

# RADIOCOMUNICAȚII și RADIOAMATORISM

Revista Federației Române de Radioamatorism

Anul XIX / Nr. 219

5/2008



# Transceivere Portabile (două modele)

Model 144 Mhz      Model 440 Mhz



Oferta speciala:  
**400RON**  
(inclusiv TVA)

Banda de lucru

**2 m**

**70 cm**

## Caracteristici tehnice generale

- Tensiunea (cc) – (încărcător inclus)      7.2V (Acumulator Ni-H)
- Memorii      99 canale
- Impedanța antenei      50 Ω
- Mod de operare      Operare simplex aceeași frecvență sau  
operare simplex frecvențe diferite
- Volum      80 x 50 x 28 (mm)

## Caracteristici emisie

- Putere      ≤ 5 W
- Tip modulație      Modulație in frecvență
- Deviere max. frecvență      ≤ ± 5 KHz
- Curentul de emisie      ≤ 1600 mA

## Caracteristici recepție

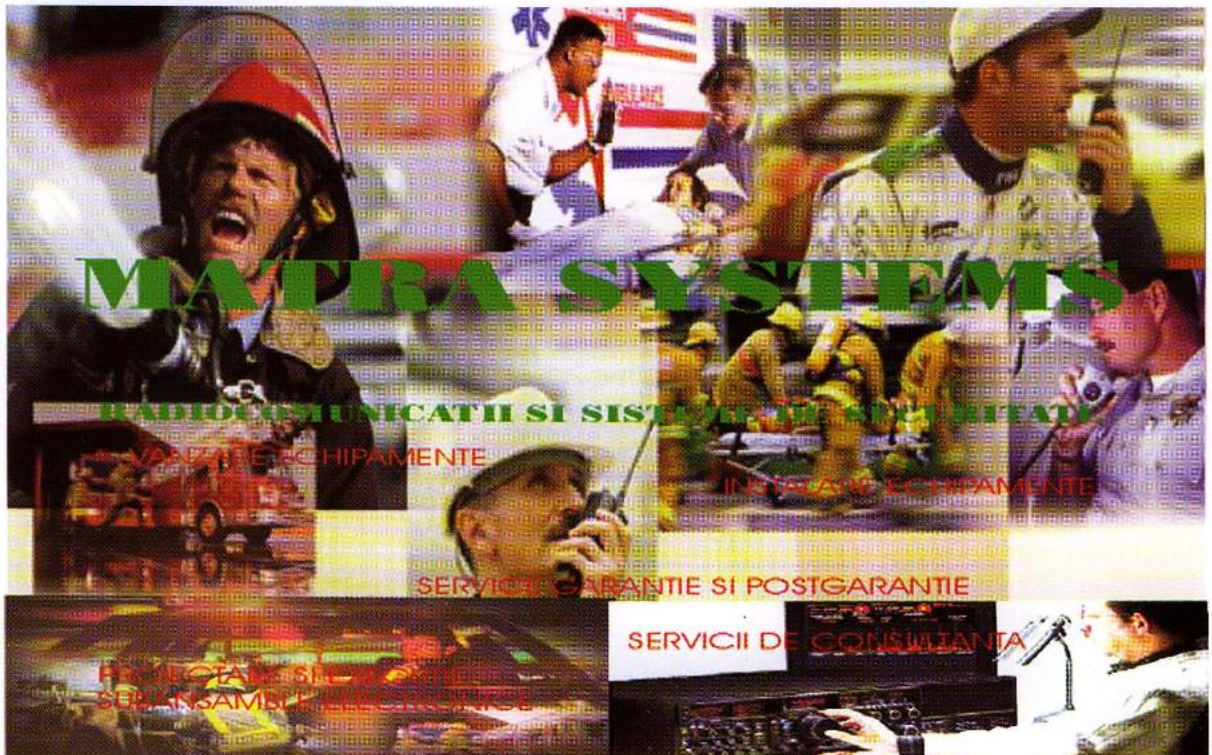
- Sensibilitate      < 0.16 μV
- Rezistența la interferențe de intermodulație      50 dB
- Putere audio      ≥ 300 mW
- Intensitatea curentului la recepție      ≤ 100 mA
- Curent pe recepție in lipsa semnalului      20 mA

• PREȚ

400 RON

400 RON

Contact: yo3hot@mazarom.ro, Telefon: 0788-326 544, 0722-391 837



Firma comercializeaza statii radio profesionale si de radioamatori produse de Vertex Standard -Yaesu. Asiguram service si instalare pentru toate echipamentele disponibile pe piata de la diversi producatori: Kenwood, Motorola, Icom, Alinco, Alan, etc; serviciile de consultanta si proiectare in comunicatii si sisteme de securitate Bucuresti, str. Calea Ferentarii nr. 135

Tel. 0745980230 (Cristi, YO3GDI)

0743133811 (Ilie, YO3BBW)

0723491241 (Lucian)

<http://www.matra-systech.ro>

**EXAMENE ... EXAMENE**

După cum se cunoaște, în ultima lună s-au desfășurat în țară o serie de examene pentru obținerea certificatelor de radioamatori. A fost, putem spune, un "Moment al adevărului", întrucât pregătirea și numărul candidaților sunt direct determinate de activitatea cluburilor noastre.

Față de sesiunile ordinare de la: Cluj, Timișoara sau Iași unde numărul participanților a fost destul de redus, au avut loc și sesiunile de la: Deva (organizator CS Silver Fox) și Universitatea din Pitești. La fiecare dintre acestea au participat peste 40 de candidați și rezultatele au demonstrat ceea ce se știa și anume: **Când există preocupare pentru pregătire, când se organizează lecții recapitulative și rezultatele sunt pe măsură.** O analiză serioasă a rezultatelor a prezentat pe internet YO2BBB.

Urmează acum în luna mai și sesiunea de la București. O altă concluzie constă în aceea că trebuie să organizăm cât mai multe sesiuni extraordinare în localități unde să poată ajunge ușor cât mai mulți copii - candidați.

În acest sens deja am obținut acordul ANRCTI Serviciul zonal Iași, de a avea o sesiune de examene la **Suceava în ziua de sâmbătă - 7 iunie 2008.**

De asemenea, cred că localități precum: Buzău, Brașov, Baia Mare, etc. constituie opțiuni viabile pentru a se organiza în vara aceasta câteva examene. Este corect să menționăm și faptul că reprezentanții ANRCTI manifestă multă sollicitudine și dorință de colaborare, iar în comisiile de examinare avem deja câțiva radioamatori cunoscuți.

Mult discutatele sute de subiecte pentru radiotehnică sunt structurate acum pe clase de dificultate și se rezumă de fapt la cca 130 de probleme diferite, celelate fiind "clone", adică variațiuni pe aceeași temă.

**CUPRINS**

Examene - Examene.....	pag. 1
Simpozionul de la Iași .....	pag. 2
Procedee de liniarizare a etajelor de putere (V).....	pag. 3
Experimente cu impedanțmetrul de US .....	pag. 8
Controlul automat al nivelului - ALC .....	pag. 9
Elemente de propagare - mic glosar - .....	pag. 12
SWR - Interpretare .....	pag. 13
Tx-Rx pentru US (I).....	pag. 14
Televiziunea de amator în acțiune! .....	pag. 17
Antene YAGY de mare performanță ptr. 144 și 432 MHz.....	pag. 18
Se modifică SWR de-a lungul unui fider neadaptat? .....	pag. 19
Amplificatoare de microfon .....	pag. 20
În vizită la radioamatorii din USA .....	pag. 21
Pasiunea colectivă (4) .....	pag. 22
Campionatul European de Telegrafie viteză .....	pag. 23
Pilule lingvistice .....	pag. 24
Satelit Info .....	pag. 25
Info DX .....	pag. 26
YO22NATO .....	pag. 27
Concursul București 2008 .....	pag. 28
Calendar competițional .....	pag. 29
Programul "Insule din România" .....	pag. 30
Campionatul Național HST ed. 2008 .....	pag. 31
ANRCTI info.....	pag. 32

Și această programă va fi analizată, iar revista noastră va publica comentarii despre problemele mai dificile.

O altă activitate importantă o constituie **Adunarea Generală de Alegeri pentru Consiliul de Administrație.** Este o obligație statutară care a fost mult discutată în adunările și întâlnirile noastre. S-au adunat și câteva propuneri de îmbunătățire a statutului, iar pe forumurile de discuții au apărut fel de fel de opinii.

Considerăm că toate opiniile vin din dorința sinceră de a ne îmbunătăți activitatea și de a ne întări federația.

Multe opinii vin chiar și din partea unor radioamatori care nu sunt membri ai federației.

Personal consider că radioamatorii YO se pot considera că sunt împărțiți în principal în două grupuri mari.

Unii sunt membri la cluburile și structurile afiliate, deci sunt membri ai federației iar alții ... nu sunt încă membrii ai FRR! Alegerile se desfășoară totuși în cadrul FRR.

Ideal ar fi să reușim să alegem un colectiv de conducere format din radioamatori pasionați, cu experiență, onești și mai ales dornici să facă ceva. Una din sarcinile acestui nou organ de conducere va trebui să fie revizuirea Regulamentului de funcționare și a Statutului FRR.

Sunt deja câteva propuneri interesante, chiar dacă vedem acum că unele CV-uri mai pot fi discutate.

Formarea unei **ECHIPE** care să conducă federația în următoarea perioadă, este principalul **EXAMEN** pe care trebuie să-l pregătim și să-l promovăm.

YO3APG

**Coperta I-a**

1. **Alex - YO9HP** împreună cu câțiva din tinerii radioamatori de la CS Petroluul: **Răzvan - YO9HPJ, Monica - SWL, Mișu - YO9HQW.**

2. **Marcel - YO7ARY** în vizită la **Gus - WIGUS.**

**Abonamente pentru Semestrul I - 2008**

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 16 lei  
- Abonamente colective: 13 lei

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

**RADIOCOMUNICAȚIIȘIRADIOAMATORISM 5/2008**

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

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

e-mail: yo3kaa@allnet.ro

www.hamradio.ro

Colectiv redacție: ing. Vasile Ciobănița YO3APG  
ing. Ilie Mihăescu YO3CO  
dr.ing. Andrei Ciontu YO3FGL  
prof. Iana Druță YO3GZO  
prof. Tudor Păcuraru YO3HBN  
ing. Ștefan Laurențiu YO3GWR  
col(r). Dan Motronea YO9CWY  
DTP: ing. George Merfu YO7LLA

Tipărit BIANCA SRL; Pret: 2 RON ISSN=1222.9385

## SIMPO IAȘI 2008

Întrucât Palatul Culturii este în renovare, simpozionul de primăvară de la Iași, desfășurat în perioada 19-20 aprilie 2008, manifestare dedicată în întregime Zilei Mondiale a Radioamatorilor s-a desfășurat sub patronajul Clubului Sportiv Municipal Iași - Radioclubul YO8KAE, în colaborare cu Palatul Copiilor din aceeași localitate, pe o vreme de-a dreptul excepțională. Celor peste 100 de participanți radioamatori, majoritatea din zona Moldovei (dar și din: YO2, YO3, YO9, etc) li s-au adăugat peste 150 de copii și părinți ai acestora, care frecventează alte cercuri organizate de Palatul Copiilor. Toți au asistat la demonstrații de legături radio în unde scurte și ultrascurte cu echipamentele și antenele puse la dispoziție de Coco - YO8OY, Bogdan - YO8STB, Adam - YO8BIG și Eugen - YO8BGD. S-a lucrat cu indicativul YP8I.

S-au efectuat de către participanți peste 200 de QSO-uri demonstrative în 3,5 și 7 Mhz, precum și peste 150 de QSO-uri în 144 și 432 MHz.

De remarcat ca datorită timpului foarte frumos, toate echipamentele au fost instalate din vreme pe platoul asfaltat din curtea Palatului Copiilor, practic peste 80% din timpul alocat simpozionului a avut loc în aer liber ceea ce s-a dovedit a fi o treabă foarte buna. Au fost prezente oficialități ale sportului ieșean, persoane din conducerea Palatului Copiilor cu care speram sa mai organizăm împreună astfel de manifestări, Vasile - YO3APG, reprezentanți ai ANRCTI, antrenori ai echipei de telegrafie viteză precum și o mare parte dintre componenții echipei naționale care se pregăteau de plecare la Campionatul European de telegrafie viteza de la Pordenone - Italia.

Tot pe platou s-a amenajat și târgul radioamatoricesc, târg ce a fost mai "animat" față de alți ani, dar totuși departe de "bogăția" de la ... Friedrichshafen. Hi!

În cocheta sală de spectacole a Palatului Copiilor, organizatorii ne-au pus la dispoziție tot ce a fost necesar pentru prezentarea în cele mai bune condiții a referatelor. S-a prezentat chiar și un film realizat de Televiziunea Romana la A.S. Dorna DX Grup din Vatra Dornei, s-a discutat foarte mult pe tema noului echipament SDR 1000 ( prezentat de Eugen Asofiei - YO8BGD), Neacșu Laurentiu - YO8AXP a prezentat realizarea practică a unui nou tip de antenă magnetică (a promis și publicarea unui articol în revista), iar Tamas Eduard - YO8TES din Bacău, a pus în discuția radioamatorilor prezenți un montaj "home made", realizat numai cu componente pasive destinat reducerii zgomotului, mai ales în benzile inferioare. Cezar - YO8TLC a vorbit despre activitatea Radioclubului YO8KGA din Suceava și a proiectat câteva filme referitoare la colaborarea din cadrul programelor ARCA. YO3APG a discutat mult despre problemele actuale ale FRR, Mihai - YO8CCP a prezentat cartea Radioreceptoare scrisă de colegul nostru Florin - YO8CRZ, iar Cristi - YO8RCP a vorbit despre telegrafia viteză și activitățile de la Palat.

S-au făcut numeroase fotografii, chiar și câteva "filmulețe", realizate de Cezar, YO8TLC și Andrei, YO8SSQ, filmulețe postate pe : <http://www.youtube.com/watch?v=5cwQHw6jBWY>

O parte din fotografiile realizate la simpozion de Andrei se pot vedea pe link-ul: <http://andrei.opt.ro/album/Simpolasi2008/> . Cea mai mare parte a fotografiilor le veti gasi însă pe [www.transfer.ro](http://www.transfer.ro) (Am învățat de la Marcel - YO4ATW o "șmecherie grozavă": cum poti atașa fără probleme fișiere de până la 1Gb prin adresa de mai sus. Chestia este că site-ul ține afișat fișierul numai 10 zile de la postare.

Voi pune acolo fișierul cu fotografii și voi trimite pe [yodx@yahoo.com](mailto:yodx@yahoo.com) link-ul, după care fiecare, dacă va dori îl va accesa). În paralel, atât sâmbătă cât și duminică la ANRCTI s-au desfășurat examene.

Nu am povestit nimic despre felul cum s-a petrecut seara anterioară, de sâmbătă spre duminică. A fost o seară minunată - vremea a ținut din nou cu radioamatorii, iar fiecare și-a adus contribuția. Totul s-a desfășurat la Hotelul unde am asigurat cazarea participanților. Multumim - mereu tânărului nostru coleg Dănut - YO8BPK care ne-a delectat cu câteva din realizările proprii în materie de poezie, epigrame și bancuri. La un moment dat am constatat că ne-am împușinat considerabil.

Colegii noștri "lucrau" la o altă secțiune, afară în fața hotelului. Ce sa vă mai povestesc, ne-am mutat cu toții în noua "locație", cred ca eram vre-o 25-30 de oameni. La un moment dat, în zonă a apărut o patrulă de politie care ne-a întrebat politicos, ce facem aici. Din grup, un mucalit a răspuns: Stăm la rând! (N.red. Hotelul nu are o faimă prea bună!Hi!)

Oamenii legii s-au uitat la noi, s-au uitat la hotel, nu au mai zis nimic, chiar au intrat, dar văzându-ne "oameni serioși - cu alte preocupări", au înțeles gluma...

Simpozionul s-a încheiat duminică la prânz printr-o masă (ne)festivă la Casa Pogor - de asemenea o locație deosebit de frumoasă, aflată la nici 50 m de Palatul Copiilor. Ne-am despărțit cu regretul că timpul a trecut prea repede, că n-am epuizat de discutat tot ce ne propusesem, ne-am urat cele bune și am plecat fiecare pe la casele noastre...

**Adam Grecu - YO8BIG**

### YO7VS - SK

În zorii zilei de 29 martie 2008 a încetat din viață YO7VS - Dick (Schmidt - Bold Dietmar) din Craiova. Era născut la 1 iulie 1938. A avut o viață tumultuoasă, iar în ultimii ani s-a chinuit mult cu probleme grele de sănătate.

A fost un radioamator cu rezultate remarcabile mai ales în domeniul undelor ultrascurte, a traficului MS. A construit mult și a participat de câteva ori în echipa Națională ce reprezenta România la concursul internațional de UUS, concurs intitulat VICTORIA. A fost Maestru al Sportului.

Dick care a făcut pentru clubul nostru lucruri cu totul deosebite, dintre care de departe cel mai important este realizarea a 69 de țări în 50 MHz pentru stația YO2KQY și completarea tuturor QSL-urilor (circa 700), și, ca urmare a primelor confirmări primite (31 de țări), intrarea (în numai 6 luni de activitate) a stației YO2KQY în YO DX Club. Regretăm mult că, deși am încercat, nu a mai fost timp de a obține informații complete despre viața și activitatea deosebit de prodigioasă a lui Dick (probabil vor scrie mai multe colegii din Craiova). Era născut în iulie 1938 la Vatra Dornei.

Nu știm exact de când este radioamator, dar știu că a lucrat scurte perioade și cu indicativele: DL1MHO, OK8AAJ și OE5ZLM. Ceea ce știm este că a avut o activitate de excepție, mai ales în 50 MHz, unde este pe primul loc în YODX Club cu 173 țări confirmate. În YODX Club, categoria US Dick se află pe locul 107, iar în 144 MHz pe locul 9, cu 45 de țări confirmate. După înrăutățirea severă a stării de sănătate, cu optimismul ce îl caracteriza, spunea mereu în convorbirile și mesajele noastre: "Poate ajută Domnul să mai prind o propagare!". Nu a mai fost să fie!

**Dumnezeu să îl odihnească!**

**YO2BPZ**

# Procedee de liniarizare a etajelor de putere din emițătoare (V)

Liviu Șoflete - YO2BCT

## 6. Predistorsionarea.

Dacă înainte de aplicarea la intrarea etajului RF de putere semnalul se predistorsionează după o curbă complementară cu cea a etajului RF, distorsiunile se compensează.

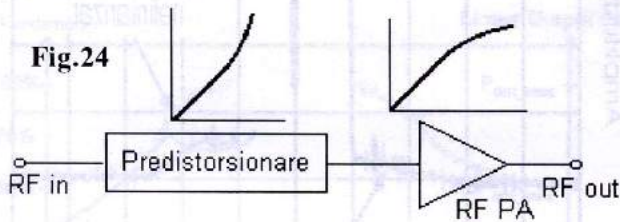


Fig. 24 Predistorsionare în RF

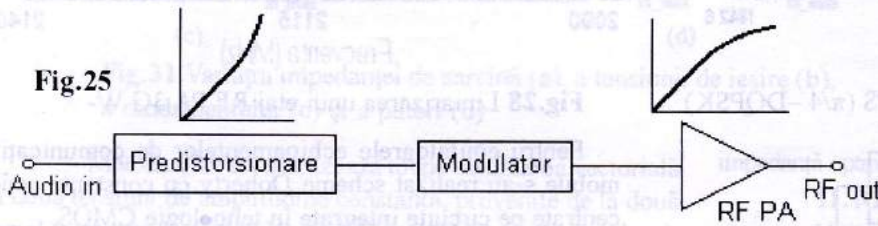


Fig. 25 Predistorsionare în banda de bază

Predistorsionarea se aplică asupra unei fracțiuni din semnal, care, după deformarea după o anumită lege, se adună cu semnalul principal întârziat și se aplică la intrarea amplificatorului de RF (fig. 26)

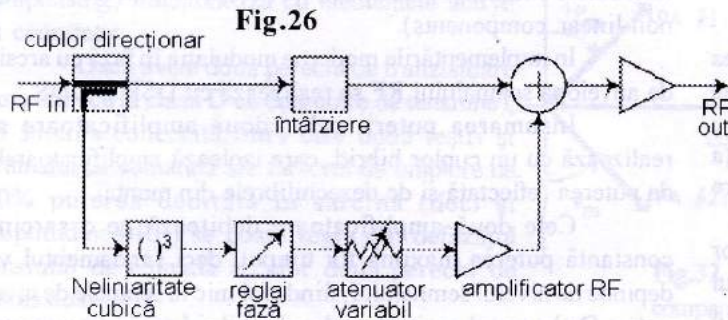


Fig. 26 Schemă de predistorsionare în RF și efectul unei predistorsionări cu un element neliniar (diodă).

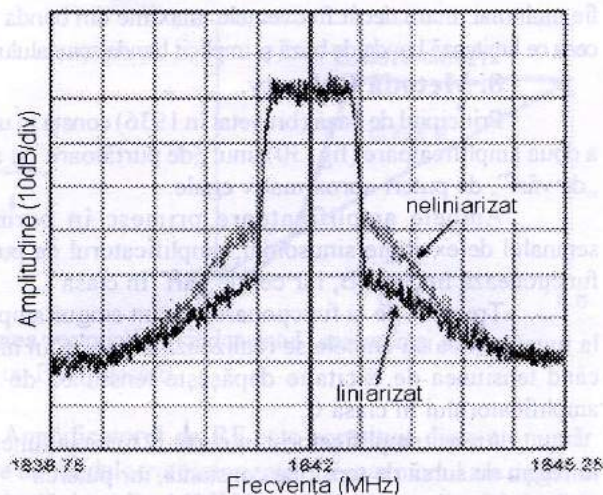
În figura 26 este reprezentată scăderea ACP la un amplificator LDMOS de 120W pentru un semnal CDMA IS-95. O schemă asemănătoare aplicată la un emițător instalat pe un satelit la un semnal  $\pi/4$ -DQPSK a permis dublarea puterii de emisie, înjumătățirea EVM și creșterea randamentului.

Realizarea unei caracteristici neliniare de o anumită formă este mai dificilă în RF, de aceea se preferă predistorsionarea în banda de bază, sau în IF, care sunt mai ușor de realizat, dat fiind frecvențele mai reduse implicate. Schemele de predistorsionare pot lucra analogic sau digital.

Sistemele actuale digitale se bazează pe performanțele ridicate ale tehnicii de calcul existente. Cele mai cunoscute sisteme sunt predistorsionarea cu mapare (mapping predistorter) și cea cu câștig constant. Sistemul cu mapare permite performanțe mai mari, dar funcționează mai lent, efectuând o căutare după tabele de date bidimensionale (pentru variabilele I și Q), astfel că volumul de calcule este mai mare (pentru căutare și actualizare). Sistemul cu câștig constant necesită mai puțină memorie și funcționează mai rapid, utilizând o tabelă unidimensională, indexată cu mărimea anvelopei semnalului. El utilizează datele din tabela de căutare pentru a forța predistorsionatorul și etajul de putere asociat să aibă un câștig și o fază constantă pentru toate nivelele de semnal de intrare. Efectele unor sisteme de predistorsionare digitală sunt prezentate în fig. 27 și 28.

## 7. Alimentarea dinamică (urmărirea anvelopei).

Dacă etajul final de RF în clasa A se alimentează cu o tensiune proporțională cu anvelopa semnalului (fig. 29) etajul de putere va lucra cu un randament mult mai bun și cu o disipație de putere proporțională cu puterea semnalului, deci cu o putere medie disipată mult mai redusă. Conservându-se liniaritatea etajului în clasă A, acesta se apropie ca randament de funcționarea în clasă B. Sistemul se aplică și în audiofrecvență, fiind cunoscut ca amplificator clasă H (respectiv clasă G, dacă tensiunea nu variază continuu ci în trepte).



Pentru amplificatoarele de RF, un etaj în clasă AB (simplu sau în contratimp) este alimentat cu o tensiune totdeauna cu puțin mai mare decât amplitudinea semnalului de RF, conservând astfel un randament ridicat pentru toată gama de puteri. Sistemul seamănă cu procedeul de liniarizare Kahn (EER), dar acesta din urmă utilizează un amplificator de RF în comutație, cu randament mai mare.

O observație valabilă pentru toate sistemele cu tensiunea de alimentare a finalului variabilă, obținută dintr-o sursă în comutație: este necesar ca riplul tensiunii de ieșire a sursei să fie foarte redus, în caz contrar orice tensiune variabilă va modula în amplitudine semnalul RF, generând linii spectrale nedorite.

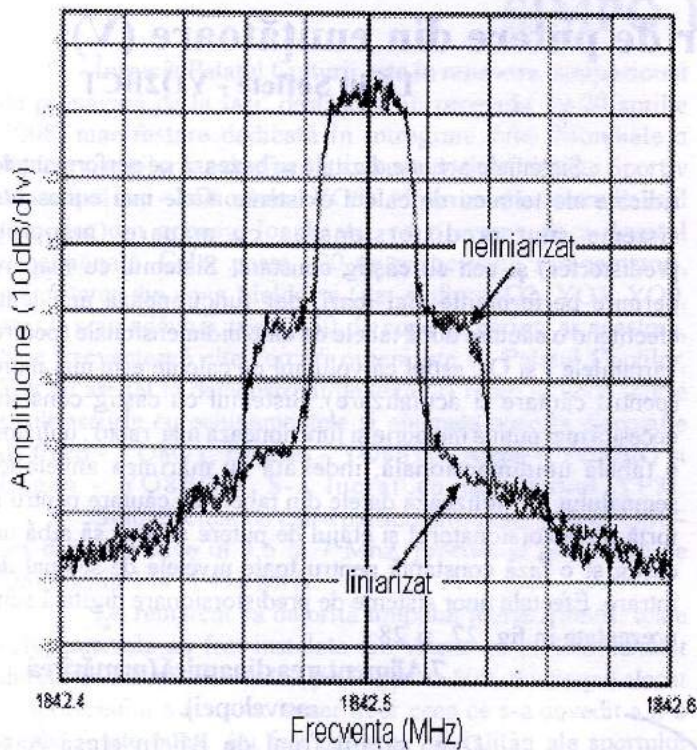


Fig. 27 Liniarizarea unui RF PA DAMPS ( $\pi/4$  -DQPSK)

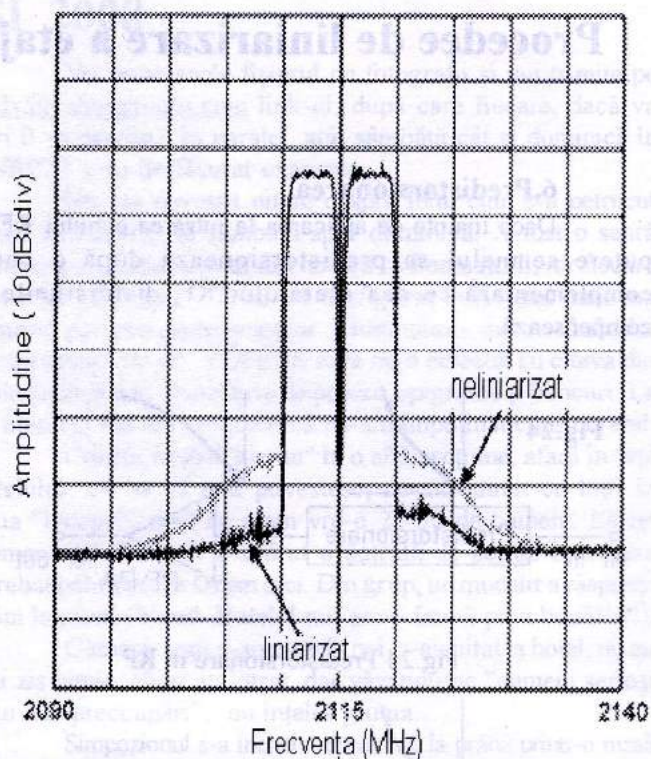


Fig.28 Liniarizarea unui etaj RF PA 3G W-

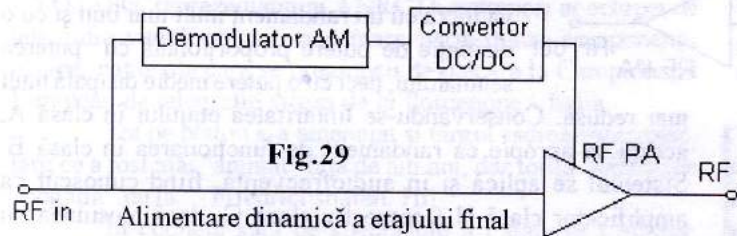


Fig.29

Pentru emițătoarele echipamentelor de comunicații mobile s-au realizat scheme Doherty cu constante concentrate pe circuite integrate în tehnologie CMOS.

**9. Outphasing**

Defazajul variabil între două tensiuni sinusoidale care se însumează vectorial poate fi utilizat pentru a obține o modulație de amplitudine liniară cu randament bun.

Sistemul a fost brevetat în 1930 și utilizat de RCA („Ampliphase”) până prin 1970 la construcția unor emițătoare AM. În anii 70 a revenit în actualitate la emițătoarele de microunde sub denumirea de LINC (linear amplification using non-linear components).

În implementările moderne modulația în fază cu arcsin de anvelopa semnalului RF se realizează cu DSP și DDS.

Insumarea puterii celor două amplificatoare se realizează cu un cuplor hibrid, care izolează amplificatoarele de puterea reflectată și de dezechilibrele din montaj.

Cele două amplificatoare debitează pe o sarcină constantă puterea maximă tot timpul, deci randamentul va depinde de nivelul semnalului, fiind mai mic la semnale de nivel redus. De la portul pasiv al cuplorului hibrid se poate recupera o parte din puterea de RF, ceea ce mai îmbunătățește randamentul.

Deasemenea, frecvența de comutație a sursei trebuie să fie mult mai mare decât frecvențele maxime din banda de bază, ceea ce limitează banda de bază și implicit banda semnalului RF.

**8. Metoda Doherty.**

Principiul de bază (brevetat în 1936) constă în utilizarea a două amplificatoare (fig. 30) unul „de purtătoare” și al doilea „de vârf”, de puteri aproximativ egale.

Ambele amplificatoare primesc în permanență semnalul de excitație sinusoidal; amplificatorul de purtătoare funcționează în clasă B, iar cel de vârf în clasă C.

Trecerea de la funcționarea cu un singur amplificator la funcționarea cu ambele se realizează automat, în momentul când tensiunea de excitație depășește tensiunea de tăiere a amplificatorului în clasă C.

Atunci amplificatorul în clasă B trece la funcționarea în regim de sursă de tensiune constantă, iar puterea crește în continuare, mai mult pe seama amplificatorului în clasă C.

Din cauza modului convenabil de variație a impedanței de sarcină (văzută prin linia în  $\lambda/4$ ), amplificatorul de purtătoare își limitează puterea; la nivel maxim cele două amplificatoare debitează fiecare puterea nominală, iar sarcina este corect adaptată.

Metoda Doherty se poate realiza și cu un număr mai mare de amplificatoare, obținându-se un randament mai mare începând de la puteri de ieșire mai reduse, dar funcționarea se complică.

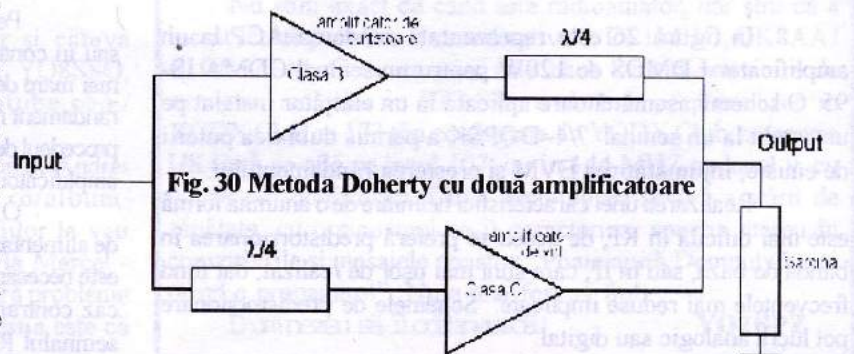


Fig. 30 Metoda Doherty cu două amplificatoare

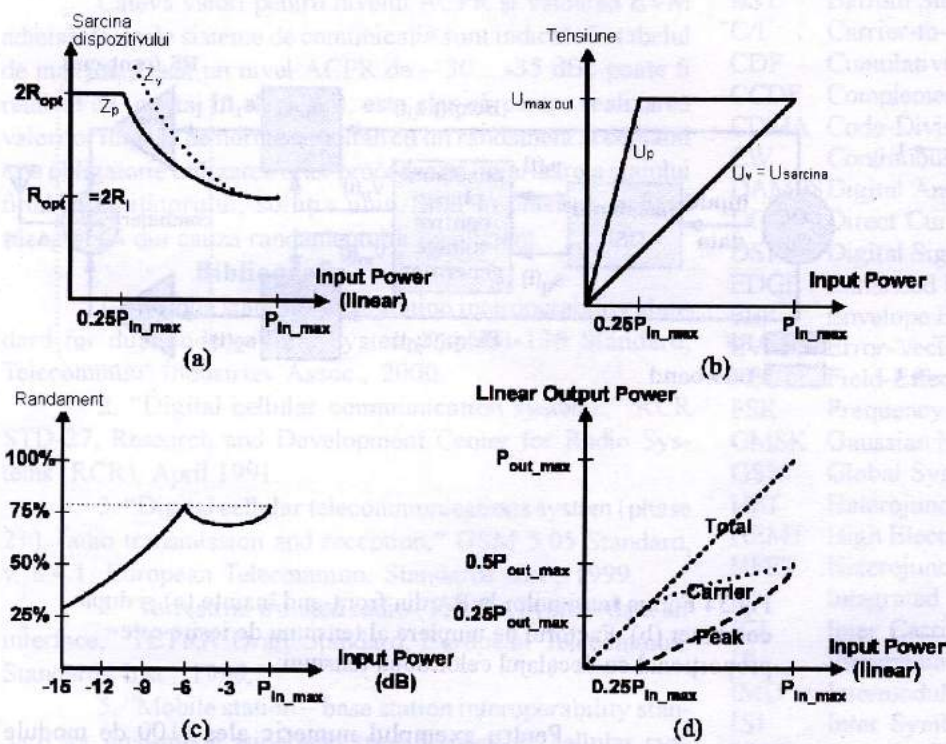


Fig.31 Variația impedanței de sarcină (a), a tensiunii de ieșire (b), a randamentului (c) și a puterii (d)

Metoda Chireix se bazează tot pe însumarea vectorială a două tensiuni de amplitudine constantă, provenite de la două amplificatoare de putere în clasă C sau B (cu randament bun).

Montajul Chireix clasic conține în combinatorul de putere de la ieșire două admitanțe conjugate. Circuitul de ieșire este acordat pe frecvența de lucru; montajul realizează un randament bun pentru o variație de aproape 10 dB a puterii de ieșire.

Pentru microunde se preferă însumarea directă a puterii, fără cuploare hibride, care introduc pierderi.

Un alt sistem utilizat de defazare (outphasing) funcționează cu elementele active în comutație.

Dacă avem două perechi de tranzistoare înseriate (ca la clasa D cu comutare de tensiune), cu sarcina conectată între cele două ieșiri și semnalul de comandă are factorul de umplere de 50% puterea debitată în sarcină (deci și amplitudinea RF) se poate regla din defazajul tensiunii de comandă a celor două perechi de tranzistoare.

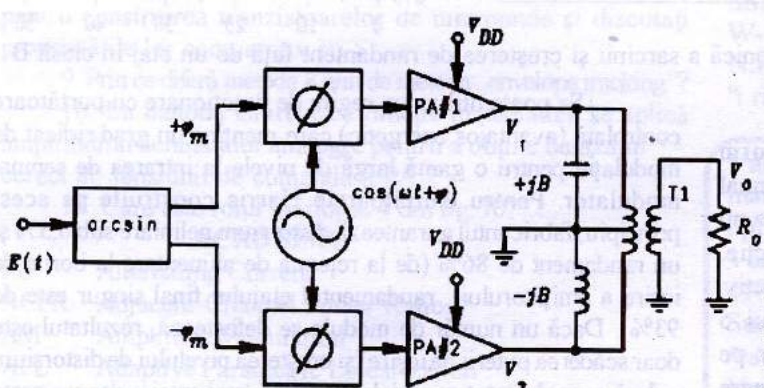


Fig. 33 Montaj Chireix „clasic”

Principiul defazării se utilizează și la surse de alimentare în comutație, unde, la frecvențe de lucru de sute de kHz, se pot atinge randamente de peste 95%.

O extindere mai complexă a metodei LINC este CALLUM (combined analogue locked loop universal modulator). Schema bloc este prezentată în fig. 35. Schema permite compensarea inegalităților dintre cele două amplificatoare de putere.

10. Modularea sarcinii.

Nivelul de ieșire al unui etaj de putere poate fi controlat variind nivelul de excitație, polarizarea, tensiunea de alimentare de CC sau impedanța de sarcină. ”Modularea sarcinii” utilizează un filtru de ieșire acordat electronic (fig. 36) pentru a varia impedanța de sarcină și astfel amplitudinea instantanee a semnalului de ieșire. Banda de modulație poate fi largă, fiind limitată doar de tensiunea aplicată elementelor acordabile.

Un filtru T de exemplu, are o singură componentă reglabilă și poate asigura o

impedanță optimă pentru un etaj în clasă E.

11. MA digitală în etajul de putere al emițătorului.

Unii constructori de emițătoare MA de radiodifuziune (ex. Harris) au realizat emițătoare tranzistorizate la care nu se mai utilizează schema clasică de modulație pe colector a finalului în clasă C (necesită un modulator audio cu puterea de cel puțin jumătate din cea a finalului RF) care nu poate depăși un randament practic de 75%.

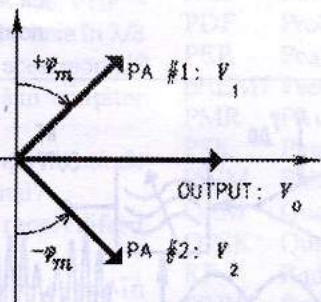
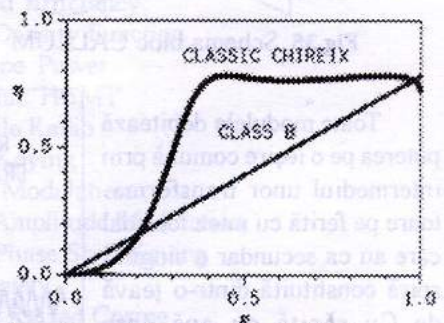


Fig.32 Însumarea vectorială și randamentul unui montaj Chireix comparativ cu un PA în clasă B



Amplificatorul de RF este constituit dintr-un număr mare de module tranzistorizate. Fiecare modul are o putere nominală de ordinul 1kW (care se poate realiza în condiții avantajoase economic cu tehnica actuală).

Pentru o stație de 100 kW (la purtătoarea nemodulată) este necesar un număr de minim 100 de module, un modul furnizând deci 1% din puterea nominală.

Dacă ținem cont că la maximum de modulație trebuie emisă o putere cu 50% mai mare, vor fi necesare 150 de module de câte 1kW. Semnalul audio modulator este trimis la un bloc de prelucrare digitală care stabilește câte module trebuie să funcționeze simultan pentru a realiza puterea însumată necesară momentană.

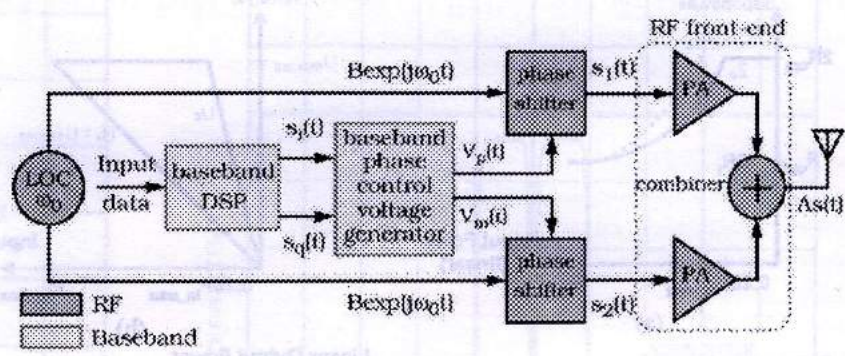
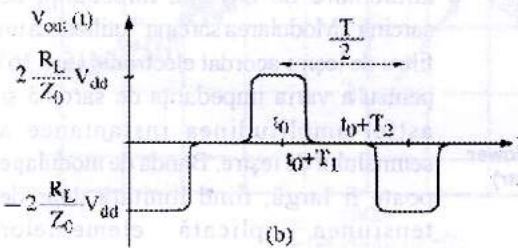
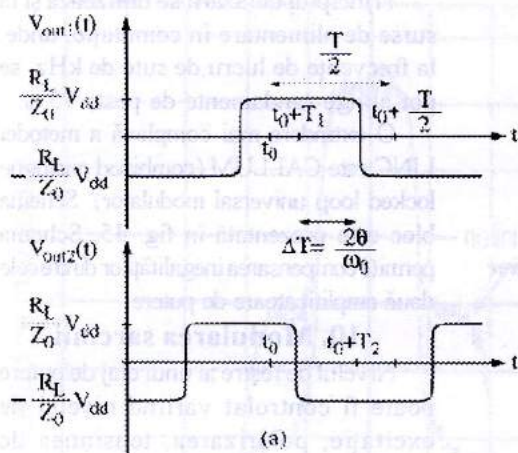


Fig.34 Forma tensiunilor la PA din front-end înainte (a) și după combiner (b). Factorul de umplere al tensiunii de ieșire este proporțional cu decalajul celor două tensiuni

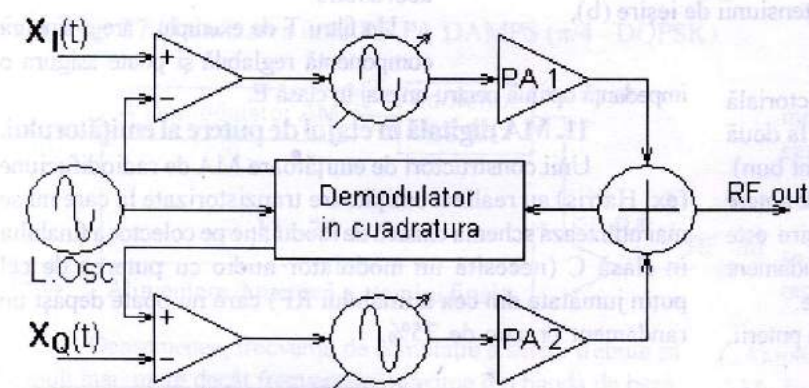


Fig.35. Schema bloc CALLUM

Pentru exemplul numeric ales (100 de module) reglarea puterii la ieșire se poate face în trepte de 1% (eroarea de cuantizare) ceea ce duce la distorsiuni neliniare de același ordin de mărime.

Distorsiunile și eroarea se pot reduce alegând pași de reglare mai mici prin utilizarea suplimentară a patru module, fiecare cu puterea de ieșire de 500, 250, 125, 62,5W, reducând astfel distorsiunile datorate cuantizării sub 0.1%.

Randamentul modulelor de putere este mare (datorită funcționării în comutație cu semnal dreptunghiular) și se păstrează mare la orice grad de modulație, pentru că fiecare modul în funcție lucrează la puterea nominală.

Toate modulele debitează puterea pe o ieșire comună prin intermediul unor transformatoare pe ferită cu miez toroidal care au ca secundar o singură spiră constituită dintr-o țevă de Cu răcită cu apă care traversează toate torurile de ferită. Fiecare modul are un număr de 4 tranzistoare conectate câte două în paralel și apoi perechile în contratimp pe primarul transformatorului de ieșire.

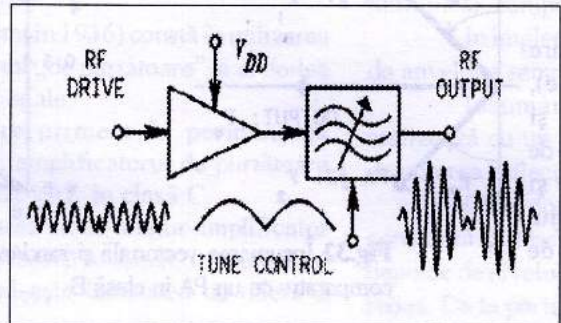
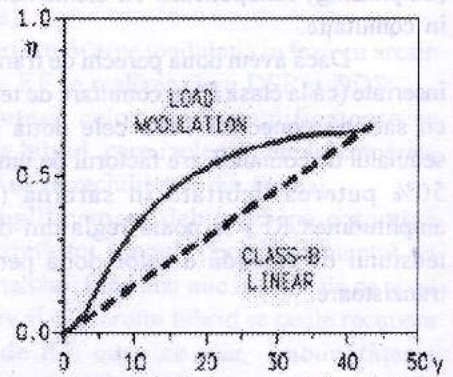


Fig. 36 Comanda electronică a sarcinii și creșterea de randament față de un etaj în clasă B



Modulul care trebuie să debiteze putere (conform comenzii de la blocul digital) este alimentat și excitat cu semnal de frecvența purtătoare; modulele care nu debitează putere nu sunt alimentate, dar tranzistoarele sunt aduse în conducție, șuntând astfel primarul transformatorului din modulul inactiv.

Dacă nu ar fi șuntat, torul de ferită ar constitui o impedanță suplimentară înseriată pe țeava comună iar pe înfășurarea primară ar apare tensiuni periculoase (o funcționare similară cu cea a transformatoarelor de curent care se șuntează în secundar).

Se poate utiliza un regim de funcționare cu purtătoare controlată (avantajos energetic) care menține un grad ridicat de modulație pentru o gamă largă de nivele la intrarea de semnal modulator. Pentru emițătoarele Harris construite pe acest principiu, fabricantul garantează distorsiuni neliniare sub 0,3% și un randament de 86% (de la rețeaua de alimentare la borma de ieșire a emițătorului, randamentul etajului final singur este de 93%). Dacă un număr de module se defectează, rezultatul este doar scăderea puterii de ieșire (și creșterea nivelului de distorsiuni - dacă s-au defectat modulele cu puteri mai mici - dar nu peste 1%); unele construcții de emițătoare permit înlocuirea modulelor defecte chiar în timpul funcționării („la cald”).

Câteva valori pentru nivelul ACPR și valoarea EVM admisă de unele sisteme de comunicație sunt indicate în tabelul de mai jos. Dacă un nivel ACPR de -30 ...-35 dBc poate fi realizat de un etaj în clasă AB, este clar că pentru realizarea valorilor impuse de norme simultan cu un randament acceptabil este obligatorie utilizarea unor procedee de liniarizare a etajului final al emițătorului, soluția unui final în clasă A nefiind acceptabilă din cauza randamentului insuficient.

**Bibliografie**

1. "Mobile station – base station interoperability standard for dualmode cellular system," ANSI-136 Standard, Telecommun. Industries Assoc., 2000.
2. "Digital cellular communication systems," RCR STD-27, Research and Development Center for Radio Systems (RCR), April 1991.
3. "Digital cellular telecommunications system (phase 2+), radio transmission and reception," GSM 5.05 Standard, v. 8.4.1, European Telecommun. Standards Inst., 1999.
4. "Terrestrial trunked radio (TETRA) voice+data air interface," TETRA Draft Standard, European Telecommun. Standards Inst., 1999.
5. "Mobile station – base station interoperability standard for dual-mode wideband spread-spectrum cellular system," TIA/EIA IS-95 Interim Standard, Telecommun. Industries Assoc. July 1993.
6. "UE radio transmission and reception (FDD)," TS 25.101, v. 3.4.1, Third Generation Partnership Project, Technical Specification Group, 1999.

**Discuții:**

1. Intr-un sistem OFDM neliniaritatea emițătorului produce ISI sau ICI ?
2. Discutați variația puterii disipate pe tranzistorul lucrând în clasă D la variația factorului de umplere al impulsurilor de comandă (PWM).
3. Cum este influențată funcționarea unui PA de VHF – UHF dacă la colectorul tranzistorului se conectează o linie în  $\lambda/8$  deschisă? Cu care clasă de funcționare se aseamănă acest montaj?
4. Poate fi compensată neliniaritatea produsă în emițător print-o metodă aplicată la receptor?
5. La o schemă Doherty, care este impedanța văzută de amplificatorul de purtătoare la nivel mic de semnal?
6. Se poate realiza o schemă Doherty cu un raport diferit de 1:1 între puterile celor două amplificatoare?
7. Dacă un etaj PA este alimentat dintr-o sursă în comutație cu frecvența de 100 kHz, cum arată spectrul semnalelor perturbatoare datorate alimentării?
8. Numiți câteva materiale semiconductoare utilizate pentru construirea tranzistoarelor de microunde și discutați proprietățile lor comparativ cu Si.
9. Prin ce diferă metoda Kahn de metoda „envelope tracking”?
10. La metoda Chireix ce funcție matematică se aplică amplitudinii semnalului analogic pentru a obține defazajul corect al tensiunii de comandă a PA ?
11. Care este rolul liniilor  $\lambda/4$  din fig.30?

**ACRONIME**

AC	Alternating Current
ACPR	Adjacent-Channel Power Ratio
AM	Amplitude Modulation
APL	Adaptive Parametric Linearization
BER	Bit Error Rate
BJT	Bipolar-Junction Transistor

BST	Barium Strontium Titanate
C/I	Carrier-to-Intermodulation
CDF	Cumulative Distribution Function
CCDF	Complementary Cumulative Distribution Function
CDMA	Code-Division Multiple Access
CW	Continuous Wave
DAMPS	Digital American Mobile Phone System
DC	Direct Current
DSP	Digital Signal Processing
EDGE	Enhanced Data for GSM Evolution
EER	Envelope Elimination and Restoration
EVM	Error-Vector Magnitude
FET	Field-Effect Transistor
FSK	Frequency-Shift Keying
GMSK	Gaussian Minimum Shift Keying
GSM	Global System for Mobile communication
HBT	Heterojunction bipolar transistor
HEMT	High Electron-Mobility Transistor
HFET	Heterojunction FET (also HJFET)
IC	Integrated Circuit
ICI	Inter Carrier Interferency
IF	Intermediate Frequency
IMD	Intermodulation Distortion
ISI	Inter Symbol Interferency
JFET	Junction Field-Effect Transistor
LDMOS	Laterally Diffused MOS (FET)
LINC	Linear Amplification with Nonlinear Components
MESFET	MEtal Semiconductor FET
mHEMT	Metamorphic HEMT
MMIC	Microwave Monolithic Integrated Circuit
JMOSFET	Metal-Oxide-Silicon Field-Effect Transistor
NADC	North American Digital Cellular
NPR	Noise-Power Ratio
NTSC	National Television Standards Committee
OFDM	Orthogonal Frequency-Division Multiplex
PA	Power Amplifier
PAE	Power-Added Efficiency
PDF	Probability-Density Function
PEP	Peak-Envelope Power
pHEMT	Pseudomorphic HEMT
PMR	Private Mobile Radio
PSK	Phase-Shift Keying
PWM	Pulse-Width Modulation
QAM	Quadrature Amplitude Modulation
QPSK	Quadrature Phase Shift Keying
RF	Radio Frequency
SRRC	Square-Root Raised Cosine
SSB	Single SideBand
SMR	Specialized Mobile Radio
SSPA	Solide State Power Amplifier
W-CDMA	Wideband Code-Division Multiple Access

**N.red.** În numerele viitoare se vor prezenta o serie de întrebări și răspunsuri relativ la acest articol.

**Vând TS-440S/TA**, în cutie originala, cu microfon de mana, cablu de alimentare, manual. Statia are filtru optional pentru SSB si CW. Emil Tif: 0724534749  
**Vând: Liniar DENTRON GLA 1000B 3.5-28Mhz**, 450w CW, 600WSSB, 4X D-50A noi (echiv. 6LQ6)  
 Sursa de alim. Inclusa.Extrem de compact. Info. La <http://bama.sbc.edu/dentron.htm>. Pret 500E neg. Filip Aurel Vasile YO4NQ E-mail: [yo4nq@yahoo.com](mailto:yo4nq@yahoo.com)  
 Adresă: Aleea Biruintei Nr.8, Sc.A, Ap.9, Et.2 Sibiu

# EXPERIMENTE CU IMPEDANȚMETRUL DE US

YO7LTO

Se cunosc formulele pentru calculul rezistenței și reactanței la intrarea fiderului fără pierderi așa cum au fost prezentate în diferite articole.

Acestea sunt funcții de rezistența și de reactanța antenei, precum și de reactanța antenei și de lungimea cablului. Pentru fider putem calcula lungimea electrică, dar pentru antenă dacă nu cunoaștem rezistența și reactanța, formulele nu ne ajută la nimic.

Trebuie să apelăm la un mijloc de măsură. Acest lucru se poate face cu precizie suficientă folosind impedanțmetrul pentru unde scurte prezentat în nr. 9/2007 al revistei noastre.

Dacă nu avem acces la bornele antenei, putem determina rezistența și reactanța acesteia măsurând impedanța la intrarea fiderului.

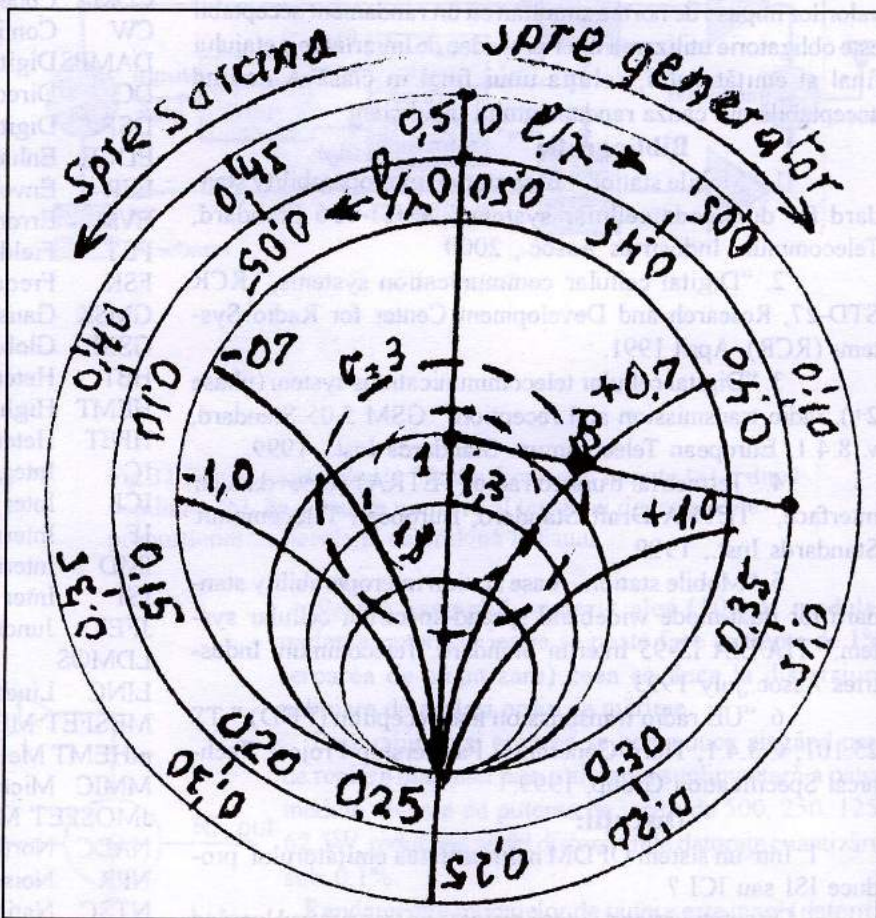
S-au făcut măsurători pe o antenă alimentată asimetric prin cablu coaxial cu  $Z_0 = 75 \text{ Ohmi}$ , factor de scurtare  $K_s = 0,82$ , cu lungime fizică de 15,49 m, cu atenuări date în Tabel.

S-a folosit un balun cu raportul 4:1.

Se măsoară cu reflectometrul raportul de undă staționare (RUST) notat cu  $\sigma$ , apoi se calculează coeficientul de reflexie la intrarea fiderului  $K = (\sigma - 1) / (\sigma + 1)$

Legătura între coeficienții de reflexie de la capetele fiderului este:

$$K = K_0 \exp(-2\alpha l) \text{ unde } \alpha = \text{atenuarea unitară și } l = \text{lungimea electrică a cablului.}$$



Partea stângă reprezintă reactanța capacitivă iar partea dreaptă reactanța inductivă.

Frecv MHz	RUST s intrare în fider	a Np/m	l/lambda	Natura Imped. intrare fider	Impedanța intrare fider	RUST sa Borne antenă	Natura imped. la borne antenă	Impedanța la bornele antenei
3,7	1,17	0,00276	0,234	Cap	70,5-j 10,5	1,19	Ind.	81 + j 12
7,05	1,7	0,004	0,444	Ind.	73 + j 41,25	1,8	Ind.	105+j45
14,15	1,8	0,0047	0,891	Cap.	55-j 33,75	2	Ind.	37,5 + j3
28,3	1,44	0,0054	1,982	Ind.	54,83 + j 10,7	1,54	Cap.	115 - j7,5

Având pe  $K_0$  se calculează RUST la bornele antenei cu formula  $\sigma_a = (1 + K_0) / (1 - K_0)$

Cu aceste elemente ( $\sigma, \sigma_a, R_i, X_i$ ) putem determina componentele antenei ( $R_a$  și  $X_a$ ) folosind diagrama circulară a liniilor (Diagrama Smith), vezi Fig. 1.

### Descriere sumară a diagramei Smith

- Cercurile concentrice (desenate cu linie întreruptă) cu centrul în centrul diagramei reprezintă  $RUST = \sigma = \text{constant}$
- Familia de cercuri cu centrele pe diametrul vertical al diagramei fiind tangente la cercul periferic în punctul inferior al diagramei, reprezintă rezistența normalizată  $R/Z_0$
- Familia de cercuri tangente la diametrul vertical în punctul inferior de o parte și de alta a diametrului reprezintă reactanța normalizată  $X/Z_0$ .

- Două cercuri periferice gradate în rapoarte  $l/\lambda$ . Cercul exterior este gradat între 0 și 0,5 cu sensul de parcurs dreapta spre generator. Al doilea cerc (interior) de la periferie gradat între 0 și 0,5 cu sensul de parcurs stânga spre sarcină.
- Prin orice punct al diagramei trec: un cerc reprezentând  $\sigma$ , un cerc reprezentând  $R/Z_0$ , un arc reprezentând  $X/Z_0$  (în dreapta sau în stânga diametrului pentru reactanțe pozitive, respectiv negative).
- O dreaptă dusă din centrul diagramei prin punctul ce reprezintă o impedanță, determină pe cercul exterior un anumit raport  $l/\lambda$ . Din acest punct ne rotim pe periferie spre sarcină cu numărul de diviziuni calculate din raportul  $l/\lambda$  la frecvența la care lucrăm.

- Din acest punct ducem o dreaptă până în centrul diagramei. Aceasta intersectează cercul  $\sigma_a$  de la bornele antenei prin care trece cercul  $R/Z_0$  și arcu  $X/Z_0$ .
- Normalizarea se face împărțind rezistența și reactanța la  $Z_0 = 75$  Ohmi. Diagrama completă se poate vedea și în cartea **Antene Radio de C.Șerbu**.  
Rezultatele calculului se dau în Tabel.

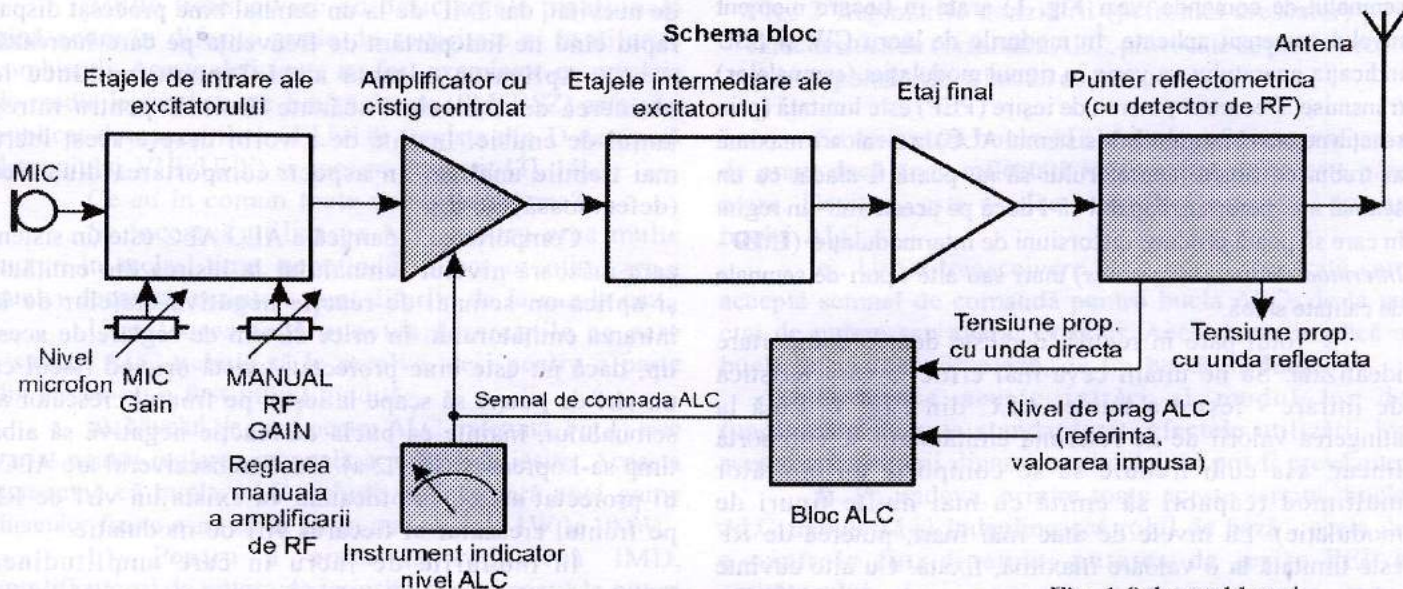
- Obs.** - RUST la bornele antenei este mai mare ca la intrare.
- În unele benzi semnul reactanței la bornele antenei este invers față de intrarea în fider.
  - Din rapoartele  $l/\lambda > 0,5$  se scade 0,5.  
Exemplu:  $0,891-0,5 = 0,391$
  - Impedanța la bornele antenei are altă valoare față de cea de la intrarea în fider.

## Controlul automat al nivelului - ALC sau "ce-i prea mult, nu-i prea bun"

*Acest articol, scris de Ian White, GM3SK, a apărut sub titlul "ALC - too much of a good thing?" la rubrica "In Practice" din revista radioamatorilor britanici RADCOM, numărul din mai 2008 și se referă la aspecte mai puțin luate în considerație referitoare la bucla de reglare automată a nivelului la emisie, existentă în majoritatea transceiverelor HF moderne.*

Controlul automat al nivelului (ALC - *Automatic Level Control*) este o automatizare foarte utilă, care previne supraîncărcarea majoră a etajelor de emisie din transceiverele moderne. Ea nu reprezintă însă deloc o soluție perfectă și pentru alte probleme. Mulți fabricanți de transceivere încearcă să utilizeze ALC drept sistem universal de control pentru puterea de ieșire - o sarcină pentru care sistemul ALC nu a fost gândit inițial.

Dar, de puțină vreme, emițătoarele se găsesc într-o situație paradoxală: în timp ce gama dinamică a receptoarelor s-a îmbunătățit de-a lungul anilor, calitatea semnalelor emise nu a urmat aceeași curbă ascendentă a performanțelor. Receptoarele au devenit din ce în ce mai puțin vulnerabile la supraîncărcarea produsă de semnalele puternice din apropierea frecvenței recepționate, în timp ce s-a constatat că emițătoarele devin factorul dominant în interferențele între stații (*inter station interference*).

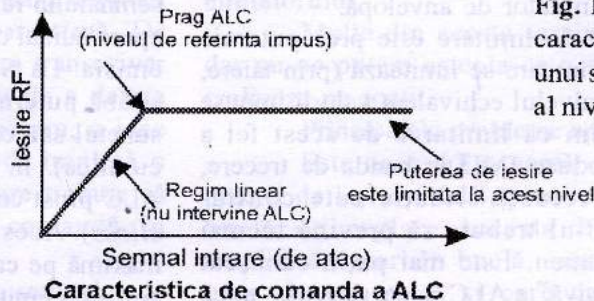


**Fig. 1** Schema bloc și caracteristica de răspuns a unui sistem de reglaj automat al nivelului ALC la emisie.

În ultimii ani, partea de emisie a transceiverelor nu a ținut pasul cu perfecționările aduse părții de recepție, așa încât factorul limitativ în ceea ce privește interferențele între stații a început să devină, tot mai mult, performanța slabă a părții de emisie. Greșita utilizare a ALC-ului nu este singurul motiv pentru aceasta, deși poartă o mare parte din vină și necesită o abordare mai atentă atât din partea fabricanților de transceivere cât și din partea utilizatorilor.

### Neajunsurile utilizării ALC la emisie

ALC este un sistem de reglare care permite limitarea puterii de ieșire **PEP** (**PEP - Peak Envelope Power**) și este demult încorporat în toate transceiverele moderne [1].



Poate este un moment bun să supunem utilizarea corectă (sau greșită) a ALC unei analize critice. Schema bloc din **Fig. 1** arată principiul funcționării unui sistem cu ALC - o buclă de reacție negativă asemănătoare cu RAA (RAA - Reglajul Automt al Amplificării sau *AGC - Automatic Gain Control*) din receptoare.

La ieșirea emițătorului este un reflectometru (o punte reflectometrică) care furnizează cele două semnale de tensiune: unul dependent de puterea undei directe, celălalt de cea a undei reflectate [2]. Tensiunea proporțională cu unda directă este o măsură a puterii de ieșire, deci ea variază în funcție de modulație (de anvelopa semnalului). Aceasta tensiune este comparată în blocul ALC cu o tensiune fixată, de referință, denumită tensiunea de prag ALC.

Blocul ALC generează, într-un fel sau altul, semnalul de comandă care limitează puterea injectată în etajul final.

Variațiile semnalului ALC pot fi afișate de un dispozitiv de indicare (un instrument analogic de tipul unui miliampermetru sau unul numeric de tip bargraf). În forma sa cea mai simplă o buclă AGC răspunde în felul următor:

a). dacă tensiunea undei directe este mai mică decât valoarea de prag, nu face nimic. În această regiune semnalul de ieșire este proporțional cu semnalul de atac provenit din primele etaje ale excitatorului (răspunsul este linear - vezi graficul caracteristicii ALC din Fig. 1).

b). dacă tensiunea de RF "directă" este mai mare decât referința (valoarea de prag) bucla de reacție va preveni creșterea în continuare a puterii de ieșire printr-un semnal de comandă care reduce câștigul unuia din etajele de amplificare din excitator.

Imediat ce bucla ALC funcționează efectul global este menținerea puterii (PEP) la, sau sub, un nivel maxim prestabilit.

Instrumentul care afișează informația de din buclă (uzual semnalul de comandă, vezi Fig. 1) arată în fiecare moment nivelul comenzii aplicate. În modurile de lucru CW și SSB indicația aparatului va varia în ritmul modulației (semnalelor) transmise. Deoarece puterea de ieșire (PEP) este limitată (prin reacția negativă asigurată de sistemul ALC) la o valoare maximă ar trebui ca finalul emițătorului să nu poată fi atacat cu un semnal mai puternic, capabil să-l ducă pe acesta într-un regim în care să poată produce distorsiuni de intermodulație (**IMD - Intermodulation Distorsions**) mari sau alte tipuri de semnale de calitate slabă.

Totul pare în regulă, dar este doar o comportare idealizată. Să ne uităm ceva mai critic la caracteristica de intrare - ieșire a buclei ALC din Fig. 1. Pînă la atingerea valorii de de referință emițătorul se comportă linear, așa cum trebuie să se comporte un emițător multimod (capabil să emită cu mai multe tipuri de modulație). La nivele de atac mai mari, puterea de RF este limitată la o valoare maximă, fixată. Cu alte cuvinte ALC-ul este un fel de limitator de anvelopă.

Dacă acest efect de limitare este prea puternic putem ajunge în situația în care se limitează (prin tăiere, distorsiune) anvelopa la nivelul echivalent valorii impuse (valoarea de prag). Știm că limitarea de acest fel a semnalului de ieșire produce IMD în banda de trecere, care nu pot fi filtrate. Această situație este contradictorie, deoarece ALC-ul trebuia să prevină tocmai producerea acestui fenomen. Este mai puțin cunoscut faptul că utilizarea "agresivă" a ALC poate deveni o nouă cauză pentru problemele de intermodulație pe care acest sistem trebuia să le evite. Scopul original al ALC trebuia să fie revenirea supraatacării etajelor emițătorului, ocazional, la virfurile de modulație. Utilizat în acest fel, IMD moderate produse de intrarea în acțiune ocazională a ALC sunt de preferat alternativei în care se produc continuu IMD puternice la virfurile de modulație nerestricționate.

De-a lungul timpului rolul de reglare justificat al ALC-ului a devenit un fel de făcătură, într-un mod care va fi explicat în detaliu în cele ce urmează.

Majoritatea manualelor de utilizare ale transceiverelor recomandă acum creșterea nivelului de modulație (în SSB) în așa fel încît ALC-ul să lucreze puternic și să avem un semnal ridicat de comandă pe instrumentul de măsură al ALC. Cu alte cuvinte, ne invită să utilizăm ALC-ul ca pe un fel de "procesare vocală", neoficială. Acest mod de operare este unul greșit și IMD rezultate conferă termenului de "procesare vocală" nemeritate conotații negative.

Din nefericire, singura metodă de procesare vocală cunoscută de mulți este una greșită. Sunt multe exemple de procesare vocală bună, stații care se aud în bandă cu semnale bune, dar mulți ascultători nu remarcă deloc acest lucru, ci doar că stațiile respective se aud mai tare, mai clar și sunt mai ușor de copiat. Steve și Phil March, în rubrica lor "SDR" (*N. trad.* - rubrică din revista RadCom) au demonstrat cum o procesare vocală bine făcută poate îmbunătăți inteligibilitatea și trebuie să fie utilizată. Crescînd raportul dintre valoarea medie și cea de vîrf în cazul semnalelor vocale se poate îmbunătăți penetrarea la distanță a semnalelor SSB, fără a crea distorsiuni sonore neplăcute sau IMD pe canale adiacente. Așa cum se întîmplă cu orice semnal și la SSB anumite IMD în apropierea frecvenței de lucru sunt de neevitat, dar IMD de la un semnal bine procesat dispar rapid cînd ne îndepărtăm de frecvența pe care lucrează.

Aplicarea corectă a ALC poate conduce la obținerea unor niveluri scăzute de IMD pentru întreg lanțul de emisie. Înainte de a vorbi despre acest lucru mai trebuie analizat un aspect: comportarea dinamică (defectuoasă) a ALC.

Comportarea dinamică a ALC este un sistem care măsoară nivelul semnalului la ieșirea din emițător și aplică un semnal de reacție negativă etajelor de la intrarea emițătorului. În orice sistem de reglare de acest tip, dacă nu este bine proiectat, există oricînd riscul ca un vîrf de putere să scape la ieșire pe frontul crescător al semnalului, înainte ca bucla de reacție negativă să aibă timp să-l oprească (Fig. 2 a). Dacă transceiverul are ALC-ul proiectat astfel, întotdeauna va exista un vîrf de RF pe frontul crescător al fiecărui vîrf de modulație.

În modurile de lucru în care amplitudinea semnalului rămîne constantă în timp, cum este FM, vîrfurile apare numai o dată, atunci cînd se apasă pe PTT și începe emisia. La SSB vîrfurile acestea pot apărea la fiecare silabă puternică provocînd un *splatter* intermitent, cu sunetul său caracteristic (*buckshot* - de pușcă care trage cu alică). În telegrafie, aceleași vîrfuri generate de un ALC prost conceput produc clicsuri de manipulație (*key clicks*). Aceste vîrfuri sunt întotdeauna de puterea maximă pe care emițătorul o poate livra, deci chiar dacă am setat emițătorul pe o putere relativ mică, vîrfurile nu scad proporțional. O astfel de situație este chiar mai gravă la un nivel mai mic, dat fiind apariția bruscă a întregii puteri la ieșire. Virfurile au adesea o durată de o milisecundă, ceea ce le face insesizabile pe instrumentele de indicare a puterii de vîrf de la ieșire.

Ele nu se văd imediat nici pe ecranul unui osciloscop conectat la ieșirea emițătorului.

Trebuie să expandăm mult porțiunea de la începutul semnalului, să creștem strălucirea și să căutăm vârful cu multă atenție.

Problema este că au durată redusă și amplitudinea mare, adică timpi mici de creștere/cădere, producând zgomot de bandă largă. Perturbațiile astfel produse pot fi auzite pe o bandă de câțiva kHz în jurul frecvenței centrale. Deși această problemă este produsă de o buclă ALC insuficient de rapidă, ea nu poate fi rezolvată doar măririi vitezei de reacție a buclei ALC, deoarece acest lucru ar face bucla instabilă.

Buclele ALC sunt, în unele transceivere, la limita producerii de oscilații de înaltă frecvență (vezi Fig. 2 b). Aceste oscilații modulează semnalul de ieșire și creează propriile benzi laterale nedorite. Bucla ALC nu poate regla corespunzător până când aceste oscilații nu se amortizează.

Dinamica ALC este dificil de evaluat în general și este înrăutățită de prezența în bucla de reglare a unor timpi de întârziere care nu pot fi evitați. Aceștia pot fi cauzati de filtrele de frecvență intermediară (IF - Intermediate Frequency) cu bandă îngustă de trecere și (sau) de întârzierile de procesare în DSP (DSP - Digital Signal Processor). Din acest punct de vedere problemele sunt asemănătoare celor întâlnite la buclele RAA (AGC) din receptoare. Mulți producători nu au reușit să rezolve nici aceste probleme.

Multe transceivere au deficiențele menționate până acum în diferite grade de severitate și în diferite combinații. Aceste deficiențe au fost examinate cu precizie de medic legist de către Leif Asbrink (SM5BSZ) care și-a publicat descoperirile în DUBUS (revista din D destinată domeniului VHF/UHF) și apoi pe Internet [3], [4].

Ce au în comun toate aceste probleme?

Se încearcă utilizarea ALC pentru prea multe lucruri în același timp, nepuținându-se face o optimizare a buclei deoarece cerințele sunt diferite de la caz la caz.

Următoarea listă punctează sarcinile pe care sistemul ALC trebuie să le rezolve, deși pentru o parte din ele ea nu a fost inițial gândită:

a). Nivelul de prag pentru ALC (referința, Fig.1) este variat pentru reglarea manuală a puterii de ieșire. Aceasta înseamnă că bucla ALC trebuie să facă față unei game dinamice foarte mari, de la puteri mai mici de 1W la 100W;

b). Pentru a ajuta la reducerea IMD, amplificatorul de putere de la ieșire funcționează la puteri semnificativ mai mici decât puterea sa maximă. De exemplu, un amplificator de putere dintr-un transceiver lucrează la 100W, el fiind capabil de fapt de a debita 120...150W. Desigur, aceasta este, în principiu, o idee bună, dar (dacă este făcută în acest mod) implică o "încărcare" și mai mare pe bucla ALC, care trebuie să furnizeze un semnal și mai puternic de comandă; în detrimentul performanțelor dinamice;

c). Deși adesea nu ne dăm seama, semnalul de atac de RF variază destul de mult în funcție de banda de frecvențe utilizată și de modul de lucru. Bucla ALC este din nou utilizată pentru compensarea acestei situații, deteriorând și mai mult performanțele;

d). Sistemul ALC este utilizat pentru protejarea etajului final de putere al emițătorului la neadaptarea corectă (peste un anumit nivel) a impedanței de ieșire cu cea de sarcină.

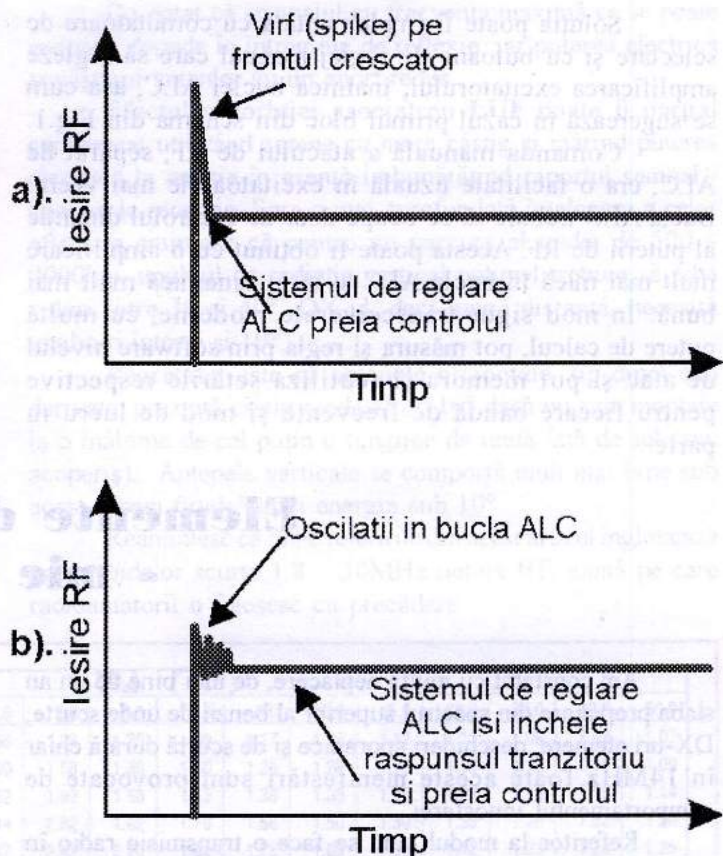


Fig. 2 Regimurile tranzitorii (pe frontul crescator) pe caracteristica de comanda a ALC, provocate de proiectarea necorespunzătoare a buclei de reacție.

Se utilizează bucla ALC (scade referința, valoarea de prag) dacă unda reflectată măsurată la ieșire este prea mare. Desigur, este o idee bună, dar nu asta-i treaba buclei ALC;

e). Unele transceivere au o intrare separată care acceptă semnal de comandă pentru bucla ALC, de la un etaj de putere sau aparat exterior. Acest lucru implică o buclă de reacție complexă, de tip buclă în buclă.

Deoarece aceste intrări și modul lor de funcționare nu este standardizat, efectele utilizării lor asupra comportării dinamice a buclei nu pot fi prevăzute;

f). Pe undeva, printre toate aceste sarcini, bucla ALC trebuie să-și îndeplinească rolul de bază - acela de a controla fin, dinamic, puterea de ieșire PEP a emițătorului.

Multe din aceste sarcini sunt într-adevăr utile, dar nu ne putem aștepta ca o singură buclă ALC să le realizeze pe toate.

Principalele probleme apar la primele trei sarcini.

Este necesară o gamă de reglare foarte mare a puterii de ieșire (30dB, poate mai mult). În termeni de buclă de reglare aceasta implică existența unei amplificări mari în buclă, amplificare care este foarte greu de controlat și care este principala cauză a răspunsului dinamic necorespunzător al buclei ALC.

Privind cu mai mare atenție la primele trei sarcini se constată că ele nu trebuie să producă variația puterii de ieșire în timp real - sunt sarcini de reglare "statice".

Odată făcute aceste reglaje, ele pot fi lăsate la o parte. Nu-i nevoie de o buclă de reglare pentru a le controla.

Soluția poate fi implementată cu comutatoare de selectare și cu butoane de reglaj manual care să regleze amplificarea excitatorului, înaintea buclei ALC, așa cum se sugerează în cazul primului bloc din schema din Fig.1.

Comanda manuală a atacului de RF, separat de ALC, era o facilitate uzuală în excitatoarele mai vechi. Buclea ALC trebuie să se ocupe doar de controlul dinamic al puterii de RF. Acesta poate fi obținut cu o amplificare mult mai mică în bucla ALC și cu o dinamică mult mai bună. În mod sigur transceiverele moderne, cu multă putere de calcul, pot măsura și regla prin software nivelul de atac și pot memora și reutiliza setările respective pentru fiecare bandă de frecvențe și mod de lucru în parte.

### Bibliografie

1. Pentru o descriere a buclei ALC vezi GM3SEK, RADCOM din iulie 1995 sau diferite manuale pentru radioamatori;
2. GM3SEK, *Inside a Directional Wattmeter*, RADCOM, septembrie 2002;
3. Leif Asbrink, SM5BSZ, *Real Life Dynamic Range of Modern Amateur Transceivers*;
4. Leif Asbrink, SM5BSZ, *Speech Processing for SSB Transmitters*;
5. Există mai multe informații obținabile de pe Internet, din linkurile rubricii "In Practice" a paginii de web a RADCOM.

trad. YO3GWR

## Elemente de propagare - mic glosar -

ing. I. Mihăescu – YO3CO

Am constatat cu multă neplăcere, de mai bine de un an slaba propagare din spectrul superior al benzii de unde scurte; DX-uri efemere, deschideri sporadice și de scurtă durată chiar în 14MHz. Toate aceste manifestări sunt provocate de comportamentul ionosferei.

Referitor la modul cum se face o transmisie radio în banda HF, găsim în literatura de specialitate, în norme și documente ITU termeni și exprimări care deseori ne pun în dificultate (la modul general).

Cred că readucerea în actualitate a unor termeni din radiotehnică vor avea efect benefic, fiindcă dictonul «uitarea e cheia fericirii» are aplicabilitate limitată.

Ionosfera este porțiunea din atmosfera terestră ce se găsește la altitudini cuprinse între 50 și 350km.

Această zonă, pentru comoditate, este împărțită în 3 straturi fundamentale notate **D**, **E** și **F** ce au proprietăți de absorbție sau reflexie a undelor radio în mod diferit.

Straturile D și E au o influență semnificativă asupra propagării undelor HF dar stratul F este de importanță majoră pentru comunicații la mare distanță.

Comportamentul acestui strat F îl poate împărți în două regiuni F1 și F2.

Se încearcă previziuni asupra modului cum va fi propagarea și s-au elaborat chiar programe dar rezultatele sunt cvasimulțumitoare fiindcă aceste straturi sunt puternic influențate de radiațiile ultraviolete și de emisiunea particulelor provenite de la soare. Se are în vedere durata ca aceste emisiuni să ajungă în apropierea pământului, coeficienții de absorbție, anotimpul și ora, ciclul calendaristic (lunar) al soarelui care este de 27,5 zile, și de mare importanță activitatea geomagnetică terestră și nivelul său.

Astfel, pentru lămuriri au fost introduși termeni cu semnificații destul de ezoterice.

### HPF – highest possible frequency

Referirea definește valoarea maximă a frecvenței unui semnal ca acesta să se poată propaga pe un anumit parcurs.

Semnalele cu frecvență superioară acestei valori nu se pot propaga din lipsa reflexiei.

**MUF – maximum usable frequency.** Frecvența maximă utilizabilă ca un semnal HF să se poată propaga pe o distanță determinată cel puțin 50% din timp.

Acest termen nu trebuie confundat cu frecvența critică.

### FOT – frequency optimum transmission

Frecvența optimală de trafic. Aceasta reprezintă valoarea frecvenței când un semnal se propagă 90% din timp.

Când un semnal se propagă 90% din timp, **MUF** va avea o valoare mult mai mare ca frecvența **FOT**.

### LUF – lowest usable frequency

Valoarea minimă a frecvenței utilizabile ca să se realizeze o anumită legătură radio.

**Frecvența critică**, reprezintă valoarea maximă a frecvenței a un semnal să fie reflectat pe pământ.

Contrar aparențelor, **MUF** poate avea o valoare mult mai mare ca această frecvență, de exemplu în excelente condiții de propagare e posibil să avem reflexii pe 10m când frecvența critică este în 70MHz.

**Indicii A și K.** Indicele **A** definește mărimea activității geomagnetice care poate fi cuprinsă în tre 0 (zero) și 400.

Zero definește starea calmă, iar 400 starea foarte perturbatoare. Indicele **K** exprimă aceeași activitate dar în scară logaritmică cu valori între 0 și 9.

Deci, indicii **A** și **K** sunt corelați. Indicele **A** exprimă situația pe ultimele 24 de ore, pe când indicele **K** descrie condițiile ultimelor 3 ore.

**Fluxul solar și numărul de pete solare**, fluxul solar reprezintă o măsură a emisiunii energetice a soarelui în termeni de radiații electromagnetice și pot fi cuprinse între 60 și 400 unități. Evident există o corelare cu numărul petelor solare vizibile cu aparatură optică adecvată.

Cunoscând termenii prezențați este mai ușor de înțeles că posibilitatea unei legături radio este maximă pe frecvențe cuprinse între **MUF** și **LUF**, zonă ce o putem denumi «fereastră pentru DX».

Se poate spune că semnalele pentru DX vor fi puternice când se găsesc cât mai aproape de **MUF** aceasta explicând interesul DX-manilor să cunoască datele **MUF** grație programelor.

Un alt exemplu de program pentru previziuni **MUF** decât cel marinei USA (**NOSC**), una din primele versiuni pentru home-computer a fost publicat în revista QST 12/1982 de către K6GKU sub denumirea de **MINI-MUF**.

Acest program calculează **MUF** funcție de frecvența critică a stratului **F2** și de un factor **M**.

Frecvența critică depinde de unghiul Zenit-solar, de numărul de pete solare și de oră. Factorul **M** ține cont de grosimea stratului.

Buletine informative despre propagare furnizează National Bureau of Standards și de la NOAA, transmise de WWV pe frecvențele 2,5 – 5 – 10 – 15 și 20MHz.

Toate aceste izvoare de informații și algoritmi furnizează estimări pentru **MUF** în ecartul câtorva MHz în condiții geomagnetice liniștite și nu se pot verifica decât pe parcursul propagării unde intervin două reflexii.

O cheie pentru rezolvarea problemelor de anticipare o constituie monitorizarea indicilor **A** și **K** transmiși de **WWV**.

De exemplu cu un flux solar de 90 un indice **A** de 10 și un indice **K** de 3 se poate prevedea o bună propagare pentru frecvențe joase (sub 10MHz).

Diminuarea valorii frecvenței de lucru arată creșterea absorbției atmosferice până în punctul unde nu mai rămâne semnal disponibil după trecerea prin straturile **D** și **E** spre a fi reflectat de stratul **F**. Acest comportament este observabil în special pe perioada zilei când nivelul ionizării este intens.

## SWR-INTERPRETARE

**YO3CO Ilie Mihăescu**

Când folosim o antenă nouă, măsurăm mai întâi **SWR**-ul pentru a vedea adaptarea și pentru a ști dacă energia furnizată de emițător va fi radiată sau se va întoarce în etajul final pentru a fi consumată cu efect Joule.

Ideal este ca puterea reflectată să fie minimă. În practică însă nu există o adaptare perfectă a sarcinii) antenei la emițător.

Valoarea **SWR**-ului indicată de instrumentele specializate denumite reflectometre, ne arată relația dintre puterea directă (**Pd**) și puterea reflectată (**Pr**) exprimate în aceeași unitate de măsură ( mW sau W) conform relației:

$$SWR = [(Pd + Pr) / (Pd - Pr)]^{1/2}$$

Făcând măsurătorile adecvate, cunoscând valoarea lui **Pd** și implicit **SWR** prin calcule se poate determina valoarea pierderilor, respectiv puterea reflectată.

Pentru a facilita această determinare se poate folosi tabelul alăturat ce conține relația calculată între **Pd**, **SWR** și **Pr**.

De exemplu: dacă:

**Pd** = 10W și **SWR** = 4 atunci

**Pr** = 3,6W situație neacceptată practic

De notat că semnalul cu frecvența maximă ce se poate propaga depinde în întregime de reflexie, iar puterea electrică și câștigul antenelor au un aport redus.

Efectul absorbției asociat cu **LUF** poate fi parțial compensat utilizând antene cu mare câștig și măbind puterea electrică la emisie în esență îmbunătățind raportul semnal / zgomot la recepție. Spre o mai aprofundată înțelegere a celor afirmate amintesc că pentru un parcurs al unde de 500 – 2000km, unghiul de radiație vertical optimal trebuie să aibă valori între 30 și 40°. **DX**-ul, deci lungă distanță, necesită unghiuri între 5 și 10°.

Regretabil este că antenele orizontale, tip dipol sau derivate, prezintă câștig modest sub 10° dacă nu sunt montate la o înălțime de cel puțin o lungime de undă față de sol (sau acoperiș). Antenele verticale se comportă mult mai bine sub acest aspect fiindcă emit energia sub 10°.

Reamintesc că toate referirile din acest articol înglobează gama undelor scurte 1.8 – 30MHz notată **HF**, gamă pe care radioamatorii o folosesc cu precădere.

<b>Pr</b>	<b>Pd (W)</b>											
	1.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	15.0	20.0	30.0	40.0	50.0	
<b>W</b>	0.05	1.58	1.38	1.25	1.20	1.17	1.15	1.12	1.11	1.09	1.07	1.07
	0.1	1.92	1.58	1.38	1.30	1.25	1.22	1.18	1.15	1.12	1.11	1.09
	0.2	2.62	1.92	1.58	1.45	1.38	1.33	1.26	1.22	1.18	1.15	1.14
	0.4	4.44	2.62	1.92	1.70	1.58	1.50	1.39	1.33	1.26	1.22	1.20
	0.6	7.87	3.42	2.26	1.92	1.75	1.65	1.50	1.42	1.33	1.28	1.25
	0.8	17.94	4.44	2.62	2.15	1.92	1.79	1.60	1.50	1.39	1.33	1.29
1.0	∞	5.83	3.00	2.38	2.09	1.92	1.70	1.58	1.45	1.38	1.33	
1.2		7.87	3.42	2.62	2.26	2.06	1.79	1.65	1.50	1.42	1.37	
1.4		11.24	3.90	2.87	2.44	2.20	1.88	1.72	1.55	1.46	1.40	
1.6		17.94	4.44	3.14	2.62	2.33	1.97	1.79	1.60	1.50	1.4	
1.8		37.97	5.08	3.42	2.80	2.47	2.06	1.86	1.65	1.54	1.47	
2.0		∞	5.83	3.73	3.00	2.62	2.15	1.92	1.70	1.58	1.50	
2.2			6.74	4.07	3.21	2.77	2.24	1.99	1.74	1.61	1.53	
2.4			7.87	4.44	3.42	2.92	2.33	2.06	1.79	1.65	1.56	
2.6			9.32	4.85	3.65	3.08	2.43	2.13	1.83	1.68	1.59	
2.8			11.24	5.31	3.90	3.25	2.52	2.20	1.88	1.72	1.62	
3.0			13.93	5.83	4.16	3.42	2.62	2.26	1.92	1.75	1.65	
3.2			17.94	6.42	4.44	3.60	2.72	2.33	1.97	1.79	1.68	
3.4			24.63	7.09	4.75	3.80	2.82	2.40	2.02	1.82	1.71	
3.6			37.97	7.87	5.08	4.00	2.92	2.47	2.06	1.86	1.7	
3.8			77.99	8.80	5.44	4.21	3.03	2.55	2.11	1.89	1.76	
4.0			∞	9.90	5.83	4.44	3.14	2.62	2.15	1.92	1.79	
4.5				13.93	7.00	5.08	3.42	2.80	2.26	2.01	1.86	
5.0				21.95	8.55	5.83	3.73	3.00	2.38	2.09	1.92	
5.5				45.98	10.71	6.74	4.07	3.21	2.50	2.18	1.99	
6.0				∞	13.93	7.87	4.44	3.42	2.62	2.26	2.06	
6.5					19.28	9.32	4.85	3.65	2.74	2.35	2.13	
7.0					29.97	11.24	5.31	3.90	2.87	2.44	2.20	
7.5					61.98	13.93	5.83	4.16	3.00	2.53	2.26	
8.0					∞	17.94	6.42	4.44	3.14	2.62	2.33	
8.5						24.63	7.09	4.75	3.28	2.71	2.40	
9.0						37.97	7.87	5.08	3.42	2.80	2.47	
9.5						77.99	8.80	5.44	3.57	2.90	2.55	
10.0						∞	8.90	5.83	3.73	3.00	2.62	
11.0							12.92	6.74	4.07	3.21	2.77	
12.0							17.94	7.87	4.44	3.42	2.92	
13.0							27.96	9.32	4.85	3.65	3.08	
14.0							57.98	11.24	5.31	3.90	3.25	
15.0							∞	13.93	5.83	4.16	3.42	
20.0								∞	9.90	5.83	4.44	
25.0									21.95	8.55	5.83	
30.0									∞	13.93	7.87	
40.0										∞	17.94	
50.0											∞	

**SWR**

Vând: Antena-tuner extern Yaesu  
 FC-40 Pret info.: 690 LEI Cipri  
 yo4hit E-mail: [ciptension1@yahoo.com](mailto:ciptension1@yahoo.com)  
 Tlf.: 0723 36 36 32

# TX - RX pentru US (I)

ing. Eugen Bolborici YO7BEN Craiova

## Prezentare generală

Transceiverul QRP descris în continuare lucrează în CW și SSB și asigură la ieșire cca 5W. Împreună cu amplificatorul de putere prezentat în revista noastră nr.11/2003 formează un complet pentru lucrul în toate benzile de US. În Fig.1 se prezintă schema bloc simplificată.

La recepție (Fig.1.a), semnalul de la antenă străbate modulul M1 ce conține filtrul trece bandă (FTB) și amplificatorul de radiofrecvență (ARF). Ssemnalul este aplicat apoi modulului M2 ce conține oscilatorul cu frecvență variabilă (VFO) - scala aparatului și primul mixer (Mix1) de unde rezultă prima frecvență intermediară care este egală cu 16MHz. În modulul M3 se obține a doua frecvență intermediară de 455kHz prin a doua mixare cu un oscilator cu cristal de cuarț de 16.455kHz sau 15.545 kHz.

Urmează amplificatorul de frecvență intermediară (AFI) și detectorul de produs (DP) din care rezulta semnalul de audiofrecvență, care va fi amplificat tot în modulul M3 (AAF). Oscilatorul pentru detectorul de produs (BFO) este bine să fie realizat într-un modul separat (M4), deoarece există posibilitatea ca oscilațiile sale să ajungă la intrarea AFI și acul indicatorului de semnal să devieze fără să se recepționeze vreun ssemnal. Calibratorul cu cuarț (M8) - opțional, produce semnale dreptunghiulare bogate în armonici, cu frecvența fundamentală de 500kHz și 100kHz. El nu este necesar dacă se utilizează scala digitală.

La emisie, Fig.1b, semnalul de 16MHz produs de excitatorul SSB (CW) - modulul M5, se aplică modulatorului M2 (comun cu M1). Aici are loc mixarea cu frecvența VFO-ului, rezultând astfel benzile de lucru, selectate cu FTB și amplificate de ARF (M1). Modulul M6 reprezintă amplificatorul de putere QRP cu 12-15W input, ce asigură în antenă cca 5W în toate benzile.

Monitorul pentru telegrafie MONCW este un oscilator cu frecvența de 440Hz, comandat de manipulator. Tensiunea produsă de acest monitor este amplificată în AAF și ascuțită în căști sau difuzor pe durata emisie. El se află în modulul M3.

Modulul M7 are funcția de trecere automată pe emisie când se vorbește la microfon (VOX) sau când se apasă pe manipulator. Și acesta este opțional întrucât se poate face această comutare și manual.

## Modulul M1 - (FTB, ARF)

Schema electrică este redată în Fig.2.

Filltrul trece bandă selectează benzile de lucru. El constă din 9 perechi de circuite acordate derivație (La-CA9) cuplate prin condensatoarele Cc, comutabile cu ajutorul unui comutator K1 cu 2x9 poziții. Am preferat această soluție în locul unei comutări statice chiar dacă necesită două plăci la comutatorul rotativ. În schimb nu mai este nevoie de 18 rezistențe și 18 diode care ar ocupa mai mult loc pe circuitul imprimat. Datele constructive ale bobinelor și valorile capacităților se dau în Tabelul 1. Carcasele sunt recuperate de la bobinele de US ale vechilor radioreceptoare cu tuburi electronice și de la transformatoarele de FI din televizoarele românești din aceeași perioadă.

Pentru banda de 1,8 MHz s-au folosit carcasa de UM. Capetele bobinelor se fixează cu Super Glue.

Amplificatorul de radiofrecvență (ARF) este de tip Norton cu performanțele cunoscute. Folosește două tranzistoare (T1 și T2) de tip 2N5109 în montaj cu baza comună, având un zgomot redus și o amplificare mare (14dB) în toată banda (1,5 - 30 MHz). Transformatoarele Tr1 și Tr2 se realizează pe miezuri de ferită cu două găuri P20 x 15 x 9 x 8,5 din material F4.

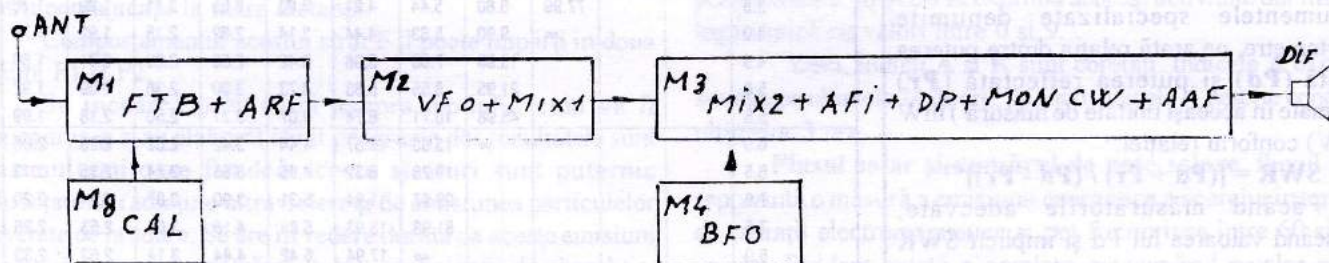


Fig.1a

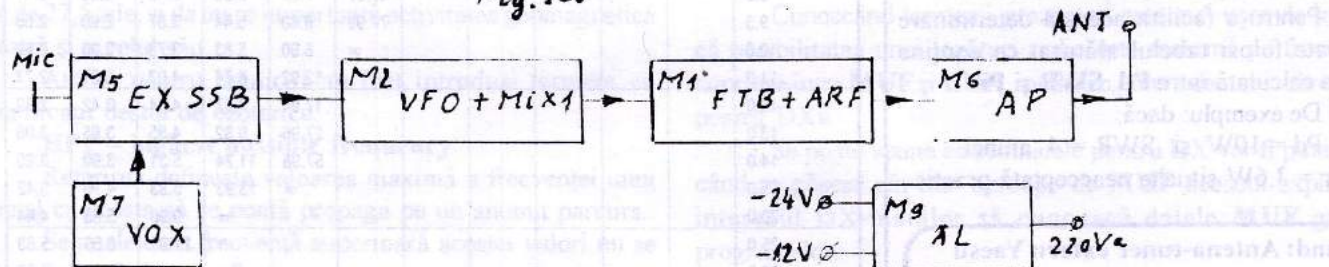


Fig.1b

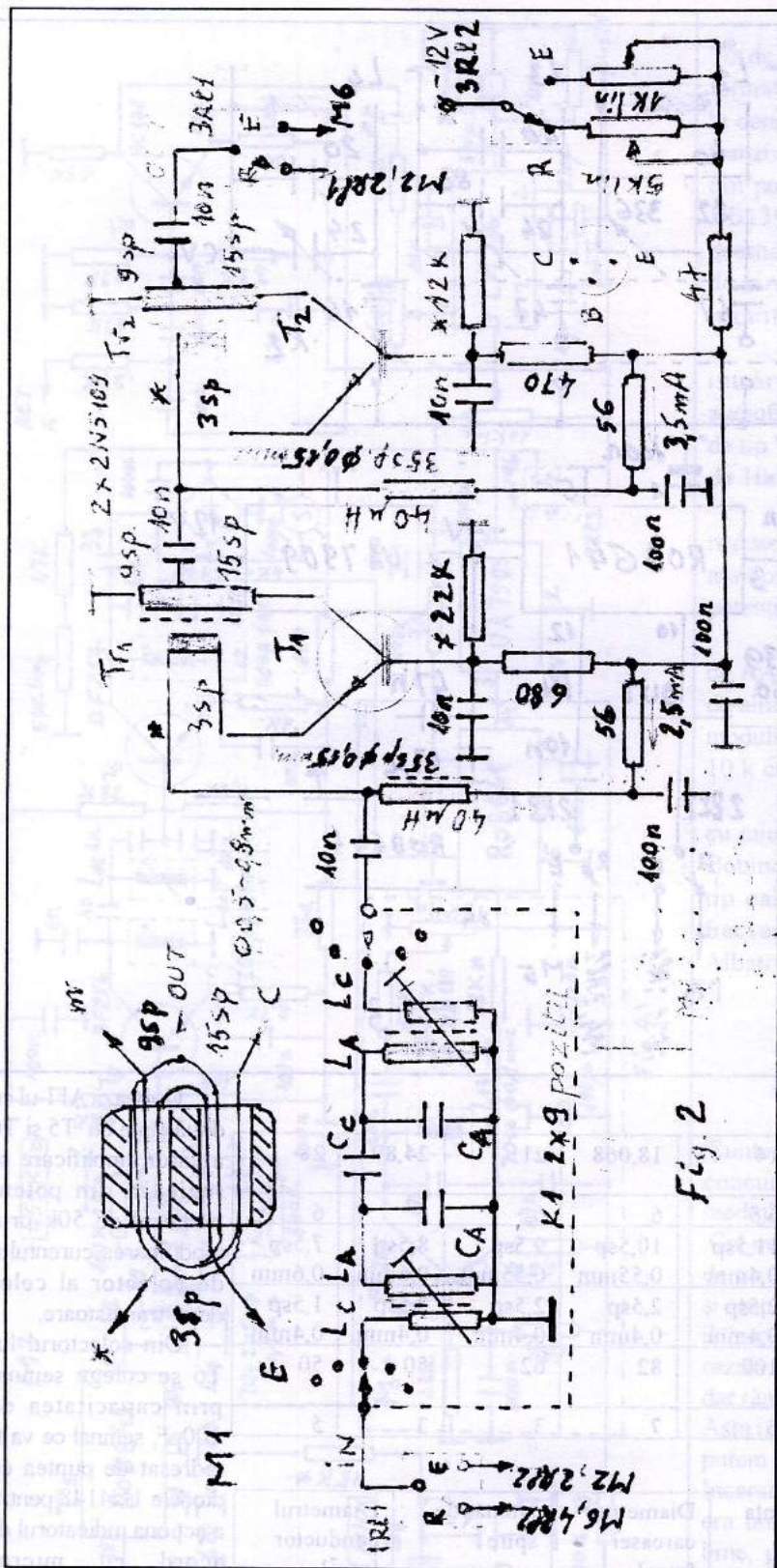


Fig. 2

Numărul de spire și modul de conectare se arată în aceeași figură.

Șocurile de RF de 40uH se execută pe inele de ferită T9x6x3,5, material F4 (punct alb).

Se pot folosi și toruri cu alte tipodimensiuni.

Curenții prin cele două tranzistoare se stabilesc prin modificarea valorilor rezistoarelor de polarizare a bazelor marcate în schemă cu asterix (\*) și se verifică prin măsurarea căderilor de tensiune pe rezistențele din emitor.

Intrarea se face prin 1RI-1 (adică contactul 1 al releului 1). Când acesta nu este alimentat (poziția R – recepție), la intrare

este legată antena prin 4RI-2 (contactul 2 al releului 4), iar pe poziția E (emisie) la intrare se primește semnal SSB de la modulul M3 prin releul 2RI-2. Ieșirea, prin 3RI-1 (contactul 1 al releului 3) trimite semnalul amplificat la modulul M2 pentru recepție și la modulul M6 pentru emisie. Alimentarea la 12V a lui M1 se asigură prin 3RI-2; la recepție prin potențiometrul de 5k pentru reglarea sensibilității și prin cel de 1k pentru reglarea excitației amplificatorului de putere.

**Modulul M2 (VFO, Mix 1)**

Oscilatorul de tip Clapp cu tranzistorul T3 (BF254) lucrează în montaj cu baza comună (BC) pe 4 benzi de frecvență care se aleg cu ajutorul comutatorului K2 (Fig.3) - 1 x 4 poziții. În Tabelul 2 se arată situația completă a intervalelor de frecvență produse precum și datele ale bobinelor.

Aceste intervale au fost majorate la capete cu 0,1-0,2 MHz pentru o mai ușoară încadrare în cursa condensatorului variabil utilizat. Acesta provine de la radioreceptoarele Mamaia sau Nordic având o construcție robustă, două secțiuni 20-33pF și două 6-24 pF, toate patru fiind utilizate reducând astfel, numărul de contacte ale comutatorului K2, îmbunătățind stabilitatea frecvenței. Funcția RIT (acordul incremental independent al receptorului) se obține cu ajutorul diodei varicap BB139 polarizată cu ajutorul potențiometrului de 2,5k la recepție și a potențiometrului semireglabil de aceeași vasloare la emisie controlabile prin 1RI-2.

Pentru conversie, circuitul integrat ROB641 (sau altul echivalent) asigură o separare bună a oscilatorului, nefiind nevoie de alte etaje separatoare, are o pantă de conversie ridicată și oferă o simplitate a schemei.

Intrarea și ieșirea modulatorului se obțin prin: 2RI-1 și 2RI-2. Conform indicațiilor de catalog, circuitul ROB 641 se alimentează cu tensiunea de 9V prin circuitul integrat stabilizator de tensiune negativă UA7909.

Toate condensatoarele fixe din circuitul de RF vor fi cu mică sau stzroflex, iar trimerii de preferință cu aer.

**Modulul M3 (Mix2, AFI, DP, MONCW, AAF) – Fig.4**

De la M2 semnalul rezultat de la prima conversie trece prin filtrul de 16MHz alcătuit cu bobinele: L5, L6 și L7 în paralel cu condensatoarele de 47 pF și este aplicat mixerului al doilea echipat tot cu un integrat

ROB641. Oscilatorul cu cuarț pe 16.455kHz trimite tensiunea generată pe cealaltă intrare a circuitului integrat. La ieșire este obținută cea de a doua frecvență intermediară de 455 kHz. Urmează filtrul cu cuarț în punte a cărui selectivitate se reglează din potențiometrul de 100k montat în paralel cu cristalul de cuarț. Trimerii de 30pF din cealaltă ramură se comută cu ajutorul a două rele Reed (Rd1 și Rd2) - sau cu un singur releu miniatură cu două contacte realizând astfel recepția BLS (bandă laterală superioară) sau BLI (bandă laterală inferioară). Acest filtru este foarte util la lucrul CW reducând mult din zgomotul datorat benzii de trecere foarte îngustă, de 100-300Hz,





## Antene YAGY de mare performanță pentru 144 și 432 MHz

Aceste date constructive reprezintă rezultatele lui Steve Powlshen care a realizat o serie de antene de mare performanță pentru benzile de 144, 222 și 432 MHz.

Antena pentru 432 MHz a fost publicată și în revista noastră nr.8/2007. Mulți ani proiectarea unor antene YAGY lungi părea o vrăjitorie. Optimizarea lungimilor și a distanțelor pentru 20 de elemente însemna rezolvarea simultană a unui număr mare de ecuații.

Calculatoarele actuale sunt capabile să analizeze rapid antene Yagi, determinând varianta convenabilă.

În banda de 144 MHz și chiar mai sus, mulți operatori preferă antenele cu lungimea de  $2\lambda$ , întrucât se cunoaște că peste această lungime la antenele proiectate clasic se micșorează câștigul pe unitate de lungime, scade banda de trecere și acuratețea caracteristicii de directivitate.

Analizele făcute pe calculatoare moderne arată că o variantă optimă este o antenă YAGI cu elemente de lungimi variabile aflate la distanțe variabile.

Proiectarea începe cu primii directori mai apropiați.

Distanțele dintre directori cresc treptat pînă se atinge valoarea  $0,4\lambda$ , care va rămâne în continuare constantă.

Lungimile directorilor descresc după primul cu o rată descrescătoare, ultimii având aceeași lungime. Astfel câștigul se menține pe o bandă largă de cca 7%, cu scădere de +1dB, chiar și la lungimea de  $10\lambda$ . Variația logaritmică (a lungimilor elementelor și intervalelor dintre ele) reduce și variația impedanței antenei cu frecvența, deci și a RUS-ului.

Câștigul antenei Yagi, conform ultimilor măsurători și analize pe calculator, la o proiectare optimizată, crește cu cca 2,6dB la dublarea lungimii. Practic creșterea este mai mică din cauza pierderilor mai mari și erorilor de constructive. Fig.1 arată creșterea câștigului maxim teoretic cu lungimea antenei, în dBi (în dBd câștigul e mai mic cu 2dB).

Numărul de directori nu este important, dacă e destul de mare. Marirea numărului de directori lărgeste banda de trecere, pînă la un punct, de la care toate performanțele scad.

Antenele cu lungimi  $<1,5\lambda$  cu elemente QUAD sau buclă, au câștig ceva mai mare decît Yagi. Peste  $2\lambda$ , ele au performanțe egale. Antenele Yagi lungi optimizate logaritmice nu au performanțe mai bune dacă folosesc vibrator și reflector tip buclă (Quad, cerc).

Nici antenele cu mai mulți vibratori (HB9CV, Log periodic Yagi) nu au câștig mai mare la aceeași lungime față de Yagi optimizat cu un singur vibrator.

Dacă directorii antenei "Yagi lung" sunt corect acordați, reflectorul este relativ necritic. Distanța vibrator reflector recomandată este  $0,15-0,2\lambda$ , pentru o diagramă optimă și impedanță optimă a vibratorului.

Mai mulți reflectori nu măresc semnificativ câștigul, dar micșorează impedanța vibratorului.

Reflectorul plan sau "grătar" din Fig.2 reduce radiația în "spate" și recepția zgomotelor la lucrul EME sau prin satelit, dar este greu și are o mare rezistență la vânt.

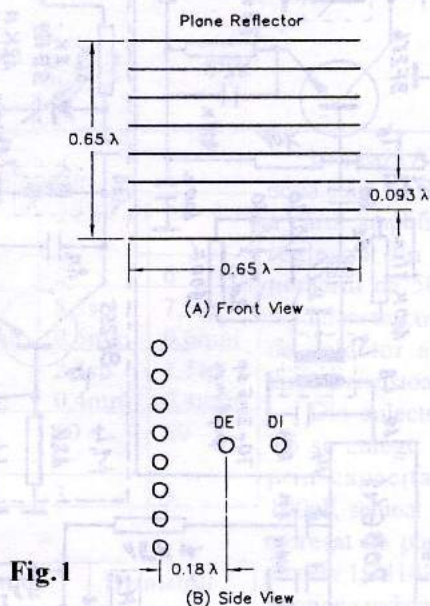
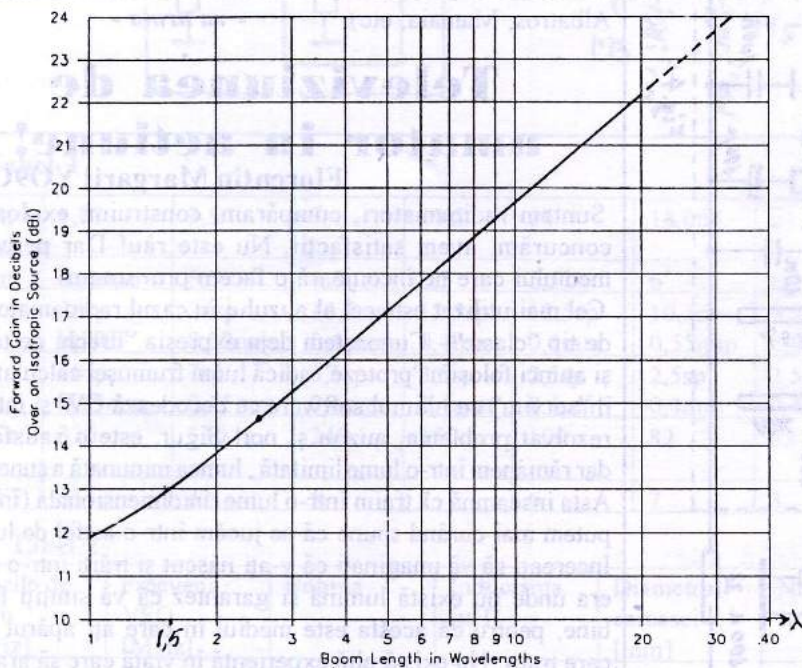


Fig.1

Fig.2

Alt avantaj este că frecvența de rezonanță a antenei și impedanța ei se modifică puțin la creșterea lungimii. Proiectarea logaritmică dă o antenă Yagi cu o diagramă de radiație curată.

Lobii laterali au nivele de +17dB în plan vertical și +15dB în planul orizontal pentru lungimi cuprinse între  $2\lambda$  și  $14\lambda$ .

Rata de descrescere a lungimii elementelor depinde de diametrul lor.

Distanțele dintre elemente se poate optimiza pentru o anumită lungime a antenei sau se alege un compromis între diferite lungimi.

Traducere după The ARRL Antenna Book  
**YO4MM - Lesovici Dumitru**

**VIND ICOM HF IC761. Nicu YO2IC**  
 Tlf. 0752155142 Adresa: Tomnatic jud. TM

**Vand FT-857 stare impecabila. Sofian Adrian**  
 yo4huj E-mail: [yo4huj@yahoo.com](mailto:yo4huj@yahoo.com) Tlf 0745362121

## Întrebări și răspunsuri:

## Se modifică valoarea SWR de-a lungul unui fider neadaptat?

## Întrebare:

Pe această temă am auzit (în bandă sau la radioclub) atâtea păreri încât nu mai știu pe care să o rețin. Am încercat să mă lămuresc singur consultând lucrarea „Linii de transmisiune pentru frecvențe înalte.” (George Lojewski-Editura Tehnică București 1996), dar m-am „rătăcit” printre numeroasele relații matematice.

Puteți să mă lămuriți mai simplu?

## Răspuns:

În primul rând lucrarea menționată fiind de fapt un curs universitar nu este cea mai potrivită alegere pentru un începător, chiar dacă este singura lucrare recentă care tratează acest subiect. Ați fi putut să consultați revista noastră unde s-a încercat o prezentare mai abordabilă a fenomenelor de propagare pe fideri [B1].

Dar din moment ce nu ați sesizat aceste materiale, înseamnă că nu este de ajuns să dorești să prezinți lucrurile pe înțeles, mai este necesar și talent didactic!

Deoarece în explicațiile care urmează vom folosi unele noțiuni (și simboluri) explicate în aceste articole, vă propun să încercați (cu răbdare și atenție) să le consultați.

În acest material ne vom limita doar la prezentarea unor exemple practice (deci tot un fel de „simulare”):

Să presupunem că un emițător alimentează o sarcină printr-un fider (ca în fig. 1).

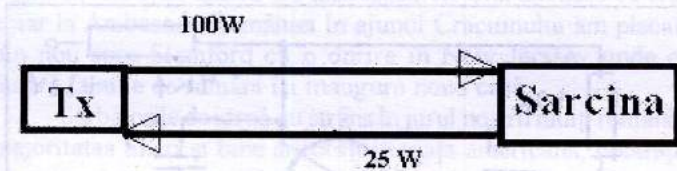


Fig. 1: fider ideal

Nu vom nominaliza nici impedanța caracteristică a fiderului, nici impedanța sarcinei, dar aceasta produce (la bornele sale) un raport de unde staționare  $S = SWR = 3$ .

(Din motive editoriale vom folosi „S” în loc de „SWR”).

În experimentul nostru vom folosi două reflectometre, montate fiecare la câte o extremitate a fiderului (dar ne prezentate în figură).

Ele ne vor folosi pentru a citi puterea directă „Pdir” și pe cea reflectată „Pref” la cele două extremități ale fiderului. (Mărimile citite la capătul din spre sarcină vor fi marcate cu semnul „'” (prim), deci P'dir, P'ref și S'.)

Să reamintim o parte din relațiile matematice prezentate în [B1]. Raportul de unde staționare „S = SWR” este determinat de modulul coeficientului de reflexie în tensiune „Krv” prin relația (1):

$$SWR = S = \frac{1 + K_{rv}}{1 - K_{rv}} \quad (1)$$

Dar „Krv” se calculează pornind de la coeficientul de reflexie în putere „Krp”:

$$K_{rv} = \sqrt{K_{rp}} \quad (2)$$

D. Blujdescu YO3AL

La rândul său acesta se calculează pornind de la citirile indicațiilor reflectometrelor (Wattmetrelor direcționale):

$$K_{rp} = \frac{P_{ref}}{P_{dir}} \quad (3)$$

Dacă însă se cunoaște „SWR=S”, ceilalți parametri se calculează cu relațiile:

$$K_{rv} = \frac{SWR - 1}{SWR + 1} = \frac{S - 1}{S + 1} \quad (4)$$

$$K_{rp} = \frac{P_{ref}}{P_{dir}} = (K_{rv})^2 \quad (5)$$

$$\text{Deci: } P_{ref} = K_{rp} * P_{dir} \quad (6)$$

Vom analiza două situații și anume: cazul „A” în care fiderul este ideal (nu introduce atenuare) și cazul „B” în care fiderul introduce o atenuare de: -3 dB.

Nu este o valoare acceptabilă în exploatare, dar pe de o parte efectul unei asemenea atenuări asupra SWR este mult mai important, iar pe de alta este mai ușor de folosit în calcule, căci la fiecare trecere se pierde jumătate din puterea care se propagă pe fider (-3dB).

În ambele cazuri sarcina este aceeași și determină pe fider (la capătul unde este conectată) un raport de unde staționare  $S' = 3$ .

Adică potrivit relației (4) o valoare

$$K'_{rv} = (3 - 1) / (3 + 1) = 2 / 4 = 0,5.$$

Deci un coeficient de reflexie în putere

$K'_{rp} = (0,5)^2 = 0,25$ , adică sarcina reflectă 25% din puterea în undă directă (P'dir) care ajunge la bornele sale (relația 6):

$$P'_{ref} = 0,25 * P'_{dir}.$$

Cum starea de adaptare pe fider la cele două extremități se apreciază prin raportul  $P_{ref}/P_{dir}$ , pentru a putea compara cele două situații vom presupune de fiecare dată că puterea în undă directă furnizată de emițător este  $P_{dir} = 100W$ .

Pornind de la aceste date inițiale, „bilanțul” puterilor în cazul „A” (fider fără pierderi) este destul de simplu:

Puterea în undă directă produsă de emițător ( $P_{dir} = 100W$ ) se regăsește integral și la bornele sarcinei, deci

$$P'_{dir} = 100W$$

Deci (conform relației 6) sarcina reflectă puterea  $P'_{ref} = 0,25 * 100 = 25W$ , valoare care (ne existând atenuare) se regăsește și la intrare:  $P_{ref} = 25W$ .

Deci la intrare avem  $K_{rp} = P_{ref}/P_{dir} = 25/100 = 0,25$ , cu care  $K_{rv} = \text{Radical}(K_{rp}) = \text{Radical}(0,25) = 0,5$ .

Adică un raport de undă staționară:

$$S = SWR = (1 + 0,5) / (1 - 0,5) = 1,5 / 0,5 = 3, \text{ deci aceeași}$$

valoare ca la bornele sarcinei.

Situația putea fi intuită deoarece cele două puteri ( $P_{dir}$  și  $P_{ref}$ ) au (fiecure) aceeași valoare de-a lungul fiderului.

Prin urmare dacă fiderul nu are pierderi **SWR este același la ambele capete ale sale indiferent de valoarea sa (pe care o impune sarcina).**

În fig. 2 vedem ce se întâmplă în cazul „B”, în care fiderul prezintă o atenuare proprie de (-3dB):

Din puterea în undă directă furnizată de emițător la intrare ( $P_{dir}=100W$ ), la sarcină mai ajunge jumătate (-3dB), deci  $P'_{dir}=50W$ , din care sarcina reflectă 25% (corespunzător la  $SWR=3$ ), adică  $P'_{ref} = 12,5W$ .

Deoarece pe fider se pierde jumătate (-3dB), puterea reflectată la intrarea în fider ajunge să fie numai  $P_{ref} = 12,5/2 = 6,25W$ .

Aceasta înseamnă un coeficient de reflexie în putere  $K_{rp} = P_{ref}/P_{dir} = 6,25/100 = 0,0625$ ,

sau un coeficient de reflexie în tensiune

$K_{rv} = \text{Radical}(K_{rp}) = \text{Radical}(0,0625) = 0,25$ .

Deci conform relației (1), raportul de unde staționare la intrare este:  $SWR = (1+0,25)/(1-0,25) = 1,25/0,75 = 1,666$ .

Iată deci efectul atenării fiderului: la intrare puterea reflectată a ajuns diminuată de două ori din cauza atenuării fiderului, odată „la ducere” spre sarcină (când făcea parte din puterea directă) și odată „la întoarcere” (spre intrare).

Prin urmare scăzând puterea reflectată la intrare (din cauza atenuării fiderului), aceasta corespunde unei valori mai mici a  $SWR$ . Deci o adaptare mai bună, dar cu prețul unor pierderi de putere transmisă, căci puterea absorbită de sarcină este:

$$P'_{u} = 50 - 12,5 = 37,5W,$$

față de valoarea de la intrare:

$$P_u = 100 - 6,25 = 93,75W.$$

Deci:  $P'_{u}/P_u = 37,5/93,75 \sim 40\%$

Observație importantă: **Remarcați că puterea care ajunge la sarcină reprezintă doar 40% din puterea transmisă la intrare, deci pierderile sunt mai mari decât pe fiderul adaptat (adică -3dB sau 50%).**

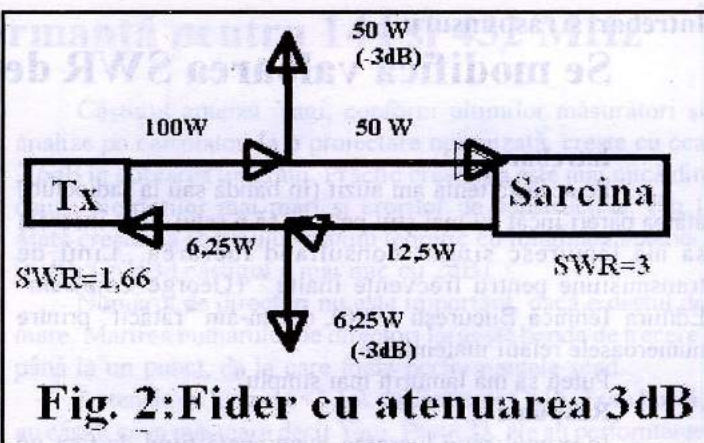
Această diferență este efectul ne adaptării sarcinii și reprezintă un răspuns concret celor care declară: „ $SWR$  este o obsesie”.

**În concluzie: În cazul unui fider real (cu atenuare ce nu poate fi neglijată),  $SWR$  la intrare este în mod normal mai mic sau cel mult egal cu valoarea la extremitatea din spre sarcină.**

Să explicăm de ce s-a introdus condiția „în mod normal”: În [B1] se propune un „test de compatibilitate” în care se intercalează între reflectometru și fider un „prelungitor” dintr-o bucată de cablu de cel mult 1/8 din lambda, dar de același tip cu fiderul.

Dacă noua valoare citită la reflectometru diferă simțitor față de cea obținută fără „prelungitor”, este sigur că toate citirile făcute cu acest aparat pe fiderul respectiv sunt eronate, chiar dacă au fost efectuate corect [B2]. (Impedanța pentru care a fost construit reflectometrul diferă de impedanța caracteristică a fiderului.)

Explicația este foarte simplă: „prelungitorul” fiind foarte scurt nu introduce o atenuare atât de mare încât să modifice  $SWR$ , deci „în mod normal” cele două citiri trebuie să se găsească în limita de eroare a aparatului.



**Fig. 2: Fider cu atenuarea 3dB**

**Bibliografie**

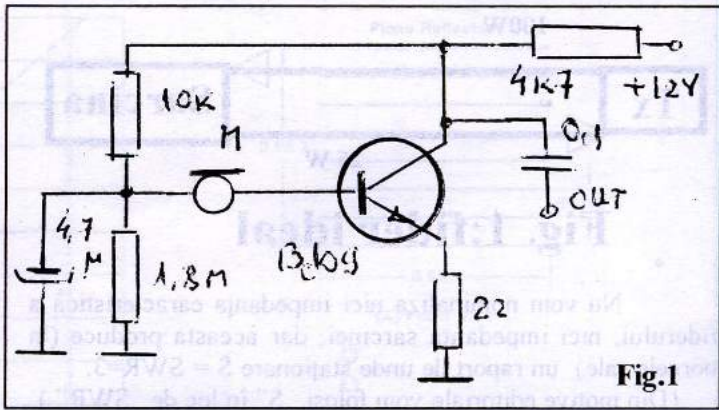
**B1/ D. Blujdescu YO3AL** Experimente simulate cu fideri și reflectometre. Partea a II a în: RCRA 8/2003 pag. 7-9, partea a IIIa: în: RCRA 7/2003 pag. 03\_08 și partea a IV a în: RCRA 11/2003 pag. 03 -08.

**B2/ D. Blujdescu YO3AL** Atenție la citirea sau alegerea reflectometrului. În: RCRA 5/2007 pag. 11-14.

**IDEI pentru constructorii amatori**  
**Amplificatoare de microfon**

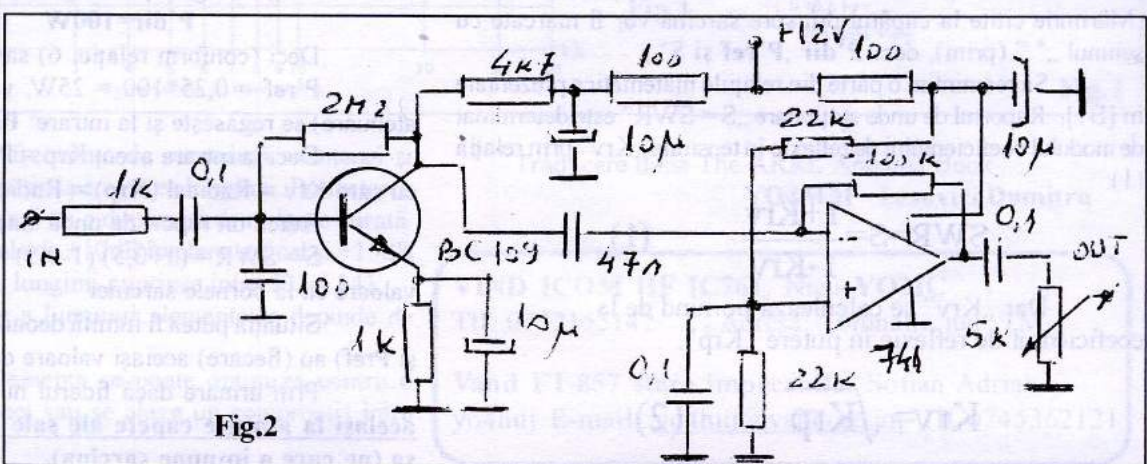
YO3CO

Montajul din Fig.1 se folosește cu microfoane dinamice având impedanță mică. Baza tranzistorului se polarizează prin bobina mobilă. Întregul montaj se poate introduce în carcasa microfonului. Sensibilitatea și fidelitatea sunt deosebite.



**Fig.1**

Cel de al doilea montaj folosit tot pentru microfoane dinamice cu impedanță mică este prevăzut cu un etaj amplificator (BC 109) urmat de un circuit integrat tip uA 741. Nivelul pentru etajul modulator se stabilește din potențiometrul de 5k.



**Fig.2**

## In vizită la radioamatorii din USA

Marcel YO7ARY

La sfârșitul anului 2007 împreună cu XYL ne pregăteam să trecem oceanul pentru câteva luni. Eram sigur că îmi va lipsi activitatea dinamică de acasă, legăturile radio cu amicii din YO dar speram să găesc și în SUA din mulțimea de radioamatori câțiva cu care să schimb impresii despre această frumoasă pasiune care mă însoțește de peste patruzeci de ani.

Pe 14 decembrie am plecat din București și după un drum lung dar fără probleme am aterizat în New York iar de aici am plecat la Stamford în Connecticut la aproximativ 60 km de NY.

După o noapte de odihnă am intrat în ritmul trepidant al vieții americane, am pus o parte din bagaje în mașină am făcut o programare a drumului pe un GPS și cu inima cât puricele am urcat la volan cu xyl-ul în dreapta și am plecat spre Washington unde fca noastră făcea un curs de pregătire.

Eram nerăbdători să o vedem cum se descurcă fiind și într-o lună avansată de sarcină. Ziua a început bine drumul destul de aglomerat dar proiectat pentru trafic mare așa că a fost o reală plăcere să conduc în condiții de trafic civilizat.

Dupa 6 ore de drum am găsit fără probleme locuința din Bethesda, oraș legat de Washington DC.

Zilele care au urmat au fost pline, Washingtonul și împrejurimile fiind un adevărat rai pentru turiști cu o mulțime de muzee și obiective turistice ușor accesibile și aranjate în spații și volume generoase. Dar ca la orice radioamator ochii îmi fugeau spre acoperișurile caselor în cautare de antene.

Spre dezamăgirea mea acestea erau extrem de rare și multe din ele erau antene ale ambasadelor. Una din acestea era chiar la Ambasada României. În ajunul Crăciunului am plecat din nou spre Stamford cu o oprire în New Jersey unde o tânără familie de români își inaugura noua casă.

Sărbătorile de iarnă au strâns în jurul nostru mulți români, majoritatea tineri și bine ancorați în viața americană, hotărâți să arate că nu sunt cu nimic mai prejos decât alții.

Am gustat din plin din fastul și nebunia luminilor și pavoazărilor de Crăciun atât în Stamford cât și în New York.

Pe 7 ianuarie 2008 am plecat din nou spre Washington unde Simona fata noastră urma să își continue training-ul până în apropierea venirii pe lume a mult așteptatei noastre nepoate.

După două săptămâni de foială și așteptări am decis că e cazul să ne întoarcem acasă în Stamford CT unde s-a și întâmplat fericitul eveniment în condiții extrem de civilizate și cu un comportament atât de prietenos și profesionist din partea personalului medical încât am ramas profund impresionați. Acum obiectivul principal fiind îndeplinit am început să caut contacte cu radioamatorii din zona.

Am dat foarte repede de **AB2DP** Marcel Grădescu cu care mă cunoșteam de multă vreme dar programele noastre erau diferite așa a ramas să ne vedem mai tarziu.

Singura legătura cu radioamatorismul rămânea doar internetul unde bogația de informații îți poate umple fără probleme tot timpul liber. Urmăresc cu plăcere QTC-urile săptămânale înregistrate, citesc informațiile din situl federației și radioamator.ro, mai trag cu ochiul prin sauturi românești dar dorința de a mă întâlni cu radioamatorii din Stamford rămâne vie, așa că deschizând situl lor local <http://www.ctsara.org/> am aflat că urmează să aibă intalnirea lunară așa ca am luat legătura cu Ernest **KA1NGG**, care foarte amabil m-a invitat să particip la întâlnirea lor dacă sunt capabil să mă înțeleg cu ei. Imi iau inima în dinți și îi armat cu romengleza mea plec la întâlnirea din Senior Center al Palatului Administrativ al

Stamfordului parchez mașina într-o imensă parcare surprinzător de goală, trec la formalitățile de înregistrare a intrării în Palatul Administrativ și la intrarea în lift deja întâlnesc pe **Stan WA1NRV** și încă alți câțiva radioamatori cu care fac cunoștiință rapid și îi însoțesc în sala de întâlnire.

Activitatea de prezentare durează puțin și cordial după care cuminte mă așez mai în spatele sălii spre a privi în tihnă cum se desfășoară o activitate de club aici. Se împarte discret la toți membrii clubului câte un plic cu executarea bugetului pe anul trecut și propunerile pentru anul în curs, după care se trece la deschiderea oficială a adunării de către **Fred K1FC**, urmează prezentarea individuală a celor din sală cu nume și indicativ. Sunt prezentat ca oaspete al acestei întâlniri și rugat să mă prezint mai amănunțit lucru pe care îl fac cu multă plăcere, răspund la câteva întrebări legate de activitatea de radioamatorism din România după care urmează o expunere extrem de interesantă făcută de către **Frank KB1FX** despre evoluția comunicațiilor militare de la primul război mondial până la cel din golf, fiind descrisă în final o stație militară care își schimbă frecvența de 300 de ori pe minut în timpul comunicării.

Expunerea era făcută pe filmulețe realizate profesional Frank fiind în viața de zi cu zi profesor de regie. Au urmat discuții legate de participarea la concursul Field day, concurs care le dă posibilitatea să se întâlnească la iarba verde și să facă trafic. Se abordează problema repetorului de la **W1EE** care funcționează excelent.

Se aprobă taxa de club pentru anul în curs și se trece la discuții libere în jurul unui fursec și a unui pahar. Sunt abordat de **W1GUS** cu care fac schimb de telefoane și adrese de mail și îmi spune că mă va căuta să îmi arate stația lui și să aud cum sună banda în W. Zilele trec și primesc invitația să merg la Gus **W1GUS** însoțit de îndrumări precise pentru a nu avea ceva probleme pe drum. Cu o jumătate de ora înainte de întâlnire urc la volan și pe o zapadă liniștită pornesc spre Darien localitate vecină cu Stamfordul.

Drumul este împânzit de mașini care curăță zapada de circa 20 centimetri care...nu i-a luat prin surprindere.

Evit intrarea pe autostrada 95 una din cele mai circulat din USA și continui drumul pe Rout 1, ajung la câteva mile de locuința lui Gus intru pe un drum lateral și parcă intru într-o lume de basm cu case una mai frumoasă decât alta, împrăștiate printre pomi încărcăți de zapadă.

În final ajung la Gus care făcuse parte la poarta sa am unde parca mașina și după ce cobor mă întâmpină jovial în ușa casei și mă invită să îi văd stația. Încă de la intrare mă impresionează antenele, doua romburi orizontale orientate în direcții opuse, o delta loop pentru 160 metri orientată spre Europa, și un dipol în formă de V cu unghiul foarte deschis, toate alimentate cu linii paralele de 400ohmi.

Odată ajuns în sack bogația de filtre, sisteme de adaptare, distribuirea semnalelor și alimentărilor între diferitele echipamente mă lămurește că am de a face cu un radioamator pasionat și priceput care are în spate și o serioasă susținere materială. Imi arunc ochii pe monitorul deschis și văd rulând programul N1MM deschis cu toate facilitățile active.

Gus este inginer electronist și a început activitatea la IBM încă din 1962, apoi s-a dedicat activității de programare lucrând la Delta Airline când au fost introduse primele calculatoare pentru rezervarea de locuri.

Mai apoi a pornit o activitate pe cont propriu în domeniul asigurării softurilor de protecție a datelor industriale și nu numai. Stația este formată dintr-un Ten Tec Orion II, un Yaesu FT 1000 MP MK V și un Ten Tec Jupiter urmate de două amplificatoare Ameritron 811H și un Ten Tec Titan 425 capabil să scoată 1500W conectate cu antenele prin circuite de adaptare MFJ automate.

Impresionantă este interconectarea dintre toate aceste echipamente, bateriile de filtre pentru înlăturarea perturbațiilor și antene. Tragându-mi sufletul trec la ascultarea benzii surprins de bogăția de semnale puternice, stații din Italia, Germania, Olanda venind cu 59+.

Fac câteva QSO-uri cu stații Europene și primesc controale de 58 și 59. Trec la ascultarea benzilor, dau de VP6DX ale cărui semnale erau deosebit de bune.

Cu inima încărcată de plăcerea de a opera o astfel de stație îmi aduc aminte cu regret de comentariile veninoase ale unui vechi radioamator din România lansate pe YO DX Forum și mă gândesc la ce diferență de dotare este între stațiile cu care participăm la concursul IARU noi cei din Craiova și dotarea unui singur radioamator, e adevărat pasionat, de aici.

Trecem mai departe și discutăm despre programe de logare și concurs, moduri digitale, schimb de QSL-luri: despre membrii și organizatori ai diferitelor expediții cu domiciliul sau originii în Conecticut, depanăm amintiri de la începutul activității fiecăruia, mă întrebă de Nadia Comanici și alte lucruri pe care le știa despre România.

Trecem la răfoirea logului electronic și găesc în el numeroase indicative cunoscute: YO3APJ, YO3JW, YO3GDA, YO4NA, YO5OEF- Bobby care are multe QSO-uri prezente în log, de asemenea: YO6BHN, YO9HP, YP3A, YR0HQ și multe alte stații românești. Mă întrebă despre Pit YO3JW, cunoscut printre radioamatorii din CT.

Timpu trece așa că ne luăm rămas bun în mod cordial cu promisiunea de a ne mai întâlni și a mai sta de vorba și poate și de a lucra în vreun concurs împreună.

## Televiziunea de amator în acțiune!

- continuare de la pag. 17 -

Explicații sunt: e scump, e aplicabilă la frecvențe prea ridicate ce nu aduc surprize, e complicat, imi pierd timpul că nu sunt corespondenți, nu am aparate de măsură adecvate și câte și mai câte argumente!

### Contra argumente!

Sa începem cu satisfacția DX-ului. Aud argument de genul: " - Ehe! nu știi tu ce înseamnă să faci o legătură cu Hawaii! Voi "aștia" care treceți de 100 de MHz puteți lucra Hawaii? Hai să fim serioși! Termină frate cu aiurelile astea!

Fii și tu radioamator ce naiba!" Eu, intrigat încep să caut ... și găesc contra argumentul! DX-ul este posibil! .....  
**N.red.** Citiți vă rog continuarea acestui excepțional articol, o adevărată pledoarie pentru ATV, articol scris de YO9CHO și publicat pe [www.radioamator.ro](http://www.radioamator.ro).

\* Global Amateur Radio Emergency Communication Conference (**GAREC**) se va desfășura odată cu **Ham Radio** de la Friedrichshafen din perioada 27-29 iunie 2008.

Coordonator: Seppo Sisatto OH1VR. Info > <http://www.iaru.org/emergency/GAREC2008Program.pdf>.

\* Federația noastră va avea standul 555 din Hala A1.

## 4. PASIUNEA COLECTIVĂ - Interdependență, nevoia de ceilalți pentru a reuși

Tradus de Mihai Tărăță YO7LHN, după *Interdependency, The Need For Others In Order To Succeed, By Norm Fusaro, W3IZ, ARRL Club Newsletter March 31, 2008*

Toate relațiile cer efort din partea tuturor celor implicați.

Recrutarea de membri și păstrarea lor este demult o provocare pentru cluburile locale, iar cultivarea relațiilor interpersonale cu membrii clubului vostru este importantă pentru atingerea scopurilor clubului și a membrilor săi.

Ca oameni, noi suntem independenți, stăpânii propriile noastre gânduri, acțiuni și opinii, dar ca membri ai societății suntem interdependenți și ne bazăm pe ceilalți pentru anumite nevoi. Ca radioamatori, interdependența noastră este la fel de importantă ca nevoia de a avea un alt operator corespondent pentru a realiza un contact (QSO n.t.). Clubul local satisface nevoi deasupra acestui cadru de bază, oferindu-ne un loc unde să ne întâlnim cu prietenii și să împărtășim cunoaștere și experiență.

Dacă nevoile individului sunt Ying atunci Yang trebuie să fie nevoile clubului ca organizație. Clubul are nevoie de membri ca să conducă treburile clubului și să realizeze ceea ce este necesar pentru un club de succes. Nu trebuie să privim prea departe ca să vedem că cluburile de succes se bazează pe roluri sinergice atât ale individului cât și ale organizației. Dacă un club oferă o cale pentru ne-radioamatori să obțină autorizație, atunci clubul reușește să recruteze noi membri. Clubul care oferă cursuri pentru radioamatori, pentru a se califica în clase superioare, atunci clubul își păstrează membri. Radioamatorii activi care vor să împărtășească din experiența lor îi vor învăța pe noii veniți care apoi devin membri, ș.a.m.d.

Cluburile care caută perfecțiunea și o lume în care toți membrii să se întâlnească și să fie de acord cu orice, țintesc un scop nerealist și sfârșesc adesea în nemulțumire. Cluburile sănătoase și active tind să lucreze împreună ca grup către un scop comun. Fixarea scopului poate fi un proces democratic, care este în sine o activitate sănătoasă, totuși îndată ce scopul a fost definit, el are nevoie de efortul tuturor pentru a deveni realitate. Este misiunea conducerii unui club să-și mențină membrii focalizați pe scop. Membrii clubului au la rândul lor responsabilitatea către club să sprijine realizarea scopului și nu să submineze proiectul pentru a putea spune apoi "Ți-am spus eu ..."

Oamenii se alătură unui club pentru a fi implicați. Unul din cele mai eficiente moduri de a păstra membrii unui club este de a-i implica în conducerea clubului și în activități, de a aprecia oamenii după realizările lor pentru club. Ziarul periodic al clubului est un mijloc grozav pentru recunoașterea membrilor care au participat la activitățile și programul clubului.

Uneori poate fi potrivită o prezentare specială a lor sau o diplomă pentru implicare exemplară. Faptul în sine nu este atât de important cât recunoașterea oamenilor care fac totul posibil. Când alții văd că clubul recunoaște contribuția membrilor săi, atunci mai mulți vor dori să se implice.

Eforturile reciproce trebuie să fie continue dacă un club vrea să recruteze și să-și păstreze membrii.

# CAMPIONATUL EUROPEAN DE RTG - 2008

## Campionatul European de telegrafie viteză Pordenone, Italia, 24-27 aprilie 2008

Ne-am pregătit câteva luni bune pentru acest concurs, practic după Belgrad septembrie 2007. Cu ceva emoții, deoarece echipa îmbătrânește de la an la an și mai ales prin trecerea unora la seniorat.

După Campionatele Naționale de la Ploiești, am închegat un lot la minim. Apoi a fost un cantonament, tot la Ploiești, pentru care aducem mulțumirile noastre celor de la clubul "Petrolul" pentru condițiile create. Echipa astfel formată din lotul FRR, la care s-au adăugat încă 3 sportivi (unul de la Petrolul și 2 de la CSTA București) era gata de plecare.

Plecarea a fost pe 21 aprilie seara pentru 4 persoane care au mers cu trenul, și pe 22 aprilie dimineața pentru cei care vor parcurge drumul cu automobile (plecarea făcându-se din Iași cu YO8SS, YO8RCP și YO8WW- printre altele și conducători auto).

Alte componente ale echipei și rezultatele:

**AȘTEFANI ADELINA ROXANA** - YO8TAF, ACS PALATUL COPILOR IAȘI- locul 5 la recepție, locul 4 la transmitere, locul 4 la RUFZ și locul 4 la Morse runner- locul 4 la general

**BIDIRLIU ANDREI** - YO8TBA, ACS PALATUL COPILOR IAȘI- locul 3 la recepție, locul 4 la RUFZ și locul 2 la Morse runner- locul 4 la general

**CHIRIAC PETRE ION** - CSTABUCUREȘTI- locul 4 la transmitere

**TROFIN IONELA** - YO8TIL, ACS PALATUL COPILOR IAȘI- locul 3 la recepție, locul 3 la transmitere, locul 4 la RUFZ și locul 3 la Morse runner- locul 5 la general

**AIRINEI MIHAI** - YO8SMA, CS CEAHLĂUL PIATRA NEAMȚ - locul 2 la RUFZ și locul 2 la Morse runner

**ZLATE BOGDAN** - CSTABUCUREȘTI- locul 2 la recepție, locul 4 la transmitere - locul 2 la general

**IVAN GABRIELA** - YO8RKQ, CSM IAȘI- locul 4 la recepție, locul 4 la transmitere, locul 5 la RUFZ, locul 4 la Morse runner - locul 5 la general

**BUZOIANU EMIL BOGDAN** - YO8RJV, CS CEAHLĂUL PIATRA NEAMȚ - locul 3 la recepție, locul 1 la RUFZ- locul 5 la general

**COVRIG AURELIAN CRISTINEL** - YO4RHC, PETROLUL PLOIEȘTI - locul 5 la transmitere

**MANEA JANETA** - YO3RJ, CSTABUCUREȘTI- locul 2 la recepție, locul 2 la transmitere, locul 3 la RUFZ, locul 1 la Morse runner - locul 2 la general

**COSTACHE MIHAI** - YO8COL, ACS PALATUL COPILOR IAȘI- locul 6 la RUFZ și locul 3 la Morse runner

**COCA PAVLIC ALEXANDRU** - YO8SS, PETROLUL PLOIEȘTI- locul 3 la recepție, locul 6 la transmitere, locul 5 la RUFZ, locul 6 la Morse runner- locul 6 la general.

Rezultatele pe ansamblu au fost mulțumitoare. Am putea să ne să ne declarăm satisfăcuți. Din păcate însă lipsește aceea mulțumire a lucrului bine făcut. Iarși pregătirea de bază de la cluburi a lăsat de dorit și numai cu un cantonament de o săptămână nu se poate repara totul! În cadrul FRR este singura ramură care în ultimii ani a adus rezultate de palmares internațional și este necesar ca să se depună toate forțurile pentru a păstra acest nivel deosebit. Mulțumim pe această cale celor care au făcut posibilă participarea și în acest an la una din marile competiții organizată de IARU.

Conducător de lot Gabi Paisa YO8WW

Arbitru FRR Georghe Drăgulescu YO3FU

Delegat Cristian Popovici YO8RCP

Pe echipe

Locul	Echipa
1	Belarus - BLR
2	Russia - RUS
3	Romania - ROM
4	Ungaria - HUN
5	Polonia - POL
6	Bulgaria - BUL
7	Germania - GER
8	Serbia - SER
9	Macedonia - MKD
10	Croația - CRO
11	Ucraina - UKR
12	Italia - ITL
13	Cehia - CZE
14	Moldova - MOL



Rezultatele n-au fost cele mai bune, însă reușita menținerii echipei naționale pe locul 3 ne-a adus satisfacția muncii împlinite și bucuria menținerii în elita telegrafiei mondiale.

Drumul de întoarcere a fost mult mai relaxat, mai ales după mica escapadă la Marea Adriatică la Lignano di Sbiadorro, unde am putut savura un soare dogoritor de aprilie și ne-am înmuiat în apa rece a mării.

Relaxarea a ținut până acasă, unde am intrat în emoțiile viitorului Campionat Mondial din septembrie 2009 din Bulgaria.

De data aceasta vom avea o mare problemă. Baza de unde selectăm juniorii s-a redus. Nu mai avem juniori, nu mai avem junioare... trebuie să o luăm de la capăt cu formarea lotului. Avem nevoie de sprijinul tuturor celor care se ocupă, într-un fel sau altul, de pregătirea noilor juniori.

Gabi Paisa, YO8WW



**RO PILULE LINGVISTICE**



YO9AGI, Mircea

**1. FAMILII DE LIMBI.** Realitatea din jurul nostru este dominată de obiecte și fenomene care se nasc, se dezvoltă și mor, în cele din urmă. Asemenea lor și limba este marcată de un început, un proces de dezvoltare și unul de dispariție în timp. Ea trebuie cercetată din punct de vedere istoric, de la apariție la etapele parcurse în evoluție până în momentul extincției.

**Limbile nu au existat dintotdeauna.** Au apărut odată cu societatea din necesitatea comunicării interumane. Create de-a lungul istoriei, unele dintre ele sunt funcționale și astăzi, altele au încetat să mai existe ca mijloc de comunicare și, vorba poetului, se scutur multe moarte... Latina, de pildă, este o limbă moartă pentru că în formatextelor transmise din antichitate numai este vorbită astăzi de nicio populație. Numai reședința papală de la Vatican o menține în procesul comunicării și parțial ceremonialul bisericesc la catolici - ambele conjuncturi la nivelul latinei academice. Într-o formă superioară ea și-a prelungit existența în familia limbilor romanice, din care dalmata nu mai are nici un vorbitor.

Supunându-se unei legi generale, orice limbă se află în permanentă schimbare. Evoluția ei este un rezultat al luptei dintre nou și vechi, vocabularul fiind segmentul care suferă primele modificări. Astăzi numai spunem a legiui, ci a legiferă, nu bir, ci impozit, nu buche, ci literă, nu sfetnic, ci consilier, nu terziman, ci translator, etc

Sunt convins că pe radioamatorii noștri nu-i interesează trecutul istorico-lingvistic, clasificarea limbilor după origine (genealogice), sau după structură (tipologice), ci mai curând explicații condensate pentru cultura generală, scopul prioritar fiind comunicarea în trafic pe baza cunoștințelor însușite școlii, licee și facultății nivelurilor academice. Mulți dintre noi cunosc/vorbesc două/trei limbi de origini diferite și le utilizează în trafic la nivelul competențelor individuale - cu micile/marile abateri inerente unei comunicări ce nu aparține bresleli filologilor. Important este să comunicăm corect, în limitele Regulamentului și ale bunului simț. Există multe capcane dialectale, idiomatiche, în plasa cărora putem cădea, chiar limba maternă fiind generoasă din acest punct de vedere.

O clasificare strict științific a tuturor limbilor de pe glob nu există, deoarece multe dintre acestea nu au fost suficient sau chiar deloc studiate sau chiar deloc studiate. Majoritatea limbilor din Europa, unele din Asia și cele de pe continentul American alcătuiesc grupul limbilor indo-europene. Soriginea acestora a fost o limbă, numită arbitrar de savanți indo-europeani. Aspectele vieții sociale din preistorie, migrațiile ulterioare ale diferitelor populații, au cristalizat trăsături dialectice de la un meridian la altul, deosebind între ele mai multe familii de limbi în interiorul grupului: indo-iranice, slave, baltice, germanice, celtice, italice, ilira, traca, albaneza, greaca, armeană, hitita, etc.

Din familia limbilor italice (romanice) fondate pe structura limbii latine, fac parte următoarele: portugheza, spaniola, catalana, provansala, franceza, sarda, italiana, româna, reto-romana și dalmata.

**Portugheza** are aria de utilizare în pberică și în Brazilia. **Spaniola**, mult mai extinsă, în America Centrală și de Sud. **Catalana** în provincia spaniolă Catalonia (cu capitala Barcelona). **Provansala** cu forma ei veche (langue d'oc) numai sudul Franței. Franceza în hexagon, Belgia, Elveția, Canada, Haiti, Algeria, Tunisia, Maroc, etc. **Sarda**, răspândită în Sardinia este în mod eronat dialect italian. **Italiana**, limba lui Dante, Petrarca, Boccaccio și nemuritorului *Gambetta*, hi, cu mai multe dialecte foarte deosebite între ele, are la origine dialectul toscan. **Reto-romana** se mai menține în rândul a circa patru sute de mii de vorbitori din nordul Italiei, sud-estul Elveției și unele regiuni din Tirol. **Dalmata**, pe răsăritene ale Adriaticii, a pierdut caracterul romanice în favoarea unei limbi slave integrate în fosta Iugoslavie; ultimul vorbitor de limba dalmată, un oarecare Antonio Udina, a murit în 1898. **Româna** cu cele patru dialecte ale sale (*român, aromân, megleno-român, istro-român*), numără astăzi aproximativ 30 de milioane de vorbitori, incluzând aici și pe cei din afara granițelor statale. Primul text românesc (păstrat) datează din 1521. Cunoscut sub denumirea de Scrisoarea lui Neacșu, acesta conține o informare detaliată a boierului Neacșu Lupu din Câmpulung Muscel adresată lui Hans Benkner, judele Brașovului, prin care îl înștiințea despre o iminentă invazie a turcilor pe Dunăre...

Se cuvine să menționăm aici și celelalte familii din grupul indo-europenelor, cu arie de răspândire lingvistică pe bătrânul nostru continent: balcanice (traca, ilira, greaca veche, greacă bizantină, neogreacă, albaneza, armeană), Slave (rusa, ucraineana, biolorusa, polona, ceha, slovacă, bulgara modernă, sârba, slovena), germanice (germana, engleza, islandeza, norvegiana, suedeza, daneza), ugro-finice (maghiara, laponă, estona), baltice (lituană, letonă, prusiană veche). Și exemplele pot continua cu trimiteri pe alte continente...

**2. LIMBI ARTIFICIALE.** În epoca modernă dezvoltarea civilizației, a mijloacelor de locomotie și a legăturilor interstatale, au generat ideea creării unei limbi artificiale comune. De-a lungul istoriei, începând cu antichitatea, sarcina înțelegerii între națiuni a impus următoarele limbi naturale: greaca, latina, spaniola, franceza și recent engleza. Uzanța internațională a avut la bază caracterul natural al acestor limbi, ceea ce se detașează de artificial.

Ideea unei limbi auxiliare apare în secolul al XIX-lea și propunerile au fost numeroase. Dintre acestea puține și-au menținut vivacitatea supraviețuind: Volapuk (1880), Esperanto (1887), Ido (1927), Occidental (1933), Interlingua (1951), Delmondo (1960). Cea mai

cunoscută și mai răspândită limbă artificială la diverse categorii de vorbitori rămâne esperanto. Ea se bazează pe lexicul și flexiunea limbilor romanico-germanice, totalizând numai 16 reguli simple de formare a cuvintelor. Creatorul ei, medicul oculist polonez Ludvic Lazar Zamenhof, cunosător al mai multor limbi indo-europene, a publicat în 1887 primul manual din dorința de a face să se înțeleagă într-o limbă comună cele patru etnii convieuitoare din Varșovia: poloneză, rusă, germană, evreească. Mai întâi limba pătrunde în Rusia, apoi în Germania, Anglia și pe alte meridiane. Se spune că marele scriitor rus Tolstoi și-a însușit-o în 12 ore... La noi primul manual român-esperanto apare în 1889, iar la începutul secolului al XX-lea se publică diverse studii și materiale documentare sub semnătura multor autori. Adepții noului limbaj auxiliar, apreciat ca limbă a concordiei internaționale, publică manuale, jurnale, reviste, traduceri din opere clasice, dicționare, etc., organizează emisiuni radiofonice pentru însușirea limbii. Congresele internaționale concentrează anual în diferite capitale ale lumii între două și trei mii de participanți, grupați pe secțiuni.

Existența unei limbi artificiale pentru națiuni diferite în plan internațional a generat însă un impediment: engleza ca și esperanto, prin evoluția lor subminează diversitatea lingvistică, specificul, tradițiile, particularitățile etniilor, ceea ce nu este nici democratic, nici salutar din punct de vedere social. Pe de altă parte, premiul Nobel pentru pace din 2008 are trei nominalizări: fostul cancelar german Helmut Kohl, președintele algerian Buteflika și limba Esperanto(!)... față de globalizare în ce câștig de imagine s-ar afla o limbă auxiliară?... Numai viitorul ne va da un răspuns corespunzător.

În YO esperanto și-a semnalat prezența încă da interbelică. După război s-a predat în universități la cursuri facultative, s-au înființat asociații de inițiați și cursuri pentru diverse profesii la București, Timișoara, Craiova și în alte municipii. După 1990 Radiodifuziunea Română a susținut pe programul trei emisiuni pentru însușirea limbii. Subsemnatul a descoperit-o întâmplător pe frecvența de 14.266 kHz la întâlnirile săptămânale ale r.a. esperantiști din Europa. Regretatul Mihail Popescu (YO3PI), prin 1984 manager QSL la Radioclubul Central de lângă ștrandul Izvor, mi-a dat detalii despre clubul ILERA al cărui membru era. Cum participam frecvent la concursul internațional Esperanto, mi-a făcut cadou un compendiu gramatical al limbii redactat de domnia-sa, la care a adăugat un ghid de conversație pentru r.a. Ulterior m-a împrumutat și cu un curs universitar al Facultății de Filologie din Timișoara, editat în 1983, pe care-l folosesc și în prezent pentru a mă recicla, hi...

Împreună cu alți câțiva hami YO din Satu Mare, Tg. Mureș, Brașov, București, Ploiești și Târgoviște am devenit membri necotizați ai ILERA (Internacia Ligo de Esperantistaj Radioamatoroj). Probabil că la vremea aceea (1991) ni s-au acordat circumstanțe atenuante pentru a nu mai scoate bani din buzunar...

Utilizată de vameși, feroviar, și chiar de polițiști în relațiile internaționale, limba auxiliară a căpătat adepți nu numai în rândul lingviștilor. Nu întâmplător deviza de pe sigla Interpolului este scrisă în esperanto - *Servo per amikeco!* (serviciu prin prietenie). Și despre concursul de unde scurte în esperanto se poate adăuga câte ceva.

Regulamentul acestuia nu are un caracter competițional, ci mai curând de antrenament vocal în exersarea limbii: programat 48 de ore, un punct de QSO, fără multiplicator, fără bonus pentru legături continentale sau DX, acesta facilitează poziționarea în fruntea clasamentului a r.a. din aceeași localitate/entitate DXCC, care sunt mai numeroși și fac legături între ei mărindu-și punctajul, în timp ce legăturile la distanță sunt cotate la același nivel. Din HA participau aproximativ 25 de r.a. esperantiști, iar din DL mult mai mulți... De aceea am renunțat de mai mulți ani la această confruntare. Probabil că entuziasmul meu în retragere este specific și celorlalți vorbitori al căror număr scade în favoarea celor care preferă engleza ca limbă comună.

În mass media se scrie de câțiva ani despre disputa pentru supremație în utilizarea unei limbi comune, despre discriminarea lingvistică generată de acest demers la nivel internațional, despre avantajele unei sau alteia dintre limbi din punct de vedere al flexiunii, derivării, vocabularului sau scrierii. La congresul Esperanto din 1996 de la Praga s-a adoptat un *manifest*, ale cărui obiective sunt susținute de nume sonore de lingviști adepți ai invenției lui Zamenhof. Argumentele pro și contra vin din ambele părți, rămâne să vedem dacă premiul Nobel din acest an îl va primi limba Esperanto sau unul din ceilalți doi politicieni nominalizați. Până atunci *mi kore salutas vin kaj gis la reaudio!*

**3. POȘTA „PILULELOR”**

\* Domnului Ilie Mihaiescu - YO3CO : mă bucur de faptul ca m-ați onorat cu cele două QSP-uri referitoare la conținutul acestei pagini. Sper ca răspunsurile mele pe ambele căi să ne ofere prilejul unor QSO-uri video în viitor. Aș mai avea multe de spus, dar mă rezerv pentru atunci cu sentimentul că vom fi sănătoși să le putem susține.

\* Abonaților, cititorilor potențiali ai revistei, informatizaților : rămân în QRX la adresa yo9agi\_db@yahoo.com și la cea poștala din www.grz.com, sau la telefonul 0245-760821 (seara după ora 20.00) pentru orice sugestie, apreciere, replică, etc. în legătură cu materialele publicate sau cu subiecte dorite pentru comentarii viitoare.

\* În librării se găsește ultima ediție a **Noului dicționar UNIVERSAL al limbii române**, care poate fi achiziționat la pretul 145 lei... Redactat de două colective de specialiști (București și Chișinău), voluminosul dicționar cuprinde circa 85.000 de cuvinte și este dedicat memoriei marelui lingvist român Lazăr Șăineanu. Avantajul utilizării acestei lucrări este că oferă celor interesați un registru larg de unități lexicale ale limbii române, de la argou, jargon, regionalisme și arhaisme, până la neologismele intrate în uz cu câțiva ani în urmă. 73 de YO9AGI - Mircea B.

# SATELIT-INFO

(extrase din Internet)



<http://www.rac.ca/ariss/oindex.htm> **Amateur Radio on the International Space Station (ARISS)** este un program de voluntariat destinat sa atraga elevi si studenti din toata lumea catre profesiunile din domeniul stiintei, tehnologiei, matematicii si ingineriei folosind comunicatiile cu echipajul din Statia Spatiala Internationala (ISS) oferite de radioamatori. Studentii si elevii afla despre viata la bordul statiei si exploreaza Terra din spatiu prin activitati stiintifice si prin calcule matematice. ARISS ofera comunitatilor scolare

(studenti, profesori, familii si alti locuitori din apropiere) ocazia de a afla beneficiile ce decurg din zborurile spatiale cu echipaj uman, si din descoperirile si explorarile spatiale si de a se informa despre tehnologiile spatiale si comunicatiile de radioamatori. ARISS este un grup de lucru international constituit din delegatii din 9 tari inclusiv cateva din Europa si din Japonia, Rusia, Canada si USA. Organizatia functioneaza prin voluntari din organizatiile nationale si organizatiile AMSAT din fiecare tara. ARISS coordoneaza activitatile cu organizatiile nationale pentru explorarea spatiului (ESA, NASA, JAXA, CSA si Agentia Spatiala din Rusia). Diversele grupuri isi coordoneaza activitatea prin intalniri, teleconferinte si e-mail.

Frecventele utilizate in prezent pentru QSO-uri cu ARISS sunt urmatoarele:

- Fonie si Packet (downlink) 145.80 MHz (toate zonele)
- Fonie (uplink) 144.49 MHz zona 2 si 3 (America de N si S si Pacific)
- Fonie (uplink) 145.20 MHz zona 1 (Europa, Asia Centrala si Africa)
- Packet (uplink) 145.99 (toate zonele)
- Repetorul FM crossband (downlink) 145.80 MHz (toate zonele)
- Repetorul FM crossband (uplink) 437.80 MHz (toate zonele)

**QSO-ul ARISS cu elevii din Kodomo s-a desfasurat cu succes.**

QSO-ul organizat de tinerii din Kodomo Supprt Project din Kyoto a avut loc miercuri 26



martie. O suta trei zeci parinti si locuitori din comunitate au urmarit pe cei 18 copii adresand astronautului Garrett Reisman, KE5HAE douazeci de intrebari in cursul perioadei de vizibilitate a Statiei Spatiale.

Trei statii TV (inclusiv NHK si JBC) si sapte ziare au prezentat evenimentul. Inregistrarea video a QSO-ului este extrem de interesanta si poate fi descarcata din acest site: <http://www.ariss.jp/kyoto/Kyoto.wmv>

## Delfi-C3 este gata de lansare.

Este proiectul Universitatii de Tehologie din Delft - Olanda. Misiunile stiintifice sant:

- . Experimentarea Celulei Solare cu Film Subtira (Dutch Space)
  - . Experimentarea unui Radio Sensor Solar Autonom (TNO)
- Echipa care a executat pregatirile in India pentru lansare s-a inapoiat la Universitatea din Delft. Delfi-C3 a fost instalat pe patul sau de lansare X-POD si se afla in 'cleanroom' la Sriharikota. Toate verificarile si testele au fost executate si echipa este convinsa ca Delfi-C3 este complet gata pentru lansare. Urmatoarele informatii se pot afla de la: <http://www.delfic3.nl/>  
Prezentare Delfi-C3: <http://www.delfic3.nl/forum/showthread.php?p=2375#post2375> (format PDF in engleza)

- . Frecventele:
- \* Telemetrie de baza (downlink): 145.870 MHz 1200 Baud BPSKAX.25 400mW
- \* Telemetrie de rezerva (downlink): 145.930 MHz 1200 Baud BPSKAX.25 400mW
- \* Transponder passband (downlink): 145.880 - 145.920 MHz (inversat) 400mW PEP
- \* Transponder passband (uplink): 435.570 - 435.530 MHz
- \* Transponder mode beacon: 145.870 MHz CW (10dB sub nivelul PEP transponder)
- . Keplerienele (predictie) format 2-line NASA.
- 1 40001U 06001A 08118.16180560 .00000000 00000-0 00000-0 0 0012
- 2 40001 97.9389 172.1611 0000003 306.1031 257.7697 14.7980 1651 00003



- . Data lansarii 28 aprilie 2008; ora 09:23 local time (India) / 03:53 GMT
- . Obiectivele proiectului:
- \* Proiectarea si constructia - echipa de studenti care s-au auto-organizat
- \* Telemetrie colectata prin Radio Amatori
- \* Transponder linear Mod U/V
- \* Proiectat pentru viata de 1 an (LEO)
- \* Lansatorul "Piggyback" in X-POD NLS-4

- 4 launch pe orbita polara cu Vehicul (PSLV), India, 28 Aprilie 2008
- \* Orbita: Inclinare: 97.91o; Solar sincrona; altitudine: 630 km, circulara
- \* 3 luni in misiune stiintifica si apoi in modul transponder linear

**RASCAL** este numele pachetului software creat de echipa Delfi si oferit radioamatorilor pentru colectarea si decodarea telemetriei. Esantion de telemetrie:

[http://www.delfic3.nl/photoblog/wpcontent/uploads/2008/02/delfic3\\_sciencemode\\_tm.wav](http://www.delfic3.nl/photoblog/wpcontent/uploads/2008/02/delfic3_sciencemode_tm.wav)

Descarcare Software:

[http://www.delfic3.nl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=94&Itemid=123](http://www.delfic3.nl/index.php?option=com_content&task=view&id=94&Itemid=123)  
Dupa instalare iesirea audio dela RX se conecteaza la borna de intrare a placii 'sound' din PC.

Aceasta pagina se doreste a aduce informatii despre satelitul pentru uzul radioamatorilor. Extrasele de mai sus au fost furnizate de VK5VCI (ex. YO9CN) la sugestia mea. Orice experienta avuta in legatura cu satelitul Oscar sau ISS (receptie sau QSO, antene sau Rx, Tx) este interesanta - deasemenea - intrebari sau comentarii. Trimiteți-le la mine - raspunsurile și publicarea în numerele viitoare. YO3JW Fenyo Ștefan Pit.

**Delfi-C3 RASCAL**

File Options

Audio level: SigmaTel Audio

Frequency: 1400 1500 1600 1700 1800  
1664 Hz Sync

<b>Satellite</b> Packet counter: 36 packets Bootcounter attempt: 12 boots Bootcounter succes: 12 boots Operational mode: science Last Rx Cmd RAP: RAP 1	<b>OBC</b> OBC temperature: 27.885 deg. C System bus voltage: 0.0 V OBC current: 2.765 mA <b>Combo</b> CEP mode: OBC AWP mode: OBC Combo Current: 5.9250 mA	<b>EPS</b> EMP op. mode: OBC GaAs Z+ X+ current: 0.0 mA GaAs Z+ X- current: 0.0 mA GaAs Z- Y+ current: 48.825 mA GaAs Z- Y- current: 273.42 mA	<b>MeBo Z+</b> MEP Z+ op. mode: OBC MDP Z+ op. mode: OBC MeBo Z+ current: 2.765 mA <b>MeBo Z-</b> MEP Z- op. mode: OBC MDP Z- op. mode: OBC MeBo Z- current: 2.97 mA
--	--	---	---

<b>RAP 1</b> REP1 op. mode: OBC RCP1 op. mode: OBC RBP1 op. mode: OBC RAP 1 temperature: 30.945 deg. C RAP 1 Rx current: 24.885 mA RAP 1 Tx current: 114.94 mA RAP 1 fwd. power: 123.35 mW RAP 1 refl. power: 0.6194 mW	<b>RAP 2</b> REP2 op. mode: OBC RCP2 op. mode: OBM RBP2 op. mode: OBM RAP 2 temperature: -68.1 deg. C RAP 2 Rx current: 22.81 mA RAP 2 Tx current: 0.0 mA RAP 2 fwd. power: 0.0 mW RAP 2 refl. power: 0.0 mW	<b>ICB Z+</b> ADP 1 op. mode: OBM ADP 2 op. mode: OBM Solar Panel Z+ X+: undeployed Solar Panel Z+ X-: undeployed Antenna Z+ X+: undeployed Antenna Z+ X-: undeployed Antenna Z+ Y+: undeployed Antenna Z+ Y-: undeployed	<b>ICB Z-</b> ADP3 op. mode: OBC ADP4 op. mode: OBC Solar Panel Z- Y+: deployed Solar Panel Z- Y-: deployed Antenna Z- X+: deployed Antenna Z- X-: undeployed Antenna Z- Y+: undeployed Antenna Z- Y-: undeployed
---	--	---	---

**Terminal**

```

from: DLFIC3 to: TLM  a8 98 9b 40 40 40 00 88 98 8c 92 86 66 01 03 20 0c 00 00
from: DLFIC3 to: TLM  a8 98 9b 40 40 40 00 88 98 8c 92 86 66 01 03 20 0c 00 00
from: DLFIC3 to: TLM  a8 98 9b 40 40 40 00 88 98 8c 92 86 66 01 03 20 0c 00 00
from: DLFIC3 to: TLM  a8 98 9b 40 40 40 00 88 98 8c 92 86 66 01 03 20 0c 00 00
from: DLFIC3 to: TLM  a8 98 9b 40 40 40 00 88 98 8c 92 86 66 01 03 20 0c 00 00
from: DLFIC3 to: TLM  a8 98 9b 40 40 40 00 88 98 8c 92 86 66 01 03 20 0c 00 00
from: DLFIC3 to: TLM  a8 98 9b 40 40 40 00 88 98 8c 92 86 66 01 03 20 0c 00 00
    
```

**Status messages**

Packets received: 7 Last packet received: 17/Apr/08 14:32:44

Primary repository		Secondary repository	
Disk:	7 Sent:	Disk:	7 Sent:
	0		0

```

[14:32:11] Starting RASCAL
[14:32:12] Loaded primary repository data: 0 frames
[14:32:12] Loaded secondary repository data: 0 frames
[14:32:13] Sampling Primary Sound Capture Driver
[14:32:14] Sampling SigmaTel Audio
[14:32:44] Unable to connect to server 80.138.144.157
    
```



**3V, TUNISIA**

Operatorii Zoki/Z33F și Momo/Z31MM vor fi activi de la Sousse, la stația 3V8SS, Tunisian Scout Club Station, în perioada 15-26 Mai. Activitatea se va desfășura în toate benzile, inclusiv 30/17/12 m, și toate modurile (RTTY/PSK/CW/SSB/SSTV). Se va lucra și în 2 m. De asemenea, Zoki, Z33F, va participa la categ Single-Op/Single-Band (80m) în CQ WW WPX CW Contest (24-25 Mai), iar Momo, Z31MM, va participa în EU PSK Contest (17-18 Mai). QSL 3V8SS via IZ8FVN. Info: <http://www.mdxc.org/z33f> și <http://www.z33f.blog.com.mk>

**4D75, PHILIPPINES (Special Event)**

Ram, DV8AIK, este un amator activ cu indicativul 4D75D pentru a celebra Diamond Anniversary (a 75-a) a Philippine Amateur Radio Association (PARA). Indicativul va fi folosit pe parcursul anului 2008. Apare în benzile de 20/15 m, SSB. Ram are ca locație Mindanao Island (OC-130). QSL direct, dar și via Bureau.

**4U1VIC, AUSTRIA**

Sapte operatori planifică să activeze indicativul 4U1VIC din sediul United Nations Vienna pe durata CQ WW WPX CW Contest. Cei în cauză sunt: Jozef/ON4ACA, Stefaan/ON4FG, Luc/ON4IA, Karel/ON5TN, Fred/ON6QR, Marcel/ON6UQ și Jun/JH4RHF. Activitatea depinde de prezența unui operator al ONU (JH4RHF) care să-i însoțească pe durata concursului. Deocamdata, JH4RHF este plecat într-o misiune, dar se speră să se înapoieze în timp util.

**4W, TIMOR-LESTE (Update)**

Unión de Radioaficionados Espanoles, URE, (Liga Spaniola a Radioamatorilor) anunță o DXpeditie ce va avea loc în East Timor, în luna Iunie 2008. Echipa include pe: Angel/EA1QF (Team Leader CW/Digi), Txema/EA5BWR (CW/SSB/Digi), Eugene/EA4KA (CW), Pere/EA3CUU (CW), Jose/CT1ERC (SSB/Digi) și Jose/EA4DB (CW/SSB/Digi). Activitatea se va desfășura în modurile CW, SSB, RTTY, pe toate benzile HF. QSL Manager este EA4URE, prin Bureau sau direct: P.O. Box 220, 28080 Madrid - SPAIN. Info: <http://www.ure.es/hf/eadx/ediciones/4w2008/home.php?lang=en>

**6 METER CARIBBEAN DXPEDITION (Callsign Changes)**

Dennis, K7BV, va fi activ în această vară din Caribbean, NUMAI în banda de 6 m. Va folosi indicativul V36M (nu V3/K7BV așa cum se anunțase anterior) de pe Caye Caulker Island (NA-073, WW Loc. EK57XR), Belize, în perioada 20-26 Iunie, și cu indicativul 5J0M (nu HK0/K7BV așa cum se anunțase anterior) de pe San Andres Island (NA-033, WLOTA LH-2990, WW Loc EK92DM) în perioada 28 Iunie la 6 Iulie. Echipamentul constă în FT-450 cu ACOM-1000 (1KW într-o antena cu 7 elemente, plus alta de 3 elemente). Frecvențe de baza: 50.106.2 MHz USB și /B. Stație pilot va fi Pat, W5OZI. QSL direct la W1JJ. Info: <http://www.gth.com/k7bv/caribe2008>

**8P, BARBADOS**

Dennis, G0TSM, va fi activ cu indicativul 8P9TS, în perioada 21 Mai la 1 Iunie. Activitatea are un caracter limitat, dar îl vom găsi în CW, în toate benzile HF și 6 m, mai ales duminică. Va participa în CQ WW WPX CW Contest (24-25 Mai) categ Single-Op, cu indicativul 8P2T. QSL via G0TSM. Solicitări de QSL prin e-mail la: [qsl@g0tsm.com](mailto:qsl@g0tsm.com)

**CY0, SABLE ISLAND (Update)**

DXpeditie pe 6 m pe Sable Island, planificată a se desfășura în perioada 25 Iunie la 7 Iulie. A fost actualizată pe pagina: <http://www.cy0x.com> Operatorii Pete/VE3IKV, Dick/K5AND și Chris/W3CMP vor fi activi în CW și SSB. Stația fixă pe 6m (în caroul FN93) va folosi indicativul CY0X și ca transmite pe frecvența de 50.117 MHz. Echipa vă roagă, ca la schimb de controale să nu transmiteți QTH-locatorul, pentru a nu pierde timp. Se va folosi și o stație portabilă, CY0RA pentru a activa carouri rare. Echipa va fi activă și în HF, pe benzile de 20 m și 40 m, CW și SSB. QSL via VE3IKV.

**QSL Info . . . .**

John, 9M6XRO, anunță că Tim, M3SDE, a fost de acord să preia serviciul de QSL Manager de la Graham/M5AAV (SK). M3SDE este QSL Manager, cu efect imediat, pentru indicativele: 9M6XRO, 9M6XRO/P, 9M6/G300K, A2500K și XU7XRO. Trimiteți QSL-urile via RSGB Bureau sau direct: Tim Beaumont, P.O. Box 17, Kenilworth, Warwickshire CV8 1SF, England. Phil Whitchurch, G3SWH (AD5YS), ne anunță că a devenit QSL Manager pentru: 5B4AIZ, 9M6LSC și C4Z.

QSL-urile de la A52AM nu sunt valabile pentru DXCC. Este o operațiune NEAUTORIZATA, din moment ce licența a fost revocată. Detalii: [http://www.darc.de/ausland/new/ausref dokumente/bicma\\_a52am.pdf](http://www.darc.de/ausland/new/ausref dokumente/bicma_a52am.pdf)

**EY8, TAJIKISTAN**

Jean, F4EOH, va fi activ cu indicativul EY8/F4EOH din Dushambe până la sfârșitul lunii August. Activitatea se va desfășura mai ales în banda de 20 m, SSB. QSL direct: Jean Bernard, 701 Rue des Bartavelles, 6 Lot des Cigognes, 84100 Orange, FRANCE.

**FK, NEW CALEDONIA**

Jean-Louis, F5NHJ, va fi activ cu indicativul FK/F5NHJ de pe insula principală a grupului Grande Terre (OC-032, DIFO FK-001, WLOTA LH1280), în perioada 12-29 August. Activitatea se va desfășura îndeosebi în CW și moduri digitale, în banda de 30 m. Pe durata sejurului va încerca să activeze și alte insule FK. QSL conform instrucțiunilor operatorului, pentru că adresa nu este stabilă. Logul va fi încărcat pe LoTW, iar online la: <http://www.f5nhj.fr/logsearch>

**GB6, ENGLAND (Special Event)**

Stația specială GB6GEO va fi activată din zone deosebite cu încărcătură istorică, precum "Pesteri preistorice", "Pestera Kent", cele mai vechi zone locuite în Britain. Stația va lucra în zilele de 24-25 Mai, în benzile de 80-2m. Operatori: Martin/G3VOF, John/G7HIK, Paddy/M1EIW și Roger/2E0GHR. Legăturile se confirmă cu un QSL special, via Bureau.

**IOTA NEWS . . .**

**EU-005.** Membrii CQ Portable Group, UK, vor fi activi cu indicativul GB0PIA de pe Piel Island, în

perioada 24-25 Mai. Operatorii în cauză sunt: John/M0JFE, Ian/2E0EDX, Brian/2E0OYG, Nathan/2E0OCC, Greg/2E0RXX, Sean/2E0BAX și Liam/M3ZRY. Activitatea se va desfășura în benzile de 160m-70cm (fara 30m) și se va folosi echipamentele: stații FT817 cu diferite sisteme de antenă. Pentru VHF/UHF vor avea stații pe 2m, 6m și 70cm, cu antene verticale și directive. Piel Island se află la 1 km sud de Furness Peninsula în regiunea administrativă Cumbria (WW Loc. I084JB, WAB square SD26). Operațiunea contează pentru Piel Island 14th Century Castle (CASHOTAref G/151/C). Info: <http://www.hamuniverse.com/pielislanddxpedition.html>

**EU-030.** Michael, DL6MHW, va fi activ cu indicativul OZ/DL6MHW de pe Bornholm Island (BO-001 pentru Danish Islands Award, WLOTA LH-2203) în perioada 18 Iulie la 4 August. Activitatea se va desfășura în benzile de 80-10 m, și include participarea în RSGB IOTA Contest. QSL via indicativul personal.

**EU-130.** Jens, DL8WOW, va fi activ cu indicativul OZ/DL8WOW de pe Bornholm Island (BO-001 pentru Danish Islands Award, WLOTA LH-2203), în perioada 3-15 August. QSL via indicativul personal.

**EU-043.** Bernd, DL8AAV, va fi activ cu indicativul SD1B/6 de pe Tjorn Island, Sweden, în perioada 15-28 Iunie pe frecvențe IOTA. QSL via indicativul personal.

**EU-008.** (Actualizare) Membrii Sands Contest Group (M0SCG) și Workington ARS vor fi activi cu indicativul M0SCG de pe Isle of Jura, din grupul Inner Hebrides Islands, în largul coastelor vestice ale Scotiei, în perioada 22-29 Septembrie. Vor avea cel puțin 10 operatori, și 3-4 stații (1 pe 20m și/sau 15m SSB, 1 pe 17m Digi/CW, 1-2 pe 80/40/160m și 1 pe 6m. Grupul are în plan să efectueze 10.000 QSOs.

**EU-012.** Gordon, G3USR, va fi activ cu indicativul GM3USR/p de pe Isle of Yell (IOSA SH-03, SCOTIA SI-20), Shetland și Fair Isles, în perioada 4-8 Iunie. Activitatea se va desfășura în benzile de 40-6m SSB cu numai 100 wati. QSL via G3USR.

**În atenția DXPEDITIONS**

Se reaminteste operatorilor DXpeditiilor să-și rezerve timp pentru a asculta/lucra cele câteva mii de operatori SUA autorizati ca "General Class Hams", mai sus de 14225 kHz. Această limitare de frecvență nu este cunoscută tuturor DX-erilor, iar mulți operatori clasă General ar dori să aibe QSO-uri cu DXpeditions.

**J3, GRENADA**

Hans/DL7CM și Siegfried/DM2AYO vor fi activi cu indicative J3/homecall, în perioada 6-25 Noiembrie. Activitatea se va desfășura în benzile de 160-6 m, CW, SSB, RTTY și PSK. Vor avea la dispoziție 2 stații de 750 wati, antene yagi și GP. QSL via indicativul personal. Info: <http://www.qsl.net/dl7cm>

**JT, MONGOLIA (JT DX Contest)**

Khos, JT1CD, ne informează, că anul acesta se împlinesc 50 de ani de radioamatorism în Mongolia, ocazie cu care se va organiza "JT HAMRADIO 50 Anniversary DX Contest" în zilele de 15-16 Noiembrie.

**OJ, MARKET REEF (EU-053)**

Sase operatori vor activa Market Reef, în perioada 11-14 Iulie și vor participa în IARU HF World Championship (12-13 Iulie). Vor avea la dispoziție 6 stații, în benzile de 160-6 m. Operatorii în cauză sunt: Olaf/SM0CKV, Seppo/OH1VR, Markus/ OH3RM, Bob/W6RGG, Vicky/AE9YL și Carl/K9LA. Înainte și după concurs, vor folosi indicative OJ0/homecall, cu excepția lui OH1VR, care va folosi indicativul OJ0VR. QSL toate indicativele OJ0/homecalls pe indicativul propriu, iar OJ0VR via OH1VR. Market Reef Lighthouse are numerele de referință: ARLHS MAR-001, TOWLHD WLB OJ0-001, WLOTLH-0542 și Admiralty C4472.

**SV5, DODECANESE (EU-001)**

Ben, OZ6B (5P1DX), va fi activ cu indicativul SV5/OZ6B de pe lalysos, în perioada 31 Mai la 7 Iunie, numai în banda de 20 m, SSB. QSL via indicativul personal.

**T32, EAST KIRIBATI**

Haru, JA1XGI/W8XGI, va fi activ cu indicativul T32XG în perioada 27 Mai la 3 Iunie. Activitatea se va desfășura în benzile de 40/30/20/17/15 m, îndeosebi în CW, cu ceva SSB și digitale. QSL via JA1XGI, direct sau prin Bureau.

**VK9X, CHRISTMAS ISLAND (Oceania Adventure DXpedition)**

Patru operatori vor activa Christmas Island (OC-002), în luna Iulie, pentru o perioadă de 10 zile. Activitatea se va desfășura în benzile de 160-10 m și posibil 6 m. Iată situația operatorilor, indicativelor și modurilor de lucru:

**Manuel/CT1BWW (CW/SSB/RTTY/PSK31/SSTV) - VK9XWW; Juan/EA3GHZ (CW/SSB) - VK9XHZ; Juan/EA45EOR (SSB/RTTY/PSK31/SSTV) - VK9XOR; Claudina/EC5BME (YL - SSB only) - VK9XME** Stații pilot: Africa - ZS1AU, Asia - JA8BMK, Europe - EA4TD, Ocenia - ZL2AL și VK2CZ, și North America - K4SV. QSL via EA4URE. Site-ul oficial al operațiunii: <http://www.dxciting.com/vk9x/>

**VR2, HONG KONG**

Tomas, LY1F (VK2CCC), va fi activ cu indicativul VR2/VK2CCC în perioada 19-21 Iunie, în vacanță.

**VU/VU4/VU7 NIARS NEWS**

National Institute of Amateur Radio (NIAR) își va sărbători jubileul de argint în Hyderabad, India, în perioada 18-20 Octombrie. Astfel, vor avea loc activități radio în perioada 24 Octombrie la 3 Noiembrie în: Andaman & Nicobar Islands (VU4) și Lakshadweep Islands (VU7). NIAR invită și operatori străini să activeze cu licențe VU4 și VU7. Info: <http://www.niar.org/si/index.htm>

**XX9, MACAO**

Tomas, LY1F (VK2CCC), va fi activ de aici în perioada 27-29 Mai. Indicativul va fi anunțat ulterior. Activitate de vacanță, mai ales în CW.

**YI, IRAQ**

Kitch, WD6V, este activ cu indicativul YI9WV până spre sfârșitul lunii Noiembrie 2008. În prezent, lucrează de la Fallujah, cu o antenă dipol și low power (FT-817), numai în timpul liber. Îl găsim în modurile CW și PSK31, dar și SSB sau RTTY. QSL YI9WV via NI5DX, prin Bureau sau direct (cu SASE și 1 USD/1 IRC). Txn YO9CWY, Dan

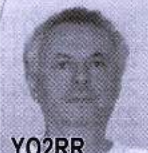
# YO22NATO summitul NATO, București 2008

În perioada 28martie - 9 aprilie 2008 s-a obținut autorizația de folosire a indicativului YO22NATO cu ocazia Summitului organizației NATO desfășurată la București în prezența a numeroase personalități. Capitala României a fost transformată pentru o scurtă perioadă într-o vedetă internațională. Lucrările desfășurate la Palatul Parlamentului au fost în atenția tuturor. Ziaristi au umplut, alături de delegați, toate spațiile existente. Un grup de entuziaști au preluat folosirea indicativului special. Cei care au dorit să folosească acest indicativ au putut să se înscrie într-o planificare pe zile, benzi și moduri de lucru. Prima legătură s-a realizat imediat după ora 00.00 în data de 28 martie. După 24 de ore se adunaseră în log peste 1300 de legături. În 29-30 martie s-a desfășurat concursul CQ WPX SSB unde prefixul YO22 a fost o noutate absolută. După trei zile în log se regăseau peste 5000 de legături cu stații de pe toate continentele. În concurs echipa coordonată de YO3CTK împreună cu YO3JOS, YO3JR, YO9GZU și YO9WF a obținut un rezultat deosebit. În zilele următoare indicativul a fost folosit și de alte stații conform planificării. YO4NA a realizat peste 2000 de legături. YO9WF împreună cu YO9GZU au mai adunat în log 3000 de legături. Celelalte stații participante au adus și ele

numeroase legături. YO9GJX a lucrat pe sateliți, YO50CZ a lucrat în VFH și UHF. YO2RR, YO4BTB, YO9BXC și YO3JW au adus legături în RTTY. S-au efectuat legături în PSK31. S-a lucrat în benzile de 1,8 - 21 MHz atât în cw cât și în ssb. În final când s-au colectat toate fișierele cu legături au rezultat 13.123 de legături din 166 entități DXCC. Astfel QSL-ul special va ajunge la numeroase stații adăugând un prefix exotic. QSL este via YO3KAA

banda	cw	fonie	altele	total
1,8	9	40	0	43
3,5	52	60	2	72
7	66	99	23	109
10	60	0	0	60
14	68	125	35	132
18	14	16	0	24
21	8	68	12	76
144	0	4	0	4
432	0	1	0	1
SAT	0	8	0	8

Pe această cale se adresează mulțumiri tuturor celor care au oferit puțin din timpul lor liber la această manifestare.





## ROMANIA

# YO22NATO

Bucuresti





# YO22NATO

ZONE ITU 28  
ZONE CQ 20

VIA .....

KN34BK

QSL to:

is confirming our QSO

DATE	TIME	MODE	BAND	REPORT
Day/ Month/Year	UTC	2 way QSO in	MHz	RST
28 29 30 31 march 2008		CW SSB FM		599 59
1 2 3 4 5 6 7 8 9 april		RTTY PSK31		


**Federatia Romana de Radioamatorism**  
CP 22-50, RO-014780 Bucuresti 22  
Romania

73 & GL!

București - summit NATO 2-4 aprilie 2008 - Bucharest NATO summit 2008 2-4 april - Bucarest OTAN sommet 2008 2-4 avril

PSE QSL TNX  
via direct, bureau

YO QSL bureau  
P.O.Box 22-50  
RO-014780 Bucuresti 22, Romania



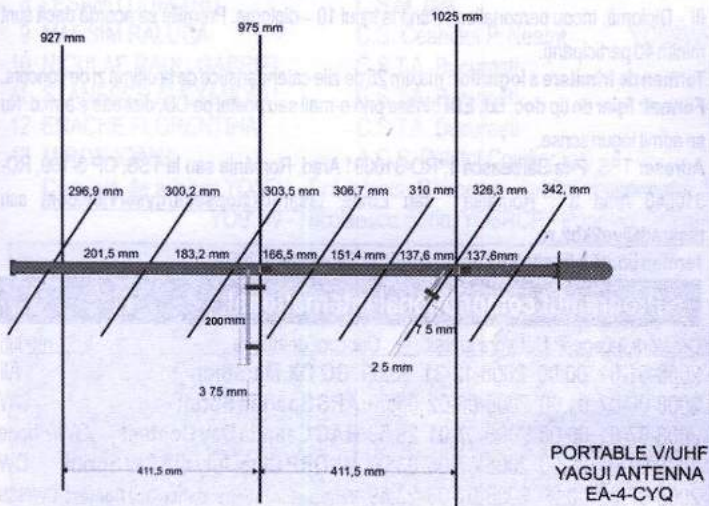
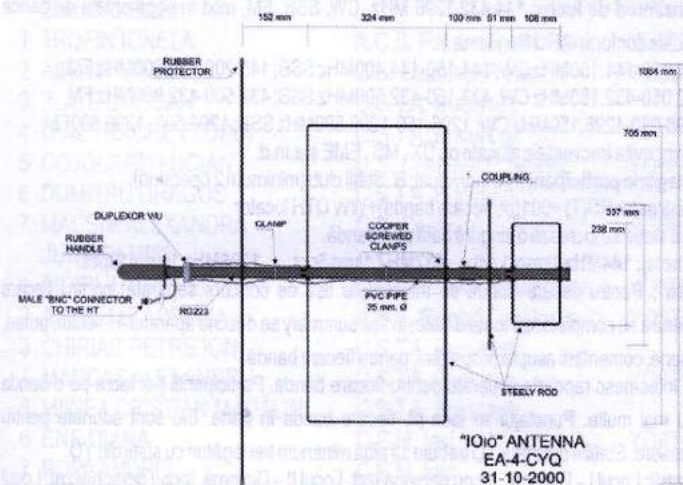
și  
altii

# CLASAMENT CONCURS BUCUREȘTI 2008 editia 31

Callsign	Jud	QSO	QSOV	Mlt1	Pct1	Mlt2	Pct2	Total	CtgP	YO2MHD	HD	66	61	20	72	21	66	2826	YO LPI
ER4LX		132	106	33	126	32	116	7870	AA LPI	YO9FDX	PH	63	51	22	54	23	62	2614	YO LPI
YU7CB		76	69	22	74	23	92	3744	AA LPI	YO5TP	CJ	56	54	20	62	18	64	2392	YO LPI
HAT7AVU		57	50	17	50	23	58	2184	AA LPI	YO4GJS	CT	59	48	22	62	18	56	2372	YO LPI
LZ2FM		53	45	14	62	17	56	1820	AA LPI	YO2GL	TM	60	50	24	74	14	42	2364	YO LPI
LZ4UU		22	18	0	0	13	46	598	AA LPI	YO9GSB	BZ	60	53	19	58	20	60	2302	YO LPI
RW6AHO		24	20	7	16	12	32	496	AA LPI	YO4AH	BR	53	45	18	54	18	52	1908	YO LPI
YL3DX		23	21	4	8	12	38	488	AA LPI	YO7HBY	VL	52	47	15	50	19	60	1890	YO LPI
RW3AI		22	19	3	8	9	34	330	AA LPI	YO5BLD	CJ	58	44	19	52	16	42	1660	YO LPI
EW2EG		16	13	6	14	5	14	154	AA LPI	YO9OR	PH	57	40	15	40	16	56	1496	YO LPI
YL2HK		12	5	0	0	5	10	50	AA LPI	YO5PEZ	BN	46	40	12	36	20	52	1472	YO LPI
YO7KFA	AG	155	138	37	174	33	152	11454	YO LPC	YO9HL	PH	40	35	16	42	18	38	1356	YO LPI
YO6KNE	HR	148	132	39	176	32	136	11216	YO LPC	YO3CZD	IF	40	36	8	28	21	50	1274	YO LPI
YO5KAD	MM	165	142	35	170	34	152	11118	YO LPC	YO2LCP	TM	43	37	12	32	16	46	1120	YO LPI
YO9KVV	PH	159	124	35	142	36	154	10514	YO LPC	YO6KNF	CV	35	32	16	40	13	30	1030	YO LPI
YO8KRR	SV	155	135	34	174	29	142	10034	YO LPC	YO9HG	PH	34	29	16	48	8	24	960	YO LPI
YO4KCC	TL	146	124	35	150	34	138	9942	YO LPC	YO7DEK	DJ	29	19	1	4	15	42	634	YO LPI
YO5KOP	SM	143	122	35	142	34	134	9526	YO LPC	YO5OYR	CJ	27	21	14	42	2	4	596	YO LPI
YO8KAN/P	BC	116	95	26	108	31	116	6404	YO LPC	YO9FNP	GR	122	115	33	134	33	136	8910	YO QRP
YO6KSU	BV	93	71	28	90	25	68	4220	YO LPC	YO9BXC	PH	122	108	32	120	35	128	8320	YO QRP
YO9KIE	TR	80	68	22	70	25	82	3590	YO LPC	YO9FL	CL	70	62	24	80	21	66	3306	YO QRP
YO9WF	DB	188	169	37	190	33	204	13762	YO LPI	YO6KNY	CV	49	45	20	52	16	58	1968	YO QRP
YO8BPK	IS	175	151	36	166	36	194	12960	YO LPI	YO7AKY	AG	35	26	13	40	9	22	718	YO QRP
YO2AQB	TM	159	147	36	162	37	176	12344	YO LPI	YO3KPA	XD	162	140	38	300	32	224	18568	YO3 LPC
YO4RDK	GL	161	142	36	174	34	168	11976	YO LPI	YO3KWF	XA	148	129	33	242	32	238	15602	YO3 LPC
YO5PCY	BH	153	136	34	156	38	156	11232	YO LPI	YO3APJ	XA	134	117	33	206	32	222	13902	YO3 LPI
YO2KJW	CS	147	131	31	132	37	174	10530	YO LPI	YO3JOS	XA	126	113	23	126	38	286	13766	YO3 LPI
YO9XC	BZ	143	121	36	148	36	136	10224	YO LPI	YO3GOD	XC	120	103	30	184	36	200	12720	YO3 LPI
YO4RST	VN	137	123	33	144	35	142	9722	YO LPI	YO3BWK	XB	106	92	32	180	27	164	10188	YO3 LPI
YO5DAS	SM	138	123	34	130	35	144	9460	YO LPI	YO3KWA	XA	113	91	29	182	30	162	10138	YO3 LPI
YO5BAK	BH	141	123	33	134	37	136	9454	YO LPI	YO3CZW	XB	102	86	28	168	27	148	8700	YO3 LPI
YO2KQY	HD	144	119	36	140	32	124	9008	YO LPI	YO3BWZ	XC	73	65	24	112	23	126	5586	YO3 LPI
YO2BLX	AR	126	115	33	122	33	144	8778	YO LPI	YO3KAA	XC	50	44	29	160	0	0	4640	YO3 LPI
YO9BQW	GR	133	108	32	128	34	128	8448	YO LPI	YO3UA	XC	51	42	19	96	14	58	2636	YO3 LPI
YO5GHA	AB	128	111	29	124	37	124	8184	YO LPI	YO3AAK	XF	58	51	14	54	21	76	2352	YO3 LPI
YO7BEM	AG	117	105	35	138	31	104	8054	YO LPI	YO3JV	XA	40	32	15	60	13	54	1602	YO3 LPI
YO7AQF	AG	121	99	31	96	33	128	7200	YO LPI	YO3GW	XC	16	13	4	16	9	30	334	YO3 LPI
YO5CCX	CJ	124	98	29	98	32	118	6618	YO LPI	YO3HEH	XE	6	15	3	6	2	6	30	YO3 LPI
YO5BEU	BN	112	95	28	104	32	108	6368	YO LPI	YO3JW	XC	74	63	24	102	21	120	4968	YO3 QRP
YO8RZJ	BC	100	91	29	92	33	106	6166	YO LPI	YO4NA	CT	53	48	30	112	0	0	3360	CHECKLOG
YO5OPH	MM	98	94	29	108	29	104	6148	YO LPI	YO9KAG	PH	45	40	23	82	7	16	1998	CHECKLOG
YO8TOH	SV	123	94	30	110	26	94	5744	YO LPI	YO8CGR	SV	12	8	0	0	8	18	144	CHECKLOG
YO2IM	CS	104	87	28	88	30	106	5644	YO LPI	Lipsa log: YO7HJM, YO6DBL, YO6KEA, YO8RGL, RK6ASY, YO2KJG, RU6HJ, ER3MD, EW2UU, RA6LU, UA3QBZ									
YO8BGD	IS	115	92	28	96	30	94	5508	YO LPI	Arbitru vericator DL5MHR (cu multumiri !)									
YO8CLX	NT	95	85	29	112	26	80	5328	YO LPI										
YO50JC	MM	99	83	33	106	24	74	5274	YO LPI										
YO6PEG	SB	92	80	31	106	24	82	5254	YO LPI										
YO8KGP	NT	95	88	26	122	23	86	5150	YO LPI										
YO9KPD	PH	87	79	28	98	27	88	5120	YO LPI										
YO4SI	CT	92	82	26	90	25	100	4840	YO LPI										
YO6OAF	HR	89	72	18	46	35	112	4748	YO LPI										
YO6AJI	SB	98	81	26	100	24	86	4664	YO LPI										
YO8THG	BC	77	69	27	82	23	76	3962	YO LPI										
YO5BXK	CJ	95	74	24	84	24	80	3936	YO LPI										
YO7AWZ	DJ	88	71	23	76	23	90	3818	YO LPI										
YO7CZS	MH	78	66	27	88	21	66	3762	YO LPI										
YO2LGW	CS	77	70	26	92	21	62	3694	YO LPI										
YO9FKU	CL	74	63	25	80	24	68	3632	YO LPI										
YO6KWN	BV	80	64	21	76	25	68	3296	YO LPI										
YO6QT	BV	78	3	23	88	19	62	3202	YO LPI										
YO7LSI	MH	71	57	25	74	20	54	2930	YO LPI										
YO7BGB	DJ	61	55	20	66	25	62	2870	YO LPI										

Cu ajutorul unei rachete indiene PSLV-C9 s-au lansat următorii sateliți tip CUBsat: CUTE-1.7, SEEDS, DELFI-C3, COMPASS-1, AAUSAT-II și CANX-2 care au ajuns pe orbită pe 28 aprilie 2008 la 0353 UTC.

Satellite	Uplink	Downlink	Beacon	Mode	Callsign
CUTE1.7	1267.600	-	-	9600 GMSK	JQ1YTC
CUTE1.7	-	437.475	-	9600 GMSK	JQ1YTC
CUTE1.7	-	437.475	-	1200 AFSK	JQ1YTC
CUTE1.7	-	-	437.275	CW	
SEEDS	-	437.485	-	1200 AFSK CW	JQ1YGU
DELFI-C3	-	145.870	-	1200 BPSK	DLF1C3
DELFI-C3	435.570-530	145.880-920	145.930	SSB, CW, FM	
COMPASS-1	-	437.405	-	1200 AFSK	
COMPASS-1	-	-	437.275	CW	
AAUSAT-II	-	437.425	437.425	1200 FFSK(MSK)	OZ2CUB
AAUSAT-II	-	437.425	437.425	9600 FSK	OZ2CUB
CANX-2	-	437.478	-	32Kbaud	VA3SFL
CANX-2	-	Space Research Band	-	256Kbaud GMSK	VA3SFL



Informații suplimentare la <http://www.eb4dka.tk/>

Elemente 146 MHz - țevă Al 12 mm

Elemente 437 MHz - țevă Al 10 mm idem adaptare gama (condensatorul se realizează din cablu RG 213 la care s-a curățat cămașa și tresa, introdus în țevă)



## Insule pe apele din România

Obiective:

- activitatea în benzile de radio ale amatorilor;
  - activități în aer liber;
  - pregătirea radioamatorilor pentru situații de urgență;
  - propagandă pentru radioamatorism și mediu;
  - pregătirea unor radioamatori sau echipe pentru expediții internaționale;
  - un mod plăcut, instructiv și sănătos de petrecere a timpului liber.
- Se definește ca fiind insule de pe apele României, acele insule ce îndeplinesc următoarele condiții:

- suprafețe înconjurate în cel puțin 95 % din timp de ape, dar cu obligativitatea ca în timpul activității să fie înconjurate de ape;
  - să nu aibă pod spre sau peste ele;
  - să nu aibă alimentare din rețeaua electrică națională (se admit: baterii, acumulatori, panouri fotovoltaice, generator eolian, grup electrogen sau altă sursă independentă);
  - să nu aibă construcții permanente;
  - să fie vizibile din satelit; a fost luată ca referință aplicația Google Earth
- Discuții preliminare privind acest sistem de diplome, au fost duse cu radioamatori din cadrul CSTA Suceava și de la ARER.

Așteptăm reacții, sugestii și propuneri de colaborare ca ORGANIZATORI.

YO8AZQ - Ady Info suplimentare pe site-ul : <http://www.insule.tk/>

## Prima încercare !

Prima expediție încercată în cadrul acestui program a fost efectuată pe SV025 pe data 28 aprilie 2008.

În cele 11 ore de staționare pe insulă s-au efectuat 75 legături de către YO8AZQ (Ady), YO8TLC (Cezar/Edy) și de către YO8SSQ (Andrei). A mai participat la deplasare YO8SSF (Dani).

Fiind prima încercare, se pare că a fost supraestimat țelul; dar chiar și în aceste condiții, o mai bună organizare și pregătire a echipamentelor (în special antene) ar fi determinat un număr mult mai mare de legături.

Alți factori care ar fi determinat un număr mai mare de legături ar fi fost deplasarea în timpul unui concurs și o vreme mai bună (jumătate din timp a plouat). Au fost postate 4 filmulețe scurte pe [www.youtube.com](http://www.youtube.com) (căutare cu "SV025").

În continuare câteva imagini selectate din expediție:

## SV-025



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

# CALENDAR COMPETIȚIONAL INTERN

Programul competițional intern:

- 1 IUL Cupa Sky Lark Satu Mare RGA Satu Mare
- 5 IUL - 6 IUL Campionatul Internațional de UUS al României
- YO-VHF/UHF FRR
- 14 IUL Cupa TRANSMISIONISTULUI YO2CJX
- 19 IUL - 20 IUL Zi plină de vară YO2KBK
- 28 IUL Delta Dunării CS Magic Delta

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

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

144, 432, 1296 MHz și mai sus

**Organizator:** FRR, conform prevederilor Regulamentului IARU regiunea 1 pentru UUS  
**Data/ora:** 05 - 06 iulie 2008, orele 14.00 - 13.59 UTC

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

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



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

**Punctaj:** - pentru categoriile A - E; 1 km = 1 punct/ 144 MHz, 5 puncte pentru 432MHz, 10 puncte pentru 1296 MHz.  
- pentru categoria F - 1 km = 1 punct. Suma punctelor la categoria F este influențată de următorii coeficienți: 1 pentru 2320 MHz, 3 pentru 5760 MHz, 6 pentru 10360 MHz, 9 pentru 24192 MHz.

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

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

**Scorul:** - la categoria A, B și C, suma punctelor pe fiecare bandă  
- la categoria D, E și F, suma punctelor pe toate benzile lucrate.

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

**Termen de expediere a fișelor:** În format electronic numai EDI - 31 iulie 2008. (Participanții sunt invitați să trimită fișele în format electronic conform prevederilor regulamentului concursurilor IARU regiunea 1 în format EDI pentru ca arbitrii să le poată trimite și la organizatorii altor concursuri desfășurate în paralel în aceeași perioadă)

Adrese : yo7aqf@soliber.net

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

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

## CUPA TRANSMISIONISTULUI Unde scurte

**Organizator:** Radioclubul YO6KNW

**Desfășurare:** 14 iulie 2008 în două etape:

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

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

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

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

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

Receptorii primesc același punctaj pentru o recepție completă

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

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

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

RS(T) la începutul fiecărei file, la schimbarea modului de lucru și la trecerea la altă etapă  
**Scor:** Pe etapă: suma punctelor din legături x multiplicatorul pe fiecare etapă.

**Scor final:** suma scorurilor din etape

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

**Termen/adresa:** În 10 zile la: **Cercul Militar Caransebeș - Radioclub, str. Nicolae Bălcescu, nr. 5, RO-325400 Caransebeș, CS** sau E-mail: yo2kqw@yahoo.com

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

**Participare:** internațională

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

**Desfășurare data/ore:** Ultima săptămână din Iulie. 19-20 iulie 2008

Sâmbătă 14.00 UTC-duminică 13.59 UTC.

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

144.050-144.150MHz CW; 144.150-144.400MHz SSB; 145.200-145.600MHz FM.

432.050-432.150MHz CW; 432.150-432.500MHz SSB; 432.500-432.800MHz FM

1296.050-1296.150MHz CW; 1296.150-1296.500MHz SSB; 1296.500-1296.800MHz FM

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

**Categorie participanți:** A. individual; B. Stații club (minimum 2 operatori).

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

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

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

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

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

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

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

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

**Adrese:** TSS, P-ta Sârbească 1, RO-310091 Arad, România sau la TSS, CP 3-109, RO-310540 Arad 3, România sau Email: [tssarad@topsecurityservice.com](mailto:tssarad@topsecurityservice.com) sau [tssarad@yo2kwbk.ro](mailto:tssarad@yo2kwbk.ro)

**Termen limită a finalizării concursului:** 30 Septembrie 2008.

## Programul competițional internațional:

Data/ora începerii	Data/ora sfârșit	Concurs denumire	moduri
2008-01-01 00:00	2008-12-31 23:59	<b>CQ DX Marathon</b>	All
2008-06-02 01:00	2008-06-02 03:00	<b>ARS Spartan Sprint</b>	CW
2008-07-01 00:00	2008-07-01 23:59	<b>RAC Canada Day Contest</b>	CW/Phone
2008-07-04 23:00	2008-07-05 03:00	<b>MI-QRP Club July 4th CW Sprint</b>	CW
2008-07-05 00:00	2008-07-06 23:59	<b>Venezuelan Independence Day Contest</b>	CW/SSB
2008-07-05 11:00	2008-07-06 10:59	<b>DL-DX RTTY Contest</b>	RTTY
2008-07-05 11:00	2008-07-06 10:59	<b>Original QRP Contest - Summer</b>	CW
2008-07-05 15:00	2008-07-06 15:00	<b>DARC 10 meter Digital Contest "Corona"</b>	DIGI
2008-07-07 01:00	2008-07-07 03:00	<b>ARS Spartan Sprint</b>	CW
2008-07-12 12:00	2008-07-13 12:00	<b>IARU HF World Championship</b>	CW/SSB
2008-07-13 00:00	2008-07-13 00:00	<b>QRPARCI Summer Homebrew Sprint</b>	CW
2008-07-19 12:00	2008-07-20 12:00	<b>DMC RTTY Contest</b>	RTTY
2008-07-01 00:00	2008-07-01 00:00	<b>North American QSO Party</b>	RTTY
2008-07-20 09:00	2008-07-20 12:00	<b>RSGB Low Power Field Day (1)</b>	CW
2008-07-20 13:00	2008-07-20 16:00	<b>RSGB Low Power Field Day (2)</b>	CW
2008-07-26 12:00	2008-07-27 12:00	<b>IOTA Contest (Islands on the Air Contest)</b>	CW/SSB

Acestea sunt o parte din concursurile ce se vor desfășura în luna iulie 2008. Altele pot fi găsite la <http://www.sk3bg.se/contest/> sau <http://www.hornucopia.com/contestcal/>

De asemenea regulamente și rezultate pot fi găsite la același site-uri.

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

# CAMPIONATELE NAȚIONALE DE TELEGRAFIE VITEZĂ

- PLOIEȘTI - 3 - 7.04.2008 - rezultate FINALE

Nr	Nume și prenume	Structura sportivă	Indicativ	RECEPȚIE		TRANSMITERE		PROBE PRACTICE	
				pctt_rx	Loc	pctt_tx	Loc	pctt_ps	Loc
<b>SENIORI 2</b>									
1	MANEA JANETA	C.S.T.A. București	YO3RJ	283,00	I	240,05	II	190,58	I
2	COCA PAVLIC ALEX.	C.S. Petrolul Ploiești	YO8SS	186,48	III	187,72	4	176,83	II
3	GRECU ADAM	C.S.M. Iași	YO8BIG	170,88	6	243,42	I	119,65	4
4	COSTACHE MIHAI	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8COL	204,67	II	148,20	6	153,39	III
5	IONEL EMILIAN	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8BOD	178,15	5	157,98	5	101,97	6
6	MANCAȘ ȘTEFAN	C.S.T.A. Suceava	YO8DOH	182,89	4	225,86	III	110,30	5
<b>SENIORI 1</b>									
1	COVRIG AURELIAN	C.S. Petrolul Ploiești	YO4RHC	282,04	I	257,00	I	129,04	II
2	BUZOIANU BOGDAN	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8RJV	271,26	II	185,17	4	200,00	I
3	HÂLDAN CRISTIAN	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8SIH	267,91	III	201,00	II	128,79	III
4	IVAN GABRIELA	C.S.M. Iași	YO8RKQ	243,34	4	186,64	III	110,00	4
5	CĂLIN ROXANA	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8RWQ	54,52	6	14,42	6	6,06	5
6	NICOLAESCU GABRIELA	C.S. CW Contest Club GR.	YO9RKH	101,41	5	83,91	5	1,23	6
<b>JUNIORI MARI</b>									
1	TROFIN IONELA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TIL	290,00	I	221,55	III	135,00	II
2	AIRINEI MIHAI	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8SMA	265,83	II	226,22	II	200,00	I
3	ZLATE BOGDAN	C.S.T.A. București		254,78	III	216,55	4	125,89	III
4	DUMITRACHE FLORIN	C.S.T.A. București		243,63	4	232,33	I	97,70	4
5	COJOCARU LUCIAN	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8SLC	190,15	6	176,59	5	72,01	6
6	DUMITRU DRAGOȘ	C.S.T.A. București		228,75	5	162,34	6	88,79	5
7	MACSIM ALEXANDRA	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8SAU	123,76	7	117,34	7	66,32	7
<b>JUNIORI MICI</b>									
1	BIDIRLIU ANDREI	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TBA	289,00	I	223,92	II	200,00	I
2	AȘTEFANI ADELINA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași	YO8TAF	227,66	II	229,97	I	104,22	III
3	CHIRIAC PETRE ION	C.S.T.A. București		211,90	III	170,30	III	122,78	II
4	MANCAȘ ALEXANDRU	C.S.T.A. Suceava	YO8TOH	127,67	8	162,88	4	98,26	4
5	MIINEA CRISTIAN MĂDĂLIN	C.S.T.A. București		161,32	4	69,58	11	83,52	5
6	ENE DIANA	C.S.M. Iași	YO8TOC	118,52	9	161,73	5	43,08	10
7	POPA ANDREI	C.S.M. Iași		148,31	6	132,94	6	57,42	8
8	LEȘANU DUMITRU	C.S.M. Iași		158,44	5	7 8,43	9	72,74	7
9	MACSIM RALUCA	C.S. Ceahlăul P. Neamț	YO8RWP	138,94	7	96,05	8	78,45	6
10	NICULAE RADU GABRIEL	C.S.T.A. București		75,19	11	104,60	7	45,12	9
11	STĂNESCU ALEXANDRU	C.S.T.A. București		92,06	10	70,03	10	38,87	11
12	ENACHE FLORENTINA	C.S.T.A. București		52,66	12	31,85	12	1,24	12
13	MIRON IOANA	A.C.S. Palatul Copiilor Iași		0,00	13	0,00	13	0,00	13

**Comisia de arbitri:** YO3FU - Drăgulescu Gheorghe - arbitru coordonator, YO9OC - Manciu Mihai, YO8WW - Paisa Gheorghe,

YO9SW - Nicolaescu Sorin, YO8RCP - Popovici Cristian, YO8BPX - Malanca Mihai. Rezultatele tehnice se pot găsi la [www.hamradio.ro](http://www.hamradio.ro)



## INFORMAȚIE DE UTILITATE GENERALĂ

Începând cu 3 mai 2008, România va parcurge etapele finale de închidere a Planului național de numerotație (PNN), ceea ce înseamnă că toate numerele, indiferent dacă sunt locale sau naționale, se vor forma cu prefix (prefixul național „0” + indicativul de arie geografică).

**Astfel, abonații furnizorilor de servicii de telefonie fixă vor putea fi apelați doar prin formarea întregului număr național de 10 cifre (prefix + număr local), pentru toate apelurile locale sau naționale.**

De exemplu, un abonat din Constanța va putea apela un alt abonat din Constanța formând **0241 xxx xxx** sau **0341 xxx xxx**, în funcție de furnizorul de servicii de telefonie fixă la care este abonat cel apelat. În București, numărul local format din șapte cifre va fi precedat de prefixul „021” sau „031”.

Totodată, se va modifica și formatul actual al numerelor scurte, apărând o diferență clară între numerele pentru servicii de interes public la nivel național (ora exactă, informații privind abonații Romtelecom, deranjamente Romtelecom etc.) și numerele prin care se furnizează servicii de interes general la nivel local - în județe (Jandarmerie, taxi, „alo, domnule primar”, diferite servicii de deranjamente utilități etc.). Numerele scurte pentru servicii de interes public la nivel național vor avea patru cifre și la formarea lor se va adăuga cifra 1 înaintea numărului actual (de exemplu, 1958 pentru „Ora exactă”, indiferent de

județ). Numerele pentru furnizarea unor servicii de interes general la nivel local vor fi formate din șapte cifre, cuprinzând prefixul urmat de numărul actual (de exemplu, 0248956 - Jandarmeria din Argeș, 0267956 - Jandarmeria din Covasna, 0219361 - Informații TAROM București). Pentru a respecta forma de șapte cifre, în cazul special al numerelor scurte actuale de 3 cifre din aria București/județ Ilfov, se va dubla ultima cifră (de exemplu, 0219566 - Jandarmeria din București).

**„Atât numărul unic pentru apeluri de urgență - 112 -, cât și numerele de telefonie mobilă își vor păstra formatul actual,”** a subliniat Dan Georgescu, Președintele ANRCTI în conferința de presă organizată astăzi (23 aprilie 2008) la sediul Autorității pentru a anunța aceste modificări.

ANRCTI a stabilit că schimbarea modului de formare a numerelor să se realizeze în două etape: în perioada **3 mai - 31 iulie 2008** toate numerele pentru servicii de telefonie fixă vor putea fi apelate atât în formatul actual, cât și în noul format, iar abonații vor fi informați print-un mesaj vocal sau prin transmiterea de mesaje scrise cu privire la modificarea modului de formare a numerelor. În perioada **1 august - 30 septembrie 2008**, la fiecare apel către numerele în format vechi, abonații vor fi informați, prin intermediul unui mesaj vocal sau prin transmiterea de mesaje scrise, cu privire la noul format al numărului, dar apelul nu va mai fi finalizat. De la **1 octombrie**, la apelarea unui număr în vechiul format, utilizatorii vor fi anunțați că numărul nu există.

# QRM, QRM, QRM QRM, QRM, QRM

Am așteptat cu mari emoții această nouă întâlnire de la INCAS - Militari. Motivul? Reîntâlnirea cu vechii prieteni. Vremea a ținut cu noi, 28 de grade Celsius. Din acest motiv și prezenta a fost numeroasă. Ca de obicei, strângeri de mâini, pupături. Din punctul meu de vedere a fost un succes. Am făcut cât mai multe poze ca să rămână cât mai multe amintiri. Acum aștept următoarea reîntâlnire. YO3CCC, Nini.

Imagini inedite la:

<http://yo3ccc.110mb.com/Talcioc%20de%20primavara%202008/index.html>



Vineri, 18 aprilie 2008 a avut loc la Școala cu clasele I-VIII din localitatea Piscolt, Județul Satu-Mare, aniversarea Zilei Mondiale a Radioamatorismului sub genericul "Radioamatorismul - un fundament pentru cunoștințe tehnice". La festivitate au fost prezenți peste 60 de elevi și câțiva profesori.

La început s-a prezentat importanța acestei zile, făcând legătura cu alte evenimente în care au fost implicați radioamatorii. Am vorbit apoi despre IARU cu referire la Regiunea I. Apoi vechea poveste "Popov - Marconi". Am explicat în ce am constatat primele transmisii prin unde radio (hertziene).

De pe internet am mai prezentat un material (Istoria radioului - History of radio, preluat din Wikipedia) în care elevii au recunoscut nume celebre: Hertz, Ampere, Volta, Faraday și alții, nume pe care le-au mai auzit la lecțiile de fizică și educație tehnologică, și nume noi ca Oersted, Tesla, Faraday, Maxwell, Lee de Forest. În acest material se spune că în 1925 România intra în rândul țărilor lumii care aveau stații de radiodifuziune. Apoi Sabau Catalin și Erdei Tudor, elevi din clasa a VI a au prezentat mai pe înțelesul auditoriului despre "Rețele de comunicații". Au făcut astfel o reluare a unei lecții din clasa a VII a, de la Educație tehnologică.

Elevele Krivacs Monica și Suta Anamaria au făcut o "excursie" în "Intimitatea cerului" vorbind despre straturile atmosferei și câteva particularități ale acesteia. Materialul a fost preluat din revista Magazin și ilustrat de o planșă confecționată de eleve.

Apoi, cu acordul lui YO4PX, am prezentat "Tragedie în nordul Arcticii", material care le-a plăcut celor prezenți. Au urmat întrebări multe, legate de acest material, de radioamatori, de numărul radioamatorilor YO, și din alte țări, concursuri, ce este YO, etc. În final uriasă descoperire din Insula Petru I a radioamatorilor prezenți acolo... un pinguin gonflabil! Povestea a plăcut, elevii s-au amuzat mult!

Desi nu se pot pune pe cântar informațiile cu care au rămas elevii, cred că, aceasta activitate a mai scos viața școlii din obișnuita "catalog - clasa - elevi - profesori".

Mulumesc celor care m-au ajutat în realizarea acestei activități. YO5DAS



## CLUBUL COPIILOR ȘI ELEVILOR PETROȘANI

Str. Timișoarei, nr. 6., tel./ fax. 0254-542954, E-mail : yo2kqk2000@yahoo.com  
**COMEMORARE „ZIUA INTERNAȚIONALĂ A RADIOAMATORILOR”**

Clubul Copiilor Petroșani a organizat în data de 17.04.2008. un simpozion dedicat sărbătoririi zilei radioamatorilor. Acțiunea desfășurată la sediul clubului a reunit cadre didactice, elevi, studenți, dar și radioamatori. Întâlnirea a fost onorată de participarea primarului municipiului Petroșani, mesajul duminical fiind receptat cu interes de tinerii prezenți în sală. Din partea „Inspectoratului pentru Situații de Urgență” a participat domnul inspector Ion Bunea prilej cu care a fost exemplificată participarea radioamatorilor în situații de urgență. Au participat un număr mare de elevi care au ascultat cu real interes materialele prezentate. Au fost vizionate filme de scurt metraj despre acest sport-hobby care este „radioamatorismul”. Tinerii elevi posesori de indicativ radio au făcut demonstrații de legături radio în benzile de 2m și 70cm în FM. A fost accesat EchoLinkul prin intermediul conexiunii la internet de la Clubul Copiilor Petroșani. Stația clubului cu indicativ YO2KQK a fost auzită în banda de 80m în seara zilei. Acțiunea a fost finalizată cu prezentarea ultimului număr din revista „Hobby” editată de cercul de electro de la club, sub îndrumarea prof. Imre Kovacs YO2LTF. A fost invitată presa din municipiu.



La fel ca și anul trecut, Radioclubul YO HD Antena DX Grup Deva și-a propus să marcheze Ziua Mondială a Radioamatorilor ( 18 aprilie, zi în care, în 1925 la Paris s-a constituit IARU) printr-o serie de acțiuni publice, care să se desfășoare în fața Casei de Cultură (Piața Victoriei) din Deva.

Dar, deși în dimineața de 17 aprilie timpul ne-a făcut să ne îndoim de reușita acțiunii noastre din Piața Victoriei dedicată Zilei Mondiale a Radioamatorismului, după ora 11 vremea s-a îmbunătățit simțitor, astfel că am reușit să instalăm masa, panourile cu exponate, antenele și aparatura, standul cu vânzare aparatură PMR (YO2MAI) și la ora 14.30 am fost gata să ne primim primii vizitatori, care nu au întârziat să apară, iar de la ora 15 am început să vină cei de la presa: PROTV, Antena 1, Hunedoreanul, Hunedoara Expres, Ghimpele. S-au luat interviuri, sau făcut poze, s-a filmat. Acțiunea a durat până la ora 18.30. Mulțumim tuturor celor care, prin prezența lor, au ajutat la reușita acțiunii. I-am numi pe YO2MAI, LCV, UH, CMH, CBK, AAE, LKF, LQH, dar mulțumim în mod special prietenilor de la presa scrisă, radio și TV, care ne-au onorat cu prezența și au popularizat acțiunile noastre

Rămânem cu speranța că toate activitățile noastre (dedicate anul acesta, așa cum am mai spus, memoriei lui Dick, YO7VS) au fost o pledoarie pentru radioamatorism și un îndemn pentru colegii radioamatori de a prezenta publicului larg numărul imens de realizări care, dintr-o neînțeles de slabă colaborare cu mass-media, rămân cvasinecunoscute.

Adrian Voica, YO2BPZ



# Simpozionul și întâlnirea transfrontalieră a radioamatorilor

Ediția a V-a, Pecica, 30 - 31 mai 2008.

- Invitație - program -

## SIMPO PECICA 2008

### Radio ham



INVITATIE   
MEGHIVÓ   
INVITATION 

30-31  
05.2008

Prin amabilitatea D-lui prof. Ban Adalbert (Béla) YO2BYD am primit Invitația-program pentru a participa la cea de a V-a ediție a Simpozionului radioamatorilor de la Pecica, județul Arad, în perioada 30 - 31 mai 2008.

Și în acest an Ban Adalbert este animatorul și organizatorul principal al manifestării.

Având în vedere succesul întâlnirii și experiența acumulată organizatorii, împreună cu ceilalți radioamatori din localitate, se preocupă intens pentru organizarea ediției.

Cred că sunt în asentiment cu organizatorii de a publica Invitația-program către toți radioamatorii, din țară și de peste mări și țări, pentru a onora cu prezența această manifestare.

 Program preconizat	 Tervezett műsor	 Draft program
<p><b>Vineri 30 mai</b> Incepind cu ora 15.00 primirea participantilor, la SALA SPORTURILOR din Pecica, unde se rezolva cazarea lor la :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- motelul Pecica</li><li>- Parohia Romano-catolica</li><li>- Casa padurarului</li><li>- case particulare.</li></ul> <p>La ora 21.00 se serveste cina pregatita , in ceau , de catre un Bucatar-Specialist! si se va servi in curtea de la SALA SPORTURILOR.</p>	<p><b>Péntek május 30,</b> 15.00 órai kezdettel a résztvevők fogadása a Pécskai Sportcsarnokba ahol, intéződnek a vendégek elszállásolása a :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pécskai Motel-be</li><li>- Romai-katolikus egyháznál</li><li>- Pécskai erdészháznál</li><li>- magánháznál</li></ul> <p>21.00 órakor vacsora bográcsba elkészítve egy Mester-Szakács által! Tálalás és fogyasztása a Sportcsarnok udvarán.</p>	<p><b>Friday May 30,</b> With 15.00 clocks beginnings the participants taking him into Sports area off Pecica where, arrange the guests his accommodation the :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Motel-in Pecica</li><li>- at a church on Romany Catholic</li><li>- at a forester's lodge off Pecica</li><li>- at private houses</li></ul> <p>21.00 clock diseases dinner into a cauldron preparing by way of a master cook! Presentation and his consumption the sports hall on his yard.</p>
<p><b>Sambata 31 mai</b> Primirea participantilor Ora 10.00 - deschiderea festiva a simpozionului Ora 11.00 -tirg,talcioc si schimburi de aparate si componente electrotehnice utilizate pentru radioamatorism Ora 13.00 se serveste Masa de pranz compusa din gulyas la ceau din carne de vita si desert Dupa servirea mesei discutii libere si voie buna.</p> <p>Pe toata perioada simpozionului va fi prezent un BUFET mobil unde se poate servi:sandwich;cafea;suc;bere si altele PE CONT PROPRIU</p>	<p><b>Szombat május 31</b> Résztevők fogadása 10.00 óra - hivatalos megnyitó 11.00 óra - vásár és csere-bere a célra használatos alkatrészekkel a rádióamatörök számára. 13.00 óra ebéd tálalása és fogyasztása ami gulyás bográcsba marha húsból utána desszert. Ebéd után szabad szórakozás és társalgás.</p> <p>Az egész találkozó idején működik egy mobil-büfé ahol:szendvics;kávé;sör;üdítő és más fogyasztani való SAJÁT KÖLTSÉGRE</p>	<p><b>Saturday May 31</b> Participants' reception 10.00 clocks - official opening 11.00 clocks - fair onto the aim with components in use the ham-radio for him. 13.00 clocks the presentation of lunch and his consumption that goulash into a cauldron cattle from meat then dessert. An entertainment and a conversation are free after lunch. All meeting on his time works an mobile buffet where: sandwich; coffee; beer; juice and somebody else to help lose weight truth onto OWN EXPENSE.</p>

Pentru informații suplimentare, detalii și rezervări cazare, Vă adresați D-lui Ban Adalbert YO2BYD, Telefon: +40 257 468 170, mobil: +40 742 997 989.

Organizatorii, Vă așteaptă cu drag și vă doresc distracție plăcută.

Ne revedem la Pecica.

ing. László HADNAGY - HA5OMM (YO5AEX).

# Gasesti o solutie la tot ce ti-ai dori in materie de transceivere fixe si mobile !



## IC-756PROIII

Cel mai recent transiver; varful de serie al transiverelor IC-756PRO. Un echipament cu performante inalte datorita intergrarii tehnologiei receptoare de ultima ora +30dBm class IP3, miniscope.



## IC-7400

O statie de baza HF extrem de puternica (putere de iesire pentru toate benzile de 100W). Pret imbatabil!



## IC-7800

Tehnologie radio Ham de ultima generatie! Un echipament care imbină experienta celor 40 de ani de circuite analogice RF cu tehnologia digitala. Rezultatul, caracteristici neatinsă până acum în radioamatorism!



## IC-910H

În premiera, un nou standard în tehnologia radio satelit, un transiver multifuncțional pentru toate modurile de operare VHF/UHF/SHF. Echipamentul oferă posibilitatea comunicării prin satelit de neegalat până acum datorită caracteristicilor noi.



## IC-2200H

Un echipament care permite adăugarea de funcții voce digitală și comunicații date. De asemenea dacă este conectat la un receptor GPS oferă posibilitatea de schimb de informații referitor la poziția altor stații.



## IC-7000

Primul radio din această clasă care are IF DSP. Un transiver de ultimă generație care funcționează în toate modurile HF/VHF/UHF și foarte prietenos prin funcțiile pe care le încorporează. IC-7000 are 41 de filtre cu lungimi de frecvență diferite. Doar tastezi lungimea dorită și selectezi un filtru pentru modurile SSB și CW.



## IC-2725

Unul dintre cele mai căutate și moderne echipamente mobile din ultimii ani! Un echipament ușor de operat, cu funcționalități multiple și un design optim. Soluția ideală pentru spațiile limitate din autoturism!

Echipamente Radio de Inalta Fidelitate produse de **ICOM**

- funcționalități complete
- sistem de operare prietenos
- prețuri și garanții competitive
- service asigurat

ICOM este lider de piață în producția de echipamente pentru radioamatori (HAM) de peste 40 ani



**MIR A Telecom**  
Integrated Telecommunication & Security