

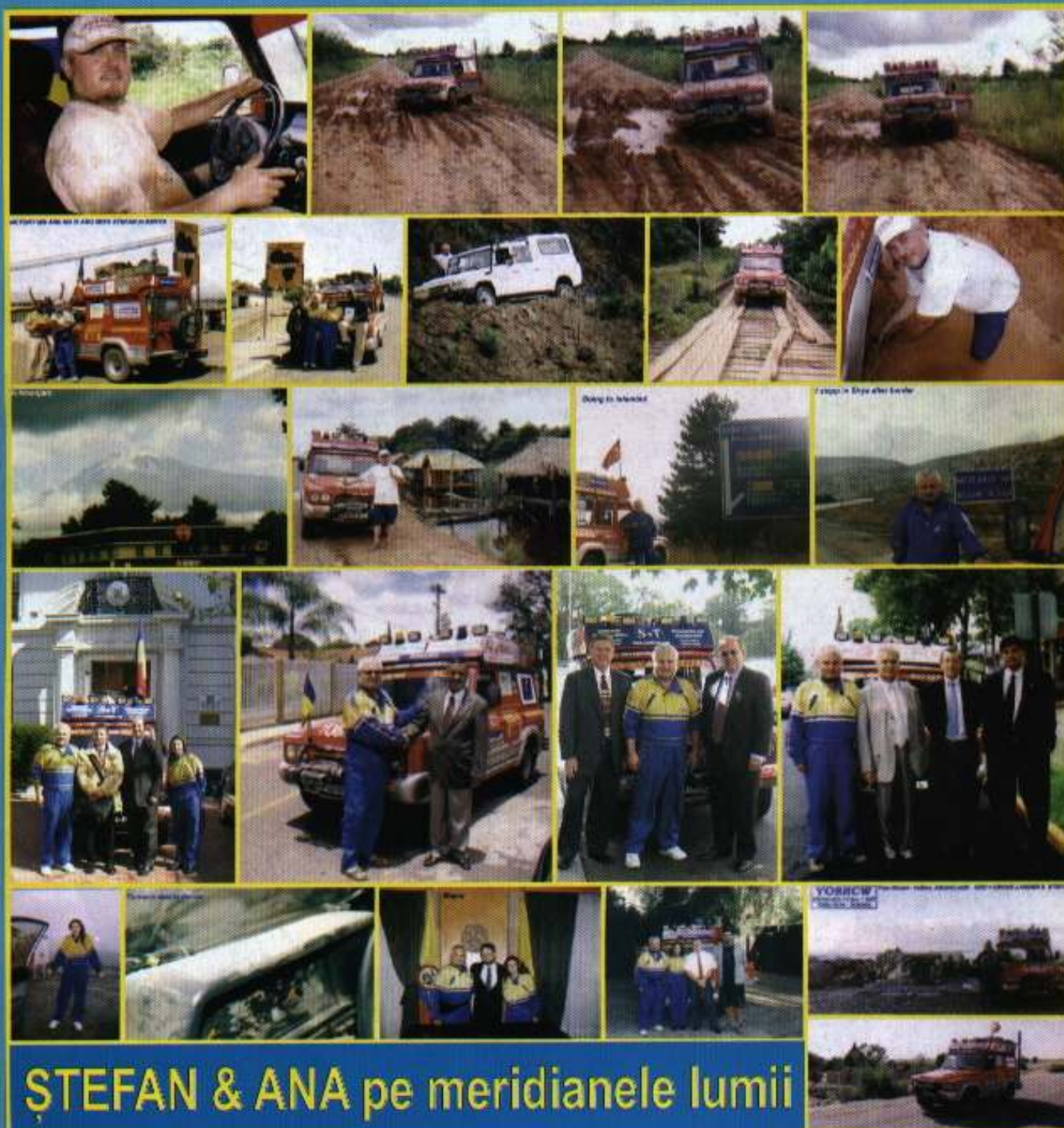


RADIOCOMUNICAȚII și RADIOAMATORISM

Revista Federației Române de Radioamatorism

Anul XIV / Nr. 165

11/2003



ȘTEFAN & ANA pe meridianele lumii



Colecție 1999-2000*

190.000 lei

Colecție 2001

190.000 lei

Colecție 2002

190.000 lei

Colecție 1999-2002*

490.000 lei

**Excepție numerele 7 și 8/2000*



Revista **GonexClub**

Str. Maica Domnului 48,

sector 2, București,

ÎNTÂLNIRI RADIOAMATORICEȘTI

Cu regularitate, în ultima perioadă, prin internet sau în cadrul emisiunilor de QTC, s-a anunțat organizarea în diferite localități din țară a unor Întâlniri – Simpozioane sau Târguri radioamatoricești. Simpozionul de la Brașov, de la sfârșit de august, unde au participat radioamatori din întreaga țară, a fost urmat de cel de la Lugoj (20-21 septembrie) sau de cele de la: Valea Călugărească (4-5 oct.), Alexandria (18-19 oct.), Pitești (25 oct.), Mîslea – Cămpina (26 oct.), Târgoviște (1 noiembrie), Buzău (8 noiembrie), Piatra Neamț (8-9 noiembrie).

Vor urma întâlniri la: Uricani, București, etc.

Este impresionant faptul că radioamatorii simt din nou nevoia să se adune. În urmă cu doar câțiva ani, asemenea întâlniri pe care le anunțam la București, erau catalogate de unii în fel și chip. Ce ne determină oare să parcurgem uneori sute de km pentru a participa la asemenea întâlniri.

Să fie programele anunțate? Nevoia de comunicare, de schimb direct de impresii, vinderea sau procurarea unor componente sau echipamente? Cred că răspunsul este mai complex și poate fi explicat numai prin pasiunea noastră comună care este **RADIOAMATORISMUL**.

La Lugoj, colegii din localitate împreună cu cei din Reșița au organizat la Casa de Cultură a Sindicatelor un Simpozion de nivel internațional. Referate interesante, tombolă cu enorm de mulți câștigători, talcioc, premiere la numeroase competiții de U.S. și U.S., o seară plăcută la Motelul Ana Lugojana, concurs de U.S. – FM, etc. Printre Sponsori: Romcathel, WB2AQC, Casa de Cultură Lugoj, Radiocluburile din Reșița, Lugoj și Deva, FRR etc.

Târg bogat și animat. Și în acest an, HA4ZZ a adus antene – tuburi de putere, precum și multe alte componente. Participanți din: YO2, YO5, YO3, YO7, YO9, YO8 și YO6.

Valea Călugărească. După o interesantă activitate de trafic urmată de eliberarea unei diplome – toate prilejuate de Sărbătoarea Vinului, Aurel - YO9FNR împreună cu cei din zonă, au organizat o întâlnire la YO9KVV, radioclub ce-și are sediul la școala din localitate. Premieri, discuții, târg, veselie. Peste 200 de participanți notați de organizatori.

Alexandria. Desfășurarea în paralel cu alegerile pentru votarea Constituției, dar și existența unor anumite mici fricțiuni locale, au făcut ca de la sediul lui YO9KPM, o parte din participanți să se retragă la o întâlnire privată, urmată de o masă câmpenească cu care la proșap și tot tacâmul specific anotimpului de toamnă.

Pitești, Sala Sporturilor. Deși desfășurată în paralel cu un meci de handbal dintre o echipă din localitate și una din Arad, întâlnirea a avut succes.

CUPRINS

Întâlniri radioamatoricești.....	pag. 1
Vești de la YO8RCW.....	pag. 2
Diploma Satu Mare Days.....	pag. 2
Experimente simulate cu fideri și antene.....	pag. 3
R - 352 / 3521.....	pag. 9
Aparat multifuncțional pentru măsurat putere de RF, frecvență și tensiune CC.....	pag. 10
Osciloscop catodic 10MHz.....	pag. 13
QRO 200W input.....	pag. 16
Întrebare.....	pag. 18
Analizor SWR cu afișaj digital.....	pag. 19
Un BEVERAGE mai special.....	pag. 20
Karl Ferdinand Braun.....	pag. 20
Tabăra Școlară.....	pag. 24
A fost și Campionatul de Creație Tehnică 2003.....	pag. 25
Cu privire la unele propuneri pentru UUS.....	pag. 25
YO2IS la trei decenii de competiții în UUS.....	pag. 26
A fi sau a nu fi? INFO-QRM.....	pag. 29
Concursul, clasamente. Info Federație.....	pag. 32

Târg de aparatură și componente, premierea unor Campionate, înmânarea unor certificate și indicative la o serie de noi SWL, prezentarea unui nou transceiver de US (YO3GIV), înființarea unui nou radioclub (YO7KYU) la Facultatea de Mecanică, întâlniri cu oficialitățile orașului prezente la meciul de handbal, Televiziune, presă, interviuri. Participanți YO2, YO3, YO7, YO9, YO4. Gazde: YO7FO, YO7BSR, YO7AQF etc.

Mîslea. Localitate așezată într-un cadru natural de vis, la poale de pădure, nu departe de Cămpina. Aici la școala din localitate, unde este director YO9HGF - profesor de matematică, dar și un împătimit radioamator constructor, a avut loc, practic, adunarea generală a membrilor Radioclubului Municipal Cămpina. Un club de drept privat ce reunește la ora aceasta 77 de membri cotizanți! Discuții despre statut, proiecte viitor, urmate de o masă comună la discoteca din localitate.

Târgoviște, Sala Sporturilor, Palatul Copiilor sărbătorește 40 de ani de activitate. Stația YO9KPJ a lucrat cu indicativ special, oferind și o diplomă specială. Prilej de rememorare a activităților trecute (YO9TW - campion național și internațional la RGA, YO9AIH, YO9BXE și doamna Marin Maria -YO9HHD - directoare la Palatul Copiilor). Ocazie bună de cunoaștere a radioamatorilor din județ. Este vorba de cei nou autorizați cât și de cei veniți de curând din alte zone ale țării (YO3JJ, YO3ABL etc), YO9HBN a făcut demonstrații cu o serie de programe de simulare a antenelor. Discuții despre radioclubul de la Moreni, Găești, premieri, târg de aparatură și piese, bufet suedez dotat și cu lichide de toamnă!

Buzău, Casa de Cultură a Tineretului. Organizator YO9XC. Program deosebit de încărcat. Referate de interes (YO4UQ, YO9FAE, YO3JW, etc), expoziție de aparatură, prezentări de firme, talcioc, masă comună. Participanți din toate districtele YO.

Piatra Neamț, Organizator YO8WW. În zilele anterioare, pregătirea lotului de telegrafie viteză. La Sala mare de la Prefectură, referate, expoziție cu aparatură, premiere campionate, talcioc. Probleme referitoare la repetoare, internet, colaborarea cu Protecția Civilă și Crucea Roșie. Prezentarea activităților de la Radioclubul AEROSTAR Bacău. În paralel, la sediul radioclubului, examene pentru obținerea de noi certificate de radioamator cu comisia IGCTI din Iași. Participare numeroasă din majoritatea districtelor YO.

La toate aceste întâlniri, chiar dacă la unele nu am putut participa personal, am transmis și problemele actuale ale federației, căutând să promovăm inițiativele și pe cei care fac câte ceva pentru radioamatorismul YO.

YO3APG

Coperta I-a. Fănică și Ana Maria în jurul lumii.

Abonamente pentru Semestrul II - 2003

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 75.000 lei

- Abonamente colective: 65.000 lei

Sumele se vor expedia pe adresa: ZEFIRA LILIANA P.O. Box 22-50, RO-014 780 București, menționând adresa completă a expeditorului.

RADIOCOMUNICAȚII SI RADIOAMATORISM II/2003

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

București tel/fax: 021/315.55.75

e-mail: yo3kaa@allnet.ro

Redactori: ing. Vasile Ciobănița

dr. ing. Andrei Ciontu

ing. Mihăescu Ilie

prof. Tudor Păcuraru

ing. Ștefan Laurențiu

prof. Iana Druță

DTP: ing. George Merlu

Tipărit BIANCA SRL; Pret: 10.000 lei ISSN=1222.9385

YO3APG

YO3FGL

YO3CO

YO3HBN

YO3GWR

YO3GZO

YO7LLA

Vești de la YO8RCW

Internet-ul ne aduce din când în când vești de la YO8RCW, cel care este plecat într-o lungă expediție ce urmărește să înconjoare globul pământesc împreună cu Ana-Maria, folosind o mașină ARO. Ne-am bucurat de fiecare dată să-i știm sănătoși și să urmărim pe o hartă imaginară traseul lor ce a străbătut până în prezent o parte din Europa și Asia, Africa de la nord la sud, America de Sud pentru a ajunge în America de Nord. De curând drumurile lui Fănică s-au intersectat cu cele ale noului patron al uzinelor ARO, ocazie fericită pentru expediție. Iată ce ne scrie YO8RCW.

"Expediția se pare că a luat o turnură deosebită. De curând am avut o întâlnire cu Dl. John Perez la Ambasada României din Washington. Dl. Ambasador Sorin Ducaru a fost un mediator excelent iar Dl. Perez a preluat și ideea de a promova ARO, acum Cross Lander prin intermediul nostru. După întâlnirea de la Washington ne-am deplasat la Cleveland - Ohio unde am avut ocazia să schimbăm câteva cuvinte cu Dl. Președinte Iliescu! Acesta ne-a felicitat pentru "curajul și perseverența noastră" și ne-a întrebat cum a decurs expediția. În încheiere și-a exprimat părerea că el țere și speră că Dl. Perez cu experiența și posibilitățile sale să repună ARO - CROSS LANDER pe linia de plutire.

De la Cleveland am parcurs 2100 km până la Mimi la sediul principal, Head Quarter, cum zic americanii a lui Cross Lander.

În lipsa domnului Perez - aflat în România - am fost primiți de Cristophor Warren! Am primit o diplomă, iar după o discuție de câteva ore se conturează viitorul expediției. Mai întâi o să descriu pe scurt vizita la sediul principal. Cross Lander dispune aici de birouri, hale de lucru, magazii, parking, lot cu toate facilitățile și peste 22 de angajați. Locația este într-o zonă cotată ca foarte scumpă ceea ce conferă credibilitate. Am vizitat toate aceste facilități și mi-am format o părere, sincer să fiu foarte bună! Se simte mâna gospodarului în tot ceea ce se vede aici și mi-aș bucura ca la întoarcerea în România să găsim aceleași modificări în bine la ARO. Am discutat cu câțiva dealeri din zonă și sunt foarte încântați de colaborarea cu Dl. Perez și echipa lui și își pun mari speranțe în viitoarele afaceri cu Cross Lander. În scurtul timp petrecut în USA mi-am format o părere personală, care este împărtășită și de mulți alții. ARO cu îmbunătățirile impuse de Cross Lander, la prețuri de aproximativ 20.000\$ va fi foarte solicitat pe piața Americană, raportul calitate preț făcând din ea o mașină competitivă pentru marketul American! Trecând peste frământările interne, normale în asemenea situații, peste părerile, unora pro altora contra, eu cred totuși în viitorul lui ARO - CROSS LANDER!

Am văzut ce e în Brazilia, la Sao Paulo, la Manaus, am văzut ce este aici la Miami. Știu că va fi greu la Câmpulung dar cu experiența și suportul financiar a lui Perez susținut de Dl. Preoteasa și echipa lui sunt convins că viitorul va fi favorabil. Trebuie doar ca lumea să colaboreze, să se renunțe la anumite orgolii iar câmpulungeni să creadă în noul proprietar, și să-l ajute! Un lucru ar trebui să învățăm noi toți românii: să nu mai căutăm nod în papură oricui și să privim viitorul mai optimiști. Și aici să știți că se aplică maxima mea "VIITORUL ESTE AL ACELOR CARE CRED ÎN EL" și una mai deosebită, valabilă în special pentru tânăra generație: "CINE NU VISEAZA DEPARTE, NU AJUNGE DEPARTE". Deci să credem în Cross Lander, să colaborăm și să facem din ARO ce a fost odată un simbol al orașului, al ROMÂNIEI. De aici de la Miami noi vom porni într-un tur în interiorul USA, vom vizita cei 92 de dealeri, vom avea conferințe de presă, întâlniri cu primarii unor orașe mari, după care vom continua expediția. Sperăm să ajungem repede acasă, acolo unde ne așteaptă cea mai frumoasă țară din lume! Și o spune cineva care a văzut peste 100 de țări așa că să credeți! România e numărul 1! Cam acestea sunt detalii de început și o să vă ținem la curent.

Ștefan Leca YO8RCW - Miami 29 octombrie 2003

Diploma Satu Mare Days

În primul rând aș dori să mulțumesc tuturor celor care au participat la activitatea noastră în zilele de 10-18 mai, în memoria evenimentelor din 14 mai 1970, când orașul nostru a trăit cea mai mare mundație din istoria sa. Au trecut 6 luni de când am terminat această activitate și după atâta timp cred că pot face un fel de evaluare, să vedem dacă a avut succes sau nu diploma noastră "Satu Mare Days".

În perioada 10-18 mai 2003 cele două stații de club, obligatorii pentru obținerea diplomei YO5KOP și YO5KAW au efectuat câteva sute de legături în aproape toate benzile de radioamatori și în diferite moduri de lucru. Mulțumiri și pe această cale tuturor celor care au fost lângă noi cu sufletul și cu fapta. Mă refer aici și la colegii mei din Satu Mare YO5AT, 50DC, 50HF, 50BP, 50FJ, 50CP, 5BHG, 50HC, 5QLC, etc care au activat cele două indicative de club. A fost o activitate de succes, la care toți amatorii din Satu Mare am participat uniți. În ceea ce privește diplomele emise până acum balanța este următoarea:

- au fost emise peste 70 de diplome "Satu Mare Days".
- au sosit cereri din 3 țări: YO, HA și DL.
- din YO cereri sosite din 26 județe și 37 localități diferite.

Diplomele au fost trimise în ordinea sosirii cererilor în plic A4 cu o carte poștală autoadresată pentru confirmarea primirii în condiții bune. Putin sunt dezamăgiți pentru că n-am primit această confirmare de mulți radioamatori. Oare din ce cauză? S-au rătăcit prin poștă diplomele sau cărțile poștale sau e vorba doar de neglijența unora care au uitat să arunce în cutia poștală aceste confirmări? Așteptăm confirmarea de primire a diplomei la adresa P.O. BOX 73 Satu Mare, sau printr-un sms la nr. 0745. În final aș dori să citez câteva din observațiile primite pe unele cărți poștale:

"Felicitări pentru frumoasa activitate a HAM-ilor din Satu Mare. Diplomele sunt superbe și sunt puse la loc de cinste la mine în bibliotecă" - YO2BMK, Emil;

"O diplomă frumoasă, va felicităm pentru inițiativă" - YO2CJX, Gil;

"Consider foarte bună ideea d-voastră de a solicita confirmarea primirii diplomei și starea ei - felicitări (altu nu au făcut așa ceva)" - YO5PCM, Nilu;

"Diploma este foarte bine realizată grafic" - YO4GNJ, Marian;

"Vă mulțumesc mult pentru promptitudine și seriozitate" - YO7BGB, Sică.

Mulțumim pentru aceste gânduri bune și vă așteptăm și să participați și în 2004 la obținerea diplomei "Satu Mare Days" într-o nouă prezentare grafică.

73 Csaba - YO5OFH

SILENT KEY

A încetat din viață în ziua de 19 octombrie, după o lungă și grea suferință, YO2LEV Stângă Nicolae (Nic) din Petroșani. Avea doar 56 de ani. A fost un tata ireproșabil, un coleg de muncă îndrăgit, un telegrafist și un partener de trafic deosebit.

Să-i fie somnul lin și țărâna ușoară!

Experimente simulate cu fideri și reflectometre.

Partea a IV- a

D. Blujdescu YO3AL

Rezumat:

În continuarea ciclului de articole sunt analizate cauzele erorilor reflectometrelor și sunt propuse noi teste. În legătură cu impedanța optimă a reflectometrului (Z_{opt}), se introduc parametrii noi - atenuarea de reflexie reciprocă (RLR), calculată pe fiderul real având ca sarcină Z_{opt} și raportul de undă staționară reciproc ce-i corespunde : (SWRR). Acesta din urmă este de fapt SWR indicat de reflectometru atunci când fiderul este adaptat. De remarcat că modulul lui RLR reprezintă directivitatea aparatului

E4. Verificarea reflectometrelor.

4.1 Scurtă recapitulare.

În partea a II-a a fost introdusă noțiunea de "impedanță optimă" (Z_{opt}) ca fiind cea pe care generatorul debitează puterea sa maximă.

Coefficientul de reflexie în putere (K_{rp}) și pierderile de reflexie RL (în dB) sunt calculate având ca referință Z_{opt} , de la curent continuu la microunde. Când dimensiunile conductoarelor care leagă generatorul de sarcină nu sunt neglijabile în comparație cu lungimea de undă, acestea trebuie considerate ca o « linie lungă » (fider).

În acest caz puterea reflectată există fizic și este cauza apariției undelor staționare, deci apare *necesitatea de a defini un parametru nou (suplimentar) pentru aprecierea adaptării* : Raportul de Undă Staționară (SWR).

Relații matematice simple leagă SWR cu ceilalți parametri care exprimă în ce măsură este realizată adaptarea (K_{ru} : K_{rp} și RL). Pentru aceste echivalențe se poate utiliza foaia de calcul « SWR » din [B15], sau tabelul E3_1.

S-a prezentat în partea a III-a structura unui reflectometru și s-a explicat funcționarea unui cuplor direcțional. Cu această ocazie s-a introdus un parametru nou : **impedanța optimă (Z_{opt})** a reflectometrului.

Aceasta este definită ca fiind **acea impedanță de sarcină a cuplului (conectată în locul fiderului), pentru care se anulează semnalul la portul de putere reflectată**.

Prin simulare cu programul "MIMP" s-a arătat că *indicațiile unui reflectometru sunt corecte numai dacă acesta are impedanța optimă egală cu impedanța caracteristică a fiderului pe care se măsoară regimul ($Z_{opt}=Z_0$)*. Când Z_{opt} este diferit de Z_0 indicațiile reflectometrului sunt eronate și **depind de lungimea electrică a fiderului**.

Aceasta sugerează un « **test de compatibilitate** » (între Z_0 și Z_{opt}) prin repetarea măsurării după o oarecare prelungire a fiderului (pct.4.5).

Cazul Z_{opt} diferit de Z_0 reprezintă sursa principală de erori sistematice și va fi analizată amănunțit la pct. 4.4.

4.2 Alte surse de erori.

Din motive de spațiu ne vom limita să discutăm doar despre tipul cel mai răspândit : Wattmetrul direcțional cu instrumente indicatoare analogice.

Este încă destul de răspândit un model derivat din cel menționat, în care folosind un potențiometrul de tarare (de reglaj al sensibilității), semnalul de „undă directă” este

adus la o indicație anume (calibrare), după care semnalul de „undă reflectată” este citit pe o scală gradată direct în SWR.

Acesta *trebuie considerat un simplu „indicator”*, lucru care poate fi verificat ușor „măsurând” la nivele diferite de putere, un fider ne adaptat. De altfel în cartea tehnică a unuia din puținele modele de reflectometru industrial prevăzut **și cu acest sistem** [B12], se atrage atenția utilizatorului asupra acestui fapt.

4.2.1 Alegerea greșită a scării pe care se citește puterea.

Problema s-ar putea să pară banală pentru utilizatorul „cu vechime” a multimetrelor analogice, dar această greșeală este adesea „fortuită” de posibilitățile aparatului. Pentru exemplificare să alegem un caz concret:

Să presupunem că folosim un reflectometru (recent anunțat că se produce în serie în YO), care pentru măsurarea puterilor are doar două scări (60W și 600W).

Majoritatea reflectometrelor industriale sunt garantate cu o eroare de +/-5% **din capătul de scară** (de altfel ca și microampermetrul folosit în aparat).

În cazul aparatului nostru vom avea o eroare absolută (în orice punct al scalei) de +/- 3W pe scara de 60W și respectiv +/- 30W pe scara de 600W.

Să presupunem că măsurând adaptarea pe un fider s-au citit pe instrument: $P_{dir} = 100W$ și $P_{ref} = 10W$

Dacă nu fim atenți la seama de erorile posibile, am putea fi tentați să considerăm că avem $K_{rp} = 0.1$ și un $SWR = 1.925$ (calculat cu foaia de calcul « SWR » din [B15]).

Acum să vedem limitele între care se pot găsi valorile probabile ale celor două puteri.

$P_{dir} = (70..130)W$, căci s-a măsurat pe scara de 600W. $P_{ref} = (5..15)W$ (pe scara de 60W).

Cu acestea limitele probabile pentru K_{rp} vor fi

Minima: $K_{rp} = 5/130$, respectiv $SWR = 1.49$

Maxima: $K_{rp} = 15/70$, respectiv $SWR = 2.72$

Situația nu pare catastrofală, dar $SWR=2$ reprezintă aproximativ limita peste care citirile prezintă erori rezonabile.

La SWR mai mici erorile pot deveni inacceptabile.

(Nu este greu să vă închipuiți cazul unei puteri reflectate citite de 5W!). În concluzie dacă se alege sau se proiectează un reflectometru, este preferabil să se dispună de cât mai multe game de măsură, preferabil în dublă serie (ca sistemul multiplu de 3 și de 5 de la multimetrele analogice). Pentru exemplificare, scara de puteri a „cartușelor” reflectometrului Bird este: 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000, 2500 și 5000 Wați.

Dacă aparatul folosește două instrumente, este recomandabil ca fiecare dintre ele să aibă comutator de game separat. Condițiile menționate permit operatorului să evite citirile pe porțiunea inițială a scalei (prima treime de exemplu)

4.2.2 Curenți în fază („Common Mode”) pe fider.

Din cauza efectului pelicular, conductorul exterior al cablului coaxial (cămașa) trebuie considerat ca un conductor cilindric cu perete gros, deci cu dublă față.

Fața interioară împreună cu o peliculă exterioară a conductorului central (și el este „gros”) constituie „linia de transport”, adică fiderul propriu-zis.

Pe aceste două conductoare peliculare ale fiderului propriu-zis curenții circulă în antifază (așa cum este normal pe o linie de transport a energiei de RF). Pe pelicula exterioară a cămășii pot să circule curenți care eventual să nu aibă o legătură cu cei doi curenți în antifază menționați.

Aceștia sunt „curenții în fază” (Common Mode), care pot fi captați prin radiație (efect de antenă a cămășii) sau pot fi generați de sarcină (antena) din cauza unei conectări nepotrivite a fiderului. Din această ultimă categorie cea mai cunoscută situație este alimentarea directă (fără balun) a unei antene simetrice.

Există însă convingerea greșită că în cazul antenelor asimetrice (cum sunt majoritatea verticalelor), nu sunt necesare măsuri pentru limitarea curenților în fază. La aceste antene cămașa cablului este de obicei conectată galvanic cu contragreutățile, deci pelicula sa exterioară constituie o contragreutate suplimentară, care este prelungită până la mufa de antenă a stației și de acolo până la „pământul fizic” situat de obicei la distanță mare (în raport cu lungimea de undă)

Distribuția undelor staționare pe acest traseu este greu previzibilă (spre deosebire de contragreutăți) și așa se explică de ce fenomenul este uneori sesizat de operator, dar alteori (sau pe unele benzi) nu. Citirile reflectometrelor sunt însă influențate de cuplajul între curenții în fază și semnalul pe „fiderul propriu-zis”.

Acest cuplaj ne dorit se realizează la frecvențe mici, când adâncimea de pătrundere este mai mare, prin „traversarea” parțială a cămășii, iar la frecvențele mari prin „ochiurile” împletituri care constituie conductorul exterior, a căror dimensiune devine importantă (în comparație cu λ). Metodele pentru diminuarea efectului curenților în fază nu fac obiectul materialului de față.

4.3 Testele ARRL.

Pentru a evita supraîncălcarea amplificatoarelor de putere (și apariția „splatterului”), este recomandabil ca

Wattmetrele direcționale (reflectometrele) să poată indica vârful anvelopei semnalului de RF.

Acestea se numesc Wattmetre „de vârf” (sau „Peak-Reading”).

În laboratoarele ARRL au fost testate comparativ (în două etape) 16 asemenea reflectometre industriale, iar rezultatele au fost publicate în [B16 și B17].

Evident că marea majoritate a testelor sunt dedicate răspunsului la anvelopa semnalului, dar conțin și SWR măsurat în regim constant de RF (Key Down), care interesează în cazul nostru. Rezultatele acestor teste sunt prezentate sintetic în tabelul E4-1 și au fost obținute prin măsurarea directă a SWR pe sarcini etalon de 50 Ohmi (SWR=1) și de 25 Ohmi (SWR=2).

(Este de presupus că sarcina de 25 Ohmi a fost obținută prin conectarea în paralel a două sarcini etalon de câte 50 Ohmi.) Semnificațiile prescurtărilor din rubrica de observații („Obs.”) sunt următoarele:

X = două instrumente cu ace încrucișate, deci și cu citire directă a SWR.

&C = cuplor direcțional interschimbabil (cap de măsură exterior).

B = se utilizează „cartușe” (bucle de cuplaj) BIRD

% = se poate citi și coeficientul de reflexie în procente.

!P = dovedit experimental că SWR măsurat depinde de puterea cu care se lucrează.

			Tabelul 4-1 Testare SWR																
Nr	Producator	Tip	SWR=1					SWR=2					obs	Sursa dec	Gama putere (W)				
			frecventa (MHz)					frecventa (MHz)											
			2	14	28	50	144	2	14	28	50	144							
1	Coaxial Dynamic	R3000-A	1	1	1	*	*	2.3	2.3	2.3	*	*	B	B16	R100				
2	Cornet	CD-160H	1	1	1	*	*	2	2	2	*	*	%	B16	20/200/2000				
3	Daiwa	CN-410M	*	1	1	1	1.2	*	2	2	2	2.7	X	B17	15/150				
4	Daiwa	CN-161L	1	1	1	1	1	2.2	2.3	2.3	2.2	1.6	X	B17	15/150/1500				
5	Daiwa	NS-66CPA	1	1	1	*	*	1.9	1.9	1.9	*	*	X&C	B16	10/100/2000				
6	Diamond Antenna	SX-200	1	1	1.1	1.1	1.1	2	2	2	1.9	2	&C	B17	5/20/200				
7	Diamond Antenna	SX-20	*	1	1	1.1	1.1	*	2.2	2	2	2	X	B17	30/300				
8	Diamond Antenna	SX-100	1.1	1.1	1.1	*	*	2.3	2.3	2.4	*	*	!P	B16	20/300/3000				
9	Heath	HMA-2140-A	1.2	1.2	1.3	*	*	2.3	2.3	2.7	*	*	&C	B16	200/2000				
10	MFJ Enterprises	MFJ-340	1	1	1	1.2	*	2	2	2	2.2	*	X	B17	30/300				
11	MFJ Enterprises	415B	1	1.1	1	*	*	2.4	2.4	2.3	*	*	X	B16	200/2000				
12	Mirage	MP-1	1.2	1.1	1.1	*	*	2	2	2.3	*	*		B16	25/200/2000				
13	Nye Viking	RFM-003	1	1	1.2	*	*	2	2	2.3	*	*		B16	200/2000				
14	Palstar	WM-150	1	1	1	1.2	2.5	2	2	1.7	1.4	*	X	B17	300/3000				
15	Vectronics	PM-30	1.2	1	1.1	1.3	*	1.7	1.7	1.5	1.5	*	X	B17	100/3000				
16	Yaesu	YS-60	1	1	1.2	*	*	2.4	2.4	2.5	*	*		B16	20/200/2000				

Din examinarea rezultatelor (tabelul E4-1) rezultă următoarele:

a/ Din 16 modele, numai patru (25%) măsoară corect la SWR=1 în toată gama de frecvențe garantată (poz. 1, 2, 4 și 5), iar dintre acestea unul singur măsoară corect și la SWR=2 (poz. 2).

* b/ Cu excepția celui de la poz. 5, toate celelalte modele măsoară eronat în porțiunea superioară a gamei de frecvențe, cauza cea mai probabilă fiind modificarea valorii lui Z_{opt} . În cele mai multe cazuri indicația eronată nu depășește însă SWR=1.1.

c/ Există și comportări care par paradoxale: la frecvențe la care SWR=1 este măsurat corect, SWR=2 este indicat eronat. Cauza ar putea fi cea de la pct.4.2.1. sau calitatea indicatoarelor de nivel.

(Un test asupra modelului de la poz.8 a arătat dependența citirilor de puterea de RF cu care se măsoară.)

d/ Dintre cele patru modele care au absolvit testul la $SWR = 1$ (pct. a/), unul folosește cartușele BIRD (dar n-a trecut testul la $SWR = 2$), iar celelalte sunt prevăzute cu trei game de măsură a puterii, alese convenabil pentru puterea legală (în SUA), dar *scara cea mai mică este de 15..30W*. **Un singur model dintre acestea a absolvit ambele teste ($SWR = 1$ și $SWR = 2$) în toată gama de frecvențe garantată.** Concluziile ar putea să pară deprinante, dar prezintă girul unui laborator de prestigiu și constituie o reală provocare pentru constructorul amator.

Ele reprezintă și o invitație la meditație pentru cei care declară cu ușurință că au măsurat „ $SWR = 1:1$ exact”!

4.4 Erorile provocate de Z_{opt} diferit de Z_o .

După ce s-a văzut frecvența cu care (chiar la aparate industriale) apar erori de măsură datorate lui Z_{opt} , se impune o analiză mai amănunțită a situației.

Pentru început să continuăm analiza rezultatelor obținute în ultimul experiment din partea a IIIa, pe care –l vom denumi **„experimentul E3B”** (deoarece este al doilea din acest articol).

Reamintim condițiile experimentului simulat: Fider cu lungimea egală cu λ (la 28 MHz) și $Z_o = 75 \text{ Ohmi}$, $SWR = 2$ (sarcina de 150 Ohmi) și $Z_{opt} = 50 \text{ Ohmi}$.

Rezultate le sunt consemnate în tabelul E3_2, în care R_f și X_f sunt componentele impedanței de intrare în fider (la baza de sarcină a reflectometrului), iar RL_{ind} reprezintă valorile indicate de reflectometru. Acestea din urmă le corespunde un SWR indicat (SWR_{ind}) care s-a calculat cu tabelul de calcul « SWR » din [B15]. La tipărire curba RL indicat din figura E3_5 nu este suficient de vizibilă, de aceea prezentăm aici o variantă retușată sub denumirea « Fig E3_5(reprint) ».

4.4.1 Cine este „ SWR_{ind} ”?

În concluzia A de la experimentul E3B s-a afirmat că SWR_{ind} reprezintă raportul de unde staționare care corespunde unei impedanțe egală cu cea de intrare în fider, dar pe o linie cu $Z_o = Z_{opt}$.

Pornind de la valorile R_f și X_f din tabelul E3_2 și folosind fila de calcul „ SWR ” din [B15], se obțin pentru SWR_{ind} valori recalculat care diferă (de cele din tabel) abia la a doua zecimală, deci afirmația este întărită.

(MIMP afișază R_f și X_f cu două zecimale, dar permite aprecierea RL cu o singură zecimală). Dar să vedem în detaliu cum se face citirea lui RL_{ind} :

În fig. E3_6 se prezintă partea centrală a diagramei Smith, în care cercul marcat cu stelute reprezintă toate valorile pe care le poate căpăta impedanța de intrare în fider Z_f când $SWR = 2$.

Modificarea lungimii fiderului înseamnă deplasarea (rotirea) punctului pe acest cerc și anume: „Scurtarea” este o deplasare de la generator spre sarcină și o

rotire spre stânga (sensul trigonometric- sau antiorar), în timp ce „lungirea” fiderului este o deplasare de la sarcină spre generator, deci o rotire spre dreapta (sensul orar) [B1 cap.5.2 pag.34], [B2 cap.28].

Poziția pe fider a unei impedanțe de intrare, deci a unui punct de pe cercul cu stelute, se poate citi pe o scală exterioară a diagramei, gradată în fracțiuni de λ sau în grade. (Un cerc complet corespunde perioadei de repetiție, deci unei jumătăți din lungimea de undă pe fider.)

Cercul cu linie plină, care are centrul în punctul care reprezintă Z_{opt} , este markerul reflectometrului pentru $RL = 9.54 \text{ dB}$, care corespunde situației reale pe fider ($SWR = 2$).

La intersecția celor două cercuri se găsește (pentru exemplul simulat) singurele două poziții de pe fider în care $SWR_{ind} = 2$, deci egal cu SWR adevărat.

În toate celelalte situații SWR_{ind} este eronat, așa cum rezultă și din tabelul E3_2, cu abateri maxime pozitive, (când SWR este maxim, ca în poz.1), sau negative (când SWR este minim, ca în poz.6).

Deoarece sunt și situații în care nici una dintre indicații nu este cea adevărată, vom folosi doar termenii „abateri”, „indicație minimă” și „indicație maximă”.

Aceste abateri se pot observa panoramic (ca pe wobler) și în fig. E3_5, în care linia orizontală este markerul poziționat pe RL corect ($RL = 9.55 \text{ dB}$).

Revenind la fig. E3_6 remarcăm că indicația minimă se obține atunci când cercul markerului este tangent interior cercului stelat (cercul de $SWR = 2$), căci raza sa este minimă, iar indicația maximă atunci când markerul este tangent exterior aceluiași cerc. Razele cercurilor marker se păstrează în cele două situații limită (tangenta în interiorul și în exteriorul cercului de SWR constant) dacă Z_{opt} se deplasează pe un cerc cu centrul în centrul diagramei Smith.

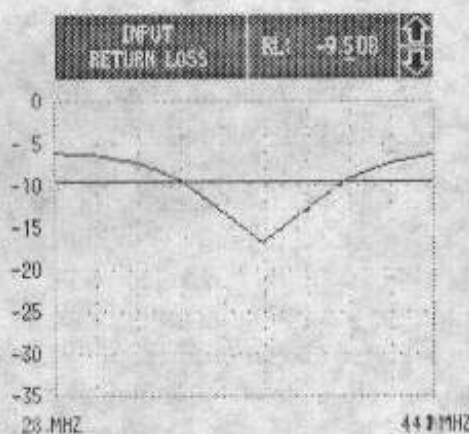
Dar acesta este și el la rândul lui un „cerc de SWR constant”. Valoarea acestui raport de undă staționară se calculează cu formulele cunoscute (sau cu tabelul corespunzător din [B15]) pentru o sarcină egală cu Z_{opt} pe un fider cu impedanța caracteristică Z_o .

El va fi denumit „raport de undă staționară reciproc” ($SWRR$) și în baza echivalențelor cunoscute vom avea deci și „pierderi de reflexie reciproce” (RLR), precum și un K_{ruR} . Să vedem acum și care este semnificația fizică

a lui $SWRR$. Dacă fiderul este perfect adaptat, sau sarcina reflectometrului este egală cu Z_o , cercul stelat din fig.E3_6 degenerază într-un punct, care este centrul diagramei Smith și în același timp centrul cercurilor marker.

Prin urmare în acest caz reflectometru va indica o valoare egală cu $SWRR$ indiferent de lungimea fiderului. Iată deci o a doua semnificație pentru acest parametru: $SWRR$ este raportul de undă staționară indicat de un reflectometru a cărui sarcină este egală cu impedanța caracteristică a cablului pe care va

Fig.E3_5 (reprint)



fi folosit. (Cele două definiții motivează deci sufixul „reciproc”.) Testele ARLL pentru $SWR=1$ nu sunt deci altceva decât măsurarea directă a $SWRR$ folosind indicatoarele aparatelor respective (cu imperfecțiunile lor).

4.4.2 Cîne este „RLR” ?

Dacă ne bazăm numai pe echivalențele cunoscute, semnificația acestui nou parametru se deduce din cea a $SWRR$. **RLR** reprezintă pierderile de reflexie (în dB) indicate de reflectometru pentru o sarcină egală cu impedanța caracteristică a cablului pe care va fi folosit.

Există însă și o semnificație mult mai importantă a acestui parametru. Se știe că precizia reflectometrului este hotărâtă în primul rând de calitatea cuplorului direcțional.

Parametrul calitativ principal al acestuia este „directivitatea”, definită ca raportul între indicațiile de putere directă și de putere reflectată, când cuplorul este terminat pe sarcina nominală (egală cu impedanța caracteristică Z_0 a cablului pe care va fi folosit) [B18 cap 2.1 pag.38]. Cu alte cuvinte **directivitatea (D)** este un raport totdeauna supraunitar și egal cu **inversul coeficientului de reflexie în putere** (reciproc / se înțelege). *Exprimată de obicei în dB, directivitatea D este deci egală cu modulul lui RLR (valoarea sa absolută).*

De exemplu $SWRR = 1.1$ (valoarea cea mai frecventă în tabelul E4_1) corespunde unui $RLR = -26.44$ dB și deci unei directivități $D = 26.44$ dB.

(Atenție la semnul diferit al celor doi parametri: o directivitate **D mare** corespunde unui **RLR mic**.)

4.4.3 Experimentul E4A.

Ne propunem să verificăm prin simulare că **abaterile SWR indicat de reflectometru sunt aceleași dacă SWRR este constant**, așa cum s-a argumentat la pct. 4.4.1 folosind fig. E3_6 și motivații grafice.

Vom folosi pentru comparație rezultatele de la experimentul E3B, dar într-o situație care să motiveze sufixul „reciproc”, adică vom schimba între ele valorile lui Z_{opt} și Z_0 (deci același $SWRR$), dar vom păstra SWR adevărat pe fider ($SWR=2$). Pentru început vom folosi programul MIMP spre a calcula câteva valori ale lui Z_{opt} care corespund unui $SWRR=1.5$ pe un cablu cu $Z_0=50$ Ohmi:

După lansarea programului alegem aceleași frecvențe ca în experimentul E3B (tabelul E3_2, reluate și în tabelul E4_2), apoi pentru toate frecvențele introducem impedanța generatorului de 50 Ohmi, iar a sarcinii de 75 Ohmi. În ecranul circuitului alegem un fider cu $Z_0=50$ Ohmi, cu lungimea egală cu λ la 28 MHz cu aceleași date constructive ca în experimentul E3B.

Valorile impedanței de intrare în fider la diverse frecvențe corespund unui $SWR=1.5$, deci coincid cu valorile lui Z_{opt} care pe fiderul respectiv ($Z_0=50$ Ohmi) asigură un $SWRR=1.5$ și sunt consemnate în tabelul E4_2.

(Comparând cu valorile respective din tab. E3_2 observăm diferențe foarte mari, explicabile prin aceea că ultimele sunt impedanțe care corespund aceluiași SWR , dar pe un fider cu Z_0 diferit.)

Acum putem începe experimentul comutând în ecranul impedanțelor și înlocuind pe rând (și la toate frecvențele) impedanța generatorului cu câte unul din seturile de valori **Rf** și **Xf** din coloanele respective ale tab. E4_2.

Prin aceasta Z_{opt} al reflectometrului capătă pe rând valoarea complex-conjugată a impedanței generatorului (aceiași componentă rezistivă, dar reactanța de semn contrar), iar folosind markerul vom putea citi **RL** indicat, reținând numai valorile extreme

Observație: *Ținând*

seama că în calculul RL se folosește „modulul” coeficientului de reflexie, nu va fi necesar să mai testăm decât una dintre valorile-pereche ce prezintă aceleași reactanțe, dar de semne contrare (perechi complex-conjugate), astfel putem să ne limităm la numai șase valori din cele zece ale tabelului.

Dacă pentru

impedanța generatorului introducem pe rând primele șase valori, pentru Z_{opt} vor rezulta cazurile marcate în ordine alfabetică în coloana „cazul” (unde de data aceasta **Xf** reprezintă componenta reactivă a lui Z_{opt})

Pentru toate cazurile vor rezulta pentru indicația maximă $RL = -6.1$ dB ($SWR = 2.08$), iar pentru cea minimă $RL = -16.8$ dB ($SWR = 1.38$), valori care se găsesc și în tabelul E3_2 (de la experimentul E3B).

Distribuția de-a lungul fiderului a indicațiilor **RL** este însă foarte diferită. Pentru edificare am reținut în Fig. E4_1 numai imaginile din fereastra reflectometrului pentru cazurile D, E și F. Se observă că prin deplasarea Z_{opt} pe cercul de $SWRR$ constant se modifică numai poziția pe fider a indicațiilor, iar în cazul „F” imaginea reproduce exact pe cea din fig. E3_5 (reprint), obținută în experimentul E3B pentru același $SWRR$, dar pentru valorile lui Z_{opt} și Z_0 schimbate între ele. Ambele experimente au fost simulate pentru $SWR = 2$ (dar pe fideri cu Z_0 diferit), pentru că la verificări, sarcina etalon corespunătoare se poate realiza prin conectarea în paralel a două sarcini etalon normale (cu $SWR = 1$). Pentru $SWRR$ s-a ales o valoare mai mare decât cele rezultate în testele ARRL (tab.4_1), dar destul de frecventă în practică (vezi motivația de la experimentul E3B), cu deosebire la aparatele „autoconstruite”.

Cititorul poate să refacă întregul experiment pentru valoarea lui $SWRR$ pe care a găsit-o la testarea propriului reflectometru, în primul rând pentru a înțelege ce se poate aștepta de la testul cu $SWR = 2$. În sprijinul celor care nu dispun de cele necesare (sau nu doresc să se angreneze într-o operație obositoare), vom prezenta în continuare o

Tabelul E4_2

SWR=1.5 $R_s = 75 \text{ Ohmi} (20\% -13.98 \text{ dB})$					
Nr.	λ	F (MHZ)	Rf (Ohm)	Xf (Ohm)	cazul
1	1	28	75	0	A
2	1.05	29.4	67	-16.41	-
3	1.1	30.8	52.38	-20.76	-
4	1.15	32.2	41.25	-16.35	-
5	1.2	33.6	35.2	-8.62	-
6	1.25	35	33.33	0	F
7	1.3	36.4	35.2	8.62	F
8	1.35	37.8	41.25	16.35	D
9	1.4	39.2	52.38	20.76	C
10	1.45	40.6	67	16.41	B

sinteză a rezultatelor acestor simulări, pentru SWRR cuprins între 1.1 și 2.

Ținând seama de cele observate anterior, nu mai este necesară reluarea simulării pentru mai multe valori ale lui Z_{opt} (care corespund SWRR-ului propus), de aceea s-a ales o valoare rezistivă, pentru care calculele se pot efectua fără programul MIMP.

Pentru ca cititorul să-și facă o idee asupra valorilor posibile ale lui Z_{opt} , în tabelul E4_3 se prezintă câteva seturi de câte șase valori de pe cercul de SWRR constant. Din motivele menționate și aceste simulări s-au făcut pentru un SWR=2 pe fider.

Rezultatele sunt prezentate în tabelul E4_4, unde ultimele patru coloane conțin indicațiile maxime și cele minime (în comparație cu situația reală pe fider: $RL = -9.54$ dB sau $SWR=2$).

În toate aceste cazuri există și două poziții oarecare pe fider în care indicațiile corespund situației reale ($SWR=2$), dar cazul cel mai interesant este cel din ultima linie ($SWRR=SWR=2$), în care falsele indicații variază practic de la dublu la jumătate (de la $SWR_{ind}=3.94$ la $SWR_{ind}=1.036$).

Observație: Pentru $SWRR=2$ nu s-a ales

Tabelul E4_3

	Z_{opt} (Ohmi)	
	R	X(+/-)
SWRR=1.1 RLR=-26.4 dB	55	0
	45.45	0
	46.22	2.59
	48.35	4.39
	51.28	4.66
SWRR=1.2 RLR=-20.83 dB	60	0
	41.67	0
	42.92	4.63
	46.58	8.12
	52.08	9.08
SWRR=1.3 RLR=-17.7 dB	65	0
	38.46	0
	40.02	6.24
	44.78	11.3
	52.49	13.25
SWRR=1.4 RLR=-15.5 dB	70	0
	35.71	0
	37.47	7.55
	42.99	14.02
	52.57	17.14
SWRR=1.5 RLR=-14.1 dB	75	0
	33.33	0
	35.71	10.91
	41.67	19.05
	52.57	24.42

$Z_{opt}=100$ Ohmi, căci RL_{min} s-ar fi obținut minus infinit (dacă programul ar fi tolerat situația).

4.4.4 Experimentul E4B: Cazul SWRR mai mare decât SWR pe fider.

Toate cazurile simulate la E4A au fost pentru testarea reflectometrului la $SWR=2$, deci în domeniul SWRR mai mic decât SWR (sau cel mult egal – ca în ultima poziție din tab. E4_4). Prin răspândirea construcțiilor moderne cu PA de bandă largă, reflectometrul a căpătat o utilizare nouă: aceea de "indicator de acord a tunerului", în care a crescut importanța lui Z_{opt} , mai ales pentru că se măsoară SWR de valori mici (aproape de $SWR=1$). Pe de altă parte pentru a afla frecvența proprie de rezonanță a antenei, se urmărește unde este

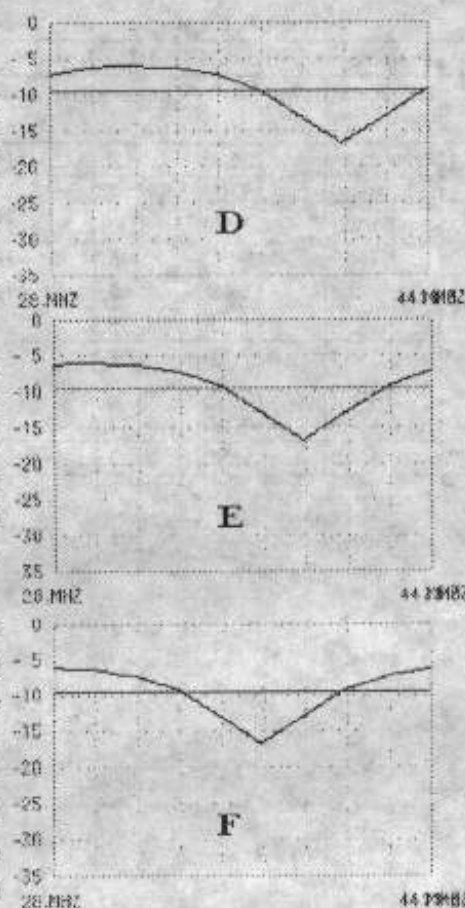


Fig. E4_1

poziționat **minimul** SWR, deci o măsurare eronată a acestor valori mici este de evitat. Spre edificare vom simula un caz puțin exagerat, dar elocvent: măsurarea unui $SWR=1.1$ folosind un reflectometru cu $SWRR=1.5$.

Pentru aceasta în programul MIMP vom introduce datele de la experimentul E4A, cu deosebirea că pentru toate frecvențele impedanța generatorului este de 75 Ohmi, iar cea de sarcină de 55 Ohmi. Indicațiile reflectometrului sunt prezentate în fig. E4_2, în care linia orizontală a markerului este stabilită la valoarea adevărată pe fider: $RL=-26.4$ dB ($SWR=1.1$). Se observă că în nici un loc de pe fider indicația nu este corectă și se găsește între $RL=-12.2$ dB ($SWR=1.65$) și $RL=-16.4$ dB ($SWR=1.36$).

Reluând simularea, dar pentru o sarcină de 60 Ohmi ($SWR=1.2$), indicațiile reflectometrului sunt cuprinse între $RL=-10.8$ dB ($SWR=1.81$) și $RL=-18.8$ dB ($SWR=1.26$).

4.5 Măsurarea impedanței optime a reflectometrului (Z_{opt}).

S-a arătat că între parametrii unui reflectometru real, Z_{opt} , RLR și $SWRR$, există relații matematice precise și că $SWRR$ reprezintă indicația aparatului terminat pe sarcina nominală [N6].

Dacă $SWRR$ este atât de ușor de măsurat, de ce ar mai fi necesară măsurarea lui Z_{opt} ?

Valorile uzuale ale $SWRR$ sunt mici (vezi tab. E4_1), adică exact în zona în care imperfecțiunea indicatoarelor de nivel ale aparatului pot produce erori mari (pct. 4.2.1). Deși sunt utilizate aceleași indicatoare, la măsurarea lui Z_{opt} se folosește o „metodă de nul”, care asigură totdeauna erori mai mici decât „citirea directă” ca în cazul măsurării $SWRR$.

În schimb este necesar un aparat pentru măsurarea impedanțelor, pe care-l vom denumi generic „ Z_{metru} ”, indiferent dacă este o „Punte de zgomot”, un „Analizor de antene”, sau alt gen de instrument. *Asupra sa cade sarcina principală în asigurarea preciziei măsurării*.

Configurația necesară a circuitului de măsură este una foarte obișnuită: Reflectometrul testat este conectat între emițător și un tuner (transmatch), care la rândul său este conectat la o **sarcină artificială**.

Aceasta poate avea orice impedanță cuprinsă în plaja de valori în care tunerul poate asigura adaptarea, deci poate fi improvizată chiar și din rezistențe bobinate!

Impedanța sa nu trebuie să depindă de puterea aplicată, deci sunt excluse „becurile” de iluminat.

Pe frecvența dorită, se reglează tunerul astfel ca indicatorul de putere reflectată să arate „zero”, la fel ca și la utilizarea normală în trafic, cu deosebirea că vom verifica

dacă indicația rămâne aceeași cu sau fără semnal. Se desface apoi de la reflectometru mufa cablului din spre tuner și se cuplează la Z_{opt} . Valoarea citită la acesta din urmă reprezintă Z_{opt} .

Observație. De remarcat că atunci când (pentru trafic) se reglează tunerul pentru putere reflectată nulă, sarcina emițătorului nu este Z_0

(50 Ohmi de exemplu), ci Z_{opt} (conectată printr-o bucată scurtă de cablu coaxial) [N7]. Precizia măsurării lui Z_{opt} crește, dacă se folosește procedura de la [N3] concomitent cu alegerea potrivită a gamei instrumentului (pct.4.2.1) și dacă se lucrează cu puteri cât mai mari.

Se recomandă de asemenea să se facă un număr cât mai mare de măsurători și să se „medieze” rezultatele.

Cea mai la îndemână metodă de mediere este prin reprezentarea grafică a rezultatelor: valoarea probabilă se găsește în centrul grupului de puncte ale graficului.

4.6 Testul de compatibilitate.

Așa cum s-a arătat, testul de compatibilitate constă în compararea SWR măsurat înainte și după prelungirea fiderului cu o porțiune (din cablu de același tip) reprezentând între 5% și 20% din lungimea de undă.

Este testul cel mai ușor de făcut, căci nu necesită „etalon” sau Z_{metru} , dar un rezultat negativ **nu conferă decât informația că măsurătoarea este eronată.**

Cauza poate consta în valori altele decât cele așteptate pentru Z_{opt} și/sau pentru Z_0 , precum și existența curenților în fază.

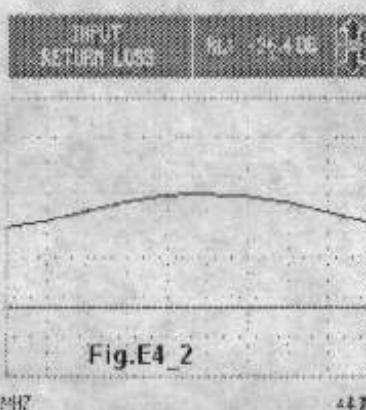
Încheiere.

Dacă ai avut răbdarea să ajungi cu lectura până aici și aveți ne lămuriri, dar **mai ales obiecțiuni**, sunteți rugat să le trimiteți redacției spre publicare.

Autorul este și el supus greșelilor, așa că vă invită să colaborăm pentru a obține în final un material clar, corect și cât mai la zi. Aceasta ar face ca revista noastră să fie mai

Tabelul E4_4

$Z_0=50\text{ Ohmi}$		Valori reale: $K_{rur}=0.333$; $RL=-9.54\text{ dB}$; $SWR=2$					
Z_{opt} (Ohmi)	SWRR	K_{rur}	RLR (dB)	RLmax (dB)	RLmin (dB)	SWRmax (max)	SWRmin (min)
55	1.1	0.0476	-26.4	-8.7	-10.6	2.161	1.8374
60	1.2	0.0909	-20.83	-7.8	-11.9	2.3748	1.6813
65	1.3	0.01304	-17.69	-7.1	-13.3	2.5815	1.5519
70	1.4	0.1667	-15.56	-6.6	-14.8	2.7575	1.4449
75	1.5	0.2	-13.98	-6.1	-16.6	2.9639	1.3472
80	1.6	0.238	-12.74	-5.7	-19.4	3.1563	1.24
85	1.7	0.2593	-11.73	-5.3	-21.8	3.3788	1.1769
90	1.8	0.2857	-10.88	-5	-25.8	3.5698	1.1081
95	1.9	0.3103	-10.16	-4.7	-31.7	3.7859	1.0534
99.9	2	0.3333	-9.54	-4.5	-35	3.9464	1.0362



„vie” și deci mai interesantă.

Lipsa unor asemenea „reacții” scrise ar putea fi un semn că ciclul de „experimente” este inutil și că spațiul tipografic respectiv ar trebui disponibilizat

pentru altele. Forma scrisă a acestor comentarii este „mai sportivă”, pentru că este accesibilă tuturor cititorilor (atâtia căp sunt), și în plus „scripta manent” cum spuneau strămoșii noștri.

Note: (numerotare în continuare)

N6/ Cu observația că Z_{opt} fiind o mărime vectorială, iar RLR și SWRR mărimi scalare, „echivalarea” este posibilă numai de la Z_{opt} la unul dintre ceilalți doi, nu și invers! Cu alte cuvinte cunoașterea SWRR (sau a RLR echivalent) nu ne spune despre valoarea lui Z_{opt} decât că este situată pe un cerc (de SWRR constant).

N7/ Una dintre protecțiile amplificatoarelor de putere tranzistorizate se realizează prin măsurarea puterii reflectate, folosind un cuplor direcțional incorporat.

Dacă acesta are un SWRR mare, este ușor de închipuit ce se poate întâmpla pe anumite benzi și la anumite lungimi ale fiderului! **Atenție deci la cuploarele „autoconstruite”!**

Bibliografie: (Numerotare în continuare)

15/ D Blujdescu YO3AL, Laborator 1 în Radiocomunicații și Radioamatorism Nr.8/2003 pag.

16/ James W. („Rus”) Healy NJ2L, /Product Review/ QST Compares Peak-Reading MF/HF Wattmeters. În QST Febr. 1991 pag.33_36-63

17/ Steve Ford WB8IMY, /Product Review/ QST Compares Peak-Reading MF/HF Wattmeters. În QST July 2002 pag.23_26. /reprint în Radiocomunicații și Radioamatorism Nr.7/2002 pag.23-26

18/ George Lojewski Microunde. Dispozitive și circuite. Edit. Teora 1995 București.

OMUL CARE FACE

Csaba - YO5OFH din Satu Mare, OFERA pentru cei interesați următoarele:

- * **Wattmetru digital** cu funcții multiple și afisaj LCD, de la -60 la +30dBm 0.1-500MHz,
- * **Decodor cw** cu afisaj LCD 2x16 caractere,
- * **Manipulator electronic** multiperformant cu 12 memorii și tastatură PC,
- * **Manipulator electronic** cu microcontroler,
- * **Manipulator cu memorie** dedicat pentru concursuri în cw,

- * **Identificator** pentru repetor vocal,
 - * **Circuit comanda stații RGA** cu microcontroler,
 - * **Ceas programabil de start** pentru concursuri orientare și radiogoniometrie,
 - * **TNC2**,
 - * **Frecvențmetru și scală digitală** cu afisaj LCD,
 - * **Diferite CD-uri cu programe** și scheme pentru radioamatori.
- Informații la nr: 0745-379329, yo5ofh@hotmail.ro.

În contextul în care banda de 6m este periculos de puțin folosită, ne propunem să vă suscităm interesul față de unele stații militare care, deși sunt în curs de casare și corespund nevoilor radioamatoricești, rămân prea puțin cunoscute și practic neîntâlnite în trafic.

Banda de 50 - 52 MHz este de puțin timp alocată radioamatorilor: în primii ani de după '89, în YO și celelalte țări ale fostului "Lăgar" ea era încă de uz militar. Din păcate, în YO dobândirea acestei benzi a fost "umbră" de interesul stărnit de deschiderea largă a accesului la banda de 2m, care, este drept, avea o serie de avantaje: antene de dimensiune mai mică, zgomot de fond redus, existența unor repetoare și, mai ales, faptul că TRX-urile RTM și RTP în 150 - 160 MHz erau accesibile și ușor de transformat.

De atunci a trecut un deceniu și banda de 2m s-a aglomerat mult. În mod special, frecvențele simplex au devenit extrem de solicitate, ceea ce contrastează cu situația benzii de 6m - deși și aceasta se pretează bine la comunicații locale cu puteri reduse. Mai este și un alt motiv de interes. Treptat, după abandonarea benzii de către militari, au devenit disponibile o serie de echipamente de comunicații care, chiar dacă nu sunt cine știe ce performante, pot face față exigențelor traficului local. Este vorba de echipamente *simplex* în FM - deci utilizabile numai în porțiunea 51,410 ... 51,590 MHz. Chiar și așa, ar fi putut contribui la decongestionarea lui 145 225, dar... Primele «trecute în civilie» au fost stațiile R-123 și R-123M casate de pe TAB-uri și de pe tancurile T-54/55 ale armatei. Acoperind cu acord continuu gama 20 ... 51,5 MHz, ar putea părea utilizabile pentru radioamatori, însă R-123 este un dulap masiv de metal, care trimite în antenă cam de două ori puterea legală. În plus, versiunea A (cea mai răspândită) se alimentează la 26V, iar versiunea B consumă atât de mult, încât acumulatorii auto de 12 V trebuie legați în paralel pentru a rezista...

A urmat apoi la casare stația R-107, provenită de la unitățile de aviație. Nici de această dată situația nu e prea roză: R-107 e un lădoi de 20 Kg., care cu greu scoate 1 W în antenă. Mult mai de curând și-au făcut timid apariția, la casări, stațiile cu adevărat portabile din familia R352, care acoperă banda 48,4 - 51,6 MHz. Aceste stații pe tuburi subminiatură sunt cu adevărat interesante! Ele au fost concepute în 1960 - 1962 pentru comunicații de nivel tactic (5 ... 10 Km), între grupe și plutoane. La origine, familia cuprindea două tipuri: modelul de 0,5 W, cu acord pe 3 canale fixe - R352a și modelul de 0,8W cu gamă continuă - R352b (fig. 1). Ambele au aceeași carcasă butucănoasă, inspirată din stațiile KIFuSpr. «Dorette» ale Wehrmacht-ului (3 tuburi, 33 - 38 MHz AM). Totuși, interiorul este total diferit. R352 are o schemă complexă care cuprinde nu mai puțin de 11 tuburi și 2 tranzistori. Totul cântărește în jur

de 2Kg, se pretează fără nici o modificare la uzul radioamatoricesc și poate fi alimentat din 4 acumulatori R20/NiMh de 1,25 V/ 2,5 Ah (însierate, cu priză mediană, 800 mA în RX, 2,5 A la TX).

Principal, ambele stații (R352a și b) sunt compuse dintr-un receptor superheterodină FM ($F_i = 1.88$ MHz) și un emițător FM cu 5 etaje. Sunt transceivere propriu-zise: o parte din blocurile constructive (fig. 2) sunt folosite și la emisie, și la recepție, prin comutări apropiate. Construcția este compactă și rezistentă, fiind concepută să funcționeze între - 40 și +50 grade Celsius. De altfel, exemplarul pe care îl am, asamblat în România din piese sovietice în 1971, a suferit un accident - dar, deși a pierdut ușița acumulatorilor, continuă să funcționeze impecabil.

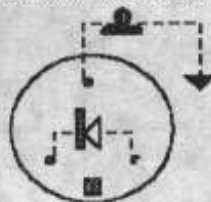
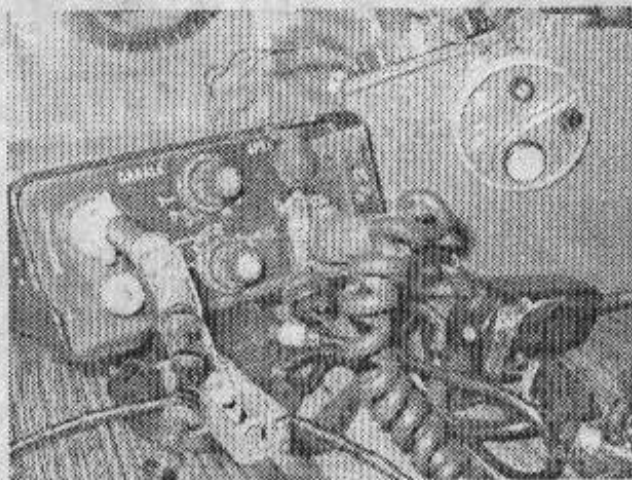
Sub aspect tehnic, receptorul cu 2 etaje ARF și 3 etaje amplificator FI are o sensibilitate de 1,2 microvolt (pentru 0,6V în casca de 300 Ohm) și o alunecare de frecvență prin autoîncălzire de cel mult 3 KHz. El corespunde deci nevoilor de trafic local radioamatoricesc, deși nu are squelch iar selectivitatea nu este prea strălucită: la o atenuare de 2 ori, banda de trecere este de 35 KHz. Noroc că în 6 m nu e aglomerație!

Emițătorul este FM, cu deviația de frecvență de 7 KHz, pentru o tensiune de intrare de 3 ... 11 mV pe 600 Ohm ("obrazofon" cu microfon dinamic, conexiunile la mufă în fig. 3). Alunecarea maximă de frecvență e undeva între 3 și 4 KHz. El corespunde deci integral nevoilor de trafic local radioamatoricesc - ca "economizor de impulsuri". Singurul impediment ar fi puterea de numai 800 mW, dar în fond aceasta este comparabilă cu cea a unui RTP și suficientă

pentru scopul dat. Astfel, în mod normal, R352 folosește o antenă Kulikov de 1,5m și o contragreutate de 1,35m. În portabil această combinație funcționează binișor, asigurând o bătaie de cel puțin 5 Km. Totuși, în amplasament fix este preferabil să folosiți un triple - leg pentru 6m, bine degajat, cu un fider coaxial cât mai scurt și o priză de pământ cât mai bună. În aceste condiții bătaia ajunge la 15 Km, suficient pentru a stabili legături cu control de cel puțin 4-8 pe raza

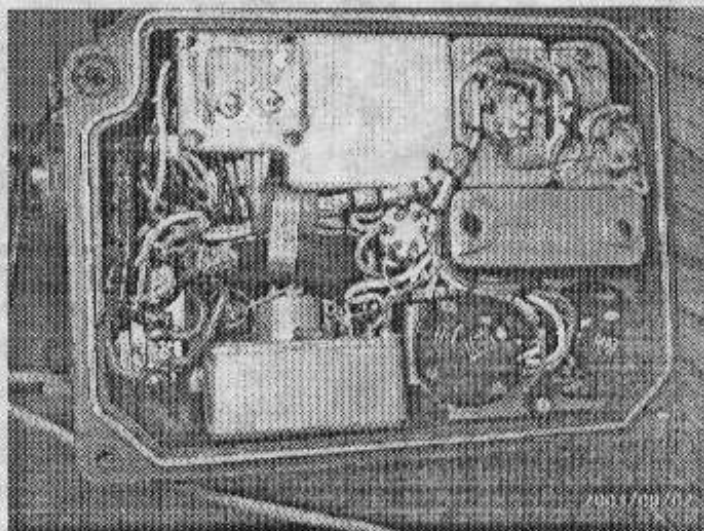
Capitalei.

Cu titlu informativ, R352 poate fi folosită ca emițător FM în 2m simplex, prin adăugarea unui simplu triplor cu diodă varicap. În acest fel, stația reglată pe 48,5 MHz va scoate un semnal utilizabil, de circa 0,2W, în 145,5 Mhz.



Conexiuni la mufa stației R352

În anii '80, aceste stații au fost înlocuite cu modelul de concepție autohtonă R352 I (fig. 4), care ca prestații este echivalentul stației rusești R392 TX-ul (aprox. 2 W la tensiunea bateriilor NiCd de 9,6V) este echipat cu tranzistori cu siliciu, RX-ul cu TEC-uri (dublă schimbare de frecvență, filtre ceramice japoneze, squelch etc.). Din câte știm, există într-o singură variantă - cu 6 canale echipate cu cuarțuri. Evident, nu e o problemă să înlocuim unul dintre cuarțuri cu un oscilator variabil în jurul frecvenței de 17 MHz, pentru a adapta banda continuă! Deși practic nou-nouțe, și aceste stații au fost trecute la casare,



odată cu alocarea benzii în folosul radioamatorilor.

Concluzionând, avem o mulțime de posibilități de a folosi segmentul FM simplex al benzii de 6m. Ajunge să nu ratăm nici o casare și să investim un dram de inventivitate - o afacere profitabilă, având în vedere aglomerația din 145 225. Mai mult: acest efort este stringent necesar, dacă nu dorim ca și banda de 50 - 52 MHz să fie cu timpul invadată

de tot felul de telefoane mobile și jucării telecomandate

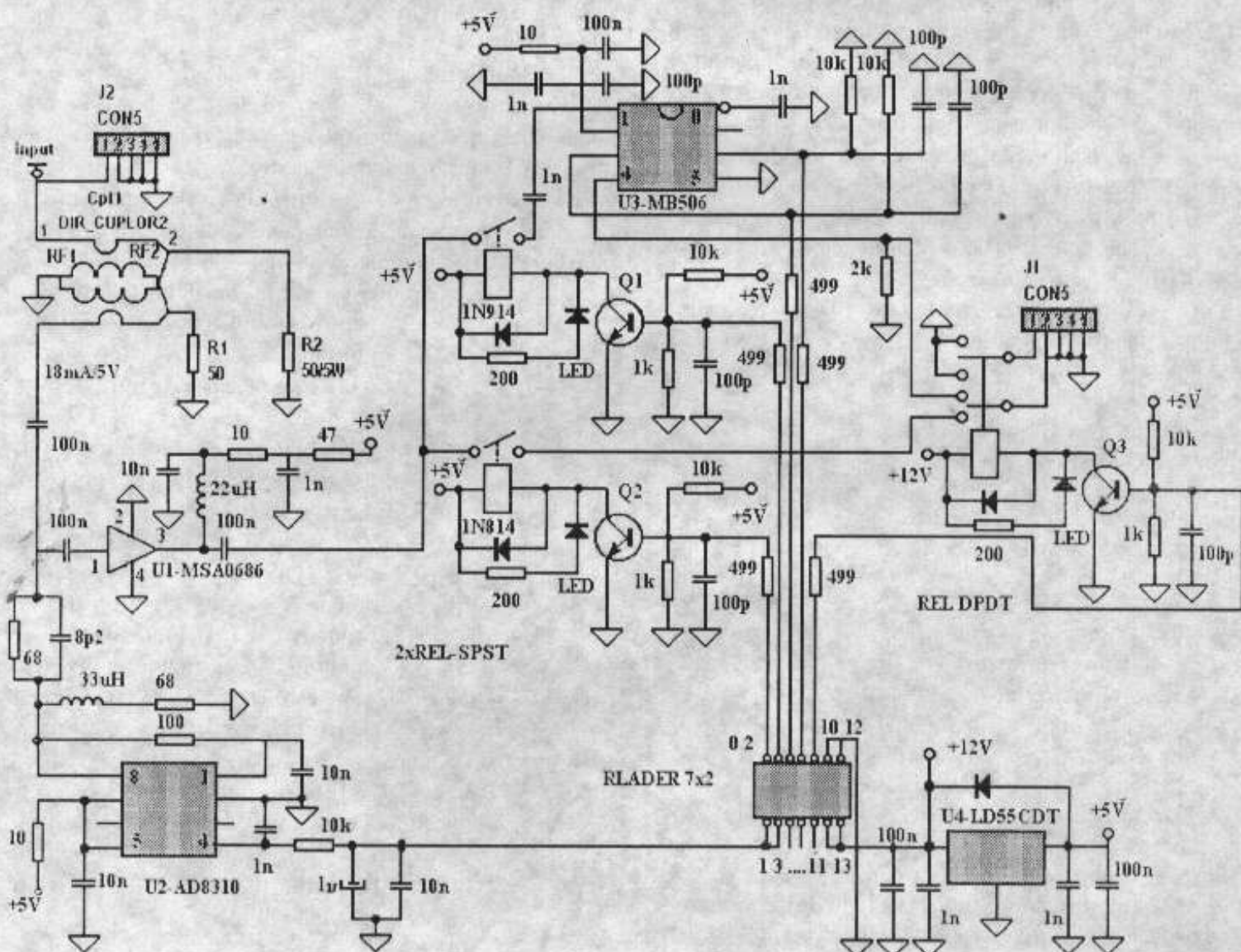
YO3HBN

N.red. Autorul poate pune la dispoziție celor interesați, schema de principiu a acestei stații.

Aparat multifuncțional pentru măsurat putere de RF, frecvență și tensiune CC

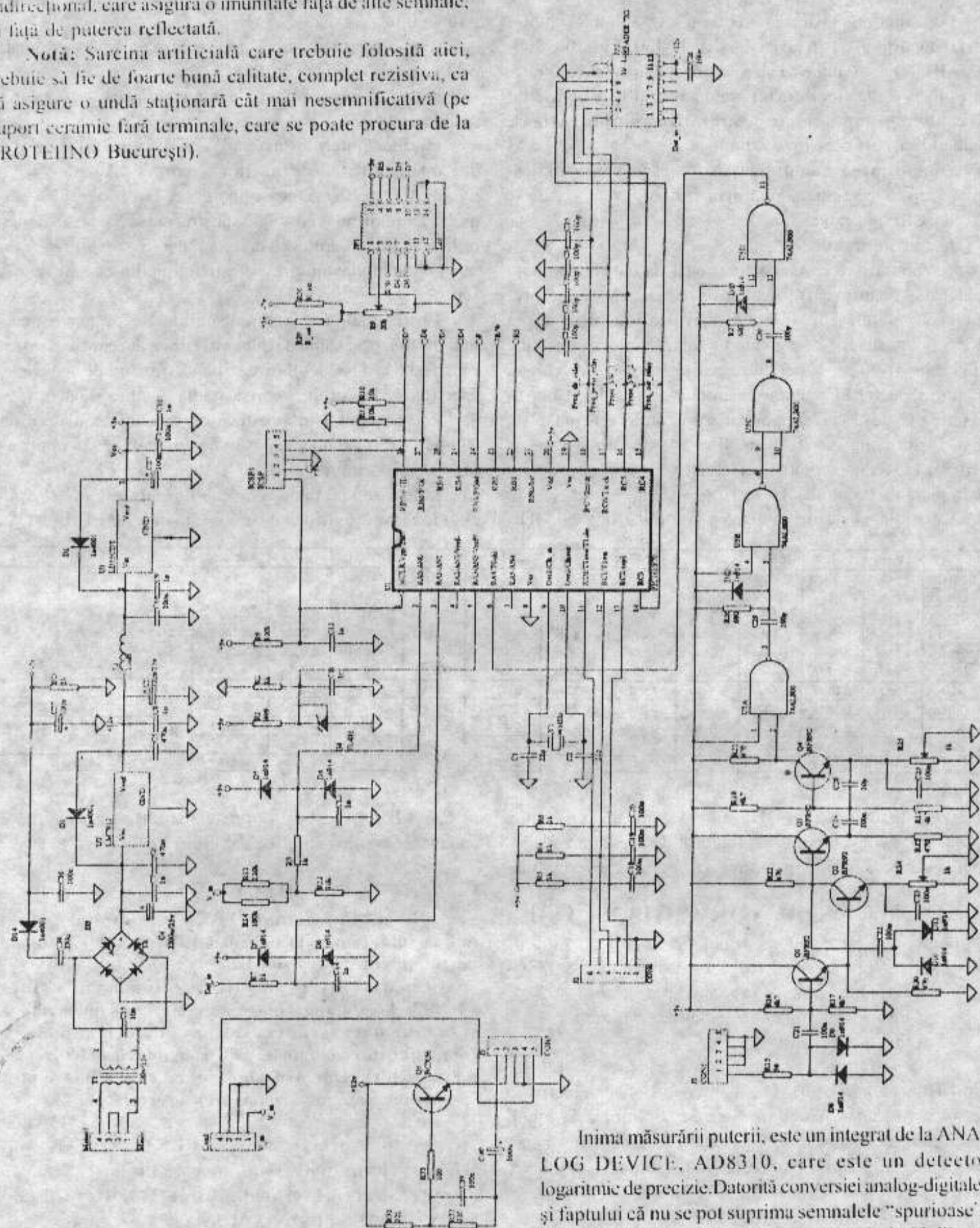
Acest aparat a fost conceput pentru a fi utilizat în laboratorul de radioamator. Punctul forte al aparatului, este măsurarea puterii de radiofrecvență, cu o plajă de măsurare

de 75 dB. Este echipat cu o sarcină artificială de 50 W la 5 W, neinductivă, ceea ce face posibilă testarea cu ușurință a



stațiilor portabile. Puterea măsurată este captată cu un cuplor bidirecțional, care asigură o imunitate față de alte semnale, și față de puterea reflectată.

Notă: Sarcina artificială care trebuie folosită aici, trebuie să fie de foarte bună calitate, complet rezistivă, ca să asigure o undă staționară cât mai nesemnificativă (pe suport ceramic fără terminale, care se poate procura de la PROTEINO București).



Înima măsurării puterii, este un integrat de la ANALOG DEVICE, AD8310, care este un detector logaritm de precizie. Datorită conversiei analog-digitală și faptului că nu se pot suprima semnalele "spurioase", dinamica originală a integratului AD8310, de 95 dB, s-a redus la 75 dB, fără a avea vreo consecință drastică asupra

Anul viitor în luna martie, vor avea loc alegeri generale pentru Consiliul de Administrație al Federației Române de Radioamatorism. Cluburile și asociațiile afiliate, vor stabili în cadrul adunărilor de bilanț, proprii candidați.

sensibilității, deoarece se poate detecta cu ușurință un semnal de -30 dBm, ceea ce reprezintă 1mW.

Domeniul de măsură al frecvenței, este de la 3 la 500 MHz, împărțit în patru benzi: 3 - 30, 30-150, 150-300, 300-500 MHz. Aceste subbenzi au caracteristicile lor de calibrare, care nu vor fi identice de la un exemplar la altul. Coeficienții de calibrare sunt necesari pentru a compensa o serie de neliniarități, care pot proveni din:

- comportarea componentelor la frecvențe înalte-parametri concentrați parametri distribuți,
- din execuția cablajelor,
- temperatura de lucru,
- comportarea cuplului bidirecțional, datorită neliniarității feritelor. Măsurarea frecvenței se realizează cu ajutorul microcontrolerului PIC 16 F 870, care poate practic accepta la intrare un semnal de maxim 40 MHz, la frecvențe înalte fiind necesar un prescaler sub această valoare, dar cu etaj de intrare de impedanță mare, deosebit de sensibil. Chiar și cu un cuplaj de -20 dB sensibilitatea aparatului este mai bună de -15dBm până la -20 dBm. Prescalerul folosit este un MB 501 L, recuperat dintr-un telefon NMT, ușor de procurat de la piața de vechituri...Hi !...Hi !.

Deși aparatul poate măsura frecvențe până la 999 MHz,

log digitală, la un port al microcontrolerului. Tensiunea maximă, aplicabilă la intrare este de 25 Vcc, iar precizia este de 0,08 V.

Acest aparat reprezintă o idee, care poate fi continuată prin următoarele îmbunătățiri:

- utilizarea unui convertor analog digital cu rezoluție mai mare de 10 biți.
- afișarea puterii în mV, mW, W, precum și adăugarea de sarcini artificiale de puteri mai mari de 5 W.
- măsurarea frecvenței se poate face cu precizie mai mare de 1kHz, folosind un oscilator de precizie TXCO, precum și utilizarea prescalerului ca divizor modulo 65/64. Precizia se mai poate îmbunătăți prin folosirea timpilor de gateing mai scurți.

Costul realizării acestui aparat este de aproximativ 800.000 lei, necalculând realizarea cutiei, din care piesa cheie este de 8 \$ (AD 8310), care se poate procura de la TOP 9+ Electronics București, reprezentanța Analog Device

Acest aparat a fost realizat de către radioamatori din TG-MURES. Codul sursă, sau fișierul hex, se pot obține de la YO6OGJ, Endre, YO6OFC, Alex, YO6PFL, Cristi

În legătură cu factorii de calibrare folosiți în program, s-au realizat o serie de măsurători, în pași de 10 dB, de la 5

	5MHz		25MHz		125MHz		225MHz		325MHz		425MHz		525MHz
50dBm	0.778v		0.855v		0.785v		0.717v		0.720v		0.830v		0.821v
40dbm	0.768v		0.788v		0.811v		0.852v		0.800v		0.778v		0.734v
30dBm	0.938v	0.170v	0.900v	0.134v	1.037v	0.228v	1.093v	0.241v	1.043v	0.243v	0.913v	0.135v	0.823v
20dBm	1.167v	0.218v	1.135v	0.235v	1.275v	0.238v	1.324v	0.231v	1.270v	0.227v	1.162v	0.239v	1.085v
10dBm	1.385v	0.228v	1.368v	0.233v	1.544v	0.269v	1.565v	0.241v	1.510v	0.240v	1.380v	0.228v	1.349v
0dBm	1.619v	0.234v	1.608v	0.240v	1.768v	0.224v	1.793v	0.228v	1.735v	0.225v	1.604v	0.224v	1.581v
10dBm	1.852v	0.234v	1.848v	0.240v	1.992v	0.224v	2.021v	0.228v	1.960v	0.225v	1.829v	0.224v	1.813v
20dBm	2.087v	0.234v	2.088v	0.240v	2.216v	0.224v	2.249v	0.228v	2.165v	0.225v	2.052v	0.224v	2.045v
30dBm	2.327v	0.234v	2.328v	0.240v	2.440v	0.224v	2.472v	0.228v	2.410v	0.226v	2.278v	0.224v	2.277v
40dBm	2.555v	0.234v	2.589v	0.240v	2.684v	0.224v	2.705v	0.228v	2.635v	0.225v	2.5v	0.224v	2.509v
	2.789v		2.808v		2.888v		2.933v		2.860v		2.724v		2.741v

precizia este doar de ± 64 KHz, care provine de la rezoluția minimă de 1 kHz, înmulțit cu factorul de prescalare de 64. Măsurarea tensiunii se face printr-o singură conversie ana-

la 525 MHz. Acest tabel poate fi folosit ca referință la calcularea coeficienților de calibrare.

DIVERSE

* Recent încheiatul CQ WW ne-a arătat că ar fi util să înființăm și la noi un CLUB al celor pasionați de competiții de US și UUS.

Ce părere aveți de "RCC - Romanian Contest Club"? Acesta ar trebui să aibă un regulament simplu și să urmărească creșterea performanțelor în competiții internaționale prin coagularea eforturilor și a experienței celor mai buni dintre noi. Cine se oferă să sprijine concret organizarea acestuia?

YO3APG

* Pentru experimenterii de UUS am găsit un transceiver la <http://www.samsung.com/Products/Semiconductor/SystemLSI/Telephone/CordlessPhone/SIT8536X01/SIT8536X01.htm>. Am să pun unu în SANTINELA (www.sandlabs.com/rom/santiro.htm) să vedem cum lucrează.

Alex - N2NU

OFER GM350 - stație FM 25W outp. 120 canale reglat și pentru banda de 2m (repetoare și simplex).

Info: tel.0722.135.149 sau 021-674.70.11 după 19.00

Mihai - YO3GGR

WNC - WORKED NORVEGIAN CITIES

Diploma are 3 clase și poate fi obținut de radioamatorii de emisie sau recepție care realizează următorul număr de QSO-uri, recepții (indiferent banda sau modul de lucru).

Clasa 3 - 10 orașe, Clasa 2 - 20 orașe

Clasa 1 - 30 orașe

QSO-urile efectuate cu stații având prefixul LJ, LF sau LH nu sunt valabile. Orașe norvegiene valabile pentru această diplomă: Arendal, Bergen, Bodø, Egersund, Fredrikstad, Gjøvik, Grimstad, Hammerfest, Halden, Hamar, Harstad, Haugesund, Holmerstrand, Horten, Kongsberg, Kongsvinger, Kristiansand S., Kristiansund N., Kragerø, Larvik, Lilienhammer, Mandal, Molde, Mosjøen, Moss, Mo i Rana, Namsos, Narvik, Notodden, Oslo, Porsgrunn, Sarpsborg, Sandnes, Sandefjord, Stavanger, Skien, Steinkjer, Trondheim, Tønsberg, Tromsø, Varde, Ålesund.

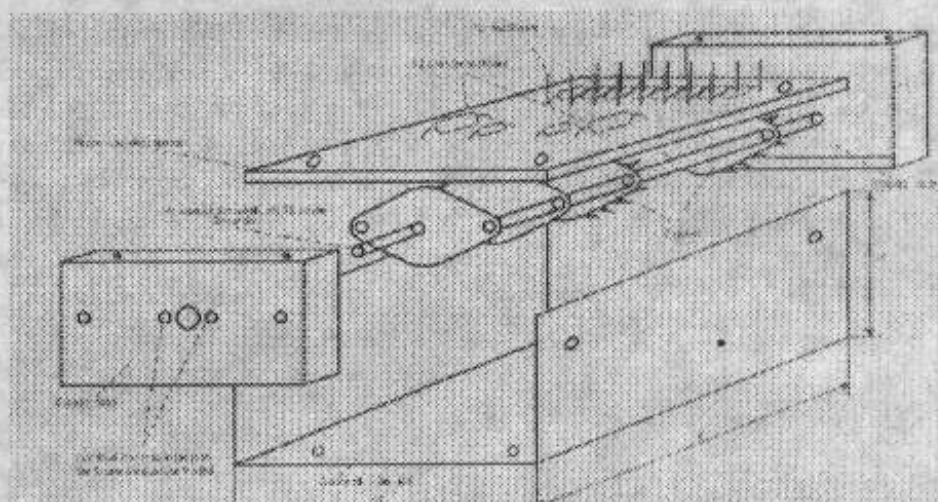
Se va trimite o listă certificată de 2 radioamatori și 10 IRC-uri la adresa: Larvik Society of NRRL, P.O.Box 59, N-3251 LARVIK, NORWAY

Aceste condensatoare de temporizare, în număr de 12, având valori cuprinse între 120pF și 33μF (în raportul 1/3) sunt selectate în circuitul de colector al tranzistorului T2 cu ajutorul comutatorului K3 (galețul a), după cum se poate observa în **figura 10**.

Pentru a asigura o formă corectă a impulsului în dinte de fierăstrău livrat de baza de timp, este necesar ca aceste condensatoare să se încarce la un curent constant. Generatorul de

pe cablajul pe care sunt amplasate cele 12 condensatoare și cele 12 rezistoare asociate acestora (**figura 11**) că rezistoarele nu au fost direct lipite pe cablaj ci, pentru fixarea lor, s-au montat 12 perechi de pini. Acest lucru s-a făcut tocmai pentru a permite selectarea valorii corespunzătoare a acestor rezistoare, eventual prin montarea în paralel a câte două rezistoare pentru a se obține valoarea optimă. Cu valorile de condensatoare alese, coeficientul de deviație pe orizontală (în poziția calibrat) variază în 12 trepte (în raportul 1/3) între limitele 0,1 s/div și 33 ms/div. Comutatorul cu 12 poziții și două rânduri de galeți este introdus într-o cutie metalică (din tablă de aluminiu de 0,5mm grosime), prezentată într-o schemă „explodată” în **figura 12**. Se observă faptul că plăcuța de stecloțolit (pe care sunt amplasate cele 12 condensatoare și rezistoare aferente) include una dintre laturile cutiei.

Legătura dintre componente (condensatoare și rezistoare) și contactele comutatorului se face prin conductoare cât mai scurte.



curent constant este format din tranzistorul T2 și grupul de polarizare R17, R18, R19, R21, D4 și rezistoarele conectate la punctul „S” al schemei (emitorul lui T2), selectate cu ajutorul celui de-al doilea galet (b) al comutatorului K3.

Aceste 12 rezistoare, care sunt împerecheate cu cele 12 condensatoare, au valori de ordinul kohmi. Valoarea lor nu a fost trecută pe schema electrică, deoarece acest lucru ar fi fost inutil. Ele se aleg în funcție de dispersia celor 12 condensatoare folosite, în așa fel încât pentru fiecare poziție a comutatorului să se obțină direct durata impulsului în dinte de fierăstrău dorită. De altfel, se observă

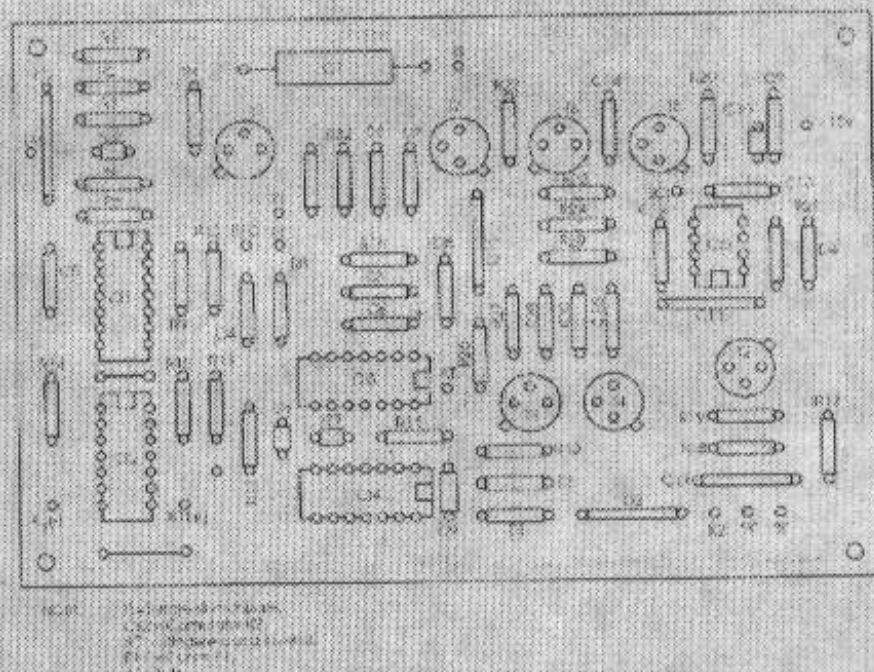


Figura 13

Legătura între acest comutator de gamă pentru baza de timp (care reprezintă o unitate constructivă distinctă) se face cu restul aparatului (respectiv cu modulul bază de timp) prin patru conductoare („A”, GND, „S” și +15V).

Condensatorul selectat va începe să se încarce: atunci când tensiunea la bornele sale depășește valoarea de $\frac{2}{3}$ din tensiunea de alimentare (de +15V), tensiune care se aplică la pinul 6 al CI de tip 555 (ceea ce reprezintă Prag Sus, adică intrarea neînversoare a comparatorului din structura internă a CI), ieșirea Comparatorului SUS, aducând la zero bistabilul R-S. Acest lucru va determina intrarea în conducție a tranzistorului T1 din structura internă a lui BE555, ceea ce va pune la masă pinul 7 al CI5, scurtcircuitând astfel și condensatorul de temporizare.

Pentru a se evita orice pierdere de curent de încărcare a condensatoarelor de temporizare, deoarece acest lucru ar afecta liniaritatea semnalului în dinte de fierăstrău, ieșirea se va face pe un amplificator de mare impedanță, realizat cu tranzistoarele T5 și T6. Ieșirea de baleiaj X2 (care se aplică la intrarea amplificatorului final X) se face din colectorul tranzistorului T6.

În timpul baleiajului intrarea de declanșare este inhibată de tranzistorul T3, care intră în conducție când tensiunea rampei depășește tensiunea sa de deschidere (U_{be}) și pune astfel la masă baza tranzistorului T4 în timpul duratei de baleiaj. Acest lucru facilitează, de asemenea, funcționarea în modul LIBER a bazei de timp.

Atunci când circuitul de declanșare se găsește în modul LIBER sau în modul AUTO fără semnal de intrare, emitorul tranzistorului T4 se află conectat la masă. La începutul fiecărui baleiaj tranzistorul T4 devine conductor și comandă circuitul BE555.

Acesta va fi atunci blocat de către tranzistorul T3 până la aducerea la zero a circuitului BE555, când T3 va înceta să conducă. Tranzistorul T4 va reîncepe să conducă, comandând din nou baza de timp.

Punctul X1 de pe schemă se aplică, de asemenea, la intrarea în amplificatorul final X. Prin intermediul acestuia se aplică o tensiune continuă reglabilă cu potențiometrul P2 (situat pe panoul frontal) cu ajutorul căreia se poate regla poziția X. Impulsurile livrate de circuitul BE555 la ieșire (pinul 3) servesc pentru stingerea cursei inverse a baleiajului.

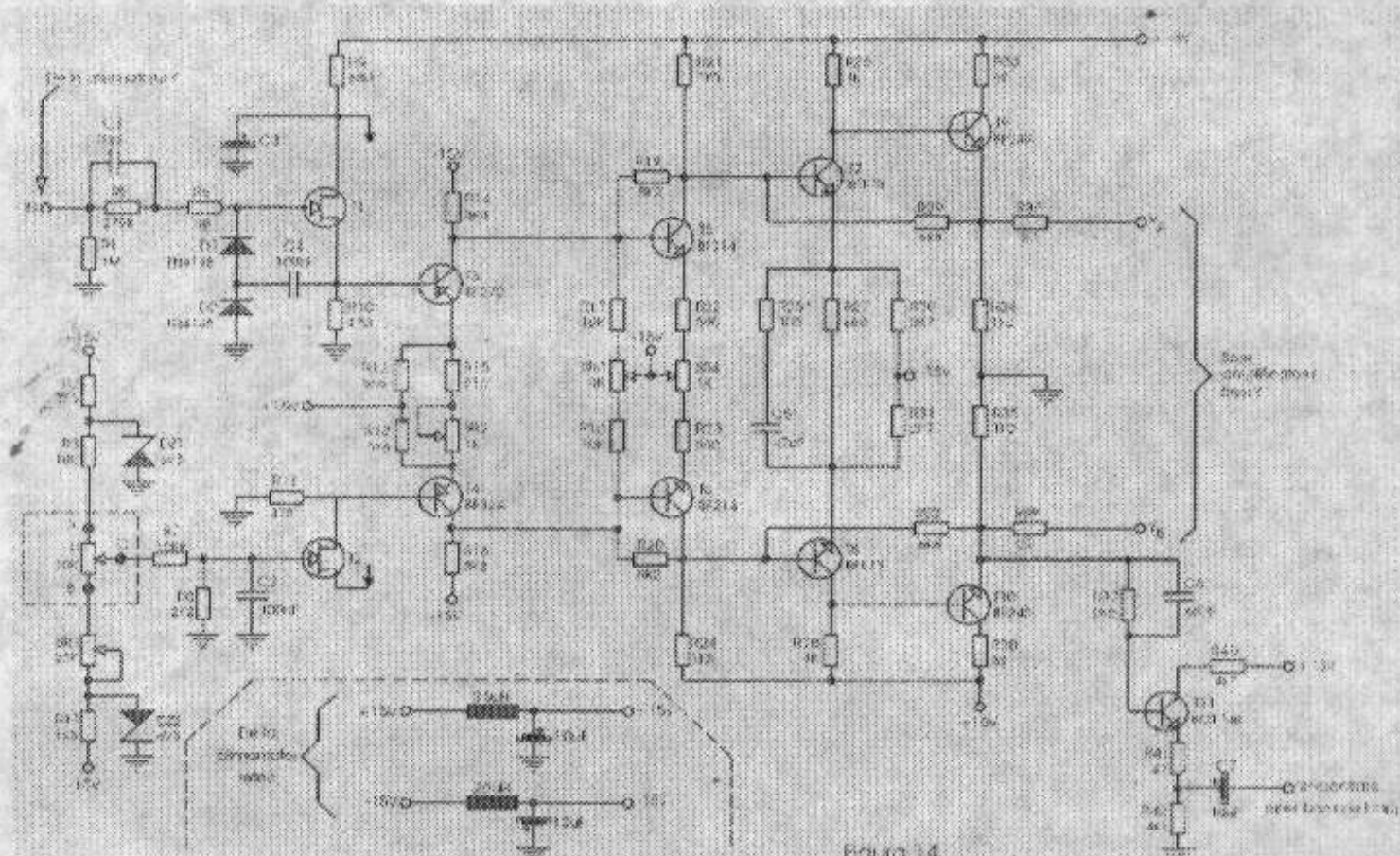
Cablajul plăcii modulului bază de timp este prezentat în figura 13.

Tensiunea de 5V necesară alimentării circuitelor integrate de tip TTL (CDB400, CDB4121) se obține din tensiunea de 15V cu ajutorul tranzistorului T7 (de tip 2N2219) cu rol de stabilizator serie. Acesta va fi prevăzut obligatoriu cu radiator de răcire.

Alături de cele cinci circuite integrate, placa BAZA DE TIMP mai conține 7 tranzistoare, 7 diode, 16 condensatoare și 32 de rezistoare.

Cap. III. AMPLIFICATORUL Y

Borna de intrare a osciloscopului catodic este conectată la AMPLIFICATORUL Y prin intermediul ATENUATORULUI DE INTRARE Y. Ținând cont de faptul că AMPLIFICATORUL Y este compus din două părți (PREAMPLIFICATORUL Y și AMPLIFICATORUL FINAL Y) rezultă că de fapt în cadrul aceluia bloc funcțional avem practic trei unități (module) constructive distincte, amplasate în locuri diferite, care vor fi descrise detaliat în cele ce urmează, fiecare în parte. Ieșirea AMPLIFICATORULUI FINAL Y se conectează la plăcile de deviație pe verticală (plăcile orizontale, Y), ale tubului catodic.



III.1. PREAMPLIFICATORUL Y

Semnalul de vizualizat se aplică la boma de intrare a osciloscopului (mufa BNC) situată pe panoul frontal și notată cu Y. De aici se aplică prin intermediul comutatorului CC-0-CA (DC-GND-AC), care are posibilitatea de a bloca componenta continuă a semnalului, de asemenea situat pe panoul frontal al osciloscopului, la ATENUATORUL DE INTRARE Y (cu circuite de compensare), notat pe panoul frontal VOL%I/DIV., cu ajutorul căruia se reglează în trepte amplitudinea semnalului vizualizat, cu scopul menținerii curbei în cadrul ecranului tubului catodic.

Schema electronică a PREAMPLIFICATORULUI Y este prezentată în figura 14.

Este vorba despre un amplificator diferențial de curent continuu, cu două căi simetrice, conținând câte cinci etaje fiecare, cuplate galvanic (în curent continuu).

Primul etaj, T1 și T2, este realizat cu un tranzistor cu efect de câmp dublu (JFET), cu canal N, de tip 2N5912, 2N3955 sau 2N5545 (produse de CCSIT-CE (ICCE) – Băneasa, sau de tip BFQ11. Acesta are capsula și semnificația terminalelor prezentate în figura 15.

Tranzistoarele FET sunt montate în conexiunea repetor pe sursă (drenă comună) cu scopul de a mări impedanța de intrare a etajului. Rezistența de intrare a etajului fiind de ordinul miilor de $M\Omega$, rezultă că rezistența (impedanța) de intrare a osciloscopului catodic este determinată doar de rezistorul R1, de $1M$.

Dacă nu se dispune de un FET dublu, se vor folosi două tranzistoare cu efect de câmp simple, de tip BFW10, BFW11 sau 2N4416. Avantajul unui FET dublu constă din aceea că eventualele variații de temperatură se transmit în mod egal celor două tranzistoare (situate în aceeași capsulă), acest lucru evitând dezechilibrarea uneia dintre cele două căi.

Tranzistoarele cu efect de câmp diferă de cele bipolare în ceea ce privește modul de comandă. În acest caz conducția este comandată de un câmp electric produs de o tensiune aplicată pe grilă. Impedanța de intrare foarte mare a acestora ($10^{11}\Omega$) este esențială în multe cazuri, printre care și cel de față.

Una dintre cele două căi ale amplificatorului de c.c. (cea de jos, de pe schenă) se găsește la un potențial care se poate regla din potențiometrul P ($10k\Omega$) situat pe panoul frontal. Cu acesta se poate regla poziția pe verticală, putându-se aduce trasa pe centrul ecranului tubului catodic. Prin intermediul cursorului potențiometrului P se poate aduce pe poarta (grila G) a tranzistorului T2 o tensiune pozitivă sau negativă. Diodele D1 și D2, împreună cu rezistoarele R5 și R6 asigură protecția tranzistorului cu efect de câmp T1 la supratensiuni accidentale. Capacitatea joncțiunii diodei D1 este anulată prin conectarea anodului acesteia la sursa tranzistorului T1, prin conducerea C4.

Tranzistoarele care formează al doilea etaj, T3 și T4, de tip pnp (BF272), având capsula prezentată în figura 15b, au emitoarele conectate între ele la $+15V$, într-o schemă simetrică, prin intermediul rezistoarelor R12 și R13. În paralel cu acest grup de rezistoare se află semireglabilul SR2 ($1k\Omega$), cu ajutorul căruia se poate face un reglaj al amplificării

întregului lanț, SR2 constituind împreună cu rezistorul R15 rezistența de reacție a celui de-al doilea etaj (T3 și T4).

Semireglabilul SR3 ($5k\Omega$) are rolul de a corecta eventuala dispersie a componentelor, prin modificarea polarizării tranzistoarelor celui de-al treilea etaj (T5 și T6).

Reacția negativă de tensiune asigurată de rezistoarele R19 și R20 determină lărgirea benzii de trecere a acestui etaj și micșorarea impedanței de ieșire.

Tensiunea medie de colector a tranzistoarelor T5 și T6 se reglează din semireglabilul SR4 ($1k\Omega$) pentru a obține tensiunea de $9V$ pe emitoarele tranzistoarelor T9 și T10. Acest lucru corespunde punctului optim de funcționare al tranzistoarelor T7 și T8.

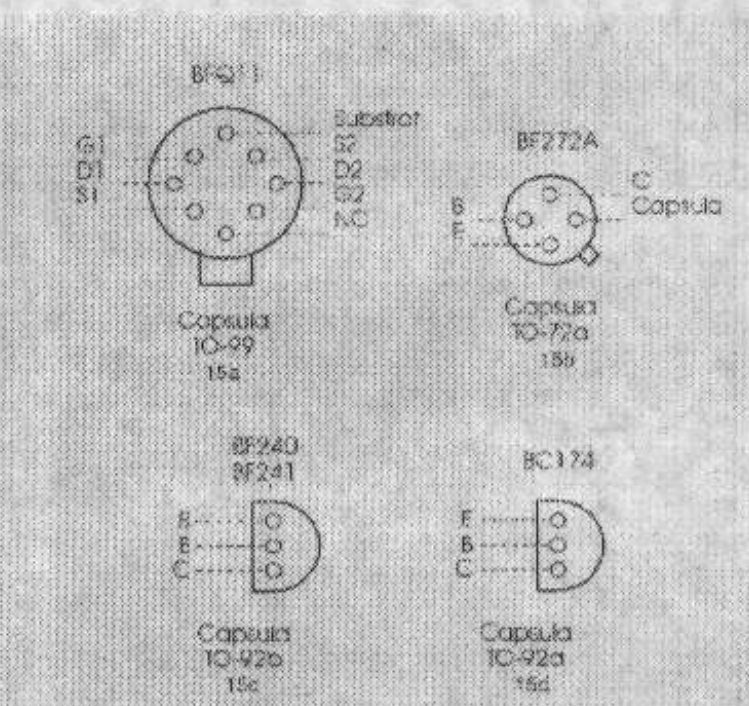
Tranzistoarele T5, T7 și T9, respectiv T6, T8 și T10 sunt de tip BF240 (BF241 sau similare), având capsula prezentată în figura 15c.

Reacția negativă de curent a celui de-al patrulea etaj, asigurată prin rezistorul R28, determină amplificarea la frecvențe joase a acestui etaj. Grupul R26-C5 compensează căderea amplificării la frecvențe înalte, de peste $3MHz$.

Ultimul etaj, realizat cu tranzistoarele T9 și respectiv T10, în configurație de repetor pe emitor, asigură AMPLIFICATORUL FINAL Y (etajul care urmează) o impedanță de valoare redusă. Semnalul de ieșire se extrage prin rezistoarele R39 și R40 (de 27 (fiecare) și prin pinii Y - Y se aplică la intrarea etajului AMPLIFICATOR FINAL Y^{II} care va fi prezentat în cele ce urmează.

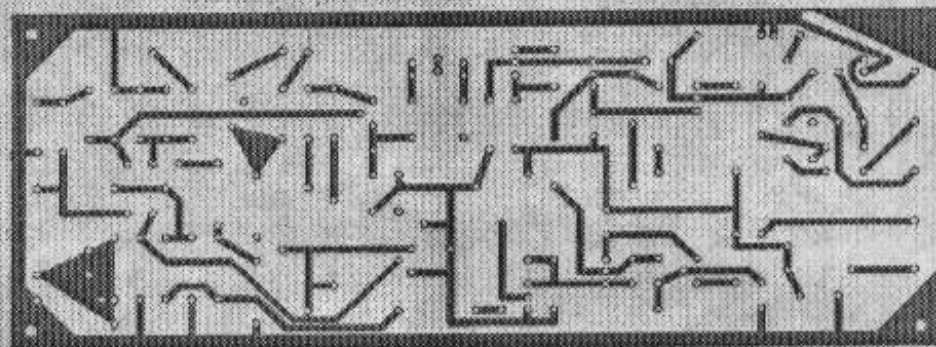
Din emitorul tranzistorului T10 se extrag impulsurile de sincronizare care, prin grupul R37-C6, se aplică tranzistorului T11, în configurație de repetor pe emitor, de unde, prin condensatorul C7 ($10\mu F$), se aplică la intrarea modului BAZA DE TIMP. Tranzistorul T11 este de tip BC174 și are capsula prezentată în figura 15d.

Montajul preamplificatorului Y prezentat se alimentează cu o tensiune duală de $(15V)$, asigurată de BLOCUL DE ALIMENTARE de la rețea. Cele două tensiuni de $+15V$ și $-15V$ sunt filtrate suplimentar cu două



- vq urna -

Începând cu ianuarie 2000
adresa Biroului QSL este: ARUK
QSL Bureau c/o Vlad Udovin
EX2T Box 745, Bishkek 720017
Kyrgyzstan



ing. Eugen Bolborici
YO7BEN - Craiova

Primul etaj (tubul T1) vezi (Fig. 1) lucrează în clasă AB având un curent anodic de repaus se 10-15mA. Transceiverul QRP debitează putere pe rezistența de 100-200 Ohmi, a cărei valoare exactă se va determina prin încercări. Aceasta împreună cu impedanța de intrare a tubului T1, formează impedanța de intrare a amplificatorului, care este cca 50 Ohmi, realizând astfel o bună adaptare cu transceiverul QRP conectat printr-un cablu coaxial cu impedanță caracteristică tot de 50 Ohmi.

Fig. 1

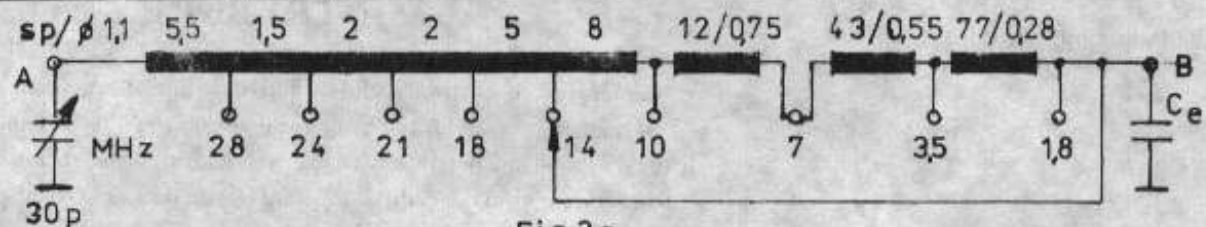


Fig.2a

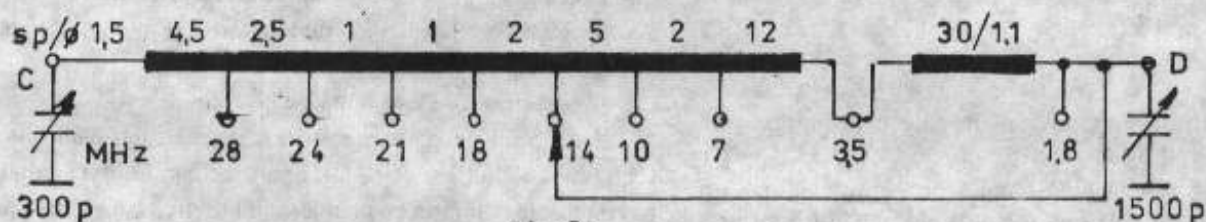


Fig.2b

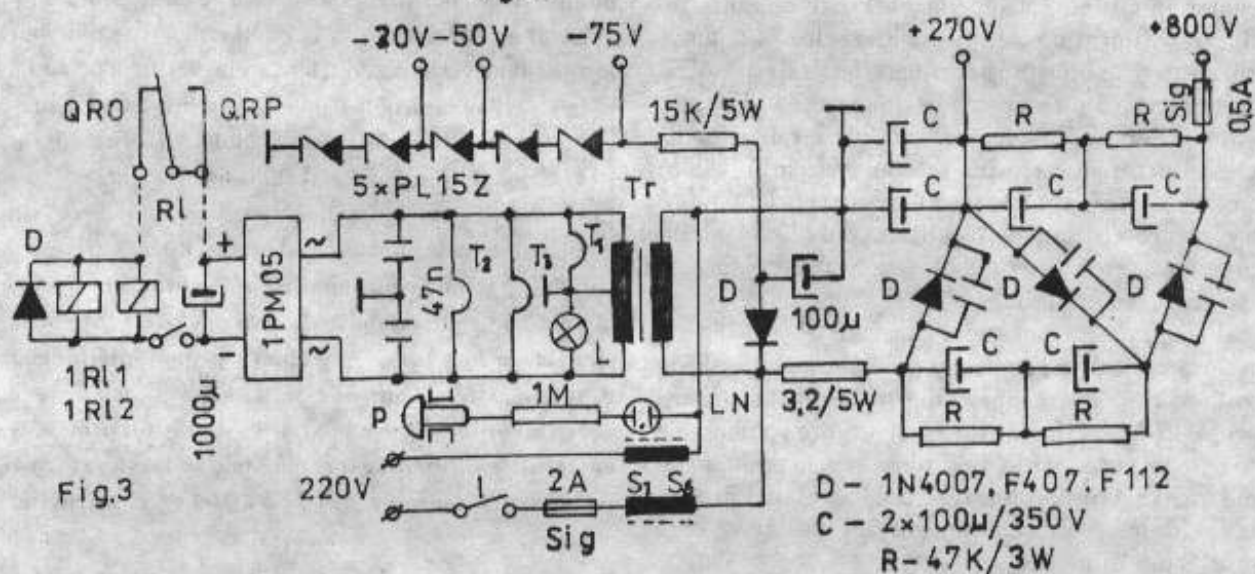


Fig.3

și o bună stabilitate a funcționării.

Cuplajul cu tuburile finale (T2 și T3) se face prin filtrul Collins (FC1). Aceste două tuburi sunt conectate în paralel și au catodul la masă. Aceste tuburi (GU50) nu au fost proiectate să lucreze cu grila la masă.

Tensiunile de alimentare sunt indicate în schemă. Tensiunea de negativare (45-50V pentru lucru în SSB și 70-75V pentru CW) se alege cu ajutorul comutatorului K. Pentru SSB curentul de grilă nu va depăși 2-3mA. În regim CW acest curent devine cca 10mA. Grilele ecran sunt alimentate prin contactul normal deschis (2RL2) al releului 2RL, care se închide numai pe emisie. În regim de recepție el se deschide anulând curentul anodic de repaus al tuburilor, care este acum 60mA (pentru SSB). Filtrul Collins (FC2) realizează cuplajul cu antena. Releele 1RL și 2RL trec montajul de pe emisie pe recepție și invers. Ele sunt comandate (manual sau prin VOX) de la Transceiver prin releul RI care se află în interiorul acestuia.

Pentru lucru în QRP sau pe recepție, ieșirea/intrarea transceiverului este conectată direct la antenă ocolind amplificatorul.

Bobinele de șoc au următoarele inductanțe minime: S1, S2 - 1 mH, S5 - 2,5 mH, S6 - 2,5 mH (opțional).

S2 și S3 au câte 8-10 spire CuEm 0,8-1 mm bobinate pe rezistențe de 100 Ohm / 2W.

În Fig. 2a se arată componenta filtrului FC1. Capacitatea de intrare constă din condensatorul variabil de 30 pF plus capacitatea de 9 pF a tubului T1, precum și capacitatea montajului.

Capacitatea de ieșire Ce este suma dintre capacitățile grilă-catod (2 x 14 pF), capacitatea condensatorului ceramic

(33pF) conectate direct pe contactele de grilă, capacitatea cablului coaxial (10-15pF), deci în total, cca 100pF - valoare potrivită pentru toate benzile.

Acest filtru realizează o bună adaptare între etaje. Inductanțele se pot executa separat, chiar pe miezuri toroidale din ferită F4 sau pe carcase cilindrice. Fiecare constructor va rezolva această problemă după posibilitățile proprii. După procurarea carcaselor se vor calcula inductanțele folosind formula lui Nagaoka sau abacele speciale. Cu un dip-metru valorile acestora se vor verifica apoi în montaj. Pentru ambele filtre în Tabela 1 se arată valorile inductanțelor. Personal am folosit două carcase ceramice, prima cu profil octogonal cu nervuri și șanțuri pentru fixarea spirelor. Carcasele au diametrul mediu de 35mm și lungime de 76 mm. Am bobinat 24 spire folosind CuEm 1,1 mm, obținând inductanța necesară pentru banda de 10MHz. A rămas până la capăt o distanță de cca 15mm, peste care am așezat 3 straturi de bandă scoci peste care am mai bobinat (spiră lângă spiră) alte 12 spire folosind CuEm 0,75mm. Acestea împreună cu cele 24 de spire formează inductanța necesară pentru 7 MHz. Pentru celelalte benzi am scos prize pe bobina cu 24 de spire așa cum se arată în schemă.

Pentru benzile de 3,5 și 1,8 MHz am utilizat a doua carcasă cilindrică (diametru de 35mm) pe care am bobinat spiră lângă spiră 43 spire (CuEm 0,55mm) și în continuare 77 spire (CuEm 0,28mm). Axele celor două bobine vor fi perpendiculare.

Filtrul FC2 are bobina realizată tot pe două carcase, de data aceasta identice, din acelea cu profil octogonal de care am amintit mai sus. Ambele conțin câte 30 spire, dar numai la prima se scot prize corespunzătoare pentru benzile de 3,5 - 28 MHz - după cum se arată în Fig. 2b.

Tabela 1

Banda [MHz]	Inductanța [mH]	
	FC1	FC2
28	1,12	1,35
24	1,4	1,7
21	2,0	2,0
18	2,7	2,3
14	4,45	3,0
10	8,73	4,2
7	18	6,0
3,5	71,3	12,0
1,8	266,0	24,0

Legăturile la grile sunt trecute prin mărgele de ferită din material F4.

În Fig.3 se arată schema alimentatorului. Am folosit doar un mic transformator pentru alimentarea filamentelor tuburilor, releelor și eventual a lămpii de semnalizare. Suprafața secțiunii miezului – 6 cm². Numărul de spire al înfășurării primare 1830 spire CuEm 0,25mm, iar pentru înfășurarea secundară 2 x 57 spire CuEm 1mm. Pentru alimentarea anodică a tuburilor finale, schema cu triplarea tensiunii rețelei oferă în gol 900V. În sarcină la 250 mA această tensiune scade la cca 820V. Am utilizat 6 condensatoare electrolitice de 2 x 100mF/350V, recuperate de la televizoarele vechi cu tuburi. Folosesc acest montaj din 1984.

Pulsația tensiunii redresate este cca 5% și nu deranjează cu nimic tonul emisiunii deoarece amplificatorul lucrează la semnal de nivel mare. Tensiunea anodică pentru T1 și pentru grilele ecran ale lui T2 și T3, are valoarea de cca 300V în gol și cca 270V în sarcină și este preluată de pe prima treaptă a triplorului. De aceea aici am utilizat 2 condensatoare mai performante (560 mF la 450V) care se găsesc acum în comerț.

Condensatoarele de 20-50nF/630V care șuntează diodele și șocurile S7,S8, înlătură perturbațiile introduse în rețea care afectează condițiile radio pe unde medii. Aceste șocuri se obțin prin bobinarea pe două bare de ferită de la radioreceptoarele de buzunar (pe toată lungimea lor) folosind conductor CuEm 0,6-0,8mm.

Tensiunile de negativare sunt stabilizate cu cușorul de diode Zener PL15Z. Reglarea acestora printr-un divizor de tensiune rezistiv este o greșeală. Când apare curentul de grilă, acesta străbate rezistența divizorului pe care produce o cădere de tensiune care se însumează cu negativarea reglată inițial și astfel apare pe grilă o tensiune de negativare mai mare decât cea pe care ne-am propus-o, schimbând total regimul dwe funcționare. Dacă nu se obțin curenții anodici de repaus indicați în text se pot schimba unele dintre diode, de exemplu cu PL12Z sau PL18Z.

Ca măsură de protecția împotriva electrocutării, am prevăzut lampa cu neon LN conectată cu un electrod la masă și cu celălalt prin rezistența de 1M la șurubul P montat pe panoul frontal sau pe alt perete al cutiei aparatului, izolat față de acesta și cu capul în afară. Se pune degetul pe acesta și dacă LN se aprinde, se va inversa ștecherul în priză. Amatorul care nu dorește să mai facă și această investiție va folosi șurubelnița detectoare. Se poate folosi și un releu care să schimbe automat polaritatea, dacă aceasta se nimerește cu faza la masă. Dacă trebuie să intervenim în alimentator, trebuie să ne asigurăm că toate condensatoarele sunt descărcate. Descărcarea acestora se va face pe rând nu de la borna de 900V.

ÎNTREBARE

În YO a crescut mult numărul de rig-uri în VHF/UHF (FM) dar și numărul de repetoare; nivelul de activitate în FM este în mai toate zonele în creștere și s-au format grupuri de discuții pe diferite teme. Ca urmare de mai mulți ani obișnuiesc ca în deplasările mele în țară (cursuri, delegații de serviciu și în concedii) să fiu însoțit de un mic YAESU FT50R. Am avut ocazia să fac multe și placute QSO-uri, să regăsesc vechi prieteni. Când am stat mai mult într-un loc am folosit adesea un YAESU FT8100. Pentru creșterea eficienței am luat în geanta diplomat și o antenă verticală dual-band cu prindere magnetică.

Acoperirea este excelentă de la ultimele etaje din hoteluri !! (hi).

Cu timpul au apărut probleme: cam peste tot se înlocuiește tâmplăria veche cu cea din PVC sau Al. Iar pervazele la ferestre sunt tot din Al!!!. În concluzie o antenă cu prindere magnetică care crește mult eficiența nu mai poate fi utilizată. Garniturile etanșe nu mai permit trecerea în exterior a unui cablu subțire ca RG58U. Ca să nu mai vorbim că există locații unde NU se deschid ferestrele (verificat personal în DL, OE, ON, F, EA...). Anul trecut la Continental Timișoara FT-ul 8100 nu debita mai mult de 5 wați, din cauza pervazului de Al. Tot acolo am retezat un cablu RG58U. Așa că trebuie căutată o nouă soluție. Recent am observat că firma WIMO vinde o antenă Quad (cu un singur element) VHF/UHF, demontabilă ce se poate prinde cu ventuze pe fereastră. Poate fi văzută la adresa: www.wimo.com/framef_e.htm. Tot acolo este un interesant dipol dual band portabil... Soluții practice foarte bune, zic eu...

Întrebarea mea este: **Are cineva disponibilă o documentație corectă despre o astfel de antenă?**

Dacă da, doresc contra cost, să intru în posesia ei. Vreau să construiesc un model experimental, să-l testez și voi difuza observațiile mele pentru cei interesați de o astfel de construcție.

73 de YO7CKQ - Sorin

Știați că nu știați ?

(nimicuri importante)

de Iosif Remete, YO2CJ

* Cimentul dentar (din magazinele tehnico-medice) se poate utiliza cu succes la lipirea și repararea carcaselor de ceramică sau teflon utilizate în etajele finale.

* La transportul, montarea sau mânuirea instrumentelor de măsură electrice cu ac (micro sau miliampermetre, respectiv voltmetre) bornele acestora trebuie să fie scurtcircuitate.

Deoarece în timpul mișcării acestora acul deviază, în bobina care se mișcă astfel în câmpul magnetic se induce un curent electric slab, care frânează mișcările indicatorului, prevenindu-i deteriorarea.

* Lacul de unghii este un material adeziv excelent (fiind un amestec de celuloză dizolvată în acetona) și se poate utiliza cu succes la repararea membranelor de la difuzoare, a carcaselor de bobine, blocarea în anumite poziții a condensatoarelor trimer, fixarea capetelor conductorilor subțiri de la bobine, etc.

* Cu puțină îndemânare, dintr-un pix uzat din material plastic se poate realiza un tester pentru măsurări conectat la instrumentul de măsură. Din varful rezervei metalice de la pix se scoate bila și în locul acesteia se introduce și se cositoreaște o bucată de conductor de cupru cu diametrul de 0,8 – 1 mm și de 15-20 mm lungime. La capătul celălalt se cositoreaște un conductor flexibil (lițat) și izolat, prevăzut cu o banană la unul din capete.

* Dintr-un ac de la mașina de cusut se poate confecționa un burghiu pentru perforarea plăcilor de circuit imprimat. Se rupe vârful acului, după care se fășonează cu o piatră abrazivă.

ANALIZOR SWR cu afisaj LCD

YO4HEK Gabriel MIHAILA

Majoritatea radioamatorilor au în shack un reflectometru, de multe ori cu instrumente analogice, pe care l-au construit și calibrat în tinerețe "HI". Și fiindcă există destulă literatură referitoare la senzorul SWR, reținem doar că la ieșirea sa sunt disponibile cel puțin 2 semnale: **FWD** sau **REV**. Fiind limitat de LCD-ul folosit la 2(linii)x16(caractere), am împărțit ecranul în patru părți egale astfel: stânga sus = afișare valoare SWR

stânga sus = afişare valoare SWR

dreapta sus = afişare bargraf valoare **FWD**

stanga jos = afisare procent pierdere de putere

dreapta jos = afişare bargraf valoare **REV**

Primul microprocesor ales a fost PIC16F876 care are 5 intrări A/D din care am utilizat doar două. (Restul vor fi folosite pentru a realiza un analizor de antenă și apoi un tuner automat pentru antenă – păstrând majoritatea componentelor)

- urmeaza procesarea matematica a coeficientului de reflexie, pierderi procentuale

- verificare conditii pentru afisare alarma (ex: $SWR > 3.0:1$)
- afisare valori pe LCD;

Cablaj: Nu am realizat deocamdata un cablaj, deoarece cu modificari minime, montajul va putea fi modificat pentru a realiza analizorul de antena si AAT-ul. Menționez că varianta de montaj "în aer" funcționează fără probleme

Recomandari:

- ieșirea de FWD (directă) din SWR-metru se va deconecta din montajul vechi și se va conecta la pinul RA.0 al PIC16F876. Se va proceda la fel și cu ieșirea REV (reflectată) care se va conecta la pinul RA.1

- nu depășiți valoarea de 4.5 Volți pe intrările FWD și REV.

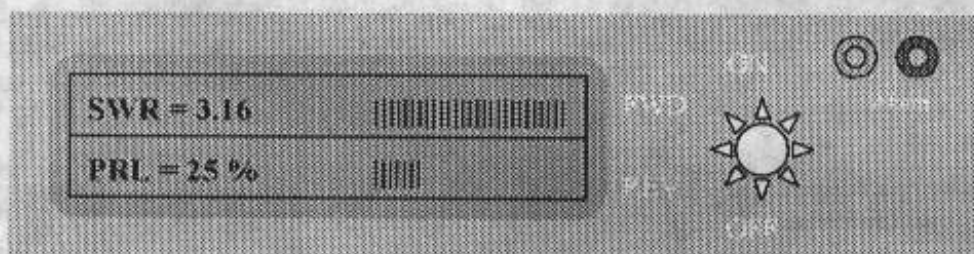
- trasee egale între ieșirile semnalelor FWD /REV din senzor și intrarea lor în microcontroler;

- $V_{dd} = \max 5V$;

- Inchidere montaj în cutie ecranată

Software-ul a fost scris cu ajutorul mediului integrat de programare **MPLAB** și se poate descărca de pe site-ul federației sau de pe pagina autorului: <http://www.qsl.net/vo4hek>, și este varianta gratuită. Există de asemenea și varianta soft

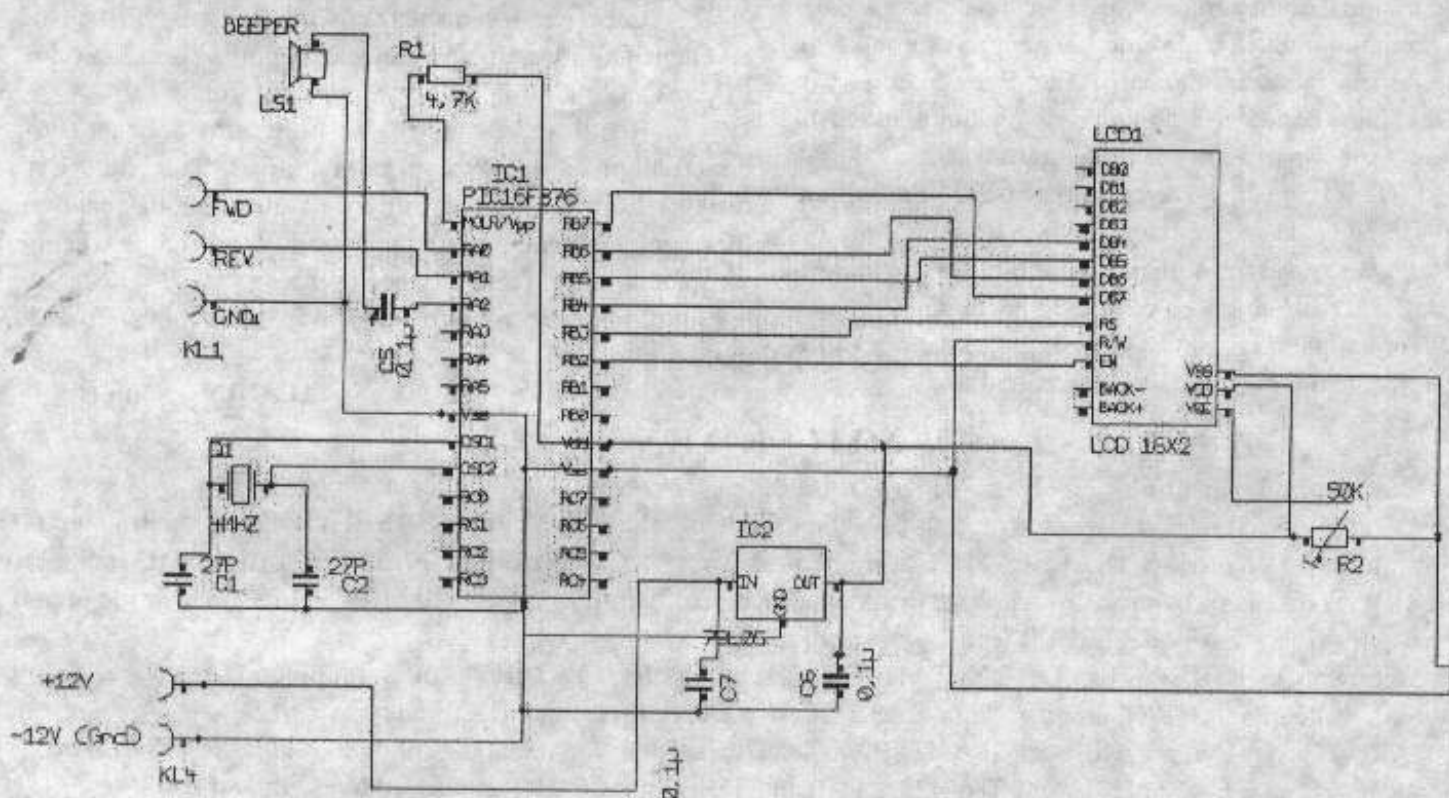
cu măsurarea tensiunii bateriei, nivel alarmă programabil, auto sleep ... precum și varianta pentru PIC12C672, care nu necesită Quartz, este mai ieftin și îndeplinește aceleași funcții. Pentru întrebări referitoare la acest montaj adresați-vă autorului YO4HEK la adresa yo4hek@qsl.net.



Menționez că se poate folosi cu succes și un PIC12F672 (în varianta OTP doar ~ 165.000 lei).

Functionare:

- Microcontrolerul achiziționează pe pinii de conversie (analogic în digital RA.0 și RA.1) cele două valori FWD și REV.



UN BEVERAGE MAI "SPECIAL"

Antena Beverage este cunoscută de aproape un secol. Încă înainte de primul război mondial, inginerul american Howard H. Beverage (W2ML) a început să experimenteze, în laboratoarele RCA, acest tip de antenă, pentru frecvențe în jurul a 1.2 MHz. Rezultatele i-au întrecut așteptările: antena care îi poartă numele este recunoscută, și în zilele noastre, ca o excelentă antenă de recepție, cu o pronunțată directivitate și un zgomot de fond cu 10...20 dB mai redus față de un dipol!

Tocmai aceste calități i-au adus faima, încă din primii ani ai radioamatorismului. Imediat după terminarea ostilităților, ARRL a organizat o expediție, pentru a determina dacă semnalele radio din SUA pot fi recepționate din Europa. Paul Godley (2ZE) s-a deplasat în Scoția cu cele mai performante receptoare ale epocii, dar și cu o antena Beverage. Expediția a fost un succes total, care a deschis calea legăturilor intercontinentale de amatori. Putem deci spune că prima DX-pediție SWL s-a făcut cu antene Beverage!

Timp de un deceniu și mai bine, aceste antene s-au bucurat de mare succes, deși randamentul lor la emisie este derizoriu. În schimb, rezultatele la recepție, în benzile joase, sunt uimitoare: cu mai multe asemenea antene îndreptate spre azimuturi diferite, pot fi discriminate fără probleme semnalele "vânat", chiar dacă una sau două alte stații lucrează pe exact aceeași frecvență! Ca să fim mai preciși, amplasarea acestor antene către QTH-ul râvnit se face cu busola și ținând cont de declinația magnetică locală, atât sunt de directive!

Spre sfârșitul anilor '30, antenele Beverage au intrat într-un con de umbră. Frecvențele foarte joase (1,6 ... 2 MHz) au fost abandonate de radioamatori, fiind folosite de sistemele de navigație navală și aeriană ale acelei vremi (LO-RAN). Situația a durat până în anii '60, când decizia ARRL de a lansa diploma DXCC pe cinci benzi i-a determinat pe radioamatori să caute soluții pentru efectuarea de DX-uri în 80m. De când și banda de 160m ne este îngăduita, interesul pentru antenele Beverage este în creștere.

Dar... O antenă Beverage clasică are lungimea de cel puțin lambda. Deci, pentru 1.8 MHz e vorba de minimum 160 de metri de fir, întins la 3 metri de sol, pe câteva duzini de "araci". Pușini au o curte atât de lungă!

Totuși, până la urmă s-a găsit și pentru aceasta o soluție, folosind din plin modelarea pe calculator.

Mi-a atras atenția, astfel, antena "Beverage scurtată" propusă de NIRM, Douglas A. Blakeslee.

În esență este un Beverage de numai 40 m lungime, funcționând bine ca antenă de recepție DX în banda de 80m și ceva mai sus, până spre 6 MHz. Precum se vede (fig. 1) este vorba de un fir de 42 de m lungime, susținut la mijloc de un catarg scurt, de 2,5 ... 3m lungime. Cele două capete sunt ancorate prin țăruiși cu izolatoare - cel dinspre stație servind și drept priză de pământ pentru tresa fiderului care duce la RX. Este un Beverage "neterminat" - în sensul că la capătul firului antena nu este pusă la pământ printr-o rezistență de 420 Ohm, așa cum se obișnuia la modelul clasic.

Ca urmare, directivitatea sa este bidi-recțională, în planul firului antenei.

Adaptarea cu receptorul se face printr-un balun 1:9 (fig. 2). Acesta se construiește pe un tor de ferită 114-75, pe care se bobinează cinci spire de cablu trifilar. Cablul trifilar se obține împletind trei fire izolate în PVC de culori diferite.

pasul împletiturii fiind de 2 ture la centimetru.

Capetele se conectează astfel: In1 spre antena, In2 cu Out1, Out3 la țăruișul de masă și apoi la tresa fiderului, In3 cu Out2 la borma de intrare a receptorului.

Rezultatele sunt foarte bune atât sub aspectul directivității, cât și sub cel al zgomotului de fond redus. Evident, trebuie luate precauțiile de rigoare atunci când se lucrează cu antene diferite la TX și RX: antena de recepție se pune la masă, când se trece la TX.

Iar emițătorul și receptorul folosesc linii și prize de masă diferite!

YO3HBN - Tudor

QTC de TRAC

Asociația radioamatorilor din Turcia (TRAC) și-a desemnat colectivul de conducere:

President: Aziz SASA, TA1E (ta1e@trac.org.tr); Secretary General: Huseyin M. ODABAS, TA1DF (ta1df@trac.org.tr)
Vice President: M. Kadri BASAK, TA1D (ta1d@trac.org.tr); Vice President (Administrative Affairs): Ali DEMIRALP, TA7EB (ta7eb@trac.org.tr); Vice President (Technical Affairs): A. Cem CEZALI, TA1S; (ta1s@trac.org.tr)
Treasurer: Mrs. Gulay BASAK, TA1YB (ta1yb@trac.org.tr)

Members: TA1BB, TA2LJ, TA1DX, TA1BP, TA2IK, TA2MKU, TA2LE, TA6IA, TA3EA

QSL-Bureau and HF-Committee: Atila BASKOCAK, TA1DX, (ta1dx@trac.org.tr)

IARU-Liaison-Officer: Huseyin M. ODABAS, TA1DF (ta1df@trac.org.tr)

Fax: +90-212-257 78 56 (TA1E) +90-216 423 23 50 (TA1DF) TRAC-HQ e-mail address: hq@trac.org.tr

Unul dintre cei mai mari oameni de știință ai vremii sale
fizicianul german
KARL FERDINAND BRAUN,
cel care a împărțit premiul Nobel cu Marconi

ing. Șerban Naicu- YO3SB

Fără să fie un răsfațat al istoriei științei, germanul **Ferdinand Braun** a adus, probabil, cele mai mari contribuții la dezvoltarea electronicii în epoca sa. El a descoperit efectul de detecție (rectificare), care a dus la o dezvoltare explozivă a comunicațiilor, a adus contribuții importante la dezvoltarea compuşilor magnetici și în domeniul termodinamicii, a inventat primul tub cu raze catodice (CRT – Cathode Ray Tube), denumit și “tubul Braun”, și a ridicat nivelul radiotelegrafiei. Pentru acest ultim merit, în anul 1909, **Karl Ferdinand Braun** a împărțit Premiul Nobel în fizică cu Guglielmo Marconi, pentru realizări deosebite în telegrafia fără fir.

Să mai menționăm că inventarea tubului cu raze catodice de către **Braun** este considerată a doua mare invenție ca importanță și impact pentru următorii 50 de ani care au urmat, după audionul (trioda cu vid a) lui De Forest.

Interesul manifestat de **Karl Ferdinand Braun** în ceea ce privește conductibilitatea electrică a sărurilor metalice în soluții (electroliți) a condus, în cele din urmă, la studiul său despre cristalele de sulfuri metalice și alte solide cristaline care conduc chiar și când nu sunt dizolvate. După o serie întreagă de experiențe, **Braun** a declarat, în anul 1874, că pentru multe sulfuri metalice rezistența electrică variază cu magnitudinea și polaritatea tensiunii aplicate.

Acestea sunt cele mai cunoscute realizări ale lui **Ferdinand Braun** deși, de fapt, marile sale contribuții au fost în știința pură. **Braun** a fost un om modest, care a murit într-o țară străină și ostilă lui (SUA), iar de atunci, pe nedrept, a fost uitat atât de semenii săi, cât și de istoricii științei.

În anul 1909, importanța uriașă a inventării tubului catodic (CRT) și impactul formidabil pe care îl va avea la dezvoltarea ulterioară a electronicii nu erau prea evidente și acestea nu au fost intuite de membrii Comitetului de decernare a Premiului Nobel. La acea dată era însă mai evident faptul că radiocomunicațiile (telegrafia fără fir) vor avea un mare impact asupra dezvoltării civilizației umane. Acesta este motivul pentru care Comitetul Premiului Nobel a recunoscut realizările separate, dar egale ca importanță, din domeniul telegrafiei fără fir, ale lui **Braun** și Marconi. Realizările italianului Guglielmo Marconi erau mai spectaculoase și mai popularizate, dar meritele lui **Braun** nu erau mai puțin importante pentru dezvoltările ulterioare ale telegrafiei fără fir. **Karl Ferdinand Braun** s-a născut pe 6 iunie 1850 la Fulda, Hesse-Kassel, în Germania,

unde a și făcut studiile primare, la gimnaziul local (școala de gramatică). Când s-a născut **Braun**, în localitatea sa natală, Fulda, nu existau șosele, conducte de apă sau canale. Nu erau nici gaz sau electricitate, străzile erau iluminate cu kerosen, iar casele cu candelă cu ulei sau lumânări. Prima realizare a fost construirea unui puț. Abia când **Braun** a absolvit gimnaziul, în anul 1868, s-a extins șoseaua în Fulda. El a străbătut-o de nenumărate ori pentru a putea ajunge la Marburg, unde urma cursurile Universității, absolvind matematica.

În 1869 **Braun** s-a mutat la Universitatea din Berlin, axată pe pregătirea științifică, absolvind în anul 1872 cu o lucrare despre oscilațiile corzilor elastice. Profesorii săi, Quincke și Helmholtz i-au dezvoltat gustul pentru îmbinarea teoriei cu experimentul.

În 1870 a devenit asistentul profesorului Quincke la Universitatea Wurzburg.

Braun a cooperat la revista muzicală “Fliengende Blätter” în 1872, iar doi ani mai târziu, în 1874, a devenit profesor de științe naturale la gimnaziul “St. Thomas” din Leipzig.

În acest mod, **Braun** a făcut prima sa descoperire importantă și anume efectul rectifcător cu punct de contact. El a dezvoltat o metodă de contact electric cu minerale, cu scopul de a studia electroliza. În decursul acestei activități **Braun** a descoperit că joncțiunile unor metale și semiconductoare nu sunt în conformitate cu legea lui Ohm, dar sunt influențate de mărimea și sensul curentului electric. Această observație a dus la utilizarea “rectifcătorilor” semiconductori în aparatele de radio cu cristale, tranzistoare și alte dispozitive electronice “solid state”.

Acest efect de rectificare (de detecție) nu avea, din păcate, nici o aplicație practică la vremea respectivă, dar 30 de ani mai târziu a fost « redescoperit » sub forma detectorului radio cu cristal, “mustățile pisicii”, și a devenit important în realizarea primului tranzistor cu contact punctiform, realizat pentru prima dată în anul 1947.

Cele patru lucrări pe care **Braun** le-a publicat în “Annalen der Physik” despre efectul de “rectificare” au determinat o dezvoltare ulterioară explozivă a electronicii.

În 1876 **Karl Braun** a fost numit profesor extraordinar de fizică teoretică la Universitatea din Mar-



burg. A fost caracteristică pentru **Karl Ferdinand Braun** hotărârea sa de a nu solicita brevete pentru descoperirile făcute, rezultate ca urmare a muncii sale experimentale. Această atitudine i-a caracterizat, de-a lungul timpului, și pe alți inventatori celebri, precum: Franklin, Faraday, Joseph Henry, Roentgen, Galileo Ferraris. Poziția lui Franklin era că "după cum noi profităm din plin de invențiile altora, ar trebui să ne bucurăm ocazia de a-i bucura pe alții prin orice invenție a noastră, iar acest lucru ar trebui să-l facem gratuit și cu generozitate."

În anul 1880 **Braun** a fost invitat să ocupe un post de profesor la Universitatea din Strasbourg, iar în 1883 a devenit profesor senior de fizică la Technische Hochschule din Karlsruhe, după doi ani, el fiind chemat la Universitatea din Tübingen, în 1885, pentru a crea un nou Institut de Fizică.

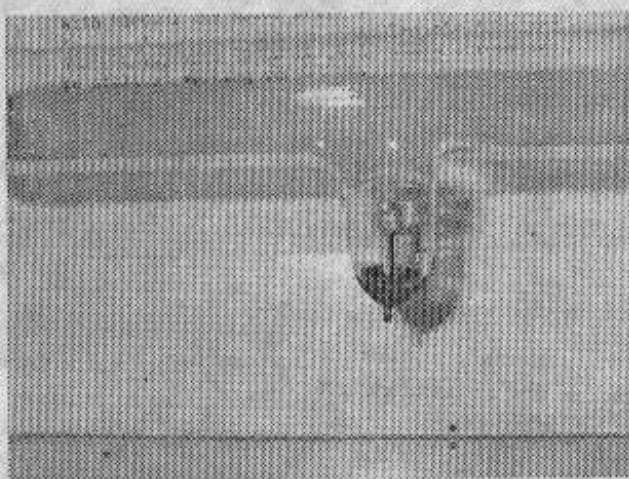
Cariera lui **Braun** a cunoscut o perioadă de expansiune în Europa Centrală când Prusia sub Bismarck a avut inițiativa de a uni statele germane într-un Imperiu. În 1871, la Berlin, Wilhelm I a fost încoronat Împărat al Germaniei, iar cariera lui **Braun** includea întâlniri la Leipzig, Marburg și Berlin, înainte de a se muta la Universitatea de științe politice din Strasbourg în 1880.

Printre contemporanii și asociații lui **Braun** se numărau pionieri ai fizicii moderne, precum William Thomson, John Tyndall, Gustav Wiedemann, Herman Helmholtz și Conrad Roentgen.

Karl Ferdinand Braun a jucat un rol important în stabilirea științei aplicate ca disciplină acceptată de universități.

La vârsta de 33 de ani a obținut postul de profesor în ingineria electrică la Universitatea tehnică din Karlsruhe, Baden. Studiile referitoare la teoria electricității reprezentau o parte a activității sale în domeniul fizicii din acea vreme. "Acest lucru necesita o bună stăpânire a bazelor noii științe, cunoașterea aplicațiilor ingineresti, capacitatea de a urma direcții noi de cercetare, precum și puterea de a îmbina toate aceste lucruri într-o nouă disciplină academică care să aibă ceva de comunicat.

La Karlsruhe, contribuția lui **Braun** a constat din inventarea unui pirometru electric cu un galvanometru de citire, care putea fi plasat la o oarecare distanță de cuptor (furnal), un model timpuriu al telemetriei electrice. Electrometrul lui **Braun**, o versiune mult îmbunătățită a electroscofului calibrat în volți, a fost descris în "Annalen" în anul 1887.



Făcând o scurtă paranteză, trebuie să spunem că Heinrich Hertz, care i-a succedat lui **Braun** la catedra de fizică la Karlsruhe, a întreprins aici unele dintre cele mai importante experimente din istoria electronicii, demonstrând existența undelor electromagnetice (denumite în onoarea sa unde hertziene).

Braun a fost unul dintre susținătorii transportului tensiunii alternative de voltaj ridicat. Ceea

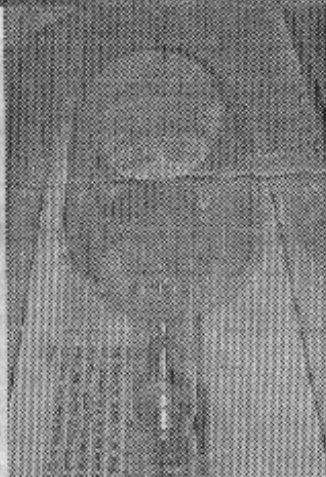
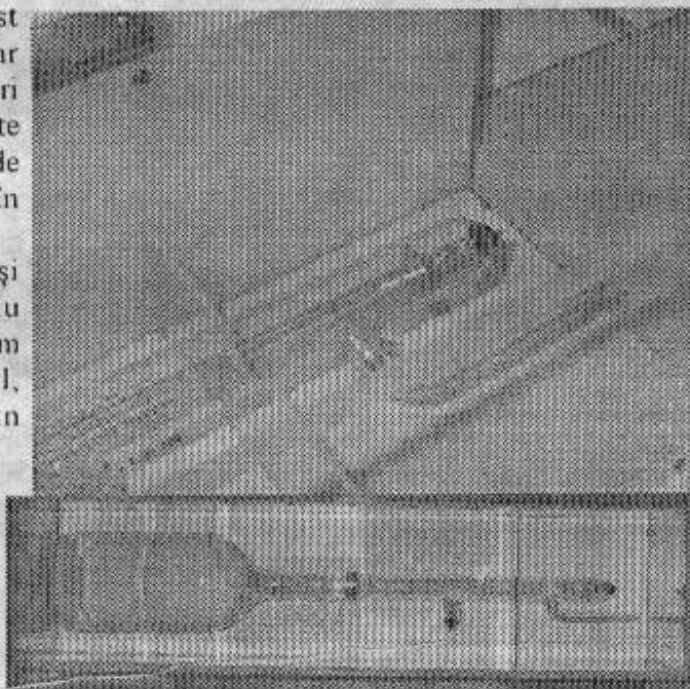
ce astăzi pare de la sine înțeles, la vremea respectivă era un subiect de dezbatere, mulți încă susținând transportul tensiunii continue, de valori scăzute, de la un punct la altul (ceea ce genera pierderi imense). Orașul Strasbourg, unde a predat **Braun**, a fost unul dintre primele localități din Europa care a folosit curentul alternativ la stațiile lor de energie electrică. Liniile de putere erau foarte extinse în departamentul de fizică al Universității, iar curentul controversat a devenit centrul multor investigații și prelegeri. Frecvența de 50 Hz a stației de generare a devenit ulterior standard pentru lumea întreagă.

Următorii 20 de ani din viața lui **Braun** au fost destinați cursurilor predate la Universitate, dar și cercetărilor întreprinse în fizică, cele mai multe dintre acestea implicând unele aspecte din domeniul electricității. În această perioadă, **Karl Ferdinand Braun** a dezvoltat câteva instrumente de măsură electrice de importanță pentru fizicienii timpului său.

În anul 1895 Roentgen a descoperit razele X, ceea ce a deschis o nouă eră atât în electronică, cât și în medicină, metalurgie, comunicații etc. La doi ani după această descoperire, **Braun** a realizat tubul cu raze catodice, una dintre cele mai de seamă contribuții ale sale la patrimoniul cu adevărat durabil al electronicii.

În acel an, 1897, se demonstrase existența electronilor (razele catodice), ceea ce a stârnit interesul lui **Braun**, alături de descoperirea lui Roentgen. Se știa, de asemenea, că dacă se aplică un voltaj din catod sunt emiși electroni care circulă până la anod. Era cunoscut și faptul că anumite materiale luminau dacă erau bombardate de electroni.

Aceste informații reprezentau tot ceea ce avea nevoie **Karl Ferdinand Braun** în anul 1897 pentru a realiza ceea ce el a numit "tubul indicator cu rază catodică" sau



“osciloscopul catodic” (nefiind însă vorba despre aparatul propriu-zis, ci doar despre CRT – Cathode Ray Tube).

În acea epocă existau numeroase fenomene electrice caracterizate de forma unor curenți sau tensiuni care trebuiau vizualizate. Existau pe atunci oscilografele electro-mecanice, care foloseau oglinzi micuțe pentru a proiecta o rază de lumină pe un ecran, putând astfel afișa forma de undă a tensiunilor de 50 Hz sau 60Hz, produse în cadrul stațiilor de putere pentru energie electrică. Dar, din păcate, aceste instrumente nu funcționau la frecvențe mai ridicate. În tubul cu raze catodice al lui **Braun** curentul

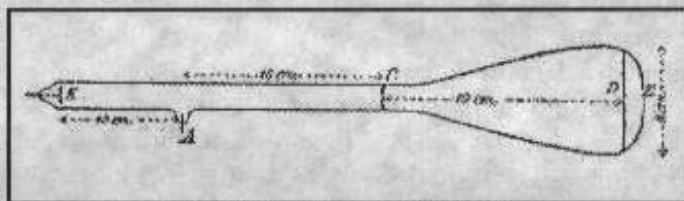


Fig. 1. Braun's cathode ray indicator tube.

electric care trebuia vizualizat parcurgea o bobină înfășurată în jurul tubului. Rezulta o deflexie verticală a fasciculului de electroni. Suma deflexiilor verticale era proporțională cu intensitatea semnalului electric de măsurat. Trasa pe ecranul tubului catodic al lui **Braun** era aproape o linie verticală. Ceea ce numim astăzi deflexie orizontală a imaginii, pentru a crea o axă de timp, a fost obținută cu ajutorul unei mici oglinzi care se rotea rapid și care era plasată în fața CRT-ului. Deflexia electrostatică orizontală a fost obținută pentru prima dată de către unul dintre asistenții lui **Braun**, cu vreo 13 ani mai târziu.

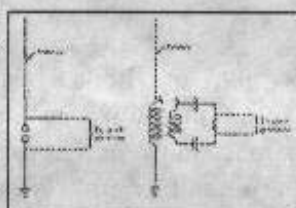


Fig. 2. Diagram of "Braun" antenna coupling circuit; left side. Braund's "Braun" coupling circuit (right).

În mod caracteristic atitudinii lui **Braun** în ceea ce privește descoperirile sale științifice, așa cum am precizat și anterior, el nu și-a brevetat niciodată tubul indicator cu rază catodică. În schimb, el a publicat o descriere detaliată a modului cum fusese construit tubul, astfel încât să-l poată realiza orice om de știință (!).

Tubul cu raze catodice (CRT) a fost adaptat pentru a fi folosit în diverse domenii, chiar în timpul vieții lui **Braun**, după anumite îmbunătățiri funcționale, stând ulterior la baza creării radarului, a microscopului electronic cu scanare, a comunicațiilor prin satelit, a radioastronomiei și a transmisiunilor spațiale.

Karl Ferdinand Braun s-a implicat devreme în telegrafia fără fir, încă din anul 1898, când a fost angajat de Ludwig Stollwerck pentru a explica principiile tehnice ale unui sistem funcțional pentru telegrafia fără fir subacvatică, care fusese dezvoltată de 3 oameni fără experiență științifică. Se spera, de asemenea, că **Braun** va putea găsi metode pentru a mări raza de acțiune a sistemului telegrafic. Stollwerck era un producător de succes de bomboane, care fusese solicitat să sponsorizeze dezvoltarea și comercializarea sistemului de comunicații subacvatic.

În timp ce se familiariza cu situația de atunci a telegrafiei fără fir, **Braun** a aflat de realizările în domeniu ale lui Lodge, Staby, Marconi etc. **Braun** încerca să afle de ce era atât de greu pentru Marconi și ceilalți să mărească

distanța la care se recepționau transmisiunile lor. Pentru creșterea distanței de transmisie, Marconi și ceilalți recurgeau la mărirea voltajului (deci a energiei) descărcărilor transmițătorului cu scânteie.

Din păcate, creșterile mari de tensiune în circuitul scântei nu însemnau decât creșteri mici ale distanțelor acoperite de emițător.

Ferdinand Braun a studiat transmițătorul lui Marconi, care avea spațiul pentru scântei conectat direct între antenă și pământ. **Braun** și-a reamintit că, pentru a mări eficacitatea sistemului de telegrafie subacvatic, el schimbase circuitul original care

avea, de asemenea, antena direct cuplată la descărcarea scântei. În noul circuit al lui **Braun** o bobină (primară) a fost conectată în circuitul oscilant care producea scântei. Această bobină era cuplată slab cu o altă bobină (secundară), pentru a transfera energia către antenă. Eficiența sistemului de transmisiune subacvatic a crescut atunci când circuitul oscilant și antena se aflau în rezonanță.

Această cuplare slabă (largă) pe care o folosea **Braun** între circuitul oscilatorului cu scântei și circuitul antenei aducea ca beneficiu o energie radiată mult mai mare. Aducând cele două circuite la rezonanță, creștea foarte mult energia transferată la antenă. Acest lucru a fost demonstrat de **Karl Ferdinand Braun** într-un test improvizat în grabă, pe 20 septembrie 1898.

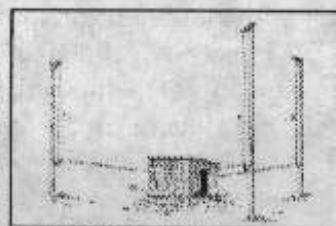


Fig. 3. Diagram of antenna coupling circuit.

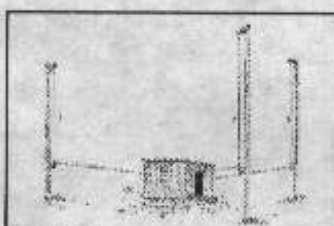


Fig. 4. Diagram of antenna coupling circuit.

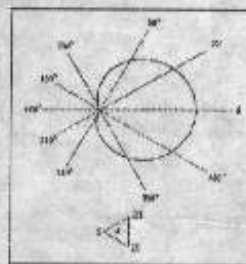


Fig. 5. Diagram of antenna coupling circuit.

La o lună de al acest test inițial, **Braun** a prezis că acest sistem de telegrafie fără fir (în aer) va fi capabil să acopere o distanță de 100 km. Stollwerck și partenerii săi, care doreau să pună bazele unei corporații de dezvoltare

și comercializare de echipamente telegrafice fără fir pentru aplicații militare și comerciale, s-au reunit. Realizările deosebite ale lui **Braun** au eliminat practic monopolul instituit de brevetul lui Marconi pentru telegrafia fără fir. S-a format o nouă companie, denumită "Telebraun", care a depus cerere de brevet de invenție pentru circuitul lui **Braun**. După producerea altor fuziuni, numele companiei s-a schimbat, firma cu care s-a asociat **Braun** fiind celebra Telefunken.

Trebuie să facem mențiunea că înlocuirea circuitului cu scântei al lui Marconi de către **Braun** cu cele două circuite cuplate magnetic nu a constituit doar o îmbunătățire, ci un mare pas înainte în dezvoltarea radiocomunicațiilor.

Karl Ferdinand Braun era conștient că pentru a putea mări distanța de transmitere a semnalelor radio (fără fir) era necesar să se dispună nu numai de un transmițător (emițător) îmbunătățit, dar și de un receptor performant. Numai astfel se putea obține un mare succes comercial.

În acest sens, **Braun** și-a dat seama că detectorul coheror, utilizat atunci, era neperformant. În anul 1899, el a

încercat să folosească efectul rectificator cu cristal, pe care descoperise în 1874, dar a constatat că acesta nu aducea nici o îmbunătățire coherorului, când mesajele telegrafice fără fir erau înregistrate automat pe o bandă de hârtie în mișcare, așa cum funcționa pe atunci dispozitivul.

În anul 1901 s-au evidențiat avantajele utilizării unui operator telegrafic uman pentru decodarea și înregistrarea manuală a mesajelor. În această situație, detectorul cu cristal al lui **Braun** s-a dovedit a fi superior coherorului. În anii care au urmat, detectorul cu cristal al lui **Braun** a fost "redescoperit" și îmbunătățit, fiind utilizat masiv în radiotelefonie, neavând un preț mare.

Braun a considerat necesar să îmbunătățească în continuare performanțele receptorului. În 1902 el a făcut experimente care au demonstrat că transferul de energie de la antena receptoare la detector prin intermediul a două bobine cuplate slab avea ca rezultat creșterea puterii semnalelor recepționate. Toți cei implicați atunci în perfecționarea telegrafiei fără fir, în special Marconi, își dădeau seama că realizarea unor comunicații radio la distanțe cât mai mari va aduce mari beneficii financiare persoanei care ar deține brevetul pentru acest lucru.

Marconi a făcut cerere de brevet de invenție pentru un dispozitiv de acord selectiv pentru rezonanța circuitului antenei unui transmițător cu scântei. Este vorba despre renumitul brevet așa-numit "patru de șapte", de fapt brevetul de invenție nr 7 777, datat 16 februarie 1900. **Braun** și-a dat seama că Marconi cerea brevet pentru ceva similar cu prima parte a brevetului său britanic pentru care făcuse cerere pe 26 ianuarie 1899 și că cererile ulterioare de brevete ale lui Marconi din anul 1901 erau, în mod clar, similare cu partea a doua a aceluiași brevet britanic care îi aparținea.

Braun a povestit ulterior că, atunci când cei doi au discutat despre acest subiect, Marconi a recunoscut cu o "remarcabilă franchețe" că "împrumutase" ideile lui **Braun**. Din motive greu de înțeles, compania **Braun-Siemens** (noul nume al firmei cu care se asociase **Braun**) nu l-a dat imediat în judecată pe Marconi. Când s-a intentat proces ceva mai târziu, compania a constatat că această întârziere îi afectase poziția legală.

Posibilitatea de acord atât a transmițătorului, cât și a receptorului, asigură o calitate deosebită a comunicațiilor, precum și o distanță mai mare de realizare a legăturilor. Acest lucru era extrem de important atât pentru uzul militar, cât și pentru cel civil.

Începând cu 1901, **Braun** s-a preocupat de creșterea calității transmisiunilor prin dezvoltarea unor antene direcționale. La început rezultate experimentelor sale au fost nesatisfăcătoare, dar în cele din urmă el a obținut o directivitate remarcabilă a semnalului radiat de antenă.

Anul 1901 a însemnat și pentru Marconi un mare succes, semnalul transmis de el, reprezentând litera S în alfabetul Morse (trei puncte), traversând Atlanticul, între Cornwall și Newfoundland. Pentru a realiza acest lucru, Marconi a utilizat un transmițător și un receptor asemănătoare cu modelele propuse de **Braun**.

Eforturile depuse de cei doi, **Braun** și **Marconi**, în perfecționarea radiocomunicațiilor, au continuat în paralel timp de 12 ani, fiecare dintre ei solicitând pentru sine

prioritatea diferitelor realizări. Cei doi erau conștienți nu numai de uriașele contribuții aduse de ei la progresul tehnic, dar și de implicațiile politice deosebite ale acestora între cele două state, Anglia și Germania, care se îndreptau spre un conflict catastrofal. Realizările paralele efectuate de grupul condus de Marconi, pe de o parte, și de **Braun** și alți savanți germani, pe de altă parte, au dus, inevitabil, la lungi procese de rezolvare a numeroaselor contestații pentru acordarea unor brevete de invenție. Sub presiune politică, patru pionieri germani în domeniul radiocomunicațiilor și-au unit forțele și au fondat Telefunken (la fel cum General Electric și Westinghouse au format, în America, RCA).

Alegerea lui **Braun** în postul mult-răvnit de Rector al Universității din Strasbourg reflectă meritele sale profesionale deosebite. În cuvântul său de mulțumire, la primirea postului, el a vorbit despre noua eră atomică pe care o au de înfruntat studenții. (Radioactivitatea fusese descoperită, iar proprietățile fizice ale atomului începeau să fie determinate. De asemenea, se realizase primul zbor al omului cu avionul).

Această viziune a oamenilor de știință referitoare la complexitatea lumii fizice a aprins imaginația oamenilor. Acest lucru l-a încurajat pe Alfred Nobel să instituie premiul care îi poartă numele și ai căror laureați au fost, împreună, **Karl Ferdinand Braun** și Guglielmo Marconi, în anul 1909, pentru realizările lor de excepție în domeniul telegrafiei fără fir. În prezența regelui suedez Gustav al V-lea, cei doi savanți au recunoscut fiecare meritele celuilalt și s-au felicitat reciproc.

Apoi, din păcate, au venit ani grei și scena s-a întunecat. **Braun** considera că un război "modern" este de neconceput între state civilizate. S-a înșelat amarnic. Când a început războiul, el s-a retras din regiunea nesigură dintre Franța și Germania în liniștitul Tübingen, apoi s-a întors la Strasbourg când frontul s-a mutat spre vest.

Tehnologia de transmitere fără fir a semnalelor electrice a devenit un instrument important al războiului. Distanța de recepție a crescut spectaculos, de la câteva sute de kilometri la peste 18.000 km, acoperind jumătate din globul pământesc, din Germania până în Noua Zeelandă.

Braun s-a imbarcat pe o navă cu aburi norvegiană, cu destinația New York, în decembrie 1914, pentru a-și apăra drepturile într-un proces referitor la paternitatea sa asupra unui brevet de invenție versus Marconi (brevetul nr. 7.777, deja pomenit mai sus). Lipsa lui Marconi la proces a evitat o confruntare, dar **Braun** avea prea puține speranțe de a se mai întoarce acasă înainte de terminarea războiului.

El și-a ocupat timpul ținând prelegeri în fața unor grupuri de oameni de știință și ingineri și pregătind materialele pentru o viitoare lucrare pe care intenționa să o publice, incluzând și proiectul "Fizica pentru femei".

Braun locuia într-o mică casuță din Brooklyn, așteptând terminarea războiului și primind veștile tragice ale morții soției sale, a vechilor prieteni și asociați. Încet-încet sănătatea sa s-a deteriorat, până când **Braun** a căzut la pat.

Când Statele Unite ale Americii (până atunci neutre în război) au declarat război Germaniei, noul său statut de străin inamic l-a afectat foarte mult din punct de vedere spiritual. Bolnav, bătrân, uitat de toată lumea și considerat suspect într-o țară care îi devenise ostilă, acest mare sa-

vant, inventator și binefăcător al omenirii s-a stins din viață pe **20 aprilie 1918** în Brooklyn, New York, SUA.

Cu puțin înainte de moartea sa, **Braun** devenise membru al Institutului Inginerilor Radio (acum IEEE) și doctor onorific al Universității din Viena.

Tabăra școlară și campionatul județean de telegrafie viteză și A.R.D.F (radiogoniometrie pentru amatori)

Și în acest an, la începutul verii, la Tama Mare, a fost organizată de Palatul Copiilor Satu Mare și Clubul Copiilor **Carei**, tabăra școlară în cadrul căreia s-au desfășurat campionatele școlare – faza județeană – de telegrafie viteză și ARDF. Tot cu acest prilej în conformitate cu calendarul competițional, Asociația județeană de radioamatorism Satu Mare a organizat campionatele județene de telegrafie viteză și ARDF. Tabăra este așezată într-o zonă pitorească la cca. 2km de comuna Tama Mare și la cca. 1km de granița cu Ucraina. Din păcate tabara se afla într-o stare mizerabilă fără personal și fără nici un fel de întreținere.

Din aceste motive a fost necesară o contribuție deosebită a organizatorilor pentru asigurarea desfășurării competițiilor într-un cadru cât de cât civilizat. Dintre cei care au contribuit în mod hotărâtor atât din punct de vedere organizatoric cât și din punct de vedere material a fost **Szabi YOSOBP**. Un ajutor deosebit a adus și **Csaba YO5OFH** care și-a convins mama și soția să vină și să rezolve toate problemele de servirea copiilor cu mâncare. În felul acesta copii nici nu și-au dat seama de condițiile vitrege din tabara, iar împrejurimile au compensat pe deplin aceste neajunsuri. Desigur și ceilalți radioamatori prezenți în echipa de organizare au adus contribuția lor deplină la buna desfășurare a competițiilor. După cum am menționat mai sus au fost organizate două competiții distincte și anume: Campionatul județean școlar de telegrafie viteză și RGA (ARDF), respectiv Campionatul Județean de telegrafie viteză și ARDF al F.R.R.

În anii precedenți aceste competiții se desfășurau împreună, după care rezultatele erau preluate atât de învățământ cât și de cluburi. După discuții aprinse s-a hotărât separarea totală a competițiilor școlare de cele ale federației. Atât campionatul școlar cât și campionatul federației au avut un caracter internațional, cu care ocazie a fost invitată o echipă, ARDF din Ungaria, de la radioclubul "Szatmári Antenna" din Fehérgyarmat, oraș așezat la o distanță de cca.

Prea puține onoruri, prea puține recunoașteri ale meritelor unui savant care în 1909 a împărțit premiul Nobel cu mult mai celebrul Marconi, pentru contribuțiile sale la dezvoltarea telegrafiei fără fir.

30km de Satu Mare.

La concursurile de telegrafie viteză, a participat o singură echipă și anume cea condusă de **Dan - YO5DAS** din Pișcolt, echipă care la campionatul școlar a concurat sub culorile Clubului elevilor Carei, iar la campionatul federației sub cele ale Clubului Sportiv Satu Mare.

Rezultatele obținute de primii 3 participanți la concursul federației de telegrafie viteză sunt:

1. Csordas Sebastian 100 p.
2. Sipos Alexandru 99 p.
3. Bokor Adrian 43p.

La concursul ARDF al federației organizat numai în 3,5 MHz au participat sportivi de la Clubul Szatmári Antenna Fehérgyarmat, Clubul elevilor Carei, Clubul Sportiv Satu Mare și Clubul SKY LARK Medieșu Aurit.

Rezultatele înregistrate pe categorii:

- I. **F14 (Feminin până la 14 ani)**
 1. Zetea Tanita C.S. Sky Lark
 2. Comiati Roxana C.S. Sky Lark
 3. Petrutiu Adriana Clubul elevilor Carei
- II. **M14 (Masculin până la 14 ani)**
 1. Racolti Razvan C.S. Sky Lark
 2. Varga Cristian C.S. Satu Mare
 3. Comiati Bogdan C.S. Sky Lark
 4. Meszaros Mihai C.S. Sky Lark
 5. Osan Razvan C.S. Sky Lark
 6. Sabou Emanuel C.S. Sky Lark
 7. Toma Vlad C.S. Sky Lark
 8. Paku Akos Gacsaly Ungaria
 9. Pasca Bogdan C.S. Satu Mare
 10. Paku Mate Gacsaly Ungaria
 11. Costan Adrian C.S. Sky Lark
- III. **M16 (Masculin 14-16ani)**
 1. Dindiligan Dumitru C.S. Sky Lark
 2. Sabou Benjamin C.S. Sky Lark

PUBLICITATE

Caut: TCVR tip **FT 100D** cu accesorii ATAS 100 -
Horapiu tel.0745-059.303

* Vând transceiver **Heathkit HW100**, etajul final modificat cu GU29, lampi de rezerva, cartă tehnică - 200 USD

Vând stație portabilă **Motorola MTX838** cu încărcător; 255 canale programabile în convențional; programabilă 136-174 MHz; 1-5 Watt; scanare, etc; bateria trebuie înlocuită sau recondiționată - 200 USD, **YO4DFT - Cristi**

ew@info-tech.ro

* **Disponibile** 2 buc tuburi noi **RCA 7360**, deflexie echilibrată, folosite în mixerele SSB cu tuburi. Preț informativ: 20 / buc USD, **Cristian - YO4UQ** E-mail: colonati@ssib.ro

Tlf. 0723547391 sau CP 310, of3, Brăila, România

* Vând **Dragon SY-501**, 140-150MHz, 5W, 10 canale, scanare, step 5, 12.5, 20, 25 kHz, mufe difuzor și microfon. 120 USD, **Ady YO2NAA** E-mail: yo2naa@qsl.net

* Vând **Motorola GM 300**, Laczy - YO5OCZ E-mail: yo5ocz@rol.ro, Tlf: 0745270898

* Vând **TRX - A 412**, toate benzile, cu filtru XF9B [nemțesc], scală digitală, ambele cuarțuri de purtătoare, microfon nemțesc, DESIGN DEOSEBIT. Tică. 3.000.000 lei. E-mail: imre@upet.ro Tlf. 0255541714

* Vând transceiver **FT 707** în stare excepțională. Toate benzile, afișaj digital, manual complet, microfon original. Cumpărat din Germania și neutilizat. Preț 500 EUR. E-mail: yo3hot@mazarom.ro. Tlf: 0722391837



După CAMPIONATUL de CREAȚIE TEHNICĂ și SIMPOZIONUL de la Brașov din acest an, am dori să scriu câteva rânduri cu privire la regulamentul concursului dar, în urma diverselor comentarii în jurul acestui subiect, am mai amânat acest lucru în dorința de a vedea lucrurile cât mai clar și mai aproape de realitate.

Aș dori să se știe că nu doresc să particip la nici un fel de discuții în contradictoriu cu nimeni, nu apăr și nici nu acuz pe cineva și vreau să cred că suntem toți prieteni și avem același interes: să fim cât mai mulți în frecvență.

La acțiune au fost mulți participanți ce nu s-au anunțat inițial (s-au înscris 50 de persoane și s-au prezentat 200), un fapt excelent, dar care a îngreunat munca organizatorilor.

În Concursul de creație tehnică au fost prezentate lucrări deosebite, dar și „poante” (nu se știe de unde pică un loc bun în concurs!!!). Cei care au vizionat expoziția știu la ce mă refer. După concurs au apărut mai multe discuții și cred că este necesar să clarificăm cum s-au notat lucrările prezentate, să ne reamintim care este regulamentul concursului și, poate, să-l îmbunătățim. Personal am făcut parte din comisia de jurizare mai mulți ani, dar am fost și concurent.

În ceea ce privește Concursul de creație tehnică din acest an, trebuie precizat că, după concurs, nu a fost depusă nici o contestație scrisă și nici nu au existat discuții pe această temă.

Revenind la jurizarea lucrărilor, a existat o comisie formată din patru arbitri coordonați de un președinte de comisie (acesta fiind responsabilul cu creația tehnică din consiliul de administrație). Comisia primește foi de arbitraj în care fiecare arbitru înscrie lucrările prezentate în concurs, conform fișelor de participare, la categoriile prevăzute de regulament. Fiecare arbitru examinează lucrările, studiază documentația tehnică, solicită autorilor lămuriri suplimentare, acolo unde este necesar și, în funcție de originalitate, design, funcționalitate (atunci când se poate demonstra aceasta), acordă un punctaj de la 1 la 10 pentru fiecare lucrare prezentată.

Președintele comisiei, de regulă, nu acordă puncte, ci împreună cu ceilalți arbitri, cumulează punctele acordate pe foile de arbitraj și întocmește clasamentul lucrărilor pe fiecare categorie. Dacă sunt mai multe lucrări cu același punctaj, acestea se reanalizează de către comisia de arbitri, iar în ultima instanță, președintele are dreptul de a acorda puncte în scopul departajării lucrărilor aflate în discuție.

Poate ar fi necesar, pentru a se elimina pe cât mai mult subiectivismul, să existe mai multe criterii de apreciere și să se precizeze valoarea fiecărui criteriu în parte ceea ce ar duce la posibilitatea de a participa la concurs mai multe tipuri de lucrări fără a încălca regulamentul de concurs cu privire la categoriile de participare.

Scopul acestui concurs este de a „vedea” și a ne „înspira” cât mai mult pentru a putea să ne asigurăm o bază materială mai bună.

La aceste întâlniri programul este atât de bogat încât ar fi de dorit să existe o distribuie mai eficientă a timpului afectat fiecărei activități. La Brașov cred că 80% dintre participanți nu au reușit să vadă expoziția care constituia unul din punctele cheie ale întâlnirii.

În ceea ce privește regulamentul de concurs pentru creațiile tehnice aș avea de făcut câteva propuneri:

a). Lucrările să fie înscrise și prezentate juriului în ziua de vineri ca până seara să se poată stabili clasamentul, iar sâmbătă, timp de 1-2 ore, concurenții să-și poată prezenta în sală lucrările celor interesați;

b). O lucrare poate fi produsul muncii unui colectiv, dacă se poate demonstra contribuția și necesitatea unei echipe;

c). Lucrările prezentate să nu poată fi înscrise în concurs dacă nu sunt însoțite de documentația tehnică;

d). O lucrare poate fi înscrisă și prezentată în concurs și de o persoană imputernicită de autor, dar fără ca autorul să aibă drept de contestație, pentru a nu se produce confuzii;

e). Punctajul să se atribuie după următoarele criterii:

1. - Contribuția autorului;
2. - Complexitatea lucrării;
3. - Originalitatea lucrării sau a soluțiilor tehnice de realizare (cele mai multe lucrări nu sunt invenții, ci numai realizări practice);

4. - Funcționarea la parametri tehnici înscrși în documentația tehnică a lucrării;

5. - Utilitatea lucrării conform categoriei la care participă în baza regulamentului de concurs;

6. - Adresabilitatea;

7. - Posibilitatea de multiplicare;

8. - Designul;

9. - Prezentarea teoretică, modul de funcționare, proceduri de reglare, acorduri, optimizări și, dacă este cazul, comparația cu alte montaje sau soluții, etc.

Punctul 6 face ca în concurs să poată participa lucrări din orice domeniu, bine realizate și utile radioamatorismului, dar care, până acum, au fost depunctate pentru că nu se încadrau în categoriile prevăzute de regulamentul actual.

Notarea unei lucrări se poate face pentru fiecare criteriu în parte, pe o scară de la 1 la 10. Fiecare arbitru acordă un punctaj format din suma punctelor acordate pentru cele nouă criterii (sau câte vor fi stabilite prin regulament). Președintele comisiei însumează punctele acordate de toți arbitri pentru fiecare lucrare și obține punctajul final în baza căruia se stabilește poziția fiecărei lucrări în clasamentul final.

Prin această metodă, eroarea de notare de către un arbitru la un criteriu nu ar avea o pondere semnificativă în stabilirea clasamentului.

Acest mod de apreciere impune însă un consum mai mare de timp și mult mai multă disciplină din partea arbitrilor și a concurenților. YOTAQF - Augustin Preoteasa

Particip de mulți ani la Campionatele naționale în ultrascurte unde am avut satisfacții deosebite chiar dacă nu m-am clasat pe primul loc. De fiecare dată, înainte de a porni într-un concurs caut să recitesc regulamentul competiției astfel ca să pot fi vizat asupra prevederilor acestuia.

Am participat atât din locația de pe autorizație, cât și din diverse locuri ca stație portabilă. Locuința este amplasată într-un bloc de 5 nivele, iar peste stradă este un șir de 5 blocuri cu 10 nivele pe direcția sud-est până la sud-vest. Pe celelalte direcții sunt mai fericiți... blocurile sunt la câteva sute de metri. Concluzia că amplasamentul este „ideal” pentru a nu lucra în UUS. Neavând alte posibilități a trebuit să fac față situației. Folosesc o antenă F9FT realizată în regim propriu, iar puteri folosite au fost de la 5 W în sus.

Rezultatul, de acasă, cel mai bun în campionat, un loc doi pe 144 MHz. Într-o zi în București au apărut noi stații, din amplasamente de invidiat (bloc 10 nivele la margine de oraș) care aud ceea ce aici nu intră, lucru care mă bucură, căci vine noul val...

Nu pot spune că ideea de a fi rămas pe loc mă încântă, dar este firesc să se întâmple așa. Clasamentele de la YO DX Club sunt un ferment care fac pe cei noi să caute să-și ajungă pe cei din față și firesc este să dorească să-și depășească.

În aceste condiții am studiat posibilitatea de a lucra din portabil. Acest lucru nu este tocmai plăcut. Numai ai condițiile de acasă să poți sta în papuci, cu toate utilitățile la îndemână, cafea de la „făcătorul” de cafea, patul la îndemână dacă ți se face somn, nu tu noroale sau drum destul de lung, sau praf de cea mai bună calitate. O ieșire implică asigurarea unui mijloc de transport, posibilitatea de a avea asigurată o sursă de energie, cel puțin o priză ori un grup electrogen, ori un acumulator, ori baterii..... toate acestea trebuiesc duse, instalate iar apoi folosite. Se pleacă cu ceva timp înainte pentru a le pune cap la coadă și, ferească cine trebuie, să-ți dai seama că ceva nu merge. Atunci să-ți astupi urechile...

Apoi începe concursul, două etape de câte 4 ore în care capu-ți pleznește de zgomotul benzii, te amețește, iar apoi vine un scurt răgaz, la miez de noapte pentru o scurtă odihnă, căci dimineața mai vine o porție.

În campionatul național din acest an stațiile lucrând în telegrafie au fost rare, iar unele din ele lucrau în porțiunea de SSB. Nu știu dacă acest lucru a fost regulamentar, dar mă întreb ce au făcut arbitrii. Dacă ar fi existat ce ar fi trebuit să facă? Să intervină pe frecvență și să-i tragă de mână sau să fi făcut rapoartă pentru a cere sancționarea acestora!

Consider că respectarea regulamentului este valabilă pentru toți participanții. Segmentul de lucru în telegrafie este de 150 kHz, iar stațiile participante, de obicei se înghesuie pe 050 unde speră că vor avea succes mai mare. Stația HG5KDQ când lucrează și se aude în București (când are antena îndreptată în această direcție) nu este niciodată la 050 ci mult mai sus și lucrează din oraș, din Budapesta, care nu se poate zice că este un oraș ideal.

La fel și în SSB, majoritatea stau pe 300, zonă parcă unsă cu miere, toți ar dori să o aibă! Oare nu este posibilă împrăștierea în banda dedicată?

De FM ce să mai zicem. 225 canalul local este folosit la extrem, împreună cu cei cărora nici nu le pasă de concurs!

DL5MHR, Nicky, a făcut un efort deosebit, fiind de meserie programator și, a creat un set de programe care pot fi luate de la www.hamradio.ro cu care se poate lucra asistat de calculator în concursurile organizate de YO. Astfel acest cui al lui Pelelea, numerele încrucișate, funcționează. Programele permit folosirea transmițerii automate în CW ceea ce este un auxiliar prețios. Pe UUS programul permite contabilizarea punctelor rezultate din km ceea ce este într-adevăr de ajutor operatorului, deoarece știe permanent câte puncte a adunat, lucru care la afișarea numărului serial nu aduce nimic nou- dacă ai 100 legături cu stații locale sau ai 10 legături la distanță, e tot aia. Este posibil ca programul să necesite îmbunătățiri, dar dacă nu este folosit, pe motiv că nu este CT, IE sau altul de natură comercială, nimeni nu va putea ghici ce întrebări se ridică. Vă recomand încercați-l, citiți „helpul” și dați-i bice!!

În urmă cu ani, pe când câte unul dintre noi era șef pe la o stație de calcul s-a încercat și s-a reușit să se testeze folosirea calculatoarelor pentru verificare unor concursuri. Cu mijloacele de atunci s-a putut face acest lucru. Azi, după câte știu, nimeni nu mai are timp să pună un număr „X” de persoane să transforme fișele de pe suport hârtie în fișiere electronice care să poată fi apoi verificate pe mijloacele de calcul. Așa că dacă dorim să trecem la verificare prin mijloace de calcul trebuie să gândim spre viitor. Aceasta înseamnă trimiterea fișelor în format electronic. Problema este că trebuie și aici o standardizare. Nu este posibil ca unul să trimită fișele în xcel, altul în text, altul cine știe cum. Calculatorului trebuie să i se dea ceea ce poate înțelege. Deci stabiliți cel mai bun format de tip de fișier și apoi obligativitatea de a fi trimise toate în acest tip!

Dar vai, vom ajunge la situația în care unii vor sări în sus! Păi eu nu am calculator sau că nu este așa de performant, păi de ce mă obligi să trimit în tipul respectiv, că ce eu nu am, dreptul meu de a....

După evenimentele din '89 era la TV o reclamă pentru un produs, unde finalul era: „DACĂ VREI, POTII” Hai să luăm aceasta ca motto și să trecem la treabă.

Vulpea care nu ajunge la struguri zice că sunt acri!

Anul acesta au fost un număr nesferat de mare de participanți. La așa număr, tot așa de mare și cei care nu au trimis loguri. Să vedem de ce nu au trimis! Cum să facem să avem participanți motivați de a face performanță, nu doar de a ieși cu handul undeva să facă câteva QSO-uri pe pian local pentru susținerea clubului.

Mai în glumă, mai în serios, am propus undeva ca rezultatele să se dea la concursurile internaționale nu pe țări, ci pe zone bine delimitate. Din YO3 nu se va putea realiza niciodată numărul de legături care pot fi făcute din zona de vest a țării. Ideea de a câștiga un loc pe podiumul european este un vis frumos pentru bucureșteni, dar cei din vest de ce nu încearcă? Am putea să ne mândrim cu ei!

YO3JW



În Arad, înainte de 1989, funcționa o stație de radioamatori, la Palatul Pionierilor cu indicativul YO2KBK. Devenind Palatul Copiilor, s-a renunțat la cercul de radioamatori, iar indicativul de mai sus, a devenit inactiv. Datorită tradiției acestui indicativ, la propunerea lui Sandu Roveanu, s-a hotărât continuarea

activității de radioamatorism în Arad, cu acest indicativ. Prin bunăvoința d-lui Florin Rob, un pasional radioamator, s-a înființat clubul TOP SECURITY SERVICE ARAD, pe lângă firma omonimă, specializată în pază-protecție, instalare și supraveghere sisteme de alarmă, condusă de acesta, care a oferit spațiu și sponsorizare. Sigur, și cu acceptul lui YO2LMF, asociat în această societate, dar care își duce veacul mai mult prin Canada.

Conducerea clubului se bazează, în mod deosebit, pe devotamentul și pasiunea manifestată de YO2II - Sandu Roveanu, radioamator veteran, bine cunoscut în țară și peste hotare.

Adevărul este că, în sfârșit, după 30 de ani, clubul are un sediu pentru radioamatorii pasionați din Arad.

În ultimii doi ani, YO2KBK a participat la numeroase competiții interne și internaționale, clasându-se pe locuri fruntașe la concursurile de VHF/UHF.

Menționăm că în anul 2002, la IARU 50 MHz clubul s-a clasat pe locul 14, iar în 2003, tot la IARU 50 MHz, pe locul 4 (clasament provizoriu).

Există speranța ca YO2KBK să se claseze pe locuri fruntașe și la campionatele naționale și internaționale UUS, unde ocupă, deja, locul 9 (prima stație YO), care este, deocamdată, loc provizoriu. Șocând că YO2KBK a încheiat competițiile și deplasările, YO2LEA, Nelu și YO2II, Sandu au hotărât, este drept, la insistențele lui Nelu, să participe la campionatul internațional IARU în 144 MHz, undă verde având și din partea lui YO2LRR, Florin.

A venit și ziua să începem pregătirile de deplasare la Șiria în locatorul KN06UG. Această localitate este la 30 km est de Arad, fiind cunoscută ca locul de naștere al marelui scriitor ardelean, Ioan Slavici. Aici există un deal cu o înălțime deasupra nivelului mării de 490 m + antena = 500 m. Este un QTH bun pentru competițiile de UUS cu o deschidere bună spre sud-vest-nord, dar, zona era foarte poluată din punct de vedere al recepției în UUS, întrucât stația TV și stațiile UUS din banda de radiodifuziune norma EST făceau ravagii cu toate rejecțiile de rigoare. Anul acesta, în luna august, s-a trecut în banda VEST, așa că avem liniște deplină.

Cu aproximativ 20 de ani în urmă, pe deal, s-a instalat o "bodoancă", un fost atelier mobil, unde s-a tras curent electric și un sistem de 4 x F9FT, dar care, după revoluție, a fost devastat de așa zisii "turisti".

5 septembrie 2003

Odată, sponsorizarea rezolvată, adică, "malaiul" a fost încasat, s-a trecut la cumpărături: "păpica", cafea, sucuri, "tărie", dulciuri, etc. Am încărcat mașina la refuz cu transceivere, surse, antene, etc. și, direcția Șiria. Ajunși la destinație am trecut urgent la pozarea a 600 m de cablu electric pentru asigurarea sursei de 220 V. După 2 ore, totul a fost O.K. Am făcut un respiro și am servit prima cafea, apoi am instalat antenele 2 x F9FT și echipamentul, care era compus din:

- transceiver ICOM251+amplificator GASFET; - transceiver IC751+transverter FTV901; - "corector de propagare" 4CX250B - 350W; - ALINCO DR570 bibander FM (pentru "taciale").

Am montat pilonul în interiorul cabanei cu sistem de rotire "la mână". Totul montat, cablat, SWR foarte bun, Pout ~350W, ne facem prezenta în frecvență: 144.300 MHz. Lucrăm YU, YO, OK, apare un DL, apoi IV3 GBO, un vechi și mare concurent, care ne dă un 59+ și ne întreabă dacă suntem în formația YO2LEA & YO2II. Răspunsul: pozitiv. Constatăm că propagarea este bună, numai să țină și a doua zi la concurs.

Noaptea târziu, facem QRT, ne băgăm în "cârpe" și, încercăm să ne odihnim pentru a doua zi. Noroc cu sponsorul. Avem cor, saci de dormit, și ce bine este.

6 septembrie 2003

Trezirea, cafeaua, micul dejun, etc. Testarea propagării, verificăm aparatura, care, funcționează normal și, începem treaba. Facem primele legături cu HA, OK1, SP, YO (cam pușini în eter). Urmează pregătirea prânzului, adică specialitatea casei: fasole, dar nu a reușit, deoarece era prea bătrână, dar în final, a ieșit o tocană "pe cînste". Ne refacem forțele și, la orele 14 UTC a început nebunia.

La ora 14,01 UTC realizăm prima legătură cu YO50EP/P 59001 KN07XL. După numai o ora avem 45 de legături, HA, SP, YO, YU, 9A, OK, apare prima stație I5PVA/P din JN63GN, OE6DRG/6, SP9, SQ9 și al nostru Codruț YO3 DMU, cu 59+20 db.

Lucrând cu schimb, câte 20-30 legături, întrucât alți operatori nu sunt (tineretul nu prea se înghesuie). Apropo de maximum 2 operatori în concursurile YO (nu știm a cui a fost ideea!).

ORA 16,00 UTC. Avem realizate 80 de legături (destul de bine!) cu stații diferite la distanțe destul de mari. Apar stații din OE3, OE1, OE5, OE1XXU/3 cu 59+30db, OK1 din JO70, propagare foarte bună, astfel că, treaba merge super bine.

ORA 17,00 UTC. Apar primele stații din est, UT0YW, UR7D, US5WU, apoi din vest DL3WG, DL5JIN/P, etc.

ORA 18,00 UTC. Apare YR8D din KN27OD la 2.000 m cu 45 legături, YO5TP. Observăm o slabă participare a stațiilor YO. Tragem tare, lucrăm OE3SOW, OE5NNN/3, DL0UL, din JN 48UO, OE3W, IW3RJZ din JN 65, DG8NEL cu 229 legături, iar noi cu 170 de legături, destul de bune, fiind la distanțe de peste 800 km. Propagarea începe să scadă, vântul este puternic și vremea închisă.

7 septembrie 2003

ORA 00,00 UTC. Suntem la legătura 210 și se lucrează în continuarea cu OK1, OM3, HA, SP, UT0, US5WU/P, IQ5AE/5, OE1, OE8, SP8.

DUPA ORA 10 UTC propagarea este foarte slabă și se aud doar stațiile pe care le-am mai lucrat. Facem pauze mari de respiro, cafea și, o țigară. (vezi Directiva EU!)

Intenționăm să facem QRT, dar Nelu YO2LEA propune să încercăm, măcar o dată, să stăm până la sfârșitul concursului (menționez că facem echipă de aproximativ 20 de ani) și, colac peste pupăză, în ultimele 5 minute lucrăm IK3TPP JN65, IK5AMB/5 din JN54 cu 348 legături, I4JED din JN54 cu 200 legături, IW3GGU din JN35BM !! de la aproximativ 1.250 km, fiind cea mai îndepărtată stație de noi.

7 septembrie ora 14,00. Concursul a luat sfârșit! Obosiți, și, cât de cât mulțumiți, facem o pauză lungă și un bilanț. S-au lucrat 15 DL/DK; 10 I/W; 16 OE; 9 SP/SQ, multe OK1, etc., etc., în total 357 de legături.

Și, acum urmează partea cea mai dificilă: împachetarea - antene, aparatură, în final, strângerea cablului de alimentare, care înseamnă un calvar, iar printre dinți jurând, că este pentru ultima oară că mai facem deplasări de genul acesta (asta o zicem de 20 de ani!).

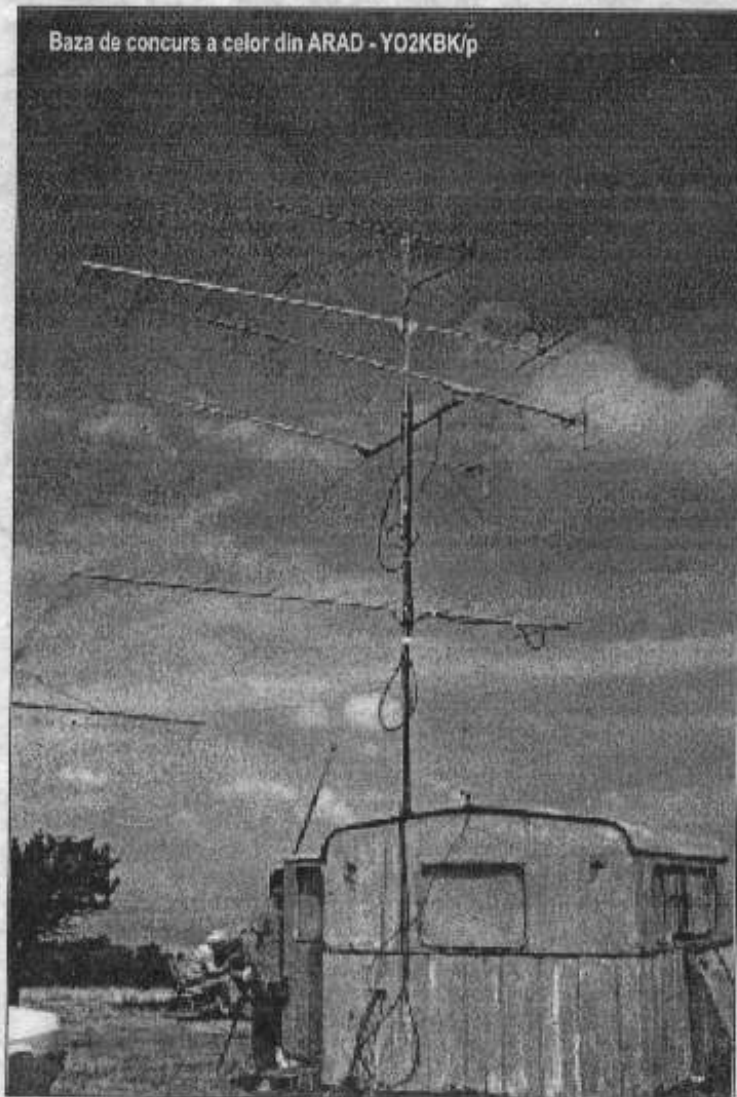
În calendar mai sunt două competiții mari, IARU UHF și MARCONI în noiembrie și, bineînțeles, OLTEA VHF, dar mai discutăm. 73 de la YO2II, Sandu & YO2LEA, Nelu

P.S. Sperăm ca sponsorul nostru YO2LRR, va fi mulțumit de treaba pe care am făcut-o. Îndeplinind condițiile necesare, clubul nostru intenționează în 2004 să organizeze cursuri pentru radioamatori. Detaliile vor fi publicate în presa locală

Sigur că nimic din cele relatate mai sus nu ar fi putut exista fără sufletul, pasiunea și profesionalismul celor doi neobosiți, YO2II și YO2LEA, cărora pe această cale doresc să le mulțumesc pentru rezultatele obținute în numele clubului nostru și să le doresc ani mulți, putere și multe DX-uri în continuare. >>>>>> YO2LRR



Baza de concurs a celor din ARAD - YO2KBK/p





În continuare câteva gânduri prezentate de YO2IS la Lugoj 2003

Cu toate că inițial n-am avut intenția realizării acestui de al cincilea material pentru Simpozionul nostru devenit de acum tradițional, iată că până la urmă îmboldit de amici și stimulat de prioritatea acordată competițiilor în noua structură organizatorică, sunt din nou la puptu, de data asta cu câteva

gânduri și retrospecții privind concursurile din benzile de unde ultracurte.

Pura întâmplare face ca în acest an, în luna mai, să fi împlinit 30 de ani de la prima participare, ca YO2IS/3, la un concurs de UUS, mai exact la acel faimos "Buzludja Congres 73" al anilor '70, excelent organizat de radioclubul din Gabrovo, Bulgaria. Cu doar 250 mW (final cu două BC107 în paralel) pilotat cu cristal pe 144.080 MHz, o antenă ZL special și un receptor din modulul de UUS "Mamaia" realizăm de la etajul 4 al unui bloc din Drumul Taberei, în telegrafie și telefonie modulată în amplitudine, un nesperat loc II, fiind răsplătit cu o frumoasă ploscă din lemn, un trofeu de artizanat la care țin foarte mult.

Revenit la Timișoara în septembrie 1973, am participat cu același echipament, în compania lui YO2AXG, la concursul subregional de 2 m, în premieră de pe Dealul Scamului (321 m), de lângă Buziaș, un excelent amplasament folosit mai apoi și de alți timișoreni.

De fapt înălțimile între 300 și 600 m sunt ideale pentru competițiile de UUS, avem exemplul celor din OK și OM și de ce nu a celora de la Șiria, din faimosul de acum KN06UG.

Etapa de tatonare a amplasamentelor locale pentru concursurile de UUS mai cuprinde cronologic, în mai 1975 terasa silozului de cereale de unde împreună cu YO2BBP realizăm un scor mai mare decât a celor plecați în portabil pe muntele Semenik, apoi în iulie 1975 din blocul cu 10 nivele unde locuia YO2BU, microbizat și el de UUS și-n final în martie 1977 împreună cu YO2BIM din turnul facultății de electrotehnică.

Între timp, în iulie 1976 am realizat o altă premieră lucrând în "Polni Den", respectiv "Floarea de mină" (din păcate, de câțiva ani trimisă în desuetitudine de calendarul federației) de pe vârful Padeș, împreună cu același YO2AXG și YO2BIM (azi YO5BIM și rămas la fel de UUS-ist), având și suportul logistic a doi lugoieni iubitori ai muntelui, YO2AIX și YO2CDX.

Recitind cele scrise, am realizat că de fapt primul meu concurs de UUS datează cu alți zece ani în urmă când la început de mai 1963 participam cu mare entuziasm, de pe muntele Semenik, la "SRKB UKT Contes" organizat de radioclubul studenților din Belgrad. Deși echipamentul era al clubului YO2KAB, am profitat de ocazie ca să facem împreună cu YO2BI, YO2QM și alții, câteva QSO-uri pe indicativul personal.

Cu câteva excepții am participat an de an la Campionatele naționale și internaționale UUS ale României, folosind numai amplasamentul urban din centrul orașului Timișoara, din păcate tot mai puțin favorabil activităților competiționale de radioamatorism.

M-am bucurat să pot fi prezent și la naționalele de UUS din acest an, Vorba onora "plictiseală și nimic nou sub soare" într-un fel au dreptate, când ne referim la participanți și regulament, care azi este susceptibil de unele înnoiri. Iată în continuare câteva sugestii pe care le propun spre dezbateră:

- Renunțarea la prevederea care interzice legăturile cross-mode și specificarea explicită că folosirea telegrafiei este permisă pe întreg segmentul de bandă cuprins între 144,0 și 144,4 MHz. Asta cu atât mai mult cu cât datorită interferențelor produse de PC-uri, frecvențele până la 144,100 MHz și chiar mai mult, nu pot fi practic utilizate în medii urbane pentru trafic DX prin undă troposferică.

- Din păcate crește numărul celor "anti-telegrafie", cred că mai puțin de o treime din competitorii ediției din acest an, au avut în dotare un manipulator telegrafic sau măcar o tastatură. În concursul de 2 m am activat numai în telegrafie, pe o frecvență fixă, la CQ (o metodă care de regulă nu o folosesc), mi-au răspuns numai 19 stații, media fiind de 317 km/QSO, pe care o consider surprinzător de bună. M-am bucurat să pot lucra un locor nou pe 70 cm cu YO8WW/p din KN36AX, desigur a fost în telegrafie.

- Nu sunt conservator, dar sper ca noua recomandare a CEPT privind telegrafia în radioamatorism să nu ducă la nedorite exagerări. E păcat să eliminăm ceea ce este simplu și aduce lesne satisfacții în traficul DX pe UUS.

- Reintroducerea în clasament a secțiunii "Juniori", care să cuprindă stațiile care lucrează din amplasamente urbane sau portabile de joasă înălțime (de exemplu sub 200 m). Clar, că cei de la IARU nu promovează din pură comoditate asemenea idei, consider însă că la noi această prevedere ar stimula participarea în campionat a celor care nu au timp sau mijloace pentru a merge în portabil, oferind o șansă de autoevaluare a stațiilor având amplasamente mai puțin favorabile.

- Redefinirea orarului Campionatului național, asta în ideea că cel internațional respectă recomandările IARU privind durata sa, adică de sâmbătă de la orele 14.00 UTC și până duminică la aceeași oră.

Iată că la noi campionatul național trimite la "QRNani", pentru nu mai puțin de 7 ore, pe operatorii ca deabia sau "încălziți" după 8 ore de competiție lejeră în două etape în care se fac de regulă sub 100 de QSO-uri. Orele de noapte oferă în mod normal condiții excelente de propagare și un minim de perturbări generate de activitățile umane.

Dacă de exemplu orarul pentru 70 cm este aproape de optim, cel pentru 23 cm, o bandă extrem de dificilă și cu puțini concurenți este departe de acest deziderat. Nici banda de 2 m nu oferă condiții deosebite de propagare la ora 15.00 CFR.... nu degeaba concursurile IARU încep vara la ora 17.00 CFR. Iată și o propunere pentru o variantă

posibilă: 144 MHz 17.00 - 21.00 CFR etapa I și 21.00 - 01.00 CFR etapa II
432 MHz 01.00 - 03.00 CFR etapa I și 03.00 - 05.00 CFR etapa II
1296 MHz 05.00 - 07.00 CFR etapa I și 07.00 - 09.00 CFR etapa II

Având în vedere numărul mic de stații active, câte o oră ar ajunge! De la ora 07.00 sau 09.00 CFR până la plecarea acasă operatorii din portabil au suficient timp.....pentru recuperare și eventual somn!

- În epoca internet-ului și a telefoanelor celulare, cu atâtea NET-uri, CHAT-uri și SMS-uri, mi se pare hilar să se pună problema "disciplinei de concurs impuse" prin numere de control de tip complex, care oricum, mai mult de jumătate nu respectă prevederile regulamentare. Cele mai cunoscute programe de gestionare a concursurilor de UUS nu pot fi folosite pentru log-ul de acest tip. În context cred că revenirea la numerele de concurs de tip progresiv ar fi utilă. Numerotarea progresivă asigură în timp real și o utilă verificare a propriei prestații în raport cu ceilalți competitori, ceea ce poate avea și un efect mobilizator. Lipsa de fair-play a unor concurenți, care de regulă sunt cunoscuți de arbitri din edițiile anterioare, poate fi lesne sancționată prin rapoartele arbitrilor observatori, dacă ei există. Apropos, când a mai fost descalificat cineva în campionatele noastre pentru QSO-uri măsluite și dovedite.

- Pe vremuri, sună și asta a istoriei, logurile de concurs erau arbitrate de un calculator "ante-PC", prin strădania lui Dan, YO3AID. Toți participanții primeau un sumar al rezultatului obținut defalcat Pe tipuri de erori ș.a.m.d. Cei care contestau deciziile arbitrajului trebuiau să depună o taxă de 100 Lei, adică contravaloarea a 33 sticle de bere la prețul de Alimentația plus patru drumuri cu tramvaiul, în contul Federației.

Acum este altfel, se dă sau nu pe internet și/sau Email un clasament provizoriu întocmit pe baza rezultatelor declarate de participanți. Și asta desigur după trecerea termenului de scadență a trimiterii log-urilor, urmează în mod logic arbitrajul și clasamentul definitiv. Dar... culmea derutei, câștigă unul care nu figura în clasamentul provizoriu. La o interpelare mi-se răspunde sec: "da, a întârziat cu logul, dar a fost penalizat cu 10%". Unde scrie cu cât se poate întârzia cu un log de concurs? Am văzut zeci de slovaci trecuți la campionatul de anul trecut, la "log control", probabil managerul lor de UUS a uitat să le trimită la timp. La ei nu s-a aplicat regula cu penalizarea? mă întreb dacă vor mai trimite log-uri data viitoare!

- Concursurile noastre de UUS sunt lipsite de densitate, chiar și cele pe 6 m unde ne mai "scoate" E-sporadicul în Europa. Progresăm lent, atât ca număr de stații, dar mai ales ca performențe. Din păcate cei cu experiență învață cu preponderență pe novici cum să fure și să măsluiască în competițiile de UUS. Am ascultat câteva mostre de acest gen în recentul campionat pe 432 MHz, aș fi curios să aflu câte din QSO-urile din 1296 MHz sunt reale, căci un amic aburit de Bachus mi-a spus deunăzi că fără celular n-am ce să caut în campionatul de SHF...

În ideea de "densitate" s-ar putea face un campionat cumulat tip multiband care să permită valorificarea transceiverelor moderne.

În altă ordine de idei, nu doresc să supăr nominalizând, dar vă asigur că a fost un adevărat circ când unii dintre participanții FM-iști, chiar cu vechi state în radioamatorism, își corectau în bandă, a doua zi, prin "viu grai", log-urile de concurs. Mă întreba câte un novice întâlnit la club, dacă așa se face și-n alte concursuri de radioamatorism? Iar dacă nu, de ce nu intervine nici unul din cei care ascultă? Cunoșc replica onor, "D-le e doar un hobby... vor și ei un premiu!..." n-am nimic împotriva, dar să-i câștige cinstit și pe merit.

Scara reală a valorilor trebuie să existe și în radioamatorismul românesc ea nefiind neapărat acela care rezultă din clasamentele YO DX Club.

Am avut prilejul să particip de patru ori cu echipa națională de UUS a României la Cupa Victoriei, competiție a fostelor țări socialiste. Am urmărit în trafic puternicele echipe din OK, DM, U, HA, organizate și dotate exemplar. Noi am concurat mereu cu echipamente proprietatea unor radioamatori, care deși mediocri aveau astfel asigurat un loc în echipă. Niciodată nu am participat la o pregătire centralizată, cu toate acestea prin talentul și munca echipei am reușit odată un loc III în banda de 144 MHz la ediția din 1984, rezultat care din păcate a rămas nerăsplătit de Federație. Cu un rezultat similar în unde scurte alții au devenit după "90" "maistri emeriti".

Faimoasa echipă DA0HQ, multiplă campioană mondială în competițiile IARU și nu numai, își are rădăcinile la Ilmenau, în fostul RDG, la o echipă de ultracurști, Y34Q. Operatorii de la HG5KQD sunt titulari și la HG5HQ ș.a.

Competițiile de UUS, au azi nivele de trafic comparabile cu concursurile din unde scurte, la care se adaugă specificul aparte datorat nivelului mare de stress cauzat de zgomotul alb și QRM-ul puternic produs de intensitățile mari de câmp radiat, având uneori valori de zeci de kW (pe 2 m cu un kW și 4 antene care au 19 dBd, se radiază pe lobul principal 80 kW iar cu 500 W și două F9FT, deci 16 dBd vom avea 20 kW, mult peste nivelele din unde scurte. După 24 ore de concurs multe stații din Europa centrală au peste 800 de QSO-uri pe 144 MHz, acesta fiind nivelul la care trebuie să ajungem dacă dorim să-i batem vreodată! Pe când și la noi o echipă de talia celor de la YU1EXY sau LZ1KWT? Încă povestim mult și facem prea puțin, căci de talente și chiar de echipamente nu ducem lipsă...

Sănătate maximă și spor la toate cele, sper să ne auzim în subregionalul de 432 MHz și mai sus de luna viitoare, sau de ce nu, în concursul EME organizat de ARRL și apoi în final de sezon în tradiționalul "Marconi Memorial", acei non plus ultra ai telegrafistilor pasionați de banda de 2 m.

YO2IS, ing Suli I. Iulius

Timișoara 17 august

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

De ce însă la radioamatori? Voi încerca iar să vă pun în față unele aspecte ale activităților noastre, iar Dvs. onorați colegi să încercați să dați răspunsuri.

O altă întrebare. Cum ne comportăm pe bandă?

Sunt unii care când întâlnesc unul obraznic, zic că nu are cei 7 ani de acasă.

Practic, azi, cei 7 ani de acasă de multe ori nici nu se regăsesc; creșea, grădinița, începerea mersului la școală au redus acest termen, dar ideea rămâne. Comportarea în societate, iar după umila mea părere în bandă suntem permanent într-o societate. "Urechile nu se aud pe bandă" zicea cu mulți ani în urmă Tavi, YO3JU, face posibil să avem un auditoriu, uneori, nesperat de larg. Când ne adresăm corespondentului trebuie să fim pregătiți de faptul că "n" perechi de urechi ne urmăresc.

Marea majoritate a celor care lucrează în benzile alocate radioamatorilor sunt oameni care se bucură pentru fiecare legătură efectuată, de faptul că poate discuta cu un corespondent la fel de pasionat ca și el, că poate schimba cunoștințe din domeniul tehnic specific, că poate afla informații de la celălalt capăt al lumii.

Dar pădure fără uscături nu se poate. Tot așa printre noi se află unii "colegi" care când pun mâna pe microfon parcă se transformă.

Un exemplu este cel al unui coleg din București care lucrează în UUS, care a trecut prin necazuri în familie și care când ia un pahar în plus uită tot. Pentru el toți sunt contra, unii sunt trecuți pe "lista neagră". Folosește echipamentul pe care îl deține pentru a transmite muzică, și nu orice muzică, muzică de mahala. Au încercat colegi de ai noștri să-i ia cu binșorul. Uneori a mers, alteori nu. Dar de cele mai multe ori apar unii care nu au răbdare, le sare țandăra, încep să se exprime la fel și gata circuitul. Mă veți întreba despre cine este vorba? Da! Este vorba de YO3FOK, Petrică. Dar tot așa, oare cineva s-a gândit că acest om este singur și să vină cu o vorbă bună înainte ca el să ia paharul în mână. Poate ar trebui să se găsească o modalitate de a preveni, nu de a comenta cu patos după.

Un alt exemplu, de această dată din US, o reprezintă polițele ce se plătesc când doi împincași se întâlnesc în bandă. Este neplăcut să auzi insinuările din ambele părți, cu amintiri din tinerețe sau altele. Dragi colegi, lăsați aceste probleme pentru telefon sau când vă vedeți față-n față. De ce trebuie să vă asculte tot "poporul". Nu suntem în campanie electorală. Nu se câștigă nimic, cel mult nervi! Aveți totuși un mare avantaj! Dacă nu vă place un corespondent, aveți la îndemână cel puțin două variante: ori schimbați frecvența și omul nostru va avea parte de un monolog ori apăsați butonul de "închis" stația mergând, de exemplu, la plată, după cumpărături, acolo cel puțin știți de ce vă crește tensiunea!

Dacă există consumatori la pahar în UUS, să știți că și-n US sunt. La ore târzii apar "fiacăii". Se pun pe discuții interminabile despre câte-n lună și-n stele. Nimic nu le scapă. De la A la Z, de la viața particulară la ambiții politice, despre tinerețe sau bătrânețe, despre orice....

Mai sunt colegi de ai noștri care au un obicei. Cum apare o interferență pe canalul folosit, parcă văd negru. Încep comentariile pentru a îndepărta intrusul. Aluzii ușoare până la băgat în diferite locuri ascunse privinilor. Este adevărat, uneori avem și astfel de specimene care probabil simt o deosebită plăcere să vadă cum pot stârni pe cei de pe frecvență. Aruncă o "pastilă" după care savurează efectul. Câtă satisfacție le dăm prin comentariile noastre!! Dar și dacă nu sunt interferențe voite, sunt accidentale, se stârmește un cor de comentarii de se umflă banda... Oare încă nu ni s-a format urechea pentru a putea asculta numai ceea ce dorim?

Ne-am obișnuit ca pe canalele de repetoare din UUS calitatea semnalului să fie de bună calitate. Aici sunt de asemenea cazuri de interferențe accidentale sau altele voite create. La repetoarele de mare înălțime pot apărea interferențe datorită unor propagări bune când unele stații care în mod normal nu pot accesa repetoarul, de această dată pot. Avem glasurile care se recunosc după timbru, după păcăniul PTT-ului, dar tot așa sunt colegi care în loc să vină să zică că vor să facă o legătură, o urgență, preferă să pună "purtătoarea" blocând astfel accesul stațiilor cu puteri reduse.

În fiecare an se desfășoară numeroase competiții în benzile de radioamatori. Participă numeroase stații. Fiecare tinde să realizeze un punctaj care să-i permită clasarea pe locuri fruntașe în clasament. Foarte frumos! Dar apare un dar.... Pentru a-și face "gaură" unele stații împing butonul de la microfon la un nivel mai mare decât este necesar sau "altele". Efectul este că în jurul frecvenței unei astfel de stații nu prea ai loc. Și apare o reacție în lanț. Lasă că-mi fac și eu un liniar sau împing la modulație. Progresia este deja geometrică! Efectul pare a fi acela că stațiile cu putere mică vor renunța a mai participa la întâlnirile "crocodililor" și atunci vor plânge că au lipsit "i" judefe....Poate ar trebui ca aceste stații cu puteri reduse să schimbe modul de lucru. Să dea apel așteptând ca ele să fie chemate, ceea ce ar obliga stațiile ce fac "gaură" să-și desfunde urechile la fel ca ceilalți. Să piardă timp din cauza QRM-ului creat de ceilalți stații. Ori, mai bine, să avem un număr imens de stații participante astfel ca ora unei etape să fie prea mic!

Tot legat de concursuri. Regulamentele, ca și legile, sunt făcute pentru oameni care le respectă. Unii caută breșele scăpate și caută să le exploateze în scopul obținerii unor avantaje față de ceilalți. Frumos! Dar oare e moral să faci așa ceva? După ei, da! Noi cei mulți ce avantaj avem?

Am încercat să creionez câteva din numeroasele aspecte cu care ne confruntăm aproape zilnic în frecvențele rezervate activităților specifice nouă, radioamatorilor. Dacă aveți alte păreri veniți și prezentați-le. YO3JW



Dragă Pit

Așa cum am promis, iată câteva rânduri despre indicativul și activitatea lui YR4R.

Indicativul a fost obținut în anul 2000, cu puțin timp înainte de Simpozionul de la Galați. Indicativul a fost solicitat de către Radioclubul GLARIS - YO4KBJ, în special pentru concursuri

VHF-UHF, fiind activi din afara orașului, mai precis comuna Branistea, localitate KN35 WL.

Condițiile de lucru în portabil sunt următoarele: pentru lucrul în 50 MHz, folosim IC746 (100W) și o antena yagi cu 6 elemente.

În 144 MHz folosim TS790 E și o antenă DJ9BV de cca. 10m. lungime. În 432 MHz folosim același transceiver (50W) și o antenă DJ9BV de cca. 6 m lungime. Folosim un grup de 2 KVA, marca Mitsubishi, donație pentru club din partea lui Luca, IK2XNW, căsătorit cu o fată din orașul nostru. Vreau să menționez că vine la Galați de 2 ori pe an și merge cu noi în portabil! Este îndrăgostit de țara noastră. Și-a exprimat aceste sentimente într-un articol intitulat "Dorul de România", pe care l-a trimis la "Radio Rivista" de la Milano, a radioamatorilor italieni, sperând cu toții că într-o zi va fi publicat!

În alte concursuri anterioare am folosit indicativul YO4KBJ cu care s-au obținut rezultate destul de bune.

A-și da un exemplu de rezultat bunicel obținut cu YR4R la cluburi: locul 8 în 2001 și 2002 la Concursul IARU Regiunea 1 în 6 metri!

Am experimentat un final cu 2 tuburi G17B pentru 2 metri! L-am folosit deja cu succes la MS și ne gândim deja la lucrul în EME sau la modurile digitale cum ar fi: WSJT, JT6M, etc., dar mai avem de lucru la partea tehnică, mai ales la îmbunătățirea sistemului de antene, lucru deja demarat.

Pentru lucrul în portabil vom folosi același localitate din Branistea, dar nu excludem și o deplasare în zona Măcinului sau chiar pe Țuțuiatul.

Sunt sigur că mulți colegi au lucrat cu acest indicativ și sper ca în viitor vor fi și mai mulți!

În speranța că nu ne-am laudat prea mult, vă doresc numai bine,

73 es DX! Doru, YO4BZC

info: yo4rec@yahoo.com și yo4bzc@yahoo.com

Aștept ca și alții să se laude! YO3JW (fs@fx.ro pentru aducere aminte!)

• **UMOR** Culese din bandă: **Acu că sunt în "vacanța mare" nevastă-mea m-a avansat la funcția de "procuror - șef cu plasa"!**

Salutare tuturor,



Săptămâna care s-a încheiat a fost foarte prolifică prin tot ceea ce s-a auzit și lucrat în benzile inferioare. Sezonul de DX-uri anul ăsta a debutat foarte devreme, iar speranțele ca în această iarnă se va lucra pe rupe sunt pe deplin întemeiate. Astfel am putut lucra în 160 m următoarele stații:

VK9XW (pe logul lui figurez ca YO2LCD, dar sper să capăt QSL-ull), BQ9P, CU2L, XZ7A. Adică toate expedițiile serioase din această perioadă. Ce n-am avut confirmate din ele le-am lucrat și în 80, 40 și 30 m. Pe BQ9P am reușit să-l înregistrez. Venea cu niște semnale care te scoleau din minți. Îmi aduc aminte cât omor a fost la ediția trecută a expediției din Pratas și mai ales cât m-am chinuit până l-am lucrat. Păcat că sunt atât de puțini români care bântuie prin benzile joase. Am reușit să-l iau pe YJ0AMY în 80 m vineri (17.10) la apusul soarelui. Scriu toate astea ca să impulsionez cât de cât activitatea YO din benzile joase. Și ca să vă mai delectați cu sunete aiași ca fișierele de sunet sunt acum mult mai mici. Le-am repostat în format MP3 mai accesibil poate. Le puteți găsi la adresa:

<http://groups.yahoo.com/group/yodx/files/Sunete%20in%20low%20band>

Și mai mult, ca să sporesc dorința de a lucra în benzile joase o sa fac un articol, poate chiar în revistă despre antenele beverage. 73 și multe DX-uri. Vali, YO2LDC

• În calitate de administrator al site-ului hamradio.ro, ader 100% la ideile lui Alex, YO9HP. Regulamentele de pe site mi-au fost trimise de Pit, YO3JW și le-am combinat cu ce regulamente erau deja prezente. Câtă vreme voi primi rezultate în format electronic de la organizatori, informațiile se vor reflecta pe site cât de curând cu putință. Fără rezultate, fără regulamente aduse la zi și fără un calendar competițional valabil, pagina de concursuri YO nu poate fi completă.

Așadar, vă rog sprijin. 73 de Ciprian N2YO

PS Cât despre YO DX HF, nu am absolut nici o știre după încheierea concursului. Foarte frumos ar fi fost un "claimed scores". Dacă țin bine minte, anul trecut clasamentul ediției 2002 era deja încheiat la ora asta.

• YO9HG a scris un program pentru realizarea unitară a clasamentelor de la concursurile YO interne. Programul este în versiunea de probă și poate fi găsit la www.geocities.com/yo9kpd. Pentru amănunte se poate contacta autorul la yo9hg@yahoo.com

• Orice modificare la regulamentele de concurs trebuie făcută până la 1 octombrie când C.A. al FRR stabilește calendarul competițional al anului următor. După data limită nu se primesc modificări!!



Miercuri 15 octombrie începând cu ora 14.00 CFR la sala de Consiliu de la Palatul Național al Copiilor s-a desfășurat ședința ordinară a Consiliului de Administrație.

Toți membri au fost anunțați atât direct cât și prin intermediul emisiunilor de QTC.

Ordinea de zi.

1. Raport comisii privind îndeplinirea în primele 9 luni ale anului a planului aprobat în Adunarea Generală.
2. Afișarea unor noi structuri care au obținut în ultima perioadă Certificate de Identitate Sportivă.
3. Definitivarea și aprobarea următoarelor calendare ale FRR
Calendarul Sportiv intern pentru 2004
Calendarul Sportiv Internațional 2004
4. Aprobarea unor modificări la Regulamentul de desfășurare a Campionatului Național de Creație Tehnică. Se vor discuta propunerile făcute de YO3APG, YO3FLR, YO5BLA, YO5AXB, YO7AQF.
5. Stabilirea unor obiective pentru Semestrul IV, probleme financiare, problema site-ului FRR, etc.
6. Stabilirea unui punct de vedere privind Alegerile Generale din 2004.
7. Diverse

Au participat: YO3APG, YO3APJ, YO3FU, YO3GON, YO3JW, YO3ND, YO3NL, YO5BLA, YO8CQQ, YO8WW. A fost prezent: YO6AWR.

Din prezentarea rapoartelor a rezultat că obiectivele propuse pe primele 9 luni au fost îndeplinite. S-au afiliat noile structuri organizatorice care au obținut Certificatul de Identitate Sportivă. S-a aprobat calendarul Sportiv intern și internațional pentru anul 2004 al FRR care va fi publicat în revistă. S-a pus în discuție regulamentul de desfășurare a Campionatului Național de Creație Tehnică urmând a se ține cont de propunerile formulate, regulamentul urmând a fi aprobat în ședința următoare.

Cu privire la Alegerile Generale ce vor avea loc cu prilejul Adunării Generale din 2004 s-a menționat că până la data acesteia fiecare formă organizatorică va trebui să-și înalțe propria Adunare Generală unde se va prezenta raportul de activitate ce va fi înaintat la FRR și cu care prilej să se facă propuneri pentru noul Consiliu de Administrație și organele de conducere ale FRR.

La punctul "diverse" s-au luat o serie de hotărâri privind unele aspecte organizatorice, precum și completarea regulamentelor de la Campionatele Naționale de US și UUS, astfel:

- Fiecare structură organizatorică va primi un "cod" ce va fi folosit de toți membrii acesteia în relațiile competiționale, astfel primele două vor fi litere ce reprezintă abrevierea județului sau BU pentru București urmat de o cifră de la 1 în continuare care reprezintă ordinea cronologică de obținere a Certificatului de Identitate Sportivă. De exemplu "AR1" este din județul Arad și are data de pe certificat cel mai vechi; "AR2" este tot din județul AR, dar are data după cel de la AR1. "BU1" este din București și are certificatul cu data cea mai veche ș.a.m.d. Evidența acestor coduri se va ține la FRR și se vor publica.

- Calendarul competițional al anului următor se stabilește în cadrul C.A. în luna Octombrie după datele primite de la organizatori până la data de 1 octombrie a anului în curs. Pentru anul următor nu se acceptă modificări sau concursuri noi cu caracter republican.

- Participanții la competițiile din calendarul sportiv al FRR trebuie să respecte regulamentele competițiilor și Regulamentul de radiocomunicații pentru serviciul de amator din România

- Se recomandă ca fiecare structură organizatorică afiliată la FRR să participe la unul sau mai multe Campionate Naționale organizate de FRR.

- Listele de membri, precum și listele cu cei care au plătit taxa IARU, care se trimit la FRR, trebuie să conțină următoarele rubrici: Nr. crt / Indicativ / Clasa de autorizare / Județ / Numele și prenumele / Adresa / Cod poștal (nou) / Localitatea / Suma achitată

- S-a ridicat problema stabilirii unui format unic pentru trimiterea fișelor de concurs sub formă electronică prin internet. Aici se așteaptă propuneri concrete.

- S-au aprobat unele modificări ale regulamentelor de la Campionatele Naționale de US și UUS.

Unele din noile prevederi menționează că atât la US, cât și la UUS:

- * Pentru a se clasa este necesar ca participantul să fie membru la o structură organizatorică afiliată la FRR. La stațiile colective operatorii trebuie să fie membri ai aceleiași structuri astfel ca să-i reprezinte. Se va trece pe fișă unde este membru.

- * Operatorii de la stațiile individuale în campionat nu pot fi operatori la o stație de club în aceeași competiție.

- * Un participant poate emite un singur semnal pe bandă la un moment dat.

- * Loguri pe hârtie vor fi conforme cu cele tip FRR (vezi www.hamradio.ro)

- * Premierea se va face într-un cadru festiv.

- Pentru Campionatele de US a fost desemnat arbitru YO3FU, iar pentru cel de UUS s-a propus să se facă tot la Bistrița.

Regulamentele complete vor putea fi găsite în revistă sau pe site-ul FRR.

YO3JW

Concursul "CUPA 1 DECEMBRIE" Unde scurte

organizat de: RCJ Alba în colaborare cu FRR

Data/ore: 1 Decembrie între 14-16 utc

Benzil/mod de lucru: 80 m. cw, între 3510-3560 kHz; ssb, între 3675-3775 kHz.

Categorii de participanți: A. seniori; B. juniori; C. stații de club (1-2 operatori); D. receptori

Controale: RS(T)+001 (în continuare în etapa următoare) + prescurtare județ/BU pentru București sau AA pentru stațiile/MM

Punctaj: 1 QSO = 2 pct. ssb și 6 pct. cw. Același punctaj și pentru receptori

Multiplicator: fiecare județ + cel propriu + stația YO0U (o dată indiferent de modul de lucru)

Notă: în fiecare etapă cu o stație se poate lucra în cw și în ssb, după 10 minute, pe porțiunea de bandă rezervată modului respectiv, dar ca multiplicator contează o singură dată.

Se recomandă completarea rubricilor respective cu numerelor recepționate și transmise (ultimile căsuțe la "sent" și "rcvd"). RS(T) la începutul fiecărei file sau etape, la schimbarea modului de lucru

Concurenții care îndeplinesc condițiile pentru diploma "1 Decembrie 1918" o pot primi gratuit în baza unui extras de log anexat la fișele de concurs.

Scor: suma punctelor din legături x suma multiplicatorilor.

Clasamente/premii: Clasamente separate pentru fiecare categorie. Primii 3 clasati la fiecare categorie primesc diplome. YO0U nu intră în clasamente.

Stația cu scorul cel mai mare va primi Cupa 1 Decembrie.

Termen/adresă: în 10 zile la: FRR, Cupa 1 Decembrie, CP 22-50, 014780 București 22



YO VHF/UHF maraton 2004

Scop: activarea stațiilor YO și pregătirea pentru marile competiții naționale și internaționale

Data: anual între 01.01 - 31.12 în a doua duminică din lună între orele 10.00 - 12.00 ora locală.

Obs: pe parcursul concursului se poate schimba QTH-locatorul pe fiecare etapă

Frecvențe: 144 MHz, 430 MHz, 1290 MHz conform planului IARU, pe moduri de lucru

Moduri de lucru: CW, SSB, FM - nu se acceptă legături cross-mode; cross-band sau prin repetitoare!

Controale: RS(T)+001 (pe fiecare etapă/bandă) + QTH locatorul + numele operatorului (se trece în rubrica de multiplicatori de pe fișe)

Punctaj: pentru fiecare QSO valabil se acordă 1 punct/km indiferent banda folosită

Scor final: suma punctelor din etapele lucrate x numărul de etape lucrate

Clasamente: pe fiecare bandă. Primii 3 clasati primesc diplome. În funcție de posibilități (sponsorii) se vor da și alte premii. Toți participanții primesc clasamentul final.

Loguri: se trimit până la 31 ianuarie anul următor: se vor folosi fișe tip FRR trimise poștal la: Iacob Marius Ioan, Str. Primăverii 18, 305500 Lugoj/TM, iar pentru cele electronice format ADIF trimise la: yo2lhd@yahoo.com

Hotărârile comisiei organizatoare sunt definitive

• Salut,

Excelentă ideea cu introducerea unei pagini dedicate concursurilor YO. Dar ca să fie și dinamică și utilă cred că ar trebui ca, în afară de regulamente, să conțină și scorurile declarate (și cred că asta depinde în primul rând de voința participanților).

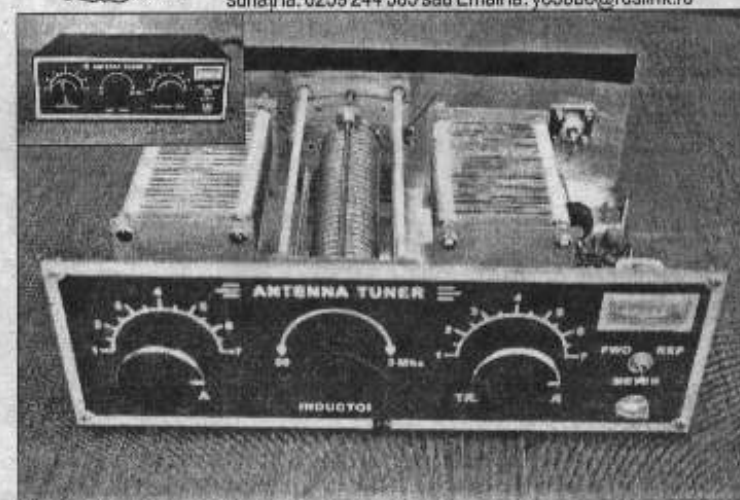
Ar fi mult mai interesant să compar rezultatul propriu din concurs la 3-4 săptămâni după concurs, decât la 9-12 luni, când apar rezultatele finale.

Și a propoz de rezultate "parțiale" .. Parcă era în intenția cuiva de a afișa pe site-ul FRR, lista participanților la YO DX HF și eventual scorul brut (anterior corecțiilor fișelor)??

Ar fi un început bun... 731 Alex, YO9HP



• Info de la Oradea: YO5BBO, Horațiu oferă celor interesați un transmatch executat în regie proprie având două variante: 1,5-30 MHz sau 3-30 MHz. Aparatul a fost testat la 500 W radiofrecvență fiind destinat a fi folosit la echipamente cu ieșire pe 50 ohm. Aparatul are reflectometru încorporat. Pentru relații sunați la: 0259 244 365 sau Email la: yo5bbo@rdlink.ro



CAMPIONATELE NAȚIONALE ÎN UNDE ULTRASCURTE - 2003

Individual 144 MHz				Loc Indicativ Puncte Operator QTH-Locator				Loc Indicativ Puncte Operator QTH-Locator					
Loc Indicativ	Puncte	Operator	QTH-Locator	76	YO2BYD	1952	BAN ADALBERT	KN06LE	24	YO4HAB/P	2281	VASILE NEDELICU	KN45FE
I YO3FLR/P	35039	CRISTIAN SIMION	KN34WD	76	YO2LMN	1952	BAN BERNADETTE	KN06LE	25	YO5OHF/P	2254	DUMITRU CADAT	KN17BB
II YO5BLA/P	34784	VASILE DURDEU	KN16PL	77	YO4CIS	1928	LUCIAN FRUSCSCU	KN43GT	26	YO4FTC/P	1883	REMUS DRAGOI	KN45FE
III YO4IMP/P	32511	PETRU MORARU	KN44BJ	78	YO2LMO	1870	ODON KAKASI	KN06LE	27	YO5OJ/P	1823	MIHAI PETRASCUSUK	KN17XA
4 YO4FHU/P	31944	DANIEL MORARU	KN44BJ	79	YO2LQV	1757	MIHAI BAJUSZ	KN06MD	28	YO5OFI/P	1654	ZSOLT CSAJKOS	KN17EK
5 YO2BUG/P	30100	IOAN BILLI	KN25HO	80	YO9HBZ/P	1666	TUDOR PETRE	KN24RW	29	YO5OFH/P	1456	CSABA GAJDOS	KN17FL
6 YO3FFF/P	30088	CRISTIAN NEGRU	KN24ND	81	YO2LMP	1642	STEFAN NAGY	KN06LE	30	YO5OB/P	1368	SZABOLCS OLAH	KN17WQ
7 YO5AVN/P	29473	IOSIF LINGVAY	KN27AV	82	YO9BHI	1618	AUREL BELEI	KN35JF	31	YO5QBY/P	1336	EMILIA SZKASZKO	KN18OC
8 YO5CRQ/P	27442	ZOLTAN BORDAS	KN17UR	83	YO5OHF/P	1421	DUMITRU CODAT	KN17BB	32	YO4SI	1291	MIRCEA RUCAREANU	KN44HE
9 YO3DMU	26545	CODRUT BUDA	KN34BJ	84	YO5OFI/P	1394	ZSOLT CSAJKOS	KN17EK	33	YO5QBP/P	1252	ZSOLT KASZTL	KN18OA
10 YO8WW/P	25614	GHEORGHE PAISA	KN36AX	85	YO7AHR	1277	DUMITRU DRAGHICI	KN14VI	34	YO5BIN/P	1157	ANTON SZKASZKO	KN18OB
11 YO4FRJ/P	25096	ADRIAN ARGHIROPOL	KN34AW	86	YO3FOU	1260	LIVIU ANTOHIE	KN34BK	35	YO2BYD	332	ADALBERT BAN	KN06LE
12 YO5OCZ/P	25019	LASZLO VAGO	KN17TL	87	YO9CLG/P	1200	PULIU CEASU	KN35ID	36	YO9HFB	211	GIGI CIUREA	KN23KR
13 YO3RUP	24511	CAROL SZABO	KN44CC	88	YO5QBY/P	1197	EMILIA SZKASZKO	KN18OC	37	YO2LMN	150	BERNADETTE BAN	KN06LE
14 YO5OBT/P	24128	MARIUS BOIANGIU	KN27KN	89	YO5BIN/P	1117	ANTON SZKASZKO	KN18OB	38	YO2LQV	148	MIHAI BAJUSZ	KN06MD
15 YO9CAD/P	23276	ION BAJENARU	KN25WM	90	YO5AUJ/P	1111	CSABA FERENCZY	KN27AW	39	YO2LQT	94	IULIANA DUBEI	KN06MD
16 YO6CFB/P	23106	BAKO-SZABO LASZLO	KN26TK	91	YO5OFH/P	1054	CSABA GAJDOS	KN17FL	Club-equipe 432 MHz				
17 YO5CSO/P	22823	KENESI KAROLY	KN16SQ	92	YO5QBP/P	995	ZSOLT KASZTL	KN18OA	I YO8KRR/P	12388	YO5DAR - YO5CLN	KN27OD	
18 YO6OB/P	22675	ATTILA FARI	KN26TK	93	YO9CMC/P	877	RADU NECULAI	KN34OM	II YO3KWA/P	9458	YO7HMH - YO3JOS	KN25LL	
19 YO2LBJ/P	21926	CARAGATANICOLAE	KN27QC	94	YO5OJ/P	586	MIHAI PETRASCUSUK	KN17XA	III YO6KNE/P	9020	YO6CFB - YO6OHS	KN26TK	
20 YO2BBT/P	21015	STELIAN TANASESCU	KN05WG	95	YO6AJ	577	IOAN MUNTEANU	KN26EE	4 YO5KAP/P	7875	YO5AVN - YO5AUV	KN27AV	
21 YO6DBA/P	19149	SZOLLOSI LASZLO	KN36DA	96	YO7BPC	552	MIHAI DASCHIVICI	KN24DP	5 YO2K3K/P	7502	YO2II - YO2LEA	KN06UG	
22 YO4WZ/P	19149	WODINSZKY ZOLTAN	KN44EW	97	YO9GWW/P	430	VASILE ADRIAN	KN34OM	6 YO5KUC/P	5753	YO5DGE - YO5QCT	KN27JG	
23 YO7AQF	18815	AUGUSTIN PREOTEASA	KN24KU	98	YO8BGE/P	369	NICU NACU	KN36HW	7 YO4KVD/P	5163	YO4WZ	KN44EW	
24 YO9DAX/P	18579	HINCU NEGUT VASILE	KN44EW	99	YO9CBV	228	COSTEL POTOP	KN35JD	8 YO7KFX/P	5065	YO7LBX	KN15TH	
25 YO9CXE/P	17962	PAUL IORDACHE	KN44EW	Club-equipe - 144 MHz				9 YO9KPD/P	3773	YO9GMI - YO9BXC	KN25TD		
26 YO9BFP/P	17465	NAN DORIN	KN44EW	I YO6KRR/P	30641	YO5DAR - YO8BDQ	KN27OD	10 YO8KOA/P	2556	YO8RAW	KN36UF		
27 YO4SI	15197	MIRCEA RUCAREANU	KN44HE	II YO3KWA/P	25550	YO7HMH - YO3JOS	KN25LL	11 YO4KXO/P	2281	YO4AZN - YO4HAB	KN45FE		
28 YO4FTC/P	14990	REMUS DRAGOI	KN45FE	III YO5KOP/P	24161	YO5OBP - YO5BSG	KN17WT	12 YO7KFA/P	2261	YO3APG - YO7BEM	KN23KS		
29 YO4HAB/P	14451	VASILE NEDELICU	KN45FE	4 YO8KAG/P	23541	YO9BZK - YO9CAB	KN25RK	13 YO4KBJ	1846	YO4RDN - YO4REC	KN45AK		
30 YO4AZN/P	14421	VASILE LEONTE	KN45FE	5 YO7KFX/P	21631	YO7LBX	KN15TH	14 YO5KLD/P	1663	YO5CTZ - YO5CST	KN17NC		
31 YO7BBE/P	14409	TOADER G. MARIUS	KN23KS	6 YO2KBP/P	20707	YO2II - YO2LEA	KN06UG	15 YO2KBB	317	YO2MAY - YO2LMI	KN06MD		
32 YO8RNF	12986	RELU TARUS	KN37EW	7 YO5KAV/P	18877	YO5TE - YO5OQH	KN16NG	Individual 1296 MHz					
33 YO9XC/P	11433	OVIDIU BURDUCEA	KN35GC	8 YO6KNE/P	18609	YO6CFB - YO6OBI	KN26TK	I YO3RUP	2514	CAROL SZABO	KN45CC		
34 YO4FFP/P	11369	DAN ROCA	KN45CC	9 YO2KQD/P	18390	YO2LFP - YO2LIE	KN16II	II YO2LMN	2106	BERNADETTE BAN	KN06LE		
35 YO4GRH/P	11369	OCTAVIAN CODREANU	KN45CC	10 YO5KUC/P	18096	YO5DGE - YO5QCT	KN27JG	III YO2LQT	1995	IULIANA DUBEI	KN06MD		
36 YO8RAO/P	11303	MIHAI CRETU	KN35GC	11 YO4KVD/P	17973	YO4WZ	KN44EW	5 YO2LQV	1992	MIHAI BAJUSZ	KN06MD		
37 YO8DDP/P	10181	LUCIAN ARSENE	KN36UF	12 YO7KFA/P	15760	YO3APG - YO9BEM	KN23KS	6 YO4FRJ/P	1887	ADRIAN ARGHIROPOL	KN34AW		
38 YO9PH/P	9978	TEODOR PANOIU	KN35CA	13 YO9KPD/P	14226	YO9GMI - YO9BXC	KN25TD	7 YO7AQF	792	AUGUSTIN PREOTEASA	KN24KU		
39 YO9BZK/P	8540	CRISTIAN STUPARU	KN25RK	14 YO4KXO/P	14194	YO4AZN - YO4HAB	KN45FE	8 YO9BFP/P	138	DORIN NAN	KN44EW		
40 YO5AYT/P	7370	PETRE IOAN	KN16SQ	15 YO9KXC/P	9703	YO9XC	KN35GC	8 YO9CXE/P	138	PAUL IORDACHE	KN44EW		
41 YO2GL	7308	CAROL DAROCZI	KN05PS	16 YO8KOA/P	9638	YO8RAW	KN36UF	8 YO9DAX/P	138	HINCU NEGUT VASILE	KN44EW		
42 YO5CEU/P	7177	MARIA BOLOGA	KN16SQ	17 YO2KBP/P	8559	YO2MDN - YO2LUY	KN16II	8 YO4WZ/P	138	WODINSZKY ZOLTAN	KN44EW		
43 YO5BEU	6922	IRIMIE IACOB	KN27GD	18 YO4KBJ	7928	YO4REC - YO4RDN	KN45AK	Club - echipe 1296 MHz					
44 YO3GGO/P	6763	IOAN MIRZAC	KN34HU	19 YO5KAS/P	6603	YO5OAA - YO5OLO	KN16SQ	I YO2KBP/P	4869	YO2MON - YO2LUY	KN16II		
45 YO2IS	5961	IULIU SULI	KN05PS	20 YO5KLD/P	6043	YO5CTZ - YO5CST	KN17NC	II YO2KQD/P	4869	YO2LFP - YO2LIE	KN16II		
46 YO4AAC/P	5911	GEORGE SAVU	KN35XG	21 YO2KBB	2421	YO2MAY - YO2LMI	KN06MD	III YO2KBB	1947	YO2MAY - YO2LMI	KN06MD		
47 YO8AZQ/P	5887	ADRIAN DONE	KN27RP	22 YO8KGA	340	YO8SSX - YO8SSH	KN37DP	4 YO4KVD/P	138	YO4WZ	KN44EW		
48 YO8BDW/P	5865	CRASI MILAN EDGAR	KN27RP	Individual 432 MHz				Log CONTROL: YO9KHP(144), YO9CFV(432), YO9HG(144),					
49 YO4TMB	5486	NONI MEZINU	KN35XG	I YO4FRJ/P	14786	ADRIAN ARGHIROPOL	KN34AW	YO8EB/P(144/432), YO8CQO(144/432), YO8RWA/P(144),					
50 YO7LGI	5280	DORU HAIZMAN	KN14VH	II YO8WW/P	12370	GHEORGHE PAISA	KN36AX	YO8CQR(144), YO8CQW/P(144), YO8RH(144), YO8BA					
51 YO9GZR/P	5147	OVIDIU IORDACHE	KN44EW	III YO9CAD/P	11753	ION BAJENARU	KN25WM	(144/432), YO8AXW(432), YO8RBY(432), YO8GPP(144/432),					
52 YO3JJ/P	5106	IOSIF PADURARU	KN24SP	4 YO5BLA/P	11092	VASILE DURDEU	KN16PL	YO8RCA(432), YO8BOD(432), YO8MI(144), YO8RGJ(144),					
53 YO9AZW/P	5082	NICU POPA	KN24RW	5 YO2LQV/P	10116	MIHAI HORODINCA	KN25HO	YO7HBY/P(144), YO7CKQ(144/432), YO7KAJ/P(144),					
54 YO8MF	5053	PETRE GALAN	KN36KN	6 YO4IMP/P	9838	PETRU MORARU	KN44BJ	YO7LTQ/P(144), YO7BGB/P(144), YO7LWD/P(144),					
55 YO9GOH/P	4993	FLORIN LUPOLU	KN24RW	7 YO4FHU/P	9827	DANIEL MORARU	KN44BJ	YO7DEK/P(144), YO7BUT/P(144), YO6PBP(144),					
56 YO2BOF	4796	ALIODOR DRAGAN	KN06UB	8 YO5CRQ/P	9176	ZOLTAN BORDAS	KN17UR	YO6ADW(144), YO5PNS/P(144), YO5BXX/P(144),					
57 YO2LYI/P	4620	FELIX TODICA	KN25RK	9 YO6CFB/P	9021	BAKO-SZABO LASZLO	KN26TK	YO5QBW/P(144), YO5BHG(144), YO5OFJ(144), YO5AT(144),					
58 YO9FSI/P	4533	NICOLAE VALVOI	KN24RW	10 YO9DAX/P	8452	HINCU NEGUT VASILE	KN44EW	YO5PBW/P(144/432), YO4RFV(144), YO4CIS(432),					
59 YO3AXJ/P	4450	LUCIAN ANASTASIU	KN34QN	10 YO4WZ/P	8452	WODINSZKY ZOLTAN	KN44EW	YO3RO(144/432), YO3JCM(1296), YO3CM(432/1296),					
60 YO8OY/P	4367	VIRGIL COCOS	KN37SD	10 YO6CXE/P	8452	PAUL IORDACHE	KN44EW	YO3BWK(144), YO2LQX(144), YO2LAS(144), YO2BUG(432),					
61 YO5BLD	4174	VASILE DEAC	KN16SR	10 YO9BFP/P	8452	NAN DORIN	KN44EW	YO2LHD/P(144), YO2BBT/P(432/1296)					
62 YO4BBH	4148	DUMITRU LESOVICI	KN45JE	11 YO9BZK/P	8332	STUPARU CRISTIAN N.	KN25RK	Lipsa LOC: YO9AFT(144), YO9GHR(144/432), YO9CSM(144),					
63 YO9DBP/P	4077	GABRIEL PETRESCU	KN24RW	12 YO5BSG/P	7317	IOAN HAIDUC	KN17WT	YO9AH(144), YO9FLD(144), YO8SGG(144), YO8RKY(144),					
64 YO8SAL/P	4042	ADRIAN LUPASCU	KN37SD	13 YO5TP/P	6850	BELA BARTHA	KN16SQ	YO8RPU(144), YO8DGG(144), YO8ROO(144), YO8RTS(144),					
65 YO5PK/P	3936	GHEORGHE VINERAN	KN16SQ	14 YO5OCZ/P	6373	LASZLO VAGO	KN17TL	YO7LBX(144), YO7BGA(144), YO7LG(144), YO7BPC(144),					
66 YO8BPY/P	3825	ROBERT GERBER	KN37SD	15 YO3RUP	6014	CAROL SZABO	KN45CC	YO7GYM(144), YO7LFV(144), YO7LUS(144), YO7LKZ(144),					
67 YO5BQQ/P	3743	IOAN SALAGEAN	KN17KS	16 YO2IS	5079	IULIU SULI	KN05PS	YO7LKW(144/432), YO6CRO(144), YO6AKW(144),					
68 YO8RTP/P	3394	CRISTIAN BLAJ	KN37SD	17 YO7AQF	4804	AUGUSTIN PREOTEASA	KN24KU	YO6KEA(144/432), YO5OHY(144/432), YO5OQF(144/432),					
69 YO8GF	3258	NICOLAE SICOE	KN36JN	18 YO3JW/P	3835	STEFAN FENYO	KN34WD	YO5APZ(144), YO5KUJ(144), YO5DDD(144), YO5DND(144),					
70 YO3BBW	3039	ILIE MATRA	KN34AJ	19 YO9PH/P	3736	TEODOR PANOIU	KN35CA	YO4CVR(144), YO4CSL(144/432), YO4BZC(144/432),					
71 YO2LQV/P	3001	MIHAI HODORINCA	KN25HO	20 YO4FFP/P	3139	DAN ROCA	KN45CC	YO3ACX(1296), YO3GDI(144), YO3CK(144), YO3LX(144),					
72 YO7FWS	2632	COSTI	KN24EK	20 YO4GRH/P	3139	OCTAVIAN CODREANU	KN45CC	YO3CCB(144/1296), YO2LZA(144), YO2LYJ(144),					
73 YO2MAX/P	2086	RAZVAN CIMPONER	KN13OJ	21 YO8DDP/P	2556	LUCIAN ARSENE	KN36UF	YO2LXE(144), YO2LSY(144), YO2LNO(144), YO2LXW(144) in					
74 YO2LYN/P	2061	STEFAN SZABO	KN05WG	22 YO7BBE/P	2401	TOADER G. MARIUS	KN23KS	total: 44 de stajii!!!!					
75 YO2LQT	2019	IULIANA DUBEI	KN06MD	23 YO3FOU	2295	LIVIU ANTOHIE	KN34BK	Verificarea s-a efectuat la YO5KUC, Bistrita					
76 YO4GDP	1989	GABRIEL GIGEA	KN43GS	24 YO4AZN/P	2281	VASILE LEONTE	KN45FE						

CATEGORIA : INDIVIDUAL

I YO3CDN	AUREL BACIU	BU	306
II YO7BGA	PANAIT CONSTANTIN	DJ	304
III YO2LCV	MUNTEAN IOAN	HD	196
4 YO7CKP	TRINCUL MARIAN	DJ	192
5 YO7LHE	RADU FLORIN	DJ	120
6 YO9BXP	MACANGA MIHAI	PH	108
7 YO8BPY	GERBERY ROBERT	IS	60
8 YO7LFV	PANAIT ROBERT	DJ	56

CATEGORIA : ECHIPE

I YO7KJX	RC.ELECTROPUTERE	DJ	32
LOG CONTROL:YO3APJ, YO7ARY, YO7KJL			

ARBITRU :YO7LHC

Vă mulțumim pentru participare și vă așteptăm în concursul anului 2004 în martie!

CATEGORIA : INDIVIDUAL

I YO7KJL	UM 01662 Craiova	DJ	4484760
II YO9AGI	BADOIU MIRCEA	DB	2825195
III LZ2CM			919260
4 YO9OC	STANCU IOAN	TR	381317
5 YO7LXT/P	ION MARIANA SABINA	DJ	233864
6 YO7LXU/P	ION DAVID GEORGE	DJ	204897
7 OE3BCA	BIRINYI CSABA FRANZ		179296
8 YR8A	AEROSTAR	BC	74232
9 YO7BGB/P	PETRESCU SICA	DJ	27300
YO7CKP/P	TRINCUL MARIAN	DJ	27300
YO7CWP/P	PEPELEA EMIL	DJ	27300
YO7DEK/P	MITRA LEONTIN ILIE	DJ	27300
YO7LWD/P	POPA ROMULUS	DJ	27300
10 YO3LO/P	PROCOPIE GH.	DJ	17736
11 LZ1XL			12784
12 YO2QC/P	PETERFFY EUGEN	HD	7130

CATEGORIA : ECHIPE

I YO7KAJ/P	CSM CRAIOVA	DJ	2431990
LOG CONTROL:YO3GOH			

Vă mulțumim pentru participare și vă așteptăm în concursul anului 2004 cu un nou regulament!

CITIȚI CU ATENȚIE ȘI RESPECTAȚI
REGULAMENTUL CONCURSURILOR LA
CARE PARTICIPAȚII

și nu uitați:

DAȚĂ AI PARTICIPAT, TRIMITE FIȘA DE CONCURSI

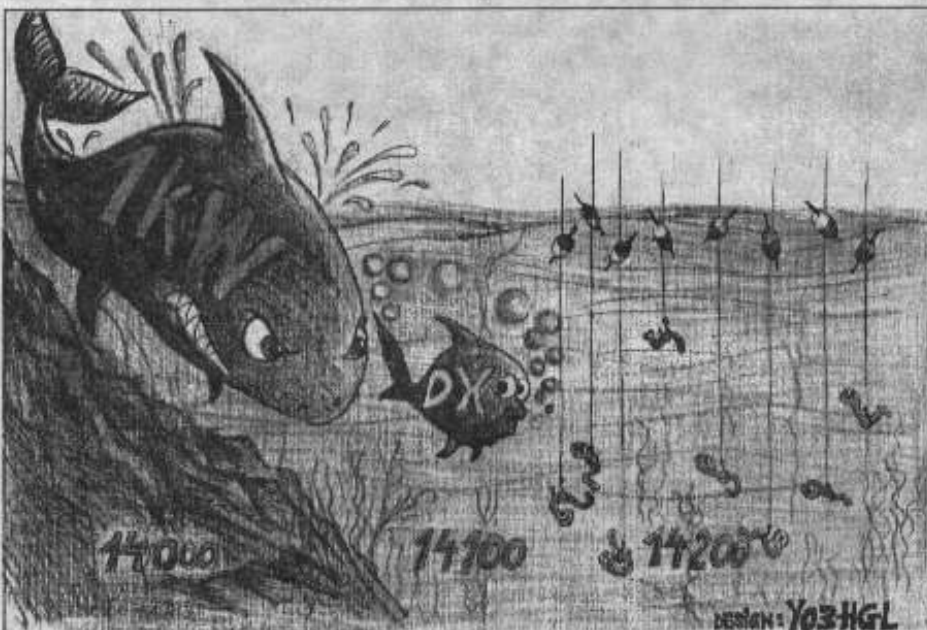
Salutare prieteni,

Observ de câțiva timp tot ceea ce se perindă pe lista de la "yo dx" de pe internet. Nu am avut de gând niciodată să mă implic și sper ca prin ceea ce scriu acum să nu reușesc acest lucru. Dar ultimele postări dovedesc că ceva ce fierbe de multă vreme încearcă să-și crolască loc. Ceea ce se petrece acum (și asta se pare că e doar începutul) nu face plăcere nimănui. Sunt sigur că majoritatea de pe această listă sunt oripilați de cuvintele grele care sunt împărțite cu atâta ușurință. De ce ceea ce trebuie reproșat cuiva anume trebuie făcut în văzul tuturor? De ce nu se folosesc mesajele private pentru acest lucru? Sau faptul că arătând tuturor revelația care ți s-a năzărit peste noapte te face mai interesant? Suntem cu toții o mare familie și numai așa putem dovedi toate greutățile care încep să se arate. Suntem o castă care nu trebuie să promoveze decât hamspiritul. Ori ceea ce se întâmplă acum dovedește exact contrariul. Hai să încercăm să fim ceea ce ne reușim, să arătăm acum și să păstrăm curajul spiritului acestor liste! Să arătăm că "yo dx" de pe internet înseamnă ce se aude și nu o listă supusă atacurilor personale și trivialităților. Numai așa putem dovedi că maturitatea specifică acestui sport nu este un cuvânt de dicționar. Pentru că înainte de toate suntem și oameni. Sau vreți să se spună despre noi ca în bancul ăla: că de departe și radioamatorul pare om? 73 Vali, YO2LDC

Stimați colegi, Mă bucur să aud că sunt stații YO care se pregătesc pentru CQ WW. Chiar dacă formal considerăm IARU HF Contest ca fiind campionatul mondial de unde scurte, știu cu toții că adevăratul campionat mondial este CQ WW Contest (de fapt 2 campionate separate: SSB și CW).

Sperând că acest mesaj ve fi citit și de alți radioamatori YO (în afară de participanții permanenți la marile concursuri), invit cât mai multe stații YO să participe în CQ WW. Este concursul în care se pot îndeplini condițiile pentru diploma DXCC în numai câteva ore, sau în care se pot lucra DX-uri interesante după doar 1-2 apeluri, chiar cu puteri și antene modeste. Aveți curajul să lansați CQ contest. Puteți avea surpriza să fiți chemat de stații pe care nu le puteți întâlni niciodată în traficul de zi cu zi. Cunoașteți radioamatori (străini) care 363 de zile ale anului nu fac absolut nici o legătură radio, dar în cele 2 zile ale concursului CQ WW "dau totu", cheltuiind energie (psaltică) și sume imense pentru expediții de concurs, sau lucrând de la cluburi locale, echipate prin efort colectiv. Parafrazând o maximă celebră, în lumea radioamatorilor se spune că "cine nu lucrează în CQ WW, nu există". Pentru stația "Big gun" din YO, am rugămintea de a nu neglija secțiunea cluburilor (nu mă refer la radiocluburi, ci la club-competiții). Știu că (încă) nu putem concura umăr la umăr cu Yankee Clipper Contest Club, sau Bavarian Contest Club, dar este păcat că încă nu am reușit să constituim un contest-club pe care să-l reprezentăm în marile concursuri. De fapt cred că îl putem înfrunți oricând, pentru că cel puțin formal nu ne trebuie decât un nume al clubului cu care să fim toți de acord - nu ne trebuie sediu, sau înregistrare, sau aprobări, etc. Probabil acest forum este (pentru moment) locul cel mai potrivit să finalizăm această inițiativă.

Revin la Club Competition în CQ WW. Regulamentul spune că:
- respectivul club să NU fie o organizație națională
- membrii clubului care operează în CQ WW să fie localizați geografic la maximum 275 km față de centrul (declarat) al clubului
- excepție fac expedițiile organizate special pentru concurs.
- pentru a intra în clasament, trebuie ca cel puțin 3 loguri ale membrilor clubului să ajungă la organizatori.
Practic nu se cere decât ca, la expediția logului tip Cabnlo, să menționați numele clubului. Pentru edițiile de la sfârșitul acestei săptămâni, sugerez ca cei care sunt membri YO DX Club, să înscrie acest club în logul de concurs. (atenție: înscriserea sub altă formă - de ex YO-DX-C, va duce la înregistrare separată, ca și cum ar fi alt club).
Succes în CQ WW contest și sper să vă pot oferi (cel puțin) un multiplicator.
See you in the pile-up! Alex, A45WD



UBA
contest
2003

Categoria	locul in	Indicativ	Puncte			
SOAB	14/110	YO3CZW	106056	SO15m	6/20	YO8AKA 5560
	77/110	YO7HMH	3240		17/59	YO6EZ 7540
SO80m	7/17	YO9XC	4352		19/59	YO9AGN 7011
SO40m	5/20	YO5OXN	6952	SOqrp	6/10	YO4AAC 12393
				MOunTx	13/16	YO3KYO 1575

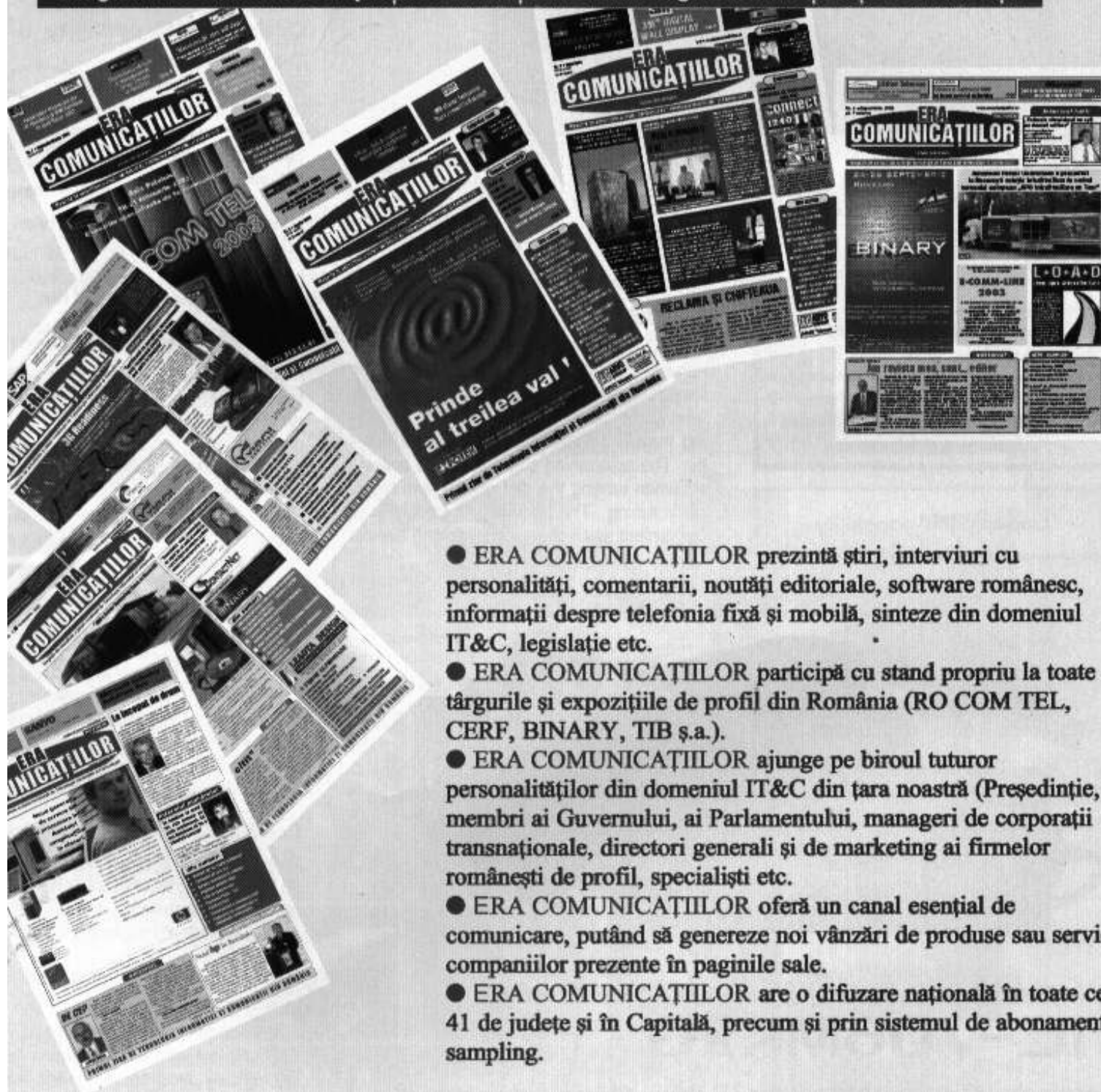


Prin bunăvoința lui Roni, YO9GKS, am primit această imagine de grup a celor care au participat la întâlnirea de la Valea Călugărească 2003

ERA COMUNICAȚIILOR

Director: ȘERBAN NAICU

Magazin de actualitate a pieței românești de Tehnologia Informației și Comunicații



- ERA COMUNICAȚIILOR prezintă știri, interviuri cu personalități, comentarii, noutăți editoriale, software românesc, informații despre telefonie fixă și mobilă, sinteze din domeniul IT&C, legislație etc.
- ERA COMUNICAȚIILOR participă cu stand propriu la toate târgurile și expozițiile de profil din România (RO COM TEL, CERF, BINARY, TIB ș.a.).
- ERA COMUNICAȚIILOR ajunge pe biroul tuturor personalităților din domeniul IT&C din țara noastră (Președinție, membri ai Guvernului, ai Parlamentului, manageri de corporații transnaționale, directori generali și de marketing ai firmelor românești de profil, specialiști etc.
- ERA COMUNICAȚIILOR oferă un canal esențial de comunicare, putând să genereze noi vânzări de produse sau servicii companiilor prezente în paginile sale.
- ERA COMUNICAȚIILOR are o difuzare națională în toate cele 41 de județe și în Capitală, precum și prin sistemul de abonament și sampling.

Editor: **COMPANIA DE ELECTRONICĂ SE NA**

București, Șos. Iancului nr. 59, bl. 101 A, sc. B, ap. 67, sector 2, cod 73376

Tel./fax: (021) 256.99.41; Mobil: 0723.36.16.90

E-mail: era.comunicatiilor@ebony.ro

Web Page: www.eracomunicatiilor.ro



HF ALL BAND TRANSCEIVER

IC-718

ICOM

Simple, straight forward operation with keypad

General coverage receive with superior performance

Optional DSP capability

Simple operation

The IC-718 is equipped with a minimum number of buttons and controls for superior feature selectability. The 10-key pad on the front panel allows direct entry of an operating frequency, or a memory channel number. The auto tuning step function is activated when turning the dial quickly and helps quick tuning. The band stacking register is convenient when changing operating bands.

Front mounted loud speaker

The IC-718 has the speaker mounted on the front panel. With the speaker facing the operator, audio sounds can be clearly heard without impediment during operation.

Optional DSP capability, UT-106

The DSP capability gives you superior receive quality in your shack, vehicle or during a DX'pedition.



▲ Optional UT-106

General coverage receiver

The IC-718 has 0.03-29.999999MHz* general coverage receive capability.
*Guaranteed range: 0.5-29.999999 MHz

Other Outstanding Features

- Built-in electronic keyer • Combined squelch and RF gain control • 101 memory channels • CW full break-in • Built-in microphone compressor • Preamplifier and attenuator • IF shift interference rejection • 1Hz tuning • Digital S/Rf meter • VOX function for hands-free operation • Optional automatic antenna tuners

DSP features

DSP capabilities are available*. These include noise reduction and auto notch functions. Superior receive quality in your shack, vehicle or during DX'peditions.
* UT-106 DSP unit required for some versions.

Compact with detachable panel

With an optional separation cable, OPC-581/OPC-587, the detachable front panel allows easy installation in your shack or in a wide variety of mobile applications.

High stability transmitter

MOS-FET power amplifiers in the PA unit provide stable, high quality output with low IMD and low spurious emissions even during full duty cycle and extended operation.

Other Outstanding Features

- Built-in tone squelch functions • Automatic repeater function • Simple band scope function • Narrow FM capability • Up to 3 selectable passband widths with optional filters • Built-in electronic keyer • IF shift interference rejection • Continuously adjustable RF output • Adjustable SSB carrier point • Optional automatic antenna tuner



HF/50MHz/144MHz/430(440)MHz ALL MODE TRANSCEIVER

IC-706MKIIG

Covers all HF, 6m, 2m and 70cm bands

Clean, stable and powerful output power

Built-in DSP capability (Optional depending on version)

HF to 70cm band coverage with 100W* output

The IC-706MKIIG covers from the HF band to the 70cm band. Of course, all mode operation (SSB, CW, RTTY, AM and FM) is possible and a full 100W of output power is available for HF and 6m operation; 50W for 2m and 20W for 70cm operation.

(* HF, 50MHz band only)