și ar merita tratată mai detaliat în revista noastră. Primul DOK a apărut în sudul Germaniei în 1949 când s-a reluat după război activitatea de radioamatorism.

Este vorba de **A 01**, care a fost înființat în principal de foștii telegrafisti ai Luftwafe de la fabrica de avioane Dornier, uzina ce produsese binecunoscutele avioane Stukas, dar asta este o altă poveste.

**YO3APG**

## DIPLOMA "RCBC-50" RADIOCLUBUL BACĂU 50

Cu ocazia împlinirii a 50 de ani de la înființarea Radioclubului Regional/Județean Bacău - YO8KAN, se instituie diploma RCBC-50, diplomă ce poate fi obținută de radioamatori de emisie-recepție sau SWL care au realizat legături/recepții confirmate prin QSL-uri, în benzile de US sau UUS, cu stații din fosta regiune Bacău sau actualele județe: Bacău și Neamț precum și cu orașul Adjud din jud. Vrancea, în perioada

**1 decembrie 1954 - 31 decembrie 2004.**

Fiecare legătură/recepție efectuată în perioadă amintită se cotează cu 5 puncte în US și 10 puncte în UUS, excepție făcând legăturile/recepțiile efectuate cu **YO8KAN** care se cotează cu 10 și respectiv 15 puncte. Diploma are formatul A4 și se eliberează în 3 clase, după cum urmează:

- Clasa I-a 50 puncte
- Clasa a II-a 40 puncte
- Clasa a III-a 30 puncte

Diploma are culori diferite funcție de clasă și se poate obține pentru fiecare din benzile alocate radioamatorilor (și combinat), în moduri diferite de lucru (CW, AM, SSB, FM) precum și mixt, fiecare variantă fiind cotate ca diplomă separată.

Cererea vizată de 2 radioamatori de emisie, care să confirme concordanța între datele înscrise pe cerere și cele de pe QSL-uri, împreună cu mărci poștale în valoare de 20.000 lei (pentru fiecare variantă de diplomă) și un plic format A4, timbrat corespunzător, se vor trimite la Mangerul diplomei: **YO8GF - Sicoe Nicolae**, Căsuța Poștală 28, RO-600.420, Bacău Of. Poștal 1, jud Bacău.

Info: tel. 0234-530643 sau 0744-785.121.

# CAMPIONATUL MONDIAL Unde Scurte - IARU - 2004

Headquarters Stations			
Call	QSOs	Mins	Score
DA0HQ	23093	441	20.264.391
SN0HQ	18387	437	18.621.007
R7HQ	13332	435	17.882.415
TM0HQ	15792	401	17.592.271
GB5HQ	14856	415	17.543.295
9A0HQ	14138	421	15.473.855
EM7HQ	12250	422	15.111.398
YT80HQ	12724	384	11.994.240
LY9HQ	10466	390	11.974.170
OL4HQ	11583	386	11.646.392
IG4HQ	11844	326	10.650.150
YR0HQ	10912	414	10.635.660
T90HQ	10757	363	9.724.770
P40HQ	6097	316	8.765.208
HG0HQ	9897	368	8.581.392
PAB0HQ	7694	345	8.284.630
OE4XHQ	10157	22	8.199.360
LZ0HQ	7896	345	6.344.550
SK9HQ	6352	299	6.027.541
W1AW	7388	271	5.995.875
NU1AW	6108	298	5.752.294
EW5HQ	5073	314	4.490.514
LN2HQ	4483	279	3.973.518
BN4HQ	6747	210	3.444.640
VE7IAI	4015	211	2.907.094
ON2HQ	3679	201	2.436.723
B4HQ	2981	222	2.031.966
PJ2HQ	2105	185	1.736.595
OZ1HQ	2422	220	1.653.900
EAX0RE	2260	156	1.051.752
OY1CT	1441	199	843.955
HB75A	1752	182	663.572
YL4HQ	1050	183	460.062
CX1AA	765	129	442.728
AT4HQ	733	124	351.540
ZL6A	578	117	307.094
HS0AC	603	103	229.896
YV5A	334	104	141.752
HC0Q	447	167	130.754
VR2HK	272	70	49.610
4X4ARC	200	50	43.700

IARU Administrative Council		
G3BJ	1.926.760	
K1ZZ	1.649.836	
VE6SH	12.628	

IARU Regional Officials		
R1	PB2T	18.308
R1	LZ1US	1.125
R2	PT2ADM	67.600
R3	9V1UV	70.432

Organizatorii au primit 2479 loguri de participare, din 49 zone ITU, remarcându-se zonele 28 cu 354 loguri și 8 cu 264. Clasamentul care ne interesa mult, este cel al stațiilor HQ, întrucât și în acest an, la acest campionat, a participat și o echipă a federației noastre (YR0HQ), echipă care după cum se vede se află pe poziția 12.

Este un loc mai bun față de cel de anul trecut, dar care nu ne mulțumește. Relativ la acest clasament, au apărut multe opinii competente din partea unor radioamatori implicați în echipa națională. Este vorba de YO3CTK, 2DFA, 2LDC, 3ND, 3GDA, 3JW, 9HP, etc. În esență, rezultă că ediția 2005, care va avea loc în zilele de 9-10 iulie, trebuie pregătită mai bine, iar federația, cluburile și asociațiile noastre, trebuie să se implice mai mult, pentru a sprijini echipa națională.

După cum rezultă din clasamente, echipele DA0HQ și SN0HQ, pe lângă un număr mare de componenți - toți operatori de clasă, cunoscuți din marile concursuri - au fost sprijinite masiv și de conaționali lor. Astfel, la diferite categorii, din DL au participat 196 de stații, iar din Polonia 249. Din YO au fost doar 32 de stații, al căror rezultate se văd în tabelul alăturat. Trebuie remarcată totuși performanța lui YR5A de la Cluj care s-a situat pe locul 5 în Top Ten la categoria SOp - SSB. Felicităm pe

Romania					
YO4AAC	116.217	461	111	A	C
YO8BPK	202.640	621	149	A	B
YO3FLO	46.280	276	89	A	B
YO3JW	17.983	165	49	A	B
YO5CRQ	6.808	89	46	A	B
YO4RHK	1.272	35	24	A	A
YO5OHZ	2.560	95	20	B	C
YR5A (YO5TE op)	344.350	927	194	B	B
YO3CZW	231.275	778	145	B	B
YO5FYS	30.460	290	105	B	B
YO3AL	53.880	239	120	B	B
YO5BW1	41.984	187	82	B	B
YO8GF	23.256	168	76	B	B
YO6DBP	22.242	170	66	B	B
YO8HGM	17.877	156	59	B	B
YO2LPC	9.145	143	31	B	B
YO2LYN	6.840	109	30	B	B
YO6CQM	4.350	108	25	B	A
YO3AQB	116.602	350	126	C	C
YO6BIN	59.020	522	52	C	C
YO5CBA	373.458	831	201	C	B
YO4GDF	263.650	820	150	C	B
YO9AGI	115.840	444	128	C	B
YO6HG	88.260	555	60	C	B
YO1DAS	60.250	313	107	C	B
YO8HKQ	79.492	322	119	C	B
YO6BPY	71.762	305	106	C	B
YO4BSH	55.040	295	60	C	B
YO7ARZ	171	11	9	C	B
YO4BJ	40.626	218	74	C	A
YO2IS	31.119	275	41	C	A
YO6KPM	23.725	157	73	D	

YR0HQ	10.635.660	10912	414
YO2DFA	YO2JDC	YO3APJ	YO3BL
YO3LD	YO3CDA	YO3TK	YO3FF
YO3FL	YO3GDA	YO3GC	YO3GDD
YO3MAE	YO3JF	YO3JCS	YO3ND
YO3RU	YO4AB	YO4ATV	YO4FY
YO4NE	YO4RDN	YO4REA	YO4REC
YO4RIB	YO4RAX	YO4J	YO4AK
YO4SEZ	YO4GIB	YO4JL	YO4SHI
YO4PWW	YO4ARY	YO4BGA	YO4CPK
YO4HML	YO4LFW	YO4LGI	YO4LJ
YO4ML	YO4RFK	YO4VJ	YO4BWW
YO4FEY	YO4BPA	YO4GZU	YO4BWT

**N2YO**, s-a cumpărat de către Adrian - YO3HOT programul Writelog, a cărui documentație a fost multiplicată și trimisă cluburilor care și-au manifestat intenția de a lucra în cadrul YR0HQ. S-a organizat de asemenea o primă întâlnire la sediul firmei lui YO3HOT unde s-au tras câteva concluzii și s-a hotărât: Să se testeze conectarea prin internet în câteva puncte cu noul program, să se publice cât mai multe informații și experiența celor ce folosesc deja programul Writelog

- Să se facă un inventar al stațiilor care au posibilități de conectare la internet, numărul acestora fiind destul de mic. YO3GSM să studieze manipulația și să realizeze un prototip de manipulator, etc. YO3CTK are deja o serie de vești bune privind o eventuală utilizare a rețelei GSM, iar YO3HOT - a și interconectat câteva stații și a pus la dispoziția noastră un server dedicat.

- Adrian - YO3GSM a și realizat prototipul unui manipulator având și unele contribuții originale. Acesta va fi testat, după care vom trece la multiplicare, realizând un prim lot de 10 bucăți. La sugestia lui YO3APJ și YO3HOT, o nouă întâlnire, la care invităm pe toți cei interesați și unde să vedem ce mai este concret de făcut, va avea loc pe 12 martie la București. Orice sprijin și idee este așteptată! Dintre sugestiile și opiniile venite de la diferiți radioamatori din străinătate (N2YO, N2GM, etc), cărora le mulțumim, redăm câteva păreri deosebit de interesante, primite de la **Morel- 4X1AD**:

"Eu am în log înregistrați 1512 de indicative YO lucrate în unde scurte (ce-i drept într-un interval de 17 ani, de când țin log-ul pe PC). Poate totuși nu locul obținut este cel mai important, ci alcătuirea echipelor, noile lucruri învățate în integrarea echipamentelor radio cu PC-ul, alegerea metodelor de lucru, a strategiilor și tacticilor de concurs, înaintarea de la an la an în domeniul antenelor, experiența câștigată în fiecare an. O acumulare atât calitativă cât și cantitativă care la un moment dat va da roade sigure. Fără doar și poate, un loc în top ten este o satisfacție și o realizare. Însă e una destul de efemeră, câți țin minte clasamentele după câteva săptămâni? Și oricum IARU este un concurs nu chiar de prima ligă.

Poate trebuie încercat norocul, pregătirea și experiența și în alte concursuri majore cu regulamente mai puțin "elastice" și cu mai puține găuri de schweitzer pentru participanții abili și fără prea multe scrupule. Nu că nu ar exista monkey business și în CQ WW sau ARRL DX sau operatori incorecți, dar parcă în IARU sunt cam prea multe aberații și "baghete magice" care aduc punctaje puțin cam fanteziste. 73 Morel 4X1AD ex YO4BE" Tnx Morel! YO3APG



**YO DX HF CONTEST- 2004 Stații YO**

**YO VHF/UHF  
2004**

Categoria A -Seniori individual			
Loc	Call	QSO	Scor
			declarat
			omologat
I	YO3APJ	852	705920
II	YO3CTK/P	924	748328
III	YO9HP	955	430920
4	YO8WW	615	608224
5	YO2RR	574	408392
6	YO3JW	473	301344
7	YO8BPK	509	271908
8	YO9WF	432	135400
9	YO2AOB	344	194812
10	YO5DAS	351	103713
11	YO9IF	326	152622
12	YO4SI	279	135200
13	YO7DIG	295	135090
14	YO3CZW	319	134688
15	YO2ARV	305	131376
16	YO4BBH	290	124992
17	YO2QY	240	111584
18	YO4ATW	256	97236
19	YO7AHR	260	91504
20	YO7LGI	233	88960
21	YO3BWK	216	88740
22	YO3FLR	224	86652
23	YO2CJX	272	81420
24	YO5BTZ	237	81140
25	YO2BLX	241	85008
26	YO3DIU	277	77520
27	YO9DAF	250	25674
28	YO7BGA	221	67788
29	YO4AAC	193	69204
30	YO6AJK	181	57794
31	YO7ARZ	173	58756
32	YO4GNJ	211	52628
33	YO3JA	194	48488
34	YO4GJS	164	38448
35	YO4CSL	164	31240
36	YO3ZA	148	40200
37	YO9OR	162	28944
38	YO4CAH	149	28392
39	YO9ABL	126	41472
40	YO2GL	144	28056
41	YO6DBA	143	29952
42	YO3FYS/P	98	19008
43	YO5TP	122	21336
44	YO5OED	122	14248
45	YO9FYP	134	28616
46	YO7AWZ	143	20520
47	YO4ASD	138	19886
48	YO5AUV	59	8840
49	YO8FZ	100	9630
50	YO3GSZ/P	84	9264
51	YO7BGB	76	8520
52	YO4AH	58	5616
53	YO2LXW	50	5492
54	YO3XL	71	4628
55	YO2LSK	48	4368
56	YO3BMJ	40	3264
57	YO9BXE	34	1956
58	YO3ABB	32	1924
59	YO3AGW	22	1352
60	YO4ADL	20	1260
61	YO9AFH	18	916
62	YO9HL	5	48
63	YO9HG	3	36
64	YO9AFE	2	16

Categoria B - Juniori individual			
I	Call	QSO	Scor
II	YO5PDW/P	308	66674
III	YO2MYL	241	64904
4	YO8SAB	215	51224
5	YO8SAU	181	46008
6	YO8TIS	175	38422
7	YO7LYM	63	6336
8	YO7LTQ	54	4840
9	YO5OHC	67	4712
10	YO2LGW	35	816
11	YO8TRS	27	1296
12	YO7MDE	27	1276
13	YO3HOT	19	608

Categoria C - QRP			
I	Call	QSO	Scor
2	YO4RIP	104	12272
3	YO2IS	100	10868
4	YO4RLP	71	6222
5	YO5BWI	50	4704
6	YO3GLH	21	960
7	YO6BLU	19	918

Categoria D -Stații colective			
I	Call	QSO	Scor
II	YO4KBJ	801	581226
III	YO8KGA	688	488422
4	YO5KUC	600	405520
5	YO6KNE	540	320548
6	YO4KAK	401	284680
7	YO5KAD	406	267764
8	YO8KAE	394	10146
9	YO8KOS	392	211210
10	YO9KVV	380	200996
11	YO8KGL	286	168300
12	YO2KBK	329	136896
13	YO6KNY	281	114840
14	YO3KSB	231	75140
15	YO3KWF	223	53600
16	YO8KGC	117	32452
17	YO8KGP	122	21336
18	YO8KOB	73	15264
19	YO7KBS/P	71	10656

**Log control**  
 YO2CY, YO2KQT, YO3UA, YO3FN,  
 YO5AIR, YO6AJI, YO6BHN, YO6EX,  
 YO6LV, YO7ARY, YO8GF, YO8RSQ,  
 YO9FBO, YO9KPM, YO9AS.

Categoria B individual 432 MHz		
I	Call	Scor
II	YO4IMP/P	44BJ
III	YO4FHU/P	44BJ
4	YO9JXC/P	35IN
5	YO9KXC/P	35IN
6	YO9RAO/P	35IN
7	YO9AFE/P	35CA
8	YO9PH/P	35CA
9	YO5TP/P	16TQ
10	YO5FMT/P	16TQ
11	YO3APJ/P	25SK
12	YO4FTC/P	45HE
13	YO4AZN/P	45HE
14	YO4HAB/P	45HE
15	YO9CAD/P	25WM
16	YO9FTR/P	25WM
17	YO2LAM	05PS
18	YO8OY	37UE
19	YO8BDW/P	27SK
20	YO3JX	34AK
21	YO8SIN	37UE
22	YO8SAL	37UE
23	YO8/N2NNU	37TE
24	YO5KAU/P	17AB
25	YO5OGM/P	17AB
26	YO9HP	35BA
27	YO5CBX/P	27FD
28	YO2BCT	05PS
29	YO8RGB	37UE

**Check log:** 9A4VM, HA7SC/P,  
 YO3GEJ, YO4FRJ/P,  
 YO9AFT, 9BXC, 9GMI, 9HBL

Categoria C - individual 1296 MHz		
I	Call	Scor
2	YO9PH/P	35CA
3	YO9AFE/P	35CA
4	YO9HP	35BA
5	YO8OY	37UE
6	YO8SAL	37UE
7	YO8SIN	37UE
8	YO2BCT	05PS
9	YO2LAM	05PS

Rezultatul la celelalte categorii  
 in numărul viitor  
**Arbitru YO5TE**

**HA QRP  
2004**

**WAE 2004 CW Romania**

	Scor	QSO	QTC	M
YR9P (YO9HP)S	644,910	769	785	415
YO2ARV	6,800	100	0	68
YO7BGA	1,640	41	0	40
YO6BHN	135,056	259	475	184
YO4AAC	90,082	211	406	146
YO9WF	80,640	176	496	120
YO9AGI	45,114	219	0	206
YO3BWK	39,004	196	0	199
YO4ATW	34,278	197	0	174
YO2/DL1CW	29,295	89	226	93
YO7ARZ	12,780	142	0	90
YO2QY	9,476	92	0	103

1. DL1MDU	30,069
6. YO5BIN	16,720
15. YO5CRQ	3,151
16. YO6AEI	2,888
19. YO5AT	1,210
Log Control	
YO5DAS	

**EU Sprint  
SSB 2004**

1. ES5TV	285
60. A45WD	70

## Cupa OTC România,

LA MULȚI ANI 40 2005

Este un concurs anual organizat de clubul OTCR și sponsorizat de Clubul Sportiv Ivana Oravița sau de oricare alt club sau persoană fizică ce dorește acest lucru.

Data: în prima zi de duminică a lunii aprilie în două etape: 07.00-08.00 și respectiv 08.00-09.00 ora YO.

Benzi/moduri de lucru: 80m, CW (3.510-3.560kHz), SSB (3.675-3.775kHz).

Categoriile de participare:

A - stații operate de membri OTCR.

B - stații cu operatori în vârstă de maxim 18 ani împliniți până la data concursului.

C - stații individuale și de club nemembre OTC având operatori cu vârsta mai mare de 18 ani.

D - radioamatori receptori (SWL)

Apel: În CW: test OTCR, în SSB: Apel concurs OTCR

Controale: Stațiile de categoria A vor transmite RS(T) + nr de ordine începând cu 001+ literele OTC

Stațiile din categoria B și C vor transmite RS(T) + nr de ordine începând cu 001+ prescurtare județ.

Numererele de ordine se transmit în continuare în etapa a II-a.

Punctaj: Un QSO cu stații din categoria A (membri OTCR) = 5 puncte.

QSO-urile cu stații din categoria B și C = 2 puncte.

Pentru SWL: o recepție completă a unui QSO = 2 puncte.

O recepție completă va cuprinde indicativele și controalele transmise de ambele stații aflate în QSO. Nu se admit 2 sau mai multe recepții ale aceluiași indicativ per etapă.

Un QSO/recepție cu stațiile organizatoare YO2KIV sau YO2KJG = 10 puncte.

Stațiile YO2KIV și YO2KJG nu intra în clasament.

Nu există multiplicator.

Reguli de desfășurare a concursului.

Stația care pe o frecvență. În urma unui CQ sau QRZ? stabilește un QSO, este obligată să facă un QSY de minim +/- 3kHz, lăsând frecvența corespondentului, care apoi și el va trebui să respecte aceeași regulă. Sunt exceptate de la această prevedere stațiile YO2KIV și YO2KJG (care nu intră în clasament).

Pentru a participa la concurs este absolut necesar ca operatorul stației să fie membru la o structură organizatorică afiliată la FRR - apartenență care se va menționa pe fișa de participare. Dacă acest fapt nu reiese, logul va fi considerat ca log de control. Legăturile stației care nu trimite log vor fi luate în considerare numai dacă stația respectivă apare cel puțin de 10 de ori/etapă în fișele corespondenților.

În cadrul aunei etape cu aceeași stație se poate lucra o dată în CW și o dată în SSB. Scorul final este suma punctelor din cele două etape. Penalizări: Sunt identice cu cele prevăzute la Campionatele Naționale organizate de FRR.

Loguri: Fișele de concurs se completează conform regulilor generale și vor fi expediate în termen de 30 de zile (data poștei) la adresa: Ghiță Valentin, CP 14, Oravița, 325600, CS sau yo2ldc@yahoo.com.

Arbitrajul va fi asigurat de YO2DFA.

Clasamente și premii. Se întocmesc clasamente separate pentru fiecare categorie. Se acordă diplome celor clasafi pe primele trei locuri de la fiecare categorie. Cupele OTCR se acordă pentru câștigătorii categoriilor A, B și C, dacă la categoria respectivă se află în clasament cel puțin 10 stații. Se va acorda de asemenea, prin tragere la sorți, un premiu surpriză participanților care au minimum 40 de QSO-uri pe fiecare etapă.

Premiile și diplomele vor fi trimise pe adresa participanților. Rezultatele concursului vor fi publicate în revistă și vor fi expediate tuturor participanților care au trimis loguri.

Organizatorul își rezervă dreptul de a modifica prezentul regulament aducându-l în timp util la cunoștința publică.

Aprobat în CA din 16 februarie 2005

### Concursuri UK în banda de 70 MHz

29 martie 20.00-22.30utc; 10 aprilie 09.00-12.00; 15 mai 09.00-12.00

31 mai 19.00-21.30; 21 august 09.00-15.00; 30 august 19.00-21.30

29 noiembrie 20.00-22.30

În România nu este încă permisă emisia în banda de 70 MHz

1	YO3CTK/P	AG	30,796	81	YO7KBS/P	MH	4,368
2	YO2KJI	CS	30,360	82	YO4GHL	TL	4,200
3	YO9IF	PH	25,806	83	YO7DEK	DJ	4,176
4	YO2AQB	TM	25,704	84	YO/SM4VPZ	BZ	4,104
5	YO9CIR	GR	25,610	85	YO4ZL	GL	4,100
6	YO8BPK	IS	23,598	86	YO5OJC	MM	4,020
7	YO8BGD	BC	23,528	87	YO7JNL	AG	3,824
8	YO8KOR	SV	23,168	88	YO3AAJ	BU	3,744
9	YO9GJY	PH	22,984	89	YO9OR	PH	3,700
10	YO8VWV	NT	22,248	90	YO6OAF	HR	3,572
11	YO3KPA	BU	21,980	91	YO5OEW	AB	3,570
12	YO4GDP	CT	19,220	92	YO7CZY	AG	3,536
13	YO6CFB	HR	18,760	93	YO7HBY	VL	3,498
14	YO9FLD/P	CL	17,980	94	YO5-032	CJ	3,456
15	YO3JOS	BU	17,388	95	YO5BYV	BH	3,456
16	YO4FHU	CT	17,010	96	YO3AAK	BU	3,360
17	YO9FLD/P	BU	16,992	97	YO6UL	BV	3,294
18	YO9AGI	DB	16,958	98	YO2LGW	CS	3,264
19	YO7LGI	DJ	16,632	99	YO9FIM	TR	3,200
20	YO4GNJ	BR	16,002	100	YO8OU	IS	3,000
21	YO9JIM	PH	15,996	101	YO5QCT	BN	2,976
22	YO2QY	HD	15,600	102	YO7BGB	DJ	2,970
23	YO5BET	AB	15,458	103	YO6ADW	CV	2,688
24	YO5KAD	MM	15,344	104	YO6FCV/P	HR	2,666
25	ER5AA	CH	15,104	105	YO8BIG	IS	2,508
26	YO2ARV	HD	14,868	106	YO2LEG	HD	2,418
27	YO3CZW	BU	14,384	107	YO5-028	CJ	2,368
28	YO5QBP	MM	13,794	108	YO5-033	CJ	2,176
29	YO7HH	AG	13,452	109	YO5BEU	BN	2,106
30	YO5FMT	CJ	13,440	110	YO9GVS	PH	1,980
31	YO8KEA	BV	13,226	111	YO8GF	BC	1,924
32	YO9KPM	TR	12,744	112	YO9CWY	BZ	1,820
33	YO9KPM	TR	12,744	113	YO2LBS	CS	1,268
34	YO3AV	BU	11,970	114	YO8KXC	BZ	1,176
35	YO8KOB	BT	11,800	115	YO9KXC	BZ	1,176
36	YO3GOD	BU	11,780	116	YO7MDE	DJ	988
37	YO8ROM	IS	11,424	117	YO2KQD	AR	950
38	YO5CEA	AB	11,172	118	YO5KAP	MM	924
39	YO9HDW	BZ	11,024	119	YO7HHT	BV	920
40	YO5PDW	BN	10,772	120	YO5OET	BN	760
41	YO4KCA	CT	10,706	121	YO6FNX	BV	720
42	YO7FO	AG	10,608	122	YO7AHR	DJ	330
43	YO4KXO	TL	10,100				
44	YO9CXE	BZ	10,010				
45	YO3JW	BU	9,870				
46	YO4SI	CT	9,690				
47	YO2LSK	HD	9,646				
48	YO4UQ	BR	9,200				
49	YO8MI	BC	9,048				
50	YO4BEX	BR	8,820				
51	YO5BQ/P	SM	8,700				
52	YO7BEM	AG	8,500				
53	YO5PAP	SM	8,448				
54	YO6MK	MS	8,216				
55	YO5DAS	SM	8,000				
56	YO5BXX	CJ	7,938				
57	YO5OED/P	BH	7,776				
58	YO9FON	IL	7,708				
59	YO2LCV	HD	7,636				
60	YO7CJB	GJ	7,614				
61	YO5PCY	BH	7,392				
62	YO8SS	SV	7,332				
63	YO8RGC	IS	7,216				
64	YO7AWZ	DJ	7,144				
65	YO4HHA	CT	6,840				
66	YO8CLX	NT	6,716				
67	YO5AJR	MM	6,528				
68	YO3XL	BU	6,486				
69	YO8KZG	NT	6,144				
70	YO2BLX	AR	6,048				
71	YO2BN	CS	5,848				
72	YO5CBX	BN	5,734				
73	YO9PH	PH	5,628				
74	YO2BLK	AR	5,456				
75	YO4AAC	BR	5,124				
76	YO9HJY	BZ	4,956				
77	YO9HBL		4,756				
78	YO5COG	BN	4,498				
79	YO3APJ	BU	4,480				
80	YO2CJX	CS	4,440				

Sponsor (2 x 15S)

YO8RTS Silviu

Câștigători:

YO6CFB și YO9IF

Contest logging

software

SD [www.ei5di.com](http://www.ei5di.com)

CT [www.k1ea.com](http://www.k1ea.com)

G0GJV (VHF)  
[www.mjgoodey.connectfree.co.uk/VHFLog.htm](http://www.mjgoodey.connectfree.co.uk/VHFLog.htm)

TACLOG (VHF) <http://ruidius.net/oz2m/taclog>

NIMM <http://pages.ctime.net/n1imm>

TR Log [www.trlog.com](http://www.trlog.com)

Writellog

[www.writellog.com](http://www.writellog.com)

INFO CONCURSURI

ARRL Contests

[www.arrl.org/contests](http://www.arrl.org/contests)

CQWW Contests

[www.cqww.com](http://www.cqww.com)

WPX Contests <http://home.who.rr.com/wpx>

Worked All Europe DX

Contest [www.waedc.de](http://www.waedc.de)



# HAM RADIO PRODUCTS

HF Transceivers

Mobile Transceivers



Handheld Transceivers



All Mode Transceiver



Icom Inc.





Conferință globală recunoscută în regiunea SE Europe

# Ziua Comunicațiilor

ediția a IX-a, 21 aprilie 2005, Romexpo, București

**E**veniment tradițional cu cele mai importante momente în dinamica industriei telecom din România și evoluția pieței comunicațiilor în context global de transfer tehnologic

**M**odule interactive și studii de caz în lumea digitală cu participarea jucătorilor IT&C semnificativi: operatori, furnizori, companii soft, asociații profesionale, oficiali ai instituțiilor internaționale, autorități de reglementare

**A**udiența formată din 800 specialiști și manageri asistă la lansarea de noi servicii, aplicații, strategii, soluții și produse, într-o veritabilă platformă de training, expertiză și contacte profesionale

organizator/consultant: **EXPOTEK** ▲ **AGNOR HIGH TECH**

Alcatel, Allied Telesyn, Astral, Atlas, Cisco, Connex, Dial, Dual, Ericsson, GTS, Huawei, Iskratel, Microsoft, Motorola, Nokis, Nortel, Orange, Philips / NEC, RDS, Reichle de Massari, Romtelecom, Siemens, Telecomunicații CFR, Teletrans, Topex, UTI, Zapp, ZTE

înregistrați participarea dvs. la: [www.zcom.ro/inregistrare.htm](http://www.zcom.ro/inregistrare.htm)

tel. 021.255.79.00, [office@agnor.ro](mailto:office@agnor.ro)