



# RADIOCOMUNICAȚII și RADIOAMATORISM

Revista Federației Române de Radioamatorism

Anul XVIII / Nr. 207

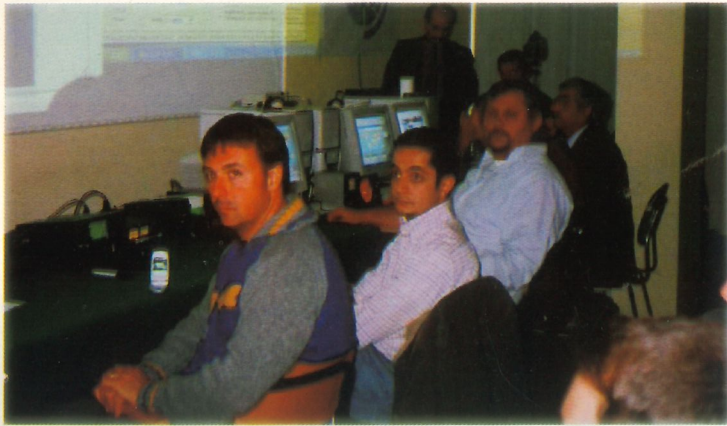
5/2007



20.12.2006



Principesa Elettra Marconi  
și IO/Y07LKW



La masa de lucru



Roberto Vittori



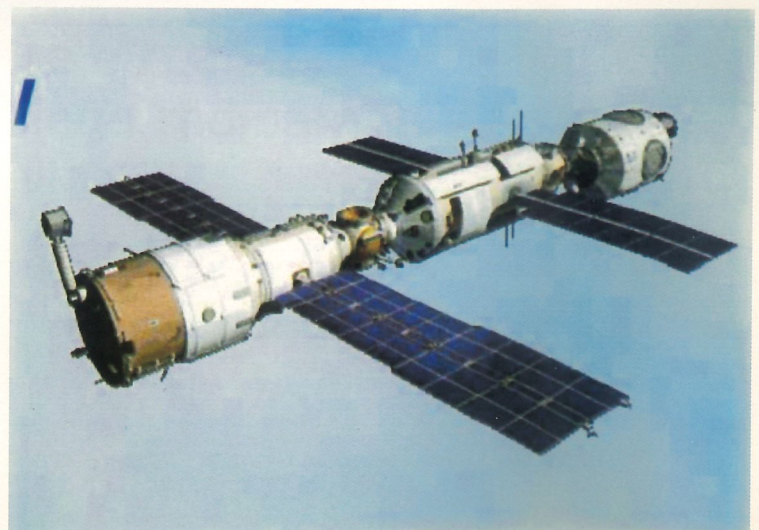
Roberto Vittori și Nelu Paia



QSL-urile lui IZ6ERU și 10/YO7LKW



Placheta primită de YO7LKW



Stația ISS

## UN NOU ÎNCEPUT

Orice Adunare Generală poate constitui "un nou început" dacă reușește să analizeze cu obiectivitate atât realizările cât și neîmplinirile unui an de activitate.

Cei 54 de delegați, însoțiți și de câțiva alți radioamatori, care au participat în ziua de 20 aprilie la adunare, s-au apropiat într-o oarecare măsură de acest deziderat.

A fost aprobată afilierea unor noi cluburi și anume:

1. YO HD DX Grup Antena din Deva, reprezentată la adunare de YO2MAI - Jenő,

2. CS Silver Fox Deva - reprezentată de YOCWR - Dody,

3. Rad. Nostru din Constanța - reprezentat de YO4AUP - Andrei, și:

4. CS PAN GROUP Armata Craiova - reprezentată de YO7CKP - Marian

Afilieră acestor cluburi întărește federația noastră, dar în adunare s-a trasat sarcină CA, să facă o analiză clară a activității tuturor cluburilor afiliate și să propună radierea celor care nu au nici o activitate în ultimii ani. S-a dat exemplu Rad. Universitatea Cluj, dar din păcate acesta nu este un caz singular.

Darea de seamă a CA, raportul Comisiei de Cenzori, Bugetul de venituri și cheltuieli, au arătat eforturile făcute pentru realizarea de venituri proprii, pentru îndeplinirea celor hotărâte la adunarea precedentă (pagina WEB, clasificările sportive, revistă, colaborare IGCTI, etc), au arătat modul deosebit în care s-a promovat, arbitrat și premiat Campionatul Internațional YO HF DX, s-au evidențiat recordurile și medaliile obținute de echipa noastră la Campionatele Europene de Telegrafie Viteză, dar s-a insistat și pe neajunsurile și problemele cu care încă ne confruntăm.

Slabă preocupare pentru descentralizarea activităților, puține preocupări pentru pregătirea candidaților care susțin examene de radioamator, nereguli în Campionatul Național de US - CW ediția 2006, neimplicarea cluburilor în preschimbarea autorizațiilor, problema sediilor, multe discuții inușile între radioamatori, indisciplină în traficul radio, colaborări insuficiente

cu autoritățile locale pentru promovarea unor programe de finanțare, etc. Relativ la ultimul aspect trebuie date ca exemplu pozitiv realizările din județele: Harghita și Alba, unde după cum au arătat în cuvântul lor: YO6FCV - Peter și YO5BFJ - Adrian, Consiliile locale au sprijinit concret mișcarea de radioamatori. La fel trebuie urmăriți exemplele celor de la Clubul YO HD DX Antena Grup, activități prezentate detaliat de YO2MAI, în ceea ce privește atragerea de tineri, prezentarea radioamatorismului în mass-media și colaborarea cu Inspectoratele Situațiilor de Urgență.

Din partea ANS - Ștefan Mitrea a prezentat aprecieri deosebite pentru activitatea noastră, deși în cuvântul lor mulți vorbitori (YO8BNK, YO9AIH, YO4REC, YO8RCP, etc) au apreciat că ANS trebuie să sprijine mai mult radioamatorismul românesc, propunând chiar îmbunătățirea colaborării cu MEC pentru a susține taberele naționale și radiocluburile din palatele copiilor. Este adevărat că din discuțiile referitoare la Camp. Național de US CW-2006, din bălăielile CA, precum și din sugestiile și criticile primite de la radioamatori, s-au tras învățăminte. Campionatele de US din octombrie sau din martie anul acesta, nu au mai avut probleme, fiind stabilite stații care să facă monitorizarea competițiilor, dar participarea - în special la categoria juniori - a fost total insuficientă.

Până în septembrie trebuie omologate programele de verificare a competițiilor de US elaborate de YO9HG.

Pentru YO HF DX Contest 2007 a fost stabilit ca Manager - Ovidiu - YO2DFA, ajutat de Antal - YO2MBA.

Probleme interesante au arătat și: YO3APJ, YO4DCF, YO5FMT, YO6MP, YO7FT, YO9XC, YO5AVN, etc.

Pentru realizarea paginii [www.hamradio.ro](http://www.hamradio.ro) - Romeo - YO4RST a primit Diploma de Excelență iar HA50MM/YO5AEX - Vasile, a primit titlul de Membru de onoare al FRR, pentru activitatea sa deosebită de strângere a relațiilor de colaborare cu radioamatorii din Ungaria.

Să sperăm că și adunarea generală (de lucru) din acest an, va deveni ... "un nou început".

yo3apg

**Coperta I-a Ovidiu - YO9XC lucrând în echipa națională la Campionatul Mondial IARU**  
**Nelu Paisa - IO/YO7LKW împreună cu Principesa Elettra Marconi**

### CUPRINS

Mai bine mai târziu decât niciodată .....	pag. 2
Ziua comunicațiilor .....	pag. 2
O idee simplă pentru realizarea unui generator de semnale VHF-UHF .....	pag. 3
Atenție la citirea sau alegerea reflectometrului .....	pag. 11
Antenă directivă pentru recepție - tip K9AY .....	pag. 14
Dioda PIN .....	pag. 15
Cuplorul de antenă sau Transmatch-ul .....	pag. 16
Broadband Wireless Acces - BWA de tip WiMAX .....	pag. 16
Portiamo lo spazio alla Gente .....	pag. 21
Dictatorii și radioamatorismul .....	pag. 22
Mărturii și documente .....	pag. 23
Amintiri și documente .....	pag. 24
Opinii. Radioamatorismul-bucurie permanentă .....	pag. 25
BS7H .....	pag. 26
Clasamente, rezultate, competiții, opinii .....	pag. 27

#### Abonamente pentru Semestrul I - 2007

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 10 lei

- Abonamente colective: 9 lei

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

#### RADIOCOMUNICATIISIRADIOAMATORISM 5/2007

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

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

e-mail: yo3kaa@allnet.ro

[www.hamradio.ro](http://www.hamradio.ro)

Redactori: ing. Vasile Ciobănița YO3APG

ing. Ilie Mihăescu YO3CO

dr.ing. Andrei Ciontu YO3FGL

prof. Iana Druță YO3GZO

prof. Tudor Păcuraru YO3HBN

ing. Ștefan Laurențiu YO3GWR

col(r) Dan Motronea YO9CWY

DTP: ing. George Merfu YO7LLA

Pret: 1,5 RON ISSN=1222.9385

## MAI BINE MAI TARZIU DECAT NICIODATA?

Radioamatorismul l-am cunoscut de mic, tata fiind radioamator. Prima emisie a fost pe la trei patru ani când am deschis transceiverul și am început să vorbesc, nu tocmai legal din păcate. Am fost și prin tabere unde erau concursuri atat de telegrafie cât și de vânătoare de vulpi, dar din păcate nu prea m-au atras, am concurat o singură dată la vânătoare de vulpi la Poiana Pinului și a fost un eșec desăvârșit. Am pesemne o personalitate mai specială, sunt foarte greu de dresat.

Cu toate astea radioamatorismul m-a interesat, în special partea de propagare și antene. În ultimii ani de facultate la București, încercam să-mi fac antene cu care să recepționez emisiunile de unde scurte ale radioului norvegian.

Statia de emisie pentru Europa era la Kvitsoey, prima jumătate de oră emitea radioul danez, iar cea de-a doua jumătate de ora era rezervația radioului norvegian. Emisiunile radioului suedez de la Hoerby, erau mult mai ușor de receptionat. Din păcate în 2002 radioul norvegian și-a încetat emisiunile pe unde scurte, odată cu pensionarea majorității angajaților. Radioul danez a trebuit să înceteze și el din moment ce stațiile de emisie pe unde scurte de la Kvitsoey și Sveio din Norvegia au fost dezactivate.

Mi-am planificat de multe ori să-mi iau indicativ, am fost chiar la cursul de morse la Palatul Copiilor, dar au venit sesiunile și apoi vacanțele și cam asta a fost.

Ajuns în Norvegia am început cursul de recunoaștere a studiilor, întâmplător am descoperit ca unul din profesori era radioamator, inactiv pe caz de boală, din păcate.

Si aici mi-am continuat experimentele cu antene, de data aceasta ținta fiind Radio România Internațional.

Receptorul pe care îl folosesc aici (Sangean ATS 909) este mult mai bun în comparație cu banalele aparate de radio pe care le aveam în România, dar Radio România nu se aude chiar așa bine, poate pentru ca antenele de la Lugoj își concentrează puterea în special spre vestul Europei, mai puțin spre nord.

**Nred.** *Ce zic colegii noștri care lucrează la acest emițător radio?*

O stație de unde medii însă, Radio Cluj se aude destul de bine în nopțile de iarnă, după ce BBC-ul care emite pe aceeași frecvență își încetează emisia.

La începutul anului 2007 am fost în România și atunci m-am decis să-mi iau indicativ și să încep activitatea de radioamator.

M-am înscris la POST- OG TELETILSYNET pentru a sustine examenul de licență.

La scurt timp după aceasta am aflat că s-a suspendat partea de telegrafie, "Există un Dumnezeu?", mi-am zis.

Imi făcusem deja rost de programe pentru învățat telegrafie, dar acum îmi rămânea mai mult timp pentru partea de teorie. Cam jumătate din partea de teorie o făcusem la liceu, inclusiv semiconducătorii, deci era mai ușor de parcurs.

Antenele și propagarea erau capitolele mele favorite, însă partea de tehnica cerea mai multa atenție. Si a venit și ziua de 23 aprilie, am plecat de dimineață cu noaptea în cap, ca să nu fiu prins în ambuteiaj. Am fost singurul care a dat examen în acea zi, proba a constat în întrebări și probleme!!!, 22 la număr fiind permise maximum 5 greșeli.

Corectarea s-a făcut pe loc, la fel și alocarea indicativului.

Dar pe cat sunt de rapizi în corectare și alocarea indicativului, nu au fost dispuși sub nici o formă să mă lase să-mi aleg vreo combinație de litere. Oricum culmea ironiei e ca grupul YPA este cuprins în intervalul de indicative alocat

României. Totul a fost pură întâmplare deoarece ei iau indicativele la rând, și oricum nu știau de unde vin, am spus că vin din România la ieșirea din instituție, deci după ce mi se dăduse indicativul. Acum urmează să-mi achiziționez o stație și să încep activitatea. Ce a fost mai greu a trecut.

Li salut pe toți cunoscuții și sper să ne auzim cât de curând.

**Robert LA9YPA**

## ZIUA COMUNICAȚIILOR

Ajunsă la ediția a XI-a această manifestare internațională de prestigiu organizată de AGNOR HIGH TECH marchează evenimentele semnificative din dinamica industriei IT&C din România.

Este un forum tehnologic avizat cu subiecte de interes strategic, tenduri tehnologice și de piață. Cei mai importanți operatori din domeniu își prezintă realizările, noutățile și proiectele de viitor. Firme precum: Alcatel-Lucent, Nokia-Siemens Network, CISCO, Cosmote, Ericsson, GTS Telecom, Huawei, Ernst & Young, Microsoft, Intel, Motorola, Topex, UPC, UTI, Vodafone, RDS-RCS, Raiffeisen Bank, Romtelecom, Teletrans SA, Oracle, ROMKATEL, Telecomunicații CFR, ORANGE, LG-Nortel, etc, prezintă comunicări, fac demonstrații, oferă materiale promoționale.

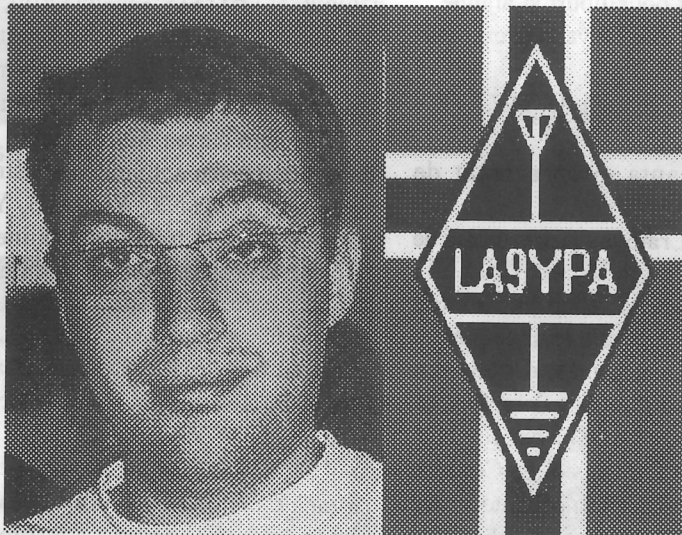
Lor li se adaugă reprezentanții Ministerului Comunicațiilor, ai Agenției Naționale de Reglementare în domeniul Comunicațiilor și Tehnologiei Informației, ai parlamentului dar și ai Federației Române de Radioamatorism.

Ca în fiecare an prezentăm și câteva aspecte ale realizărilor și problemelor din domeniul radioamatorismului.

Începând din acest an federația noastră este inclusă în cadrul "Partenerilor Media" ai acestei manifestări.

Anul acesta întreaga activitate ce se desfășoară în perioada CERF - 2007, va avea loc la hotelul Crowne Plaza, unde sunt asigurate condiții excelente.

Ca de obicei manifestarea se încheie cu o ...degustare de vinuri românești și străine.



# O IDEE SIMPLĂ PENTRU REALIZAREA UNUI GENERATOR DE SEMNALE VHF-UHF.

Generatorul de semnale este unul dintre instrumentele indispensabile unui laborator de electronică, dar un aparat profesional de cele mai multe ori este inaccesibil electronistului amator și atunci soluția este autodotarea. Deși în paginile acestei reviste, precum și în alte lucrări destinate electroniștilor amatori, mai mult sau mai puțin avansați, au fost publicate diverse scheme pe această temă, voi prezenta o altă soluție, pe care am experimentat-o cu rezultate foarte bune, și pe care o consider ieftină, elegantă și foarte ușor de realizat chiar de începători. De fapt se poate spune că propun realizarea unui generator "gata făcut".

Ideea constă în valorificarea unui bloc de canale de la televizoarele din generațiile trecute, preferabil din cele tranzistorizate, care include oscilatorul local.

Acest oscilator va fi "inima" generatorului nostru.

Cred că unul dintre cele mai indicate este ansamblul FIF - UIF (VHF -UHF ) japonez MATSUSHITA, folosit în unele televizoare portabile "SPORT", ansamblu care cu ani în urmă a fost comercializat și la Radioclubul Municipal București pentru uzul radioamatorilor, fiind o piesă destul de frecvent întâlnită în magazia de componente a acestora, în unele consignații, sau în cimitirul televizoarelor alb - negru pensionate. De aceea, în cele ce urmează mă voi referi la acest tip, pe care l-am experimentat, dar ideea are perfectă aplicabilitate și la alte tipuri similare.

Avem de fapt două selectoare distincte, unul pentru VHF și celălalt pentru UHF. Primul are 12 canale (a 13 a poziție a comutatorului transmițând alimentarea la blocul UHF), iar cel de al doilea are 70 de canale. În televizor aceste două blocuri sunt interconectate, dar de fapt ele pot funcționa independent, și așa vor fi tratate în aplicația mai jos propusă.

**Blocul VHF** este echipat cu 3 tranzistoare, pentru cele 3 funcțiuni: circuitul de intrare, mixerul (la mijloc) și oscilatorul local (spre panou, spre butonul comutatorului).

În cazul nostru ne interesează oscilatorul, al cărui semnal de ieșire îl vom culege însă din etajul de mixare, de la terminalul notat cu IF, acesta jucând rolul de separator, care cu prețul unei inevitabile atenuări, ne oferă o impedanță de ieșire în jur de  $100\Omega$  și o influență neglijabilă a sarcinii asupra frecvenței de oscilație.

Celelalte funcțiuni ale montajului nu sunt utilizate.

În figura 1 este prezentată schema electrică și schița blocului cu conexiunile de alimentare și de ieșire pentru blocul mai sus menționat. Alimentarea se va face cu  $12V_{cc}$  la terminalul +B, consumul fiind de cca. 20mA.

Pentru funcționarea normală a mixerului este necesară și polarizarea terminalului AGC cu  $+2,3V$ , ceea ce se poate obține printr-un divizor rezistiv exterior, realizabil de exemplu prin conectarea unui rezistor de  $1,2k\Omega$  între terminalul + B și terminalul AGC, și a unui alt rezistor de  $330\Omega$  între terminalul AGC și masă.

Deci singurele terminale care ne interesează pentru această aplicație sunt +B, IF și AGC, celelalte rămânând neconectate. Amplitudinea oscilațiilor la terminalul IF este de  $10 - 20 mV$ , funcție de canal.

Am constatat practic că oscilațiile se amorsează stabil în întreaga gamă pentru  $U_b \geq 9V$ . Tabelul 1 conține spectrul de frecvențe ce se poate obține. Acordul în cadrul unui canal se realizează cu un buton concentric cu cel al comutatorului, care acționează de fapt un miez magnetic care culisează într-o mică bobină a oscilatorului, care este comună tuturor canalelor (L10 pe schema din Fig.1).

După cum se observă din tabel, nu se obține o bandă continuă, existând și unele pauze. Cu puțină indulgență se poate considera totuși că **dispunem de un generator de semnale în banda 98,7 - 252 MHz**.

Oscilatorul din acest bloc este realizat cu bobine prevăzute cu miezuri de reglaj pentru fiecare canal, ușor accesibile din exterior printr-un orificiu de lângă axul comutatorului. Astfel se poate ajusta frecvența de oscilație cu aproximativ  $\pm 5\%$ . Nu este însă recomandabil a se umbla la aceste acorduri decât în situația în care este absolut necesară o frecvență ce nu se găsește în tabel.

O astfel de operație reclamă instrumente de laborator ce pot funcționa în acest domeniu de frecvență (osciloscop, analizor de spectru, voltmetru electronic selectiv), cu care să urmărim frecvența de acord și însăși existența oscilației, deoarece există pericolul ca oscilatorul să iasă din funcțiune la un reglaj în limite prea mari.

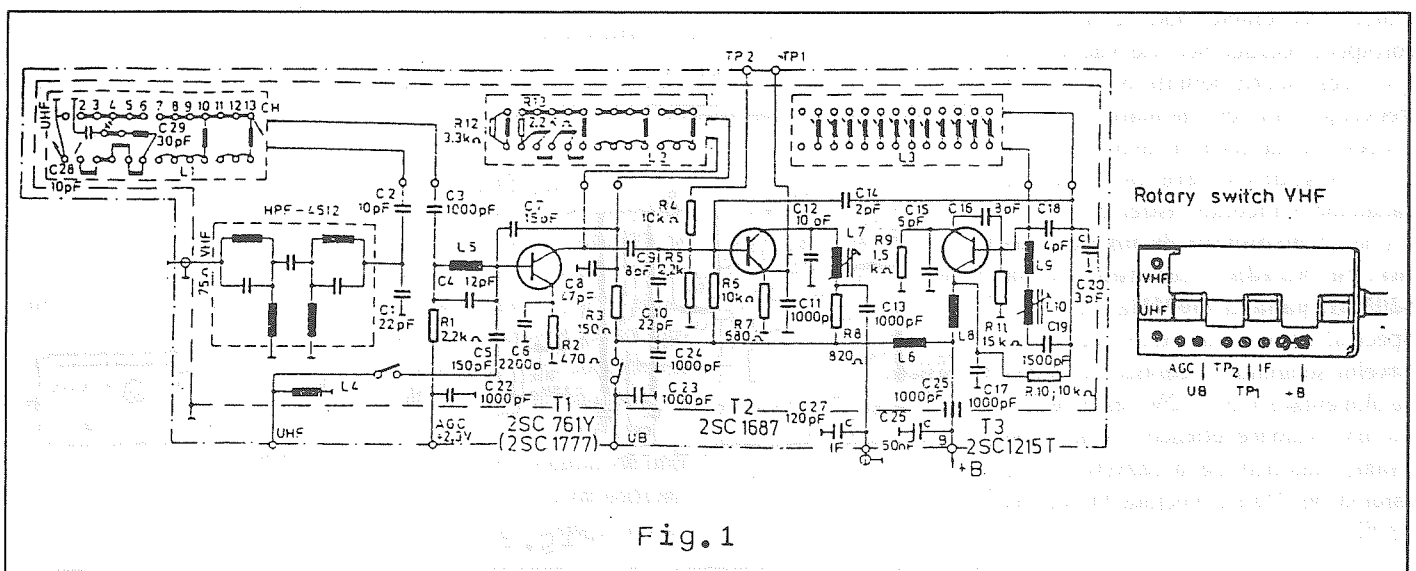


Fig. 1

O particularitate, sau chiar o curiozitate a acestui bloc de oscilatoare, este că pe canalele 6 – 12 apare un spectru de armonici superioare cu nivele destul de mari, de ordinul a 2 – 3 mV, ce au fost puse în evidență cu ajutorul unui analizor de spectru Tektronix. Valorile acestora sunt cuprinse în coloana 3 a tabelului. De regulă armonicile nu sunt dorite, dar în cazul de față ele pot fi exploatate.

Putem considera astfel că **dispunem și de unele semnale de test în gama 1237 – 1475 MHz.**

Aceste armonici nu afectează cu nimic utilizarea generatorului în spectrul normal de frecvență.

**Blocul UHF** are schema electrică prezentată în figura 2, împreună cu dispunerea terminalelor pe caseta acestui bloc.

După cum se vede, este echipat cu un singur tranzistor în compartimentul oscilatorului.

Frecvența fiind foarte mare, oscilatorul este realizat cu o linie (o bară de cca. 2cm), acordată cu ajutorul unui condensator variabil, cu o capacitate maximă de aproximativ 25pF. Și în compartimentul mixerului și al circuitului de intrare (antena) se utilizează linii în calitate de circuite acordate.

Comutarea canalelor se realizează prin poziționarea rotorului condensatorului variabil la un unghi de rotire bine stabilit, cu ajutorul unui sistem mecanic adecvat.

Acordul fin, în limitele unui canal, se realizează prin rotirea aceluiași condensator de acord, printr-un demultiplicator coaxial cu așa zisul comutator de canale.

Mixarea se realizează cu o diodă înseriată cu o bobină (L12), cuplată slab cu oscilatorul și cu circuitul de intrare.

De la această bobină, conectată la terminalul IF OUTPUT, se extrage semnalul de frecvență intermediară, în cazul folosirii în televizor.

De aici vom extrage semnalul de ieșire al generatorului nostru, unde, ca și în cazul selectorului VHF, dispunem de o impedanță mică de ieșire, cca. 75Ω în acest caz, și o separare destul de bună a oscilatorului de sarcină. Alimentarea se va conecta la terminalul +B.

**Tabelul 2** conține performanțele obținute cu acest generator. Frecvențele indicate în tabel corespund poziției mediane a acordului fin. Acest acord permite o variație a frecvenței suficient de mare pentru a acoperi banda fiecărui canal, chiar cu o mică suprapunere la capetele canalelor adiacente, astfel că putem spune că **dispunem de un generator cu bandă continuă de la 520MHz până la 940MHz.**

Spectrul de armonici este neglijabil. Nivelul semnalului, pentru tensiunea de alimentare  $U_b = 12V$ , este de 1 – 10 mV (valoare eficace), funcție de canal, măsurat pe o rezistență de sarcină de 75Ω conectată la ieșirea de FI.

Consumul este de 8 mA. În gol tensiunea de ieșire este aproximativ de două ori mai mare. După cum se vede, nivelul crește de la canalul 14 până la canalul 62, când începe să scadă. Scăderea este mai pronunțată de la canalul 75 în sus. Nivelul semnalului generat de oscilator este cu mult mai mare, dar nu ne putem cupla direct, deoarece o imixtiune în compartimentul acestuia ar afecta nefavorabil funcționarea.

Experimental am constatat cu satisfacție că oscilatorul funcționează foarte bine, în întreaga gamă, pentru  $U_b \geq 6V$ , (chiar și la 4V pentru  $f < 800MHz$ ), cu o diminuare de cca. 25% a nivelului de ieșire și o afectare neglijabilă a frecvenței.

De aceea acest bloc se pretează foarte bine pentru un aparat portabil, alimentat dintr-o baterie de 9V, consumul fiind în acest caz de numai 6mA.

Dacă se dorește o sursă de semnal cu nivel mai mare, se impune adăugarea la ieșire a unui amplificator de bandă largă. Am folosit cu succes un amplificator de bandă largă hibrid tip OM339 de fabricație Philips.

Acest circuit, alimentat cu 24V, realizează o amplificare în tensiune de 28dB, adică aproape de 30 de ori, în banda 40 – 860 MHz. Practic am constatat că poate fi folosit și până la 1GHz., unde amplificarea scade cu numai 8dB față de amplificarea în bandă. Dacă circuitul se alimentează la 12V, amplificarea scade cu cca 6dB față de situația alimentării la 24V, dar stabilitatea este mult mai bună.

Tabelul Nr.1

Nr. CANAL	BANDA DE FRECVENȚE MHz.	SPECTRUL DE ARMONICI MHz.	OBSERVAȚII
1	98,7 – 103,2	---	Armonici f. slabe
2	104,7 – 109,0	---	Armonici f. slabe
3	110,7 – 115,0	---	Armonici f. slabe
4	120,9 – 125,0	---	Armonici f. slabe
5	130,7 – 134,5	---	Armonici f. slabe
6	217,5 – 221,4	1305 – 1328,4	Armonica a 6 a
7	223,0 – 227,1	1338 – 1362,6	Armonica a 6 a
8	228,7 – 232,9	1372,2 – 1397,4	Armonica a 6 a
9	235,0 – 239,2	1410,0 – 1435,2	Armonica a 6 a
10	241,0 – 245,8	1446,0 – 1474,8	Armonica a 6 a
11	250,3 – 255,0	1251,0 – 1275,0	Armonica a 5 a
12	247,5 – 252,0	1237,5 – 1260,0	Armonica a 5 a
13	Se comută alimentarea la blocul UHF		

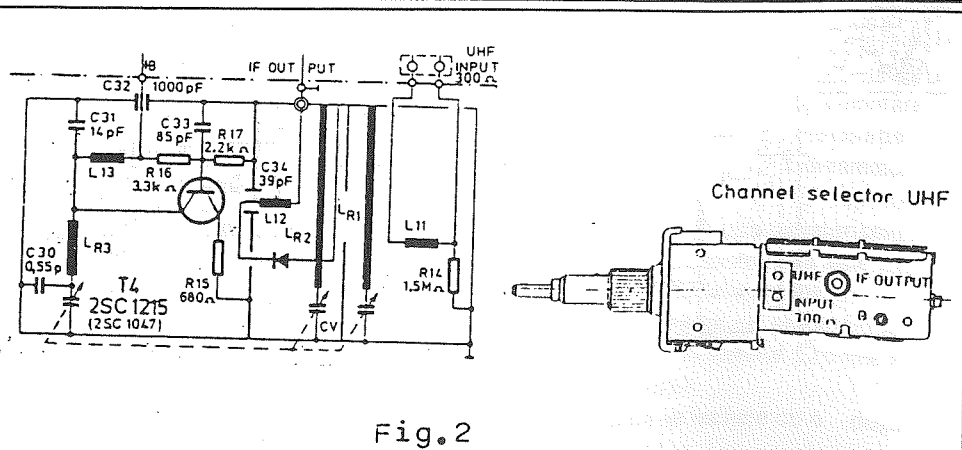


Fig.2

În figura 3 este prezentată schema internă a circuitului OM339, iar în figura 4 caracteristica de frecvență, ambele preluate din catalogul fabricantului. Impedanța de intrare și de ieșire este de  $75\Omega$  și de corecta adaptare a acestora cu sarcina, depinde foarte mult caracteristica de frecvență și stabilitatea. Deasemeni, modul de realizare a montajului are mare importanță în funcționarea optimă a amplificatorului.

De aceea fabricantul recomandă în catalog un anumit mod de realizare a cablajului, care este redat în figura 5.

Probabil că nu este singura variantă posibilă, dar experimentând mai multe variante, m-am convins că aceasta este cea mai stabilă și de fapt și cea mai simplă, motiv pentru care recomand celor ce vor încerca să folosească acest circuit, să respecte cablajul indicat în figura 5, ca formă și dimensiuni.

Tabelul Nr.2

Nr. CANAL	f MHz.	Ue mV.	Nr. CANAL	f MHz.	Ue mV.	Nr. CANAL	f MHz.	Ue mV.
14	520	2	38	667		62	805	10
15	525		39	675		63	811	
16	530		40	680		64	820	
17	535		41	687		65	825	
18	540		42	693		66	830	
19	545		43	702		67	835	
20	555		44	705		68	845	
21	560		45	710	4	69	850	8
22	565		46	717		70	855	
23	575		47	723		71	860	6
24	580		48	730		72	865	
25	585		49	735		73	875	
26	590		50	740		74	880	
27	595		51	745		75	885	
28	605	3	52	750		76	890	2,5
29	610		53	760		77	900	
30	615		54	765		78	905	
31	625		55	770		79	915	
32	630		56	775	5	80	920	
33	635		57	780		81	925	
34	640		58	785		82	930	
35	650		59	790		83	938	1
36	655		60	795		-----	-----	-----
37	660		61	800				

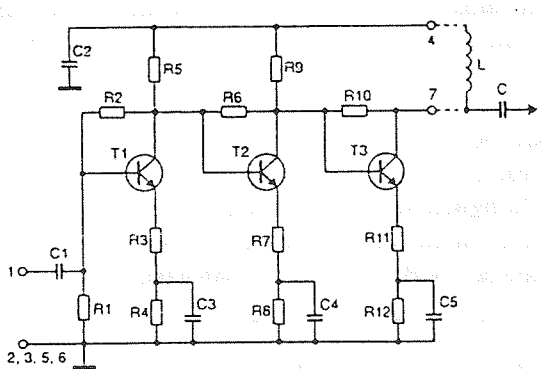


Fig. 3

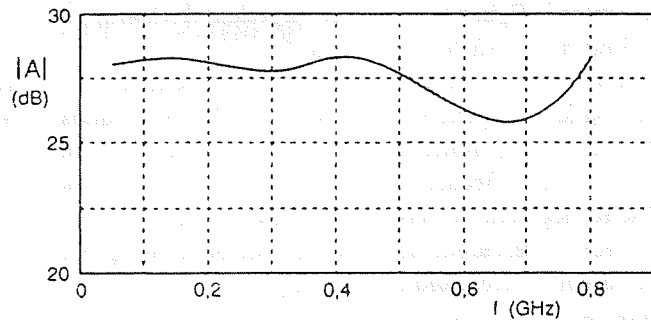


Fig. 4

Modulul se poate realiza pe cablaj mono sau dublu placat.

În cazul cablajului dublu placat, pe partea pe care se montează circuitul, pentru terminalele active, respectiv pinii 1, 4 și 7, se vor practica pe placat degajări circulare cu diametrul de cca. 2,5mm, pentru izolare față de masă. Toate conexiunile se vor face numai pe partea opusă circuitului, acolo unde se află L și C. Montajul trebuie amplasat într-un compartiment ecranat, în care să nu se mai afle alte componente sau alte etaje. Ecranarea nu trebuie însă să fie ermetică, deoarece circuitul se înfierbântă, curentul absorbit fiind de cca 65mA.

Atașarea unui radiator pe circuit, sau alipirea acestuia de unul din perții cutiei, în ideea de a facilita disipația termică, este contraindicată, deoarece afectează substanțial caracteristica de frecvență în partea superioară.

Șocul de înaltă frecvență notat cu L trebuie să aibă cca 5μH. Dacă în aplicația dorită interesează numai frecvențele de peste 300MHz, această inductanță poate avea și numai 1μH.

Inductanța de cca. 5μH se poate realiza bobinând 5-6 spire pe o perlă de ferită cu  $l = 5\text{mm}$  și  $\phi = 4 - 5\text{mm}$ , sau 25 spire pe exteriorul unui miez de ferită cu  $\phi = 1,5 - 2\text{mm}$ .

Bobinarea se va face cu sarmă Cu.Em.  $\phi = 0,2 - 0,3\text{mm}$ .

Această piesă trebuie să aibă dimensiuni cât mai mici. Cele mai bune rezultate le-am obținut realizând L pe un miez de ferită cu 2 orificii, din material U17 Siemens tip B62152 - A0008 - X017, care are gabaritul 3,6x2,5x2,1 mm, pe care am bobinat 5 spire (prin cele 2 orificii).

Deși o inductanță de  $5\mu\text{H}$  se poate realiza ușor și "pe aer" (fără miez magnetic), această soluție nu este bună în acest caz, deoarece impedanța unui astfel de șoc va fi crescătoare cu frecvența, având un factor de calitate relativ bun, ceea ce va afecta mult caracteristica de frecvență în partea superioară (apar supracreșteri mari), periclitând astfel stabilitatea montajului. Șocurile realizate pe materiale magnetice de frecvență relativ joasă, vor avea o impedanță mai uniformă în bandă, deoarece pierderile în miezul magnetic, care sunt crescătoare cu frecvența, vor compensa creșterea reactanței inductive a bobinei, reflectându-se ca o rezistență de șuntare. În felul acesta se obține o impedanță a șocului relativ constantă în întreaga gamă. Condensatorul de cuplaj cu sarcina va fi obligatoriu un "cip" ceramic cu  $C \geq 200\text{pF}$ .

Dacă ne interesează numai partea superioară a benzii, de exemplu de la  $300\text{MHz}$  în sus, atunci acest condensator poate fi de ordinul a  $50\text{pF}$ . Legătura la sursa de alimentare se va face cât mai scurt și obligatoriu printr-un condensator de trecere cu  $C \geq 1\text{nF}$ . Dacă legătura cu semnalul de intrare, sau cu sarcina se dorește să fie făcută prin conectori coaxiali, conectoarele SMA sunt preferabile față de BNC.

Pentru detalii suplimentare cu privire la acest amplificator, se poate consulta și articolul "Amplificator de bandă largă cu circuitul OM339" de Ing. Revenco Gh., publicat în Nr.27 din Decembrie 2002 al revistei ELECTRONICĂ APLICATĂ.

Un alt amplificator pretabil pentru aplicația de mai sus, este cel prezentat în figura 6a. Acesta este preluat din literatura germană, fiind o schemă foarte reușită.

Pentru tranzistoarele și valorile componentelor din schemă se obține o amplificare în tensiune de  $32\text{dB}$  în banda  $30 - 900\text{MHz}$ , pentru alimentarea la  $24\text{V}$ . Analizând succint schema, observăm că fiecare etaj de amplificare are un dipol RC de reacție negativă de tensiune colector-bază, o reacție negativă selectivă de curent în emitoare (eficiența decuplării rezistenței de emitor crescând cu frecvența) și o sarcină de colector a cărei impedanță crește ușor cu frecvența, datorită inductanței înseriată.

Toate aceste elemente concură la obținerea unei amplificări relativ uniforme într-o bandă cât mai largă.

Funcție de tranzistoarele folosite și de tensiunea de alimentare, această schemă poate suferi modificări ale valorilor componentelor, dar ca structură de bază o regăsim în literatură în multe aplicații.

Personal am experimentat această schemă pentru tensiuni de alimentare mici, chiar la  $3\text{V}$ , cu tranzistoare BFY90, BFS17 (variante SMD a tranzistorului BFY90) și BFR93. Cele mai bune rezultate le-am obținut cu tranzistoarele BFR93.

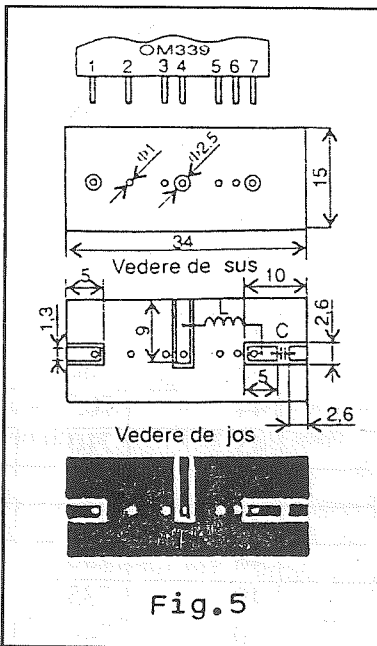


Fig. 5

Pentru alimentarea la  $6\text{V} - 12\text{V}$ , toate rezistoarele din emitoare au fost de  $10\Omega$ , în circuitul de colector aceleași valori ca în schema din figura 6a, în dipolul de reacție colector - bază rezistorul de polarizare  $4,7\text{k}\Omega$  la primul etaj,  $47\text{k}\Omega$  la al doilea etaj și  $33\text{k}\Omega$  la ultimul etaj.

Rezistorul din acest dipol, înseriat cu condensatorul de  $470\text{pF}$ , a fost mărit la  $1\text{k}\Omega$ . Pentru celelalte componente am păstrat valorile din schema din figura 6a.

Pentru toate rezistoarele și condensatoarele din montaj am folosit cip-uri SMD, iar pentru condensatoarele de decuplare din alimentarea colectoarelor, condensatoare ceramice de trecere. Valoarea acestora nu este critică. În circuitele de emitor au fost necesare suplimentar condensatoare trimer ceramice miniatură de  $10\text{pF}$  în paralel cu rezistoarele din emitoare. Inductanțele din circuitele de colector au fost realizate bobinând 4-5 spire pe o perlă de ferită, la fel ca la amplificatorul echipat cu circuitul OM339, mai sus descris.

De modul de realizare a cablajului depind foarte mult performanțele, mai ales în partea superioară a benzii.

Astfel, pistele trebuie să fie cât mai scurte, pentru a minimiza efectele elementelor parazite. Trimerii din circuitele de emitor au un cuvânt important de spus pentru uniformitatea caracteristicii de frecvență în partea superioară a benzii.

Pentru reglajul optim al acestora se impune vizualizarea caracteristicii de frecvență cu ajutorul unui vobuloscop adecvat.

Performanțele obținute experimental cu montajul mai sus descris, alimentat la  $12\text{V}$ , au fost: amplificare în tensiune  $42\text{dB}$  până la  $600\text{MHz}$ , cu o supracreștere până la  $46\text{dB}$  la  $100\text{MHz}$ ,  $30\text{dB}$  la  $900\text{MHz}$ . Scăderea tensiunii de alimentare la  $6\text{V}$  atrage după sine o scădere a amplificării cu cca  $6\text{dB}$ .

Amplificatorul funcționează și la  $3\text{V}$ , cu diminuarea corespunzătoare a amplificării. Aliura caracteristicii de frecvență nu se modifică sensibil în funcție de tensiunea de alimentare. Se pot folosi și numai 2 etaje, amplificarea scăzând în acest caz cu cca  $10\text{dB}$ .

În figura 6b este prezentată o altă variantă, preluată de asemenea din literatura germană, cu care se poate obține o amplificare de  $20\text{dB}$  în banda  $1 - 1000\text{MHz}$ .

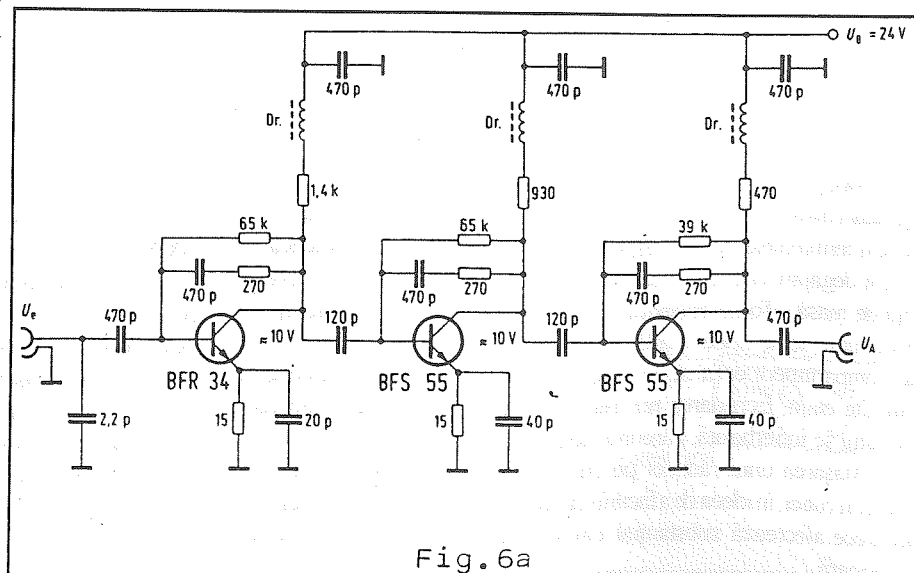


Fig. 6a



În ambele variante se pot folosi cu succes și tranzistoare de tipul BFR53, BFR92, BFR93, sau alte tipuri cu parametri comparabili cu ai acestora.

Amplificatoarele mai sus propuse pot fi utilizate cu succes atât pentru blocul VHF, cât și pentru blocul UHF.

Dacă se dorește să se realizeze un aparat unitar cu cele două blocuri, nu este indicat ca semnalele de ieșire ale acestora să se conecteze direct în paralel la intrarea amplificatorului, ci preferabil printr-un comutator coaxial cu relee de înaltă frecvență, sau printr-un comutator cu diode de comutație în înaltă frecvență, preferabil diode PIN.

Comutatoarele analogice bilaterale integrate de tipul 4016, sau 4066 nu sunt utilizabile la frecvențe atât de mari și în plus au o rezistență în conducție relativ mare (sute de ohmi).

În figura 7 este redată schema unui comutator cu diode pretabil pentru scopul menționat, și schema bloc de interconectare a oscilatoarelor și a amplificatorului de bandă largă (ABL). Se pot

folosi 2 diode de tipul BA136, BA182, BA243, BA 244, BA282, BA 379, BA479, BXY42 -44, HP 5082 3379 sau similare. Diodele BA379 și următoarele, sunt diode PIN și sunt recomandabile pentru faptul că au în conducție o rezistență foarte mică și o capacitate parazită sub 1pF, comportându-se excelent și peste 1GHz.

După cum se vede, diodele sunt comandate chiar de tensiunea de alimentare a oscilatoarelor, printr-un comutator basculant sau culisant obișnuit. Pe poziția 1, dioda D1 este polarizată în sens direct prin bobinele de șoc și R2., iar dioda D2 este blocată. În aceste condiții semnalul de la intrarea 1 trece spre ieșire cu o atenuare neglijabilă.

Pe poziția 2 a comutatorului, situația se inversează. Valoarea rezistoarelor nu este critică, acestea având rolul de a asigura un curent prin diodă de ordinul a 10 - 20 mA, funcție și de tipul diodei, suficient pentru o conducție bună.

Dintr-un calcul simplu rezultă că pentru  $U_b = 9 - 12V$ , valoarea rezistoarelor trebuie să fie de  $470\Omega \pm 20\%$ .

Pentru recomandațiile de cuplaj C1, C2, C3 este recomandabilă folosirea de componente "cip" cu  $C > 100pF$ . Inductanțele L sunt șocuri de minimum  $5\mu H$ , realizabile ca și în cazul amplificatorului cu circuitul OM339. Condensatoarele C4 și C5 sunt condensatoare de trecere cu  $C \geq 1nF$ .

În majoritatea cazurilor, un generator în benzile VHF - UHF se folosește la testarea sistemelor de recepție.

În aceste cazuri de regulă avem nevoie de semnale cu amplitudine mult mai mică, chiar de ordinul microvolților, reglabilă continuu sau în trepte. Se cere deci un atenuator, chiar și în cazul în care nu folosim un amplificator de ieșire.

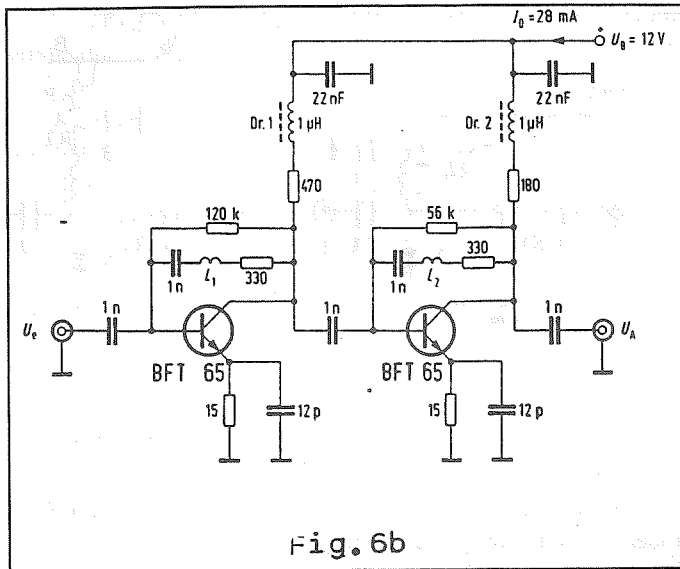


Fig. 6b

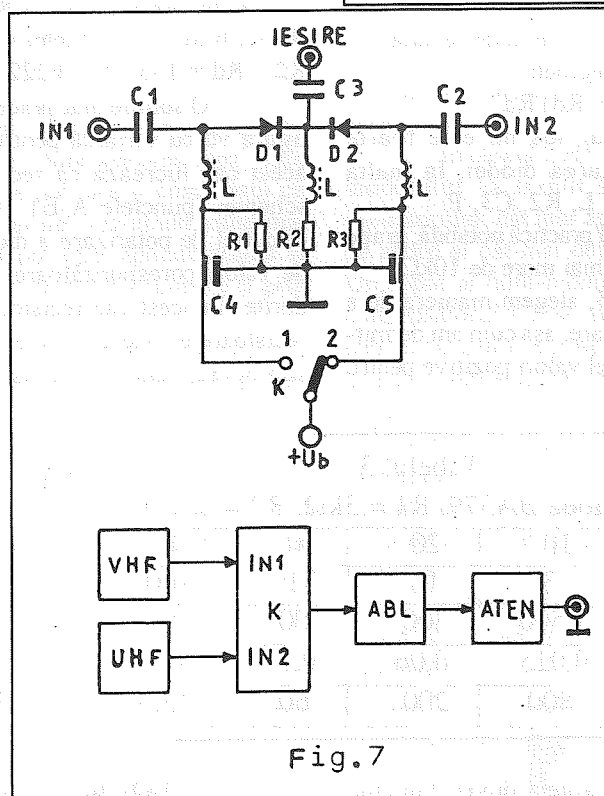


Fig. 7

Un atenuator care să se comporte foarte bine până la 900MHz este foarte greu de realizat de amatori, dificultățile fiind mai mult de ordin mecanic.

Celulele de atenuare trebuie ecranate, iar comutatorul care le accesează trebuie să fie înglobat în acest ansamblu, deci să fie special destinat pentru așa ceva.

Se poate consulta în acest sens cartea "Generatoare de radiofrecvență" de G.Băjeu, apărută în colecția "Radio și Televiziune" (Nr.103).

O rezolvare foarte simplă, dar implicit cu un rabat la calitate, în sensul că impedanța de intrare și de ieșire nu se mențin constante, se obține cu ajutorul unei diode PIN.

Pe scurt, acest tip de diodă prezintă o rezistență în conducție aproape linear variabilă în funcție de curentul de polarizare, de ordinul  $1\Omega - 10k\Omega$  și o capacitate constantă și foarte mică, chiar sub 1pF, funcție de tipul diodei.

Aceste calități o recomandă pentru realizarea unor comutatoare, atenuatoare și modulatori de amplitudine până la frecvențe foarte mari, peste 1GHz. În figura 8 este reprezentată variația rezistenței unei diode BA379 în funcție de curentul prin aceasta, de unde rezultă că pentru o variație a curentului de la 10μA până la 20mA, rezistența variază aproximativ între 2kΩ și 3Ω.

În figura 9 se prezintă două scheme posibile pentru realizarea unui atenuator cu o diodă PIN. Schema din figura 9a este cu comandă în tensiune, iar cea din figura.9b cu comandă în curent. Comanda în tensiune are avantajul unei linearități și a unei stabilități mai bune, dar pentru o bună funcționare necesită un curent destul de mare prin potențiometrul de comandă (50 - 60 mA).

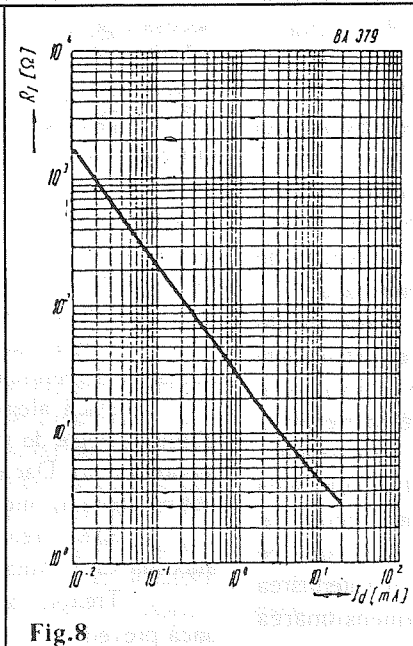


Fig.8

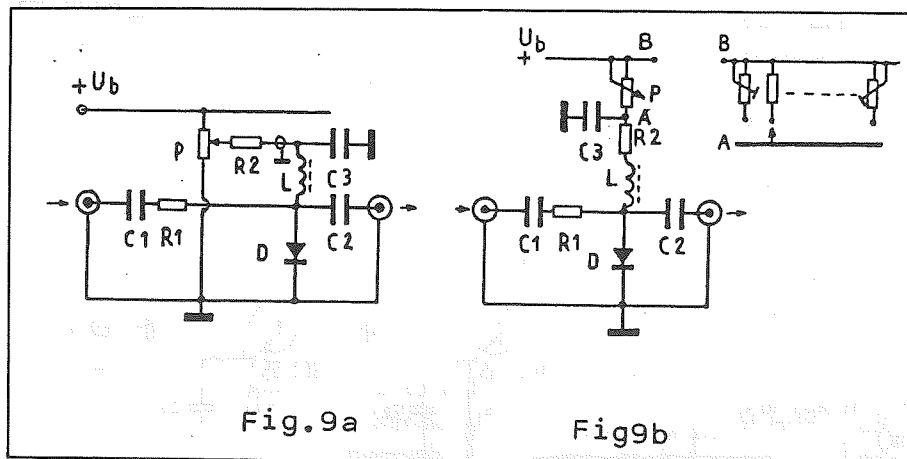


Fig. 9a

Fig. 9b

Rezistorul R1, împreună cu rezistența variabilă Rd a diodei, formează divizorul atenuatorului.

Atenuarea A introdusă este dată de relația:

$$A = (R1 + Rd)/Rd \quad \text{de unde rezultă:}$$

$$Rd = R1 / (A - 1) \quad \text{În decibeli}$$

$$A(\text{dB}) = 20 \log (R1 + Rd)/Rd$$

Menționez că relația de mai sus nu este foarte riguroasă, deoarece neglijează șuntarea diodei, la înaltă frecvență, de către circuitul format de L, R2, C3, P.

Aceasta nu are însă o importanță practică notabilă, grație bobinei de șoc L, a cărei reactanță este mai mare de 10kΩ.

Cât privește exprimarea în dB, alegem maniera de a exprima atenuarea prin valori supraunitare, așa cum am definit-o prin relația de mai sus, rezultând astfel valori pozitive pentru exprimarea în dB.

potențiometrului P. Astfel, de exemplu, dacă folosim o diodă BA379 și alegem R1 = 2kΩ, R2 = 1kΩ, pentru a obține o atenuare de 10 ori, adică de 20dB, putem scrie

$$10 = (R1 + Rd)/Rd =$$

$$(2000\Omega + Rd)/Rd$$

de unde printr-un calcul simplu rezultă Rd = R1/9

222 Ω. Din graficul din Fig. 8 deducem valoarea pe care ar trebui să o aibă curentul prin diodă pentru a obține atenuarea propusă Id 0,09mA. Pentru a avea prin diodă acest curent de 0,09mA, tensiunea față de masă, pe cursorul potențiometrului P din schema din figura 9a va trebui să fie

$$Up = Id \times (R2 + Rd) = 0,09 \cdot (2 + 0,222)$$

0,2 V, iar în cazul schemei din figura 9b, pentru Ub = 12V, rezistența totală a ramurii Rt = Rp + R2 + Rd, va trebui să fie Rt = Ub/Id = 12V/0,09mA = 133kΩ, de unde Rp[kΩ] = Rt - R2 - Rd = 133 - 1 - 0,222 = 131,778kΩ.

O soluție mai practică se obține adoptând schema din figura 9b cu varianta pentru potențiometrul P, care de fapt în acest caz lucrează ca reostat, schițată în partea dreaptă a schemei (punctele A-B). Aceasta constă în introducerea în circuitul de polarizare a diodei a unor rezistoare comutabile, de valori corespunzătoare pentru diverse trepte de atenuare dorite. În acest caz rezistorul R2 poate lipsi, cu precauția ca rezistoarele conectate la terminalele A-B să nu aibă rezistența sub 600Ω, pentru a nu distruge dioda.

Tabelul 3

(Pentru dioda BA379, R1 = 3kΩ, R2 = 0, Ub = 12V)

Atenuarea dB	6	10	20	30	40	50	55	60
Atenuarea ori	2	3	10	31	100	316	562	1.000
Rd Ω	3.000	1.500	300	100	30,3	9,5	5,34	3
Id mA	< 10μA	0,015	0,06	0,2	0,9	3,5	7,5	20
RAB KΩ	----	800	200	60	13,3	3,33	1,59	0,6

Rezistorul R2 are rolul de a proteja dioda, limitând curentul prin aceasta când potențiometrul P se află la extremitatea corespunzătoare curentului maxim. Pentru dioda BA379 curentul maxim admis este de cca 20mA.

Dacă tensiunea de alimentare Ub este de 12V, rezultă R2 ≥ 600Ω.

Pentru condensatoarele C1, C2, C3 este recomandabilă folosirea de cip-uri ceramice cu capacitatea de 500pF - 10nF.

Inductanța L este un șoc de înaltă frecvență de cca. 5μH, la fel ca cele descrise la schemele anterioare.

Etalonarea atenuatorului se poate face foarte simplu la frecvențe moderate, pentru care dispunem de instrumente de măsură, contând pe faptul că această etalonare va fi valabilă, cu o eroare mai mică de ± 10% și la frecvențe foarte mari. Folosind relația de mai sus și avînd diagrama de variație a rezistenței diodei, se poate determina și prin calcul, cu suficientă precizie, atenuarea ce se va obține în funcție de curentul de polarizare, sau poate mai practic, putem calcula valoarea pe care trebuie s-o aibă curentul prin diodă, pentru a obține atenuarea dorită, rezultând astfel informația pentru dimensionarea

În Tabelul 3 sunt înserate valorile rezistențelor necesare pentru obținerea anumitor trepte de atenuare propuse, valori rezultate din calcul, ca în exemplul de mai sus, utilizând o diodă de tipul BA379 cu caracteristica din figura 8.

Deoarece valorile rezultate din calcul, sau cele rezultate din etalonare, sunt mai greu de realizat folosind rezistoare cu valori standardizate, cel mai practic este să se folosească potențiometri trimer, eventual inseriați cu rezistoare de valori convenabile. Sunt preferabili trimerii multiturm, care asigură un reglaj foarte fin și o mai bună stabilitate a rezistenței.

Datele din acest tabel necesită un comentariu.

Astfel, limitele de atenuare ce se pot obține depind nu numai de domeniul de variație al rezistenței diodei, ci și de R1.

Dacă alegem R1 de valoare mai mică, vom putea obține și trepte de atenuare mai mică, dar nu vom putea obține atenuări mari. Dacă alegem R1 de valoare mare, nu vom putea obține atenuări mici, în schimb putem obține atenuări mari.

Atenuarea minimă Amin = R1/Rdmax, iar atenuarea maximă va fi: Amax = R1/Rdmin.

Treapta de atenuare 0 dB nu se poate obține decât dacă prevedem o ieșire separată înainte de atenuator.

Impedanța de ieșire a atenuatorului este practic egală cu rezistența diodei, care se vede că variază în limite foarte mari. De aceea, în funcție de aplicația propusă, trebuie să evaluăm efectele acestora și dacă este cazul să introducem un cuadripol de adaptare.

Se poate prevedea și o poziție pentru reglaj continuu, cu un potențiomtru cu buton accesibil de pe panoul aparatului.

Acesta se va înseria obligatoriu cu un rezistor de limitare de cca. 600Ω (R2 menționat mai sus).

Eroarea de etalonare prin calcul este de ordinul ± 10%

Atenuatorul, în principiu, poate fi intercalat și între oscilator și amplificator, în care caz impedanța de ieșire a generatorului va fi egală cu impedanța de ieșire a amplificatorului, care este constantă.

Desavantajul unei astfel de conectări constă în faptul că raportul semnal/zgomot la ieșirea generatorului va fi mai prost, ceea ce se va simți pentru nivele de ieșire mai mici de 20μV.

Deasemeni, pentru buna funcționare a amplificatorului, este recomandabilă intercalarea unui cuadripol de adaptare între atenuator și amplificator, care inevitabil va introduce o atenuare.

Comutarea rezistoarelor se poate face cu un simplu comutator rotativ, dar mai practice, după părerea mea, sunt comutatoarele culisante, deoarece se pot face și combinații cu mai multe rezistoare conectate în paralel, rezultând astfel mai multe trepte de atenuare. Aici își pot găsi aplicabilitatea și comutatoarele bilaterale integrate, care pot fi acționate și prin comenzi logice.

### MODULAȚIA

Pentru o funcționalitate deplină, semnalul generat trebuie să poată fi și modulat.

În domeniul VHF – UHF de interes este modulația de frecvență, care în cazul generatoarelor mai sus propuse, se poate face foarte simplu cu ajutorul unor diode varicap.

Pentru aceasta se va realiza un mini-modul, de exemplu ca cel din **figura 10**, pe o plăcuță de circuit imprimat de forma unui patrat cu latura de cca. 14mm (max. 20mm). Se poate folosi orice tip de diodă varicap pentru VHF – UHF cum ar fi: BA138, BB105, BB109 etc.

Reglajul deviației se obține variind amplitudinea semnalului modulator, care este suficient să se situeze în limitele 0 – 1V, cu ajutorul potențiometrului linear P de 1kΩ- 10kΩ.

Acesta din urmă va putea fi montat la orice distanță față de mini-modul, undeva pe panoul generatorului, conectat printr-un cablu ecranat, pentru a evita o modulație parazită cu brum. Șocul de înaltă frecvență va fi montat însă cât mai aproape de catodul diodei varicap și constructiv va putea fi la fel ca cele folosite în amplificatoarele mai sus descrise.

În locul șocului se poate folosi și un simplu rezistor de 33kΩ - 47kΩ.

Condensatorul de cuplaj pentru semnalul de modulație poate fi montat fie la cursorul potențiometrului, fie chiar pe plăcuță. Acest mini-modul, realizat cât mai îngrijit, cu condensatori și rezistoare "cip" și cu celelalte componente cu terminale cât mai scurte, montate toate pe partea placată a circuitului imprimat, se va implanta în blocurile oscilatoarelor. În blocul VHF acesta se va conecta în paralel cu bobina de reglaj fin al frecvenței de acord (L10 pe schema din fig.1), care nu are punct de masă și care este foarte ușor identificabilă și accesibilă pe spatele cablajului imprimat din compartimentul oscilatorului.

În blocul UHF situația este mai delicată. Plăcuța mini-modulului va trebui fixată pe peretele compartimentului oscilatorului, cât mai aproape de axul condensatorului variabil de acord și cât mai departe de linia ce reprezintă inductanța. Un capăt al mini-modulului se va lipi la masa blocului, deci condensatorul C2 se scurtcircuitază, iar celălalt la statorul condensatorului variabil. Conexiunile vor fi cât se poate de scurte. Atenție mare la lipirea conexiunii la condensatorul variabil. Încălzirea excesivă poate deplasa statorul acestuia, (care este fixat prin cositorire pe un suport ceramic metalizat la capete), ceea ce ar putea compromite funcționarea oscilatorului. Accesul semnalului de modulație se va face printr-un orificiu ce se va practica în peretele posterior al casetei blocului.

Date fiind dimensiunile mici ale plăcuței, este suficientă fixarea ce se obține prin firele de conexiune, dacă acestea sunt suficienț de groase.

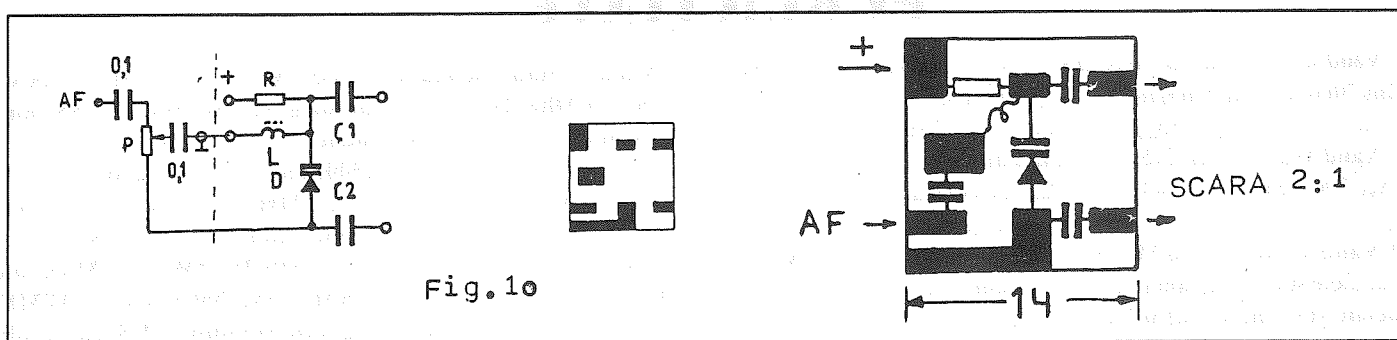


Fig. 10

După cum se vede, dioda va fi prepolarizată în cc, în sensul de blocare, de la sursa de alimentare Ub, prin rezistorul R a cărui valoare nu este critică, putând fi de 50 kΩ– 100kΩ.

Această prepolarizare este opțională, principial putând lipsi.

Ea are rostul de a plasa punctul de funcționare la o valoare mai mică a capacității diodei, deoarece la aceste frecvențe este suficientă o variație foarte mică a capacității, pentru a obține o deviație de frecvență suficient de mare.

Din același motiv condensatoarele de cuplaj C1 și C2 au valori foarte mici, de ordinul a 1 – 2 pF. Valoarea acestora va putea fi modificată experimental în funcție de deviația dorită.

Cum este de așteptat, această imixtiune în oscilator, la ambele blocuri, va afecta puțin frecvențele de acord consemnate în tabelele 1 și 2.

Dacă se respectă valorile condensatoarelor de cuplaj și dioda varicap va fi de capacitate mică, polarizată corespunzător, iar montajul va fi îngrijit executat și montat, modificarea frecvenței de acord va fi sub 1%.

Dacă se dorește obținerea unei deviații de frecvență foarte mare, atunci se vor putea mări corespunzător condensatoarele de cuplaj, se va renunța la prepolarizare, și eventual se va folosi o diodă varicap cu o capacitate mai mare.

În acest caz frecvența oscilatorului va fi afectată mai mult. Mai trebuie menționat faptul că deviația de frecvență ce se obține în maniera mai sus expusă, pentru o anumită amplitudine a semnalului modulator, va depinde de frecvența de acord a oscilatoarelor, fiind mai mare la frecvențe mai mari.

Orientativ, pentru valorile din schema din figura 10, utilizând o diodă BB105A, pentru un semnal de modulație cu amplitudinea de 1V, la o frecvență de acord de 500MHz, se obține o deviație de frecvență de aproximativ 200kHz.

După realizarea generatorului, o verificare a etalonării în frecvență este bine venită.

Dacă nu avem acces la un frecvențmetru digital corespunzător domeniului de frecvență, o verificare aproximativă se poate face cu ajutorul unui televizor modern cu programare automată, și al rețelei de cablu TV, care ne oferă semnale de referință aproximativ în domeniul 100MHz – 800MHz. Cunoscând grila de canale, cu frecvențele acestora (date pe care societățile de cablu TV le furnizează utilizatorilor), se programează televizorul și apoi se deconectează de la rețeaua de cablu. Se conectează generatorul nostru la borna de antenă a televizorului, direct, sau mai bine printr-o antenă de cameră, în care caz la ieșirea generatorului se va conecta un fir 10 – 20 cm, în calitate de antenă de emisie.

Prezența semnalului generat va fi evidențiată de imaginea de pe ecran și de sonor, dacă frecvența acestuia se află în banda canalului respectiv.

Dacă vom conecta generatorul direct la borna de antenă a televizorului, va trebui să poziționăm inițial atenuatorul pe atenuare maximă, mai ales dacă avem și amplificator, atât pentru protecția circuitului de intrare al televizorului, cât și pentru a evita acordul pe semnale false datorate distorsiunilor ce pot apărea la nivele mari ale semnalului de intrare.

În cazul cuplajului prin antena de cameră, vom putea realiza cuplajul optim atât din reglajul atenuatorului, cât și din distanța dintre cele două antene. La acest test este recomandabil să se scoată din funcțiune sistemul CAF al televizorului, dacă respectivul aparat este prevăzut cu posibilitatea efectuării acestei comenzi din exterior.

Alimentarea generatoarelor mai sus descrise, dacă nu se optează pentru varianta portabilă alimentată din baterii, se va face dintr-un redresor stabilizat care poate livra o tensiune de 12V. Deoarece consumul în varianta maximală (ambele blocuri + ABL) nu depășește 100mA, se poate folosi un simplu alimentator cu stabilizatorul integrat 723.

Literatura de profil abundă în scheme ce răspund acestui deziderat. Încasetarea estetică a acestui ansamblu va da satisfacție deplină constructorilor amatori.

Dacă dispunem și de un frecvențmetru digital, se poate rivaliza cu un generator profesional.

Pentru alte tipuri de selectoare se pot obține variante cu performanțe comparabile, dar datele din tabelele 1 și 2 nu mai sunt valabile. Identificarea pinilor de acces pentru aplicarea recomandărilor de mai sus nu prezintă mari dificultăți, mai ales dacă dispunem de schemele televizoarelor în care acestea au fost folosite.

Și acum o ultimă idee : dacă dispunem de un televizor SPORT (sau un alt tip de televizor alb-negru, preferabil de mici dimensiuni) în stare de funcționare, care și-a trăit traiul devenind anacronic și ne permitem să-l sacrificăm, să ne amintim că acesta poate fi destul de ușor transformat într-un osciloscop foarte util pentru laboratorul oricărui electronist amator. În acest caz cred că este preferabil să "implementăm" generatorul chiar în caseta televizorului, fără a demonta selectorul.

În felul acesta putem folosi electroalimentarea existentă și vom putea realiza un aparat mai complex – osciloscop și generator de semnale.

## BIBLIOGRAFIE:

- Cataloage semiconductori Philips, Siemens, MBL Halbleiter – Schaltbeispiele Siemens
- Selectoare de canale tranzistorizate de M. Bășoiu, - colecția Radio Tv.Nr.133.
- Documentația tehnică a televizorului portabil SPORT.

**Ing. Gheorghe Revenco - YO3ARG**

## PUBLICITATE

\* Vând stație portabila 2m ICOM H16T 5w out +antena dual band 2m/70cm cu talpă magnetică. Pret: 100 EUR Obancea Silviu E-mail: [yo6hrp\\_yo6hrp@yahoo.com](mailto:yo6hrp_yo6hrp@yahoo.com) Tlf.: 0727898333

\* Vând Transceiver Ts 510 + Lampi finale noi...

Pret: 790 LEI STEFANOVICI STEFAN YO9HD

E-mail: [luci\\_stefanov@yahoo.com](mailto:luci_stefanov@yahoo.com)

\* Vând stație mobilă FK105/460 UHF, 16Ch, 25W/TX, toate canalele sunt programate, 8 canale simplex și 8 canale repetor, detalii via e-mail pentru cei interesați.

Pret: 250 RON LEI Vali YO8RRVE-mail: [yo8rrv@yahoo.co.uk](mailto:yo8rrv@yahoo.co.uk)

\* Vând: Transceiver Yaesu FT-897D absolut nou. NOU dar se vinde la preț de mână a doua. Are instalat și antena tunerul automat FC-30. Se vând și separat. Mihai YO3FXL

E-mail: [yo3fxl@yahoo.com](mailto:yo3fxl@yahoo.com) Tlf.: 0728 23 23 10

\* Vând modul power emisie :Icom-SC1322, modulul este în stare nouă ne folosit, la țiplă.

traian yo3abi E-mail: [yo3abi@yahoo.com](mailto:yo3abi@yahoo.com) Tlf: 0728.658.744

\* Vă rog să vizitați: <http://montaje.lx.ro/> unde o să găsiți și alte kit-uri interesante. 73! NINI YO3CCC NINI YO3CCC E-mail: [yo3ccc@yahoo.com](mailto:yo3ccc@yahoo.com)

\* Tuburi 572B noi Pret: 50 EUR E-mail: [yo3dlk@gmail.com](mailto:yo3dlk@gmail.com)

Tlf: 0722542201

\* Vând: 1. Stație mobilă Kenwood TM 231A, 2m FM, 5/10/50W, 138- 174 Mhz, 21 memorii, mic original MC 43S, CTCSS, multiple funcțiuni, hard copy manual. Pret: 150 EUR

2. Stație mobilă Yaesu FT 2500, 2m FM, 5/20/50W, 140- 174 Mhz, 31 memorii, mic original MH 27 cu tastatura, carte originală în cutia originală a aparatului. Pret: 160 EUR

3. Stație mobilă ICOM V 8000, 5/10/25/75W 2m FM cu mic DTMF original cu tastatura HM 133V, 200 memorii, DTMF/ CTCSS/DTCS, manual original, versiunea US cu banda îngustă, alertă WX, răcire cu micro ventilator cu 4 poziții, display cu 2 culori. Pret: 180 EUR

4. Handy Yaesu VX 150 Vertex cu acumulator original și în perfectă stare de funcționare FNB 64 ( 7,2V/ 700 mA), 5/2/ 0,2W, antenna flexibilă originală YHA 62, afisaj 7 digiti pe rosu, 38 funcții, 209 memorii, manual pe cd și hard copy.

Pret : 150 EUR

5. Transceiver Kenwood TS 450 S, 100W out HF 0-30-Mhz, cu mic MC 43 S original, cablu de alimentare, manual original, 100 memorii. Pret: 600 EUR

Stan Cristian YO9FLL E-mail: [radiocristi@yahoo.com](mailto:radiocristi@yahoo.com)

Tlf: 0748 341613

N.red. Anunțuri preluate de pe [www.radioamator.ro](http://www.radioamator.ro)

# Atentie la citirea sau alegerea reflectometrului

D. Blujdescu YO3AL

Ca orice aparat de masura, reflectometrul – „pâinea noastra cea de toate zilele” – este o sabie cu doua taișuri: greșit utilizat poate oferi citiri cu asemenea erori, încât sunt uneori chiar periculoase (sau în cel mai fericit caz pot induce false pareri despre situația reala de pe fiderul Dvs.). Revista noastra a mai publicat articole pe aceasta tema [B1], dar am socotit oportuna o scurta reluare asubiectului, prezentându-va câteva dintre „capcanele” pe care trebuie sa le ocoliți.

## 1/ Testul de compatibilitate.

Prima grijă pe care trebuie sa o aveți când folosiți un model nou de reflectometru este sa verificați ca acesta masoara corect pe cablul folosit de Dvs. drept fider, adica sa efectuați testul de compatibilitate prezentat în [B1] punctul „C” din concluzii, pag. 7] și [B2].

Rezultatul negativ la acest test (dependența SWR de lungimea fiderului) este un semn clar ca veți masura cu erori mari daca folosiți acest aparat pentru fiderul Dvs [N5] !

## 2/ Valori corecte pentru SWR puteți obține numai daca citiți (în Wați) cele doua puteri (directa și reflectata).

Chiar daca aparatul Dvs. este prevazut cu un mod de masura în care cu ajutorul unui potențiomtru faceți mai întâi o calibrare aducând instrumentul indicator la un reper dat (de obicei cap de scala) și apoi treceți comutatorul pe „masura” spre a citi direct valoarea SWR, evitați acest procedeu deoarece de obicei poate cauza erori ne așteptat de mari (noi am gasit cazuri și de 25% !!!).

Va puteți convinge singuri de acest lucru măsurând la nivele de putere foarte diferite: veți gasi și valori diferite pentru SWR, ceea ce nu corespunde realității fizice [N1]. Cauza: nelinearitatea inevitabila a diodelor detectoare.

De altfel reflectometrele cu adevarat profesionale nu sunt prevazute cu acest mod de masura [B3], sau în caz contrar în manualul de utilizare se atrage atenția ca aceasta trebuie considerata doar ca „o indicație informativa” [B6] (dealtfel în versiunile mai noi de reflectometre Rohde & Schwartz [B7] nu se mai utilizeaza aceasta procedura de masura) [N2].

Odata citite cele doua puteri ( $P_{dir}$  și  $P_{ref}$ ) se calculeaza mai întâi coeficientul de reflexie în tensiune cu relația (1):

și apoi SWR cu relația (2):

$$K_{ru} = \sqrt{\frac{P_{ref}}{P_{dir}}} \quad (1) \quad SWR = \frac{(1+K_{ru})}{(1-K_{ru})} \quad (2)$$

Pentru evitarea acestor calcule se pot folosi nomogramele din fig. 1 și fig. 2 care sunt oferite de obicei în instrucțiunile de utilizare ale reflectometrelor profesionale [B3].

**Observație:** În cazul în care domeniile de puteri pentru care sunt trasate aceste nomograme nu va satisfac, **puteți multiplica ambele scari cu același factor:** 10; 100; sau 1000! De asemenea puteți folosi o foaie de calcul în „EXCEL™” care folosește relațiile (1) și (2) [B8].

(Chiar și în cazul reflectometrelor „cu ace încrucișate” care permit citirea directa a SWR, precizia este mai buna daca se recurge la citirea celor doua puteri).

De altfel testele ARRL pentru foarte multe modele de reflectometre [B4; B5] au aratat ca gradarea acestora în Wați este în majoritatea cazurilor mai exacta decât în „SWR”, (daca sunt folosite în regim sinusoidal, deci CW sau MF).

## 3/ Alegeți potrivit scala de masura a reflectometrelor cu instrumente analogice (cu ac indicator):

În principal datorita inevitabilelor frecari proprii, instrumentele cu ac indicator sunt caracterizate de erori absolute constante pe întreaga scala, care corespund deci unui „unghi de imprecizie” (mai mare sau mai mic, în funcție de „clasa” sa): De exemplu un microampermetru magneto electric de 100 microamperi „clasa 2” garanteaza un „unghi de imprecizie” de 2% din capatul de scala, deci de aproximativ doua diviziuni.

Deci daca cu acesta masurați un curent de 100 microAmperi, eroarea absolută poate fi de cel mult +/-2 diviziuni (+/-2 microAmperi), deci o eroare relativă de +/-2% (total acceptabil). Dar doua diviziuni la un curent de numai 5 microAmperi (când măsurați puterea reactivă de exemplu) înseamna o eroare relativa de +/-2/5\*100 = +/-40%!!!!

## Prin urmare alegeți totdeauna scalele și/ sau puterea cu care lucrați astfel ca ambele puteri sa fie citite cât mai aproape de capetele de scala [N3].

Deci daca achiziționați un reflectometru, alegeți un model prevazut cu cât mai multe game de masura pentru puteri și comutabile separat (pentru cea directa și cea reflectata).

Daca este vorba de un model cu „cartușe” (șpuluri) cum este „BIRD”, masurați fiecare dintre puteri cu „cartușul” cel mai potrivit (așa ca sa faceti citirile cât mai aproape de capatul de scala).

## 4/ Verificați totdeauna ca valorile SWR citite nu depind nici de puterea la care masurați și nici nu se modifica daca prelungiți fiderul cu o porțiune de (10..25)% din lungimea de unda (corespunzatoare frecvenței la care masurați).

## 5/ Atenție la antenele verticale cu contragreutați!

În cea mai mare parte a cazurilor (mai ales la frecvențe peste 10MHz) exista curenți de R.F. care circula pe exteriorul camașii fiderului (curenți „în faza” sau „Common Mode”):

La antena, camașa cablului este conectata la contragreutați, deci pe exteriorul acesteia veți avea o distribuție de curent de R.F. ca și pe o contragreutate care coboara pâna la emițător!

Chiar daca folosiți un reflectometru de 50 de Ohmi pe un cablu coaxial cu  $Z_c=50$  Ohmi, în aceasta situație testul de compatibilitate (de la pct.1) ar putea fi negativ (deci citiri de SWR eronate). Cauza: o parte din acești curenți pot patrunde și la interior (prin „ochiurile” camașii cablului).

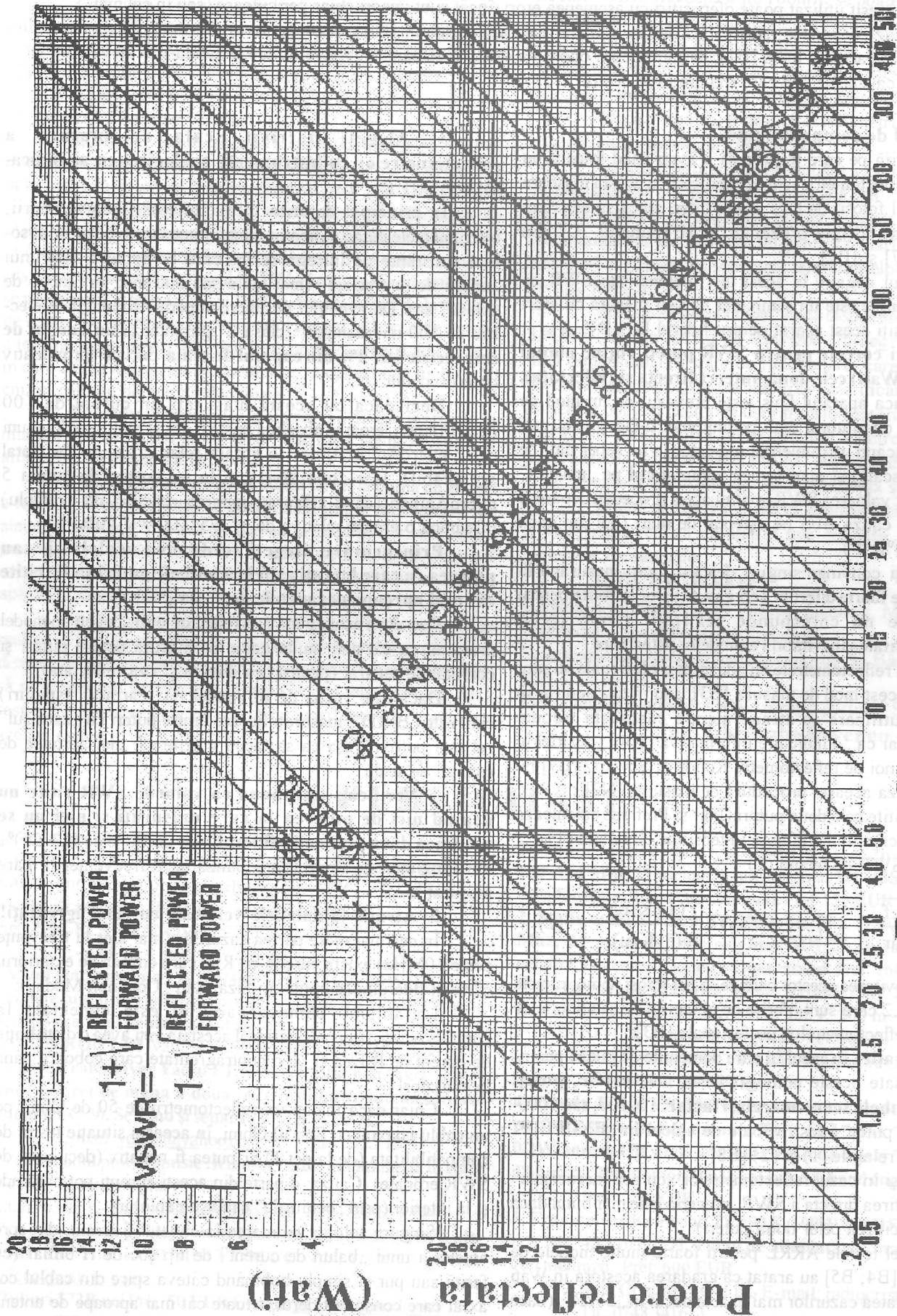
Singura soluție: montarea la capatul fiderului din spre antena a unui „balun de curent” de tip șoc de rf bifilar (cu ferită sau pur și simplu bobinând câteva spire din cablul coaxial care constituie fiderul, situate cât mai aproape de antena [N4].

**Bibliografie:**

B1/ D. Blujdescu YO3AL. Experimente simulate cu fideri și reflectometre. Partea a IIIa (Utilizarea corectă a reflectometrului) în: RCRA 7/2003 pag. 3 și RCARA 11/2003 pag.3-8

B2/ D.Blujdescu. Măsurători cu reflectometrul. În: Conex Club. Aprilie 2002 pag.23-26

B3/ BIRD Electronic Corporation. Instruction Manual for R.F.

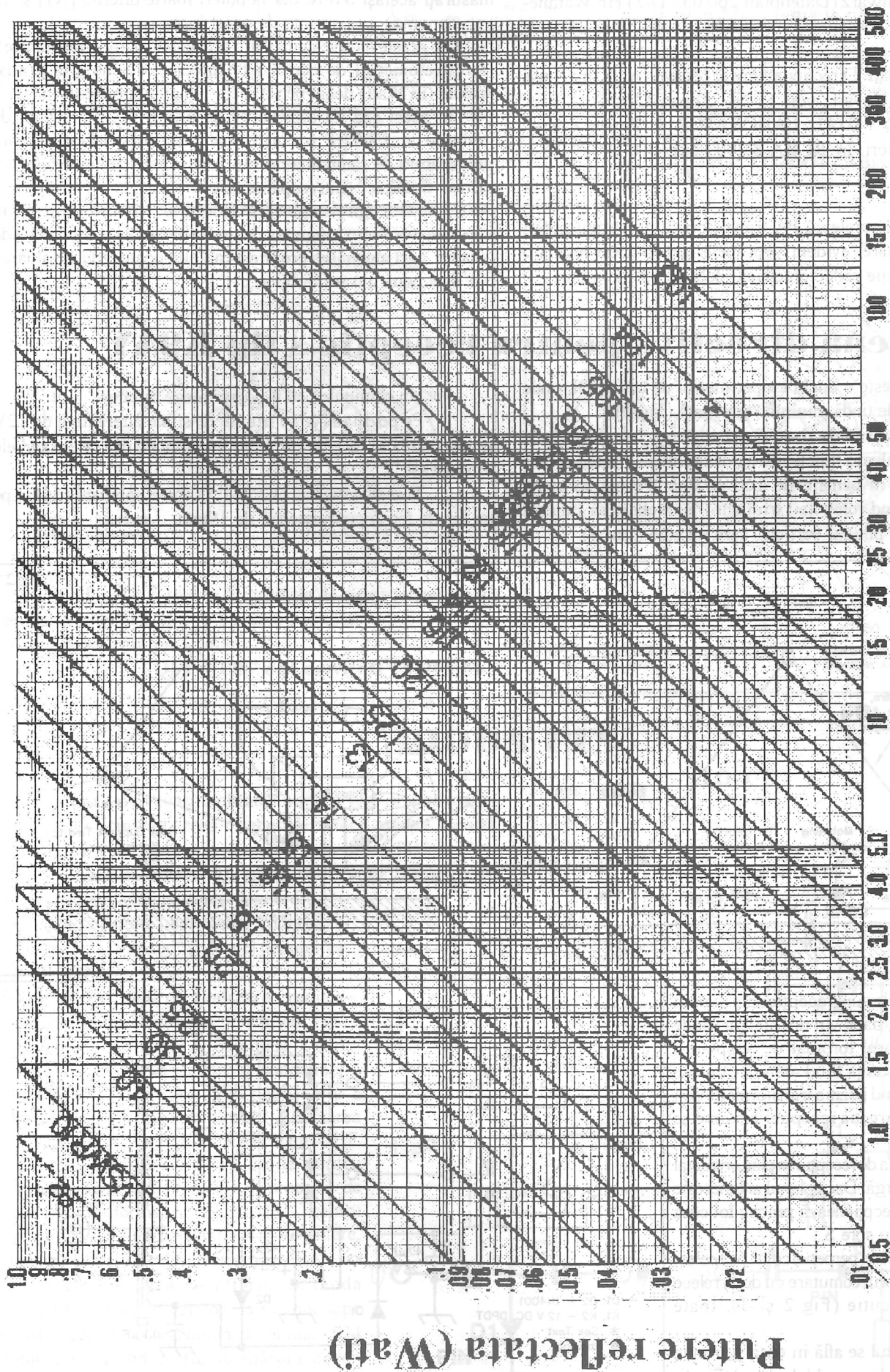


**Fig. 1**  
Putere directa (Wati)

Directional ThruLine Wattmeter BIRD 4410. Cleveland (Solon) Ohio (U.S.A.) 1985.

B4/ Prezentare comparativă a wattmetrelor de US și UUS (Re-

print al articolului: „Steve Ford WB8IMY. /Product Review/ QST Compares: Peak-Reading MF/HF Wattmeters. În: QST July 2002 pag.57\_60”) în: RCRA 7/2002 pag.23-26.



Putere reflectata (Wati)  
Putere directă (Wati)  
**Fig. 2**

B5/ James W. ("Rus") Healy NJ2L. /Product Review/ QST Compares: Peak-Reading MF/HF Wattmeters. În: QST Febr. 1991 pag. 33\_36+63.

B6/ Rohde & Schwarz (Datenblatt 260 053 D-3) HF Wattmeter und Anpassungszeiger Type NAN 1.5..30 MHz. (Cartea tehnică a aparatului).

B7/ Dr. D. Burkhart. Directional Power Meter NAUS. În: News from Rohde & Schwartz vol. 13 Nr. 60 pag 13...

B8/ D. Blujdescu YO3AL. LABORATOR\_1. "Foi de calcul" pentru radioamatori. În: RCRA 8/2003 pag. 016

**Note:**

N1/ Cum transceiverele cu PA tranzistorizat nu permit puteri mari cu SWR mare, evident veți apela pentru acest test la o stație fără protecție reflectometrică, deci cu PA pe tuburi.

N2/ Nu vă lăsați amăgiți de faptul ca reflectometrul Dvs.este prevăzut și cu „metoda calibrării”: Cu siguranța fabricantul a prevăzut-o ca să vânda mai ușor aparatul. Este suficient să măsurați același SWR, dar la puteri foarte diferite [N1] și va veți convinge cu ușurința de acest lucru.

N3/ Din aceste motive unul dintre prietenii mei, (nu-dau numele), la reflectometrul de construcție proprie nici nu și-a gradat scalele (în Wați) decât pe ultimele jumătăți ale acestora.

N4/ În acest caz nu este vorba de un „BALUN” ci mai de graba de un „UNUN” (de la „Unbalanced to Unbalanced”, care în literatura de radioamatori din Anglia este denumit sugestiv „Braid Breaker” (întrerupător de cămașe).

N5/ Aceasta „prelungire” a fiderului trebuie limitată la aproximativ ¼ din lungimea de undă (în cablu) la frecvența de măsură, căci atenuarea proprie a cablului poate reduce valoarea SWR la noua intrare în fider.

## Antenă directivă pentru recepție - tip K9AY

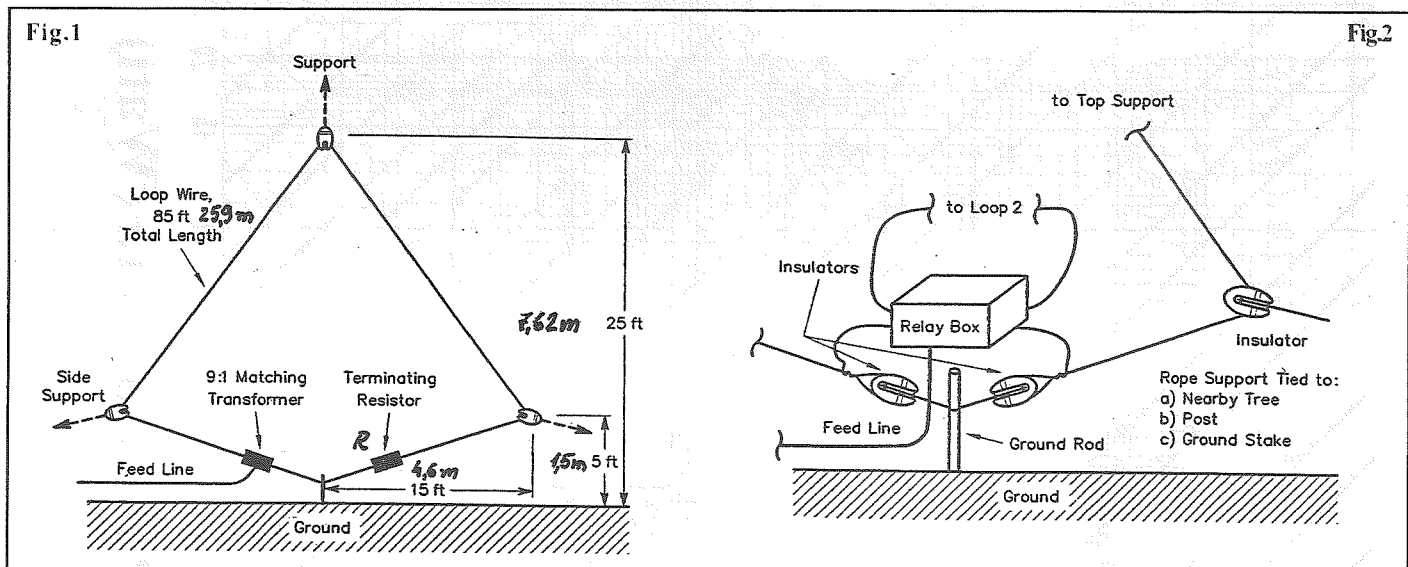
Antena este o buclă cu perimetrul de cca 0,331, unde l este lungimea de undă minimă reponată (Fig.1).

Cu dimensiunile date și o rezistență neinductivă de 390-560 Ohmi (aleasă funcție de natura soluzui), antena oferă o recepție bună în benzile de 160 și 80m. Forma se poate modifica, devenind romb sau triunghi (dar trebuie să rămână simetrică față de pilonul vertical, care nu este figurat).

Un comutator cu 4 poziții alege direcția.

Pe poziția NW se trimite tensiune alternativă de 12V și redresarea se face de către diodele aflate lângă relee, ambele fiind atrase.

Transformatorul 9:1 are 5 săpire bobinate trifilar pe un tor de ferită cu diametrul de 19mm.

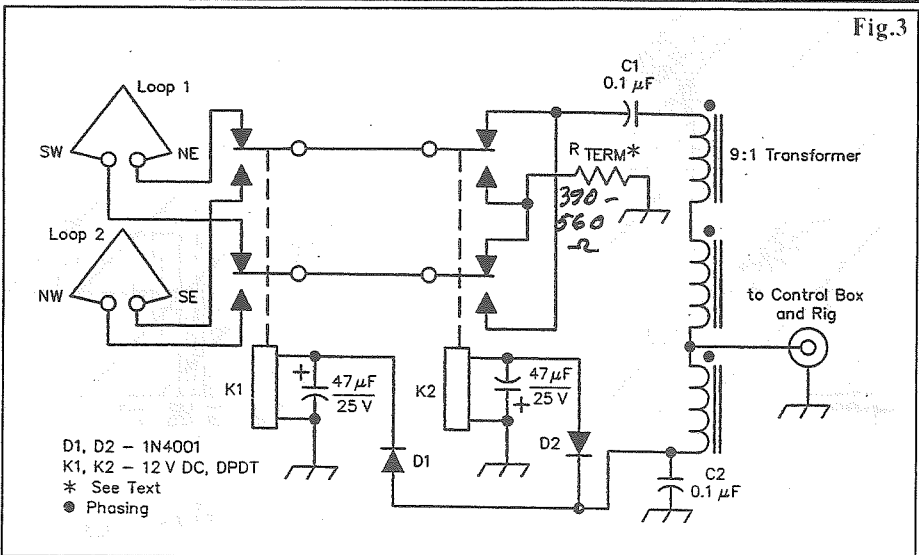


Semnalele sunt recepționate maxim în planul antenei, dacă vin din stânga (unde este transformatorul toroidal de adaptare), cele dinspre rezistență fiind atenuate cu cca 20-40dB. Inversând poziția transformatorului și a rezistenței, direcția recepției maxime se inversează.

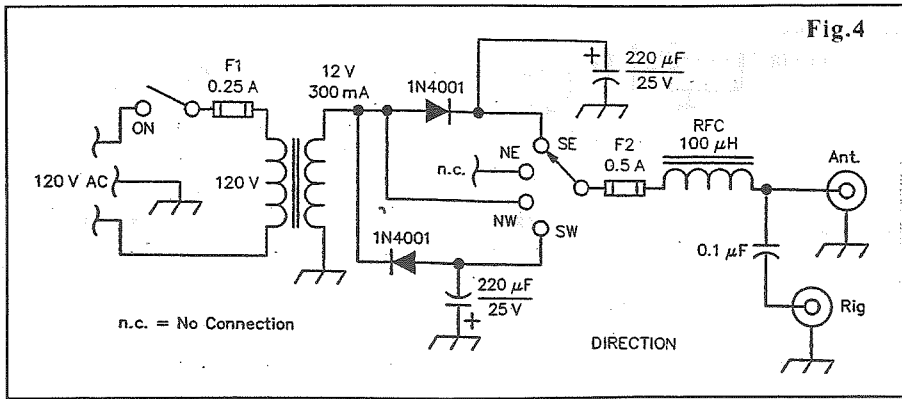
Diagrama de recepție în plan orizontal este o cardioidă largă. Dacă planul antenei este orientat N-S, se recepționează practic tot ceea ce este spre N sau spre S.

Montând două antene perpendicular pe același pilon, se acoperă prin comutare cu două releee montate într-o cutie (Fig.2 și 3), toate direcțiile.

Redresorul se află în casă și trimite tensiuni la relee chiar prin cablul coaxial (Fig.4).

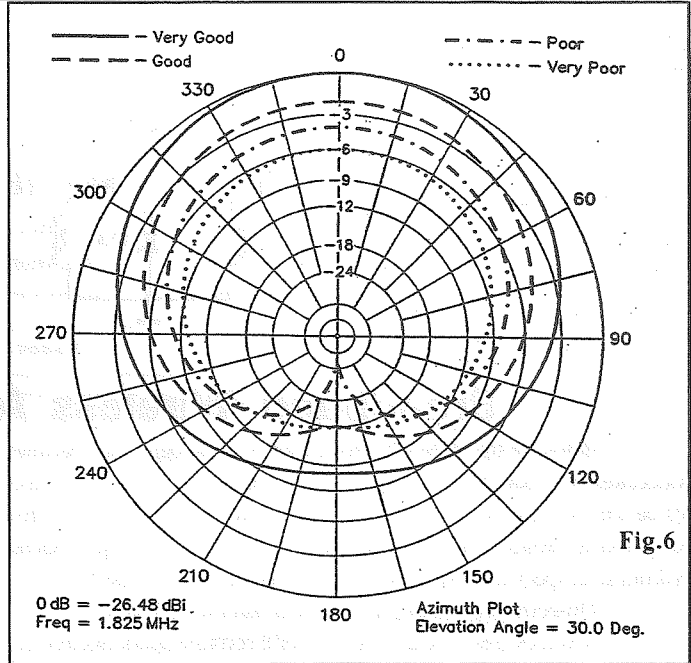
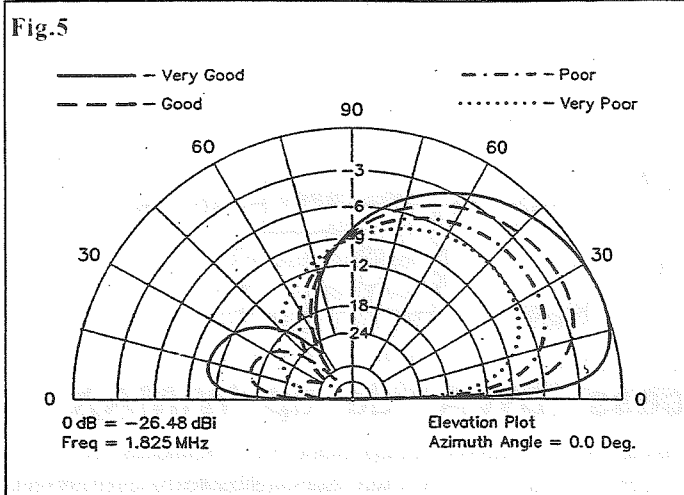






\* **Campionatul Balcanic de ARDF (Radiogoniometrie pentru Amatori)** se va desfășura în Macedonia în perioada 29/30 iunie - 1 iulie.  
 \* **Campionatele Europene de ARDF** vor avea loc în Polonia în perioada 11-16 septembrie.

Info: YO7LOI - Adrian Marcu



În Fig.5 și 6 se dau diagramele de directivitate în plan vertical și orizontal funcție de natura solului.

Traducere prescurtată din QST 9/1997 de Lesovici D - YO4MM

## DIODA PIN

Folosită în cvasitotalitatea transceiverelor moderne în comutarea circuitelor, cred că merită o mică atenție această componentă cunoscută sub denumirea de dioda PIN.

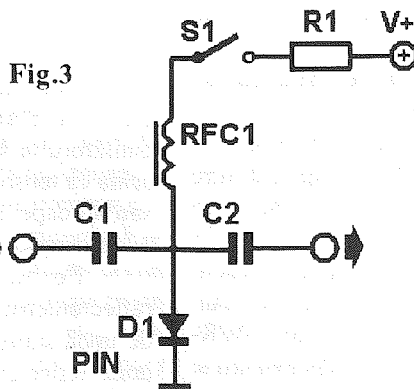
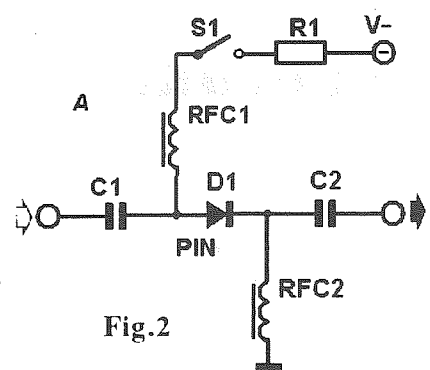
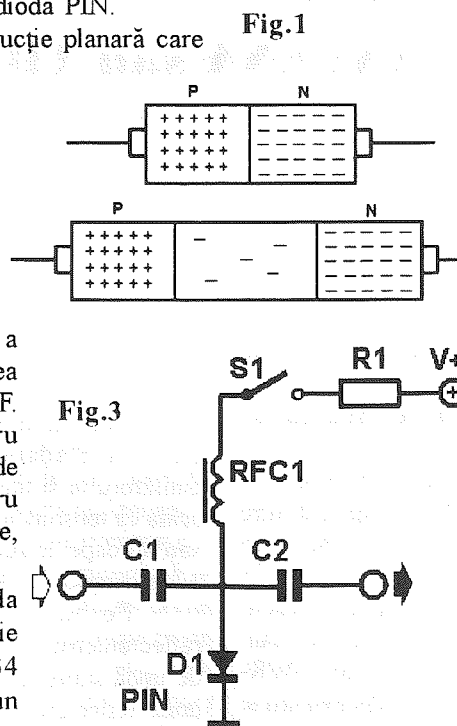
Structural dioda PIN are o construcție planară care între cele două zone puternic dopate P și N are dispousă o zonă intermediară numită în limba engleză "intrinsec" și de aici denumirea PIN (P + IN).

Acest mod de realizare reduce mult capacitatea electrică a joncțiunii, factor esențial în procesul de comutare. Când dioda este polarizată în sensul conducerii prezintă o atenuare aproape neglijabilă a semnalelor doar când este blocată. Atenuarea atinge cel puțin 40dB chiar la frecvențe UHF.

Constructorii oferă diode pentru comutarea semnalelor mici din procesul de prelucrare a informației și diode PIN pentru controlul și comutarea semnalelor de putere, înlocuind astfel relele electromecanice.

De ex. dacă ne referim la dioda MPN3401 găsim în catalog că în conducție aceasta prezintă o rezistență de numai 0,34 Ohmi, necesitând să fie străbătută de un curent de 10mA.

## YO3CO



Pentru aplicații trebuie să dimensionăm deci rezistoarele de alimentare care trebuie să limiteze curentul la valorile specificate în cataloage.

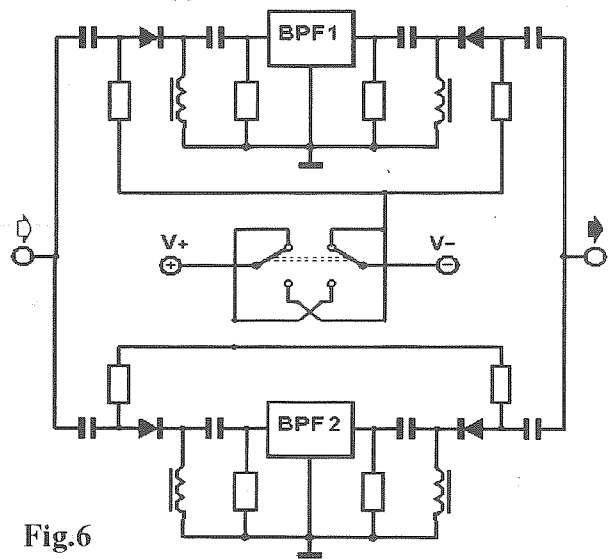
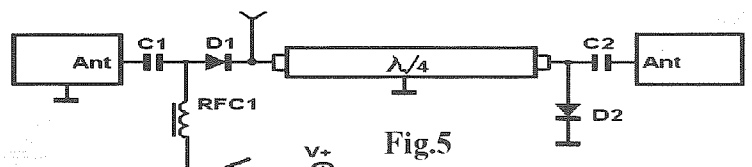
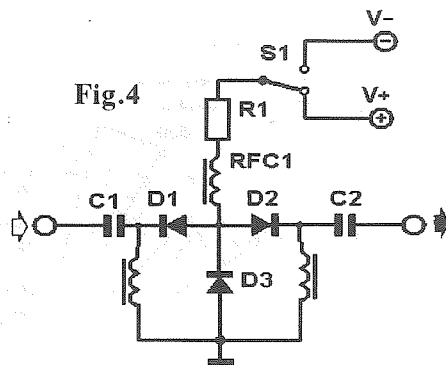
Spre exemplificare redăm câteva aplicații tipice ale unor diode PIN.

1. Structura unei diode obișnuite și a unei diode PIN
2. Circuite cu diode serie alimentate prin șocuri de RF sau rezistoare
3. Întreruperea conducerii prin punerea la masă a semnalului
4. Circuit de comandă cu 3 diode PIN.

Izolarea celor două terminale este deosebită. Montajul este deseori întâlnit în domeniul frecvențelor înalte.

5. Sistem de comutare a antene la receptoare sau emițătoare

6. Comutarea de filtre pentru diverse moduri de comunicație.



## Broadband Wireless Access (BWA) de tip WiMAX

BWA de tip WiMAX reprezintă o tehnologie care permite conectarea pe suport radio rapidă la internet, pe arii foarte largi – până la 50 de km. Au fost selecționate trei benzi inițiale de spectru pentru echipamentul atestat BWA de tip WiMAX - 2,5 GHz, 3,5 GHz și 3,7 GHz, precum și un spectru în banda de 5 GHz exceptat de la licențiere.

### Obiective pentru implementarea sistemelor BWA

- Promovarea concurenței în sectorul comunicațiilor electronice.
- Asigurarea accesului unui număr cât mai mare de utilizatori la infrastructura de comunicații electronice de bandă largă.
- Asigurarea convergenței la nivelul tehnologiilor, rețelelor și echipamentelor de comunicații electronice
- Reducerea decalajului digital între mediul rural și cel urban

**Ațiuni.** 1. Revizuirea documentului de strategie BWA în urma comentariilor din cadrul consultării publice; 2. După aprobarea sa la nivel guvernamental, se va proceda la scoaterea la licitație de către ANRCTI a

2 licențe WiMAX până în luna septembrie 2007 - în banda de frecvență de 3,7 GHz, 3. Consultarea cu operatorii relativ la eliberarea benzii de frecvență de 3,5 GHz, 4. Pentru banda de 3,5 GHz, se vor scoate la licitație 4 licențe regionale – durata de acordare nu va depăși 30 septembrie 2013.

### Linii directe pe termen lung ale strategiei

1. Până la 30 septembrie 2013 - consultări privind licențele și modul de licențiere pentru banda de 3,5 GHz;
2. După anul 2013, în banda de 3,5 GHz vor exista numai trei sau patru licențe naționale;
3. Ulterior anului 2013, în benzile de 3,5 GHz și 3,7 GHz, nici un titular de licențe în aceste benzi nu va putea deține un spectru radio cumulativ mai mare de 2x28 MHz;
4. Ulterior anului 2013, nici un titular de licențe în aceste benzi nu va putea deține, în același timp, licențe locale și licențe naționale, cumulativ în benzile de 3,5 GHz și 3,7 GHz. [www.anrcti.ro](http://www.anrcti.ro) [dan.georgescu@anrcti.ro](mailto:dan.georgescu@anrcti.ro)

## CUPLORUL DE ANTENĂ sau TRANSMATCH-ul (I)

Valerică Costin YO7AYH

costin.valerica@gmail.com, costin.valerica@rdslink.ro

Numele de transmatch vine de la **Matching Transformer**, “transformer” = transformator și “to match” = a adapta, deci un transmatch este un **transformator de adaptare a impedanțelor**. Altă denumire pentru cuplorul de antenă sau transmatch este “antenna tuner” sau ATU, de la “antenna tuner unit”. În acest articol voi utiliza toate aceste denumiri, în funcție de context.

### A. Amplasarea transmatch-ului la intrarea în linia de transmisie

Cea mai utilizată schemă de amplasare a transmatch-ului este cea din Fig. 1, unde transmatchul este amplasat între emițător și intrarea în linia de alimentare a antenei, dar lângă emițător, adică în laboratorul radioamatorului.

La transceiver-ele moderne cuplorul de antenă (transmatch-ul) și reflectometrul sunt amplasate în interiorul transceiver-ului. Bucățile de cablu coaxial dintre emițător și reflectometru (SWR-meter = Standing Wave Ratio - meter) și dintre reflectometru și transmatch, sunt bucăți scurte, de maxim 0.5 m.

Linia de alimentare poate fi coaxială, bifilară sau monofilară.

În schema de amplasare din Fig. 1, transmatch-ul (cuplorul de antenă) face adaptarea între impedanța internă (uneori numită și impedanță de ieșire) a emițătorului și impedanța de intrare în linia de alimentare a antenei.

Adaptarea este indicată de SWR-metru (reflectometru) care, la o adaptare perfectă între impedanța internă a emițătorului și impedanța de intrare în linia de alimentare, va arăta că tensiunea (sau curentul) din unda reflectată este zero, sau aproape de zero, adică raportul de undă staționară este de 1:1 sau aproape de 1:1.

Pe bucățile de cablu coaxial dintre emițător și reflectometru și dintre reflectometru și transmatch, raportul de undă staționară este scăzut, sau chiar 1:1, adică nu există unde reflectate.

Pe linia de transmisie (între transmatch și antenă), raportul de undă staționară poate fi scăzut, în cazul unei bune adaptări între linia de transmisie și antenă, sau poate fi ridicat în cazul unei neadaptări între aceleși elemente. De aceea în Fig.1 s-a făcut mențiunea că pe linia de transmisie poate fi un "SWR ridicat, sau un SWR scăzut".

Transmatch-ul, așa cum este amplasat în Fig.1, nu are nici-o influență asupra unei eventuale neadaptări dintre linia de transmisie și antenă. În caz de neadaptare între linia de transmisie și antenă, pe linia de transmisie vor exista unde staționare, chiar dacă pe porțiunea dintre emițător și transmatch acestea au fost eliminate cu ajutorul transmatch-ului. Existența undelor staționare pe linia de transmisie vor putea fi puse în evidență cu un alt reflectometru amplasat între transmatch și intrarea în linia de transmisie.

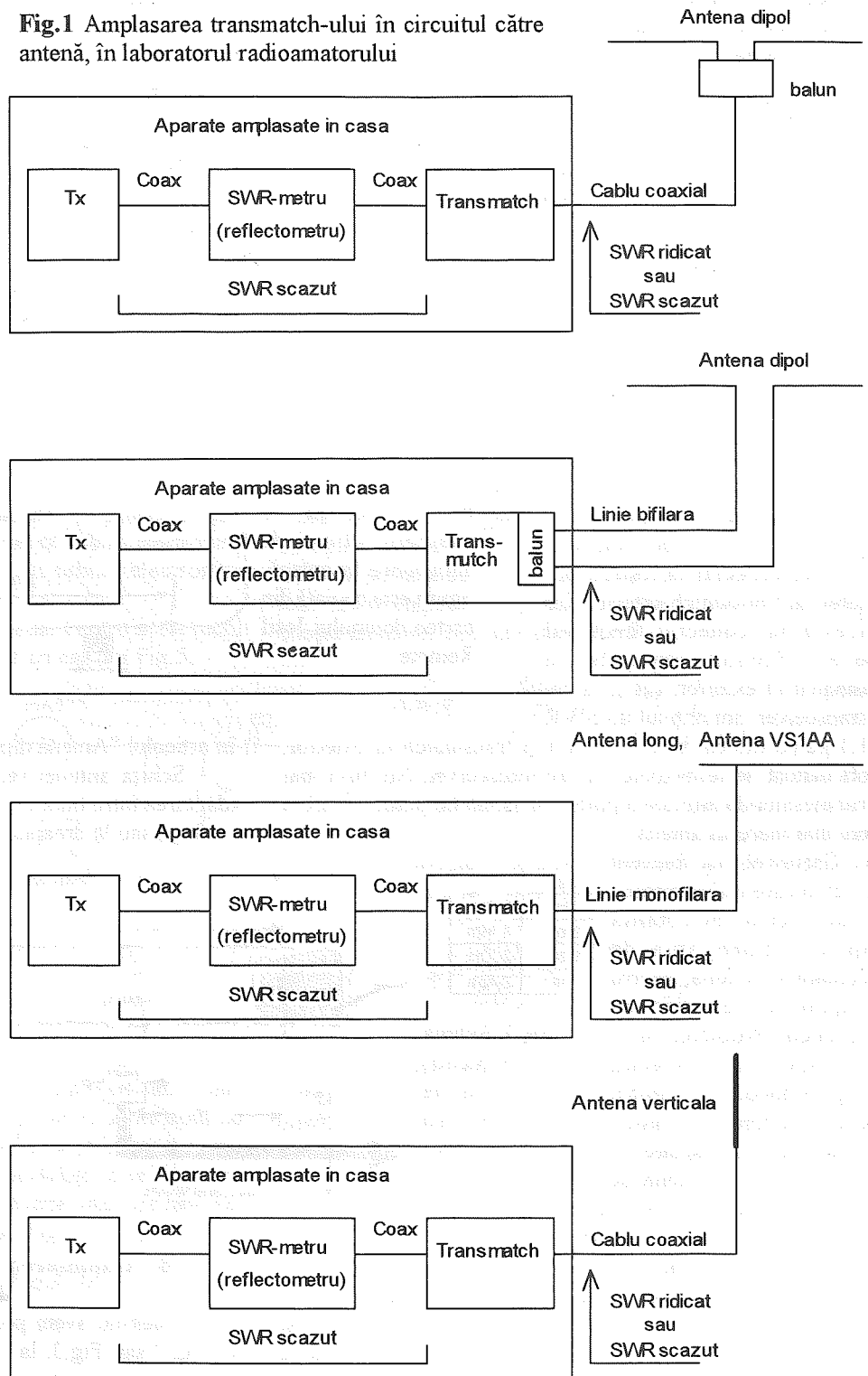
Ca să nu se folosească două reflectometre, după ce s-a făcut acordul cu transmatch-ul, nu se mai modifică poziția "butoanelor", se îndepărtează reflectometrul din poziția sa, se reface linia dintre emițător și transmatch și se reamplasează reflectometrul între transmatch și intrarea în linia de transmisie, dacă aceasta este coaxială sau monofilară. Dacă linia este bifilară, atunci reflectometrul se va amplasa la intrarea în balun (transformator de simetrizare; numele de balun vine de la cuvintele **balanced-unbalanced**, adică o trecere de la o conexiune simetrică la o conexiune asimetrică). Veți constata cu surprindere că pe linia de transmisie către antenă vor exista unde staționare.

Mulți radioamatori spun "am un transmatch și cu ajutorul lui antena mi se acordează perfect".

Această afirmație este în majoritatea cazurilor falsă. Am spus în majoritatea cazurilor, pentru că în cazurile particulare în care impedanța liniei de transmisie și impedanța antenei sunt apropiate, atunci va fi o bună adaptare și nu vor fi unde staționare pe linia de transmisie.

Faptul că transmatch-ul nu elimină undele staționare de pe linia de transmisie dintre transmatch și antenă nu înseamnă că transmatch-ul nu este util. Dacă nu s-ar folosi transmatch-ul atunci nu s-ar putea transfera un maxim de putere către antenă și în plus curentul de anod, de colector, sau de drenă din amplificatoarele de putere ale emițătoarelor ar crește peste limitele admise, conducând la deteriorarea acestor elemente active. Pentru menținerea curentului de drenă (sau de colector) în limitele permise, transceiver-ele moderne, care au

Fig.1 Amplasarea transmatch-ului în circuitul către antenă, în laboratorul radioamatorului



transmatch-ul și reflectometrul încorporate, limitează puterea transferată către antenă. Acest lucru l-am constatat personal prin două experimente:

**Experimentul Nr. 1**

Am conectat un bec de 100 W, printr-o bucată scurtă de cablu coaxial, la borna de antenă a transceiver-ului FT-250. Cu emițătorul pe 3.65 MHz, pe poziția TUNE, am încercat să reglez condensatoarele "Plate" și "Load" ale filtrului  $\Pi$  din transceiver, astfel încât să aprind becul la luminozitate maximă.

Nu am găsit nici-o combinație a celor două butoane de reglaj astfel încât becul să ardă cu luminozitate maximă.

Luminozitatea becului a fost foarte slabă.

Apoi am introdus transmatch-ul între emițător și bec.

Becul s-a aprins la o luminozitate mai mare decât dacă ar fi fost conectat direct la rețea.

**Concluzia:** fără transmatch nu se poate transfera un maxim de putere către sarcină.

**Experimentul Nr. 2**

Antena mea, un dipol alimentat lateral față de centru, care are un transformator de simetrizare (balun) pe tor de ferită și un cablului coaxial de 50 Ohmi s-a deteriorat.

Până la deteriorare, raportul de undă staționară pe banda de 80 m era destul de bun, 2.5:1 (pe 20 m era de 1:1).

După deteriorare, acest raport a crescut la cca. 10:1. Am încercat să emit cu noul meu transceiver FT-1000MP Mark V, folosind antenna deteriorată, cu raportul 10:1. Pentru că antenna tuner-ul din FT-1000MP poate lucra numai cu antene al căror SWR este de maxim 3:1, puterea trimisă spre antenă a fost limitată.

Mi-a apărut pe afisajul transceiver-ului mesajul de limitare. Atunci am conectat la ieșirea din emițător un transmatch exterior, iar a acesta am conectat feeder-ul antenei. Făcând reglajele la transmatch-ul exterior, cât și la cel din transceiver, am obținut un SWR de 1:1 pe porțiunea dintre emițător și transmatch-ul exterior, raport indicat de reflectometrul din transceiver. Nu mi-a mai apărut mesajul de limitare a puterii și astfel am putut transfera putere mai mare în antenă.

Cazul cel mai frecvent este cel în care radioamatorii nu dau nici-o importanță adaptării dintre linia de alimentare și antenă, pentru că, spun ei, folosesc un transmatch. Problema ar fi simplă dacă antena ar fi pentru o singură bandă, dar pentru antene multiband este dificil de făcut această adaptare.

Banda	D
40m	3,63m
20m	4,84m
15m	3,22m
10m	2,42m

**Fig.3.** Antena multiband, descrisă de Alexandru Farkas, YO5AMF

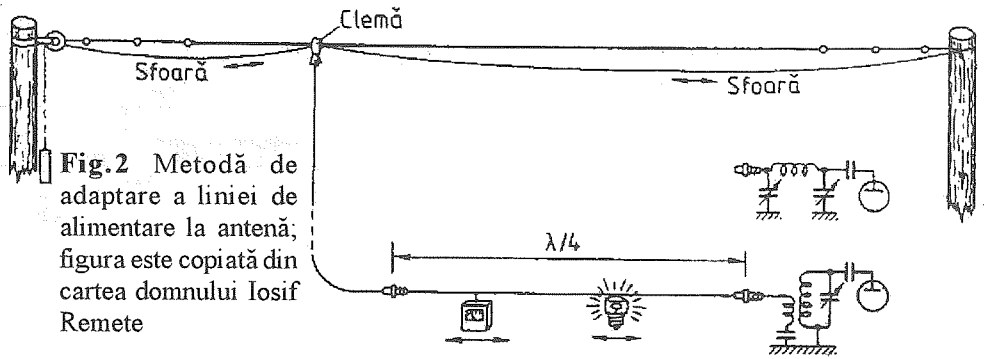
În cartea "Antene de unde scurte pentru radioamatori", autor Iosif Remete, YO2CJ, Editura Tehnică 1994, la paginile 106 și 107 este descris un mod interesant de adaptare a liniei de transmisie la o antenă VS1AA și este dată și o figură, notată în acest articol cu Fig.2. Voi reproduce din paginile respective modul în care se face această adaptare:

Pentru adaptarea corectă a conductorului la vibrator, măcar pentru frecvența fundamentală a antenei, firul orizontal al acesteia se ancorează la înălțimea definitivă, conductorul de alimentare conectându-se provizoriu de vibrator prin intermediul unei cleme tip crocodil, de care s-au legat în prealabil două sfori pentru a-l putea muta spre unul sau celălalt capăt al firului vibrator. Conductorul, care trebuie să ajungă de la vibrator la borna de intrare în emițător, se va prelungi cu un alt conductor cu dimensiunea unui sfert de lungime de undă ( $\lambda/4$ ). În cazul în care voltmetrul electronic indică tensiuni variate sau becul cu neon luminează cu intensități diferite, este semn că pe linia de alimentare sunt unde staționare.

În acest caz, cu ajutorul celor două sfori se va muta clemă din poziția inițială într-un sens sau altul. Se vor repeta aceste operațiuni, până când de-a lungul segmentului de lungime

( $\lambda/4$ ) voltmetrul electronic va indica aceeași tensiune, respectiv becul cu neon arde cu aceeași intensitate luminoasă, demonstrând că pe segment și linia de alimentare s-au format unde progresive. Prin intermediul scripetelui de ancorare se coboară firul orizontal, cositorindu-se conductorul de alimentare în locul în care a fost anterior clemă.

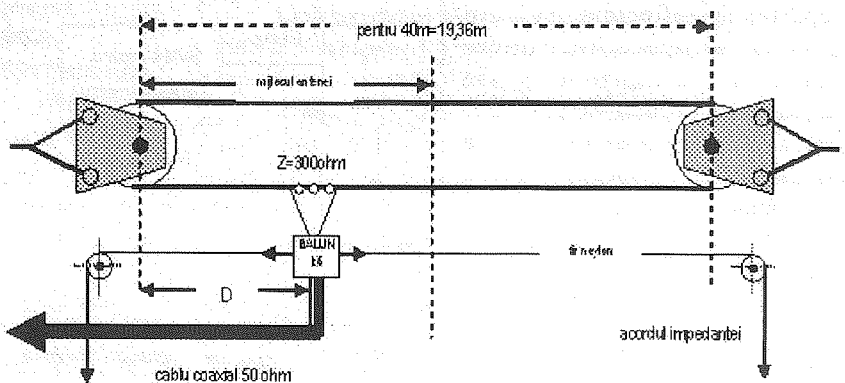
După ridicarea antenei se mai face o verificare pentru constatarea undelor călătorești și dacă totul este în regulă se îndepărtează segmentul de lungime ( $\lambda/4$ ) cuplând de-acum fiderul la borna de ieșire a emițătorului. O soluție asemănătoare a fost descrisă de domnul Alexandru Farkas, YO5AMF la adresa de web <http://www.radioamator.ro/articole/view.php?id=189>



**Fig.2** Metodă de adaptare a liniei de alimentare la antenă; figura este copiată din cartea domnului Iosif Remete

, în articolul "Antenă dipol multiband".

Schița antenei respective este reprodusă în figura 3. Adaptarea între linia de transmisie și antenă se face deplasând la stânga sau la dreapta punctul de alimentare al antenei.



**FIG 3**

**B. Amplasarea transmatch-ului la sfârșitul liniei de transmisie**

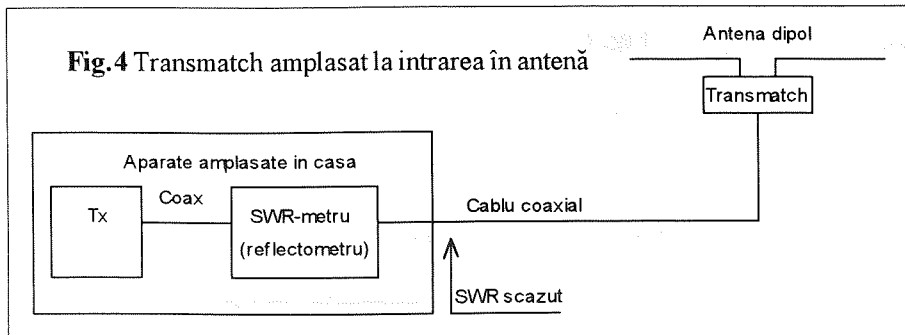
Dacă nu avem posibilitatea să instalăm antene ca cele din Fig.2 sau Fig.3, la care să se poată face adaptarea dintre linia de transmisie și antenă, atunci o soluție o constituie amplasarea transmatch-ului între sfârșitul liniei de transmisie și antenă.

În Fig.4 este prezentată schița amplasării transmatch-ului la sfârșitul liniei de transmisie.

O astfel de amplasare avantajează transceiver-ele care au cuploare de antenă încorporate, pentru că vor fi de fapt două cuploare, un cuplor de antenă la intrarea în linie și altul la sfârșitul liniei, o situație ideală.

Compania americană SGC produce cuploare de antenă inteligente (smart tuners) care se pot amplasa la sfârșitul liniei de alimentare. Aceste cuploare de antenă asigură un raport de undă staționară, pe linia de transmisie, mai mic de 2:1.

Un tabel cu comparația caracteristicilor tehnice, inclusiv prețuri, ale cuploarelor de antenă produse de compania SGC



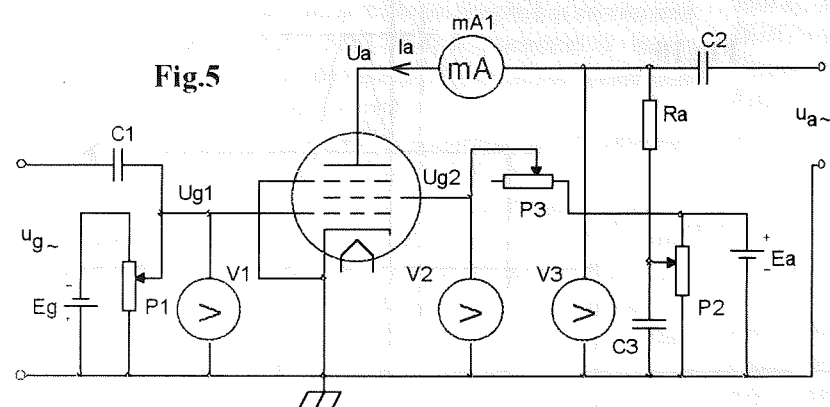
poate fi găsit la adresa de web: <http://www.sgcworld.com/SmartunerComparisonPage.html>.

Alte informații despre produsele firmei SGC pot fi găsite la <http://www.sgcworld.com/>.

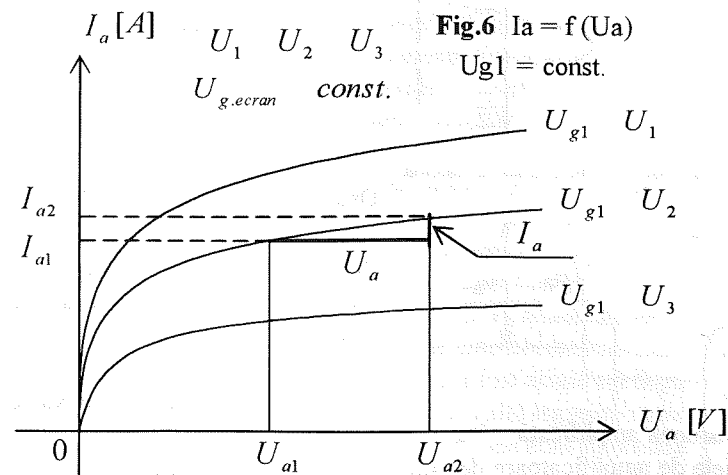
### C. Impedanța internă a amplificatoarelor de putere de RF

Majoritatea amplificatoarele de RF de putere se pot clasifica și după tipul elementelor active: cu tuburi electronice sau cu tranzistoare MOSFET. Cele cu tuburi electronice folosesc câte două pentode în paralel.

Să analizăm cum lucrează o pentodă. Pentru acest lucru se conectează o pentodă într-un circuit ca cel din Fig. 5.



În Fig. 5 nu este arătat circuitul de încălzire a filamentului. Potentiometrul P3 reglează tensiunea grilei ecran ca să fie egală cu cea din catalogul tubului respectiv. După aceea se stabilește succesiv câte o valoare a tensiunii de pe grila de comandă Ug1, și se urmărește cum variază curentul anodic în funcție de diverse valori ale tensiunii anodice Ua. Se obține astfel graficul din Fig. 6.



$$R_i = \frac{U_a}{I_a} [ \ ]$$

În Fig. 5, tensiunea grilei de comandă se măsoară cu voltmetrul V1, tensiunea grilei ecran cu voltmetrul V2, tensiunea anodică cu voltmetrul V3 și curentul anodic cu miliampermetrul mA1.

Pentru o anumită tensiune a grilei de comandă, de exemplu Ug1 = U2 se definește **rezistența internă** a pentodei, ca fiind raportul dintre variația tensiunii anodice și variația corespunzătoare a curentului anodic, pentru o tensiune constantă a grilei de comandă. Rezultă:

$$R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta I_a} = \frac{U_{a2} - U_{a1}}{I_{a2} - I_{a1}} \text{ Ohmi} \quad (1)$$

pentru Ug = const

Un alt parametru al pentodei este **panta**, sau conductanța mutuală, sau **transconductanța**, care ne arată cu cât se modifică curentul anodic în cazul modificării tensiunii grilei de comandă, pentru o tensiune anodică constantă. Conductanța mutuală se notează cu gm și panta cu S (de la slope) și se măsoară în amperi/volt, unitate de măsură numită Siemens (se citește zimens), care are simbolul S.

$$S = g_m = \frac{\Delta I_a}{\Delta U_{g1}} = \frac{I_{a2} - I_{a1}}{U_{g12} - U_{g11}} [S] \text{ pentru } U_a = \text{const} \quad (2)$$

Un alt parametru al pentodei este **factorul de amplificarea**, notat cu litera grecească μ (miu) și care ne arată cu cât variază tensiunea anodică pentru o anumită variație a tensiunii grilei de comandă, pentru un curent anodic constant.

$$\mu = - \frac{\Delta U_a}{\Delta U_{g1}} = - \frac{U_{a2} - U_{a1}}{U_{g12} - U_{g11}} \quad (3)$$

μ este fără dimensiuni.

Semnul – (minus) din relația (3) ne arată că pentru a menține curentul anodic constant, la o creștere a tensiunii anodice, tensiunea grilei de comandă trebuie să scadă și invers. Un alt grafic pentru pentode este cel din Fig. 9, în care se vede variația curentului anodic în funcție de tensiunea grilei de comandă, pentru tensiuni constante ale grilei ecran.

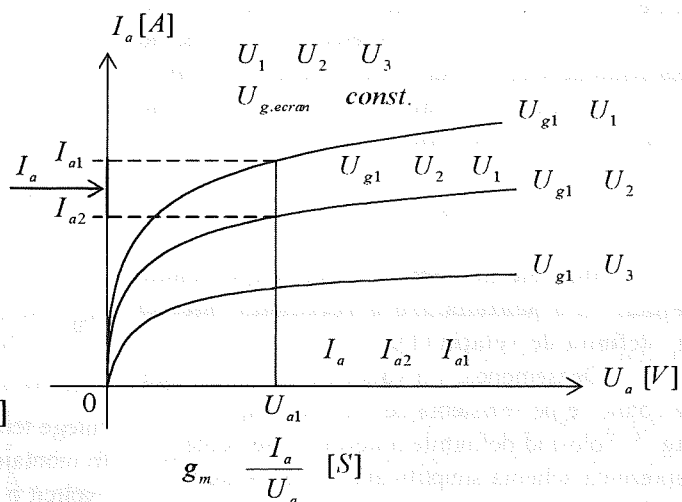


Fig. 7 Graficul curentului anodic în funcție de tensiunea anodică, pentru Ug1 = const, utilizat la determinarea pantei unei pentode.

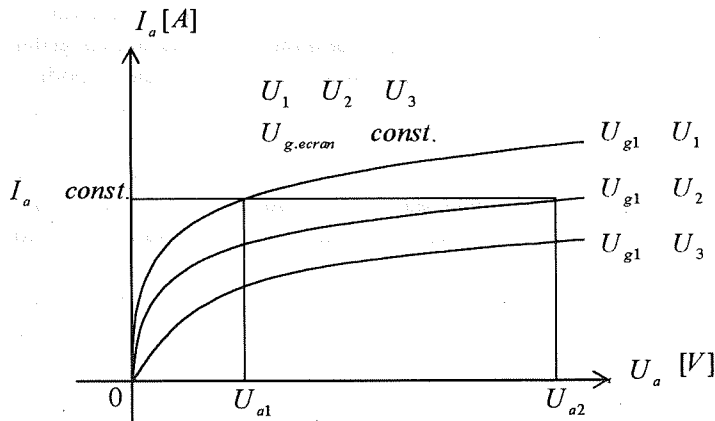


Fig. 8 Grafic pentru definirea coeficientului de amplificare

Un alt grafic pentru pentode este cel din Fig. 9, în care se vede variația curentului anodic în funcție de tensiunea grilei de comandă, pentru tensiuni constante ale grilei ecran. Graficul este "didactic". Așa fi vrut să reprezint un asemenea grafic pentru tubul 6JS6C, cu care este echipat (două tuburi în paralel) etajul final al transceiver-ului FT-250, dar nu am caracteristicile tubului respectiv.

În Fig. 10, pentru o anumită tensiune de negativare a grilei de comandă și pentru o anumită tensiune a grilei ecran, se poate vedea variația curentului anodic, respectiv a componentei alternative a curentului anodic, în cazul în care, prin intermediul  $i_{a\sim}$  condensatorului  $C_1$ , se aplică pe grila de comandă o tensiune alternativă care se dorește a fi amplificată.

Componenta alternativă a curentului anodic oscilează în jurul valorii medii a curentului anodic  $I_{a0}$ . Curentul anodic  $i_a$  poate fi considerat ca suma dintre componenta continuă și componenta alternativă:

$$i_a = I_{a0} + i_{a\sim} \quad (4)$$

Astfel, pe rezistența de sarcină  $R_a$  din fig. 5 va apare componenta alternativă a tensiunii anodice:

$$u_{a\sim} = i_{a\sim} \cdot R_a \quad (5)$$

unde  $u_{a\sim}$  și  $i_{a\sim}$  sunt valorile momentane ale tensiunii utile, de pe rezistența de sarcină,  $R_a$  și a componentei alternative a curentului anodic. Folosind factorul de amplificare se poate scrie:

$$u_{a\sim} = \mu \cdot u_{g\sim} = i_{a\sim} \cdot R_a$$

Din cele prezentate până acum trebuie reținut că o pentodă are o rezistență internă  $R_i$  definită de relația (1).

Deasemenea, s-a văzut că tensiunea utilă se obține de pe rezistența de sarcină,  $R_a$ , vezi Fig. 5. Folosind definițiile anterioare, se poate reprezenta schema simplificată a unei pentode amplificatoare de tensiune, vezi Fig. 11. În Fig. 11 nu apar capacitățile anod-grilă de comandă, anod-grilă ecran și anod-catod.

Fig.9

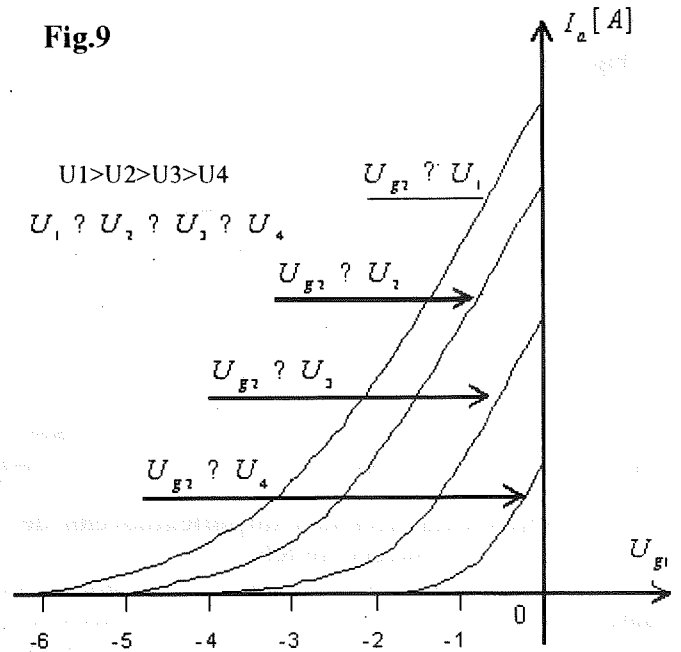


Fig.10

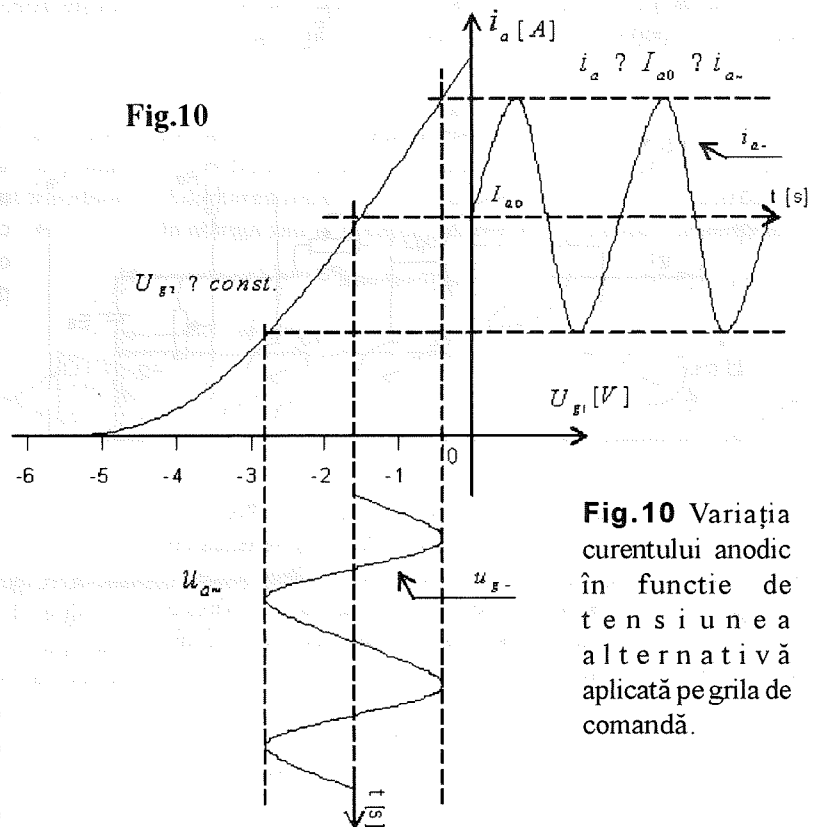
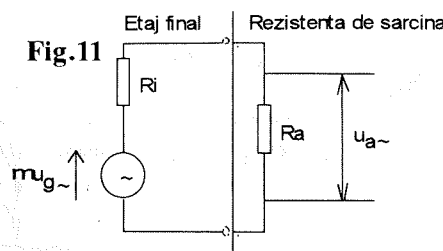


Fig.10 Variația curentului anodic în funcție de tensiunea alternativă aplicată pe grila de comandă.



Deasemenea, nu apar inductanțele conductoarelor de legătură. În Fig. 11, în serie cu rezistența internă  $R_i$  apare o tensiune electromotoare  $\mu \cdot u_{g\sim}$ . De pe rezistența de sarcină  $R_a$  se culege tensiunea amplificată  $u_{a\sim}$ . În montajele de amplificatoare de putere de RF nu mai apare în mod explicit o rezistență de sarcină  $R_a$ , ca în Fig. 5. Aceasta este înlocuită de sistemul "linie de transmisie-antena", sistem care este cuplat la etajul final printr-un filtru II.

De pe rezistența de sarcină  $R_a$  se culege tensiunea amplificată  $u_{a\sim}$ . În montajele de amplificatoare de putere de RF nu mai apare în mod explicit o rezistență de sarcină  $R_a$ , ca în Fig. 5. Aceasta este înlocuită de sistemul "linie de transmisie-antena", sistem care este cuplat la etajul final printr-un filtru II.

- va urma -

## Portiamo lo spazio alla Gente

Intr-o discuție, despre una, despre alta, cum se întâmplă de fapt în toate radiocluburile din lume, s-a ajuns și la QSO-urile și DX-urile din 2m și 70cm, la traficul via EME, precum și la radioamatorii cosmonauți. Asta se întâmplă acum doi ani (2005), într-un grup de radioamatori de la radioclubul din Civitavecchia la care sunt și eu membru.

- Hai să facem și noi ceva mai deosebit, a propus cineva. Au apărut tot felul de idei. Cum îl avem în colectiv pe **IKRWGF - Francesco De Paolis**, secretar **AMSAT Italia** mentor la **ARISS (Amateur Radio on International Space Station)**, am propus să realizăm o legătură radio între studenții de la mai multe institute științifice, si un radioamator astronaut - **IZ6ERU - col. Roberto Vittori**, din echipa ESA aflat în misiune la bordul navei spațiale - ISS.

Au început demersurile pentru obținerea a tot felul de aprobări (și nu a fost deloc ușor), pregătirea aparatului radio, a cablurilor și antenelor, instalarea unei rețele suplimentare în 430 MHz între două institute din Civitavecchia, plus o legătură prin internet via „SKYPE” pentru toate institutele italiene și pentru toți cei care voiau să asiste la acest eveniment, promovarea în mass media, etc.

Bineînțeles că aveam și că eram pregătiți și cu variante de rezervă în cazul în care ceva nu ar fi funcționat la noi în Civitavecchia sau la colegii de la stația a doua aflată la institutul „Malignani” di Cervignano (Udine).

La cele două stații au fost pregătite câte 5 întrebări pentru Roberto aflat în echipajul de pe ISS.

Numeroși studenți, profesori și radioamatori așteptau cu emoție în aula institutului tehnic „Guillermo Marconi” Civitavecchia (RM), pe data de 18.04.2005 la ora 10:20 cfr.

Ne bucuram și de Participarea extraordinară a principesei **Elettra Marconi** precum și a numeroase oficialități locale și reprezentanți ai mass media. Studenții au adresat în direct timp de 10 minute, întrebări lui Roberto, care se afla în spațiu.

- Cum se vede pământul și Italia, care este atmosfera de la bord, întâmplări mai deosebite, câteva cuvinte despre programele științifice, etc.

Succesul a fost pe deplin și binemeritat.

Legătura radio destul de complexă s-a desfășurat cam în felul următor:

Concomitent două stații (una din Civitavecchia și una din Udine) au transmis în direct întrebările pentru Roberto, după care a fost lansat și mesajul de salut din partea Principesei Elettra Marconi. Au urmat bineînțeles răspunsurile din spațiu ale lui Roberto. Totul se retransmitea și pe internet. La stația principală Pedro IZ0BYA asigura mixarea audio a semnalelor.

A existat și o legătură telefonică directă și permanentă cu RAI care a transmis întreaga demonstrație atât prin eter cât și pe site-ul <http://www.cittadini.rai.it>. Au fost pe recepție mai multe grupuri de studenți din Grado (GO), Macerata (MC) și Polignano a Mare (BA). Legătura de sincronizare/serviciu între cele două institute din Civitavecchia a fost asigurată după cum am mai spus în 432MHz. A existat și o altă legătură radio suplimentară între punctul principal și locul unde erau amplasate antenele, asta pentru orice eventualitate.

În afară de legătura radio cu stația ISS s-a vorbit mult și s-au dat explicații asistenței despre radioamatorism, despre comunicațiile spațiale.

### APARATURA UTILIZATA

Trasceiver 2 buc Icom IC-910 H (în punctul principal),  
Antena Yagi 10 elemente,

Putere 100W. Rotor azimut/elevatie YAESU,

3 computere performante,

Mixer audio BERINGER 1204FX PRO,

Mod de lucru FM,

Frecvența 145800TX / 145200RX,

Numarul de studenti care au comunicat că au asistat la aceasta legatură au fost peste 2550.

Institute participante la demonstrație 9.

WX - O frumoasa zi de primăvară +15grade, fără vânt dar cu un cer puțin înourat.

Col. Roberto Vittori IZ6ERU a dorit să ne mulțumească personal pentru această demonstrație și după întoarcerea sa pe pământ, în ziua de 20.12.2006 a sosit la Civitavecchia pentru a ne cunoaște mai bine și pentru a ne saluta direct pe toți cei care au contribuit la buna desfășurare a acestei legături radio.

Mă bucur că am avut onoarea să fiu și eu în echipa de la sol. Cu această ocazie au primit diplome, mulțumiri și mențiuni următorii: IK0WGF Francesco (secretar AMSAT Italia), I0LYO Stefano, IZ0AYB Daniele, IK0OHP Pino, IK0CNA Alberto, IZ0FBJ Alessio, IZ0FBP Roberto, IZ0BYP Pietro, IW0DUA Marcelo, **I0/YO7LKW Nelu**, IW0DGQ Roberto, I0KHP Patrizio, IK0XCC Stefano (cameraman TV locală), IK0ZRR Giuseppe, IW0HK Andrea și IW0HEI Carlo, din partea RAI.

În afară de cei din localitate am fost sprijiniți și de: IW3QKU Antonio, Grado (GO), IZ6ABA Mario, Macerata (MC), IZ7EVR Michele, Polignano a Mare (BA)

Nu știu cât de importantă este această legatură, dar pentru noi, cei din radioclubul Civitavecchia, precum și pentru ceilalți participanți, pot să vă spun (cu toată modestia) că a avut o semnificație deosebită. Ne-a unit, am văzut că putem realiza împreună lucruri deosebite, ne-a dat șansa să prezentăm studenților și prin mass media populației, câte ceva despre radioamatorism. În plus, orice legatură radio făcută cu cei de pe ISS îndeamnă la visare, aduce parcă spațiul cosmic mai aproape de Terra.

Cine dintre noi nu și-ar dori să zboare printre stele sau pe orbite cosmice în jurul pământului?

Mulți dintre tinerii care ne-au urmărit vor avea poate șansa unei asemenea aventuri. Presa din Italia a relatat pe larg demonstrația noastră. Succesul acesta ne îndeamnă să pregătim noi experimente deosebite.

Prin mine col. Roberto Vittori IZ6ERU transmite tuturor radioamatorilor YO - salutari cordiale și multe succese.

Cu speranța că nu v-am plictisit cu aceste rânduri vă urez toate cele bune și multe DX-uri.

**I0/YO7LKW Nelu**

\* În perioada 1-3 iunie la Târgoviște se organizează **Cupa CHINDIEI** la Radiogoniometrie pentru amatori. Înscrieri la Nelu Ghițeanu - YO9BXE. tel. 0722-651.593. Info: <http://qsl.net/yo9bx>

\* Sâmbătă 2 iunie - **Târgul de vară** pentru radioamatori la București - cartierul Militari.

\* Sâmbătă 2 iunie în Alexandria la radioclubului YO9KPM se va desfășura **Campionatul Județean de Creație Tehnică**.

# DICTATORII ȘI RADIOAMATORISMUL

Francisc Grünberg YO4PX

Dintotdeauna radioamatorismul a fost privit de dictatori cu bănuială și teamă, ca o preocupare suspectă și potențial periculoasă. Posibilitatea de a transmite mesaje peste sârma ghimpată a "Cortinelor de fier", peste granițele păzite cu strășnicie - granițe pe care armele sunt îndreptate mai mult spre interior decât spre exterior, cum inspirat remarca înainte de decembrie 1989 în ziarul *Libération* un poet român curajos - era asociată în Republica Populară Română, dar și sub celelalte regimuri opresive din lume, trecute sau prezente, cu activitatea de spionaj "în solda dușmanului". În imaginația paranoidă a dictatorilor, spionii, deghizați în radioamatori, încearcă să submineze eroicul efort popular de edificare a societăților bazate pe supravegherea și supunerea totală a cetățenilor, fie ele regimuri socialiste, comuniste, militare, tribale sau fundamentaliste.

Cu riscul inerentei simplificări pe care o presupune orice generalizare s-ar putea afirma că gradul de democrație al unei țări se află în raport direct proporțional cu numărul de radioamatori autorizați și cu libertățile de care se bucură aceștia, de ușurința cu care își pot obține autorizația și de condițiile extraradioamatoricești care trebuie îndeplinite pentru ajungerea la țintă.

Un indicator valabil în zilele noastre este și prezența respectiv absența piedicilor birocratice în calea indigenării aparatului de radioamator, dificultatea traversării granițelor cu un transiver în bagaje și disponibilitatea autorităților de a permite activități pe termen limitat ale unor vizitatori.

Democrațiile occidentale au recunoscut meritele radioamatorilor - cei care au descoperit undele scurte în beneficiul întregii umanități -, serviciile pe care ei le-au adus și continuă să le aducă societății. Legislațiile acestor țări au fost adaptate pentru a permite libera circulație a radioamatorilor cu echipamentele lor, a activității lor pe bază de acorduri de reciprocitate, iar Convenția CEPT a însemnat un uriaș pas înainte în direcția eliminării oricăror formalități pentru a lucra de pe teritoriile țărilor semnate.

În Spania radioamatorismul este considerat o formă de cultură. În Güimar, insulele Canare este înălțată o statuie dedicată radioamatorismului, întruchipând cele cinci benzi de unde scurte (doar atâtea erau în 1974) sub forma unor tuburi de orgă sau de nai așezate vertical. Un președinte american a declarat radioamatorismul o "resursă națională" a Statelor Unite.

De aici și până la situația radioamatorilor din țările cu regimuri totalitare este o distanță ca de la cer la pământ, iar pașii mai timizi sau mai hotărâți ai acestor țări spre democratizare s-au reflectat întotdeauna și prin măsuri de liberalizare a activității de radioamator. Au fost decenii întregi în care BY1PK a fost singura stație care putea fi lucrată din China, apoi a dispărut și aceasta sub tăvălugul Revoluției culturale; acum poți auzi de acolo numeroase stații, în toate modurile de lucru, și se spune că mii de stații QRP sunt autorizate în unde ultrascurte și în benzile inferioare.

Fără îndoială că eforturile lui Martti Laine OH2BH au jucat un rol hotărâtor în această deschidere. După mulți ani de tăcere în Irakul lui Saddam Hussein a fost autorizată o singură stație, YI1BGD, în urma unei vizite și a pledoariei însoțite de o demonstrație a lui Erik Sjölund, SM0AGD, care a realizat vreo 50 de legături în fața oficialilor uluiți de mulțimea de amatori dornici să lucreze o țară nouă.

Coreea de Nord a permis doar câteva operațiuni izolate, dintre care cea mai fructuoasă a fost activitatea lui Ed, 4L4FN.

Acesta a realizat peste 16000 de legături înainte de a-i fi sigilată stația, iar recentul eșec al lui KA2HTV nu ne dă motive de speranță că situația s-ar putea normaliza prea curând.

Regimul militar din Myanmar (Birmania) este destul de reticent în acordarea autorizațiilor pentru operatori străini, dar aceștia pot fi găsiți totuși în benzi, mai ales cu ocazia unor activități demonstrative, menite să-i convingă pe generali că liberalizarea radioamatorismului ar contribui la îmbunătățirea imaginii țării.

Un QSO cu o stație albaneză era un vis irealizabil în timpul dictaturii de tip stalinist a lui Enver Hodja; acum sunt active câteva stații, echipate prin contribuția unor mari asociații, care au organizat și apariția în eter a primului indicativ ZA după decenii de interdicție.

În Polonia toți radioamatorii au fost obligați să-și predea aparatura în momentul instituirii Legii marțiale de inspirație sovietică decretată de generalul Jaruzelski în decembrie 1981, cel care a înăbușit în sânge acțiunile sindicatului Solidarnosa, iar prefixul SP nu a mai putut fi auzit aproape doi ani în benzi.

Turcia a staționat îndelung pe primele locuri ale listei *Most wanted countries*, acum se aud de acolo câteva stații autohtone și uneori vizitatori ocazionali. Sub regimul talibanilor din Afganistan nici nu se putea imagina autorizarea unei stații YA, erau încălcate acolo cele mai elementare drepturi ale omului, în accepțiunea pe care o dă acestei noțiuni lumea civilizată; acum activează sporadic operatori aflați acolo pe linie profesională, în scurtele lor momente libere. Dar hiatusul de tradiție se resimte, câteva cursuri scurte de instruire cu studenți și donațiile de transivere și antene nu pot înlocui pasiunea și cunoștințele transmise din generație în generație, de la maestru la discipol, care asigură perpetuarea și dezvoltarea hobby-ului. Și am mai putea enumera aici situația din 5A, 7O, 9X, EP, ST, SV/A, T5, TN, XU, XW, țări sau "entități" în care activitatea de radioamator este inexistentă sau drastic restricționată.

Dar sunt și cazuri în care regimul opresiv se simte inexpugnabil și îngăduie cu mărminime acordarea pe sprânceană a câtorva autorizații unor rezidenți "de încredere", apropiați ai Puterii, în scop propagandistic și pentru a se feri astfel de acuzațiile comunității internaționale a radioamatorilor.

Alteori dictaturile, după îndelungi negocieri, permit activități pe termen limitat ale câte-unui operator străin sau ale unui grup de operatori străini, care folosesc ocazia venirii sau staționării lor în țara respectivă în calitate de oficiali ai ONU, ai unor organizații de asistență umanitară sau în cadrul forțelor de menținere a păcii pentru a scoate în sfârșit entitatea respectivă în eter după ani de absență.

Cât privește țara noastră, dictatura și-a pus și la noi pecetea pe radioamatorism. Timp de 45 de ani starea "dosarului" a fost decisivă pentru obținerea unei autorizații, iar cel care nu avea "o origine sănătoasă" se putea lovi de mari dificultăți în anii '50, și aceasta nu numai în domeniul radioamatorismului. Eventualele rude din occident, informațiile defavorabile primite de autorități din partea secretarului de partid al școlii, al facultății, al serviciului de "cadre" de la locul de muncă (Biroul Personal de astăzi) privind lipsa de atașament și de entuziasm a solicitantului față de "linia" partidului, delațiunile



turnătorilor de diverse categorii, conținând informații de cele mai multe ori mincinoase sau răstălmăcite - iată tot atâtea motive de respingere fără explicații a cererii de autorizare sau de suspendare a autorizației deja eliberate.

Istorici cu adevărat imparțiali ai radioamatorismului ar trebui să consemneze și relația de subordonare față de armată în care a fost nevoit să subziste radioamatorismul timp de decenii, urmându-se prin aceasta cu sfințenie modelul sovietic, nemaivorbind de obsesiva supraveghere a procesului de autorizare - avizul Comisiei Superioare Radio! - și apoi a întregii activități a radioamatorilor pe care au exercitat-o organele de Securitate, începând de la numirile în funcțiile de conducere și până la evidența aparatului deținute. (A se vedea articolul După 15 ani?/Îngrijorare din arhiva site-ului.)

În anii '80 Centrele de Control Radio au operat o serie întreagă de descinderi și suspendări de autorizații, pe perioade mai scurte sau mai lungi, și să fi fost oare o întâmplare faptul că printre cei eliminați astfel din benzi erau membrii unor prestigioase cluburi străine, fiind unii dintre cei mai activi și performanți radioamatori pe care îi aveam atunci, adevărați ambasadori ai României în eter?

Materialele informative redactate de Securitate - amintite și ele în articolul mai sus menționat - prezentau an de an "aspectele negative" constatate, cum ar fi "relațiile cu străinii" reglementate prin faimoasa Lege 23 (obligativitatea de a prezenta rapoarte amănunțite privind natura acestor relații și desfășurarea lor); corespondența radioamatorilor - la fel ca și corespondența celorlalți cetățeni prezumtiv infideli regimului - era controlată și violată sistematic, indigenarea unui transiver era o cumplită umilință și subiect de suspiciune, prilej de șantaj.

Dar nu numai radioamatorismul se afla sub atentă supraveghere.

Cuplului prezidențial îi erau profund indezirabile și computerele, aparatele video, antenele TV îndreptate spre Bul-

## Pagini de istorie

### Mărturii și documente

*Nu ne propunem să prezentăm detaliat istoria recentă a radioamatorismului sau a poporului nostru. Cred însă că puțin dintre noi știm că doi dintre nepoții lui Gh. Gheorghiu dej au fost radioamatori.*

Gh. Gheorghiu Dej (n. 08.11.1901 - d. 19.03.1965), s-a căsătorit la Galați în 1926 cu Maria Stere Alexe, cu care a avut două fete. Este vorba de: Vasilica (Lica) Gheorghiu (n. 1928 - d. 1987) și Constanța (Tina - Tanți) născută în 1931.

Cât timp Dej a fost arestat (11 ani) soția sa a divorțat, iar fetele crescute de bunici, au avut o situație deosebit de grea fiind primite, abia la o școală evreească din Galați.

Situația s-a schimbat total după 1944, când Dej va ocupa funcții de prim rang în guvern și partid.

Cele două fete au fost trimise la școală în URSS.

Lica va îmbrățișa cariera artistică, va juca în diferite filme (Avalanșa, Erupția, Lupeni 29, Tudor, De-aș fi Harap Alb, etc), va primi diferite distincții, va determina înființarea Studiourilor de la Buftea, dar va avea și o viață plină de extravagante. Tanți va deveni ingineră, se va căsători cu Cezar Grigoriu (unul din componenții celebrului cuplu), iar mai târziu cu actorul Stamate Popescu.

Lina s-a căsătorit cu Marcel Popescu (un aghiotant al lui Emil Bodnăraș). În 1958 se va îndrăgosti de doctorul Plăcinteanu, care va plăti scump această idilă. După divorț se va recăsători cu Gh. Rădoi - director la Steagul Roșu Brașov, care va ajunge apoi Ministru Industriilor Construcțiilor de mașini și chiar Vicepreședinte la Consiliul de Miniștri.

garia, Serbia și Ungaria, antenele parabolice pentru recepția programelor prin satelit, cărțile și revistele sosite din străinătate, tot ceea ce însemna circulația liberă a ideilor și informațiilor, ca să nu mai vorbim de circulația liberă a cetățenilor...

Nu avem încă informații suficiente și complete despre procesul de tip stalinist al lui George Craiu, YO3RF și calvarul detenției sale. Nu se cunoaște adevărul despre YO7DZ.

Nu cred că radioamatorii YO au aflat că în 1987 la revolta anticomunistă din Brașov a participat și un radioamator - acuzat în timpul anchetei că a comunicat cu occidentul, deși era doar un SWL și nu dispunea decât de un receptor! - și care a trebuit să mai facă față după 1989 și unui proces de calomnie, pentru că l-ar fi recunoscut pe ecranul televizorului pe tortionarul său...

Nu știm câți sunt cei care au renunțat să mai spere, după ce primele lor încercări de a obține un indicativ au eșuat.

\*\*\*

Prima condiție pentru a ne putea înțelege trecutul este acela de a-l cunoaște și a-l recunoaște.

Fără ranchiună, fără resentimente, dar conștienți că adevărurile - inclusiv adevărurile despre radioamatorismul din România - nu pot și nu trebuie să mai fie trecute sub tăcere, nu trebuie înmormântate în praful arhivelor.

Cred că este important ca ele să fie rostite, consemnate și asumate. Îi invit pe cei care, în dorința lor de a deveni sau de a rămâne radioamatori, au avut de luptat cu sistemul, pe cei care au înfruntat discriminările și tracasările ca urmare a pasiunii lor, pe cei care cunosc întâmplări tragice în care au fost implicați radioamatori, să depună mărturie. Următorul meu articol intitulat "Cursa cu obstacole" va încerca să împlinească, în ceea ce mă privește, acest deziderat. *Copyright © 2005 Francisc Grünberg, YOAPX*

**N.red.** Acest articol este preluat de pe site-ul [www.radioamator.ro](http://www.radioamator.ro) prin amabilitatea autorului.

Cu Marcel Popescu Lica a avut 3 copii: Sanda, Gheorghe (Ghiță) și Mândra, copii care au crescut mai mult cu bunicul, dat fiind preocupările mamei. Copiii începând din 1963 sunt trecuți de la Liceul Caragiale la recent înființatul Liceu 24 (azi Jean Monnet), școală de elită pentru acea vreme.

Tot atunci, Dej îngrijorat de soarta nepoților îi trece pe numele său schimbându-le și numele din Popescu în Gheorghiu.

Totodată pe Sanda și pe Ghiță îi ajută să devină RADIOAMATORI. Este vorba de YO3SDG și respectiv YO3DG. Ambii aveau clasa a II-a.

Autorizarea nu a fost o problemă, la MPTc existând o cerere simplă scrisă de mână, pe care Grigore Marin ministrul adjunct al lui Gh. Simulescu primise indicația "Tov Grigorie dați autorizație fără alte formalități...". Locuiau pe Aleea Zoe.

Din străinătate, ajutat fiind de unii radioamatori ce lucrau ca specialiști la MI, Dej le-a adus aparatul necesar.

Este vorba de un receptor SB 300, un emițător SB 400, (care puteau lucra separat sau ca transceiver) - ambele produse de firma Heatkit, o antenă verticală cu trapuri - tip 12AVS, ce acoperea banda de US, un monitor de modulație pentru urmărirea liniarității semnalului de SSB, un fel de indicator panoramic montat împreună cu receptorul ce permitea

observarea apariției unor emisiuni într-o anumită bandă, un grid-dipmetru, etc.

Receptorul SB 300 acoperea benzile de radioamatorin de la 80 la 10m, având și posibilitate de transverter pentru UUS. Filtrul cu cuarț din FI avea lățime de 2,1kHz. Stabilitatea frecvenței excepțională. Calibrator cu cristal pentru etalonarea scalei. Receptorul lucra separat sau în regim de transceiver cu emițătorul SB 400 care scotea 180W PEP în SSB și 170W în CW.

Erau cele mai moderne echipamente ale anului 1964, fiind considerate la categoria "De Luxe".

Cei doi fac câteva QSO-uri. Aveau un QSL clasic cu imagini de inspirație folclorică, dar curând pasiunea pentru radioamatorism se mai estompează. Este adevărat că după moartea lui Dej - în 19 martie 1965 - pentru familie încep zile mai grele. Ceaușescu caută să lovească atât în memoria și în familia lui Dej cât și în Alexandru Drăghici.

Sunt urmăriți, iar în 1968 prin acea acțiune denumită ÎMBOGAȚIREA sunt nevoiți să-și justifice toate bunurile.

Anii trec și la un moment dat în apropierea unui revelion când cei doi tineri (Sanda și Ghiță) care își doreau mult un casetofon modern, vin la Radioclubul Central la YO3JP și anunță că vor să-și vândă echipamentele de radioamatori.

Cereau o sumă destul de mare pentru vremea aceea.

Printre cei interesați de achiziționare era și Tianu Mateescu - YO3JA, maior la Clubul Stereoa, care tocmai vânduse o casă bătrânească la Călărași și avea cam o treime din suma cerută.

După ce Tianu - YO3JA se interesează despre situația aparturii, inclusiv la Iliș Vasile - YO3CR (care lucra la MI), se hotărăște să meargă împreună cu soția să vadă stațiile, deși inițial primesc un telefon de la Lica, prin care era anunțat că: stația nu este de vânzare, că este un cadou de la bunic, că este cu regim special, etc, etc.

Sanda, hotărâtă fiind, rezolvă însă toate problemele familiare. Tianu merge acasă la ei, unde este impresionat de mobila și ceea ce vede în apartament și cumpără stația la un preț acceptabil. Casa și zona erau păzite.

Antena însă era fixată pe un gard și rămâne acolo, întrucât pe moment nu o poate demonta.

Anii trec, Gheorghe se însoară cu o sportivă legitimată la Clubul Steaua, club unde lucra și YO3JA.

Aceasta îl va ajuta ca după 8 ani să meargă împreună cu Nelu Holok - YO3FH și să demonteze și antena, care se afla într-o stare excelentă.

Tianu era deosebit de încântat de echipamentul achiziționat pe care-l va folosi cca 15 ani, după care îl va vinde lui YO7AOT - Dorel, întrucât obținuse o aprobare să-și cumpere o mașină Dacia și avea nevoie de bani.

Dorel - radioamator constructor pasionat - studiază schemele, și după câteva luni stațiile vor ajunge în posesia lui Jean - YO7CJF, pentru ca de la el să fie apoi achiziționate de Adrian - YO2BTW și așa mai departe. Echipamentele sunt și astăzi funcționale la un radioamator YO. Dacă cineva dorește detalii despre principalii parametri ai acestora dispunem de o filă din Catalogul Heatkit din acea vreme.

Lica a murit de cancer la Spitalul Elias în martie 1987, după o lungă suferință.

Gheorghe - YO3DG a decedat în 2005 după ce a plecat în SUA. Tot în același an a decedat și Sanda - YO3SDG.

Mândra este notar public.

Oameni, destine și fragmente din istoria radioamatorismului românesc.

YO3APG

## AMINTIRI ȘI DOCUMENTE

Stăm de vorbă cu nenea Lulu - YO3LX despre o întâmplare mai puțin cunoscută. Este vorba de retrocedarea aparatelor de radio confiscate de armata română - în timpul războiului - din URSS.

După cum se cunoaște prin semnarea la Moscova a Convenției de Armistițiu, în noaptea de 12/13 septembrie 1944, României îi erau impuse numeroase obligații printre care și restituirea în "desăvâșită bună stare" a materialelor luate de pe teritoriul ei în timpul războiului.

Comisia Aliată de control instalată str. Gogu Cantacuzino nr.13, era condusă de generalul Vinogradov.

Deși teoretic scopul acestei comisii era de a veghea la aplicarea armistițiului, ea a devenit un instrument puternic de control al armatei sovietice în România.

În octombrie 1944 s-a format și Comisia Română pentru aplicarea armistițiului, comisie formată din: I. Christu, S. Rădulescu, C. Vișoianu, R. Cruțescu, Cezar Petrescu precum și generalul Septimiu Pretorian (vezi Mag. Istoric 11/98).

Societatea Română de Radiodifuziune era obligată să restituie toate materialele luate de pe teritoriul sovietic (chipurile de la stațiile radio de la Tiraspol și Chișinău) sau să plătească contravaloarea celor folosite la posturile românești, problemă care a generat multe discuții ulterioare.

În ceea ce privește aparatele de radio acestea erau într-o stare jalnică, de o diversitate deosebită și erau depozitate la Sediul Arsenalului Geniului în Bvd Tudor Vladimirescu din București, care apoi va fi cunoscut sub denumirea de ARMT.

Pentru retrocedarea acestora în 1945 se formează o comisie de specialiști români formată din:

1. Lt. Col. Paul Nițescu,

2. ing. Mihail Konteschweller

3. Lt. Raul Vasilescu fost YR5BY, actualmente YO3LX.

Din partea Comisiei Aliate de Control (sovietice) participa la recepția aparatului ing. Cepurkovski, un tip sever, care "o rupea... ușor, ușor pe franțuzește". Aparatele erau într-o stare deplorabilă, majoritatea fiind cu reacție.

Sunt angajate câteva firme din București (firme apărute caciupercile după ploaie - cum ne spune nenea Lulu), care contracost încercau să le repare și recondiționeze.

Dintre acestea, lucrări de calitate, a făcut firma LIANORA, firmă unde lucra ca speciaist deparator și Louis Gallian, devenit apoi YO3GL și mai târziu 4Z4AO.

Lucrări de calitate mai slabă au făcut firmele lui Marius Steru - profesor universitar, sau firmam Edvisor.

Dintre aparatele mai deosebite, nenea Lulu, a remarcat tipul SVD-9, o superheterodină deosebită cu 5-6 tuburi metalice, model "CFR... după americani", adică în traducere "copiat... fără rușine ....".

Întreaga operațiune a durat aproape un an.

Nenea Lulu se întorsese de pe front încă din august 1942, când armata română era departe, aproape de Volga și datorită pregătirii sale a fost reținut la Centrul de instrucție al transmisiunilor, unde va rămâne până în 1 iulie 1946 când a fost disponibilizat și trecut în rezervă la cerere.

Legea 433 care dădea o serie de drepturi celor disponibilizați va fi abrogată un an mai târziu când în locul lui Mihai Lascăr va veni la conducere armatei Emil Bodnăraș. Raul Vasilescu va da examen de radioamator și își va relua activitatea în districtul 6. De la Safciuc și Paraschivescu, doi prieteni radioamatori, va cumpăra un receptor Sky Rider - tip SX 24, recuperat de pe un avion american căzut în România. Acesta folosea tuburi 6SK7, 6K8, 6Q7, 6V6 etc. yo3apg

Opinii ...

## Radioamatorismul - bucurie permanentă

I. Mihăescu YO3CO

Nominalizat ca supus evident eroziunii lui Cronos, cum cu multă deferență se face afirmația în Revista Radiocomunicații și pentru a ușura efortul de interviu a „foștilor”, eu ca radioamator (recunoscut) din anii '50 știu că sunt dator de a continua să public unele păreri și observații despre trăiri și evenimente.

De curând mi-am expus câteva observații asupra enunțului oficial la Serviciul de Amator și intenționez să continui dacă evident „revista noastră” va rămâne alma mater.

Fără a intra în conceptul hegelian privind teza și antiteza unei activități, ca practicant și observator al radioamatorismului urbi et orbi – reconfirm vechile afirmații: radioamatorismul este o activitate umană apărută după marile descoperiri ale lui Hertz și Marconi, activitate generatoare de cultură, practică de persoane cu ridicat nivel intelectual, de educație și instrucție.

Evident nu toți cei ce posedă o licență sunt radioamatori, arătând aceasta prin modul de comportament și respectare a normelor ce jalonează normalitatea acestei activități.

Ca adept al principiului „non multa sed multum” nu am fost un susținător al îndemnului „hai să fim mulți”.

În radioamatorism, rabatul la calitate, favorizează blocarea canalului de comunicare și în momentul când schimbul de informații încetează, radioamatorismul dispare.

Cu multă plăcere și satisfacție citesc unele articole din revista Radiocomunicații și Radioamatorism. Altele în schimb prin agramatism, exprimare confuză și evident narcisism din partea semnatarului îmi displace.

Remarcabile, pentru mine, sunt articolele Pasiunea Colectivă și Liderul apărute în RR 2/2007, primul având autor pe M. Tărăță - YO7LHN, celălalt pe N. Fusaro - W3IZ apărut prin străduința lui Francisc Grunberg - YO4PX. Recomand aceste articole și celor care încă nu le-au citit.

Tot în numărul de revistă citat este găzduit și articolul cu titlul retoric: Radioamatorismul încotro?

Semnul de întrebare m-a determinat, din curiozitate profesională, să mă aplec și asupra acestei scriituri.

După prima lectură am înțeles că travaliul „intelectul” pentru acoperirea unei jumătăți de pagină a fost comis de S. Fenyo - YO3JW. Intrigat, am început cu evident efort să încep dezlegarea panseului autorului, ad literam.

Arogându-și evidență de atotștiutor dar și exeget postat de propria-i adulare în vârful turnului cunoașterii, S. Fenyo cu modestie disimulată ne transmite o revelație – nu deține adevărul absolut.

Incisiv și brutal ne aruncă apoi constatarea: „dacă până la apariția Legii sportului activitatea era reglementată și activitatea se desfășura organizat în cadrul FRR, odată cu noile reglementări și anume cu noul statut la FRR radioamatorii autorizați de către IGCTI nu mai sunt obligați să participe în bandă obligatoriu sub drapelul FRR „Curat murdar! Nene Iancule!”.

Când imperativ, când ironic, S. Fenyo exprimă cantitativ – comparativ și chiar cu o doză de malițiozitate situația existentă și arată o îngrijorare patetică față de radioamatorismul YO.

„Față de numărul total de autorizați, ca membri ai acestor structuri sportive, numărul lor este totuși redus”. Profund.

După ce expune aprobeiului public unele fapte reprobabile (după părerea sa) comise de radioamatori apare și etichetarea „marea masă este pasivă. Nu are nici o contribuție”. Oare?

Cine-i permite acestui domn să mă înglobeze în tagma din care face parte?

Ce autoritate morală are S. Fenyo să judece și să dea sentințe denigratoare activității unor cluburi sau a unor radioamatori?

Dar surprinzător, în pag. 31, din același număr de revistă, este reproducută o fotografie în care S. Fenyo este reprezentant al FRR la IGCTI alături de O. Lupu „din partea IGCTI”.

Funcția d-lui Lupu se ține secretă, în schimb aflăm că s-a discutat printre altele „diversificarea colaborării FRR – IGCTI.” Ce mare a ajuns FRR grație contribuției lui Fenyo s-ar putea crede. Ne batem pe burtă cu instituțiile guvernamentale. În FRR sunt profesori, sociologi, juriști, ingineri, ziariști, dar la o întâlnire așa importantă, noi radioamatorii am fost reprezentați de YO3JW și atunci să nu ne mai mirăm și să ne întrebăm Radioamatorismul încotro?

Și când mă gândesc că „bibicul atenta” la președinția FRR. „Râde târgul, domnule”.

**N.red.** *Ne onorează faptul că Dl. Ilie Mihaescu - ziarist profesionist - urmărește cu atâta acribie conținutul articolelor din revista noastră. Colaborarea Domniei sale ne onorează și cred că aduce un plus de calitate*

*Cred că este inutil să mai subliniez faptul că noi respectăm orice opinie personală dacă este semnată.*

*Simt totuși nevoia să fac o completare relativ la întâlnirea de lucru de la IGCTI, întâlnire la care am participat împreună cu Dl. Fenyo Ștefan.*

*Cred că "opiniile" domnului Ilie Mihaescu sunt cauzate și de o oarecare lipsă de comunicare din partea noastră.*

*Dl. ing. Octavian Lupu este Șef de Birou și răspunde printre altele de Serviciul de Amator din România.*

*Întâlnirea a fost de lucru și după cum am anunțat la QTC și pe internet, au fost rezolvate o serie de probleme, cele mai importante fiind cele referitoare la preschimbarea autorizațiilor radioamatorilor individuali sau stațiilor colective.*

*Colaborarea FRR - IGCTI - ANRCTI este bună și un rol important în acest sens l-a avut și sprijinul concret acordat de Dl. Fenyo Ștefan - YO3JW.*

YO3APG

**Vând: YAESU FT 1802...144-146 MHZ TX...136-174 MHZ**

**RX...PAS 5/10/12,5/15/20/25/50/100 KHZ...200**

**MEMORII...50/25/10/5 W...Garantie WIMO**

**03.IAN.2007...Cutie originală și toate accesoriile standard.**

**Preț: 550 RON NEGOCIABIL RELU YO3CDNE-mail:**

**yo3cdn@yahoo.com Tlf. 0765240048**

**Vând microfon MH-1B8 Yaesu cu mufa cu 8 pini, de la**

**FT840 etc. Adrian YO9BVF E-mail: balcadian@gmail.com**

**Tlf. 0766305387 Adresa: POBOX. 81 Campina 105600 Prahova**

## INFO DX

**6W, SENEGAL**

Dani, EA4ATI, se reîntoarce la Dakar, de unde va folosi probabil indicativul: 6W/EA4ATI și 6W1EA (pentru concursuri). Va rămâne aici până în luna Aprilie 2008 și va folosi o antena Yagi cu 3 elemente pentru benzile de 10-15-20 m și dipoli pentru 40-80-160, inclusiv WARC. QSL via indicativul personal, EA4ATI.

**A5, BHUTAN**

Începând din Aprilie, Kunio, JA8VE, se va afla în această zonă, pentru un job de 2 ani, mai precis până în Martie 2009, ca voluntar JICA senior pentru Japan's Ministry of Foreign Affairs în scopul de a pregăti personalul ministerului de comunicații din Bhutan. El va folosi indicativul A52VE și va lucra din capitala Thimphu. Activitatea se va desfășura în toate benzile, inclusiv 6 m, SSB, digitale și ceva CW. Kunio ne spune că va folosi stații Yaesu și Icom cu numai 100 wați, antene Spider beam și Inverted VEE sau DP. QSL via JF10CQ

**CU2, AZORES**

Pedro, EA1FCH, va lucra din Sao Miguel (EU-003) în Eastern Island Group cu indicativul CU2/EA1FCH, în perioada 27 Iunie - 5 August. Activitatea se va desfășura în benzile joase și WARC, îndeosebi în CW și modurile digitale modes. QSL via EA1FCH, prin Bureau sau direct.

**E2/HS, THAILAND**

Champ, E21EIC, și alți radioamatori, membri ai "Radio Amateur Society of Thailand" (RAST) au primit autorizație de la NTC pentru a lucra în concursuri, în benzile de 80 și 160 m, până la 31 Decembrie 2007. Ei pot opera în CW și SSB în sectoarele 1800-1825 kHz și 3500-3536 kHz. În benzile WARC și 6 m, radioamatorii thailandezi pot opera numai cu permis special.

**HG3, HUNGARY**

Gabor, HA3JB, ne informează ca stația radio a International Police Association din Siofok City va fi în eter cu o noua licență (valabilă până în 2011) și va opera cu indicativul HG3IPA. Activitatea se va desfășura în benzile HF, inclusiv WARC, în modurile CW, RTTY, SSTV, PSK31, SSB, Packet și APRS. Dacă sunteți polițist și aveți nevoie de un QSO, scrieți un mesaj la adresa: [hg3ipa@freemail.hu](mailto:hg3ipa@freemail.hu) QSL via HA3JB: Gabor Kutasi, H-8601 Siofok, P.O.Box 243, HUNGARY. Info: <http://www.hg3ipa.uni.hu>

**HL7, SOUTH KOREA (Atenție, vânătorii de prefixe!)**

Kim, DS5SWL, ne anunță că un nou prefix, "HL7" este acum folosit pentru prima dată în South Korea. Stația cu indicativ special, HL7WR, va fi activată cu ocazia 2007 World Rafting Championship (Rafting = navigație cu pluta sau barca pneumatică) ținut în Sangdong-Ri, Inje, South Korea. Evenimentul se va desfășura în perioada 27 Iunie la 2 Iulie. Stația specială este activată începând cu 30 Martie pentru o perioadă de 95 de zile. Activitatea se va desfășura în benzile de 80-6 m, SSB, CW, FM și moduri digitale. Rapoartele indică, în prezent, activitate în benzile de 40 și 17 m. QSL via manager, DS2UAL, direct sau prin Bureau. Info: <http://www.2007wrc.com>

**ON50, BELGIUM**

Stația specială ON50EU este activă până pe 31 Decembrie 2007, pentru a celebra a 50-a aniversare a Tratatului de la Roma (EU 50 ani). QSL via ON7YX, prin Bureau sau direct.

**PJ2, NETHERLANDS ANTILLES**

Carsten/DL6LAU ne anunță că Joachim/DL8OBQ (nu DL8OBO), Jan/DJ8NK și el însuși vor fi activi cu indicativul PJ2/homecall din insula de Curacao (SA-006, WLOTALH-0942), în perioada 9-16 Iulie. Ei au în plan să participe în IARU HF Contest (14-15 Iulie) cu indicativul PJ2HQ, categ Multi. QSL via indicativul personal. QSL PJ2HQ via N9AG sau LoTW.

**RUSSIAN MOUNTAINS TO BE ACTIVATED**

Operatorii RV3ATS, RV3ATT și RU3AVF au în plan să activeze 16 masive muntoase și 3 zone regionale în cadrul Russian Mountains Award (RMA) și Russian District Award (RDA), în perioada 19 Iunie la 21 Iulie. Munții sunt situați în Maykopskiy region (AD-06), Hostinskiy Region (KR-10) și Tuapsinskiy region (KR-58). Activitatea se va desfășura în benzile de 40/20/15 m. Detalii privind diplomele, la:

RMA - <http://www.mountain.ru/radio/rma/engl.shtml>

RDA - <http://rdaward.org/indexeng.htm>

**SPECIAL EVENTS:**

Stația cu indicativ special YU07HST este activă până la sfârșitul acestui an. QSL via YU1FJK. Activitatea celebrează următorul (al 7-lea) World High Speed Telegraphy (HST) Championship ce se va desfășura în perioada 19-23 Septembrie la Belgrad, Serbia. Detalii: <http://www.hst2007.org>

Membrii Boeing Employees AR Operators North Society vor fi activi cu indicativul W7FLY pentru a sărbători inaugurarea aeronavei Boeing 787 Dreamliner, în perioada 8-9 Iulie. Activitatea se va desfășura în CW pe frecvențele 7050 și 14050, iar în SSB pe frecvențele 7240 și 14240 kHz. QSL via KN7T: Mark McLauchlin, 2625 176th St SE, Bothell, WA 98012. Info: <http://www.w0ma.org>

În perioada 1 Mai la 31 Iulie, stațiile speciale SN750C și SN750BK vor fi active pentru a celebra a 750-a aniversare a orașului Cracovia. QSO-urile cu stații având prefixul SNO sau SN750 contează pentru o diplomă specială.

Info: <http://www.sp9pkz.republika.pl>

**VF0, CANADA (Zone 2 și IOTA Op)**

Operatorii Pete/VE3IKV și Bill/W4TAA vor activa Belcher Isllis (NA-196) în Zona CQ 2, VY0 Nunavut Territory, cu indicativul special VF0X, în perioada 29 Iunie la 4 Iulie. Activitatea se va desfășura în benzile HF și 6 m, în modurile CW și SSB. QSL via VE3IKV.

**VP2E, ANGUILLA**

Jim, WB2REM, va opera folosind un indicativ special de 4 litere, VP2EREM din Anguilla, în perioada 28 Iunie - 8 Iulie, în benzile de 80-10 m și modurile CW / SSB. QSL via WB2REM.

**VP6, PITCAIRN ISLAND**

Tom, ZL2HGR, este activ de aici cu indicativul VP6TD, pentru o perioadă de 4 luni, începând din luna Mai. În timpul liber, el va opera în PSK31, dar și în SSB și CW. QSL numai direct pe indicativul personal ZL2HGR, cu SAE și IRC sau 2 USDs. Nu acceptă QSL prin Bureau. Logurile vor fi încărcate pe LoTW și eqsl.cc la înapoierea acasă.

**YJ0, VANUATU**

Hank, W0CZE, și posibil încă un operator, vor fi activi din această zonă, în perioada 13 la 21 Iunie. QSL via W0FF.

**INFORMAȚII - IOTA - NEWS:**

**EU-112.** Operatorii Alan/G0RCI, Gordon/G3USR îi posibil alți membri ai Grantham ARS vor fi activi cu indicativul GC0GRC/p și GS0GRC/p din **Eilean an Tighe (House Isl.)**, Shiant Isllis (IOSA OH-18, SCOTIA DI-24), în perioada 10 -13 Iulie. Ei au în plan să folosească 2 stații, în benzile de 80-6 m, numai SSB. QSL 100% via Bureau.

**EU-120.** Membrii Wakefield & District Radio Society vor activa **Holy Isl. Lindisfarne**, în perioada 21-22 Iulie, pentru 24 ore, folosind indicativul GB1HI și GB5HI. QSL via Charles, M3ZYZ, direct, dar se poate solicita și prin e-mail.

**EU-145.** Francois, ON4LO, va fi activ din **Faro Isl.** (AL-006 pentru programul Portuguese Isllis Award), în perioada 14-27 Iunie Activitatea se va desfășura în benzile de 40/20/15/10 m, în modurile SSB și PSK. QSL via indicativul personal.

**EU-138.** Bernd, DL8AAV, va fi activ cu indicativul SD1B7/din **Aspo Island**, în perioada 18 Iunie - 1 Iulie. Activitatea se va desfășura în benzile HF, numai SSB. QSL via indicativul personal.

**NA-031.** Page, WA3EOP, va fi activă cu indicativul WA3EOP/p din **Conanicut Isl.** (USI RI-007S, Newport County, Rhode Isl.) și **Beavertail Lighthouse** (ARLHS USA-048), pe data de 18 Iulie, de obicei seara și dimineața. Ea va fi acompaniată, în jurul orei 1900z de Al, KZ3AB. Frecvențe recomandate: 14266, 14332, 7178 și 3902 kHz. Încercați să o contactați în cadrul net-urilor Century Club din 75/40 m.

**NA-231.** Cezar/VE3LYC - (YO3YC) și Ken/G3OCA vor încerca să activeze pentru prima dată **NA-231P (East Pen Isl., VY0)**, în perioada 20 - 22 Iulie. Ken are o bogată experiență ca activator de insule, dar Cezar se afla la prima acțiune de acest gen. Activitatea East Pen Isl. este singura aprobată pentru acest grup și este populată de urși polari, fapt ce constituie o interesantă provocare pentru echipă. Ei au pregătite două stații ce vor lucra în CW și SSB în benzile de 40-10 m. QSL via VE3LYC, direct sau prin Bureau.

**NA-091.** John, VE7JZ, este activ cu indicativul VE7JZ/p din **Minstrel Island** (BC-028 pentru Canadian Islands Award) până pe 1 August. Activitate în benzile de 40/20/15 m, SSB și digitale. QSL via indicativul personal.

**QSL INFO:**

<b>BS7H</b>	via <b>KU9C</b>	<b>MW3PEB</b>	via <b>GW6XXY</b> (direct)
<b>MW0TTU</b>	via <b>GW0MOW</b>	<b>MW3TLC</b>	via <b>GW6XXY</b> (direct)
<b>MW0RHD</b>	eQSL only	<b>MW3TOB</b>	via <b>GW6XXY</b> (direct)
<b>MW2I</b>	via <b>WW2R</b>	<b>MW3WPH</b>	via <b>GW1IOT</b>
<b>MW3AGN</b>	via <b>GW0MOW</b>	<b>MW3YBX</b>	direct
<b>MW3ARD</b>	via <b>GW0MOW</b>	<b>RO4OE</b>	via <b>RA3CQ</b>

Aceste informații au fost preluate din buletinele informative: 425DX, OPDX, ARRL Buletin. În cazul în care Dvs aveți informații despre alte activități sau ați realizat elagături interesante vă rog a le comunica prin orice mijloc de comunicare către mine.

yo9cwy\_bz@yahoo.com

YO9CWY, Dan Motronea



## Formatul standard Cabrillo pentru QSO-uri în unde scurte

```

-----info transmis----- ----info recepționat-----
QSO: freq mo date time call rst dat call rst primit t
QSO: ***** ** yyyy-mm-dd nnnn ***** nnn ***** nnn ***** n
QSO: 3799 PH 1999-03-06 0711 HC8N 59 001 W1AW 59 001 0
QSO: 3539 CW 2007-03-06 2111 YO4KVB 599 001 CT YO9BXC/P 599 009 DB 0
QSO: 3500 CW 2007-03-06 2111 YO5KXF 599 001 CJ YO9BXC/P 599 009 DB 0
QSO: 3759 PH 2007-03-06 2111 YO2SRB 59 371 CS YO9BXC/P 59 129 DB 0
QSO: 21299 PH 2007-03-06 0733 YO9APJ/P 59 28 WB7ASG 59 006 0
0000000001111111111222222222333333333344444444455555555566666666677777777788
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901

```

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10      11      12

Acest standard cu nume ciudat pare o sperietoare pentru mulți dintre noi! Din ce în ce mai mulți organizatori de concursuri solicită trimiterea fișelor în acest format. Să vedem despre ce este vorba!

Câmpul 1 este rezervat instrucțiunilor de lucru. Avem în acest caz pentru fiecare legătură un rând. QSO: urmat de 2 unde se specifică frecvența folosită. Aceasta poate fi sub forma 1800, 3500, 7000, 14000, 21000 sau 28000 ori cu valori de kHz întregi 3759 sau alte valori ce pot fi preluate direct din calculator când acesta este cuplat la transceiver. Sunt organizatori care cer expres acest lucru! Următorul câmp 3, este pentru a reprezenta modul de lucru: PH pentru fonie-ssb sau CW pentru telegrafie. La câmpul 4 se trece data desfășurării legăturii sub forma aaaa-ll-zz, adică anul complet, luna cu două cifre, ziua cu două cifre. În câmpul 5 este trecută ora compusă din 4 cifre după ora UTC. La câmpul 6 se trece indicativul propriu având la dispoziție 13 caractere. Urmează câmpul 7 rezervat controlului transmis 59 sau 599 sau cum se dă banda în legătura respectivă. Câmpul 8 este rezervat codului care se transmite ea putând fi numărul serial început cu 001, un cod constant sau variabil după un anumit criteriu. Câmpul 9 cuprinde indicativul corespondentului pe care îl recepționăm, până la 13 caractere. Câmpul 10 este pentru controlul care-l primim 59 sau 599 sau ceea ce recepționăm de la corespondent. Următorul câmp, 11, reprezintă numărul serial pe care îl recepționăm, sau codul stabilit prin regulamentul de concurs. Stațiile multi-multi trebuie să aibă numerele seriale transmise și recepționate pe fiecare bandă în parte. Pentru categoria multi-two ultima coloană indică care stație a fost folosită (A=0, B=1). Ultimul rând al logului Cabrillo se termina cu END-OF-LOG: care dă instrucțiune calculatorului că lista de legături din log s-a terminat.

Este de preferat ca toți creatorii de programe de concurs să respecte acest standard astfel ca atunci când se face verificare asistată de calculator, acesta din urmă să poată prelua datele corect. Orice modificare face ca fișierele să nu se -pupe- ceea ce duce la depunctarea participanților. Completarea -capului - se face ca mai jos.

START-OF-LOG: 2.0

CREATED-BY: YODXLog/DL5MHR

CONTEST: **Concurs Bucuresti 20.03.07**

CALLSIGN: **YO3AAK**

CATEGORY: **LPI YO3**

CLAIMED-SCORE: **9408**

OPERATORS: **1**

CLUB: **BU1**

NAME: **MARZE AUREL**

ADDRESS: **CP 22-50, 014780 BUCURESTI**

ADDRESS: **Romania**

ADDRESS:

SOAPBOX: **25W = LW 18,5 M**

SOAPBOX: **Tnx for QSOs**

Acest rând se completează automat de către program

Acest rând se completează automat de către program

Aici se trece denumirea concursului. Unele programe generează denumirea concursului, la altele este necesar să se treacă corect denumirea așa cum indică organizatorul în regulament  
Indicativul folosit în concurs

Categoria la care s-a participat. Se vor folosi indicațiile din regulament

Punctajul revendicat

Numărul de operatori

Denumirea clubului din care faceți parte sau abrevierea respectivă

Numele operatorului

Adresa poștală proprie

Comentariile operatorului

Probabil că nu este pentru prima oară și nici ultima când se fac comentarii pe marginea trimiterii fișierelor în format electronic. La început se cerea să se trimită dischete (se solicită și azi!), apoi cu extinderea internetului s-a ajuns ca fișierele cu date din concurs să se trimită pe această cale. Sistemul are marele avantaj că fișierele de concurs ajung rapid la organizator și astfel se poate trece la o verificare electronică a rezultatelor. Astfel este posibil ca se se facă verificări în timp record. Amintesc aici despre WRTC 2006 când organizatorii au solicitat ca participanții să trimită fișierele de concurs în 24 de ore. Au răspuns numeroase stații ceea ce a făcut posibil ca arbitrii să poată anunța rezultate aproape 100% corecte. Tendința este de a trece la noul mod de colectare a fișierelor de concurs prin intermediul internetului. În perspectivă există posibilitatea ca rezultatele unui concurs să poată fi obținute fără intervenția omului(arbitrului). Pentru a se putea realiza acest lucru este necesar ca fiecare operator să-și facă temele corect. Aceasta înseamnă folosirea unui program care generează un log Cabrillo standard. completat la rubricile respective cu datele așa cum prevede regulamentul și trimiterea în termenul stabilit. Astfel la momentul când a sosit sorocul programul va declanșa verificarea și teoretic va afișa rezultatul concursului. Am zis teoretic deoarece acest rezultat va trebui verificat totuși de un arbitru! Există la unele concursuri un robot care la primirea fișierului în format electronic îl verifică și automat dă un răspuns. În cazul în care totul este în regulă confirmă primirea și dă o parolă de acces la fișele corectate. Dacă însă sunt probleme comunică greșelile pentru a fi corectate și solicită retrimiteria ulterioară a celor corectate (a întregului fișier - nu numai a celor corectate!). Vă puteți da seama că este mai corect ca participantul să-și facă singur corecturile pentru a nu se comenta că cineva a intervenit în logul lui! Ca orice început mai sunt probleme. Mai cu seamă la concursurile interne YO, unde regulamentele difera de la concurs la concurs un astfel de program de preverificare este greu de realizat. Până când va fi făcut, haideți să pregătim corect fișierele ce se trimit.

Fenyó Stefan Pit YO3JW

## Regulamentul de organizare și desfășurare a campionatelor de telegrafie viteză

### Capitolul I

#### 1.1 Organizarea

1.1.1 F.R.R. prin Comisia Centrală de Telegrafie Viteză organizează anual 4 campionate naționale de telegrafie viteză, astfel:

- campionatul de recepție
- campionatul de transmitere
- campionatul de probe practice - recepția indicativelor RUFZ și trafic radio simulat MORSE RUNNER
- campionatul de echipe

1.1.2 În afară de campionate, se mai pot organiza și alte concursuri naționale sau internaționale, care vor avea la bază partea tehnică a prezentului regulament.

1.1.3 Comisiile județene de radioamatorism sau cea a municipiului București precum și cluburile afiliate pot organiza concursuri interne sau internaționale. În acest scop, regulamentele precum și datele calendaristice se vor prezenta Consiliului de Administrație.

#### 1.2 Scopul

- desemnarea campionilor
- selecționarea celor mai buni sportivi radiotelegrafiști în loturile și echipele naționale
- îndeplinirea normelor de clasificare sportivă

#### 1.3 Data și locul de desfășurare

1.3.1 Etapa finală pe țară se va organiza la data și locul stabilit în "Calendarul competițional anual" al Federației, în colaborare cu comisiile județene de radioamatorism. Se recomandă organizarea de etape județene sau interjudețene.

#### 1.4 Probleme administrative

1.4.1 Cheltuielile privind organizarea competiției vor fi suportate de către federație;

1.4.2 Cheltuielile privind participarea sportivilor (transport, cazare și hrană) vor fi suportate de către comisiile județene din care fac parte concurenții (sau de către cluburile afiliate).

### Capitolul II Participanți. Condiții de participare. Probele de concurs.

#### 2.1 Participanți; categorii de participare.

2.1.1 Participanții se împart în următoarele categorii:

- Seniori. Orice concurent indiferent de vârstă sau sex.
- Juniori mari. Concurenții care împlinesc maximum 21 de ani în anul desfășurării competiției, indiferent de sex.
- Juniori mici. Concurenții care împlinesc maximum 16 ani în anul desfășurării competiției, indiferent de sex.
- Seniori II. Concurenții care împlinesc vârsta minimă după cum urmează: 40 de ani pentru femei și 45 de ani pentru bărbați.
- Echipe. O echipă completă este formată din 8 sportivi: doi juniori mici, doi juniori mari, doi seniori și doi seniori II și reprezintă un club sau o asociație afiliată la FRR. Un club sau o asociație poate participa cu maxim o echipă.

#### 2.2 Condiții de participare

2.2.1 Pot participa la competiție numai membrii structurilor sportive afiliate la Federația Română de Radioamatorism.

2.2.2 Concurenții trebuie să se înscrie la competiție cu cel puțin 10 zile înaintea zilei de start, la organizatorul desemnat de către Comisia Centrală de telegrafie viteză.

2.2.3 Pentru a fi admis în concurs, fiecare sportiv trebuie să prezinte pentru verificare următoarele:

- Buletinul de indentitate. În cazul în care datorită vârstei nu are buletin de identitate, va prezenta certificatul de naștere.
- Copie după autorizația de radioamator.
- Carnetul de membru al clubului, cu viza medicală la zi.
- Manipulatorul telegrafic, care va trebui să aibă posibilitatea de a manipula un generator de ton exterior.

NOTĂ : Un manipulator electronic poate forma automat șiruri de puncte și de linii, alternarea acestora putând fi făcută numai manual. Este interzisă folosirea manipuloarelor care pot memora semne, care pot forma automat pauzele dintre semne sau dintre grupe. În cazul în care un concurent posedă un manipulator cu astfel de posibilități, acesta trebuie prevăzut cu dispozitiv de anulare a lor. Arbitrii au datoria să verifice acest lucru la fiecare concurent și, dacă este cazul, să ia măsurile necesare, până la propunerea de excludere din concurs a celui vinovat.

#### 2.3 Probleme de concurs

##### 2.3.1 Campionatul de recepție

Fiecare concurent va participa la următoarele probe:

- recepționarea unui șir de radiograme cu grupe alcătuite numai din litere; fiecare radiogramă va avea o durată de 1 minut; după fiecare radiogramă, viteza va crește cu 10 semne efective.
- recepționarea unui șir de radiograme cu grupe alcătuite numai din cifre; fiecare radiogramă va avea o durată de 1 minut; după fiecare radiogramă viteza va crește cu 10 semne efective.
- recepționarea unui șir de radiograme cu grupe alcătuite numai din litere, cifre și semne de punctuație; fiecare radiogramă va avea o durată de 1 minut; după fiecare radiogramă viteza va crește cu 10 semne efective.

Între două radiograme consecutive pauza este de 30 secunde.

##### 2.3.2 Campionatul de transmitere

Fiecare concurent va participa la următoarele probe:

- transmiterea timp de 1 minut a unui text cu grupe alcătuite din litere, la o viteză la liberă alegere;
- transmiterea timp de 1 minut a unui text cu grupe alcătuite din cifre, la o viteză la liberă alegere;
- transmiterea timp de 1 minut a unui text cu grupe alcătuite din litere, cifre și semne de punctuație, la o viteză la liberă alegere;

NOTĂ: Fiecare grupă va fi formată din 5 semne

##### 2.3.3 Campionatul de probe practice - recepția indicativelor RUFZ și trafic radio simulat MORSE RUNNER

Pentru proba de RUFZ fiecare concurent va recepționa individual câte 50 de indicative din 2 încercări, transmise aleator de un calculator de la o viteză pe care și-o stabilește initial concurentul.

Pentru proba de MORSE RUNNER, fiecare concurent va efectua legături radio simulate de un calculator timp de câte 10 minute din o încercare.

##### 2.3.4 Campionatul pe echipe

Clasamentul se va alcătui în urma calculării punctelor cumulate de cel mai bun concurent pe categorii din fiecare echipă la cele 3 probe (Campionatul de recepție, Campionatul de transmitere, Campionatul de probe practice - recepția indicativelor RUFZ și trafic radio simulat Morse runner).

### Capitolul III Desfășurarea probelor, stabilirea rezultatelor

#### 3.1 Reguli generale

3.1.1 La probele de recepție se vor respecta următoarele reguli:

- Probele sunt individuale. Colaborarea între concurenți va fi sancționată ducând până la eliminarea din concurs.
- La o probă, un concurent va participa o singură dată. Repetarea probei va fi admisă numai în cazul defecțiunilor la instalația de concurs aparținând organizatorilor.
- Șirul de radiograme va fi transmis până când nici un concurent nu va mai putea să recepționeze.
- Concurenții pot fi plasați în săli separate, gruparea făcându-se în funcție de valoare.
- Recepția se poate face pe ciorne, pe caiete personale sau pe laptop.
- Radiogramele alese pentru cotare vor fi transcrise citet, cu litere mari de tipar, pe coli date de organizatori. Concurentul va scrie pe colțul din dreapta-sus, numele, prenumele, indicativul, data și categoria de participare. Se poate face transcrierea direct pe calculator, dacă organizatorul o cere și asigură condiții pentru fiecare concurent în parte.
- Fiecare concurent va putea prezenta pentru cotare maximum 3 radiograme la fiecare probă.
- Numărul de greșeli admise nu poate depăși 5. Depășirea acestui număr de greșeli va duce la anularea radiogramei.
- O greșeală se penalizează cu un punct.
- La corectare se consideră greșeli: lipsa unui semn, scrierea altui semn decât al celui transmis, inversarea a două semne.

3.1.2 La probele de transmitere se vor respecta următoarele reguli:

- Probele sunt individuale.
- Locul de transmitere va fi separat de locul arbitrilor judecători.
- Numărul arbitrilor va fi de 4 sau 6 dintre care 3 sau 5 vor fi judecători și unul de start.
- Identitatea concurentului aflat în proba va fi secretă.
- Concurentul va avea la dispoziție 12 minute pentru a desfășura probele de transmitere. Acest timp se va cronometra din momentul intrării concurentului în sala de transmitere. Depășirea celor 12 minute va duce la oprirea concurentului, luându-se în considerare performanțele până la acel moment. Dacă un concurent chemat în sală nu se prezintă nici la al doilea apel, după un minut de la primul apel, timpul său de concurs se reduce la 8 minute, fiind plasat ultimul în ordinea concurenților.
- Se admit maximum 3 greșeli necorectate și maxim 10 repetări. La săvârșirea celei de a 4-a greșeli necorectate sau la a 11-a repetare, concurentul va fi oprit, dar nu va fi descalificat la proba respectivă. Va fi luat în considerație numărul de semne transmis până la acel moment.
- O greșeală va fi corectată astfel: după săvârșirea greșelii se va transmite semnalul de repetare format dintr-un șir continuu de minimum 6 puncte după care se va relua grupa în care se afla semnul transmis greșit.
- Transmiterea unei radiograme va fi precedată de preambulul: vvv =
- Probele vor fi înregistrate pe bandă magnetică sau calculator. Înregistrările vor fi păstrate până la trecerea timpului de contestație.
- Se consideră greșeli: transmiterea greșită a unui semn, netransmiterea unui semn, transmiterea în plus a unui semn, inversarea semnelor, transmiterea greșită a semnalului de repetare.

- k) Arbitrii judecători vor acorda note de calitate pentru fiecare probă. Acestea vor fi cuprinse între 0.65 - 1.0, din 0.01 în 0.01.
- l) In cazul in care sunt 5 arbitri judecatori, din cele 5 note acordate la o probă se va anula cea mai mică și cea mai mare, făcându-se media aritmetică între cele trei rămase. In cazul in care sunt 3 arbitri judecatori se va face media aritmetica a notelor. Nota medie va fi luată în considerație în calculul scorului.

**3.1.3 Criterii de acordare a notelor**

Pentru aprecierea calității unei transmițeri, aceasta va fi comparată cu transmiterea automatului.

- a) Nota 1.0 se poate acorda numai pentru o transmitere perfectă, care imită automatul
- b) Notele vor fi acordate în funcție de numărul greselilor, repetărilor, a semnelor deformate și a ritmicității.

Penalizările din transmitere ar trebui să rezulte din următoarele:

- 0.05 pentru fiecare greșeala necorectată (max.  $3 \times 0.05 = 0.15$ )
- 0.01 pentru fiecare repetare (max.  $10 \times 0.01 = 0.1$ )
- 0.01 până la 0.1 pentru semne și spații deformate

Maximele penalizări pot fi de 0.35 (0.15+0.1+0.1) deci multiplicatorul va fi de la 0.65 la 1.00

**3.1.4 Semnele alfabetului Morse folosite în competițiile noastre sunt prezentate în Anexă.**

**3.1.5. La probele de recepție a indicativelor și trafic radio simulat se vor respecta următoarele reguli:**

- a) Probele sunt individuale
- b) Locul probei va fi într-o sală separată, asistat de un arbitru de sală.
- c) Se admit maximum 2 încercări, punctând numai scorul cel mai mare obținut.
- d) Pentru începutul fiecărei probe, concurentul își stabilește condițiile proprii de recepție (viteză, nivel semnal la căști, poziția tastaturii sau a cheii după caz etc.) înainte de pomirea cronometrului calculatorului.

Pentru RUFZ se folosește programul RUFZXP varianta 1.0.0. Pentru proba de trafic radio simulat Morse runner programul folosit este Morse runner 1.62 și se vor păstra obligatoriu următoarele setări ale calculatorului:

```
Intrarea in program se face pe HST competition file. Setarile meniului vor fi
[System] BufSize=3
[Station] Call=optional; Name=optional; Pitch=optional; Band Width=10; Wpm=optional;
QSK=0; Self Mon Volume=0; Save Wav=0
[Band] Activity=4; QRN=0; QRM=0; QSB=0; Flutter=0; Lids=0
[Contest] Duration=10; Hi Score=0; Competition Duration=10
```

Rubricile opționale pot fi modificate după necesitate și după preferințele fiecărui concurent.

- e) Timpul afectat unui concurent pentru proba de RUFZ (cele 2 încercări) este de 12 minute de la intrarea în sala a concurentului. La expirarea timpului, arbitru de concurs va consemna punctele obținute până la acel moment.
- f) Timpul afectat unui concurent pentru proba de Morse runner (o singură încercare) este de 12 minute, cronometrare care va începe de la intrarea în sala a concurentului. La expirarea timpului, arbitru de concurs va consemna punctele obținute până la acel moment.

**3.2 Stabilirea rezultatelor**

**3.2.1 La probele de recepție.**

Radiograma cu viteza cea mai mare recepționată la o probă, se va cota cu 100 de puncte. Celelalte radiograme, vor primi puncte, prin raportarea procentuală la viteza cea mai mare.

De exemplu : dacă cea mai mare viteză recepționată la o probă de litere este

de 230 s/m și celelalte viteze sunt : 220, 200, 190...

Viteza de 230 s/m primește 100 de puncte. Punctajul pentru celelalte viteze se va calcula astfel:

$$(220/230) \times 100 = 95.65 \text{ pt}$$

$$\text{Deci: } 220 = 96.65 \text{ pt} \quad 200 = 86.96 \text{ pt} \quad 190 = 82.61 \text{ pt} \text{ etc.}$$

În cadrul calculelor se va face rotunjirea până la două zecimale.

Din punctele rezultate la o probă se vor scădea punctele datorate greșelilor, diferența reprezentând punctajul probei.

Scorul general va fi dat de însumarea punctajelor rezultate în cele trei probe. Acesta va hotărî locul în clasament.

În cazul în care 2 sau mai mulți concurenți vor fi la egalitate, se va renunța la rotunjirea de până la 2 zecimale, luându-se în considerație toate zecimalele rezultate din calcul. Dacă egalitatea va persista, se va calcula viteza medie la cele 3 probe. De ex.: un concurent a recepționat 210 la litere, 330 la cifre și 190 la combinat;  $210+330+190=730/3=243,33$ . Cea mai mare viteză medie va da câștig de cauză.

Dacă nici după acest calcul nu se va face departajarea, se va da câștig de cauză celui mai tânăr, iar la seniori II celui mai în vârstă.

**3.2.2 La probele de transmițere.**

Radiograma cu viteza cea mai mare realizată la o probă, va fi cotate cu 100 de pct. Celelalte viteze vor primi puncte prin raportarea procentuală la viteza cea mai mare, punctajul obținut astfel, se va înmulți cu media notelor, obținută conform articolului 3.2.1 alineatul 1, obținându-se punctajul unei probe.

Scorul general se va face prin însumarea punctajelor finale de la cele 3 probe. Acesta va hotărî locul în clasament. În caz de egalitate de puncte între 2 sau mai mulți concurenți, ordinea în clasament va fi hotărâtă de media generală a notelor de la cele 3 probe, apoi de criteriul vârstei (ca la pct. 3.2.1.)

**3.2.3 La Campionatul de probe practice - recepția indicativelor RUFZ și trafic radio simulat Morse runner.**

Punctajul cel mai mare acordat de calculator va fi cotate cu 100 de puncte pentru fiecare probă în parte (atât pentru RUFZ cât și pentru Morse Runner). Celelalte punctaje obținute vor primi puncte prin raportarea procentuală la punctajul cel mai mare. Scorul final este dat de suma punctelor de la cele 2 probe. Acesta va hotărî locul în clasament. În cazul egalității, departajarea o va face scorul sumă realizat din probele secundare, apoi de criteriul vârstei.

**Capitolul IV Clasamente, Titluri, Premii.**

**4.1 Grupa de arbitri va întocmi clasamente pentru fiecare campionat și categorie de participare.**

4.1.1 Concurenții clasati pe primul loc vor primi titlurile de „Campioni Naționali ai României”, medalii, tricourile și diplomele corespunzătoare. Echipa clasată pe primul loc va primi titlul de „Echipa Campioană Națională”, medalii, tricouri și diplomele corespunzătoare. Titlul de „Campion Național” se va acorda dacă în clasamentul categoriei respective sunt minimum 6 concurenți.

Concurenții clasati pe locurile II și III vor primi medalii de argint, respectiv bronz, împreună cu diplomele respective. Echipele clasate pe locurile II și III vor primi medalii de argint, respectiv bronz, împreună cu diplomele respective. Concurenții și echipele clasate până la locul 6 vor primi diplome.

4.2 Rezultatele pot fi contestate în termen de o oră, din momentul afișării lor. Contestăția va fi însoțită de taxa de 50 lei, sumă ce va fi înapoiată în cazul admiterii acesteia. În caz contrar, suma va intra în bugetul F.R.R.

După expirarea termenului de mai sus, rezultatele rămân definitive.



Anul acesta Simpozionul Național al Radioamatorilor YO se va desfășura la: Câmpulung Moldovenesc în perioada 7-9 septembrie. Info la: <http://www.elegantweb.de/simpo-yo-2007>

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



CAMPIONATELE NAȚIONALE DE TELEGRAFIE VITEZĂ - IAȘI - MUNCEL - 13-15.04.2007 - rezultate finale

RECEPȚIE VITEZĂ

SENIORI 2

I	COCA PAVLIC	C.S. Petrolul Ploiești	YO8SS	286,00
II	MANEA JANETA	C.S.T.A. București	YO3RJ	269,75
III	COSTACHE MIHAI	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8COL	193,75
4	GRECU ADAM	C.S.M. Iași	YO8BIG	184,50
5	IONEL EMILIAN	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8BOD	166,25
6	RUSU DĂNUȚ	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8BPK	143,00
7	GERBER ROBERT	C.S.M. Iași	YO8BPY	0,00

SENIORI 1

I	BUZOIANU BOGDAN	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8RJV	277,89
II	COVRIG AURELIAN	C.S. Petrolul Ploiești	YO4RHC	277,61
III	TERENTE ROXANA	C.S.R. Constanța	YO4GKD	244,22
4	IVAN GABRIELA	C.S.M. Iași	YO8RKQ	238,58
5	OLARU SILVIU ALEX	C.S.T.A. București	YO3HAE	221,12
6	IRICIUC GHEORGHE	C.S.T.A. Suceava	YO8SSS	202,45
7	NEAȚU MIRCEA	C.S.T.A. București	YO3GDA	198,67
8	MUSTEAȚĂ ELENA	C.S.M. Iași	YO8RME	120,25

JUNIORI MARI

I	HALDAN CRISTIAN	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8SIH	283,47
II	TROFIN VASILICA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TIV	264,33
III	TROFIN IONELA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TIL	242,99
4	ZLATE BOGDAN	C.S.T.A. București		233,96
5	DUMITRACHE FLORIN	C.S.T.A. București		214,32
6	AIRINEI MIHAI	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8SMA	181,71
7	NEAGU CRISTIAN	C.S.T.A. București	YO3HDC	151,68
8	MACSIM ALEXANDRA	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8SAU	106,15
9	CĂLIN ROXANA	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8RWQ	73,06

JUNIORI MICI

I	BIDIRLIU ANDREI	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TBA	290,00
II	DUMITRU DRAGOS	C.S.T.A. București		250,05
III	ASTEFANI ADELINA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TAF	238,26
4	POPA ALEXANDRA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8RXN	175,54
5	CHIRIAC IONUȚ	C.S.T.A. București		174,54
6	MIINEA CRISTIAN	C.S.T.A. București		143,82
7	MANCAȘ ALEXANDRU	C.S.T.A. Suceava	YO8TOH	143,10
8	ENE DIANA	C.S.M. Iași	YO8TOC	138,49
9	NICULAE RADU	C.S.T.A. București		44,67
10	STĂNESCU ALEXANDRU	Palatul Național al Copiilor		0,00

PROBE PRACTICE

SENIORI 2

I	COCA PAVLIC	C.S. Petrolul Ploiești	YO8SS	200,00
II	MANEA JANETA	C.S.T.A. București	YO3RJ	179,40
III	IONEL EMILIAN	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8BOD	172,43
4	COSTACHE MIHAI	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8COL	124,90
5	GRECU ADAM	C.S.M. Iași	YO8BIG	97,57
6	RUSU DĂNUȚ	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8BPK	86,63
7	GERBER ROBERT	C.S.M. Iași	YO8BPY	0,00

SENIORI 1

I	BUZOIANU BOGDAN	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8RJV	200,00
II	NEAȚU MIRCEA	C.S.T.A. București	YO3GDA	101,00
III	COVRIG AURELIAN	C.S. Petrolul Ploiești	YO4RHC	94,70
4	TERENTE ROXANA	C.S.R. Constanța	YO4GKD	90,63
5	IVAN GABRIELA	C.S.M. Iași	YO8RKQ	77,87
6	OLARU SILVIU ALEX	C.S.T.A. București	YO3HAE	64,81
7	IRICIUC GHEORGHE	C.S.T.A. Suceava	YO8SSS	60,39
8	MUSTEAȚĂ ELENA	C.S.M. Iași	YO8RME	9,23

JUNIORI MARI

I	HALDAN CRISTIAN	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8SIH	200,00
---	-----------------	------------------------------	--------	--------

SENIORI 2

I	GRECU ADAM	C.S.M. Iași	YO8BIG	275,27
II	MANEA JANETA	C.S.T.A. București	YO3RJ	248,59
III	RUSU DĂNUȚ	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8BPK	180,39
4	IONEL EMILIAN	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8BOD	167,76
5	COSTACHE MIHAI	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8COL	165,83
6	COCA PAVLIC	C.S. Petrolul Ploiești	YO8SS	157,63
7	GERBER ROBERT	C.S.M. Iași	YO8BPY	5,47

SENIORI 1

I	COVRIG AURELIAN	C.S. Petrolul Ploiești	YO4RHC	285,33
II	NEAȚU MIRCEA	C.S.T.A. București	YO3GDA	222,07
III	IVAN GABRIELA	C.S.M. Iași	YO8RKQ	199,20
4	OLARU SILVIU ALEX	C.S.T.A. București	YO3HAE	191,79
5	TERENTE ROXANA	C.S.R. Constanța	YO4GKD	162,61
6	BUZOIANU BOGDAN	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8RJV	159,35
7	IRICIUC GHEORGHE	C.S.T.A. Suceava	YO8SSS	85,74
8	MUSTEAȚĂ ELENA	C.S.M. Iași	YO8RME	48,90

JUNIORI MARI

I	HALDAN CRISTIAN	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8SIH	266,62
II	ZLATE BOGDAN	C.S.T.A. București		197,07
III	TROFIN IONELA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TIL	195,52
4	TROFIN VASILICA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TIV	193,71
5	DUMITRACHE FLORIN	C.S.T.A. București		155,87
6	AIRINEI MIHAI	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8SMA	145,06
7	NEAGU CRISTIAN	C.S.T.A. București	YO3HDC	129,22
8	MACSIM ALEXANDRA	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8SAU	100,72
9	CĂLIN ROXANA	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8RWQ	57,84

JUNIORI MICI

I	BIDIRLIU ANDREI	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TBA	196,91
II	DUMITRU DRAGOS	C.S.T.A. București		120,95
III	ASTEFANI ADELINA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TAF	117,21
4	CHIRIAC IONUȚ	C.S.T.A. București		93,69
5	ENE DIANA	C.S.M. Iași	YO8TOC	73,83
6	POPA ALEXANDRA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8RXN	62,09
7	MANCAȘ ALEXANDRU	C.S.T.A. Suceava	YO8TOH	56,78
8	NICULAE RADU	C.S.T.A. București		54,29
9	MIINEA CRISTIAN	C.S.T.A. București		11,40
10	STĂNESCU ALEXANDRU	Palatul Național al Copiilor		5,42

II	AIRINEI MIHAI	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8SMA	158,45
III	ZLATE BOGDAN	C.S.T.A. București		124,68
4	TROFIN IONELA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TIL	121,96
5	DUMITRACHE FLORIN	C.S.T.A. București		109,35
6	TROFIN VASILICA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TIV	106,16
7	NEAGU CRISTIAN	C.S.T.A. București	YO3HDC	101,68
8	MACSIM ALEXANDRA	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8SAU	42,40
9	CĂLIN ROXANA	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8RWQ	26,55

JUNIORI MICI

I	BIDIRLIU ANDREI	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TBA	200,00
II	DUMITRU DRAGOS	C.S.T.A. București		127,95
III	POPA ALEXANDRA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8RXN	88,91
4	ASTEFANI ADELINA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TAF	85,27
5	CHIRIAC IONUȚ	C.S.T.A. București		74,27
6	MIINEA CRISTIAN	C.S.T.A. București		48,70
7	MANCAȘ ALEXANDRU	C.S.T.A. Suceava	YO8TOH	11,20
8	ENE DIANA	C.S.M. Iași	YO8TOC	38,53
9	NICULAE RADU	C.S.T.A. București		26,17
10	STĂNESCU ALEXANDRU	Palatul Național al Copiilor		0,00

Activitățile s-au desfășurat în tabăra de la Muncel, lângă Pașcani, județul Iași având ca organizator pe YO8RCP - Popovici Cristian. Comisia de arbitri a fost coordonată de YO3FU - Drăgulescu Gheorghe - împreună cu YO3AAJ - Căpraru Vasile, YO8RBM - Puiu Ana, YO9FBB - Nicolaescu Sorin, YO8RPC - Postolachi Ciprian și YO8WW - Paisa Gheorghe. Trebuie remarcat numărul foarte mic de participanți ceea ce va crea probleme pentru o eventuală convocare a echipei reprezentative a României. De asemenea se poate observa că unii dintre sportivi de frunte au neglijat antrenamentele ceea ce a dus la diminuarea realizărilor. Sperăm ca acum, când pentru a obține certificatul de radioamator nu se mai cere un examen de cunoaștere a telegrafiei, această ramură să fie o pepinieră de noi telegrafiști. Trebuie remarcat activitatea de la ACS Palatul Copiilor Iași, CS Ceahlăul Piatra Neamț, CSTA București, CSM Iași, CSTA Suceava și PNC București, cluburi care s-au prezentat la categoriile de juniori, dar numai 4 județe din toată țara! Oare o mai fi cineva la celelalte județe care să dorească a mai forma telegrafiști?? S-au după ce "bătrâni" de azi vor dispărea telegrafia va fi istorie!

**ATENȚIE!** Nu există absolut nici-o garanție că mesajul Dvs. e-mail va ajunge la destinatar. Solicitați în scris o confirmare de primire din partea destinatarului. Mesajele Dvs. pot fi oprite de programele antivirus sau antispaam de pe calculatorul Dvs., al destinatarului sau al unui server de poșta electronică, de filtrele echipamentelor de rețea care asigură interconectarea în Internet.

**ATENȚIE!** Se apropie perioada concediilor. Pentru cei care doresc să plece în alte țări recomand să treceți pe la site-ul: <http://www.qsl.net/oh2mcn/license.htm#Top> Aici veți găsi o colecție impresionantă de informații cu privire la autorizările în alte țări, informații CEPT, recomandări utile și altele. Dacă ați fost într-o călătorie poate ne împărtășiți din cele văzute și întâmplate acolo, pe unde v-au dus pașii...



# CALENDAR COMPETIȚIONAL INTERN

## Programul competițional intern:

- Campionatele Internaționale de UUS ale României YO-VHF/UHF** -  
144, 432, 1296, + MHz CW,SSB,FM 7-8 iulie
- Campionatul Național de RGA (Echipe)** (3,5 și 144 MHz)  
Caraș Severin 19-22 iulie
- Cupa TRANSMISIONISTULUI (YO6KNW)** 3,5 MHz CW/SSB 16 iulie
- Cupa Energeticianului RGA (YO7KYN)**  
Râmnicu Vâlcea - 21-22 iulie
- Zi Plină de Vară UUS (YO2KBK)** - 21-22 iulie
- Delta Dunării (CS Magic Delta)** 3,5 MHz SSB - 23 iulie

Pagina oficială a FRR pe internet se află la <http://www.hamradio.ro>

## Campionatele Internaționale de UUS ale României YO-VHF/UHF

144, 432, 1296 MHz și mai sus

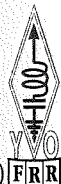
**Organizator:** FRR, conform prevederilor Regulamentului IARU regiunea 1 pentru UUS

**Data/ora:** 07 - 08 iulie 2006, orele 14.00 - 13.59 UTC

**Benzil/mod de lucru:** 144, 432, 1296, MHz + SHF; cw, ssb, fm, mixt în segmentele de bandă alocate conform Regulamentului IARU Regiunea 1.

**Categorii de participanți:**

- Categoria A - SOSB 144MHz
- Categoria B - SOSB 432 MHz
- Categoria C - SOSB 1296 MHz
- Categoria D - SOMB 144, 432, 1296 MHz
- Categoria E - MOMB 144, 432, 1296 MHz
- Categoria F - toate benzile peste 2400 MHz (inclusiv)



**Controale:** RS(T) + nr.ordine pe fiecare bandă începând cu 001 + WW QTH locator.

**Punctaj:** - pentru categoriile A - E; 1 km = 1 punct/ 144 MHz, 5 puncte pentru 432MHz, 10 puncte pentru 1296 MHz.

- pentru categoria F - 1 km = 1 punct. Suma punctelor la categoria F este influențată de următorii coeficienți: 1 pentru 2320 MHz, 3 pentru 5760 MHz, 6 pentru 10360 MHz, 9 pentru 24192 MHz.

**Notă:** În cadrul unui concurs pe o bandă, cu aceeași stație se poate lucra o singură dată indiferent modul de lucru.

La categoriile D, E și F fișele se întocmesc pe fiecare bandă.

**Scorul:** - la categoria A, B și C, suma punctelor pe fiecare bandă

- la categoria D, E și F, suma punctelor pe toate benzile lucrate.

**Clasamente / premii:** se întocmesc clasamente separate pe fiecare categorie. Primii clasai la fiecare categorie primesc titlul de "Campion" (dacă sunt cel puțin 10 clasai). Primii 10 clasai primesc diplome.

**Termen de expediere a fișelor:** În format electronic numai EDI - 31 iulie 2007. (Participanții sunt invitați să trimită fișele în format electronic conform prevederilor regulamentului concursurilor IARU regiunea 1 în format EDI pentru ca arbitrii să le poată trimite și la organizatorii altor concursuri desfășurate în paralel în aceeași perioadă)

Adrese: yo7aqf@soliber.net

Preoteasa Augustin, str. Banat nr. 13, B2/D/15, RO-110406 Pitești, AG sau yo3kaa@allnet.ro

FRR, C.P.22-50, RO-014780 București 22

DL DX RTTY Contest 2006 rezultate			
A 71	YO9CWY	142485	puncte 161 participanți
B 84	YO3III	3014	90
C 38	YO5CRQ	153150	92
D 4	YO3BL	170352	66 loc 3/EU
D 41	YO4UQ	29708	66

JI DX Phone Contest 2006 rezultate			
YO5OEF	AB	148 156 82	12792
YO3CZW	ABL	15 15 14	210
YO4RDN	21L	110 110 36	3960 loc 5
YO4BTB	14L	3 3 3	9

### NIMICURI IMPORTANTE!

Pe site-ul lui Ciprian la [www.radioamator.ro](http://www.radioamator.ro) există prezentat sub formă de grafice de propagare prognozele lunare pe diferite direcții. Vi se sugerează a le consulta de pe site, deoarece nu pot fi actualizate în timp util în revistă. Accesul direct la: [http://www.radioamator.ro/mi/sc/grafice\\_propagare.php](http://www.radioamator.ro/mi/sc/grafice_propagare.php)

**Formatul preferat pentru fișiere din concursurile de unde scurte este "CABRILLO", iar pentru cele din unde ultrascurte este "EDI"**

## CUPA TRANSMISIONISTULUI Unde scurte

**Organizator:** Radioclubul YO6KNW

**Desfășurare:** 16 iulie 2007 în două etape:

etapa I 15.00-15.59 UTC și etapa a II-a 16.00-16.59 UTC

**Benzi și moduri de lucru:** 80 m CW 3510-3560 kHz SSB 3675-3775 kHz

**Categorii de participare:** A. stații operate de cadre militare, inclusiv cluburi militare; B. stații de club (1,2 operatori); C. individual seniori (cl. 1+2); D. individual juniori (cl.3) E. receptori

**Controale:** RS(T) + 001 (în continuare în etapa următoare) + prescurtare județ/BU pentru YO3 sau TRS pentru stațiile de la categoria A

**Punctaj:** 1 QSO YO-YO sau TRS-TRS = 2 puncte SSB și 4 puncte CW  
1 QSO YO-TRS = 4 puncte SSB și 8 puncte CW.

Receptorii primesc același punctaj pentru o recepție completă

**Multiplicator:** Fiecare județ + cel propriu + fiecare stație TRS pe etapă

**Note:** În fiecare etapă cu o stație se poate lucra în CW și încă odată în SSB pe porțiunea de bandă rezervată modului respectiv, dar ca multiplicator contează o singură dată.

Multiplicatorii se trec fără YO în coloana "prefix". Se recomandă completarea rubricilor respective cu numerele recepționate și transmise (ultimile căsuțe la "sent" și "rcvd").

RS(T) la începutul fiecărei file, la schimbarea modului de lucru și la trecerea la altă etapă

**Scor:** Pe etapă: suma punctelor din legături x multiplicatorul pe fiecare etapă.

**Scor final:** suma scorurilor din etape

**Clasamente/premii:** Clasamente separate pentru fiecare categorie. Primii 3 clasai la fiecare categorie diplome și premii. Locul 13 la juniori va primi un premiu.

**Termen/adresa:** În 10 zile la: **Cercul Militar Caransebes - Radioclub, str. Nicolae Bălcescu, nr. 5, RO-325400 Caransebes, CS** sau E-mail: yo2kfw@yahoo.com

Clubul Sportiv Municipal Pitești

Secția de Radioamatorism

CLASAMENTUL LA CONCURSUL

NAȚIONAL ÎN UNDE SCURTE

« CUPA PITEȘTI » ediția 2006.

### CATEGORIA A (numai SSB)

1 - YO5OED	RAC	10.854
2 - YO9FL	LEU	10.578
3 - YO7BEM	SCO	10.120
4 - YO9KRW	SAG	9.912
5 - YO9KVS/P	GEM	9.840
6 - YO9KPM	FEC	9.804
7 - YO6QT	VAR	9.768
8 - YO9HMB	CAP	9.676
9 - YO7AQF	LEU	9.460
10 - YR0WL	SAG	9.360
11 - YO5GHA	TAU	9.030
12 - YO2MET	TAU	8.170
13 - YO9PCY	GEM	8.118
14 - YO2LXW	TAU	7.912
15 - YO9HBL	SCO	7.040
16 - YO4HAB	LEU	6.188
17 - YO7HBY	BAL	6.560
18 - YO9XC	BAL	5.412
19 - YO3AGH	LEU	5.402
20 - YO9AFH	SAG	5.070
21 - YO5OJC	RAC	3.960
22 - YO6KNF	VAR	2.728
23 - YO9HG	GEM	1.628
24 - YO9HJY	BAL	864

### CATEGORIA B (numai telegrafie)

1 - YO2AQB	BER	3.960
2 - YO3AAJ	BER	3.422
3 - YO2CJX	BAL	3.016
4 - YO8KRR	GEM	2.756
5 - YO2MYL	TAU	2.544
6 - YO9KIH	BER	2.538
7 - YO4MM	GEM	2.450
8 - YO3JV/P	SAG	1.024
9 - YO7BKU	SAG	504

### CATEGORIA C (SSB și CW)

1 - YO3KPA	SAG	14.432
2 - YO7KFA	GEM	12.056
3 - YO4SI	SAG	12.026
4 - YO3AV	RAC	11.070
5 - YO8MI	VAR	9.460
6 - YO3AAK	BER	6.216
7 - YO9CWY	VAR	4.148
8 - YO2BPZ	GEM	2.916

Au trimis LOG CONTROL: YO2BLX, 2CMI, 2MAX, 3CDN, 3UA, 5BXK.

Au mai participat: YO3KWA, YO4DIJ, YO7-098/AG și YO7-099/AG.

Organizatorul concursului mulțumește tuturor participanților și cere scuze pentru întârzierea publicării clasamentului la ediția 2006, dar nu ezită să vă invite (cu multă afecțiune) să participați la ediția din 2007 a concursului național "CUPA PITEȘTI" pe data de luni 28 mai 2007.

### Diploma "Municipiul BUCUREȘTI"

Această diplomă se eliberează pentru cei care reușesc să prezinte dovezi că au realizat legături, cu 10 stații din 6 sectoare pentru clasa expert sau 5 stații din minim 3 sectoare pentru clasa novice, din Municipiul București, capitala României. Diploma poate fi eliberată numai pentru legături efectuate în timpul Concursului București și este anuală. Se poate elibera în diferite moduri de lucru. Cererea împreună cu 5 lei/diplomă se trimite la organizator: Fenyo Stefan Pit, CP 19-43, 033210 București 19

## YO VHF/UHF Zi plină de vară - Concurs internațional

Participare: internațională

Organizator: S.C. TOP SECURITY SERVICE S.R.L. Arad

Desfășurare data / ore: Ultima săptămână din Iulie. 28-29 Iulie 2007

Sâmbătă 14.00 UTC-duminică 13.59 UTC.

**Benzi/mod de lucru:** 144,432,1296 MHz. CW, SSB, FM, mixt în segmentele de bandă alocate conform IARU Regiunea 1.

144.050-144.150MHz CW; 144.150-144.400MHz SSB; 145.200-145.600MHz FM.  
432.050-432.150MHz CW; 432.150-432.500MHz SSB; 432.500-432.800MHz FM  
1296.050-1296.150MHz CW; 1296.150-1296.500MHz SSB; 1296.500- 1296.800FM

Se vor evita frecvențele alocate pt. DX, MS, EME ș.a.m.d.

**Categorii participant:** A. individual; B. Stații club (minimum 2 operatori).

**Controale:** RS(T) +001(pe fiecare bandă)+WWW QTH locator

Cu o stație se lucrează o singură dată pe o bandă.

**Punctaj:** 144MHz 1km = 1 pct; 432MHz 1km=5pct; 1296MHz 1 Km=10pct.

**Notă:** Pentru fiecare bandă se întocmește fișă de concurs separată; pentru fiecare legătură se completează toate datele; în fișa summary se descrie aparatura folosită, puteri, antene, comentarii asupra propagării, pentru fiecare bandă.

Se întocmesc rapoarte separate pentru fiecare bandă. Participanții pot lucra pe o bandă sau mai multe. Punctajul se face pt. fiecare bandă în parte. Ele sunt adunate pentru premiere. Stațiile din afara YO trebuie să aibă minimum trei legături cu stații din YO.

**Premii:** Locul I - Diplomă, tricou personalizat; Locul II - Diplomă, tricou personalizat; Locul III - Diplomă, tricou personalizat; Până la locul 10 - diplome. Premiile se acordă dacă sunt minim 40 participanți.

**Termen de trimitere a logurilor:** maxim 25 de zile calendaristice de la ultima zi de concurs.

**Format:** fișier de tip doc, txt, EDI trimise prin e-mail sau postal pe CD, disquette ș.a.m.d. Nu se admit loguri scrise.

**Adrese:** TSS, P-ta Sârbească 1, RO-310091 Arad, România sau la TSS, CP 3-109, RO-310540 Arad 3, România sau Email: [tssarad@topsecurityservice.com](mailto:tssarad@topsecurityservice.com) sau [tssarad@yo2kbbk.ro](mailto:tssarad@yo2kbbk.ro)

[tssarad@yo2kbbk.ro](mailto:tssarad@yo2kbbk.ro)

**Termen limită a finalizării concursului:** 30 Septembrie 2007.

### Rezultate EA King of Spain Contest 2006 CW

loc	indicativ	Categoria	puncte	participanți
40	YO9AGI	SOMB	22445	
43	YO2MAX	SOMB	19099	
62	YO7ARY	SOMB	5180	105
2	YO2RR	SO15M	3503	
5	YO2KHK	SO15M	867	
7	YR100A	SO15M	330	7
1	YO5CBX	SO40M	27850	8

LC: YO3BBW, YO5ODH, YO6KNY, YO9GJX

### Rezultate EA King of Spain Contest 2006 SSB

loc	indicativ	Categoria	puncte	participanți
20	YO3CZW	SOMB	25474	
32	YO3JW	SOMB	1898	54
2	YO2RR	SO15M	7310	
3	YO2KHK	SO15M	243	3
3	YO2AQB	SO40M	19104	3

LC: YO2BPZ, YO3GDA, YO8RIJ, YO9BXC

## LOG CABRILLO SAU EDI DIRECT OFF-LINE !

### E bine de știut!

Pentru cei care participă în concursuri internaționale și trec legăturile pe foi de hârtie există pe Internet câteva locuri unde prin intermediul unor servere se pot introduce direct legăturile realizate, transferul către organizatori fiind asigurat direct. Astfel la site-ul <http://www.b4h.net/cabforms/> sunt o serie de concursuri, în special cu organizatori din SUA. Dintre ele, una este pentru Concursul CQ WPX SSB de la sfârșitul lunii martie [http://www.b4h.net/cabforms/wpsssb\\_cab.php](http://www.b4h.net/cabforms/wpsssb_cab.php), alta pentru Campionatul IARU din Iulie [http://www.b4h.net/cabforms/iaruhf\\_cab.php](http://www.b4h.net/cabforms/iaruhf_cab.php). Acestea în unde scurte pentru loguri în format Cabrillo. Dar există și pentru unde ultrascurte: <http://www.vhfc.org/cgi-bin/cover.pl> de unde se pot alege concursuri la nivel IARU și se generează loguri în format EDI

Cred că ar fi util să se creeze astfel de posibilități și pentru concursurile YO, astfel ca aceea dintre noi care nu au acces la calculatoare în timpul concursului să-și poată introduce singuri datele pentru a fi trimise organizatorilor în mod standardizat.

Dacă cineva știe și vrea să încerce realizarea unui astfel de program poate să încerce. Eu unul nu mă pricep!

YO3JW, Fenyó Stefan Pit

## EU HF Championship 2006

### CW - High Power (72 stații)

loc indicativ QSO mult puncte

34. YO5CBX 621 217 601 130417

### CW - Low Power (264 stații)

73. YO6GCW 479 190 458 87020

80. YO6BHN 447 170 443 75310

107. YO6ADW 335 158 304 48032

121. YO9IF 249 148 237 35076

133. YO2CJX 321 96 307 29472

156. YO8MI 184 124 156 19344

176. YO7HHI 187 91 152 13832

194. YO9CWY 114 78 108 8424

212. YO8RIX 93 67 81 5427

241. YO9CXE 58 45 45 2025

### SSB - High Power (41 stații)

15. YO5KUC 635 225 613 137925

40. YO5OHZ 39 24 39 936

### SSB - Low Power (143 stații)

8. YO3CZW 475 194 467 90598

50. YO9BXC 165 92 165 15180

74. YO8KRR 92 76 82 6232

89. YO9AFH 72 54 65 3510

Check Logs: YO4AAC, YO4SI, YO5OHO

### Clasamentul pe țări

loc țara puncte

1. UA 10.193.556

2. LY 6.692.506

14. YO 707.824

36. GU 400

Clubul Sportiv Municipal Reșița

## CUPA CARAȘULUI - 2007

### CLASAMENT OFICIAL

#### CATEGORIA A (Stații industriale)

I.	YO9WF	DB	446	
II.	YO9AGI	DB	406	
III.	YO3JW	BU	403	
4.	YO3KPA	BU	399	
5.	YO4SI	CT	376	
6.	YO7HHI	AG	349	
7.	YO8KRR	SV	309	
8.	YO8MI	BC	304	
	YO8RGJ	BC	304	
10.	YO9OC	GR	294	
11.	YO4AAC	BR	281	LDC II
12.	YO5CBX	BN	249	
13.	YO7AWZ	DJ	234	
14.	YO3AAK	BU	221	LDC II
15.	YO6MT	MS	195	
16.	YO6KNE	HR	185	
17.	YO5GHA	AB	170	
18.	YO7BGA	DJ	168	
	YO9FL	CL	168	
20.	YO4DIJ	CT	153	
21.	YO9KIH	IL	146	
22.	YO5DDD	AB	144	LDC II
	YO9KVV	PH	144	LDC II
24.	YO7KYN	VL	136	
25.	YO4GNJ	BR	132	
26.	YO2MGK	HD	131	
27.	YO5CCX	CJ	129	
28.	YO9KPI	BZ	127	
29.	YO8BFB	BC	126	2 LDC II
30.	YO7ARY	DJ	122	
31.	YO4HAB	TL	116	LDC II
32.	YO5OHT	AB	109	
33.	YO5OJC	MM	106	
34.	YO9HSW	TR	101	
35.	YO8THG	BC	99	

36.	YO6HSU	CV	94	
	YO8CLX	NT	94	
38.	YO9FDX	PH	86	2 LDC II
39.	YO7BGB	DJ	85	
40.	YO7KBS	MH	83	
41.	YO7HBY	VL	81	
42.	YO4RST	VN	75	
43.	YO5BEU	BN	70	
44.	YO2LPC	HD	68	
45.	YO5BXX	CJ	66	
46.	YO2LXW	HD	52	
47.	YO2BRO	TM	42	

#### CATEGORIA B (Aparatură home made)

I.	YO5AIR	BH	384	
II.	YO2AQB	TM	329	
III.	YO2BLX	AR	308	LDC II
4.	YO7AHR	DJ	231	
5.	YO3BWZ	BU	140	
6.	YO8WW	NT	138	
7.	YO2LCV	HD	134	
8.	YO3JV	BU	84	

#### CATEGORIA C (Stafidîn CS)

I.	YO2KCB	CS1	372	
II.	YR2V	CS3	328	
III.	YO2KJG	CS2	272	3LDC II
4.	YO2BBT	CS1	271	
5.	YO2CJX	CS2	148	
	YO2LXB	CS1	148	
7.	YO2BN	CS2	75	
8.	YO2KJW	CS2	66	
9.	YO2LWS	CS1	10	

#### CATEGORIA D - SWL

I.	YO2GL	TM	
II.	YO5-024	CJ	

Mulțumim pentru LOG CONTROL:  
YO4HTX, YO4KRB/p, YO6KNF,  
YO9FKU, YO9HBL, YO9HLO,  
YO9KPM.  
Arbitru YO2DFA

## Programul competițional internațional:

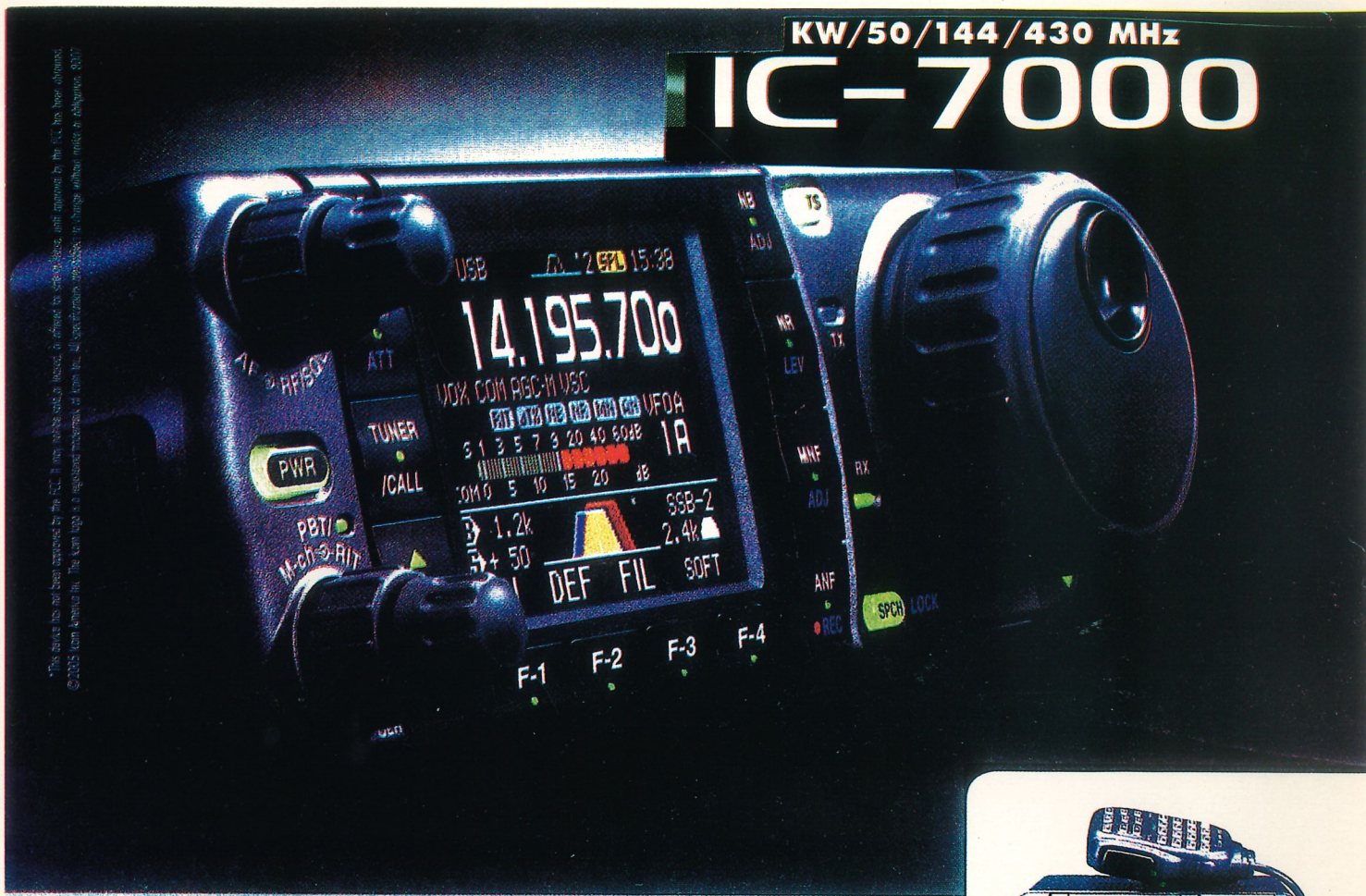
Data/ora începerii	Data/ora sfârșit	Concurs	denumire	moduri
2007-07-01 00:00	2007-07-02 23:59	Venezuelan Independence Day Contest		CW/SSB
2007-07-01 00:00	2007-07-01 23:59	RAC Canada Day Contest		CW/Phone
2007-07-07 11:00	2007-07-08 10:59	DL-DX-RTTY Contest		RTTY
2007-07-07 15:00	2007-07-08 15:00	Original QRP Contest - Summer		CW
2007-07-08 11:00	2007-07-08 17:00	DARC 10 meter Digital Contest "Corona"		DIGI -
2007-07-14 12:00	2007-07-15 12:00	IARU HF World Championship		CW/SSB
2007-07-21 18:00	2007-07-22 06:00	North American QSO Party		RTTY
2007-07-28 12:00	2007-07-29 12:00	OTA Contest (Islands on the Air Contest)		CW/SSB

Acestea sunt o parte din concursurile ce se vor desfășura în luna Iulie. Altele pot fi găsite la <http://www.sk3bg.se/contest/> sau <http://www.hornucopia.com/contestcal/> De asemenea regulamente și rezultate pot fi găsite la același site.

**Dacă ați participat într-un concurs, trimiteți fișa de participare, de preferat în format electronic!**

KW/50/144/430 MHz

# IC-7000



## It's the one you'll keep.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PERFORMANCE

FUNCTION

**miratelecom**  
Telecommunication equipments

Calea Bucureștilor nr. 253G,  
Otopeni, Ilfov

Tel: 021-351.8556;  
021-351.8547; 021-351.8527  
[www.miratelecom.ro](http://www.miratelecom.ro)  
[office@miratelecom.ro](mailto:office@miratelecom.ro)

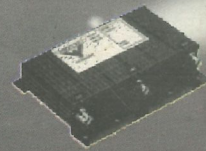
**ICOM**

# YAESU

...leading the way<sup>SM</sup>

# GARMIN

- Proiectare si configurare
- Livrare echipamente
- Intretinere si service
- Training



Filtre



Repetoare



Statii Fixe



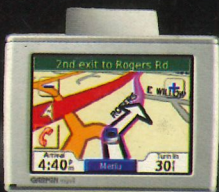
Statii Mobile



Statii Portabile

**Agnor High Tech** este o firma pentru comunicatii profesionale si wireless.

Firma este distribuitor autorizat pentru:  
Yaesu, Garmin, Procom, Zetron, Proxim



GPS



**Agnor High Tech**  
Echipamente radiocomunicatii



Bucuresti, Lucretiu Patrascanu nr. 14 Telefon: (021) 255.79.00 Fax: (021)255.46.62  
email: office@agnor.ro nelu.mandita@agnor.ro web: www.agnor.ro

EA 5 BTM - Daniel