

RADIOCOMUNICAȚII , și RADIOAMATORISM

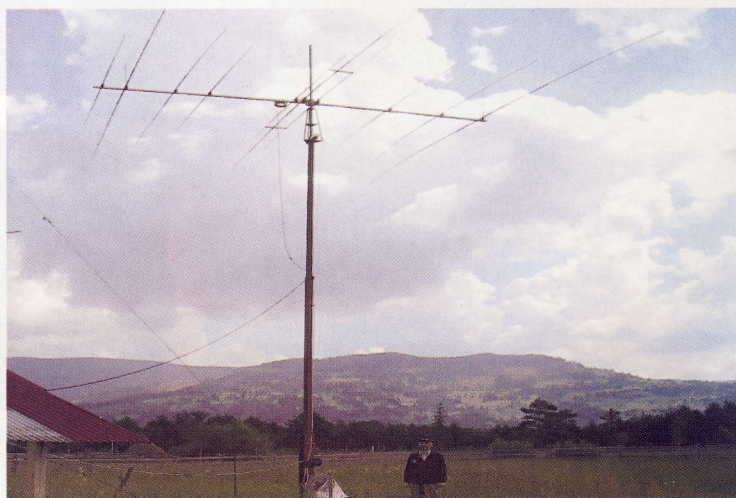
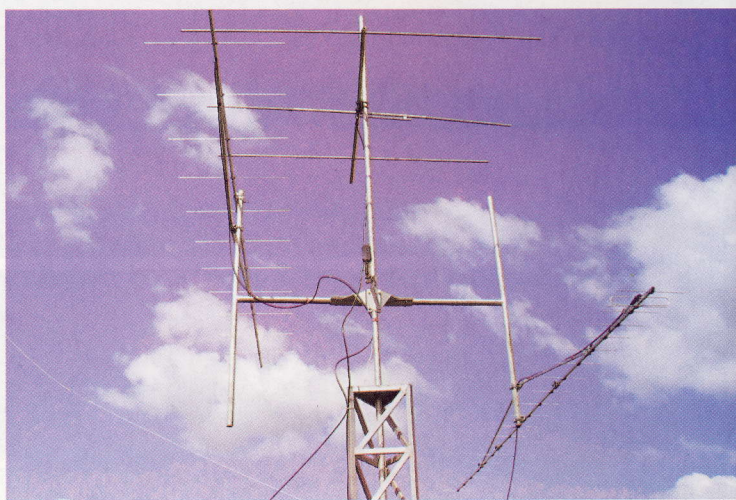
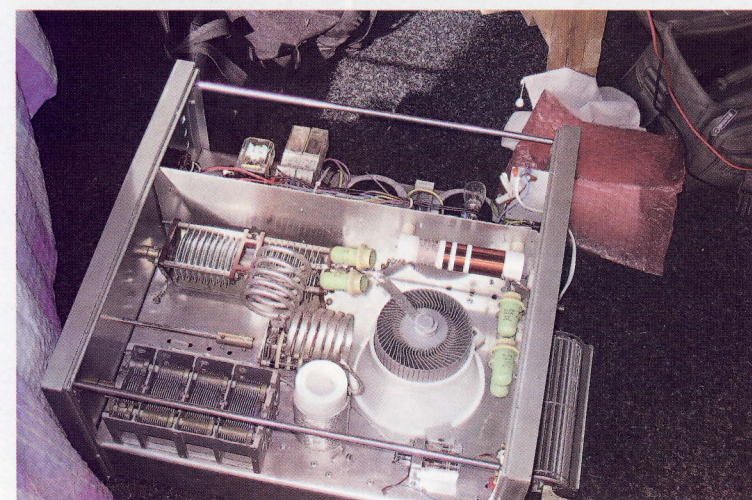


Revista Federației Române de Radioamatorism

Anul XIX / Nr. 223

9/2008





Imagini din activitatea lui YO8KRR.

BAZE DE CONCURS

S-a terminat și Campionatul Internațional de US.

Dacă facem câteva aprecieri sumare privitoare numai la numărul de participanți, putem spune că a fost o reușită.

Vom vedea exact după ce cei doi manageri: YO2DFA și YO2MBA, împreună cu DL5MHR și YO3GW, ne vor comunica concluziile exacte. Profităm de ocazie pentru a mulțumi tuturor celor care s-au implicat în promovarea și organizarea acestui campionat.

Discuții, la fel ca și cu ocazia Campionatului Mondial IARU, au fost destule. Sunt printre acestea și câteva idei și propuneri care vor trebui analizate, pentru eventuale îmbunătățiri a regulamentelor. Dacă examinăm însă cu atenție, preocuparea noastră pentru performanțe în concursurile de radioamatori și mai ales în competițiile importante, vedem că numărul stațiilor YO este foarte redus. Realitatea este că avem puține baze de concurs competitive și chiar puțini operatori buni care să le folosească. De aceea, este o mare bucurie să putem vorbi din când în când, despre unele realizări de excepție în acest domeniu.

Iată spre exemplu, o scurtă prezentare a bazei de concurs folosită de YO8KRR. Amplasamentul se găsește în Neagra Șarului, o localitate aflată nu departe de Vatra Dornei, într-un peisaj "de vis". QTH locator - KN27QG. Aici pentru activitatea de radioamatorism există 2 căsuțe, una cu echipamentele de comunicații și cu două paturi aflate la mansardă și alta numai pentru odihnă, cu trei paturi.

Ca dotări tehnice, deocamdată există următoarele:

- Transceivere: FT 920, FT 897, FT 847 și TS 2000X,
- Amplificatoare liniare: ACOM 1000, PA Home Made cu GU43b (constructor - YO8DAR), PA Home Made pentru UUS - (constructor YO3DMU).
- Antene: - Verticală HF2V pentru benzile de: 1,8; 3,5 și 7 MHz,
- JP 2000 pentru benzile de 14; 21 și 28 MHz,
- Verticale 4-square pentru banda de 3,5 MHz,
- Inverted - V (pentru benzile de: 1,8; 3,5 și 7 MHz) având mijlocul amplasat la 25 m față de sol,
- K9AY pentru recepție în benzile de: 1,8 și 3,5 MHz
- 2x F9FT pentru 144 MHz, 2x F9FT pentru 432 MHz și 2XF9FT pentru 1296 MHz,

CUPRINS

| | |
|---|---------|
| Baze de concurs | pag. 1 |
| Decodor de CW | pag. 2 |
| Transverter și PA pentru banda de 50 MHz | pag. 3 |
| Impedanța la intrarea unui fider ne adaptat | pag. 9 |
| Etajul separator | pag. 13 |
| Un român în istoria radioului | pag. 14 |
| Scurt breviar de propagare pentru US | pag. 15 |
| Comandă vocală | pag. 19 |
| QRM, QRM | pag. 20 |
| Comunicații asistate de calculator | pag. 21 |
| EME 23 cm și modul KISS | pag. 22 |
| Noi provocări | pag. 24 |
| Rezultate competiții | pag. 25 |
| Români pe mapamond | pag. 26 |
| Expo Tehnica TR și Camp UUS | pag. 27 |
| Info DX | pag. 28 |
| YR0HQ în Campionatul Mondial IARU | pag. 29 |
| Campionatul Național US -CW ed. 2008 | pag. 31 |
| Calendar Competițional | pag. 32 |

- Verticală pentru lucrul în 2 m FM.

Aceste antene sunt acționate de câteva câteva sisteme de rotire ca de exemplu: ProSistel pentru JP2000, G 1000 DXC pentru sistemul UUS azimutal, polarotor pentru UUS - elevație, etc. Măsurarea adaptărilor se face cu diverse reflectometre dintre care amintim: MFJ pentru benzile de US (1,8-30 MHz), TEN-TECH pentru UUS.

La toate acestea se adaugă alimentatoare, comutatoare de antene, cabluri, mufe, laptop-uri și tot ce mai este necesar pentru lucru și participare la activitatea competițională. La toate acestea trebuie menționați și operatorii, adică cei care au realizat, instalat și utilizează aceste echipamente. Este vorba de: **Ghiță - YO8CLN, Vasile YO8DAR, Stelică - YO8BDQ, Vlad - YO8SDQ.** Lor li se adaugă și **Relu - YO8RNF**, precum și alții care au mai lucrat de aici.

Trebuie amintit că același colectiv a construit și o bază pe Vf. Rățițiș (KN27OD) - în munții Călimani. Aici la peste 2000m altitudine, în spatele cabanei meteo, exact pe vârf, într-o mică căbanuță metalică, se află montat un repetoare și se poate lucra în competițiile de UUS. Câteva imagini cu realizările echipei sau cu aspecte din timpul participărilor la Campionatele Mondiale IARU 2007 și 2008, sau la YO HF DX Contest, sunt prezentate și pe coperta II-a. Este vorba aici în principal de pasiunea, munca și investițiile materiale realizate de: YO8CLN și YO8DAR. Felicitări pentru ei precum și pentru întregul colectiv de la YO8KRR. Numai construind baze de concurs și antrenând permanent operatorii, se poate spera la rezultate mai bune pe plan internațional. Din păcate aceasta presupune pe lângă pasiune și preocupare și multe eforturi financiare, care adesea nu sunt posibile. Așteptăm ca investițiile făcute de: YO3CZW, YO9FNP, YO9OC și YO9FOC să capete o finalitate cât mai rapidă și noile antene și echipamente achiziționate să fie instalate.

YO3APG

Coperta I-a Baza de concurs YO8KRR și echipa participantă la YR0HQ ediția 2008 (YO8CLN, YO8RNF, YO8DAR și YO8BDQ)

Abonamente pentru Semestrul II - 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.

RADIOCOMUNICAȚII ȘI RADIOAMATORISM 9/2008

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

Decodor de Telegrafie

Nelu Ghițeanu - YO9BXE

Decodorul de telegrafie este preluat de pe pagina de web a lui IK3OIL și este realizat pe baza microcontrolerului PIC16F84 și este perfect funcțional inclusiv softul adițional, nu ca marea majoritate a schemelor la care ori se omite ceva ori softul nu lucrează, ce sa-i faci, internetul ca și hartia suportă orice din păcate. SERIOZITATEA este punctul nostru nevralgic. Montajul s-a realizat pe cablaj de test. SR2 este un potențiomtru de 1k multitură și împreună cu 2 rezistențe de 5k6 și 6k8 se montează între pinii 5 și 6 ai circuitului integrat pentru a se putea realiza calarea pe semnalul dorit, nu cum precizeaza autorul, un potențiomtru normal de 4k7.

Condensatorul C16 se lipește cu atenție direct pe pinii 6 și 7 iar valoarea acestuia trebuie sa fie 100nF. Intre ieșirea Mon. (notație pe schemă) și GND, se poate atașa un difuzor pentru monitorizarea semnalului.

Intre punctual Key și GND se poate conecta un manipulator clasic sau o cheie de manipulare pentru antrenament. Punctul P din schemă poate afișa pentru o perioada scurta de timp viteza de lucru dacă se conectează la masa pentru 1-2 sec printr-un push-buton. Punctul J anulează pauza dintre cuvinte sau litere, lucrul pe care l-am ignorat.

Condensatorii C1 si C3 se conecteaza direct pe pinii stabilizatorului, acelasi lucru se va întâmpla cu condensatorii C5, C6, C8, C9, C14 și C15, în cazul respectiv – al integratelor.

Este bine ca circuitul 74HC4093 sa poată fi sortat din mai multe bucăți – unele nu răspund corespunzator.

Toate componentele sunt disponibile la www.adelaida.ro.

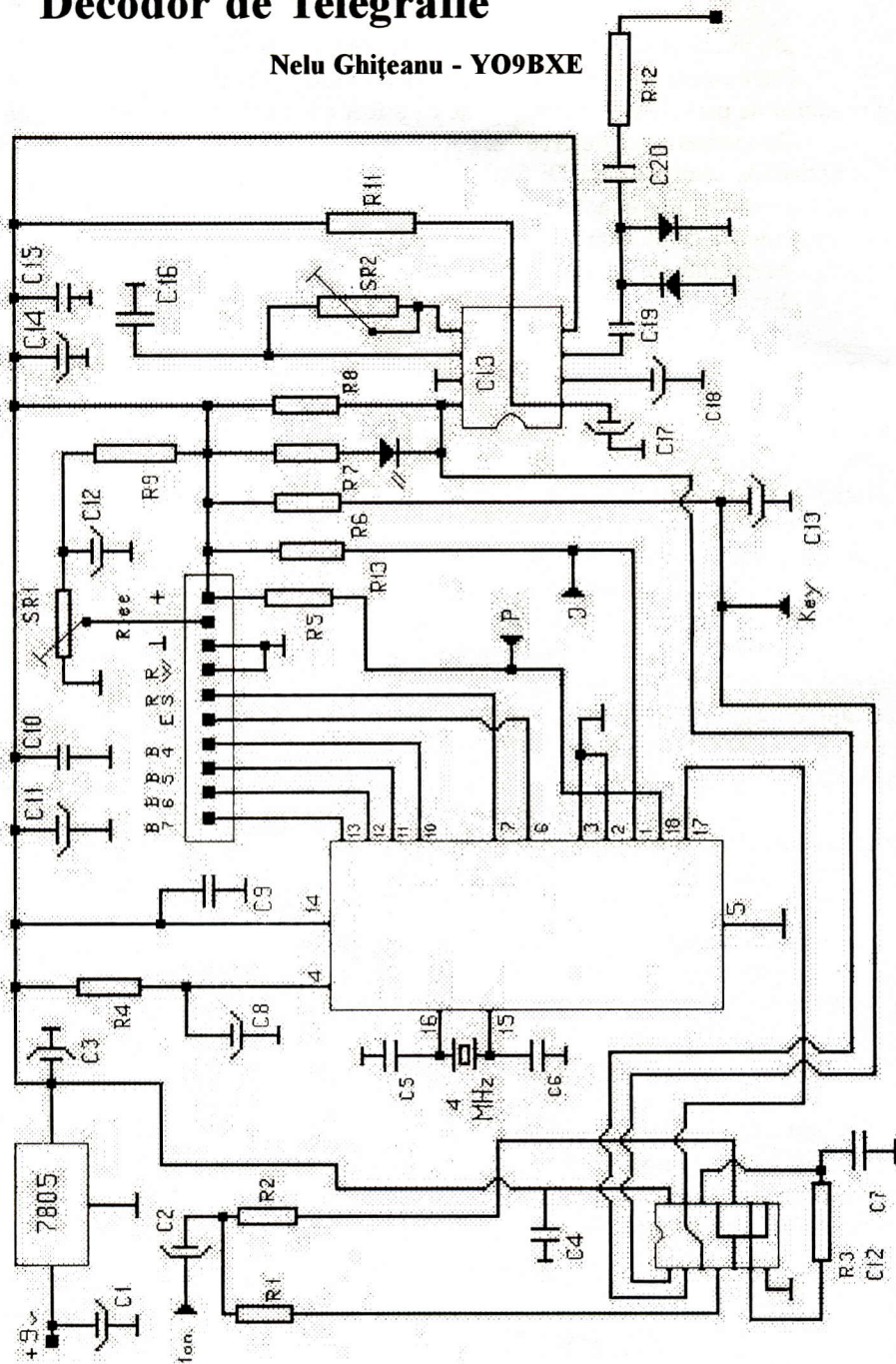
După realizarea montajului, se injectează semnal de la o boxa activă de calculator respective de pe difuzorul 2, montajului fiindu-i necesar un nivel sufficient de consistent.

Cu ajutorul unui osciloscop se urmărește semnalul în următoarele puncte: pinii 3 și 8 ai C13, pinul 3 al C12 și pinul 17 de la PIC16F84, LED-ul indicand prezenta semnalului telegrafic. Personal am folosit o înregistrare de pe calculator. Dacă semnalul este prezent în punctele menționate, se aduce potențiomtrul multiturn SR2 în poziția de mijloc și se rotește ușor stanga – dreapta până semnalul este decodat. Acum se poate injecta semnal de la transceiver (exclus homemade) și se reface reglajul fin din SR2. ATENȚIE! Nu va asteptati la lucruri extraordinare, acest automat nu poate inlocui o ureche bine antrenata dar daca semnalul este curat si CORECT transmis acest montaj va poate aduce satisfactii deosebite.

Rezistenta R10 (din lista de componente) lipseste din schema – se va face modificarea de mai sus vis-à-vis de SR2.

Conectarea la sursa de semnal se face printr-un cablu ecranat tip microfon. Intreg montajul se inchide într-o carcasa metalica – in caz contrar se poate sterge softul din microcontroler.

Partea de afisaj am neglijat-o fiind o problema minora, din SR1 se regleaza contrastul acestuia.



MULTUMESC lui Jac – YO5CST pentru sfaturi si pentru softul real al schemei si lui Robert - YO9HNH pentru timpul acordat montajului si ideile bune cu care a contribuit. Softul poate fi preluat GRATUIT (nu cum se spune pe net) de la YO9BXE – Nelu yo9bxex@xnet.ro si de la YO5CST-Jac.

LISTA DE COMPONENTE

| | | |
|--------------|------------------|---------------|
| R1 = 1.8 KΩ | R11 = 33 KΩ | C8 = 1 μF |
| R2 = 1.8 KΩ | R12 = 3.3 KΩ | C9 = 100 nF |
| R3 = 18 KΩ | R13 = 18 KΩ | C10 = 100 nF |
| R4 = 22 KΩ | C1 = 47 μF | C11 = 220 μF |
| R5 = 18 KΩ | C2 = 4.7 μF | C12 = 22 μF |
| R6 = 18 KΩ | C3 = 100 μF | C13 = 1 μF |
| R7 = 820 Ω | C4 = 100 nF | C14 = 220 μF |
| R8 = 10 KΩ | C5 = 82 pF | C15 = 100 nF |
| R9 = 10 KΩ | C6 = 82 pF | C16 = 100 nF |
| R10 = 10 KΩ | C7 = 100 nF | C17 = 1.5 μF |
| Q = 4 MHz | C12 = MMC4093 | C18 = 0.47 μF |
| C13 = NE567 | C19 = 100 nF | C20 = 100 nF |
| SR1 = 4.7 KΩ | D = OA95 - AA118 | |

TRANSVERTER CU AMPLIFICATOR LINIAR DE PUTERE PENTRU BANDA DE 50 MHz

Tudosie Constantin YO7AOT

1. DESCRIEREA GENERALA

Această lucrare este destinată radioamatorilor care doresc să facă cunoștință cu banda de 50 MHz, așa numita 'Magic Band', dar care nu au echipamentul necesar sau pentru cei care posedă deja un echipament în banda de 50 MHz și doresc să-i mărească puterea.

Ideia de bază a acestui proiect a fost să se plece de la o bandă oarecare din gama undelor scurte a oricărui tip de transceiver de mică putere și să se transpună în gama de 50 MHz cu o putere cât mai mare.

Astfel s-a ales banda de 14 MHz care printr-un transverter se transpune în banda de 50 MHz, apoi rezultatul obținut se poate amplifica la un nivel mai mare.

În Fig.1 se prezintă schema bloc a echipamentului.

Acesta este format din două părți și anume:

- TRANSVERTER 50 MHz
- LINEAR AMPLIFIER

a. TRANSVERTER 50MHz la rindul său este format din unitatea de recepție RX UNIT și partea de emisie. Tot aici găsim și SURSA de alimentare, precum și sistemul de trecere din recepție în emisie și invers controlat de rele prin 'comr'.

Schema bloc prezintă echipamentul în stare de recepție și anume:

1. Semnalul din antenă cu frecvența de 50 MHz trebuie transformat în semnal cu frecvența de 14 MHz, adică banda transceiverului de la care am plecat.

Astfel semnalul din antenă se aplică la borna ANT a lui LINEAR AMPLIFIER, trece prin releul de antenă al acestuia și ajunge prin cablul de legătură la borna ANT din TRANSVERTER. De aici semnalul din antenă se aplică la intrarea unității de recepție RX UNIT unde este amplificat de ARF și transmis la mixerul de recepție MXR.

Pentru a obține frecvența de 14 MHz la recepție, în acest mixer se injectează semnal de la oscilatorul local OSC cu frecvența de 36 MHz. Astfel semnalul cu frecvența de 50 MHz dinspre antenă se transformă într-un semnal cu frecvența de 14 MHz prin scădere și se aplică la intrarea TRANSCEIVER-ului prin borna TRCV.

Pentru starea de emisie trebuie să obținem semnal cu frecvența de 50 MHz, dar transceiverul de bază să fie tot în banda de 14 MHz astfel:

2. Semnalul cu frecvența de 14 MHz ce vine de la TRANSCEIVER

prin borna TRCV se aplică la mixerul de emisie MXE din TRANSVERTER prin schimbarea poziției releelor atât din TRANSVERTER cât și din LINEAR AMPLIFIER. Tot la mixerul de emisie vine și semnal din oscilatorul local OSC cu frecvența de 36 MHz. Prin adunarea celor două semnale în mixerul de emisie MXE se obține semnalul de 50MHz la un nivel de circa 3W.

Acest semnal este amplificat cu ajutorul lui AMP până la un nivel de circa 45W și redat la borna ANT.

b. LINEAR AMPLIFIER este un AMP. DE MARE PUTERE cu SURSA încorporată și un sistem de comandă emisie/recepție cu rele acționat prin 'comr'. El este un echipament separat care poate fi conectat sau neconectat cu TRANSVERTER-ul, deasemeni poate fi comandat în regim de emisie /recepție în același timp cu transverterul sau separat.

Acum ne aflăm în situația că avem semnal transformat de la transceiverul de bază care lucrează în banda de 14 MHz, în semnal cu frecvența de 50 MHz la un nivel de 45W și se pune problema folosirii lui în următoarele situații:

1. Se lucrează direct în banda de 50 MHz cu o putere de 45 W conectând antena la borna ANT din TRANSVERTER fără amplificatorul de mare putere.

2. Se conectează LINEAR AMPLIFIER la TRANSVERTER și astfel se lucrează cu putere foarte mare.

Acest lucru se realizează cu un cablu de legătură între borna ANT din TRANSVERTER și borna TRCV din LINEAR AMPLIFIER.

3. Pentru cei care posedă deja un transceiver care are banda de 50 MHz cu putere între 5 și 80W, pot renunța la TRANSVERTER și să atace direct amplificatorul LINEAR AMPLIFIER obținând puteri între 120 și 1000W.

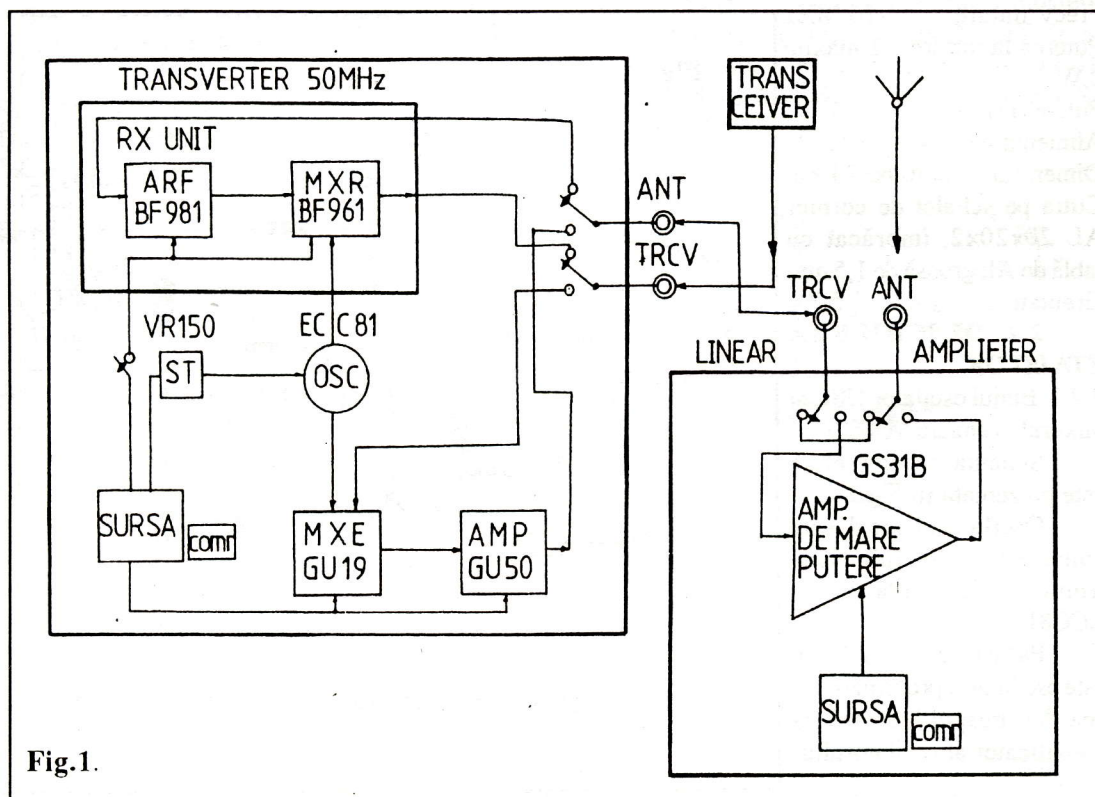


Fig.1.

Dupa terminarea execuției proiectului s-au făcut câteva experimente cu transceivere de tipul: FT817, IC706MKIIG și unul 'home made' pentru banda de 14 MHz cu o putere la ieșire de 1,5W.

La primul model folosit în banda de 14 MHz cu puterea de 1W, s-au obținut 45W în 50 MHz la ieșirea din TRANSVERTER fără liniar și 700W cu liniar. Atacând direct liniarul cu puterea maximă de 5W din FT817 s-au obținut 120W.

Aceleași rezultate s-au obținut și cu modelul 'home made'. Pentru transceiverul IC706MKIIG a fost nevoie să se reducă la maximum puterea în banda de 14 MHz până în poziția L și s-au obținut aceleași rezultate ca în cazurile de mai sus.

La atacul direct a lui LINEAR AMPLIFIER și mărind puterea la circa 70-80W, s-a obținut cu ușurinta KILOWATUL.

Practic se poate folosi orice transceiver cu putere mică de 1 maxim 2W, care lucrează în orice bandă de unde scurte.

Trebuie menționat faptul că dacă se folosește altă frecvență de bază în afara celei de 14 MHz ca în proiectul descris, trebuie modificate anumite circuite acordate în mod corespunzător.

2. TRANSVERTER 50 MHz

2.1. CARACTERISTICI:

Gama de frecvență.....50-52 MHz

Impedanța de intrare/ieșire.....50 ohmi

Frecv. intrare 14-16 MHz

Puterea la intrare... 1 maxim 2 W

Puterea la ieșire..... 45 W

Alimentarea... la rețea 220 V

Dimensiuni 62x300x370 mm

Cutia pe schelet de cornier

AL 20x20x2, îmbrăcat cu

tablă de AL groasă de 1,5 mm

Greutatea..... 5 Kg

2.2. DESCRIEREA

ETAJELOR

2.2.1. Etajul oscilator OSC și

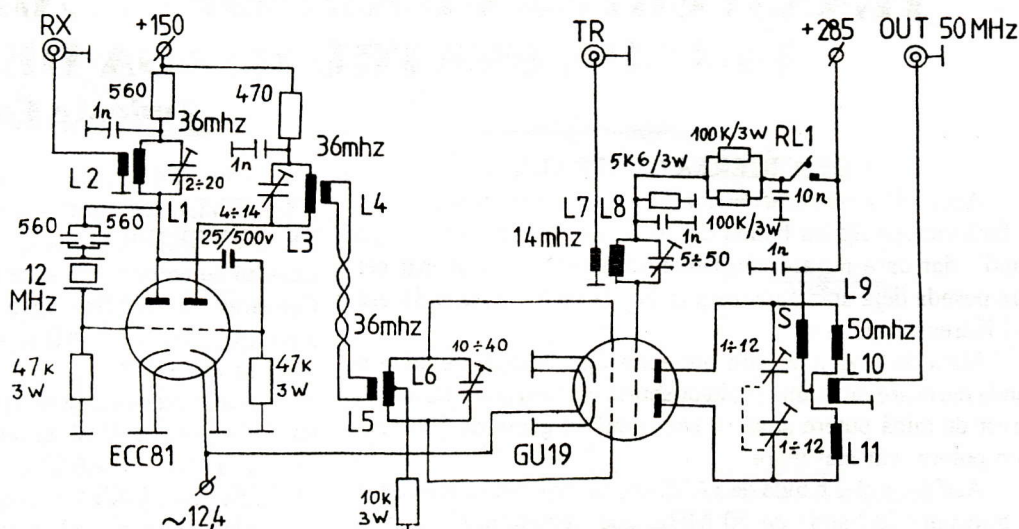
mixerul la emisie MXE

Schema acestor etaje este prezentată în Fig. 2

Oscilatorul local este construit cu un tub electronic dublă triodă de tip ECC81.

Partea stângă a tubului este oscilatorul propriu-zis, iar cea din dreapta lucrează ca amplificator al oscilatorului.

Fig.2

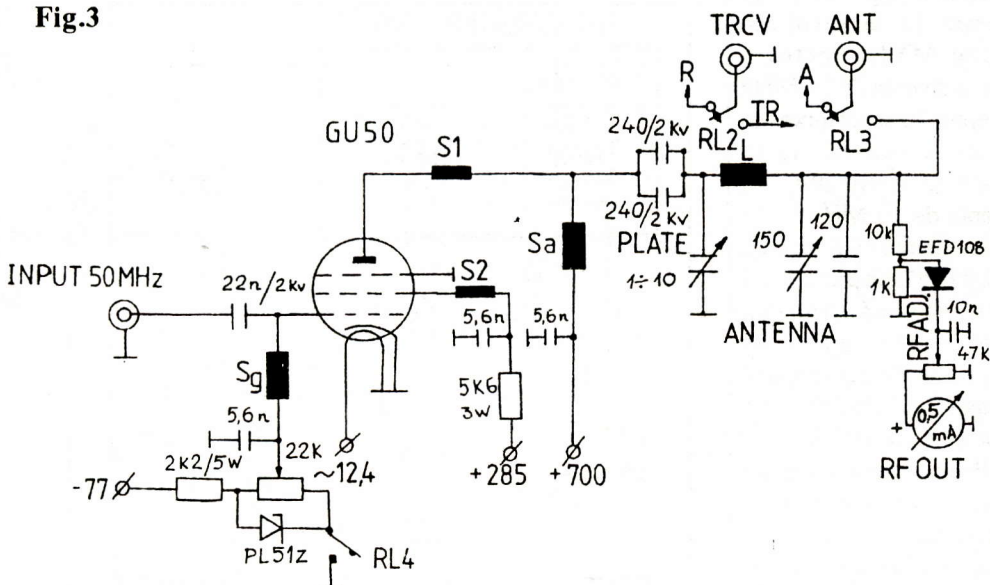


- | | | | |
|----|------------------------------------|---------|---|
| L1 | 11spire, D 8 mm, sirma 0,5mm email | L6 | 11spire, pas 1mm, sirma 0,6 mm Ag, D12 mm |
| L2 | 2 " peste L1 " " " | L7 | 3 " peste L8 " " PVC |
| L3 | 14 " D8mm " " " | L8 | 20 " lipite " 1,8 " email D 20mm |
| L4 | 4 " peste L3 " " " | L9, L11 | 4 " " " 2,5 " " D 25mm |
| L5 | 2 " " L6 " " PVC | L10 | 4 " " " 1,5 " " D 20mm |
- S 20sp. 0,5mm email pe ferita de 10 mm

În montajul de față se folosește un cristal de cuarț cu frecvența de 12 MHz. Pentru scopul propus este nevoie să multiplicăm această frecvență de trei ori pentru a obține semnal cu frecvența de 36 MHz, adică armonica a treia a oscilației de bază. Din acest motiv s-a folosit un oscilator de tip Pierce, care este bogat în conținutul de armonici. Cristalul de cuarț este plasat între anod și grilă prin doi condensatori cu mică de 560pf/500V, care asigură reacția necesară oscilației.

În anod se găsește bobina L1 care se acordă pe frecvența de 36 MHz cu ajutorul condensatorului trimer, extragând în acest fel armonica a treia. Tot aici se află și bobina L2 executată peste L1 și foarte bine izolată față de aceasta.

Fig.3



- | | | | |
|------|---|---|-------------------------------------|
| S1,2 | 4 spire, D 6mm, sirma 0,6 email, pas 2 mm | L | 5,5 spire, D20, pas 3, sirma 2,5 mm |
| Sa | 40 " D12 " " " lipite | | |
| Sg | 2,5 mh | | |

Prin această bobină se culege semnal de 36 MHz la borna RX, semnal necesar mixerului de la recepție MXR, din unitatea RX UNIT.

Pentru mixerul de emisie semnalul dat de oscilatorul local trebuie amplificat și în acest scop se folosește trioda din dreapta a tubului ECC81. Printr-un condensator ceramic de 25pF/500V se aplică semnal din anodul oscilatorului în grila amplificatorului, care îl ridică în bobina L4 la circa 20V. Bobina L4 este executată peste L3 și foarte bine izolată de aceasta.

Pentru transmiterea semnalului de la oscilator la mixerul de emisie, respectiv legătura dintre L4 și L5, se folosește un 'link' format din două fire izolate în PVC groase de 0,5 mm și răsucite pe o lungime de 70 mm. Așa cum se observă în schemă, oscilatorul este alimentat continuu cu o tensiune de +150V stabilizată.

Mixerul la emisie MXE, este prezentat în Fig.2 și este construit cu un tub electronic dublă tetrodă de tip GU19.

Semnalul de la oscilatorul local se aplică printr-un circuit acordat pe frecvența de 36 MHz format din bobina L6 și trimerul aferent, la cele două grile de comandă ale tubului GU19.

Pe grila a doua vine semnal la borna TR din transceiverul de bază respectiv din banda de 14 MHz. Acest semnal se aplică inductiv prin bobina L7 la L8 care se acordă cu trimerul aferent în frecvența de 14 MHz. Mixarea se face prin tub în mod aditiv, adunând cele două semnale de 36 și respectiv 14 MHz și obținând în circuitul anozilor frecvența de 50 MHz.

Bobinele L9,11 sunt acordate cu un trimer dublu monocordat de 12 pF/1000V, pe frecvența de 50 MHz.

Semnalul rezultat este de circa 3W și se culege la borna OUT 50 MHz din bobina L10 în mod inductiv.

Această bobină fiind plasată între cele două bobine L9,10 din anozii mixerului la emisie GU19.

În general s-a lucrat cu semnale de mixare la un nivel ridicat, având avantajul eliminării etajelor suplimentare.

Totuși s-a ținut cont de produsele mixărilor nedorite și prin folosirea unor circuite acordate de foarte buna calitate, acestea au fost eliminate sau atenuate la maxim.

Din schemă rezultă că oscilatorul funcționează continuu, el fiind alimentat cu +150V stabilizați. Mixerul funcționează numai în perioada emisie, atunci când se închide releul RL1 și prin el se alimentează grila doi a tubului GU19.

Acest releu este în poziția normal deschis.

2.2.2. Etajul amplificator AMP

Schema etajului amplificator este prezentată în Fig.3

El este realizat cu tubul electronic pentodă de tip GU50.

Semnalul obținut în urma mixării la borna OUT 50 MHz se aplică printr-un cablu coaxial de 50 ohmi la intrarea în amplificator la borna INPUT 50 MHz și ajunge la grila de comandă a tubului GU50 prin condensatorul de 22nF/2kV. Tot aici vine și tensiunea de negativare de -77V ce blochează tubul în pauze de emisie sau pe perioada recepției.

În momentul intrării în emisie se închide releul RL4 și acum intră în funcțiune dioda stabilizatoare PL51z și dă tensiunea stabilizată de negativare

de circa 50V, care se aplica la bornele potențiometrului de 22K.

Cu ajutorul acestuia se reglează regimul de lucru al amplificatorului la un curent de mers în gol de 25 mA.

În circuitele de grila doi și anod au fost montate șocurile antioscilație S1,2 și decuplările corespunzătoare cu condensatori ceramici de 5,6 nF/2kV.

Prin doi condensatori ceramici de 240pF/2kV se culege semnal din anodul tubului amplificator și se aplică filtrului PI format din L, PLATE și ANTENNA.

Releele RL2,3 sunt figurate în poziția recepție, dar ele fac și trecerea pe emisie și invers prin sistemul de comandă comr. La ieșirea filtrului PI se obține semnal în banda de 50MHz cu o putere de 45 W.

Pentru a urmări acordul filtrului PI la ieșirea acestuia s-a montat un voltmetru de radiofrecvență care arată nivelul maxim al semnalului amplificat cu un instrument RF OUT.

Sunt situații în timpul acordului când acest nivel poate da acul peste capătul scalei instrumentului deteriorându-l.

Pentru evitarea acestui impediment s-a montat potențiometrul de 47k RF ADJ care reglează acul instrumentului cam la centrul scalei lui RF OUT.

2.2.3. Unitatea de recepție RX UNIT

Este prezentată în Fig.4. Acest montaj folosește tranzistori de tip MOSFET în cele două etaje ale sale, amplificatorul de radiofrecvență ARF și mixerul la recepție MXR.

Semnalul din antenă de 50 MHz ajunge la borna A a lui ARF și inductiv prin bobina L1 trece în L2 care este acordată în banda de 50 MHz cu condensatorul de 30 pF, apoi pe grila unu a mosfetului amplificator BF981. Grila a doua este polarizată printr-un divizor, cu circa 4,5V, suficient pentru o amplificare destul de mare. Pentru evitarea autooscilațiilor etajului amplificator, în circuitul său de drenă s-a folosit rezistența de 35 ohmi precum și un cuplaj slab cu circuitul acordat, prin bobina L3.

Bobinele L4,5 împreună cu condensatorii aferenți formează un filtru de bandă acordat pe 50 MHz.

La intrarea în acest amplificator, pe borna de antena A s-au montat două diode de protecție antistatică și împotriva eventualelor semnale puternice care ar deteriora mosfetul amplificator BF981. Mixerul de recepție (MOSFET de tip BF961), primește semnal amplificat cu frecvența de 50 MHz pe grila unu, iar pe grila doi semnal de la oscilatorul local OSC cu frecvența de 36 MHz la borna RX.

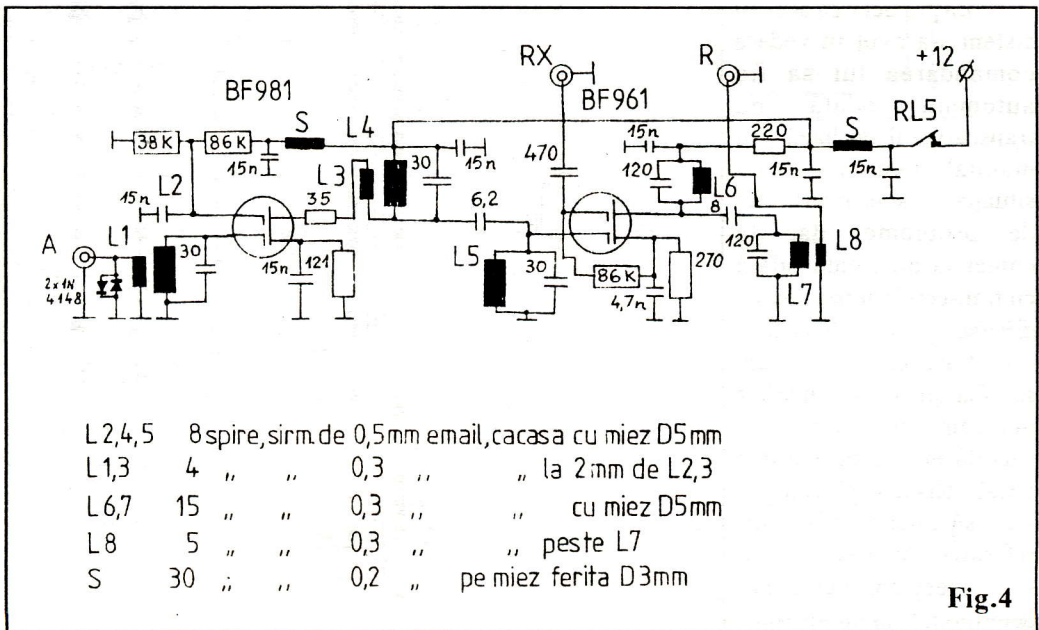


Fig.4

2.4. SURSA DE ALIMENTARE

'SURSA'. Este prezentată în Fig.6

Așa cum se vede în schema electrică, sursa folosește un singur transformator TR, care livrează toate tensiunile necesare. Transformatorul este confecționat pe un miez de tole format E+I cu secțiunea de 20 cmp cu următoarele date:

| | | | |
|----------|-----------|-------------|----------------|
| PRIMAR | 2 x 110 v | 2 x 275 sp. | CuEm de 0,7 mm |
| SECUNDAR | 215 v | 590 " | 0,25 mm |
| | 525 v | 1433 " | 0,35mm |
| | 15 v | 42 " | 0,8mm |
| | 60 v | 165 " | 0,25mm |
| | 6,3 v | 18 " | 1,25mm |
| | 6,1 v | 17 " | 1,25mm |

ECRAN un strat cu sârmă groasă de 0,2 mm cupru-email

Toate bobinajele sunt executate în straturi suprapuse cu izolație după fiecare strat.

Sursa livrează cinci tensiuni continue și una alternativă de 12,4V pentru încălzirea filamentelor tuburilor electronice: ECC81, GU19, GU50. Tensiunile continue se obțin prin redresare cu punți de diode 1N4007 și folosesc la alimentarea etajelor astfel:

- tensiunea de +285V pentru alimentare anod și G2 la GU19, G2 la GU50
- tensiunea de +700V pentru alimentarea anodului la GU50
- tensiunea de -77V pentru stabilirea regimului de lucru prin G1 a lui GU50

Tensiunea de +150V se obține din cea de +285V cu ajutorul tubului stabilizator VR150 ca în schemă și folosește la alimentarea oscilatorului local (ECC81).

Tensiunea de +12V se obține cu ajutorul stabilizatorului 7812, ea alimentează RX UNIT, sistemul de comandă cu relee comr și un ventilator de tip calculator. Se observă că pe circuitul tensiunii de alimentare a anodului tubului GU50 cu +700V, este un miliampermetru de 0,2 A care indică curentul anodic.

Înfășurarea ECRAN se conectează la un capăt împreună cu miezul feros al transformatorului TR la masă.

Pe schema sunt numerotate bornele transformatorului TR (conform etichetei), de la 1a 17.

Sursa se alimentează printr-un conector de la rețeaua de 220V. Ea are o siguranță de protecție fuzibilă de 2A.

Pornirea/oprirea sursei se face cu comutatorul POWER, care are LED ce se aprinde în poziția ON.

2.5. CONSTRUCȚIA MECANICĂ

În Fig.7 se prezintă modul de realizare și asamblare a etajelor transverterului și anume: etajul oscilator OSC și mixerul la emisie MXE, conform cu Fig.7 A, iar etajul amplificator AMP ca în Fig.7B.

Pentru montajul din Fig.7A s-a confecționat un șasiu din tablă de aluminiu groasă de 1,5mm cu forma și dimensiunile din desen. Acest șasiu se găurește pentru fixarea soclurilor lămpilor la cotele arătate, deasemeni tot aici se fixează și bobinele L1,2 și L3,4 sub șasiu, iar bobinele L9,10,11 deasupra șasiului lângă lampa GU19 pe un suport bine izolat față de masă și tot aici este montat șocul S din anod.

Bobinele L5,6,7,8 sunt montate direct pe piciorusele soclului de la GU19 corespunzătoare grilelor de comandă și respectiv grilei numărul doi.

Fig.7

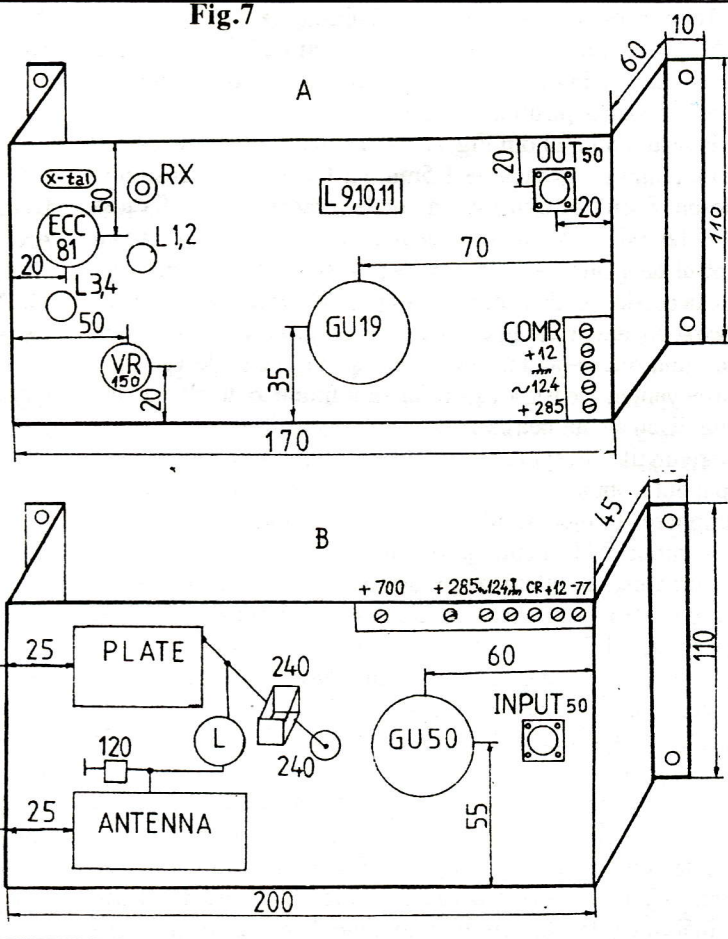
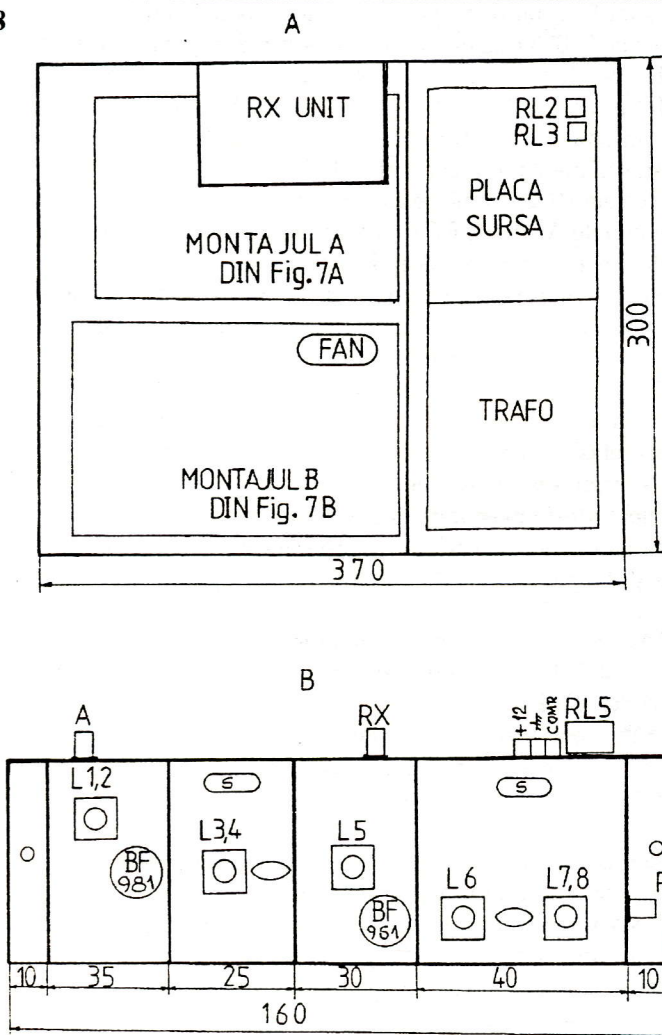


Fig.8



Tot pe acest șasiu este montat tubul stabilizator de tensiune VR150. Tensiunile de alimentare se aplică la o regletă inscriptionată ca în desen. Acest ansamblu se fixează în cutia generală cu patru șuruburi de M3.

Pentru montajul din Fig. 7B s-a confecționat un șasiu din tabla de aluminiu groasă de 1,5mm cu forma și dimensiunile din desen. Sasiul se găurește la cotele indicate pentru fixarea soclului lampii GU50, a mufei de intrare, precum și o gaură cu diametrul de 10mm prin care se scoate semnalul din circuitul anodic la cei doi condensatori de 240pF/2kV. Prin această gaură se trece o bucată de cablu central tip RG213 care are o izolație foarte bună rezistența la +700V, dar și din punct de vedere a radiofrecvenței. Deasupra șasiului sunt fixate toate elementele filtrului PI, cu mențiunea ca axele celor doi condensatori variabili s-au prelungit corespunzător în afara șasiului pentru a trece prin panoul frontal al cutiei generale spre a li se monta butoane de acționare. În mod similar și acest ansamblu se fixează cu patru șuruburi M3 în cutia generală.

Sursa este montată pe un șasiu sub formă de placă din tabla de aluminiu groasă de 2mm, prinsă chiar pe transformatorul TR făcând corp comun cu acesta.

Pe această placă sunt montați toți redresorii, iar tensiunile sunt scoase la o regleta generală fixată pe una din marginile plăcii. Această sursă se fixează cu patru șuruburi de M4 în cutia generală.

În Fig. 8 desenul A se prezintă modul de asamblare a tuturor montajelor transverterului în cutia generală. Această cutie este confecționată pe un schelet de cornier din aluminiu de 20x20x2mm de formă paralelipipedică la cotele din desen și cu înălțimea de 160mm, la care panoul față/spate și partea de jos sunt fixe, iar deasupra și lateral se închide cu un capac în formă de U demontabil. Toate panourile fixe și capacul sunt din tablă de aluminiu groasă de 1,5 mm.

Între montajul din Fig. 7A și cel din Fig. 7B se afla un ecran din tabla de aluminiu groasă de 1mm, deasemeni și un ventilator alimentat din sursa de +12v.

Releele RL2,3 sunt de tip miniatură și sunt montate direct pe mufele ANT și TRCV. Tot în Fig. 8 este arătat și modul de realizare al unității de recepție RX UNIT.

Pentru aceasta s-a confecționat o cutie paralelipipedică din cablaj imprimat gros de 2mm la dimensiunile din desen și înaltă de 40 mm, prin lipire cu cositor.

Capacul de deasupra este singurul element demontabil.

Separările dintre etaje sau dintre bobine sunt confecționate tot din același tip de cablaj imprimat și găurite corespunzător pentru conectarea elementelor ca în desen. De menționat că acest montaj este executat 'în aer'.

Bobinele sunt fixate pe baza cutiei cu suporturi metalice cositoriți. Pe partea laterală din afara cutiei este montat releul de alimentare RL5 ca în desen.

Montajul se fixează în cutia generală cu două șuruburi M3.

2.5.1. Elementele de pe panoul frontal al transverterului

- POWER** pornește/oprește transverterul
- ANOD** instrument ce arată curentul anodic la tubul GU50
- RF OUT** instrument care indică maximumul de radiofrecvență la ieșire
- RF ADJ** potențiomtru ce reglează poziția acului de la RF OUT
- PLATE** primul condensator variabil dinspre anod al filtrului PI
- ANTENNA** al doilea condensator variabil dinspre antenă al filtrului PI
- MODE** comutatorul care alege modul de lucru cu transverterul

- RX** led verde care indică starea de recepție
- TX** led roșu care indică starea de emisie

2.5.2. Elementele de pe panoul din spate al transverterului

- AC LINE** mufa cablului de rețea
- SIG.2A** siguranța fuzibilă de protecție
- GND** borna de împământare
- ANT** borna de ieșire către antenă sau amplificatorul de mare putere
- TRCV** borna introducerii semnalului din transceiverul de bază
- VOX** borna de comandă, închide un contact la transceiverul de baza
- COMR** se cuplează la folosirea amplificatorului de mare putere

Pentru o edificare mai exactă asupra realizării practice, autorul poate pune la dispoziție, la cerere, fotografiile din exterior cât și din interiorul aparatului.

- va urma -

QTC de CS Silver Fox Deva

La 1 Septembrie 2008 în ședința Consiliului Director au fost discutate următoarele probleme:

1. Realizarea planului de venituri și cheltuieli și sarcini de viitor.

Au fost stabilite următoarele măsuri:

a) În vederea realizării planului de venituri pentru anul 2009 vom începe campania de completare a formularelor 2% din impozitul pe venit. S-a stabilit:

- Membrii fondatori vor aduce fiecare minim 30 de formulare completate. Cei care nu reușesc acest barem, vor achita cotizația pentru anul 2009 în valoare de 100 lei.

- Responsabilii de zone vor aduce minim 20 de formulare completate. Pentru realizarea acestui obiectiv vor primi agende personalizate pentru anul 2009 și nu vor mai achita cotizația de membru al clubului pentru anul 2009. Cei care nu reușesc acest barem vor pierde calitatea de responsabili de zonă.

- Fiecare membru al clubului va aduce minim 3 formulare completate.

Cei care indeplinesc acest barem nu vor mai plăti cotizația de membru al clubului pentru anul 2009.

b) Vom începe campania de încheiere a contractelor de sponsorizare cu 3 la mie, de la firmele care au profituri. Cei care realizează astfel de contracte vor avea un bonus de 20% din suma încasată de club.

2. Organizarea acțiunii CUPA SILVER FOX LA RGA și GALA CAMPIONILOR.

a) Vom începe acțiunea de sponsorizare pentru GALA CAMPIONILOR. Cei care realizează o sponsorizare de cel puțin 100 lei, în bani sau în natură vor fi invitați la Gala campionilor, la care vom asigura gratuit masa și cazarea. Aceasta acțiune se va încheia la data de 20.09 deoarece Gala campionilor va avea loc în data de 27.09.2008.

3. Despre baza sportivă de la Muncelul Mic.

a) Se aprobă fondurile necesare pentru continuarea lucrărilor.
b) Se face apel la toți radioamatorii din județul HD, care pot ajuta cu antene, izolatori, prize pe tencuiala, doze pe tencuiala, fir pentru instalația electrică, sau muncă. Acțiunea este valabilă până la data de 10 sept. orice ajutor care vine mai târziu este tardiv.

4. Reorganizarea activităților anexe ca deleri BOOM.

5. Organizarea unei noi sesiuni de examene în luna noiembrie.

6. Organizarea unui curs de pregătire a instructorilor pentru Radioamatorism, Orientare și Sportul pentru toți în perioada octombrie-decembrie 2008. Secretar **YO2BBB George**.

Impedanța la intrarea unui fider neadaptat

D. Blujdescu YO3AL

Întrebare :

În ultima vreme a apărut pe saitul « radioamator.ro » un articol despre impedanța la intrarea într-un fider neadaptat, a cărui conținut matematic m-a speriat pur și simplu.

Vă rog să ne spuneți când sunt necesare asemenea calcule și dacă nu există mijloace pentru a evita să apelăm la relații matematice atât de complicate, sau la acele grafice nici ele mai simple de utilizat.

Răspuns: Pentru liniștea tuturor doresc să fac unele menționări: În 1865 savantul J.C. Maxwell prezintă lumii științifice ecuația undelor electromagnetice, care în scurtă vreme este «devorată» de specialiști.

Ca și în cazul altor rezultate valoroase, de atunci prea puține noutăți teoretice s-au adăugat, așa că toate lucrările de specialitate sunt «chizmite» (cum zicea cronicarul) unele din altele.

« Chizmeala » este recomandabil să se facă din surse cât mai sigure. Revista noastră a oferit câteva materiale «garantate» [B1] [B3] prin prestigiul autorilor respectivi.

De asemeni noțiunile teoretice necesare se mai pot consulta în oricare dintre ultimele ediții ale cunoscutei « **ARRL Antenna Book** » sau în [B2].

Cât privește nevoia de calcule matematice sofisticate în lucrările practice, lucrurile stau astfel :

Exceptând lucrările de laborator sau seminariile din timpul școlii (la mine cu mai bine de 50 de ani în urmă), deci să spunem așa «exercițiile școlare», nu a fost necesar să « chinuiesc » prea mult rigla de calcul, deoarece a fost suficientă folosirea nomogramei « Smith » (care în afară de pricepere, compas și riglă (liniar), nu necesită decât calcule elementare).

De altfel ca și nomograma Smith, articolul cu pricina este dedicat calculelor pentru fideri ideali (cu atenuare neglijabilă). Relațiile matematice sunt mult mai complicate pentru cazul fiderilor reali (cu atenuare cunoscută).

Dar mai întâi să vedem când sunt necesare asemenea calcule.

Ori de câte ori trebuie să măsurăm impedanța la intrarea unei antene ne lovim de unul din următoarele impedimente :

A/ « Bornele » antenei sunt inaccesibile pentru a folosi conexiuni suficiente de « scurte » la aparatul de măsură.

B/ « Bornele » antenei sunt foarte accesibile, dar prezența operatorului (uneori și a aparatului de măsură) în vecinătate, perturbă comportarea « obiectului » măsurat.

În ambele cazuri aparatul de măsură se conectează la antenă prin intermediul unui « **fider de măsură** » cât mai scurt și cât mai de calitate (cu atenuare mică).

Dar după cum ați văzut din articolul cu pricina, **orice linie ne adaptată produce o transformare de impedanță**, deci la intrarea « fiderului de măsură » vom găsi o altă valoare a impedanței, uneori chiar foarte diferită de impedanța antenei. (Lucrurile sunt prezentate mai pe înțeles în [B4].)

Cu riscul să-mi pun în cap specialiștii trebuie să atrag atenția că pentru a calcula impedanța antenei pornind de la impedanța măsurată la intrarea în fiderul de măsură, sunt necesare **alte relații matematice decât cele prezentate în articolul respectiv din « Radioamator.ro », sau trebuie să ne folosim de diagrama Smith.**

Explicația acestei afirmații ciudate se găsește în **Anexa 1** pentru cei acomodați cu diagrama Smith, sau în **Anexa 2** pentru cei ce nu dețin aceste cunoștințe.

Dar nu vă speriați că va trebui să învățați ne apărât diagrama Smith sau să colecționați un alt set de formule complicate.

Odată cu «reformarea» riglei de calcul provocată de apariția calculatoarelor « științifice » de buzunar, s-a justificat renunțarea la calculele folosind diagrama Smith și adoptarea calculului matematic exact, mai ales după apariția calculatoarelor programabile (TI 58 sau 59 de exemplu). Numeroase teste au arătat că **sporul de precizie astfel obținut nu este important din punct de vedere practic, dar procedura este mult mai simplă.**

Rafinamentul maxim l-a adus însă răspândirea « Desktop-urilor » (mai ales ultimul venit: PC-ul).

În prezent se cunosc zeci de programe dedicate calculului propagării semnalelor pe « liniile lungi », unele cu prezentarea rezultatelor interactiv pe diagrama Smith.

Deoarece radioamatorul măsoară impedanța de intrare în fider mai ales pentru a o folosi la proiectarea (sau verificarea) tunerului, recomand programul « **TLW** » care se găsește în suplimentul soft al ultimelor editii ale « **ARRL Antenna Book** », deoarece include și o secțiune dedicată calculului majorității tipurilor de « Transmatch ».

N.red. Un CD cu această carte se găsește la FRR.

Deci dacă ați calculat (sau măsurat) impedanța de intrare în fider « **Zi** », o puteți «valorifica» imediat calculând componentele unei celule de adaptare (transmatch) în forma unuia dintre tipurile mai cunoscute: L, T, sau PI.

În plus programul conține și un bogat catalog de cabluri coaxiale cu parametrii garantați de fabricant, așa ca nu trebuie decât să introduceți lungimea fizică a fiderului (sau în lambda la o frecvență aleasă, dacă după numărul respectiv introduceți caracterul « w »).

Spre deosebire de alte programe **TLW** asigură și calculul în sens invers [vezi anexele 1 sau 2] (rotația spre generator sau spre sarcină). Dacă se cunosc datele fiderului și impedanța la intrarea sa, se poate calcula impedanța sarcinii (antenei), sau invers, dacă se cunoaște sarcina se poate calcula impedanța la intrarea fiderului.

Dacă ați procurat programul aveți ocazia să faceți o primă acomodare cu utilizarea sa verificând « ciudătenia » prezentată în anexele articolului. Pentru aceasta procedați astfel:

După lansarea programului, folosind menu-ul derulant din partea de sus-centru a ecranului de pornire, alegeți tipul fiderului cu care veți derula experimentul.

Deoarece atenuarea fiderului schimbă puțin lucrurile față de calculele pe diagrama Smith, vom prefera un cablu coaxial cu atenuare cât mai mică, așa că am ales tipul « **LDF6-50A Andrew** » cu diametrul de 1,25 Inch (atenuare 0,310 dB/100m).

Apoi în caseta din dreapta-sus alegem frecvența

$$(F=14\text{MHz}),$$

iar în cea din stânga-sus lungimea electrică a fiderului.

Noi am introdus « **0.625w** » ceea ce corespunde unei lungimi de $0,625\lambda$ (la 14 MHz). Programul calculează instantaneu lungimea fizică a acestuia: **11,911m**.

În zona centrală a ecranului selectăm butonul « **LOAD** » în sensul că se cunoaște sarcina și se cere calculul impedanței de intrare, apoi alături în caseta «Resistance» introducem «30» (Ohmi), iar în caseta «Reactance» introducem «0» (ohmi).

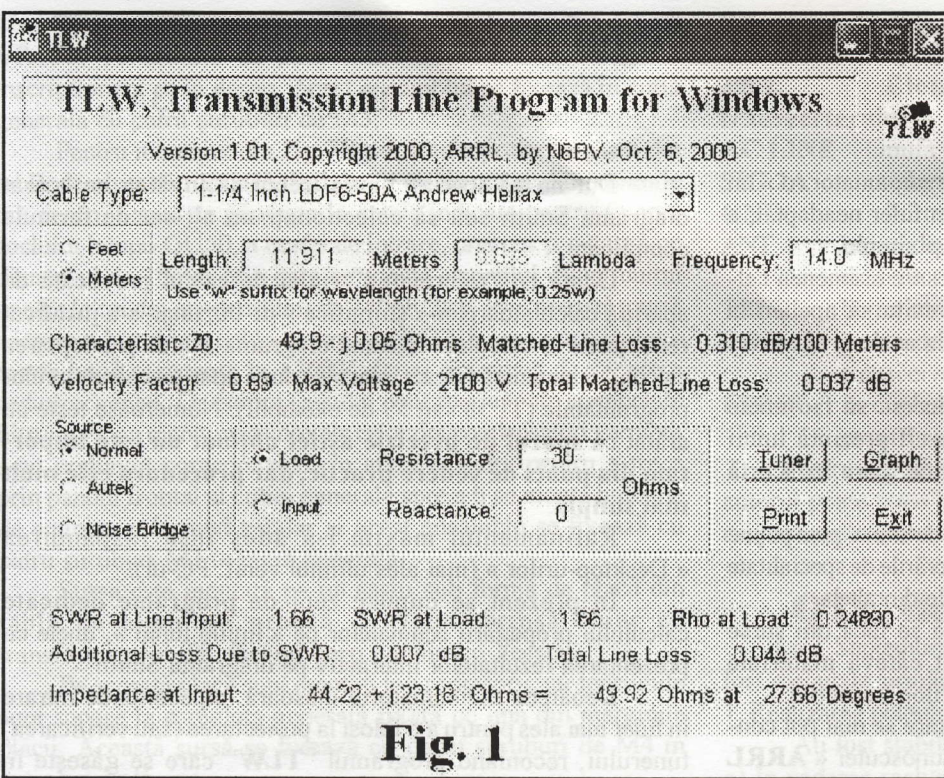


Fig. 1

Pentru a exemplifica utilizarea programului pentru calculul unui circuit de adaptare revenim la primul experiment : $Z_s = (30+j0)$ Ohmi în care după ce s-a afișat impedența de intrare (ca în fig. 1) selectăm butonul « **Tuner** » din dreapta-jos.

Noul ecran (fig.2) ne prezintă condițiile inițiale de calcul (în care putem face schimbări), dar și posibilitatea de a alege tipul de circuit de adaptare ce se va calcula (dreapta-sus).

Am ales un circuit în « T » (**High Pass Tee Network**), la care am acceptat condițiile inițiale (inclusiv capacitatea din spre fider la valoarea de 100pF), apoi am comandat « **Draw Tuner** » (mijloc-dreapta). Vezi Fig.2

Dacă circuitul dorit este realizabil, rezultatele complete ale calculului sunt prezentate sintetic așa ca în Fig.3. Acum să verificăm și cazul în care transformarea de impedență se bucură de reciprocitate:

Pentru aceasta păstrăm sarcina rezistivă de 30 Ohmi, dar alegem lungimea electrică a fiderului $L_e = 0,75\lambda$, adică introducem « 0.75w » (deci $3 \times \lambda / 4$, ceea ce corespunde unei lungimi fizice de 14,294m, prin urmare cu numai 3m în plus față de primul caz).

Repetând procedura, pentru sarcina $Z_s = (30+j0)$ Ohmi programul a calculat impedența de intrare $Z_i = (82,5-j0,19)$ Ohmi. Introducem acum pentru sarcină $Z_s = (82,5-j0,19)$ Ohmi, iar impedența de intrare rezultă $Z_i = (30,32+j0,01)$ Ohmi, deci eroarea relativă este de aproximativ 1%) și se poate considera total acceptabilă în RF (se datorează în primul rând atenuării introduse de fider).

Iată deci că un fider cu lungimea de $3/4\lambda$ produce o transformare de impedența care se bucură de reciprocitate.

Presupun că ar putea urma întrebarea: « **Când se impune măsurarea impedenței antenei ?** »

Surprinzător sau nu, **frecvența adevărată de rezonanță a unei antene nu este totdeauna aceea la care SWR este minim [B5] !**

Valoarea « adevărată » a frecvenței de rezonanță a antenei se obține măsurând impedența sa de intrare « Z_a » la diverse frecvențe și alegând-o pe cea la care componenta reactivă este zero!

Cunoscând valoarea « adevărată » a frecvenței de rezonanță cunoaștem « lungimea sa electrică » adevărată la frecvența de lucru, iar acest lucru este determinant în stabilirea unghiului de elevație al lobului principal în cazul antenelor verticale (deci foarte **important pentru DX-mani**).

Dar nu mai puțin importantă este și măsurarea impedenței la intrarea în fider, căci (după cum s-a arătat în exemplul de utilizare a programului « TLW ») aceasta ne permite să alegem competent schema « Tunerului » și valorile componentelor sale.

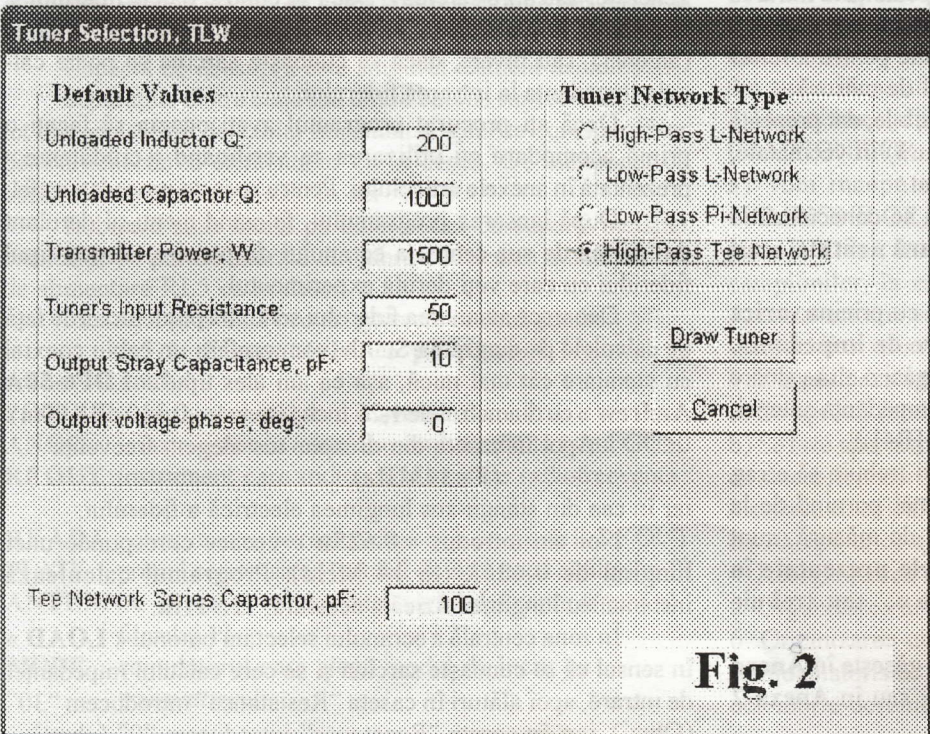


Fig. 2

Programul prezintă o facilitate deosebit de utilă pentru radioamatori. În partea stângă-mijloc a ecranului de pornire există o casetă intitulată « Source » (sursa datelor despre impedanță) care conține trei butoane-radio prin care se selectează aparatul cu care s-a măsurat și anume :

A/ « Normal », în care se cer cele două componente (R și X) ale impedanței (la sarcină sau la intrare), așa cum am procedat și noi în exemplele prezentate (deci echivalentul serie al impedanței).

B/ « Autek » în care se cer modulul impedanței [Z] și SWR (așa cum se măsoară cu unul din primele modele de analizor (Autek), iar programul calculează impedanța (și continuă calculele cu această valoare). Este modul de lucru prezentat de noi în [B6], care folosește aceleași relații matematice ca majoritatea analizoarelor de antene moderne.

Pentru extinderea acestui domeniu se utilizează diverse « trucuri » (de exemplu impedanțe conectate în serie cu obiectul măsurat). Cum « fiderul de măsură » cu care lucrăm face el însuși o transformare de impedanță, operatorul poate folosi faptul pentru a aduce impedanța de intrare în plaja de valori în care puntea se poate echilibra. Pentru aceasta poate scurta sau prelungi fiderul (după inspirație).

3/ O asemenea prelungire sau scurtare a fiderului ne poate scoate din impas și dacă tunerul calculat cu programul « TLW » fie nu este realizabil, fie nu ne convin valorile componentelor sale.

Numai că de data aceasta folosim chiar programul pentru aceste tatonări, deci nu mai lucrăm « la inspirație ».

4/ Chiar dacă programul « TLW » este însoțit de un manual destul de bun (în format pdf), celor care doresc să valorifice cât mai bine caracteristicile sale le recomandăm articolul: « Dean Straw N6BV A Beginner's Guide to Transmission-Line and Antenna Tuner Modeling. În: QST 5/2001 pag. 34_37. »

N.red. Un CD și cu această revistă se poate găsi la FRR.

5/ Important: Unele analizoare moderne sunt prevăzute cu un program intern denumit « Cable Null » [B7] prin care este calculată și afișată direct impedanța sarcinii (pornind binețeles de la măsurătorile la intrarea « fiderului de măsură »). Prin urmare nu mai este necesar un program cu care să se calculeze « rotația » impedanței (cum este « TLW » de exemplu).

Acestea sunt produse de firma « AEA » (toate versiunile de « VIA-BRAVO » și « VIA-ECHO »).

Modul de lucru « Cable Null » necesită măsurarea impedanței la intrarea « fiderului de măsură » terminat succesiv pe trei sarcini : gol,

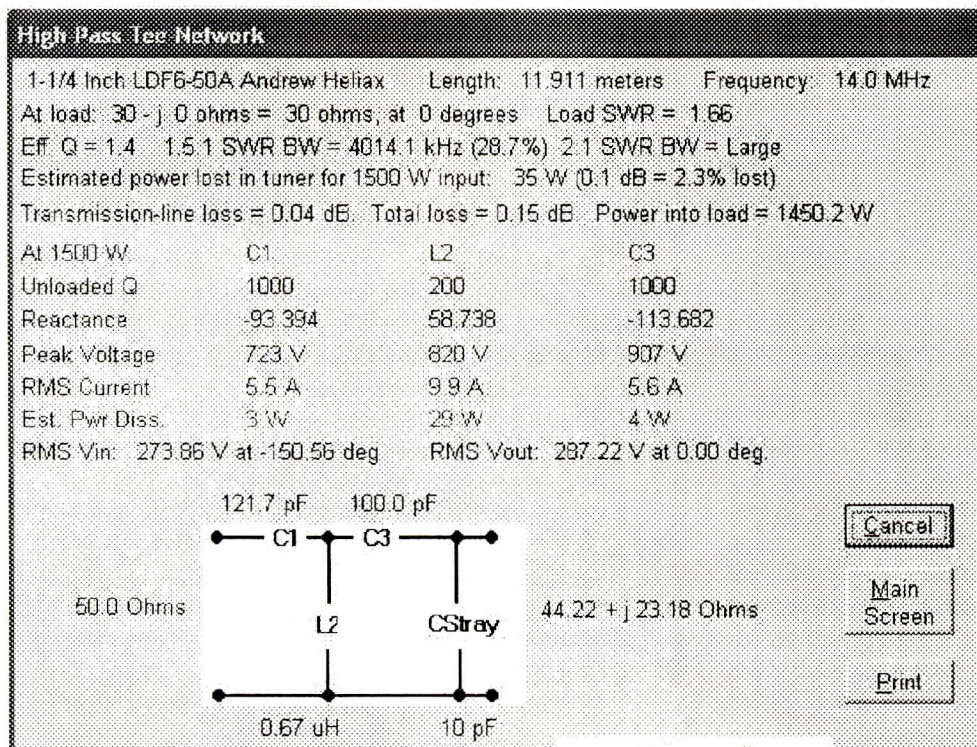


Fig. 3

C/ « Noise bridge » în care se introduc direct datele obținute cu o punte de zgomot (echivalenții paralel R_p și $\pm C_p$) cu care programul calculează impedanța (și continuă calculele cu această valoare). Facilitatea este foarte utilă când se măsoară cu punți de admitanță (de echivalenți paralel) de orice model, căci scutește operatorul de calcularea echivalentului serie.

În încheiere câteva informații suplimentare:

1/ În zilele noastre asistăm la o adevărată « inflație » de modele de analizoare « de rețele » sau de « antene », așa că asociate cu programul « TLW » avem posibilitatea să tratăm problema « aproape profesional » și să ne explicăm astfel multe dintre « ciudățeniile » constatate practic.

Din păcate la măsurarea antenelor precizia măsurării cu aceste aparate este puternic afectată de semnalele captate de la emițătoarele puternice din vecinătate.

2/ Punțile de RF (profesionale sau de amator) sunt (în această privință) mult mai potrivite pentru măsurarea antenelor, căci măsoară selectiv, deci rezultatele nu sunt denaturate de captările parazite ale « obiectului măsurat ».

Dar din păcate « plaja de valori a impedanțelor » pe care le poate măsura fiecare model de punte este în general destul de limitată (mai ales la frecvențe mici).

scurt și 50 Ohmi.

Acest mod de lucru simplifică enorm ajustarea practică (în special a antenelor verticale) căci este echivalent cu a măsura folosind un « fider de măsură » de lungime nulă (de unde și denumirea procedurii).

6/ Dacă nu vă interesează prea mult cum radiază antenele pe care le folosiți, puteți renunța la măsurarea impedanței la intrarea acestora evitând astfel toate « complicațiile » menționate și limitându-va la măsurarea SWR.

Dar pentru optimizarea « transmatch-ului » (când acesta este necesar), nu renunțați la măsurarea impedanței de intrare în fiderul respectiv, completată cu calculul celulei de adaptare cu ajutorul programului « TLW », ca să evitați fenomene neplăcute în acesta (încălziri excesive, descărcări electrice sau imposibilitatea unui reglaj satisfăcător).

Este de la sine înțeles că se poate renunța și la măsurarea impedanței la intrarea în fider dacă ați reușit să reglați mulțumitor « transmatchul » și/sau nu va deranja dacă încălziți mediul înconjurător de la priza dumneavoastră « șuco », sau dacă pierdeți câteva « puncte S ».

Bibliografie :

- B1/ Prof. Dr.Docent Ing. George Rulea Linii de transmisiune.Partea Ia în: RCRA 10/1998 pag.9-16; partea a doua în: RCRA 2/2000 pag.8-11.
- B2/ George Lojewski Linii de transmisiune pentru frecvențe înalte. Editura Tehnică București 1996
- B3/ Gabriel Pătulea VA3FGR. (YO3FGR) Condițări asupra Raportului de Unde Staționare. În : RCRA 2/2003 pag. 23-25.
- B4/ Byron Goodman Fiderul mi-acordă antena. În: RCRA 9/2003 pag.3-7.
- B5/ D. Blujdescu YO3AL Complectare la articolul: "Curenți pe exteriorul tresei fiderului coaxial. În: RCRA 4/2008 pag. 10_13.
- B6/ D. Blujdescu YO3AL Reflectometrul lui G4FHU. Publicat în: RCRA 10/2003 pag 20.
- B7/ [www.aeatechnology.inc] Nota de aplicații AN101 When to Use Cable Null. Written by Bill Ashley for AEA Technology Inc.

Anexa 1.

Explicația cea mai simplă a faptului că pentru a calcula impedanța antenei când se cunoaște impedanța de intrare sunt necesare alte relații matematice decât cele din articolul menționat din « Radioamator.ro », se obține folosind « bătrâna » și « demodata » diagramă a cercului (diagrama Smith) :

Să notăm cu « Z_s » impedanța de sarcină a fiderului și cu « Z_i » impedanța la intrarea sa (provocată de această sarcină).

În cazul articolului nostru Z_s este chiar impedanța la intrarea antenei « Z_a ».

Se știe că relația în care se găsesc Z_s și impedanța caracteristică Z_0 a fiderului determină raportul de undă staționară « SWR » [B1 ; B2 ; B3].

Dacă stabilim pe diagrama Smith poziția lui Z_s , suntem scutiți de calcule pentru a afla valoarea « SWR ».

Cu ajutorul unui compas trasăm cercul de SWR constant (cu centrul în centrul diagramei și care trece prin punctul care reprezintă « Z_s »).

La intersecția acestuia cu axa rezistențelor (în zona valorilor mari) putem citi direct valoarea SWR. Dacă fiderul are pierderi neglijabile, toate valorile pe care le poate căpăta impedanța de intrarea sa se găsesc pe acest cerc. Pentru a stabili care este această valoare pentru un fider cu lungimea electrică dată se procedează astfel:

Din centrul diagramei trasăm raza care trece prin Z_s până la intersecția cu periferia sa, unde citim și reținem diviziunea respectivă (în fracțiuni de lungime de undă).

Dar știm [B4] că **impedanța la intrarea în fider** pentru diferite lungimi electrice ale acestuia (exprimate în λ) se reproduce cu o periodicitate de $\lambda/2$ (un cerc complet pe diagrama Smith).

Deci scăzând un număr întreg de $\lambda/2$ vom putea reduce lungimea electrică a acestuia la o valoare « L_e » sub o jumătate de lungime de undă. Exemplu: Dacă lungimea electrică a fiderului de măsură este $1,65\lambda$, atunci impedanța la intrarea sa este aceeași cu cea din cazul unui fider similar, dar cu lungimea electrică

$L_e = 1,65\lambda - 3*0,5\lambda = 0,15\lambda$. Pentru a afla impedanța la intrarea în fiderul de măsură (provocată de sarcina Z_s), vom roti raza dusă prin punctul « Z_s » în sensul « de la sarcină spre generator », adică în sensul acelor de ceasornic, cu $0,15\lambda$ (citit pe scala periferică a diagramei).

La intersecția acestei noi raze cu cercul de SWR constant deja trasat putem citi valoarea impedanței de intrare Z_i .

Se poate efectua această « rotație » și folosind un raportor, căci dacă se ține seama că o rotație completă (360 grade) corespunde unei lungimi electrice de $\lambda/2$, atunci $0,15\lambda$ corespunde unui unghi de $360*0,15/0,5 = 108$ grade.

Atenție : **Transformarea de impedanță produsă de fiderul din exemplu nu se bucură de reciprocitate**, căci dacă sarcina ar fi egală cu « Z_i » și vom efectua « rotația » în sensul orar cu 108 grade, cu siguranța vom găsi pentru noua valoare a impedanței de intrare o altă valoare decât a fost « Z_a ».

Această transformare s-ar bucura de reciprocitate numai dacă lungimea electrică a fiderului ar fi egală cu un număr întreg de $\lambda/4$ (care ar corespunde cu un număr întreg de « rotații » de 180 de grade).

Relațiile matematice din articolul menționat sunt cele care corespund « rotației » în sensul « de la sarcina spre generator (sensul orar) » căci se cunoaște sarcina (Z_s) și se calculează impedanța de intrare (Z_i).

Când se măsoară impedanța unei antene de fapt se măsoară impedanța de intrare (Z_i) în fiderul de măsură și pornind de la această valoare trebuie calculată impedanța de sarcină care a produs această transformare.

Deci pentru fiderul din exemplu trebuie efectuată o **rotație de 108 grade, dar în sensul invers**, adică din spre generator (intrare) spre sarcină (antena), deci în sensul invers acelor de ceas! Prin urmare este evident că sunt necesare alte relații de calcul pentru acest caz.

Anexa 2

O prezentare foarte didactică a fenomenelor fizice pe fiderii ne adaptați se poate consulta în [B4], iar pentru cei care vor să încerce și o altă variantă vă propunem următoarea « lucrare ».

Folosind o filă de hârtie milimetrică ne propunem să trasăm locul geometric al tuturor impedanțelor de sarcină care produc $S = SWR = 3$ pe un fider cu impedanța caracteristică $Z_0=50$ Ohmi.

Mai exact, folosind coordonatele carteziene vom trasa

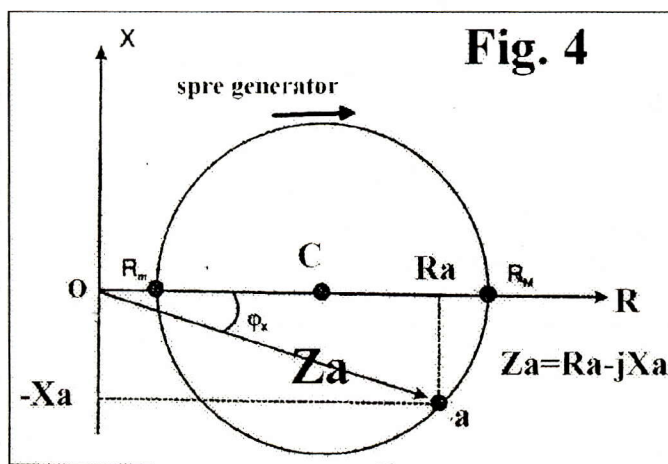


Fig. 4

curba pe care se găsește vârful acestor impedanțe
Pentru început cunoaștem două valori ale sarcinei care produc un raport de unde staționare $S = SWR = 3$:
rezistențele pure cu valorile
 $R_m = Z_0/S = 50/3 = 16,66 \Omega$ și
 $R_M = S*Z_0 = 3*50 = 150\Omega$.

Mai știm că SWR se calculează plecând de la **modulul coeficientului de reflexie**, deci două impedanțe de sarcină care au aceeași parte rezistivă, dar reactante egale și de semn contrar produc aceeași valoare pentru SWR.

Prin urmare locul geometric pe care-l căutăm se prezintă **simetric față de axa rezistenței (orizontală)**.

Rămâne să ne credeți pe cuvânt că acest "loc geometric" este un cerc, ce are ca diametru segmentul cuprins între punctele R_m și R_M așa cum rezultă din fig. 4.

Orice punct "a" de pe acest cerc marchează vârful vectorului care reprezintă impedanța « **Za** » compusă din partea rezistivă "Ra" și din cea reactivă "±Xa" (vezi Fig. 4).

În același timp **punctele de pe acest cerc corespund tuturor impedanțelor care pe fiderul nostru ($Z_0=50\Omega$) produc $SWR=3$** . Să nu vi se pară ciudat, dar și **toate valorile posibile ale impedanței de intrare** în acest fider (dacă $SWR=3$) **se găsesc pe același cerc!** Dacă de exemplu « **Za** » din figură reprezintă impedanța antenei, atunci impedanța la intrarea în fider se află pe același cerc dacă din punctul « a » ne deplasăm spre intrarea în fider (deci « spre generator » cum este figurat în desen, **cu un arc a cărui deschidere poate fi calculată în funcție de lungimea electrică a fiderului.**

Operația se mai numește și « rotația » impedanței.

Formulele din articolul de pe saitul « radioamator.ro » sunt utilizabile direct numai pentru acest fel de « rotație » (adică spre generator, deci dacă se cunoaște sarcina Z_a , se poate calcula impedanța de intrare Z_i).

La măsurarea antenelor lucrurile stau invers : **Măsurăm impedanța de intrare Z_i iar pentru a calcula impedanța**

sarcinei Z_a este necesară o rotație în sens invers (antiorar), adică spre sarcină, cu un arc a cărui deschidere se calculează (identic cu primul caz) pornind de la lungimea electrică a fiderului.

Nu este greu de înțeles că în cazul unui fider dat, când sarcina Z_a a produs la intrare impedanța Z_i , dacă vom da sarcinei o valoare egală cu Z_i , impedanța la intrare (obținută printr-o rotație în sens invers) nu va putea să fie egală cu Z_a decât dacă rotația se face cu exact un număr întreg de arce de 180 grade, deci numai pentru anumite lungimi electrice ale fiderului!

Ori aceasta tocmai justifică afirmația « ciudată » din text.

Iată deci că și în reprezentarea « Carteziană » lucrurile se pot oarecum explica, dar în modul de reprezentare pe diagrama Smith toate cercurile de SWR constant au centrul în centrul diagramei, iar periferia lor este gradabilă ușor în unități de λ sau (în grade) pentru a marca lungimea electrică a fiderului.

Prin urmare devine tentant să ne însușim măcar noțiuni generale pe această temă. Dacă ați luat o asemenea hotărâre vă recomandăm programul de instruire interactivă în cunoașterea diagramei Smith denumit « **SCTU** » (conținut de asemeni în suplimentul Soft al ultimelor ediții ale « ARRL Antenna Book »).

Etajul separator

În electrotehnică, la modul general, termenul de „separator” poate avea trei semnificații:

- În energetică (la sute sau mii de A și la kV) desemnează un fel de întrerupător simplu de circuit destinat separării vizibile (efectuată numai în gol) a unei porțiuni de circuit electric față de rețeaua sub tensiune, în prealabil circuitul fiind decuplat cu un întrerupător (din sarcină, de construcție mult mai „sofisticată”) conectat în serie cu el.
- În electronica digitală, poate însemna un operator logic denumit și „buffer”, având aici de regulă numai rolul de a mări „fan-out-ul” unei ieșiri logice, sau de a crea facilitatea de „three-state”, pentru cuplarea mai multor ieșiri pe un „bus” comun.
- În electronica analogică înseamnă un etaj de regulă activ menit să transfere un semnal de la o sursă (oscilator de exemplu) spre o sarcină (amplificator sau mixer), având rolul de a reduce la maximum efectele variației sarcinii asupra sursei de semnal, pentru a păstra de exemplu stabilitatea în frecvență și nivelul oscilatorului. O bună bază de timp de exemplu, (pilotată cu cuarț), un VFO sau VCO folosește obligatoriu un etaj separator pentru atacul etajelor următoare.

Întrucât separatorul „analogic” permite unui constructor optarea spre mai multe variante, vom descrie mai jos câteva, precum și, îl vom argumenta puțin pe „cel mai bun”.

Fig. 1 prezintă o schemă cu tranzistor bipolar, dacă am elimina R3 și R5 (prin scurtcircuite) și am înlătura R6, am obține schema de separator folosită și la schema de A-412C.

Am introdus aceste componențe atât pentru a suprima unele tendințe de instabilitate pe care le-am sesizat la unele experimente cu această schemă, în plus am realizat și o a doua ieșire (OUT 2) utilizabilă pentru atacul în joasă impedanță a unui amplificator emitor-comun necesar atacării unei scale digitale sau a altui sistem logic. **Fig. 2** reprezintă o schemă cu J-FET, care, aparent datorită impedanței foarte mari de intrarea a FET-ului, ar pare „ideal”. În RF nu se confirmă această părere, chiar la utilizarea unor tranzistoare ca U310 din cauza capacităților mari (de ordinul mai multor pF) între poartă și sursă, care bypass-ează separatorul. Drena trebuie decuplată „din scurt” la masă, deoarece capacitatea mare internă drenă-poartă nu numai ca ar reduce impedanța din poartă, ci poate cauza și fenomene de autooscilație, pentru „descurajarea” căroara, trebuie introdusă și o rezistență de 100...120 ohmi de aproape, în serie cu poarta. Un separator mai bun, care să ofere și o a doua ieșire pentru un sistem logic se poate obține cascând un separator cu J-FET (Fig. 2), cu unul bipolar ca în Fig. 1.

De asemenea, o schemă interesantă pentru separator este și un amplificator cascodă, fiind uneori astfel folosit, datorită buneii izolări IN-OUT, însă cine a lucrat cu asemenea cascode a putut sesiza un raport mai slab semnal/ zgomot, tranzistorul de ieșire cumulând zgomotul generat de amândouă, la realizarea unui câștig mai mic decât la un singur etaj emitor (sursă) comună, motiv pentru care azi se cuvine a considera această schemă ca fiind „absolută”.

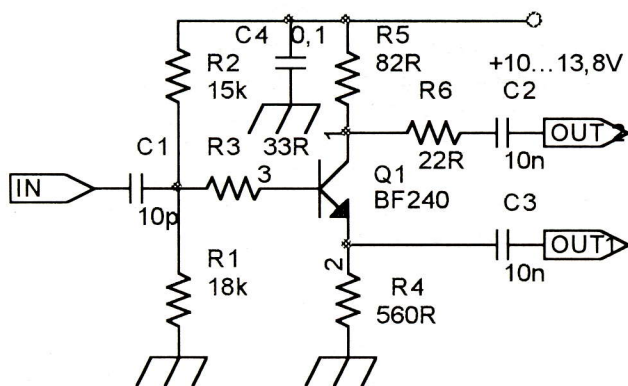


Fig.1: SEPARATOR/SPLITER CU BIPOLAR

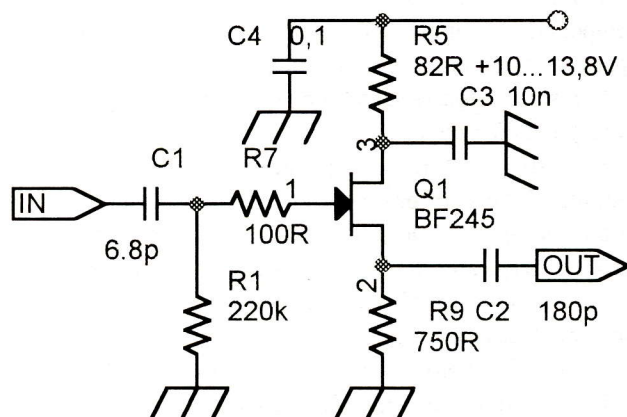


Fig.2: SEPARATOR CU J-FET

Fig. 3 reprezintă separatorul probabil cel mai bun.

Ar putea zice cineva: Merită o tetrodă MOS dual gate, cu câștig variabil, liniaritate etc. folosită pentru un scop atât de „neînsemnat”? Răspunsul este cu siguranță DA, datorită în special unei alte calități probabil unice pe care le au aceste tranzistoare: capacitatea de reacție Drenă- G1 neobișnuit de mică: de ordinul a 30ff (un fF=1 femto-Farad = 0,001pF!), fapt ce permite realizarea celui mai bun separator. În plus, polarizând adecvat și G2, se poate obține și o amplificare de tensiune. Aceasta va fi însă în detrimentul gradului de separare realizat. O cascada cu un separator ca în Fig. 1 va permite obținerea și a unei impedanțe mici de ieșire (care să „suporte” și scoaterea semnalului printr-un cablu coaxial) realizând și o a doua ieșire, necesară la orice aparat modern controlat digital.

Gheorghian Liliana
Gheorghian Romeo YO8CAN

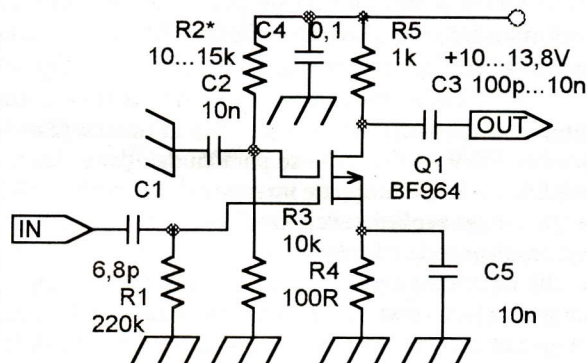


Fig. 3: SEPARATOR CU MOS-FET
DUBLA POARTA

Un român în istoria radioului?

Dăescu Ioniță

Geniul inventiv al poporului român, exprimat inclusiv în domeniul tehnic, este binecunoscut, dar nu întotdeauna recunoscut și apreciat ca atare. Se cunosc contribuțiile românilor la dezvoltarea științei și tehnicii mondiale. Putem să amintim de descoperiri în domeniul: aviației (Traian Vuia, Aurel Vlaicu, Henri Coandă), mecanicii (George Constantinescu, Aurel Persu), electro-tehnicii (Constantin Budeanu) etc.

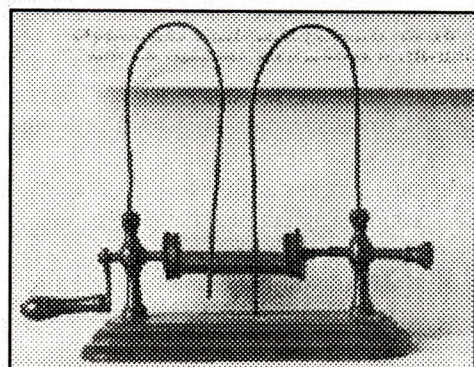
Dar în domeniul radioului? Se pare că nici un român nu și-a înscris numele lângă fondatorii acestei adevărate revoluții. Totuși, apare un nume și anume într-un punct crucial al istoriei radioului. Este vorba de inventatorul *coherorului*, pe numele său Temistocle Calezcchi - Onești.

În ultimul deceniu al secolului XIX nivelul de dezvoltare al tehnicii era “copt” pentru realizarea primei transmisiuni fără fir, adică a primei transmisiuni radio. Existența undelor electromagnetice, a undelor radio, fusese demonstrată teoretic (de către James Clerk Maxwell în 1865) și practic (de către Heinrich Hertz în 1888). Experiențele lui Hertz au relevat posibilitatea transmiterii informațiilor fără suport fizic, dar numai pe distanțe infime, câțiva metri. *Coherorul* a fost componenta esențială pe baza căreia Marconi a inventat primul aparat de radio din lume, în anul 1895. Acest dispozitiv era de fapt un senzor foarte sensibil de unde electromagnetice. Astfel a fost posibilă realizarea principalei proprietăți a unui aparat de radio, respectiv transmiterea informațiilor fără fir și la mare distanță. *Coherorul* era alcătuit dintr-un tub de sticlă în care se află un amestec de pilitură de nichel și argint cu urme de mercur. Acest amestec are, în mod normal, proprietățile unui material izolator; însă, în prezența undelor electromagnetice, amestecul devine conductor.

Chiar dacă Temistocle Calezcchi - Onești s-a născut și a trăit în Italia, etimologia numelui său trădează o origine de pe meleaguri moldovene, mai ales particula “Onești”, care poate fi citită fără probleme “Onești”.



Această particulă, trebuie remarcat, inventatorul a păstrat-o până la moarte. Temistocle Calezcchi - Onești s-a născut în anul 1853 în localitatea Lapedona și a trecut în neființă în anul 1922 la Monterubbiano. Laureat în științe fizice și matematici al Universității din Pisa, savantul a fost pe rând profesor de fizică la Institutul Tehnic din L'Aquila, liceul Annibal Caro din Fermo, liceul C. Beccarla din Milano. A studiat probleme de meteorologie și geodinamică și s-a implicat în realizarea sistemului, modern pentru acea vreme, de iluminare electrică a localității Fermo.



Vând: **FILTRU REJECTOR** pentru analizoare de antene tip MFJ-731. Preț: 30 EUR. Info: Aurel YO2BS E-mail: yo2bs@rdslink.ro, tlf. 0256-442.832.

* Disponibil **IC-706MKIIG**. Are filtru de CW, manualul de operare și microfon. Pret info: 650 EUR Adrian Balc YO9BVF E-mail: balcadrian@gmail.com Tlf: 0753095745

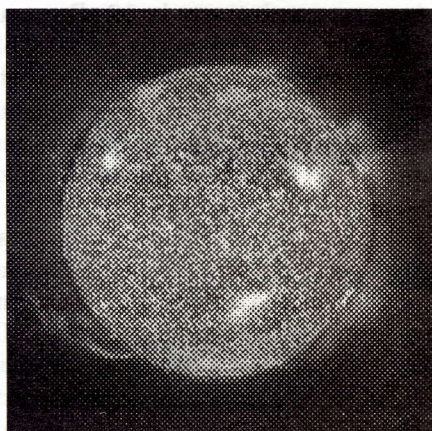
* Vând programatoare universale pentru stații radio profesionale sau de radioamatori. Se pot programa următoarele tipuri de stații: **KENWOOD, KIRISUN, HYT, TITAN, SKY-COM, SOONTONE, YAESU / VERTEX, MOTOROLA, VOLNA, ALTAVIA, GRANIT, ICOM, ALINCO, TAIT, MAXON, STANDARD, DRAGON, VECTOR, SIMOCO, FAKE RADIO** Pret: 50 LEI Adrian Sofian yo4huj E-mail: yo4huj@yahoo.com Tlf: 0751.520.514

* Vând **TS570D**, microfon original și documentație Pret info: 700 EUR Sile YO4CWI, E-mail: yo4cwi@yahoo.com *

* Vând microfon/difuzor de rever **YAESU MH-30A2b**. Cosmin YO4HSP, E-mail: tamas_c_a@yahoo.com

Scurt breviar de propagare pentru unde scurte

Florin Crețu YO8CRZ



Predicția propagării în domeniul undelor scurte este dificilă, dar în același timp critică pentru comunicațiile la mare distanță.

De remarcat că fluxul solar distorsionează puternic liniile de câmp magnetice terestre, așa cum se poate observa în Fig.2. Perioada de rotație medie a Soarelui este de cca. 27 de zile terestre. Intrucât Soarele este gazos și nu rigid, că Pământul, zonele ecuatoriale se rotesc mai repede (perioada de revoluție de cca 24 de zile) în timp ce zonele polare se rotesc mai încet (cca. 30 zile perioada de revoluție). Numărul petelor solare este un indicator important pentru activitatea solară.

Chiar dacă importanța comunicațiilor profesionale la distanță în US a scăzut, din cauza apariției pe scară largă a comunicațiilor prin satelit, acestea încă mai păstrează o pondere însemnată. Studiile asupra propagării au fost efectuate pe scară largă încă de la începuturile folosirii comunicațiilor radio, la începutul secolului 20, fiind implicate de obicei resurse importante în țări care fie au teritorii vaste, întinse pe multe fuse orare, fie au interese diverse la distanțe mari de propriile teritorii. Oricât ar părea de ciudat, abia în in jurul anului 1930 a fost introdusă noțiunea de ionosferă, care este un element critic în explicarea mecanismelor de propagare în undele scurte. Tot în aceeași perioadă de timp, a fost observată și corelația care există între activitatea solară și ionosferă, respectiv condițiile de propagare.

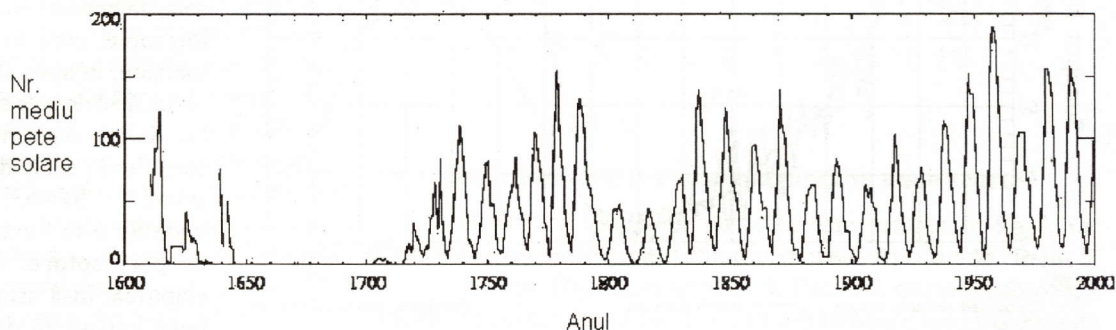


Fig. 3

Pentru că numărul acestora variază mult de la o zi la alta, se lucrează de obicei cu valori medii (luate pe parcursul a 13 luni).

Ne aflăm la începutul ciclului solar nr.24.

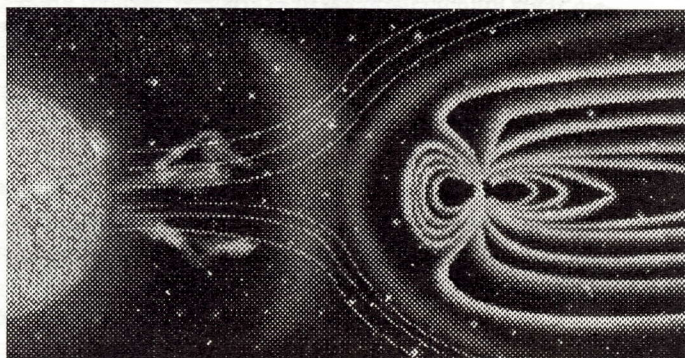
Cum va fi acesta din punct de vedere al activității solare, e greu de prevăzut, având în vedere că nici experții în materie nu au o părere unitară în acest domeniu.

Prezicerile variază de la optimism extrem (nr pete solare peste 200), la pesimism extrem (numărul de pete solare extrem de redus, așa cum s-a mai întâmplat între anii 1650 și 1700). Modul în care numărul de pete solare a variat în decursul timpului este prezentat în Fig.3.

Fig.4 reprezintă predicția numărului de pete solare pentru ciclul 24, în raport cu ciclul precedent 23. Pentru ciclul 24 sunt prezentate valorile minime și maxime, prognozate de specialiștii de la NOAA.

Activitatea solară și propagarea

Propagarea în domeniul US depinde în mod esențial de ionosfera terestră. Starea acesteia, respectiv gradul de ionizare, ca și altitudinea straturilor ionizate, depind de activitatea solară.



Soarele emite în mod constant cantități enorme de radiație într-un spectru larg de frecvențe, dar și particule grele.

De importanța maximă pentru comunicațiile în US sunt radiațiile solare ionizante, care determină apariția diverselor staturi în ionosferă terestră. Nivelul radiațiilor ionizante primite de planeta noastră nu este constant, existând variații importante cauzate de ciclicitatea activității solare.

Radiația și particulele emise de Soare, interacționează puternic cu câmpul magnetic terestru.

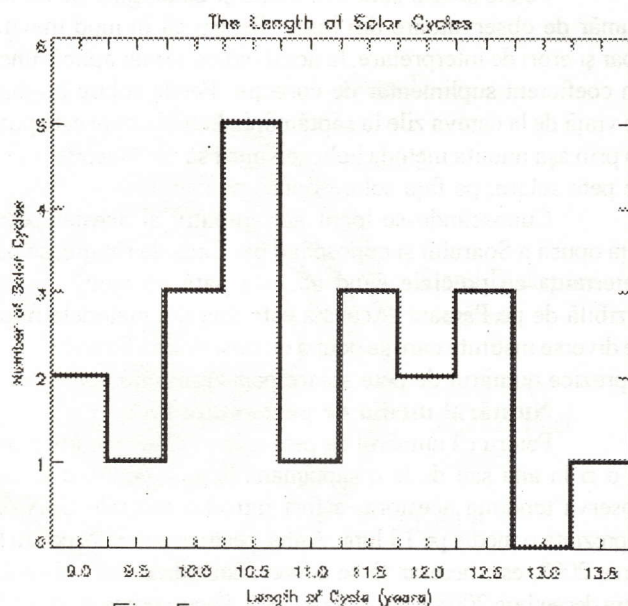
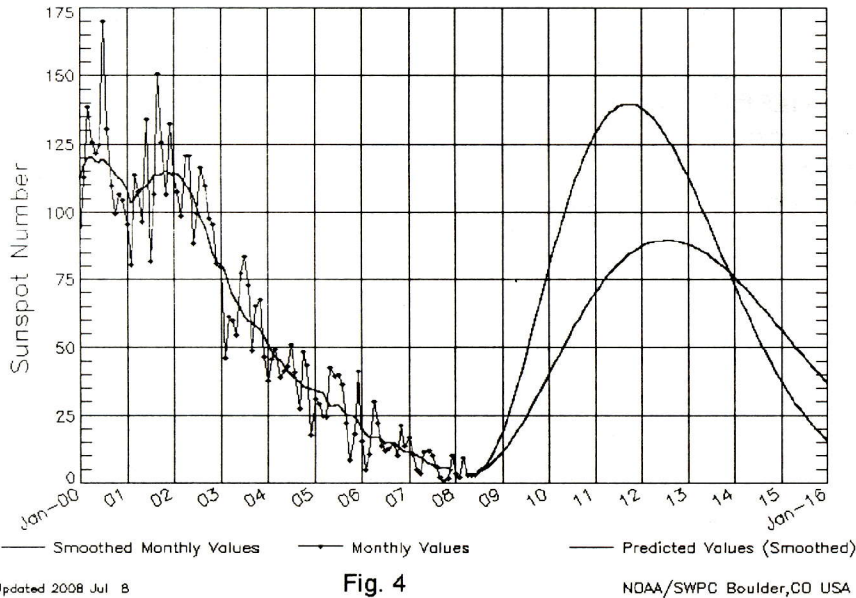


Fig. 5

Durata medie a unui ciclu solar, bazată pe precedentele 23 de cicluri solare catalogate, este de 10.5 ani, însă poate varia de la 9 la 13.5 ani. Graficul din fig.5 arată distribuția duratei ciclurilor solare.

Se adună, după care se împarte la 12. Din cauza modului de calculare, rezultă că pentru a afla numărul SSN pentru luna în curs, e necesar să mai așteptăm încă o jumătate de an. Acest număr, SSN, este folosit de multe programe

ISES Solar Cycle Sunspot Number Progression
Data Through 30 Jun 08



Updated 2008 Jul 8

Fig. 4

NDA/SWPC Boulder, CO USA

Indicii solari și propagarea

De importanță majoră pentru starea ionosferei terestre și implicat a propagării în US, este numărul de pete solare și fluxul solar.

Numărul de pete solare

Indicele care definește numărul de pete solare a fost creat de Rudolf Wolf în 1848. Formula după care se calculează acest indice este:

$$R = 10g + f \quad (1)$$

unde *g* este numărul de regiuni în care apar petele solare, iar *f* este numărul individual de pete solare.

Se observă că, în cazul în care nu apare nici o pată solară **R=0**, iar pentru o pată solară **R=11**.

R nu poate lua valori de la 1 la 10. Dacă avem 8 regiuni și 47 pete individuale, atunci **R=10*8+47=127**.

Petele solare sunt observate și catalogate de un mare număr de observatoare din lume. Pentru că în mod inevitabil apar și erori de interpretare, la acest indice se mai aplică, uneori, un coeficient suplimentar de corecție. Petele solare au durate de viață de la câteva zile la săptămâni. Actualmente este posibil ca prin așa numita metoda helioseismică să se detecteze apariția de pete solare, pe fața solară opusă pământului.

Cunoscându-se locul aproximativ al acestei pete pe fața opusă a Soarelui și cunoscând perioada de rotație, se poate determina cu precizie când această pată va ajunge în zona vizibilă de pe Pământ. Aceasta este una din metodele folosite de diverse institute care se ocupă cu observarea Soarelui, pentru a prezice numărul de pete solare pentru următoarele zile.

Numărul mediu de pete solare SSN

Pentru că numărul de pete solare variază foarte mult de la o zi la alta sau de la o săptămână la alta, pentru a se putea observa tendința acestora, a fost introdus indicele SSN, care reprezintă o medie pe 13 luni. Astfel, pentru a afla SSN pentru luna iunie 2008, este necesar să se adune numărul de pete solare lunar între decembrie 2007 și decembrie 2008. Pentru prima și ultima lună se folosesc valorile divizate cu 2 ale valorilor SSN lunare.

pentru predicția propagării pe termen lung, cum ar fi VOACAP și toate programele bazate pe acesta.

Fluxul solar, notat cu **SF**, este un indicator important (deși indirect) al activității solare. Fluxul solar este dat de nivelul de zgomot recepționat pe frecvența de 2800MHz (10.7cm). Radiația solară pe această frecvență nu are nici un efect asupra ionosferei terestre, însă există o corelație strânsă între zgomotul solar la această frecvență și nivelul radiațiilor ionizante, care în final determină gradul de ionizare, în special în stratul ionosferic F2.

Numărul de pete solare influențează fluxul solar. Relația dată în formula (2) arată modul în care fluxul solar depinde de numărul de pete solare. **SF=63.7+0.728R+0.00089R²** (2) unde **SF** este fluxul solar, iar **R** este numărul de pete solare. Formula prezentată este empirică, însă asigură o precizie suficient de bună. Într-un an de maxim solar, este posibil ca **SF** să atingă valori apropiate de 300 pe

durată scurtă. De notat că ionosfera terestră nu răspunde în mod imediat la o creștere a fluxului solar, fiind necesar ca fluxul solar intens să se mențină cel puțin câteva zile pentru a se observa o schimbare importantă la nivelul ionosferei.

SF influențează în mod direct Frecvența Maximă Utilizabilă, **MUF**. Un flux solar ridicat permite comunicații la distanță pe frecvențe ridicate.

Activitatea geomagnetică și propagarea

Activitatea geomagnetică terestră influențează în mod major comunicațiile la mare distanță. Așa cum există furtuni ionosferice, există și furtuni geomagnetice. Deși fenomenele sunt complet diferite, există o legătură strânsă între ele, cauzată de activitatea solară. Activitatea geomagnetică are o influență majoră, nu doar asupra propagării, dar și asupra nivelului de zgomot, în special în benzile cu frecvențe sub 14MHz.

Nivelul activității geomagnetice este descris de doi indici:

Indicele K, măsoară nivelul relativ al perturbațiilor în câmpul magnetic terestru, la intervale de câte 3 ore. Indicele **K** ia valori de la 0 la 9. **K** este o mărime cvasi-logaritmică și în consecință nu se poate utiliza pentru a determina o medie aritmetică pe parcursul a câteva zile sau luni.

Indicele A, este derivat din indicele **K** și are mărime liniară. S-a recurs la indicele **A** în formă liniară tocmai pentru a se putea calcula o medie și a se putea determina o tendință clară. Valorile indicelui **A** variază de la 0 la 400.

Cei doi indici au valori diferite în diverse zone ale globului și în consecință se recurge la o medie între determinările efectuate la mai multe observatoare de pe glob.

Acești indici se numesc **Indici Planetari** și se notează cu **K_p**, respectiv **A_p**.

În unele cazuri se calculează indicii **K** și **A** doar pentru emisfera nordică, respectiv temperată a planetei, pentru cazul când interesează doar comunicațiile în aceasta zonă.

Programele moderne de predicție a propagării în unde scurte folosesc acești indici pentru prognozele pe termen scurt.

Tabelul 1 prezintă corespondența între indicii **A** și **K**.

Tab.1

| Indicele A | Indicele K | Activitate geomagnetica |
|------------|------------|-------------------------|
| 0 | 0 | Linistit |
| 2 | 1 | Linistit |
| 3 | 1 | Linistit |
| 4 | 1 | Linistit la instabil |
| 7 | 2 | Instabil |
| 15 | 3 | Activ |
| 27 | 4 | Activ |
| 48 | 5 | Furtuna minora |
| 80 | 6 | Furtuna minora |
| 132 | 7 | Furtuna majora |
| 208 | 8 | Furtuna foarte severa |
| 400 | 9 | Furtuna foarte severa. |

Indicii A si K sunt foarte sensibili la variatiile bruște ale fluxului solar. Activitatea solară intensă, cauzată de erupții solare puternice (prilej cu care cantități enorme de materie sunt aruncate în spațiul cosmic), are efecte puternice asupra activității geomagnetice. In unele cazuri severe, se poate ajunge la întreruperea completă a comunicațiilor radio pe parcursul câtorva zeci de minute sau chiar ore. Valori ale fluxului soar de peste 150 sunt de dorit, pentru comunicații la mare distanță pe stratul F2, ca și valorile indicilor geomagnetici $A < 7$ și $K < 2$.

Căile de comunicație cele mai expuse la perturbații geomagnetice sunt cele care trec prin zonele polare, unde prezența Aurorii poate atenua sau chiar bloca semnalele radio. Atenuarea din zonele polare devine sesizabilă când coeficientul A este mai mare de 7.

Studii efectuate pe parcursul mai multor ani, referitoare la corelația dintre numărul de pete solare și activitatea geomagnetică arată în mod paradoxal că, statistic, este mai probabil să se întâlnească condiții geomagnetice favorabile ($A < 7$) la cca. 14 luni după perioada de minim solar, în timp ce condițiile geomagnetice cele mai defavorabile se întâlnesc la cca. 22 luni după atingerea maximului solar (când numărul de pete solare este în scădere). Cu alte cuvinte, între graficul care descrie numărul de pete solare și graficul care descrie evoluția coeficientului A, există un decalaj de 10 la 16 luni.

Fig. 6 prezintă modul în care numărul de pete solare, respectiv indicele A, variază în decursul ciclului solar mediu de 11 ani.

Tot din datele statistice referitoare la evoluția coeficientului A (așa cum a fost menționat, coeficientul A este o mărime liniară, deci se poate afla ușor valoarea medie), rezultă că pentru emisfera nordică, lunile cele mai liniștite sunt decembrie-ianuarie și iunie-iulie.

Există un număr de organizații și institute care publica zilnic atât valorile coeficienților solari amintiți anterior, cât și coeficienții geomagnetici. In plus, sunt publicate date legate de viteza vântului solar, numărul de particule grele sau intensitatea radiațiilor X.

NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) din SUA, precum și un număr de institute europene, emit buletine zilnice, în care sunt prezentate atât valorile curente ale indicilor solari și geomagnetici, dar și prognoze pe durată scurtă. Acești indici sunt republicați apoi de foarte multe website-uri ale radioamatorilor din toată lumea, singura precauție necesară fiind în folosirea exclusivă a indicilor calculați pentru emisfera nordică-temperată.

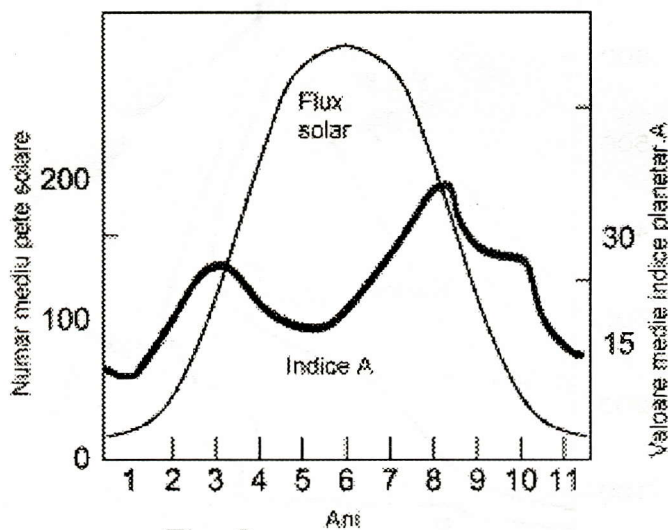


Fig. 6

Ionosfera terestra si propagarea in unde scurte

Structura ionosferei terestre este aratăta în fig.7, iar densitatea și altitudinea straturilor ionizate este prezentată în fig. 8.

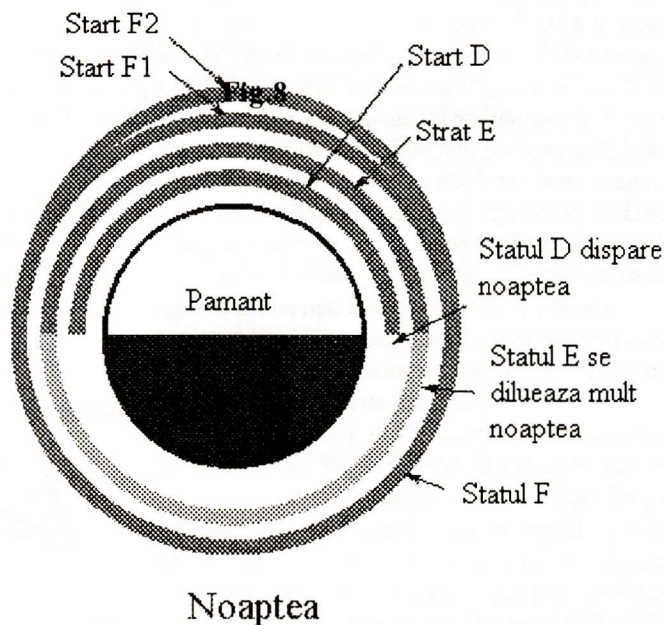
Stratul D (cel mai apropiat de Pamant), cauzează absorbția puternică a undelor radio cu frecvență sub 10 MHz, limitând distanța maximă la care aceste frecvențe pot fi recepționate în timpul zilei. De remarcat că efectele atenuării statului D scad cu creșterea frecvenței: asupra frecvenței de 14MHz este puțin sesizabil, pentru frecvența de 28MHz efectul fiind neglijabil. Absorbția statului D (și partial E) scade cu pătratul frecvenței, deci în 28MHz absorbția este de 4 ori mai mică decât în 14MHz.

Stratul E asigură reflexia undelor radio, deși cu un grad ridicat de pierderi numai în timpul zilei. In timpul nopții densitatea ionizării scade considerabil, nu suficient de mult însă pentru a elimina atenuarea undele radio care trec prin acest strat.

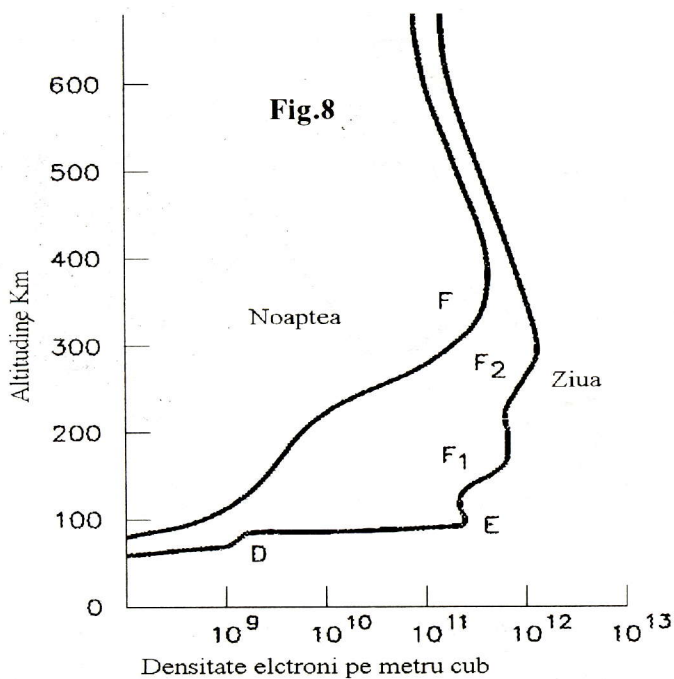
Efectele cele mai pronunțate se observă asupra benzii de 1.8MHz, unde atenuarea în timpul nopții prin stratul E poate ajunge la 11dB. In banda de 3.5MHz atenuarea este de 5-6dB și scade la sub 2dB pentru 7MHz.

Ziua

Fig.7



Noaptea



plan vertical al antenei, se poate ajunge dintr-o singură reflexie pe stratul F2 la max. 3500-4000km distanță.

Altitudinea straturilor E, F1 și F2, precum și frecvențele critice pentru acestea, într-un an de minim solar, este dată în Fig.9. Diagrama este rezultatul analizei ionosferei cu ajutorul unei ionosonde.

Mecanisme de propagare

In cazul undelor scurte există trei metode de propagare:

1. Propagarea prin unda terestră
2. Propagarea prin reflexie ionosferică
3. Propagare prin unda directă

Propagarea terestră are un rol important la frecvențe joase, în special în timpul zilei, când pentru frecvențe sub 10 MHz, este singurul mod de propagare suportat, din cauza statului absorbant D.

Propagarea prin reflexie ionosferică permite comunicațiile la distanțe foarte mari, în special dacă se produc reflexii multiple. Propagarea prin reflexie ionosferică presupune, în general, reflexii multiple între ionosferă și Pamant, însă este posibilă și reflexia între straturile ionizate ale atmosferei (între F și E), așa încât unda nu mai atinge Pamantul pe distanțe foarte mari. Cazul reflexiei între straturile ionosferei este mai dificil de explicat și în special de anticipat. Fig. 10 ilustrează modul de propagare, atât prin reflexie pe stratul E, cât și pe stratul F. Se observă că este posibil ca pentru o destinație dată, semnalele să ajungă printr-o singură reflexie (1E sau 1F) sau prin două reflexii (2E sau 2F).

Cum pe stratul F se reflectă frecvențele mai mari, având în vedere absorbția mai redusă a acestora, e de așteptat ca propagarea ce implică reflexia pe statul F să producă semnale mai puternice, dacă nivelul de ionizare este suficient de ridicat.

Propagarea prin unda directă se face în limite ce depășesc cu până la 10-30% orizontul optic. Acest mod de propagare este singurul care rămâne disponibil pentru frecvențele din domeniul >UHF. Evident, distanța

de propagare prin unda directă depinde de înălțimea antenei. Ca formulă de calcul empirică se poate folosi:

$$d = \sqrt{17h}$$

unde h este înălțimea antenei.

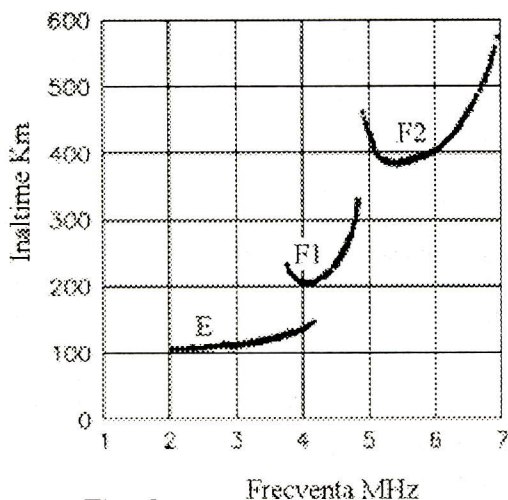
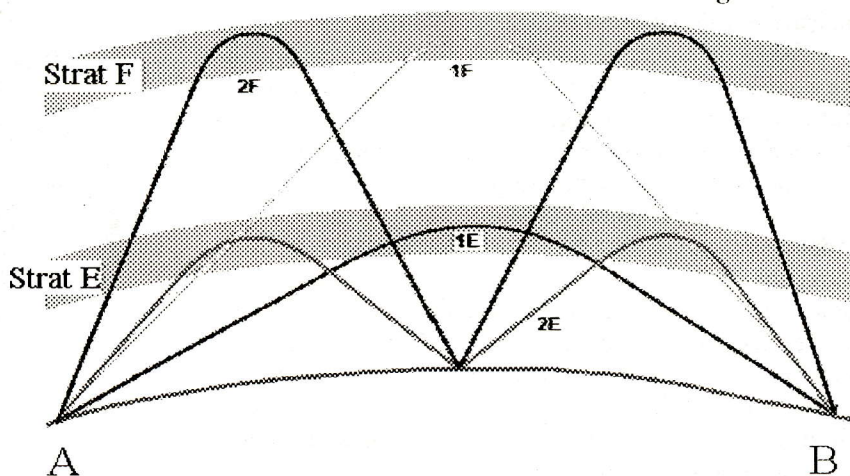


Fig. 9

Fig.10



Un caz particular al statului E îl reprezintă **Stratul E_s**, numit și **E sporadic**. Densitatea ionizării în acest strat poate

atinge pe suprafețe relativ reduse, în anumite situații, densitatea întâlnită în stratul F. In aceste situații, stratul E acționează ca un ecan pentru stratul F și reflexiile se produc la altitudine mai joasă. In consecință, mai multe reflexii vor fi necesare pentru ca semnalul să ajungă la un punct de recepție la mare distanță, decât ar fi fost dacă reflexia s-ar fi produs pe stratul F.

Apariția stratului E sporadic este sezonieră, pentru emisfera nordică probabilitatea maximă fiind între lunile mai-august. Densitatea ionizării în stratul E, ca și comportamentul acestui strat, nu sunt complet elucidate. E sporadic depinde mai puțin de activitatea solară cât de deplasarea unor mase mari de aer în sensuri contrare, la mare altitudine.

De remarcat că și în anii de minim solar, datorită apariției stratului E_s, sunt posibile comunicații în benzile de 28MHz, 50MHz sau chiar 144MHz. Durata apariției acestui strat este aleatoare, putând dura de la câteva zeci de minute la câteva ore. Ocazional, este posibil să se producă mai mult de o reflexie pe stratul E_s, atunci când condițiile permit, însă propagarea se face doar pe direcții bine determinate în acest caz. Distanța maximă ce poate fi atinsă dintr-o singură reflexie pe stratul E este de cca. 1800-2200km.

Stratul F. De importanță deosebită pentru comunicațiile radio la distanță mare, este stratul F, intrucat se află la altitudinea cea mai mare.

Vara, în timpul zilei, stratul F se separă în două substraturi notate F1 și F2. Substratul F2 are cea mai mare altitudine și de asemenea asigură reflexia frecvențelor ridicate.

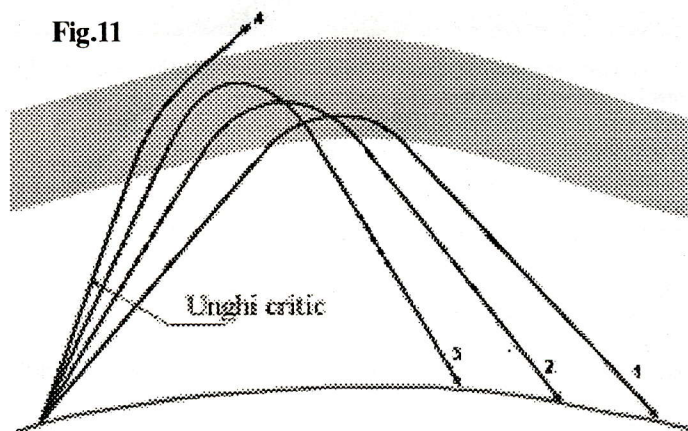
In timpul nopții, cele două substraturi se recombina, formând un singur strat F, la altitudine ceva mai joasă. In cazul cel mai favorabil, având un unghi redus de radiație în

Ca exemplu, pentru o antenă aflată la 15m înălțime, $d = 16\text{Km}$.

Între zona acoperită de unda directă și punctul în care undele radio sunt reflectate pe Pământ de stratul E sau F, există așa numita "zona de tăcere", zonă în care recepția emițătorului nu este posibilă. Zona de tăcere variază cu înălțimea stratului pe care se face reflexia, însă depinde și de diagrama de radiație în plan vertical a antenei.

Moduri speciale de propagare. Aici putem include propagarea ionosferică, la care unele reflexii se produc între straturile ionosferei, fără ca unda să mai fie reflectată de Pământ. În unele cazuri, în zona ecuatorială, stratul F2 este extrem de curbat de o parte și de alta a Ecuatorului, așa încât se pot produce reflexii între părțile concave ale stratului F2, ceea ce rezultă în propagarea la distanțe mult mai mari și cu pierderi mai mici a semnalului.

Un alt caz este acela în care unda călătorește prin același strat ionosferic, prin așa numita **ducție**. Aceste cazuri reprezintă însă cazuri particulare, foarte greu de prezis și cu incidență destul de rară. Un caz special îl reprezintă **propagarea în zona gri**, adică propagarea semnalelor între două regiuni terestre, una aflată la răsăritul Soarelui și cealaltă la apus. Spre deosebire de primele două cazuri, acesta din urmă este ușor predictibil și este larg folosit de amatorii de DX-uri, în special în benzile joase. Virtual, permite propagarea la cea mai mare distanță. La frecvențele joase contează faptul că stratul D este foarte puțin activ și în consecință atenuarea cauzată de el scade



considerabil, în timp ce ionizarea din stratul F scade mult mai lent decât cea a stratului D.

Aceasta permite creșterea considerabilă a distanței la care pot comunica în special stațiile cu putere mai redusă. Îmbunătățiri ale raportului semnal/zgomot cu peste 10dB sunt frecvent citate în literatura de specialitate, în situația când una sau mai ales ambele stații se află în zona gri. Acest mecanism de propagare este esențial pentru amatorii de DX-uri în benzile joase de unde scurte (1.8MHz și 3.5MHz), însă efectele acestui mod de propagare se fac simțite chiar și în banda de 14MHz!

- va urma -

COMANDA VOCALA

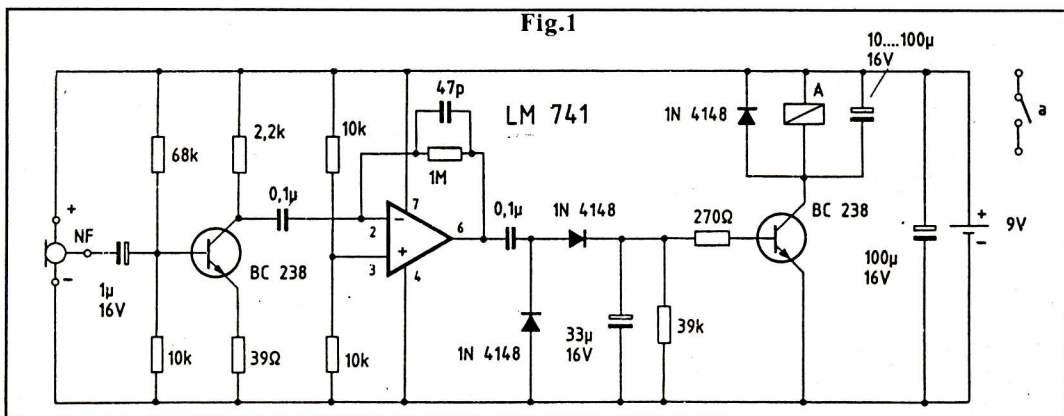
YO3CO

Orice semnal acustic poate provoca declanșarea unui semnal de avertizare sau de execuție într-un sistem electric.

Uzual noi folosim comenzi asemănătoare pentru trecerea stației

Montajul folosește microfoane de mică impedanță și este optim pentru a fi folosit ca VOX.

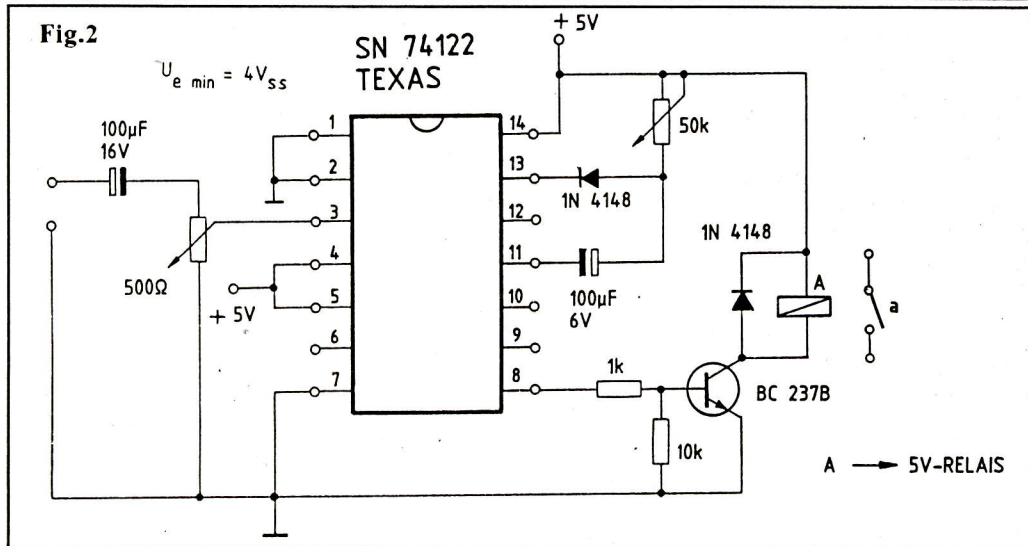
din regim de recepție în regim de emisie, sistem denumit VOX. Prezentăm două montaje în care semnalele provenind de la traductoare acustice (microfoane) comandă o serie de rele. În Fig. 1, semnalele de la microfon sunt amplificate de tranzistorul BC238 și amplificatorul operațional, după care sunt redresate într-un montaj cu "dublare de tensiune", iar componenta continuă rezultată deschide un tranzistor n-p-n ce comandă un relee.



Montajul se caracterizează printr-o sensibilitate deosebită, sensibilitate ce se poate modifica prin alegerea rezistențelor de polarizare a primului tranzistor.

Alimentarea se face cu tensiuni cuprinse între: 9 și 13,8V cu precizarea ca releeul să fie adecvat.

Un alt montaj, prezentat în Fig.2, folosește circuite din familia 74122. Fiind realizat în tehnologie TTL, acest circuit se va alimenta cu 5V, deci și releeul trebuie să anclanșeze la această tensiune, în caz contrar acesta va trebui alimentat separat.



QRM, QRM, QRM QRM, QRM, QRM

● Un nou repetor a devenit operațional din KN35EC, Amplasat lângă locația lui YO9CNR, Cornel. Funcționează în banda de 70 cm având frecvența de emisie pe 438,925 MHz cu recepția cu 7,6 MHz mai jos (RU712 438,925/431,325 MHz). Una din antene este orientată către YO3.

● Clubul Sportiv Silver Fox Deva
Informare

Astăzi 1 September 2008 în ședința Consiliului Director au fost discutate următoarele probleme:

1. Realizarea planului de venituri și cheltuieli și sarcini de viitor.

Au fost stabilite următoarele măsuri:

a) În vederea realizării planului de venituri pentru anul 2009 vom începe campania de completare a formularelor 2% din impozitul pe venit. Au fost stabilite următoarele obiective:

- Membrii fondatori vor aduce fiecare minim 30 de formulare completate. Cei care nu reușesc acest barem, vor achita cotizația pentru anul 2009 în valoare de 100 lei.

- Responsabilii de zone vor aduce minim 20 de formulare completate. Pentru realizarea acestui obiectiv vor primi agenda personalizată pentru anul 2009 și nu vor mai achita cotizația de membru al clubului pentru anul 2009. Cei care nu reușesc acest barem vor pierde calitatea de responsabil de zonă.

- fiecare membru al clubului va aduce minim 3 formulare completate. Cei care îndeplinesc acest barem nu vor mai plăti cotizația de membru al clubului pentru anul 2009.

b) Vom începe campania de încheiere a contractelor de sponsorizare cu 3 la mie de la firmele care au profituri. Cei care realizează astfel de contracte vor avea un bonus de 20% din suma încasată de club.

2. Organizarea acțiunii **CUPA SILVER FOX LARGA** și **GALA CAMPIONILOR**.

a) Vom începe acțiunea de sponsorizare pentru GALA CAMPIONILOR.

Cei care realizează o sponsorizare de cel puțin 100 lei, în bani sau în natură vor fi invitați la Gala Campionilor, la care vom asigura gratuit masa și cazarea. Această acțiune se va încheia la data de 20.09.2008, deoarece Gala Campionilor va avea loc în data de 27.09.2008.

3. Despre baza sportivă de la Muncelul Mic.

a) Se aprobă fondurile necesare pentru continuarea lucrărilor.

b) Se face apel la toți radioamatorii din județ, care pot ajuta cu antene, izolatori, prize pe tencuială, doze pe tencuială, fir pentru instalația electrică, sau muncă. Acțiunea este valabilă până la data de 10.09.2008, orice ajutor care vine mai târziu este tardiv.

4. Reorganizarea activității anexe ca dealeri BOOM. - s-au discutat ca probleme interne.

5. Organizarea unei sesiuni de examene în luna noiembrie.

6. Organizarea unui curs de pregătire a instructorilor de radioamatorism, orientare și sportul pentru toți în perioada octombrie-decembrie 2008.

7. Discuții libere.

Secretar, YO2BBB, George.

(Un exemplu de cum lucrează un Consiliu Director! Și FRR are un astfel de organism. Ați auzit de el?)

● Nicky, DL5MHR aduce permanent îmbunătățiri programelor pe care lea realizat. Se recomandă ca periodic să se facă o vizită la site-ul său <http://freenet-homepage.de/dl5mhr> și a prelua noile fișiere. Ele sunt prezentate cu data noi versiuni. În cazul în care programul este deja instalat se poate prelua numai fișierul executabil, eventual cel cu date prestabilite, dacă este cazul. Dacă aveți probleme nu ezitați în a-l contacta pe Nicky prezentând toate datele care au dus la impasul creat.

Nicky a fost prezent în YO DX HF contest alături de DL6RCD, DL5RBR, DL4VAQ din Germania, VA2AAB, VE2AWW din Canada, N2YO din USA, G4RFR din Anglia și alți operatori plecați din YO

● Indicativele speciale se eliberează de ANRCTI la cerere, conform formular existent pe site-ul oficial al instituției: <http://www.anrcti.ro/DesktopDefault.aspx?tabid=2899>. "Formular cerere indicativ special". Această cerere este valabilă numai însoțită de anexele prevăzute pe formular.

ATENȚIE ! Amintim că indicativele atribuite în 2008 vor trebui reautorizate pentru 2009 în condițiile de mai sus. Autorizația are valabilitate numai 365 de zile pe an

● Din "Regulamentul de radiocomunicații pentru serviciul de amator din România"

Art. 15 Orice emisie pe o frecvență radio trebuie să conțină indicativul de apel al stației care o efectuează, iar în cazul transmisiilor cu o emisie mai lungă, indicativul de apel se recomandă a fi repetat la un interval de 10 minute

Art. 17 Indicativele de apel trebuie să fie transmise complet și corect, orice prescurtare, modificare sau completare în afara celor prevăzute în prezentul Regulament fiind interzise.

Art. 18 Sunt interzise următoarele:

a) transmiterea mesajelor care provin de la sau sunt adresate unor terți care nu sunt radioamatori; fac excepție situațiile de urgență, situațiile umanitare și acele cazuri pentru care există acorduri speciale între Administrații;

b) transmiterea mesajelor care conțin cuvinte sau expresii indecente sau insultătoare;

c) perturbarea în mod voit și cu rea intenție a altor emisiuni;

d) transmiterea emisiunilor cu caracter de radiodifuziune (inclusiv probe muzicale).

● Burse Go8

Un grup de opt universități importante din Australia oferă 8 burse anuale (una pentru fiecare universitate) unor cercetători est-europeni aflați la începutul carierei științifice. Bursele se acordă pe o durată de până la 6 luni și valoarea maximă este de \$20.000. Țările care vor beneficia de aceste burse sunt: Polonia, Cehia, Slovacia, România, Ungaria, Bulgaria, Letonia, Estonia și Lituania. Informații suplimentare puteți găsi la: www.go8.edu.au

● Burse de doctorat la Universitatea din Sydney

Pentru anul școlar 2009 Universitatea din Sydney oferă 20 de burse pentru studii de doctorat studenților din statele membre al Uniunii Europene, inclusiv România. Bursele acoperă cheltuielile de școlarizare pentru 3 ani, plus o parte din cheltuielile de deplasare până în Australia (maxim \$2.000). Cererile se primesc până la data de 17 octombrie 2008, iar cei admiși vor începe studiile în primul semestru școlar al anului 2009. Informații suplimentare se găsesc la:

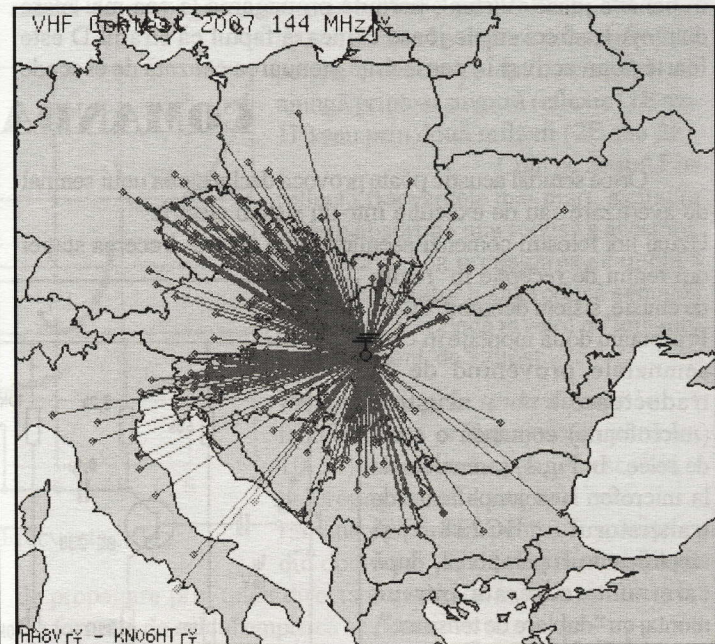
www.usyd.edu.au/fstudent/international/postgrad/costs/scholarships

73, Virgil, VK5VCI

● Întrădevar imaginea hamilor YO nu prea se vede și probabil din cauza unei nejustificate "pudori".

La site-ul <http://www.vhfcontest.net/> fiecare își poate prezenta realizările trimițând ceea ce a făcut în format EDI. Fișierul este verificat și dacă sunt erori se cere remediarea lor, apoi sunt prezentate într-un tabel împreună cu ceilalți care trimit fișe. Ulterior se poate face o selecție pe țări și vedea cum au fost rezultatele în baza punctelor revendicate. Cred că nu este nici o rușine să fi prezent în acest site și la concursul respectiv. Azi dimineață erau numai 3 din YO în concursul IARU din septembrie. Poate dacă colecția YO ar fi mai bogată în concursurile viitoare să țina și ei antenele îndreptate spre YO mai mult timp. Așa le țin spre zonele cu reprezentare mai semnificativă...

Trimerile sunt la latitudinea fiecăruia dintre noi, totul este să vrem! Deci depinde de noi și nu de alții...



lată cum arată o hartă cu legăturile realizate de HA8V, undeva lângă Arad și unde se poate vedea zona "alba" fără stații YO! (hartă este din 2007!)

● În următoarea lună sunt planificate examene pentru susținerea examenului pentru obținerea certificatului de radioamator

Timișoara - ANRCTI - 14 octombrie 2008 telefon: 0256.47.16.97

București

Data fixată pentru susținerea examenului pentru obținerea certificatelor de radioamatori este 15-16 octombrie 2008. Pentru a se putea înscrie la examen solicitanții vor trimite, actele prevăzute la Art. 30 din Regulamentul de Radiocomunicații pentru Serviciul de Amator din România.

Informații și înscrieri: Viorel Popescu, telefon: 0213086629; Roxana Robeci, telefon: 0213086608; Gabriela Magearu, telefon: 0213086628

Iași

Data fixată pentru susținerea examenului pentru obținerea certificatelor de radioamatori este 18 octombrie 2008. Pentru a se putea înscrie la examen solicitanții vor trimite, până la data de 06 octombrie 2008, actele prevăzute la art. 30 din Regulamentul de Radiocomunicații pentru Serviciul de Amator din Romania. Examenul va avea loc la sediul Direcției Teritoriale Iași din Iași, strada Moara de Vânt nr. 34A, începând cu ora 9.

Relații suplimentare la telefon: 0232 277390.

Cluj - ANRCTI - 25 octombrie 2008 telefon: 0264.40.56.00

● Simpozion YO2 - BUZIAS/TM - ediția a II-a - 10-12 octombrie (info www.yo2kqt.ro)

COMUNICAȚII ASISTATE DE CALCULATOR

în unde scurte (DIGIMODES)

Am văzut că, pentru abordarea modurilor digitale, este necesar să avem următoarele: Un transceiver (de preferință echipat pentru SSB), un calculator cu sistem de operare Windows (de preferat XP) și o interfață. Evident, sunt necesare și soft-urile corespunzătoare modului de lucru pe care dorim să îl abordăm. Toate acestea formează împreună așa-numita stație de moduri digitale.

Înainte de a proceda la descrierea părților componente ale stației de moduri digitale, poate ar fi bine să trecem în revistă cele două moduri în care are loc generarea semnalului: FSK (+AFSK) și PSK.

FSK

Acronim pentru Frequency Shift Keying, FSK reprezintă unul dintre cele două moduri primare de transmisie a informației pe canalul radio. În FSK, transceiver-ul este pus în emisie CW (purtaătoare continuă). Existența purtătorii de frecvență F_0 are semnificația, din punct de vedere digital, a nivelului 0. Nivelul 1 este realizat prin deplasarea purtătoarei pe o frecvență F_1 . Diferența dintre cele două frecvențe este denumită SHIFT. Principala caracteristică a FSK este aceea că, la emisie, semnalul nu este în nici un fel procesat pe lanțul audio al emițătorului, modulația fiind un rezultat al interacțiunii între SHIFT la emisie și BFO la recepție.

AFSK

Acronim pentru Audio Frequency Shift Keying, AFSK este contras din FSK. Spre deosebire de FSK, în această situație, placa audio a calculatorului furnizează un semnal audio ce conține deja SHIFT-ul necesar, transceiver-ul fiind pus în emisie SSB. În acest caz, modulația este "meritul" plăcii audio a calculatorului în conjuncție cu lanțul de modulație al transceiver-ului. AFSK nu este o modalitate de sine stătătoare ci o derivație din modul original FSK.

PSK

PSK este acronim pentru Phase Shift Keying, un tip de modulație relativ recent introdus în gama de moduri digitale. Informația este transmisă tot la nivel binar, dar folosind schimbarea fazei semnalului CW transmis.

Setarea de mod digital a transceiver-ului

Unele transceiver-e au posibilitatea de a alege modul de lucru, între FSK, PSK și AFSK (ex: Yaesu FT-857/897). Citind cele de mai sus, este evident că alegerea modului corect este importantă pentru a putea utiliza modulele digitale. Setarea FSK este incompatibilă cu utilizarea plăcii de sunet la emisie, aceasta furnizând semnal AFSK. Pentru a utiliza setarea FSK, este necesar să "atacăm" transceiver-ul cu un semnal TTL livrat de un alt port al computerului.

Modul AFSK nu este explicit prezent în setările referitoare la moduri digitale, el fiind asimilat cu modul curent SSB. Recomand abordarea modurilor digitale în "varianta" AFSK dintr-un motiv simplu: există moduri digitale care presupun mai multe purtaătoare distincte, modulate PSK sau FSK. Semnalele acestor moduri din categoria "multi" sunt produse exclusiv de către placa audio a calculatorului, fiind imposibilă generarea lor direct de către transceiver (cel puțin a celor destinate radioamatorilor).

Conexiunile transceiver-ului

Modulele digitale sunt, în marea lor majoritate, concepute să treacă de perturbațiile inerente propagării HF (unde scurte) utilizând modulații conform planurilor de benzi. Rareori, în UUS veți avea posibilitatea de a vă bucura de satisfacțiile aduse de operarea în moduri digitale. Realizarea stației este condiționată de existența pe transceiver a următoarelor conexiuni: audio TX, audio RX și PTT. În anumite situații poate fi necesară o a patra conexiune, COS (carrier operated squelch).

De cele mai multe ori, în cazul echipamentelor fabricate industrial și destinate radioamatorilor, aceste conexiuni sunt prezente din proiectare. În cazul unor echipamente de uz comercial, nu regăsim totalitatea conexiunilor necesare, lipsind în special cele audio (audio TX și audio RX).

Deseori, sursa și destinația semnalului audio reprezintă aspecte ignorate de către cei care abordează modulele digitale în sensul că apreciază că acestea sunt totuna cu intrarea de microfon a transceiver-ului (audio TX) sau ieșirea de difuzor (audio RX). Deși simplificatoare, această soluție este dăunătoare calității semnalului audio; corect este ca priza de semnal (audio RX) să provină direct din demodulator iar injecția (audio TX) să aibă loc după preamplificatorul corector din etajul de modulație. Motivul este același pentru ambele tipuri de semnale: fiecare etaj suplimentar provoacă o alterare a semnalului necesar sau furnizat de placa audio. Placa audio este, în esență, un DSP ce generează și analizează semnalul audio bazându-se pe algoritmi de mare complexitate furnizați de programul specializat. O intervenție a unui etaj analogic sau digital poate altera semnalele și poate duce la imposibilitatea de a opera modulele digitale în condiții optime. Deși robustețea modurilor digitale este intrinsecă, este de preferat, cred eu, ca alterările să aiba loc exclusiv pe calea de propagare și nu în echipamentul propriu zis.

Ca o recomandare cu caracter general, înainte de a stabili locurile de conexiune audio cu transceiver-ul, studiați cu atenție manualul furnizat de producător. Cu certitudine, în acel manual există o pagină în care se prezintă conexiunile precum și semnificația pinilor mufe respective.

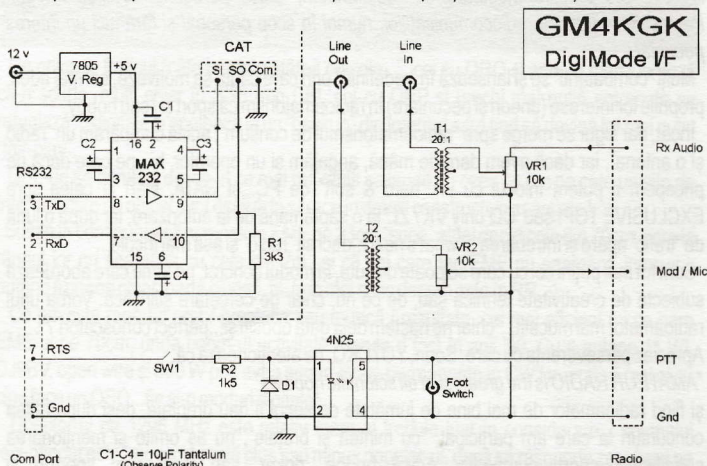
Interfața

Cu toate că, între calculator și transceiver se pot realiza conexiuni directe (în curent continuu), o mică investiție în acest dispozitiv se dovedește utilă, mai ales când alimentarea transceiver-ului se realizează în comutație. Motivația majoră a acestei interfețe este separarea celor două mase (potențial zero) ale calculatorului și transceiver-ului. Diferența de potențial apare, de regulă, ca urmare a faptului că transceiver-ul are o împământare pe antenă (sau ar trebui) în timp ce calculatorul are o împământare (sau nu) după cum este conectată priza de alimentare în curent alternativ. În cazul surselor în comutație, între cele două borne de alimentare cu energie electrică este conectată o rețea capacitivă destinată reducerii parazitilor în rețeaua electrică, aceștia fixând un potențial ridicat al carcasei. În funcție de cum este conectat ștecherul fiecărui aparat (Transceiver și PC), între acestea poate apare o diferență de fază care se traduce ca acea diferență de potențial de care scriam mai sus. Această tensiune, în curent alternativ, poate duce la distrugerea unor componente atât ale calculatorului cât și ale transceiver-ului.

În principiu, interfața se realizează din transformatoare introduse pe calea de semnal audio și optocuploare pe căile de PTT și COS.

Interfața poate fi realizată de orice amator cu un minim de cunoștințe de electronică și cu piese care se găsesc fie în magazinele de specialitate fie în "cutia cu maimuțe" pe care, nu-i așa, fiecare pasionat o are pe lângă casă...

Mai jos vă propun o schemă realizată de GM4KKG și care, în afara celor două căi, audio și PTT mai are și o cale CAT (Computer Aided Tuning). Acest CAT nu joacă un rol necesar în programele de moduri digitale dar este util dacă dorim să comandăm transceiver-ul direct din calculator. Programul HRDeluxe, de exemplu, necesită conexiune CAT pentru a putea accesa toate facilitățile oferite de dezvoltatori. Programele mai simple, cum este, de exemplu MixW, poate fi utilizat cu o interfață căreia îi lipsește această secțiune CAT.



Nu cred că este necesară o descriere a schemei, principiul de funcționare fiind evident. O precizare se impune cu privire la calitatea celor două transformatoare: încercați să nu faceți rabat la calitatea acestora întrucât, de regulă, aceste componente pasive pot deteriora esențial semnalul audio. Vă recomand secțiune de minim 0,5 cm², cu miez de bună calitate. Din experimentele făcute până acum am constatat că raportul de transformare nu este critic, putându-se situa în gama de 1:4-1:20 fără nici o problemă semnificativă. Cine are posibilitatea poate încerca să își realizeze singur aceste transformatoare deși nu cred că efortul s-ar justifica!

Optocuplorul se poate găsi în unele surse în comutație, în general în cele externe, nu în cele de calculator sau poate fi chiar improvizat dintr-un LED și un fototranzistor.

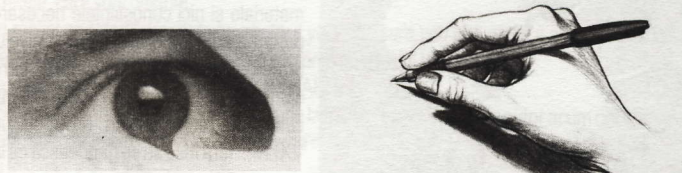
Mare atenție la cablurile folosite! Gândiți-vă că acestea transfera semnal audio către un emițător; este bine să folosim toruri de ferită pe aceste cabluri în vederea reducerii posibilității ca semnalul de RF să perturbe semnalul audio creind microfonia.

Secțiunea CAT este realizată cu ajutorul unui circuit MAX232 ce realizează adaptarea de nivel între portul COM (Nivel RS232/+12V/-12V) al calculatorului și portul de CAT al transceiverului (Nivel TTL/0v/+5V). Schema prezentată mai sus funcționează cu majoritatea transceiverelor Yaesu, Icom, Kenwood, Elecraft etc.

Interfața prezentată mai sus pleacă de la premisa că aveți deja o placă de sunet în calculator dvs. și puteți alocă resursele acesteia exclusiv pentru comunicații digitale.

Unele programe, în special cele destinate transmisiunilor digitizate a voci au nevoie de 2 plăci de sunet. Din acest motiv, interfețele mai elaborate conțin propria lor placă de sunet!

Despre acestea, precum și despre unele măsuri de precauție pe care trebuie să le avem în vedere la configurarea nivelului de modulație, în numărul viitor.



E.M.E. 23 cm QRP si modul K.I.S.S.

"preluat de la www.radioamator.ro cu acordul webmaster-ului si al autorului".



Fiind încă înscris la unele forumuri (YODX, EME, VLF, AMSAT s.a.) pe teme de radioamatorism, particip de regulă, ca cititor, folosind rețeaua Packet Radio YO (DA, funcționează încă !), la eternelle dezbateri "fără soluții" între cei care se mai cred radioamatori, dar care au uitat sau nu cunosc încă definiția "Serviciului de Amator":

"Serviciu de radiocomunicații având ca scop autoinstruirea, inter-comunicațiile și investigațiile tehnice efectuate de radioamatori, adică persoane autorizate legal, interesate în tehnica radiocomunicațiilor, numai în scop personal și fără nici un interes pecuniar."

Mulți "combatanți" se și lansează în "redefiniri" prin care cauta sa motiveze, cel mai ades, propriile lor interese (uneori și pecuniare) în radioamatorism ca sport și / sau hobby.

Încet, dar sigur se merge spre "radioamatorismul de consum", adică cumpărăm un "radio și o antena", iar dacă avem dare de mână, angajăm și un operator, hi...pe care dacă ne pricepem îl putem înlocui cu un "hard & soft" de PC...și GATA, start la calea spre EXCLUSIVE TOP! sau 'CQ only VK / ZL' la o săptămână de la autorizare, iar după o lună de "trafic" apare și întrebarea "...what's next"...deci alt "radio" și așa mai încolo...

Sunt tot mai puțini cei cu care se poate discuta, la modul concret, pe teme care abordează subiecte de creativitate tehnică sau, de ce nu, chiar de cercetare științifică. Vorba unui radioamator mai mucalit... "chiar ne naștem deja gata obosiți și...perfect cunoscători?".

Apreciez perseverența cu care, Sorin, YO7CKQ, ne atenționează că:

"*AMATEUR RADIO is the greatest of all scientific hobbies*"

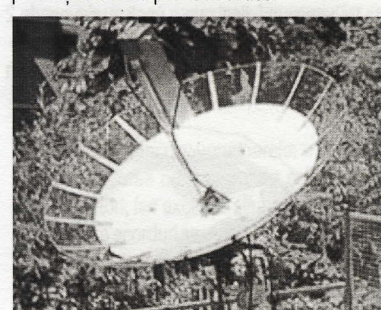
și fiind radioamator de mai bine de jumătate de secol îi dau dreptate, deși după atâtea concursuri la care am participat, "cu mîntea și brațele", nu aș omite și menționarea specificului sportiv-competitiv. Adică bridge, poker, șah, golf...sunt sporturi și radioamatorismul nu?

Se pare că există și-n țările industrializate o rețineră a celor tineri de la studiile cu caracter tehnic și științific, se preconiza chiar o stimulare bănească a studenților încriși la politehnică!

Revenind la tema din titlu, am avut, pentru prima dată în cei 20 de ani de când fac trafic EME (1987-2007!), plăcerea de-a fi asistat în concursul DUBUS 23cm EME din acest an și de un amic radioamator din generația mai tânără, YO2NAA, Ady, pasionat de concursuri, traficul DX în US/UUS și cercetarea noului în domeniul propagării undelor radio...(Poate aflăm părea sa despre dualismul undă-particule pe 10 GHz, hi...tema recent dezbătută pe un forum!)

Continuând tradiția celor doua decenii de EME, am făcut trafic în CW (ANALOG mode) fără suport "logistic" din Internet și fără servituți din calculator, cred că a fost o experiență utilă și interesantă pentru amândoi. Ady a făcut și un set de fotografii cu echipamentul folosit.

De acel KISS din titlu am mai pomenit în scrierile mele, era o deviză a celor care au elaborat standardele pentru Packet Radio plecând de la stufosul protocol X.25 spre mai eficient AX.25 ("adoptat gratis" în YO de unii profesioniști care lucrează în domeniul telemetriei profesionale !...ascultați pe 433...MHz), deci Keep It Simple Stupid...mi-a plăcut și tind să-l aplic cât mai des.



Când am început să concretizez planurile pentru realizarea proiectului EME 23cm QRP am realizat că nu posed mijloacele tehnice, materiale și nici cunoștințele necesare pentru a construi o aparatură la nivelul profesioniștilor sau a celor care cumpără totul de-a gata (este dilema celui care compară un RTM cu un VX7R!... fără însă să se gândească că la urma urmei, ambele "scule" din epoci

diferite pot face posibilă o aceeași radiocomunicație decentă!), dar pot concepe un set de echipamente care "însălate" să facă posibilă mult dorita "legătura EME-QRP" pe 1296 MHz. Dotarea tehnică fiind minimală: AVO metru digital, frecvențmetru cu prescaler de 1GHz, măsurător de câmp, SWR-metru și setul clasic de becuri "etalon" pentru măsurarea puterii în UUS, plus cum îi șade bine unui inginer mecanic TCM, pensionar, un modest atelier mecanic, a fost "musai" să aplic consecvent principiile KISS.

Am început cu parabola recuperată de la TV-sat, 1.5m diametru, un K=0.4 (TKS YO2BUG!) din fibră de sticlă și suport din țevă panzer, montata pe acoperiș, orientată vreme de 15 ani spre sistemul TV-SAT ASTRA, care sper să-și păstreze intactă geometria! (Verificare omisă din grabă, care se putea face cu un simplu șablon din lemn!...)

Mi-am propus să o lărgesc la 2m, am aflat că plasa "rabiți" folosită de constructori poate fi o soluție ieftină și acceptabilă (la un ochi de 15-25mm) pentru extensia aproximativ paraboloidală făcută la început cu opt tije drepte din Al, refăcută mai apoi cu 16 tije curbate după profilul paraboloidului extins.

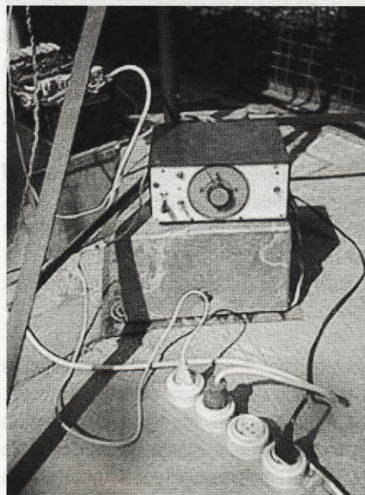
Ne-având cu cine "povești" pe tema asta i-am scris lui RW3BP (cu care m-am întâlnit în 1981 la Campionatul UUS al țării din CAER!) un foarte priceput în ale UUS-ului, așa am aflat că după extensia la 2m coeficientul K se va reduce la 0.3, limita de jos pentru EME... parabola devenind prea "adâncă" (K = raportul dintre distanța până în focar și diametru) se reduce randamentul "iluminării" parabolei de către feedhorn-ul cu septum..

Oricum a trebuit să mă pun din nou... pe carte, cea tipărită, realitatea virtuală fiind încă prea puțin "palpabilă" pentru mine.

Parabola a fost proiectată pentru fixare pe un suport polar cu un singur bulon de 16mm cu sprijin pe o flanșă pătrată de 150mm. Cum însă urma să folosesc o poziționare de tip Azimut-Elevație, deci două mecanisme de rotire, a trebuit modificat sistemul de prindere prin două colțare din cornier de 35x35x4mm cu bride de 8mm pentru a fixa flanșa parabolei de arborele de rotire în elevație.

Suportul mecanismului de elevație, o placă de Al de 100x10mm recuperată de la "barele" de 380V din stațiile trafo, este asamblată cu 4 șuruburi de M8 de piesa de legătură din oțel care preia mișcarea azimutală de la arborele vertical, o țevă de Al de 35x5x1500mm de la un...fost aspersor de irigații de la CAP!

Rotitorul azimutal l-am refolosit de la quad-ul de unde scurte, este cu lanț, reductor cu melc / roată melcată acționat de un electromotor de la ștergătorul de parbizi 'Dacia', cu poziționarea semi-automată cu potențiometrul multitură.



Mecanismul de rotire în elevație este cu șurub fiind destinat inițial pentru sistemul de 4 antene 2.1WL DJOBV pentru 144 MHz (care a rămas în stadiu de proiect din motive de QRM urban), afișarea pe un disc gradat direct în grade, recuperat din marina comercială de cel care a fost YO4ASM, un mare pasionat al traficului prin sateliții de amator.

Parabola se sprijină, prin arborele vertical, pe rulmentul de presiune montat în mecanismul de rotire azimutală, arborele fiind rezemat printr-un rulment axial-radial fixat pe un tripiend din cornier de 30x30x3, înalt de 1m cu contravânturi de centrare din platbanda de 20x4mm.

Jocurile sunt mai mici de 1 grad, ceace permite o poziționare destul de precisă și mai ales rapidă. În condiții de KISS comenzile fiind manuale ele nu trebuiesc...dublate, ca în cazul comenzilor prin interfețe de la PC!

Feedhorn-ul, realizat după descrierea lui OK1DFC, publicată în NL EME "432 MHz & up" (cu mici "scăpări în părțile esențiale", deh, ca la negustori...), din tabla de Al de 1.5mm, are dimensiunile de 602x141x141mm, fiind deci cu secțiunea pătrată. Întrucât mecanismul de îndoit tabla din atelierul meu are lățimea de doar 280mm, a trebuit să "segmentez" feedhorn-ul în trei bucăți de cca 200mm asamblate cu șuruburi de M4x10mm din alamă, ceace a dus în final la creșterea substanțială a greutateii asamblului, fără să prejudicieze funcționarea feedhorn-ului.

Recent am confecționat, folosind sculele unui tinichigiu (ghilotina, presa Abkant), o variantă neseționată, mai ușoară cu 1.5 kg având caracteristici similare cu primul feedhorn.

Avantajele principale al acestei feedhorn cu septum constau în eliminarea unui releu coaxial care să comute cateva sute de wați, cele de calitate pentru 1296 MHz sunt destul de scumpe și realizarea facilă a polarizării circulare folosită de regulă pe 23cm EME.

Feedhorn-ul are două porturi separate, unul pentru emisie TX și altul pentru recepție RX, între ele, în interiorul cavității se găsește montat acel septum, care asigură pe lână o polarizare circulară și o aprecieabilă atenuare între porturile TX și RX care poate ajunge până la 26dB. Precizia de execuție trebuie să fie cu toleranțe sub valoarea de +/- 1mm.

La portul TX am folosit un conector de 7/16" destul de greu de găsit, o "mama" cu flanșă pentru montat pe panou, cu izolație din teflon. Cablul pentru emisie l-am cumparat de la

montatorii de retransatoare pentru celulare, un Celflex de 1/2" 50 Ohm profesional, cu centralul CuAl, gata mufat cu 7/16", mamă / tată la ambele capete, având lungimea de 3m.

Nu veți găsi niciunde date despre dimensiunea și execuția monopoliilor, deși pe Internet sunt multe...poze, toți vor neapărat să...comparați de la ei!

Dimensiunea depinde de diametrul materialului și tipul conectorului (lungimea piesei centrale) și se optimizează pentru minim de SWR, orientativ cca 43mm la un diametru de 4mm din alamă.

La început se face tija mai lungă, poate fi montată cu filet pe centralul conectorului, așa se demontează mai ușor pentru ajustarea lungimii, apoi folosim metoda..."cut and try"!

Primele QSO-uri le-am făcut fără ca să țin seama de excentricitatea montării feedhorn-ului în focarul parabolei (jumătate din latura feedhorn-ului, cca 70mm) cauzată de suportul fixat exact în mijlocul paraboloidului, mai apoi am refăcut suportul care are acum o excentricitate de 70mm și asigură o centrare perfectă în focar...

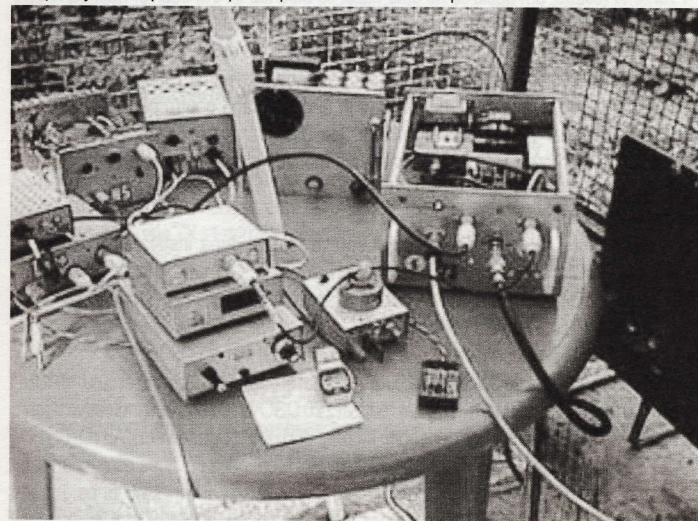
Optimizarea se face glisând feedhorn-ul pe suport pentru maxim de zgomot solar / semnal de baliză (poate fi oscilatorul unui PC de la etajul 10 din blocul aflat în spatele casei!). Teoretic, din calcule, distanța focală este 610mm, însă practic optimul de semnal (aici intervine unghiul de radiație al feedhorn-ului și precizia geometriei) se obține, în cazul meu, la cca 25mm sub focar! Reglaje se pot face și pe "viu" folosind semnalele unor "big gun" dispuși să coopereze... oricum, în ultima vreme au devenit..."rara avis".

Încărcarea excentrică cauzată de feedhorn și cablurile aferente trebuie compensată cu o contragreutate a cărei mărime variază în funcție de unghiul de elevație!... În cazul de față am ales un compromis montând un disc din oțel de 10 Kg pe un braț cu lungimea de 650mm având forma de "U" ca să fie loc pentru mecanismul de elevație. Contragreutatea echilibrează acceptabil ansamblul parabolei între 40 și 70 grade elevație, adică exact în "fereastra EME" din locația mea, unde nu văd Luna sub 40 grade elevație, nici dinspre Est și nici dinspre Vest!

Pe frecvența de 1296 MHz încă nu pot măsura (suficient de exact!) SWR-ul sau puterea de ieșire, așa că am făcut reglajele pe maxim de RF radiată de feedhorn fără parabolă, folosind măsurătorul de câmp iar ca sursă de semnal triplorul de 23cm.

Într-o configurație similară se poate verifica circularitatea efectuând două măsurători, una pentru planul H și alta pentru V, rotind pentru asta feedhorn-ul cu 90 de grade. De regulă, la o execuție mecanică corectă, abaterea de la circularitate este sub un procent.

Portul RX a fost echipat cu un conector N "de firma" cu izolație din plastic, după ce în prealabil în locul plasticului am montat teflon (tot mai scump și greu de găsit!). Chiar lângă conector este montată cutia cu preamplificatorul cu GaAsFET-uri și releul coaxial tip QRP care protejează suplimentar preamplificatorul la trecerea pe emisie.



Ieșirea de la preamplificator prin conector "N" și 5m de cablu RG8 românesc cu tresă compactă! până la intrarea BNC a convertorului de recepție 1296 / 144 MHz, echipat cu tranzistoare BFR91A, având în oscilator local de 1152 MHz un XO-TTL de 32 MHz (TKS HA8ET pentru ideea descrisă în CQ-DLI!).

Stabilitatea este excelentă și asta la o derivă de doar 5 kHz în primele 10 minute de la pornire, fără nici o altă stabilizare termică.

Același tip de oscilator îl folosesc și la convertorul 144 / 14 MHz XO-TTL 32.5 MHz x 4 -> 130 MHz plus 14 MHz -> 144 MHz, cu BF981 și mixer SRA2.

Ciudat dar real, receptorul "de baza" este transceiverul de 14 MHz CW cu circuite integrate clasice (NE 612, MC 1350 etc.) după ideile lui G3OBQ descris în RR nr.8 / 2000 și despre care am scris și eu în RR..., la care am adăugat și o scală digitală cu PIC (TKS YO2LIO...).

În configurația de mai sus reușesc să aud 4-5 dB de zgomot solar măsurat la ieșirea de audiofrecvență cu instrumentul analogic ICE 680R pe scala dB (Soare fără pete, în minim de ciclu solar!).

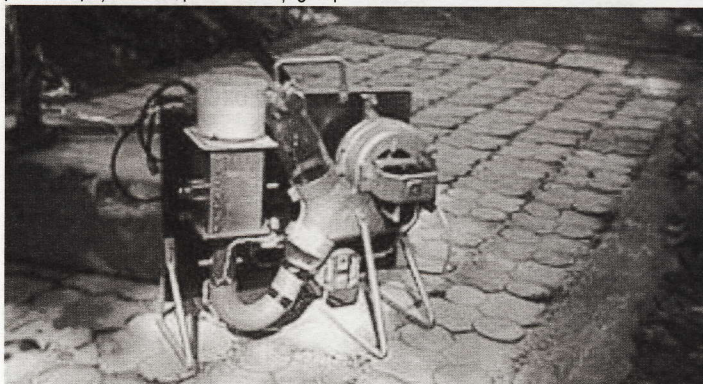
Cred că mai...KISS nu se poate la recepție și asta la 100% "home made". Partea de emisie este și mai simplă și pleacă de la un modul de 144 MHz botezat L.900 (denumire gen Lixco din anii '80!) pe care îl foloseam pentru traficul "via sat mode A" din portabil. Mai exact un VXO pe 12 MHz urmat de "n" multiplicări cu un final 2N5643 care produce 20 W

la 24 V, desigur în clasa C, acordabil între 144.00 și 144.012, care acoperă aproximativ 100 kHz la începutul benzii de 1296 MHz...

Apoi din nou multiplicări, prima cu 3 cu o joncțiune BC de la un 2N3632, pentru cca 7 W, din nou x 3 cu un varactor BXY18, deci 2-3 W out cu care atac un 2C39BA la 600 V care amplifică la cca 15 W, putere suficientă pentru excitarea finalului cu G17B (realizat după VE4MA, descris extrem de exact și cu un "ham-spirit" deosebit la interpelările mele) care la 2000 V și 300mA, în clasa AB2, probabil "scoate" în jur de 150 W out.

Tubul G17B, deși e răcit din două direcții cu o suflantă atipică recuperată de la băile de tip 'jacuzzi', are o derivă termică apreciabilă, maximul de RF (rezonanța) se obține după cca 20 secunde de la începutul secvenței de emisie, însă apoi rămâne aproape constant, depinzând mai ales de cadența de manipulare CW (raportul semnal / pauze)!

Majoritatea constructorilor folosesc răcirea cu apă (N2UO) dar în cazul meu având tot echipamentul chiar sub parabolă (> 40 kg de cărat din casă în grădină!) soluția asta mi s-a părut mai puțin...KISS, pentru un câștig de putere de doar 1-2 dB.



Ce privește traficul "câte bordeie atâtea obicei..." , cei cu QRO și antene mari lucrează ca-n scurte, mulți chiar în SSB gen CBI, cei cu QRP și urechi mai puțin antrenate se refugiază în digitale și apelează la un "backup" din Internet care tind să devină tot mai puțin "fair-play".

QSL-uri se primesc din ce în ce mai rar, mulți se laudă cu ceea ce fac pe câte un site de Internet, care de obicei sunt destul de sărace în detalii constructive esențiale !.

Susțin în continuare că semnalele EME pe 23cm "suna" altfel decât cele din 70cm, care la rândul lor nu seamănă cu cele din 2m...și că cei care fac EME nu seamănă între ei...putând fi uneori chiar foarte ciudați, hi. (am mai scris despre asta în RR...)

Ce privește raportul preț / prestație sau muncă / rezultate, cel mai eficient mi se pare EME-ul pe 70cm, unde boom-ul activitate / moda a fost în anii '90. Cu 4 antene 11 WL DJ9BV, open wire și 500 W poți avea ecouri qvasi-permanente în CW ! numai să mai ai cu cine face un QSO...fie și-n moduri digitale!

Doppler-ul pe 1296 MHz este relativ mare și trebuie luat în considerare... semnalul recepționat este frecvența reală plus sau minus doppler-ul, dacă se răspunde zero beat pe semnalul auzit corespondentul va trebui să asculte pe 2 x doppler cu plus sau minus, valoarea acestuia poate ajunge la 4 kHz!



Nu mă întrebați de ce fac trafic EME!, oricum e o multiplă provocare fără adrenalină și spectaculos, care poate oferi surprizătoare bucurii dacă ai dorit și reușit să-i cunoști secretele, care sunt destule.

Be realist and don't dream to much, try it yourself, sure you can make it as...KISS ! ...un îndemn pentru cei tineri cantonați în anglofonia și virtualul Internet-ului.

See you via EME some time in future. Be HAPPY!

73 & DX

P.S. "Nici eu la tot cetitoriu, nici tot cetitoriu la mine place..." , scria un autor acum două sute de ani, sunt de acord cu el. Comentariile de regula nu-mi rezolva problemele, m-aș bucura să fi fost onora de folos.

Timisoara, 15 August 2008

Iulius I. Suli YO2IS

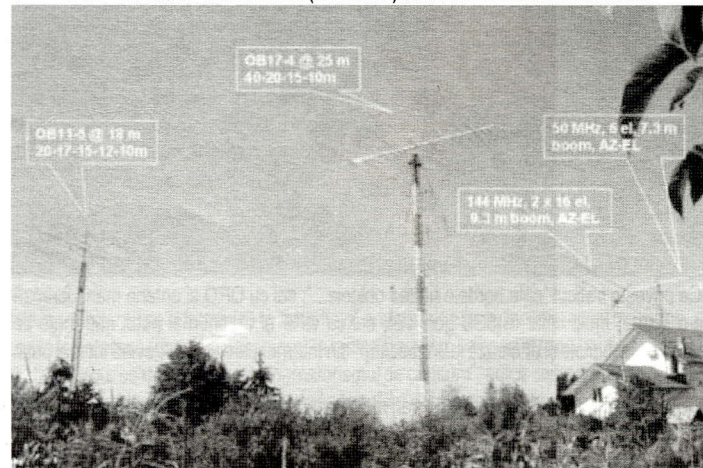
Noi provocări

"preluate de la www.radioamator.ro cu acordul webmaster-ului și al autorului".

Unde scurte - dragostea de o viață

Au trecut aproape 4 ani de când am prezentat instalarea primei mele antene "serioase" pentru unde scurte: Optibeam OB17-4. După circa un an, în luna August 2006, am instalat o a doua antena directiva (Optibeam OB11-5), care să îmi permită lucrul în benzile WARC de 17 și 24 m, precum și operarea SO2R în concursuri (în 20, 15 și 10 m), în combinație cu OB17-4. Chiar dacă nu am rezolvat satisfăcător problema antenelor pentru 80 și 160 m (unde deocamdată lucrez cu antene Inv-V), rezultatele în marile concursuri internaționale s-au îmbunătățit considerabil. Iată câteva rezultate competiționale extrase din pagina de profil: <http://www.radioamator.ro/contest/rezultate/>

- YR9P - SOAHPAs - locul 5 în Europa în CQ WW SSB 2005
- YO9HP - SORTTY - locul 6 în World Top (locul 4 EU) în ARI-DX-Contest 2006
- YO9HP - SODXAs - locul 7 World (locul 2 EU) în ARRL-DX-Phone 2006
- YR9P - SOAHPAs - locul 10 World (locul 5 EU) în CQ WPX SSB 2006
- YO9HP - SOAHP - locul 7 World în CQ WW RTTY DX Contest 2006
- YO9HP - SOAHP - locul 7 World (locul 4 EU) în CQ-WW-RTTY 2006
- YR9P - SODXAs - locul 5 World (locul 3 EU) în ARRL DX Contest Phone 2007



2m EME - totul este să vrei

Recunosc că traficul în unde scurte (DX și de concurs) mi-a adus satisfacții deosebite în cei 32 ani, de când am obținut autorizația de radioamator. Însă în toți acești ani a existat un alt domeniu, traficul DX în unde ultrascurte, către care am tras mereu cu ochiul și spre care am avut tentative neconvingătoare de apropiere.

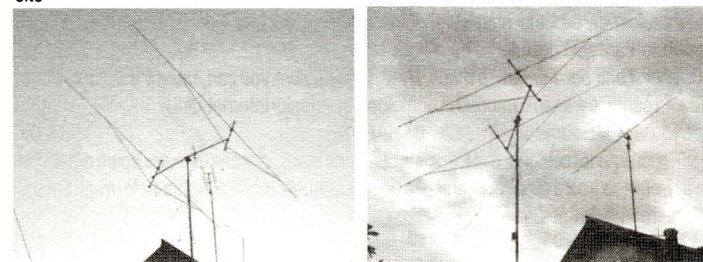
Asta până în toamna anului 2007, când am hotărât să fac un pas major și să devin activ în banda de 2m via EME (pentru neinițiați, termenul EME - Earth Moon Earth, se referă la legături radio prin reflexie pe suprafața lunii). Primele recepții EME în 2m le realizasem în anii '90, din amplasamentul lui Aurel, YO9AFY, care în acei ani (1989-1992), a construit un sistem de 4 antene yagi pentru 2 m și un altul format din 32 antene pentru banda de 70 cm. Îmi amintesc și acum semnalele EME CW din 2m, ale lui W5UN și KB8RQ, comparabile cu semnalele stațiilor W din unde scurte, din banda de 160m.

În materie de 2m EME nu a fost nevoie să "reinventez roata", întrucât în acești ani ai exploziei informaționale facilitate de internet, există bibliografie bogată și comentarii de specialitate ușor de găsit în spațiul virtual. Bineînțeles că am "exploatat" din plin experiența lui YO9AFY, care a supervizat instalarea antenelor mele.

Din cauza spațiului redus pe care îl am la dispoziție în amplasamentul de la Pleașa, precum și a condiției autoimpuse, ca lungimea cablului coaxial să fie cât mai mică, am decis să instalez un sistem de 2 antene long yagi, pe terasa laterală a casei, pe un stâlp din țevă, cu înălțime suficientă, astfel încât să depășesc cu cca 1m punctul cel mai înalt al acoperișului casei. Această soluție constructivă urma să îmi permită atât accesul în azimut și elevație către direcțiile pe care luna este "văzută" din emisfera nordică (est-sud-vest), cât și traficul VHF DX și Meteor Scatter, cu antenele în poziție orizontală.

Antenele

Pentru cei care au timp și materiale să își construiască singuri antenele, există diverse soluții constructive (DJ9BV, F9FT, DK7ZB, K1FO, YU7EF, etc), testate în trafic de alți radioamatori. Întrucât eu nu îndeplineam niciuna din cele două condiții menționate mai sus, am decis să cumpăr 2 antene 16JXX2, proiectate și construite de IOJXX (www.iojxx.it). Prețul fiecărei antene este de cca 207 Euro, iar specificațiile tehnice sunt pe site



Notă: în fotografia din stânga (din Octombrie 2007), încă se poate observa sistemul de 4 x loop yagi pentru 1296 MHz, lângă sistemul pentru 2 m EME. În acest moment antenele pentru 1296 MHz sunt înlocuite de antena pentru banda de 6 m.

Rotorul

Nu am avut ezitări în alegerea rotorului AZ/EL pentru sistemul EME. Mulțumit de fiabilitatea rotorului AlfaSpid, pe care îl folosesc de 3 ani la rotirea "monstrului" OB17-4, am achiziționat rotorul Spid RAS, pentru controlul în azimut și elevație.

Cablul coaxial folosit este LMR400, iar lungimea cablului, de la sumator până la mufa de antenă a amplificatorului linear, este de cca 14 m. Sumatorul este produs de Directive Systems <http://www.directiveystems.com/>

Amplificatorul de putere

Element indispensabil în traficul EME, amplificatorul de putere pentru banda de 2 m, este construit de LZ2US și folosește 2 tuburi metaloceramice, GU74B. Sunt tuburi robuste, pe care eu le folosesc și în amplificatoarele HF și din care am deja un stoc de rezervă. În ceea ce privește alegerea modelului, nu am fost atras de ideea folosirii unui amplificator tranzistorizat, iar dintre amplificatoarele cu tuburi, oferta lui LZ2US mi s-a părut cea mai atrăgătoare.

Marko (LZ2US) are deja o carte de vizită impresionantă în printul pasionații de EME din 2 m și 70 cm. Puteți găsi detalii despre amplificatoarele LZ2US, în pagina <http://www.qsl.net/lz2us/> Singurul inconvenient este că ventilatorul de răcire a tetrodelor este foarte zgomotos, așa că am mutat amplificatorul într-o debara alăturată. Am scăpat de zgomot fără a compromite răcirea tuburilor.

Transceiverul

Primele QSO-uri EME le-am realizat cu transceiverul ICOM 746PRO. Problema principală a acestui transceiver este alunecarea permanentă a frecvenței (drifting), lucru frustrant în JT65B, întrucât semnalul corespondentului este vizibil pe display, dar programul nu reușește să îl decodifice. Recunosc că eram avertizat în legătură cu instabilitatea acestui transceiver, totuși nu am instalat modulul opțional termostatat.

Am reluat traficul, folosind IC-910H, care suferă de aceeași problemă, ca și IC-746PRO. Este drept că la o scară redusă, dar încă erau semnale consistente, care nu puteau fi decodificate în JT65B, din cauza drifting-ului receptorului propriu.

În aceste condiții, am fost nevoit să achiziționez modulul de stabilizare a frecvenței, pentru IC-910H și am scăpat de probleme. Ocazional am mai testat IC-7000 și IC-756PRO2 + transverter, variante care funcționează foarte bine. Sunt transceivere foarte sensibile și stabile dar, întrucât nu am observat diferențe notabile în sensibilitate între cele 3-4 variante testate, am decis că nu este cazul să blochez un transceiver multiband care conține și benzile HF, numai pentru traficul VHF. Așa că soluția finală este IC-910H.

Există și un preamplificator SSB Electronics (MHP145, 0.5 db NF, 20 db gain), montat pe mast, la cca 2 m sub antene, dar nu îl folosesc permanent, în primul rând pentru că releele coaxiale impun o limitare a puterii output și în al doilea rând pentru că rezultatele sunt satisfăcătoare chiar și fără preamplificator. Nu detaliez faptul că am fost nevoit să înlocuiesc de 3 ori tranzistorul amplificator, din motive de operator neatent. Informații la <http://www.ssbusa.com/gaasfet.html>

Rezultatele în trafic

Am reușit prima recepție EME la doar câteva minute după instalarea antenelor și conectarea cablului coaxial la receptor. Este vorba de JH5FOQ, care "intra" în JT65B, cu -19db (audibil în difuzor), cu antenele poziționate vizual pe direcția lunii, pentru că nu am avut răbdarea să setez corect controlul AZ/EL. A fost un moment de satisfacție deosebită pentru echipa care s-a ocupat de instalare: YO9AFY, YO9HKK și YO9PH.

La câteva zile, pe data de 3 octombrie 2007, a urmat și primul QSO, realizat cu UA4AQL.

În cele 10 luni de trafic EME în 2 m, am realizat 220 QSO-uri cu cca 185 indicative diferite din 52 entități DXCC. Indicative deosebite lucrate: J1BMP (Ogasawara), A61Q, 9H1TX, WP4G, PJ4NX, LU7DZ, ZS2GK, ZL3TY, XE2AT, etc. Menționez că încă nu am participat în cel mai mare eveniment EME al anului, concursul ARRL EME. Motivul este foarte simplu: cele două etape ARRL EME se desfășoară în fiecare an, în ultimul week-end al lunilor Octombrie și Noiembrie. Vă sună cunoscut? Da, se suprapun perfect peste marile concursuri CQWW din unde scurte. Grea alegere, dar încă optez pentru CQWW.

Ce se poate lucra în 2m EME? Îmi era teama că voi atinge un punct de saturație, în care nu vor mai fi stații noi, sau stații pe care să nu le pot recepționa. Totuși, grație programului WSJT, creat de K1JT (<http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/>), în fiecare săptămână apar stații noi. Cele mai multe din noile indicative apărute lucrează cu o singură antenă yagi, cu 100-160W output. Încă nu pot recepționa aceste semnale, dar am efectuat QSO-uri cu stații cu o singură antenă Yagi / 600 W output, sau cu sistem de 2 antene Yagi / 400 W.

Dacă totuși voi atinge acel punct de saturație, nu îmi rămâne decât să fac pasul spre un sistem de 4 antene.

Ce nu am reușit să lucrez? Destul de multe indicative exotice din: 9K2, UK, UN, JW, T6, KG6, KL7, PY, CX, HB0, OX, OY, etc.

Nu aș vrea ca rândurile de mai sus să ducă la concluzia că abordarea traficului EME implică neaparat cheltuieli mari. Eu am ales soluția convenabilă mie. Însă în mod sigur există radioamatori YO care își pot construi singuri antenele cu materiale pe care deja le au, sau le pot procura. Rotirea antenei se poate face manual (multe din expedițiile EME aleg această variantă simplă și economică), iar tuburi finale și variante de amplificatoare accesibile constructorilor există în YO. Totul este să apară factorul mobilizator. De fapt, unul din elementele care m-au mobilizat spre EME, a fost pagina WEB a unei stații din

Franța (SRI, I-am uitat indicativul), în care radioamatorul respectiv prezenta performanțele sale EME, în banda de 2 m, folosind o singura antena yagi, montată pe o țevă sprijinită pe balcon și folosind un amplificator de 400W. Nu avea deschidere spre lună decât câteva ore pe zi, datorită propriei case, dar erau acolo înregistrări ale QSO-rilor sale (unele chiar cu stații YO), care te împingeau spre o singură concluzie: se poate face ușor EME, dacă dorești acest lucru.

6m EME - greu, dar posibil

Odată ce microbul EME mi-a fost inoculat, a apărut întrebarea: ce altă bandă șs putea aborda pentru traficul EME? Am fost tentat să încerc banda de 1296 MHz, unde am deja un sistem de 4 antene loop yagi. Ar fi trebuit să mai lucrez la capitolul putere și preamplificator pentru recepție. Însă am amânat acțiunile, când am observat că una din furtunile din luna Mai 2008, a distrus sistemul de prindere al uneia din cele patru antene. În aceste condiții am decis să îndepărtez complet antenele respective (urmând să le repar și să le fixeze pe alt pilon) și să folosesc stâlful respectiv pentru a instala o antena yagi pentru banda de 6 m. Decizia era justificată de faptul că în această bandă aveam deja un amplificator decent (ACOM-1000).

Așa că echipa cu care am lucrat în ultimii 4 ani, la instalarea tuturor antenelor mele (YO9AFY, YO9HKK, YO9BPX și YO9PH) a trecut la treabă.

După procurarea celor necesare, în luna Iulie 2008, am instalat o antena cu 6 elemente, produsă tot de IOJXX. A trebuit să mă limitez la modelul cu lungimea boom-ului de 7.3 m, dictată de distanța maximă până la care pot roti antena, fără să lovesc sistemul pentru 2m EME.

Bineînțeles că am testat imediat antena în trafic ES. Printre stațiile recepționate am fost stații JA (JA7NI) și W (K1TOL), în condițiile în care propagarea ES nu a fost foarte favorabilă pentru YO.

Totuși rămânea întrebarea dacă cei 10.2 dbd și puterea debitată de un singur tub GU74B sunt suficiente pentru QSO-uri EME în banda de 6m. Literatura de specialitate și "calculul economic" ale sistemului meu spun că am nevoie de o antena cu minimum 14 dbd pentru a lucra EME. Dar mai exista și celebrul "ground gain", câștigul datorat reflexiei solului, care în condiții ideale poate ajunge până la 6db. Nu am teren plat, așa cum ar fi de dorit dar, pe baza experienței din traficul EME în 2m, știam ca pot conta pe ground gain.

Prima încercare am avut-o cu JR6EXN, stație "big gun" în 6m (4 x 8 el, 10 m boom, preamp, 1000W out). După 30 minute de TX/RX, am renunțat. Banda a fost foarte liniștită, dar nu am putut recepționa absolut niciun semnal.

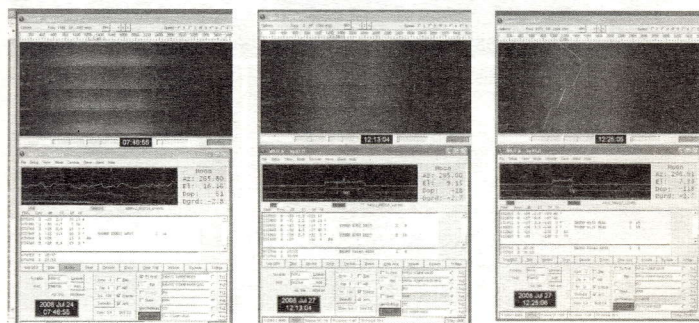
Pe data de 24 Iulie 2008, l-am găsit pe Mike - K6MYC, QRV în banda de 2 m și i-am solicitat QSY în banda de 6 m, pentru un QSO EME. După cca 5 minute, când luna se afla la 19 grade, am început emisia și recepția în frecvența de 50.190 MHz. Am reușit să decodific semnalele lui K6MYC cu luna la 17 grade și am finalizat primul meu QSO EME în banda de 6 m când luna a ajuns la 15.9 grade. Am recepționat semnalele lui K6MYC (nivelul maxim) cu -23 db, iar K6MYC m-a recepționat cu -27 db. Condițiile de lucru ale lui K6MYC sunt: 4 x 6M9KHW, 15 m boom, QRO. Se poate mulțumi cineva cu un singur QSO, fie el în 6m via EME? Știți răspunsul, așa că la doar câteva zile, pe 27 Iulie, stabilisem deja sked cu W7GJ (Lance) și W1JJ (Mick), alte două stații "big gun" din banda de 6m.

Condițiile radio și astronomice erau favorabile (factorul de degradare -2.8), așa că am început traficul (1 min TX / 1 min RX) când luna se afla la 15 grade deasupra orizontului. La 12 grade am decodificat primele semnale de la W7GJ și am continuat până când luna a ajuns la 9 grade și am reușit să finalizez QSO-ul. Lance m-a recepționat cu semnalul maxim de -23db, iar eu l-am recepționat cu -26 db. Se pare că Lance era chiar mai fericit decât mine, pentru noua entitate DXCC (total 132 țări în 6m și 81 numai în 6 m/EME). Condițiile sale de lucru: 4 x 6M9KHW, amp lificator cu 8877...

Imediat după încheierea QSO-lui cu W7GJ, am fost chemat de W1JJ, schimbul de controale fiind prompt, fără nicio repetare a mesajelor. Legătura s-a încheiat cu luna la cca 7 grade. Condițiile sale de lucru sunt identice cu ale lui W7GJ.

Deocamdată agenda pentru 6 m EME este foarte încărcată. Am primit deja solicitări de sked de la stații big gun, dar și de la stații QRP. ZL3NW îmi spunea că are o singură antenă long Yagi (10 el / 13.2 m boom) și 1 kW, dar până acum a lucrat în 6m EME cu 27 stații având condiții de lucru similare. Sună încurajator și se pare că mă așteaptă multe nopți albe. Ce urmează? Probabil voi relua subiectul EME în 1296 MHz. Sau poate voi pregăti un sistem portabil de 2 antene pentru 2 m EME, pe care să îl montez în Oman, la A45WD. Ar fi o premieră absolută: A4 QRV în EME. Sunt realizări și proiecte care ne țin permanent "în priză", unele soldate cu eșecuri, altele încheiate cu succese și satisfacții. Totul este să perseverăm și să nu renunțăm ușor.

Alex Panoiu YO9HP



CLASAMENT GENERAL **CUPA TELEORMAN** UNDE SCURTE
CW-SSB 3,5 MHz EDITIA 2 Iunie 2008

CATEGORIA A STATII DE CLUB:

| INDICATIV | NUMELE | LOCALITATEA | PUNCTAJ |
|-----------|----------------|--------------------|---------|
| 1 YO9KPE | Gr. Sc. PETROL | CAMPINA | 2248 |
| 2 YO7KFA | C.S.M.PITESTI | PITESTI | 1984 |
| 3 YO9KVV | CS PETROLUL | VALEA CALUGAREASCA | 1480 |

CATEGORIA B INDIVIDUALI SENIORI:

| | | | |
|-----------|------------------|-----------|------|
| 1 YO4SI | RUCAREANU MIRCEA | CONSTANTA | 2420 |
| 2 YO2AQB | KELEMEN ADRIAN | LUGOJ | 2022 |
| 3 YO7HJM | ADRIAN IANCU | PITESTI | 1756 |
| 4 YO7AKY | MARTOIU AL. | PITESTI | 1500 |
| 5 YO7BEM | DUMITROVICI M. | CAMPULUNG | 1416 |
| 6 YO5GHA | DANUT UTEA | SEBES | 1368 |
| 7 YO9BQW | CRAICIU GHE. | GIURGIU | 1322 |
| 8 YO9XC | BURDUCEA OVIDIU | BUZAU | 1112 |
| 9 YO2LIW | TOPLICEAN ADRIAN | TIMISOARA | 768 |
| 10 YO2LXW | MIHAI CAROL | HNEDOARA | 468 |
| 11 YO7AHR | DRAGHICI D-TRU | CRAIOVA | 384 |

CATEGORIA C INDIVIDUALI JUNIORI:

| | | | |
|----------|-----------------|-----------|------|
| 1 YO5PCY | MILEA MARGARETA | ORADEA | 1984 |
| 2 YO8RZJ | COJOCARU IONEL | BACAU | 1320 |
| 3 YO9FGY | GIURGEAAL. | BUZAU | 1138 |
| 4 YO3JV | MITRAN TUDOR | BUCURESTI | 514 |

CATEGORIA E STATII DIN TELEORMAN:

| | | | |
|------------|-----------------|------------------|------|
| 1 YO9ANH | OLARU CORNEL | BABAITA | 1124 |
| 2 YO9KPM/P | IOSCA V. YO9FIM | ALEXANDRIA | 776 |
| 3 YO9BRT | RESZEC ARON | ROSITORI DE VEDE | 722 |
| 4 YO9DBC | BUNESCU NICOLAE | ALEXANDRIA | 552 |
| 5 YO9DAF | FEDELES IOAN | ALEXANDRIA | 288 |

DIN TOTALUL DE 26 STATII CARE AU LUCRAT IN COMPETITIE, DOAR PATRU SECTIUNI S-AU VALIDAT SE DECERNEAZA CÂȘTIGĂTOR NUMAI LA CATEGORIA B INDIVIDUALI SENIORII YO4SI RUCAREANU MIRCEA CU UN TOTAL DE 2420 PUNCTE, AU TRIMIS LOG CONTROL : YO3UA; YO8WW; YO9FWX ARBITRII: YO9GPK; YO9DHZ: YO9DIA

TAXA ANUALĂ IARU

Taxa pentru cotizația anuală datorată la IARU pentru fiecare stație YO autorizată este de 5 lei și este colectată de către FRR. Șefii radiocluburilor sunt rugați a strânge această taxă și a depune sumele la casieria FRR.

Programul competițional internațional:

| Data/ora începerii | Data/ora sfârșit | Concurs denumire | moduri |
|--------------------|------------------|---|--------|
| 2008-01-01 00:00 | 2008-12-31 23:59 | CQ DX Marathon | All |
| 2008-11-01 06:00 | 2008-11-01 10:00 | IPA Radio Club Contest (1) | CW |
| 2008-11-01 12:00 | 2008-11-02 12:00 | Ukrainian DX Contest | CW/SSB |
| 2008-11-01 14:00 | 2008-11-01 18:00 | IPA Radio Club Contest (2) | CW |
| 2008-11-02 06:00 | 2008-11-02 10:00 | IPA Radio Club Contest (1) | SSB |
| 2008-11-02 09:00 | 2008-11-02 11:00 | High Speed Club CW Contest (1) | CW |
| 2008-11-02 11:00 | 2008-11-02 17:00 | DARC 10 meter Digital Contest "Corona" | DIGI |
| 2008-11-02 14:00 | 2008-11-02 18:00 | IPA Radio Club Contest (2) | SSB |
| 2008-11-02 15:00 | 2008-11-02 17:00 | High Speed Club CW Contest (2) | CW |
| 2008-11-08 00:00 | 2008-11-09 24:00 | Worked All Europe DX Contest | RTTY |
| 2008-11-08 07:00 | 2008-11-09 13:00 | Japan International DX Contest | SSB |
| 2008-11-08 12:00 | 2008-11-09 12:00 | OK/OM DX Contest | CW |
| 2008-11-15 21:00 | 2008-11-16 01:00 | RSGB 1,8 MHz Contest | CW |
| 2008-11-16 00:00 | 2008-11-16 24:00 | PSK63 QSO Party | PSK63 |
| 2008-11-16 13:00 | 2008-11-16 17:00 | HOT Party | CW |
| 2008-11-22 12:00 | 2008-11-23 12:00 | LZ DX Contest | CW-SSB |
| 2008-11-29 00:00 | 2008-11-30 24:00 | CQ WW SWL Challenge SWL - | CW |
| 2008-11-29 00:00 | 2008-11-30 24:00 | CQ WW DX Contest | CW |

Acestea sunt o parte din concursurile ce se vor desfășura în luna octombrie 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.

ROMÂNII PE MAPOMOND

Canada-Quebec

Anul acesta, împreună cu fiul meu (YO3GOD), am fost în vizită la fica mea (YO3AZA), care locuiește în VE2 (Montreal-Longueuil). Pentru cei care nu știu, Montrealul este de fapt o insulă pe fluviul Saint Laurent. În lungul fluviului însulă măsoară 70km iar ca lățime între 10-20 km. Pe malul stâng se află Laval, iar pe cel drept se află Longueuil. Eu am locuit în Longueuil dar am traversat deseori orașul pentru a ajunge în Laval, unde se află bunul meu prieten Iulică-VE2AWW și soția sa Elena-VE2CYL, o familie cum rar întâlnești, ca ospitalitate și disponibilitate când e vorba să ajute pe cineva. Pentru mine, ei reprezintă cel mai potrivit cuplu, din toate punctele de vedere. Iulică a sosit cu o zi înaintea mea în VE2 (după o vizită de două săptămâni în YO) și abia trecuseră 3 zile de la sosirea mea, când m-am trezit cu el la ușă. După convenționalele salutări, nici una, nici doua, zice: bătrâne, am venit să vă iau pe la mine. N-aveam nici o șansă să-l pot refuza, așa că am acceptat. Când să ne urcăm în mașină, văd că urcă în dreapta și-l întreb ce vrea să însemne asta. Păi conduci tu, îmi zice el. Stai bre nițel, că abia am sosit, habar n-am cum e pe aici cu condusul, iar mașina ta este automată(fără schimbător de viteze), n-am mai condus înaintea mașină automată, sunt prea multe noutăți pe capul meu. N-a fost chip să scap dar recunosc că mi se părea și o provocare. La un moment dat mă gândeam că vrea să se răzbuie pentru emoțiile pe care i le provocasem când am condus prin București și el se afla în dreapta..hi. În fine, am plecat cu prudența noului venit, dar m-am acomodat destul de repede și am traversat tot Montrealul să ajungem în Laval. Am fost plăcut impresionat de locuința lor, de curtea imensă, dar mai ales de antena și echipamentul de radioamator. În tradiție românească, ei au până și un mare răzor(au cărat 10 camioane cu pământ să-l facă) pe care au toate legumele necesare unei gospodine la bucătărie, iar Leana este desăvârșită. La aceasta. Adăugând și faptul că pun murături, fac vin, fac și cârnați(au chiar și afumătoare) se poate spune că ei au rămas la tradiționalitatea românească.

Am stat două zile atunci la ei și nici nu știu când a trecut timpul. Florin (YO3GOD) s-a cam plictisit căci noi eram altă generație față de el...hi, noroc cu « Campionatul European de Fotbal » că s-a uitat la meciuri. Că veni vorba de acel campionat, meciul cu Italia l-am văzut prin « skype », trimis de la Brăila de Marcel - YO4ATW, care a pus camera să filmeze ecranul TV-ului sau.... Am cunoscut atunci un alt radioamator român de origine, fost YO5BXB, actual VA2BXB, Cornel Hoza, care lucrase în Bistrița la Casa Pionierilor, radioamator care stătea cam la 7-8 minute de mers cu mașina față de locația mea. Am fost și la el acasă, i-am văzut stația, avea și un atelier de electronică bine dotat.

La vreo două săptămâni de la sosirea mea(24 Mai), avea loc la Sorel(o localitate spre nord, la vreo 70km) un « hamfest » organizat de radioamatorii din Quebec. Am convenit cu Iulică să mergem și noi împreună cu Cornel. Cum Cornel era vecin cu mine, a trecut și ne-a luat, pe mine și pe Florin în mașina lui. Ne-am întâlnit pe drum cu Iulică, care era cu Leana și sora ei. Când am ajuns în parcarea locului în care se adunau hamii VE2, aproape toate mașinile aveau drept număr indicative cu VE2. Trebuie să vă spun că în VE2 poți opta (contra cost, desigur) să ai drept număr la mașină, indicativul de radioamator(dacă ești...). La fel cred că este și la americani, un exemplu este chiar amicul Ciprian: N2YO care are ca număr la mașină indicativul său. În fine, am ajuns la locul cu pricina, curtea era plină cu hamii care intrau sau ieșeau din clădirea unde era hamfestul. Sala era cam cât o sală medie de sport(30X20m) și era ticsită de lume. După o tură prin sală, Iulică ne-a dus să luăm bilete la tradiționala tombolă, le-am completat și le-am lăsat unde trebuie. Am uitat să spun că eu și Florin eram îmbrăcați în niște tricouri albastre cu indicativele noastre pe piept, scrise cu alb(alb și albastru sunt culorile Quebec-ului...). Era desigur o întâmplare căci tricourile erau realizate prin bunăvoința lui Adrian (YO3HOT) pentru echipa de la YO3KPA. Ca și la noi, erau diverse mese pe care se aflau de vânzare tot felul de aparate și piese electronice. Cele mai multe erau specifice radioamatorismului dar întâlneai și altele. Era și o expoziție cu radiouri vechi de toate tipurile, radiouri pe care le puteai cumpara. Standuri cu reviste de toate felurile, mai vechi sau noi, tuburi electronice de toate felurile, chiar și turnuri pentru antenă(demontate, desigur), de toate găseai acolo. Era anunțată și o demonstrație a Forțelor Armate Canadiene dar nu am asistat la ea. La un moment dat, mă oprește un tip și-mi zice că se bucură că vede un ham din... Venezuela.... L-am lămurit că Venezuela are ca prefix YV, nu ca mine YO... așa că și-a cerut scuze și-a dispărut. Ceva mai târziu m-a acostat un tip în vârstă(82 de ani) VE2OO, care mai știa 5-6 cuvinte românești, mama sa era româncă, dar el nu mai vorbise de peste 50 de ani românește. Cu el m-am întreținut cel mai mult. Între timp, Iulică și Cornel băntuiau pe la diverse standuri dar fără un scop anume. La un moment dat, apare Cornel și mă întreabă dacă nu vreau să cumpăr un transceiver cu 100\$(defect, nu-i mergea afișajul). La gândul complicațiilor cu vama, îi zic că nu mă interesează, dar sare Iulică: bre, la banii ăștia n-ar fi bine să-l luam? Eu îi zic că la 100\$ nici finalul nu-l plătește și că merită banii, mai ales că îl puteam eu repara. Am mers șnur la tipul care îl avea de vânzare, dar Iulică(baiat versat) îi zice tipului: 75\$ e bine? tipul se gândește și-i zice « ca va »... așa că l-a luat cu 75\$! A rămas ca atunci când mai trec eu pe la el, vedem ce are și-l reparăm. În aceeași seara m-a sunat Iulică să-mi spună că era apăsată tasta de X-tal(nu era pe VFO) și când l-a trecut pe VFO, aparatul afișa și că merge bine(aparatul era ceva în genul lui FT 757, am uitat)...hi,hi! Iulică nu s-a potolit și spre disperarea lui Leana a mai cumpărat și un turn pentru antenă(cam de 15m), era însă pentru un amic pe care vroia să-l ajute(cum altfel?). Cum era deja ora prânzului, am convenit să plecăm spre casă și odata constituit convoiul de...două mașini, am pornit. Nici n-am ieșit bine din parcare când Iulică ne oprește și zice că trebuie să ne întorcem, că l-au sunat ăia cu tombola că eu am câștigat ceva(neavând un telefon propriu, am dat numărul lui Iulică). Așa că ne-am întors să-mi iau premiul (dacă știam în ce consta, nu mă întorceam...hi), o șapcă cu sigla RAQ.. Asta în schimb m-a pus în legătură cu reprezentantul hamilor din Quebec(VE2LGL), cu care am făcut poze și m-am întreținut puțin. Cu acea ocazie mi-am dat seama cât de rău îmi stă cu șapcă...hi hi. Că tot eram acolo, am mai dat o tură prin sala și n-a lipsit mult să cumpăr și eu ceva.... Până la urma, am plecat cu o frumoasă impresie despre hamii din Quebec, ospitalieri și joviali, plini de vervă și simpatici.

În săptămâna următoare am plecat să vedem cascada Niagara (un vis al lui Florin de pe când era copil). Trebuie să amintesc că distanța între Montreal și Niagara este de...750 km! Așa că am condus cu schimbul, ginerele meu, Aza și cu mine. Mie mi-a venit rândul în ultimii 300km, tocmai la trecerea prin Toronto și o escală la Mississauga. La Mississauga locuiește unul dintre prietenii mei, Daniel, ex YO3GJC, actual VA3GNO. El știa că venim,

de la sosirea mea în VE2 vorbeam des la telefon, așa că ne aștepta cu micii și friptura pe grătar. Ne-am simțit bine acolo, Daniel are o casă mare, scule peste scule care de care mai moderne. Nu mai vorbesc de IT, unde este doctor în materie și își umpluse chiar și subsolul cu diverse aparate în funcțiune. Îl durea tare că are o casa mare, dar...o curte mică, așa că vroia să vândă acolo și să cumpere o casă mai mică, dar cu o curte mare, pentru antene.... Julieta, soția sa, o femeie cumsecade(ca toate soțiile de hamii pe care îi cunosc), îl susține în tot ce face și asta contează mult. Orașul Mississauga m-a impresionat prin casele sale elegante, cu peluze mari, bunul gust pe care-l întâlneai la tot pasul. Adăugând și mașinile(de lux) parcate lângă case, pot spune că Daniel locuiește într-un oraș « șic ». După câteva ore de ședere la Daniel, am plecat spre destinația finală : Niagara. După ce ne-am cazat la un hotel(unde Aza rezervase camere cu 2 săptămâni înainte), am plecat cu mașina spre cascada, că doar de aia venisem. Nu se poate descrie spectacolul ce se oferă privitorului...Sunt de fapt două cascade, una pe malul american și una pe cel canadian, cea canadiană este de departe mult mai mare și mai spectaculoasă. În ziua următoare am trecut prin toate emoțiile și senzațiile extraordinare ce le poți trăi trecând pe sub cascada(îmbarcat pe un vaporas), sau stând la baza ei într-un mic adăpost special, având în urechi zgomotul apei căzând de la peste 80m, udat de stropii de apă, deși erai protejat de o pelerină specială. La întoarcere, am oprit în Toronto și am urcat în « Turnul Televiziunii », turn ce măsoară 560m înălțime(ce mai înalt turn TV din lume), dar pentru turiști se urcă numai până la 450m. Cât am stat în acel turn am avut tot timpul o stare de nesiguranță și mi se părea că se clătina mereu...

Revenit în locația de bază, primesc un telefon de la Gabi Pătulea, VA3FGR(ex YO3FGR) că are un drum în Montreal și vrea să mă vadă. Între timp a mai adăugat o pasiune lângă radioamatorism: aeromodelismul. Așa că având o demonstrație cu aeromodelul la Montreal a trecut să ne revedem după 7 ani. El locuiește în Ottawa. Aveam să ajungem și noi acolo peste o săptămână dar n-am avut timp să ne vedem. În următoarea săptămână Aza programase o vizită la « Grădina Zoologica » din Granby și cu toata opoziția mea, am ajuns acolo încă de dimineață. Exact în dreapta intrării, văd un beam cu 4 elemente, se vedea că e de « scurte » și-i zic lui Aza: după ce ieșim vreau să mergem la tipul ăla cu antena.... Ea n-a fost de acord, dar în mintea mea eram hotărât să mă duc să-i sun la ușă. Nu ești binevenit oricând, dar eu speram că voi întâlni pe cineva amabil cu care să schimb câteva cuvinte, nu să-l deranjez. Ei bine, la ieșire n-am mai avut aceeași chemare și am renunțat. Mergând spre mașina noastră din parcare, Florin observă în spatele unei mașini un număr cu indicativ : VA2PR (de reținut că în VE2 mașinile au număr numai în spate). Merg la mașină și scriu pe o hârtie : 73' from YO3ND and YO3GOD și-i las și adresa de mail(am pus-o sub ștergător). Cât am stat în VE2, am așteptat un semn de viață de la el dar...nimic. Cum am sosit în YO am și primit mail de la el și deja a rămas să ne auzim în 20m..... Șederea mea a continuat cu încă câteva vizite la Iulică, unde noaptea am și făcut trafic folosind VE2YO3ND. M-am întâlnit de câteva ori cu Cezar-VE7MR, cu care am stat de vorba în CW în 20m, zeci de minute. Am făcut cam 70 de QSO-uri, toate în CW, de remarcat însă ce senzație ai când auzi americanii de la o palma de loc. Este interesantă o asemenea experiență. Puțin a lipsit să fac echipă cu Iulică într-un concurs « field day » local, împreună cu hamii VE2. A rămas pentru anul viitor, anul acesta nu s-a lucrat. Anul viitor am plănuit cu Daniel să mergem împreună la Dayton, plecând din VE cu mașina lui, poate trecem să-l luăm pe Ciprian, ar fi grozav ! Și radioamatorii visează !

73' YO3ND Sandy



VA2BXB, YO3ND, YO3GOD,, VE2AWW



YO3ND și VE2LGL

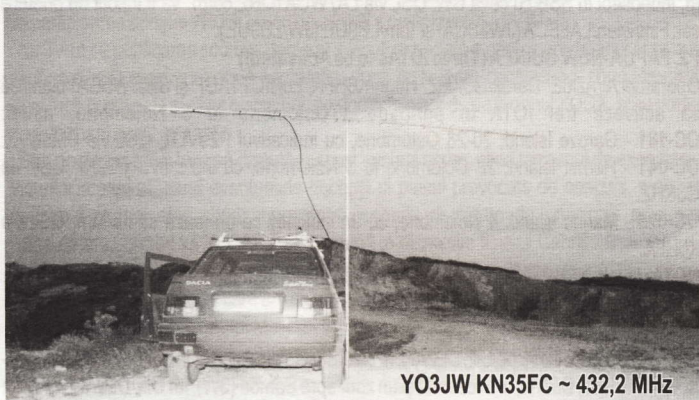
La târg!



YO3ND, VE3GNO și YO3GOD

VE2OO și YO3ND

CAMPIONATUL NAȚIONAL DE UUS 2008



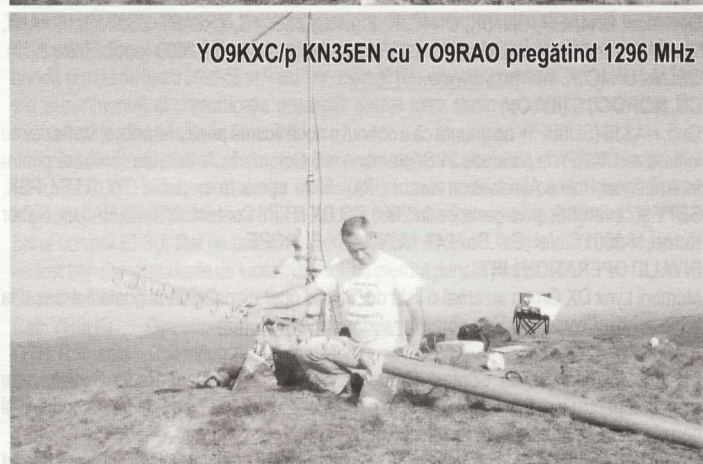
YO3JW KN35FC ~ 432,2 MHz

Ceasul a sunat la 4 dimineața. Am urcat în mașină pornind spre vârf. După instalare am început să aștept începerea concursului. La 6 fix au început apelurile. Primele 20 de minute au semănat cu un concurs după care a trebuit să caut stații nelucrate încă. După două ore aveam 25 de legături. Ora a doua a fost mai productivă: 30 de legături! Din București numai o stație: YO3APJ, iar de lângă, din Ilfov: YO3CCB și YO3RU. Între timp soarele a urcat și peisajul s-a arătat în toată măreția sa. La revedere în 2009! YO3JW, Pit

YO3JW KN35FC înainte de coborâre



YO9KXC/p KN35EN ~ 432,2 MHz cu YO9XC la microfon



YO9KXC/p KN35EN cu YO9RAO pregătind 1296 MHz

La solicitarea trimisă prin Email pentru a primi imagini din timpul Campionat nu au răspuns alții. Ori dacă aceste imagini apar la câteva luni după eveniment, numai prezintă interes!

Expotehnica 2008 - Teleorman

În dimineața zilei de 23 August - cei mai în vârstă își vor aminti conotația specială a acestei date, am plecat din Turnu Magurele cu autoturismul lui Nelu - YO9FWX, împreună cu Romeo - YO9CFR și Sorin - YO9HVP, pentru a participa la lucrările Campionatului Județean de Creatie Tehnică "Expotehnica Teleorman", ediția 2008. Prin bunăvoința lui Nelu, am încărcat o mare cantitate de cataloage, reviste și CD-uri pentru a fi distribuite gratuit participanților. Altminteri aceste materiale ar fi continuat să "sufoc" laboratorul lui YO9HVP.

În fapt, Expotehnica este o competiție mai veche și după o perioadă de întrerupere, prin eforturile regretatului Florian - YO9BVG, s-a decis reluarea acestei manifestări. Din păcate, din cauza lucrărilor de reamenajare a Sălii Polivante, ediția din acest an s-a desfășurat în timpul vacanței școlare, vaduindu-ne astfel de participarea Cluburilor Copiilor. Ajunși la destinație, am constatat că numărul participanților este mai mic decât la ediția precedentă, lucru pe care l-am pus pe seama sezonului estival sau al pregătirilor intense pentru YO-DX HF Contest, HI!

Prezentarea lucrărilor s-a făcut în sala unde se desfășoară de obicei sedințele membrilor clubului YO9KPM iar juriul a fost alcătuit din Ioan Fedeles - YO9DAF și Nicolae Bunesco - YO9DBC. După ce participanții și-au aranjat lucrările cum au știut mai bine pentru a impresiona exigentul juriu, s-au hotărât să se dedice activității de sueta sau testării noului transceiver din dotarea clubului: Icom 7400. În timp constatăm că manifestarea noastră are un caracter inter-județean prin prezența lui Liviu - YO3FOU și Dan - YO3JOS. Liviu va expune și lucrarea "Baliza pentru 144 MHz". În timp YO9HVP s-a străduit să immortalizeze evenimentul printr-un set de fotografii pe baza cărora am făcut o galerie foto disponibilă pentru cei interesați la adresa: <http://www.yo9hsw.ro/kpm/files/photos.php>

Seful radioclubului, Viorel - YO9FIM, și soția sa, Cati - YO9GPK, s-au străduit ca toți cei prezenți să se simtă bine. Ne-au fost oferite cafea și bauturi racoritoare iar într-unul din birourile Clubului Sportiv, dotat cu aer condiționat, a fost amenajat un spațiu pentru discuții unde s-a servit și o gustare oferită de organizatori. Au rostit scurte alocuțiuni YO9FIM și Domnul Director al Clubului Sportiv care a reafirmat sprijinul domniei sale pentru miscarea de radioamator din județ. În cele din urmă jurizarea lucrărilor a fost încheiată și au fost anunțate rezultatele și înmănată diplomele câștigătorilor însoțite de plachete și mici premii. Toate persoanele prezente au primit diplome de participare la eveniment. Rezultatele oficiale arată astfel:

Categoria A. Echipamente pentru unde scurte:

| Locul | Statia | Operator | Lucrarea |
|-------|--------|-----------------|-----------------------------------|
| 1 | YO9FWX | Ion Voinea | Z-match |
| 2 | YO9BRT | Aron Reszec | Z-match |
| 3 | YO9FBU | Gheorghe Mitran | Amplificator liniar U.S. cu BLX14 |

Categoria B. Echipamente pentru unde ultrascurte:

| Locul | Statia | Operator | Lucrarea |
|-------|--------|----------------|-----------------------|
| 1 | YO9HSW | George Ivancea | Amplificator 144 MHz |
| 2 | YO3FOU | Liviu Antohie | Baliza pentru 144 MHz |
| 3 | YO9DMN | Gigi Zamoianu | Statie RTM modificata |
| 4 | YO9BRT | Aron Reszec | Amplificator 144 MHz |

Categoria C. Anexe și aparate de masura:

| Locul | Statia | Operator | Lucrarea |
|-------|--------|------------------|-----------------------------|
| 1 | YO9HVP | Sorin Stoienica | LCF-meter |
| 2 | YO9HJL | Marius Fleurean | Generator pentru vobuloscop |
| 3 | YO9DHZ | Gheorghe Porojan | Sursa protejata |
| 4 | YO9BRT | Aron Reszec | Sursa de alimentare |
| 5 | YO9FIM | Viorel Iosca | Frecventmetru |

Categoria C. Anexe, lucrari colective:

| Locul | Statia | Operator | Lucrarea |
|-------|-----------------------------|----------------|-----------------------|
| 1 | YO9KPM | CST Alexandria | Consola pentru antene |
| 2 | Palatul Copiilor Alexandria | | Montaje diverse |

George Ivancea - YO9HSW



Sala expozitelor



IC 7400 operat de YO9HSW

**5R, MADAGASCAR**

Jean-Marc, F1HD1, va participa într-o DXpedition ce are în plan să activeze Sainte Marie Island (AF-090), în perioada 20-25 Septembrie. Activitatea se concentrează pe banda de 144 MHz EME, dar și pe benzile HF.

5Z, KENYA

Valery, RW1AU, este activ cu indicativul 5Z4/RW1AU de la stația de club 5Z4RS în Nairobi pentru următoarele câteva luni. Este detașat cu serviciul și va opera în timpul liber. A fost auzit în banda de 20 m, SSB, dar va opera și în CW de îndată ce va găsi o cheie de manipulare. QSL via K5XK: Ron Evans, 2 Pembroke Drive, Bella Vista, AR 72715-8823.

6W, SENEGAL

Al, F5VHJ, va fi activ cu indicativul 6W1RY în CQ World-Wide DX SSB Contest (25-26 Octombrie) categ Single-Op/All-Band/High-Power. QSL via F5VHJ.

C5, THE GAMBIA

Niels, OZ8KR, va fi din nou activ de aici, în anul 2009, cu indicativul C56KR, în perioada 9-14 Ianuarie și apoi în perioada 23 Ianuarie la 4 Februarie. Activitatea se va desfășura în benzile de 40-10 m, SSB, cu un FT-857 și antene filare. QTHul va fi Bakoto, al Oceanul Atlantic. QSL via indicativul personal, OZ8KR.

C9, MOZAMBIQUE

Operatorii ON4AEO, ON7BK, ON4CJK, ZS6GC, ZS5AYC, ZR6APT, ZS6IMO, VK4AHT, VK4EMH vor fi activi cu indicativul C91FC, anul viitor, în Aprilie 2009 (posibil între 8-17). QSL via ON4CJK. Info: <http://www.c91fc.be>

CN, MOROCCO (IPA Op)

Gab, HA3JB (SU8BHI), ne anunță că a obținut o nouă licență pentru Morocco. Va fi activ cu indicativul CN2IPA în perioada 21 Septembrie la 5 Octombrie. Activitatea contează pentru International Police Association Award (IPA). El va opera în modurile CW, RTTY, PSK, SSTV și ceva SSB, și va participa în 2008 CQ DX RTTY Contest. QSL via HA3JB: Gabor Kutasi, H-8601 Siofok, P.O.Box 243, HUNGARY, EUROPE.

INVALID OPERATION LIST

Membrii Lynx DX Group au creat o listă de "invalid operations". Site-ul poate fi accesat la adresa: <http://www.lynxdxg.com/invalidas/invalidas.htm>

IOTAINFO

EU-008. Membrii Sands Contest Group și Workington Amateur Radio Society s-au combinat pentru a activa **Isle of Jura**, în perioada 22-29 Septembrie, în toate modurile și benzile, dacă situația va permite Info: <http://m0scg.blogspot.com>

NA-067. Membrii Tennessee Valley DX Association (TVDXA) vor activa **Hatteras Island** cu indicativul W4PL. Insula este parte a North Carolina State East Group. W4PL va fi activ de pe data de 27 Septembrie, până pe 4 Octombrie. Activitatea se va desfășura în benzile de 80-10 m HF (SSB, CW cu ceva PSK și RTTY), și 6 m SSB și CW. Operatorii în cauză sunt: Barbara/WA4RMC, Kathy/W4KRY, Lynn/K0MAI, Tom/K4VCM, Greg/WA4NFO, Tommie/K4KWK, Kenny/AB4GG, Charlie/AD4F, Paul/WA4AA, Peter/KB3PGU, Larry/WA4IVO și Virginia/KI4MPK. Ca ne-licențiați: Nancy, XYL de WA4AA și Halyna, XYL de KB3PGU.

QSL via K4KWK. Info: <http://www.tvdxa.com>

AS-083. Vasily, RA9LI/9, este activ de la o stație meteorologică din Oceanul Arctic, pe insula **Bely Island** (RRA RR-06-04, RDA YN-14), pe o durată neprecizată de timp. A fost auzit pe frecvența de 14166 kHz, între orele 1530-1830z. Contează pentru Arctic Challenge Award. QSL via UA9LP.

EU-088. Bernd, DL8AAV, va fi activ cu indicativul OZ/DL8AAV/p de pe **Laeso Island** (NK-003 pentru Danish Islands Award), în perioada 16-27 Septembrie. QSL via indicativul personal.

8J, JAPAN (Special Event Stations)

8J5IKUJU - este activ în perioada 1 August la 26 Octombrie pentru a celebra a 32-a ediție National Ikuju (Cultivarea Pomilor) Festival. Activitatea se va desfășura în toate benzile și modurile. QSL via JARL Bureau.

8J750MCS - este activ în perioada 1 August la 31 Octombrie pentru a comemora a 50-a aniversare a Japan Cancer Society și Miyagi (Pref.) Cancer Society. Activitatea se va desfășura în toate benzile și modurile. QSL via JARL Bureau.

8Q, MALDIVES

Andrew, G7COD, va fi din nou activ, pentru a 5-a oară de pe Island of Embudu, din Kaafu Atoll, Maldives (**AS-013**), cu indicativul 8Q7AK în perioada 12-25 Octombrie. Activitatea se va desfășura în benzile de 40-12 m, modurile CW și SSB. El va fi QRV zilnic, între orele 0730-0830z, 0900-1030z, 1300 - 1500z și 1730-1745z. Frecvențe recomandate (+/- QRM):

SSB - 7063, 14147, 18133, 12153 și 24953 kHz

CW - 7003, 10103, 14003, 18073, 21003 și 24893 kHz

9Q, DEM. REP. OF CONGO (But Moving To A6)

Philippe, 9Q1TB (F5LTB), a anunțat săptămâna trecută că, după 5 ani petrecuți în Democratic Republic of Congo (DRC), va părăsi această zonă și se va muta în United Arab Emirates (A6) în luna Septembrie A solicitat deja licență A6. Totuși, Philippe continuă să fie activ din DRC, în limba franceză, în benzile de 40-6 m. Prefera banda de 20 m SSB între orele 0700-0800z și banda de 15 m (21188 kHz) între orele 1500-1600z, cu numai 100 wati. Rapoartele indică că și-a strans antenele de 160/80 m. QSL via SM5DJZ.

JW, SVALBARD

Haugseth, LA7WCA, va fi din nou activ de pe Spitsbergen, pentru a 2-a oară, cu indicativul LA7WCA în perioada 19-26 Septembrie. Activitatea se va desfășura în benzile de 160-10 m, îndeosebi în SSB cu ceva CW. QSL via LA7WCA (QRZ.com). Va fi însoțit de prietenii săi: Finsveen/LA8BCA (JW8BCA) și Tom/LB9UE (JW/LB9UE).

P2, PAPUA-NEW GUINEA (Three IOTAs to be Activated!)

Operatorii Al/AD6E, Derek/G3KHZ, Hugh/K6HFA, Luis/CT1AGF și Skip/W5GAI planifică să activeze trei IOTA în perioada 17 Octombrie la 5 Noiembrie, astfel: **OC-181** - Garove Island; 20-26 Octombrie, cu indicativul P29VLR; QSL via SM6CVX. **OC-041** - Hermit Island; 28 Octombrie la 3 Noiembrie, cu indicativul P29NI; QSL via G3KHZ.

OC-025 - Manus Island; 4 Noiembrie, cu un indicativ ce urmează să-l aflăm; QSL via K6HFA.

NOTA: Hugh, K6HFA, va sta mai multe zile pe insula Manus, între 4 și 9 Noiembrie. Info: http://www.425dxn.org/dxped/p29_2008/

PACIFIC TOUR (Update)

Willi, DJ7RJ, îl va însoți pe Ulli, DL2AH, în călătoria sa din Pacific, în perioada Septembrie-Noiembrie Willi, DJ7RJ, are rezervat și un zbor spre Samoa (5W), iar Ulli, DL2AH, va vizita Tokelau Islands (ZK3). Va reveni în Samoa, apoi este posibil să meargă pe Marquesas Island (FO/m), Wallis & Futuna Island (FW) sau American Samoa (KH8).

PJ2, NETHERLANDS ANTILLES

Joeke, PA0VDV, va fi activ cu indicativul PJ2/PA0VDV de pe Curacao (**SA-006**), în perioada 2-19 Octombrie, numai în CW. QSL via indicativul personal **QSL INFO și NEWS . . .**

YU8S56M. Dan, S5OU, ne informează că logul online pentru recenta operațiune YU8/S56M Kosovo (DXCC=Serbia) poate fi accesat la: <http://s50clx.infrax.si>

Rute QSL mai vechi asigurate de Patrice, F6GCP pe pagina: <http://f6gcp.free.fr/qslinfos.htm>

TN, CONGO

Nicolas, F8FQX, se va afla în Brazzaville pentru următorii 3-4 ani, începând cu data de 20 August, dar îl vom găsi în eter probabil, începând cu luna Noiembrie. A solicitat și speră să obțină indicativul TN5SN. Activitatea se va desfășura în benzile de 160-6 m, modurile CW, SSB, RTTY și PSK31. QSL via IZ1BZV. Log online: <http://www.f8fqx.fr>

V4, ST. KITTS (NA-104)

Dave, AH6HY, va fi activ cu indicativul V4/AH6HY în perioada 26 Septembrie la 3 Octombrie. Activitatea se va desfășura în benzile de 40-10 m SSB. QSL via indicativul personal.

VK9, WILLIS ISLAND (VISIT VK9DWX!)

Chris, DL1MGB, ne reamintește că DXpedition pe Willis Island (VK9DWX) se va desfășura în luna Octombrie a acestui an. Info: <http://willis2008.dl1mgb.com/>

ZP, PARAGUAY

Operatorii Jan/DL7UFN și Rolf/DL7VEE vor fi activi cu indicativul ZP6/homecall de la stația lui Tom, ZP5AZL/ZP0R, în perioada 4-14 Septembrie. Activitatea se va desfășura în benzile de 160-10 m, modurile CW, SSB, RTTY și ceva PSK. QSL via indicativul personal.

DIN PARTEA COMISIEI DE CLASIFICĂRI SPORTIVE.

Pornind de la Statutul FRR - care spune că aceasta este o structură sportivă de interes național - care are ca scop principal organizarea și controlul practicării radioamatorismului. În vederea dezvoltării activității de performanță și obținerea unor rezultate de prestigiu pe plan național și internațional, noua comisie de clasificări sportive din cadrul CA și-a propus următoarele obiective:

- în primul rând relizarea și actualizarea unei baze de date privind clasificările sportive și a recordurilor naționale și internaționale obținute de radioamatorii Yo;
- o mai eficientă mediatizare prin revista FRR, site-ul federației și celelalte site-uri ale radioamatorilor Yo, prin emisiunile de QTC, a Regulamentului de clasificări sportive;
- stimularea radioamatorilor Yo prin cluburile afiliate la FRR pentru obținerea de noi titluri și clasificări sportive;
- așa cum celelalte federații sportive își stabilesc la sfârșit de an un TOP al sportivilor, ne propunem elaborarea unui regulament și a unor criterii privind stabilirea la sfârșit de an a unui TOP al structurilor sportive afiliate și a sportivilor anului.

În acest sens Comisia de clasificări sportive solicită:

- radioamatorilor care dețin titluri și clasificări sportive, recorduri să trimită o copie (xerox sau scanată) după brevetul sau documentul care atestă acest lucru.
- cluburilor și asociațiilor sportive afiliate la FRR să afișeze la sediul acestora pentru o mai bună informare a membrilor acestora a prevederilor Regulamentului de clasificări sportive, stimularea și sprijinirea membrilor lor pentru obținerea de titluri și clasificări sportive;
- propuneri din partea cluburilor și asociațiilor sportive afiliate pentru realizarea regulamentului și a criteriilor pentru stabilirea la sfârșit de an a Top-ului structurilor afiliate și a sportivilor anului.

Toate aceste date vă rog a fi adresate în scris comisiei, pe adresa postală sau E-mail lui YO2CJX: Nesteriuc Virgil, str. Antoniu Secvens, Bl.4, Sc.B, Ap.6, 325400 Caransebeș, j CS sau la: yo2cjsx@yahoo.co.uk.

Președintele comisiei de clasificări sportive YO2CJX, Gil.

YR0HQ în IARU HF Contest 2008

"preluat de la www.radioamator.ro cu acordul webmaster-ului și al autorului".

Stimați prieteni,

Îmi asum plăcerea și riscul de a face câteva comentarii și observații statistice în legătură cu participarea echipei YR0HQ la editia a 2008 a campionatului IARU HF.

Aș fi vrut ca publicarea scorului declarat și analiza oficială a participării de anul acesta să se fi produs la maximum două săptămâni după încheierea concursului, când impresiile erau încă proaspete și când operatorii, conform opiniilor de pe forumul YODX, erau dornici de a dezbate acest subiect.

Sau poate este mai bine să discutăm acest subiect acum, când termenul de expediere a logurilor a expirat, când eventualele decepții și patimi provocate de concurs, s-au mai estompat și mai ales când cunoaștem scorurile declarate de principalii adversari.

Așa că am solicitat lui YO3APJ să îmi pună la dispoziție fișierul Cabrillo final YR0HQ, cerere la care Adrian a răspuns foarte prompt și pentru care îi mulțumesc.

Aș vrea să repet o idee pe care am exprimat-o și în urmă cu câțiva ani. Chiar dacă numele suna pompos, în Campionatul Mondial IARU nu asociațiile naționale intră în competiție ci grupuri de operatori individuali, care pun la dispoziția echipei toate resursele tehnice proprii (stații, antene, amplificatoare, locații, logistică, etc) precum și calitățile lor de operatori, pentru ca indicativul pe care îl reprezintă să ocupe un loc cât mai bun în concurs. Eu consider că tocmai aici stă frumusețea acestei competiții. Clasamentul final al concursului nu va reflecta niciodată în mod real cât de bine organizată este asociația națională dintr-o țară sau alta, ci mai degrabă va arăta cât de bine a prins ramura "contesting" la masa radioamatorilor dintr-o țară. Nu săriți să mă combateți! Știu că, în principiu, există o legătură între modul în care asociația națională organizează activitatea de radioamatorism și rezultatele din competiții ale membrilor sai, dar în cazul special al IARU HF, repet opinia personală că nu asociațiile sunt primele responsabile de participarea în acest concurs, ci grupurile de contestmani din fiecare țară. Exemplele se pot identifica ușor cu ajutorul internetului. De mulți ani W1AW, indicativul ARRL, a fost activat pe rând de către grupuri de contestmani din diverse districte din SUA. În 2008, echipa OL4HQ a fost concentrată în jurul a câtorva amplasamente în care în titulari sunt OL5Q, OK1DIG, OK1RI, OK5W, OL3Z, OL7R, OL7C, indicative de top în concursurile internaționale. LX0HQ a fost activat din amplasamentele de concurs ale lui LX71 și LX2A. GB0HQ se concentrează în jurul lui G6PZ și a altor câțiva contestmani din Marea Britanie.

Este interesant că, în materie de radio contesting, sunt țări cu populație relativ mică, dar cu performanțe excelente, tocmai datorită seriozității cu care radioamatorii au tratat această ramura a pasiunii noastre comune. Cel mai potrivit exemplu care îmi vine în minte este cel al Sloveniei, țară mică dar cu o masă de radioamatori foarte activi, cu operatori de clasă și foarte bine pregătiți.

În acest context, consider că participările și rezultatele din ultimii ani ale echipei naționale YR0HQ au fost decente și echipa înregistrează progrese. Chiar dacă progresele nu se traduc prin intrarea în TOP 10, pentru mine este evident că echipa se omogenizează, că s-au înmulțit amplasamentele de valoare medie, ca programul Writelog cu logul conectat la un server central a devenit foarte stabil și că a fost acceptat de aproape toți operatorii. Însă nu ne putem mulțumi cu locurile 11-14 ocupate în ultimii ani și trebuie să găsim soluții pentru a intra în Top 10. Spunem că echipa este suma unor investiții și eforturi individuale, așa că nu îmi rămâne decât să dau sfaturi celor care au "bani de aruncat" să își procure antene și amplificatoare serioase. Ușor de spus, mult mai greu de pus în practică. Cred că elementele principale care își aduc aportul la scorul final sunt: locația (mă refer la poziția geografică pe continent și la implicațiile asupra punctajului), antenele și puterea debitată de amplificatoarele finale. Cum locația YO nu poate fi schimbată (așa cum în mod regulamentar au procedat SRR și URE, operând din Rusia asiatică, respectiv insulele

africane ale Spaniei, pentru a majora punctajul) ne rămâne să discutăm doar despre antene și amplificatoare.

Se pare că suntem foarte mândri de antenele noastre cu 4 sau 5 elemente pentru benzile superioare. Totuși să nu uităm că în benzile superioare adversarii noștri lucrează cu stack de 3-4 antene yagi simfazate. La noi, după câte știu eu, există un singur amplasament care folosește stack de 2 antene, pentru benzile superioare. Chiar și în 40 m s-a ajuns la stack de 2 antene yagi. Deocamdată în YO sunt 3-4 antene yagi cu 3 elemente, dar în amplasamente diferite. Benzile de 80 m și 160 m, datorita specificului propagării de vară, necesită o abordare specială. Putem accepta o antenă omnidirecțională la emisie, dacăa puterea este consistentă, dar la recepție nu putem depăși adversarii, dacă folosim doar antene verticale sau Inverted-V.

Din respingerea oricărui compromis în materie de antene vin cele 200-300 QSO-uri pe banda și cele 20-30 multiplicatoare în plus, care fac diferența în clasament. Spunea cineva pe forumul YODX că vecinii noștri emit cu 10 kW. Cum nu avem posibilități practice de a micșora puterea adversarilor, nu văd altă soluție decât să facem și noi același lucru... și nu mă refer la a construi liniare de 5-10 kW, ci de a le imprumuta sau "inchiria" de la servicii specializate. Știu că urmează argumente referitoare la limitările impuse de antena și cablul coaxial, însă nu sunt probleme insurmontabile. De exemplu antenele Optibeam sunt proiectate pentru a suporta puteri output de maximum 5 KW.

Ar merita discutat despre optimizarea relației stație principală - stație vânător. Așa cum a funcționat anul acesta noua versiune a programului Writelog și accesul prin internet a logului central, consider că această configurație trebuie menținută și anii următori și exploatată la maximum. Nu neaparat cu exces de vânători, dar doi vânători pentru fiecare bandă și mod de lucru cred că ar fi soluția optimă. Știu că anul acesta într-un punct de lucru s-a experimentat și comunicația separată numai între stația principală și vânător. Ar fi interesant de aflat dacă a fost eficientă.

Urmează câteva statistici care au la baza scorurile declarate de unii participanți HQ la IARU HF 2008. În interpretarea lor trebuie să avem în vedere că poziția geografică are importanță capitală. Adică nu are nicio valoare practică să comparăm rezultatul YR0HQ cu cel al echipei EF8U. Dar ne putem raporta la stațiile din țările vecine și vom observa care au fost benzile și modulele de lucru în care s-au pierdut puncte prețioase.

Scorul declarat de YR0HQ

Call: YR0HQ Operator(s): YR0HQ Station: YR0HQ Class: Headquarters HP
QTH: Romania Operating Time (hrs): 24

Summary:

| Band | CW Qs | Ph Qs | Mults | |
|--------|-------|-------|-------|--------------------------------------|
| 160: | 366 | 265 | 41 | |
| 80: | 1055 | 790 | 65 | |
| 40: | 1707 | 1143 | 95 | |
| 20: | 1965 | 1619 | 109 | |
| 15: | 805 | 1050 | 80 | |
| 10: | 561 | 645 | 60 | |
| Total: | 6459 | 5512 | 450 | Total Score = 28610 x 450 = 12874950 |

Total QSO-s: 11971

Score: 12874950

Operators: YO2AOB YO2BB YO2DFA YO2RR YO3APJ YO3BL YO3CTK YO3GOD YO3GW YO3HAE YO3HKW YO3HOT YO3JOS YO3JR YO3ND YO4AB YO4ATW YO4NA YO4NF YO4RDN YO4REC YO4RIU YO4RXX YO5AJR YO5BIM YO5BRZ YO5OCZ YO5ODU YO5PVC YO6BHN YO6BZL YO6CFB YO6FLW YO6OAF YO7BGA YO7CKP YO7DAA YO7FB YO7LGI YO7LFV YO7LJJ YO7LMU YO7UP YO8BDQ YO8BIG YO8BPK YO8CLN YO8CT YO8DAR YO8DHA YO8RNF YO8SS YO8SSX YO8SXX YO8TK YO8WW YO9AFY YO9AGI YO9BPX YO9FLD YO9FNP YO9GZU YO9HP YO9OC YO9WF DL5MHR

Datele neoficiale centralizate, culese din spațiul virtual

| | 160 CW | 80 CW | 40 CW | 20 CW | 15 CW | 10 CW | 160 SSB | 80 SSB | 40 SSB | 20 SSB | 15 SSB | 10 SSB |
|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| | QSO | QSO | QSO | QSO | QSO | QSO | QSO | QSO | QSO | QSO | QSO | QSO |
| EM5HQ | 1233 | 1875 | 2373 | 2340 | 1891 | 1090 | 1571 | 1877 | 2525 | 2916 | 1877 | 1424 |
| EF8U | 234 | 718 | 1552 | 1883 | 1800 | 1002 | 15 | 396 | 404 | 1719 | 875 | 1022 |
| TM0HQ | 593 | 970 | 1825 | 2462 | 1551 | 1318 | 188 | 1232 | 1979 | 2990 | 2143 | 860 |
| DA0HQ | 1232 | 1915 | 2563 | 2128 | 1557 | 1435 | 1315 | 2509 | 2777 | 2571 | 1810 | 1743 |
| SN0HQ | 844 | 1328 | 2209 | 2229 | 1369 | 885 | 635 | 1176 | 1825 | 2183 | 1208 | 849 |
| OL4HQ | 464 | 1259 | 1850 | 2021 | 1003 | 586 | 394 | 877 | 1846 | 2421 | 1246 | 587 |
| OM8HQ | 513 | 1116 | 2015 | 1952 | 1411 | 617 | 295 | 1007 | 1928 | 1911 | 1152 | 801 |
| 9A0HQ | 234 | 1123 | 1629 | 2212 | 1897 | 930 | 420 | 1176 | 1715 | 1782 | 1578 | 951 |
| E7HQ | 433 | 893 | 1689 | 1990 | 1335 | 888 | 172 | 922 | 1678 | 2276 | 1279 | 963 |
| YT8HQ | 483 | 952 | 1484 | 2169 | 1444 | 476 | 371 | 605 | 1640 | 2110 | 1072 | 629 |
| S50HQ | | | | | | | | | | | | |
| OE1A | 319 | 934 | 1423 | 1604 | 975 | 346 | 309 | 1040 | 1601 | 2132 | 932 | 355 |
| YR0HQ | 366 | 1055 | 1707 | 1965 | 805 | 561 | 265 | 790 | 1143 | 1619 | 1050 | 645 |
| LX0HQ | 275 | 921 | 1029 | 1811 | 341 | 97 | 157 | 1025 | 470 | 2157 | 721 | 240 |
| LZ7HQ | 236 | 782 | 1686 | 1390 | 907 | 493 | 177 | 651 | 732 | 1125 | 943 | 460 |
| LY0HQ | 462 | 629 | 1232 | 1073 | 1062 | 323 | 190 | 587 | 374 | 491 | 355 | 218 |

| | Total QSO pct | Scor final | Total Mult | Mult 160 | Mult 80 | Mult 40 | Mult 20 | Mult 15 | Mult 10 | Scor final (declarat) |
|--------------|---------------|-----------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|--------------------------|
| EM5HQ | 22992 | 25309085 | 505 | 44 | 75 | 104 | 114 | 96 | 72 | 1 EM5HQ 25309085 |
| EF8U | 11620 | 25117568 | 448 | 47 | 66 | 88 | 98 | 86 | 63 | 2 EF8U 25117568 |
| TM0HQ | 18111 | 22706550 | 450 | 46 | 57 | 91 | 109 | 80 | 67 | 3 TM0HQ 22706550 |
| DA0HQ | 23755 | 20608544 | 461 | 51 | 65 | 92 | 110 | 82 | 61 | 4 DA0HQ 20608544 |
| SN0HQ | 16740 | 18569010 | 470 | 49 | 65 | 91 | 111 | 86 | 68 | 5 SN0HQ 18569010 |
| OL4HQ | 14554 | 18140592 | 456 | 48 | 66 | 95 | 111 | 86 | 50 | 6 OL4HQ 18140592 |
| OM8HQ | 14358 | 18111170 | 473 | 49 | 66 | 98 | 110 | 89 | 61 | 7 OM8HQ 18111170 |
| 9A0HQ | 15647 | 17747124 | 444 | 34 | 64 | 89 | 105 | 92 | 60 | 8 9A0HQ 17747124 |
| E7HQ | 14464 | 15095310 | 426 | 38 | 58 | 90 | 100 | 85 | 58 | 9 E7HQ 15095310 |
| YT8HQ | 13435 | 15052725 | 447 | 45 | 60 | 88 | 110 | 87 | 57 | 10 YT8HQ 15052725 |
| S50HQ | 12704 | 14757810 | 435 | | | | | | | 11 S50HQ 14757810 |
| OE1A | 11970 | 13188314 | 433 | 40 | 61 | 85 | 111 | 83 | 53 | 12 OE1A 13188314 |
| YR0HQ | 11971 | 12874950 | 450 | 41 | 65 | 95 | 109 | 80 | 60 | 13 YR0HQ 12874950 |
| LX0HQ | 9235 | 10850112 | 378 | 37 | 52 | 72 | 109 | 67 | 41 | 14 LX0HQ 10850112 |
| LZ7HQ | 9582 | 9109968 | 399 | 41 | 58 | 88 | 87 | 74 | 51 | 15 LZ7HQ 9109968 |
| LY0HQ | 6996 | 6174828 | 341 | 42 | 48 | 69 | 77 | 60 | 45 | 16 LY0HQ 6174828 |

Repartizarea pe benzi a rezultatelor

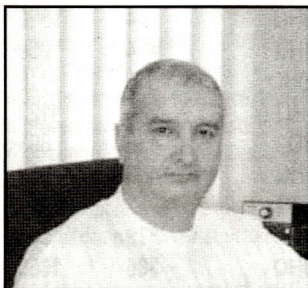
Număr total de QSO-uri

| | | |
|----|--------------|--------------|
| 1 | DA0HQ | 23755 |
| 2 | EM5HQ | 22992 |
| 3 | TM0HQ | 18111 |
| 4 | SN0HQ | 16740 |
| 5 | 9A0HQ | 15647 |
| 6 | OL4HQ | 14554 |
| 7 | E7HQ | 14464 |
| 8 | OM8HQ | 14358 |
| 9 | YT8HQ | 13435 |
| 10 | S50HQ | 12704 |
| 11 | YR0HQ | 11971 |
| 12 | OE1A | 11970 |
| 13 | EF8U | 11620 |
| 14 | LZ7HQ | 9582 |
| 15 | LX0HQ | 9235 |
| 16 | LY0HQ | 6996 |

Număr total de multiplicatori

| | | |
|----|--------------|------------|
| 1 | EM5HQ | 505 |
| 2 | OM8HQ | 473 |
| 3 | SN0HQ | 470 |
| 4 | DA0HQ | 461 |
| 5 | OL4HQ | 456 |
| 6 | YR0HQ | 450 |
| 7 | TM0HQ | 450 |
| 8 | EF8U | 448 |
| 9 | YT8HQ | 447 |
| 10 | 9A0HQ | 444 |
| 11 | S50HQ | 435 |
| 12 | OE1A | 433 |
| 13 | E7HQ | 426 |
| 14 | LZ7HQ | 399 |
| 15 | LX0HQ | 378 |
| 16 | LY0HQ | 341 |

73 și succes în pregătirile pentru
IARU HF 2009!
Alex Panoiu YO9HP



QSO in 160 m - CW

| | | |
|----|--------------|------------|
| 1 | EM5HQ | 1233 |
| 2 | DA0HQ | 1232 |
| 3 | SN0HQ | 844 |
| 4 | TM0HQ | 593 |
| 5 | OM8HQ | 513 |
| 6 | YT8HQ | 483 |
| 7 | OL4HQ | 464 |
| 8 | LY0HQ | 462 |
| 9 | E7HQ | 433 |
| 10 | YR0HQ | 366 |
| 11 | OE1A | 319 |
| 12 | LX0HQ | 275 |
| 13 | LZ7HQ | 236 |
| 14 | 9A0HQ | 234 |
| 15 | EF8U | 234 |

QSO in 160 m - SSB

| | | |
|----|--------------|------------|
| 1 | EM5HQ | 1571 |
| 2 | DA0HQ | 1315 |
| 3 | SN0HQ | 635 |
| 4 | 9A0HQ | 420 |
| 5 | OL4HQ | 394 |
| 6 | YT8HQ | 371 |
| 7 | OE1A | 309 |
| 8 | OM8HQ | 295 |
| 9 | YR0HQ | 265 |
| 10 | LY0HQ | 190 |
| 11 | TM0HQ | 188 |
| 12 | LZ7HQ | 177 |
| 13 | E7HQ | 172 |
| 14 | LX0HQ | 157 |
| 15 | EF8U | 15 |

QSO in 80 m - CW

| | | |
|----|--------------|-------------|
| 1 | DA0HQ | 1915 |
| 2 | EM5HQ | 1875 |
| 3 | SN0HQ | 1328 |
| 4 | OL4HQ | 1259 |
| 5 | 9A0HQ | 1123 |
| 6 | OM8HQ | 1116 |
| 7 | YR0HQ | 1055 |
| 8 | TM0HQ | 970 |
| 9 | YT8HQ | 952 |
| 10 | OE1A | 934 |
| 11 | LX0HQ | 921 |
| 12 | E7HQ | 893 |
| 13 | LZ7HQ | 782 |
| 14 | EF8U | 718 |
| 15 | LY0HQ | 629 |

QSO in 80 m - SSB

| | | |
|----|--------------|------------|
| 1 | DA0HQ | 2509 |
| 2 | EM5HQ | 1877 |
| 3 | TM0HQ | 1232 |
| 4 | 9A0HQ | 1176 |
| 5 | SN0HQ | 1176 |
| 6 | OE1A | 1040 |
| 7 | LX0HQ | 1025 |
| 8 | OM8HQ | 1007 |
| 9 | E7HQ | 922 |
| 10 | OL4HQ | 877 |
| 11 | YR0HQ | 790 |
| 12 | LZ7HQ | 651 |
| 13 | YT8HQ | 605 |
| 14 | LY0HQ | 587 |
| 15 | EF8U | 396 |

QSO in 40 m - CW

| | | |
|----|--------------|-------------|
| 1 | DA0HQ | 2563 |
| 2 | EM5HQ | 2373 |
| 3 | SN0HQ | 2209 |
| 4 | OM8HQ | 2015 |
| 5 | OL4HQ | 1850 |
| 6 | TM0HQ | 1825 |
| 7 | YR0HQ | 1707 |
| 8 | E7HQ | 1689 |
| 9 | LZ7HQ | 1686 |
| 10 | 9A0HQ | 1629 |
| 11 | EF8U | 1552 |
| 12 | YT8HQ | 1484 |
| 13 | OE1A | 1423 |
| 14 | LY0HQ | 1232 |
| 15 | LX0HQ | 1029 |

QSO in 40 m - SSB

| | | |
|----|--------------|-------------|
| 1 | DA0HQ | 2777 |
| 2 | EM5HQ | 2525 |
| 3 | TM0HQ | 1979 |
| 4 | OM8HQ | 1928 |
| 5 | OL4HQ | 1846 |
| 6 | SN0HQ | 1825 |
| 7 | 9A0HQ | 1715 |
| 8 | E7HQ | 1678 |
| 9 | YT8HQ | 1640 |
| 10 | OE1A | 1601 |
| 11 | YR0HQ | 1143 |
| 12 | LZ7HQ | 732 |
| 13 | LX0HQ | 470 |
| 14 | EF8U | 404 |
| 15 | LY0HQ | 374 |

QSO in 20 m - CW

| | | |
|----|--------------|-------------|
| 1 | TM0HQ | 2462 |
| 2 | EM5HQ | 2340 |
| 3 | SN0HQ | 2229 |
| 4 | 9A0HQ | 2212 |
| 5 | YT8HQ | 2169 |
| 6 | DA0HQ | 2128 |
| 7 | OL4HQ | 2021 |
| 8 | E7HQ | 1990 |
| 9 | YR0HQ | 1965 |
| 10 | OM8HQ | 1952 |
| 11 | EF8U | 1883 |
| 12 | LX0HQ | 1811 |
| 13 | OE1A | 1604 |
| 14 | LZ7HQ | 1390 |
| 15 | LY0HQ | 1073 |

QSO in 20 m - SSB

| | | |
|----|--------------|-------------|
| 1 | TM0HQ | 2990 |
| 2 | EM5HQ | 2916 |
| 3 | DA0HQ | 2571 |
| 4 | OL4HQ | 2421 |
| 5 | E7HQ | 2276 |
| 6 | SN0HQ | 2183 |
| 7 | LX0HQ | 2157 |
| 8 | OE1A | 2132 |
| 9 | YT8HQ | 2110 |
| 10 | OM8HQ | 1911 |
| 11 | 9A0HQ | 1782 |
| 12 | EF8U | 1719 |
| 13 | YR0HQ | 1619 |
| 14 | LZ7HQ | 1125 |
| 15 | LY0HQ | 491 |

QSO in 15 m - CW

| | | |
|----|--------------|------------|
| 1 | 9A0HQ | 1897 |
| 2 | EM5HQ | 1891 |
| 3 | EF8U | 1800 |
| 4 | DA0HQ | 1557 |
| 5 | TM0HQ | 1551 |
| 6 | YT8HQ | 1444 |
| 7 | OM8HQ | 1411 |
| 8 | SN0HQ | 1369 |
| 9 | E7HQ | 1335 |
| 10 | LY0HQ | 1062 |
| 11 | OL4HQ | 1003 |
| 12 | OE1A | 975 |
| 13 | LZ7HQ | 907 |
| 14 | YR0HQ | 805 |
| 15 | LX0HQ | 341 |

QSO in 15 m - SSB

| | | |
|----|--------------|-------------|
| 1 | TM0HQ | 2143 |
| 2 | EM5HQ | 1877 |
| 3 | DA0HQ | 1810 |
| 4 | 9A0HQ | 1578 |
| 5 | E7HQ | 1279 |
| 6 | OL4HQ | 1246 |
| 7 | SN0HQ | 1208 |
| 8 | OM8HQ | 1152 |
| 9 | YT8HQ | 1072 |
| 10 | YR0HQ | 1050 |
| 11 | LZ7HQ | 943 |
| 12 | OE1A | 932 |
| 13 | EF8U | 875 |
| 14 | LX0HQ | 721 |
| 15 | LY0HQ | 355 |

QSO in 10 m - CW

| | | |
|----|--------------|------------|
| 1 | DA0HQ | 1435 |
| 2 | TM0HQ | 1318 |
| 3 | EM5HQ | 1090 |
| 4 | EF8U | 1002 |
| 5 | 9A0HQ | 930 |
| 6 | E7HQ | 888 |
| 7 | SN0HQ | 885 |
| 8 | OM8HQ | 617 |
| 9 | OL4HQ | 586 |
| 10 | YR0HQ | 561 |
| 11 | LZ7HQ | 493 |
| 12 | YT8HQ | 476 |
| 13 | OE1A | 346 |
| 14 | LY0HQ | 323 |
| 15 | LX0HQ | 97 |

QSO in 10 m - SSB

| | | |
|----|--------------|------------|
| 1 | DA0HQ | 1743 |
| 2 | EM5HQ | 1424 |
| 3 | EF8U | 1022 |
| 4 | E7HQ | 963 |
| 5 | 9A0HQ | 951 |
| 6 | TM0HQ | 860 |
| 7 | SN0HQ | 849 |
| 8 | OM8HQ | 801 |
| 9 | YR0HQ | 645 |
| 10 | YT8HQ | 629 |
| 11 | OL4HQ | 587 |
| 12 | LZ7HQ | 460 |
| 13 | OE1A | 355 |
| 14 | LX0HQ | 240 |
| 15 | LY0HQ | 218 |

CAMPIONATUL NATIONAL Telegrafie 2008

| Nr Loc | Indicativ | Operator | Nr Total QSO | puncte | club |
|------------------------------|-----------|----------|--------------------------|--------|-----------|
| Categoria A : Seniori | | | | | |
| 1 | 1 | YO9WF | Ionut Pitigoi | 264 | 28448 PH1 |
| 2 | 2 | YO9AGI | Mircea Badoiu | 248 | 26937 PH1 |
| 3 | 3 | YO3APJ | Adrian Sinitaru | 251 | 26845 BU1 |
| 4 | 4 | YO4SI | Mircea Rucareanu | 235 | 25051 CT2 |
| 5 | 5 | YO8AXP | Laurentiu Bebe Neacsu | 238 | 24871 BC2 |
| 6 | 6 | YO5AIR | Carol Takacs | 225 | 23520 BH1 |
| 7 | 7 | YO9FNP | Dan Lucian Rabinca | 232 | 22924 BU1 |
| 8 | 8 | YO9AYN | Ion Dinca | 220 | 21846 PH2 |
| 9 | 9 | YO2BV | Adrian Colicue | 222 | 20894 CS2 |
| 10 | 10 | YO4AB | Marcel Iordanescu | 225 | 20552 CT2 |
| 11 | 11 | YO2AQB | Adrian Emil Kelemen | 220 | 20063 TM1 |
| 12 | 12 | YO3AAJ | Vasile Capraru | 214 | 19490 BU1 |
| 13 | 13 | YO5DAS | Danut Mihai Chis | 203 | 19110 AG1 |
| 14 | 14 | YO8OU | Liviu Livadaru | 204 | 18675 IS1 |
| 15 | 15 | YO2QY | Mihai Zamonita | 191 | 18388 HD5 |
| 16 | 16 | YO5IR | Adam Atilla Paul | 185 | 18246 BN1 |
| 17 | 17 | YO2BLX | Ioan Chis | 196 | 17742 AR1 |
| 18 | 18 | YO3BWK | Niculai Udateanu | 183 | 16320 BU1 |
| 19 | 19 | YO8BGD | Eugen Asofie | 194 | 16291 IS1 |
| 20 | 20 | YO5BTZ | David Moldovan | 166 | 15468 CJ1 |
| 21 | 21 | YO6MK | Ioan Szabo | 171 | 15009 HR1 |
| 22 | 22 | YO9DAF | Ioan Fedeles | 172 | 14933 TR1 |
| 23 | 23 | YO9BEI | Gheorghe Cristea | 172 | 14568 CL1 |
| 24 | 24 | YO6MT | Cornel Dan Pandea | 165 | 13236 HD4 |
| 25 | 25 | YO4FFL | Aneta Calin | 149 | 11246 BR1 |
| 26 | 26 | YO2MAX | Razvan Aurel Cimponer | 143 | 11048 HD5 |
| 27 | 27 | YO3JW | Stefan Fenyo Pit | 143 | 10913 BU1 |
| 28 | 28 | YO4GJS | Mihaita Cristian Batache | 169 | 10872 CT2 |
| 29 | 29 | YO8BPK | Danut Mihai Rusu | 142 | 10329 IS1 |
| 30 | 30 | YO8BPY | Robert Gerber | 130 | 9910 IS1 |
| 31 | 31 | YO5CCX | Alexandru Fatol | 122 | 9619 CJ1 |
| 32 | 32 | YO5TP | Bela Bartha | 112 | 8366 CJ1 |
| 33 | 33 | YO5NY | Ioan Bak | 127 | 7794 CJ1 |
| 34 | 34 | YO4CSL | Vasile Hars | 117 | 7664 TL1 |
| 35 | 35 | YO8CQQ | Stefan Pais | 74 | 6144 VS2 |
| 36 | 36 | YO7BGA | Constantin Panait | 177 | 5805 DJ1 |
| 37 | 37 | YO3AAK | Aurel Marze | 70 | 5760 BU1 |
| 38 | 38 | YO9AFT | Alexandru Constantin Sax | 115 | 5691 PH1 |
| 39 | 39 | YO2GL | Carol Daroczi | 81 | 5590 TM1 |
| 40 | 40 | YO3UA | Teodor Emil Gheorghe | 84 | 4582 BU1 |
| 41 | 41 | YO4DIJ | Cornelius Sporis | 89 | 4222 CT2 |
| 42 | 42 | YO4AH | Boris Ispir | 102 | 3779 BR1 |
| 43 | 43 | YO5OAW | Cristian Ene | 70 | 3765 BH1 |
| 44 | 44 | YO8RFS | Dumitru Calin | 50 | 2739 PH1 |
| 45 | 45 | YO9OR | Ion Mi | 89 | 2655 PH1 |

| | | | | | |
|----|----|--------|---------------------------|----|----------|
| 46 | 46 | YO3JV | Miron Tudor | 69 | 2428 BU1 |
| 47 | 47 | YO7BGB | Sica Petrescu | 73 | 2415 DJ1 |
| 48 | 48 | YO5CUQ | Stefan Pilbak | 40 | 1976 CJ1 |
| 49 | 49 | YO5BBL | Vasile Nistor | 45 | 1970 BH1 |
| 50 | 50 | YO3GW | Marin Cristian Mitroi | 35 | 1612 BU1 |
| 51 | 51 | YO4RDK | Claudio Marcel Crasnaciuc | 35 | 924 GL1 |
| 52 | 52 | YO7AKY | Alexandru Martoiu | 18 | 510 AG1 |
| 53 | 53 | YO7LYM | Constantin Radulescu | 32 | 234 DJ1 |
| 54 | 54 | YO2LGW | Valentin Mocanu | 20 | 8 CS1 |

Categoria B : Juniori

| | | | | | |
|----|---|--------|------------------|-----|-----------|
| 55 | 1 | YO8TOH | Alexandru Mancas | 238 | 25015 SV1 |
| 56 | 2 | YO8TVV | Alin Nenescu | 217 | 18178 SV1 |
| 57 | 3 | YO5CZZ | Zorin Chiorean | 130 | 9914 MM1 |
| 58 | 4 | YO8SMA | Mihai Airinei | 70 | 2959 NT1 |

Categoria C : QRP

| | | | | | |
|----|---|--------|-------------------------|-----|----------|
| 59 | 1 | YO4AAC | Gheorghe Savu | 125 | 9924 BR1 |
| 60 | 2 | YO8RIJ | Petrica Stolnicu | 141 | 8643 BZ1 |
| 61 | 3 | YO8BDW | Milan Edgar Crasi | 110 | 7134 SV1 |
| 62 | 4 | YO8DOH | Stefan Mancas | 95 | 5875 SV1 |
| 63 | 5 | YO8TLC | Cezar Eduard Lesanu | 53 | 3003 SV1 |
| 64 | 6 | YO4RST | Romeo Catalin Gales | 59 | 2705 VN1 |
| 65 | 7 | YO8DHD | Cristian Dan Dascalescu | 35 | 528 BT1 |
| 66 | 8 | YO2LXW | Carol Mihai | 17 | 78 HD4 |

Categoria E : Statii colective

| | | | | | |
|----|----|----------|---------------------------------|-----|-----------|
| 67 | 1 | YO8KGP | CS CEAHLAUL Piatra Neamt | 262 | 28244 NT1 |
| 68 | 2 | YO3KPA | PALATUL NATIONAL al COPILOR 256 | | 27096 BU2 |
| 69 | 3 | YO5KAD | CS Municipal Baia Mare | 235 | 24825 MM1 |
| 70 | 4 | YO6KNE | Sport Club Miercurea Ciuc | 239 | 24248 HR1 |
| 71 | 5 | YO5KAI | CS Municipal Cluj Napoca | 228 | 24024 CJ1 |
| 72 | 6 | YO3KIA | Family Contest Club | 250 | 23992 BU1 |
| 73 | 7 | YO8KAE | CS Municipal Iasi | 230 | 23590 IS1 |
| 74 | 8 | YO8KRR | AS Dorna DX Grup | 233 | 23527 SV1 |
| 75 | 9 | YO2KCB | CS Municipal Resita | 223 | 23384 CS1 |
| 76 | 10 | YO7KFA | CS Municipal Pitesti | 230 | 22845 AG1 |
| 77 | 11 | YO5KUC | CS Municipal Bistrita | 228 | 22360 BN1 |
| 78 | 12 | YO9KRW | Gr Sc Ind Energetic Campina | 211 | 19588 PH1 |
| 79 | 13 | YO2KJW | Cercul Militar Caransebes | 189 | 16136 CS2 |
| 80 | 14 | YO9KAG | CS PETROLUL Ploiesti | 184 | 15309 PH1 |
| 81 | 15 | YO4KCC | Radioclubul Judetean Tulcea | 196 | 14774 TL1 |
| 82 | 16 | YO5KOP | CS SKY LARK Mediesu Aurit | 179 | 14485 SM1 |
| 83 | 17 | YO8KOO/P | Clubul Orasenesc Tg Ocna | 183 | 13086 BC2 |
| 84 | 18 | YO4KCD | Grup Scolar Grigore Moisil B | 157 | 13062 BR1 |
| 85 | 19 | YO8KAN/P | Radioclubul Municipal Bacau | 159 | 12754 BC2 |
| 86 | 20 | YO6KNY | Asociatia CS KSE Targu Secui | 129 | 10824 CV1 |
| 87 | 21 | YO9KIE | Clubul Copiilor Tumu Magurele | 117 | 7566 TR1 |
| 88 | 22 | YO3KAA | FRR | 108 | 6108 BU1 |

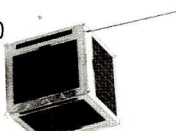
LOG CONTROL

89-95 YO4NA, YO5AJR, YO5PBW, YO3KWA, YO9OC, YO9HG, YO6BHN

SATELIT INFO

Sauditul

Numele OSCAR: Saudi-OSCAR 50
 Număr OSCAR: SO-50
 Codul internațional: 2002-058C
 Numărul Norad: 27607
 Nume comun: Saudisat-1C



Porecla: Sauditul
 Lansat la data de 20 decembrie 2002 de la cosmodromul Baikonur cu o racheta Dnepr. Eliptica: la apogeu 713 km, iar la perigeu 603 km. Tipul: microsatelet, ca dimensiuni un cub cu latura de 25cm în greutate de 10 kg
 Organizația: King Abdulaziz University for Science & Technology
 Sateletul are în componența mai multe module experimentale printre care și un transponder FM pentru radioamatori fiind practic un repetor în spațiu.
 Transponderul în modul V/U - J cu uplink în 2m și downlink în 70cm

Frecvențe: Uplink- 145,850 MHz cu ton de 67Hz; Downlink- 436,795 MHz
 Modulul conține și un timer de 10 minute ce trebuie armat cu un ton de 74,4 Hz.

Iată ordinea de operare. Pentru a activa repetorul, dacă la apariția la orizont nu se aude nici o stație emiteți pe 145,850 MHz cu un ton CTCSS de 74,4 Hz minim două secunde apoi apăsați pe aceeași frecvență cu un ton de 67 Hz. Ideal ar fi să folosiți două stații separate pentru a vă controla prin

ascultarea propriului semnal. Odată pornit transponderul rămâne activ timp de 10 minute, iar în caz că auziți deja lucrând alte stații nu mai e nevoie de reactivare. Receptorul are o sensibilitate de -124dBm și o bandă de trecere de 15 kHz, semnalul audio este filtrat și trimis modulului de emisie ce are o putere de 250mW. Antena de recepție este un 1/4 vertical montată în colțul de sus al satelitului iar cea de emisie de același tip este așezată în partea de jos și înclinată la 45 grade.

Sateletul prezintă însă mai multe ciudățenii și am lucrat pe el ceva mai greu, în timp descoperind câteva trucuri ce îl fac mai ușor abordabil. În primul rând trebuie reținut că atât la emisie cât și la recepție polarizarea e liniară și nu circulară dreapta ca la marea majoritate ceea ce face ca cei cu antene clasice montate pe pilon chiar cu urmărirea să aibă perioade mari de blackout și să-l poată accesa ceva mai dificil, în acest caz fiind avantajati cei cu antene portabile și care folosesc stații separate la emisie și recepție, controlul prin ascultarea propriului semnal fiind vitală datorită unei alte ciudățenii ce ține de efectul Doppler datorat unei dereglări în softul pasării. Mai jos în tabelul de frecvențe vedeți că în timp ce frecvența de emisie trebuie păstrată constanta cea de recepție are o variație mai mare de 10 kHz. TX/RX= 145.845/436.805; 145.85/0/436.805; 145.850/436.800; 145.850/436.795; 145.850/436.790; 145.850/436.785; 145.850/..... 145.850/436.780

În caz că folosiți la softul de predicție controlul automat al frecvenței stației dezactivați opțiunea deoarece e o prostioara valabilă numai în cazurile ideale și la cei de tip HEO. O altă problema ține de mișcarea satelitului în spațiu. În mod normal orice obiect are trei mișcări clasice, cea de deplasare și cea de altitudine date de eliptică plus mișcarea

de spin. Datorită unor efecte stranii observate în schimbarea polarizării după multe studii și discuții pe diferite forumuri s-a ajuns la concluzia că satelitul are și o atra mișcare, o ușoară rotire peste cap, pregnantă la anumite treceri. Ca exemplu în timpul unui apel sau legături vă auziți semnalul cu S9 și clar, distinct, apoi încet scade spre S6 și se aude distorsionat. În acest caz păstrând direcția roții ușor transversal antena de recepție, uneori chiar cu aproape 180 de grade până auziți semnalul clar și puternic acest lucru fiind posibil numai celor ce folosesc antene portabile sau fixe fără rotoare, cu combinații de antene cu polarizări stânga- dreapta tip turnstil, quadrifilar helix etc. În caz că efectuați operația afară feritivă de ochii vecinilor deoarece mișcările seamănă cu cele din dansul ploii prezentat pe canalul Discovery și există șanse să vă treziți pe cap cu echipa SMURD. Excelente ca suporturi sunt tipul de trepiede astronomice cu monturi azimutale și îngrădire cu șurub lung ce permite și rotirea rapidă peste cap.

Fenomenul de întrerupere a transponderului este ceva mai rar și apare la câteva treceri, uneori zile sau săptămâni și se produce când amprenta satelitului ajunge deasupra Arabiei Saudite ceea ce denotă că oprirea se datorează echipei de control de la universitate, pe lângă transponderul pentru amatori acesta mai are și câteva module științifice. Cam astea ar fi problemele principale dar efortul merita în special datorită sensibilității deosebite la recepție pe el putându-se lucra la extremele orizontului deși fiind puțin mai dificil de abordat numărul stațiilor e ceva mai redus, fiind populat la extrem când AO51 este oprit sau trecut în 23 sau 13cm.

Multă baftă și sper să ne auzim pe SO50 - YO9GJX
 septembrie 2008

CALENDAR COMPETIȚIONAL INTERN

Programul competițional intern:2008

| | |
|---|----------------------|
| 1 Noiembrie Cupa Feroviarului | CFR Oravita |
| 3 Noiembrie Concursul MEMORIAL YO | FRR |
| 7 - 9 Noiembrie Cupa "Ceahlăul" la radiotelegrafia sala | YO8KGP, Piatra Neamt |
| 7 - 9 Noiembrie Campionatele Naționale de Telegrafie Viteze (echipe) | FRR (Piatra Neamt) |
| 10 Noiembrie Cupa ZIUA MONDIALĂ A DIABETULUI | YO5BXX |
| 21 Noiembrie Concursul YO PSK 31 | YO5CRQ, YO5KAD |

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

Concursul YO Internațional PSK31

Ediția a 7-a

Scop: de a lucra cât mai multe stații în banda de 80m, și popularizarea modurilor digitale, în special a modului PSK31, între radioamatorii YO și străini.

Organizator: YO5CRQ, și Clubul Sportiv Municipal Baia Mare, Secția Radio - YO5KAD. Sponsor: YO5CRQ. Așteptăm și alți sponsori...

Data: anual a treia zi de vineri din noiembrie - **21 Noiembrie în 2008.**

Durata: 16.00 - 21.59 UTC.

Benzi de lucru: banda de 80m între 3570...3590 kHz.

Moduri de lucru: PSK31.

Categoriile de participare:

- emițători-receptori cu puterea de ieșire de maxim 50W. Notă: fișa summary trebuie să conțină declarația nivelului de putere utilizat în concurs, absența acesteia ducând la descalificarea stației respective.

- SWL

Control: - pentru stațiile care lucrează din YO: RST + număr serial începând cu 001 + abrevierea județului de unde se lucrează

- pentru stațiile care lucrează din afara YO: RST + număr serial începând cu 001 + prefixul entității DXCC de unde se lucrează

Punctaj: - fiecare legătură cu stații din YO valorează 2 (două) puncte

- fiecare legătură cu stații din afara YO valorează 1 (un) punct

- legăturile duble valorează 0 (zero) puncte

Multiplicatori: fiecare județ YO lucrat + fiecare entitate DXCC lucrată.

O legătură valabilă este considerată dacă ea apare cu datele corecte în logul ambelor stații corespondente într-o marjă de cel mult 5 minute.

Scor: suma punctelor legăturilor înmulțită cu suma multiplicatorilor obținuți.

Diplome: Stațiile clasate pe locurile 1, 2, 3 primesc o diplomă și un trofeu. Toți participanții care realizează cel puțin 10 legături valabile primesc o diplomă de participare. Pentru minim 20 legături cu stații YO în timpul concursului se poate cere diploma PSK31YO al cărei cost este de 8 lei pentru radioamatorii YO și 4 USD pentru radioamatorii străini.

Scorul final: se va publica pe site-ul <http://www.yo5crq.ro>.

Logurile de concurs: logul trebuie să includă indicativul stației participante și detaliile legăturii - indicativul corespondentului, data, ora (UTC) legăturii, controalele transmise și recepționate. Fișa summary trebuie să conțină numele și indicativul operatorului, QTH-ul de unde s-a lucrat în concurs (pentru stațiile portabile sau mobile), adresa postală și scorul declarat. La categoria SWL logul trebuie să conțină datele de la ambii participanți la legătură. Logurile se vor trimite preferabil prin e-mail la adresa yo5crq@gmail.com. Sunt necesare două fișiere: un fișier text ASCII cu detaliile legăturilor, și un al doilea fișier text - fișa summary. Termenul de trimitere a logurilor este de 15 zile după concurs.

Se pot trimite logurile și pe hârtie, în maxim 15 zile de la concurs (data poștei) la următoarea adresă: **Radioclubul YO5KAD, P.O. Box 220, RO-430281 Baia Mare/MM**

O listă a logurilor primite se va publica pe pagina de web <http://www.yo5crq.ro> cu actualizări frecvente. Dacă logul dumneavoastră nu apare pe listă în termen de câteva zile după expediere (email-uri pierdute?), vă rog semnalați acest lucru prin e-mail la adresa yo5crq@gmail.com pentru a evita neincluderea în clasament. Toate logurile vor fi verificate. Organizatorii își rezervă dreptul de a descalifica orice stație participantă care nu respectă acest regulament, sau care acționează contra spiritului acestui concurs.

Județe YO: YO2 = AR, CS, HD, TM; YO3 = BU, IF; YO4 = BR, CT, GL, TL, VN; YO5 = AB, BH, BN, CJ, MM, SJ, SM; YO6 = BV, CV, HR, MS, SB; YO7 = AG, DJ, GJ, MH, OT, VL; YO8 = BC, BT, IS, NT, SV, VS; YO9 = BZ, CL, DB, GR, IL, PH, TR.

Mult succes tuturor participanților!

Zoli / YO5CRQ

REGULAMENTUL CAMPIONATELOR NAȚIONALE DE RTG A FOST PREZENTAT ÎN REVISTA NOASTRĂ Nr. 5/2007

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

Concurs "MEMORIAL YO"

Organizator YO DX Club

Defășurare prima zi de luni din noiembrie între 15.00 și 16.59 UTC

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

La ședința Consiliului de Administrație al FRR

din 14 decembrie 2005 s-a luat decizia limitării

puterii maxime de emisie la 100W în acest concurs

Categoriile de participare A. peste 60 ani

B. între 20-59 ani

C. sub 20 de ani, vârsta împlinită la data concursului. Stațiile de club-echipe (1 - 2 operatori) se încadrează la categoria la care vârsta unui operator este mai mare). Vârsta operatorului se trece pe fișa summary

D. stații din afara YO

Controale RS(T) + 001 + prescurtare județ sau BU pentru București.

stațiile străine vor transmite AA.

În cadrul unei legături se va mai transmite un indicativ al unui radioamator român decedat și numele folosit de acesta în traficul radio. O stație poate transmite una sau mai multe indicative și nume, dar numai una pe legătură.

Exemplu: YO3JU Tavi; YO5BQ Joe; YO6AXM Victor; YO3RG Bebe; Aceste date nu se trec pe fișele de concurs

Punctaj 1 QSO = 1 pct.

Multiplicator Fiecare județ + cel propriu + AA

Nota: cu o stație se poate lucra o dată, în CW sau în SSB, pe segmentul de bandă alocat fiecărui mod de lucru.

Scor final: Suma punctelor din legături x suma multiplicatorilor

Clasamente/premii: Clasamente separate pentru fiecare categorie. Primii 3 clasaiți primesc diplome

Termen/adresa: În 10 zile la: Se preferă loguri electronice în format Cabrillo!

Memorial YO, CP 22-50, RO-014780 București 22, Romania sau la frr@hamradio.ro

----- x x x x -----

CUPA FEROVIARULUI

Organizator: Clubul Sportiv CFR Oravita

Data/Ora: prima zi de sâmbătă din luna noiembrie în două etape:

- Etapa I: 05.00 - 05.59 UTC,

- Etapa a II-a: 06.00 - 06.59 UTC

Benzi de lucru: 3,5 MHz CW și SSB pe porțiunile de bandă stabilite

Categoriile de participanți: **A.** Stații operate de radioamatori feroviar; **B.** Stații de club și individual seniori (stații de categoria I + II); **C.** Juniori (stații de categoria a III-a)

Controale: RS(T) + numărul de ordine al legăturii începând cu 001 (se va transmite în continuare de la o etapă la alta + CF pentru stațiile de categoria A sau prescurtarea județului (sau BU) pentru stațiile de categoria B și C.

Punctaj: 1 QSO cu YO2KJG 4 pct. în SSB și 8 pct. în CW; 1 QSO cu stații de categoria A 2 pct în SSB și 4 pct în CW; 1 QSO cu stații de categoria B și C 1 pct în SSB și 2 pct în CW

Multiplicatori: Pe etapă: numărul de județe diferite lucrate + fiecare stație CF lucrată. Cu aceeași stație se poate lucra o dată în SSB și o dată în CW în fiecare etapă, dar ca

multiplicator conteaza o singură dată, indiferent modul de lucru.

Scorul: a. Pe etapă: suma punctelor din legături se înmulțește cu suma multiplicatorilor; b. final: suma punctelor din cele două etape.

Clasamente, Premii: Se întocmesc clasamente separate la fiecare categorie; Stația clasată pe primul loc la fiecare categorie primește Cupa Feroviarului. Toți participanții primesc diplome.

Observații: - Participanții sunt rugați ca pe fișa recapitulativă să menționeze structura sportivă afiliată la FRR la care sunt membrii, precum și adresa exactă la care se solicită expedierea eventualelor premii;

- YO2KJG (clubul organizator) nu intră în clasament;

Termen și adresa pentru LOG: - 15 zile de la data defășurării concursului la:

ORZA OVIDIU - YO2DFA

Str. Gurghiuului Nr. 4, Sc. B, Av. 6

320207 Reșița, Caras Severin,

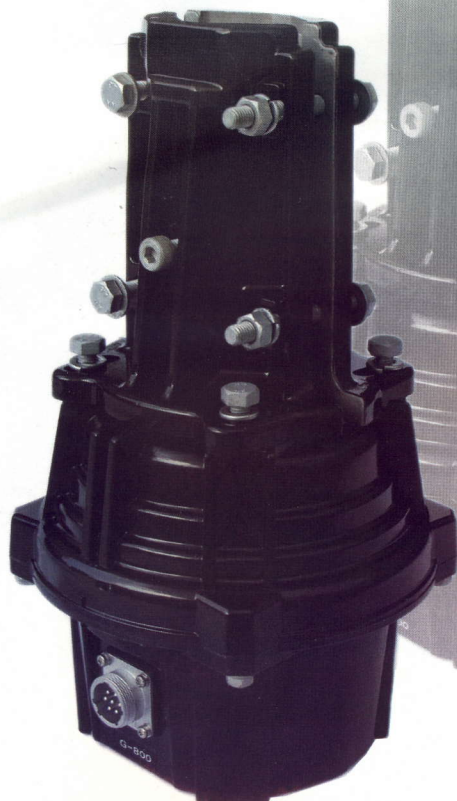
Sau electronic, în orice format (mai puțin ADIF) la adresa: yo2dfa@yahoo.com

Președintele C. S. C.F.R. Oravita

ADRIAN COLICUE - YO2BV



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



Rotatoare de antenă și accesorii YAESU

| | | |
|-----------|--|--------|
| G-450A | Antene usoare 1m ² , torq. 600 Kgf/cm | 275 € |
| G-800SA | Antene medii 2m ² , torq. 800 Kgf/cm | 395 € |
| G-800DXA | Antene medii 2m ² , torq. 800 Kgf/cm, preset | 449 € |
| G-1000DXA | Antene medii grele 2.2m ² , torq. 1100 Kgf/cm | 599 € |
| G-2800 | Antene grele 3m ² , torq. 2500 Kgf/cm | 1149 € |

Toată gama de produse RigExpert

| | | |
|--------------------|--|--------|
| AA-200 | Analizor de antenă full digital, 0.1 ... 200 MHz | 425 € |
| AA-500 | Analizor de antenă full digital, 5 ... 500 MHz | 507 € |
| MixW | Cel mai complet program hamradio de pe piata | SUNAȚI |
| RigExpert Standard | Interfata moduri digitale USB | 179 € |
| RigExpert Plus | Interfata moduri digitale USB+ | 259 € |



Stații radio, accesorii și componente

FT-817ND, FT-857D, FT-897D, FT-8800R, FT-8900R, FT-60, VX-3R

IC-7000, IC-706MKIIG, IC-208H, IC-2200H, IC T7H

TS-480, TS-2000, TM-271, TM-V71A, TH-D7A, TH-F6A

Comutatoare de antenă Daiwa, Alpha-Delta, SWR-Metre

Relee coaxiale Toitsu - cele mai bune prețuri

Toată gama de produse MFJ, Ameritron, Hy-Gain și Vectronics

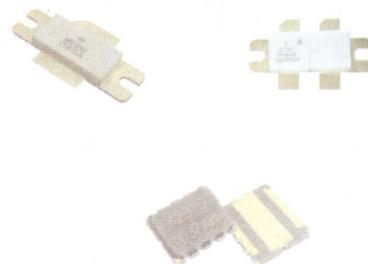
Power-Metre Bird & elemente - noi și second hand

Toată gama de produse LDG

Prețuri excelente pentru opționale ale echipamentelor hamradio

MRF141G, MRF151G, MRF286, BLF278, SD2931, 2SK2975

ATF54143, MSA0886, MAR8, SBL1X, ADE1



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 integrarii 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 neatinsse pana acum in radioamatorism!



IC-910H

In premiera, un nou standard in tehnologia radio satelit, un transiver multifunctional pentru toate modurile de operare VHF/UHF/SHF. Echipamentul ofera posibilitatea comunicarii prin satelit de neegalat pana acum datorita caracteristicilor noi.



IC-2200H

Un echipament care permite adaugarea de functii voce digitala si comunicatii date. De asemenea daca este conectat la un receptor GPS ofera posibilitatea de schimb de informatii referitor la pozitia altor statii.



IC-7000

Primul radio din aceasta clasa care are IF DSP. Un transiver de ultima generatie care functioneaza in toate modurile HF/VHF/UHF si foarte prietenos prin functiile pe care le incorporeaza. IC-7000 are 41 de filtre cu lungimi de frecventa diferite. Doar tastezi lungimea dorita si selectezi un filtru pentru modurile SSB si CW.



IC-2725

Unul dintre cele mai cautate si moderne echipamente mobile din ultimii ani! Un echipament usor de operat, cu functionalitati multiple si un design optim. Solutia ideala pentru spatiile limitate din autoturisme!

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

- functionalitati complete
- sistem de operare prietenos
- preturi si garantii competitive
- service asigurat

ICOM este lider de piata in productia de echipamente pentru radioamatori (HAM) de peste 40 ani

MIR ^Telecom
Integrated Telecommunication & Security