

RADIOCOMUNICAȚII și RADIOAMATORISM



Revista Federației Române de Radioamatorism

Anul XVI / Nr. 191

1/2006



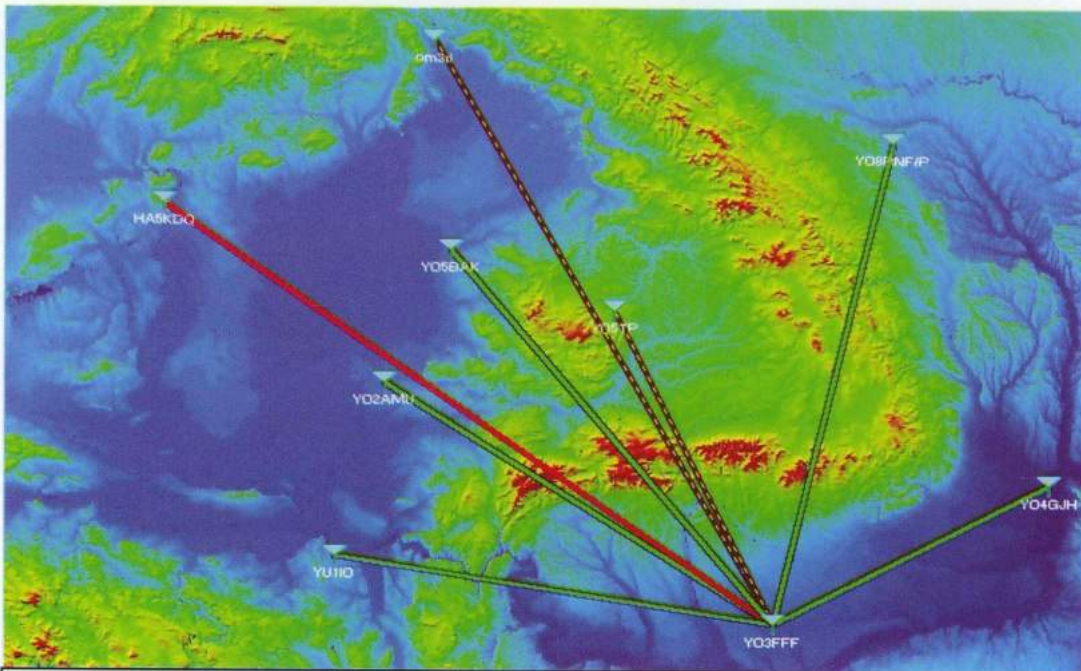
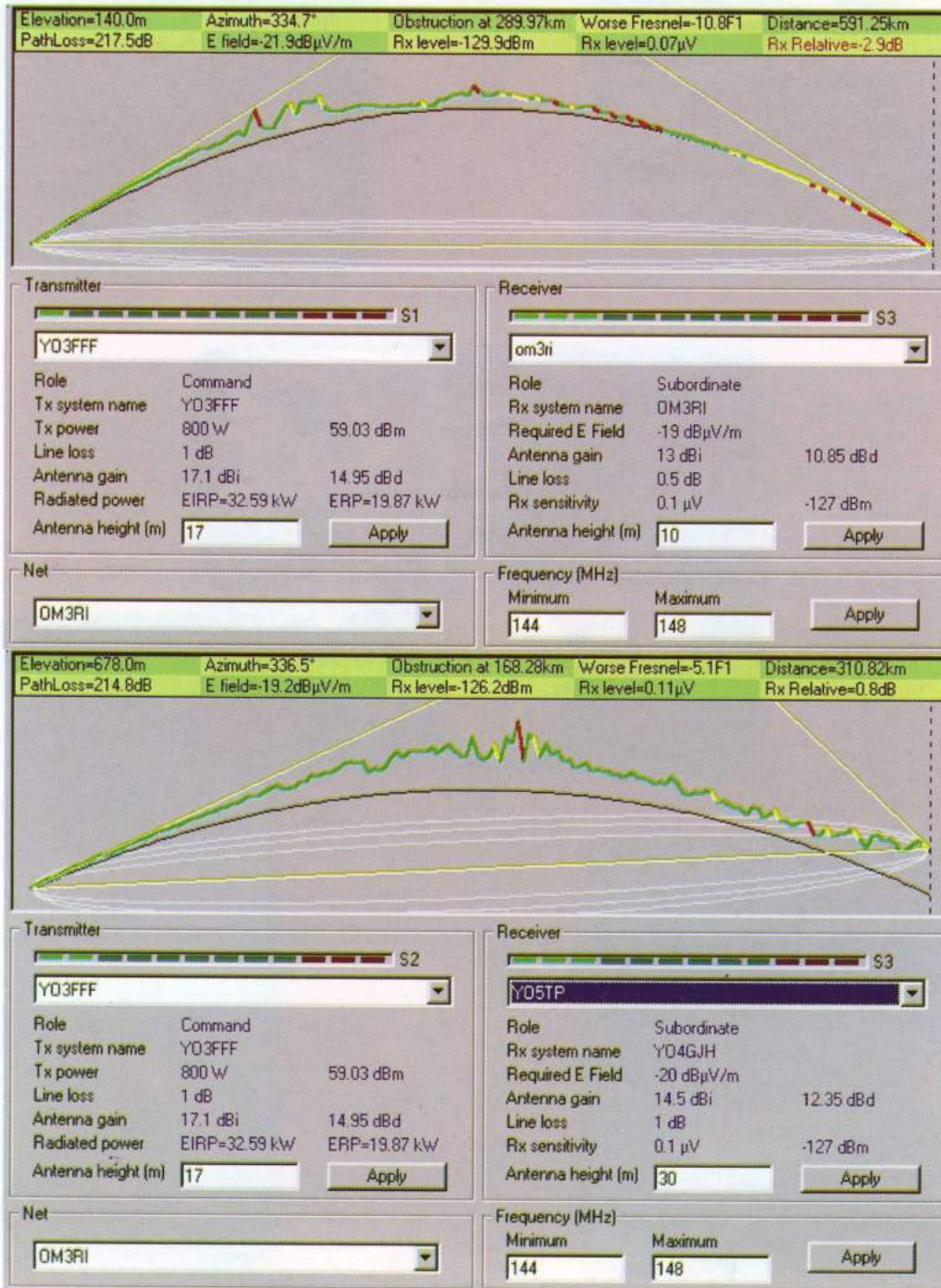


Figura 1. Harta căii de propagare între KN24ND și stațiile DX



LA MULȚI ANI 2006! REMEMBER DECEMBRIE 2005

Deja am intrat în 2006. După amiază avem concursul **LA MULȚI ANI YO!**. Sper să fie și în acest an o participare deosebită, dar din păcate, cu excepția lui **Nelu - YO3BY**, nu am găsi nici un sponsor.

Mulțumiri tuturor celor care în aceste zile ne-au adresat prin: radio, scrisori, SMS-uri, telefoane sau E-mail, felicitări și urări de sănătate. Și prin aceasta, vedem că avem în lumea noastră atâția oameni deosebiți pe care se poate conta.

La rândul nostru aceleași gânduri de bine și dorință de sănătate pentru toți cititorii și colaboratorii noștri.

Acum vreau să punctez doar câteva din activitățile din luna decembrie, care abia s-a încheiat. A fost o lună grea cu inventariere, programe, situații peste situații (ANS, Agenția Antidoping, Circa Financiară, statistică, primărie) cu tipărire și expediere revistă, cu preluări de materiale și echipamente de la STS, cu confecționare de cristale, dar mai ales cu goana permanentă după bani, pentru a mai subția teancul de facturi care așteaptă să fie plătite.

De fapt, o lună, obișnuită, cu împliniri, bucurii dar și necazuri.

București. 3 decembrie. Ziua Campionilor.

Programăm și obținem o sală la ANS, pregătim diplome, cupe, medalii, instalăm un videoproiector. Doream o acțiune frumoasă, de suflet, o pledoarie pentru performanță, care poate va deveni tradițională. Sperăm într-un schimb eficient de experiență.

Intenționăm să fie și un test, să vedem pe cine putem conta în diferite activități. Doream să premiem și campionatele la care abia se terminase verificarea fișelor de participare, respectiv: Campionatul Internațional și Național de US (SSB), Campionatele Naționale și Internaționale de UUS. Medalii frumoase – acoperite cu aur și argint - pentru locurile I și II, diplome personalizate.

În același timp voiam să punctăm și celelalte domenii de activitate: creația tehnică, telegrafia viteză, radiogoniometria, dar și instalarea de repeatoare, înființarea de baze de concurs, formarea de noi radioamatori, sponsorizarea activităților noastre, sprijinirea revistei și a popularizării radioamatorismului prin internet.

CUPRINS

La mulți ani 2006! Remember decembrie 2005.....	pag. 1
Balize pe benzi sub 14 MHz. Politica Regiunii I IARU.....	pag. 2
Un sistem nou de comunicații digitale.....	pag. 2
Considerații asupra propagării tropo în banda de 2m.....	pag. 3
Adaptarea intrării pentru GU43B în montaj cu grila pasivă.....	pag. 6
Memorizarea tabelului decibelilor.....	pag. 9
Raport activitate Rad. Municipal Câmpina.....	pag. 10
Powermetrul Bird.....	pag. 11
Voltmetru de RF.....	pag. 12
Amplificator pentru banda de 70cm sau 2m.....	pag. 13
Raport recepție YO9FRJ - stație fixă din Ploiești.....	pag. 15
Un ARF versatil.....	pag. 16
Filtru Notch pentru receptoare.....	pag. 17
Tubul catodic DG7-32.....	pag. 17
Antena COBRA.....	pag. 18
Experiment 5. Generatorul integrat de impulsuri.....	pag. 19
IC - 7000. O scurtă trecere în revistă.....	pag. 21
Protecție la supratensiune pentru stabilizatoarele de CC.....	pag. 24
Antarctica NEWS.....	pag. 26
WRTC - World Radiosport Team Championship.....	pag. 29
Concursuri, rezultate.....	pag. 30
MEMENTO TEHNIC 2005.....	pag. 32

Este prezentată activitatea și performanțele realizate de **A1Contest Club (YO7KYA), YO3KPA, YO4KBJ, YO5KAD, YO9KAG, YO9HP, YO3APJ, YO6BHN, YO2DFA, YO3FFF**, etc.

Le înmănăm cupe, medalii, tricori.

Din partea **A1Contest Club - Mihai YO3CTK**, prezintă activitatea și câteva intenții de viitor. Este premiată **Roxana - YO9HJY**, pentru traficul deosebit făcut în diferite competiții.

Primesc diplome sau cupe: **Ovidiu - YO9XC** - organizare simpozion, **Mărgărit - YO9HG** - arbitrar electronică, **Alexandra - YO3ISA** - debut în revistă, **YO2LDC - Valy** - activitate competițională și promovarea traficului în benzile joase, **YO9KAG** - instalarea primului repetoare de 1296 MHz din România. Imaginile cu acest repetoare sunt comentate de **YO9FAF - Liviu Olteanu** - vicepreședinte al CA. În afara multor sponsorizări făcute, Liviu oferă acum un repetoare complet pentru Rețeaua Națională de Urgență. Acest repetoare format din două stații industriale și filtrele duplexoare necesare, lucrează în banda de 70cm și va fi folosit în condiții de mobil.

O cupă și o diplomă de excelență primește și **YO8RCP - Cristi Popovici**, pentru susținerea împreună cu **Gabi - YO8WW** a activităților legate de Telegrafia Viteză. Cristi va rămâne în YO3 și în zilele următoare, pentru a reuși să ajungă la Camera Deputaților abia marți, susținând premiera celor care au situat România pe locul II în lume și care au câștigat 21 de medalii la Campionatele Mondiale de Telegrafie din Macedonia. Deși personal nu prea cred în promisiunile politicienilor, intervenția sa se pare că a avut succes și ne-a permis depășirea unor obstacole birocratice. Vom vedea! Din partea revistei **CONEX Club, YO3CO** oferă o serie de diplome celor care s-au remarcat în anul 2005 în publicarea de articole tehnice în revista noastră.

Joska - YO5AT, venit împreună cu **Szabolcs - YO5OBP** de la Satu Mare, prezintă o întreagă colecție de realizări tehnice: transivere pentru US și UUS, echipamente pentru radiogoniometrie și telegrafie viteză, aparate de măsură.

- continuare la pag. 27 -

Coperta I. Familie de radioamatori. YO3HOT - ing. Adrian Totu împreună cu cei doi fii ai săi: YO3IOT - Mihai (student) și YO3JOT - Tibi (elev).

Abonamente pentru Semestrul I - 2006

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 10RON. Abonamente colective: 9 RON.

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 1/2006

Publicație editată de FRR; P.O.Box 22-50 RO-014780
București tlf/fax: 021/315.55.75, e-mail: yo3kaa@allnet.ro

Redactori: ing. Vasile Ciobănița	YO3APG
ing. Ilie Mihăescu	YO3CO
dr.ing. Andrei Ciontu	YO3FGL
prof. Iana Druță	YO3GZO
prof. Tudor Păcuraru	YO3HBN
ing. Ștefan Laurențiu	YO3GWR
col(r) Dan Motronea	YO9CWY
elev. Andrei Ungur	YO3HGD
DTP: ing. George Merfu	YO7LLA

Tipărit **BIANCA SRL**; Pret: 1,5 RON ISSN=1222.9385

Balize pe benzi sub 14 MHz. Politica Regiunii 1 IARU

Aveti mai jos un material primit de la Coordonatorul de Balize IARU Region 1 HF, Martin Harrison, G3USF. V-as fi recunoscator daca veti asigura o copie a acestei note în revista Dvs.

73 Don, G3BJ Secretar IARU Region 1

Serviciul de balize amatori a jucat de-a lungul anilor un valoros rol, oferind amatorilor și receptorilor US indicatori despre disponibilitatea unor anume căi de propagare cât și o bază pentru studiile propagării. Ca recunoaștere, anumite frecvențe sunt rezervate pentru balize în cadrul planului de banda pentru benzile între 14 și 28 MHz.

Nu se fac astfel de alocări pentru benzi mai mici de 14MHz, cu excepția celei de 7MHz, în Africa sub-ecuatorială, unde se aplică circumstanțe speciale. Totuși, imaginea generală a societăților naționale în Regiunea 1 IARU este aceea ca balizele cu lucru continuu și fără personal pe benzile cuprinse între 1,8 și 10 MHz sunt ne-necesare, chiar dacă lucrează cu putere mică, ele pot cauza o interferență neplăcută pentru modul normal de operare și tracasare a operatorilor din aceste benzi.

În ultimii ani un număr de balize au început să opereze în aceste benzi. Ele nu au un scop bine-definit și nu sunt parte a vreunui program coordonat de dezvoltare. Benzile în cauză sunt complet ocupate și caracteristicile lor de propagare sunt deja foarte bine stabilite și corect prognozate.

Această problemă a fost discutată la conferința IARU din 2005, care a adoptat o moțiune din partea societății naționale Daneze, EDR, aceea că operarea de balize pe 7 și 10MHz a fost descurajată. Aceasta este în prezent politica oficială a Regiunii 1 IARU. Societățile membre sunt solicitate să depună cele mai mari eforturi pentru a se asigura că această politică prevalează. Persoanelor, luate ca indivizi, li se cere foarte hotărât să se abțină de la a raporta semnalele acestor balize neautorizate sau să le semnaleze prezența pe web cluster.

Se exceptă de la această regulă generală balizele aflate în legătură cu proiecte de cercetare a propagării înaintate de societăți naționale și de coordonatorul balizelor US și care sunt subiect de a fi revăzute în următoarea conferință regională trienală.

În mod normal, orice astfel de proiect va fi pentru o perioadă limitată.

Conferința a căzut de acord că o excepție de la regula generală este cazul transmisiilor **DK0WCY** pe 3,5 și 10 MHz. Există posibilitatea extinderii serviciului **DK0WCY** prin folosirea în comun, în timp, a frecvențelor sale pentru a asigura aproape în timp real date MUF (maximum usable frequency - frecvența maximă utilizabilă) din alte locații. Oricine dorește să exploreze posibilitățile unei astfel de dezvoltări va trebui să contacteze managerul HF DARC (și conducătorul echipei **DK0WCY**), Ulrich **DK4VW**, dk4vw@darc.de

Din moment ce decizia conferinței nu s-a referit în mod special la 1,8 și 3,5 MHz, înțelegerea mea personală este ca lucrul balizelor trebuie descurajat pe aceste benzi. O rezoluție anterioară a Regiunii 1 a precizat că balizele cu durată mare de operare nu trebuie să mai fie stabilite pe 137 kHz.

Dacă sunteți interesat de construirea sau operarea balizelor, există alte posibilități, pe alte benzi. Concret:

(1) Construcția de balize pentru țările care nu sunt un mod curent acoperite și unde operatorii locali nu sunt în postura de a construi singuri o baliză.

(2) Balizele care folosesc în comun o frecvență (similar rețelei existente **IBP/NCDXF**), economisind astfel spectrul.

(3) Proiectare și construcția de balize mai avansate din punct de vedere tehnic, pentru a le înlocui pe cele de generație mai veche.

Trebuie să recunoștem întotdeauna că există deja multe balize, iar frecvențele noastre sunt limitate. Astfel, trebuie întotdeauna să ne întrebăm, înainte de a demara un nou proiect, care este scopul său și ce beneficiu aduce hobby-ului nostru. **Martin Harrison G3USF** Region 1 IARU HF Beacon Coordinator. Pentru conformitate, **YO9CWY** Dan Motronea

Un sistem nou de comunicații digitale pentru radioamatori

În urma uraganului Katrina, a apărut necesitatea unor sisteme de transmisie digitală a fișierelor lungi pe benzile de radioamatori. Un exemplu bun a fost cel al oamenilor bolnavi sau răniți cazați în Astrodrom-ul din New Orleans. Operatorii de acolo s-au pomenit cu o listă de 10 pagini de medicamente necesare și care trebuiau aduse cu heliicopterul.

Problema cea mare a fost citirea numerelor de medicamente (uneori conținând niște cuvinte tare ciudate).

Le-au trebuit două ore să transmită lista și când medicamentele au ajuns în fine, cincizeci la sută din ele au fost greșite.

Iată deci de ce am hotărât să proiectez Generația Următoare a transmisiilor de date pentru radioamatori, DDS sau Digital Data System. DDS-ul este construit în jurul și cu componentele necesare standardului 802.11 și operează în banda de 2,4GHz. Sistemul are două componente principale.

Un Nod Controller cu o putere la ieșire de 5W (NC-5) și un Digital Data Transceiver (DDT-1) integrat cu antena de 17dBi și cu o putere de 1W în antena. În această configurare o legătură stabilă pe un cerc cu raza de 15km în jurul NC-5 a fost stabilită. În acest cerc fișiere de 300MBytes au fost transferate cu o viteză medie de 9MBit/secundă. Controlerile se pot conecta unele la altele și pot forma un lanț de repetoare. În acest lanț fiecare NC-5 poate conecta 64 de utilizatori.

Distanța dintre membrii lanțului depinde de teren, dar la șes, pe o distanță de 25 de km legătura a fost perfectă.

UN NC-5 a fost instalat pe turnul meu la înălțimea de 55m. Radioamatorii din împrejurimi transferau fișiere și vorbeau prin EchoLink-ul în același timp prin acest sistem.

Organizația Locală de "emergency" se arată foarte interesată de performanțele acestui sistem și a comandat un NC-5 și zece DDT-1 pentru probele lor.

Dacă doriți mai multe amănunte le puteți găsi la <http://www.sandlabs.com/N2NNU/nc5yo.htm>.

Veți vedea acolo specificațiile complete ale Controlerului, urmând ca în curând să publicăm și datele Transceiverului și ale Sistemului în sine.

La sfârșitul paginii sunt trei poze ale NC-5. **Alex - N2NNU**

* A încetat din viață - în luna decembrie - la numai 73 de ani - după o lungă și grea suferință **YO3RX - Zoltan Emeric Bolcsak**. Nenea Zoli a fost telegrafist profesionist și un om de mare caracter.

* Pe data de 1 decembrie 2005 a încetat din viață - în urma unui accident vascular - **YO3BZE - Drăghici Mircea** - un ofițer încă tânăr. La 01 octombrie 2005 participase la Breaza la întâlnirea de 30 de ani de la terminarea Liceului Militar. În 1979 - Mircea a avut un accident grav, dar a fost salvat cu medicamente aduse din străinătate prin străduința celui care a fost **George Craiu - YO3RF**.

Consideratii asupra propagării troposferice în banda de 2m din KN24ND

Cristian Negru YO3FFF

1. O zi obișnuită de weekend în KN24ND

O dimineață senină de iarnă. Ora opt. Pornesc alimentatoarele de 12V, transceiver-ul, transverter-ul, heater-ul XO-ului din transverter, secvențiatorul + LNA, prefinalul și în final, după comutarea butonului de "power" se aude zumzetul turbinei amplificatorului de putere. Aștept cu înfrigurare să treacă cele 5 minute, timp necesar echipamentul pentru a intra în regimul termic de operare și ascult...

Antena este în poziția de parcare, adică pe azimut 70° și elevație zero. De cele mai multe ori nu se aude nimic în SSB pe 144.300 MHz (frecvența de apel DX) însă câteodată surprind imediat discuții "locale" ale stațiilor YO3 sau YO4, în ultima vreme fiind foarte activi colegii din Constanța (4FYQ, 4FNG, 4HHA, etc.). Dar, în această dimineață e liniște...

Pun în mișcare antena spre "colțul promisiunilor"... adică 310°. Acest lucru se întâmplă invariabil în sensul invers al acelor de ceasorinc, adică trecând prin zero grade. Mă opresc imediat pe 60° și lansez primul apel general.

Imi răspunde aproape imediat Remus, YO4GJH din Brăila (KN35XG – 257km). Semnalul este mediu ca intensitate S-metru indicând S5 (asta după "ureche însemnând un S9...).

Schimbăm impresii asupra propagării... De aici îmi dau seamă că propagare sau activitate către UT-UA nu este așa că îi spun 73 și... când să merg mai departe cu antena aud un semnal slab... YO3FFF/P de YO4ATW. Marcel, tot din Brăila... cu ai lui 2W și 9el yagi construită din fier! polarizată orizontal e destul de dificil de copiat, însă aproape întotdeauna ne putem conversa în SSB! Din păcate Marcel are antena orientată spre NW, adică este cu "laterală" spre poziția mea, neavând posibilitatea de rotire... Cazul aceste l-am întâlnit la mulți radioamatori din YO ceea ce face greu de estimat condițiile de propagare întrucât nu există date certe asupra caracteristicii de radiație a antenei. Mă salut și cu Marcel după care fac un mic stop pe azimut 30° unde-l găsesc pe nelipsitul și pasionatul Ticu, YO3JJ/P din Titu (KN24SP – 65km). Semnalul lui este întotdeauna de 59+. Când propagarea este stabilă micșorăm puterea la circa 1W (chiar și mai puțin) însă curent lucrăm cu 5-10W. Ticu a folosit multă vreme o antenă omnidirecțională cu circa 4dBd câștig de tip quadrifilară. Acum are două antenă SWAN polarizate orizontal însă nu le poate roti automat așa ca... le folosește numai în scopuri DX HI!

De la Ticu aflu ce s-a mai întâmplat pe banda (în cursul săptămânii cât am lipsit de la țară) fiind un ascultător nelipsit din 144.300MHz. După o lungă discuție îl salut și merg mai departe cu antena pe 355° de unde-l întâlnesc pe Ion YO7IV (KN24MT – 75km). Mă bucur să-l aud și să-l știu "pe pământ", acasă ("prieteni știu de ce" HI). Incep să-și facă apariția pe rând Gusti YO7AQF din Pitești, Ovidiu YO7HMH din Câmpulung, Iulian YO7DEW din Curtea de Argeș (care lucrează cu o antena yagi cu câteva elemente instalată... în podul blocului și 50W). Lărgindu-se "trupa" propun un QSY pe 144.310MHz unde schimbam impresii diverse. Semnalele acestora îmi relevă faptul că propagarea pe distanță scurtă este "normală". YO7AQF - S9, YO7HMH - S9 și YO7DEW - S7 cu ceva QSB.

Ne salutăm cu sintagma "...și rămân pe 300 la ascultare" după care mă întorc în frecvența de bază (144.300MHz) și îmi continui periplul spre bunul meu prieten Jan, OM3RI.

Mă opresc pe 335° și după o scurtă ascultare lansez apel general în CW (telegrafie nemedulată)... După circa 5 minute apare pe Spectran (analizorul de spectru de audiofrecvență folosit la detectarea semnalelor slabe – aproape nelipsit de la stație) o dâră mică de circa 10dB S/N, abia perceptibil la ureche... Incerc diferite filtre însă, datorită nivelului de zgomot terestru foarte mic decid să ascult în continuare tot cu 2.4kHz și încet încet decodtez OM3RI.

Asta îmi dă certitudinea că este Jan și mai aștept puțin cu o serie de QRZ-uri până crește propagare ca să-l pot copia confortabil. Istoria lui Jan merită povestită...

Era 12 martie 2004 08:55UTC când am realizat prima legătură cu el... Atunci mi-am spus că a fost o întâmplare, mai ales datorită semnalului foarte slab... Dar să vedem cine este Jan... OM3RI, QRA KN08UV (590km) (unde va pe un deal într-o localitate poluată radio), RIG: 5 elemente yagi și maxim 50W... spun maxim 50W fiindcă de multe ori mi-a încercat urechile și cu 5W!

Așa cum spuneam, am crezut că a fost o întâmplare însă... în aceeași zi la 19:33UTC mă cheamă din nou, de data asta recepționându-l cu S4 pe S-metru!!! Aflu cu ce lucrează și rămân surprins... numai cu 50W și 5el yagi (circa 2m boom)... De atunci și până în ziua de azi ne-am întâlnit de peste 20 de ori, aproape în fiecare weekend când îndreptam antena spre el, în toate anotimpurile. Asta mi-a confirmat că putem să stabilim legătura aproape în orice condiții, nedepinzând foarte tare de propagare, cu echipament modest (dacă ar fi avut și Jan aceleași condiții de recepție ca și mine atunci ne-am fi putut înțelege fiecare cu o antena cu 5el și 50-100W fără probleme, 80% din timp!). Semnalul variază între sub S1 (adică în jur de 10dB S/N) și maxim S6. Legăturile au fost exclusiv CW cu o singură excepție când semnalul a fost foarte stabil și ne-am putut conversa în SSB circa un sfert de oră... Jan este un DX-man pasionat fiind foarte cunoscut în toată Europa.

De remarcat că numai când semnalul lui era peste S3 mă putea copia cu 100W în rest a trebuit să folosesc PA-ul cu GS35... după ceva conversații mi-am dat seama că are "recepție și ureche" însă nu îl ajută mediul înconjurător... locația lui fiind foarte poluată din punct de vedere radio...

După ce l-am salutată pe Jan începe pile-up-ul celor din HA... Amintesc numai câteva stații (care sunt aproape mereu pe recepție!): Pali HA8AR (KN06MQ – 426km), Pista HA8CW (KN06EN – 458km), Misi HA8BR (KN06IP – 443km), Joska HA5CW (JN97PM – 587km 10el 130W), Csabi HA9KRL (KN07GT – 540km), Peter HA5OV (JN97NJ – 589km), HA5TS (JN97LL – 605km), Tomi HA5PT (JN97MK – 597km), Paul HA2RG (JN86RT – 667km), HA2R (JN87UE – 668km), HA5KDQ (JN97LN – 610km), HA1SS (JN87GQ – 772km), HA1SO (JN87HQ – 766km) și lista poate continua.

Semnalele poartă amprenta drumului parcurs și aproape că pot să spun cu cine s-au întâlnit HI...

Uneori, datorită straturilor puternic ionizate semnalele au o disperse de până la 400Hz și câteodată un Doppler de până la 200Hz ceea ce generează niște tonalități incredibile!

Parcă mama natură s-a apucat de... artă!

Dupa ce se termină "prăpădul" de semnale S9 din HA apare omniprezentul Mil... YU1IO din KN04IQ (356km) cu S8...

Imi dau seama imediat că are antena orientată spre mine și corectez azimutul la 282°...

Primesc 59+ iar semnalul lui atinge pe alocri 59+20dB pe S-metru... E normal la 4 antene de 10metri lungime și 1kW... Mil este un radioamator foarte pasionat de VHF fiind prezent aproape mereu pe 144.300MHz, SSB sau CW.

Schimbăm impresii asupra propagării și îmi spune că se aud stații din Italia cu semnale bune ceea ce mă face să îndrept antena spre centrul Italiei. Un azimut care nu îmi este uzual (262°) întrucât activitatea italienilor din acea regiune se concentrează înspre nord și west, nicidecum înspre NE sau E...

Însă, ei știu că îl au pe Mil și pe încă vreo câțiva sârbi cu care pot să schimbe câte un control aproape regulat la o distanță apreciabilă așa că, din când în când mai îndreaptă antenele și spre NE... Așa s-a întâmplat și acum... aud consistent pe I6WJB din JN72CK (903km) în telegrafie... La început cu S5 având în final un semnal de S9... RIG la I6WJB: 4x15el yagi (boom de 10m) și 1.5kW... De atunci ne-am mai întâlnit de câteva ori însă nu prea des datorită faptului că nu a devenit obicei orientarea antenei spre un azimut "ne uzual"! Poate că asta este cea mai mare problemă a noastră, cei din sud-estul Europei.

Nefiind activitate în această regiune, normal că cei mai din vest nu orientează antenele în aceasta direcție ci înspre zonele cu activitate susținută (adică N, NW). În aceeași situație sunt pus chiar și eu. Azimutul preferat este 310° fiindcă de acolo sunt sigur că îmi poate veni un răspuns la CQ în orice moment al săptămânii, chiar dacă nu e un concurs.

Pe când din spre est (YO8, YO4, UT), numai de la câteva stații din YO4 în mod curent (degetele de la o mână sunt multe pentru a număra aceste stații). Dar asta este o altă discuție care sper să o abordez mai pe larg într-un articol viitor.

Merg cu antena spre 210° și lansez apel general în CW... După circa 10 minute de ascultări și chemări înfrigurate apare slab Fotis - SV2JL din KN10LO... QSB-ul este foarte pronunțat iar dispersia la fel, fapt obișnuit pentru acea direcție unde semnalele străbat câteva lanțuri muntoase. Fotis "face semnale" bune aproape mereu (cu condiția să învărta antena spre KN24) cu ai lui 300W și 16JXX (yagi cu 16 elemente și 10m boom). După ce semnalul crește la un nivel considerabil, trecem în SSB și ne conversăm cu privire la propagare și stațiile auzite/lucrate. Mă întreabă dacă nu mai sunt și alte stații YO active... îi enumăr câteva din YO7 însă... după ce îl las în frecvență să lanseze apel general, nu primește niciun răspuns... Ne dăm seama că "propagarea" (a se citi "activitatea") nu prea e bună așa că renunță Fotis și preiau eu "frâiele frecvenței". Incep să mă cheme stațiile din Bulgaria... Geroge LZ1ZP (KN22ID - 225km) și tatăl lui, Anghel LZ1AG cu semnal de S9+, Ivan LZ3GM (KN32RL - 265km), Iliyan LZ5GM (KN32QL - 260km), Rady LZ2ZY (KN13OT - 158km) cu 9el yagi și 60W, Paul LZ1PI din Ruse, Ivan LZ1KJ (KN31CS - 279km), Ivan LZ2QA (KN45EK - 294km), Mitko LZ1KG (KN31CS - 279km), Ivan LZ1YG (173km) și mulți alții pe care nu-i mai amintesc. Însă o mențione deosebită merită Harry LZ1BB (KN12PQ - 220km) care lucrează cu 20W și o antena ground plane din balconul unui bloc din Sofia... Semnalul lui este extrem de slab și nu reușim întotdeauna să stabilim legătura însă au fost momente când am lucrat și în SSB! Cu acest echipament, Harry a reușit și câteva "sporadice" stabilind legături cu 4X și 5B8...

După ce schimb amabilitățile obișnuite cu prietenii din Bulgaria mai fac o tentativă de CQ în CW către SV și dau de Dime, Z35Z (ex: Z32UC) din KN11CR (359km) care vine "ca tunul" în SSB cu modulația-i caracteristică (cu tonalități joase).

Între timp se face ora prânzului așa că nevoile fiziologice își cer drepturile... Revin la stație în jurul orei 14 și constat că zgomotul benzii a crescut de la circa 530K la circa 580K... ceva normal pentru acea vreme.

Întorc antena spre "colțul promisiunilor" în speranța unei "deschideri deosebite" și lansez apel general... După o jumătate de oră mă opresc constatând că propagarea la distanță mare sau participanții la trafic nu există.

Intr-un final mă salut cu Sandu YO2II din Arad (4x10 elemente yagi și QRO) și cu Emil YO5BAK (KN07WE - 422km) după care decid că e timpul să fac măsurătorile de zgomot solar obișnuite. Soarele se află dincolo de zenit însă la o elevație de peste 50°, așa că orientez antena în azimut și elevație după ce mai "iau temperatura pământului" încă odată.

Măsur **Tsoare = 1130K** și **Tpământ = 580K**

Pare că soarele doarme la acea oră...

Pe lângă medierea făcută de detector, îmi place să ascult la propriu zgomotul solar într-o bandă de 2.4kHz SSB.

Acest lucru mă face să mă simt mai aproape de sursa noastră de energie naturală și nu de puține ori mi-a fost dat să ascult variații uimitoare ale fluxului de zgomot, adevărate furtuni solare de scurtă durată. Aceste variații (până într-un minut sau mai mult), care pot depăși 10dB față de medie nu sunt înregistrate de către observatoare datorită faptului că medierea acestora este mult mai mare decât durata fenomenului, ceea ce a făcut să crească interesul meu pentru aceste evenimente.

Sper ca viitorul să țină KN24ND departe de sursele de poluare industriale și să mă pot bucura de ascultarea unui apus de soare!

2. KN24ND

Amplasamentul se află într-un sat din Teleorman numit Rădoiești la o altitudine de 83m deasupra mării, undeva pe albia râului Tinoasa. Diferența de nivel medie este de circa 20m. Înălțime efectivă a antenei față de sol este de 18m. Distanța în linie dreaptă la cel mai apropiat obstacol la nivelul antenei este de circa 300m. Din această cauză, pot spune că amplasamentul nu este tocmai potrivit pentru propagare troposferică. Performanțele echipamentului radio pentru banda de 2m sunt următoarele:

Antena - 14 elemente yagi pe un boom de 10m, polarizare orizontală; câștig = 15dBd;

Hefectiv = 18m; rotativă azimut/elevație telecomandată.

Feeder - atenuare totală = RX 1.4dB; TX 0.9dB

Receptor - Temperatura de zgomot estimată = 35K (0.5dB);

Sistem de recepție (antena + RX) Rxthreshold = [B=100Hz]; [elevație zero] -153dBm (0.0065 microvolti); Tsys = 165K

3. Statistica QSO-urilor din KN24ND

Datorită faptului că participarea la traficul radio în banda de 2m este diferită în concursuri față de cea de zi cu zi, am întocmit statistici separate. Pentru a fi mai ușoară comparația, aceste două categorii au fost introduse în același grafic. Totodată am întocmit statistici separate pentru districtele YO cât și pentru țările cu care lucrez în mod curent. (Vezi Fig.1 și Fig.2). Din log am selectat numai legăturile efectuate prin propagare troposferică "obișnuită", fără a considera extremele (propagare troposferică deosebită și ocazională!).

Cuvintele sunt de prisos așa că vă las pe dumneavoastră să trageți concluziile vis-a-vis de participarea la traficul curent și concursuri precum și ponderea districtelor YO/țărilor participante la trafic. Distanța medie a legăturilor curente este de circa 560km iar în concursuri de 650km. ODX 910km (I6), uzual 800km (S5).

4. Analiza căii de propagare troposferică între KN24ND și câteva stații DX

În continuare vă prezint o analiză teoretică a căii de propagare din KN24ND pe câteva direcții de interes.

Această simulare a fost confirmată în practică prin experimente succesive (cel puțin 20).

Analiza s-a făcut cu programul de simulare Radio Mobile v6.2.5 scris de VE2DBE utilizând hărți 3D SRTM.

Programul implementează modelul de propagare Longley-Rise utilizat de "The US Institute for Telecommunications Science" (ITS).

Sunt prezentate doar câteva simulări (vezi Coperta aII-a) spre exemplificare astfel:

- o hartă geografică pe care este afișată calea de propagare dintre KN24ND și câteva stații DX.

- o hartă cu profilul terenului între KN24ND și stația DX care conține următoarele informații (de la stânga la dreapta, de sus în jos):

- elevația stației DX; azimutul către stația DX; distanța până la cea mai defavorabilă obstrucție (obstacol); cel mai afectat elipsoid Fresnel, distanța între cele două puncte; atenuarea totală de propagare [dB]; Câmpul electric produs de stația KN24ND la stația DX [microV/m]; nivelul de recepție la stația DX al stației KN24ND exprimat în [dBm] și [microV].

5. Incheiere După o povestire și o scurtă analiză tehnică, vă întrebați ce concluzii s-ar putea desprinde din acest articol. Cred că cea mai importantă ar fi că legăturile DX la peste 5-600Km, 24 din 24 de ore sunt posibile și asta cu un echipament relativ modest. A doua este că nu contează așa de mult faptul că avem pe calea de propagare lanțul munților Carpați (cum încă mai circulă mituri)! După cum se poate vedea din simulare, aceștia sunt prea departe ca să afecteze semnificativ calea de propagare, ba chiar pe anumite direcții sunt de mare folos producând refracții benefice (YO9, YO7, YO3 către YO5, YO2, YO8).

Propagarea este acolo 24 din 24 de ore. Depinde numai de noi dacă o folosim sau nu. Foarte important la alegerea QTH-ului nu este neapărat înălțimea față de nivelul mării cât "clearance-ul". Altfel spus, cât de liber de obstacole este orizontul vizibil, cel puțin în zona câmpului apropiat al antenei sau până la cel puțin primul elipsoid Fresnel! Degeaba sunt la 2500m altitudine dacă antena este la 2m desupra solului (în 144MHz) și la 10m am un obstacol oarecare.

Cel puțin jumătate din puterea radiată de lobul principal al antenei va fi absorbită de sol!

Nu vă așteptați să faceți "minuni" cu o antena verticală în balconul apartamentului! O antenă, indiferent care ar fi ea, trebuie să fie "degajată" ca să-și poată face treaba bine. După îndeplinirea acestei condiții, datorită faptului ca în activitatea DX se folosește în exclusivitate polarizarea orizontală, va trebui să folosiți o antenă cu polarizare orizontală (fie ea și un simplu dipol! – diferența medie între polarizare verticală și orizontală este de circa 20dB, adică mai bine de 3 puncte S!).

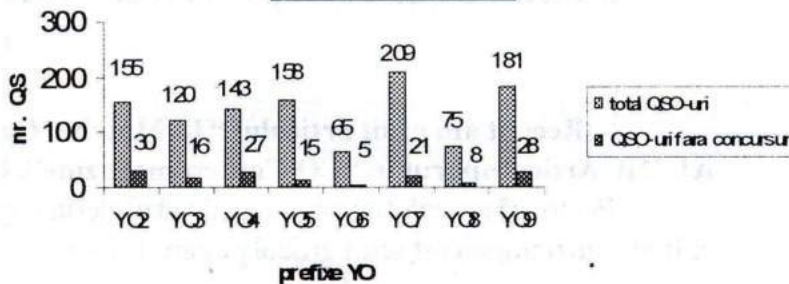
Dacă antena are câștig mai mare de 5dB atunci va trebui neapărat să o puteți ghida în azimut (pe orizontală, 360 de grade), manual sau automat. Altfel veți pierde foarte mult din semnalul corespondentului, mai ales de pe direcția perpendiculară pe antenă ("laterală" – în funcție de antena, între 10 și 40dB!). Nu în ultimul rând puterea folosită...

Mulți au impresia că dacă aud anumite stații, vor fi și ei auziți la rândul lor cu 25 sau 100W. Mare le este nedumerirea când nu primesc nici măcar un QRZ... Este normal, conceptul de QRP a fost gândit cu un scop precis de către "minți luminate" pentru a îngradi (indirect) accesul la anumite tipuri de propagare.

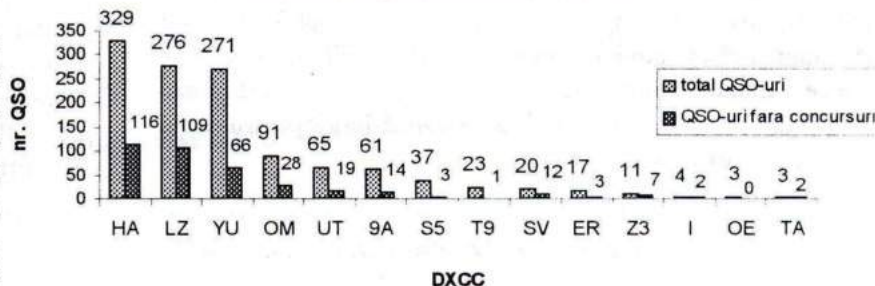
Spre exemplificare, reflexia pe urme de meteoriți.

Puțini știu că acest tip de propagare a fost folosit în scopuri militare până recent.

Statistica QSO-uri YO



Statistica QSO-uri Europa de est



Gradul de utilizare a legăturii era de 98% (față de circa 5 - 50% la radioamatori). Inșă, puterile folosite erau de zeci și chiar sute de KW!!! Teoria și practica au demonstrat ca altfel nu se poate. Deci, cu cât mai mare cu atât mai bine! De aici o altă legenda... Pe vremuri (până la începuturile anilor '90), în YO nu se foloseau puteri mai mari de 100W. Aceasta, în combinație cu vestita antenă yağı cu 9el (2m boom – o altă legendă... "cu atât numărul de elemente este mai mare, cu atât mai bună este antenă; nu contează câte lungimi de unăa are") și un receptor cu zgomot propriu de cel puțin 15dB făceau ca legăturile peste Carpați să fie ceva foarte exotic, nemi-amintind de YO3->HA, OM, YU, 9A, etc.

Așadar, sper ca acest material să vă incite la studiu și să vă aducă în practica radioamatorismului de "performanță" din unde ultrascurte. Chiar dacă am făcut zeci de legături cu o stație, în special DX, pot să spun că nu seamănă o legătură cu alta. Fiecare poartă amprenta unică a căii de propagare străbătute în acel moment, unic!

Mult succes și "rămân pe recepție" la 144.300MHz SSB sau CW, măcar în fiecare dimineață de sâmbătă și duminică, nu numai în concursuri!

73 de YO3FFF **Cristi** yo3fff@rnc.ro

DIPLOME ANIVERSARE

1. In anul 2006, **Croatian Amateur Radio Association** va celebra a 150-a aniversare de la nașterea marelui inventator și savant **Nikola Tesla**, născut la 10 iulie 1856, la Gospic în Croatia, ocazie cu care pe durata întregului an, va activa stația specială **9A150NT**, all bands. In fiecare lună această stație va opera din altă regiune. Se emite și diploma "**Nikola Tesla Award**".
 QSL **9A150NT** via **9A6AA**.

Detalii: <http://www.inet.hr/9a6aa/9a150nt>

Contactele sunt valabile și pentru diploma **Worked 9A Counties**.

2. Membrii **Amateur Radio Club Koprivnica "9A8K"** vor fi activi în 2006 cu indicativul "**9A650C**" pentru a celebra 650 de ani de la primirea în 1356 a statutului de oraș liber. QSL Manager: **Kresimir, 9A7K**. Un singur QSO cu "**9A650C**" este suficient pentru diploma "**Koprivnica City Award**".

Detalii: <http://www.9a7k.com/>

YO9CWY

Adaptarea intrării pentru GU43B în montaj cu grila pasivă

Gheorghe Andrei Rădulescu, YO4AUP

Recent am găsit articolul "To Match a Capacitive Load" de: Thomas Moliere, DL7AV/AL71B. Articol apărut în "CQ Contest magazine", Iulie/August 1998

Pentru că articolul nu este lung, îl redau aici în original.

N.Red. Am tradus acest scurt articol pe care-l redăm în continuare în prima parte a articolului (YO3APG).

Este evident că nu se poate debita putere într-o sarcină pur capacitivă. Unele aplicații cum este cazul amplificatoarelor cu tuburi având catodul la masă sau MOSFET-uri, cer să se aplice o anumită putere pe intrările lor capacitive. Acest articol arată cum se asigură o adaptare de bandă largă pentru astfel de sarcini capacitive.

Cea mai simplă metodă constă în compensarea capacității cu o inductanță conectată în paralel. Desigur în acest caz nu putem vorbi de o bandă prea largă de frecvență. Circuitul este arătat în Fig.2 și prezintă o bandă cuprinsă între 6 și 33 MHz pentru un VSWR < 1,5 (Fig.3).

Prin comutarea unor impedanțe folosind comenzile de la transceiver, se poate lucra în întreaga gamă de US.

Cea mai bună metodă de obținere a unor benzi largi constă în utilizarea de circuite de compensare LC de tip trece-jos (Fig.4).

Alegând o valoare optimă pentru inductanța serie, se obțin benzi largi (Fig.5). Pentru performanțe mai bune sunt necesare circuite mai complexe.

Un exemplu este structura PI (Fig.6) care asigură o foarte bună adaptare de impedanțe până la 30 MHz (Fig.7). Dacă nu suntem obișnuiți cu valorile Return Loss putem vedea din Fig.1 că acestea corespund unor VSWR de: 1,2 sau 1,5. Rezultate și mai bune se obțin cu structura trece-jos de tip T (Fig.7 și Fig.8).

În toate aceste circuite valorile trebuie să fie optimizate pentru a obține rezultatele cele mai bune. Cum să adaptăm capacități mai mari și cum să ajungem până la 50 MHz?

Se pot folosi rezistențe de șuntare cu valori mai mici (ex. 12,5 Ohmi) împreună cu transformatoare de bandă largă cu raport 1:4 care să ne readucă la 50 Ohmi. Pierderile în tensiune se ridică totuși la 6dB.

Acest tip transformare se va folosi în cazul MOSFET-urilor întrucât acestea au capacități de intrare destul de mari.

În încheiere mai prezentăm o metodă de adaptare (Fig.10) ce prezintă o bandă largă chiar pentru capacități mari.

Capacitatea din mijloc are valoare dublă în comparație cu capacitățile terminale.

Un circuit practic se arată în Fig.11 iar răspunsul în

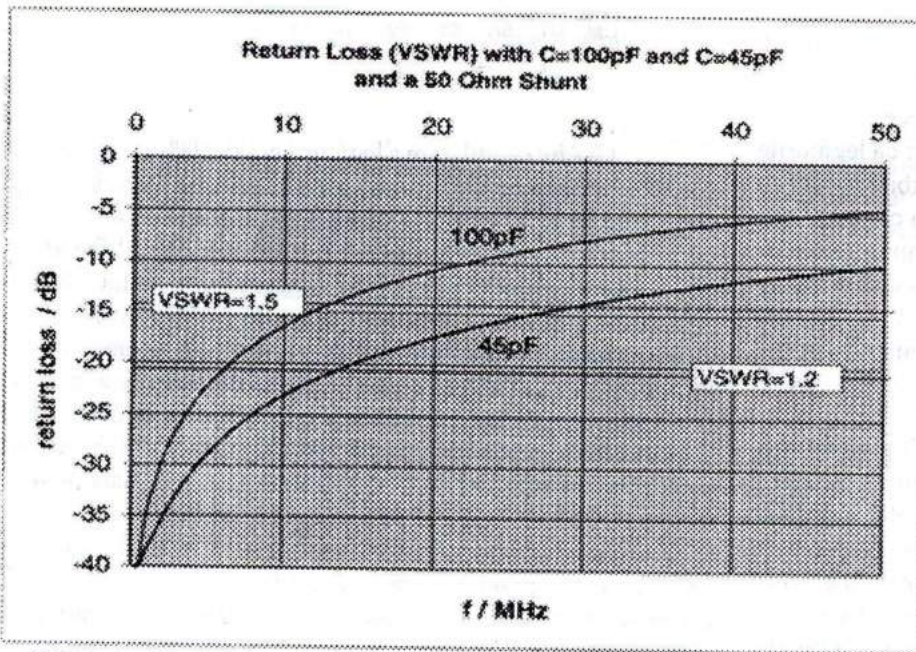


Figure 1. Return loss (VSWR) with C = 100pF and C = 45 pF and a 50 ohm shunt.

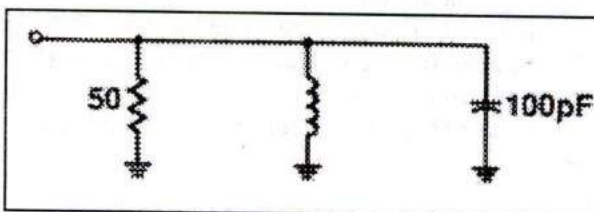


Figure 2. Parallel resonance compensation.

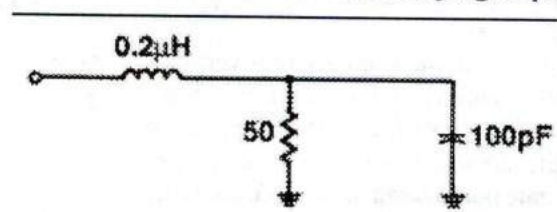


Figure 4. Simple low-pass LC compensation.

Singura cale de a obține un VSWR bun este cea de a aplica putere într-o rezistență. Să presupunem că cei 100pF din intrarea unui tub sunt șunțați cu o rezistență de 50 Ohmi. După cum se vede în Fig.1 circuitul nu este prea bun la frecvențe mai mari de 10MHz. Micșorându-se capacitatea, de ex la 45 pF, VSWR-ul va fi < 1,5 până la 28 MHz.

Pentru a realiza adaptări de bandă mai largă, este necesară o compensare LC.

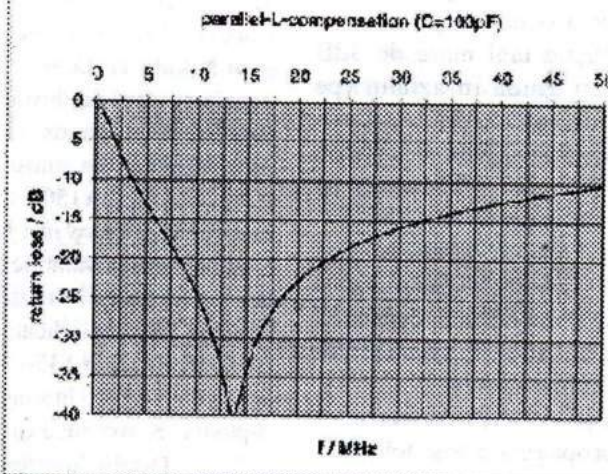


Figure 3 Parallel L compensation

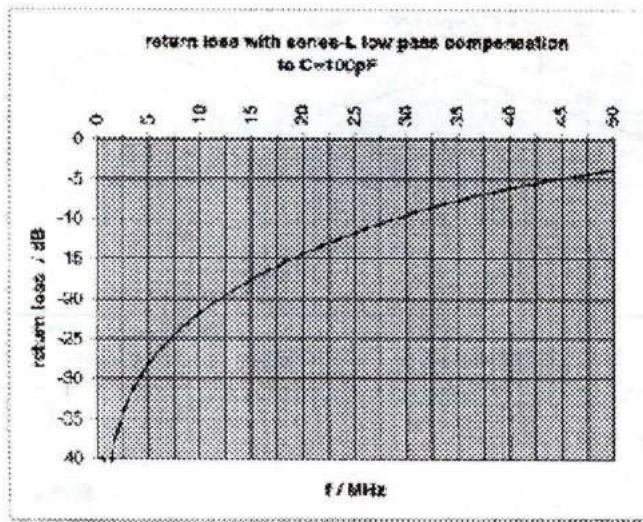


Figure 5. Return loss with series-L low-pass compensation to C = 100pF.

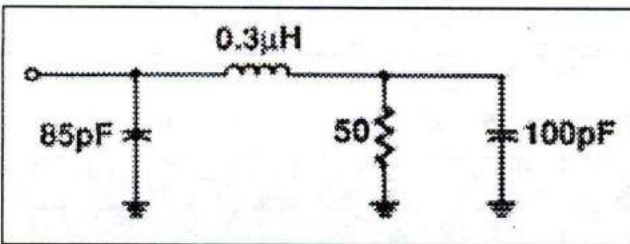


Figure 6. Pi low-pass compensation.

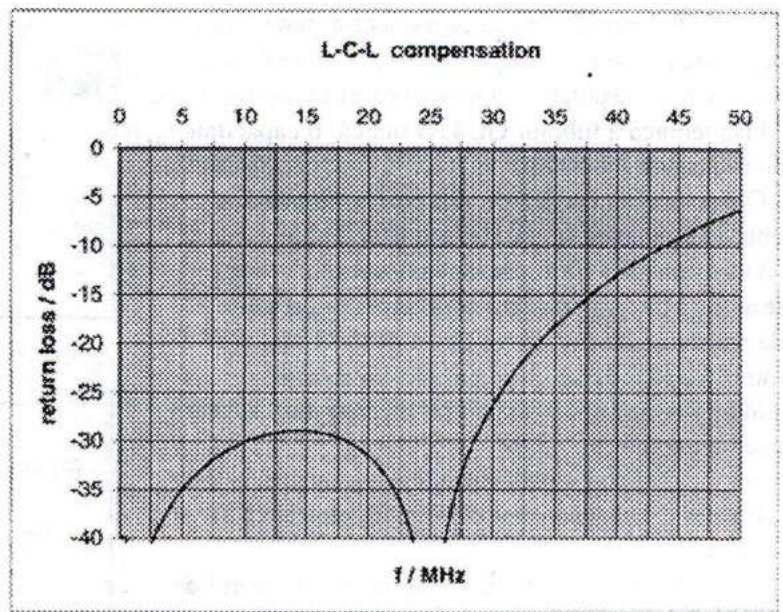


Figure 9. LCL compensation

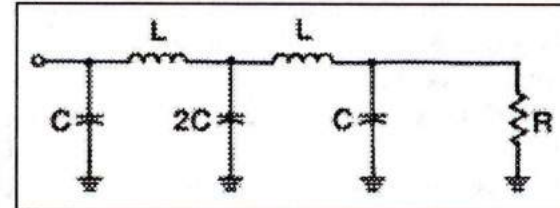


Figure 10. CLCLC low-pass compensation.

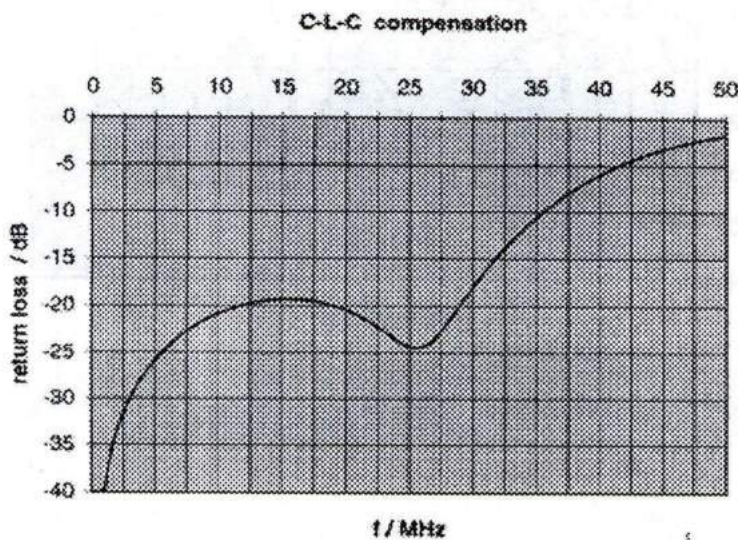


Figure 7. CLC compensation.

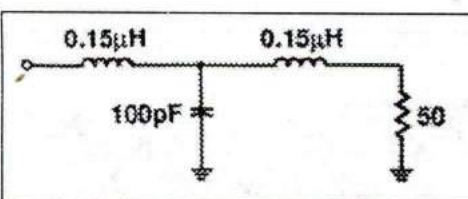


Figure 8. T low-pass compensation.

frecvență pentru o sarcină cu capacitate de 200pF se prezintă în Fig.12.

(trad. YO3APG)

Obs. Aceste informații sunt de uz general. Svetlana Electron Devices nu garantează utilizarea lor pentru produsele sale.

Dezvoltarea teoretică a problemelor legate de Amplificatoarele cu grilă pasivă au fost tratate în numeroase articole din revista noastră. Unul dintre acestea se găsește numărul 10/2005 sub semnătura lui YO3AL - D.Blujdescu și este intitulat "Adaptarea intrării în PA cu grila pasivă".

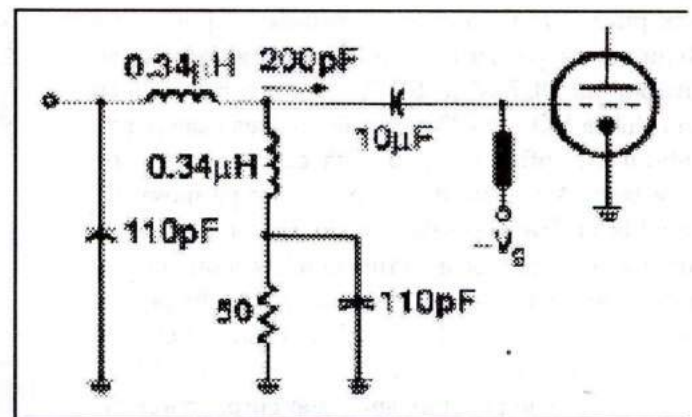


Figure 11. A practical example for matching a tube's input capacitance.

Fig. 12 C-L-C-L-C-compensation with C=200pF

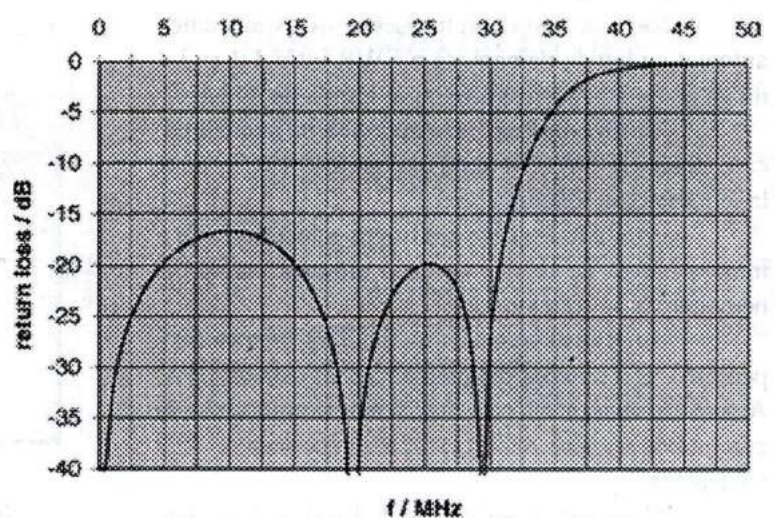


Figure 12. CLCLC compensation with C = 3D200 pF.

Personal, plecând de la aceste materiale și de la datele tehnice ale tubului GU43B am realizat un amplificator de putere și am făcut câteva măsurători.

- Fișa tehnică a tubului GU43B indică o capacitate de intrare de 80-100 pF.

- Observând ca cei 200pF din Fig.11 de mai sus se obțin din punerea în paralel a intrării tubului cu un condensator de 110pF, am realizat montajul, formând rezistența de 50 ohmi prin conectarea în paralel a 52 de rezistențe de 2W cu valoarea de 2,7k obținând o intrare pasivă de 52 ohmi cu 100W disipație.

- Inductanțele sunt realizate pe carcasa din calit fără miez cu ecran din cupru.

- Montajul este sub șasiu, în incinta în care intră aerul sub presiune de la suflanta de răcire a tubului.

Montajul arată astfel: în compartimentul de sub lampă se află blocul de rezistențe de 2,7k, jos în spate dreapta se află ecranul din cupru al unei bobine, cealaltă este coaxială și se află în spatele blocului de negativare și al formatorului de ALC.

În stânga, fixată pe panoul din spate al liniarului se află suflantă.

Măsurătorile au fost efectuate cu un măsurător de impedanțe, model CIA-Analizer, de fabricație A E A-Tempo Research și valorile măsurate sunt prezentate în diagramele următoare [am arătat Return Loss pentru comparația cu diagramele din articolul lui DL7AV și SWR pentru comparația cu articolul lui YO3AL]. Diagramele sunt realizate pe calculator cu softul livrat o dată cu Analizorul de Impedanță. Măsurătorile au fost făcute pe intervalul de la 1 la 54MHz cu pas de 100kHz și valorile măsurate sunt înregistrate tabelar. Primele măsurători reflectă performanțele montajului "așa cum a ieșit din prima" fără nici o optimizare. În Fig. 15 am suprapus curbele Return Loss peste cele date de DL7AV în Fig. 12.

Cu linie punctată am arătat curba teoretică.

Se observă că vârful de la 25MHz este mai mare decât în diagrama teoretică, ceea ce presupune un SWR mare. Valoarea SWR-ului măsurată aici este de 3,2:1 așa cum se vede și în diagrama ridicată pentru intervalul 1-30 MHz din Fig. 16.

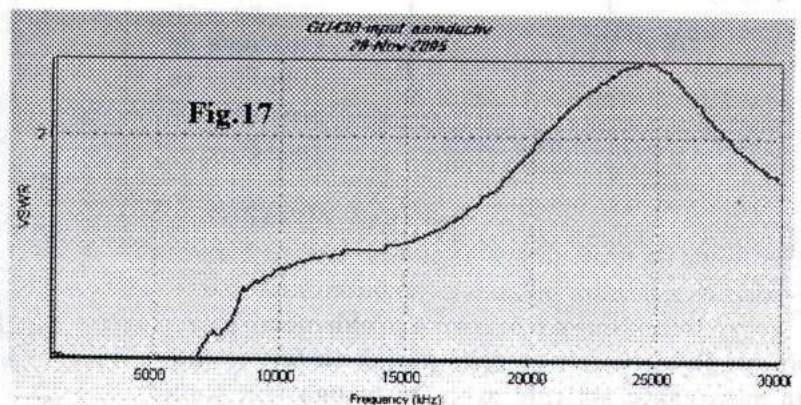
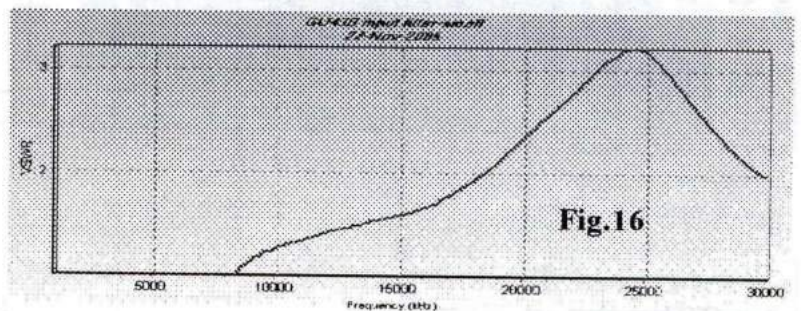
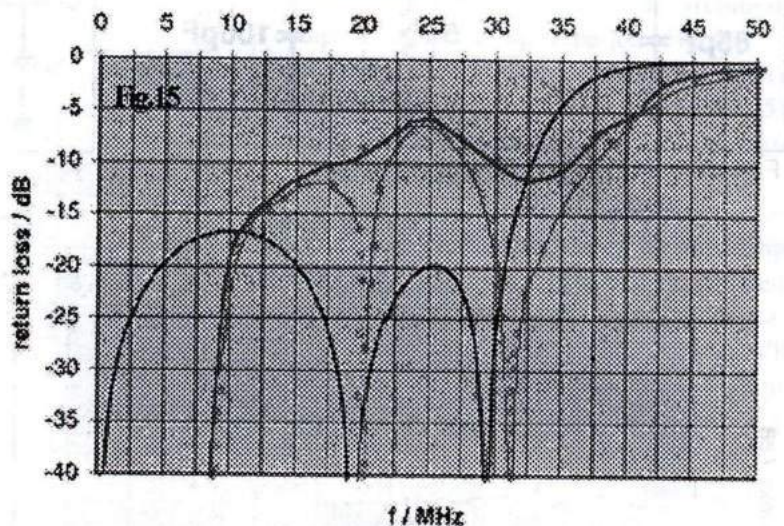
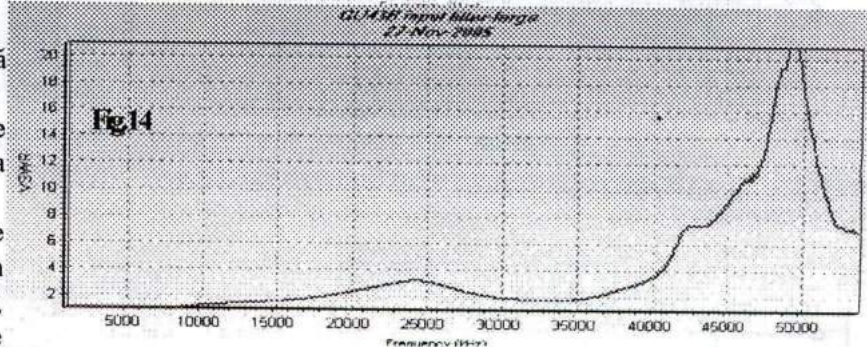
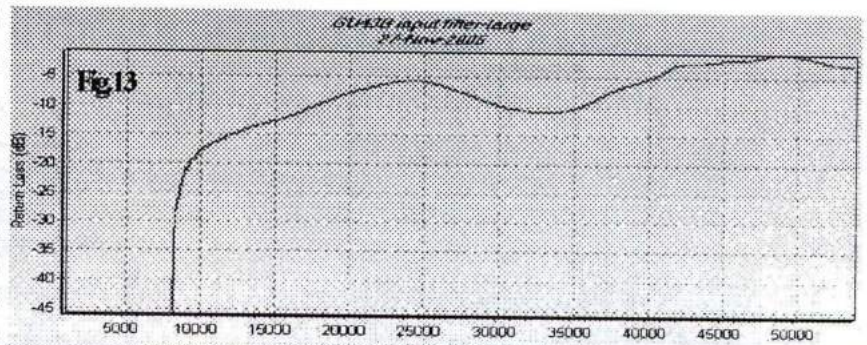
Rezultă că nici un transceiver cu transmatch automat cu banda de captură a SWR între 1:1 și 3:1 nu va putea ataca acest montaj în banda de 24 MHz.

Măsura imediată este optimizarea montajului, care să aducă SWR în toată banda de la 1MHz până la 30MHz sub valoarea de 3:1.

Primul lucru care s-a impus a fost acela de a înlocui blocul de rezistențe cu o singură rezistență neinductivă de 52 Ohmi.

Am folosit o rezistență de 20W. Pentru 50V pep (36V ef.) puterea disipată necesară este de 25W. Având în vedere că rezistența este amplasată în curentul de aer rece, aceasta rezistență poate fi folosită cu succes.

Măsurătoarea făcută după înlocuirea rezistenței de grilă pasivă indică un SWR maxim de 2,34:1 între 24,6 și 24,8 MHz (Fig.17).



Pentru comparație, în Fig. 18 se prezintă SWR-ul măsurat pentru ambele rezistențe pe același grafic iar în Fig. 19 Return Loss în aceleași condiții.

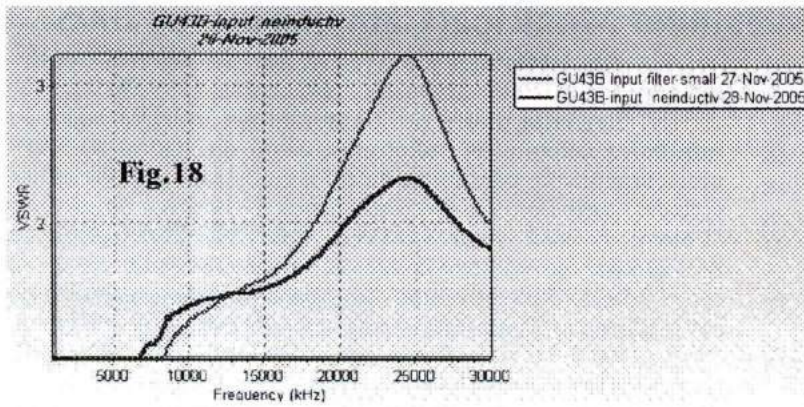


Fig.18

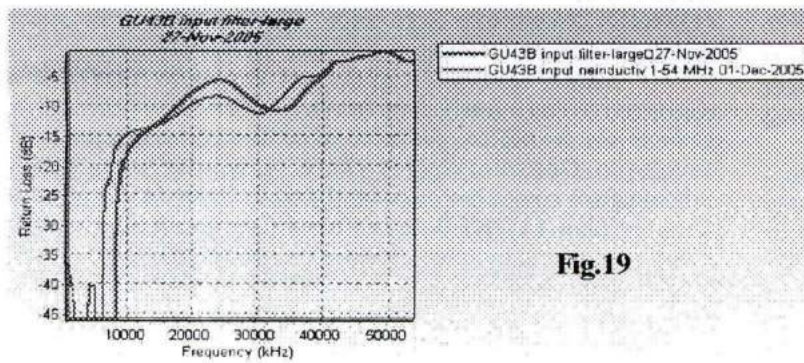


Fig.19

Rezultatul este satisfăcător, dar procesul de optimizare nu se oprește aici, deoarece se poate presupune ca modificând puțin valoarea condensatorului conectat în schemă între inductanțe și masă se poate scade în continuare valoarea SWR la frecvența de 24,7MHz.

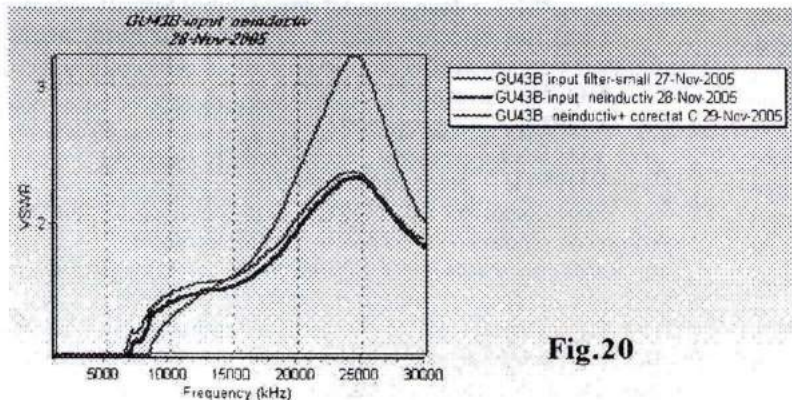


Fig.20

Am conectat în paralel cu condensatorul existent un altul cu valoarea de 24pF. Rezultatul măsurătorilor este redat grafic în Fig.20. Se constată că SWR-ul a crescut, deci corecția ar fi trebuit să fie făcută în sens invers, adică să se înlocuiască condensatorul montat inițial cu unul de valoare mai mică. Deoarece aceasta operație presupunea demontarea completă a blocului de intrare, am renunțat și am oprit optimizarea aici.

Consider ca SWR-ul la intrarea unui PA cu GU43B atacat de un transceiver cu transmatch automat cu plajă de captură a SWR de 3:1, care are valorile din Fig. 17, este acceptabil [max 2,34:1 la 24,7 MHz].

Rog pe aceia dintre dumneavoastră care vor merge cu optimizarea mai departe să publice schema și rezultatul măsurătorilor efectuate.

N.red. După cum s-a spus autorul a realizat și tabele cu valorile măsurate (SWR, RL, Impedanță, Rezistență și Reactanță) funcție de frecvență (f = 1-54 MHz) cu pas de 100 kHz, care pot fi puse la dispoziția celor interesați.

YO4AUP - Andrei

MEMORIZAREA TABELULUI DECIBELILOR

Tabelul decibelilor poate fi refăcut din memorie!!

Pentru aceasta este necesar să se țină minte măcar două rapoarte cheie și anume:

- a. raportului 2 al tensiunilor sau curenților (mai exact 1,99) îi corespunde nivelul de 6dB,
 - b. raportului 10, îi corespunde nivelul de 20dB.
- Mai trebuie cunoscută și regula de lucru cu decibeli și anume:

- a. la adunarea decibelilor raporturile se multiplică,
- b. la scădere raporturile se divid,
- c. la ridicarea la o putere își înmulțesc exponentu,
- d. la extragerea rădăcinii își împart indicele acesteia.

Astfel, dacă 6dB corespunde raportului 2 și 20dB raportului 10, atunci putem deduce:

$$12 \text{ dB} = 6 \text{ dB} \times 2 \text{ adică } 2^2 = 4 \text{ ori}$$

$$18 \text{ dB} = 12 \text{ dB} + 6 \text{ dB adică } 4 \times 2 = 8 \text{ ori}$$

$$10 \text{ dB} = 20 \text{ dB} : 2 \text{ corespunde la radical din } 10, \text{ deci } 3,16 \text{ ori}$$

$$2 \text{ dB} = 20 \text{ dB} - 18 \text{ dB, ceea ce înseamnă } 10/8 = 1,25$$

$$3 \text{ dB} = 6 \text{ dB} : 2 \text{ sau radical din } 2 = 1,41$$

$$1 \text{ dB} = 3 \text{ dB} - 2 \text{ dB așa că } 1,41/1,25 = 1,12$$

Înțelegând aceste relații nu este greu să se continue calculul și să se determine alte valori.

Se poate completa și un grafic al puterilor.

Pentru aceasta este suficient să se înscrie în el valorile raportului tensiunilor sau curenților corespunzătoare dublării valorilor decibelilor respectivi.

De exemplu, valoarea puterii corespunzătoare nivelului de 2 db, corespunde valorii raportului tensiunilor pentru 4 dB, iar cele de 3 dB la cele de 6 dB și așa mai departe.

Să ne reamintim că

$$\text{dB} = 10 \log P2/P1 \quad \text{dB} = 20 \log U2/U1$$

$$\text{dB} = 20 \log I2/I1$$

Articol publicat în memoria lui YO8RV.

ISWL DIAMOND ANNIVERSARY (Special Event)

SWL Pete Rayer, președinte onorific pe viață al ISWL, ne informează că "International Shortwave League" (ISWL), își celebrează a 60-a (Diamant) Aniversare în 2006. ISWL a fost înființat în 1946.

Detalii la: <http://www.iswl.org.uk/>

Cu această ocazie activează stația specială **GB60SWL** ce va fi folosită la 12 evenimente publice în 2006. Primul eveniment la 22 ianuarie la RAF Montrose Heritage Centre din Angus, Scotland.

Altă stație specială **GB6SWL** va fi operată în weekend-uri din diferite zone ale Marii Britanii.

Pentru ambele operațiuni QSL la: Alan Loveridge, c/o ISWL QSL Bureau - 29, Courtiers Drive, Bishop Cleave, Cheltenham Gloucestershire England, U.K.

YO9CWY

Informare asupra activității radioclubului Municipal Câmpina în anul 2005

Anul 2005 pentru radioclubul nostru a fost un an al încercărilor, cu rezultate frumoase obținute în urma celor două examene organizate la școala din Mislea, unde un număr mare de elevi au obținut autorizații de radioamator, iar alții au trecut în clase superioare de emisie, cu rezultate mulțumitoare în concursuri dar și cu evenimente triste și anume: decesul a doi radioamatori: **YO9AFG - Stancu Stan** pe 6 martie, și **YO9WL - Ion Răduță** pe 26 mai.

La acestea adăugăm și evacuarea clubului care urmează să aibe loc la începutul anului 2006.

S-a reautorizat radioclubul **YO9KRW** de la Liceul Energetic, radioclub condus de **Florentin Nastase - YO9BXC**, care într-un timp record a atacat cu succes aproape toate concursurile interne în US și UUS.

Prin înființarea radioclubului școlar de la Mislea și preluarea indicativului **YO9KYE** al fostei Asociații a tinerilor ecologiști din Romania, un număr de 25 de elevi au obținut indicative de emisie.

Felicităm în acest sens pe domnul **Pușcasu Ion - YO9HGF**, directorul școlii care este și responsabilul acestui radioclub pentru munca depusă în instruirea acestor radioamatori începători. Dintre ei menționăm pe **YO9HMV - Alin Vlad** care intrând la Liceul Energetic lucrează acum de la **YO9KRW**, participând în câteva concursuri YO cu rezultate foarte bune. Acest lucru se poate spune și despre cele 2 fete: **Cliciua Irina - YO9HLW** și **Stanciu Alexandra - YO9HLS**. De la **YO9KPD** s-a evidențiat **Ana Maria - YO9HLO**. Adoptând o strategie originală de inițiere în participarea la concursuri, chiar înainte de a face mult trafic de rutină, rezultatele au fost remarcabile. Este mult mai simplu să transmiți niște numere de control la cât mai multe stații, decât să întrefii un QSO cu un "crocodil" - vânător de greșeli. De aceea invitația noastră de a participa la concursuri este valabilă și pentru mulți alți radioamatori care n-au mai pus mâna pe microfon de mult timp.

Aceasta a fost și ideea organizării unui concurs - lecție "**Cupa Municipiului Câmpina**" care s-a bucurat de mult succes și care în 2006 va fi deja la ediția a II-a.

Regulamentul acestui original concurs a fost elaborat de **YO9HP** și **YO9IF**. Insistăm ca și anul acesta să participe la acest concurs un număr cât mai mare de radioamatori tineri sau care nu au mai apărut în eter, mai ales din lipsă de echipament, lucrând de la cluburi sau de la prieteni, măcar pentru semnalarea prezenței. Aducem și pe acesta cale mii de mulțumiri domnului **Alexandru Pănoiu - YO9HP**, care în afară de faptul că a fost creatorul machetei și responsabilul de diplomă, a fost și sponsorul nostru de bază.

Din puținii bani care s-au adunat cu "țârâita" de la o mică parte dintre radioamatori pe care i-au interesat în special expedirea de qsl-uri, nu am mai fi reușit să ne descurcăm onorabil fără sprijinul permanent din partea unor radioamatori precum: **YO9HP, YO9IE, YO9BPX, YO9GMH**, iar cu aparatură, piese și materiale - **YO9BXZ, YO9GWE**, etc.

Despre radioamatorism în Câmpina se poate vorbi mai mult începând cu anul 1951 cand tânărul **Ion Răduță** (avea pe atunci 32 de ani), unul dintre veteranii radioamatorismului românesc, a devenit câmpinean ca specialist în radioelectronică la Institutul de Petrol și Gaze din localitate. **Ion Răduță** sau nea Niță cum i-am spus noi, a lucrat înnaite de război cu indicativul **YR5AX**, pentru ca după 1949 să devină: **YO7WL, YO3WL** și în cele din urmă: **YO9WL**.

Menționez că prin anii '50, Prahova făcea parte din districtul 3. În Câmpina mai exista la acea dată un radioamator veteran - **Nicolae Georgescu** - fost **YR5AE**, și devenit apoi **YO9AJH**, profesor de fizică și geografie, născut în 1903 și decedat în 1979.

Acesta, încă de la înființarea Casei Pionierilor în 1954 a condus un cerc de fizică aplicată, unde o parte dintre noi, prezenți aici, am făcut cunoștință cu "galena" și alfabetul Morse.

Anul trecut am aniversat semicentenarul acestei instituții iar în 2006 urmează ... evacuarea.

Legătura dintre cei 2 veterani s-a infiripat odată cu înființarea cercului de radiotransmisiuni din cadrul **AVSAP**-ului, (organizație paramilitară care a ajutat radioamatorismul), și astfel parte dintre elevii profesorului **Georgescu** am devenit și elevii de bază ai lui **YO3WL**- nea Niță. Certificatele de radioamator ale multora dintre noi sunt semnate chiar de **Ion Răduță**. Cursanții erau de toate vârstele, mezinul fiind actualul doctor **Tranulis**. Urmau apoi **YO9IE** și **YO9IF**.

În 1958 s-a înființat radioclubul orășenesc **YO9KPB**, având responsabil pe **YO3WL**. Acesta în 1962 înființează al doilea radioclub - **YO9KPD** la Casa Pionierilor. Responsabil **YO9HH - Alexandru Stăncescu**. Din 1970 până în 2003, responsabilul acestui radioclub a fost **YO9IF**.

Înainte de 1989, Radioclubul orășenesc **YO9KPB** a avut sediul în mai multe locații, ultimul fiind la Casa Tineretului, de unde s-a destrămat, pierzând și sediul și autorizația după Revoluție. Dar cum "orice rău e spre bine", cu timpul radioamatorii câmpineni au primit permisiunea de a se întruni la Radioclubul **YO9KPD** de la Clubul Copiilor, fiind sponsorii de bază pentru activitatea cercului de radiocomunicații și nu numai. Avantaje au fost pentru ambele părți: spațiul și acces la stație gratuit pentru toți radioamatorii câmpineni și activitate, piese și materiale pentru copii din oraș.

După o activitate neîntreruptă de 33 de ani în învățământ, unde am avut ca profil formarea de noi generații de radioamatori, am ieșit anticipat la pensie în 1999, ocupându-mă și în continuare de acest radioclub, fără nici o retribuție, reușind astfel să mențin sediul acestuia până în ziua de azi.

În anul 2003, împreună cu un grup de inițiativă format din prieteni buni, am reușit să înființăm o asociație/club de drept privat cu personalitate juridică afilată la FRR cu denumirea **ARMC**, a doua în județ după Clubul Sportiv Petrolul.

Consiliul director alcătuit din membrii fondatori are următoarea componență:

- YO9IF** - președinte executiv,
- YO9IE** - vicepreședinte,
- YO9BXZ** - secretar și **YO9AFH** - cenzor,
- YO9WL** - președinte onorific.

Prin dispariția lui **YO9WL** propunem să fie ales ales președinte de onoare - **YO9HL - Victor Stoican**.

N.red. Adunarea a aprobat în unanimitate această propunere. YO9HL și-a expus activitatea și intențiile de viitor.

S-a reautorizat fosta stație a radioclubului orășenesc **YO9KPB** având ca responsabil pe **YO9IF**, sediul asociației și al stației de club fiind la domiciliul lui **YO9IF**, iar activitatea desfășurându-se la sediul Clubului Copiilor care după cum am spus, la începutul anului 2006 urmează a fi retrocedat către proprietari. Deja căutăm să identificăm căile de soluționare a problemei. Alt spațiu vom găsi în mod cert, dar să vedem cineva va plăti chiria și contravolarea întreținerii. Sper să avem succes la Primărie prin propunerea colaborării cu Protecția Civilă.

Până una - alta, eu am pus o cameră la dispoziție pentru stație la domiciliul personal, evident fără posibilitate de lucru cu kw, fiind la bloc. Putem face trafic obișnuit, preferabil în moduri digitale gen RTTY și PSK31, și dacă vom fi sprijiniți cel puțin cu taxa de instalare, ne putem cupla la internet, cablul unei asemenea societăți trecând la câțiva metri de fereastră. Se speră că la primăvară, după executarea unor reparații capitale la căminul Grupului Școlar Petrol de lângă unitatea militară de jandarmi, Clubul Copiilor să primească acolo spațiu pentru desfășurarea activităților.

Poate ne lipim și noi (hi!).

În continuare vă prezentăm noul Regulament privind Serviciul de Radiocomunicații pentru radioamatori, regulamentele concursurilor: Cupa Municipiului Câmpina și Memorial **YO9WL**, după care vor urma discuții.

Președinte ARMC Lucian Băleanu YO9IF

Powermetrul Bird.

Principiul de funcționare, detalii, caracteristici, completări și observații

Partea a IV-a

ing. Traian Belinaș - YO9FZS

Iată mai jos schița de principiu a powermetrelor Bird din seria 43 și similare [2].

Se folosește o linie coaxială ce se înserează în circuitul măsurat și la care se pot atașa diverși elemente de măsură pentru diverse game de putere și frecvență. Elementii de măsură conțin o linie de cuplaj și un detector cu diodă.

Undele călătoare (directă și inversă) pe segmentul de linie coaxială induc curenți în linia de cuplaj, atât prin cuplaj inductiv cât și prin cuplaj capacitiv. Curentul cauzat de cuplajul inductiv are același sens cu unda călătoare, iar cel cauzat de cuplajul capacitiv este independent de sensul undelor călătoare.

Curentul indus de o undă călătoare prin cuplaj inductiv se va aduna în fază cu curentul capacitiv corespunzător, în timp ce în cazul undei din sens invers aceștia se vor scada.

Direcția pentru care se produce însumarea este notată pe elementul powermetrului și este asignată în mod implicit undei directe.

Caracteristicile electrice ale fiecărui element (cuplajele inductiv și capacitiv) sunt astfel ajustate încât curenții inductiv și respectiv capacitiv produși de unda inversă să se anuleze, și astfel să se obțină o influență cât mai redusă a undei inverse asupra indicației, în mod similar punții Bruene pentru care se obține echilibrarea ajustând valoarea condensatoarelor de cuplaj din traductorul de tensiune (practic, ca și în cazul punții Bruene, cuplajul inductiv dă informația despre curentul prin linia coaxială, iar cel capacitiv informația despre tensiunea pe linie).

Cu alte cuvinte, în situația ideală, elementul este sensibil numai pentru o singură undă, și anume pentru cea având aceeași direcție cu cea indicată/înscrisă pe element.

Raportul dintre efectele undei directe și ale celei inverse determină directivitatea elementului de măsură, și de obicei în acest caz aceasta este mai bună de 25 dB.

Se produc elemente (șpuluri) pentru o gamă de puteri cuprinsă între 100 mW și 10 kW (există și versiuni de powermetre Bird până la 25 kW), la frecvențe între 450 kHz și 2,7 GHz, cu un VSWR introdus de maxim 1,05:1, precizie garantată de +/- 5% din valoarea cap de scală (respectiv +/- 8% pentru măsurătoarea PEP în cazul modelului 43P - a se reține valorile preciziei garantate pentru aceste powermetre de uz comercial, pentru a putea fi comparate cu cele destinate pieței de radioamator...).

Există și elemente de eșantionare (de cuplaj) care au rolul numai de a asigura un cuplaj electric cu linia, putând furniza semnalul către un aparat extern (analizor spectral, receptor de măsură, etc.) printr-un conector BNC sau N conectat la linia de cuplaj.

Notă: a nu se confunda noțiunile de undă directă și undă inversă folosite în acest caz cu cele de undă directă și undă reflectată folosite în mod obișnuit în practica liniilor.

Aceasta pentru că sensul primelor are ca referință sensul conectării elementului powermetrului în circuit, deci are ca referință indicația sub formă de săgeată înscrisă pe element (în sensul săgeții este unda directă), pe când celălalt caz se referă la sensul fizic al curenților din circuit (de la emițător spre sarcină pentru unda directă și sens opus pentru cea inversă/reflectată).

De fapt nu are importanță sensul de conectare al liniei coaxiale în circuit, powermetrul Bird măsoară la un moment dat numai unda ce se deplasează în sensul specificat de săgeata înscrisă pe element, iar pentru a permite măsurarea în orice direcție acesta permite conectarea în oricare dintre cele două sensuri și deci pentru utilizator săgeata înscrisă pe element indică unda directă într-un caz și cea reflectată în celălalt. Bird 43 nu permite citirea directă a SWR, ci numai a puterilor directă și inversă, raportul de unde staționare sau pierderile prin reflexie putând fi calculat sau citit în tabele sau pe nomograme, cum sunt cele de mai jos.

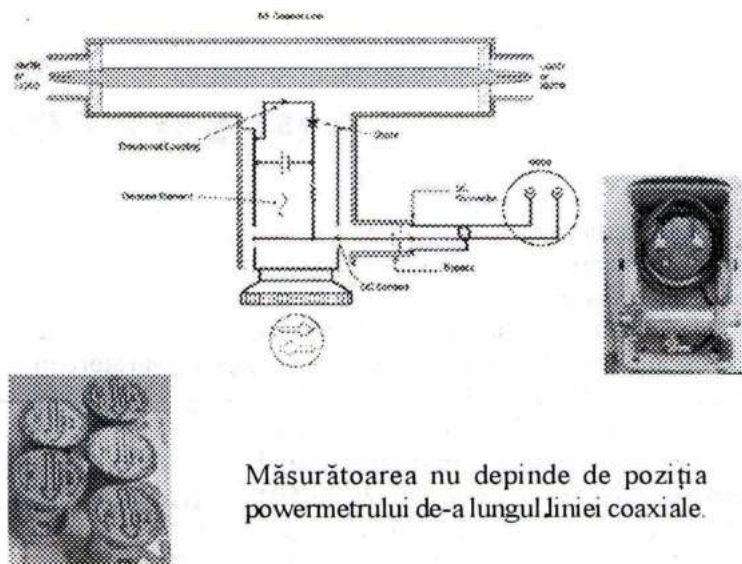
De observat faptul că pierderile de putere prin reflexie nu ating valori importante decât pentru VSWR ce depășesc 1,5:1 (caz în care pierderile de putere sunt de numai 4%, respectiv 10% pentru VSWR de 2:1).

Acesta este motivul principal pentru care:

Unele echipamentele comerciale și militare sunt proiectate și destinate a funcționa la parametri nominali inclusiv pentru asemenea valori ale VSWR.

Lărgimea de bandă a multor antene este specificată pentru limite asemănătoare a VSWR (deci nu numai din motive comerciale);

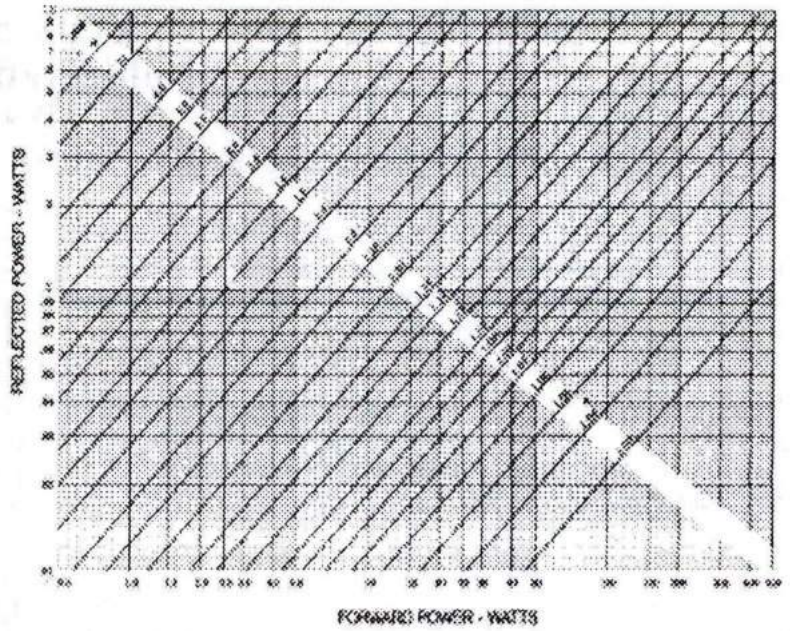
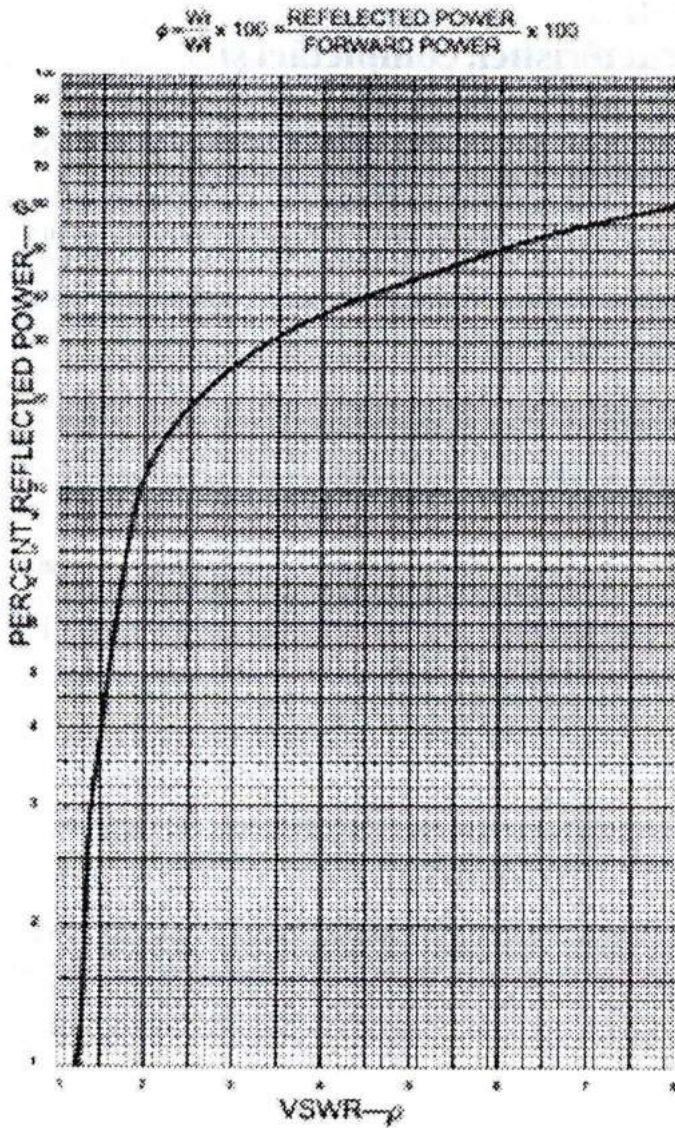
Majoritatea tunerelor comerciale destinate radioamatorilor sunt în realitate supraspecificate în ceea ce privește puterea maximă admisă, valoarea acesteia fiind garantată de fapt numai pentru cazurile compensării unui VSWR redus și oricum nu pentru orice tip de sarcină sau la orice frecvență.



Măsurătoarea nu depinde de poziția powermetrului de-a lungul liniei coaxiale.

De cele mai multe ori, încercările de obținere a unei adaptări perfecte ca și acordurile prelungite cu scopul obținerii unui VSWR ideal de 1:1, nu sunt justificate în mod real.

Cunoscutul model 43 se fabrică și în versiune cu citire PEP (Bird 43P, care este bineînțeles de tip activ, conține un circuit electronic alimentat din baterii de 9V) ca și alte modele ale firmei (unele modele includ afișare digitală și analiza unor parametri de modulație), iar explicația a faimei lor nu este neapărat precizia (care de fapt este bună dar nu extraordinară dacă ținem cont chiar și numai de precizia de citire a instrumentului indicator, destul de limitată), ci de răspândirea lor pe scară largă



printre amatori, la prețuri nu foarte mari pentru un asemenea aparat, provenite în număr mare de la utilizatorii militari, fiind un instrument excelent, fiabil, robust și mai ales extrem de versatil, lucru constatat și de subsemnatul.

Deasemenea, pentru aplicații speciale (inclusiv în sisteme de măsură sau echipamente) se produc și comercializează linii coaxiale de măsură asemenea celei incluse în modelul 43 și descrise anterior și care permit și separarea fizică și plasarea la distanță sau la locația necesară a dispozitivului indicator față de linia de măsură.

Alte firme produc și comercializează powermetre mai mult sau mai puțin asemănătoare, unele aproape identice, putând folosi chiar aceiași elemente de măsură ca și Bird 43 (ex: cele produse de firma Coaxial Dynamics).

- va urma -

VOLTMETRU DE RF

I. Mihăescu YO3CO

Puțini radioamatori sunt posesori ai unui volmetru pentru măsurarea semnalelor de RF, întrucât în comerț acestea se găsesc foarte rar.

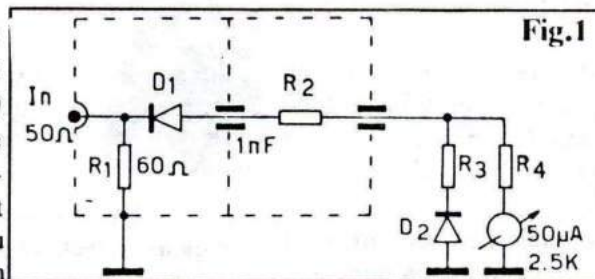
Pentru cei interesați, prezint un simplu, dar foarte exact volmetru, ce permite efectuarea unor măsurători în domeniul 1 MHz - 1 GHz.

Volmetrul are o sondă de măsură și un indicator analogic (un microampermetru cu sensibilitate de 50 uA). Ca elemente detectoare se folosesc două diode cu germaniu de tip OA79-AA119 sau echivalente, care permit măsurători până la 200MHz sau diode cu siliciu de tip BAW29 sau HP2500, caz în care se pot face măsurători până la 1 GHz.

Schema electrică este redată în Fig. 1.

Pentru a obține o bună liniaritate în domeniul 0,25-1V se impune optimizarea valorilor celor 3 rezistoare, după cum se arată în tabel.

D1-D2	R2[W]	R3[W]	R4[W]
OA79	1.500	9.600	5.900
BAW29	1.500	2.100	4.700



După cum am arătat domeniul de măsură este cuprins între 0,25 și 1V, ceea ce corespunde la o gamă de lectură de 10 dB, dar aceasta poate fi extinsă folosind diferite atenuatoare. Trebuie reținut că impedanța de intrare a voltmetrului este 50Ω deci și atenuatoarele vor trebui să aibe aceeași impedanță de intrare și ieșire.

În Fig.2 se arată modul de realizare a unor atenuatoare de 10dB folosind rezistențe de 0,25W, respectiv 0,5W.

Dacă primul este de semnal mic, cel de al doilea permite aplicarea

unor puteri de cca 2W.

Rezistențele de 192 Ω se sortează dintre cele de 180 sau 220Ω. Atenuatoarele se introduc în carcase cu secțiune pătrată sau cilindrică și au la capete mufe BNC - mamă/tată care permit conectarea lor în serie la nevoie pentru a obține atenuări mai mari.

De ex un atenuator de 20dB va permite măsurarea semnalelor de 10V, adică puteri de 2W.

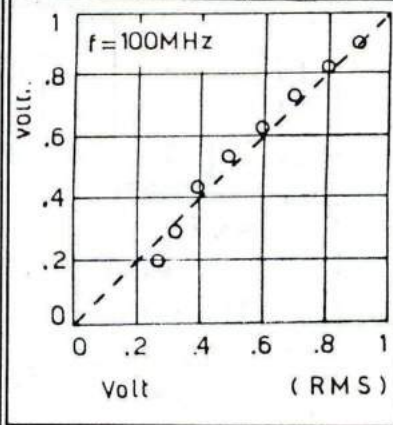
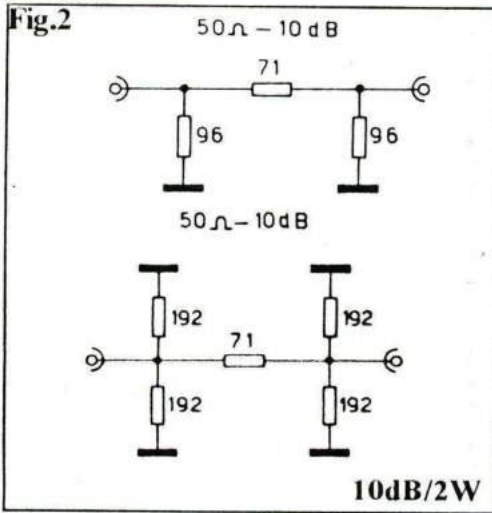


Fig.3

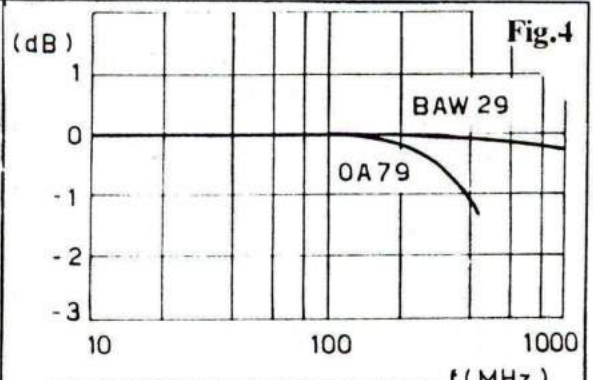


Fig.4

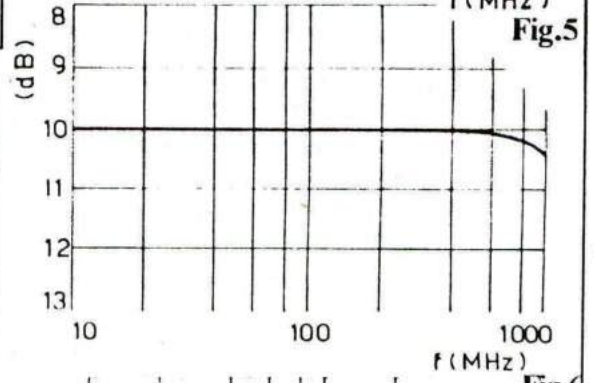


Fig.5

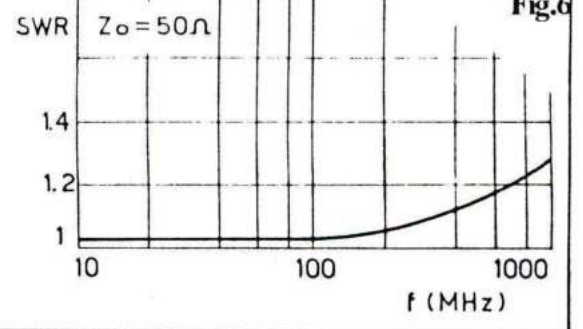


Fig.6

Rezistorul R1 de la intrarea sondei este compus din două rezistoare 120Ω/0,25W.

Sonda se montează într-o cutie de 10 x 20 x 40mm având pe una părți montată o mufă BNC mamă.

În figurile următoare se arată liniaritatea obținută cu diode BAW29 (Fig 3), răspunsul în frecvență al sondei (Fig 4), răspunsul în frecvență al atenuatorului (Fig 5) precum și SWR-ul atenuatorului (Fig.6).

AMPLIFICATOR pentru banda de 70cm sau 2m

Lucian Anastasiu YO3AXJ

Ascult de multe ori opinii potrivit cărora construirea de aparatură pentru radioamatori ar fi o preocupare perimată, că aceasta nu mai prezintă interes pentru noi. Nimic mai eronat.

Desigur există în prezent o diversitate mare și o abundență de aparate industriale, dar pasiunea de a construi cu pricepere cele necesare traficului radio nu poate fi abandonată.

În multe țări dezvoltate industrial – ex. Olanda – există numeroase cluburi ce reunesc radioamatori constructori.

În discuțiile cu subiecte tehnice la târgul HamRadio din Friedrichshafen (pe care-l frecventez anual) mi-am făcut numeroși prieteni chiar din rândul unor talentați și pasionați constructori.

Discutând despre ameliorarea recepției în VHF și UHF cu colegii din Slovacia, aceștia mi-au dat un un număr din revista lor **Radio Zurnal SZR** în care se prezintă un amplificator realizat de **OM7AQ**, amplificator pe care l-am experimentat și pe care-l prezint în continuare. Funcție de componentele folosite acest amplificator poate fi utilizat în banda de 144 sau 432MHz.

Schema electrică este prezentată în Fig.1.

Fig.2 și Fig.3 arată desenul cablajului imprimat și dispunerea componentelor. Schema este clasică.

Câștigul depinde de valoarea rezistorului R3. Dacă aceasta este 100Ω atunci câștigul este cca 10dB. Crescând valorae lui R3 la 150Ω câștigul atinge 12dB.

Pentru gama de 2m bobina L1 are 5 spire cu diametrul de 7mm, din CuAg F 0,8mm, lungimea bobinei fiind de 15mm.

Pentru gama de 70cm, bobina L1 are numai 2 spire, cu diametrul de 8mm, CuAg F 1mm, lungime 15mm.

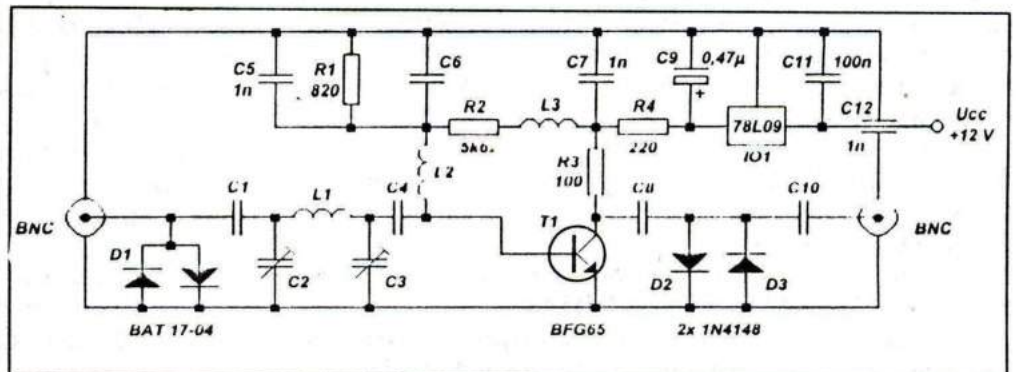
Bobina L2 are pentru gama de 2m, 2 spire, diametru 6mm, lungime 10mm, CuAg F0,8mm, iar pentru gama de 70cm – 2 spire, F 4mm, lungime 10mm, CuAg F1mm.

Bobina L3 este realizată din cablajul imprimat. S-au folosit componente SMD, după cum urmează:

	144MHz	432 MHz	
C1 = C4	3,3pF	2,2pF	
C2 = C3	1,8 – 22pF	1,2 – 6 pF	trimeri
C8 = C10	100pF	47pF	

Celelalte componente sunt comune pentru ambele game de frecvență și anume;

- C5 = C7 = 1nF
- C6 = 100pF
- C9 = 0,1-0,47 uF – tantal
- C11 = 100nF ceramic



Raport recepție YO9FRJ - stație fixă din Ploiești

În ziua de 14 decembrie în București s-a desfășurat un exercițiu de alarmare la care au participat și o serie de radioamatori. Despre această vom mai reveni cu detalii în revista noastră - scrise chiar de YO3GON. Din țară au răspuns apelului lansat de YO3ND de la YO3KPA numeroase stații YO. Aici prezentăm o serie de observații și comentarii competente făcute de YO9FRJ.

Ieri - 14 decembrie - am stat și am făcut măsurători RF într-un domeniu larg de frecvențe, conform intenției mele anunțate. În jurul orei 10:20 cfr am chemat în Rețeaua de Urgență, însă nu am fost auzit, deoarece nu aveam antena mare în stație ci în analizor ... chiar dacă eu auzeam traficul cu Q5 via R4, folosind o antenă de mașină ... hi hi. Am lucrat ulterior cu Pit în jurul orei 11:00 cfr.

Pot face următorul raport de recepție a următoarelor repeatoare, raport făcut ținând cont de amplasamentul meu fix din centrul orașului Ploiești (KN34AW):

- Repetorul R4 - nivel de peste 10 mV într-o antenă simplă, fără perturbații, nivel suficient pentru comunicații cu portabila

- Repetorul R0 - idem R4

- Repetorul R1 - YO3D din KN34BJ - funcțional, recepționat cu o antenă directivă de 8 el în condiții bune la Ploiești, însă cu observația că prezintă probleme tehnice

- Repetorul R5 - YO9P din KN25PG - funcțional, recepționat cu o antenă directivă de 8 el în condiții bune.

- Repetorul R6 - YO7Z din KN25MF - funcțional, aflat pe o înălțime dominantă pentru sudul țării, recepționat cu o antenă directivă de 8 el, însă bruiat permanent de societățile de cablu în frecvența de recepție - în opinia mea trebuie făcut raport de perturbație cu această ocazie.

- Repetorul R6x - YO9B din KN38HB - funcțional, aflat pe o înălțime dominantă pentru sud-estul țării, recepționat cu o antenă directivă de 8 el, însă bruiat aleatoriu de o frecvență audio a unui canal de cablu al unei societăți de cablu locale - în opinia mea trebuie făcut raport de perturbație cu această ocazie

- Repetorul R2 din LZ - fără alte detalii.

- Frecvențele de uplink/downlink de satelit din 144 și 432MHz, începând cu 145.900MHz și 435.850MHz au fost de asemenea monitorizate, constatând o perturbație aleatorie de către o frecvență audio a unui canal de cablu ce aparține unei societăți de cablu locale - în opinia mea trebuie făcut raport de perturbație cu această ocazie.

Măsurătorile mele arată că în cazul unui dezastru de proporții, posibilitatea de a comunica neperturbat în condiții de rețea de comunicații de urgență în frecvențele de radioamatori din domeniul UUS este dată la modul general de felul cum toți utilizatorii de spectru radio la nivel național înțeleg să-și îndeplinească condițiile din proiectul de instalare și funcționare aprobat de autorități. Deoarece aceștia au specificații de utilizare diverse, ne putem aștepta ca anumite amplasamente radio să fie prevăzute cu surse alternative de energie, iar un anumit procent dintre acestea să fie afectate într-o formă sau alta de fenomenul natural, rămânând alimentate cu energie electrică și să înceapă să perturbe radio un spectru mai mare sau mai mic de frecvențe datorită stricăciunilor ce pot apărea la cabluri, antene, stația de emisie, etc.

Pentru a face o astfel de evaluare statistică, trebuie să căutăm întâi sursele principale de perturbații în fiecare domeniu de frecvență și ulterior realizarea unei analize statistice ce ține cont de relief, amplasament, grad de acoperire zonală, prezentă sursei alternative de energie, comportamentul pylonului și a bazei acestuia, inundarea sau nu a zonei și efectele pe moment și/sau ulterior fenomenului în cauza, etc.

Intr-o prima categorie de utilizatori, toate site-urile radio din categoria GSM, UMTS, CDMA - adică telefonie mobilă sunt construite în așa fel încât să rămână în picioare după un cutremur de proporții ridicate, principala slăbiciune fiind alimentarea cu energie electrică și comunicația inter-site-uri în astfel de situații. La inundatii, sistemul este destul de puțin probabil a fi afectat deoarece prezintă avantajul utilizării unor amplasamente strategice pe anumite înălțimi dominante, singura slăbiciune rămânând alimentarea cu energie electrică.

În caz de tornade, uragane, etc probabilitatea de defectare crește, fiind în general primele afectate și cu probabilitate de distrugere ridicată la viteze ale vântului de peste 140km/h. Din pdv comunicații însă, chiar dacă operatorii de telefonie mobilă vor putea trece automat pe sursele alternative de energie, având în vedere cererea crescută de apeluri și dimensionarea zonală după o formulă comercială, acestea nu vor putea face față cererii și se vor bloca, mai ales în site-urile aflate în zone puternic populate. În cazul cel mai defavorabil de alimentare cu energie electrică, dar de nefuncționare, posibilitatea de a perturba anumite domenii radio punctuale există, respectiv în benzile de UUS. Probabilitatea de perturbații întâmplătoare față de alți utilizatori de spectru radio este însă redusă.

Alți utilizatori de spectru radio sunt posturile de radio publice și particulare. Cele publice, sau naționale, sunt gândite din faza de proiectare să facă față unei palete largi de dezastru.

Probabilitatea lor de defectare și perturbare ulterioară a oricărui gen de comunicații radio este mică. Marea majoritate a posturilor comerciale de TV și radio nu sunt însă construite să reziste la dezastru naturale importante. Se vor putea considera un potențial pericol în astfel de situații în măsura în care rămân alimentate cu energie electrică și prezintă probleme tehnice pe lanțul de emisie. Domeniul de frecvențe radio în care se pot regăsi ca elemente perturbatoare a comunicațiilor radio de urgență este larg, începând cu 88 MHz și terminând la câțiva GHz.

Utilizatorii comerciali de stații radio pentru comunicații de voce sau digitale în VHF sau UHF sunt de asemenea în categoria de sisteme de comunicații radio susceptibile de scoatere din funcțiune și foarte probabilă constituire a unor puncte de perturbații radio în cazul producerii unor dezastru naturale. Punctele de comunicație radio ale taximetriștilor de exemplu sunt un bun exemplu de încălcare repetată a legislației și lipsei de conformitate a echipamentelor utilizate. Controlul funcționării acestora este dificil și aleator. Probabilitatea de perturbare în cazul unor dezastru în situația în care pot avea loc defecțiuni tehnice majore pe lanțul de emisie, este mare și pot afecta frecvențele de UUS într-un domeniu foarte larg, gen: 50 - 1000MHz.

Trecând la comunicațiile prin cablu, cele dedicate telefoniei fixe prin fibră optică și nu numai, sunt sensibile la orice fel de dezastru natural și depind de modalitatea de realizare a rețelei magistrale. În România am văzut multe și probabil sunt multe de comentat, însă rețelele de alimentare cu energie electrică și de comunicații instalate pe stâlpi sunt primele afectate în cazul oricărui tip de dezastru natural de proporții.

Cablurile subterane și echipamentele auxiliare aferente sunt și ele susceptibile distrugerii, însă într-o probabilitate mai mică. La modul general însă, sistemele de transmisie pe fibră optică nu vor genera perturbații ci numai întreruperea nodurilor de comunicații la nivel național, zonal, local.

Cazul special al televiziunilor locale prin cablu coaxial instalat exterior pe stâlpi și blocuri este poate cea mai probabilă sursă de perturbații radio în cazul unui dezastru de orice natură.

Paleta largă de echipamente conforme sau nu cu standardele actuale ce se regăsește în România și lungimile de sute de km de cabluri coaxiale exterioare ce radiază constant în limitele aprobate sau nu de IGCTI, vor perturba cu foarte mare probabilitate un domeniu de frecvențe începând cu 5 - 860MHz. Societățile ce au în lista de servicii și cele de internet, au în mare majoritate toate sursele de alimentare în centre speciale cu surse alternative de energie.

Acest gen de activitate comercială se regăsește în fiecare localitate importantă din țară, constituind un potențial de perturbație important pe un domeniu larg de frecvențe în cazul unui dezastru de proporții.

Desigur, situația cea mai rea este în București. Mă voi opri însă aici cu comentariile.

Sistemele de comunicații guvernamentale, militare, de aviație în domenii de frecvență variate sunt construite să fie foarte puțin influențate de dezastru, însă probabilistic unele pot fi afectate.

Acestea nu constituie un risc major de perturbații în situații de urgență și nici nu voi face vreo referire la ele.

Menționez că toate afirmațiile făcute mai sus le pot susține și demonstra tehnic și parte din ele practic.

În măsura în care aceste observații se pot adăuga la activitatea de ieri, îți mulțumesc pe această cale pentru activitatea depusă în numele nostru al radioamatorilor. Sunt curios cum a ieșit în linii mari exercițiul. Ce s-a difuzat la TV a fost hular.

YO9FRJ - Adrian Arghiropol,
Ph.D Senior Executive Telecom Consultant
Last Mile Communications Inc. USA
 0723-653987 yo4frj@yo9.ro

UN ARF VERSATIL

În Fig.1 este prezentată schema de principiu a unui ARF de semnal mic, tip FTB, care "are cam de toate".

Etajul poate lucra, funcție de tranzistorul folosit, de la câțiva zeci de MHz, până la câteva sute de MHz.

Acest lucru îl face folosibil la receptoarele TV (ca amplificator de antenă), în receptoarele de amator, etc. Bine acordat și bine reglat, pe impedanțe standard de intrare ieșire de 50W, etajul asigură o amplificare în tensiune de peste 20dB.

Etajul de amplificare necesită un tranzistor n-p-n de RF corespunzător frecvenței de lucru, ca de ex: BF200, BFY90, BFR99, 2N2857, etc.

El va fi bine implantat cu conexiuni terminale cât mai scurte și bine lipite. Pentru polarizarea sa, sunt suficiente 3 rezistoare (R1-R3) de tip RPM/0,5W.

De la caz la caz, se pot folosi și alte rezistoare, dar tot cu peliculă metalică.

Bobinele de șoc RF (S1, S2) pot fi cu ferită sau cu aer (pentru frecvențe mai mari).

Bobina S1 este necesară numai când etajul va fi folosit ca prim etaj AFI după un mixer, căruia trebuie să i se asigure o cale de cc la masă.

La intrare, etajul amplificator RF este prevăzut cu un circuit de adaptare la 50W în PI, de tip FTJ (C1, L1, C2).

Pentru o celulă standard (Fig.2) a (X_A) a (X_B) a filtrului de tip K, există relații de calcul [1].

$$X_A = X_B = -X_C$$

În aceste relații

$$X_A = X_B = 2/\omega C \quad X_C = \omega L$$

R1 = 50Ω R2 = rezistența de intrare în tranzistor - care prezintă în același timp și o reactanță.

Circuitul LC de ieșire este un FTB clasic cu circuite acordate, cuplate supracritic [2].

Referitor la Fig.3 și Fig.4 și pentru cazul

$$L1 = L2 = L \quad C1 = C2 = C$$

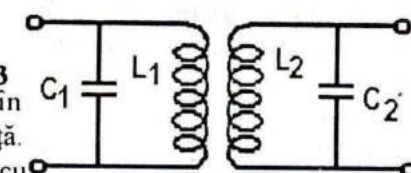
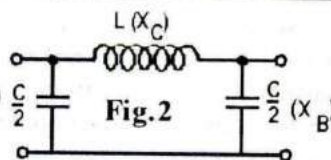
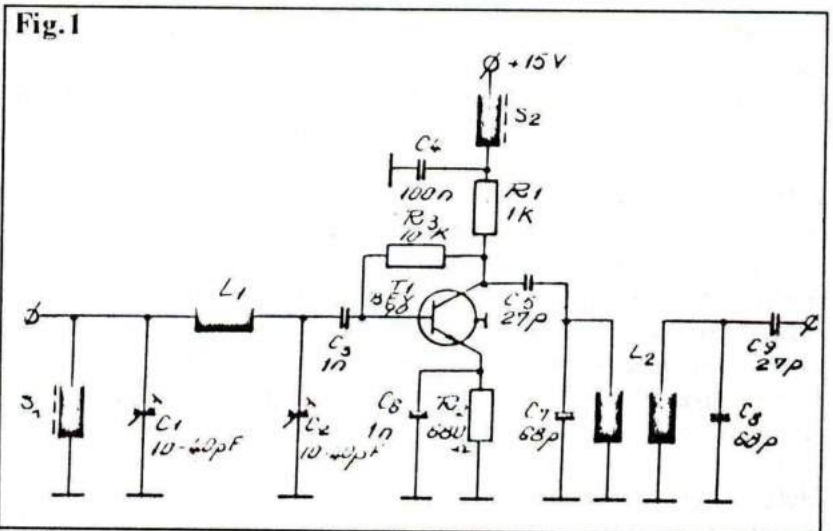
$$f_0 = 1/[2\pi(LC)^{1/2}] \quad f_{1,2} = f_0 / (1 + M/2)$$

frecvența de cuplaj, unde: $M = k (L1 L2)^{1/2}$ este inductanța de cuplaj mutual.

Pentru un cuplaj strâns, k este cca 1 și deci $M = L$.

Fig.5 arată o idee de realizare a montajului [2].

Pe un dorn de diametru D se bobinează strâns N spire din conductor CuEm, apoi bobina se alungește și se taie exact pe mijloc.



După implantare cele două jumătăți trebuie să aibă spirele în același sens, iar distanța dintre capetele ce se pun la masă, să nu fie mai mare ca între oricare alte 2 spire vecine.

Așa se asigură cuplajul strâns $k = 1$.

În Fig.6 este dat circuitul imprimat 1 scară 2:1, care are după cum se observă "masă multă", așa cum este necesar pentru montajele de RF.

În Fig.7 se arată modul de echipare cu componente.

Întreg amplificatorul se poate plasa într-o boxă paralelipipedică cu baza pătrată, confecționată din tablă de la cutiile de conserve.

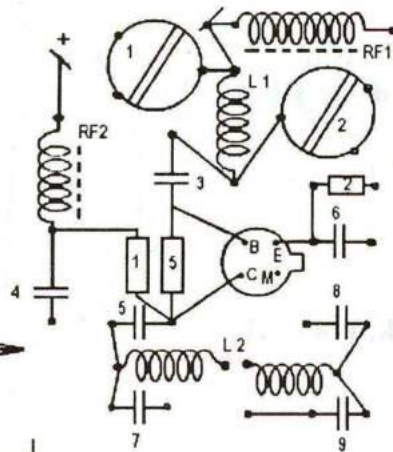
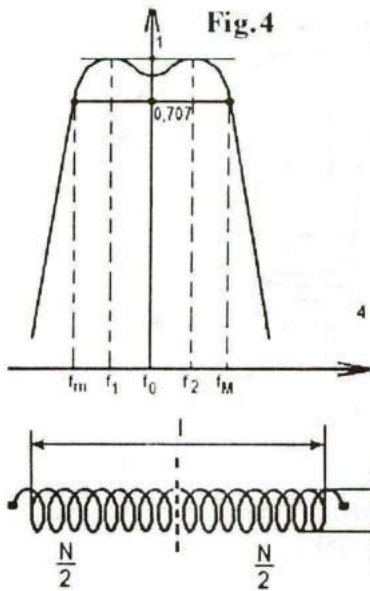


Fig. 5
Fig. 6

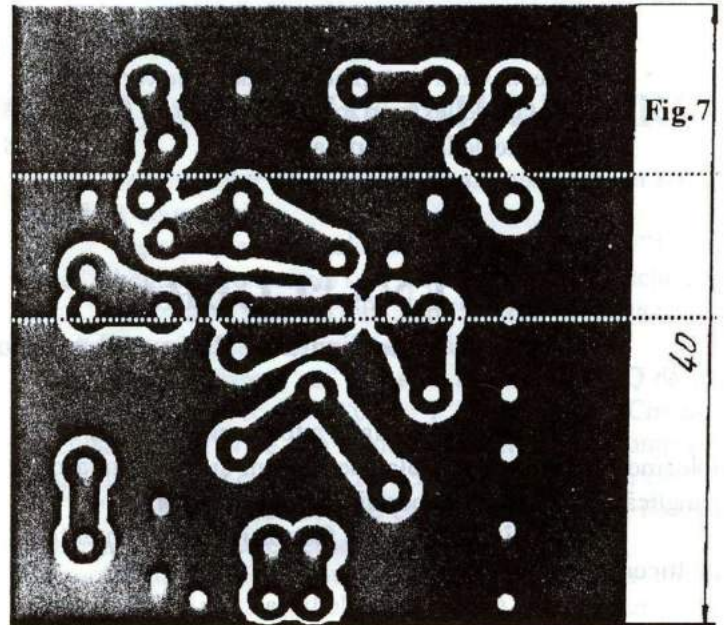


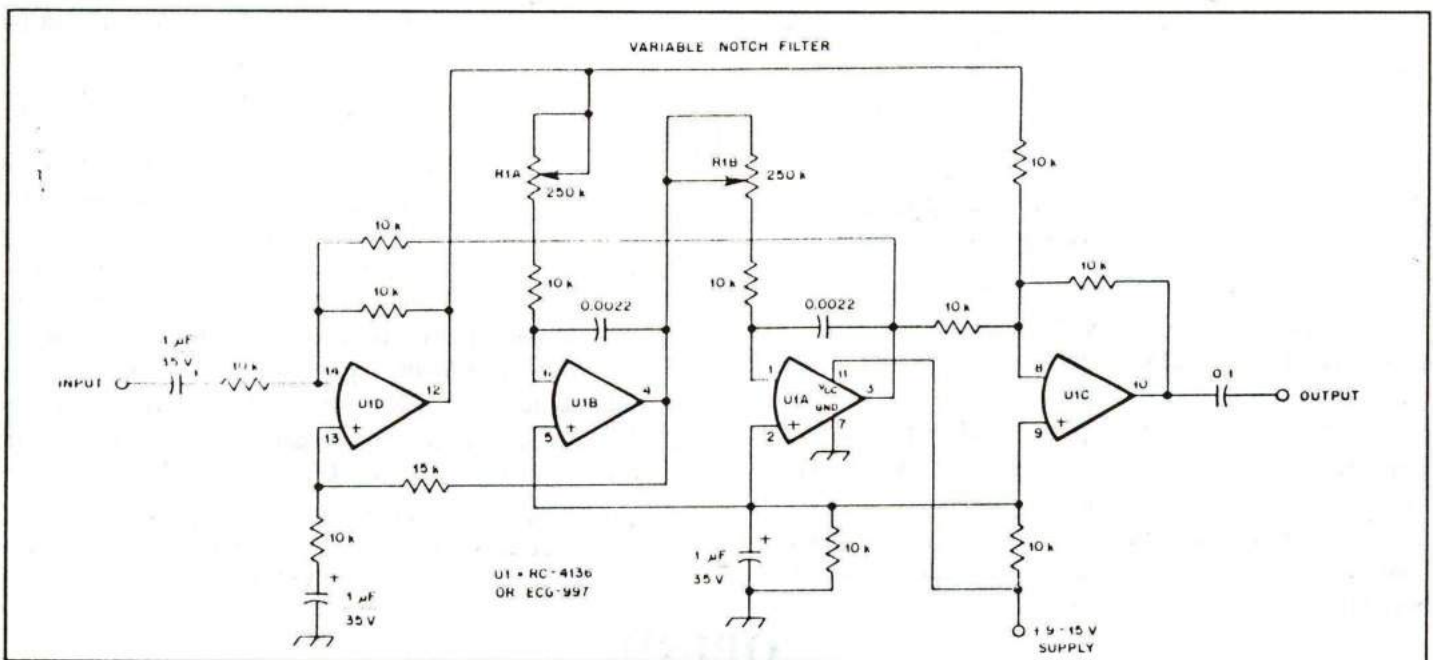
Fig. 7

Bibliografie:

1. Gh. Cartianu Bazele radiotehnicii, Ed. de Stat Didactică și Pedagogică, București, 1962
2. Stelian Lozneau ș.a. Memoratorul radiotehnicianului, Iași, 1985

FILTRU NOTCH pentru receptoare

Acest filtru este realizat cu patru amplificatoare operaționale conținute într-o singură capsulă (RC-4136, ECG-997, etc). Un potențiomtru dublu (2 x 250k) cu variație liniară asigură reglajul frecvenței de rejecție între 300Hz și 2.800Hz. Filtrul a fost propus în urmă cu mulți ani de Ten-Tec, dar a fost folosit de mulți radioamatori în receptoarele proprii.



TUBUL CATODIC DG7-32

La FRR se găsesc tuburi catodice de tip DG7-32.

YO3FGL împreună cu YO3FGK lucreaza la realizarea unui osciloscop simplu, care să poată fi utilizat și construit de radioamatorii începători.

Până la publicarea unei asemenea aplicații redăm mai jos conexiunile la soclu și principalii parametri ai acestui tub care a fost fabricat de numeroase firme, dintre care amintim pe Philips și Tungstram.

Culoare ecran - verde

Persistența - medie

Un singur spot

Tensiune/curent filament - 6,3V/0,3A

Diametru ecran - 71 mm

Tensiune Anod 1 Ua1 = 0 ... 120V

Tensiune Anod 2 Ua2 = 500V

Tensiune Grila 1 Ug1 = - 40 ... -90V

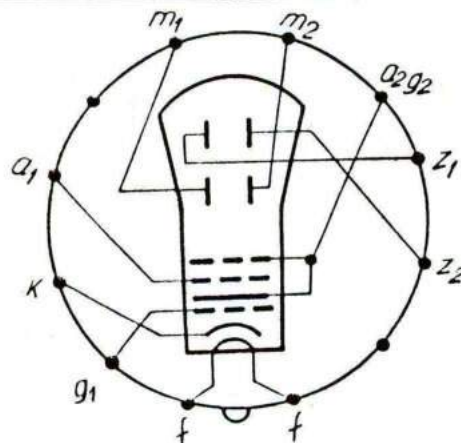
Tensiune maximă Anod 1 200V

Tensiune maximă Anod 2 450 ... 800V

Tensiune maximă între plăcile de deflexie orizontală	750V
Tensiune maximă între plăcile de deflexie verticală	450V
Sensibilitate deflexie orizontală (baleiaj)	0,22...0,28 mm/V
Sensibilitate deflexie verticală	0,35...0,43 mm/V

ANTENA "COBRA"

Realizată de Raymond A. Cook, W4JOH



Antena, în forma inițială, a fost realizată de W4JOH folosind un conductor izolat de 1,6mm și alimentată cu o panglică de 450 ohmi, coborâtă până la un tuner.

Numele îi vine de la forma în S a elementelor multiconductor.

Lucrează pe frecvența de baza și pe armonici, ca un dublet standard alimentat cu panglică.

Elementele filare situate foarte apropiat unul de altul, prin pliere pe fiecare braț, prezintă și două puncte de rezonanță situate mai jos de frecvența de lucru.

Acest tip de construcție asigură o acoperire comparabilă cu cea a antenei G5RV, atât în ceea ce privește benzile, cât și performanțele.

Pe frecvența de bază cât și pe armonici, testele nu arată diferențe semnificative de tărie a semnalului între antena Cobra și antenele dublet sau dipol cu dimensiuni întregi.

Pe sub-benzile unde antena Cobra este fizic «scurtă», eficiența sa este mai slabă față de un dipol de mărime normală.

Dacă efectuați un calcul, veți vedea că lungimea totală a conductorului este de 128m (câte 64 m pe fiecare braț), și aproximativ jumătate pentru varianta de 40 m.

Antena a fost proiectată, pornind de la limitările stricte de spațiu, concretizându-se în această formă pliată fiecărui braț.

Acest articol nu conține formule.

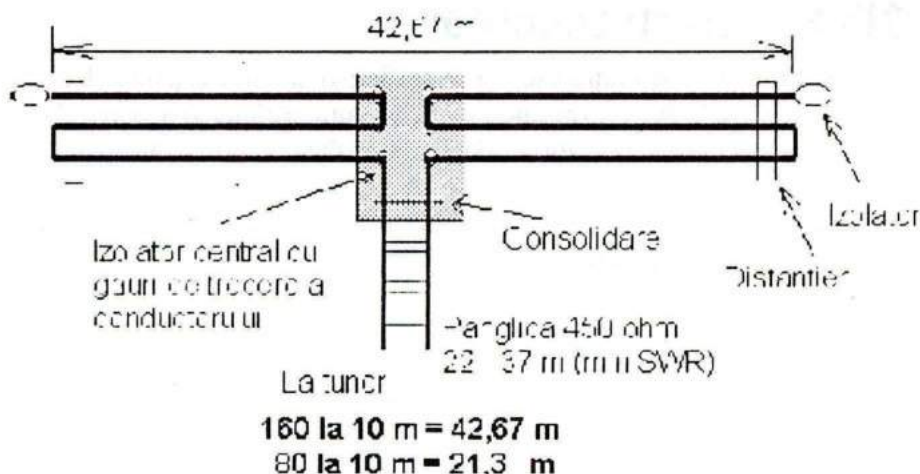
Rețineți că, de fapt, avem pe fiecare braț câte trei conductori conectați în serie și pliați unul peste altul, sau cum vreți să-i spuneți, rezultând în final o lungime de 210ft pe braț pentru banda de 80m, legați la un fir al panglicii de

alimentare, construcție simetrică și pentru celălalt braț.

Deoarece Cobra constituie o sarcină simetrică, se recomandă folosirea unui balun 4:1, în curent, conectat la capătul de jos al feederului. Panglica se ajustează în lungime pentru un SWR minim, însă folosirea unei lungimi de 30,5m se pare că asigură o adaptare mai ușoară pe toate benzile.

Surplusul de panglică se adună într-un colac mai deșirat.

Traducere de YO9CWY - Dan



Varianta de 42,67 m (banda de 80m) prezentată în figura rezonază la aproximativ 2,8 MHz și de asemenea pe banda de 160 m.

Un dipol standard pe 1,9 MHz are 74,98 m, în comparație cu cei 42,67m ai antenei Cobra! Acest fapt o face ideală pentru spații limitate. Varianta cu dimensiune la jumătate, de 22,25m (banda de 40 m) acoperă de asemenea benzile de 60m și 75 m. S-a raportat și funcționarea foarte bună în toate benzile, bineînțeles cu un tuner.

OPINII

1. Mulțumim pentru publicitatea care s-a făcut diplomei noastre „DELTA DUNĂRII”. Sperăm și noi să îmbunătățim activitatea de radioamatorism în județul nostru.

2. Observ că în discuțiile din revistă privind YO HF DX, nimeni nu menționează ca motiv al slabei participări și desfășurarea acestui concurs în luna august, când sunt concedii și călduri foarte mari. Cred că acest concurs ar trebui mutat în afara verii.

3. Tulcenii (poate și alții) au format cu greu o echipă de 3 radioamatori care sau deplasat în portabil la concursurile de VHF-UHF, cărând cu mașina o mulțime de bagaje. Este un efort mare, care nu poate fi făcut de un singur om. Și costă!

Sunt și riscuri. După atâta efort, numai unul dintre ei are voie să lucreze – după cum văd că zice noul regulament. Ceilalți nu merită? Dacă în US un om poate ține ocupată o frecvență 24 de ore, în UUS de ce nu pot sta pe frecvență 3 indicative? Consecința acestei prevederi "artificiale" este că echipele nu vor mai ieși în portabil, iar de unul singur este foarte greu și riscant. Sau se vor înmulți „infractorii, care dau careuri mici diferite!

YO4MM (ex. YO4BEH) Lesovici Dumitru

EXPERIMENT # 5 - GENERATORUL INTEGRAT DE IMPULSURI

Generatoarele integrate de impulsuri, bazate pe cip-ul 555, pot fi găsite pretutindeni.

Deși nu este un dispozitiv complex, acest integrat poate fi utilizat pentru crearea multor circuite.

În cele ce urmează vom arunca o privire asupra a doua aplicații ale acestui legendar 555.

TERMENI DE RETINUT

- **Astabil** - un circuit care nu poate rămâne într-o singură stare.
- **Comparator** - un circuit cu două intrări, a cărui ieșire arată care dintre intrări este mai mare.
- **Flip-flop** - circuit digital care basculează între două stări.
- **Monostabil** - circuit stabil într-o stare, pe care nu o părăsește până când nu este perturbat, după care încearcă să se reîntoarcă în starea stabilă.

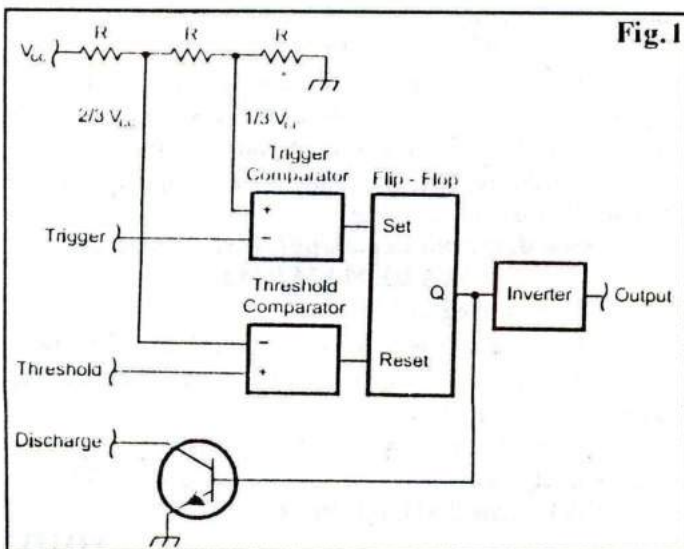
TEMPORIZATORUL INTEGRAT

Temporizatorul integrat 555 s-a dovedit extrem de popular. Ieftin și multilateral, dispozitivul este folosit în extrem de multe scheme. Ce anume conține pentru a fi atât de util?

Fig. 1 prezintă componentele de bază ale unui 555.

Cu toate că este un circuit complex, așa cum vom vedea mai departe, el poate fi ușor divizat în mai multe componente elementare. Pornim de la cele trei rezistențe notate "R", prezente în partea de sus, stânga, (Fig.1); ele sunt conectate între borna de alimentare (V_{cc}) și masă formând un divizor de tensiune care furnizează două trepte de tensiune egale: una la $1/3 V_{cc}$ și alta la $2/3 V_{cc}$, utilizate ca tensiuni de referință. La tensiunile de referință sunt conectate două blocuri, respectiv comparatorul basculant (trigher) și comparatorul de prag. Așa cum s-a arătat, un comparator este un circuit a cărui ieșire arată care dintre cele două intrări ale sale este mai mare. Dacă intrarea "+" este mai mare, ieșirea este "înalță" (are valoarea 1). Dacă intrarea "-" este mai mare, atunci ieșirea este "joasă" (are valoare 0).

Comparatorul basculant din 555 este cablat, așa încât ieșirea sa este "1" ori de câte ori intrarea de trigherare este mai mică decât $1/3 V_{cc}$ și invers. În mod similar, ieșirea comparatorului de prag este "1" ori de câte ori intrarea de prag este mai mare decât $2/3 V_{cc}$.



Ieșirile celor două comparatoare comandă un circuit basculant (flip-flop).

Ieșirea Q a circuitului basculant trece către "1" sau către "0" după cum intrările sale "set" sau "reset" se schimbă.

Ieșirea Q rămâne "1" sau "0" (se blochează sau basculează) până când intrarea opusă se schimbă.

Dacă intrarea "set" trece de la "0" la "1", Q devine "1". Când "reset" trece de la "0" la "1", Q devine "0". Circuitul basculant ignoră orice alta schimbare. Un inversor amplasat după flip-flop face ca ieșirea lui 555 să fie "1" atunci când Q este "0" și invers, ceea ce face ca temporizatorul să fie ușor de cuplat cu circuite externe.

Tranzistorul conectat la Q acționează ca un întrerupător. Când Q este "1", tranzistorul este în conducție și este echivalentul unui întrerupător închis conectat la masă.

Când Q este "0", tranzistorul este blocat și întrerupătorul este deschis. Aceste blocuri simple - divizor de tensiune, comparator, flip-flop și întrerupător, ne permit să construim un număr surprinzător de mare de circuite utile.

MULTIVIBRATORUL MONOSTABIL

Cel mai simplu circuit bazat pe 555 este circuitul monostabil. Aceasta configurație va furniza la ieșire un impuls de lungime fixă când este atacat la intrare de un impuls.

Fig. 2 arată conexiunile pentru acest circuit.

Să vedem cum lucrează.

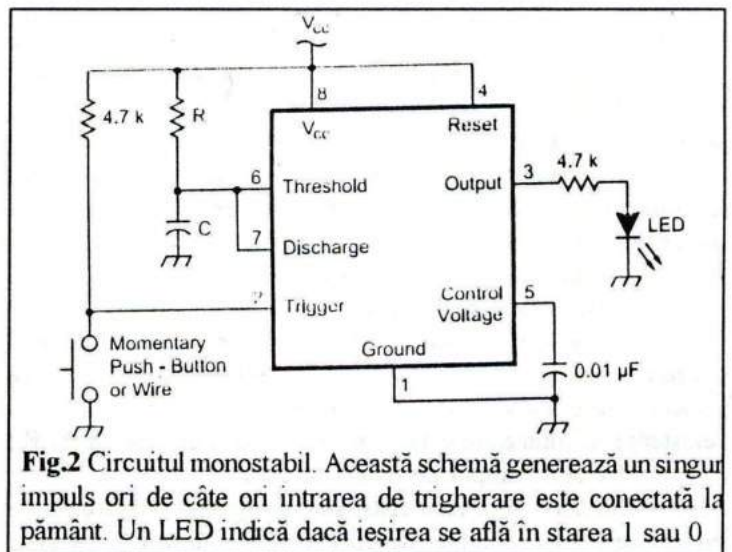


Fig.2 Circuitul monostabil. Această schemă generează un singur impuls ori de câte ori intrarea de trigherare este conectată la pământ. Un LED indică dacă ieșirea se află în starea 1 sau 0

Dacă în momentul pornirii condensatorul C este descărcat, ieșirea Q a circuitului basculant este "1", ceea ce menține tranzistorul de descărcare în conducție, iar tensiunea la bornele lui C sub $2/3 V_{cc}$. Circuitul este în starea sa stabilă, așteptând un impuls de declanșare.

Ori de câte ori tensiunea aplicată la intrarea de declanșare (trigher) scade sub $1/3 V_{cc}$, ieșirea comparatorului trigher trece de la "0" la "1", ceea ce face ca ieșirea Q să basculeze către starea "0". Acest fapt face ca tranzistorul să fie blocat (deschide întreruptorul) ceea ce permite începerea încărcării condensatorului C spre nivelul tensiunii V_{cc} .

Când tensiunea la bornele lui C atinge $2/3 V_{cc}$, comparatorul de prag își comută ieșirea de la "0" la "1", readucând astfel flip-flop-ul în starea sa inițială.

Ieșirea Q redevine "1", ceea ce face ca tranzistorul să intre în conducție și condensatorul C să se descarce.

Astfel circuitul revine în starea sa stabilă.

Durata impulsului de la ieșire este:

$$T = 1,1 \cdot R \cdot C \quad [1]$$

De notat că valoarea tensiunii V_{∞} nu intervine în definirea timpului - durata impulsului de la ieșire este aceeași, atât pentru o tensiune de alimentare de 5 V, cât și pentru una de 15 V. Aceasta situație se datorează faptului că proiectarea lui 555 este bazată pe rapoarte de tensiuni, nu pe valorile absolute ale acestora.

TESTAREA MULTIVIBRATORULUI MONOSTABIL

· Se realizează schema prezentată în Fig.2; optăm pentru generarea unui impuls cu durata de 1 secunda, ceea ce necesită ca $RC = 1/1,1 = 0,91$; dacă alegem

$$C = 10 \mu F, \text{ rezultă } R = 91 \text{ k}\Omega.$$

· Conectarea unui rezistor de 4,7 kΩ de la V_{∞} la pinul 2 și a unei punți de scurtcircuitare de aici la masă, permite generarea impulsului de declanșare;

· Rezistorul de 4,7 kΩ și LED-ul, conectate la ieșire, vor furniza o indicație vizuală a prezentei stării "1" la ieșire.

· Condensatorul de 0,01 μF conectat la pin-ul 5, filtrează orice zgomot care ar putea conduce la schimbări ale tensiunii de referință a comparatorului de prag. Pin-ul 4 restabilește starea de repaus (reset) a flip-flop-ului care comandă ieșirea și poate fi folosit pentru a forța, prematur, trecerea ieșirii în starea "0", indiferent de starea acesteia. În cazul când această posibilitate nu este avută în vedere, acest pin poate fi conectat direct la V_{∞} pentru a se evita o acțiune accidentală de ștergere datorită zgomotului. Tensiunea de alimentare poate avea orice valoare pozitivă cuprinsă între 4,5 și 18 V.

· Cu circuitul realizat și alimentat, se pune la masă pin-ul 2 prin acționarea punții de scurtcircuitare pentru o durată scurtă și se urmărește aprinderea LED-ului conectat la ieșire.

Aceasta se produce pentru cca. 1 secundă, după care se stinge până când se produce o nouă declanșare a circuitului prin acționarea punții de scurtcircuitare.

· Pot fi schimbate valorile lui R sau C, și recalcula lungimea impulsului ce se va obține și proceda la verificarea experimentală. Pentru a obține un impuls de lungime variabilă, R poate fi înlocuit cu un potențiomtru.

MULTIVIBRATORUL ASTABIL

Opus circuitului monostabil este circuitul astabil, prezentat în Fig. 3. Trebuie privit cu atenție modul diferit de conectare a pin-ilor 2, 6 și 7. Trebuie notat, de asemenea, că rezistența de întârziere este scindată în doua entități, R_1 și R_2 .

Ce se întâmplă de fapt în acest caz?

Să pornim de la aceeași stare ca și în cazul circuitului monostabil, cu C complet descărcat. În circuitul precedent, a

fost necesar un semnal de declanșare pentru a face ca totul să înceapă. În circuitul astabil, impulsul de declanșare este aplicat direct condensatorului și astfel, dacă acesta este descărcat, ieșirea comparatorului de declanșare trebuie să fie în starea "1". Ieșirea Q este în starea 0, determinând trecerea tranzistorului de descărcare în stare blocată, ceea ce permite condensatorului C să înceapă imediat perioada de încărcare.

C se încarcă la tensiunea V_{∞} , dar prin combinația rezistențelor R_1 și R_2 . Când tensiunea la bornele condensatorului atinge $2/3 \cdot V_{\infty}$, ieșirea comparatorului de prag trece de la "0" la "1", făcând ca ieșirea Q să devină "1".

Schimbarea stării lui Q de la "0" la "1" determină intrarea tranzistorului în conducție și condensatorul începe să se descarce prin R_2 . Când condensatorul este descărcat sub $1/3 \cdot V_{\infty}$, comparatorul de declanșare trece de la "1" la "0", și ciclul reîncepe automat. Acest lucru se repetă mereu, generând la ieșire un tren de impulsuri, în timp ce condensatorul se încarcă și se descarcă între $1/3$ și $2/3 \cdot V_{\infty}$. Pentru acest circuit relațiile de proiectare sunt puțin mai complexe. Timpul total pentru parcurgerea unui întreg ciclu este dat de suma timpului de încărcare, T_c , și a timpului de descărcare, T_d :

$$T = T_c + T_d = 0,693 \cdot (R_1 + R_2) \cdot C + 0,693 \cdot R_2 \cdot C = 0,693(R_1 + 2 \cdot R_2) \cdot C \quad [2]$$

iar frecvența de ieșire este:

$$f = 1/T = 1,443 / [(R_1 + 2 \cdot R_2) \cdot C] \quad [3]$$

TESTAREA MULTIVIBRATORULUI ASTABIL

Să scindăm rezistorul original de 91kΩ în două elemente: $R_1 = 62\text{k}\Omega$ și $R_2 = 39\text{k}\Omega$. Se folosește același condensator C de 10μF. Durata totală a unei perioade trebuie să fie în jur de 1 secundă. Dacă există posibilitatea se va măsura durata a 10, sau mai multe perioade, după care se va calcula media, pentru o apreciere mai exactă a duratei unei perioade. Putem nota că timpii în care LED-ul este aprins sau stins nu sunt egali - starea aprinsă este de durată mai mare decât cea stinsă. Aceasta deoarece condensatorul folosește R_2 atât la încărcare, cât și la descărcare. Raportul duratei de încărcare către durată de descărcare a condensatorului, numită și coeficient de umplere, are expresia:

$$K_u = (R_1 + R_2) / (R_1 + 2R_2) \quad [4]$$

Se pot încerca diferite combinații de valori pentru R_1 și R_2 pentru a se observa ce efect au asupra coeficientului de umplere. (Se va menține, oricum, valoarea lui R_1 mai mare decât 1 kΩ, pentru a evita distrugerea tranzistorului de descărcare). Dacă se poate utiliza un osciloscop, se poate urmări pe un canal tensiunea la bornele condensatorului, iar pe celălalt canal tensiunea de ieșire.

BIBLIOGRAFIE

The ARRL Handbook, 2003, cap. 7, în special paragrafele grupate sub titlul "Multivibrators" (pp. 7.21- 7.23), ca și secțiunea "RC Time Constant" din cap. 6.

Una dintre cele mai bune note de aplicații on-line, privitoare la acest subiect este:

www.doctronics.co.uk/pdf_files/555an.pdf.

LISTA DE MATERIALE

- Circuit integrat 555;
- Condensatoare de 10 μF (1 buc.), 10 nF (1 buc.);
- Rezistoare 1/4 W: 4,7 kΩ (2 buc.), 39 kΩ (1 buc.), 62 kΩ (1 buc.), 91 kΩ (1 buc.).

Traducerea și adaptarea după articolul: "Experiment #5 - The Integrated Timer" de H. Ward Silyer, **N0AX**, QST, june 2003, pp. 59 - 60.

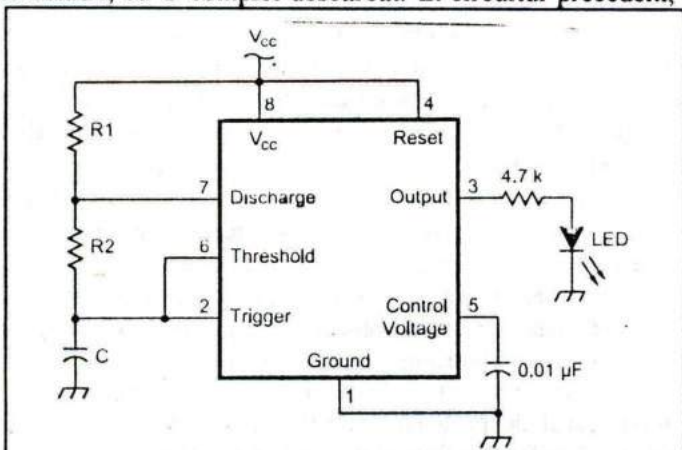


Fig.3 Circuitul astabil, sau "multi vibratorul nesincronizat". Acest circuit generează la ieșire un tren de impulsuri;

IC-7000

O scurtă trecere în revistă de Fred Lloyd, AA7BQ

Din moment ce am avut plăcerea de a fi unul din primii 100 în SUA care au intrat în posesia unui IC-7000, as vrea să împărtășesc primele mele impresii cu comunitatea QRZ.

Ați auzit până acum probabil că unii îl descriu ca fiind un urmaș al IC-706MKIIG. Comparațiile sunt ușor de făcut la prima vedere, dar în multe privințe este mai asemănător cu seria IC-756 PRO, sau chiar cu amândouă. Voi exprima un punct de vedere practic, al unuia cu experiență în domeniu. Neavând un analizor de spectru sau alte dispozitive necesare unui studiu științific, voi lăsa acestea în seama laboratoarelor ARRL.

Pe scurt despre mine. Lucrez în electronică și calculatoare de aproximativ 30 de ani. Sunt radioamator din 1987, iar prima mea stație a fost un TS-820. Apoi, în timp, am avut la dispoziție diferite tipuri de transeivere HF inclusiv Galaxy, Swan, plus o întreagă gama de rig-uri moderne ca: TS-440, TS-940, TS-850, TS-570, TS-480, IC-706, IC-735, IC-761, IC-765, FT-920 și altele câteva de care momentan nu-mi pot aminti. Piesa mea favorită a fost IC-765, atât pentru design cât și pentru performanțe.

Saptamana trecută am vândut un TS-480SAT, un aparat bun, dar banii obținuți (1500 USD) mi-au folosit să cumpăr un IC-7000.

Revenind la IC-7000, de la depărtare arată exact ca IC-706, cu ecran în culori. Are aproape aceeași mărime, poate puțin mai mic, și are butonul de acord pe partea dreaptă, exact ca și confratele sau mai mare. Acoperă benzile HF/50/144/440, exact ca IC-706MKIIG.

Cu astea fiind spuse, incheiem cu comparațiile. IC-7000 are caracteristici de ultimă generație tehnologică, iar performanțele sale pot face de rușine o mulțime de alte stații.

Primele impresii

Desigur, display-ul color este una din marile noutăți. ICOM a introdus pentru prima dată un display color TFT la un rig HF începând cu 756PRO și în prezent la IC-7800. YAESU îl are în produsul fanion FT-9000D, și Kenwood de asemenea, deci nimic deosebit. Kenwood este un pic în urmă, chiar acum când sunt pe cale să abandoneze piața de radioamatori.

Spre deosebire de cele mai multe stații HF, ecranul lui IC-7000 este "true video display". Capacitatea de afișare nu se limitează la afișarea unui set de caractere sau prezentări, în schimb este controlată de softul stației. Nu este atât de surprinzător pentru că acum acest tip de display este disponibil la telefoanele mobile, chiar la prețuri de nimic.

Privind pentru prima dată la 7000, am fost un pic șocat de mărimea ecranului. Măsoară 6,3 cm pe diagonală și este vizibil mai mic decât anticul LCD de pe IC-706. Unele caractere sunt foarte mici, mai mici decât scrisul de ziar. În ciuda celor prezentate, caracterele sunt de mare acuratețe și clare.

Este ceva asemănător telefoanelor mobile.

Interesant este că 7000 are o ieșire video ce se poate conecta la orice TV. Pe un site japonez, am văzut unul montat pe mașină și atașat la un ecran mare DVD de 18 cm.

Simțind că aș putea obține un IC-756 PRO III cu prețul unui mic ecran, am alergat la FRY'S ELECTRONICS și am luat un "headrest monitor" de 15 cm la prețul de 123 USD. Interconectarea s-a făcut cu ușurință. Am aflat că rezultatele unui monitor exterior sunt un pic dezamăgitoare. Din moment ce ieșirea video este de tip analog și nu digital (așa cum este desigur ecranul propriu) pe ecran apar lumini cu efect de fantomizare, plus dificultăți în setarea culorii și contrastului.

Cel mai mare șoc îl constituie pierderea detaliilor.

Rezoluția ecranului intern este foarte mică, probabil de ordinul 320 x 160 (în prezent nu se cunoaște), iar când se extinde pe un ecran mare, caracterele par ciobite sau în scară.

Intrebându-mă dacă, cauza este acel display ieftin de 15 cm, am cuplat ieșirea de la 7000 la un aparat TV normal de 51 cm.

Rezultatele au fost aceleași, cu excepția unei suprascanări orizontale. Din fericire, exista un meniu cu care am făcut corecția, o bună chestie a ICOM.

În ultimele zile am folosit numai ecranul propriu, lăsându-le pe celelalte deconectate. Sunt fericit să spun că temerile mele inițiale au fost nefondate. Datorită clarității micului ecran, acum nu mai am nici o problema cu cititul, chiar la cei 52 de ani ai mei și cu lentile bifocale. Sunt fericit, așa cum este.

Din moment ce debutul a fost la Dayton în 2000, mi s-a spus tuturor despre capacitatea sa de a recepționa și afișa emisiuni standard TV. Am văzut fotografii cu acest lucru în Japonia. FCC a amestecat lucrurile, iar când aprobarea finală a fost dată, era fără posibilitatea de a recepționa emisiuni TV.

Zvonurile că se va reveni printr-un modul cu diode nu s-au adeverit încă. Site-ul www.mods.dk a prezentat un modul de recepție acum o lună, dar cu nici o descriere despre ceea ce face. Am decis să nu mă iau după acel site, din lipsă de informații și să aștept să-i aud pe alții mai curajoși ce au făcut.

Probabil modulul de recepție extinsă și dă posibilitatea de lucru în banda 200-400 Mhz, care este blocată complet din motive inexplicabile. Partea audio a semalului TV poate fi auzită în gama joasă (54-88 Mhz) cât și o parte din banda superioară (175-199MHz) folosind modul Bandă Largă FM.

Video se poate auzi pe cel puțin 13 canale joase....

Ca să fim corecți, recepția stațiilor de TV este o chestie care nu prea are de-a face cu radioamatorismul, cu excepția unor cazuri izolate. Nu se poate spune același lucru despre ATV (Amateur TV), totuși nu poate fi găsit motivul pentru care a fost dezafectat. Rațiunea FCC de scoatere a TV a fost pericolul că oamenii se pot uita la TV atunci când conduc autovehicule. Desigur s-ar putea întâmpla multe, dar asta nu a stopat ideea cu ecranele de la playerele CD/DVD. Există legi ale statului care interzic folosirea lor.

Legile interzic uzul acestora, dar nu se interzice producătorilor vânzarea de echipamente stereo plus video.

De ce ei cred că radioamatorii sunt mai puțin responsabili?

O fac pentru că pot, și deorece, spre deosebire de marea masă de consumatori, noi ne supunem dorințelor lor.

Cele pățite la despachetare.

Despachetarea a fost nu una fără surprize. Primele două lucruri pe care le-am observat, au fost pe panoul din spate, unde erau două conectoare de antenă, una etichetată Ant-1 și cealaltă Ant-2. Pentru mine, acest lucru înseamnă că există un sistem de comutare a antenelor A/B, așa cum avea TS-ul meu 480. Nu e chiar așa. Deși nu este marcat, Ant-1 este pentru 160-6m, iar Ant-2 este pentru VHF 54MHz și peste. Altă nerealizare este existența a 4 jack-uri de 3,5mm pentru accesorii, nici unul din ele etichetat.

Ținând aparatul la lumină ceva timp, în final am observat că pe partea inferioară a aparatului există o etichetă care lămură misterul acelor orificii, conține numărul serial cât și identificarea FCC.

Astea fiind spuse, gândindu-mă că sunt apt să trec la funcțiile de baza, dar nu am reușit să aflu ceea ce poate face rig-ul... Vorbind despre manual, prima mea recomandare este să mergeți pe site-ul ICOM și să descărcați versiunea PDF.

Cu ultima versiune de Adobe, veți căuta "cuvinte cheie", în loc să căutați la nesfârșit vreun subiect de interes.

Al doilea lucru neplăcut este faptul că, spre deosebire de alte rig-uri, acesta nu are nici o schemă. Nu se dau informații despre funcționalitatea internă, nici măcar puținul pe care îl oferă Kenwood cu fiecare aparat.

Nu-mi amintesc dacă cu celelalte aparate ICOM s-a întâmpnat la fel, dar va trebui să aștept apariția manualului de service ca să aflu ceva date. Imediat după despachetare, am luat act de greutatea sa. Sunt o mulțime de lucruri înăuntrul acestei cutii. Buun, lucrurile scumpe au fost întotdeauna mai grele decât cele ieftine, imitații de plastic. Această cutie ce arată că o cărămidă solidă, îmi dă sentimentul de satisfacție că ar putea face cei 1500 USD care i-am dat pe ea.

Ce conține? Păi, pentru începători, nici o opțiune.

Filters? Nimic. TCXO? Built-in. Speech synthesizer? Built-in. Voice recorder? Built-in. Memory keyer? Built-in. Acesta este un rig complet, conținând toate opțiunile posibile chiar din fabrica. Imi place! La TS-480 am suportat costul adăugării unei opțiuni "voice recorder/speech synthesizer", foarte costisitoare. M-am simțit ofensat observând că opțiunea în cauză era de mărimea unui timbru, conținând un circuit integrat și un conector.

Bravo lui ICOM care a evitat această practică insultătoare și a ridicat ștacheta standardelor de minim prin includerea acestui chip de 2 USD chiar pe placa de bază!!!

La conectarea unui nou aparat, apare sigla ICOM cât și o atenționare că puterea este 100%. Frecvența inițială de lucru este 14,100 MHz, USB. O răsucire de buton și.... există activitate pe bandă. Fiind un tehnocrat, am vrut să văd cum se comportă stația și nu se văd ce se întâmplă pe bandă, așa că am trecut la butoneală și desfășurări de meniuri. Uau... foarte asortat totul! E greu să începi și imposibil să revii asupra unor butoane abia apăsate, așa că am petrecut 30 min, minunându-mă la el...

Numărul total de facilități este greu de descris. Cele mai multe din butoanele de pe panoul frontal au funcții multiple, în funcție de context și folosesc abrevieri de care nu îți dai seama imediat. O adevărată mare descoperire a fost **microfonul**.

Nu este microfonul tipic, din moment ce are 25 de butoane, fără a include comutatorul PTT. Are foarte folositoare facilitatea de acces la funcții printr-o simplă apăsare, chestie care pe panoul frontal se face cu multe apăsări. Imi plac cu adevărat selectoarele de bandă, accesul rapid la meniul de filtre, și cele două butoane programabile să facă orice. Imi imaginez că o fire întreprinzătoare va inventa un panou de control extern ce va dubla aceste funcțiuni. Astea, pentru o stație fixă, unde s-ar conecta un alt microfon, fără butoane.

Ideea de bază cu meniurile urmează ceea ce a devenit mai târziu, un standard de tipuri într-o multime de rig-uri.

Dacă un buton are o etichetă, apăsându-l se activează acea funcție. Apăsând și menținând apăsat același buton, ești trecut într-un meniu unde poți ajusta acea funcție.

Din moment ce această strategie nu este de urmat în toate cazurile, este doar o idee de bază la ceea ce se întâmplă când apeși un buton. Nu vă îngrijorați, dacă greșești sau dacă butonul nu are vreo funcție în acel context, stația va scoate un beep și nu se va întâmpla nimic.

Un exemplu de acest fel este butonul **MOD**. La fiecare apăsare, schimbă modul de lucru: CW > RTTY > FM > LSB.

Dacă LSB este selectat, prin apăsare și menținere, se schimbă în USB. Dacă FM este selectat, prin apăsare și menținere trece în AM, sau în WFM (wideband FM). Nu diferă de alte rig-uri și te vei obișnui ușor.

Un buton este incorect etichetat, în opinia mea.

Legenda precizează **P.AMP**, care fără să mă gândesc, ar însemna Power Amp. De fapt este "receiver preamp button".

L-aș fi denumit **PRE**. La o apăsare conectează preamp, iar la apăsare și menținere conectează atenuatorul.

Funcțiile **DSP** sunt unele din cele mai bune pe care le-am văzut. Aparatul are două chip-uri DSP, dar documentația nu indică cum le sunt împărțite sarcinile. Cineva ar putea ghici că unul este probabil pentru transmitere și celălalt pentru recepție, dar până nu va vedea schema bloc, nu va afla.

Există 4 sisteme de reducere a zgomotului: **Noise Blanker NB**, **Noise Reducer NR**, **Manual Notch Filter MNF**, și un **Automatic Notch Filter ANF**.

NB este un atenuator de zgomote de tip aprindere motoare auto. A fost greu să găsesc un semnal pentru test, dar vă pot spune că atunci când l-am conectat, am auzit banda de 80m.

Ca toate facilitățile DSP, aceasta este ajustabilă prin ținerea apăsată a butonului NB mai mult de o secundă. O fereastră flotantă va arăta nivelul actual și folosiți butonul principal de acord pentru ajustare. **NR** este bun, și este de asemenea ajustabil. Ușurează lucrul în 80m considerabil.

MNF este cu adevărat folositor. Constă din două filtre, și când îl folosiți, puteți seta două benzi de interzis. Ajustarea lor este simplă, pe un grafic cu comutator glisant.

ANF este un filtru automat ce atenuază heterodinele. Nu se activează în CW, unde este folosit de obicei.

DSP dirijează și un filtru complicat Trece Bandă, cu lățime și frecvența centrală ajustabile. Setarea este similară cu IC-756PRO și prezintă un minunat grafic unde poți vedea cele două benzi de trecere. Graficele sunt prezentate cu culori diferite, și o a treia culoare reprezentând intersecția lor.

Pentru SSB filtrele Trece Bandă au valori implicite de 3,6 kHz, 2,4 kHz și 1,8 kHz. Apăsând un buton, puteți personaliza oricare din aceste trei filtre să fie cu banda de 3,6 până la 50 Hz. Lățimile filtrelor variază în funcție de mod, luând valorile semnificative pentru acel mod.

Mai există de asemenea o posibilitate de selecție pentru fiecare filtru: Soft/Sharp, ceea ce selectează forma filtrului.

Buna mea părere este că nu vom tânji după filtrele cu cristal având aceasta multitudine de setări.

Aparatul are și un bun **decodor RTTY** cu un display Waterfall inclus. Nu am văzut vreodată un decodor RTTY cu care să se lucreze mai ușor. Waterfall apare în albastru și urmează o mică prezentare. A trebuit să caut în manual să aflu cum se folosește. Un simplu comentariu este acela că este Receive Only. Cu alte cuvinte, nu are un generator de ton inclus și există alt mod de transmitere RTTY, decât cel uzual, cu sursă externă. RTTY se poate transmite atât în FSK sau AFSK, cu documentația din manual.

Mulți dintre noi suntem impresionați de **osciloscopul de bandă**. Cel de pe IC-756PRO este un prim exemplu, dar osciloscopul de pe IC-7800 este de legendă, având o unitate DSP special destinată. Osciloscopul de bandă al IC-7000 este excelent și nu se poate compara cu frații săi mai mari.

Motivul:

- nu există suficient spațiu pentru a-l afișa pe display;
- nu are un DSP special dedicat.

Când îl folosești, partea audio dispăre în paralel cu regularitatea undei dreptunghiulare, după cum chip-ul eșantionează fluxul de Frecv Intermediară.

Viteza de eșantionare este reglabilă FAST/SLOW, iar în Slow poți pricepe ce se întâmplă

În Fast, abia îți dai seama ce se actualizează pe display. Totuși este folositor, iar benzile de trecere sunt ajustabile.

Este ușor să te acordezi pe un "peak" pentru a vedea ce se întâmplă cu adevărat în jur.

CW Keyer este chiar super. Memorează până la 4 mesaje și are o posibilitate de auto-numărare în concursuri. Pentru a programa un mesaj, trebuie să rotești butonul principal pentru a selecta caracterele. Totuși nu are și un decodor Morse....

Aparatul are mai multe canale de memorie decât cele pe care le veți folosi vreodată.

O chestie super, este aceea că fiecare memorie poate primi un nume și există și o listă desfășurabilă de unde le poți selecta.

Loc de îmbunătățiri

În ciuda simpatiei mele pentru acest nou aparat, găsesc totuși câteva zone în care aparatul ar putea fi îmbunătățit:

- Ar veni vremea ca producătorii să se gândească la portul USB. Interfața USB este ieftină, deci nu ar exista vreun motiv contra. Sunt foarte multe de făcut prin USB, inclusiv controlul total intrare/ieșire audio, comandă de la distanță.

CV-I nu este altceva decât o conversie de date de modă veche din RS-232 în 5V TTL. Dar despre Bluetooth?

N-ar fi bine să putem atașa o tastatură cordless sau o cască completă la aparat? Abilitatea de a transmite CW și RTTY prin tastatură ar fi putut fi foarte ușor implementată dacă ar fi existat un port USB. Puterea de procesare este cu siguranță acolo.

In final, ceasul. Îmi place un ceas afișat dar las la o parte posibilitatea existenței a două ceasuri, cu afișare numai a unui dintre ceasuri. Ar fi fost excelent să putem afișa ambele ceasuri pe ecran, unul local și celălalt UTC. Dar asta este, ori unul, ori celălalt.

ICOM are două noi cabluri pentru acest aparat. Unul este de 3m și celălalt de 5m. Sunt extrem de scumpe: 80 USD, iar cel de 5m este cu 20 USD mai scump decât cel de 3 m.

În plus, conectorul este atât de unic, încât nu există posibilitatea procurării din altă parte. Jos pălăria în fața Kenwood că folosește conectori standard RJxx. Ca să fim corecți cu ICOM, un RJ-45 n-ar fi folosit, deoarece aparatul necesită 10 contacte și nu 8 așa cum sunt conectoarele uzuale pentru internet/telefon/ethernet.

Butonul principal de acord are o pârghie de detensionare, ca și IC-706, folosită la ajustarea forței. Sunt 4 setari: Channel, tare, mediu, Nu trage.

Părerea personală este că are eficacitate.

Butonul de acord nu lucrează cu tunerul meu, SGC-230.

ICOM vrea să mă facă să cumpăr AH-2, sau AH-4, de care nu-mi pasă. Presupun că ar trebui să iau una din acele mici mufe pentru a păcăli aparatul, făcându-l să creadă că i s-a atașat un tuner ICOM. Am nevoie doar de câțiva wați out, în timp ce apăs butonul. Aș putea să o fac în timp ce suflu în microfon, dar m-aș simți ca un CB-er. Din acest motiv, în final trec în CW sau RTTY și fac acordul.

Mai mult. Nu am o antenă VHF/UHF, dar am în garaj o antena Diamond dualband. Aștept să o încerc atât în FM cât și SSB, urmărind limitările nefolosirii unei antene Yagi.

Vorbind despre antene, instalația mea include un SGC-230 la capătul celor 30m de coax 9913. Acest tuner alimentează un cablu de 30m, care se afla la 8m deasupra solului, în punctul sau cel mai înalt. Cu acesta sunt în măsură să acordez orice, de la 160 la 10m, iar nivelul de zgomot este unul decent.

Nu duc lipsa unui ATU, iar dpdv financiar, un tuner extern acționat de la distanță este cea mai bună soluție.

Fiind în posesia aparatului doar de 4 zile, și neavând la dispoziție atât timp cât mi-aș fi dorit, abia am pătruns în cele ce poate să facă.

În săptămânile următoare sper să am mai multe de spus.

În ultimul rând. Acesta este unul din cele mai atractive aparate cu care am luat contact. Prezintă posibilități și performanțe ca nici unul din aparatele pe care le-am avut.

Ar fi foarte interesant să vedem cum intră în competiție cu IC-756 PRO III sau IC-746 PRO. Fără teste probatorii, am sentimentul că se menține la nivelul de performanță în cele mai multe domenii, în altele atingând limitele performanței.

ICOM ar trebui să facă ceea ce trebuie cu acest aparat și să aibe clar stabilit noile standarde la facilități cât și utilitatea într-o gamă largă de produse. **Kenwood** este lăsat în urmă, în praf, fără nici un produs de top, doar cu unul mediu TS 2000.

Yaesu face o treabă bună cu **FT-9000D**, dar au nevoie de a produce un aparat care să concureze **IC-756**, dacă intenționează să-și extindă piața.

FT-1000MP MKV Field este bun, dar nu se cumpără ușor din moment ce are în interior filtre foarte scumpe.

Până când Yaesu și Kenwood nu vor face saltul la LCD și DSP așa cum a făcut ICOM, vor sta mult timp pe locurile 2 și 3 în domeniul tehnologiei radio.

În mod clar, ICOM a câștigat această rundă.

Fred Lloyd, AA7BQ

Comentarii suplimentare, 8 Dec 2005

După o perioadă de exploatare și o serie de e-mailuri, am strâns o câteva observații pe care aș vrea să vi le aduc la cunoștință.

Osciloscopul de bandă. Este mult mai folosit decât am crezut inițial. Poate scana o bandă și lua vârfurile, apoi se poate trece direct pe acele vârfuri și vedea ce se întâmplă pe acea frecvență.

Schimbarea frecvenței în timpul transmiterii

Acest zvon este adevărat. Nici un buton de pe panoul frontal sau de pe microfon nu pare să fie dezactivat pe durata transmiterii. Am aflat că este foarte ușor să schimbi frecvența sau banda în timp ce vorbești.

Sper să se rezolve la o up-gradare ulterioară.

Nu mă mir că **DTMF** nu lucrează de pe panoul de taste al microfonului. Când apeși oricare din aceste butoane cu PTT liber, se schimbă banda.

Funcția **LOCK** ajută la inhibarea butonului de acord în ceea ce privește schimbarea accidentală a frecvenței. Mai rău, când se schimbă benzile în timpul transmiterii, trece pe noua bandă și rămâne pe emisie. Comportarea asta este nedorită, dar există ceva ce poate fi evitat prin grija operatorului.

CQ site: <http://www.cq-amateur-radio.com/awards.html>

Concluzie:

" Fă ce poți, cu ce ai, acolo unde te afli"

N.red. Articol pus la dispoziție de 4X1AD - Morel Grunberg și tradus de YO9CWY - Dan Motronea.

Tnx pentru amândoi!

IARNA ÎN 160m

În banda de 160m se pot face QSO-uri cu țări din Europa chiar având la emisie doar 100W și folosind antena de 80m. Astfel dipolul de 40,4m se poate adapta în 1,8MHz cu ajutorul unui Z-match, dacă în paralel pe toată lungimea Z-match-ului se leagă un condensator de cca. 1.600pF.

Antena DELTA LOOP cu perimetrul de 86m se poate adapta în 1,8MHz, conectând la Z-match un condensator de cca 1.600pF în paralel pe toată bobina și un condensator de cca 640pF în paralel pe condensatorul variabil serie (care aduce semnalul din transceiver).

Antena buclă (Delta, pătrat, etc) are recepția mai liniștită și acordul mai puțin critic în comparație cu un dipol.

YO4MM (ex. YO4BEH) Lesovici Dumitru

Protecție la supratensiune pentru stabilizatoarele de curent continuu

Multe surse de alimentare trebuie să furnizeze o tensiune stabilizată pentru sarcini pretențioase: transeivere industriale, plăci cu circuite integrate scumpe etc. Orice supratensiune aplicată acestora poate provoca pagube considerabile.

În cazul stabilizatoarelor de tensiune lineare, mecanismul asigurării unei tensiuni constante la ieșire se bazează pe existența unei tensiuni mai ridicate la intrarea elementului de reglare serie. Din această tensiune mai mare se obține tensiunea de ieșire stabilizată. Dacă apare un defect prin scurtcircuitarea elementului de reglare serie întreaga tensiune (mare) de la intrarea stabilizatorului se regăsește la ieșire, deteriorând sarcina.

Un fenomen similar se poate produce și în cazul unei surse de tensiune lucrând în comutație, unde un defect de izolație (al transformatorului sau al unui optocuplor din bucla de reacție) poate produce defectarea catastrofală a sarcinii.

O schema de protecție larg răspândită se bazează pe sesizarea permanentă a tensiunii pe sarcină și, în cazul unei supratensiuni, se scurtcircuitază tensiunea de intrare în stabilizator, activându-se astfel protecția la scurtcircuit (fie prin siguranță fuzibilă, fie prin alte metode). Metoda este denumită în literatura de specialitate "crowbar" (element de scurtcircuitare *ad hoc*).

Utilizarea unor simple protecții de tip diodă stabilizatoare - tiristor (Fig. 1) prezintă câteva dezavantaje: sensibilitate ridicată la zgomote, comanda necorespunzătoare a tiristorului de scurtcircuitare, imposibilitatea reglării precise a valorii de prag de la care acționează protecția.

Schema se poate îmbunătăți [1], utilizând un amplificator de curent cu tranzistor, ca în Fig. 2, dar rămân problematice atacul tiristoarelor de putere mai mare și (mai puțin important) deriva cu temperatura a tensiunii de prag.

Există și o variantă a acestei scheme cu tranzistor unijuncțiune, tranzistor care realizează și caracteristica de prag, dar componenta este mai puțin răspândită astăzi decât în urma cu 20 de ani.

În cazul construirii unei surse de alimentare dedicate unor consumatori pretențioși, exceptând diodele de protecție împotriva supratensiunilor tranzitorii (de exemplu BZW06-15V, 1,5KE15 - astăzi disponibile la prețuri mici, uneori se justifică utilizarea unui modul de protecție ceva mai performant.

Schema [1] din Fig.3 utilizează un circuit integrat specializat, dedicat acestui tip de protecții - MC3423P. Circuitul conține o sursă de referință, de calitate bună, cu derivă termică redusă, care are tensiunea de 2,5...2,6V, un circuit de temporizare conceput pe baza unui generator de curent constant care încarcă un condensator extern, două comparatoare speciale și un circuit de ieșire. Atâta timp cât tensiunea la ieșirea sursei este sub valoarea de prag pentru declanșare, condensatorul este menținut descărcat.

Atunci când apare o supratensiune începe încărcarea condensatorului.

Dacă supratensiunea este un eveniment cu adevărat periculos și nu un impuls parazit, un al doilea comparator declanșează, prin intermediul etajului de ieșire, elementul de putere care scurtcircuitază tensiunea de alimentare a stabilizatorului.

Etajul de ieșire este special proiectat pentru a asigura comanda optimă în poartă pentru tiristoare sau triace și are încorporată protecție la scurtcircuit. Circuitul dispune și de o ieșire de semnalizare a activării protecției la supratensiune. Pragul de declanșare poate fi reglat printr-un divizor rezistiv extern, iar durata temporizării pentru filtrarea perturbațiilor se poate stabili prin alegerea corespunzătoare a valorii condensatorului extern.

MC3423 mai dispune și de o intrare separată care permite activarea rapidă a protecției, evitând temporizarea.

MC3423 poate fi alimentat până la tensiuni de 40V și consumă în repaus un curent de cca. 6 mA. Etajul de ieșire poate comanda curenți de poartă de cca. 200mA. Tot în Fig. 3 se arată capsula circuitului (DIL8) și dispunerea terminalelor la aceasta.

Revenind la schema circuitului de protecție la supratensiune din Fig. 3 facem precizarea că valorile indicate sunt

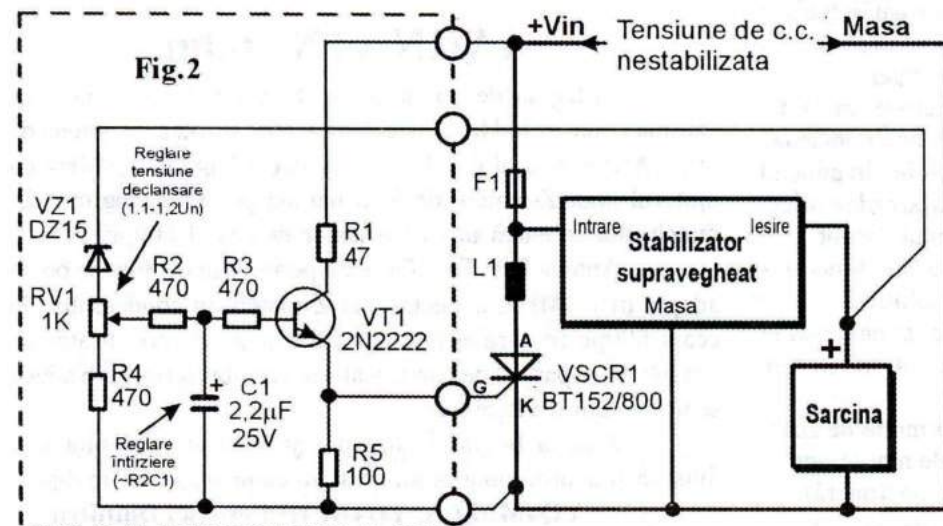
calculate pentru protecția echipamentelor care lucrează la o tensiune nominală de 13,5V.

Tensiunea de prag pentru acționarea protecției se reglează din RV1 și poate fi ajustată între 11,5...15,5V. Constanta de timp de filtrare a perturbațiilor aleatoare, considerate nepericuloase, a fost aleasă de 1msec. Această valoare se poate modifica acționând asupra valorii condensatorului C2. Relațiile de calcul pentru alte

tensiuni și alte durate de temporizare sunt indicate în figură.

Timpul de răspuns al întregului circuit cuprinde desigur și alte constante de timp: durata amorsării tiristorului, durata necesară arderii siguranței fuzibile sau activării protecției la scurtcircuit, etc.

A fost folosit și terminalul de activare rapidă: utilizând pentru comanda lui tensiunea supraveheată, preluată printr-o diodă stabilizatoare convenabil aleasă (cu tensiunea nominală de 15V) se poate realiza o supraveghere oarecum redundantă. Pentru supratensiuni moderate circuitul funcționează "temporizat" filtrând perturbațiile, iar în caz de supratensiune importantă acțiunea sa este rapidă.



Pragul de activare rapidă este aproximativ egal cu $U_Z + 1,4V$, fiind în cazul unei diode stabilizatoare cu $U_{Znom} = 15V$ de aproximativ 16,5V.

Schema din Fig. 3 cuprinde și un circuit de semnalizare cu automenținere, realizat cu VT1, VT2 și componentele aferente. Semnalizarea se face prin aprinderea unei diode luminiscente. Odată aprinsă, dioda rămâne în această stare, chiar și după dispariția supratensiunii, pînă la întreruperea de la rețea a alimentării în circuitul de intrare al stabilizatorului.

Circuitul V1 este alimentat printr-un grup RC de filtrare. Pentru protecția sa (schema se poate utiliza pentru valori de tensiune supravegheate între 5 și 35V) s-a prevăzut și o diodă stabilizatoare. Tensiunea nominală a acestei diode (VZ1) a fost aleasă de 33V, ținînd cont de valoarea maximă de 40V a tensiunii de alimentare a circuitului. Din aceleași considerente tensiunea de lucru a condensatorului C a fost aleasă de 50V.

În poarta tiristorului s-a introdus un circuit de limitare a curentului de poartă (R10). Valoarea acestui rezistor este dependentă de tensiunea de alimentare (cca. $3\Omega/V$) și de valoarea lui R9. Grupul C4, R11 asigură o protecție suplimentară împotriva declanșărilor intempestive, prin introducerea unei constante de timp și prin eliminarea sarcinii stocate în joncțiunea poartă - catod. În schemă, se observă conectarea cît mai aproape de sarcină a terminalului de sesizare a tensiunii.

Drept element de putere trebuie utilizat un tiristor cu capabilitate mare de curent și cu curent de poartă redus. Deoarece în schema din Fig. 3 tiristorul funcționează la curent mare pentru o durată redusă (pînă la arderea siguranței fuzibile), acesta nu necesită în mod obișnuit radiator.

Desigur, schema de încadrare a protecției în sursa utilizată se poate modifica și pentru varianta scurtcircuitării sarcinii, activînd protecția la supracurent a sursei. Acționarea este mai rapidă (nu se mai așteaptă arderea unui fuzibil) dar tiristorul trebuie să disipeze, timp îndelungat, curentul de scurtcircuit al stabilizatorului și necesită radiator bine dimensionat.

Revenind la schema cu fuzibil, alegerea tiristorului se face în funcție de fuzibilul utilizat (caracteristica i^2t). În lipsa altor date se recomandă luarea unui important coeficient de siguranță pentru curentul nominal al tiristorului (de cinci-zece ori mai mare decît curentul maxim de la ieșire).

Pentru o sursă care debitează maximum 3A se poate alege un tiristor de 16A, de tip BT152/400. Acest tiristor, în capsula TO220AB, este capabil să suporte, pentru scurt timp (10msec) un curent de 200A.

Pentru a preveni totuși defectarea tiristorului prin di/dt ridicat s-a introdus L1. Aceasta este realizată în aer, pe diametru de 8mm și are 2 spire din sîrmă din cupru emailat cu diametrul de 1...2 mm. O siguranță fuzibilă în tub de sticlă, de uz general, cu ϕ 6,3x32 mm, de 20A, se întrerupe, la curenți de 10 ori mai mari decît cei nominali în cca. 10msec.

Se pot utiliza și tiristoare produse (mai demult) de IPRS Băneasa, de tipul T16N2, T22N2, T32N2.

Pentru acestea se recomandă stabilirea un curent de poartă ceva mai ridicat, deci R10 se va micșora, fără a depăși valoarea maximă admisă de circuitul integrat.

Cablarea trebuie făcută corespunzător, mai ales în zonele parcurse de curenți mari. Pentru un curent de 10A se recomandă conductor multifilar cu secțiunea de peste 1mm²; pentru o sursă care debitează 20A se va utiliza un conductor de 2,5mm².

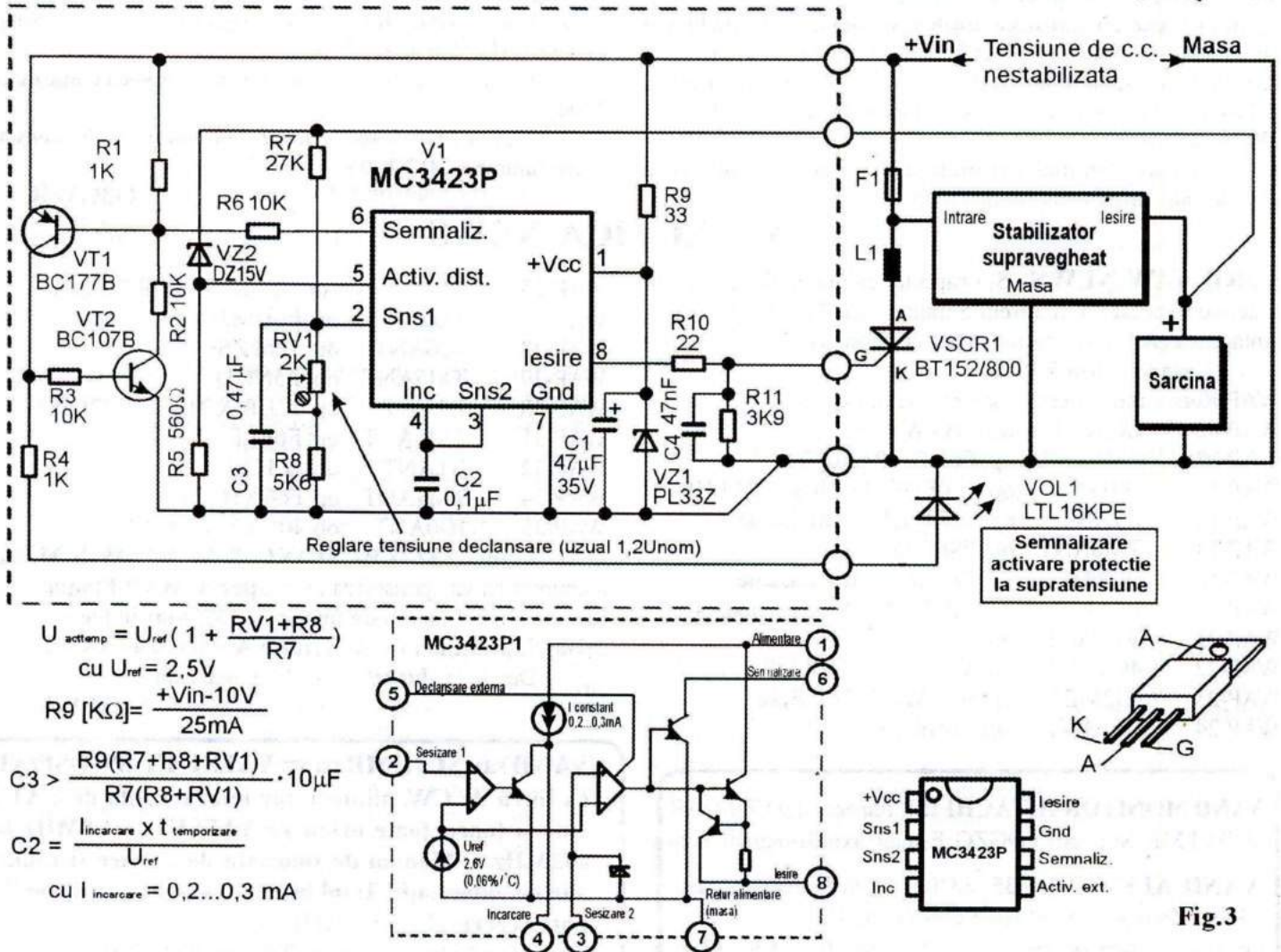


Fig.3

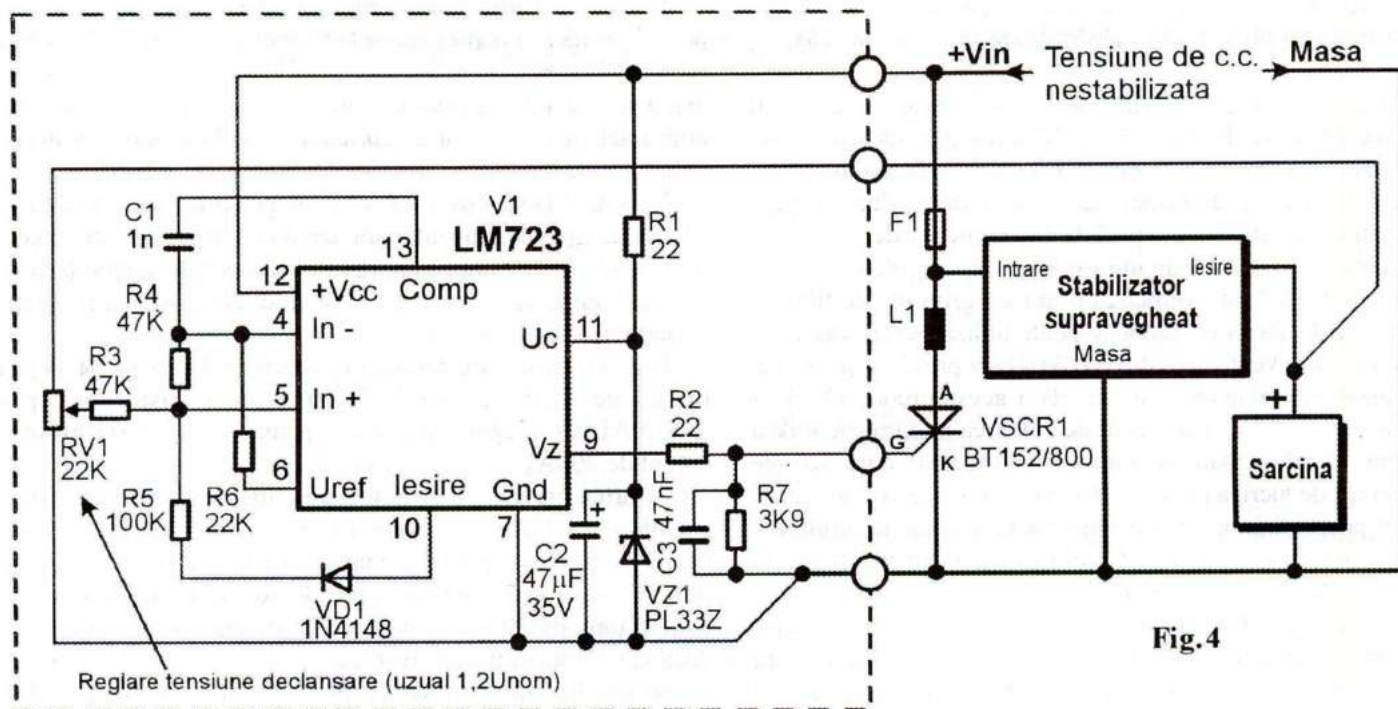


Fig.4

Deoarece circuitul MC3432 este o componentă destul de veche și este posibil să nu mai fie disponibilă, se arată, în Fig. 4, o soluție alternativă [3] care utilizează stabilizatorul de tensiune de uz general LM723. Se utilizează amplificatorul de eroare și referința internă (cunoscută ca fiind stabilă) și etajul de ieșire care dispune de o capacitate de curent suficientă pentru comanda unei porți de tiristor suficient de sensibil.

Se utilizează, pentru decalare de nivel dioda Zener inclusă în circuitul integrat și disponibilă la pinul 9. Sunt și circuite de tip 723 care nu dispun de această diodă (cele în capsula metalică TO100). În lipsa acesteia se va adăuga o diodă Zener de 6,2V 1W în exterior.

Compararea tensiunii măsurate cu tensiunea de referință se face de către amplificatorul de eroare.

Când polaritatea pe R4 se schimbă comparatorul comandă etajul de ieșire și acesta activează tiristorul. Prin R5, VD1 se realizează o reacție pozitivă care ajută comutarea rapidă a etajului comparator.

Valoarea de prag se reglează din RV1 iar durata întârzierii la acționare se poate regla din valoarea condensatorului C1.

Bibliografie

1. Wilson, Mark, K1RO, 28V High Current Power Supply, in ARRL Handbook, p.17-38;
2. Stefan, L. Protecție la supratensiune, revista Conex Club, 2000;
3. ***, *Lineare Spannungsregel.Anwendungen*, Siemens AG, Bestellnumber B12/1306.

YO3GWR

ANTARCTICA NEWS

* **3RD AAW NEWS.** S-a raportat ca mai multe stații vor fi active în acest an în a treia Săptămână de Activitate Antarctica (AAW) în perioada 20-26 februarie.

Lista actualizată:

WAP Ref.	Ind.Special	Indicativ și operatori
WAP-02	IR1ANT	op: I1HYW
WAP-08	TM0ANT	op: F6KDF Radio Club
WAP-10	IR0ANT	op: IZ0EGC, IK0JFS și IW0HP
WAP-12	II7ANT	op: IZ7AUH la ARI Taranto
WAP-14	TM8ANT	op: F8DVD
WAP-16	II0ANT	op: I0NZK la ARI Cassino
WAP-18	II8ANT	op: IZ8EDJ la SRT Campania
WAP-21	VU2ANT	op: VU2UR
WAP-22	4O3ANT	op: YZ1SG și YU1ZZ
WAP-23	IO2MET	op: IK2IWU la IAF Base
WAP-24	UE6ANT	op: UA6HPR

WAP-25	II5ANT	op: IZ5BTC la SRT Tuscany
WAP-26	TO2ANT	op: F6HMJ
WAP-28	IO6ANT	op: IZ6FZS
WAP-29	TM5ANT	op: F5NOD
WAP-3R	II2ANT	op: I2JJR & HB9FBI/I2QPO
WAP-31	TM6ANT	op: F6ELE
WAP-32	II1ANT	op: IZ1GJK
WAP-34	TM7ANT	op: F6CKH
WAP-35	IO0ANT	op: I0YKN și I0OCD

Egidio - IZ8BRI, DDXC & W.A.P. Web Master, a anunțat că va sponsoriza cu o **Special WAP Plaque** stația specială cu cel mai mare număr de QSO-uri în log în cea de a 3-a **Săptămână de Activitate Antarctica (AAW).**

Detalii la: <http://www.ddxc.net/wap>

YO9CWY

VAND MONITOR HITACHI 15" impecabil și CUMPAR RTM 4 MF. Marius YO9GZG E-mail: axta01@gmail.com

VÂND ALINCO dr 435 uhf 400-500MHz, 35 W, nou. Preț informativ: 5 mil.lei. Nelu-YO3GSV E-mail: yo3gsv@yahoo.com Telefon: 0722170032

VAND sau SCHIMB tscvr. YAESU FT-897DSP/AT cu filtru de CW, alimentator intern, cablu de CAT, antena tuner, toate originale YAESU.... (1,8MHz la 432MHz). Manual de folosință de service și multe alte documentații! Totul lucrează și arată ca și nou !!! **Foto la cerere!** Liviu YO3DLL E-mail: yo3dll@gmail.com Telefon: 0722.200.363

LA MULȚI ANI 2006! Remember decembrie 2005

- continuare din pag. 1 -

Realizate acasă sau în cadrul Clubului Sky Lark - majoritatea au fost premiate în țară sau la târgurile BURABU din Budapesta. O serie de echipamente Home Made prezintă și **Lucian - YO3AXJ**. Un film ce redă o parte din activitatea din 3 decembrie realizat de **Adrian - YO3GSM** se află la FRR pe un CD și poate fi solicitat de cei interesați.

La **Campionatul Național de UUS** nu se pot face toate premierele întrucât există o sesizare primită de la **YO5OHZ** și **YO3JW**, sesizare ce se va discuta în ședința CA din 14 decembrie.

Giurgiu Împreună cu profesorului **Mircea Mironescu** facem o scurtă deplasare la Palatul Copiilor din Giurgiu. Amânat de câteva ori din cauza gripei aviare, aici se desfășoară un concurs interjudețean de electronică. Participă copii din Argeș, Prahova, Olt, Ialomița, etc. Discuțăm cu copiii, găsim câțiva care sunt interesați de radioamatorism, oferim câteva premii simbolice (componente, reviste, CD-uri), după care ne întâlnim și cu câțiva dintre radioamatorii locali. Mulțumesc pentru sprijin în mobilizarea lui **YO9BQW - George**. Subiectul principal - găsirea unei soluții pentru înființarea unui club cu personalitate juridică, întrucât Clubul Sportiv Municipal - pune drept condiție pentru înființarea unei secții de radioamatorism - angajarea unui antrenor calificat.

Buzău Început de decembrie. Temperatură scăzută.

La Palatul Copiilor din localitate unde activează stația **YO9KPN**, animație deosebită. Au venit copiii de la cluburile din Nehoiu, Râmnicu Sărat, Pogoanele, Pătărlagele, etc. Gazda noastră este **Virgil Bucur - YO9BCM** - director al Palatului Copiilor.

Din inițiativa sa, profesorii ce conduc cercurile de radio și electronică din județ, au participat la examene și au obținut licențe și indicative de radioamatori. În prezent fiecare club lucrează la realizarea unui transceiver de US după o schemă comună, urmând ca la începutul lui 2006 toți să participe la Buzău la o convocare în care aceste echipamente să fie reglate și puse la punct. Tot **YO9BCM** a cumpărat 4 stații Alinco DR135T, antenele și cablurile corespunzătoare, echipamente ce vor dota cluburile copiilor din județ. În cadrul Palatului Copiilor, aflat după cum se cunoaște, în administrația și jurisdicția Ministerului Educației și Cercetării, s-a înființat și o structură de drept privat (**Club Sportiv**), care printre altele și-a propus și activități în domeniul radioamatorismului și care permite obținerea mai facilă a unor mijloace financiare din partea oficialităților locale. Este o idee interesantă, care ar merita să fie pusă în practică în mai multe județe. Deocamdată, o asemenea structură funcționează cu bune rezultate - prin strădania lui **Cristi - YO8RCP** și la Palatul Copiilor din Iași.

Aici la **Buzău**, activitatea de telegrafie este susținută de **Rădulescu Nicolae - YO9BOW**, telegrafist militar profesionist - în prezent pensionar, iar cea de radiogoniometrie de **Nae Gh - YO9CWZ** și **Nae Constantin - YO9DCT** - doi multipli campioni în acest domeniu. Tot frații **Nae**, au asigurat aparatura și desfășurarea concursului de RGA, concurs organizat în parcul Crâng și câștigat printre alții de **Roxana - YO9HJY** și **Silviu - YO9HJR**. Roxana, în aceeași dimineață, participase și la Olimpiada de Limba Română. De remarcat prezența la întâlnirea de la Palatul Copiilor și a radioamatorilor membri la celelalte cluburi din oraș.

Este vorba de cluburile **Istrița** și **Univers B90**.

Tot de la **Buzău** - mai exact de la **Ovidiu - YO9XC**, ne vine spre sfârșitul lunii încă o veste deosebită. A fost repus în funcțiune **repetorul de 70cm** aflat pe dealul Istrița. Frecvențe: **438.800 kHz** și respectiv **431.200 kHz**. QSO-uri între radioamatorii din: BZ, GL, BR, CT, IL, PH și BU.

Pitești Din inițiativa lui **Augustin Preoteasa - YO7AQF** a avut loc o întâlnire cu o serie de persoane din conducerea **Universității Pitești** (prof. dr.ing. **Tabacu Ioan**, prof. dr.ing. **Emil Sofron**, etc) în vederea îmbunătățirii colaborării dintre federația noastră și colectivul de cadre didactice și studenți din aceste unități de învățământ. Aici activează radioclubul **YO7KYU** - coordonat de prof. dr.ing. **Sebastian Spârlac - YO7DMX**.

După o vizită prin laboratoare facem o deplasare rapidă la Câmpulung Muscel, unde suntem așteptați de **Dan Enescu - YO7BKT** și de un ofiter din conducerea unității de jandarmi din

localitate. Subiectul discuțiilor: organizarea unui Sipozion comun, promovarea unor proiecte precum și funcționarea unor baze de concurs. Participă și **Ion Purcelean - YO5IP** din Cluj care se îndreaptă spre București pentru a lua parte a doua zi (14 decembrie) la exercițiul de alarmare organizat de Inspectoratul pentru Situații de Urgență al municipiului București, exercițiu la care sub coordonarea lui **YO3GON** și a lui **YO3ND** au participat numeroși radioamatori din București și din țară. La apelurile lansate de **YO3ND** au răspuns 77 stații în 80m și 72 în 40m, din 36 de județe.

80% dintre acestea aveau și posibilitatea de alimentare independentă față de rețea. Despre acest exercițiu, precum și despre monitorizarea traficului în UUS la **YO9FRJ** avem materiale separate.

Consiliul de Administrație. 14 decembrie Ședința este condusă de **YO8TU** - vicepreședintele FRR, care a fost și un principal sponsor în 2005. Este analizată desfășurarea competițiilor din calendar. Se mulțumesc arbitrilor: **YO9HG**, **YO7AQF**, **DL5MHR** precum și celor care i-au ajutat. Mai trebuie completate și expediate și diplomele la **YO DX HF Contest**. Pentru 2006 nu se cunoaște încă ce sume se vor putea obține prin programe de la **ANS**.

Numărul de stații participante la Campionatul de 1296MHz este încă foarte redus. Se discută regulamentele unor competiții și se aprobă câteva precizări:

a. **La Mulți Ani YO**. 2 etape de câte o oră fiecare. Se va preciza mai detaliat în regulamentul termenul **NY** folosit de sponsori.

b. **Memorial YO**. O singură etapă de 2 ore.

c. **Cupa 1 Decembrie**. Două etape de câte o oră fiecare. QSO-urile făcute în CW se vor puncta numai cu 4 puncte. La aceste competiții se recomandă utilizarea unor puteri de maximum 100W.

d. **Campionatul RGA - Echipe**. Echipe feminine (S, JM, jm) și Echipe masculine (V, S, JM, jm). Clasamentul se va face prin însumarea rezultatelor de la probele de 3,5 și 144MHz.

e. **Concursul MAGIC DELTA** nu mai poate fi introdus în calendar întrucât regulamentul a sosit după termenul fixat - luna octombrie. Concursul se poate desfășura, promovarea lui rămânând exclusiv în sarcina clubului organizator.

f. **Campionatul Național de Creație Tehnică**, va avea încă o secțiune, dedicată programelor și soft-ului specific activităților de radioamatorism. Va fi organizat și premiat de **YO3CZW**.

Se aprobă regulamentul acestui concurs. Se va publica.

g. Se recomandă ca regulamentele competițiilor organizate de FRR să fie publicate și în revistă cu 2 luni înainte de desfășurarea acestora, iar organizatorii de concursuri să-și realizeze pagini **WEB** cu informații despre regulamentul, participanții, loguri sosite, clasamente.

h. Regulamentul la **YO DX HF Contest 2006** rămâne neschimbat cu excepția faptului că se introduce și categoria **E - SWL**. Pentru categoriile la care nu se acordă titluri se vor căuta sponsori.

Aceștia vor fi popularizați.

i. Pentru **Campionatele Naționale de UUS**, **YO7AQF** va aduna propuneri și va prezenta un regulament bazat pe principalele prevederi folosite în **Campionatele IARU**. Codul transmis va fi de forma: **59(9) + 001 + QTH locator**. Arbitru Campionate Naționale și Internaționale 2006 - **YO7AQF**.

j. **Campionatele Naționale de US CW/SSB**. Regulament neschimbat. Arbitri: **YO9HG** și **YO9CWY**.

k. Se va stimula **trimiterea electronică a logurilor**. În acest caz se va menționa expres că s-a respectat regulamentul.

l. **Campionatul Național UUS** - ediția 2005. Sunt prezentate sesizările făcute de **YO5OHZ** și **YO3JW** relativ la faptul că stațiile **YO5AVN** și **YO3NL** care au lucrat din același amplasament (Vf. Mogoșoaia) au transmis QTH-uri locatoare diferite. Urmează lungi discuții, se prezintă fotografiile, hărțile, declarațiile, mesaje E-mail.

În final se votează **descalificarea** celor două stații, precum și a stației **YO5KAP**, operată în unele etape de cei doi radioamatori.

După 3 zile se primesc la FRR contestații scrise, care solicită **reconsiderarea cazului în prezența reclamațiilor**. Acest lucru se va face într-o adunare viitoare.

m. Se prezintă documentația și se aprobă acordarea unor titluri sportive după cum urmează:

1. **Maestru Emerit al Sportului: Trofin Ionela și Ivan Gabriela**

de la CSM Iași.

2. Maestru al Sportului: **Trofin Vasilica, Haldan Cristian, Huzum Amelia** de la CSM Iași și **Babi Liviu – YO4CSG** – CSR Constanța.
3. Antrenor Emerit. **Popovici Cristian – YO8RCP** - CSM Iași.
- n. Se aprobă cererea lui **YO3FLQ** de preschimbare a indicativului.
- o. **YO3GON** prezintă un raport detaliat privind exercițiul de alarmare ce s-a desfășurat în dimineața zilei de 14 decembrie.

Un articol va apare și în revistă.

p. **YO8TU** solicită găsirea unor surse de finanțare care să ajute activitatea noastră. Crede că nu este corect ca unele cluburi sau persoane care nu au nici o contribuție în activitate, să aibă același drept de vot în Adunarea Generală. Crede că numărul de voturi ar trebui să fie proporțional cu contribuția financiară, dar aceasta contravine cu statutul actual.

Noul Regulament privind Serviciul de Amator din România a intrat în vigoare prin publicarea sa în Monitorul Oficial nr.1.137 și 1.137bis din 15 decembrie 2005. Noutăți multe și interesante pe care le vom mai analiza. Doresc încă odată să mulțumim domnilor **Nicolae Spătaru și Octavian Lupu** de la **IGCTI București** care au receptat și acceptat majoritatea sugestiilor venite din partea radioamatorilor noștri – și nu au fost puține. Aceleași mulțumiri pentru toată conducerea acestei instituții care privește cu respect activitatea noastră.

Câmpina La Clubul Copiilor din Câmpina s-au adunat membrii Radioclubului Municipal. Se pare că este ultima întâlnire în această clădire, aici la sediul atât de cunoscut al stației **YO9KPD**, întrucât clădirea a fost retrocedată, iar Clubul Copiilor își va muta activitatea în alt spațiu. Discuții, planuri de viitor, propuneri. La întâlnire a participat și un grup de radioamatori din Ploiești: **YO9HP, YO9IE, YO9BPX, YO9AFE, YO9PH, YO9BZK**, etc. Un material mai detaliat despre această întâlnire se publică separat.

Sala Polivalentă 19- 21 decembrie București

Agencia Națională pentru Sport în colaborare cu MEC, MapN, etc organizează o expoziție intitulată: **2005 – Anul Internațional al Sportului și Educației Fizice**. Spațiu excepțional. Se înscriu diferite cluburi și asociații cunoscute (Steaua, Dinamo), Muzeul Sportului, diferite Federații și Direcții Județene. Obținem și noi gratuit un spațiu de 9mp, pe care cu ajutorul lui **YO3GON** îl amenajăm încercând să punem în evidență activitatea internațională a radioamatorilor YO și a federației noastre (IARU, Campionate Mondiale, YO HF DX Contest, Friedrichshafen, etc).

Prezentăm și o gamă întregă de echipamente și componente.

Se fac demonstrații de către Jandarmeria Română, SPIR, tineri de la arte marțiale. Noi facem câteva legături radio în UUS.

Un balon telecomandat poartă un mesaj de salut și urări de sănătate. În prima zi relativ mulți vizitatori - majoritatea întrebând invariabil: Câți km bate stația...? În zilele următoare "pierdere de timp", demonstrând că perioada de desfășurare a fost prost aleasă, iar popularizarea în școli și universități a fost deficitară.

Stabilim câteva contacte cu alți expozanți și facem câteva planuri de colaborare cu Muzeul Sportului, unde funcționează de câțiva ani și un "colț" dedicat radioamatorismului.

27 decembrie. București. Ca în fiecare an, a treia zi de Crăciun, care coincide la ortodocși și cu sărbătorirea Sf. Ștefan, organizăm o întâlnire radioamatoricească. Pentru a da șansa unui număr cât mai mare de colegi să participe, am aranjat să avem la dispoziție Sala Universității Populare București din strada Biserica Amzei nr.5-7.

Cu ajutorul lui **Mihai – YO3GGG** am transportat tot felul de materiale, am cărat mese, farfurii, pahare, crenguțe de brad, șervețele, muzică adecvată și câte ceva de mâncare și băutură.

Ideea este ca fiecare să vină cu câte ceva pentru a petrece împreună câteva momente de sărbătoare. Deși am anunțat că nu se organizează talcioc, altul fiind scopul întâlnirii, și de această dată, câțiva colegi amenajează în holul de la intrare o adevărată expoziție cu vânzare. Spre bucuria mea sosesc mulți radioamatori. Atmosferă deosebit de plăcută, se regăsesc după ani cunoștințe vechi.

Planuri, sugestii, speranțe pentru anul ce vine.

Împărțim și câteva diplome, de la diferite concursuri și campionate căci voiam să rămânem cu cât mai puține datorii pentru 2006. Sosește și **YO3JW** pentru a face câteva fotografii.

După amiază strângem tot și ajutor de Gigi Ursache și **YO3JOS** facem curățenie și predăm sala în cea mai perfectă ordine.

DX INFO

* **Horacio - LU4DXU**, și-a anulat/amânat operațiunea **LU4ZS** de la Marambio Base (IOTA AN-013, Antarctica Award LU-03) pe Seymour Island ce fusese planificată pe 3-8 ianuarie. Posibil de executat în februarie.

* **FG, GUADELOUPE Rick - N0YY**, va fi activ cu indicativul **FG/N0YY** în perioada 13-21 februarie. Activitatea sa va include și **ARRL DX CW Contest (18-19 februarie)** unde va participa ca Single-Op/All-Band. QSL via K9JS.

* **IOTA NEWS. EU-088 Ric, DL2VFR**, va fi activ cu indicativul **OZ/DL2VFR** din Laeso Island (DIA NK-003 pentru Danish Islands award) între 23-30 iulie. Activitate pe HF și 6 m, în principal în CW cu ceva SSB. Va fi activ și în RSGB IOTA Contest (29-30 iulie). QSL via indicativ personal; bureau este de preferat.

EU-096 Operatorii **Ric/DL2VFR** și **Frank/DL2SWW** au planificat să fie activi din Korpo Island, în perioada 22-29 martie. Activitate pe 160-10 m (posibil 6m), CW/SSB. QSL pe indicativele personale.

* **SPECIAL EVENT** (Activități JA)

8J3UKB - Celebrarea deschiderii Kobe Airport (UKB) între 1 ianuarie - 31 martie. QSL via JARL Bureau.

8J8HKT - 1-28 Feb, aniversarea orașului Hukuto City, Japan. QSL via JARL Bureau.

8J8NST - Aniversarea Winter Sports Festival din Tomakomai, Japan. 16 ianuarie - 1 februarie. QSL via JARL Bureau.

* **TO5, MARTINIQUE** Al, F5VHJ, va fi activ cu indicativul **TO5A** în **ARRL DX SSB Contest (4-5 martie)** ca Single-Operator/AllBand/High-Power. QSL via F5VHJ, direct sau bureau.

* **TR, GABON** Franck, F4BQO, va fi activ cu indicativul **TR8FC** din Libreville, 1 ianuarie - 1 mai, seara 1800 UTC pe 14190 kHz. Verificați și pe 21020 și 24900 kHz în CW. Aranjamente de QSO prin E-mail: F4BQO@orange.fr QSL via F4BQO, bureau sau direct la: Claude Franck, 56 Rue de la Treille, 95490 Vaureal, FRANCE.

* **VP2V, BRITISH VIRGIN ISLANDS** Jim/G3RTE și Phil/G3SWH vor fi activi cu indicativul **VP2V**. G6AY din Anegada Island pe British Virgin Islands (IOTA NA-023) între 23 februarie și 1 martie. Efort în CW 80-10m cu ceva SSB cât și CW/160m. Tx=100w și vor profita cât mai mult de propagare. QSL via G3SWH, direct (SAE plus suficienți bani), via E-mail pentru return prin bureau sau via RSGB Bureau.

* **VP9, BERMUDA** Kyle, WA4PGM, va fi activ cu indicativul **VP9/WA4PGM** între 26-30 ianuarie. Activitate în 160-6 m, cu efort principal în CQWW 160M CW Contest (28-29 ianuarie) ca Single Operator. QSL direct via POB conform QRZ.com sau la: <http://www.wa4pgm.us/> De asemenea, QSL via eQSL, și LoTW.

* **VU4, ANDAMAN AND NICOBAR ISLANDS** (Actualizare Hamfest) "HAMFEST (VU4) INDIA - 2006" va avea loc în perioada 18-20 aprilie în Port Blair, Andaman și Nicobar Islands. Cei ce doresc să obțină permisiunea de a opera din VU4, detalii la: http://www.niar.org/hf_vu4_06.html

* Deoarece activitatea de concursuri radio are nevoie sa atrag[și să sprijine tinerii, **Fundația de Sprijin a Tineretului, YASME** (<http://www.yasme.org>) anunță o donație de 10.000 USD la WRTC-2006 (<http://www.wrtc2006.com>).

Aceste fonduri vor fi folosite pentru a ajuta tinerii contestmani din întreaga lume să ia parte și să participe la **WRTC-2006**, campionata ce se va ține la Florianopolis, Brazilia, în iulie 2006. **WRTC-2006** a dedicat deja trei locuri a câte două persoane echipelor de tineret. În plus, tinerii contest-mai pot participa în cadrul echipelor de multi-operator. Incurajăm tineretul cu puternica motivație în activități de concurs să facă solicitările concrete de participare (la categoria respectiva) în luna ianuarie 2006.

Baremurile și criteriile pentru tinerii ce solicită participarea în echipe multi-operator, vor fi anunțate în scurt timp.

În timp ce echipele multi-operator vor opera de la stațiile existente în Brazilia, este de așteptat ca tinerii să-și aducă echipamentul personal. 73, Ward, N0AX, YASME Foundation, Board of Directors"

YO9CWY

WRTC - World Radiosport Team Championship

Prin amabilitatea membrilor **AICC** (mulțumiri d-lui Mihai, **YO3CTK**) am vizionat un film cu **WRTC-2002**.

Cu permisiunea dv, aș dori să prezint câteva date mai interesante:

WRTC - World Radiosport Team Championship, este un concurs pe echipe ce participă în aceleași condiții de zonă geografică și de dotare tehnică.

WRTC a debutat în 1990 la Seattle, a continuat cu San Francisco - 1994, Slovenia - 2000, iar ediția prezentată în film, a avut loc în Finlanda, într-o zonă lată E/W de 140 km și N/S de 60 Km.

Helsinki, este a doua capitală din lume, situată ca distanță aproape de Polul Nord, iar în iulie, soarele nu apune.

Pe timpul nopții, doar se lasă la linia orizontului și se deplasează circular până dimineța, când "rasare".

Organizarea concursului a fost asigurată de Contest Club of Finland (CCF) și Finish Amateur Radio League.

În zona de concurs, participanții au fost cazați la "gazde", unde au găsit gata-pregătite: o antena tri-band (10/15/20m) și un Windom ridicat la 12m de sol pentru 80/40m. La asigurarea acestor condiții identice au participat 40 de voluntari, radioamatori din OH.

Transceiverele, calculatoarele, softul au fost aduse de fiecare echipă. (No QRO !)

În prima fază au fost selectați numai capitani de echipă, dintre cei mai buni operatori din lume, dar și dintre cei care au fost disponibili pentru concurs. Fiecare capitan și-a ales co-echipierul. Pentru cele 52 de echipe participante, au existat 52 de arbitri și 52 de gazde.

Cu puțin timp înainte de începerea concursului, s-a făcut tragerea la sorți a indicativelor, a locului de lucru (gazdei) și a arbitrilor care urma să supravegheze permanent echipa, toate TOP SECRET.

Indicativele au fost formate din prefixul OJ, o cifră și o literă, astfel încât și prin atribuirea indicativelor să se asigure aceeași echitate.

Echipele s-au putut identifica în timpul concursului numai prin indicativ. A fost permisă doar folosirea codului Q, iar orice semn particular ar fi dus la descalificare.

Concursul a constat în participarea concurenților în cadrul **IARU HF Championship** din 13/14 iulie 2002.

Concurenții au respectat regulile generale ale IARU, dar au avut și câteva reguli specifice. Toți participanții la IARU au fost rugați, ca în cazul în care lucrează stații OJ să trimită un log separat. Fiecare arbitru a primit câte un telefon Nokia, prin care anunța din oră în oră, situația logului echipei.

Aceste date erau reprezentate grafic pe un site special unde participanții aveau acces. Rata orară a QSO-urilor a fost în medie de 100, iar pe perioade scurte chiar și de 200.

Echipele SUA, Rusiei și Germaniei au condus în clasament, dar în final au fost și câteva răsturnări de poziție.

Iată alăturat și primele poziții din Clasamentul final:

Am remarcat că SUA au participat cu 14 echipe, Rusia - 5, Germaniei - 3, Polonia - 2. Din YO nici una. Păcat!

N.red. *Sperăm să fie acceptată o echipă pentru ediția din 2006, echipă formată pe scheletul lui A1Contest Club. Pentru aceasta s-au trimis la organizatori cererea și documentația cerută. În anii trecuți doar YO4NF și YO3APJ îndeplineau baremul stabilit de organizatori pentru participare.*

Acesta constă în clasarea în Top-Tenul marilor competiții (WW, WPX, etc). Un concurs asemănător denumit VICTORIA se desfășura înainte de 1990 între echipele fostelor țări socialiste, dar în UUS.

Call	Team	Mults/QSOs	Arbitru	Gazda	Score
1 OJ3A	N5TJ & K1TO	438/2782	G4BUO	OH2HXP	1,629,798
2 OJ8E	RA3AUU & RV1AW	426/2627	K1VR	OH3AXA	1,619,226
3 OJ2V	DL2CC & DL6FBL	473/2468	OH1MA	OH1XX	1,608,673
4 OJ3R	N6MJ & N2NL	436/2705	OH2JA	OH2FQ	1,560,008
5 OJ8K	KQ2M & W7WA	394/2816	OH6DO	OH2JTE	1,479,470
6 OJ5A	VE3EJ & VE7ZO	437/2635	UA6HZ	OH2QV	1,473,127
7 OJ1M	K5ZD & K1KI	457/2519	SM3CER	OH2AAB	1,469,255
8 OJ6E	UT4UZ & UT3UA	416/2637	TG9AJR	OH1RX	1,468,064
9 OJ5W	LY1DS & LY2TA	416/2638	N2AA	OH6XY	1,459,744

În film l-am revăzut pe **Peter - ON6TT**, pe care l-am cunoscut personal la Luanda/D2 (1995) unde opera cu indicativul **D3TT**. Peter este inginer de comunicații și lucrează pentru o organizație de asistență umanitară.

În Luanda, Peter avea un FT-990 + 1Kw, Laptop și un grup electrogen. Pentru 80m folosea un pylon din fibră de sticlă. Mi-a povestit că atunci când la vamă l-au luat la întrebări despre secțiunile pylonului ce le ținea într-un sac, a declarat că sunt bețe de schiuri (la ecuator !!!). Mi-a mai spus că o jumătate de an lucrează pe bani, iar cealaltă jumătate și-o petrece în expediții. Tot în **D2**, l-am cunoscut pe **D3EV - Helmut**, ambasadorul Germaniei, pe care apoi l-am vizitat și acasă, precum și pe **ZS6ME- Eric**. Eric este un telegrafist incurabil.

Mi-a dat toate detaliile despre avion, adresă, traseu... etc, numai în CW, iar când l-am criticat, mi-a spus că nu are microfon la stație de... 40 de ani!

În Namibia, aranjase o întâlnire și cu **V51BO - Bassie**, pe care - din cauza programului meu - am ratat-o.

Nu știu cât de acceptată ar fi ideea ca și concursul nostru QRP Tomis/Frasin să se desfășoare prin participarea în cadrul unui concurs (inter)național, spre exemplu CN_US sau YO_DX, cu indicative speciale și în condiții tehnice egale.

73 de YO9CWY

*** Vând transceiver IC735** - all mode, 1,7 - 30MHz (inclusiv benzile noi) și accesorii (microfon, manipulator, sursă de alimentare), puțin folosit, perfectă stare de funcționare, urgent și avantajos. YO5AVN - Joska. Relații la telefon: 0744-680238 sau E-mail: lingvay@icpe-ca.ro

*** VAND eventual SCHIMB Transmatch MIZUHO SKY COUPLER KX-3**, are banda de la 0,5-30MHz, putere de intrare maxim 10 wati. Doresc un transceiver pentru 2m. FOTO SI ALTE AMANUNTE pentru cei interesați pe email/tel 0723.280609.E-mail: YO9HGR@YAHOO.COM

"CUPA ELEVILOR 2005"

CONCURS ORGANIZAT DE PALATUL COPIILOR SI ELEVILOR BRĂILA

Categ. A INDIVIDUAL PANA LA 18 ANI IMPLINITI INCLUSIV

1.	YO 9 HHO	OLTEANU PAUL	(16ani)	15114
2.	YO 8 TUD	PAISA TUDOR	(10ani)	13822
3.	YO 8 TYN	ANDREI ENEA	(16ani)	12127
4.	YO 8 SAU	MACSIM ALEXANDRU	(14ani)	12034
5.	YO 9 HMV/p	VLAD ALIN	(14ani)	11128
6.	YO 2 MCB	BUFANU LOREN	(18ani)	9106
7.	YO 7 JBY	STAN ADRIAN IONUT	(13ani)	8946
8.	YO 9 HJR	IORDACHE SILVIU	(13ani)	5194
9.	YO 4 HJU	NEDELICU CRISTIAN	(16ani)	4326
10.	YO 9 HLW	CLINCIU IRINA	(14ani)	3220
11.	YO 7 MDE	PETRESCU M. ELIAN	(13ani)	3128

12.	YO 3 APJ	(58 ani)	8048
13.	YO 9 KPI/P		7535
14.	YO 7 AKY	(66 ani)	7450
15.	YO 2 LAU	(53 ani)	6848
16.	YO 9 FON	(55 ani)	6748
17.	YO 4 AAC	(48 ani)	6459
18.	YO 2 LBS	(48 ani)	5989
19.	YO 3 AAK	(69 ani)	5909
20.	YO 9 KXC		5738
21.	YO 8 KOB		5390
22.	YO 5 OJC	(52 ani)	5083
23.	YO 9 BCZ	61 ani)	4944
24.	YO 2 LXE	(33 ani)	4564
25.	YO 6 FCV	(57 ani)	4173
26.	YO 8 CLX	(59 ani)	3667
27.	YO 9 HBL	(60 ani)	3662
28.	YO 2 LGW	(48 ani)	3020
29.	YO 9 HL	(72 ani)	2160
30.	YO 9 AFH	(64 ani)	1684
31.	YO 9 OR	(66 ani)	1512
32.	YO 9 RAO	(38 ani)	228

Categ. B STATII ALE PALATELOR SI CLUBURILOR COPIILOR CU OPERATORI PANA LA 18 ANI IMPLINITI

1.	YO 3 KPA	PALATUL NATIONAL AL COPIILOR	20668
	Op. CRISTESCU STEFAN	YO 3 HGA (16ani)	
2.	YO 4 KRF	PC BRAILA	15325
	Op. NEDELICU SORIN	YO 4 HJT (18ani)	
	CARNICI MIHAI	YO 4 HJS (15ani)	
3.	YO 9 KPD	CLUBUL COPIILOR CAMPINA	14562
	Op. PLAVET ANA MARIA	YO 9 HLO (13ani)	
	PACURETU IONUT	YO 9 HMM (16ani)	
4.	YO 9 KPJ	P C TARGOVISTE	9126
	Op. COTOFANA ROBERT	YO 9 HNH (14ani)	
5.	YO 9 KPN	P C BUZAU	6320
	Op. MOTRONEA ROXANA	YO 9 HJY (12ani)	
	IORDACHE OVIDIU	YO 9 GZR (17ani)	
6.	YO 7 KFI/P	PC DROBETA TURNU SEVERIN	2012

LOG CONTROL: YO 2 MAX, YO 3 UA, YO4GJS, YO 6 OEO, YO 6 OIX, YO 9 KIE, YO 9 FL, YO 9 FNR, YO 9 GVS
Lipsă log: YO 2 CJX, YO 4 RDK, YO5OJY, YO 6 BLU, YO 7 ARY,
CEL MAI TANAR RECEPTOR YO9 - 371/PH CATALIN SAVA (9 ani).
AU PARTICIPAT UN NUMAR DE 78 DE STATII DE EMISIE RECEPTIE.

Arbitru YO4DCF PAICU MARIN

Categ. E SWL

1.	YO 5 032/CJ	CLUBUL COPIILOR DEJ	5591
2.	YO 9 371/PH	SAVA T. CATALIN (9 ani)	4197

Categ. C STATII ALE PALATELOR SI CLUBURILOR COPIILOR CU OPERATORI AVAND VARSTA PESTE 18 ANI

1.	YO 2 KJI	P C RESITA	24995
2.	YO 9 KPP	Rad. PUCIOASA	24102
3.	YO 3 KSB	Rad. Sect.1 BUC.	23124
4.	YO 6 KNS/P	PC MIERCUREA CIUC	17035
5.	YO 7 KFK	P C CRAIOVA	16984
6.	YO 2 KDR	Rad. CHISINEU CRIS	15032
7.	YO 8 KUU	Rad RADAUTI	14168
8.	YO 7 KFJ	P C SLATINA	11016
9.	YO 8 KBG	P C SUCEAVA	2505
10.	YO 9 KPC	Rad. ROSIORII DE VEDE	2168

Categ. D ALTE STATII

1.	YO 9 HP	(47 ani)	26751
2.	YO 2 AQB	(60 ani)	22980
3.	YO 4 SI	(63 ani)	21565
4.	YO 9 AGI	(62 ani)	18026
5.	YO 3 AV	65 ani)	17964
6.	YO 5 DAS	(54 ani)	14407
7.	YO 5 BET	(57 ani)	12882
8.	YO 3 CZW	(51 ani)	11126
9.	YO 9 KIG/9BPX	(53 ani)	11055
10.	YO 7 BEM	(59 ani)	9006
11.	YO 4 RST	(38 ani)	8880

MEMORIAL

MARCONI

50 MHz CW

26 februarie

09.00-17.00utc

RST +001+QTH loc.

1pt/km

Log: iw3ri@libero.it

CAMPIONATUL NAȚIONAL US - CW

6 și 13 martie 2006

3,5 MHz 15-16, 16 -17 utc

RST + cod + județ

Arbitru YO9HG

Coupe du REF SSB – 2005

Europa

Loc	Indicativ	QSO	Puncte	Multi	Total
1.	UA3TCJ	1040	1049	270	283230
2.	ESIQX	584	1650	167	275550
3.	RN3ZC	763	771	280	215880
4.	YO2RR	782	776	278	215728
5.	HG8W	678	685	259	177415
6.	YP3A	667	675	249	168075
7.	0O5GQ	609	627	243	152361
8.	9A8K	621	631	240	151440
9.	OH2LU	584	597	248	148056
10.	YO3CZW	488	489	243	118827
30.	YO7ARY	150	150	95	14250
43.	YO8MI	100	100	65	6500
47.	YO4GNJ	75	77	67	5159
49.	YO2LSK	80	80	60	4800
62.	YO9CWY	61	62	44	2728
65.	YO4AAC	52	52	43	2236
78.	YO6KNY	34	33	28	924
100.	YO6ADW	3	3	3	9

Tnx Info. YO9HP

WAE CW 2005

Felicitări **YR7M** pentru rezultatul de top! Aș menționa și rezultatul **KM4M**, pe locul 5 la categoria Multi Operator Outside Europe. Operatori au fost **W3BP** și **N2YO**.

Top Six Multi Operator Outside Europe

A6IAJ	3,261,090
RK9CWW	2,047,253
N3RD	1,338,446
K1TTT	1,312,820
KM4M	1,148,346
LR2F	967,603

73s de Chip **N2YO**

Top Six Multi Operator Europe

Call	Score	QSOs						QTCs					Multiplier				
		80	40	20	15	10	all	80	40	20	15	10	all	80	40	20	15
DM1A	1,915,160	84	279	540	146	36	1085	1931	124	177	166	122	46	635			
HG6N	1,648,088	66	243	519	168	28	1024	1732	108	180	150	128	32	598			
UU7J	1,530,760	54	263	365	140	34	856	1629	132	192	134	120	38	616			
HA80IARU	1,447,602	89	343	453	159	26	1070	1543	128	162	128	108	28	554			
DL0XM	1,381,473	90	250	491	126	23	980	1311	128	189	146	110	30	603			
YR7M	1,188,084	53	237	409	101	15	815	1373	112	165	138	106	22	543			

Groups behind callsign denote category, score, QSOs, QTCs and multiplier. The abbreviated categories are:
 S = Single Operator L = Single Operator/LP M = Multi Operator W = SWL Category A dash '-' after the
 callsign indicates that packet spotting was not used ("unassisted").

Clasament Romania

YR9P (Op. YO9HP)	S	502,440	634	426	474	YO2ARV	"	10,735	95	0	113
YO6BHN	"	94,874	275	258	178	YO2QY	"	10,560	88	0	120
YO5OEF	"	92,391	299	0	309	YO2/DL1CW	"	230	6	17	10
YO9WF	"	73,280	150	308	160	YO2MAX	"	32	4	0	8
YO7AWZ	"	7,744	88	0	88	YO3III	"	12	3	0	4
YO4AAC	L	41,400	117	228	120	YR7M	M	1,188,084	815	1373	543
YO8BPY	"	17,290	130	0	133	YO6KNY	"	12,210	111	0	110

Station Operators YO6KNY: YO6ADW, YO6DBA; YR7M: YO3JR, YO9GZU, YO3CTK;

Checklogs Many thanks to the following stations submitting checklogs: YO6ADW, YO9HG

<http://www.darc.de/referate/dx/fedcw5c.htm>

73, Tibi - YO9GZU

MEMORIAL YO – 2005

Categ A (peste 60 ani)

1. YO4SI	882 pts	7. YO4AAC	561
2. YO2AQB	819	8. YO2LSK	522
3. YO9FL	777	9. YO6FCV/P	399
4. YO3JW	741	10. YO9XC	368
5. YO7BGB	625	11. YO6OAF	330
6. YO6KNE	500	12. YO4GNJ	252
7. YO3NL/P	432	Categ. C (sub 20 ani)	
8. YO4MM	384	1. YO9KVV	851
9. YO3XL	378	2. YO9HJY	368
10. YO2BN	330	SWL	
11. YO9HG 270		YO5-032/CJ	3.565
12. YO7AHR	187		
13. YO5TP	182		
14. YO6ADW	16		

Categ. B (20 – 59 ani)

1. YO2CJX	1.250	YO3RO/P, YO3UA,
2. YO7KYN	1.120	YO3AAJ, YO4CSL,
3. YO9IDD	1.080	YO8MI, YO8ALA,
4. YO8KOB	1.029	YO8BFB, YO8KDD,
5. YO5BRE	660	YO9IF, YO9OC, YO9OR/P,
6. YO5OJC	640	YO9BVG/P, YO9GVN,
		YL3DX

Log Control:

YO3RO/P, YO3UA,
 YO3AAJ, YO4CSL,
 YO8MI, YO8ALA,
 YO8BFB, YO8KDD,
 YO9IF, YO9OC, YO9OR/P,
 YO9BVG/P, YO9GVN,
 YL3DX

Concurs destinat evocării radioamatorilor plecați din lumea celor vii. Momente emoționante. Și în acest an, **YO4SI** a readus în banda de 80 metri, vocile inconfundabile sau indicativele celor care au fost: Andy Giurgea (**YO3AC**), Radu Bratu (**YO4HW**), Puiu Trifu (**DL3KCT**) sau Sergiu Jelescu (**YO4AIP**). Mulțumesc celor care pe fișele de concurs au adăugat și indicativele și numele celor pe care i-au pomenit.

Este o listă lungă din care spicuim doar câteva indicative.

Faptul că se mai gândește cineva la ei înseamnă că au reprezentat ceva pentru comunitatea noastră.

YO2BEO, 2BU, 2BZ, 2LPQ, 2BXG, 2IU, 2BMP, 2LPK, 2DDJ, 2LBU, 2CD, 2QQ, 2QM
 YO3QK, 3RF, 3RD, 3GK, 3JP, 3PI, 3AAQ, 3AC, 3CR, 3RI, 3RN, 3CM, 3RG, 3DZ, 3GM,
 YO4XF, 4FJG, 4CT, 4IT, 4WG, 4HW, 4AIP, 4WB, 4GSG, 4PR, 4WE, 4WS, 4WT, 4YG, 4RJ, 4XE, 4FRP, 4CBT

YO5AAA, 5BLC, 5AY, 5LC, 5CU, 5YJ, 5FS, 5AAD, 5BQ, 5APH, 5DH, 6PBP, 6CBE, 6OTG, 6AXM, 6AW, 6QW, 6ATB, 6UI, 6UX, 6JN, YO7AOI, 7DLK, 7DL, 7DZ
 YO8DD, 8BGY, 8AHO, 8AGK, 8BVS, 8OS, 8ABT, 8MH, 8BAM, 8ABT
 YO9ASS, 9WL, 9GHO, 9AFG, 9CPH, 9HM, 9VI, etc, etc.

Dumnezeu să-i odihnească în pace iar noi să le păstrăm o respectuoasă amintire!

YO3APG

MEMENTO TEHNIC 2005

I. Antene și propagare

1. Antena HB9CV	1/22
2. Antenă dual band	2/7
3. Antenă buclă redusă	2/11
4. Antenă GPA-3V	2/17
5. Echipamente VLF, progare unde kilometrice	5/3
6. Antenă dipol multibandă	5/11
7. Antenă pentru 3 benzi	5/11
8. Tainele dipolului	5/11; 6/21; 7/19
9. Proiectare antenă scurtată	5/21; 6/3
10. Antena 14AVQ modificată	6/15
11. Tunere de antenă	6/17; 7/18; 8/17
12. Antena optibeam OB 17-4	7/12
13. ABC de antene	7/20
14. Antenă helix pentru 2,4 GHz	8/11
15. Pierderi în drumul spre antenă	9/7
16. Tunerul automat LDGAT-1000	9/10
17. Scurt compendiu despre transmatch-uri	10/11
18. Antenă pentru aparatele portabile	10/25
19. Cum te minte cablul	12/17
20. O modalitate simplă de fazare a antenelor verticale	12/23
21. O nouă antenă buclă	3/6
22. Cable coaxiale flexibile	3/11
23. Utilizarea cablurilor CATV	6/24

II. Oscilatoare sintetizoare

1. VFO cu buclă PLL	4/20
2. Heterodină 133 - 135 MHz	5/10
3. Sintetizoare de frecvență fracționare	7/3; 8/3
4. Stabilizarea frecvenței oscilatoarelor LC	9/14; 10/16
5. Sintetizor de frecvență cu MMC 381-382	11/6

III. ARF de putere și emițătoare

1. Puterea la emisie	4/13
2. RF speech clipper	4/22
3. Circuit de adaptare	5/12
4. ARF liniare cu GU 43	5/13
5. Tubul GU 74 B	6/9
6. ARF ultraliniar	6/11
7. Z-match	6/17
8. Putere radiată. Energie reflectată	7/5
9. Tubul GU 70 B	7/14
10. Puterea în radioamatorism	8/12
11. Puterea emițătoarelor de radioamatori	9/3
12. Adaptarea intrării în PA cu grilă pasivă	10/3
13. Amplificator liniar pentru 50 MHz	11/3; 12/6
14. Amplificator linar pentru US	12/3

IV. Transceivere

1. Transceiver QRP	2/17
2. Transceiver HF-VHF	3/16
3. Modificare la Shendun SD 506	3/21
4. R 1300 la 30 de ani	6/19
5. Tx-Rx SSB - 6m	12/9

V. Radioreceptoare

1. ARF echilibrate de zgomot mic	1/3; 2/3
2. Radioreceptor pentru 3,5 și 7 MHz	1/22
3. Receptor superheterodină pentru US	2/6
4. Receptor cu conversie directă	2/8
5. Filtru CW	3/16
6. Distribuitor audio	7/22

7. AAF cu câștig mare	8/5
8. Filtru JF	8/19

VI. Aparate de măsură, testere, accesorii

1. Frecvențmetru VHF	1/7
2. Capacimetru	1/20
3. Punte pentru măsurarea SWR	2/13
4. Măsurarea antenelor VHF și UHF	3/9
5. Scală digitală - frecvențmetru	4/3
6. Micro 908 Antenna Analyser	4/8
7. Măsurarea capacităților mici	4/16
8. Sondă logică	4/16
9. SWR Analysers MFJ 249	5/8
10. Calibrator	5/16
11. Punte pentru capacități	5/17
12. Reflectometru VHF	5/21
13. Releu coaxial	6/5
14. Q-metrul un instrument uitat	6/6
15. Punte de zgomot	6/7
16. Analizor de antene	6/22
17. Aproape totul despre decibel	7/8; 8/6
18. Adaptoare L-metru și C-metru la voltmetrul digital	7/16
19. LC - tester	8/8
20. Wobler pentru reglarea filtrelor cu cristal	8/20
21. Măsurarea filtrelor cu cristal	9/13
22. Reflectometru de bandă largă XQ2FOD	10/18
23. Măsurarea frecvențelor cu ajutorul voltmetrului digital	11/5
24. Măsurarea undelor staționare	11/8
25. Măsurarea puterii de RF	11/10; 12/22

VII. Surse de alimentare

1. Sursă de laborator	4/22
2. Sursă de alimentare 12V/30A	5/9
3. Stabilizator de tensiune	5/9
4. Sursă liniară 13,8V/20A	12/19

VIII. Tehnica microundelor și a VHF

1. Construirea bobinelor pentru VHF	7/16
2. Mixer echilibrat 1296 MHz	10/cop.2

IX. Diverse

1. Modulația de frecvență	1/10
2. Programator tip JDM	1/21
3. Sistemul de emisie KSS	2/12; 3/19; 5/19
4. Comunicații de radioamatori via EME	3/3
5. Interfață pentru Kenwood TH-F7E	3/15
6. Programator universal	4/14
7. Pachet de programe concursuri	4/5
8. Unele precizări referitoare la BPSK	4/7
9. Programator ICSP pentru PIC	4/11
10. Manipulator multiperformant	6/22
11. Decodor pentru CW	7/6
12. AJF pentru microfoane cu electret	8/17
13. Amplificator emitor comun	9/19
14. Toruri AMIDON	9/21
15. Modul de electronică experimentală	10/2
16. Experiment. Repetorul pe emitor	10/23
17. Amplificator cu atenuarea zgomotelor	11/7
18. Reglatoare pentru panouri solare	11/13
19. Experiment. Amplificatoare operaționale	11/18
20. Experiment. Filtre acive	12/25

BROADEN YOUR LIFE.



Alcatel is a worldwide leader in communications technologies, active in more than 130 countries and with 56.000 employees. Alcatel Romania was established in 1991 and is the end-to-end solution provider for the local telecom market.

Alcatel Romania

Headquarters

Address: 9 Gheorghe Lazar Street, Timisoara
Tel: +40-256-303.100; Fax: +40-256-491.015

Bucharest Branch

Address: 24- 26 Nordului Street, Bucharest
Tel: +40-21-203.49.00; Fax: +40-21-203.49.27



COMING SOON! IC-7000

*This device has not been approved by the FCC. It may not be sold or licensed, or allowed for sale or lease, until approved by the FCC. It has been shown.
©2005 Icom America Inc. This Icom logo is a registered trademark of Icom Inc. All specifications are subject to change without notice or obligation. (007)



It's the one you'll keep.

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

DSP

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

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

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

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

DIGITAL NOISE REDUCTION and DIGITAL NOISE BLANKER are also included.

miratelecom
Telecommunication equipments

Str. Pastorului nr. 75, Sector 2, București

Tel.: 210.1522, 212.1876
www.miratelecom.ro
office@miratelecom.ro

ICOM



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

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

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

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

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

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

PERFORMANCE

FUNCTION