



# RADIOCOMUNICATII

## și RADIOAMATORISM

5/98

PUBLICAȚIE EDITATĂ DE FEDERAȚIA ROMÂNĂ DE RADIOAMATORISM



## CUM A APĂRUT REPETORUL YO8N (sau 28 martie 93 - 15 iunie 96)

Da, totul a pornit din 28 martie 93 cu ocazia Adunării generale a radioamatorilor din jud. Neamț când YO3APG a adus la Piatra Neamț un repetor pe canalul R4, (un RTM-4MF-S - adaptat de regretatul YO9SU). Filtrele duplexoare au fost realizate de YO2BBT sunt aduse mai târziu de YO3APG și Gaby YO8WW iar pe 09 aprilie 1993 totul era QRV, așa ca o echipă formată din: YO8CLY, YO8WW, YO8BSE, YO8BGE, sprijinți de jos de YO8RBY- pentru teste, instalează echipamentul pe vârful Cozla, unde exista un punct cu rețea de 220V, încăpere și pilon pentru antene. Totul este în regulă și la 11.30 se fac primele QSO-uri pe repetorul YO8G. În vară, adică două - trei luni mai târziu, urma să fie urcat sus pe Ceahlău. Dar nu a fost să fie cum am dorit. Cristalul pe partea de recepție a fost unul ajustat prin șlefuire și surpriza în anumite condiții climatice ieșea din oscilație. Între timp se facuse comanda de cristale prin FRR, atât pentru repetorul propriu-zis cât și pentru cele 10-12 RTP-uri ce se gaseau atunci în posesie la radioamatorii din NT. Dr, stupoare atât cristalele pentru repetor cât și cele pentru RTP-uri sunt achiziționate de un alt radioclub.....și gasim în schimb disponibile cristale pentru un R0. Între timp cad și filtrele duplexoare și sunt duse înapoi la Reșița. YO8RBY construiește o nouă automată de repetor și echipăm un RTM pentru canalul R0, obținem autorizația de rigoare, și îl instalăm la radioclub pentru probe. Merge bine o bucată bună de timp, se aduc din nou filtrele (tot cu ajutorul lui YO8WW) acum trase pentru R0, dar nu mai găsim nici o mufă... așa ca apelăm la Johnny, pe atunci simpatizant YO....care construiește suportii pentru antene și mufele necesare.

Dupa mai multe pregătiri (de 3 ani - o lună și 18 zile, Hi!) pe 15 iunie 1996 în zori de zi, trei mașini poposesc la cabana din poiana Bătea Neagră. 10 persoane încărcate cu stații, antene, scule, filtre duplexoare, cabluri coaxiale, surse de alimentare, laptop, TNC, etc. încep urcușul pantelor muntelui Ceahlău. Aceștia erau: YO3APG, YO8SAL, YO8RTR, YO8WW, YO8BGE, YO8BSE, Johnny acum devenit Gicu și posesor al râvnitului indicativ - YO8RLK, Câțiva tineri din Săvinești (Ioana, Robert și Dan), ultimul fiind de mare folos, întrucât a cărat cel mai greu bagaj - rucsacul cadru pe care erau fixate filtrele duplexoare.

Ajungem la cabana Meteo unde suntem așteptați și primiți cu amabilitate de dl Pavel Crețu - șeful de stație. Aici se hotărăște montarea repetorului jos la cabană, iar sus la vârful Toaca doar a Digipeater-ului, lucru ce se și realizează, așa ca pe la 15 - 16 se și fac primele legături via R0, și se fac primele conectări PR. Deși ploaia torențială și toți eram uzi până la piele, bucuria era imensă. Suntem salutați de stații din YO8, YO6, ER etc. Dar ca orice lucru bun, nici acesta nu durează prea mult. Pe 28 iunie o furtună puternică însoțită de mari descărcări electrice, scot repetorul din funcțiune. Mai trece o lună până reușim să-l aducem jos și să-i înlocuim circuitele de intrare. Motive - să zicem: utilizatori încă puțini, pe ici pe colo unele cuvinte mai mult sau mai puțin îndreptățite (e vorba de oarece lipsă de sensibilitate, de un oarecare decalaj al frecvenței de intrare, etc).

O duminică frumoasă de sfârșit de iulie, mă scoate din casă și plec din Piatra Neamț pe la ora 9.00, ajung sus, trec la rucsac RTM-ul și TNC-ul de la stația de pachet radio, care suferise la fel în urma furtunii și pe la orele 17.00 sunt din nou acasă cu echipamentele defecte. De TNC se ocupă YO8BSE, iar subsemnatul după ce repară și stabilizatorul de tensiune, merg apoi în două rânduri la YO8BMF și i se face o verificare și un reglaj meticolos, probe și iar modificări și iar reglaj. O echipă formată din YO8WW, YO8SYL, YO8BSE, YO8BGE urcă din nou muntele pe 16 august 96. Acum totul se schimbă, repetorul este mai sensibil, numărul celor cu echipamente în YO8 a crescut, apar multe stații din ER și Ucraina. Încep colaborările și la Iași se construiesc antene J-pol iar pe 23 oct 96 YO8WW, YO8BGE, YO8BSE urca și înlocuiesc antena pe partea de RX. Se simte din nou o îmbunătățire, apar stații tot mai departate. Vântul și chiciurărul însă cablul la antena de recepție și YO8WW, YO8SYL, YO8BSE urca și remediaza defectiunea. Mai

apare o cadere în primele zile ale lui 1997, care se rezolvă cu sprijinul echipei meteo. Încercarea de a face o întâlnire a utilizatorilor la un an de funcționare a fost neașteptat de benefică. Au participat mulți radioamatori și ce este mai important că aptoși au ajuns sus pe platou, deși vremea nu a fost tocmai favorabilă. Amintim dintre participanți pe: ER1AU, ER1AB, ER1AN, ER1NB, ER5AA, YO8SAL, YO8RTR, YO8CT, YO8DHA cu XYL și YL, YO8WW, YO8SYL, YO8SEB, YO8TIC, YO8DGK, YO3APG și YO8BGE. Pe 21 oct 97 o nouă ascensiune: ER1AU, ER1AN, ER1QN, YO8CT, YO8DHA, YO8XYL/DHA, YO8RKU, YO8CGH, YO8SAL, YO8SYL, YO8WW, YO8BSE și YO8BGE ocazie cu care se va înlocui antena de la recepție cu un GP 5/8λ, cu 3dB câștig. Se constată la ieșire doar 3W, motiv pentru care se pun bazele unui nou echipament pentru repetor. Tot cu această ocazie se instalează un nou echipament PR (stație Philips și TNC made ER1AN). TNC-ul se pare că nu se împacă cu altitudinea sau alte lucruri acolo sus. Cu această ocazie a fost dus și un televizor color pentru cei care ne găzduiesc atât pe noi cât și echipamentele noastre și ne ajută chiar la unele intervenții și reparații. Televizorul a fost cumpărat cu contribuția benevolă a unor radioamatori din Piatra Neamț (cca 40% din sumă), restul fiind plătit de cei cărora le este destinat. Pe 28.11.97 este gata noul echipament format din două stații Philips identificator made YO8AZQ, antene ER1QN. Txn FRR, YO3AS YO8CT, YO8AZQ și YO4REC.

- continuare la pag. 23 -

### Cuprins

NEVOIA DE DIALOG .....	1
DEMODULATOARE .....	3
Să înțelegem tăria semnalelor .....	8
PAGINI INTERNET .....	9
CE STTI DESPRE CLUSTERS ? .....	10
IARU Region 1 50 MHz Contest .....	13
Campionatul Internațional de VHF/UHF/SHF al României .....	13
ECHIVALENȚE AWG - SWG - MM .....	13
SOȚIE DE RADIOAMATOR .....	14
KIT-URI PENTRU RADIOAMATORI .....	14
DIN NOU DESPRE YO3RF .....	15
REȚELE DE URGENTĂ .....	17
ROLUL RADIOAMATORILOR ÎN SITUAȚII DE URGENTĂ ÎN MAREA BRITANIE .....	18
REGULATORUL DE TENSIUNE HIBRID STK 531,532,533 ..	20
DX-uri în jurul Planetei Roșii .....	21
DIPLOME .....	24

**Coperta I-a: YO2BS - Aurel Săhleanu - un veteran al radioamatorismului YO.**

**Paul - YO2CKM în timpul unei lecții la Radioclubul YO2KEP din Gurahonț.**

#### Abonamente pentru Semestrul I - 1998

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 15.000 lei  
 - Abonamente colective: 12.500 lei  
 Sumele se vor expedia în contul FRR: Trezoreria Sector I București 50.09.4266650, menționind adresa completă a expeditorului.

#### RADIOCOMUNICAȚII ȘI RADIOAMATORISM 5/98

Publicație editată de FRR; P.O.Box 22-50 R-71.100

București tlf/fax: 01/315.55.75.

Redactori: Ing. Vasile Ciobanita - YO3APG

dr. Ing. Andrei Ciontu - YO3FGL

Ing. Ion Folea - YO5TE

Tehnoredactare: stud. George Merfu - YO7LLA

Tipărit BIANCA SRL; Pret: 2500 lei ISSN=1222.9385

## NEVOIA DE DIALOG

Acești ași vrea să fie motto-ul sub care să se desfășoare întâlnirea noastră de astăzi.

În urmă cu un an votat împreună să facem o întâlnire cu șefii radiocluburilor județene și președinții Comisiilor Județene, adică cu cei salariați sau implicați direct în dezvoltarea activității de radioamatorism. Vă rog să considerăm această întâlnire ca o adunare extraordinară.

Statutul ne cere să facem o adunare cu delegați, desemnați conform numărului de membri ai fiecărui radioclub.

Nu este nici o problemă, azi vom afla câți membri cotizanți are fiecare radioclub și vom stabili împreună o dată de desfășurare a unei Adunări Generale.

Problema principală pe care o propunem astăzi este următoarea:

- Cum putem să facem să crească activitatea noastră în condițiile în care banii vor fi din ce în ce mai puțini.

Să discutăm puțin despre organizare, despre statut, despre activitatea de performanță, despre pregătirea și salarizarea angajaților noștri, despre calendarul competițional, despre investiții, despre colaborarea cu radiocluburile din țară și străinătate, despre repetoare, rețele de urgență, revistă, dar mai ales despre schimbarea mentalităților noastre. Haideti să vedem ce este bun în activitatea BF și ce nu este bun, haideti să completăm acest birou.

Suntem între noi. O mână de oameni. Toți avem până la urmă aceeași pasiune și aceleași interese. Dacă noi nu ne preocupăm de îmbunătățirea activității noastre, nu are cine să o facă. Nu are rost să ne tânguim, să ne polemizăm activitatea și realizările.

Ministerul Tineretului și Sportului ne ajută și ne va mai ajuta, dar subvențiile vor fi din ce în ce mai mici. Radioamatorismul nu este un sport olimpic.

Pe de altă parte este evident că structura actuală nu este cea mai eficientă, nu sprijină inițiativa. Autonomia cluburilor noastre este mai mult teoretică.

S-a văzut chiar și astăzi. Ce putere economică, ce autonomie are un radioclub ce nu-și poate permite să trimită unu - doi delegați sau reprezentanți la o adunare? Și noi vorbim de necesitatea unor investiții locale!

Dar să o luăm metodic.

Să vedem cine a venit. Să începem în ordinea districtelor:

YO2: TM, CS, HD, AR.

YO3:

YO4: CT, BR, GL, TL, VN

YO5: CJ, MM, BN, SJ, SM, AB, BH,

YO6: BV, CV, HR, MS, SB

YO7: AG, OT, VL, DJ, GJ, MH

YO8: IS, SV, BT, NT, BC, VS,

YO9: PH, IL, CL, GR, BZ, DB, TR

N.red. Au fost prezentați președinții și secretarii Comisiilor Județene, participanți la adunare.

Câțiva dintre colegii noștri s-au pregătit să ne împărtășească din experiența lor, să ne spună câteva cuvinte despre:

Activitatea de US și telegrafie de sală - YO4HW și YO3AC;

Nevoia de performanță - YO3APJ,

Organizare și UUS - YO3JW

Unde UUS - YO5TE

Comunicații digitale - YO3CTW

Reglementări și acte necesare pentru înființarea unui club de drept privat - YO5OCZ.

Vă propun să trecem la concret și să începem cu US, principala noastră activitate.

Avem competiții suficiente. Numai cine nu a dorit nu a organizat o competiție. Aparatură a început să se mai găsească. Prin eforturi financiare deosebite o serie de radioamatori individuali sau chir radiocluburi s-au dotat cu aparatură industrială. O parte este chiar deosebit de modernă. Nu mai sunt astăzi excepții stațiile ce lucrează cu DSP sau DDS Txn firmelor ce comercializează astfel de aparate, prem și lui YO4HW, YO4BZC, etc.

Deci sunt stații. Dar operatori?

Dar marile competiții?

La campionatul IARU - 97, echipa noastră s-a clasat pe locul 7. Este cel mai slab rezultat obținut de noi vreodată în această competiție.

YO9HP a urmărit echipa noastră fiind în Kuweit. A fost decepționat de calitatea traficului în anumite benzi. Nu avem antene, nu avem putere. Dar credem că s-a cam neglijat pregătirea operatorilor.

În anul 2000 în Slovenia va avea loc WRTC - această competiție ce se dorește să devină o Olimpiadă a radioamatorilor. A început în '90 în SUA, trebuia să fie în '94 în Rusia. Nu s-a putut organiza. A fost tot în SUA (Districtul 6 în 1996) și va fi în Slovenia. Dar ca să fii invitat trebuie să ai un anumit punctaj realizat în marile competiții: WW, WPX, WAE. Noi ce avem?

Am nominalizat performanțele sportive în aceste competiții drept criteriu de obținere a titlului de Maestru al Sportului. Câți au obținut acest titlu pe baza acestor prevederi. Nimeni!

Nu am reușit să imprimăm un cult al performanței. Chiar adunarea de astăzi, se desfășoară în paralel cu WPX. Aproape nimeni nu a fost deranjat. De această competiție s-a interesat doar YO2DFA, YO9HP și câteva stații din YO2, care au și cerut indicative speciale. Este adevărat ne trebuie stații competitive, amplificatoare e putere și antene performante, dar ne trebuie și organizare.

Ce facem cu Campionatul Mondial IARU, YO HF DX Contest și Campionatul European de US?

Alte câteva probleme pe care dorim să le lămurim astăzi ar fi și:

a. Indicativele speciale de concurs:

b. Cotizația la Uniunea Internațională de Radioamatorism (IARU).

a. Vă propunem spre dezbateră o formulare de genul: "Pentru a stimula obținerea unor rezultate bune în competițiile de US și UUS radioamatorii individuali și stațiile colective pot utiliza indicative speciale având prefixul de forma: YP 0-9, YQ 0-9, YR 0-9. Indicativele se vor acorda de IGC pe timp de un an, dacă îndeplinește un barem minim de puncte, prin participarea în ultimii 5 ani la următoarele competiții:

WW, WPX, WAE, IARU, YO HF DX - pentru US și

IARU, YO UHF/VHF/ SHF DX Contest - pentru UUS "

Baremul acesta de puncte, eventual perioada în care să se realizeze, vă rugăm să le stabilim astăzi împreună.

b. Cotizația internațională. Pentru fiecare radioamator autorizat FRR trebuie să plătească anual la IARU cca 1,5 Franci Elvețieni. Făcând eforturi mari, am reușit să plătim o parte din sumele restante pentru anii trecuți. Acum suntem în urmă cu cotizația pentru 1997 și 1998. Vă propunem spre dezbateră o formulare de genul:

"Fiecare radioamator va plăti în contul FRR c/v în lei a cotizației pentru Uniunea Internațională de Radioamatorism.

FRR va plăti centralizat la IARU și va trimite la CB Internațional lista radioamatorilor ce au achitat această taxă". Sistemul este folosit în toată lumea. Ceziocți care să fie termenul limită de plată?

UUS. S-a realizat câte ceva. Campionatul Internațional de anul trecut, organizat pentru prima dată după un regulament nou a avut succes. Am întârziat cu arbitrajul. Cine se oferă să facă verificarea fișelor în '98.

Străinii elasați de pe primele locuri vor fi invitați 6-7 zile în România. Cine ne poate ajuta?

Organizăm numeroase concursuri.

Vrem și maratonul ce va fi în ultima zi de luni din fiecare lună în paralel cu cel din HA. Vom publica și maratonul LZ și cel din S5.

Pe 4 aprilie este concursul 9A. În primul week end din iunie va fi Campionatul IARU de 50 MHz, arbitrat în acest an de federația noastră!

Am anunțat premii pentru cei ce vor face legături în 2,3, 5,7 sau 10 GHz. Am contactat ceva firme pentru echipamente de 2,3 GHz.

Ne trebuie componente, documentație YO5TE va publica cu regularitate o rubrică de UUS în revistă. Trebuie mai multe contacte cu vecinii. Și prin UUS se pot face.

Am terminat verificările la Camp. IARU din sept și săptămâna asta terminăm Camp. IARU din octombrie. A fost enorm de mult de muncă.

YO3JW a fost la Conferința de UUS de la Viena. Trebuie să ne impunem și pe plan internațional. Vom fi prezenți la Friedrichshafen în iunie. Cine are posibilitate să meargă?

Telegrafia de sală. Mulțumim celor ce mai fac ceva în acest domeniu: Vasile Căpraru, Ene Marian - OT, Popovici Cristi - IS, Ionescu - CT, Munteanu Eugen - NT, Monica Hustiuc - BT, Covrig Nic - GL.

Performanțele au scăzut. Unde sunt echipele de la Suceava, Bihor, Sibiu etc. La Campionatele Mondiale de anul trecut cu greu s-a

obținut la echipe un loc III. La fel la individual doar un loc II.

MTS și-a făcut datoria premiind rezultatele. Credem că fiecare radioclub are condiții pentru a pregăti unu - doi concurenți. Ce ziceți?

**RGA.** A scăzut mult nivelul. Facem acum Campionatul Național și Cupa, precum și numeroase concursuri zonale: Bihor, Petrosani, Deva, Câmpulung Moldovenesc. Performanțele internaționale slabe.

Rezultatele la ultimele Camp. Europene și Mondiale au fost slabe - locuri 13 - 15. Ne lipsesc bani, echipamente dar și o conducere eficientă.

Colaborarea cu Cluburile copiilor este slabă, facem împreună în taberele de vară campionate pentru juniori, dar apoi cei mai buni copii nu mai sunt urmăriți și îndrumați. Cred că și profesorii ar trebui pregătiți. Credem că este o activitate interesantă în special pentru juniori. Anul acesta vor fi Campionate Mondiale în HA. Trebuie să participăm, ne-am înscris. Cluburile trebuie să vină lângă FRR pentru a face împreună rost de bani, pentru pregătire și participare. Va putea participa cine va avea rezultate (cel puțin o medalie în ultimii doi ani în țară) și va avea o parte din bani.

Vă propunem să fiți de acord cu cooptarea Domnului **Nae Gheorghe - YO9CWZ - șeful RCJ Buzău** - multiplu campion național și internațional la RGA în BF pentru a coordona această activitate.

**YO9TW - Dl. Babeu Pavel** - după cum am anunțat în urmă cu câteva luni și prezentat demisia.

**Rețeaua de Comunicații digitale** are o serie de realizări, dar este încă departe de ceea ce ar trebui să fie. Tnx. **YO3CTW, YO3FWL, YO5TE, YO5DGE, YO8CT, YO8BGE, YO8WW, YO8SAL, YO2BP.**

## Repetoare:

Mulumim celor ce au contribuit la instalarea ultimelor repetoare: Buzău - Istrița, Ceahlău, Călimani, Cozia - revenire, Constanta, Medias, Suceava, Arad, Mogosa etc.

Ele se adaugă celor din Semenice, Feleac, Harghita, Sălaj, Oradea, Vaslui, Călărași, Craiova, Alba, Pucioasa, Argeș - Mățău, Bucegi etc, realizând o adevărată rețea națională. Sunt încă multe probleme, unele subiective: ex. Mogosa, Vf. Omu.

Unele nu merg prea bine sau nu sunt suficient folosite: Parâng, Bucegi, București, Topolog etc. Așteptăm încă să fie instalate definitiv repetoarele din Deva, Vrancea și Sibiu.

Este o realizare extraordinară, iar menținerea lor în funcție cere mult efort și colaborare. Aici credem că se poate vedea efectiv rolul asociațiilor al cluburilor. Trebuie atrași străinii pe aceste repetoare. Semenicul se aude în toată Voivodina - până la Belgrad.

La fel Ceahlău - Toaca, acoperă toată Basarabia, Bucovina de Nord și o bună parte din Ucraina. Vf. Omu, Cozia și Craiova acoperă o bună parte din Bulgaria.

Trebuie făcut mai mult pentru disciplinarea traficului pe aceste repetoare. Trebuie să aibă prioritate stațiile mobile, portabile, cele ce se aud slab și străinii. Să nu uităm că aici au acces începătorii. Aceștia trebuie îndrumați cu grijă.

Ajutați-ne să realizăm câteva ghiduri simple de conversație în limbile: ucraineană, bulgară, sârbă și maghiară, care să facă plăcere vecinilor noștri și să-i atragă pe repetoarele noastre.

Comportări de genul **YO7DJ, YO2AYD** nu-și au locul în benzile de radioamatori. Vom mai prelua aparatură de la **MI. Tnx YO8AZQ, YO4REC** pentru stațiile puse la punct în ultimii ani.

FRR a ajutat (bani duplexoare, cristale utilizatori, antene, stații etc) în permanent (ex. Mureș, Alba, Ceahlău, Buzău, Constanta etc).

Autorizațiile las repetoare sunt pe 5 ani. Poate vom face la fel și cu licențele noastre. Mulțumim Inspectoratului General de Comunicații care ne tipărește licențe CEPT.

**Revista.** Sunt atâtea probleme încât nu vrem să le mai ridicăm. Este nevoie de sprijinul Dvstră pentru redactare și difuzare. Fiecare radioclub ar trebui să-și realizeze una două pagini într-un an de zile. Ce ziceți?

**Istoria radioamatorismului.** Trebuie să încercăm să o scriem. Facem eforturi, dar vrem ajutor. Scrieți despre veteranii Dvstră, despre istoria radiocluburilor Dvstră. Avem la Muzeul de Istorie al României un mic "Muzeu al Radioamatorilor YO". Să-l facem mai bogat, mai dotat. Este nevoie de ajutor.

## Pregătirea cadrelor:

Pe 19 mai avem examene pentru ridicarea categoriei antrenorilor. S-au înscris doar 3 sau 4 persoane. De ce? La DJTS sunt condițiile. Va trebui și o lucrare! Trebuie neapărat un nou curs de antrenori. Știți că este necesară școala la ANEF. Se poate și un curs intensiv. Cine este interesat?

Cine ne poate ajuta să o organizăm? La București este greu. Sunt oferte de la Baia Mare, Satu Mare sau Deva. Poate facem ceva până la toamnă.

**Examen de arbitri.** Vom publica un chestionar cu întrebări și vom organiza în județele interesate. Așteptăm sugestii și oferte.

**Examene.** Cred că anul acesta le vom lua la FRR. Trebuie modificat regulamentul de către Min. Comunicațiilor. Este vorba de a ne asuma și eliberarea certificatelor. Nu avem gata din păcate o programă care să fie prezentată la Ministerul Comunicațiilor. Nu este vorba de a scădea stacheta ci de a dinamiza și eficientiza examenele, de a acorda o importanță mai mare problemelor de trafic, de radioamatorism. Solicităm de la Dvstră ajutor în realizarea acestei programe.

**Salarizare.** Pentru salariații cluburilor ce mai au încă 1/4 sau 1/2 norme să încercăm creșterea încadrării.

**QSL-uri.** La multe cluburi nu funcționează serviciul de expediere. Deși plătim bani mulți pentru pachetele primite, noi la FRR nu am pretins nimănui până în prezent nici o taxă. Credem că în viitor trebuie organizată această activitate zonal, pe districte. Ceva discuții s-au purtat în YO6, YO7. Dezvoltarea zonală va fi o soluție și în radioamatorism.

**Cluburi de drept privat.** Trebuie stimulată înființarea acestora, dar în sprijinul activității radiocluburilor noastre. În multe județe există și rezultate și colaborări între cluburile de drept privat și radiocluburile județene. De fapt, cred că aici vom ajunge.

După ce și colegii noștri ne vor prezenta referatele anunțate vă rugăm să vă spuneți deschis părerile, despre problemele arătate, despre dotarea tehnică, activitatea de promovare dar și cea de performanță.

YO3APG

## GURAHONT - 4 aprilie 1998

**Gurahont** este o frumoasă și bogată localitate, având cca 5000 de locuitori (11 sate) și este situată acolo unde Crisul Alb scapă din strânsoarea munților Zarand și Codru-Moma. La liceul Ion Buteanu din localitatea activează prin strădania profesorului **Paul Nicușor - YO2CKM** un cerc de radiocomunicații și radioclubul **YO2KEP**. Inceputurile radioamatorismului în această localitate datează de prin 1955 - 61 și sunt legate de numele lui Pop Virgil - **YO5AU**, Moț Petru - **YO2ALK**, Răceanu Zoltan, Mihaie Hodoroagă și Jula Gheorghe. Prin anii '70 echipele de radiogoniometriști de aici, dominau campionatele județene și naționale. Astăzi conducerea școlii ( **prof. Teodor Păiușan, prof. Toma Durău** ) sprijină și apreciază activitatea acestui cerc care este frecventat de un număr mare de elevi. În cadrul manifestărilor dedicate împlinirii a 150 de ani de la Revoluția din 1948, aici s-a desfășurat un simpozion radioamatoricesc, urmat de un concurs de electronică la care au participat elevi localnici, precum și elevi veniți de la Pecica (**prof. Ban Adalbert - YO2BYD**), Ineu (**prof. Paul Serendan - YO2LFX**) și București (**Vasile Grosișu - YO3GON**). S-au prezentat o serie de referate amintind de istoria acestor locuri, de viața și martiriul lui **Ion Buteanu**, de activitatea de radioamatorism din zonă. S-a prezentat lucrarea "**153 de montaje electronice**" și "Pagini din istoria radioamatorismului YO". S-a vizitat interesantul parc dendrologic ce cuprinde câteva mii de specii dispuse pe un areal de 12,5 ha. Seara, **YO2LEA - Nelu** împreună cu un tânăr pedagog ne-au delectat cu o serie de melodii interpretate cu deosebit talent atât vocal cât și la chitară.

Ne-am întâlnit cu numeroși radioamatori din Arad, Sebiș, Siria, Deva etc.

Concursul de electronică a constat într-o probă teoretică și una practică.

Ultima cerea realizarea unui amplificator audio de 10 W sau a unui generator de ton, realizat pe baza unui circuit basculant astabil.

Concursul a fost sprijinit de radioclubul **YO2KEP, FRR, YO2BPZ, YO2VA, YO3RO, YO3GON, YO3JT** etc. Fiecare echipaj a primit premii constând din: componente electronice, reviste, microreceptoare, lanterne, ceasuri pentru radioamatori, diplome. Premii constând din plăci cu componente, bani, diplome, cărți de electronică s-au acordat și concurenților clasati pe primele locuri. Trebuie menționat și sprijinul primit de la Inspectoratul Școlar Județean, precum și de firmele locale: SC Doraly, Agrozoo, Mario, Hălmăgean, Roges, Ady-Cyl, Royal Marc etc.

Traficul radio s-a făcut atât pe transceiverul existent în școală cât și pe stația FT 102 adusă de Nelu - **YO2LEA** pentru această ocazie. Postul "Radio 21" din Sebiș a transmis direct pe UUS aspecte de la aceste manifestări. Deasemenea relatări despre concurs și simpozion au apărut și în ziarul "Adevărul - Arad". Există propunerea ca la toamnă, la Gurahont să se organizeze un concurs de radiogoniometrie "Cupa Castanelor" care ar fi de fapt o reluare a vechiului concurs "Laurii Zarandului".

## DEMODULATOARE

### 1. Generalități, parametrii principali

Demodularea este procedeul prin care semnalul modulator de la emisie este refăcut la recepție.

Demodularea este un procedeu neliniar și funcție de tipul de semnal ce se demodulează se clasifică și demodulatoarele:

- demodulatoare pentru semnale modulate AM
- demodulatoare pentru semnale modulate FM
- demodulatoare de fază (PM)

Parametrii principali la un demodulator sunt:

• eficiența demodulării (la semnale AM). Reprezintă raportul între amplitudine a semnalului AF și cea a purtătorii RF, afectată de gradul de modulație  $\mu_d = \frac{U_{af}}{m \cdot U_p}$ . Valoarea ideală este 1

(pentru  $m = 1$ ), valorile practice fiind între 0.7-0.9.

• panta curbei în "S" (la semnale FM) are valori de la 0.3-0.4V/KHz (pentru demodulatoarele FM de banda îngustă) la 10-20mV/KHz (pentru demodulatoarele FM de banda largă). La demodulatoarele de faza panta este dată în V/radiani.

• rezistența de intrare în detector, este necesar să fie bine cunoscută pentru o cuplare corectă cu ultimul etaj de IF. Uzual are valori mai mari de 50W.

• nivelul distorsiunilor liniare. Practic aceste distorsiuni afectează răspunsul în frecvență al demodulatorului și prezintă interes major la receptoarele de înaltă fidelitate.

• nivelul distorsiunilor neliniare. Acestea sunt distorsiuni armonice. Pentru semnale AM se admit distorsiuni armonice de max.1%, pentru semnale FM putînd ajunge la 0.1-0.2%.

• nivelul reziduurilor de înaltă frecvență. Odată cu semnalul util, la ieșirea din demodulator, apar și semnale parazite de înaltă frecvență care pot cauza o funcționare defectuoasă a etajelor de AF. Se elimină prin filtrare adecvată.

• dinamica semnalelor la intrare. De regulă radioreceptoarele au circuit AGC, așa încît dinamica semnalului de intrare este menținută destul de strîns ca limite (10-20db). Situația se poate schimba substanțial dacă se trece pe reglaj manual al amplificării lanțului IF-RF, dinamica semnalelor putînd ajunge în acest caz la valori de 80-100dB.

### 2. Demodulatoare AM

Se mai numesc și demodulatoare de anvelopă, practic extrăgînd din semnalul RF modulat AM, anvelopa ce conține informația de joasă frecvență. Operația se face cu detectoare de valoare medie sau de vîrf. În fig.1 sunt prezentate cîteva tipuri de demodulatoare AM clasice. Schemele sunt simple, așa cum rezultă din fig.1a nu sunt necesare decît cîteva componente: o diodă redresoare cu tensiune mică de deschidere (diodă cu germaniu, eventual diode Schotky cu tensiune de deschidere redusă), un condensator Cd și o rezistență Rd care constituie un grup de filtrare. Grupul de filtrare elimină componenta de înaltă frecvență. Rezistența Rd este simultan și rezistență de sarcină pentru demodulator. Dioda redresoare D are o neliniaritate pronunțată în zona de deschidere, ceea ce va duce la distorsiuni neliniare puternice pentru semnalele cu amplitudini reduse. Pentru reducerea acestui fenomen se recurge la prepolarizarea diodei

redresoare în curent continuu, așa cum se vede în fig.1b. Deplasarea caracteristicii diodei la prepolarizare se poate vedea în fig.2.

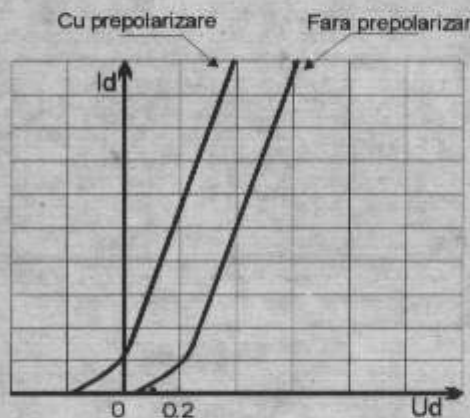


fig.2 Fig.

Prepolarizarea diodei se face prin rezistența Rg.

Rezistența Rg se dimensionează pentru un curent prin dioda de cca. 100mA.

În mod normal prepolarizarea este făcută în cadrul unui circuit

ceva mai complex ce asigură și tensiunea de comandă AGC. Performanțe optime se obțin de la acest gen de demodulator dacă tensiunea de RF modulată are cel puțin 1Vef.

O altă schemă de demodulator este prezentată în fig.1c. Se utilizează detecția paralel, care are însă un dezavantaj în această schemă, în sensul că pentru alternanțele negative detectorul va prezenta o impedanță foarte redusă, diferită de cea pentru alternanța pozitivă Rd. De regulă aceasta reprezintă o problemă pentru ultimul etaj de IF. Frecvența limită de operare a unui asemenea demodulator este dată de dioda utilizată, fiind în general acoperitoare pentru orice aplicație practică în cazul utilizării diodelor cu germaniu de tip EFD sau 1N34A.

Pentru mărirea eficienței demodulării se poate utiliza un demodulator push-pull ca cel din fig.3. Acest gen de demodulator utilizează ambele alternanțe ale semnalului modulat și permite obținerea unui coeficient de distorsiuni mai mic decît demodulatoarele clasice. Reziduu de purtătoare este de asemenea mult diminuat prin sumarea în antifază la ieșire. Mărirea gradului de rejecție a purtătorii depinde de identitatea parametrilor diodelor și a celor două înfășurări.

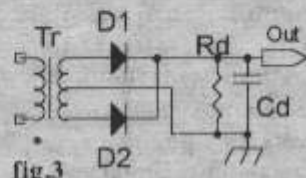


fig.3

Cu scopul mării tensiunii de ieșire din demodulatorul AM se pot utiliza redresoarele cu dublare de tensiune ca cel prezentat în fig.4

Există scheme ce folosesc pentru redresare joncțiunile unui tranzistor - de regulă cea mai folosită este joncțiunea B-E. Funcționarea redresoarelor de acest gen este similară cu cea a redresoarelor de mai sus.

O problemă importantă așa cum menționam mai sus o reprezintă comportarea necorespunzătoare a demodulatoarelor cu diodă la semnale de valori mici, aflate sub tensiunea de deschidere a diodei. O soluție o poate constitui utilizarea redresoarelor fără prag, cu amplificatoare operaționale. Problema care apare aici este însă frecvența maximă de operare a amplificatorului operațional utilizat. Circuitul operațional 3A301A poate fi utilizat în astfel de scheme pînă la frecvențe de 100-200Khz, pentru frecvențe mai mari fiind necesare amplificatoare

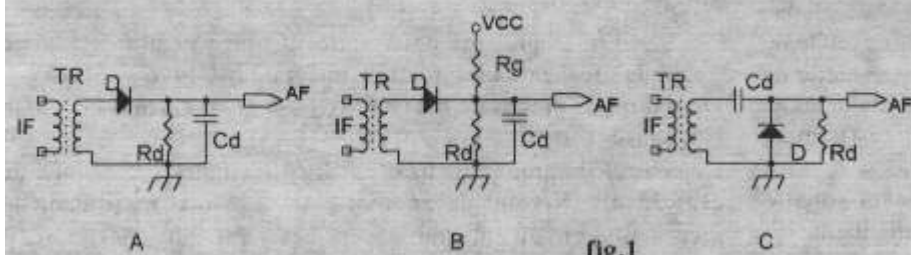


fig.1

operaționale care să poată lucra cu un câștig rezonabil la frecvența de lucru propusă. O schemă practică de demodulator ce utilizează conceptul de redresor fără prag este prezentată în fig.5.

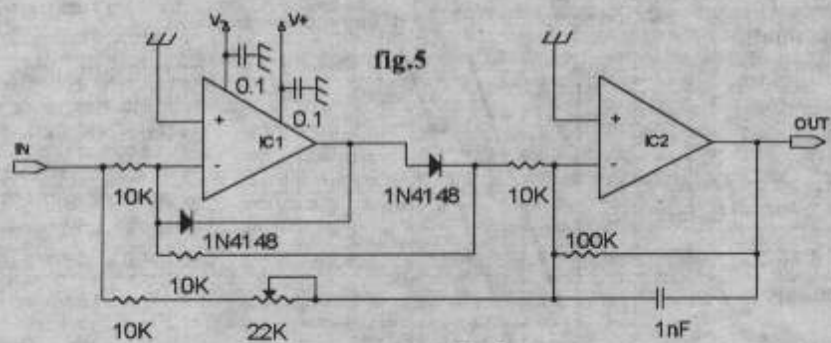


Fig.5

O altă categorie de demodulatoare AM o reprezintă demodulatoarele sincrone, folosite pe larg la demodularea semnalelor cu purtătoare completă sau parțial suprimată. Exemplul clasic de astfel de demodulator este cel folosit la demodularea semnalelor video în receptoarele TV (TDA440 ..... TDA8305).

Practic se recurge la mixarea semnalului IF modulat MA cu un semnal cu frecvența egală cu a purtătorii semnalului supus demodulării. Semnalul folosit la demodularea sincronă, cu frecvența egală cu frecvența purtătorii semnalului, se obține prin amplificarea și limitarea puternică a semnalului modulat AM, cu scopul înlăturării

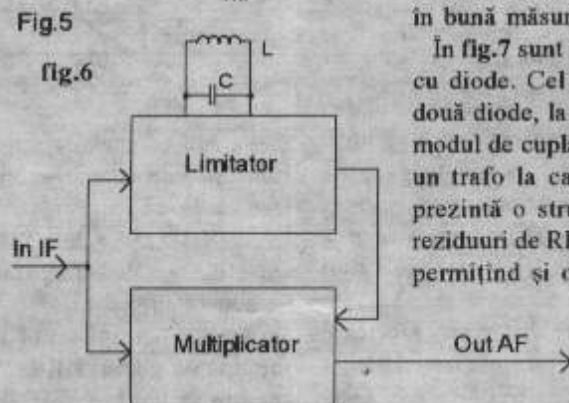


Fig.6

resturilor de modulație. Acest gen de metodă folosită la refacerea purtătorii este simplă și eficace. Circuitul acordat L-C permite selectarea fundamentalei din spectrul larg de armonici ce rezultă după limitare. Există situații când se preferă selectarea armonicii a doua pentru demodularea sincronă. Semnalul astfel obținut se mixează cu semnalul IF, la ieșire rezultând semnal demodulat AF. Acest tip de demodulator permite obținerea unor rezultate deosebit de bune în ceea ce privește distorsiunile de liniaritate și banda de frecvență obținută (de mare importanță la receptoarele TV). Pentru demodularea emisiunilor cu purtătoare parțial suprimată se preferă refacerea purtătorii cu un circuit PLL în vederea demodulării sincrone.

Demodulatoare pentru semnale cu purtătoare suprimată. Reprezintă o categorie aparte de demodulatoare, destinate recepției semnalelor cu purtătoare suprimată de tipul SSB sau DSB. Există o mare varietate de detectoare de produs. Sunt utilizate aceleași principii ca la mixere, de regulă fiind preferată mixarea multiplicativă. Dat fiind faptul că detectoarele de produs lucrează cu o dinamică de semnal mai restrânsă decât mixerele de intrare, cerințele în ceea ce privește dinamica și distorsiunile de intermodulație sunt mai lejere. Aceasta datorită circuitului AGC care menține nivelul de ieșire în limita unei variații de 10-20db. Situația se complică dacă se renunță la controlul AGC și se trece pe control manual al amplificării (MGC), în această situație dinamica semnalelor de intrare crescând mult. O particularitate o constituie și nivelele mari ale semnalelor de intrare. Nivelele

ridicate de semnal pot produce o funcționare defectoasă a detectorului de produs, putând cauza o recepție "aspră", cu un raport semnal/ zgomot redus. Nu trebuie neglijată nici situația când se lucrează cu filtre AF înguste ( eventual notch), când e posibil ca semnalul util să fie cu câteva ordine de mărime sub semnalul perturbator, dar plasat cu 1-2KHz mai departe. Această situație în care sunt prezente simultan în detectorul de produs mai multe semnale constituie o grea probă pentru un receptor, semnalul util fiind puternic distorsionat în prezența perturbațiilor în cazul funcționării necorespunzătoare a detectorului de produs. Iată de ce gama dinamică, raportul semnal zgomot și distorsiunile de intermodulație sunt factori ce trebuie avuți în vedere la un detector de produs.

Altfel spus, calitatea detectorului de produs determină în bună măsură modul cum "sună" receptorul.

În fig.7 sunt prezentate trei tipuri de detectoare de produs cu diode. Cel mai simplu, prezentat în fig. 7A folosește două diode, la fel ca și cel din fig. 7B. Diferența constă în modul de cuplare cu trafo IF, schema din fig.7A necesitând un trafo la care secundarul are priză mediană. Fig.7C prezintă o structură echilibrată, care are avantajul unor reziduuri de RF mai mici la ieșire ( deci mai ușor de filtrat), permițând și obținerea unei dinamici mai bune decât schemele precedente.

Grupurile RC prezente la ieșire, înlătură componentele RF ( BFO\*IF), pentru a nu încărea inutil etajul AF. Evi-

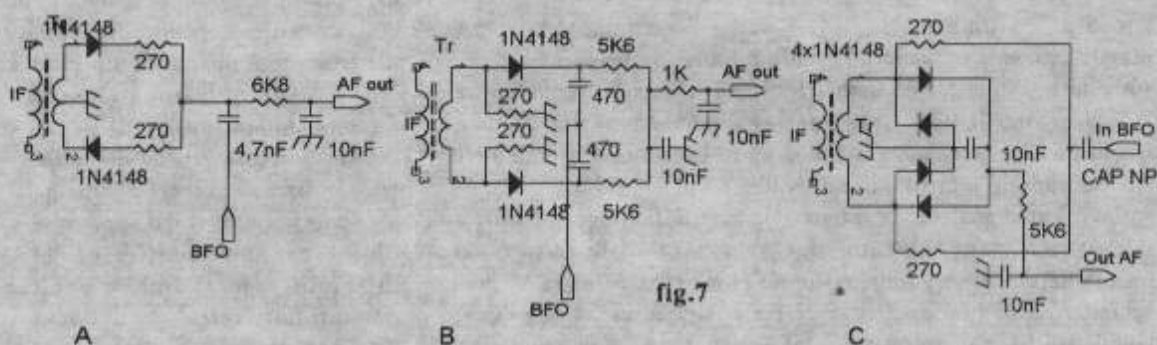


fig.7

dent cu cât frecvența de lucru este mai mare cu atât filtrajul este mai ușor. Înfășurarea secundară are circa 30- 60% din numărul de spire al primarului. Impedanța de intrare a unui detector de produs cu diode este de 50-100 ohmi. Nivelul de ieșire la mixerele pasive este sub 100 -200mV, peste această valoare distorsiunile crescând mult. Un inconvenient este nivelul destul de mare al semnalului din oscilator (BFO), 600-1000mV.

O altă categorie de detectoare de produs o reprezintă detectoarele de produs active.

Au avantajul unui oarecare câștig : 0-10dB, ușurând sarcina amplificatorului de AF., furnizind la ieșire semnale de 100-500mV fără distorsiuni importante. Nivelul semnalului din oscilatorul BFO este de 100-300mV, ceea ce poate constitui un avantaj. Există o multitudine de scheme de detectoare de produs active. Cele mai utilizate sunt cele realizate cu circuite integrate ce conțin așa numita structură Gilbert. Dintre acestea probabil cele mai utilizate sunt circuitele integrate MC1496, SL640 și NE602

Fig. 8 prezintă două aplicații tipice pentru detectoare de produs realizate cu circuitele integrate MC1496 și SL640. Detectorul de produs realizat cu MC1496 are o dinamică de 90db și o sensibilitate de 3mV. Detectorul de produs realizat cu SL640 asigură o dinamică de cca. 95 dB. Nivelul de zgomot este ceva mai mare decât la precedentul circuit integrat, aspect nesemnificativ însă în acest gen de aplicație.

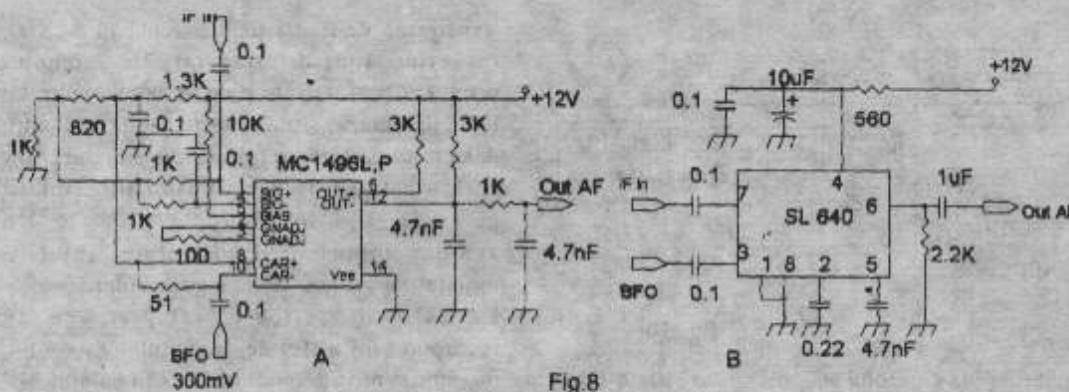


Fig. 8

În fig.9 este prezentat un detector de produs cu performanțe de excepție propus de Ulrich Rhode. După cum se observă din schemă sunt folosite două circuite "sample & hold" ce utilizează comutatoare analogice CD4066. Cele două comutatoare sunt comandate în antifază de către BFO. Semnalul de comandă se poate obține prin triggerarea BFO-ului și utilizarea unui inversor CMOS pentru unul din semnalele Q. Nivelul de comandă trebuie să fie suficient pentru realizarea unei bune comutări. Timpii de creștere și descreștere ai semnalului de comandă astfel realizați sunt destul de buni. Pentru frecvențe IF

de produs), procedeul prezentat în articolul: "Etaje de frecvență intermediară" din nr.10/97 al revistei. Această metodă permite o îmbunătățire a raportului semnal zgomor cu cca. 3db. Pare puțin, dar practic la recepție receptorul "sună" mai silențios. Fig. 10 prezintă schema bloc a unui astfel de detector de produs cu suprimarea unei laterale.

Semnalele BFO1 și BFO2

provin din același oscilator, cele două semnale fiind defazate cu 90°. Rețeaua de defazare AF asigură de asemenea defazarea unui semnal AF față de celalalt cu 90°.

Schema este evident mai complicată decât cea a unui detector de produs clasic, necesitând rețele de defazare RF și AF, două mixere și două filtre trece jos. Comparativ cu soluția evocată mai sus (cu filtru terminal în IF) soluția este evident mai ieftină, dar ceva mai complicată. Probabil cel mai neplăcut lucru este sortarea în limite de toleranță strinse (0.5-1%) a componentelor din rețelele de defazare. Fiind un procedeu mai puțin uzual nu s-a prezentat decât o schemă bloc.

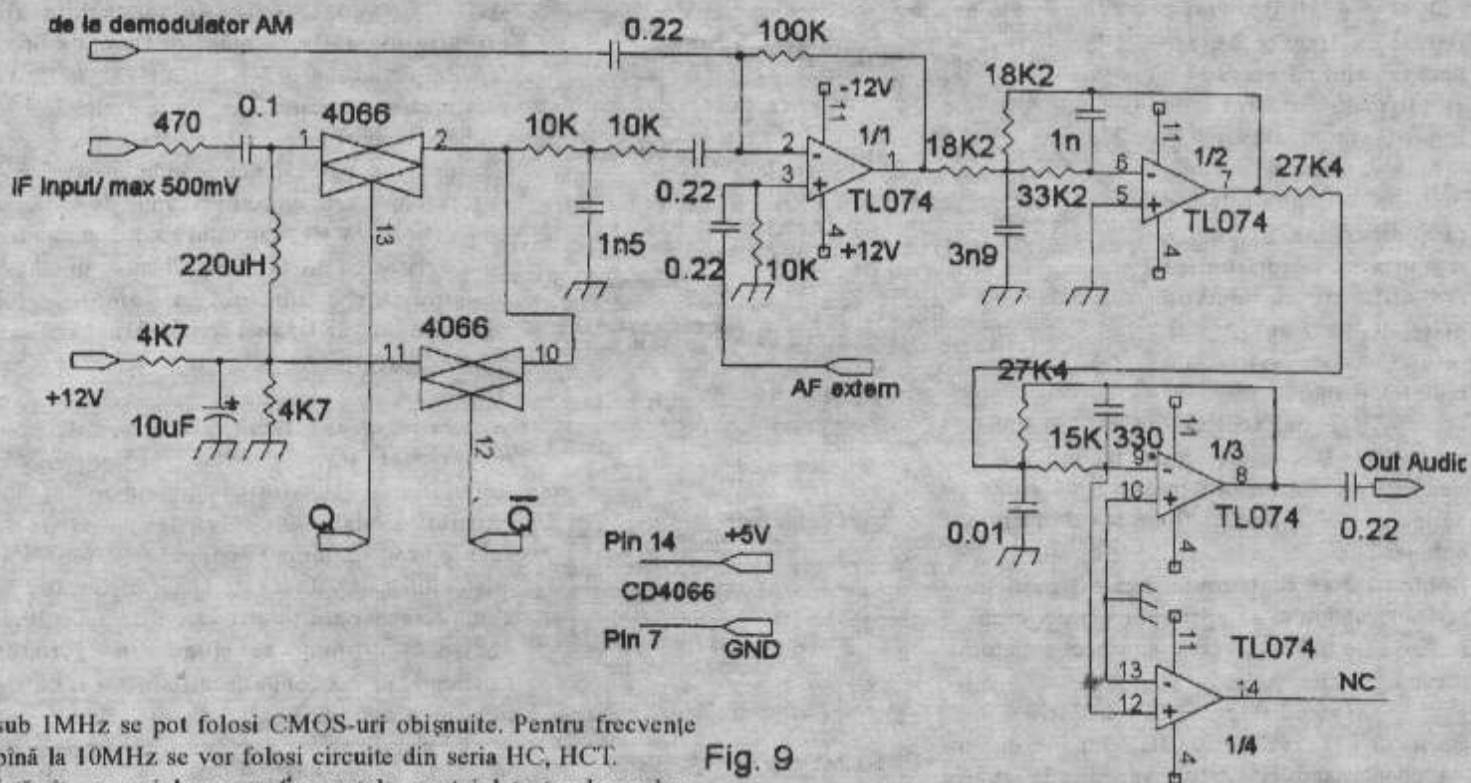


Fig. 9

sub 1MHz se pot folosi CMOS-uri obișnuite. Pentru frecvențe pînă la 10MHz se vor folosi circuite din seria HC, HCT. Iată cite ceva și despre performanțele acestui detector de produs: raportul semnal/zgomot realizat este cu cca. 20dB mai bun decât oricare alt detector de produs clasic. Rhode a măsurat un raport semnal/zgomot de 60 dB, mai mult decât poate oferi oricare alt detector de produs! Gama dinamică este de asemenea superioară cu peste 25dB față de soluțiile clasice, ceea ce-i asigură un comportament excelent la semnale multiple, de amplitudine mare.

Detectorul de produs este urmat de un filtru trece jos în două etaje, cu frecvența de tăiere de cca. 3KHz.

**Detector de produs cu suprimarea unei laterale**

Acest gen de detector de produs utilizează concepte folosite în construcția receptoarelor cu conversie directă, pentru suprimarea la recepție a lateralei nedorite. Această metodă poate fi folosită și la un receptor superheterodină ce utilizează un filtru performant imediat după mixer, cu scopul de a reduce banda de zgomot a lanțului IF. Efectul obținut este similar cu cel ce se obține prin utilizarea filtrului de IF terminal (înainte de detectorul

**3. Demodulatoare FM**

Emisiunile modulate FM sunt utilizate cu precădere în benzile UUS, pentru comunicații de radioamatori sau profesionale folosindu-se în primul rînd modulația FM de bandă îngustă.

Demodulatorul FM trebuie să asigure la ieșire o tensiune proporțională cu deviația de frecvență. Informația referitoare la amplitudine este dată de deviația de frecvență iar informația referitoare la frecvența semnalului modulator este dată de viteza de schimbare a frecvenței. Eventuala modulație parazită de AM suprapusă pe semnalul FM nu trebuie să influențeze semnalul de ieșire. Parametrii cei mai importanți pentru un demodulator FM îi reprezintă tensiunea de ieșire pentru o deviație de frecvență dată (panta de demodulare) și factorul de distorsiuni. Ultimul parametru în construcțiile de amatori are o importanță mai redusă, un nivel calitativ bun fiind ușor de atins cu orice tip uzual de demodulator FM.

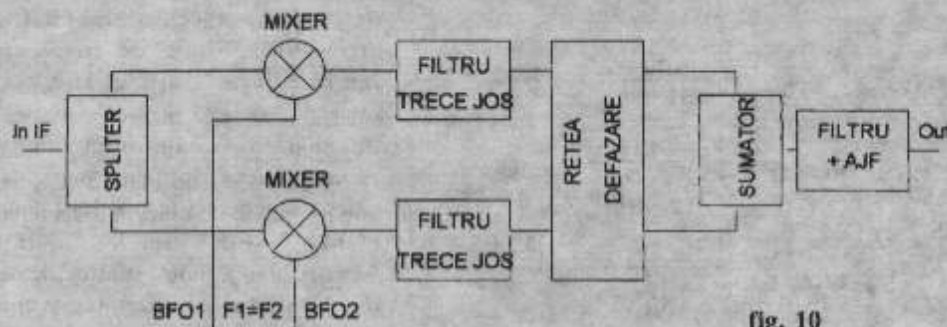


fig. 10

Literatura de specialitate este foarte generoasă la capitolul scheme și tipuri de demodulatoare FM.

Din multitudinea schemelor existente probabil cele mai folosite sunt cele clasice cu diode -așa numitul detector de raport- precum și cele în cuadratură ce folosesc structura Gilbert. O categorie aparte o reprezintă demodulatoarele FM realizate cu buclă PLL.

**Detectorul de raport**

Fig. 11 Prezintă o schemă clasică de detector de raport.

Panta de conversie tipică pentru această schemă este de 10-15mV/KHz.

Tensiunea de ieșire fiind redusă ( pentru deviație redusă de frecvență), are dezavantajul că necesită o amplificare destul de importantă în etajul AF. Schema a fost folosită mai mult în receptoarele de radiodifuziune, pentru recepția emisiunilor radiodifuzate cu deviație mare de frecvență, și în primele generații de radiotelefoane.

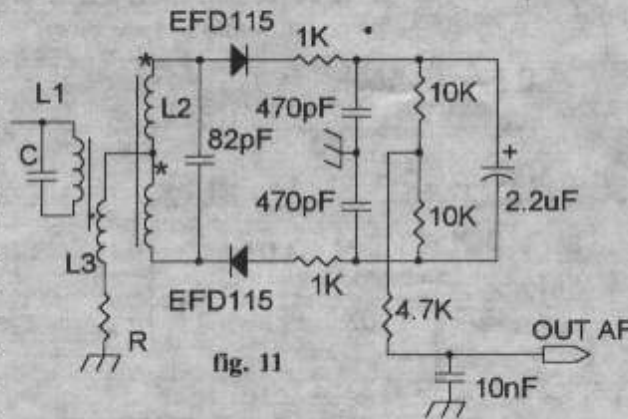
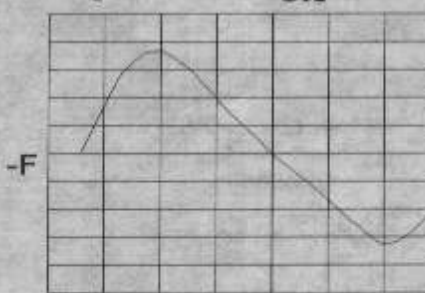


fig. 11

fig. 12



Reglajul acestui gen de demodulator se poate face în mai multe moduri. Cea mai precisă metodă folosește un vobler. Se începe cu acordul pe frecvența de lucru a bobinei L1. Bobina L2 se reglează în așa fel încît pe ecranul voblerului să apară așa numita curbă în "S", care trebuie să aibă un aspect simetric (ca în fig. 12).

Reglajul se poate face însă și cu un generator RF uzual. Se scoate temporar din circuit condensatorul de 2,2uF. Se aplică la intrarea circuitului IF-MF din generator un semnal cu valoarea frecvenței intermediare. Se urmărește tensiunea la ieșire cu un voltmetru electronic. Se reglează L2 pentru indicație minimă la ieșire. Se presupune L1 corect acordat pe frecvența de lucru. În final se reintroduce în circuit condensatorul scos.

La nevoie se poate încerca acordul "după ureche" pe un semnal modulat, pentru semnal cu claritate și nivel maxim. Această metodă este posibil de aplicat doar dacă se dispune de o oarecare rutină în materie și dacă circuitele acordate sunt realizate corect, nefiind necesare decât ușoare ajustări.

**Demodulatoare în cuadratură.**

Demodulatoarele în cuadratură

transformă diferența de frecvență în defazaj, măsurînd apoi diferența față de semnalul primar. Acest gen de demodulator conține o rețea de defazaj și un detector de fază. Pentru detectorul de fază se folosește o structură Gilbert, acest gen de demodulator fiind folosit pe scară largă în circuitele integrate. Un avantaj important îl constituie faptul că reglajul se reduce la o singură bobină.

Există multe circuite integrate ce au încorporat un astfel de demodulator. Astfel, circuitele integrate folosite pentru demodulare a semnalului MF pentru TV pe 5.5-6.5Mhz gen TBA120 sau în receptoarele de radiodifuziune bm3189, TDA5710-5712 pot fi folosite cu mare ușurință pentru demodulare MF. Dezavantajul major al acestor circuite pentru aplicațiile în FM cu bandă îngustă, îl constituie panta de discriminare. Fiind concepute pentru recepția emisiunilor cu deviație mare de frecvență, panta de discriminare este de 10-30mV/KHz.

Demodulatoarele FM special concepute pentru bandă îngustă, cum este cel conținut de cunoscutul

circuit MC3359, au o pantă de discriminare de 300mV/KHz.

Avînd în vedere calitățile deosebite ale circuitului mai sus menționat și datorită faptului că are un preț redus ( 1-2\$), în fig.13 este prezentată o aplicație tipică pentru IF-FM de bandă îngustă.

Sensibilitatea globală a circuitului este de 3mV. Filtrul folosit este un filtru ceramic pe 455KHz cu banda de 15KHz. Circuitul conține un mixer, un oscilator cu cristal, amplificator-limitator, demodulator cuadratură, un amplificator operațional utilizabil ca filtru AF sau preamplificator AF, circuit squelch și AFC (CAF).

Aplicația prezentată mai sus este cea recomandată de producător ( Motorola), dar trebuie spus că valorile componentelor din circuitul oscilatorului cu cristal pot diferi de cele indicate, datorită parametrilor intrinseci ai cristalului care diferă de la un producător la altul. Personal am folosit valori de 390/120pF pentru a obține o tensiune din oscilator suficientă, în caz contrar sensibilitatea rezultată fiind mult mai mică.

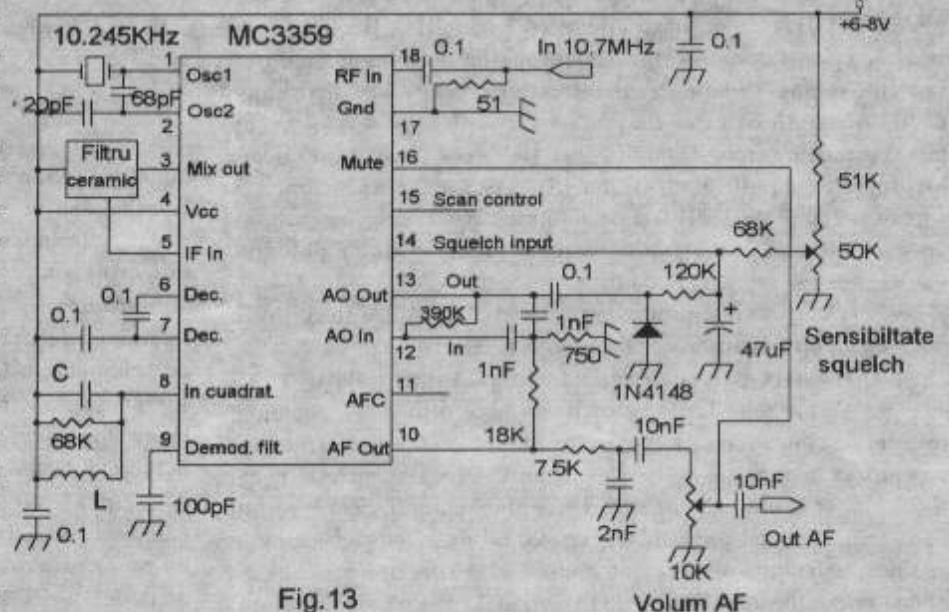


Fig.13

Volum AF

Bobina L și condensatorul C provin de la circuite uzuale de FI pe 455KHz. Circuitul prezentat mai sus nu este singurul existent, MC3361B fiind o altă posibilă soluție "low cost".

**Demodulatoare FM cu circuite PLL**

Fără a intra în modul de funcționare a unei bucle PLL, trebuie spus faptul că circuitele PLL prin modul lor de funcționare

Problemele care se pun sunt legate de frecvența maximă de operare a circuitelor DSP. Circuitele uzuale operează cu clock în domeniul 25-40MHz, circuitele cu destinații speciale putând opera cu clock de peste 100MHz. Eșantionarea și apoi prelucrarea semnalului de frecvență intermediară necesită un mare număr de tacte, așa încât de regulă

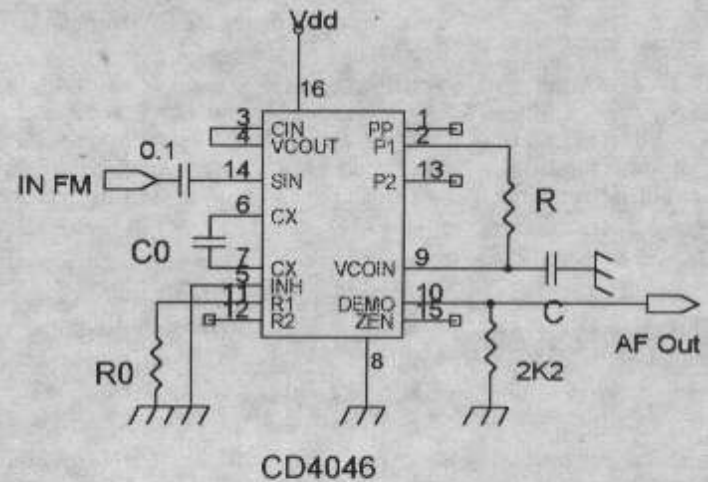
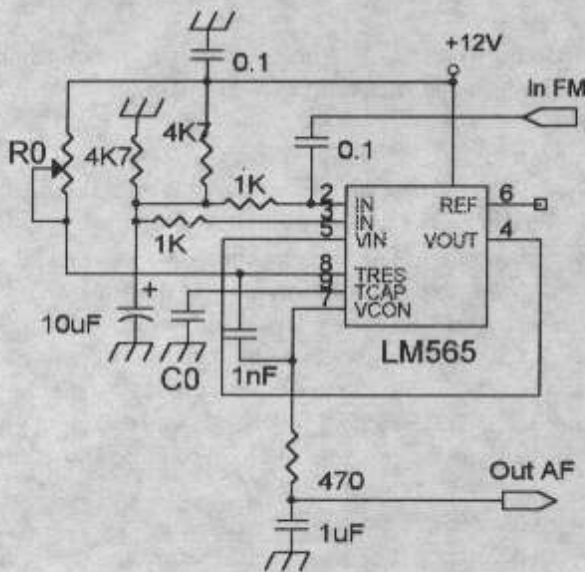


Fig. 14

se pretează foarte bine la demodularea semnalelor FM. Întrucât oscilatorul comandat în tensiune oscilează pe frecvența semnalului de la intrare, rezultă că tensiunea de comandă VCO rezultată de la comparatorul de fază-frecvență, va conține informația referitoare la modulația semnalului incident. Avantajul important al unui astfel de circuit demodulator îl constituie faptul că poate lucra și cu semnale puternic degradate (raport semnal/zgomot redus), admitând un nivel de intrare cu pînă la 5-6 dB mai mic decît demodulatoarele clasice.

Cele mai cunoscute circuite PLL utilizate în demodularea MF sunt LM565 (βE565), LM567 pentru semnale pînă la 500KHz sau CD4046 pentru semnale pînă la 1.4MHz (versiunea HC a acestuia poate opera corect pînă la cca. 10MHz). În fig. 14 sunt prezentate două aplicații pentru circuitele LM565 și CD4046, ca demodulatoare FM.

Relațiile de calcul pentru CD4046B în ceea ce privește

$$\text{frecvența de oscilație liberă a VCO este } f \cong \frac{1}{2R_0C_0} \quad (\text{pentru } V_{dd} = 5V), \text{ pentru banda de captură: } B = \frac{1}{\pi} \sqrt{\frac{2f\pi}{RC}}$$

$$\text{Frecvența liberă de oscilație pentru LM565 este } f \cong \frac{1}{3.7 \cdot R_0C_0}$$

**5. Alte tipuri de demodulatoare**

**Demodulatoare digitale**

Odată cu apariția circuitelor DSP, modalităților de demodulare clasice li s-a adăugat un nou procedeu de demodulare, deosebit de performant. Semnalul analogic de frecvență intermediară este eșantionat, digitizat și apoi prelucrat în formă digitală de către un procesor puternic.

Printr-un soft adecvat pot fi realizate o multitudine de operații, începînd cu demodularea semnalului, temporizările și semnalul de comandă AGC, terminînd cu funcțiuni ca cea de filtru adaptiv, filtru de rejecție (notch) și filtru trece bandă.

Se poate realiza demodularea oricărui semnal modulat, indiferent de clasa de emisie (cu spectru de frecvență îngust). Avantajele sunt certe și au fost imediat exploatare de către producătorii de echipamente profesionale, procedeele fiind introduse apoi și în aparatura de radioamatori performantă. Costurile sunt încă mari, chiar și în cazul echipamentelor realizate pentru amatori care utilizează circuite DSP din clasa "low cost".

valoarea maximă a semnalului de frecvență intermediară ce poate fi prelucrat de către un circuit DSP este de cca. 10-25KHz pentru DSP-urile uzuale, fără a depăși cîteva sute de KHz pentru DSP-urile speciale (care costă sute de \$!).

Evident în situația utilizării demodulării cu circuite DSP, arhitectura radioreceptorului va cuprinde 2-3 schimbări de frecvență, pentru a se putea ajunge cu valoarea frecvenței intermediare, la frecvențe ce pot fi prelucrate de către circuitele DSP.

**Demodulatoare cu circuite TRAC**

Circuitele TRAC sunt circuite pentru procesare analogică a semnalului, apărute recent pe piață și care pot efectua o serie de operații matematice simple, cum ar fi: adunare, logaritmare, antilog (exp.), negare sau multiplicare. Cu un asemenea circuit se poate realiza ușor un demodulator AM sau SSB, prin utilizarea operatorilor matematici incluși.

Procedeele nu este nou, dar multitudinea circuitelor ce ar fi trebuit utilizate a fost un impediment major pînă la apariția circuitelor TRAC.

Circuitele TRAC existente pot procesa deocamdată semnale cu frecvența maximă de 4MHz, fiind posibilă utilizarea lor ca demodulatoare sau în receptoare cu conversie directă pentru benzile de 160m și 80m.

Circuitele TRAC sunt deocamdată destul de puțin răspîndite și scumpe, dar este de așteptat ca în viitor prețul acestora să devină foarte accesibil.

Ing. Florin Crețu - YO8CRZ

**Bibliografie:**

1. Floyd Gardner Phaselock Techniques Jon Wiley & Sons
2. Ulrich Rohde Recent Advances in Shortwave Receiver Design QST/Nov. 92
3. \*\*\*\* A new demodulator for single sideband ELECTRONICS WORLD/March. 98
3. Gh. Maxim Radiorecepție Curs IPI 1985
4. \*\*\*\*\* ARRL Handbook 1995
5. \*\*\*\*\* Communication Circuits MOTOROLA 1996
6. \*\*\*\*\* Integrated Circuits Databook PLESSEY

P.S. Referitor la articolul "Circuitul de intrare al radioreceptoarelor" din numărul 1/98 al revistei, am primit mai multe scrisori prin care eram solicitat să lămuresc diferențele apărute între parametri la intermodulații, comparativ cu datele prezentate în articolul "Diodele și distorsiunile de intermodulație

al receptoarelor" din nr.12/97 al revistei, tradus după revista QST/ Dec. 94. Datele pe care le-am prezentat au fost măsurate în condiții de laborator, cu componente IPRS pentru diodele uzuale, respectiv: Siemens (BAR 17) și Motorola (seria MMP). Măsurătorile au fost făcute cu un analizor de spectru Hewlet

Packard: HP 141T/8553B și generatoare de RF tip HP 8640A. Diferențele (nu foarte importante) pot fi cauzate atât de componentele măsurate cât și de aparatura folosită. Celor care doresc să-mi scrie, mai pot folosi și adresa mea de E-mail [icretu@tuiasi.ro](mailto:icretu@tuiasi.ro)

## Să înțelegem tăria semnalelor

de George Wilson, W1OLP

Simțul nostru acustic ne cere de multe ori o dublare a tăriei sunetului, pentru ca noi să realizăm cu adevărat că acesta a devenit mai puternic. Excepție fac acei ascultători antrenați care pot simți modificări relativ mici ale tăriei acustice, atunci când condițiile sunt ideale. (Aceasta este o deprindere utilă pentru a putea opera cu succes cu stații DX sau QRP). Mulți dintre noi ne bazăm pe urechile noastre în evaluarea semnalelor pe care le auzim. Pentru că ne place de asemenea să avem și o confirmare vizuală, ne orientăm atenția către venerabilul S-metru. Deși multe transivere au aceste dispozitive miniaturizate incluse, totuși puțini radioamatori înțeleg cu adevărat rolul specific al acestora.

În cazul unui S-metru calibrat, "un punct S" reprezintă un factor de multiplicare egal cu 4, în termenii puterii semnalului. Aceasta provine din faptul că inițial, punctul S a fost definit ca reprezentând o dublare a tensiunii măsurate la intrarea receptorului. Dacă tensiunea de intrare se dublează, curentul se dublează și el. Aceasta conduce la o creștere de 4 ori a puterii de intrare.

Pentru a exprima raporturi (de putere în acest caz), radioamatorii folosesc unități de măsură logaritmice numite decibeli. O dublare a puterii reprezintă o creștere cu 3 dB, o cvadruplare reprezintă o creștere cu 6 dB a puterii semnalului.

### Pentru cine bat clopotele (bel).

Un bel este o măsură a raportului. Numele provine de la cercetătorului Alexander Graham Bell. Un decibel este o zecime dintr-un Bel. O modificare de 3 Bel a puterii corespunde unui factor egal cu 1000! Rezultă deci evident că, un Bel este prea mare pentru a putea fi folosit convenabil în radiotehnică, așa că a fost introdus decibel-ul. În dB urechea umană are o gamă acustică de 130 dB, între un sunet insesizabil (denumit de noi "liniște") și respectiv un sunet cauzator de durere. Noi putem recunoaște aproximativ 40 de schimbări distincte ale nivelului sonor. Urechile noastre și receptoarele de radioamator au comune aceste rapoarte.

Creierul este cel mai bun în a aprecia tăria (S) și inteligibilitatea (R), a unui semnal, dar S-metru este un instrument util atât timp cât nu îi acordați o încredere absolută. În acest articol vom ilustra câteva aspecte privitoare la aspectele modificării puterii de emisie a unui emițător asupra tăriei semnalului la nivelul unui receptor dotat cu S-metru, precum și la inutilitatea utilizării S-metrului pe post de indicator absolut al calității semnalului. Să privim figura 1. Cu (A) am desenat o scală tipică de S-metru. Mai jos, (B), reprezintă relațiile de putere între gradațiile de pe scala S-metrului. Amintiți-vă că ră punsul lin și liniar în timp al S-metrului este o fantezie. S-metrul din aparatul dv. nu este de regulă atât de precis. În scala (C) am presupus că semnalul emis cu o putere de 160 W S-metrul ar trebui să indice S5. Observați că la 0.01 W, S-metrul ar indica S2. O citire de S2 nu sună prea bine, nu-i așa? Totuși la nivelele reduse de zgomot și interferență din bandă, acest semnal ar putea fi perfect neglijabil. Nu este de mirare că QRP-ul merge atât de bine! Scala de mai jos (D) ilustrează viu inutilitatea tentativei de a mări mereu puterea de emisie

pentru a dobândi succesul radiocomunicației. Aici am presupus că un semnal emis (de la o distanță ceva mai mare) produce ceva la recepție un semnal S2 pe

S-metru. Urechile noastre ne spun că semnalul este inteligibil dar e zgomotos. Pentru a produce un semnal S6 și a atinge astfel o calitate mai bună a sa, emițătorul ar trebui să transmită cu peste 50 kW! Pentru a atinge S9, ai avea nevoie de peste 3MW! Deoarece radioamatorii au limite legale ale puterii de emisie, înseamnă că puteți atinge doar o mică îmbunătățire a condițiilor de recepție la nivelul corespondentului, marindu-vă puterea la emisie la limita legală. Dacă doar puterea de emisie singură nu este soluția pentru a ne face auziți mai bine, atunci ce altă soluție există?

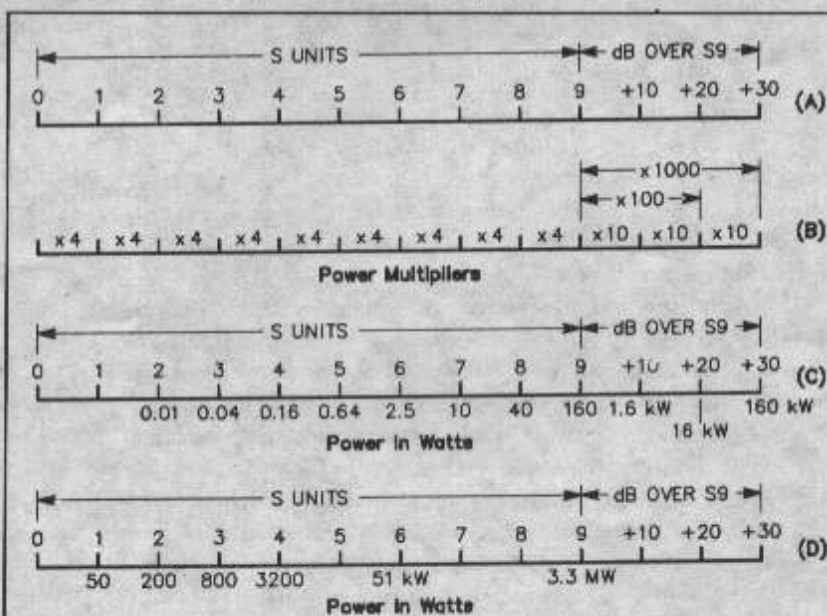
### Câștigul antenei

O soluție constă în realizarea antenelor directive, care au un anumit câștig față de antena dipol de referință. În cazul acestor antene puterea este concentrată în una sau mai multe direcții. Aceasta face emițătorul dv. să pară, la nivelul unui receptor al unui corespondent, ca și cum această si-ar fi mărit puterea de emisie. Să vedem efectul asupra S-metrului. Câștigul aparent în putere al unei antene este raportat de obicei la o antenă dipol plasată în spațiu, în poziția cea mai favorabilă față de receptor. deoarece dipolul este ieftin și popular, este o bază bună pentru comparație. Tabelul de mai jos compară rezultatele utilizării mai multor antene cunoscute.

### Câștigul aproximativ

Antena	Factor	dB	grade S
Dipol	x1	0	0
Yagi - 2 el.	x 2,5	4	0,6
Yagi - 3 el.	x4	6	1
Yagi - 10 el.	x 16	12	2

După cum se poate observa, o antenă directivă poate produce rezultate semnificative. De exemplu, dacă utilizăm un dipol simplu și semnalul nostru este citit cu S5, am putea să "întărim" semnalul cu două puncte S (echivalând cu o creștere de 16 ori a puterii de emisie) până la S7- prin utilizarea unei



## Cât de mult câștig este necesar ?

Răspunsul este următorul: atât cât să vă facă semnalul inteligibil la stația corespondentă. Operatorii experimentați știu că o mică creștere a puterii le poate ridica semnalele mult peste nivelul zgomotului, făcându-le astfel inteligibile urechii. Dacă

nu S-metrului. Cum putem obține acel câștig suplimentar este întrebarea principală. Mărim puterea de emisie, îmbunătățind antena sau amândouă ? Răspunsul este la latitudinea dv. precum și a bugetului de care dispuneți.

## PAGINI INTERNET

De pe INTERNET se pot obține numeroase informații deosebit de utile pentru noi. Prezentăm în acest sens un program scris în BASIC ce permite proiectarea antenelor parabolice, precum și unele considerații generale despre antene.

```
10 * PARABOLIC ANTENNA DESIGN PRO-
GRAM
20 *.INCLUDES CALCULATION OF AN-
TENNA GAIN AND BEAMWIDTH
30 * THE PICTORIAL DEFINITION OF TER-
MINOLOGY REQUIRES GRAPHICS
CARD.
40 *
50 *AUTHOR: ALAN CHRISTIAN
WA6YOB SACRAMENTO,CA
60 *VERSION: 1.0
70 *DATE: AUGUST 11,1984
80 *
90 * THIS PROGRAM IS DISTRIBUTED
FREE OF CHARGE VIA RBBS TO ANY-
ONE
100 * WHO WANTS TO USE IT. IT MAY BE
FREELY COPIED BUT MAY NOT BE
110 * SOLD. THE AUTHOR ASSUMES NO
LIABILITY FOR THE FITNESS OF THIS
120 * PROGRAM FOR ANY PURPOSE AND
IS NOT LIABLE FOR DAMAGES OF ANY
130 * SORT RESULTING FROM THE USE
OF THIS PROGRAM.
140 *
150 * THIS PROGRAM SHOULD BE DIS-
TRIBUTED IN ITS ORIGINAL FORM. ANY
160 * REVISIONS SHOULD BE APPENDED
OR CONTAINED IN A SEPARATE FILE.
170 *
180 * ***** INTRODUCTION AND IN-
STRUCTIONS *****
190 CLS
200 SCREEN 0,0,0,0
210 COLOR 7,0,0
220 GOSUB 1120
230 LOCATE 4,5:PRINT "PARABOLIC AN-
TENNA DESIGN PROGRAM VER-
SION 1.0"
240 LOCATE 6,5:PRINT "FOR USE IN DE-
SIGNING PARABOLIC ANTENNA RE-
FLECTORS. MAY"
250 LOCATE 7,5:PRINT "BE USED FOR
AMATEUR RADIO APPLICATIONS (TX/
RX) OR FOR"
260 LOCATE 8,5:PRINT "GEO-STATION-
ARY SATELLITE RECEPTION APPLICA-
TIONS."
270 *
280 LOCATE 12,5:PRINT "THIS PROGRAM
DESIGNS THE REFLECTOR ONLY. THE
DESIGN OF"
290 LOCATE 13,5:PRINT "THE ANTENNA
FEED (ILLUMINATION) SYSTEM IS NOT
DISCUSSED."
300 LOCATE 15,5:PRINT "THE REFLEC-
TOR MAY BE ILLUMINATED BY A HORN,
DIPOLE, ETC."
310 LOCATE 17,5:PRINT "DO YOU WANT
TO SEE A PICTORIAL DEFINITION OF
```

```
THE TERMS "
320 LOCATE 18,5:PRINT "USED IN THE
DESIGN? (NOTE: GRAPHICS CARD AND
MONITOR"
330 LOCATE 19,5:PRINT "ARE REQUIRED.
(Y/N)"
340 QQS=INKEY$:IF QQS="" THEN 340
350 IF QQS="Y" OR QQS="y" THEN
GOSUB 1490:REM HI-RES GRAPHICS
SUBROUTINE
360 * ***** CALCULATION OF "DEPTH"
OF REFLECTOR AT 1-INCH INTERVALS
*****
370 CLS
380 PRINT:PRINT
390 INPUT "DIAMETER OF REFLECTOR
IN FEET ";DF
400 INPUT "FOCAL LENGTH OF AN-
TENNA IN FEET";FF
410 DI=DF*12
420 FI=FF*12
430 YF=DF/2
440 YI=DI/2
450 DIM ZZ(DI,2)
460 FOR Y=1 TO YI
470 ZZ(Y,0)=Y
480 ZZ(Y,1)=(INT(Y^2/(4*FI)*100))/100
490 NEXT Y
500 * ***** SELECT OUTPUT DEVICE
*****
510 PRINT "DO YOU WANT RESULTS ON
THE PRINTER (P) OR SCREEN (S)"
520 QQS=INKEY$:IF QQS="" THEN 520
530 IF QQS="P" OR QQS="p" THEN 770
540 * ***** OUTPUT TO VIDEO SCREEN
*****
550 PC=0
560 CLS
570 PRINT "RADIAL DISTANCE
(Y)";SPC(20);"DEPTH (Z)"
580 PRINT "INCHES FROM CENTER
";SPC(20);"IN INCHES"
590 PRINT "
-----"
600 LOCATE 4,1
610 PG=0:IF PC=1 THEN 630
620 FOR Q=0 TO YI
630 PRINT USING "#####",ZZ(Q,0);
640 PRINT SPC(25)
650 PRINT USING "#####",ZZ(Q,1)
660 PG = PG+1:IF PG < 17 THEN 710
670 PRINT:PRINT "HIT ANY KEY TO CON-
TINUE"
680 QQS=INKEY$:IF QQS="" THEN 680
690 PC=1
700 GOTO 560
710 NEXT Q
720 PRINT "DO YOU WANT TO CALCU-
LATE GAIN (Y/N)"
730 QQS=INKEY$:IF QQS="" THEN 730
```

```
740 IF QQS="Y" OR QQS="y" THEN 980
750 GOTO 1990
760 * ***** OUTPUT TO PRINTER *****
770 PC=0
780 LPRINT CHR$(12)
790 LPRINT "RADIAL DISTANCE
(Y)";SPC(20);"DEPTH (Z)"
800 LPRINT "INCHES FROM CENTER
";SPC(20);"IN INCHES"
810 LPRINT "
-----"
820 LPRINT
830 PG=0:IF PC=1 THEN 850
840 FOR Q=0 TO YI
850 LPRINT USING "#####",ZZ(Q,0);
860 LPRINT SPC(25)
870 LPRINT USING "#####",ZZ(Q,1)
880 PG = PG+1:IF PG < 55 THEN 910
890 PC=1
900 GOTO 780
910 NEXT Q
920 LPRINT CHR$(12)
930 PRINT "DO YOU WANT TO CALCU-
LATE GAIN (Y/N)"
940 QQS=INKEY$:IF QQS="" THEN 940
950 IF QQS="Y" OR QQS="y" THEN 980
960 GOTO 1990
970 * ***** GAIN AND BEAMWIDTH CAL-
CULATION *****
980 SCREEN 0,0,0,0:CLS:KEY OFF:WIDTH
80
990 PRINT "PARABOLIC ANTENNA GAIN
AND BEAMWIDTH CALCULATION"
1000 PRINT
1010 K=4342928
1020 INPUT "FREQUENCY IN MEGA-
HERTZ ";F
1030 D=DF
1040 G=(INT(20*(LOG(F)*K)+20*(LOG(D)*K)-
52.6)*10)/10
1050 TH=(INT(70000000/(F*D)))/1000
1060 PRINT
1070 PRINT "ANTENNA GAIN =";G;"DB
OVER A POINT SOURCE (ISOTROPIC)"
1080 PRINT "BEAM ANGLE
=";TH;"DEGREES"
1090 PRINT:PRINT
1100 GOTO 1990
1110 * ***** PRINT THE FRAMES FOR THE
INSTRUCTIONS *****
1120 LOCATE 2,1
1130 GOSUB 1280
1140 FOR PX=3 TO 9
1150 LOCATE PX,1:PRINT CHR$(186)
1160 LOCATE PX,74:PRINT CHR$(186)
1170 NEXT PX
1180 LOCATE 10,1
1190 GOSUB 1350
1200 FOR PX=11 TO 20
```

1210 LOCATE PX,1:PRINT CHR\$(186)  
 1220 LOCATE PX,74:PRINT CHR\$(186)  
 1230 NEXT PX  
 1240 LOCATE 21,1  
 1250 GOSUB 1420  
 1260 RETURN  
 1270 \* PRINT HORIZONTAL LINE WITH  
 DOWNTURNED CORNERS  
 1280 PRINT CHR\$(201);  
 1290 FOR PP=1 TO 72  
 1300 PRINT CHR\$(205);  
 1310 NEXT PP  
 1320 PRINT CHR\$(187)  
 1330 RETURN  
 1340 \* PRINT HORIZONTAL LINE WITH  
 "T" CORNERS  
 1350 PRINT CHR\$(204);  
 1360 FOR PP=1 TO 72  
 1370 PRINT CHR\$(205);  
 1380 NEXT PP  
 1390 PRINT CHR\$(185)  
 1400 RETURN  
 1410 \* PRINT HORIZONTAL LINE WITH  
 UPTURNED CORNERS  
 1420 PRINT CHR\$(200);  
 1430 FOR PP=1 TO 72  
 1440 PRINT CHR\$(205);  
 1450 NEXT PP  
 1460 PRINT CHR\$(188)

1470 RETURN  
 1480 \* \*\*\*\*\* HI-RES GRAPHICS ROUTINE  
 TO DISPLAY DESIGN TERMINOLOGY  
 \*\*\*\*\*  
 1490 CLS  
 1500 KEY OFF  
 1510 SCREEN 2  
 1520 PSET (15,50)  
 1530 DRAW "L5,R10;L5;D100;L5;R10;"  
 1540 PSET (50,100)  
 1550 DRAW "U50;D100;U50;L10;R20;  
 L10;U50;L5;R10;L5;D100;L5;R10;L5;U50;"  
 1560 FOR Y=50 TO 50 STEP .1  
 1570 Z=Y\*Y/30  
 1580 PSET (Z+50,Y+100)  
 1590 NEXT Y  
 1600 LOCATE 2,35  
 1610 PRINT "DESIGN OF A PARABOLIC  
 REFLECTOR"  
 1620 LOCATE 3,35  
 1630 PRINT "PICTORIAL DEFINITION OF  
 TERMS"  
 1640 LOCATE 5,40  
 1650 PRINT "Y= 0.5 Diameter of reflector"  
 1660 LOCATE 6,40  
 1670 PRINT "Z= Reflector 'depth' at point Y"  
 1680 LOCATE 7,40  
 1690 PRINT "F= Design focal length"  
 1700 LOCATE 8,45

1710 PRINT "NOTE: F,Y are in feet"  
 1720 LOCATE 9,45  
 1730 PRINT " Z is in inches"  
 1740 LOCATE 8,8  
 1750 PRINT "-Z-"  
 1760 LOCATE 13,25  
 1770 PRINT "FOCAL POINT"  
 1780 PSET (170,100)  
 1790 CIRCLE (170,100),3  
 1800 FOR Q = 160 TO 70 STEP -1  
 1810 IF Q/4=INT(Q/4) THEN PSET  
 (Q,100):GOTO 1830  
 1820 PRESET (Q,100)  
 1830 NEXT Q  
 1840 LOCATE 13,15  
 1850 PRINT " F "  
 1860 LOCATE 12,2  
 1870 PRINT " "  
 1880 LOCATE 14,2  
 1890 PRINT " "  
 1900 LOCATE 13,2  
 1910 PRINT "2Y"  
 1920 LOCATE 22,1  
 1930 PRINT "Scale exaggerated for clarity"  
 1940 LOCATE 23,1  
 1950 PRINT "Hit any key to continue"  
 1960 KK\$=INKEYS:IF KK\$="" THEN 1960  
 1970 SCREEN 0:CLS  
 1980 RETURN  
 1990 CLEAR:END

## CE ȘTIȚI DESPRE CLUSTERS ?

În schimbul normal de informații pe durata diverselor QSO-uri, am fost plăcut surprins de promptitudinea cu care unii corespondenți, cu acces la un calculator, puteau să ofere informații "proaspete" despre o expediție anume. Curios de această problemă l-am rugat pe amicul Morel/4X1AD, să-mi dea câteva detalii. Prompt acestea nu au întârziat să-mi parvină și din lecturarea lor mi-am dat seama că ar fi bine să le cunoască mai mulți.

Nu neg faptul că poate unii dintre Dvs. le cunosc deja dar marea majoritate a radioamatorilor YO acum încep să se acomodeze cu un calculator, cu un acces pe internet sau packet-radio. Îți cer scuze amicului Morel pentru îndrăzneala de a publica mesajul de mai jos, dar poate că acesta va constitui un început pentru o colaborare viitoare cu revista noastră. Mulțumiri dragă Morel!

**Marcel - YO4ATW**

"Dx Clusters sunt baze de date interactive pe internet dar care pot fi accesate și prin packet dacă ai legătura cu un Gateway (stație de legătură între packet și internet).

Cluster-ul îți dă date în timp real sau istoric despre DX și da și un număr de servicii suplimentare în funcție de configurația cluster-ului, punga proprietarului, cerințele grupurilor de abonați: informații asupra propagării, timp și frecvență unde au figurat DX-uri, call-book on-line, discuții în grup între participanți, informații IOTA, info și filtrare și anunț per bandă, țară, prefix și alte criterii, anunțuri generale către toată rețeaua de cluster etc., etc..

Adrese în internet :

\* Europa OH2BUA ( recomandat tie ): [www.clinet.fi/~jukka/webcluster.html](http://www.clinet.fi/~jukka/webcluster.html)

\* Statele Unite ( WD5B ): [box.wd5b.ampr.org/wd5b/dx](http://box.wd5b.ampr.org/wd5b/dx)

\* Japonia : [www.hitnet.or.jp/JAC/JACIndex.html](http://www.hitnet.or.jp/JAC/JACIndex.html)

Acestea sunt cele mai mari și vestite însă sunt sute și sute de cluster în toată lumea. Poți să le vezi în 2 feluri:

\* Navigare pe internet pe cautoarele Yahoo prin cuvintele cheie: dx packet clusters

\* conectare prin packet la gateway-ul cel mai apropiat și cerut lista nodurilor ( n ) .

Clusterelor pot fi distinse prin callsign ( exemplu:

DXPISA, DXRAK ) sau prin navigare în interiorul diverselor Gateway-uri și folosirea comenzii DX sau Cluster la acele Gateway-uri sau BBS-uri ce oferă servicii DX Cluster. De remarcat că unele cluster-uri permit accesul numai după o înregistrare ca user sau sunt destinate în exclusivitate abonaților care plătesc cotizație.

Radioamatorilor YO le este utilă în special conectarea la cluster europene datorită faptului că majoritatea rapoartelor care figurează sunt din Europa și nu din locuri care datorită orei și poziției geografice aud lucruri pe care ei nu le pot auzi. Pentru acest lucru sunt cluster-uri italiene, olandeze, germane sau engleze. Clusterelor pot fi și specializate pe 50 MHz, RTTY, SSTV, VHF, DX etc., etc...

De menționat că aceste cluster-uri sunt interactive: nu numai să urmărești ceea ce figurează ci trebuie și să contribuiți prin introducerea de date DX, informații diverse, anunțuri generale etc., etc. Altfel se ajunge că și în packet; foarte mulți pretind informații dar foarte puțini sunt dispuși să contribuie și atunci se ajunge la o secare a surselor.

Software-ul necesar pentru conectarea la cluster :

\* pentru internet orice browser popular: Netscape sau MS Internet Explorer.

\* pentru packet orice S/W este potrivit (Yapp, Lan-link KaGold) cu remarcă că folosirea lui WINPACK este recomandabilă în cazul că ai sound blaster pe PC. Atunci poți să și auzi anunțul vocal din camera alăturată și nu e nevoie să stai tot timpul lângă computer.

Orice sistem ai folosi, trebuie citit Help-ul complet al cluster-ului ca să știi ce comenzi ai și cum să le folosești: de exemplu comanda SH/DX îți permite să vezi ultimele 10 Dx-uri anunțate; comanda A/F+text îți permite să dai un anunț general pentru tot lanțul de cluster conectate între ele și așa mai departe. În funcție de tipul cluster-ului, comenzile și serviciile pot diferi așa că trebuie citit help-ul la toate.

Cam asta ar fi pe scurt despre cluster. Pentru amănunte îți stau la dispoziție cu plăcere.

73 de Morel, 4X1AD

## APRECIEREA RAZEI DE SERVICIU A EMITATORULUI

Dorim să vă prezentăm acest grafic, concepție a inginerilor de la firma DECIBEL PRODUCTS, care este proiectat pentru a vă ajuta în aproximarea distanței la care se poate efectua o legătură cu o unitate mobilă, atunci când cunoaștem înălțimea antenei, puterea de emisie și frecvența de lucru.

## The DB "Range Calculator"

Este cunoscut faptul că factorii care determină raza pe care se poate efectua o legătură radio sunt numeroși, acești factori includ;

condițiile atmosferice, nivelul zgomotului local și activitatea solară.

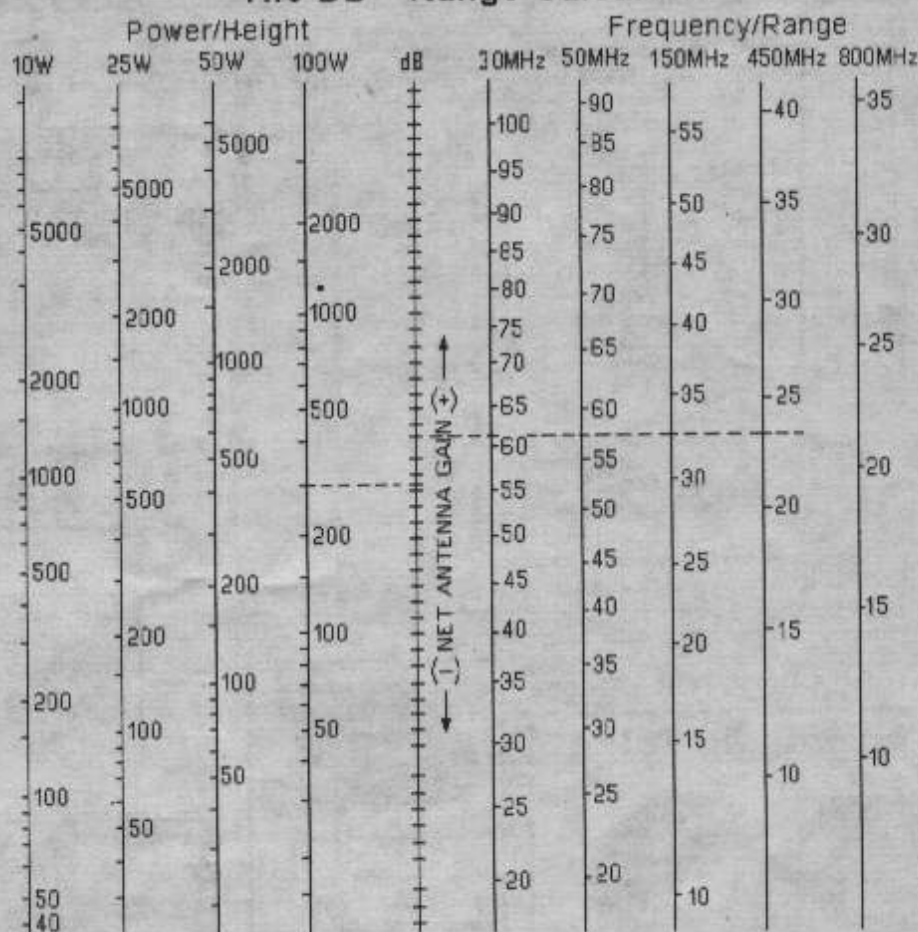
Oricum este posibil să aproximăm raza de serviciu a unei stații de emisie cunoscând poziția acesteia, relieful din jurul ei, puterea de emisie, câștigul și înălțimea antenei și de asemenea pierderile pe cabluri, filtre, conectori, cu ajutorul grilei alaturate de calcul.

Următorii pași explică modul în care puteți folosi această grilă atunci când doriți să estimați distanța pentru a putea comunica între o stație fixă și o stație mobilă:

1-Scadeți din câștigul antenei pierderile pe cablu, filtre etc., valoarea rămasă este un nr. pozitiv sau negativ și o vom denumi în continuare valoarea netă a câștigului sistemului de antena.

2-Localizați în tabel coloana cu puterea cea mai apropiată de puterea de emisie a stației fixe pe care o folosiți.

3-Mergeți în sus pe această coloană până veți găsi valoarea corespunzătoare cu înălțimea antenei dvs. (calculată de la nivelul terenului în picioare (feet)).



4-In acest moment mutați-vă spre dreapta până veți intersecta coloana "NET ANTENNA GAIN"

5-Acum mutați-vă pe această coloană în sus sau în jos cu numărul de dB pe care l-ați calculat la pasul 1.

6-Din dreptul acestui punct mutați-vă spre dreapta până intersectați coloana cu banda de frecvență pe care o folosiți; valoarea găsită reprezintă raza aproximativă de serviciu a stației dvs., calculată în mile pentru un semnal de recepție cu nivelul de 1μV.

## EXEMPLU:

Avem un stâlp cu înălțimea de 300 ft (91,44m), un cablu coaxial lung de 350 ft (106,68m) cu grosimea de 7/8" (22,33mm), câștigul antenei este de 6 dB, puterea de emisie 100W, iar frecvența 450 Mhz.

1-Cablul coaxial are o pierdere de aproximativ 0,9 dB la 100 ft (30,48m), deci  $3,5 \times 0,9 = 3,15$  dB.

2-  $+ 6\text{dB} - 3,15\text{dB} = + 2,85\text{dB}$  Câștigul net al sistemului de antena

3- Utilizând coloana de 100W, mișcați-vă în susul coloanei până la înălțimea de 300 picioare

4- De la acest punct mișcați-vă în dreapta până la coloana "NET ANTENNA GAIN" și din punctul obținut urcați pe această coloană cu 2,85dB

5- De la acest punct deplasați-vă în dreapta până la coloana de 450Mhz unde veți găsi punctul care corespunde cu 23 mile (37Km)

Nu uitați că distanța rezultată este calculată pentru un semnal la recepție de 1μV, în concluzie cu un aparat mai sensibil, raza de acțiune va crește considerabil.

## INFORMARE R.C.S.

## FLORENTIN POLMOLEA YO3HH

## DIPLOMA UNIVERSIADA 99 AWARD

Instituită pentru a sărbători Universiada din 1999 care se va desfășura în insulele Baleare. Este necesar să se lucreze cu 15 stații diferite din EA6 și EC6 în perioada 1 aprilie 1997 - 1999 (până la Universiadă). Diploma costă 16 IRC-uri sau 8 US\$. Adresa: URE de Palma, Award Manager, Apdo 314, 07080 Palma de Mallorca, Balearic Islands, Spain.

## JA6 AWARD

Sunt necesare 25 de legături diferite cu stații având cifra districtului 6 ex. I6, PY6, YO6, DL6 din 25 de țări DXCC diferite. Obligatoriu o legătură cu o stație japoneză (JA6, JH6, JI6, JG6...).

GCR și 8 IRC-uri sau 6 UD\$. Adresa: Terukazu Murakami JA6KZ, 324 Idenakama, Tamukae, Kumamoto 862, Japan.

## LU6DJX AWARD

Șase legături cu stații diferite din Argentina din care 4 trebuie să fie membri ai GACW (CW Group of Argentina), după 1 iunie 1977. Trebuie o fotocopy a QSL-urile, 10 IRC-uri sau 7 US\$.

Adresa: Grupo Argentino Radiotelegrafia, Award Manager P.O.Box 9, 1875 WILDE, Buenos Aires, Argentina, South America.

## WORKED TAJIKISTAN AWARD

QSO-uri după 9 septembrie 1991 cu diferite stații din Tajikistan (EY/UJ). Clasa A = 5 QSO-uri; Clasa B = 10 QSO-uri; Clasa C = 15 QSO-uri. GCR, 10 IRC-uri sau 5 US\$.

Adresa: Ted Melinosky K1BV, 65 Glebe Road, SPOFFORD NH 03462-4411, USA.



**OFERTA ESTE VALABILĂ LA DATA APARIȚIEI !**  
**PENTRU RELAȚII VĂ RUGĂM TELEFONAȚI SAU FAX (01)659.50.72**  
**RADIO COMMUNICATIONS & SUPPLY (RCS) SRL**  
**VĂ AȘTEPTĂM !**

18VS \$ 85

14AVQ \$169

V2R \$113  
V4R \$ 111

DX08 \$ 349

DX77 20' (9.5M)

**GPS II**

\$ 375

\$ 84

\$ 157

**PACKET RADIO KPC3 PLUS**

64DX \$ 139

214 FM \$ 95

\$ 59

\$409

**AT 300 BW Second Hand**  
 Numai 1 buc. \$ 89  
 1-30MHz  
 300W PEP

**VC 300 DLP**  
 Antenna Tuner

NUMAI 2 buc.  
 NOI \$ 139  
**CROSS NEEDLE**  
 300 W PEP  
 Dummy Load

MAREA LOVITURA IN 6m

**hy-gain by Telex**



**BALUN**  
 BN-4000  
 243S; \$ 99  
 244S; \$ 99  
 245S \$105  
 1-54 MHz  
 4kW PEP

**BALUN**  
 BN-86  
 242S \$ 42  
 3-30MHz  
 600W PEP



**TENTEC 1210**  
 10 m /2m TRANSVERTER  
 OFERTA SPECIALA!  
 COSTA NUMAI \$ 169

EI #156 \$ 7.00

**PALSTAR**  
 AT-300CN  
 \$ 149  
 300 WATTS

**PM-30 VECTRONICS WATMETER 1.8 - 60 MHz**

**PALSTAR**  
 AT-1500  
 \$ 399  
 1.5 KW



**ALSO AVAILABLE**  
**WM150/VHF PALSTAR**  
 WATMETER \$ 97  
 1.8-150 MHz  
 300/3000W REAK/AV

<b>SECOND HAND</b>	
<b>VHF/UHF</b>	
TH 215 2m, DTMF	\$ 149.00
FT 415 2m DTMF	\$ 169.00
TH 78 DUAL BAND, DTMF	\$ 299.00
FT-530 DUAL BAND, DTMF	\$ 325.00
TH-79 DAUAL BAND, DTMF	\$ 340.00
FT-2400H, 2m, MOBIL 50W	\$ 299.00
FT-290 RII, 2m, ALL MODE, 25W	\$ 599.00
<b>HF</b>	
TS 450S/AT, 100W/ATTS	\$ 1150.00
IC-730	\$ 600.00

<b>NEW MODELS</b>	
VX-1R, HT, DUAL BAND "THE SMALLEST DB"	\$ 309.00
FT-10/AO 6 2m, HT, MIL 810 STD	\$ 269.00
FT-50R, HT, DB, MIL 810 STD	\$ 347.00
FT-51R, HT, DB	\$ 570.00

FT-811, HT, 430MHz, DTMF	\$ 265.00
FT-600 HF, 100W, MIC, MIL-810 STD	\$ 995.00
FT-920 HF + 6 m, DSP, MIC	\$ 1995.00
IC-706 MKII	\$ 1695.00

**PALSTAR**  
 DL 1500 DUMMY LOAD W/FAN  
 (PRET NORMAL \$ 71)

**PALSTAR**  
 FL-30 LOW PASS FILTER  
 (PRET NORMAL \$ 63)

\$ 1.479

FBB-17, 7.2V/0.6AH NICO Batt.	\$ 44	FBA-12, Batt. Cass F/PT-32/75/415/615/418/618/520	\$ 12
FNB-41, 9.6V/0.8AH NICO Batt F/PT-10/40	\$ 58	FBA-15, Batt. Cass F/PT-10/40 (4x AA Size Cells)	\$ 20
FNB-31, 4.8V/0.6AH NICO Batt F/PT-11/4151	\$ 55	FBA-17, Batt. Cass F/PT-23/75/411/611 & PTH Sertor	\$ 12
FNB-40, 8V/0.85AH NICO Batt F/PT-10/40	\$ 60	FBA-14, Batt. Cass F/PT-1/41/51 (4x AA Size Cells)	\$ 11
FNB-25G, 7.2V/0.8AH NICO Battery, F/PT-23/75/415/416/520, SPECIAL	\$ 5		



# PĂSTRAȚI SIGLA AȘA CUM ESTE AICI !

Federația română de radioamatorism are, conform statutului, sigla proprie. Această are menirea de a arăta apartenența la federație a celor care o utilizează.

Această siglă a fost concepută cu mulți ani în urmă de Mișu Tanciu, YO3CV. Ea simbolizează legătura dintre undele electromagnetice care sunt permanente în jurul nostru, de unde cu un circuit oscilant compus din bobină și condensator le selectează pe cele care se adresează radioamatorilor YO, adică radioamatorilor din România.

Coloristic, sigla se poate reproduce într-o singură culoare, așa cum este modelul oficial din partea stângă, cu sau fără jumătatea din dreapta a rombului umbră. Când reproducerea se face în culori această jumătate este de o nuanță bleu (40% albastru cian), restul elementelor sunt la culoarea de negru. FRR este cu negru pe cele trei casete ce sunt colorate conform culorilor din drapelului României (albastru, galben, roșu)

Folosirea siglei este permisă tuturor celor care aparțin de Federația română de radioamatorism. Aceasta se poate pune pe hârtiile oficiale ale federației, pe publicațiile ce apar sub directă coordonare, poate fi folosită de radioamatorii care sunt membri ai federației, pe QSL propriu. Reproducerea va trebui să fie conform modelului prezentat anexat. Orice deformare sau adăugire la această siglă este interzisă. Cei care doresc să o folosească și nu o pot reproduce după modelul publicat sunt rugați a cere un model de la federație.

Întrucât s-au folosit numeroase variante care nu sunt conform modelului oficial, se recomandă ca aceste surogate să fie eliminate într-un timp rezonabil și să se treacă la modelul oficial. Astfel, pe numeroase QSL, se pot vedea cele mai diverse interpretări pe tema dată. Uitați-vă pe QSL-urile străine, americane, engleze sau de alte nații, ele sunt toate la fel, chiar și sigle ca NCDXF, DIG, acestea sunt toate unitare. Deci: **PĂSTRAȚI SIGLA AȘA CUM TREBUIE SĂ FIE !**

## YO3JW

### IARU Region 1 50 MHz Contest

Toți radioamatorii din Europa care au dreptul de a lucra în banda de 50 MHz sunt invitați la această importantă competiție, care în acest an va fi organizată și arbitrată de FRR.

Deja au fost trimise copii ale regulamentului și invitații de participare tuturor asociațiilor din Europa.

Categorii: **a. Single operator**, fără asistentă și care-și folosesc propriul echipament la puterea maximă admisă țara respectivă;

#### b. alte stații.

Cei ce folosesc puteri mai mari vor participa "hors concurs".

Concursul se va desfășura în primul weekend din luna iunie (14.00 - 14.00 utc). Se lucrează CW și Phone (A1A, R3A, A3E, F3E, J3E sau G3E). Nu se admit legături cross-mode. Se transmite RS(T) + 001 + QTH locator. Se acordă 1pt/km. Orice eroare în QTH locator, anulează legătura. La fel diferențe mai mari de 10 minute înregistrată în logurile participanților. Pentru erori la indicativ, controlul RS(T) sau cod se aplică următoarele penalizări: 1 greșeală 25% (0,75 pt/km); 2 greșeli 50% (0,5 pt/km); 3 sau mai multe greșeli 100% (0 pt/km).

Legăturile duble punctate aduc o penalizare egală cu de zece ori punctele solicitate. Câștigătorii fiecărei secțiuni vor primi diplome.

Logurile se vor trimite la FRR folosind fișe obișnuite, dischete sau prin Internet. FRR caută voluntari pentru verificare fișelor și sponsori pentru a acorda o serie de medalii, plachete sau premii.

### Campionatul Internațional de VHF/ UHF/SHF al României

Primul week end din iulie (14.00 - 14.00 utc)

Categorii: A. Single Operator 144 MHz; B. Single Operator 432 MHz; C. Single Operator 1296 MHz; D. Single Operator, multiband: 144, 432 și 1296 MHz; E. Multi Operator, multiband: 144, 432 și 1296 MHz; F. SHF/EHF începând cu 2,3 GHz, indiferent de numărul de operatori.

Moduri: A1A, J3E, F3E

Benzi: Toate benzile de UUS începând cu 144 MHz și exceptând banda de 3,4 GHz.

Control: RS(T) + 001 (pe fiecare bandă) + QTH locator.

Scor: 144 - 1pt/km; 432 - 5 pt/km; 1296 - 10 pt/km.

Pentru categoriile D și E scorul este suma punctelor pe fiecare bandă.

Pentru categoria F se acordă 1pt/km iar scorul se obține multiplicând suma cu diferiți factori, după cum urmează:

Scorul final se obține prin însumarea punctelor din neșile lucrate.

Logurile la FRR (P.O.Box 22-50 RO - 71.100 București).

Primii clasati primesc titlul de Campion International al României

Primii zece primesc diplome de participare

	coeficient		coeficient
2.320 MHz	1	47.088 MHz	12
5.760 MHz	3	76 GHz	15
10.320 MHz	6	145 GHz	18
24.192 MHz	9	11245 GHz	21

FRR caută sponsori pentru a putea acorda și diferite premii.

## YO3APG

### ECHIVALENȚE AWG - SWG - MM

Cei care studiază revistele tehnice din SUA sunt adesea puși în dificultate, întrucât diametrul conductoarelor de cupru folosite pentru realizarea diferitelor bobine, transformatoare sau balun-uri este dat în sistemul AWG (B&S).

Prezentăm o echivalență a acestui sistem, cu sistemul metric (diametrul în milimetri) precum și cu cele mai apropiate unități British S.W.G. (sistem prezent în articolele tehnice din revistele englezești).

AWG	milimetri	SWG aprox.	AWG	milimetri	SWG aprox.
10	2,588	12	24	0,511	25
11	2,305	13	25	0,455	26
12	2,053	14	26	0,405	27
13	1,828	15	27	0,361	29
14	1,628	16	28	0,321	30
15	1,450	17	29	0,286	31
16	1,291	18	30	0,255	33
17	1,150	18	31	0,227	34
18	1,024	19	32	0,202	36
19	0,912	20	33	0,180	37
20	0,812	21	34	0,160	38
21	0,723	22	35	0,143	38-39
22	0,641	23	36	0,127	39-40
23	0,573	24	37	0,113	41

De exemplu dacă citim în QST sau ARRL Handbook, un articol în care se spune că un soc de RF se confecționează bobinând "61 no.22 enam., 1/8 inch ID, close wound", înțelegem că este vorba de 6 spire, de cupru email de 0,64 mm, bobinate strâns (spiră lângă spiră) pe o carcasă de 1/8 x 25,4 = 3,17 mm.

Dacă revista ar fi din Anglia, ex. Radio Communications și găsim "L1...40 turns closewound with 30 swg enamelled copper wire", vom înțelege că L1 are 40 spire, bobinate strâns și folosin conductor de cupru emailat cu diametru de cca 0,321 mm.

YO3APG

## SOTIE DE RADIOAMATOR

Alegerea soției potrivite este pentru orice om o problemă extrem de serioasă, întrucât urmează să împartă împreună binele și răul pentru tot restul vieții.

Această considerație valabilă pentru orice persoană pentru radioamatori are o semnificație aparte.

Activitatea noastră radio nu este comparabilă cu cea a altora care se dedică numai activităților obișnuite; a fi radioamator este un stil de viață stranie și fascinantă, care nu întotdeauna este înțeleasă și acceptată de persoanele care ne înconjoară.

Este deci imperios ca radioamatorii atunci când își aleg ceea ce va fi consoarta lor pentru restul vieții să cântărească bine dacă aceasta este capabilă să înțeleagă activitatea noastră sau în timp utilizând binecunoscuta arta feminină îi va închide microfonul.

Având o anume experiență asupra subiectului, am preparat o serie de teste pentru colegii care se află în pragul căsătoriei, la care, pentru binele lor, să-și supună logodnica.

Experimentul se compune dintr-o probă preliminară de compatibilitate radio și din trei teste de aptitudine:

La sfârșitul verificării pentru a evita ca logodnica să vă considere complet nebun și să cheme salvarea, va fi necesar de a explica că este vorba de o glumă oferindu-i un buchet de flori.

Să trecem deci la faza operativă:

"Proba de compatibilitate - preliminară" - a cărei depășire de către candidată este indispensabilă.

Deci invitați-vă logodnica la o plimbare cu mașina, pe un traseu care să depășească trei ore. Automobilul va fi echipat cu o stație portabilă (este bine să fie cât mai zgomotoasă) cu care se poate recepționa US.

Abia plecați, porniți receptorul cu volumul la maxim și acordați stația pe un semnal de telegrafie (pentru radioamatori sau comercial) alegând nota cât mai supărătoare posibilă. Explicați logodnicei cât de important este să faceți exerciții de recepție a semnalelor telegrafice când sunteți în automobil și că așa faceți întotdeauna când vă aflați în călătorie; apoi taceți pe tot parcursul drumului prefăcându-vă extaziați de melodia semnalelor telegrafice.

Dacă săraca vă abandonează la prima stație de benzină și se întoarce acasă cu autostopul; aceasta înseamnă că nu are caracteristicile de bază pentru a deveni soție de radioamator; dacă în schimb se arată interesată și vă solicită detalii asupra posibilității de a participa la primul curs de telegrafie organizat de radioclub, atunci este admisă la probele următoare.

Primul test cu adevărat este acela constând în "vizita la stația radio".

Imprumutați de la amici, aparatele cele mai vechi, mai incomode ca dimensiuni și mai inestetice, pe care le puteți găsi și așezați-le în camera dumneavoastră. Aveți grijă să nu le legați la priza de pământ și faceți în așa fel în cât asupra carcaselor să fie prezentă o oarecare tensiune suficientă pentru a provoca o descărcare electrică destul de puternică (aveți însă grijă să nu fie periculoasă).

Intindeți toate cablurile pe care le puteți întinde, chiar și cele care nu sunt necesare și aranjați-le astfel încât pentru a părăsi camera să fie necesar să escaladați fereastra. Invitați-vă logodnica și abia intrați în camera stației pronunțați următoarea frază: "Gândește-te ce frumos va veni această stație în noul apartament pe care îl vom cumpăra și cred că o dată căsătorii nu voi cheltui mai mult de jumătate din salariu pentru activitatea de radio".

Așezați-vă apoi în fața stației și rugați-o să atingă din când în când câte un buton al stației (cu consecințele descărcărilor electrice respective) acordați-vă pe 40m și urmăriți atent reacțiile sârmane. Dacă fuge tipând că vă va denunța pentru tentativă de omucidere, veți ști sigur că nu are calități de soție de radioamator; dacă însă se arată interesată rugându-vă să-i explicați funcționarea diverselor aparate și vă roagă să faceți legături cu stația pe care o ascultați atunci o puteți admite la proba următoare.

Testul nr. 2 denumit "Proba de supraviețuire" este foarte important.

Acesta se va desfășura în perioada de iarnă într-o zi cu vânt puternic și temperaturi sub 0 grade C. Invitați-vă logodnica într-o excursie la munte; apoi numai după plecarea explicați-i că tocmai se desfășoară un concurs în VHF, la care în mod indiscutabil trebuie să participați. Ajunși la altitudinea de 1500m rugați-o să vă ajute să montați antena directivă și celelalte echipamente. Apoi așezați-vă confortabil în mașină și începeți să

chernați. La prima legătură rugați logodnica să coboare și să miste ușor antena spre dreapta, apoi spre stânga pentru a putea stabili legătura. Procedați așa încă vreo 4-5 ore lăsându-vă logodnica agățată de antenă în mijlocul viscolului în timp ce stați la căldură în mașină.

Observați apoi reacția la reîntrearea în mașină, dacă vă lovește cu ceva în cap sau încearcă să vă stranguleze cu o bucată de RG213 nupoate fi soție de radioamator; dacă însă la sfârșitul celor 5 ore vă roagă să mai rămâneți pentru că concursul este interesant, admiteți-o cu siguranță la ultimul test al programului.

Al 3 și ultimul test este denumit "Efectul RCS" și este considerat de experți ca cel mai important. Când mai sunt circa 2 luni până la căsătorie, invitați-vă logodnica să vizitați proaspătul sediu al firmei RCS. Ajunși în fața unui aparat nou (producție japoneză) scoateți o exclamație de surpriză și satisfacție, spuneți că de multă vreme căutați un astfel de aparat și că vreți să-l cumpărați. Afirmati apoi cu candoare că singura problemă este că prețul mare vă constrânge să amânați căsătoria cu 6 luni.

Dacă fata leșină sau face o criză de isterie, nu vă putea niciodată să devină soție de radioamator, deoarece aceasta demonstrează că nu este pregătită pentru sacrificii și privațiuni pe care noi săracii, iubitori de radio, trebuie adesea să le facem față. Dacă în schimb apare entuziasmată și vă sugerează să cumpărați chiar și acel amplificator liniar, care se potrivește mânășă cu aparatul ales de dvs., atunci trageți-o cu forța la ceamai apropiată biserică și căsătoriți-vă imediat: este soția ideală.

Celor ce vor reuși să ducă la bun sfârșit o astfel de operație sunt rugați să dea de știre în revista "Radioamatorul". Autorul vă informează că de fapt până acum experimentul nu a reușit niciodată.

Ioan Alexandrescu - YO3BY

## KIT-URI PENTRU RADIOAMATORI

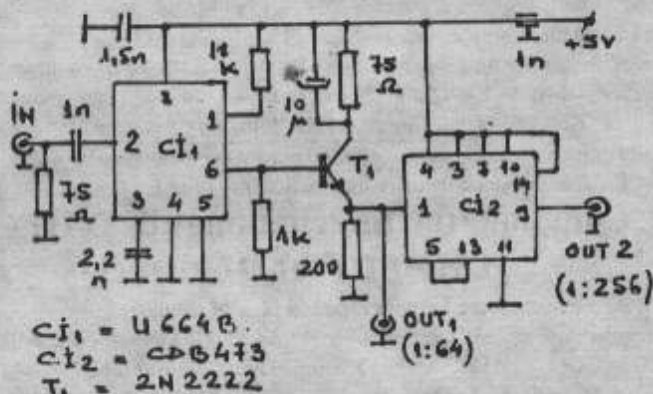
Pentru a sprijini constructorii amatori în realizările practice, Domnul ing. Radu Mateescu de la firma VEGA, a acceptat să colaboreze cu federația noastră și să realizeze o serie de KIT-uri.

Doou dintre acestea sunt prezentate în continuare. Este vorba de un modul divizor de frecvență și o sursă de curent constant destinată încărcării acumuloarelor Cd-Ni. Deși montajele sunt simple și au fost testate în prealabil, dacă apar probleme la punerea în funcțiune, firma se angajează să acorde asistență gratuită.

### MODUL DIVIZOR DE FRECVENȚĂ

Acest modul realizează o divizare de frecvență cu 64 sau 256 și lucrează până la cca 1GHz. Schema de principiu redată în figura 1, conține un circuit integrat tip U 664 B (Telefunken), un tranzistor de comutație (2N2222) și un bistabil TTL (CDB 473 - Băneasa SA).

Primul circuit realizează o divizare cu 64, iar ultimul o divizare cu 4. Modulul se poate folosi pentru extinderea gamei de măsură a frecvențmetrelor numerice sau în cadrul sintetizoarelor de frecvență.



### SURSA DE CURENT CONSTANT

Sursa de cc a cărei schemă de principiu este dată în fig. 1, poate servi ca interfață între un redresor de +12V și o baterie de acumuloare Cd Ni ce trebuie încărcată. Este vorba de acumuloare, în general de capacitate mică, folosite curent de radioamatori.

Se pot astfel încărcă acumuloare cu capacități cuprinse între: 100 mAh (poziția 1) și 4 Ah (poziția 4-a). Tranzistoarele pot fi: P T1 = BD 643 (Darlington npn), T2 = BC 107, T3 = BC177 sau echivalente. T1 va fi prevăzut cu radiator. Cablajele imprimare și componentele pentru aceste Kit-uri se pot obține direct de la firma VEGA (Str. Alexandru cel Bun 14, Bloc 22, Ap. 1, București Sector 2 - tel/fax 01/242.09.35) sau prin FRR.

## DIN NOU DESPRE YO3RF

Când am lucrat la serialul dedicat lui YO3RF, am avut bucuria să găsesc numeroase documente ce arătau imensul aport adus de acesta la dezvoltarea radioamatorismului YO. Revin astăzi cu fragmente din câteva scrisori primite de George în anii 1951 - 53, în care mulți apelau la el pentru a le facilita accesul în ARER (Asociația Radioamatorilor de Emisie din România).

Iată ce scria la 9 iulie 1951, **Chirulescu Anton**, din Călărași - reg. Ialomița, astăzi YO9FL, pe atunci doar YO - R - 294.

"Dragă tov. George,

V'am recepționat ieri și mă grăbesca vă scrie, neputând a vă confirma prin QSL, deoarece acesta este trimis la Asociație spre a fi aprobat. Folosesc un receptor cu 3 lămpi - reacție - alimentat la baterie și acumulator. Antena un Hertz de 20 m. Coborârea la 1/3 din lungime. Orientare: SV-NE.

Când v-am recepționat, erați în legătură cu YO3RD. Mai târziu a apărut în bandă și YO3RI și YO6VG.

Controlul emisiunii DVstră este aici în RSF - 588, al lui YO3RD - 233, a lui YO3RI - 588 și a lui YO6VG - 477. YO3RD se auzea și aici ca și la DVstră numai pe benzile laterale. În ultimul timp după modificările făcute, controlul lui YO3RD a devenit 344 ... Să luptăm pentru pace! YOR - 294."

N.red. YO3RD - Liviu Macoveanu; YO3RI - Ionel Pantea; YO6VG - Raul Vasilescu (YO3LX).

O altă scrisoare provine de la tânărul **Tih Ludovic**, practicant la Uzina I din Sadu, reg. Sibiu. Pe atunci era YO - R - 312, astăzi este DL5MHQ.

"16 - III - 1952 Dragă YO3RF

Găsindu-vă din întâmplare pe DVstră, trebuie să vă scriu imediat. Mă găsesc la Uzina Sadu I, regionala Sibiu - I.R.E.S., trimis de școală. Sunt aici de la 11 februarie. Sunt ca un câine legat în lanț aici între munți. Din întâmplare am găsit la Șeful mecanic al uzinei un aparat de radio și fără o antenă prea bună am reușit să vă recepționez destul de bine. A trecut o mare bucurie prin mine când am putut să aud iarăși amatori. Veneți cu 599, modulație bună în jurul orei 17.00 pe banda de 7 Mc și erați în legătură cu YO6VG, YO5LC. În bandă mai lucrau YO2BU și YO3GL. Ultimul nu venea prea bine.

Cu YO6VG vorbești despre modulația de ecran. Am auzit că i-ați transmis lui YO2BU să anunțe pe toți din districtul 2 căci Comisia a hotărât ca amatorii români să lucreze numai cu U.R.S.S. și cu toate țările cu democrație populară. YO2BU lucra și în CW.

Îmi pare tare rău că nu am QSL-uri la mine, însă cred că DVstră îmi veți trimite un QSL, pentru controlul pe care vi-l dau acum. Din timp în timp mai am posibilitatea să mai plec la Sibiu cu câte o mașină a regionale și atunci trec și pe la YO-R-204 și YO-R-206.

Însă, dacă îmi trimiteți QSL-ul, trimiteți-l la Districtul II, că am

lăsat toate lucrurile ce vin pentru mine la YO2CD (Mircea Negruți), pe care-l simt cel mai bun coleg și care m-a învățat foarte multe în domeniul radioamatorismului. În luna mai mă întorc din nou la școală, să-mi dau examenul de Diplomă și Proiectul. Vă rog scrieți-mi dacă s-au trimis certificatele de participare la Concursul YO din 1951, la noi la districtul II și dacă am primit și eu unul.

Vă rog să-mi scrieți în câte exemplare trebuie scrisă Cererea pentru autorizare de emisie, schița oscilatorului și câte timbre trebuie puse.

Eu vreau să-mi fac un ECO.

YO2CD, YO2BC, YO2BU și YO2BF sunt de acord. Este bine pentru categoria A (3,5 și 1,75 MHz).

Când merg acasă la Timișoara, după Examenul de Diplomă, vreau să intru la Poly, la facultatea de Electrotehnică secția Curenți Slabi. Vă dau și adresa surorii mele de la Sibiu, fiindcă acolo scrisorile ajung precis. Și acum să mă culc, căci este destul de târziu.

YO-R-312 Tih Ludovic

P.S. Vă rog să-mi scrieți dacă noi receptorii, nu mai putem trimite QSL-uri la cei străini sau numai în URSS și țările cu democrație populară."

De la **Doctorul Mircea Avram**, actualmente YO2VA, iată o scrisoare din 5.10.1952

"Domnule Inginer,

Sunt YO-R-393, care mi-am schimbat QTH-ul de la Sighet, la Ploiești. V-am căutat acum o săptămână la București însă erați plecat la Bicăz. Voiam să vă transmit cele mai călduroase salutări din partea maestrului meu Vasile - YO5LC. Vi le transmit pe această cale!

Mă interesează în primul rând dacă există radioamatori receptori în Ploiești și care sunt adresele lor.

Aș vrea să iau contact cu ei, pentru schimb de experiență și pentru alte "drăcii" de ale amatorilor. Mă interesează construcția unui magnetofon, construcție care se pretează foarte bine pentru orele mele libere, în cursul lungilor nopți de iarnă. Azi ca de obicei, am fost prezent în QSO. Iată acum "raportul meu de activitate" în ceea ce vă privește:

8.50 GMT	57	QRM local
9.07	59+	QSB ușor
9.28	58	-
9.38	56	-
9.44	56	-

Modulația întotdeauna excelentă, De remarcat că YO3RD, care la 8.58 și 9.18 venea 9+, a scăzut la 9.41 până la 5.

Recepția am făcut-o cu un super Saba 3+2, antena interioară 1 metru lungime, în difuzor.

Duminica viitoare voi fi din nou prezent și vom savura cu multă plăcere QSO-urile. Până atunci sper să-mi pot instala minusculul meu Rx 0-V-1, care mi-a adus până acum multe satisfacții. Are două RV 2,4 P 700 și este alimentat numai cu 30-35 V la anod.

YO5LC poate fi felicitat pentru felul judicios și ingenios în care a construit receptorul și mai ales selfurile.

Regret foarte mult că Scărlătescu nu este în Ploiești și până în prezent sunt singur aici. 73 es best DX dr OB!

Mircea Avram YO - R - 393"

Iată o altă scrisoare trimisă la sfârșitul anului 1952, de **Krauss R. Konrad**, ce locuia pe str. 6 Martie nr.4 în Cislădie.

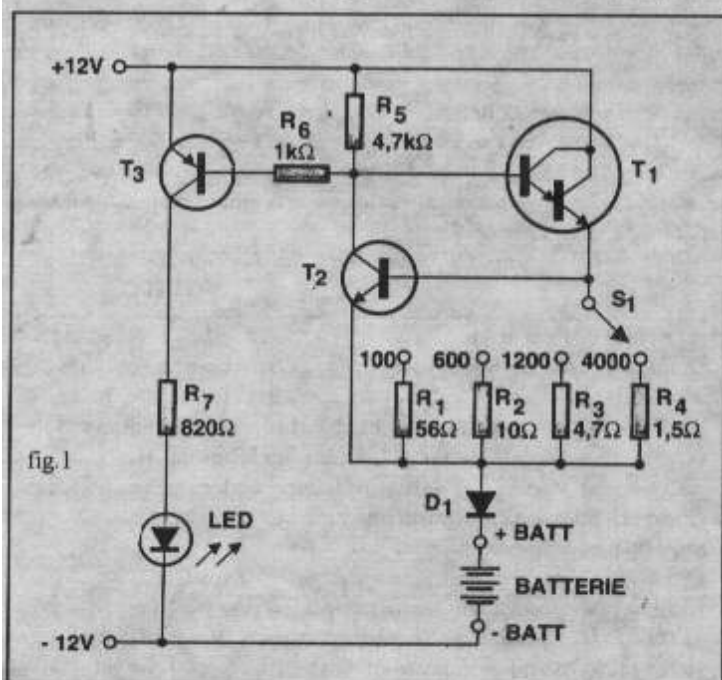
"Către stația experimentală YO3RF București, Dragă tov. Craiu în primul rând țin să vă mulțumesc pentru QSL-ul il am primit drept confirmare a controlului trimis de mine.

Bucuria mea a fost foarte mare, mai ales că a fost primul QSL pe care l-am primit în viața mea. Deși sunt numai un începător în acest domeniu de Unde Scurte, din Radiofonie sper să devin și eu un membru activ al Asociației DVstră.

Am cerut să mi se trimită și mie un formular de înscriere în Asociație. Aștept cu nerăbdare răspunsul DVstră.

Cu ocazia aceasta vă mai comunic următoarele controale: 21.9.52 - erați în legătură cu YO3RD și YO5LC; Readibilitatea = 4-5; Puterea signalului = 8; Tonul = 8.

În 28.9.52 în legătură cu: YO3RD, YO5LC, YO3VJ, HA5BB, experiență cu muzicuța și etalanoraea receptorului: 7000 - 7103 kHz, o audiere excepțională (RST 599+).



In 12.10.52 în legătura cu YO8RL (Bacău) - comunicări pentru concursul în telegrafie din 12. 10. 1952. (5-8-8, modulația foarte bună).

In 9.11.52 în legătura cu YO5LC - comunicări pentru un concurs internațional (URSS) din ziua de 16.11.1952 (3-7-7 modulația bună).

Aceste recepții le fac cu un aparat construit de mine, numai pentru US. Aparatul folosește o lampă detectoare și două lămpi amplificatoare în JF.

Aparatul nu lucrează chiar cum trebuie întrucât are un zgomot care este foarte puternic și care face audierea slabă și în unele cazuri dispare complet. Este un fâșăit așa de parcă răsuflă o conductă de aburi cu presiune mare. În banda de 20 m se aude f.f. bine. Și acolo sunt zgomotele acelea dar nu așa tare. Pe 10 m nu se aude nimic, parcă nu oscilează lampa. Pe 80 m numai fâșăitul ca pe 40 m. Pe 40 m sunt unele locuri în care nu se aude nimic. La mutarea butonului începe iar audierea.

Se poate ca în unele locuri să nu oscileze lampa??

Sgomotul nu este din sector sau redresor, căci am făcut o filtrare dublă. Care ar putea fi motivul că nu merge cum trebuie?

Alături vă trimit și schema completă a aparatului.

Dacă sunteți așa bun și aveți puțin timp ca să-mi spuneți și mie ce ași putea face ca aparatul să meargă cum trebuie. De aceea este și controlul R 3, S 7, T 6. Această recepție a fost făcută în Cislădie, iar celelalte din 21.9.52, 28.9.52, 12.10.52 și 7.12.52; au fost făcute în Sibiu la socrul meu, cu un aparat Telefunken 4+2.

In 7.12.52 lucrați cu YO3ZR, care a făcut experiențe în fonie și care are o modulație de 50%. Pentru Dvstră R 5, S 9+, T 9+, modulație f.f. bună.

Aștept răspunsul Dvstră. Luptăm pentru Pace!

**Șef Energetic K.Krauss**

N.red. Urmează o schemă relativ clasică realizată cu AF3, AC2 și AL4. Redresoare AZ11.

George - YO3RF răspundea la fiecare scrisoare, deși cred că era deosebit de dificil să poți aprecia de la distanță de ce nu funcționează corect acest montaj. O altă scisoare interesantă expediată din Pitești, la 4 octombrie 1953 de la **Gheorghe Stăciulescu**, cel care va deveni apoi YO7DZ:

"Tovarășe YO3RF,

Deși nu vă cunosc personal, totuși mă adresez D-stră din mai multe motive.

În primul rând pentru a vă transmite câteva mici observațiuni pe care le-am făcut asupra emisiunilor D-stră cât și a altor amatori. Dar, fiindcă nu pot înșira în această scrisoare controalele interminabile mă voi rezuma la controalele pentru ziua de 4 octombrie a.c. În această zi am auzit ca dealtfel și în alte duminici o serie de stațiuni românești pe banda de 7 Mc. Iată ce vă pot comunica:

YO3RF - QSA 5 QRK 7-9 - calitatea modulației F.B. Aceasta cu antena de 20 m. Cu Hertzul de 40 m: QSA 5, QRK 5, modulație F.B. Fading slab dar mai pronunțat cu antena de 40 m.

Modulația de fapt este aceeași ca și în lunile precedente când v-am auzit adeseori la Aiud, unde mă găseam atunci.

YO3RD QSA 5, QRK 8-9 modulația foarte bună, ași putea spune: excelentă. YO3ZR - QSA 4, QRK 4, modulația granulară, mai greu inteligibilă. YO3ZC - QSA 5, QRK 5-6, modulația bună calitativ cu efect de cameră, dar procentaj de modulație maxim 60%.

YO5LC (simpaticul Vasile) atât de căutat în 20 m de diferite stații începând cu: VK, ZL, VE, K7 etc și terminând cu: SU1, SM5, SL5 etc. QSA 5, QRK 6-8 modulația ca de obicei - F.B. YO8RL RST 579 - 589. În tot cazul se auzea în condițiuni foarte bune.

De fapt, deoarece cunosc "n. orșele" și transmit și recepționez cu ușurință ca 80 litere la minute am recepționat în întregime mesajele lui YO8RL, începând cu controalele date lui: YO3RF (599), YO3RD (599), YO3ZR (567) și terminând cu confirmarea pe care va transmis-o "că a recepționat toate condițiile concursurilor din lunile octombrie și noiembrie. În caz că Dstră aveți posibilitatea vă rog să comunicați celor de mai sus micile mele constatări făcute la Pitești cu un super 5+1 și cu antenă de 20 m, acordată pe 7200 kHz.

De asemenea felicitări lui YO3GL (Good Luck), care văd că în ultimul timp este chemat de multe stațiuni pe 14 și 21 Mc.

Și acum trec la partea spinoasă a scrisorii.

Am înaintat încă din **Mai 1953** o cerere la districtul YO5 (Sighet) casă fiu și eu primit în A.R.E.R.. Am trimis Autobiografia, fotografiile etc. În lunie, Districtul le-a trimis la București și de atunci deși am

tot trimis scrisori și la District și la Asociație, nu mi s-a răspuns absolut nimic.

Deoarece mă ocup de Radiotehnică de prin 1942 și ascult benzile de amatori de prin 1947, am încercat în fel și chip să devin membru în A.R.E.R..

Între timp m-am chinat singur cu "morsele" de prin luna iulie și în fine am ajuns la cadența de 80 litere pe minut transmitere și recepție în codul Q. Ce folos că am umplut câteva registre cu mesagii și convorbiri descifrate în întregime, căci de la Asociație nu primesc nici măcar un răspuns la scrisorile mele.

Fiind un pasionat radioamator, lucru pe care vi-l poate confirma în parte "YO5LC", am așteptat cu nerăbdare primirea mea în A.R.E.R..

Pentru a-mi trece timpul, m-am limitat la construcții de receptoare de bandă și am tot făcut și desfăcut, ca să rămân până la urmă tot cu un super cu dublă schimbare de frecvență (pentru DX). Pentru recepție Europa și Yo scot prima schimbare de frecvență și prima FI.

În fine, am ajuns aproape la concluzia căci ori actele nu au sosit la Asociație, ori tovarășii de acolo au uitat de existența lor.

Printr-un prilej fericit, m-am interesat personal la Asociație și după ce de câteva ori am găsit sediul închis cu un lacăt serios și o hârtie cu următorul conținut "închis pentru reparații" pe marginea căreia diversi YO au scris fel de fel de lucruri, am odată ocazia să vorbesc și cu secretarul asociației. Acesta nu m-a lămurit, spunându-mi ba că este vorba să se desființeze A.R.E.R.-ul, ba că nu sunt fonduri etc, etc.

Acestea toate fiind, îmi iau curajul de a mă adresa tov. Ing. Craiu Gh., care după câte știu este în Comitetul de Conducere A.R.E.R. sau "Șef de Trafic", cu mare rugămintă.

Cred că vă dați perfect de bine seama la ce chinuri sunt supus când recepționez zilnic ore întregi pe 7 Mc, 14 Mc și 21 Mc, mesagii nenumărate în fonie și în telegrafie și nu pot face absolut nimic cu toate că am piesele și cunoștințele necesare ca să am și eu un Tx destul de acceptabil.

Dar credincios promisiunilor făcute de district, aștept să fiu primit ca membru A.R.E.R., apoi să mă prezint la un eventual examen când vor crede tov. de la Asociație, pentru obținerea diplomei A de emișiani etc.

Deoarece nu mai există altă soluție mă adresez D-stră cu rugămintea de a-mi ierta îndrăzneala și vă rog să-mi răspundeți ce este cu cererea mea, pentru că asociația văd că există, amatorii români lucrează serios pe benzi, așa încât nu văd ce poate fi la mijloc.

Aș vrea să credeți că voi fi foarte util asociației, cel puțin eu sunt convins de aceasta, în sensul că voi căuta să aduc un aport (natural în limita posibilităților mele), cât de serios, astfel încât v-aș ruga să vedeți ce sete cu rezolvarea cererii mele.

Fiind în concediu de boală, nu mă pot deplasa cu ușurință la București, deci aș avea o mare bucurie aș primi de la Dstră câteva rânduri cu lămuririle necesare

Mă adresez unui amator și sunt convins că "ham - spiritul" vă va face să-mi răspundeți.

Unei persoane oarecărui nu m-ăs fi adresat chiar dacă ar fi putut face acest lucru, dar unui amator de unde scurte mă adresez cu încredere.

Dacă sunteți drăguț, m-ar interesa ce etaj final folosiți. ....

Pentru că nu vreau să vă enervez cu scrisoarea mea, vă rog să primiți toate scuzele pentru îndrăzneala pe care am avut-o și vă rog să primiți de la un simpatizant al radioamatorismului: multe 73, Best Dx, GL, Hope-Cuagn etc.

**Ing. Gh. Stăciulescu Str. Vasile Lupu 43, Pitești"**  
YO3APG

**ATENȚIE!** Dietmar Austerhohl - DL1ZAX (tel.0561-9498836) ne comunică faptul că: biroul de QSL-uri al DARC are o nouă adresă! Aceasta este:

**DARC e.V. Lindenallee 4, 34225 Bannatal, Germany Alte**  
**Informații se pot obține la: eMail: darchq@t-online.de**

= Examenele de avansare antrenori la radioamatorism vor avea loc în ziua de 19 mai, după următorul program:

ora 9.00 prezentare candidaților  
10.00 -12.00 Lucrare scrisă pentru categoria IO și a II-a  
Examen practico-metodic pentru categoria a IV-a și a III-a  
13.00 - 14.00 Lucrare scrisă pentru categoria a IV-a și a III-a  
14.00 - 17.00 Susținerea lucrărilor de absolvire pentru categoria I-a.

## REȚELE DE URGENȚĂ

*In ziua de 25 aprilie la București, FRR a organizat un Simpozion Național având următoarea tematică:*

*a. Rețele de urgență, colaborarea dintre radioamatori și Inspectoratul Național de Protecție Civilă.*

*b. Noutăți în radiocomunicații. Sisteme GPS. Transmisuni cu Spectru împrăștiat. Echipamente pentru trafic radio în banda de 2,3 GHz.*

*Au participat numeroși radioamatori din țară și din București, precum și reprezentanți ai MTS, MI, MAPN, STS, Inspectoratului Național pentru Protecție Civilă etc.*

*DI. Col. Virgil Sârbu a prezentat un material referitor la prevederile Legii 106/96, precum și la organizarea radiocomunicațiilor în Inspectoratul Național de Protecție Civilă.*

*Ing. Vasile Ciobănița -YO3APG a prezentat Reaua Națională de Repetoare și Noduri de PR, precum și posibilitățile radioamatorilor de a deveni surse alternative de radiocomunicații în caz de necesitate. S-a prezenta și Rezoluția 640 a ITU.*

*Adrian Sinițaru - YO3APJ, a prezenta situația rețelelor de radioamatori specializate pentru stări de necesitate, din diferite țări ale Europei, precum și o traducerea a unui material detaliat despre situația și organizarea din Marea Britanie.*

*Ing. Vasile Grosișiu -YO3GON a prezenta un material referitor la Radioamatorii CB-iști și situațiile de urgență.*

*Ing. Eugen Preotu - directorul firmei AGNOR High-Tech, a prezentat situația comunicațiilor din România și necesitatea colaborării cu radioamatorii.*

*Ing. Iustina Szabo - a arătat reglementările și poziția favorabilă a Ministerului Comunicațiilor referitor la organizarea rețelelor Naționale de Urgență. S-a prezenta și poziția față de CB.*

*Serge - F6CXY, a arătat câte ceva despre organizarea rețelelor de urgență în Franța și de eforturile pe care le face pentru a realiza așa ceva în orașul Târgu Ocna, unde a înființat și un radioclub. Este vorba de YO8KOO.*

*Biroul Federal va analiza aceste intervenții și va înainta un material la Comisia de Apărare a Parlamentului. Considerăm că prezintă interes pentru cititorii noștri să publicăm începând cu acest număr al revisterii noastre o parte din referatele prezentate în cadrul simpozionului.*

*Începem cu intervențiile lui Adrian - YO3APJ.*

## ORGANIZAȚIILE NAȚIONALE DE URGENȚĂ ÎN UNELE ȚĂRI EUROPENE

## ARI - Italia

Deține o organizație efectivă numită Corpo Emergenza Radioamatori (CER), care intrunește 2500 de membri, toți membri ARI. Organizația a editat un ghid conținând toate adresele membrilor și un pachet de reguli generale de trafic.

Regulamentul de comunicații nu impune nici o restricție în caz de trafic de primejdie (urgență), permițând trafic pentru terți. Cooperează cu Crucea Roșie Italiană în asigurarea legăturilor la distanță pe unde scurte și alte necesități.

## SSA - Suedia

Deține o organizație de profil care se numește Swedish Amateur Radio Net (SARNET). SARNET este organizat de către SSA, membrii întâlnindu-se zilnic, pe 80m, în zilele lucrătoare ale săptămânii. În afara SARNET-ului radioamatorii fac parte din echipe locale ale Forțelor de Intervenție (Rescue Forces). În cazuri de urgență aceștia au permisiunea de a folosi benzile de radioamatori, dar cu indicații speciale, eliberate de către Forțele de Intervenție. Aceste indicații au prefixul SD urmat de o altă literă și un grup de 4 cifre ( de ex. SDA7010).

Membrii forțelor de intervenție locale sunt în mod normal organizați de radio clubul local și sunt controlați de la centru

de către SSA. Frecvențe preferate: 3565 ptr. SARNET și banda de 2m (direct sau prin repetoare). Traficul de urgență este permis fără restricții, în cazul salvării vieților omenești.

Cooperează cu Forțele de Intervenție și Crucea Roșie.

## REF - Franța

Denumirea organizației cu profil de urgență este: Federation Nationale des Radioamateurs au Service de la Securite Civile, care ar putea fi tradusă prin: Organizația Națională a Radioamatorilor în Serviciul Apărării Civile.

Organizația are un ghid conținând o listă a tuturor membrilor organizației. În cazuri de urgență națională operațiunile se desfășoară sub autoritatea Prefecturilor sau a Departamentelor de stat. În cazuri de operațiuni în comun cu alte țări, permisiuni suplimentare sunt acordate de "Apărarea Civilă".

În caz de primejdie sau urgență este permis orice fel de trafic.

## OVSV - Austria

În Austria activează ARENA - Amateur Radio Emergency Net Austria, cu subcoordonatori în toate cele 9 districte, în prezent toți membrii fiind tutelați de OVSV, dar în viitor există perspectiva extinderii la toți radioamatorii autorizați. Regulile și procedurile pentru trafic de urgență sunt cuprinse în Ghidul radioamatorilor OVSV, care se dă gratuit fiecărui membru OVSV.

Traficul de primejdie și traficul urgent, în cazuri de accidente, dezastre naturale este permis fără restricții.

În orice situație organizațiile tutelare vor fi informate, cât mai curând cu putință. Trafic către terțe persoane nu este permis, ca regulă generală, dar se poate aproba la cerere în anumite ocazii. Se permite radioamatorilor să vehiculeze mesaje în trafic de primejdie și mesaje urgente, pentru alte organizații ( de ex. Crucea Roșie). În cazuri de nevoie urgentă este permis persoanelor neautorizate să folosească o stație de radio amator, dar numai sub controlul titularului autorizației.

## RSGB - Marea Britanie

Organizația de profil se numește Radio Amateur's Emergency Network (RAYNET sau RAEN). Organizația a fost înființată în 1953 pentru comunicații de urgență, în sprijinul serviciilor cu profil de urgență, pe timp de primejdie. În Marea Britanie s-a permis radioamatorilor vehicularea mesajelor de urgență, către terți, în condiții speciale, de peste 30 de ani. Oportunitatea de a fi utili societății prin intermediul Serviciilor Utilitare autorizate, a făcut să se dezvolte Rețeaua de Urgență a radioamatorilor.

Această organizație, este structurată pe grupuri locale, care se întâlnesc și se antrenează cu regularitate, pentru a deveni capabili să satisfacă nevoile societății, când este necesar. RAYNET a editat un ghid amplu, care poate fi o sursă de inspirație și referință pentru toți membrii. Acest ghid conține și regulamentul de membru pe care trebuie să-l respecte fiecare membru. Calitatea de membru RAYNET poate fi obținută de orice persoană care a implinit 14 ani și domiciliază în Marea Britanie, nefiind în mod obligatoriu și radioamator.

Astăzi RAYNET efectuează și comunicații cu ocazia unor manifestații publice, cum ar fi curse de alergare, curse distractive, marșuri sau alte evenimente similare de masă. Termenii autorizației de radioamatori permit membrilor RAYNET-ului să vehiculeze mesaje pentru Serviciul Utilitare cum ar fi, Poliția, organizațiile teritoriale de urgență, Serviciul de Ambulanță .... dar, despre această organizație voi vorbi mai detaliat în următoarele minute, traducând o scrisoare de la un prieten, membru RAYNET.

Vreau să spun că organizarea rețelei de urgență la noi în țară, nu a depășit faza organizării spontane, dar de ori câte ori acest lucru s-a întâmplat, radioamatorii români s-au descurcat admirabil. Trebuie să ne reamintim, câteva din aceste momente neplăcute... cutremurul din '77, cutremurul din '80, decembrie '89...

YO3APJ Adrian Sinițaru

## ROLUL RADIOAMATORILOR ÎN SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN MAREA BRITANIE

### Scurt istoric

Este în general recunoscut faptul că prima dată când radiomatorii au jucat un rol important într-o situație de urgență majoră, în Marea Britanie a fost în 1953. O combinație de valuri înalte și vânturi puternice, au produs inundații serioase, pe coasta de est a Angliei. Cele mai dăunătoare efecte s-au produs în regiunea Essex, când Insula Canvey a fost inundată și ca urmare s-au înregistrat pierderi omenești și pagube materiale. Toate liniile electrice și telefonice au fost scoase din funcțiune și singura cale de comunicare a fost asigurată de radioamatori. Ca urmare a informațiilor pe care aceștia le-au transmis, serviciile de urgență au fost capabile să cunoască rapid situația și să ia măsurile necesare.

Ca rezultat, după o perioadă de timp, RSGB-ul a organizat un grup de radioamatori, de pe întreg teritoriul Marii Britanii, care a devenit cunoscut ca RAYNET (Radio Amateur Emergency Network). În primii ani Guvernul nu a făcut o recunoaștere oficială a RAYNET-ului dar, când situația politică a devenit mai puțin stabilă în Europa de Est, prin anii 1980, RAYNET-ul a fost inclus în planurile oficiale, ca rezervă pentru canalele oficiale de comunicație, în cazul unui atac nuclear sau orice altă formă de atac a țării. Când astfel de amenințări au scăzut, diferite planuri guvernamentale de abordare a situațiilor de urgență, la nivel național și local, au rămas în sarcina organizațiilor de protecție civilă, care au inclus și RAYNET.

Grupul a funcționat ca o componentă a RSGB-ului până acum câțiva ani, când pentru diferite motive, s-a constituit ca organizație separată, care și-a luat oficial numele de R.A.E.N., deși și acum mai este cunoscut sub denumirea de RAYNET. În același timp, un număr de grupări locale nu au dorit să facă parte dintr-o organizație națională și au devenit independente. Oricum, experiența a dovedit, că atunci când un incident a survenit într-o zonă acoperită atât de o grupare independentă cât și de una R.A.E.N., ele au lucrat în deplină armonie.

### Organizația R.A.E.N.

RAEN este abrevierea de la Radio Amateur Emergency Network Ltd., o instituție non-profit, constituită pentru administrarea afacerilor organizației. Pentru considerente financiare este înregistrată ca organizație de caritate.

### Organizare la nivel național

Organizația este condusă de un comitet național, format din membrii aleși, care se întrunește la intervale regulate. Comitetul stabilește procedurile de operare și instruire, făcând legătura cu departamentele guvernamentale și serviciile cu profil de urgență, la nivel național. Comitetul numește un număr de comisii formate din membrii comitetului național și alți membri cooperați pentru a răspunde de diferite sarcini. Comitetul ține baza de date membrilor, încheie asigurări pentru membrii și eliberează legitimații oficiale. Finanțarea se face prin taxe la nivelul grupurilor, care acoperă costul asigurărilor, legitimațiile și cheltuielile administrative. Ocazional se obțin sponsorizări de la diferite organizații comerciale.

### Organizare la nivel regional

Pentru motive administrative, țara este împărțită în 14 regiuni, fiecare regiune fiind subîmpărțită într-un număr de ținuturi. Fiecare organizație regională este condusă de un controlor regional, care este membru în comitetul național. Aceștia supraveghează activitatea organizației din zonă și acționează ca un canal de legătură între comitetul național și nivelele inferioare ale organizației.

### Organizare la nivel de ținut

Fiecare organizație din ținut este condusă de un controlor de ținut, care acționează ca un canal de informație între controlorul regional și grupurile din ținuturi, coordonând

grupurile din ținuturi și când este necesar, grupurile din ținuturile adiacente. Acesta păstrează contactul între RAEN și ofițerul planificator din ținut pentru situații de urgență, la nivelul administrației locale. El inițiază întâlnirile controlorilor de grup, de obicei de 3 sau 4 ori pe an, după cum este necesar. În cazul unor operațiuni mari, care implică mai mult de un grup, el va prelua sarcina coordonării lor. El este ales de către controlorii de grup din ținut.

### Organizarea la nivel de grup

Fiecare ținut este împărțit într-un număr de grupuri, de obicei în funcție de mărimea geografică a ținutului dar, și în funcție de granițele administrative. Unele grupuri pot fi responsabile în fața mai multor conducători locale. Depinde mult de numărul și poziția geografică a membrilor. Organizarea unui grup constă în: controlor, adjunct, secretar, casier, un mic comitet și membrii. În practică, cele mai multe din grupuri au un număr de aproximativ 20 de membrii. De la o zi la alta, conducerea grupurilor variază, dar cele mai multe au întâlniri lunare sau prin radio, în cadrul unor rețele săptămânale. Controlorul păstrează o legătură strânsă cu administrația locală, responsabilă cu dirijarea operațiunilor în cazul situațiilor de urgență și o informează asupra numărului de telefon unde poate fi contactat.

Membrii sunt datori să pună la dispoziție echipamentul propriu, dar cele mai multe grupuri și-au constituit de-a lungul anilor, o dotare cu echipamente ale grupului. De exemplu, un grup deține un emițător-receptor mobil, pe două benzi, un pilon portabil, o antena pe două benzi și un computer. Alte grupuri au alte platforme de echipament, de exemplu, unul din grupurile din Hampshire are un automobil de teren (de ocazie, procurat de autoritățile locale) pe care l-au echipat ca stație de radio mobilă. Grupurile se finanțează prin mai multe moduri. De exemplu membrii grupului plătesc o sumă anuală în valoare de 3 lire sterline, mai mult ca să se achite de o obligație, dar sursele principale de fonduri provin din donații de la organizațiile pentru care facem diferite servicii.

### Condițiile de autorizare

În general, membrii RAYNET, indiferent dacă sunt membrii unui grup afiliat la R.A.E.N. sau independent, nu au privilegii speciale și trebuie să se conformeze termenilor de bază ai autorizației de radioamator. Există o singură excepție la aceasta, cu privire la procedeu "vorbește-prin" care nu este permis în general. Acest procedeu este similar cu operarea prin repetor, dar poate fi într-o bandă, sau pe benzi încrucișate, pe 2m sau 70 cm.

În mod obișnuit, conform autorizației, radioamatorii nu au permisiunea de a transmite mesaje către terțe persoane, dar există o înțelegere care autorizează acest procedeu atunci când se lucrează pentru Serviciul Utilizator anume.

Lista Serviciilor Utilizator include: Poliția; Pompierii; Comitetele de coordonare a situațiilor de urgență; Crucea Roșie Britanică, Serviciile de ambulanță St. John și St. Andrew; Paza de coastă; Departamente guvernamentale; Utilități publice;

Principalul obiectiv RAYNET este de a asigura comunicații viabile, într-o situație de urgență, pentru serviciile profesionale cu profil de urgență. În cele mai multe cazuri, aceste servicii au sisteme de comunicații proprii. În aceste cazuri RAYNET asigură o rezervă sau legături suplimentare, pe liniile de comunicație care au șanse de supraglomerare. Unul dintre avantajele RAYNET-ului este flexibilitatea. Membrii RAYNET își folosesc echipamentul propriu, stații de bază, mobile sau portabile, cu care sunt familiarizați și sunt capabili să se adapteze rapid la diferite situații de mediu sau cerințe ale utilizatorilor. Utilizarea membrilor RAYNET de către un serviciu regulat, dă posibilitatea aceluși serviciu să-și utilizeze oamenii în misiunea pentru care au fost instruiți, fără să mai fie preocupați și cu asigurarea comunicației radio. Deoarece membrii RAYNET operează de obicei în zonele în care locuiesc, ei au avantajul

cunoașterii topologiei locului, a facilităților locale, a zonelor negre, privind propagarea radio și utilizarea repetoarelor.

Când se produce un incident, este important ca serviciul de utilizator sesizat, să contacteze RAYNET, în timpul cel mai scurt, fie numai pentru a îl pune în alertă, chiar dacă ulterior nu va fi solicitat. Aceasta dă posibilitatea membrilor RAYNET să se pregătească din timp iar, în cazul unei situații de urgență majore, membrii care sunt la servici, pot fi anunțați că vor fi trimiși în misiune. Membrii RAYNET nu sunt plătiți pentru serviciile lor dar, când au existat mobilizări oficiale, autoritățile au rambursat cheltuieli rezonabile.

Pe parcursul unui an voluntarii RAYNET își oferă timpul și aparatura, pentru acoperire radio de siguranță, cu ocazia multor evenimente sportive sau de altă natură. Ei au deasemeni datoria de a efectua comunicațiile suplimentare de urgență, în cazul în care ar fi necesar.

#### Cine sunt membrii RAYNET ?

Membrii RAYNET provin din toate ocupațiile. De obicei ei au o înțelegere cu întreprinderea a căror angajați sunt, prin care ei sunt lăsați să participe la acțiuni, când este necesar, la fel ca și pompierii voluntari sau membrii echipelor de salvare.

Membrii sunt organizați în grupuri. Aceste grupuri activează în zone definite politic sau geografic și sunt sub conducerea unui "controlor". În ținuturile sau regiunile unde activează mai mult de un grup, există un "controlor" raional sau regional, care coordonează operațiunile grupurilor.

Există 14 zone geografice RAYNET în Marea Britanie. Fiecare dintre acestea au un Coordonator Zonal care conectează diferite ținuturi sau regiuni din zona lor proprie. Acești Coordonatori Zonali, precum și alte persoane nominalizate, formează Comitetul Național RAYNET, care se întrunește regulat pentru a discuta probleme de importanță națională.

#### Ce metode au membrii RAYNET ?

Experiența lor combinată și resursele în materie de comunicații radio sunt probabil greu de găsit în afara forțelor militare și sunt puține circumstanțele în care aceștia nu ar putea stabili legături.

Instruirea a fost întotdeauna un aspect important al RAYNET-ului. Membrii preiau cu regularitate sarcinile de comunicație la diferite manifestații distractive locale, curse de alergare, raliuri auto, curse de yachting și alte evenimente similare, când este nevoie de transmis mesaje și se pot încerca sau testa metode ingineresti. Aceastea sunt acțiuni valoroase pentru comunitate și în același timp constituie o experiență folositoare, în situații reale. În plus, Consultantul Național de Instruire este responsabil pentru coordonarea acestor eforturi locale, în vederea obținerii unor standarde naționale.

Transmișiile voce sunt cele mai utilizate dar, mesajele tipărite sunt din ce în ce mai folosite. Acestea iau forma transmisiunilor digitale, care permite transmiterea mesajelor scrise, fără eroare, în proporție de 100 (atât la mică distanță, cât și la mare distanță).

#### Mod de operare....

Multe întreprinderi ale autorității locale dețin permanent stații care pot fi folosite de către membrii RAYNET, în sediile comandamentelor de urgență. Alte întreprinderi au antene instalate permițând membrilor RAYNET să-și aducă și să folosească echipamentul propriu.

Toți membrii RAYNET sunt asigurați pentru avarii produse unor terțe persoane și accidente personale.

În orice situație de urgență este bine să lucrezi cu figuri cunoscute, de aceea întâlnirile între Serviciile de Utilizator și controlorii RAYNET sunt foarte folositoare. Membrii RAYNET sunt invitați câteodată să participe la exerciții, ca participanți direct sau observatori, așa încât să știe ce se așteaptă de la ei în caz că apare necesitatea asigurării unor comunicații radio

suplimentare, printr-o simplă notificare.

#### Situații de urgență

Nivelul operațional al unui grup depinde foarte mult de zona în care se află situat, unele zone ale țării fiind mai puțin expuse dezastrelor decât altele, dar solicitarea RAYNET-ului a devenit o chestiune de rutină pentru cele mai multe autorități locale, în cazul unor situații de urgență de anvergură. Una dintre problemele serviciilor cu profil de urgență este că deși au propriile sisteme de comunicație, acestea funcționează pe frecvențe diferite. De mai mulți ani s-a discutat asupra folosirii unei frecvențe comune și multe dintre vehiculele utilizate au stații radio care sunt capabile să lucreze pe această frecvență, dar se pare că nu o folosesc. Mai mult decât atât, canalele de lucru ale acestor servicii se blochează în cazul operațiunilor de urgență. Telefoanele ordinare sau mobile suferă de aceeași problemă, deoarece, când se întâmplă să apară o situație deosebită, toți reprezentanții instituțiilor de presă descind în zonă și utilizează telefoanele pentru a trimite informații către sediile lor.

La scară națională RAYNET a fost folosit în multe situații diferite și în medie este solicitat de 4 sau 5 ori pe an. Iată câteva exemple: Dezastrul aerian de la Locherbie. Operatorii RAYNET au fost atașați la echipele de căutare terestră și aeriană, pentru a face legătura între zona de căutare și centrul de control.

Dezastrul feribotului Zebrugge. RAYNET a stabilit o legătură în Packet radio între sediul poliției din Kent și Zebrugge, pentru a transmite informații despre supraviețuitori.

Scurgeri de petrol pe mare. Operatorii RAYNET au fost folosiți alături de echipele de curățare, căutare și cele de cărușie.

Accident într-un tunel de cale ferată. Brigada de pompieri nu a putut să stabilească legătura radio de la locul incidentului cu sediul central și a apelat la RAYNET.

Înteruperi ale alimentării cu energie electrică la spitale. În cel puțin două ocazii, când spitalele au suferit din cauza întreruperii alimentării cu energie electrică și ca urmare telefoanele interne au ieșit din funcțiune, s-a solicitat ajutorul membrilor RAYNET pentru a asigura legăturile între personalul medical.

Avarii ale centralelor telefonice. Au fost mai multe situații când au ieșit din funcțiune centrale telefonice importante. RAYNET a fost solicitat de către Poliție pentru a oferi o alternativă serviciului de urgență 999, prin asigurarea legăturilor radio cu unitățile mobile din diferite puncte. Populația a fost anunțată asupra acestui aspect, prin posturile locale de radio.

Dezastrul de la stadionul de fotbal din Hillsborough. Aceasta s-a întâmplat când prea mulți spectatori au fost lăsați să intre pe teren. Aceasta a produs o înghesuială, în urma căreia multe persoane au fost grav rănite sau au murit. Toate spitalele au fost supraglomerate. Comunicațiile telefonice, atât cele prin cablu, cât și mobile au fost blocate complet din cauza rudelor neliniștite și a reporterilor. RAYNET a fost solicitat să asigure legăturile între spitale și Poliție pentru colanșionarea informațiilor despre supraviețuitori și decedați.

Inundațiile din Chichester. Ploi neobișnuit de puternice, au provocat inundarea orașului și a împrejurimilor acestuia. Situația a fost deosebit de gravă, așa încât armata a trebuit să intervină. RAYNET a fost solicitat să monitorizeze nivelul apelor, în diferite puncte de mare importanță.

YO3APJ - Adrian Sinițaru

OFER:RIM 2M echipat R0, 145,225; Transceiver A 412 funcțional; A7b; Receptor RFT (30 kHz - 30 MHz) cu tuburi; Receptor KWM cu tuburi RPT 2 M (R1, R0, 145,225; 145,500 kHz). Caut Stații CB - 27 MHz.

Info: Eduard - YO3BR tel. 01/653.21.51 duminca sau zilnic Pager 3122.40.10 cod. 42.071.

CAUT: A 412 - Doru Năstase tel. 037/627.028

# REGULATORUL DE TENSIUNE HIBRID STK 531,532,533

Ing. Șerban Naicu, redactor-șef revista TEHNIIUM

În celebra serie de circuite integrate hibride STK a firmei Sanyo întâlnim și familia regulatorului de tensiune de 2A de tip STK531 (12V), STK532 (18V), STK533 (24V).

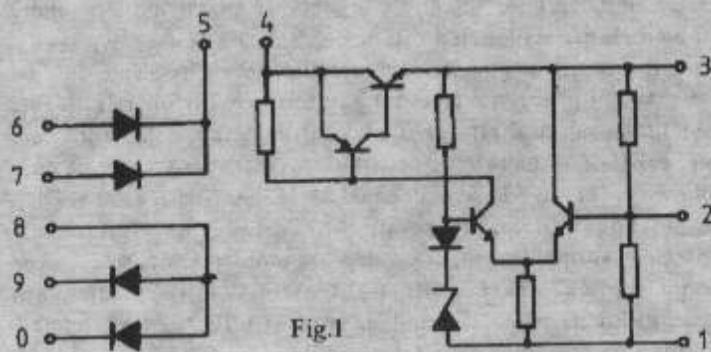


Fig.1

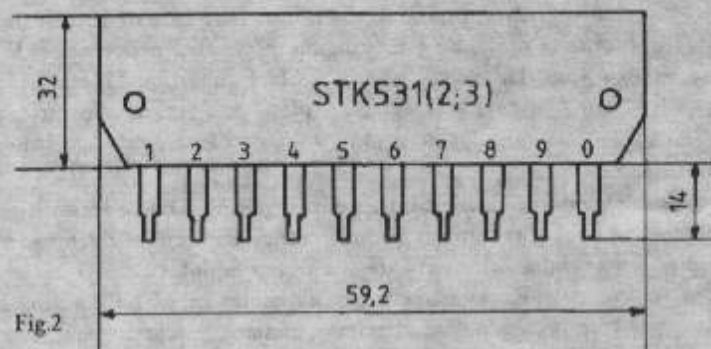


Fig.2

Schema internă a regulatorului este prezentată în fig. 1, iar capsula în fig. 2.

Prezentăm două scheme de utilizare, una având transformator de rețea cu o înfășurare secundară cu priză mediană (fig.3), iar cealaltă fără priză mediană (fig.4). Se remarcă la schema de utilizare cu transformator de alimentare având o singură înfășurare secundară (fără priză mediană) că sunt utilizate diodele redresoare situate între pinii 9 și 0.

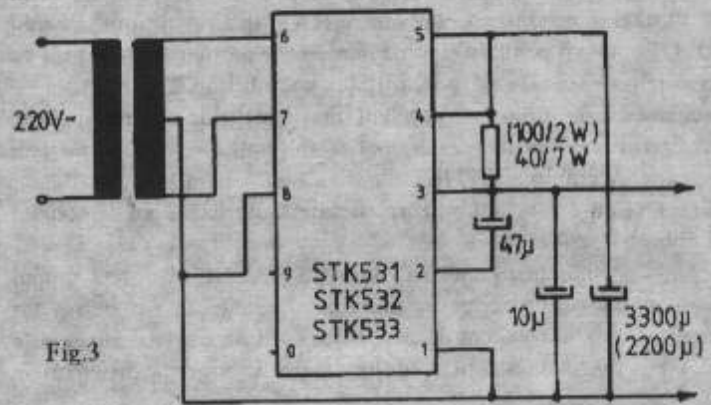


Fig.3

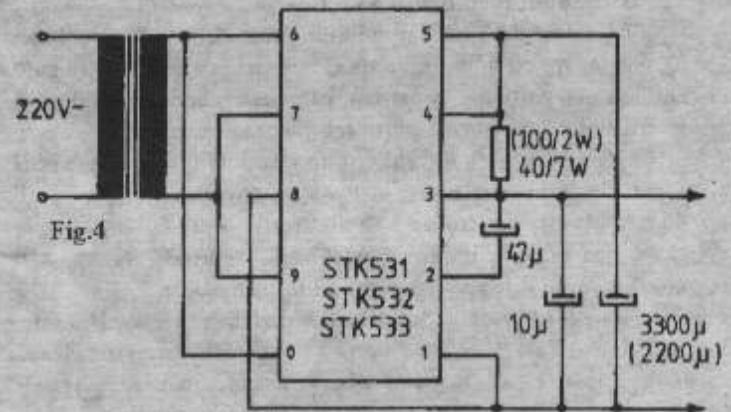


Fig.4

Se remarcă că ambele scheme de utilizare necesită foarte puține componente externe (un rezistor și 3 condensatoare electrolitice).

Tensiunea alternativă de alimentare, la cele trei regulatoare nu va depăși valorile de 24V, 30V, 36V, iar cea continuă 28V,34V și 40V.

Tensiunile obținute la ieșire vor fi de 12V, 18V, 24V cu toleranțe de 0,3V.

## DIVERSE

= Asociação de Radioamadores da Região de Madeira (A.R.R.M) ne anunță prin CT3HF că Biroul de QSL lucrează din februarie 1998 și deservește următoarele prefixe: CT3, CR3, CQ3, CS3, CS9, CT9, CQ9, CQ98, CR9 și XX3. Prefixele CS98 și CT98, aparțin Portugaliei și vor fi folosite cu ocazia Expoziției din 1998 de la Lisabona.

Adresa A.R.R.M - QSL Bureau este: P.O.Box 4694 - 9058 Funchal Codex - Madeira Isl. Portugal.

= Radioclubul YO8KOR al Clubului Copiilor și Elevilor Campulung Moldovenesc (str. 22 Decembrie nr.3, cod 5950, jud. Suceava; tlf.030/311.593), va invita să participați în zilele de 21-25 mai, la Concursul Internațional de RGA "CUPĂ BUCOVINEI" ediția a XIII-a.

Concursul se va desfășura în banda de 3,5MHz și 144 MHz. Clasamentul se va face pe echipe, echipe fete, echipe băieți și individual fete, băieți la următoarele categorii de vârstă: <12 ani, 13-14 ani, 15-17 ani și > 17 ani. Program de desfășurare:

22 mai - verificarea aparatului, sedinta tehnică;

23 mai - 3,5MHz; 24 mai - 144 MHz;

= În perioada 5 - 7 mai 1998 la Hotelul Radisson DSAS Scandinavia va avea loc cea de a 7-a Radio Conferință CEPT. Info: YO3APG sau tel.45.35.25.03.00; e-mail: ero@ero.dk sau web site: www.ero.dk

= În perioada 1-5 mai la Deva va avea loc o nouă ediție a Cupet Decebal la RGA. Probele de 3,5 MHz vor avea loc în zilele de 1 și 2 mai, iar cele de 144 MHz în zilele de 4 și 5 mai. În ziua de 3 mai la pădurea Bejani va avea loc un Concurs QRP - 144 MHz - FM, iar la RCJ un Simpozion radioamatoricesc. Info: YO2BBB - Panti tlf.054/21.61.49.

= În perioada 30 aprilie - 3 mai, RCJ Satu Mare organizează la Livada, o tabără de pregătire RGA și Camp. Jud. RGA.

Info: YO5AOM - Frisch Constantin, tlf.061/71.22.26

## ANTENA "X BEAM"

Este o antenă directivă cu două elemente (pentru a ocupa mai puțin spațiu) având un câștig de 6 dB și raportul față-spate 18 dB.

Fiecare element are două porțiuni din țevă, fixate pe o placă izolantă pătrată și două prelungiri, susținute de fire de nylon. Dimensiunile calculate de W9PNE pentru varianta "completă", cu impedanța de 50Ω și lărgime de bandă maximă sunt:

Frecvență MHz	Lungimea țevilor, mm	Prelungiri vibrator, mmd	Prelungiri director, mm
7.050	8432,8	4610,1	4000,5
10.125	4953	3200,4	2781,3
11.100	4216,4	2298,7	1993,4
21.100	2819,4	1536,7	1333,5
28.200	2108,2	1155,7	1003,3

Țevile au aceeași lungime, raportul lungime/diametru fiind cca. 200. Antena se fixează orizontal.

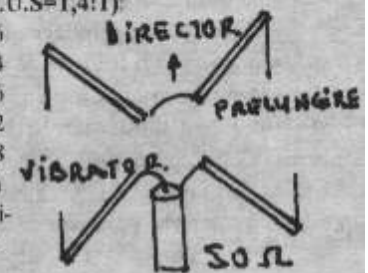
Varianta cu dimensiuni reduse (R.U.S=1,4:1):

7.050	7658,1	5410,2	4800,6
10.125	5334	3759,2	3327,4
14.100	3822,7	2692,4	2387,6
21.100	2552,7	1803,4	1600,2
28.200	1917,7	1346,2	1193,8

Prelungirile sunt sârme din același material cu țevile și se lasă inițial mai lungi. În timpul reglajelor ele se scurtează cu câte 1cm, până la RUS minim. Pentru simetrizare se realizează din coaxial, lângă punctul de conectare la antenă, o bobină cu diametrul de 15 cm, având 12 spire la 14MHz sau 6 spire la 28MHz.

Traducere după Antenna Compendium - ARRL 1985.

Lesovici Dumitru - YO4BBH



## PAGINI DIN ISTORIA ELECTRONICII ROMÂNEȘTI

\* Philips își construise o fabrică pe str. Baicului 92 și asamblau receptoare cu material integral din import Olanda. În 1941 se asamblau în jur de 100 aparate pe zi.

\* SET - OCR (afiliată fabricii de avioane SET - ing. Zamfirescu și susținută tehnic de prof. ing. Tudor Tănăsescu), studiază posibilitatea de a realiza o stație de emisie - recepție cu putere de 15 W, pentru avioane, după un model realizat de firma americană LEAR. Macheta construită (cu excepția convertorului de alimentare) a fost experimentată în 1941, pe un avion IAR, concomitent cu un alt model de fabricație italiană.

\* În 1942 se înființează Radiotehnica Româno-Italiană (RATEC), dotată cu atelier mecanic asigurat de partea italiană (firma Allochio Bacchini) și coordonată tehnic de Prof. ing. Tudor Tănăsescu. Se studiază și se realizează câteva produse de serie mică, cum ar fi:

= emițător transportabil de 200W pentru Ministerul Aerului;

= receptor telegrafic în banda 300 - 600 kHz pentru PTT;

= amplificator de linie pentru curenți purtători, pentru PTT;

= stație transportabilă de emisie - recepție (7W), cu generator cu pedale, pentru CFR.

\* În 1943 întreprinderea Tudor Tănăsescu contractează studiul și realizarea de stații portabile de emisie - recepție, serie mijlocie de câteva sute de bucăți.

\* Societatea STANDARD în anii 1941 - 42, fabrică emițătoare de 300W și 500W, după modele și piese importate din Anglia. De asemenea se realizează stații portabile de emisie-recepție după modele și componente aduse din Germania.

\* Întreprinderea ELECTROMAGNETICA (fostă Grigore Preoteasa, Vestitorul, Standard), studiază și execută în anii 1948 -53 printre altele și:

= Emițătoare transportabile de 150W și receptoare telegrafice aferente pentru MAI;

= Amplificatoare de 50W (ulterior 500W) de radioficare pentru PTT;

\* În perioada 1954 - 57 se produc în serie sute de receptoare populare pe zi, deoarece Uzina Electronica nu putea satisface cererea de pe piață. Componentele pentru EM 541 erau importate din URSS, iar cele pentru S 520 din Ungaria.

ing. Nicolae Kestanian

\* *N.red. YO3ZC - Mișu Liu, își aminteste cu nostalgie de zilele petrecute împreună cu YO3ZR - Petrică Cristian în Uzina Electromagnetica (Vestitorul sau Grigore Preoteasa în acele vremuri), când ajutați de ing. Maras, au realizat în serie mică, anumite receptoare pentru radioamatori. Este vorba de XD - 7, receptor provenit din cunoscutul USP. Receptoarele XD-7 au servit la dotarea radiocluburilor regionale ale AVSAP.*

\* YO7VC - Oferă Stație 28 MHz - 200W; Info:048/635.305

\* YO7DAA - Oferă TS 450 SAT; Info: Dorel. tlf 094/83.98.38

\* YO5AXB - Mireea - Oferă: Mod PR 20W cu cristale 144675 și 144850. tlf.062/46.08.43

\* YO9IB - Oferă FT 920; tlf. 044/125.775

\* Doamna Stoican - OFERĂ - FT 100, PA - 200 W, tlf. 044/33.27.66

\* YO9CMF - Paul - Oferă TS 440 și TS 530. Tlf. 042/311.248

\* YO8RCW - Fănică - Oferă TS - 50. Tlf. 094/534.990

\* YO3FWC - Ciprian - Oferă două stații Handy pentru 2 m. Tlf.01/620.54.21

\* YO4KCA transmite în fiecare vineri un "QTC special" conținând anunțuri publicitare radioamatoricești. Tlf/Fax 041/654.864

**ERATA:** În articolul "Diploma YO - DXC - Bacău" - apărut în revista noastră nr.2/98, pag.18, s-au strecurat două greseli: și anume:

\* la Pct 1, este vorba de stații din Județul Bacău și nu Neamț; iar la Pct 2, pentru clasa a III-a sunt necesare numai 3 QSO-uri/recepții și nu 4 cum a apărut în text.

## DX-uri în jurul Planetei Roșii

Sing. Lucian Pop - YO2LDS - Arad

Începând cu inițierea topografierii globale a lui Marte, în noiembrie 1996, NASA va coordona o lungă perioadă de explorare a planetei roșii.

Cu programul administrat de Laboratorul de Propulsie cu reacție (JET PROPULSION LABORATORY - JPL), NASA plănuiește să lanseze două nave spațiale cu reacție pe Marte, aproximativ la fiecare 2 ani.

Aceste misiuni începătoare vor include o combinație de orbite și zone menite să exploreze planeta Marte într-un mod sistematic și cuprinzător.

Multe din aceste orbite vor susține radio-releele UHF pentru întreținerea comunicațiilor între Pământ și sistemele de pe suprafața planetei Marte.

Topografia generală a lui Marte va necesita de asemenea alocarea unei frecvențe numită "frecvență Marte". Această frecvență va servi la început pentru supoortul comunicației, în timp ce un număr redus de stații rusești de mici dimensiuni se vor deplasa pe orbite și vor face topografierea generală.

Misiunea este planificată pentru lansare în 1998 și mai târziu de asemenea vor fi capabili să expoziteze "frecvența Marte" pentru transmiterea pe suprafața Pământului a datelor.

În sprijinul misiunii de topografiere JPL planificată lângă Pământ teste cu "frecvența Marte" pentru perfectare.

Din când în când, la intervale de 20 - 30 zile după lansarea misiunii topografice, JPL va iniția teste de frecvență, folosind echipamente de comunicații UHF pe Pământ.

Deoarece frecvența utilizată se încadrează în banda de Radio - Amatori de 70 cm există o șansă pentru participarea radioamatorilor la testul interplanetar pentru frecvența Marte.

Utilizând antenele pentru banda de 70 cm radioamatorii vor fi capabili să asculte baliza cu o putere de 1,3 W operând din spațiu, de pe naveta spațială pe frecvența 437,1 MHz la o distanță de 8 milioane de Km (20 de ori, distanța până la Lună), adică de 20 de ori distanța ultimului DX actual.

### MISIUNEA ȘI NAVETA SPAȚIALĂ

Topografierea lui Marte a fost lansată prin apropierea de Marte în Noembrie 1996 la bordul rachetei McDonnell-Douglas Delta II

Naveta a străbătut apoi aprox. 10 luni atingând Marte în Septembrie 1997.

După 3 luni de manevră orbitală a descris o orbită aproape circulară, stabilizată cu o altitudine medie de aprox. 380 Km peste suprafața planetei Marte.

Pentru această orbită joasă, topografierea este executată cu o rezoluție de aprox. 1,4 metri.

Sincronizarea cu ziua polară contribuie la observarea rotației în spațiu a planetei Marte.

Suplimentar aceasta constituie un instrument de topografiere prin observarea suprafeței lui Marte sub aceleași condiții de luminozitate a fiecărei orbite, la aprox. 2:00 PM ora locală pe partea luminată (zi) a lui Marte și 2:00 Am timp local a părții innoptate a planetei.

### CONECTARE PE INTERNET

Dacă aveți acces la Internet, detalii despre experimentul frecvenței Marte pot fi obținute în MARS GLOBAL SURVEYOR home page at <http://mgs-www.jpl.nasa.gov>.

### RELEUL MARTE

Topografierea generală a planetei în 1996 îi va urma în aproape 26 de luni o misiune spațială asemănătoare plus înregistrarea viitoarelor teritorii Marte, a obiectelor atmosferice plutoare și orbitale - cu participarea USA și a altor națiuni.

Acest efort internațional necesită solide legături de comunicații între Marte și Pământ pentru un schimb valoric de date științifice și probe la un nivel urias.

Tările vor utiliza releul Marte de la bordul misiunii de topografiere pentru transmiterea informațiilor lor pe Pământ.

Releul Marte construit de Centrul Național de Studii Spațiale - Agenția Franceză Spațială, conține 6 Kg de cutii cu componente electronice

și o antenă HELIX quadrofilară pentru 70 cm.

Antena este concepută pentru transmisia - recepția undelor cu polarizare circulară din dreapta cu un vârf de câștig de aprox. 2 dB.

Releul Marte este capabil să întrețină o baliză în FM și CW la 1,3 W frecvență simplex 437,100 MHz și recepția telemetriei în MF pe 2 frecvențe de: 401,5275 MHz și 405,625 MHz, la 2 viteze de 8 și respectiv 128 Kilosimboli/secundă

Ori de câte ori se va lucra pe Marte, releul va emite continuu un semnal de baliză pe 437,100 MHz pentru avertizarea țării că misiunea spațială este suficient de aproape din punct de vedere al frecvențelor - pentru posibilitatea de comunicații.

Când o țară aude baliza, va ști că releul Marte este în interiorul rezei de vizibilitate.

După ce o țară a început să recepționeze baliza, releul Marte va transmite instrucțiunii sub formă digitală și concomitent cu orbita.

Când legătura între releul Marte și stațiile țării vor fi stabilite, atunci releul Marte este apt pentru a recepționa telemetria apărută de pe suprafața stației.

Acest protocol de legături - achiziționare și recepție de telemetrie este repetat la fiecare 16 secunde, până când toate transmisiile telemetrice sânt complete sau legătura este pierdută când vehiculul spațial iese din zonă.

Telemetria din țară este retransmisă în banda X (aproape 8 GHz) înapoi pe Pământ, prin releul Marte.

JPL MARS GLOBAL SURVEYOR PROJECT NASA MARS RELAY RADIO SYSTEM

Measurements:

Receive Telemetry from Balloons or Landed Instrument Packages Including Cameras Atmospheric and Meteorology Instruments

Antena: Quadrifilar Helix Fiberglass Mast with Limb to Limb

FOU

Electronics: Uses MOC Buffer for Data Return Performs One-Way Doppler Ranging Date Rate (RF Link) 8 and 128 Kilobits/sec

Transmit Frequency: 437,1 MHz at 1,3 W

Receive Frequency: 401,5 MHz: 405,6 MHz

Physical Characteristics: 5,8 Kg (electronics): 2,1 Kg (80 cm-antena) 9,6 W

**Experimentul lângă Pământ**

Testarea releului lângă Pământ este necesară pentru verificarea corespunzătoare a operării releului Marte - anterior amonțării - la Marte.

Uneori între 20 și 30 de zile după lansarea navei s-a aflat între 5,6 și 8,4 milioane Km de Pământ, timp în care releul Marte a funcționat doar în modul baliză.

S-a transmis un semnal nemodulat de putere 1,3 W recepționabil pe 437,100 MHz.

Releul Marte a rămas în modul baliză pentru următoarele 24 h. Aceasta a permis observatorilor din jurul lui să detecteze semnalul și să observe fluctuațiile acestuia la fiecare 10 minute ale rotației în spațiul navei.

Aceste măsurători sunt utilizate pentru a verifica baliza și comportarea antenei tip helix a releului.

Pentru recepția balizelor au fost solicitați cât mai mulți radioamatori din toată lumea.

NASA are nevoie de radioamatori. Pentru viitor NASA își propune să antreneze cât mai mulți radioamatori și chiar publicul larg în activități spațiale radio.

Experimentul Marte este un prilej oportun pentru radioamatori de a dovedi aptitudinile și capacitatea de colaborare cu NASA în susținerea explorării spațiale.

NASA's Deep Space Network = NASA Departamentul operațiuni spațiale - un larg tip de antene și receptoare sofisticate, capabile de o selectivitate extraordinară.

DSN = își propune o suită de operații în jurul frecvenței de aproximativ 2 GHz (banda S, banda X și mai sus). Pentru efectul de monitorizare al NASA - DSN frecvența 437,100 MHz - a releului și balizei Marte este prea joasă.

De aceea se consideră că radioamatorii își pot aduce aportul în mod considerabil la recepție, teste, concluzii sau chiar studii.

**"Podul Înalt" 1998**

**A (stații de club)**

I YO8KOS	10.286
II YO8KJG	9.360
III YO9KVT/P	7.680
4 YO9KVV	6.444
5 YO9KPD	6.138
6 YO5KLP	5.068
7 YO5KDV	4.872
8 YO9KPM	4.158

**B (stații cl I)**

I YO3AC	1.324
II YO6AWR	10.878
III YO8FZ	10.123
4 YO7BUT	10.010
5 YO3FRI	9.842
6 YO6MD	9.602
7 YO6BHN	9.452
8 YO9FL	8.960
9 YO2QY	8.448
10 YO9FBB	7.816

**C (stații cl.a II- a)**

I YO2DFA	10.080
II YO3AV	9.701
III YO4CIS	9.656
4 YO2CJX	9.380
5 YO4GDP	9.248
6 YO8AKA	8.750
7 YO9AGL/P	8.540
8 YO8OU	7.920
9 YO5OFJ	5.916
10 YO7AKY	5.510

**D. (stații cl.a III- a)**

I YO8RFK	8.071
II YO8SCC	7.872
III YO7LKT	7.168
4 YO5PAP	6.201
5 YO9BSY	5.394
6 YO5BLD	5.084
7 YO6XB	4.482
8 YO9FTM	4.212
9 YO4FZX	4.108
10 YO8TAM	3.834

Din municipiul Vaslui au participat: YO8DHA, YO8RKU, YO8ROS, YO8CT, YO8RBU, YO8RMB, YO8RTR/P

**Log de control:**

YO2CMI, 3JW, 4ASD, 4RDP, 5QBP, 6PBP, YO8RAI/P, YO9XC.

**RADIOAMATORII DIN PECICA**

Localitatea Pecica din Județul Arad, este una din cele mai mari, mai frumoase și mai bogate comune din România. Multe s-ar putea scrie despre această comună, despre hărnicia oamenilor de pe aceste meleaguri.

Foarte pe scurt așa vrea să arăt că, în această localitate există în prezent 14 stații active de emisie, toate grupate în jurul radioclubului YO2KBB ce aparține de Casa Copiilor. Această stație este binecunoscută radioamatorilor noștri, în special celor ce activează în UUS, dat fiind faptul că a câștigat de-a lungul anilor 17 Campionate Naționale și Internaționale. Responsabilul acestei stații și într-un fel "sufletul" activității de radioamatorism din localitate este YO2BYD - Bela - Ban Adalbert (tlf. 057/468.170), numit de prieteni "grasu". De fapt aici, toți au și un al doilea "nume", adică o poreclă, spusă fără nici o intenție peiorativă. Vom vorbi astfel cu "mustată", "neamtu", "Iliescu", etc.

Ceilalți radioamatori sunt: YO2BUG - Hanzi - Billi Ioan - un extraordinar constructor de aparatură. Printre realizările sale găsim numeroase transceivere de UUS, repetitoare, echipamente pentru 432 și 1296 MHz etc. Chiar și repoetoarele din Arad și Pecica folosesc echipamente realizate de Hanzi. Vin apoi în ordinea indicativelor:

YO2LAS - Carol - Kurunczi Carol - Rudolf (tlf.057/468.695);

YO2LFP - Doru - Waldek Doru - Alin (tlf.057/468.617)

YO2LIE - Iani - Mezei Ioan (tlf. 057/468.778)

YO2LIT - Iliescu - Huțu Ioan

YO2LIU - Pista - Angyal Stefan

YO2LIX - Vali - Covaci Valer Ioan

YO2LMI - Di. Mircea - Popa Mircea (tlf.057/469125)

YO2LMN - Bernadett - Ban Bernadette

YO2LMO - Odi - Kakasi Odon

YO2LMP - Pista - Nagy Stefan

YO2LMR - Noemi - Iovan Noemi

YO2KBB - Casa copiilor din Pecica

Despre fiecare s-ar putea povesti atâtea lucruri interesante, intrucât fiecare este o adevărată personalitate. YO2LAS și YO2LFP sunt doi radioamatori constructori foarte buni, YO2LIE și YO2LFP au câștigat ultimile campionate de UUS și vor să devină "Maestri ai Sportului". Pentru cei tineri se zbate în fond Bela. YO2LMI - Mircea este preot ortodox în localitate. În Pecica a mai exista un preot radioamator (Ardeleanu) prin anii 1930 - 1936. Este impresionantă activitatea radioamatorilor de aici, activitate "cuprinsă" și într-un album voluminos aparținând lui Bela.

YO3APG

**CUMA APĂRUT REPETORUL YO8N***- urmare de pe coperta a II-a -*

Echipa care urcă de această dată și face instalarea a fost: ER1QN, ER1AN, ER1AU, ER1AB, YO3APG, YO8CT, YO8CGH, YO8RKU, YO8RKP și YO8WW. Amplasament - locul vizat de la început, respectiv Varful Toaca. Doua zile a "fier" banda ca la concurs și în evidența mea apar zeci de stații noi. Repetorul a fost accesat din: Tg. Mureș, Sighișoara, Făgăraș, Miercurea Ciuc, Rădăuți, Botoșani, Suceava, Cernăuți, Bălți, Chișinău, Focșani, Galați etc. Numai că bucuriile nu țin mult și pe 25 decembrie, furtuna și chiciura rup majoritatea antenelor de pe Toaca. Viscolul sălbatic nu alege, indiferent că sunt sisteme profesionale sau de amatori. Nu scapă nici antena noastră de la recepție. Acum lipsa repetorului se simte, ne obișnuisem cu el. Știm că unele stații se aud și pe direct, așa ca se inițiază o nouă ascensiune prin troieni, pentru ca YO8N să fie QRV pentru noaptea de revelion.

Pleacă acum, (pe 30 decembrie): YO8PB, YO8ROO, YO8WW, YO8CQW și YO8RLK. Se intenționa să se coboare în aceeași zi, numai că "socoteala de acasă nu se potrivește cu cea ...de pe munte". O zi întreagă a durat doar ascensiunea și era gata gata ca toți să-și petreacă Anul Nou blocați sus pe munte sau pe drum.

Au săpat tunele prin zăpada ce atinge prin unele locuri, au fost la un pas de a se rătăci deși erau la 30 m de cabana Dochia !!!! Ajung abia la orele 20.30 la cabana Meteo, iar pe 31 dimineața schimbă antenele rupte și începe aventura coborârii pentru a prinde totuși revelionul acasă. Mașina lui Gaby - YO8WW, se afla pe partea dinspre Bicazul Ardelean a muntelui - pe unde urcase, de coborât pe acolo nici o șansă, așa că pe repetor se organizează o noua expediție de recuperare a "eroilor" și a mașinii lui YO8WW. Vine din Bacău YO8RBE care împreună cu YO8BGE merg la Izvorul Muntelui, pentru a ieși înaintea băieților. Tot acolo vine și Delia - YO8RDQ, care va merge cu YO8CQW și YO8WW să-și recupereze mașina înzăpezită. Așa se termină anul radioamatorilor "repeto-riști" din YO8. Tot acum este adus jos și TNC-ul nodului YO8YNT, care nu se prea împacă cu condițiile desus. Acesta este trimis la Vaslui pentru a ajunge la ER1AN, Va fi însă rezolvat de Cristi YO8CT și retrimis la Piatra Neamț pe aceeași cale - autobuz. Pe 16 ianuarie, o noua expediție de viitori "pachetiști" "atacă" muntele. Este vorba de YO8PB, YO8ROO și YO8SRI, care duc și ceva antene pentru televizoarele de acolo. Nodul lucrează tot cu sincopă.... Valentin ER1AU se oferă să trimită pentru o perioadă un KPC-9612, așa căci cu 3 zile înainte de întâlnirea de la Bacău (31 ianuarie 1998) vine la Piatra Neamț: ER1AN și YO8C. Lor li se alătură YO8PB și YO8ROO pentru a urca din nou pe munte pentru a rezolva definitiv problema nodului. Acesta acum merge mai bine, dar din păcate nu prea există posibilitatea de a merge mai departe....decât instalând o antenă cu câștig pentru a ne conecta sigur la nodul YO5DGE-2 și de acolo la YO5YCJ.

În prezent gata BBS-ul YO8KGP, ce va fi instalat la radioclub (acum lucrează la YO8BSE). Cu sprijinul lui Dan - YO5DGE, avem un nod Flexnet echipat complet Hard și soft, ce va înlocui KPC-ul.

Ne pregătim să trecem și la 9600 bauds pe 432MHz....și de ce nu...și mai sus. În acest sens YO8SAL, ER1AN, YO8CT etc, pregătesc câte ceva.

**Nicu Nacu - YO8BGE 31 ianuarie 1998**

*N.red. Acest material a fost prezentat de YO8BGE la Simpozionul Radioamatorilor de la Bacău, simpozion ce a beneficiat de o participare și o organizare deosebită. Creem că se poate deduce, efortul făcut de radioamatorii YO8 și ER, pentru a avea astăzi un repetor performant în Ceahlău. Ei merită admirația și mulțumirile noastre, pentru că deosebit de important în viață, este ceea ce lăsam după noi!*

**PUBLICITATE**

**OFER:** Transceiver ICOM 751 A, cu final tranzistorizat (100W), Benzi WARC, Recepție: 150 kHz - 30 MHz. Sursă de alimentare încorporată. Filtre CW: 250 și 500 Hz. **Marcel - YO7BSN** - tel.053/218265

**OFER:** 1. Transceiver TS 60 S specializat pentru 50 - 52 MHz, două VFO-uri, Shift, scanare, trei seturi de mențiuni pentru funcții presetabile. Microfon, manual de operare și ambalaje originale. An de fabricație 1997.

2. Terminal MM 2000 produs de MICROWAVE MODULES destinat traficului RTTY și ASCII, cu  $\mu P$  specializat. Viteză 45.5 - 300 bauds, modem AFSK încorporat cu indicator optic de acord. Iesire SVC sau canal TV elastic. Tastatură cu microcontacte și patru memorii utilizator, CQ automat, text de test, semnal de reglaj RYRY, etc. Alimentator 12V/0.3A. Perfectă stare mecanică și electrică.

3. Echipament home-made în perfectă stare de funcționare:

- TxRx 18MHz cu filtru EMF 500, preamplificator cu MOSFET, scală digitală cu LED (rezoluție 100Hz), etaj final cu GU 29 (100W);
- Transverter 144MHz, iesire 20W - reglabil, preamplificator Ga As (CF300);
- Etaj final 144MHz - 100W - QQE 06/40;
- Receptor pentru trafic prin satelit 27 - 30MHz, intrare cu MOSFET (BF981), scală digitală cu LED (rezoluție 100Hz) și filtru EMF 500;
- Alimentator universal pentru etaje finale cu tuburi;
- Alimentator stabilizat cu ieșiri multiple.

Echipamentele au o execuție mecanică și electrică deosebită.  
**Sorin - YO7CKQ** tel: 053/21.70.80, după ora 18.00

**DIVERSE**

\* **Taberele organizate de Ministerul Învățământului** pentru elevii radioamatori se vor desfășura în acest an după următorul program:

12 - 21 iulie - **Sarata Monteoru/ Buzău - Telegrafice viteze.**

23 iulie - 1 august - **Poiana Pinului/ Buzău - Radiogoniometrie.**

Informații suplimentare la **YO3KPA**, în zilele de miercuri ora 8.30 (locală), pe frecvența de 3.700 kHz.

\* Modificarea structurii anului de învățământ va fi urmată și de unele modificări în alocarea competițiilor de RGA ale FRR. Astfel vor fi decalate cu câteva zile atât Cupa României cât și Campionatul Național.

\* O echipă formată din: **Matti - DK5KK, Jo - DL9MS, Lazăr - DL2ARL** a efectuat în perioada Liryejor de aprilie o expediție de trafic MS în carourile KN38, KN37 și KN26 din țara noastră. Au fost însoțiți de radioamatori din Cluj, Suceava și Iași. Vom relata în revistele viitoare mai multe amănunte despre această interesantă expediție.

\* După expedițiile **H40AA și H40AB, în sula Temotu** a căpătat statut de țară DXCC separată. Astfel, în prezent sunt 329 de țări DXCC active și 58 delete.

\* Federația noastră va fi prezentă la **Friedrichshafen** în pavilionul 9 - standul 928. Cei care au posibilitatea să-și asigure deplasarea în Germania în perioada 23 - 25 iunie, sunt rugați să ne contacteze.

\* Pentru rezultatele obținute în concursul **CQ MIR din 1997**, au primit diplome:

**YO4DCF** - loc I - YO, categ. SOSB - 14 MHz - CW;

**YO8AKA** - loc I - YO, categ. SOSB - 7 MHz - SSB.

Din țara noastră au mai participat și: **YO8KOS, YO4AAC și YO4FRF.**

\* **Radioclubul Județean Buzău** a organizat de curând un concurs de UUS dedicat celor de a **65-a aniversări a Protecției Civile**. Lt. Col. Penes Marian a oferit din partea Inspectoratului Județean de Protecție Civilă, premii pentru radioamatorii clasati pe primele locuri. Acestia au fost **YO9CXE, YO9XC, YO9CWZ, YO9FUB, YO9BHI, YO9AQC.** Au participat 19 stații din districtul YO9.

\* **CJR Buzău** intenționează organizarea în 1998 a unui adevărat maraton, constând din diverse concursuri de UUS, cum ar fi: "Chilimbar-Colți", "Vulcanii Noroiși - Berea", "Closca cu Puii de Aur", "Mousaios - Buzău". Informații suplimentare la **YO9XC** sau pe repetorul din Istrita, ce funcționează excelent pe canalul RV 61 (R6x).

\* Concursul "**Field Day - QRP 144 MHz FM**" organizat pe 3 mai la Deva, a reunit 20 de participanți și a fost dominat de: **YO2LCK - Stelian din Hunedoara, YO6QT - Romi - Brașov și YO2LHD - Marius din Lugoj.**

\* Stațiile din **Filipine** folosesc în acest an și prefixul **DU 100**, pentru a marca un secol de independență a statului.

**CUPA MOLDOVEI 1998**

**A. Stații de club - mixt, CW/SSB**

1. YO2KJG	CS	21.728
2. YO2KHG	TM	12.100
3. YO9KXF	GR	11.448
4. YO5KTK	SM	10.268
5. YO5KDV	AB	8.956
6. YO5KLP	CJ	6.006
7. YO9KPD	PH	5.952
8. YO5KOP/P	SM	4.594
9. YO9KVV	PH	3.840
10. YO7KJU	DJ	1.680

11 stații participante

**B. Stații individuale CW**

1. YO6BHN	CV	11.128
2. YO9AGI	DB	8.064
3. YO2AQB	TM	6.976
4. YO5OHO	CJ	2.872

**C. Stații individuale - SSB**

1. YO2DFA	CS	21.842
2. YO4CIS	CT	21.648
3. YO9FL	CL	19.172
4. YO5BAH	BN	14.674
5. YO9BVG/P	TR	13.540
6. YO9CIA	GR	11.520
7. YO7LHR/P	TL	10.220
8. YO6ODN	HR	9.718
9. YO4DU	CT	9.210
10. YO9DFQ	IL	8.888

26 stații participante

**D. Stații individuale - mixt**

1. YO3AC	BU	30.948
2. YO6AWR	BV	23.044
3. YO4GDP	CT	21.440
4. YO2QY	HD	18.114
5. YO2CJX	CS	17.160
6. YO3FWC	BU	17.020
7. YO7BUT	GJ	16.498
8. YO2ARV	HD	16.170
9. YO4CAH	TL	12.240
10. YO4CTO	TL	9.720

15 stații participante

**E. Stații operate de YL - mixt**

1. YO3FRI	BU	9.424
-----------	----	-------

**F. SWL**

1. YO5-4774/mm	18.228
----------------	--------

**Clasament Județe**

1. Caraș Severin	60.730
2. București	47.180
3. Constanța	43.088

În perioada 23 - 25 iunie în Wrocław Polonia va avea loc al 14-lea Simpozion de Compatibilitate Electromagnetică. Simpozionul este organizat de: The Association of Polish Electrical Engineers, The Wrocław University of Technology, The Institute of Telecommunications, Polish Academy of Science, Committee of Electronics and Telecommunications, International Union of Radio Science, International Telecommunication Union, International Amateur Radio Union (IARU) - Region 1, etc.

Comunicările științifice vor fi susținute de un număr mare de specialiști, mulți dintre aceștia fiind și radioamatori.

Tematica cuprinde: Antene și propagare, Aspecte EMC 21 referate; Educația în EMC - 1 referat; "EMC in Power Engineering" - 9 referate; Măsurători EMC și aparatură specifică - 16 referate; Predicție EMC, analiză și modelare - 23 referate; EMC - Cablaje imprimate și Circuite Integrate - 7 referate; Tehnici de reducere EMI (Interferențe Electromagnetice) - 20 referate; Surse de EMI - 11 referate; ESD, EMP și Rețele de iluminat - 7 referate; Imunitate - 3 referate; Perturbații naturale sau create de om - 9 referate; Surse de alimentare - 2 referate; Reglementări și standarde în EMC - 1 referat; Utilizarea și monitorizarea Spectrului - 22 referate.

Se vor face și demonstrații practice de măsurători și se va organiza o expoziție cu aparatură.

**II. Stații din Moldova**

**A. Stații de club - mixt**

1. YO8KAE	IS	34.850
2. YO8KGA	SV	25.420
3. YO8KOS	BC	23.606
4. YO8KGL	BT	19.870
5. YO8KOD	VS	15.044
6. YO8KUU	SV	14.372
7. YO8KZR	NT	13.546
8. YO8KAN	BC	2.500
9. YO8KDM	NT	988

**B. Stații individuale CW**

1. YO8BIG	IS	9.768
2. YO8OU	IS	9.312
3. YO8SS	SV	8.070
4. YO8BOI	NT	6.480
5. YO4ASD	GL	3.440
6. YO8BFC/P	BC	2.040
7. YO8AFU	NT	776

**C. Stații individuale - SSB**

1. YO8AKA	VS	16.920
2. YO8CGH	IS	15.730
3. YO8SAC	BC	15.260
4. YO8BDT	SV	14.690
5. YO8RKU	VS	12.966
6. YO8RCA	NT	12.784
7. YO4GL0V/P	VN	12.038
8. YO8SSV	SV	8.946
9. YO8CKR	SV	8.200
10. YO8CZA	BC	8.034

**D. Stații individuale - mixt**

1. YO8WW	NT	30.042
2. YO8BPK	IS	27.422
3. YO8RHK	IS	9.266
4. YO8BGD	BC	8.762
5. YO8QH	BC	7.344
6. YO8RFO	BC	5.832
7. YO8TOP	NT	400

**E. Stații operate de YL - mixt**

1. YO8SCC	SV	26.900
2. YO8TAM	NT	8.524
3. YO8SMI	BC	2.880

**Clasament Județe din Moldova**

1. Iași	87.770
2. Neamț	71.376
3. Bacău	52.548

Arbitru: YO8PB

**DIPLOME**

**GII - YO2CJX** ne trimite regulamentele câtorva diplome eliberate de radioamatorii din OE și care au fost publicate în revista DX Magazine mai/iunie 1996.

Cererile pentru diplome vor fi certificate de 2 radioamatori și când nu se menționează altă adresă se vor expedia la: OVSV, Theresiengasse 11, A - 1180 Vienna, Austria.

**WORKED ALL AUSTRIA - WAOE**

Diploma se eliberează pentru legături cu câte 3 stații OE în două benzi diferite din districtele: 1, 2, 3, 5, 6, 7 și 8 și o legătură cu districtul 4 sau 9.

**WORKED DISTRICT LOCATORS IN AUSTRIA**

Diploma se eliberează pentru legături efectuate cu stații din diferite ADL după 01.01.1986.

Diploma de bază se obține prin lucrul cu 30 ADL din 6 districte OE. Se acordă stickere pentru fiecare 10 ADL lucrate în plus. Diploma se eliberează în HF Mixt, VHF/UHF Mixt și CW HF, precum și pentru SWL.

10 IRC-uri pentru diplomă și 4 IRC-uri pentru sticker.

**WAOE - 160**

Câte o legătură cu 8 din cele 9 districte, efectuate în 160 m

**Worked All Austria VHF (WAOE - VHF)**

Se acordă pentru realizarea a 5 legături cu 4 districte în VHF.

**Wiener Neustadt Diploma**

Diploma se eliberează de Provincia Wiener Neustadt OE3 (ADL - 302) pentru lucrul cu 8 stații din aceeași provincie. Valabilă pentru orice bandă și mod de lucru, inclusiv prin repetoare. Cererea însoțită de 10 IRC-uri, OS 100 sau DM 15 se va expedia la: Peter Scheohammer OE3PSC, Industriegasse 33a, A - 2700 Wiener Neustadt, Austria.

Stații valabile: OE3CFB, CJW, DKS, GPA, GUB, GWC, HEB, JO, KZC, PSC, RHW, UCW, XHU, XHW, XLW, YRW și OE4MDA.

**Tyrol Award**

Diploma se eliberează pentru legături efectuate după 01.01.1980 cu stații din OE, pentru HAM și SWL, fiind necesare câte 40 de puncte, astfel:

- o stație OE7 oferă 2 puncte;
- stațiile OE7 din Kufsteins oferă 4 puncte;
- stațiile de club OE7X. oferă 6 puncte;
- stațiile YL (OE7Y.) oferă 6 puncte;
- stațiile de club și YL din Kufsteins oferă 8 puncte fiecare.

Cererea însoțită de 15 IRC-uri (70 Schillings, DM 10 sau US\$ 5) se va expedia la: Michael Zardini OE7MZI, Sonnberg Röthschwendt, A - 6364 Brixen i. Thale v. 149, Austria

Stațiile din Kufstein sunt: OE7AAI, DBI, BTI, JGJ, FHH, YNH, WEL, HPH, HKJ, BKI, UT, ENJ, CQL, FNI, KPI, PHI, FRH, FRI, RHJ, HRI, TSJ, GSJ, SLL, KOI, DSI, IW, BHW, ESI, MZI, YZI, STJ, ANI, HWH, YAH.

**OE - 100**

Se acordă pentru lucru cu 100 stații OE. Se atribuie stickere pentru fiecare 100 de stații lucrate în plus.

**SV7 Award**

Diploma se eliberează pentru legături cu 7 stații diferite în SSB sau CW, sau 14 legături Mixt. Este valabilă și pentru SWL. Cererile însoțite de US\$5 sau 10 IRC-uri, se expediază la: Radio Amateur association of E. Macedonia and Thrace, P.O. Box 1304, GR - 65110, Kavala, Greece.]

**DIPLOMĂ "JUBILIAR 125 ANI TRANSMISIUNI"**

În acest an Arma Transmisiunilor Militare împlineste 125 de ani de la înființare. Cu această ocazie Radioclubul Cercului Militar Caransebes - YO2KJW, conferă tuturor radioamatorilor de emisie sau recepție o diplomă jubiliară, dacă în perioada 01-31 iulie 1998, realizează cel puțin 10 QSO-uri/recepții cu stații operate de cadre militare, din care cel puțin o stație cu indicativ special. Stațiile operate de cadre militare vor transmite după control sufixul "TRS".

Cererea certificată de doi radioamatori, însoțită de QSL-urile pentru stațiile lucrate și mărci postale în valoare de 2000 lei, se vor expedia la: Radioclubul Cercului Militar Caransebes Str. N. Bălcescu nr.5, RO-1650 Caransebes, jud. Caraș Severin.

Dacă condițiile se îndeplinesc în cadrul concursului "Cupa Transmisioniștilor 1998", diplome se va acorda gratuit, fiind necesară doar o cerere anexată la logurile de concurs.

YO2CJX - GII

Info YO3APG

## 10 motive pentru selectarea mărcii YAESU

Produsele firmei YAESU sunt bine cunoscute, apreciate și utilizate mult în România.

Domnul **Eugen Preotu**, președintele Societății de Comunicații și Calculatoare ne împărtășește pe scurt motivele care l-au determinat să colaboreze cu această firmă și să-i promoveze echipamente în țara noastră.

1. **Tradiție** de peste 40 de ani, filozofia companiei bazată pe **calitatea, fiabilitatea și performanțele produselor.**
2. Organizarea fabricației YAESU cu programul Yaesu ZD (Zero Defects), **tipic japonez pentru asigurarea fiabilității și performanțelor maxime.**
3. Proiectele actuale R & D includ domeniile de comunicații digitale, mobile computing, rețele de date.
4. **Specialiști umani cu experiență profesională de 30 de ani în domeniu.**
5. Linia de produse cu performanțe deosebite pentru **radioamatori.**
6. **Yaesu** certificat ca membru cu drept de vot în Comisia europeană de standardizare pentru comunicații ETSI - comisie ce activează în cadrul CEPT.
7. **Dotarea** din ani 90 a formațiilor militare profesionale speciale și a altor instituții din Comunitatea Europeană și Europa de Est cu echipamente YASU.
8. Echipamentele YASU sunt proiectate și realizate conform standardelor europene și americane recunoscute: CCIR, ETSI - CEPT, FCC, ISO, **norme militare de încercări mecano-climatice MIL.**
9. **Acoperirea integrală a benzilor de frecvență** pentru aplicații civile și militare cu asigurarea ecartului de 12,5 KHz. și compatibilitatea cu orice tip de stații aflate în exploatare.
10. Asimilarea de către specialiștii români a unei **culturi de firmă tipic japoneză**, cu strategii pe termen lung.

### Linia principală de produse YAESU:

Echipamente YAESU integrează tehnologii de ultimă oră (sinteză de frecvență, control cu microprocesor, bandă largă, codare digitală, transmisie de date, trunking) Ciclul de fabricație pentru echipamentele YAESU impune teste riguroase și exigente de fiabilitate, urmărite în laborator și în condiții diverse de exploatare.

Performanțe specifice și avantaje asigurate de echipamentele YAESU:

Criteriile internaționale ale firmelor din radiocomunicații iau în considerare performanțe tehnice ca: - număr de canale (2, 4, 8, 12, 32, 99), putere de emisie, sensibilitate, selectivitate și acestea departajează în general nivelurile de preț ale echipamentelor.

**Seleție din produsele reprezentative YAESU, omologate de AGNOR pentru piața românească:**

\* Echipamente profesionale, stații fixe/mobile, portabile pentru comunicații terestre și navale, toate cu ecart 12,5 KHz;

\* Stații radioamatori fixe/mobile, portabile;

\* Repetoare, sisteme trunking rețele extinse și pentru conectarea rețelelor izolate, accesorii, echipamente reproiectate pentru standarde MPT Trunking.

\* Stații radio pentru comunicații civile, industriale, publice (FT51R portabil dual band, FT5100 mobil dual band, VX 10, cel mai miniaturizat model portabil).

### FT-920

HF + 50 MHz with 100 Watts Output on all Bands. High Performance 33 MIPS\* Digital Signal Processing (DSP) in all Modes with one touch control. New Design MOSFET PA Finals. Built-in High Speed Auto Antenna Tuner including 50 MHz (Antenna Tuner works on both RX & TX) Auto Notch/Noise Reduction Control Omni-Glow Dual Display with Twin VFO Knobs Simplified Tuning with Shuttle Jog Control Digital Voice Memory System Separate FET RF Amplifier for High & Low Bands Quick Memory Bank (QMB) Instant Frequency Memory System High Resolution DDS Tuning Built-in Electronic Keyer (Message Memory Keyer) Built-in RS-232C Level Converter



### VX-1R

World's smallest Dual-band Handheld. Super-wide VHF / UHF Multi-band Receive. 290 Memory Channels in 9 Groups. 6 Character Alpha-Numeric Display. Built-in CTCSS Encode/Decode. Built-in DCS Encode/Decode. Back-lit Keypad and LCD Display. 500mW Power Output ( 1W with supplied AC Adapter ). Dual Watch Feature. Built-in CTCSS/DCS Tone Search Feature. Smart Search Function. One Touch ARTS ( Automatic Range Transponding System ). AM Air-Band Receive. Lithium Ion Battery, AC Adapter/Rapid Charger. Size H81 x W47 x D25 mm. Weight 125g with Antenna and Lithium Ion Battery



### FT-1000MP

EDSP, Dual in band receive, Selectable antenna jacks, Collins SSB Filter built-in

### FT-900CAT

All Mode HF Transceiver w/Collins SSB Filter. Direct Digital Synthesis (DDS). Built-in CTCSS for 10m FM



### FT-8100R

Compact Dual Band Mobile. 110 Memory Channels. Enhanced Smart Search. Crossband Repeat. 1200/9600 bps Packet Compatible



### FT-2500M

2m FM 5/20/50 Watt Mobile. Omni-Glow LCD. Back lit DTMF Mic



### FT-51R

2m/440mhz HT. V+V U+U V+U receive, Spec- scope



### FT-50R

2m/440mhz HT, Wide Multi-band rx, MIL-STD 810 rated



### FT-11R

2m HT, AM aircraft rx 110-136mhz CTCSS enc

### FT-10R

2m HT, Dual watch with dual display

\* Produse noi: sisteme de securitate cu radiotelefoane portabile, radiotelefoane cu interfață RS 232 pentru transmisie de date, stații radio cu interfață pentru conectare GPS, radiotelefoane profesionale miniatură.

**Reprezentanța România:**

**AGNOR HIGH TECH**

**Societate de Comunicații și Calculatoare**

Str. M. Eminescu nr. 124, Tel. 2118800, 2118699,

Fax: 2105943, Email: agnor@tag.vsat.ro

# RCS

## Radio Communications & Supply



Tel. 659.50.72

Str. Amzei nr.10-22, sc.C, et.1, ap.5, Sec.1 - BUCURESTI