



RADIOCOMUNICAȚII și RADIOAMATORISM

Revista Federației Române de Radioamatorism

Anul XX / Nr. 239

01/2010





YO2BV în mijlocul participanților la Adunarea din Oravița



Casa Tineretului din Câmpina



YO9-052/PH Marius Grecu, soția și colecția sa de aparatură



Diploma EPC obținută de YO6AJI



Tibi - YO3JOT și Adrian -YO3HOT la Cercul Polar



Marius - YO2CWR Președintele CS Silver Fox Deva



Echipamentul lui YO8KGU pentru Field Day



Dany - YO8SFF montând un generator eolian

LA INCEPUT DE AN

Inceput de an. Optimism dar și puțină îngrijorare.

Optimism datorat lucrurilor deosebite realizate în ultima perioadă. Mă refer la dotarea și competițiile din unde scurte, ultrascurte, la participările de succes din competițiile internaționale de telegrafie viteză sau de radiogoniometrie.

Mă gândesc la simpozioanele și întâlnirile radioamatoricești organizate, la numărul mare de radioamatori autorizați, la structurile nou înființate. Mă bazez pe numărul mare de radioamatori pasionați și preocupați de îmbunătățirea activităților noastre. Și lista ar putea continua.

Îngrijorările sunt însă justificate de situația reală a multora din cluburilor și structurilor noastre, de puterea noastră economică redusă, de lipsa de spații, de incertitudinile organizatorice legate de Ministerul Tineretului și Sportului - "sponsorul" principal al cluburilor noastre departamentale.

Din ce în ce mai mult, pasiunea nu mai este suficientă în practicarea organizată a hobby-ului nostru. Mijloacele financiare necesare pentru: dotare, chirii, participare la competiții, taxe, etc, au devenit acum determinante.

Am încheiat, din punct de vedere financiar, cu oarecare greutate anul 2009. MTS-ul nu a premiat unele din rezultatele valoroase ale echipelor noastre participante la CE și CM.

Îngrijorare, pentru că nu reușim să ne "adunăm" totdeauna. Pierdem încă timp și energie cu fel de fel de mici orgolii, intrigi și răutăți.

2010 se anunță a fi un an greu, dar asta trebuie doar să ne ambiționeze, să ne stimuleze. Trebuie să continuăm cu ceea ce a fost bun și chiar să ne depășim în organizarea competițiilor internaționale de US și UUS, în promovarea performanțelor, în popularizarea dotărilor reușite de cluburile noastre sau de către radioamatorii individuali.

Avem un avantaj extraordinar, printre noi sunt enorm de mulți oameni de excepție, numeroși profesioniști în diferite domenii.

Cuprins

La început de an	pag.1
Altfel de performanță	pag.2
Reflectometre. Întrebări și răspunsuri.....	pag.3
Metode de reducere a curenților de mod comun	pag.8
Receptor pentru US în gama 1,5 / 30 MHz	pag.11
Variator de curent alternativ cu PWM	pag.15
Balun. Șoc de radiofrecvență	pag.20
QTC de YO9HG	pag.20
Misiunea ARCA	pag.21
Made în Reșița Romania	pag.22
Field Day IARU 2009	pag.22
Diploma Radio Scout - Cercetașii României	pag.22
CQ Worldwide DX Contest	pag.23
50 de ani de radioamatorism la Câmpina	pag.23
European PSK Club (II)	pag.25
Alimentator autoprotejat	pag.26
Salvați planeta verde	pag.27
INFO DX	pag.28
QTC de YO9XC; Concurs de Electronică.	pag.30
Radionostalgie - Câmpina 19 decembrie 2009	pag.30
Rezultate competiții	pag.31
Memento tehnic - 2009	pag.32

Facem prea puțin pentru popularizarea acestora.

Mulți dintre noi au realizări deosebite (antene, manipuloare electronice, balun-uri, aparate de măsură, SDR-uri, chei de manipulare, bobine și condensatoare variabile, amplificatoare de putere, transmatch-uri, etc).

Ne apelează cu reproș YO5BBO, de exemplu, pentru a ne arăta că popularizăm prea puțin circuitele de adaptare realizate de el, care sunt competitive cu cele de la MFJ.

IARU a stabilit ca în acest an cu ocazia zilei de 18 aprilie - Ziua Mondială a radioamatorilor, să fie subliniată încă odată contribuția deosebită a radioamatorilor la dezvoltarea comunicațiilor digitale. Pregătim un articol despre WIJT.

În UUS sunt performanțe și realizări deosebite.

Vom avea acces în curând și la banda de 70 MHz, va fi instalată și o baliză în 23 cm. Sunt pregătite pentru instalare câteva repetoare noi în banda de 70 cm.

Ne gândim să premiem pe cei cu rezultate deosebite care vor participa la Field Day cu surse alternative de energie.

Comisia de Telegrafie viteză trebuie să organizeze în colaborare cu CSTA Suceava - Cupa Europei, iar Polonia ne așteaptă la o mare întrecere internațională. Și cei pasionați de goniometrie (orientare radio) vor avea câteva competiții internaționale grele precum și un campionat național cu o probă nouă, așa numitul SPRINT.

Intenționăm să organizăm standuri de prezentare la Friedrichshafen și la Pordenone, să pregătim mai bine Ziua Comunicațiilor, participarea la Muzeul Militar, etc.

Trebuie să continuăm să ne scriem istoria. Fiecare poate ajuta scanând: fotografiile, cărți, reviste și documente vechi.

Avem multe gânduri și planuri. Va fi nevoie de colaborare și voluntariat. Sperând în sprijinul și colaborarea membruilor noștri sunt sigur că vom depăși majoritatea greutăților.

Coperta I-a

yo3apg

* Alex - YO9HP a câștigat Trofeul "YO3CTK - 2009"

* Laurențiu - YO7AQM, un pasionat radioamator constructor

Abonamente pentru Semestrul I-2010

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 20 lei
- Abonamente colective: 15 lei

Sumele se vor expedia pe adresa: Zehra Liliana P.O.Box 22-50, RO-014780 Bucuresti, mentionand adresa completa a expeditorului

RADIOCOMUNICATII SI RADIOAMATORISM 1/10

Publicație editată de FRR. P.O.Box 22-50 RO-014780
Bucuresti tlf/fax: 021-315.55.75, 0722-283.499

e-mail: yo3kaa@allnet.ro

www.hamradio.ro

Colectiv redacție: ing. Vasile Ciobănița	YO3APG
ing. Stefan Fenyo	YO3JW
dr.ing. Andrei Ciontu	YO3FGL
prof. Iana Druță	YO3GZO
prof. Tudor Păcuraru	YO3HBN
ing. Laurențiu Stefan	YO3GWR
col(r) Dan Motronea	YO9CWY
ing. George Merfu	YO7LLA

Tipărit: BIANCA SRL, Pret: 2 lei, ISSN: 1222.9385

ALTFEL DE PERFORMANTA

Mihai Malanca - YO9BPX - Antrenor CS Petrolul Ploiesti

Având autorizație de emisie în 1959 cu indicativul YO3IF în martie 1959, când nu implinise încă 18 ani, SWL YO9-1570 încă din 1957, **Lucian Baleanu** din Câmpina, discipol al lui YO9WL - Ion Răduță, poate fi trecut la performanțe, mai ales pentru promovarea radioamatorismului la noi în țară prin implicarea directă la formarea unui număr impresionant de radioamatori de emisie (peste 100) atât din Câmpina cât și din alte localități, nu mai vorbim despre receptori. S-a înscris la cursurile de radio din cadrul AVSAP-ului, în anul 1956 (elev în clasa a 8-a) avându-l ca instructor radio pe YO9WL. În 1959 merge împreună cu YO9WL, la Ministerul Poștelor și Telecomunicações unde dau examenul pentru clasa a II-a, fiind cel mai tânăr candidat care a obținut autorizație de clasa a II-a în acea vreme. Tot în 1959 devine el însuși instructor de radiotelegrafie, participând la pregătirea premilitară a unui grup de elevi de la Școala post liceală de la Liceul Energetic, unii dintre ei devenind radioamatori.

A predat apoi la cursurile de radioamatorism, mai întâi la Grupul Școlar Industrial de Petrol Câmpina, unde a autorizat radioclubul YO9KPE ce a funcționat între 1968-1970, (astăzi reautorizat), la Clubul Elevilor și Copiilor (ex Casa Pionierilor) ca responsabil al radioclubului YO9KPD - timp de 33 de ani. La Casa Pionierilor Comarnic a înființat radioclubul YO9KPU de unde s-a ridicat Ion Drăcea YO9BTR primul Maestru internațional al sportului la radiogoniometrie. A ținut cursuri de radioamatorism la Casa de Cultură Câmpina în cadrul Universității populare. La Palatul Național al Copiilor, împreună cu Sandu Dincă - YO3ND și Nae Bătrâneanu - YO3CB, a predat la cursurile de perfecționare a cadrelor didactice din fostele case de pionieri din toate județele. Un curs asemanator a absolvit și YO9FNR - prof. Aurel Chiruță, întemeietorul radioclubului școlar YO9KVV, faimos ca și vinul de acolo, pentru o adevărată pepinieră de radioamatori.

A înființat radioclubul de la Școala cu clasele 1-8 de la Mislea YO9KYE al cărui responsabil este d-l prof. Ion Pușcașu - YO9HGF, fost director, unde s-au autorizat 15 elevi, dintre care 7 sunt acum membri ai radioclubului de la Grupul Școlar Energetic Campina YO9KRW, radioclub condus de Florentin Năstase - YO9BXC.

A participat împreună cu grupuri de tineri la mai multe concursuri de UUS de pe vârfuri de munte precum: Omu, Bușoiu, Neamțu. Ca organizator, arbitru sau antrenor a fost prezent la numeroase concursuri județene și naționale de radiogoniometrie pentru copii, alături de Geo Câmpeanu YO9ASS fostul șef al

Radioclubului județean Prahova (actualmente Petrolul Ploiești) și Aurel Rusu - YO9AFY de la Palatul pionierilor Ploiești. Este membru asociat YO-DX - Club din 1965. Prima medalie de aur a județului Prahova în 1972 la un concurs național de Creație tehnică cu lucrări realizate cu copiii, "Aparat pentru învățarea alfabetului Morse fără profesor". În 1973 a autorizat un grup de 20 receptori, multi dintre ei obținând rezultate remarcabile la concursurile naționale de RGA. Printre aceștia se numără și d-l senator **Georgică Severin** cu indicativul YO9-8772, care astăzi va primi autorizație preschimbată cu un nou indicativ: YO9-744/PH.

De când a ieșit la pensie în 1999, L. Băleanu a inițiat și organizat concursurile naționale de US: "Maraton CCC 45", "Cupa elevilor 2000", "Maraton YO9KPD" 2002, "CAMPINA"

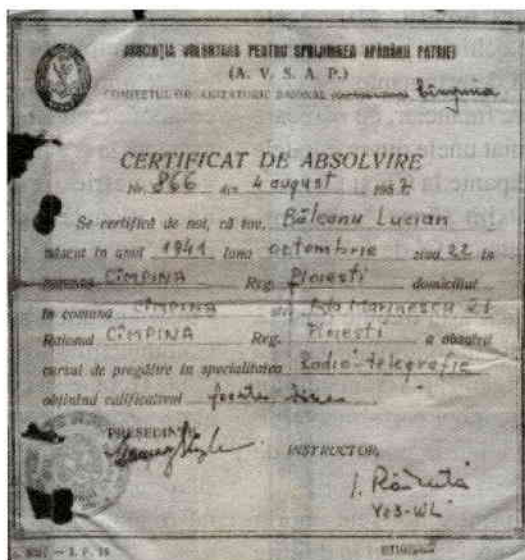
(*atestarea documentara a Campinei) 2003, - **Memorial Geo Câmpeanu - YO3ASS** - (în colaborare cu Clubul Petrolul), în 2004 din nou "Cupa elevilor", în 2005 prima editie a concursului "Cupa municipiului Câmpina" ajunsă la a 6-a ediție în 2010, în 2006 "Memorial Ion Răduță - YO9WL" ajuns la ediția a 5-a în 2010

A organizat an de an, timp de aproape 25 de ani, la sediul radioclubului YO9KPD, întruniri/simpozioane radiocomunicații, în jurul zilei de 14 februarie, ziua de naștere a "Părintelui" radioamatorismului câmpinean, regretatul Ion Raduta - YO9WL.

Dar poate cele mai mari realizări ale dumnealui, rămâne **înființarea** în 2003 împreună cu un grup de inițiativă, a **Asociației Radioclubul Municipal Câmpina** a cărei președinte executiv este precum și amenajarea noului sediu în parteneriat cu Colegiul tehnic "Constantin Istrati", cu radioclub propriu pentru elevi YO9KPE, reînființat în 2007 și afiliat la Radioclubul Municipal Câmpina.

De menționat că toată această activitate a desfășurat-o **voluntar**. P.S. După lecturare, YO50IE - Vasile Pestișu, a "promis" că aceste rânduri le va citi **personal**,

ca necrolog, la YO100IF.



In ziua de 5 decembrie 2009 a încetat din viață Theodor Ulteru - YO3ARL. Era nascut la București la 29 martie 1945. A fost pasionat de construcțiile de amator, traficulul in UUS și mai ales aparatură din domeniul audio.

Reflectometrele

(Întrebări și răspunsuri)

D. Blujdescu YO3AL

Răscolind prin caietele care conțin arhiva sa cu întrebări (din domeniul radio) care i s-au pus în decursul anilor, autorul a selectat câteva dintre cele ce se referă la reflectometre. În speranța că ar putea fi printre ele și unele interesante, sunt prezentate în acest material împreună cu încercările de răspuns.

Cititorii care ar dori să propună și alte întrebări se pot adresa redacției pentru publicarea lor. Este de presupus că unul din mulții radioamatori pricepuți de la noi ar putea oferi în scris răspunsul competent.

De altfel suntem de părere că revista ar putea avea o rubrică tehnică permanentă de genul "Cititorii întrebă" care ar putea compensa într-o oarecare măsură lipsa unor lucrări recente pentru inițiere.

Dar răspunsurile trebuie să le dea radioamatorii, să nu cerem ca de obicei "să ni se dea sau să ni se facă".

Întrebarea 1

Când și de ce este necesară măsurarea foarte exactă a SWR;

Răspuns 1.

Exigențele față de precizia reflectometrelor au crescut odată cu îmbunătățirile tehnologice.

Dacă pe vremea amplificatoarelor finale (PA) realizate exclusiv cu tuburi electronice precizia cu care se măsoară adaptarea era mai puțin importantă deoarece etajul avea propriul circuit de adaptare (de obicei un circuit în PI), odată cu răspândirea etajelor lineare de bandă largă cu semiconductoare, situația s-a schimbat radical.

Amplificatorul linear de bandă largă cu semiconductoare trebuie privit ca un amplificator audio de putere, deci dacă impedanța sa de sarcină nu are valoarea nominală (pentru care a fost proiectat), crește distorsionarea semnalului. Mai concret scade nivelul de putere la care distorsiunile de nelinearitate rămân acceptabile.

Majoritatea transceiverelor moderne au "impedanța nominală" de 50 de Ohmi rezistiv, deci $SWR = 1$ pe un fider cu impedanța caracteristică cu aceasta valoare.

Orice abatere a sarcinii de la valoarea nominală se plătește (într-o măsură mai mare sau mai mică), deci SWR nu este totdeauna "o obsesie" cum titrează unele articole din presa de amatori. Despre cazurile în care SWR nu este "o obsesie" recomandăm să se consulte [B5], deoarece subiectul depășește cadrul acestui material.

Întrebare 2.

Într-o serie de articole din presa de amatori (QST de exemplu) sunt comparate performanțele unui număr foarte mare de reflectometre industriale. Am remarcat ca cele mai mari diferențe între rezultatele măsurării comparative apar la valori mici ale SWR. Care ar putea fi cauza?

Răspuns 2.

Mai întâi să punem la punct un mic vocabular.

Reflectometrele obișnuite [N1] conțin două părți: Un circuit care extrage din linia principală (fiderul), la bornele sale de măsură, două semnale proporționale respectiv cu puterea reflectată și cu cea directă. Acesta este "cuplorul direcțional", la care se adaugă o a doua parte, pe care o vom denumi "circuitul de afișare", care citește cele două semnale obișnuite de la cuplor (eventual cu detectoare) și prelucrează rezultatele pentru afișare. Unul dintre parametrii importanți ai cuplorului direcțional este directivitatea "D", definită ca raportul (în dB) între puterile reflectată și directă la bornele sale de măsură, când fiderul este perfect adaptat.

Dar se știe că în cazul fiderului perfect adaptat puterea reflectată ar trebui să fie nulă, situație care nu se întâlnește în practică. Deci într-un fel directivitatea limitată a cuplorului reprezintă și imperfecțiunea sa, în sensul că ieșirea pentru puterea reflectată nu este total izolată de puterea directă care circulă pe fiderul măsurat.

Acest fenomen perturbant duce la erori cu atât mai mari cu cât puterea reflectată pe fider este mai mică, adică la valori mici ale SWR după cum bine ați observat Dvs.

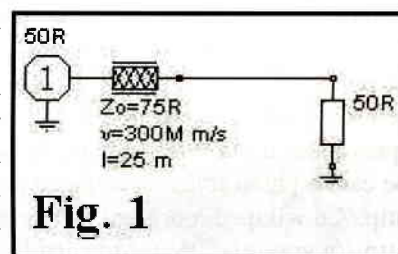


Fig. 1

Întrebarea 3.

Prin ce se deosebesc noțiunile: "reflectometru _ SWR-metru" ori "Watmetru _ Power-metru";

Răspuns 3.

Sunt bucuros că ați "împerechiat" corect cele patru cuvinte.

Două dintre ele sunt neologisme introduse inutil în limbajul nostru (deoarece existau deja celelalte două).

Fenomenul pare să provină din dorința (mai ales la "lupii tineri") de a se evidenția cu orice preț. (Vezi și expresia în noua limbă română: "utilizarea aparatului...este fezabilă" sau "balunul candelabru", de exemplu.)

Așa asigurăm "creșterea" limbei noastre!

Din păcate asta poate zăpăci pe neofitul care ar dori să devină radioamator. Deci nu numai "Agenția națională" și "Federația" dușmănesc radioamatorismul românesc! Hi!

Câteva precizări sunt totuși necesare. În RF sunt denumite "Watmetre" două tipuri de aparate: "Watmetrele direcționale", cu care se pot măsura (separat) puterea directă și cea reflectată pe o linie lungă (fider) și "watmetre" (fără altă precizare) care constă dintr-o sarcină artificială prevăzută cu un măsurător de nivel de RF gradat în Wați.

Orice Watmetru direcțional poate fi folosit ca reflectometru, căci se poate calcula SWR pornind de la raportul celor două puteri. Reciproca nu este însă totdeauna adevărată, deoarece există și Reflectometre care nu sunt Watmetre direcționale! (Vezi Fig.2).

Acestea sunt "reflectometrele de impuls" care funcționează într-un fel destul de apropiat de radar: La fider este conectat un generator de impulsuri scurte, dar cu perioadă de repetiție destul de lungă, încât să se poată oscilografia impulsurile undei reflectate revenite la intrare,

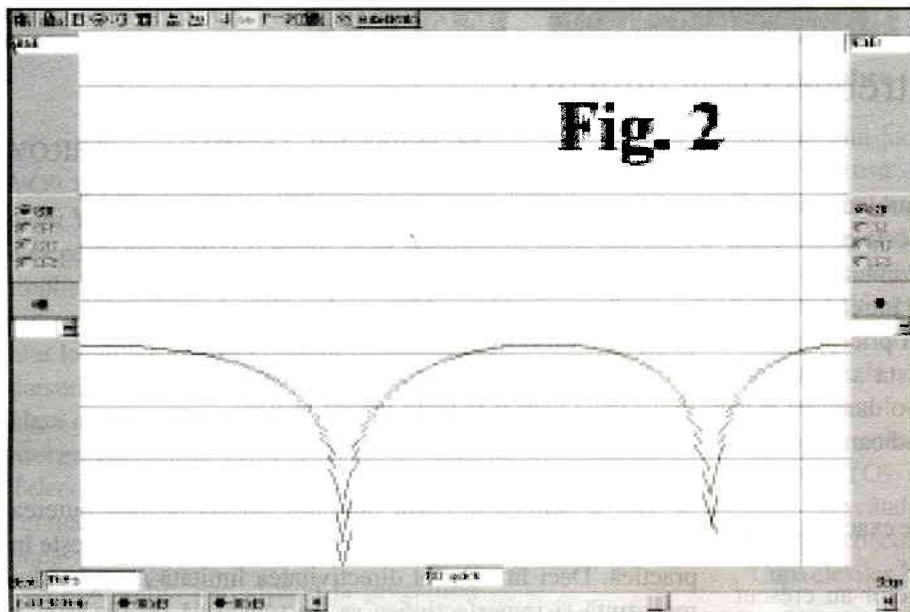


Fig. 2

Comparând amplitudinile celor două categorii de impulsuri (directe și reflectate) se poate calcula coeficientul de reflexie (deci și SWR), iar din intervalul de timp dintre acestea se poate stabili distanța până la neuniformitatea care a produs reflexia. În literatura de limbă engleză este cunoscut ca "TDR" (provenind de la reflectometru în domeniul timp) denumire pe care o puteți folosi la căutarea pe internet (vezi și http://en.wikipedia.org/wiki/Time-domain_reflectometer și <http://www.reis205.narod.ru/reflekt.htm> sau pentru alte aplicații: http://www.radiodetection.com/Document_links.aspxsec_id=2722).

Construcția unui astfel de aparat în regim de amator a fost prezentată cândva în "QST", dar și în câteva ediții ale cunoscutei "ARRL Antenna Book". Cei care doresc să-l încerce pot solicita redacției trimiteri bibliografice exacte (sau chiar publicarea eventuală a unei traduceri).

Aparatul este deosebit de util la depanarea unor sisteme complexe, mai ales când există posibilitatea mai multor neuniformități care pot produce reflexii (mufe, sumatoare, repartitoare, etc).

Un exemplu tipic îl constituie rețelele de CATV, dar adesea la noi în acest sector încă se mai lucrează cu "șurubelnița etalonată". Hi!

Întrebarea 4.

Am înțeles din revista noastră că pentru corectitudinea măsurării "SWR" este obligatoriu ca impedanța pentru care a fost construit reflectometrul să fie egală cu impedanța caracteristică a fiderului respectiv (pe care se măsoară).

Mi-ași dori să înțeleg ce reprezintă indicațiile unui reflectometru "BIRD" (pentru cabluri de 50 de Ohmi) când este utilizat la un fider cu impedanța caracteristică de 75 Ohmi.

Răspuns 4.

Pentru aceasta să simulăm situația propusă folosind cunoscutul program "RFSIM99".

Acesta calculează parametrul de repartiție la intrare " S_{11} " care nu-i altceva decât coeficientul de reflexie în tensiune, calculat pentru fideri de 50 Ohmi, deci este practic ceea ce se măsoară cu reflectometrul BIRD propus de Dvs, doar că este exprimat în dB (deci reprezintă pierderile de reflexie "RL").

Programul poate fi descărcat gratuit (în engleză, rusă, sau franceză) de la cel puțin 6-7 adrese din internet.

Circuitul studiat se prezintă ca în Fig. 1, adică un cablu coaxial cu $Z_0=75$ Ohmi este terminat pe o sarcină pur rezistivă de 50 Ohmi.

Pe fiderul de 75 Ohmi avem deci un raport de unde staționare (care nu depinde de frecvență) $SWR = 75/50 = 1,5$ - adică modulul coeficientului de reflexie este $K_{ru} = 0,2$ corespunzând la $RL = -13,97$ dB.

Dar analiza cu programul "RFSIM99" arată că S_{11} deci RL și SWR citit cu ajutorul reflectometrului BIRD depind de frecvență (deci de lungimea electrică a fiderului) ca în Fig. 2.

Situația era previzibilă căci reprezintă "testul de compatibilitate" a reflectometrului (50 Ohmi) cu fiderul (75 Ohmi) [B1]; [B2]; [B4], deci era de așteptat ca citirile să depindă de lungimea fiderului, respectiv de frecvență.

Dar întrebarea cere să precizăm ce reprezintă SWR calculat cu ajutorul acestor citiri ale reflectometrului (deci în situația de incompatibilitate).

Pentru aceasta în programul cu care lucrăm setăm să se prezinte rezultatele pe diagrama cercului (Smith), iar rezultatul se poate vedea în Fig. 3.

Astfel profităm de faptul că pe aceeași diagramă se reprezintă atât coeficientul de reflexie, cât și impedanțele care-l produc.

Diagrama afișată de program (fig. 3) este desigur normată la 50 Ohmi.

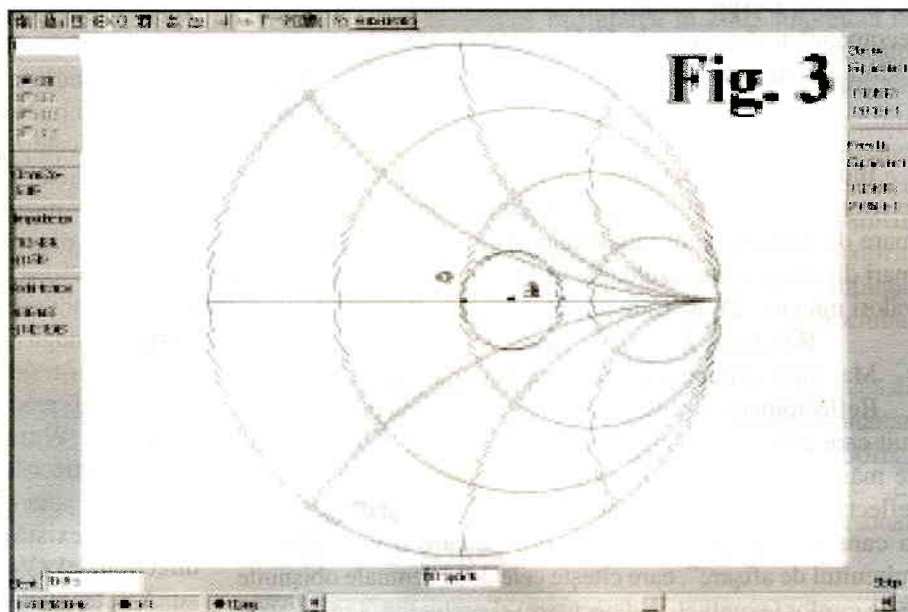


Fig. 3

Centrul său (corespunzător unei impedanțe rezistive de 50 Ohmi) este situat în punctul "O".

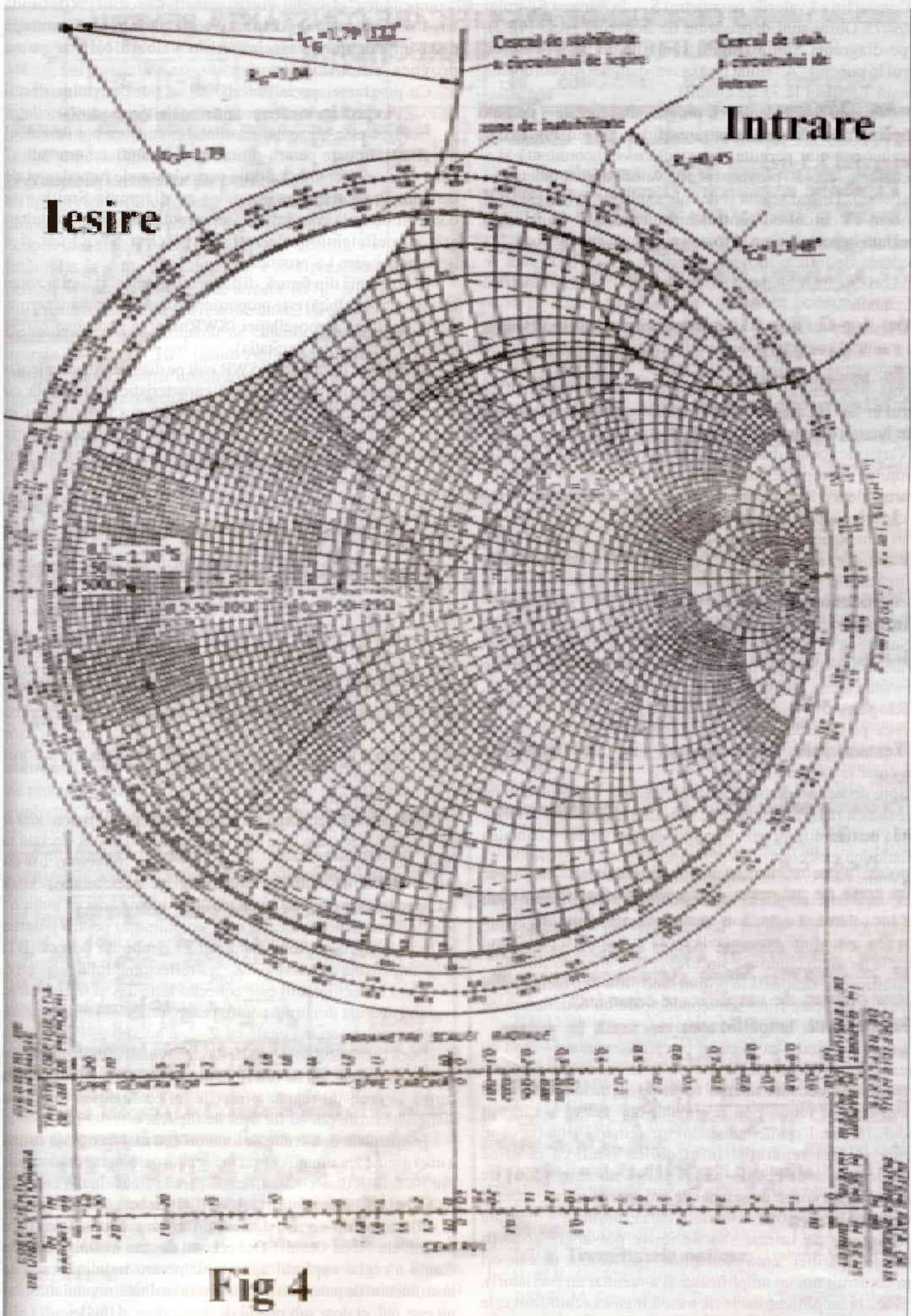


Fig 4

Constatăm că valorile parametrul S_{11} la intrarea fiderului cu $Z_0=75$ Ohmi sunt dependente de frecvență (vezi Fig.2), dar pe diagrama Smith (Fig.3) sunt situate pe un cerc cu centrul în punctul "A" situat pe axa rezistențelor la coordonata normată 1,5 (deci la 75 de Ohmi!).

Parametrul S_{11} calculat cu programul, reprezintă de fapt coeficientul de reflexie la intrarea fiderului din Fig.1, dar diagrama cercului permite reprezentarea concomitentă și a impedanțelor care au provocat aceste valori (ale coeficientului de reflexie). Ținând seama și de cele explicate în [B4] și [B3] deducem că cercul cu centrul în punctul "A" (din Fig.3) reprezintă în același timp și toate valorile pe care le poate lua impedanța de intrare în fiderul analizat (vezi Fig.1) care se repetă ori de câte ori lungimea electrică a fiderului se modifică cu $\lambda/2$.

Dar diagrama afișată de program este normată la 50 Ohmi, deci modulul coeficientului de reflexie pe care-l puteți citi la reflectometrul dumneavoastră "BIRD" este reprezentat de distanța între centrul "O" și diversele puncte de pe cercul cu centrul în "A". (Care reprezintă totalitatea valorilor pe care le poate lua impedanța de intrare în fiderul analizat.)

Variațiile acestei distanțe cu frecvența reprezintă "cucuiile și gropile" din reprezentarea carteziană (Fig.2), sau "traduse" în valori ale SWR sunt cuprinse între 1 și 2,25 (față de SWR=1,5 cât este valoarea adevărată pe fider).

În concluzie precizia unui reflectometru conectat la un fider cu impedanța caracteristică nepotrivită nu este afectată, dar indicațiile sale nu se referă la situația de pe fider ci la impedanța la intrarea sa [N3].

Întrebare 5.

Se știe că toate transceiverele cu "PA" de bandă largă sunt prevăzute cu așa numita "protecție reflectometrică". Motivul este oare evitarea distorsionării semnalului emis (ca la răspunsul 1).

Răspuns 5.

Nici pe departe, deoarece radioamatorul (cu alergie la radiotehnică) poate provoca apariția unor distorsiuni foarte mari chiar la adaptări "ideale":

Spre deosebire de transceiverele pentru "ageamii care nu dau examen radio" cum ar fi de exemplu telefoanele celulare (partea de telefon), în cazul stațiilor pentru amatori, calitatea traficului nu este controlată permanent de către "distribuitor" și Doamne câte comenzi suplimentare au!

Ajunge de exemplu să folosești compresorul la transmisii care nu tolerează asta, sau să "împingi" volumul căii de microfon peste limita rezonabilă (și să presupui că partenerul de trafic nu oferă controale sincere) și câte alte "posibilități".

Măsura este destinată în primul rând protejării elementelor active din PA, care fiind semiconductoare nu beneficiază de toleranța tuburilor la folosiri abuzive.

În primul rând - ca în cazul oricărui generator - când nu lucrează pe sarcina optimă, este posibilă o creștere a puterii disipate pe impedanța internă (deci pe elementele active ale PA), și dacă la tuburi poți (eventual) observa că s-a înroșit anodul, în cazul semiconductoarelor remarcă situația când trebuie să faci reparații! În al doilea rând, ca la orice amplificator, nici cel de bandă largă nu este scutit de "întoarceri" ne dorite de semnal de la ieșire la intrare (reacții parazite). Dar aceasta înseamnă că la anumite valori ale impedanțelor de intrare sau de ieșire pot apare condiții favorabile apariției "auto oscilațiilor" (și Doamne de câte ori n-am construit noi un amplificator și a rezultat un oscilator!).

Dacă la amplificatoarele de bandă îngustă (cum sunt cele cu tuburi- de exemplu) soluția este neutrodinarea (deci

"compensarea" efectului reacției parazite), în cazul PA de bandă largă se recurge la un dispozitiv care să **întrerupă excitația dacă impedanța de sarcină are o valoare care ar putea provoca autooscilația.**

Cu programe specializate [B22] se pot determina destul de exact impedanțele care pot provoca astfel de autooscilații

În Fig.4 este prezentat rezultatul unui exemplu de calcul din [B22], în care pentru o mai bună vizibilitate am "albit" zona care se referea la valorile periculoase ale impedanței de sarcină. Prezentarea rezultatelor pe diagrama Smith este deosebit de utilă căci asigură reprezentarea grafică simultan atât a coeficientului de reflexie (deci și SWR) cât și a impedanței care l-a provocat.

În diagrama din figură, distanța între centru și limita zonei interzise (zona albită) este proporțională cu SWR maxim permis pentru evitarea autooscilației (**SWRbloc**) la depășirea căreia trebuie blocată total excitația).

Se înțelege de la sine că SWR citit pe diagramă este calculat pentru fideri a căror impedanță caracteristică este egală cu valoarea pentru care s-a făcut normarea sa (50 de Ohmi în cazul nostru. Pentru evitarea depășirii puterii disipate protecția reflectometrică reduce progresiv puterea la ieșire chiar la valori mai mici decât "SWRbloc".

Deci singurele impedanțe de sarcină permise sunt cuprinse într-o zonă circulară din centrul diagramei, a cărei rază corespunde unui SWR mai mic decât "SWRbloc".

Nu se pierde aproape nimic prin aceasta, deoarece performanțele "de catalog" se obțin când sarcina are valoarea optimă (50 Ohmi, adică exact în centrul diagramei).

Întrebarea 6.

Am construit un reflectometru urmând fidel indicațiile respective descărcate din Internet, pe care îl folosesc la reglajul tunerului. Din păcate când puterea reflectată citită la reflectometrul meu este aproape zero, scade puterea la ieșirea transceiverului. Situația revine la normal numai după un ușor retuș al tunerului urmărind maximum de putere la indicatorul transceiverului. Cum vă explicați situația?

Răspuns 6.

Watmetrul direcțional (reflectometrul) poate fi considerat ca o punte de RF, din care face parte și impedanța conectată la mufa de antenă. Prin urmare pentru orice reflectometru cu structura Watmetrului direcțional (reglat corect sau nu), există o impedanță care conectată la mufa de antenă aduce "puntea" la echilibru, (adică indicație nulă sau minimă) pentru puterea reflectată). Această impedanță a fost denumită de noi [B1; B2] "impedanța de referință" Z_{opt} a reflectometrului respectiv.

Când reflectometrul este conectat între TX și transmatch, reglajul acestuia din urmă pentru putere reflectată nulă asigură emițătorului o sarcină egală cu Z_{opt} a acestuia.

Dacă la aparatul construit de dumneavoastră (dintr-un motiv sau altul) impedanța de referință diferă de 50 de Ohmi pentru care este probabil reglată protecția reflectometrică internă a stației, lucrurile par să fie ușor de înțeles.

În aparatele construite de amatori cea mai frecventă cauză a unei asemenea situații constă în reglajul incorect al cuplorului: Fie s-a folosit o sarcină artificială care la frecvența la care s-a făcut reglajul nu prezintă exact SWR=1, fie aceasta s-a conectat la reflectometrul ce se reglează printr-un cablu coaxial care nu era "de 50 de Ohmi". Dar cel mai des am întâlnit cazuri în care s-a reglat cuplorul aparatului pentru indicație nulă la instrumentul de putere reflectată, dar în realitate nivelul măsurat nu este nul, ci doar sub pragul de deschidere al diodei.

Erorile pot fi importante dacă în detectoare se folosesc diode “cu prag mare” (cum ar fi de exemplu cunoscuta 1N4148, ori diodele redresoare din grupul 1N...), sau reglajul s-a efectuat cu puteri de RF mici.

Întrebare 7 De ce în reflectometrele industriale nu se utilizează cuplul “Tandem” (cel cu două transformatoare pe tor din ferită, prezentat sumar și în [B1]).

Răspuns 7 Din câte știm noi în ultima vreme au apărut câteva reflectometre industriale (sau kituri comercializate de amatori) în care se folosește “cuplul Tandem” [B13...B21], dar aceasta s-a întâmplat la mult timp după ce a fost prezentat pentru prima oară în presa de amator [B7].

Presupunem că ideea a fost brevetată, iar dreptul de utilizare a fost cumpărat de celebra firmă de aparate de măsură “HP” (acum Agilent) și utilizat într-un aparat pentru măsurarea parametrilor de repartiție a tranzistoarelor (parametrii “S”) [N2] [B8].

Specialiștii de la “Rhode & Schwartz” au sesizat superioritatea cuplului care folosește exclusiv transformatoare de bandă largă pe ferite, deci au ocolit cu pricepere licența propunând o versiune folosită în reflectometrul “NAUS” și prezentată radioamatorilor de cunoscutul Ulrich Rhode [B9].

Surprind însă criticile nejustificate aduse “Tandem-ului” de către un radioamator cunoscut, care a creat un analizor de antene cu microprocesor [B10]. Vezi Fig.5.

Reflectometrul respectiv este acuzat că strică adaptarea la frecvențe mici (1,8 MHz de exemplu), dar în cuplul său una dintre cele două înfășurări identice realizate pe toruri din ferită este conectată în paralel cu fiderul pe care se măsoară.

Pentru noi pare evident că stricarea adaptării la frecvențe joase este un semn că impedanța acestor înfășurări este prea mică! Încercările noastre (și a unora dintre amicii care l-au construit), au dovedit că este un cuplor ușor de realizat, nesperat de precis și comod în exploatare [N5]. (Cititorul poate compara cuplul “Tandem” din Fig. 5 cu cele folosite în alte construcții de reflectometre). Probabil că după expirarea licenței calitățile cuplului au făcut să “explodeze” utilizarea sa în construcțiile industriale sau în “kiturile” distribuite de amatori (vezi trimiterile de la [B13] la [B21]).

Întrebare 8.

M-am dotat de curând cu un transceiver modern prevăzut cu protecție reflectometrică, a cărui sarcină nominală este de 50 de Ohmi. Este oare periculoasă utilizarea vechilor mele antene cu fideri de 75 de OhmiW

Răspuns 8.

Reflectometrul intern al stației Dvs (prin care se asigură protecția) măsoară adaptarea pe acea scurtă bucată de coaxial de 50 de Ohmi prin care este conectat la borna de antenă.

Deci potrivit celor prezentate în “Răspuns 4” acționarea corectă a protecției reflectometrice interne nu va fi afectată de fiderii dumneavoastră de 75 de Ohmi.

Singurul necaz ar putea fi acela că pentru a obține performanțele maxime ale transceiverului va trebui (mai mult ca sigur) să apelați la un “transmatch”.

Dacă este vorba de antene în VHF sau UHF, o soluție ar putea fi utilizarea unei transformări de impedanță cu linie în sfert de lungime de undă având impedanța caracteristică de 60 de Ohmi [N4].

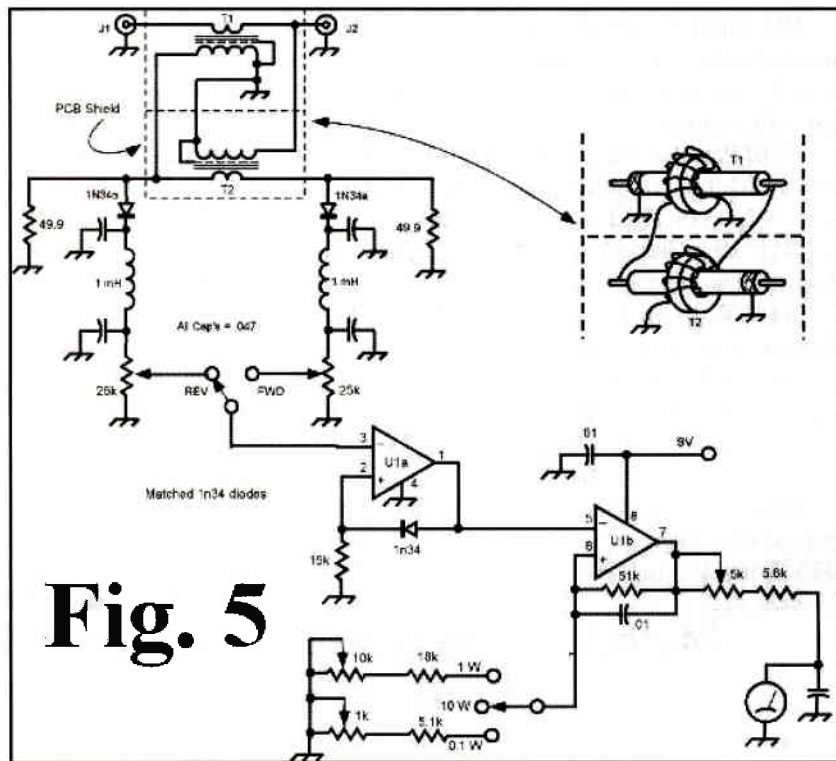


Fig. 5

Note:

N1/ S-a precizat “reflectometre obișnuite” deoarece există o categorie de astfel de aparate de măsură care nu conțin cuploare direcționale (vezi răspuns 3).

N2/ Doi dintre acești parametri (S_{11} și S_{22}) sunt coeficienți de reflexie la intrare și la ieșire, deci măsurabili cu un reflectometru care poate lucra cu semnale foarte mici.

N3/ Se înțelege de la sine că nu este cazul utilizării pe un fider simetric a unui reflectometru destinat fiderilor coaxiali.

N4/ Căci radical din $(75 \cdot 50) = 61,24$.
Cabluri coaxiale cu $Z_0 = 60$ Ohmi sunt din ce în ce mai rare (Germania), dar construirea unei linii coaxiale rigide în $\lambda/4$ pentru 145 MHz nu este complicată (aproximativ 500mm). În plus, aceeași construcție poate fi folosită și în 435MHz (unde are lungimea electrică de trei sferturi din λ).

N5/ În plus cuplul tandem nu necesită nici un reglaj (după construire) și poate fi calibrat în Wați fără a folosi un emițător, o sarcină artificială și un reflectometru “etalon”.

Subiectul pare a merita să fie tratat într-un viitor articol.
Bibliografie:

B1/ D. Blujdescu YO3AL Experimente simulate cu fideri și reflectometre. Partea a III-a (Utilizarea corectă a reflectometrului) în: RCRA 7/2003 pag. 3-8. Partea a IV-a în RCRA 11/2003 pag. 3-8.

B2/ D. Blujdescu YO3AL. Măsurători cu reflectometrul. În: Conex Club. Aprilie 2002 pag.23-26

B3/ Byron Godman W1DX Fiderul acordă antena. Trad YO3JW în: RCRA9/ 2003 pag. 3-7.

B4/ D. Blujdescu YO3AL Impedanța la intrarea unui fider neadaptat. În: RCRA 9/ 2008 pag.9-13.

B5/ SWR Standing Wave Ratio sau Raportul de Unde Staționare traducere din cartea “Low Band DX-ing” scrisă de ON4UN. În: <http://www.qsl.ro/yo9kpi/swr.htm>

B6/ D. Blujdescu YO3AL. Atenție la citirea sau alegerea reflectometrului. În RCRA 5-2007 pag. 11-14.

B7/ H. Perras Broadband Power Traking VSWR Bridge. În: Ham Radio Magazine May 1979.

B8/ W. M. Spaulding A Broadband Two Port S-Parameter Test Set. În: Hewlett Packard Journal Nov. 1984.

B9/ Ulrich Rohde DJ2LR New approach to measuring SWR at high frequencies. În: Ham Radio 5/1979 pag. 3435. (aplicat la reflectometrul "Rhode & Schwartz "NAUS" cu divizor de tensiune inductiv).

B10/ Paul Kiciak N2PK An HF In-Line Return Loss and Power Meter. În: QRP Quarterly Oct 2002 sau: <http://www.n2pk.com/RLPmtr/RLPv1c.pdf>

B11/ John Grebenkemper KA3BLO The Tandem Match- An Accurate Directional Wattmeter. În: QST January 1987 pag.18-26

B12/ William E. Sabin W0IYH The Lumpen-Element Directional Coupler. În: QEX 3/1995 pag. 3-11.

B13/ KD1JV Digital SWR / Power Meter. În: <http://kd1jv.qrpradio.com/butterfly/digiswr.htm>

B14/ KD1JV Power and SWR Mrter Kit. În: http://4sqrp.com/kits/swr_pwr/swr_pwr.htm

B15/ W5USJ Power Meters. În: <http://www.w5usj.com/powermeter.html>

B16/ Larry Phips N2LP The LP 100 Wattmeter. În: QEX 1-2/ 2006 pag. 3_13.

B17/ Telepost - LP 100 Digital Vector Wattmeter (Product Review). În: QST 8/2007 pag. 70-71 sau: <http://www.telepostinc.com/Files/phipps-1.pdf>

B18/ Telepost Inc.- Larry Phips N8LP - LP100A Digital Vector Wattmeter. În: <http://www.telepostinc.com/> și <http://www.telepostinc.com/lp100.html>

B19/ Array Solution- Power Master Station Monitor VSWR& Power Meter (prezentarea producătorului) . În: <http://www.arraysolutions.com/Products/powermaster.htm#top%20of%20page>

B20/ Array Solutions Power Master Wattmeter (product Review). În: QST 1/2006 sau: http://www.arraysolutions.com/images/PMQST1_06.pdf

B21/ Array Solutions's Power- Master Meter System is far more than just a wattmeter. (Prod. Rev). În: Radcom 2/ 2006 sau http://www.arraysolutions.com/images/radcom_feb06.pdf

B22/ Dumitru Cojoc Amplificatoare de frecvență foarte înaltă pe tranzistoare. Ed. Cantemir București 1994.

Metode de reducere a curenților de mod comun în liniile coaxiale (partea a III-a)

YO8CRZ Florin Crețu

Măsurarea curenților de mod comun

Pâna aici, am discutat pe larg despre curenții de mod comun și efectele lor. Ar fi însă important să știm care este mărimea acestor curenți, să știm dacă trebuie sau nu să luăm măsuri de reducere a lor și, de asemenea, să putem evalua mai ușor progresele făcute, pe măsură ce îmbunătățim sistemul antenă/fider/împământare. Cum măsurăm acești curenți? O modalitate foarte simplă este folosirea unui transformator de curent, realizat pe ferită, care se pretează foarte bine pentru măsurarea liniilor coaxiale. Ferita folosită este de tipul celor utilizate pentru reducerea radiațiilor pe cablurile video de la monitoare.

Primarul îl constituie tresa coaxialului străbătută de curenții de mod comun, în timp ce secundarul are 10 spire.

Raportul de transformare în curent este deci 1/10.

Așadar, pentru 1A în primar, în secundar vom avea 100mA.

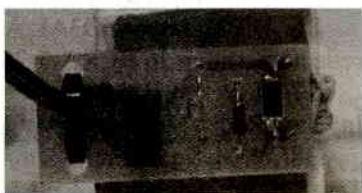
Secundarul este terminat pe o rezistență de 100 ohmi, care are ca principal rol aplatizarea răspunsului transformatorului în frecvență, dar și asigurarea unei căi de circulare a curentului din secundar, tipic pentru orice trafo de curent. Tensiunea de pe acest rezistor, se poate măsura cu o sondă de RF clasică.

Calibrarea/verificarea testerului de curent RF se face simplu, cuplând la ieșirea unui TX o rezistență de sarcină neinductivă cu valoare de 50 ohmi, de putere corespunzătoare.

Se atașează transformatorul de curent pe acest circuit.

Se transmite o purtătoare cu o putere de 50W. Aceasta înseamnă un curent de 1A pe sarcină de 50 ohmi. Se calibrează citirea voltmetrului la 10V, cu ajutorul rezistenței semivariabile (1Mhm). Se poate verifica liniaritatea instrumentului pentru mai multe nivele de putere/curent/frecvență.

Detectorul de RF prevăzut cu sarcina de 100 ohmi pentru



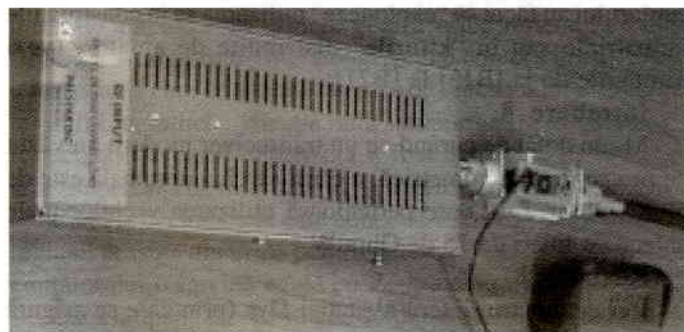
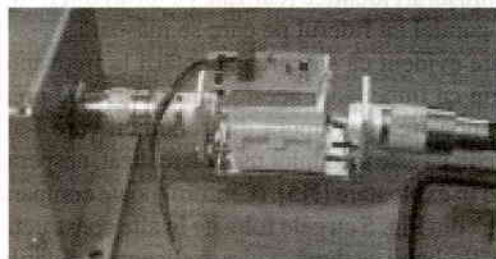
înfășurarea secundară și trimer de calibrare.

Dioda folosită este Schottky, 1N5711 însă poate fi și cu germaniu punctiformă.

Dispozitivul folosit pentru calibrare. Masa celor două

conectoare SO239 este unită cu platbanda. Pe firul central

se atașează transformatorul de curent. Dispozitivul de calibrare se conectează la sarcină. Se face calibrarea injectând 50W



pe o sarcină neinductivă de 50 Ohmi.

Odată calibrarea făcută, se poate trece la măsurători.

Ca miez de ferită se mai poate folosi și un tor spart, cu grijă, în două părți egale sau chiar două miezuri în formă de C.

Ferita folosită trebuie să fie cu permeabilitate mare (>500).

De menționat că transformatorul de curent din figură, datorită modului de realizare, prezintă unele proprietăți directive. Din acest motiv, când se măsoară curenții de mod comun pe un cablu coaxial, se fac două măsurători, rotind transformatorul cu 180 de grade. Se consideră măsurătoarea care dă curentul cel mai mare.

Un bun trafo RF de curent, trebuie să producă un impact minimal asupra circuitului măsurat.

Asta înseamnă că impedanța serie suplimentară produsă de transformatorul de curent trebuie să fie sub 2-3 ohmi. Cum e posibil acest lucru când am afirmat anterior că reactanța introdusă de un asemenea miez de ferită este de 70-250 ohmiW

Ca la orice trafo de curent, secretul îl reprezintă fluxul de semn contrar care apare în înfășurarea secundară. Aceasta duce la o valoare foarte joasă a reactanței introduse de primar.

Sau dacă se preferă analogia transformatorului de impedanță, impedanța din secundar (100 ohmi) este văzută în primar divizată cu raportul numărului de spire la pătrat (primar/secundar)²=100. În principiu, impedanța primarului ar trebui să fie de 1 ohm, dar în realitate este puțin mai mare, datorită pierderilor în ferită.

Iată încă două exemple de testere de curent RF care se pot atașa pe cablul coaxial:

<http://www.ifwtech.co.uk/g3sek/clip-on/clip-on.htm>

http://www.w8ji.com/building_a_current_meter.htm

Evident, există și instrumente industriale, probabil cele mai accesibile fiind cele produse de MFJ, însă construcția unui asemenea instrument este suficient de simplă, chiar și pentru un radioamator începător.

Se verifică mărimea curenților de mod comun pe tresa coaxialului în mai multe puncte, atât la ieșirea din emițător, cât și pe cablul coaxial, pentru a vedea dacă curentul măsurat crește sau scade. În principiu, ar trebui verificată amplitudinea acestui curent la distanțe de $\lambda/8$, însă aceasta, de multe ori, nu este posibil. Funcție de mărimea curentului măsurat, se introduc ferite pe cablu (balun de curent) pentru creșterea reactanței serie și implicit reducerea curentului de mod comun la valori acceptabile (vezi Fig.7). Pentru eficiență maximă, inserția feritelor sau a șocurilor pe cablul coaxial se face în punctele în care curentul de mod comun este maxim (impedanța de mod comun minimă)! Instrumentul prezentat, în ciuda simplității extreme, este deosebit de util și pentru alte aplicații cum ar fi: depistarea cablurilor de alimentare care radiază, verificarea curenților în conductorii de masă, contragreutăți, etc.

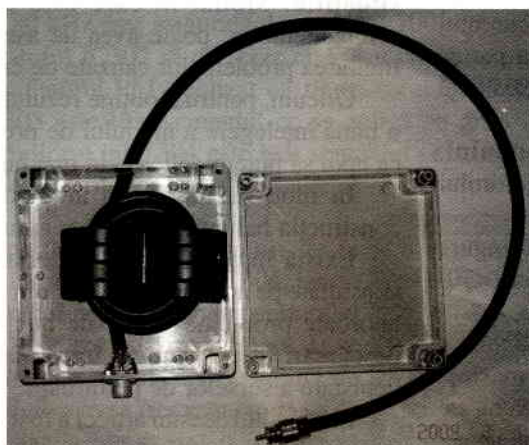
Iată în imagine, un șoc serios de RF care cântărește 1.5kg. Am folosit 8 toruri F43-240, bobinate cu 5 spire de RG213/U.

Totul este închis într-o cutie de plastic, prevăzută cu garnitură de etanșare. Șocul este montat la intrarea fiderului în locuință, pe peretele exterior.

Probabil nu voi avea niciodată suficientă

putere pentru a produce încălzirea feritelor, limita maximă de putere fiind practic dată de cablu!

La 7MHz am măsurat o impedanță de cca. 2.2Kohmi, la 14MHz 3Kohmi, după care impedanța scade datorită capacităților parazite la cca 500 ohmi la 28MHz. Cum acest șoc este doar pentru antenele de 30m și 40m, este perfect acceptabil, altfel ar fi trebuit să suplimentez poate cu câteva ferite split pe cablul exterior pentru 28MHz.



Atenție, dacă șocul se montează într-o cutie metalică, trebuie izolată cumva masa de intrare de cea de ieșire, altfel toată impedanța internă este scurtcircuitată de carcasă!

La începutul articolului, menționăm că una din manifestările care pot indica prezența curenților de mod comun, o reprezintă schimbarea SWR când izolația coaxialului este atinsă cu mâna. Trebuie menționat aici că acest efect depinde esențial de poziționarea de-a lungul liniei coaxiale. Intrucât curenții de mod comun au noduri și ventre (minime și maxime) de-a lungul liniei, este evident că sensibilitatea maximă va apare într-un maxim de tensiune, punct în care impedanța este foarte ridicată și unde orice schimbare în impedanță are efecte ușor vizibile. Efectul este cu atât mai pronunțat cu cât frecvența este mai mare și, dacă se produce, indică existența unor probleme grave legate de curenții de mod comun.

Așa cum a mai fost menționat în articol, prezența curenților de mod comun pe fiderul antenei este aproape inevitabilă. Singurul lucru pe care îl putem face este să minimizăm efectele curenților de mod comun prin ținerea acestora sub control, la valori la care nu crează probleme nici la emisie și nici la recepție. Este greu de dat niște cifre, cu cât anume trebuie reduși acești curenți, pentru că depind foarte mult și de situația concretă. Ceea ce poate fi oarecum acceptabil într-o zonă rurală-izolată, este complet inacceptabil într-o zonă puternic urbană. În general, pentru aplicații radio profesionale, se admit curenți de mod comun în fideri de cel mult 1% din valoarea curentului principal. În condiții de amatori se pot accepta valori de până la 4-5%. Valori de peste 10-15% cauzează de regulă probleme sigure, chiar și la puteri de ordinul a 100W.

Așa cum a mai fost menționat, o valoare ridicată a curenților de mod comun indică și o susceptibilitate ridicată a sistemului la pătrunderea zgomotului în receptor. Valorile maxime date pentru curenții de mod comun sunt valori măsurate în punctele de maxim de curent.

Pe parcursul articolului au fost folosite doar exemple care implică antene dipol. Să nu se înțeleagă că problemele legate de curenții de mod comun sunt limitate doar la acest tip de antene. În fapt, problemele pot fi chiar mai severe la antenele verticale, deși aparent acestea sunt asimetrice și se pretează bine la alimentarea prin linie coaxială. Există un număr de antene predispușe la problemele legate de curenții de mod comun, cum ar fi antenele alimentate la un capăt, gen Long Wire sau Windom și în oarecare măsură chiar dipolul multibandă asimetric (OCFD). Să nu uităm că, dacă la o antenă de tip loop sau dipol există un traseu bine determinat al curentului, care pleacă și se întoarce la sursă, în cazul antenelor alimentate la un capăt, curentul se întoarce la sursă prin pământ/masă-șasiu. De aici și cerințele complet diferite în legătură cu masa de RF: dacă la un dipol simetric (corect echilibrat) sau o antenă loop, masa de RF este puțin importantă (cel mai adesea poate lipsi), la antenele filare cu alimentare la capăt, masa RF este extrem de importantă (fie ea masă/împământare reală sau chiar contragreutăți).

Nici antenele de recepție, gen Beaverege, nu sunt imune la problemele cauzate de curenții de mod comun, performanțele la recepție putând fi degradate de zgomotul pătruns prin curenții de mod comun.

Avem în propria locuință, cu certitudine, numeroase echipamente care produc zgomote electrice, ce sunt apoi radiate sau conduse prin curenți de mod comun în fiderul antenei și care pot afecta în mod

grav recepția. Zgomotele propagate prin conducție prin rețeaua electrică a locuinței, pot ajunge în final în antena prin curenții de mod comun, perturbând recepția fie prin zgomot de bandă largă, fie prin prezența a numeroase semnale parazite discrete.

Simplul fapt că acest zgomot ajunge în antenă este o indicație a decuplării insuficiente a antenei dpdv al curenților de mod comun (șoc RF insuficient sau prost plasat). Odată epuizate soluțiile de reducere a curenților de mod comun în fider/antena, trebuie încercată și reducerea zgomotului injectat în rețeaua electrică. Utilizarea unor filtre de mod comun/mod diferențial pe rețeaua de alimentare a echipamentelor ce compun stația de recepție (receptor, calculator, monitor, etc.), poate duce la reducerea substanțială a zgomotului la recepție.

Există un număr de prize multiple pe piață (dar nu foarte ieftine), care oferă nu doar un singur filtru comun pentru toate prizele, ci și filtre pentru fiecare priză în parte, oferind astfel și o bună izolare între echipamentele conectate la această priză.

10 concluzii și două probleme:

1. Prezența curentului de mod comun pe fiderul antenei, poate duce la probleme EMI, degradarea recepției și distorsionarea diagramei de radiație a antenei.

2. Impedanța de mod comun a unei linii de transmisie nu are nimic de-a face cu impedanța caracteristică a acesteia.

Impedanța de mod comun este dată de distanța între linie și pământ sau alte obiecte metalice din zona. Cum modul de funcționare în mod comun este puternic dezadaptat, de-a lungul liniei apar minime și maxime de curent.

3. Efectul pelicular este responsabil de modul în care curentul de mod comun apare pe exteriorul tresei cablului coaxial, complet independent de curentul care circulă la interiorul tresei.

4. Ampermetrul de RF descris anterior este un instrument esențial în verificarea și controlul curenților de mod comun.

5. Construcția unui Balun de curent/Soc RF este simplă!

6. Incorect plasate pe coaxial, feritele pot duce la creșterea curentului de mod comun!!! Pentru a obține rezultate optime, este important unde plasăm feritele de-a lungul liniei de transmisie. Este posibil ca impedanța de mod comun a liniei de transmisie, într-un anumit punct, să aibă caracter capacitiv. În această situație, plasarea unei inductanțe pe linie poate duce linia în rezonanță serie, caz în care curentul de mod comun crește!!! Iată de ce este important ca partea rezistivă a impedanței feritei să fie cât mai mare: o rezistență nu produce rezonanță!

7. Feritele folosite trebuie să fie adecvate scopului.

Personal, verific feritele măsurând reactanța cu ajutorul unui analizor de antene MFJ269.

Se măsoară la frecvența de interes impedanța unei singure spire pe care este plasată ferita testată. Dacă e prea mică (<30-35 ohmi), atunci ferita este inutilizabilă.

8. Un balun de calitate, indiferent de situația concretă, plasat la punctul de alimentare a antenei, asigură eficacitatea maximă în reducerea curentului de mod comun. Acesta poate să nu fie însă suficient și, atunci, alte șocuri RF trebuie plasate pe linie.

9. O bună masă de RF (deși de dorit) nu este o soluție pentru toate problemele cauzate de curentul de mod comun.

10. Înțelegerea modului în care putem fi afectați de curentul de mod comun în fideri este importantă pentru combaterea/prevenirea acestora. Pentru cei pasionați de rezolvarea problemelor tehnice, iată două probleme cât se poate de practice:

a. Știm că un receptor radio răspunde la tensiunea aplicată

între borna de antenă și cea de masă. Acordăm receptorul pe o stație puternică (S9+40dB) din bandă (sau pe o stație de radiodifuziune), după care deconectăm mufa de antenă.

Conectăm **cablul de masă** la pinul central al mufei de antenă de pe receptor.

Stația ascultată, reappare cu amplitudine mai redusă.

De ce? Cum se închide curentul între pinul central al mufei de antenă și masa receptorului? Spune ceva diferența relativă de amplitudine între semnalul recepționat cu antena și cel recepționat cu conductorul de masă?

b. Utilizăm un filtru trece bandă sau trece sus, intercalat între intrarea receptorului și antena. Știm că filtrul este capabil de o rejecție a semnalelor în afara benzii de peste 80dB.

Presupunem că atât antena cât și receptorul au 50 de ohmi.

Măsurăm cu și fără filtru un semnal perturbator aflat în zona de rejecție a filtrului și constatăm ca în loc de 80dB rejecție, obținem numai 50dB. De ce?

Incheiere

Problemele cauzate de curenții de mod comun nu sunt totdeauna simple de rezolvat și constituie de multe ori o grea încercare, nu doar pentru amatori, cât și pentru profesioniști.

Ironia soartei este că prima problemă tehnică majoră pe care am avut-o de rezolvat ca radioamator a fost datorată curenților de mod comun. Am avut atunci șansa să fiu ajutat de YO8BAM - Costi Balan (SK), care, cu răbdare, mi-a dat primele explicații în domeniu. Multe din cele prezentate aici sunt rezultatul experienței acumulate în timp, în încercarea de soluționare practică a problemelor de acest gen.

Din păcate, problematica curenților de mod comun în instalații de emisie/recepție nu a fost tratat unitar în literatura pentru radioamatori din țară. Sper ca informațiile prezentate aici să fie acum de folos și altor radioamatori!

Regula de bază care trebuie aplicată este: **prevenirea!**

În multe cazuri, măsurile de prevenire nu sunt scumpe sau dificile. Este preferabil ca aceste măsuri să fie incluse în proiectul antenei încă din faza de construcție. Având în vedere posibilele probleme cauzate de curenții de mod comun, atât la emisie cât și la recepție, cred că nu merită să ne asumăm nici un risc. În plus, costul relativ redus al unui balun de curent sau șoc RF ar trebui să ne determine să le folosim în toate situațiile. Modul în care este efectuată împământarea echipamentelor, poate avea de asemenea un efect major în limitarea problemelor cauzate de curenții de mod comun.

Oricum, pentru a obține rezultate adecvate, este necesară o bună înțelegere a modului de producere a acestora, pentru ca apoi să putem aplica cele mai bune metode de combatere.

În mod deliberat nu au fost date detalii legate de construcția balunurilor, pentru a nu supraîncărca articolul.

Există însă suficiente materiale de calitate care pot fi consultate pe această temă. Tot din aceleași motive nu au fost abordate probleme legate de buclele de masă, protecția la descărcări electrostatice, împământare sau modalitățile de depistare a surselor de perturbații.

La sfârșitul acestui articol a fost prezentată o listă restrânsă de materiale ce pot fi găsite pe internet și care tratează diverse subiecte legate de curenții de mod comun, construcția balunurilor sau alegerea feritelor, pe care le consider foarte utile. Cu siguranță, lista ar putea fi ușor expandată la zeci de alte articole și cărți.

Ca multe alte subiecte cu puternică încărcătură teoretică, subiectul curenților de mod comun este destul de arid.

Cred însă că efortul depus pentru înțelegerea și abordarea

cu seriozitate a problemelor de acest gen este pe deplin justificat. Ca regulă generală, este greu sau chiar imposibil să soluționezi o problemă pe care nu o înțelegi! Mulțumiri lui **Mihai Anghel - YO8CCP** pentru corectura articolului și sugestiile făcute.

Apropos, (hi, hi...) cum stați cu... curenții de mod comun?

Materiale suplimentare:

1. A Ham's Guide to RFI, Ferrites, Baluns, and Audio Interfacing, Jim Brown, K9YC

2. Common-Mode Chokes, Chuck Counselman, W1HIS
3. A Common-Mode Current Picture Show, L. B. Cebik, W4RNL
4. Baluns What they Do And How They Do It, Roy W. Lewallen, W7EL
5. Reflexions II (Cap. 21 Some Aspects of the Balun Problem), W. Maxwell, W2DU
6. Balancing Antennas. Self balancing examples, Jim Simons
7. Fair-Rite Catalog 15th Edition

Florin Crețu YO8CRZ

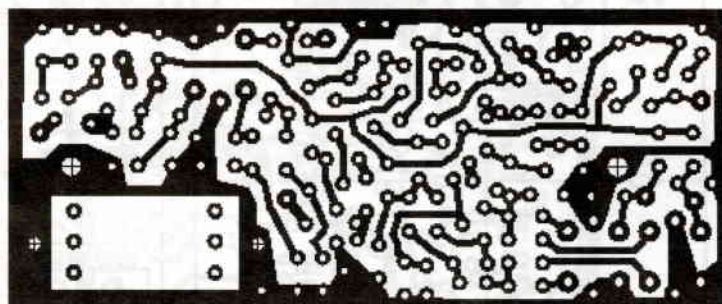
Receptor pentru unde scurte în gama 1,5 ÷ 30 MHz (II)

Laurențiu Codreanu YO7AQM – CSM-Pitești

Modulul 300:

Modulul 300, a cărui schemă este arătată în fig. 300.1 (revista noastră nr.12-2009), include amplificatorul primei frecvențe intermediare (T301) și cel de al doilea mixer (T302) care are în drenă circuitul acordat pe cea de a doua FI (200 kHz).

Fig 300.2 – Placa de circuit imprimat **300a** (105x44mm); vedere dinspre fața inferioară.



Pe grila 2 a lui T302 se aplică semnalul de la al doilea oscilator local. Pentru a putea schimba banda laterală în caz de nevoie, acest oscilator a fost conceput să asigure frecvența 1120kHz, sau de 720 kHz, care prin heterodinare cu prima FI să poată asigura inversarea benzii laterale în cea de a doua FI.

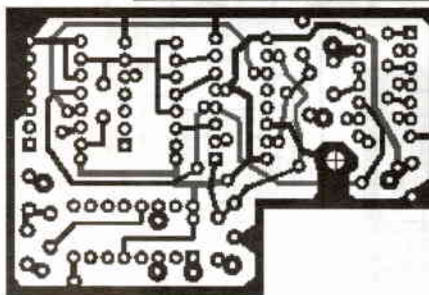


Fig 300.3 – Placa de circuit imprimat **300b**, vedere generală (64x43 mm).

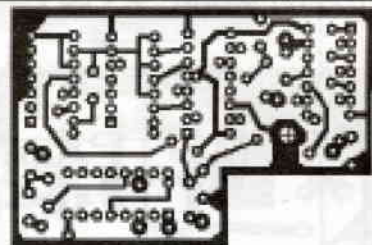


Fig 300.4 – Placa de circuit imprimat **300b**, vedere dinspre fața inferioară.

Prin punerea la masă în funcție de poziția comutatorului K7 a punctului 304 sau 305 se deschid diodele de comutație D301,302 (1120kHz) sau D303, 304 (720kHz).

Am optat pentru realizarea unui oscilator cu buclă PLL deoarece nu am găsit două cristale cu diferența de exact 400 kHz între ele. (Dacă se dispune de două astfel de cristale, cu frecvențele astfel încât valoarea frecvenței intermediare să se încadreze în jurul valorii de 900 kHz, se poate utiliza o schemă clasică de oscilator cu cristal, renunțându-se la complicațiile suplimentare ale schemei PLL. Evident, se va modifica valoarea FI 2 în funcție de frecvența cristalelor). Frecvența de referință de 80 kHz este asigurată de modulul 700.

Programând numărătorul IC302 să divizeze cu 9 sau cu 14 se obțin cele două frecvențe la oscilatorul PLL realizat cu tranzistorul T305. Din emitorul separatorului T303 este luat semnalul ce se aplică pe grila 2 a mixerului T302, iar din emitorul lui T304 este luat semnalul ce se aplică, după aducerea la nivel logic, intrărilor de tact ale circuitelor IC302 și IC304.

În continuare, semnalul logic, provenit de la programator se aplică pe intrarea de date a IC304, iar de la ieșirea Q a acestuia se aplică pe intrarea comparatorului de fază al IC305 (pin 14). Pe cealaltă intrare (pin 3) se aplică semnalul de referință de 80 kHz. În condiția de calare semnalul oscilatorului va avea frecvența impusă de programarea divizorului, iar la pinul 1 al IC305 se va obține un semnal logic 1 (5V), folosit pentru verificarea funcționării corecte a sintetizorului de frecvență. Semnalul de eroare de la pinul 13 al IC 305 este amplificat de T306 și T307 și după filtrare se aplică diodei varicap D305 (2 x BB139). Funcționarea acestui tip de oscilator este clasică și nu necesită comentarii suplimentare.

Circuitul imprimat 300a se execută pe o placă cu cablaj simplu iar 300b pe o pe una cu cablaj dublu.

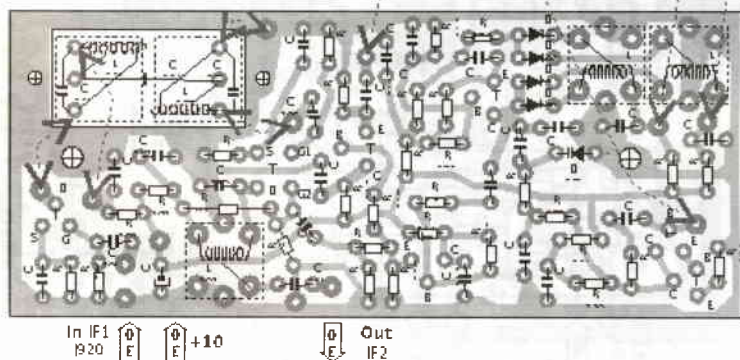
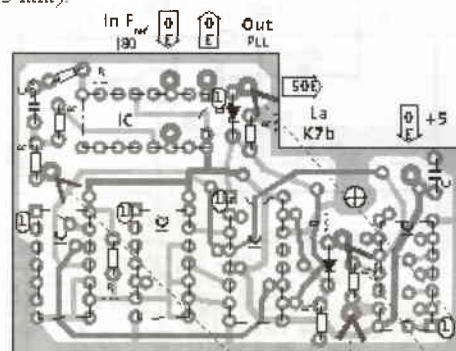
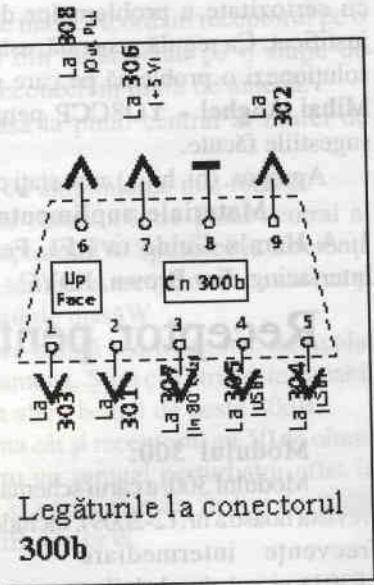
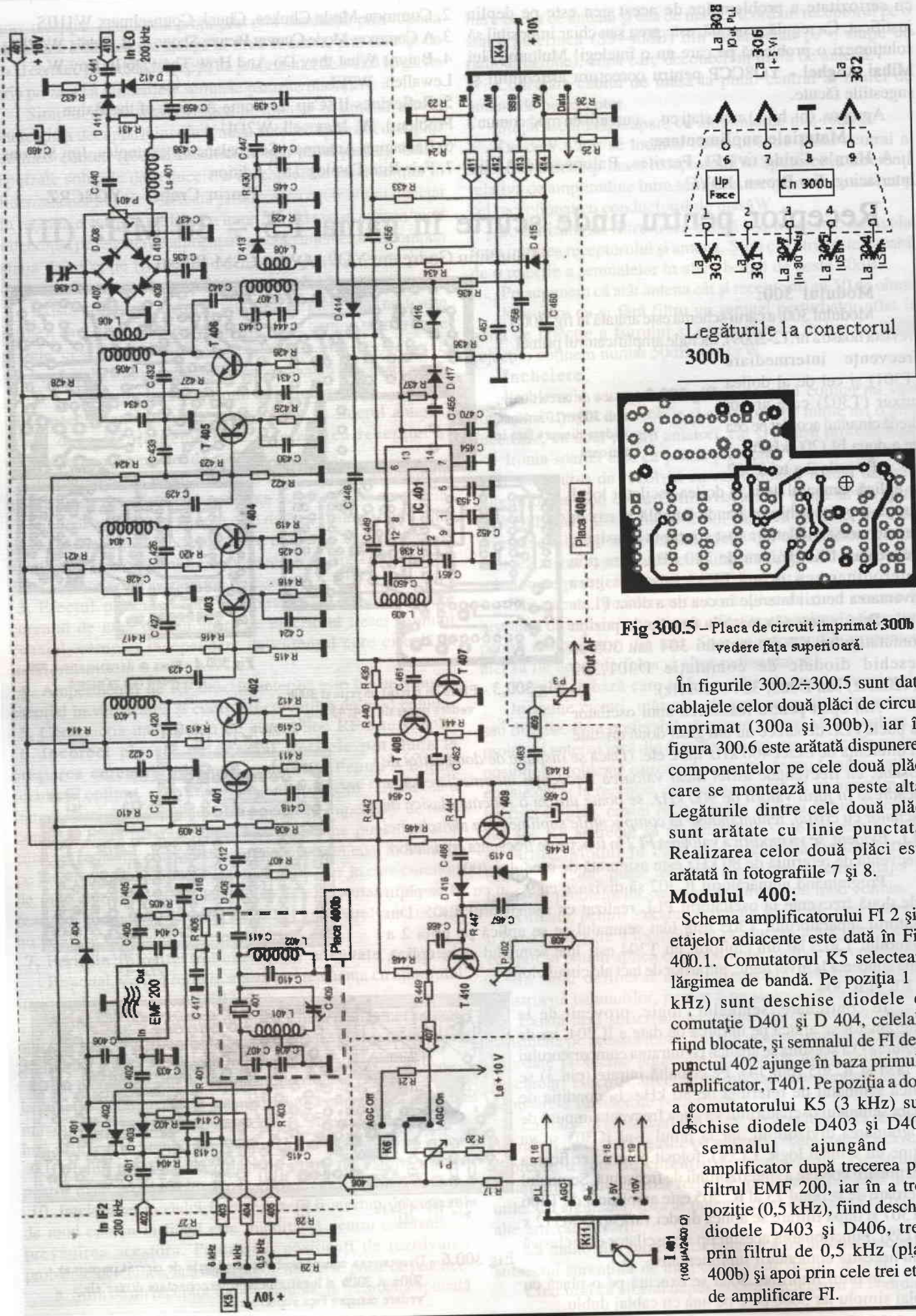


Fig 300.6 – Dispunerea componentelor pe plăcile de circuit imprimat **300a** și **300b** și legăturile de interconectare dintre ele; vedere dinspre fața superioară.



Legăturile la conectorul 300b

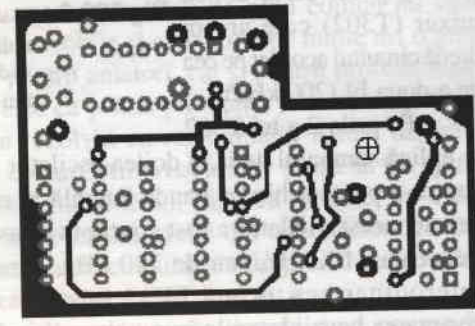


Fig 300.5 - Placa de circuit imprimat 300b; vedere fața superioară.

În figurile 300.2÷300.5 sunt date cablajele celor două plăci de circuit imprimat (300a și 300b), iar în figura 300.6 este arătată dispunerea componentelor pe cele două plăci care se montează una peste alta. Legăturile dintre cele două plăci sunt arătate cu linie punctată. Realizarea celor două plăci este arătată în fotografiile 7 și 8.

Modulul 400:

Schema amplificatorului FI 2 și a etajelor adiacente este dată în Fig. 400.1. Comutatorul K5 selectează lărgimea de bandă. Pe poziția 1 (6 kHz) sunt deschise diodele de comutație D401 și D 404, celelalte fiind blocate, și semnalul de FI de la punctul 402 ajunge în baza primului amplificator, T401. Pe poziția a doua a comutatorului K5 (3 kHz) sunt deschise diodele D403 și D405, semnalul ajungând la amplificator după trecerea prin filtrul EMF 200, iar în a treia poziție (0,5 kHz), fiind deschise diodele D403 și D406, trece prin filtrul de 0,5 kHz (placa 400b) și apoi prin cele trei etaje de amplificare FI.

Urmează etajele de detecție – detectorul de produs pentru semnal SSB (D407÷D410), detectorul AM (D413) și detectorul FM cu IC 401 (TAA661). Comutatorul K4 asigură selectarea modului de lucru deschizând diodele de comutație D417, pentru FM, D414 pentru AM sau CW, D416 pentru SSB. Diodele D411 și D412 sunt deschise pe modulele SSB și respectiv CW pentru trecerea semnalului de purtătoare (200kHz) asigurat de modulul 500.

În continuare, semnalul AF rezultat este preamplificat de tranzistoarele T407 - T408 și livrat amplificatorului AF (modulul 600) prin intermediul potențiometrului de volum P3.

Tranzistoarele T409 și T410 asigură amplificarea semnalului pentru AGC (cules din punctul 407 de comutatorul K6 pe poziția "AGC On").

Prin potențiometrul P1 se asigură controlul amplificării FI.

De pe emitorul tranzistorului T410 se ia prin potențiometrul semireglabil P402 semnalul pentru S-metru, un microampermetru (Im 401) cu o sensibilitate de 100 uA și o rezistență internă de 2400Ω.

Prin intermediul comutatorului K11 instrumentul este utilizat și pentru măsurarea altor valori, respectiv indicația funcționării corecte a buclei PLL, valoarea semnalului AGC, tensiunea de +5V și tensiunea de +10V.

Dacă se folosește un instrument cu altă rezistență internă se va modifica corespunzător valoarea rezistoarelor adiționale R16 ÷ R19.

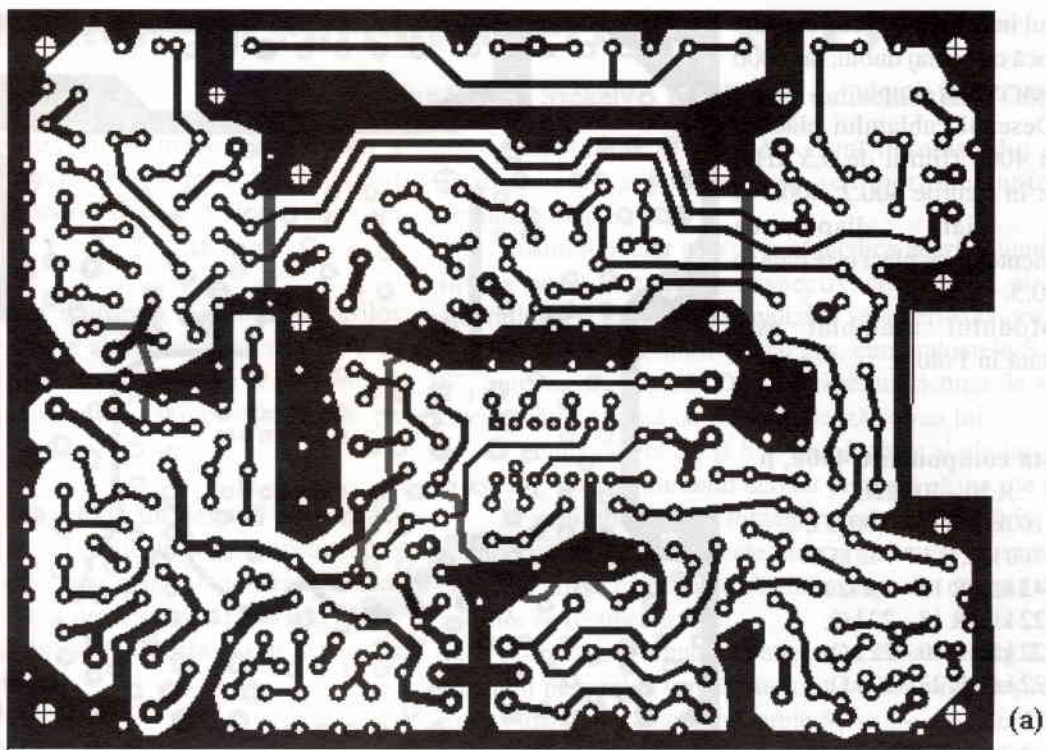


Fig 400.2 – Placile de circuit imprimat 400a, vedere dinspre fața inferioară a ambelor cablaje (130 x 100 mm) și 400b, vedere dinspre fața inferioară (64 x 30 mm).

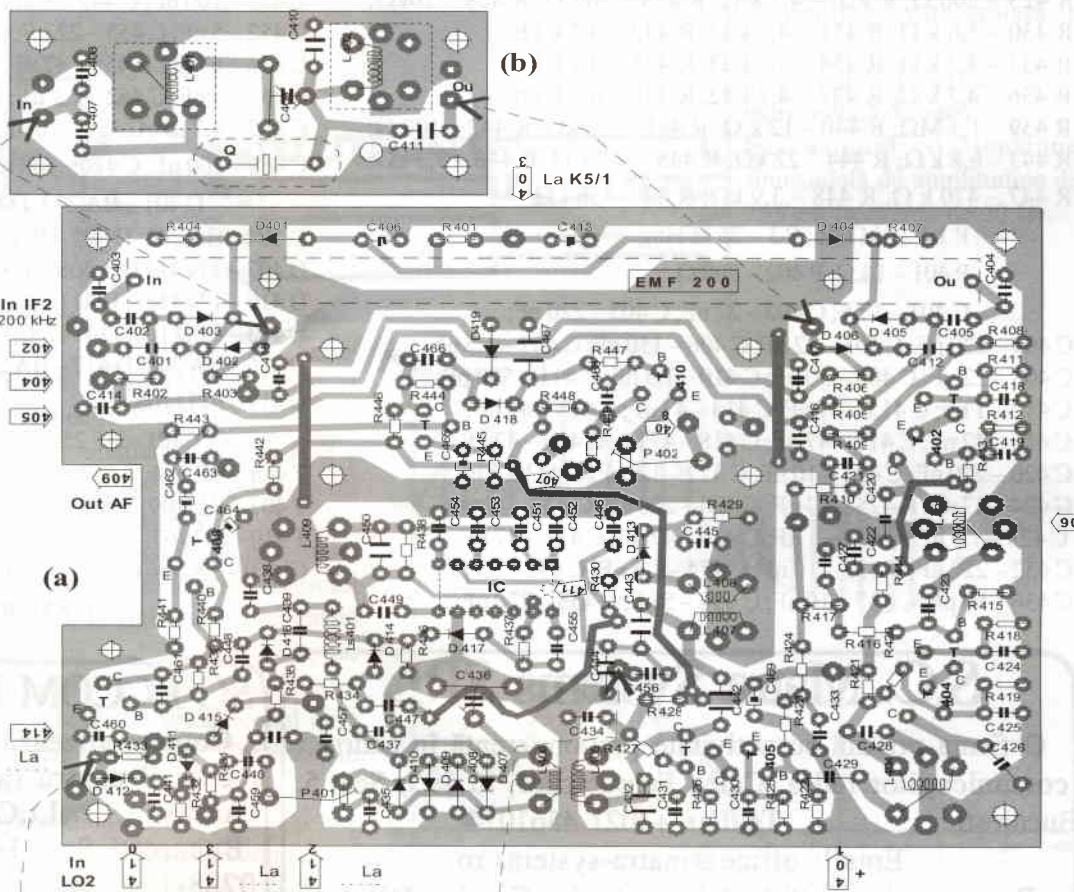


Fig 400.5 – Placile de circuit imprimat 400a și 400b, dispunerea componentelor și interconectarea plăcilor (vedere a cablajelor dinspre fața superioară).

Circuitul imprimat 400a se execută pe o placă cu cablaj dublu, iar 400b pe una cu cablaj simplu.

Desenul cablajului plăcilor 401a și 400b (filtrul de 0,5 kHz) este dat în figurile 400.2, 400.3 și 400.4, iar dispunerea componentelor pe placi este dată în fig. 400.5.

Modulul asamblat este prezentată în Foto.9.

Lista componente 400a, b

R 10 – 100 k Ω ;

R 11 – 100k Ω ; R 12 – 100 k Ω ;

R 13 – 100 k Ω ; R 14 – 62 k Ω ;

R 15 – 42 k Ω ; R 16 – 1,2 k Ω ;

R 17 – 22 k Ω ; R 18 – 22 k Ω ;

R 19 – 22 k Ω ; R 20 – 22 k Ω ;

R 21 – 22 k Ω ; R 22 – 22 k Ω ;

R 23 – 22 k Ω .

R 401 – 4,7 k Ω ; R 402 – 4,7 k Ω ;

R 403 – 4,7 k Ω ; R 404 – 4,7 k Ω ;

R 405 – 4,7 k Ω ; R 406 – 4,7 k Ω ;

R 408 – 27 k Ω ; R 409 – 82k Ω ; R 410 – 10 k; R 411 – 200 Ω ;

R 412 – 4,7 k Ω ; R 413 – 4,7 k Ω ; R 414 – 200 Ω ; R 415 – 27 k Ω ;

R 416 – 82 k Ω ; R 417 – 10 k Ω ; R 418 – 200 Ω ;

R 419 – 4,7k Ω ; R 420 – 4,7 k Ω ; R 421 – 200 Ω ;

R 422 – 27 k Ω ; R 423 – 82 k Ω ; R 424 – 10 k Ω ;

R 425 – 200 Ω ; R 426 – 4,7 k Ω ; R 428 – 200 Ω ; R 429 – 10k Ω ;

R 430 – 5,6 k Ω ; R 431 – 4,7 k Ω ; R 432 – 4,7 k Ω ;

R 433 – 4,7 k Ω ; R 434 – 4,7 k Ω ; R 435 – 4,7 k Ω ;

R 436 – 4,7 k Ω ; R 437 – 4,7 k Ω ; R 438 – 6,8 k Ω ;

R 439 – 1,5 M Ω ; R 440 – 12 k Ω ; R 441 – 2,2 k Ω ; R 442 – 100 Ω ;

R 443 – 6,8 k Ω ; R 444 – 22 k Ω ; R 445 – 4,7 k Ω ; R 446 – 3,3 k Ω ;

R 447 – 470 k Ω ; R 448 – 3,9 k Ω ; R 449 – 36 k Ω .

P 1 – 25 k Ω lin; P 3 – 25 k Ω log.

P 401 – 1 k Ω ; P 402 – 500 Ω .

C 401 – 1 nF; C 402 – 22 nF; C 403 – 220 pF;

C 404 – 220 pF; C 405 – 22 nF; C 406 – 150 pF; C 407 – 1,5 nF;

C 408 – 22 nF; C 409 – 50 pF; C 410 – 1,5 nF; C 411 – 500 pF;

C 412 – 1 nF; C 413 – 47 nF; C 414 – 47 nF; C 415 – 47 nF;

C 416 – 47 nF; C 417 – 47 nF; C 418 – 47 nF; C 419 – 47 nF;

C 420 – 220 nF; C 421 – 10 nF; C 422 – 1,5 nF; C 423 – 1 nF;

C 424 – 47 nF; C 425 – 47 nF; C 426 – 220 nF; C 427 – 10 nF;

C 428 – 1,5 nF; C 429 – 1 nF; C 430 – 47 nF; C 431 – 47 nF;

C 432 – 220 nF; C 433 – 10 nF; C 434 – 1,5 nF; C 435 – 33 pF;

C 436 – 50 pF; C 437 – 10 nF; C 438 – 5 nF; C 439 – 220 nF;

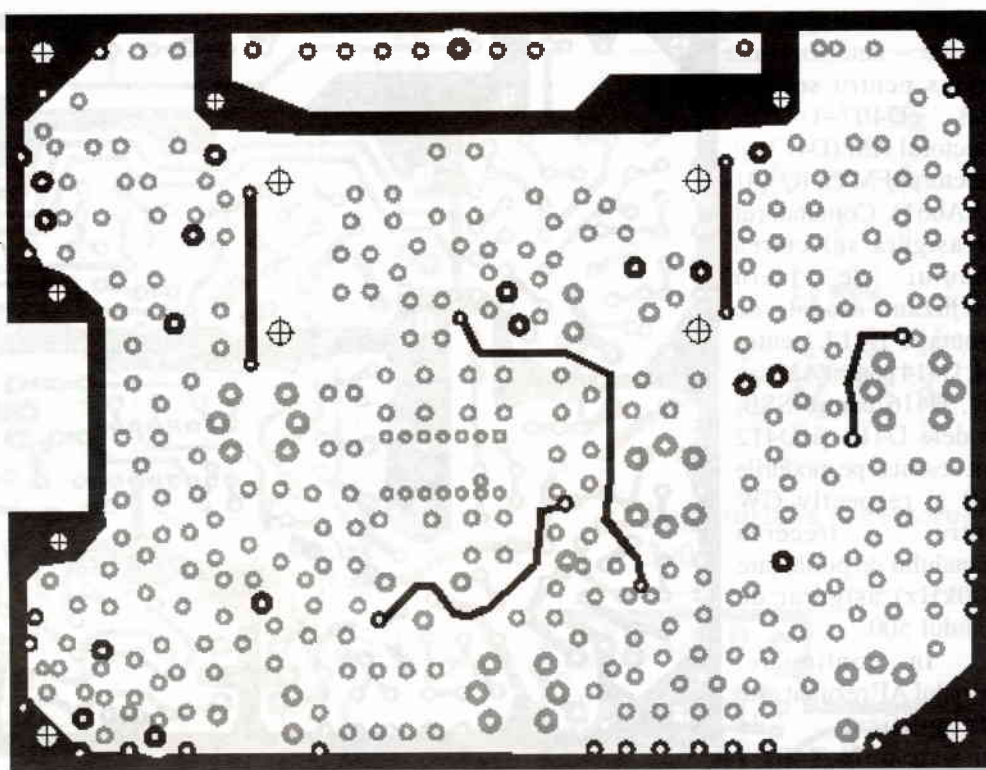


Fig 400.4 – Placa de circuit imprimat 400a, vedere a cablajului de pe fața superioară.

C 440 – 1 nF; C 441 – 1 nF; C 442 – 220 pF; C 443 – 1,5 nF;
 C 444 – 22 nF; C 445 – 10 nF; C 446 – 5 nF; C 447 – 220 nF;
 C 448 – 100 nF; C 449 – 5 nF; C 450 – 1,5 nF; C 451 – 47 nF;
 C 452 – 5 nF; C 453 – 22 μ F; C 454 – 22 μ F; C 455 – 220 nF;
 C 456 – 47 nF; C 458 – 47 nF; C 459 – 47 nF; C 460 – 47 nF;
 C 461 – 5 nF; C 462 – 2,2 μ F; C 463 – 220 nF; C 464 – 10 μ F;
 C 465 – 4,7 μ F; C 466 – 10 nF; C 467 – 10 nF; C 468 – 100 nF;
 C 469 – 100 μ F; C 470 – 100 nF.

D 401 – BA 243; D 402 – BA 243; D 403 – BA 243;

D 404 – BA 243; D 405 – BA 243; D 406 – BA 243;

D 407 – 1 N 4148; D 408 – 1 N 4148; D 409 – 1 N 4148;

D 410 – 1 N 4148; D 411 – BA 243; D 412 – BA 243;

D 413 – EFD 108; D 414 – BA 243; D 415 – BA 243;

D 416 – BA 243; D 417 – BA 243; D 418 – EFD 108;

D 419 – EFD 108.

T 401 – BF 254; T 402 – BF 254; T 403 – BF 254;

T 404 – BF 254; T 405 – BF 254; T 406 – BF 254;

T 407 – BC 109; T 408 – BC 109; T 409 – BC 107;

T 410 – BC 107.

CI 401 - TAA661

Q 401 - 201 kHz

- va urma -

S.C. Matra Systems SRL

O firma privată cu activitate preponderentă în cadrul comunicațiilor radio. Calea Ferentarilor, nr.135, Sect.5, București.

Tel/Fax +4021 4561074

Email: office@matra-systems.ro

Persoane de contact: Administrativ: Cristian Diaconu
 YO3GDI Tel 0745 980230

Tehnic: Ilie Matra YO3BBW Tel 0743 133 811

SC LCCOM ELECTRO SRL

Comercializează echipamente radio și accesorii pentru radioamatori și CB.

Adresa: Str. Lt.Col. Paul Ionescu 12, București Sect.1. Tel. 0722-273.552, 0788-181.327. Fax. 021-222.45.25 E-mail: office@lccom.ro. WEB - www.lccom.ro

Variator de curent alternativ cu PWM

ing.Emoke Székely membru al radioclubului YO6KNY

Se prezintă realizarea și simularea în **PSpice** a variatoarelor de curent alternativ cu modularea lățimii pulsurilor. Scopul este de a aborda două asemenea variatoare de curent alternativ:

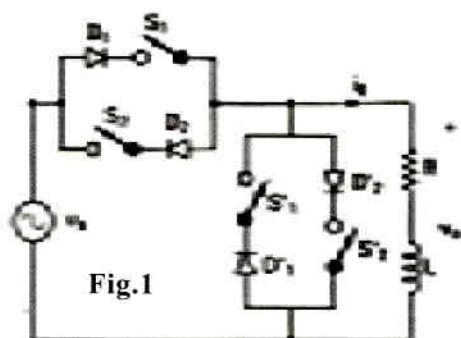
1. Variator cu **modularea uniformă** a lățimii pulsurilor de comandă. Sursa de tensiune aleasă va fi una de **75V** la **50Hz**. Frecvența impulsurilor modulatorie va fi de zece ori mai mare (**500Hz**), asta însemnând cinci eșantioane pe semiperioadă.

2. Variator cu **modulare după un semnal sinusoidal** a lățimii pulsurilor de comandă. Propunem de asemenea analiza unei frecvențe de eșantionare mai mare a unei tensiuni mai mari, deci vom lucra cu o sursa de tensiune de **220V** la **25Hz**, frecvența impulsurilor rămânând la **500Hz**. Vom avea deci 10 eșantioane pe semiperioadă.

1. Variatorului de ca cu modulare uniformă.

Considerații teoretice

Randamentul unui variator poate fi îmbunătățit folosind modulația lățimii pulsului (PWM) ca și mod de control. Circuitul pentru un variator de curent alternativ monofazat cu PWM este arătat în figura următoare.



S'_1 și S'_2 arătate în figură reprezintă comenzile comutatoarelor S_1 , S_2 , S'_1 și respectiv S'_2 .

Pe semiperioada pozitivă comutatoarele S_1 , S_2 și S'_1 sunt închise. Curentul se închide prin dioda D_1 , comutatorul S_1 și rezistența respectiv bobina de sarcină R și L .

Comutatorul S_1 se închide și se deschide de mai multe ori pe parcursul acestei semiperioade, realizând astfel controlul valorii efective a tensiunii la ieșire. În figură este prezentată forma de undă corespunzătoare unei modulări uniforme, dar există și alte tipuri de modulări cum vom vedea mai târziu.

Comutatoarele S_2 și S'_1 sunt deschise cu scopul de a asigura cale de întoarcere energiei acumulate către sursă în timpul semiperioadei anterioare.

Pe semiperioada negativă comutatoarele S_1 , S_2 și S'_2 sunt închise. Curentul se închide prin dioda D_2 , comutatorul S_2 și rezistența respectiv bobina de sarcină R și L .

Comanda comutatorului S_2 este identică cu cea a comutatorului S_1 din semiperioada anterioară realizând astfel o modulare identică cu cea din semiperioada pozitivă.

Comutatoarele S_1 și S'_2 sunt deschise din același raționament ca și în timpul semiperioadei anterioare comutatoarele S_2 și S'_1 .

Rostul diodelor este de a împiedica apariția unui curent invers pe comutatoare, respectiv de a dirija circulația curenților. De exemplu să analizăm semiperioada pozitivă.

Cum a fost amintit și mai sus, comutatoarele S_1 , S_2 și S'_1 sunt închise. Dioda D_1 lasă curentul debitat de sursă să circule către sarcină iar S_1 modulează forma lui.

Comutatoarele S_2 și S'_1 sunt închise și ele iar diodele D_2 și D'_1 nu lasă curentul debitat de sursă să circule pe ele.

În schimb energia înmagazinată în bobină în timpul semiperioadei negative poate induce un curent de sens invers care este dirijat către sursă. Astfel o parte din energia debitată anterior se recuperează.

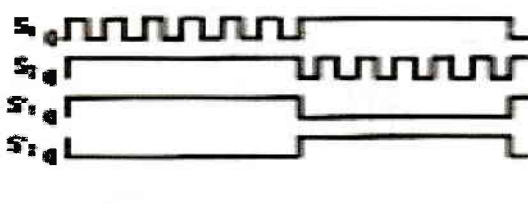
Formele de semnal teoretice sunt arătate în **Fig.2**. Forma tensiunii pe sarcină urmărește forma tensiunii la ieșire, adică este comandată de comutatoarele S_1 și S_2 .

Curentul pe sarcină va crește în direcție pozitivă sau negativă când comutatorul S_1 respectiv S_2 este închis.

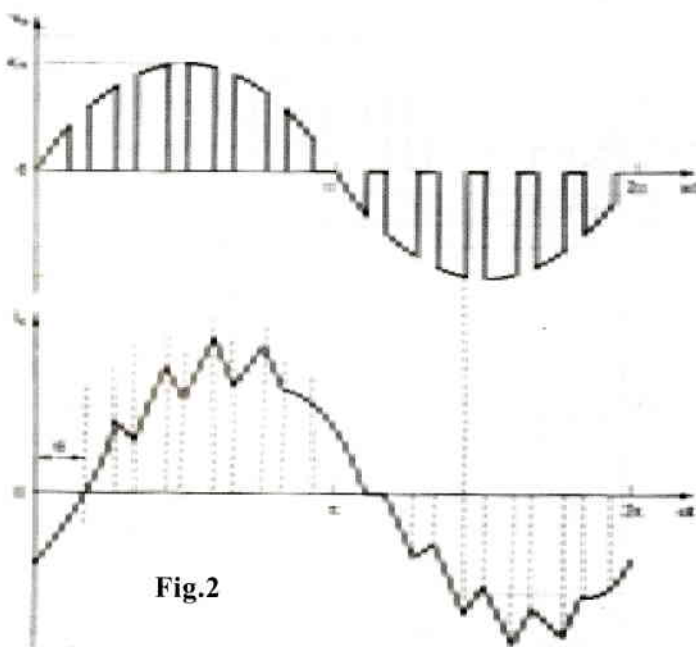
Similar va scădea când comutatorul S'_1 sau S'_2 este închis.

Construind un circuit care asigură modularea lățimii pulsului de comandă a comutatoarelor se poate realiza un variator de curent alternativ de randament ridicat.

Formele de semnal simulate vor fi arătate mai târziu a circuitului este arătată în



Sursa de tensiune este reprezentată de sursa V_1 . Ea asigură o tensiune sinusoidală de amplitudine de 75V cu frecvența de 50 Hz.



Diodele D_1 și D_2 sunt reprezentate de diodele D_3 respectiv D_4 .

Comutatoarele sunt implementate cu IGBT-urile Z_1 , Z_2 , Z_3 și Z_4 .

Comanda lor este aplicată de niște generatoare de tensiune comandate în tensiune aplicate între grilele și emitorii lor.

Pe această schemă se poate observa și mai bine rostul diodelor. Ele asigură ca să nu apară curenți inverși pe comutatoare.

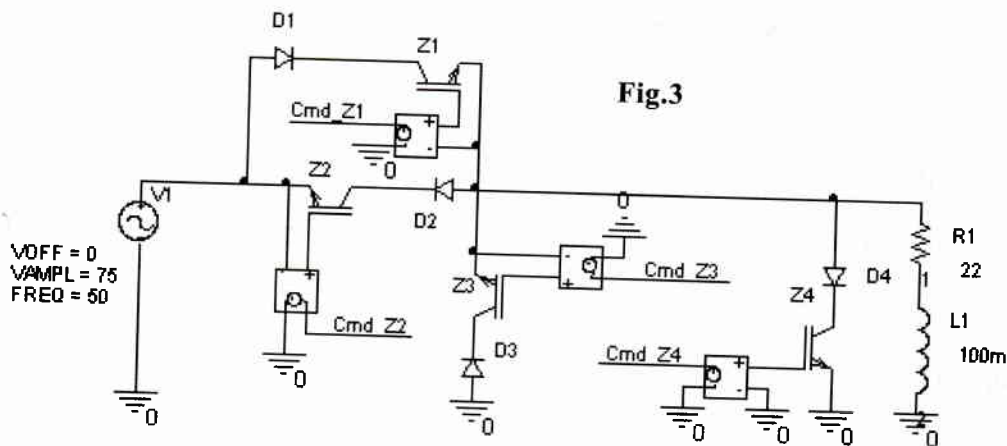


Fig.3

Comanda comutatoarelor este realizată cu următoarele comparatoare (Fig.4).

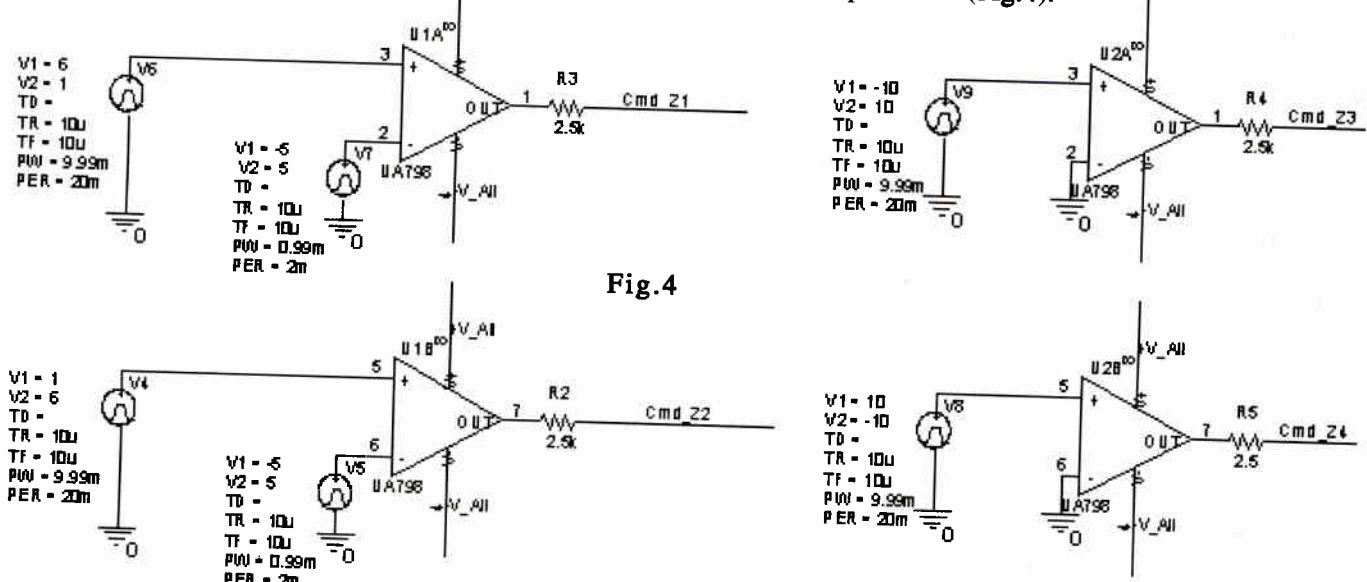


Fig.4

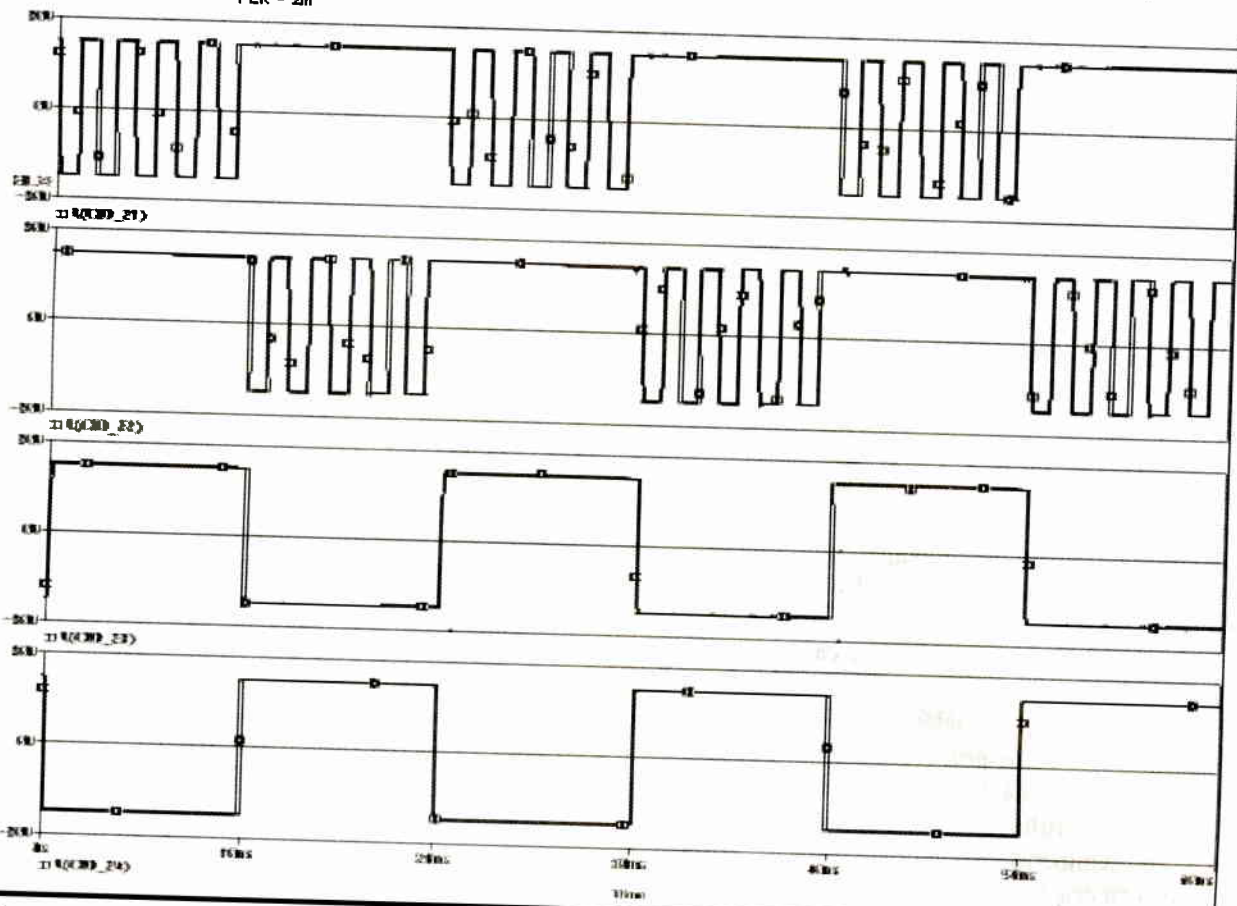


Fig.5

În Fig. 5 se prezintă formele de undă Cmd_Z1, Cmd_Z2, Cmd_Z3 și Cmd_Z4 arătate corespunzătoare formelor de undă prezentate în partea de considerații teoretice.

Tensiunea și curentul pe sarcină

Semnalul de ieșire respectiv tensiunea și curentul pe sarcină sunt date de figura următoare (Fig.6)

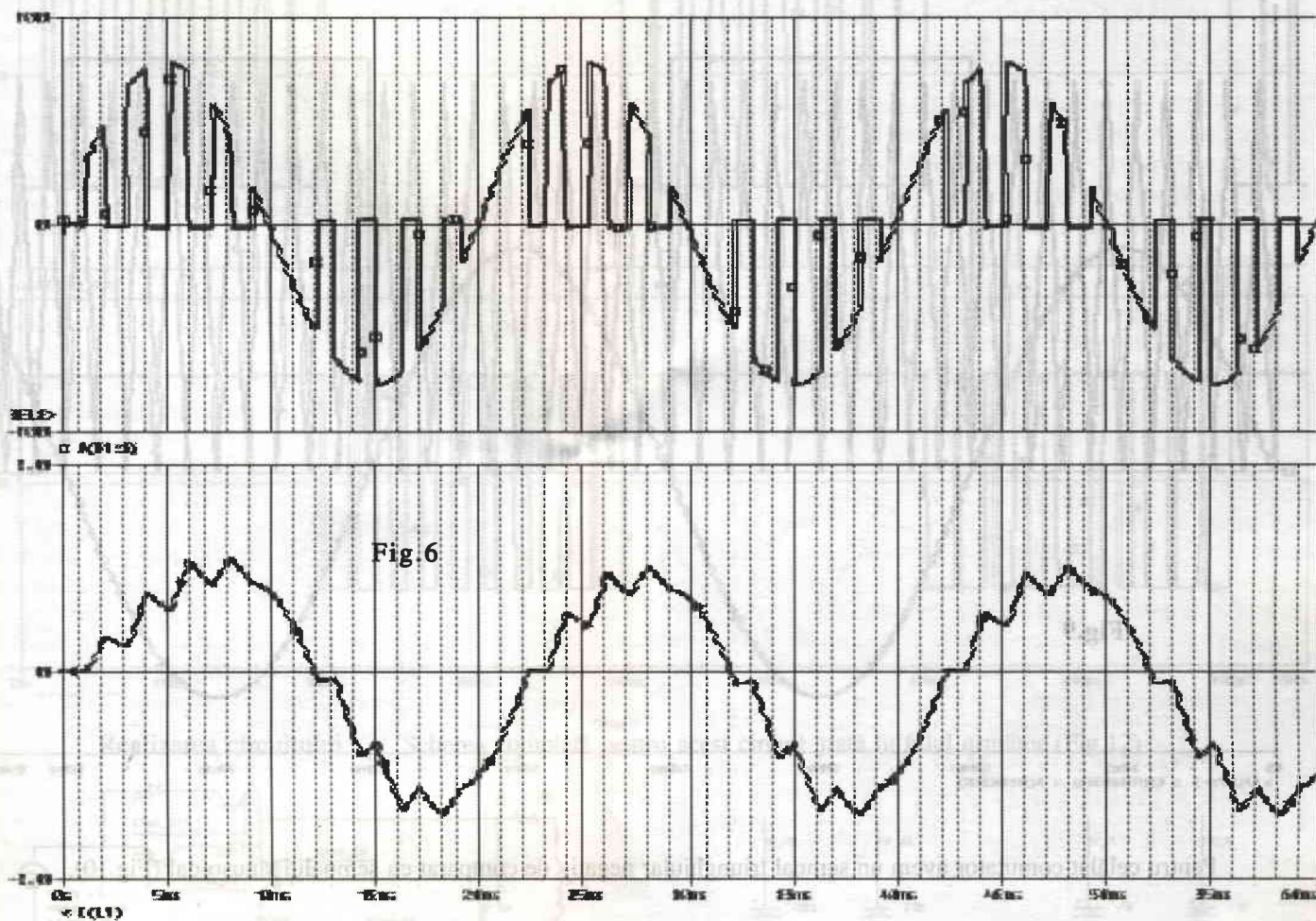


Fig 6

2. Modulare după un semnal sinusoidal

Considerații teoretice

Pentru mărirea randamentului este indicat ca modularea semnalului de intrare să nu fie uniformă cum s-a arătat mai sus, ci să se facă după un semnal sinusoidal ca în Fig.7.

O astfel de comandă se poate avea comparând un semnal sinusoidal de frecvență identică cu cea a sursei, cu un semnal triunghiular de frecvență mai mare.

Rezultatul acestei comparări va fi un semnal dreptunghiular periodic cu perioada sursei dar cu mai multe pulsuri de lățime variabilă în timpul acestei perioade (vezi Fig.7).

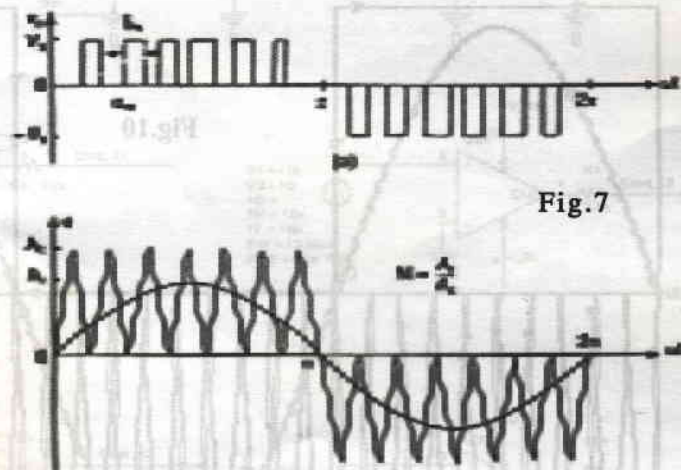


Fig.7

Un astfel de semnal se poate obține cu următorul circuit (Fig.8):

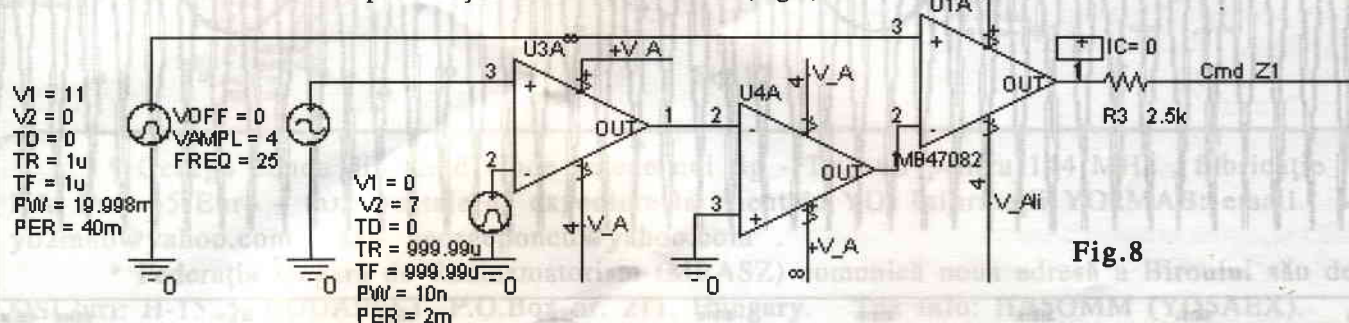
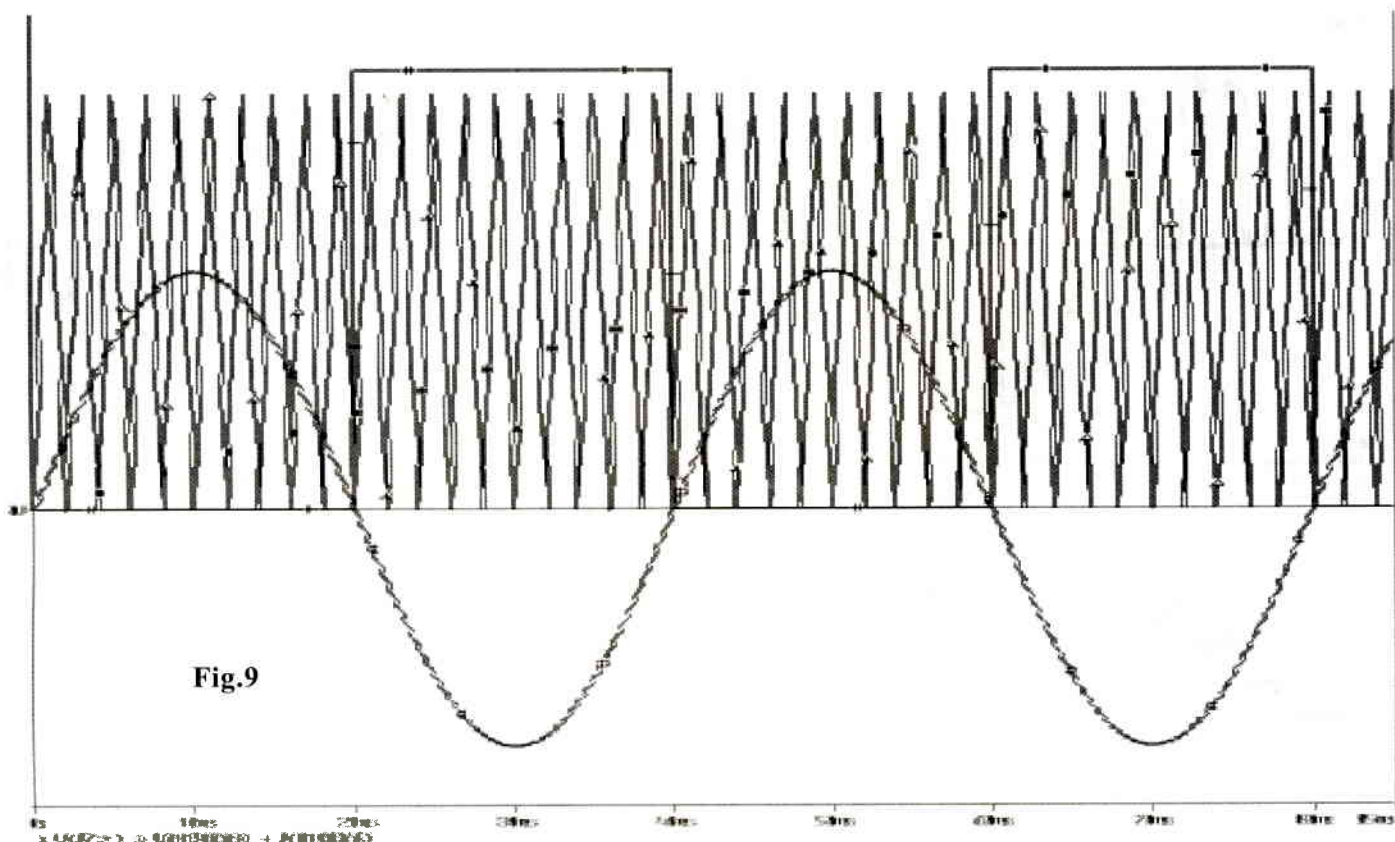


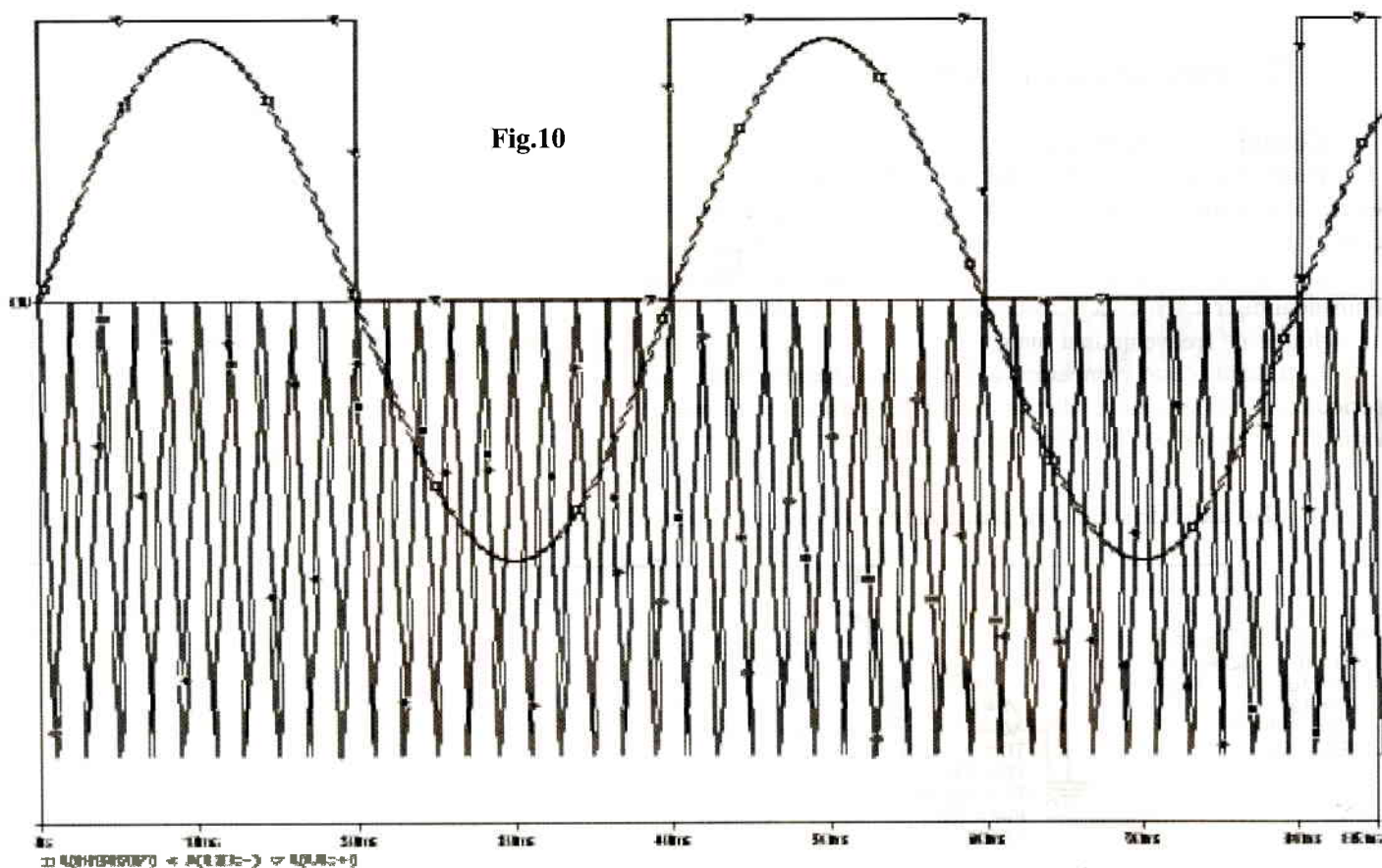
Fig.8

Se poate observa că un semnal sinusoidal de 25Hz este comparat cu semnalul triunghiular de perioadă de 2ms, adică cu o frecvență de 500Hz. Astfel vom obține câte 10 impulsuri de comandă pe semiperioadă.

Pentru ca comutatoarele S_1 și S_2 să fie deschise pe tot parcursul celeilalte perioade, semnalul obținut mai trebuie comparat (mascat) cu un semnal dreptunghiular de perioada sursei.

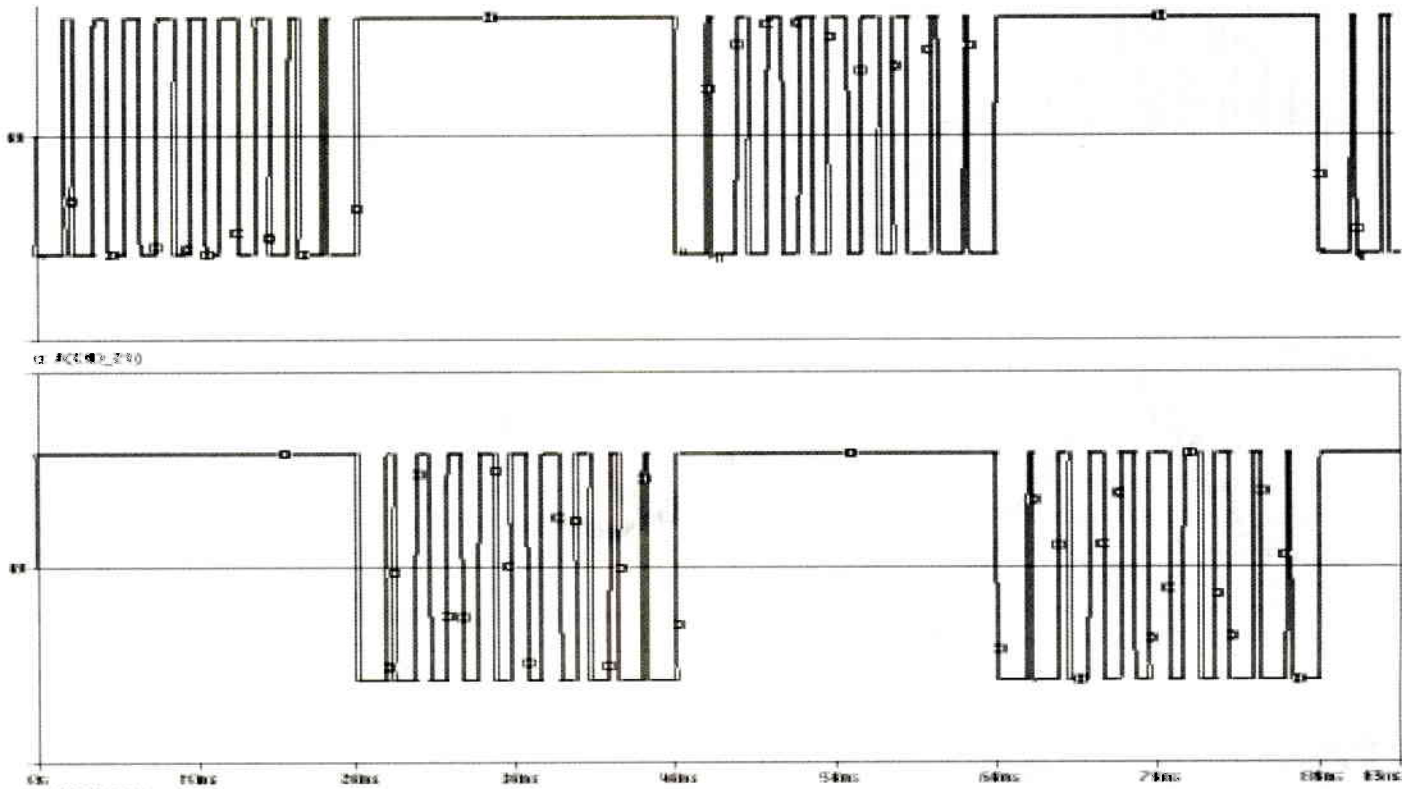


Pentru celălalt comutator avem un semnal triunghiular negativ de comparat cu semnalul sinusoidal (Fig.10).



Comanda comutatoarelor

Impulsurile de comandă astfel obținute arată în felul următor (Fig.11)



Realizarea circuitului. Schema completă pentru acest circuit arată în felul următor (Fig.12)

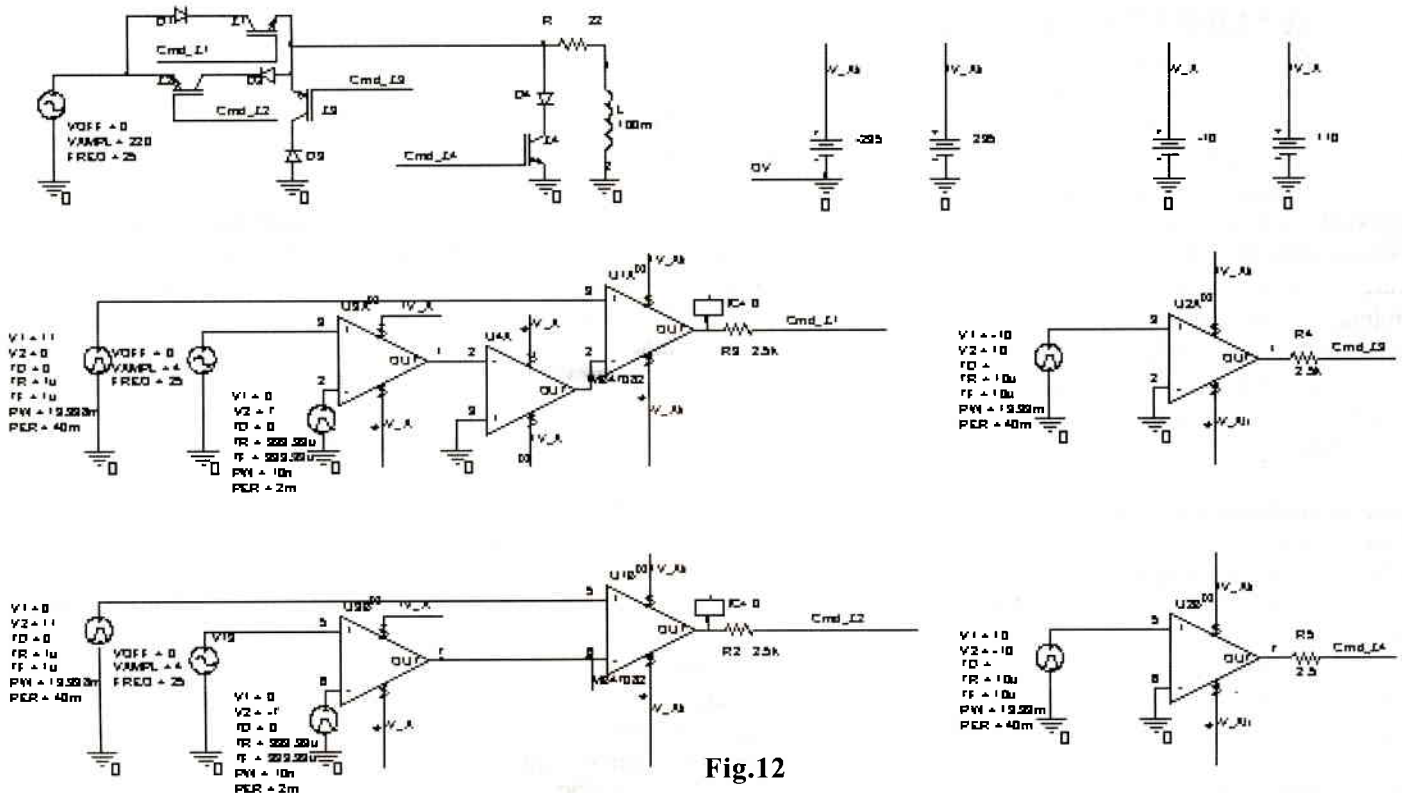
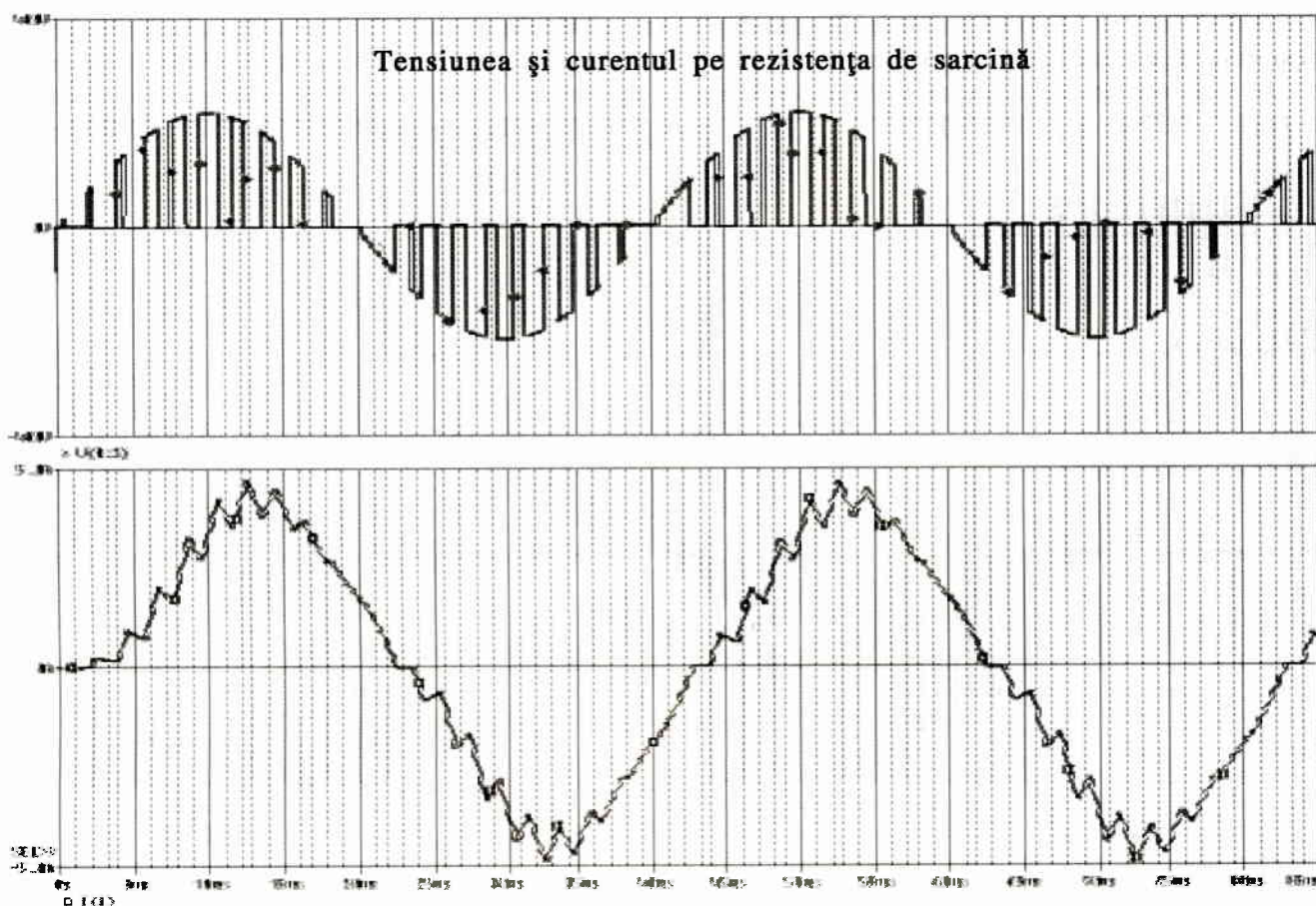


Fig.12

* George Poncu din Arad vinde antene noi tip - Triostar pentru 144 MHz , fabricație HA. Pret 65 Euro + taxe poștale de expediere la client în YO. Informații YO2MAB: email yo2mab@yahoo.com sau georgeponcu@yahoo.com .

* Federația Ungară de Radioamatorism (MRASZ) comunică noua adresă a Biroului său de QSL-uri: H-1525, BUDAPEST, P.O.Box nr. 211, Hungary. Tnx info: HA50MM (YO5AEX).

Tensiunea și curentul pe rezistența de sarcină



BALUNUL - ȘOC DE RADIOFRECVENȚĂ

Dacă se alimentează o antenă simetrică cu cablu coaxial (nesimetric), diagrama de radiație se deformează, iar curentul care apare pe exteriorul tresei radiază unde electromagnetice.

Pentru a împiedica curgerea acestui curent, coaxialul se face "colac" chiar la bornele antenei și bobina obținută funcționează ca un șoc RF în calea curentului care apare pe exteriorul tresei. Spirele trebuie așezate cu grijă, una lângă alta, ca la o bobină și fixate cu bandă izolatoare.

Reactanța acestui balun - șoc trebuie să fie cca 1.000 Ohmi. Numărul de spire și lungimea coaxialului folosit pentru șoc se dă în tabelele de mai jos.

Șoc Monobandă (foarte eficient)

Banda [MHz]	RG-213, RG-8	RG-58
3,5	6,7m; 8 spire	6,1m; 6-8 spire
7	6,7m; 10 spire	4,57m; 6 spire
10	3,66m; 10 spire	3,05m; 7 spire
14	3,05m; 4 spire	2,44m; 8 spire
21	2,44m; 6-8 spire	1,83m; 8 spire
28	1,83m; 6-8 spire	1,22m; 6-8 spire

Șoc multiband

Frecvența	RG-8; 58; 8X; 59; 213
3,5 - 30	3,05m; 7 spire
3,5 - 10	5,49m; 9 - 10 spire
14 - 30	2,44m; 6 - 7 spire

După "The ARRL Antenna Book"

YO4MM - Lesovici D

QTC de YO9HG

Am plăcerea să anunț noul meu site - qsl.ro/yo9hg - pentru care mulțumesc lui N2YO - în care se găsesc principalele 2 programe de logare și anume: **LyoTEST** pentru competiții interne și **WeekEnd** pentru competiții internaționale. Programul **LyoTEST** a fost actualizat pentru 'LA MULTI ANI YO' și pentru 'CUPA MUNICIPIULUI CAMPINA'

Informații suplimentare la: **YO9HG Ing Margarit Ionescu RO-100091 PLOIESTI-3, Str Cameliei Nr 17 bis Bloc 71 Ap 30 Tlf. 0726.364834 0372.981924**

PS. Rog, priviți următoare rânduri cu un zambet pe buze. In hamradio.ro se specifică [... Programe pentru concursurile YO găsiți la YO9CWY, YO9HG, YO9HSW și DL5MHR. FRR multumește celor care au făcut eforturi pentru a realiza aceste programe , dar nu își asumă răspundere pentru modul lor de funcționare.

Pentru detalii contactați realizatorii...]

Vă rog să nu fiți îngrijorați.

Arbitrajele electronice făcute de mine și de către DL5MHR încă din martie 2004 au funcționat perfect.

Suntem programatori cu state vechi de funcționare, ba unul din aceștia are și staturul de membru într-o comisie de cibernetică a Academiei Romane. Deci folosiți-le cu încredere! In continuare citim in hamradio.ro: [...Toți organizatorii care acceptă transmiterea de loguri electronice sunt rugați a trimite confirmare de primire a mesajelor către expeditorii de loguri. ...]

Încă din 2007 **YO3GW** a facut un excelent **ROBOT**-analizor pentru Campionatul International YO. Tot din 2007 funcționează și fratele mai mic al robotului-**YO3GW**, și anume **ROBOTELUL-YO9HG**, la fel de excelent performant ca și fratele cel mare; pentru Campionatele Naționale de US și alte câteva competiții interne.

... Se pare că unii hami întâmpină probleme cu crearea unui ...robot. (Dacă n-au un 9HG printre ei HI!). Glumesc bineînțeles.

Misiunea ARCA

Pentru cine nu s-a uitat la TV, sau nu a citit zecile de articole din presa scrisă, misiunea ARCA este unul dintre cele mai ambițioase proiecte românești din ultimii 20 de ani sau mai bine. Visul inginerului de aeronautică Dumitru Popescu de a trimite un om în spațiu a depășit stadiul de utopie și a început să se materializeze din 2003 prin experimente de a construi și lansa o rachetă cu tehnologie și materiale românești.

Anul acesta, evenimentul despre care presa a făcut ceva vâlva, a fost lansarea unei rachete de la peste 10.000 m cu ajutorul unui balon solar. Evenimentul s-a produs în ziua de 14 noiembrie, undeva pe Marea Neagră, cu sprijinul Marinei Militare.

Ce se știe mai puțin este faptul că YO8KGA - CSTA Suceava a asigurat partea de monitorizare, telemetrie și comenzile electronice a misiunii. Și pentru ca toată operațiunea a fost un eveniment pe care majoritatea celor care au participat n-o să-l uite prea curând, o sa încerc să-l descriu "din interior".

Joi 11 noiembrie, ora 21. Trei persoane supraîncărcate cu bagaje din care se văd ieșind diverse țevi se urcă în trenul de Constanța. Am reușit sa le plasăm la "mansardă" așa că putem răsufla ușurați, eventual un pui de somn. Ca-n tren...

Vineri 12, ora 7. Gara Constanța, apare masina "de serviciu", îndesăm echipamentele și direcția port. Barieră la intrarea în portul civil, la fel la cel militar. Formalități.

Ne îmbarcăm și fuga la masă. Popota ofițerilor de pe vas ține loc de sală de ședință așa că urmează instruirea. Ne lăsăm bagajele, în cabină, admirăm puțin pesisajul și la treabă. Adică găsirea locul optim de instalare a antenelor (3 care s-au făcut 4) treaba nu prea usoara pentru că puntea superiară a navei e plina de antene, de la verticale de toate lungimile, dipoli și cam 4 feluri de radar. Abia acum îmi dau seama pe ce m-am urcat. Nava Constanța e ceva mai lungă ca un teren de fotbal și ceva mai înaltă decât un bloc cu 4 etaje (fără să socot partea de sub apa). Până la urmă, dupa consultări cu ofițerul de cart responsabil de stația radio reușesc să le fixez și urmează instalarea stațiilor și calculatoarelor. La o întrebare referitoare la radar, dacă li s-a întâmplat să perturbe, iar raspunsul a fost: "Testam pe drum și dacă sunt probleme, când ajungem le opresc pe toate". De altfel toate cererile mele de acest fel au avut același fel de răspunsuri.

Intre timp apar întâriri, adică Stefan - YO4NAT, așa că ne pregătim pentru sedința cu echipa, stabilirea programului și restul. Ieșirea în larg e preconizata undeva la ora 2 AM așa că așteptăm să vedem ce ne rezervă marea.

Vineri 13, 5AM. Trezit, mâncat și la treabă. Adică testat echipamentele, făcut probe de emisie-recepție (se pare că radarele nu perturbă). Fiecare cu treaba lui, militarii la programul obisnuit, cei de la ARCA cu ultimele pregătiri, noi cu ale noastre. Totul funcționează că o mașinarie care isi face treaba fara sa "scirtie".

Deoarece balonul solar trebuie desfășurat și umflat pe apa, condițiile meteo trebuie să fie favorabile- vânt redus și valuri cit mai mici, sau mare de grad 0 cum zic marinarii.

Se așteaptă cu nerăbdare rapoartele meteo. Deși marea este destul de liniștită (dar nu complet și asta îi face pe unii mai palizi ca de obicei) se hotărăște că este mai înțelept să se amâne lansarea cu o zi. Așa că nu ne rămâne decât să ne facem de lucru de timpul liber, câteva QSO -uri în 2m/70cm. Seara o ultimă ședință în care se revizuieste ce are fiecare de făcut.

Sâmbătă 14. Aceeași ora, mâncat și fuga pe punte. Marea e "plăcintă", se văd doar câțiva nori. Așteptăm răsăritul soarelui, toată lumea cu ochii pe cer. Se pare că va fi soare, așa că se dă semnalul de start. Se decuplează bateriile de la încărcat, se pornesc echipamentele electronice de pe capsule, se închid și etanșează totul, după care începe lansarea la apă.

Balonul fiind cel mai mare și în același timp fragil (300 m lungime) îl coborâm peste bord pe porțiuni, echipați cu mănuși de chirurgicale, în timp ce o barcă gonflabilă îl trage de un capăt ca să se îndeparteze de navă. După ce balonul e la o distanță sigură începe lansarea celorlalte echipamente cu macaraua de pe navă: lestul, capsula balonului și cele 3 trepte.

Deși marea e calmă, există curenți care pun dificultăți așa că operația implică diverse manevre ale bărcilor pentru a evita încurcarea diverselor cabluri. Trebuie să remarc îndemânarea militarilor la astfel de operațiuni (am văzut o barcă gonflabilă mergând în lateral). Una peste alta, desfășurarea de forțe și echipamente este impresionantă.

După terminarea lansării la apă, începe operația de umplere a balonului. Adică fregata Venus, ceva mai mică decât Constanța și dotată cu o baterie de ventilatoare se conectează la un ombilic din cele două ale balonului prevăzute pentru umflare. Iarăși manevre, iarăși eforturi din cauza curenților care plimbă șarpele uriaș de plastic haotic prin apa. După câteva tentative și manevre de poziționare ca să nu ajungă balonul sub Venus începe umplerea. Aranjamentul se pare că nu e optim așa că se schimbă ombilicul, și iar manevre, iarăși Venus făcând cercuri în jurul zonei de lucru ca să se poziționeze.

Una din barcile gonflabile fiind blocate cu menținerea pe poziție a treptelor rachetei, au mai ramas două sa se ocupe de manevrarea balonului. In acest timp cei ramași pe Constanța nu pot decât să privească de pe punte manevrele celor din bărci și să asculte la radio ce se întâmplă la fața locului.

Și nu la foarte mult timp s-a întâmplat!

Planul era că balonul să fie umflat pe segmente.

Deși a fost coborât relativ drept, pe mare balonul s-a răsucit, două segmente s-au torsionat între ele, făcând imposibil accesul aerului în segmentul următor. Ce a urmat a fost un efort uriaș al celor de la fața locului, contacte și negocieri cu cei de autoritatea aeronautică pentru decalarea intervalului de restricție aeriană, în timp ce restul nu pot decât să asiste neputincioși.

O operație care era planificată să dureze 45 de minute a ținut 4 ore, și ne-a dat peste cap toate planurile. In acest timp echipamentele electronice de monitorizare au funcționat non stop, transmițând din păcate aceeași poziție.

Și tot în acest timp bateriile prevăzute pentru o misiune de 5 ore se apropiau periculos de limită, timerele setate să anuleze totul după 7 ore se apropiau de termen, iar soarele se apropia de apus, reducând timpul de umplere al balonului.

Dimensiunile balonului făceau eforturile celor din bărci aproape imposibile. Și când s-a reușit într-un final să se elibereze balonul, timpul rămas nu era suficient pentru finalizarea misiunii. Nu mai rămânea decât să se dea comanda de anulare, recuperarea echipamentelor, (inclusive balonul care a trebuit adus la bord plin de apă și care a necesitat câteva ore și o echipa de oameni uzi leoarca).

Și asta a fost tot. Unii i-au laudat, alții i-au hulit, mulți și-au dat cu părerea despre ce și cum trebuia făcut. Inșă doar cei care au fost acolo știu cât s-a muncit, cât s-au străduit cei din echipă să realizeze visul de a trimite o rachetă românească în spațiu.

Sunt destui cei care au avut câteva zile pline de la plecarea pe mare și pâna la întoarcere.

Pot doar să-i menționez pe radioamatorii care s-au ocupat de "controlul misiunii" respectiv de partea electronică: **Cezar - YO8TLC, Artimon - YO8SCV, Radu - YO3GWP, Stefan - YO4NAT și Mihai - YO6BCV.**

Radu Georgescu YO3GWP C.S.T.A. Suceava

“Made in Resita - Romania”.

Mihai Nedelcu

Puțini sunt cei care știu că simbolul Parisului, celebrul Turn Eiffel, a fost realizat după o tehnologie inventată în România de inginerul Gheorghe Pănculescu. După ce a absolvit cursurile Politehnicii din Zurich, inginerul Gheorghe Pănculescu ajunge să lucreze în cadrul companiei Eiffel, la recomandarea marelui scriitor Vasile Alecsandri. În 1878, Pănculescu revine în țară pentru a construi calea ferată București-Predeal. În acea perioadă, inginerul inventează un sistem de îmbinare a traverselor de cale ferată, care avea să revoluționeze construcțiile metalice.

Astfel, datorită metodei de montare a șinei pe traverse în afara spațiului căii ferate, Pănculescu a reușit să termine lucrarea concesiionată în mai puțin de un an, deși termenul de livrare era de aproape cinci ani.

Impresionat de proiectul inginerului roman, Gustave Eiffel se deplasează special la Vălenii de Munte pentru a-l întâlni pe Pănculescu, cel care avea să devină inspector general al Căilor Ferate Române. Eiffel a vrut să vadă tehnologia folosită de acesta la montarea căii ferate.

În 1879, în casa unde se află acum Muzeul Nicolae Iorga, francezul a fost găzduit de Pănculescu și a fost impresionat de genialitatea invenției românești. Aici, Gustave Eiffel, care avea să devină celebru, i-a vorbit gazdei despre proiectul său, înălțarea unui turn ieșit din comun, la Paris, pentru Expoziția universală din 1889. Împreună au discutat despre adaptarea tehnicii inventate de Pănculescu la construcția turnului, folosind subsamblă metalice confecționate la sol și asamblate după aceea, pe măsură ce se înălța lucrarea. Interesant este și faptul că destinul celor doi ingineri avea să se încheie, în același an, 1922. ...

Profesorul Eugen Stănescu a fost special în Franța pentru a studia cât de cunoscut este aportul inginerului roman la ridicarea simbolului orașului luminii.

Studiind documentele acelor vremuri, profesorul a găsit un studiu intitulat “**Communication sur les travaux de la tour de 300 m**”, datat 1887, în care celebrul inginer Alexandre Gustave Eiffel precizează că turnul care îi poartă numele nu s-ar fi putut construi dacă nu ar fi aflat de tehnica inovatoare folosită de inginerul român **Gheorghe Pănculescu** la construcția tronsonului de cale ferată București-Predeal. Din păcate, numele românului este mult mai cunoscut în Franța decât în țara unde s-a născut.

Doar la insistențele profesorului Stănescu, o școală generală din Vălenii de Munte poartă de la începutul acestui an numele inginerului Pănculescu. ...

Turnul Eiffel din Paris este construit cu oțel fabricat la Reșița. Pe fiecare piesă din metal ce compune turnul Eiffel scrie: “Made in Reșița-Romania”

Diploma Radio Scout – Cercetașii României

Diploma se eliberează celor care lucrează în perioada 17-23 mai 2010 cu stații din Râmnicu Vâlcea, realizând minim 10 puncte. Pentru fiecare legătură cu stațiile respective se va acorda câte un punct. Stația ce va lucra cu indicativul special **YP22CER** va acorda puncte la fel ca și stația YO7KRS a Radioclubului Cozia Râmnicu Vâlcea.

Cu aceeași stație se poate lucra de mai multe ori, dar nu în aceeași zi. Este obligatoriu să fie lucrat cel puțin o dată indicativul special. Mod de lucru: numai în banda de 80 metri (3,5 MHz).

Participanții la această acțiune radioamatoricească prin care este marcată *Ziua Cercetașilor României*, sărbătorită în fiecare an în penultima duminică a lunii mai, vor primi *Diploma Radio Scout-Cercetașii României* (2010) și QSL-ul **YP22CER**. Dacă se realizează mai multe puncte, pentru fiecare 5 puncte suplimentare se poate obține câte o floare de crin în plus.

Floarea de crin este simbolul cercetașilor în întreaga lume.

Cererile însoțite de logul cuprinzând QSO-urile realizate, un plic C4 autoadresat și timbrat corespunzător, împreună cu suma de 5 lei se trimit la: YO7HUZ, Almași Nicolaie, CP 50, O.P.5 240370 - Râmnicu Vâlcea, județul Vâlcea, până la data de 1 iulie 2010.

Field Day IARU 2009

Si în acest an, echipa de radioamatori reunită sub indicativul **YO8KGU**, a participat în tradiționalul concurs ce reunește anual radioamatorii de pe întreaga planetă sub conceptul de “**Field Day**”.

Ce înseamnă Field Day?

În traducere simplă, un concurs anual la care participă radioamatori din toată lumea, și care promovează folosirea surselor alternative de energie. Este un concurs în care clasamentele nu contează așa mult; cel mai important lucru fiind provocarea de a lucra în condiții de separare totală de rețeaua de energie electrică și “supravețuirea” în condițiile lipsei confortului care ți-l asigură propria locuință.

Ca și surse de energie se pot folosi acumulatori, panouri solare, eoliene, generatoare hidro, etc.

Participarea în acest concurs ne ofera un motiv bun să petrecem un sfârșit de săptămână pe munte.

Așa că, vineri după-amiază, **Cezar Leșanu - YO8TLC** împreună cu echipa de radioamatori - speologi de la “Fundatia de Speologie - Suceava” au hotărât să-și petreacă weekend-ul în masivul Rarău pentru a demonstra că se poate lucra în acest concurs cu energie generată de vânt.

Pentru a îndeplini acest deziderat, **Adrian Done - YO8AZQ** împreună cu **Radu Georgescu - YO3GWP** au realizat un generator eolian de 100 W care va furniza energie pentru acumulatorii de 160 Ah.

Generatorul a fost instalat în Rarău la “cabana” Fundației de Speologie care nu beneficiaza de racordare la rețeaua națională de electricitate. Deși se anunțase vreme rea, Masivul Rarău ne-a delectat cu o vreme superba ce ne-a permis instalarea echipamentelor în condiții prielnice.

S-au folosit 2 stații radio, un Kenwood TS440, un Yaesu 817 ND pentru backup, 2 antene, un Delta LOOP și un dipol vertical.

Stația de club **YO8KGU** a fost prezentă în toate cele 24 de ore ale concursului, operată de cei 2 operatori ai săi: **Cezar Leșanu - YO8TLC** și **Adrian Done - YO8AZQ**, realizând 423 de QSO-uri cu stații din lumea întreaga.

Mulțumim pentru sprijinul logistic acordat de Fundația de Speologie Suceava și C.S.T.A. Suceava.

Recent încheiata Adunare generala a FIRAC - Europa, care s-a ținut în Slovacia, la poalele munților Tatra Mare, a desemnat pe **ing. Zaharia Gelu - YO6HAY** ca președinte pentru următoarea perioadă de 2 ani. În anul 2011 Congresul FIRAC se va desfășura în Romania

CQ Worldwide DX Contest - CW

* Rezultatul acestei ediții este sub așteptări. Aș putea să dau vina pe propagarea din benzile superioare, pe oboaseala cu care am început concursul și pe pauzele de odihnă prea lungi, pe lipsa de motivație în a vâna multiplicatoare cu a doua stație, etc. Partea de început a fost "în grafic", cu primele 1000 QSO realizate în 9 ore. De asemenea ultimele ore au fost productive, cu cca 800 QSO în ultimele 9 ore ale concursului...

Tinta de 4000 QSO sau 5 milioane puncte nu a putut fi atinsă, așa că rămâne pe anul viitor. Felicitări pentru efort tuturor participanților YO!
Alex - YO9HP

Operator(s): YO9HP Operating Time: 40h

Class: SOAB HP QTH: KN35BA

Band QSOs Zones Countries

160:	255	13	54
80:	794	22	81
40:	1066	37	123
20:	842	36	107
15:	356	30	87
10:	44	8	23
Total:	3357	146	475
	Score = 3,570,129		

* Felicitări Alex, Te-am auzit în concurs, foarte frumos semnal. Maniera de concurs asemenea! Eu am lucrat numai în 40m și pot spune ca propagarea a fost chiar buna. La ora 10 30 CFR, auzeam : HC8,PZ,PJ2, V2 [pe verticală!] și câțiva americani!!. Am lucrat doar câteva ore, am făcut 460 de QSO-uri, 104 țări și 33 de zone. M-am antrenat ca...vânător. ..hi!

73' Salutări la toata lumea ! **YO3ND Sandy**

* Sandy & all, Sunt de acord că banda de 40m a fost într-o formă deosebită și ar fi meritat să lucrez Single Band, mai ales că este posibil ca din 2010-2011, propagarea în benzile superioare să crească, iar în benzile inferioare să scadă.

Din acest punct de vedere **Cornel - YRIC**, a fost inspirat, realizând cca 2400 QSO numai în banda de 40m. Eu am sperat că se va repeta surpriza plăcută pe care am avut-o în CQWWSSB, cu propagare deosebită în benzile superioare. Chiar așa sunau și estimările dinaintea concursului, dar în realitate nu s-a confirmat. Nu ne rămâne decât să așteptăm concursurile CQWW 2010 și să urmărim evoluția propagării.

Alex - YO9HP

* Salutare tuturor! Gata. A trecut. Si mai putea fi încă...

Prezența mea în CQWWCW a urmarit verificarea noului "sediul" personal, unde după un an de așteptări și tatonări cu o biată antenă verticală în benzile WARC, am reușit ridicarea unui pilon telescopic de 19m, cu ridicare pe vinci, model TA-19.

50 DE ANI DE RADIOAMATORISM LA CAMPINA

Radioclubul Municipal Câmpina - **YO9KPB**, funcționează începând cu 31 iulie 2003, ca asociație nonprofit - de drept privat, pe baza avizului de constituire însoțit de Certificatul de identitate sportivă de la ANS. Este al 2-lea (PH2), după radioclubul din Ploiești, fostul Radioclub județean aparținând acum de Clubul Sportiv Petrolul (PH1).

Consiliul director al asociației

- | | | |
|--------------------------------|-----------------|---------------|
| 1. Președinte executiv | Lucian Baleanu | YO9IF |
| 2. Vicepreședinte | Vasile Pestritu | YO9IE |
| 3. Secretar | Cornel Olteanu | YO9BXZ |
| 4. Cenzor | D-tru Rusenescu | YO9AFH |
| 5. Președinte de onoare | Victor Stoican | YO9HL |

Toți membri consiliului director sunt **voluntari**

În vârf am confecționat un suport în formă de cruce pe care am așezat 4 țevi de fibră de sticlă de 2m, în vârful cărora am atașat câte un izolator ceramic mare care să permită culisarea unei sfiori, pentru a putea avea acces la antene (filare binețeles) mai ușor. Am ridicat 3 inverted-V, unul pe 160cw și 80ssb iar al doilea pe 80cw. Antenele au fost instalate și reglate cu ajutorul lui YO5OEF - Bobby, YO5CRQ - Zoli (deținător MFJ hi) și "fratele meu de radiofrecvență" YO5PBW - Stefan. Lipsa timpului, poate și lenea câteodată, m-au făcut să nu instalez încă nimic la RX. Inițial vroiam să particip ca și anul trecut la SO80-HP. Încercările făcute anterior cu scurte prezențe în bandă și câteva (vreo 3) concursuri doar LP în 80m, trebuiau să mă convingă să merg la aceeași categorie.

Dar nu! În ultima săptămână m-am decis: SO160-HP.

Am început timid, cu ceva vânătoare, atât cât s-a putut și după cca 15min am găsit o frecvență (mai) liberă și-am început apelul. Din păcate ploaia pornită de cu seară, și-a pus amprenta pe nivelul de zgomot, nu foarte ridicat, undeva la S7, dar în special pe nivelul de propagare. Până dimineață am reușit doar 360 qso cu 51cty și 9 zone.

A doua seară la 16cfr eram ON AIR, dar din păcate rețeaua foarte slabă nu mi-a permis mai mult de 700W out.

Foarte rar, noaptea când nu mai erau atâția consumatori am reușit maxim 900W, astfel, apreciind o putere medie de 800W, pe toată durata concursului. Nici acuma nimic special, doar o stație JA seara și 2 stații NA. Europa din plin!

Ultima seară... așa mai merge... timp frumos, senin, fără vânt...10 JA, JT1CO care venea la 559 curat, RW0CWA, au scapat în log și două stații NA (hi!), 3V8S, EA8URL (foarte greu), multe stații UA9...dar n-am să desfășor logul acuma....

Am încercat să alternez momentele de apel cu cele de vânătoare atât cât am putut mai bine. Am renunțat de bunăvoie la câteva multiplicatoare "grele": VK9WX, 9L5A, B7C, PJ2T... si asta pentru că la puterea ce o aveam în eter nu-mi permitea să trec de "cortina" formată în jurul lor. I-am auzit foarte bine...dar asta e. Poate dacă aveam și ceva mai multă răbdare... Am încheiat cu 1050 QSO din care valide 1012 (dublele se lucreaza, nu?), 71 cty, 17zone, cu un scor declarat de 100.496. Obosit! Si aproape mulțumit. Dar hotărât să fac ceva, atât cât permite spațiul, în privința recepției.

Tehnica: FT-1000MP, liniar DENTRON DTR2000L, INVERTED V la 20m punct de alimentare, 60m coaxial (hi!)... cafea, glucoza, fructe ... și multă apă minerală. Mulțumesc tuturor pentru legături și țin să-i felicit pentru efortul fiecăruia.

YO5PBF/YR5N Bobby Lăpușel (MM)

YO9KPB - prima autorizare -1961. Noua autorizație - 2003. Sediul administrativ se află la domiciliul președintelui executiv din Calea Doftanei 10, bl.C, sc. B, ap. 2, Câmpina, tel. 0244.332218, e-mail yo9kpb@yahoo.com sau lucianbaleanu@yahoo.com www.yo9kpe.tk.

Activitatea se desfășoară în parteneriat cu **Radioclubul Colegiului Tehnic C.Istrati YO9KPE**, la sediul din Bd.N.Balcescu Nr.45 Câmpina Tel. 0244.331240, e-mail yo9kpe@yahoo.com www.yo9kpe.tk

Mulțumim, pe această cale conducerii Colegiului tehnic, care a fost foarte receptiva la promovarea radiocomunicațiilor în randul elevilor și în special d-lui ing.prof. **Cornel Neda**, deocamdată radioamator receptor YO9-365/PH, la inițiativa

caruia s-a reînființat radioclubul școlar și tuturor radioamatorilor care au contribuit cu sume importante la reparații, cu mobilier, aparatura, scule și materiale. Tuturor le mulțumim și în special lui YO9GOP Florin Iordache și YO9GOO Adrian Feticu care au realizat lucrările de reparații și instalația electrică.

Radiocluburi afiliate:

Indicativ	Denumire	Responsabil	Ajutor
1. YO9KPB	Rad. Mun.Câmpina	YO9IF	YO9BXZ
2. YO9KPD	Club Copii Câmpina	YO9GVN	YO9GMU
3. YO9KPE	Colegiul tehnic C.Istrati	YO9IF	YO9GMU
4.YO9KRW	Grup Șc. energetic	YO9BXC	YO9GJX
5.YO9KXR	Fundația Zamolxes	YO9GJX	YO9CNU
6.YO9KYE	Scoala cu cl. 1-8 Misle	YO9HGF	YO9GVN

Total membri, radioamatori de emisie activi, asociați și onorifici - 124, cu domiciliul în Câmpina, în alte localități din țară și peste hotare: Italia, Spania, Germania, Anglia, USA, Oman, Kenya, Moldova.

Intrebare firească: "De ce 50 de ani de radioamatorism la Câmpina?"

Răspunsul va veni după ce vom face o mică incursiune în trecut. Despre radioamatorism în orașul Câmpina, se poate vorbi cu adevărat începând cu anul 1951, când tânărul inginer de 32 de ani, Ion Răduță, unul dintre primii radioamatori din România, care a avut pe rand indicativele YR5AX, YO7WL, YO3WL și YO9WL, s-a transferat cu serviciul la Institutul de petrol și gaze, instituție de renume mondial dotat și cu un laborator de electronică aplicată, domeniu în care s-a implicat toată viața.

În Câmpina, în acea perioadă mai exista un veteran al radioamatorismului românesc, profesor de fizică și geografie Nicolae Georgescu fost YR5AE, născut în 1903 și decedat în 1979, dar care a re primit autorizație de emisie mult mai târziu, fiind fiu de ofițer, deci cu "origine nesănătoasă"

Ion Răduță încă de la înființarea Casei pionierilor, acum 55 de ani în 1954, a condus un cerc de fizică aplicată, unde unii dintre cei prezenți în sala, care erau pionieri atunci, au făcut cunoștință cu "galena" și cu alfabetul morse. transmis prin intermediul unui clacson de masina.

Legătura dintre cei doi veterani s-a infiripat după înființarea în 1954 a AVSAP- ului, organizație paramilitară activă până în 1960, unde Ion Raduță preda cursuri de radioamatorism. Profesorul Georgescu și-a îndrumat elevii către AVSAP și astfel au devenit discipolii lui YO9WL.

CertIFICATELE de radioamator eliberate de AVSAP în 1957 sunt semnate chiar de ing. Ion Raduță. Printre deținătorii unor astfel de certificate, care mai sunt acum în viața, se numără în ordine alfabetică: Baleanu Lucian YO9IF, Pestritu Vasile YO9IE și Sterie Constantin YO9CH. Acestia au primit autorizații de emisie abia în 1959 întrucât verificările făcute de Securitate erau severe și de lungă durată.

Asa se face că cei 3, mai sus menționați, au împlinit anul acesta 50 de ani de la prima autorizare ca radioamatori de emisie. Pentru primii doi fiind o jumătate de secol de activitate neîntreruptă în traficul radio și de implicare în formarea de noi generații de radioamatori.

Primul radioclub orășenesc a fost înființat de Ion Răduță YO9WL în 1961, cu indicativul YO9KPB. Indicativul a fost preluat de noua asociație înființată în 2003, sub numele de "As. Radioclubul Municipal Campina".

În 1962 se înființează al 2-lea radioclub pentru copii la Casa pionierilor Campina, cu indicativul YO9KPD, unde responsabil a fost Alexandru Stancescu YO9HH, în perioada 1962-1970. Între 1970 și 2003, aceasta funcție a fost preluată de YO9IF, Lucian Baleanu, perioada în care un număr impresionant de elevi de la clasele primare până la studenți au trecut prin acest radioclub, mulți dintre ei devenind radioamatori. De la înființare și mulți ani după aceea, YO9KPD s-a identificat cu YO9APJ Adrian Sinitaru, până când a devenit bucurestean.

Al 3-lea radioclub, care a functionat numai 2 ani cu indicativul YO9KPE, și-a desfășurat activitatea la Grupul școlar industrial de petrol Campina sub conducerea tot a lui YO9IF Lucian Baleanu. De aici Ion Raduta YO9WL a selectionat o mare parte dintre radiogoniometriști, care au avut rezultate strălucite de-a lungul anilor.

Un al 4-lea radioclub, de data aceasta de la Grupul școlar energetic Campina, cu indicativul YO9KRW, este condus cu multa competență de Florentin Nastase YO9BXC, cel mai activ radioamator din asociația noastră, expert în comunicații digitale și membru YO-DX Club. Dansul a preluat o parte dintre radioamatorii de la radioclubul (al 5-lea) al Școlii cu clasele 1-8 Mislea, indicativ YO9KYE, al cărui responsabil este prof.Ion Pușcasu YO9HGF.

Aici am organizat 2 sesiuni de examene pentru obținerea de licențe de emisie cu reprezentanții de la Agenția Națională de Comunicații. Printre radioamatorii de la Grupul școlar energetic se numără și YO9HLO Ana Maria Plavet, care a primit de 2 ori medalia de bronz la campionatul național de US telefonic.

Avem și al 6-lea radioclub, cel al fundației Zamolxes, condusă de Florin Predescu YO9CNU. Indicativul este YO9KXR și responsabil Florian Bratu YO9GJX. Fiind autorizată de curând, urmează să-și monteze antenele și să înceapă activitatea de trafic radio

Tinând cont că una dintre obligațiile noastre este implicarea efectivă la traficul radio de urgență în caz de calamități naturale, dezastre sau război vom lua legătura cu Biroul de situații de urgență al Primăriei Campina pentru o colaborare cât mai eficientă.

Acum vom enumera competițiile organizate de Radioclubul municipal Campina în ultimii ani: **Maraton CCC 45 – 1999, Cupa elevilor – 2000, 2004** **Maraton YO40KPD – 2002, Memorial Geo Câmpeanu YO9ASS, Concurs național US "Campina 500" – 2003, Cupa municipiului Câmpina – 2005, 6, 7, 8, 9 și Memorial YO9WL Ion Raduta 2006, 7, 8, 9**

Tinând cont că se apropie NOUL AN, va ura LA MULTI ANI și va invita pe toți, încă de pe acum, să participe la cea de a 6-a ediție a concursului de US organizat de noi, **Cupa municipiului Câmpina din 11 ianuarie 2010**, fiind prima zi de LUNI cea mai apropiată de 8 ianuarie ce amintește de atestarea documentară a municipiului Câmpina.

Președinte ARMC Lucian Băleanu YO9IF/YO50IF

Biroul de QSL-uri pentru VK8 are un nou QSL Manager și o nouă adresă. Este vorba de: Craig Edwards VK8PDX P.O.Box 285 Alice Springs NT 0870 Australia. E-mail vk8pdx@wia.org.au



EUROPEAN PSK CLUB (II)

Rubrică realizată de YO6AJI Munteanu Ion

Cum devenim membri EPC

În cele ce urmează va fi exemplificată modalitatea de a deveni membru EPC.

După cum am menționat înscrierea ca membru EPC este benevolă și nu implică nici un fel de obligații.

Este necesară existența unei conexiuni la internet, la motorul de căutare scriem: www.eu.srars.org și Enter.

După conectare deschidem SIT-ul principal al clubului (Fig 1).

Un model de diplomă primit de YO6AJI se poate vedea în coperta a II-a.

În cazul neprimirii unui răspuns, solicitantul este rugat să revină cu un E-mail la eudx@scotham.net.

Acesta va fi analizat și după câteva zile de investigații se răspunde tot prin Email.

EUROPEAN PSK CLUB are 2 secțiuni

- 1) Receptori și
- 2) Emițători.

În continuare din tabelul din stânga alegem: "Join the EPC", ridicăm puțin pagina până apare: "EPC Membership Application Form", vezi Fig 2 (pag.26).

Aici se mulțumeste pentru interesul manifestat față de EUROPEAN PSK Club.

Se menționează că pentru a deveni membru EPC este necesară deținerea unei licențe de radioamator.

Se completează tabelul cu datele personale.

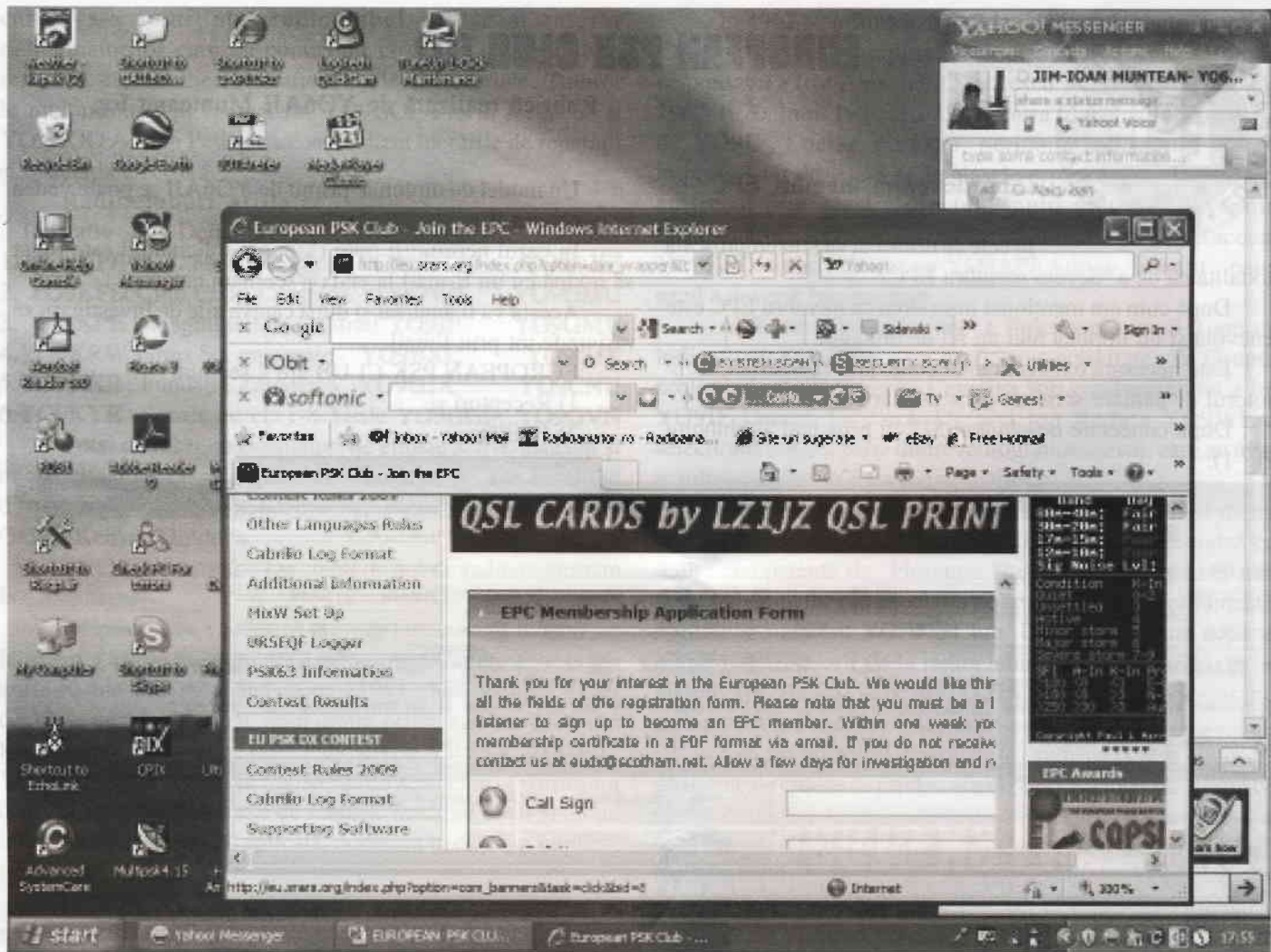
Se face click pe "Submit Form" și cererea este trimisă.

Funcție de programul lui DK5UR Heinz, managerul membrilor, se primește în maxim o săptămână o înștiințare, prin E-mail, că am fost acceptați și un link de unde se poate descărca diploma și numărul de membru EPC, în format PDF.

În cazul schimbării indicativului este necesară reînscriserea în EPC și vom primi un alt număr de membru.

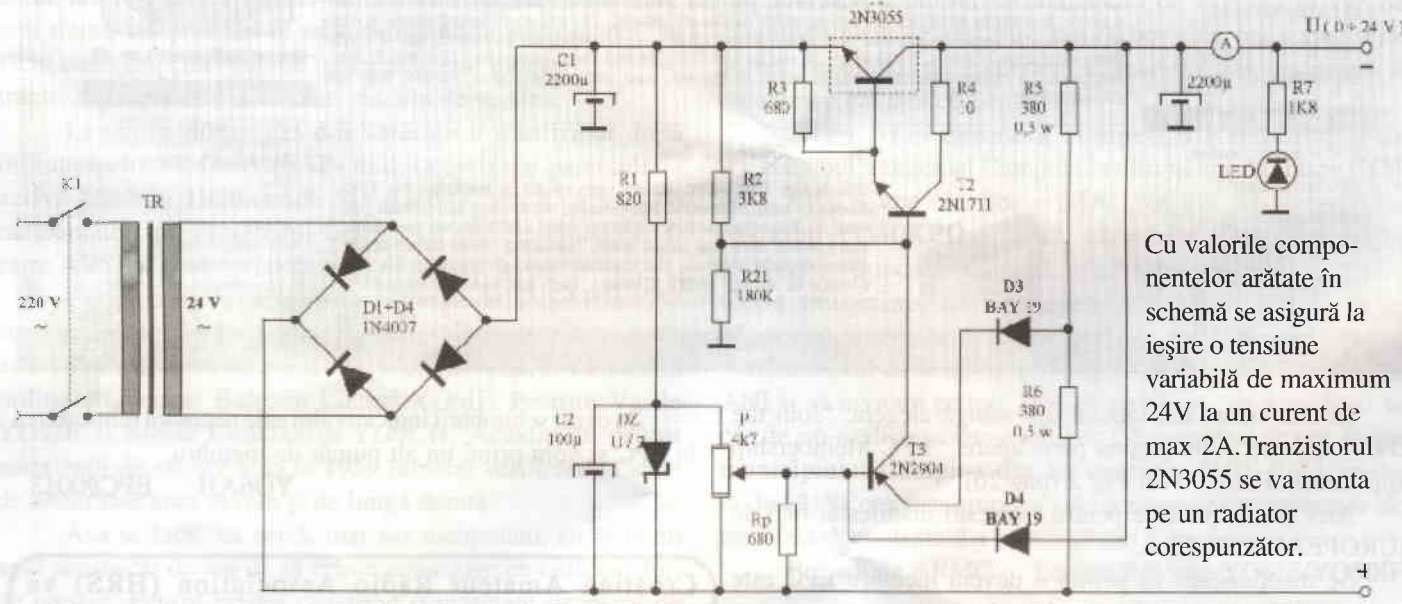
YO6AJI EPC#0013

Croatian Amateur Radio Association (HRS) va organiza în perioada 13 - 18 septembrie 2010, pe coasta Mării Adriatice la Opatija, ediția a 15-a a Campionatului Mondial de Radiogoniometrie de Amator (ARDF). Informații suplimentare la: www.ardf2010.com



ALIMENTATOR AUTOPROTEJAT

Spânu Gh.



Cu valorile componentelor arătate în schemă se asigură la ieșire o tensiune variabilă de maximum 24V la un curent de max 2A. Tranzistorul 2N3055 se va monta pe un radiator corespunzător.

Pe pe site-ul sau <http://www.netxpert.ro/>, Cezar - YO3FHM, după cum ne-a obișnuit, publică numeroase informații interesante despre realizările sale. De exemplu, putem afla mai multe despre dimensionarea unui stabilizator reglabil bazat pe circuitul LM317 cu tranzistor serie extern. De asemenea ne reține atenția și un receptor AM simplu destinat celor mai tineri "radiofoniști".

SALVAȚI PLANETA VERDE !



Anul acesta a fost declarat de ONU ca "Anul Internațional al Biodiversității"

Motivul pentru care 2010 a fost declarat Anul Internațional al Biodiversității este declinul ecosistemelor.

În ultimele decenii, impactul omului asupra ecosistemelor naturale s-a accentuat îngrijorător.

Experții estimează că numărul speciilor cunoscute a scăzut cu 40% față de anul 1970.

Populațiile celor mai comune păsări din lume sunt în declin din cauza distrugerii habitatelor. Peste 800 de specii de animale și plante au dispărut în ultimele cinci secole de pe Terra, iar în prezent, alte 17.000 de specii sunt în pericol de dispariție, potrivit raportului International Union for Conservation of Nature (IUCN).

O analiză detaliată a cifrelor din acest raport a relevat faptul că obiectivul comunității internaționale de a încetini în 2010 ritmul de dispariție a speciilor de pe Terra - un angajament internațional semnat de majoritatea guvernelor lumii în anul 2002 - nu va putea fi realizat. "Natura strigă: «Stop!». Ar fi bine să o ascultăm", a declarat Jean-Christophe Vié, director adjunct al programului pentru conservarea speciilor din cadrul IUCN.

În acest raport de sinteză, care este, de regulă, publicat o dată la patru ani, intitulat "Speciile sălbatice într-o lume în schimbare", IUCN analizează situația a 44.838 de specii amenințate cu dispariția, ce figurează pe lista neagră. Documentul arată "în mod clar că obiectivul 2010 nu va putea fi atins", referindu-se la angajamentul internațional de încetinire a ritmului de distrugere a biodiversității.

Comisia Europeană a anunțat la Atena, la sfârșitul lunii aprilie, că acest obiectiv nu va putea fi îndeplinit nici la nivelul Uniunii Europene. Pe plan global, cel puțin 16.928 de specii de animale și plante sunt amenințate cu dispariția, a reamintit IUCN. Această cifră este, cu siguranță, inferioară celei reale, deoarece analiza IUCN a fost realizată doar pe baza a 2,7% din cele 1,8 milioane de specii de plante și animale catalogate în prezent pe Terra.

Aproape un sfert dintre mamifere, o treime dintre amfibieni și peste o optime dintre păsări sunt amenințate cu dispariția, potrivit listei negre publicate de IUCN. Cel puțin 76 de specii de mamifere au dispărut deja de pe planeta din 1500 până în prezent. În oceane, multe specii marine sunt amenințate cu dispariția din cauza pescuitului excesiv, a construcțiilor din beton de pe litoral și a poluării. Cel puțin 17% din cele 1.045 de specii de rechini și calcani, 12,4% din speciile de bibani și șase specii de broaște țestoase marine din șapte sunt amenințate cu dispariția. Totodată, 27% din cele 845 de specii cunoscute de corali se află în aceeași situație.

Odata cu încălzirea globală, situația ar putea să se înrăutățească: 30% din speciile de păsări care nu sunt în prezent amenințate cu dispariția vor deveni vulnerabile în fața acestui fenomen, la fel ca și 51% din speciile de corali și 41% din speciile de amfibieni care nu se regăsesc în prezent pe lista speciilor amenințate. Cu toate acestea, unele programe pentru protecția speciilor animale și vegetale își arată roadele: 16 specii de păsări au evitat dispariția în ultimii 15 ani. (www.ecomagazin.ro)

Acestea sunt câteva din informațiile globale. Ne întrebăm: *Dar de ce să mă intereseze și pe mine? Merg la cumpărături și găsesc tot ce-mi doresc!*

Iată câteva aspecte care nu sunt departe de noi. Delta, altă dată un paradis al pescarilor se zbate de ceva vreme din cauza depopulării cu pește. Braconajul industrial (comercial) este în floare. Se pare ca se aplică vorba: după noi potopul! Sturionii au devenit așa de rari încât a deveni un eveniment când se mai prinde un exemplar.

Picnic-iști distrug fără nici un fel de resentimente tot ceea ce îi încurca în a-și plasa grătarul în cadru natural, nemaivorbind de ceea ce rămâne în urma lor! Și nu sunt singurele exemple!

"Necesităților" economice le cad victime imense zone cu păduri care nu mai sunt reîmpădurite de proprietari. Astfel dispar habitatele în care animalele trăiesc. Din nevoia de a scăpa de poluarea orașelor mulți se mută în zone liniștite și cu aer "bun" făcându-și loc prin tăierea vegetației pentru a-și amplasa reședința.

La site-ul meteo român este o hartă a poluării Bucureștiului. Nu am mai văzut de multă vreme vreă zonă colorată în verde, ceea ce ar fi însemnat lipsa poluării. În București numărul automobilelor înmatriculate trece de 1.400.000! Asta ar fi cam 0,8 mașină pe cap de bucureștean! Mai e o țără și nu va mai fi loc pentru locuitorii!...

Am văzut oameni în toată firea care ridică o piatră să arunce după o pasăre, dar am văzut și oameni care se bucură când văd câteva rațe sălbatice pe lacurile Bucureștiului!

Poate este cazul să ne facem o analiză a comportamentului nostru față de mediul înconjurător!

Nu doresc să arăt că aș deține toate informațiile legate de aceste aspecte.

Pot doar să salut inițiativa celor din Câmpina și Valea Călugărească de a folosi semințe de brad. Poate e cazul ca acestor plântuțe să li se ofere șansa de a putea crește undeva în zonă fiind resădită într-o campanie de reîmpădurire. Poate participă și alții!...

Vă invit a participa la această pagină cu informații din zona voastră!



Biodiversity is life
Biodiversity is our life

Biodiversitate este viață
Biodiversitatea este viața noastră

BRADUL COPACUL VEȘNIC VERDE ȘI SFÂNT

Cu câtă bucurie și nerăbdare așteptăm cu toții: copii, tineri și bătrâni, pomul de Crăciun și cu câtă tristețe și amarăciune în suflet, vedem după Anul Nou, stive de brazi aruncați la gunoi, brazi care, dacă ar fi fost lăsați să crească în natură ar fi alcătuit păduri întregi, aducătoare de aer curat și sănătate.....

Degeaba ne tânguim, în speranța că cineva se va opune jafului din natură, când noi înșine venim victorioși de la piață cu pomul luat pe un preț de nimic.

Să nu mai vorbim despre tonele de hârtie folosite la reclame inutile, ziare de scandal, chitanțe și facturi, realizate prin defrișarea a mii de hectare de păduri seculare..... 1 tonă de hârtie albă este echivalentul a 24 de copaci....

Și nu uitați că un copac cu frunze, ajuns la maturitate, produce într-un sezon, oxigen necesar pentru 10 oameni.

Soluția este ca, cei cărora ne pasă, să ne implicăm într-un fel, prin exemplul propriu. Dar ce exemplu putem da?

Dacă fiecare dintre noi am pune câte o singură SĂMÂNȚĂ de BRAD sau MOLID, într-un pahar de plastic cu pământ și am urmări evoluția ei până va ajunge POM de CRĂCIUN, vă asigur că ne-am schimba radical atitudinea față de NATURAMAMĂ.

Deși răsare foarte repede, în cca. 10-14 zile, vom vedea că în 2 ani molidul nu va depăși înălțimea de 10 cm și grosimea 2,5 mm, iar puiții de brad la 4 ani ajung numai la 60 cm înălțime și 15 mm grosime. Faceți comparație cu un copil de aceeași vârstă....



Celor care doresc să facă un experiment, le pot oferi cu mare drag câteva semințe, valabil și pentru cei care locuiesc la bloc, pentru a le pune într-un ghiveci, printre celelalte cu flori, nelipsite din casele noastre. E de știut că producția de semințe este maximă o dată la 5-6 ani și nu este funcție de vârsta copacului, dar cele mai fertile sunt semințele de la copacii seculari. Menționez că pregătirea mea nu are legătură cu silvicultura și nu am cunoștințe decât foarte sumare în acest domeniu, dar m-am gândit din totdeauna "Ce-ar fi, dacă la grădiniță, d-na educatoare, ar pune pentru fiecare copil un ghivecel chiar și cu o singură sămânță, sau încă din clasa I, d-na sau d-l învățător ar face același lucru și ar urmări ani de zile dezvoltarea lor paralelă"?! Este valabil și pentru cei trecuți de prima tinerețe și îi încurajez. Sunt convins că vă tenteaza acest experiment.

Vă urez succes în înființarea pepinierii de la fereastră!

Alături sunt câteva fotografii cu braduți însămânțați la fereastră în 2008.

La magazinele de specialitate există și o soluție pentru fertilizarea coniferelor.

Pentru amănunte mă puteți contacta fie prin internet la adresa: lucianbaleanu@yahoo.com ----sau poștă: Băleanu Lucian, Calea Doftanei Nr.10, Bl.C, Sc. B, Ap. 2, 105600 CÂMPINA, PH sau telefon: 0724.100.203



INFO DX - Rubrică realizată de YO9CWY**3W, VIETNAM [Foarte Rară IOTA - #2]**

O echipă internațională de operatori va fi activă cu indicativul 3W6C de pe Con Co Island (AS-185), Vietnam, în perioada 10-18 Aprilie, 2010. Paul, AA1MI/HB9DST, EUCW Communications Manager pentru "Helvetia Telegraphy Club", ne informează că lista 3W6C DXpedition este încă deschisă pentru un operator CW experimentat.

5N, NIGERIA Tony, LZ1JZ, ne reamintește că Nick, LZ1QK, a fost și este activ cu indicativul 5N/LZ1QK, de aici, din luna Octombrie 2008. Pe durata sejurului, Nick a primit/folosit patru indicative, pentru regiunile în care și-a desfășurat activitatea (5N3LQK, 5N3WQK, 5N4LQK și 5N4WQK). Anul viitor, el va folosi indicativul special 5N50K pentru a celebra a 50-a aniversare a independenței Nigeriei. QSL Manager este LZ1CL: Vassil Shatarov, P.O Box 185, Plovdiv 4000, BULGARIA. NOTA: Deocamdată, QSL-urile pentru operațiunile 5N/LZ1QK nu contează cu credit DXCC, deoarece Biroul DXCC nu a primit documentația respectivă.

8Q, MALDIVES Thomas, OE2ATN, are în plan să fie activ cu indicativul 8Q7AT de pe Island of Velidhu (AS-013) anul viitor, în perioada 23 Mai la 4 Iunie. Activitatea se va desfășura îndeosebi în benzile de 80/40/20 m, SSB, cu un Yaesu FT-897D (cu/LDG Auto-Tuner și 100 wați) și o antenă G5RV. QSL via OE2ATN.

AFRICAN TOUR (Western) Peter, HA3AUI, se va îndrepta din nou spre Africa, la începutul anului 2010 și va fi activ cu indicativul 6W2SC, din Senegal și cu indicativul J5UAP din Guinea-Bissau, în perioada 15 Ianuarie la 31 Martie. Peter a mai folosit aceste indicative. De fapt, sejurul în Sudan va fi la granița cu Guinea-Bissau. Va folosi un Elecraft K3, cu 500w într-o antena 5-Band Spiderbeam și verticale. Activitatea se va desfășura în benzile de 160-10 m, îndeosebi în moduri digitale, dar și alte moduri, la solicitarea corespondenților. QSL direct via HA3AUI. Info: <http://cqafrika.net>

A6, UNITED ARAB EMIRATES Don, N1DG, începând cu data de 14 Decembrie, are un job în Emiratele Arabe Unite. Va opera de la stația A61AD, posibil în benzile de 12 și 17 m, modurile CW, SSB și RTTY, în limita timpului liber. Stația A61AD are o antenă cu 4 elemente SteppIR pentru benzile 20-6 m, deci activitatea lui Don va fi doar în aceste benzi. Logurile vor fi încărcate pe LoTW, la încheierea activității.

A6, UNITED ARAB EMIRATES Gerry, VE6LB, va fi activ cu indicativul A6/VE6LB din Dubai, în perioada 8 Ianuarie la 8 Februarie, într-o activitate în stil de vacanță, cu putere mică și antene filare, în benzile de 40-15 m CW. QSL direct pe indicativul personal sau LoTW.

ANTARCTICA TUR (VP8, VP8/G, VP8/H, VP8/O și KC4) Thaire, W2APF, va călători la bordul vaporului "National Geographic Explorer" cu destinația Antarctica, în perioada 8 Februarie la 5 Martie. Pe durata călătoriei, va opera cu indicativele de mai jos, în zonele:

W2APF/C6A/MM - de la bordul vaporului "National Geographic Explorer"; http://www.expeditions.com/Ship_Detail92.asp?Ship=20

W2APF/KC4 - din zona teritoriilor Antarctice

VP8DML - din zona Falkland Islands (VP8) inclusiv South Shetlands Islands (VP8/H), South Orkney's Islands (VP8/O) și South Georgia Islands. QSL pentru toate zonele via W2APF.

BLACK SEA CUP INTERNATIONAL 2010 Black Sea Contest Club (BSCC) va sponsoriza "Black Sea Cup International Contest 2010" care se va desfășura în zilele de 6 și 7 Februarie 2010. Detalii pe pagina BSCC: <http://bscc.in>

C5, THE GAMBIA Neils, OZ8KR, va fi activ cu indicativul C56KR din Bakuto, în perioada 5-24 Martie, într-o activitate în stil de vacanță, în benzile de 80-10 m, SSB, cu numai 100 wați și antene filare, în apropiere de Oceanul Atlantic. QSL via OZ8KR.

CO8, CUBA (80 m) Eduardo, CO8LY, ne anunță că și-a instalat o antenă filară cu două elemente pentru banda de 80m, îndreptată spre Europa, având intenția de a lucra cât mai multe entități de pe acest continent.

Se poate aranja și un sked trimițându-i un e-mail lui Eduardo la adresa: co8ly@frcscu.ciges.inf.cu Eduardo isi pregătește și o antenă pentru 160m, pe care nu are timp să o termine, deoarece trebuie să aibe grijă de sotia sa, bolnavă.

CE0Z, JUAN FERNANDEZ ISLAND Al, LA9SN, va fi activ cu indicativul CE0Z/LA9SN, în perioada 16-23 Martie (posibil până pe 26) 2010. Activitatea se va desfășura în benzile 80-10 m, modurile CW, numai 100 wați. QSL via indicativul personal. Detalii: <http://www.la9sn.com>

Satelitul Chinezesc XW-1, foarte activ
Noul satelit chinezesc XW-1 (HOPE-1) lansat la 15 decembrie 2009, este folosit intens de către radioamatori, astfel, la o singură trecere, în ziua de 20 Decembrie, K8YSE a realizat 13 legături, în condiții excelente. XW-1 orbitează la o altitudine de 1200 Km, cu peste 400 Km mai sus decât satelitul AO-51, SO-50 și AO-27, fapt care îi asigură o mai largă vizibilitate, o durată mai mare de accesare de la sol, dar și o zonă de acoperire mai mare. De asemenea, puterea de un watt, îl face foarte ușor auzit.

Din Europa, se poate lucra cu stații din estul SUA. O înregistrare a unei legături SSB poate fi descărcată de la adresa: http://www.papays.com/XW-1_20Dec2009_022218z.mp3 IOTA .

EU-099. Operatorii Lieven/ON4PQ, Jo/ON5MF, Pat/ON7PQ, Geert/ON7USB și Tim/ON5HC vor fi activi cu indicativul MJ/OP9X/P de pe **Les Minquiers Island** în perioada 31 Martie la 7 Aprilie. Activitatea se va desfășura în benzile 80-10 m, inclusiv 30/17/12 m, modurile CW, SSB și digitale. QSL via ON4PQ prin Bureau sau direct (cu 2 USD și SAE). Fără eQSL și LoTW!. Info: <http://www.eu099.be>

NA-235. (Noua IOTA, posibil și NA-239) Operatorii Yuri/UA9OBA, Merle/N6PYN, Yuri/N3QQ vor fi activi cu indicativul KL7RRC de pe **Chirikof Island**, în perioada Iulie-August. Este vorba despre o operațiune tipică clubului rus Robinson, cu durata de o săptămână. Deocamdată se negociază despre închirierea unui avion și o posibilă amerizare pe unul din cele două lacuri ale insulei. Pe insulă nu se află urși, dar se află o turmă de vreo 700-800 vaci sălbatice. Pentru protecția personalului și a antenelor, echipa va folosi un gard electric. Este posibilă și o vizită pe **Seal Islands (NA-239)**, cu indicativul N6PYN/KL7).

AS-086. (IOTA Rara) Vasily, RA9LI, este activ cu indicativul RA9LI/0 de pe **Troynoy Island** în Marea Kara, pentru o perioadă de un an, Activitatea se desfășoară în toate benzile HF, îndeosebi în SSB. A fost auzit pe frecvența de 14260 kHz, între orele 0730-1030z. QSL via UA9LP.

NA-058. Membrii Camden County Amateur Radio (KB4CC) planifică să activeze **Cumberland Island** (USI GA002S, Camden County, Georgia) în perioada 23-24 Ianuarie. Vor avea 2 stații active, cu funcționare pe baterii. QSL via KB4CC: CCARS - USI#GA-002S, PO Box 2203, Kingsland, GA 31548. Detalii: <http://www.ccars.org> **NA-066.** Membrii Palos Verdes Amateur Radio (K6PV) vor fi activi de pe **Santa Catalina**

Island (USI CA016S, WLOTA LH-2912, Los Angeles County, California) în perioada 25-28. Februarie Activitatea se va desfășura pe frecvențe uzuale IOTA, îndeosebi banda de 20 m modurile: SSB, CW, RTTY, PSK31. Operatorii menționați sunt: Ray/N6HE, Dan/W6DC, Mel/K6SY, Doris/K6KSY, Jeff/K6JW, Homer/K6HKT, Ginger/ KG6TAU, Bob/AB6SY, Joe/K5KT și Marian/K5KKT. QSL direct la K6PV (Palos Verdes Amateur Radio Club) sau prin Bureau. Aceasta activare va fi confirmată cu un QSL special K6PV IOTA. Info: <http://www.palosverdes.com/pvarc>

OC-212. Membrii Hellenic Amateur Radio Association of Australia (HARAOA Group) vor fi activi cu indicativul VI2BI de pe **Broughton Island** pentru o perioadă de 3 zile, în luna Februarie 2010. Activitatea se va desfășura în benzile 160-6 m. Echipa cuprinde o parte din operatorii care au participat la VK9NI Dxpeditie, din Iulie 2009. Operatorii menționați sunt: Tommy/VK2IR, Peter/VK2NN, Allan/VK2GR, Raffy/VK2RF, Paul/VK2HV și John/ VK3JHA.

OC-203. (IOTA Rara). Operatorii Ray/ZL4TY (indicativ personal VK4DXA) și Paul/ZL4M (indicativ personal ZL4PW) vor activa **Stewart Island** în perioada 12-23 Martie 2010. Ei vor folosi 2 stații, antene verticale pentru benzile de 160-30 m și un Spiderbeam pentru benzile de 20-10 m. Dacă nu vor reuși să facă rost de un amplificator, vor opera cu putere mică.

J6, ST. LUCIA John, W5JON, va opera din nou de pe un varf de deal, cu vedere spre Marea Caribelor și Golful Marigot din Santa Lucia, în perioada 2-11 Martie. Indicativul va fi J68JA. Numere de referință IOTA **NA-108** și Grid Square **FK93**. Activitatea se va desfășura în benzile 160-6 m (inclusiv 60m) în modul SSB. Va folosi un ICOM IC-7000, KL-400 Amp (350 wați) cu antene: ZS6BKW design multiband dipole, și un 3 elemente yagi pentru 6m. Activitatea include participarea în ARRL International DX Phone Contest (6-7 Martie) la categoria Single-Op/All-Band. QSL via W5JON.

J 8 , ST. VINCENT (On 6m) Membrii Midwest 6 Meter DX Group vor activa în banda de 6 m, de pe **Bequia Island (NA-025)** cu indicative J8/homecall, în perioada 28 Iunie la 5 Iulie 2010. Operatorii în cauza sunt: David/W9DR și Mike/W8IF. QSL ambele indicative via KB3RHR. Info: http://www.6meterdxgroup.com/DXpedition_2010.html

KH9, WAKE ISLAND Colin, WA2YUN, va fi activ cu indicativul KH9/WA2YUN de pe Wake Island (OC-053, USI OI-012S, WLOTA LH-2293) pentru o perioadă de aproximativ un an, cu ocazia unei mutări legate de job. Va opera în limita timpului la dispoziție. QSL via K2PF.

SOUTHEAST ASIAN TOUR (HS și XU) Eddy, ON4AFU, se va afla în Thailand (HS) în perioada 12 Ianuarie la 8 Martie 2010 și va fi activ cu indicativul HS0ZJF. El are în plan să activeze și Malay Peninsula East Group (AS-101) cu indicativul HS0ZJF/8. Va mai efectua o călătorie în Cambodia, în perioada 2-15 Februarie, de unde va fi activ cu indicativul XU7AFU. În perioadele menționate va opera numai în CW. QSL via indicativul personal.

TK, CORSICA Laurent, F8BBL, va fi din nou activ din această zonă, anul viitor, în perioada 10-24 Iulie. De această dată va folosi un indicativ nou, TK10B. QTH-ul de baza va fi Golfe de Valinco, dar are intenția de a face și cateva vizite pe **Sanguinaires Island (EU-104)**, **Lavezzi Island (EU-164)** și posibil pe o a 3-a IOTA. QSL via F8BBL.

V88, BRUNEI DARUSSALAM Jan, DL7JAN, va fi activ cu indicativul V88/DL7JAN din Bandar Seri Begawan, în perioada 22 Februarie la 3 Martie. Activitatea se va desfășura în

benzile 160-10 m, modurile CW, SSB și RTTY. QSL via DL7JAN, prin Bureau sau direct.

VP2V/W4DXX OPERATION la Bilanț Eric, W4DXX, ne informează că la finalul operațiunii sale desfășurate pe Tortola cu indicativul VP2V/W4DXX, s-au realizat 1240 QSO-uri cu 109 DXCC, în aproximativ 9 ore de lucru. Echipamentul a fost asigurat de către WB4MRF, N3DXX, KN5H, și VP2VQ. Toate QSO-urile vor fi încărcate pe LoTW. QSL prin W4DXX cu SASE, sau via LoTW.

VP2M, MONTSERRAT (Actualizare) Mike, W1USN, va fi din nou activ cu indicativul VP2MPR în perioada 28 Februarie la 13 Martie. Mike va opera numai în modurile SSB și PSK31. *Bob, AA1M, va reveni și el în Montserrat și va opera îndeosebi în CW, cu indicativul VP2MPL, în perioada 3-11 Martie. QSL ambii operatori, pe indicativele personale.

V P 8 , FALKLAND ISLANDS Operatorii Michael/G7VJR și Martin/G3ZAY vor fi activi de pe Falkland Islands (**SA-002**) cu indicativul VP8DMN, în perioada 21-29 Ianuarie. Activitatea va fi centrată pe benzile joase. QSL via G7VJR, prin RSGB Bureau sau direct.

VK9W, WILLIS ISLAND David Burton (nu s-a precizat indicativul personal) a primit un job la stația "Bureau of Meteorology" situată pe Willis Island, pentru următoarele 6 luni și va opera cu indicativul VK9WBM. Ultima activare a Willis Island s-a făcut de către Bavarian Contest Club în Octombrie 2008, cu indicativul VK9DWX, ocazie cu care s-au efectuat peste 95k QSOs. QSL Manager pentru David este VK4DMC.

YI, IRAQ Un grup de operatori, intitulat "YI9PSE DXpedition team" planifică o DXpeditie în Kurdistan în primăvara anului 2010. Activitatea se va desfășura în benzile de 160-10 m inclusiv 30/17/12 m, modurile CW, SSB și RTTY. Ei vor avea cel puțin 3 stații active. Până în prezent, echipa YI9PSE cuprinde pe: Paul/N6PSE (Team Leader), Andreas/N6NU, Bob/N6OX, Bruce/W8HW, Garry/Ni6T, David/AH6HY și Jun/JH4RHF. Stație pilot va fi Chuck/AA6G. QSL via N6NKT. Info: <http://www.yi9pse.com>

ZL, NEW ZEALAND După ce a efectuat călătoria spre Australia, Jim, G6PAA, se va îndrepta acum spre New Zealand și va fi activ cu indicativul ZL/G6PAA, în perioada 16 Ianuarie la 1 Martie 2010. Va vizita probabil atât North Island (**OC-036**, WLOTA LH-0069), cât și South Island (**OC-134**, WLOTA LH-0342). Activitatea se va desfășura în benzile 80-10 m, modurile CW, SSB, RTTY și PSK. Jim va folosi 100 wați și o antena dipol. QSL via indicativul propriu, direct sau prin Bureau.

* Până la 31 martie 2010 radioamatorii care întrunesc condițiile pot solicita la **YO3JW** diploma **București Jubiliar 2009**.

* Tragerea la sorți a celor 3 premii, în valoare de câte 10 Euro fiecare acordate de **YO3BY** și **FRR**, pentru participanții la concursul **LA MULTI ANI YO** ediția 2010 va avea loc în ziua de 30 ianuarie cu ocazia Adunării Generale a Radioclubului din Arad.

* Alex Panoiu, **YO9HP**, este primul câștigător din România al diplomei ARRL Triple Play WAS Award cu nr. 315/8.10.2009. La sfârșitul lui noiembrie 2009 erau numai 334 de detinatori ai acestei diplome în toata lumea !

* Echipa **YO3JR** și **YO9GZU** a fost acceptată la Campionatul Mondial de Radioamatorism Echipe 2010 din Rusia! **YO3FRI** se afla pe lista arbitrilor nominalizați. Detalii la www.wrtc2010.ru .

QTC de YO9XC

În perioada 20 - 27.11.2009 o echipă a C.S "UNIVERS B-90" Buzău, formată din YO9XC, YO9RAO, YO9HXC și YO9HJY, a participat la o activitate de antrenament a tinerilor care doresc să devină radioamatori în Turcia, orașul CANAKKALE.

Activitatea s-a înscris în programul **Europe On The Air (EUota)** și a fost codusă de o fundație de tineret din Canakkale și **TRAC (Asociația Radioamatorilor din Turcia)**. Au participat 6 țări, astfel:

- Turcia: TA1E - președintele TRAC, TB2NII, TB3CRT, TA3CO, TB3CSV;
- Grecia: SV2KBS;
- România: YO9XC, YO9RAO, YO9HXC, YO9HJY;
- Bulgaria: 3 fete și un băiat;
- Spania: 2 fete și un băiat;
- Slovenia: 3 fete și un băiat (sportiv participant la vânătoarea de vulpi).

În prima zi s-a instalat o antenă dipol buclă închisă și o stație **Icom IC-706**, care au funcționat cu rezultate modeste.

Tot în prima zi: TA1E, SV2KBS, YO9RAO și YO9HJY au prezentat alfabetul și principalele prescurtări utilizate de radioamatori și au explicat modul de realizare a unei legături în fonie. Eu am operat stația și am prezentat concret modul de realizare a qso-urilor.

În următoarele 3 zile s-a efectuat trafic la stație până la masa de prânz, iar în după amieze s-a vizitat orașul Canakkale.

În a patra zi s-au vizitat cetățile Troia și Assos, iar în ultimele două zile trafic și discuții. În ultimele două zile s-a lucrat cu indicativul **TC1AB** în ssb, cw, psk-31 și APRS. Semnalele au fost recepționate și în YO.

Pe parcursul întâlnirii am avut mai multe discuții cu TA1E despre organizarea TRAC, activitatea acesteia, rețeaua de urgență a radioamatorilor turci și perspective de colaborare cu FRR. Toate aceste convorbiri le-am sintetizat într-un interviu pe care o să-l public și în revistă.

YO9XC - Ovidiu

RADIO NOSTALGIA - Câmpina 19 decembrie 2009

Sau prezentat numeroase exponate, realizari proprii, aparate recondiționate, afișe, publicații de epocă.

I. Copilăria Radioului

1. Galenă și receptor cu reacție 1930 Mihai Gheorghe - SWL

II. Radio Antic românesc

2. Tomis S621A și colecție aparatură Marius Grecu - SWL

III. Radio Antic stăin

1. TEFAG 1943 Spirea Constantin YO9GMU

2. STASSFURT Dănuț Bocanu YO9-711/PH

IV. Radio Antic Remake

1. Recetor cu galena Rusenescu D-tru YO9AFH

2. Receptoare cu cristal Grecu Marius YO9 - 052/PH

V. Audio Antic 1. Amplificator Hi-Fi cu 2 buc EL34P Pușcașu Ion YO9HGF

VI. Din istoria radioamatorismului

1. Excitator US realizat de YO3RF Ionescu Mărgărit YO9HG

2. Generator de ton telegrafie sală Buda Florin YO9-740/PH

VII. Radioamatorism Home Made

a. Emisie

1. Amplificator RF 1KW Pușcașu Ion YO9HGF

2. Amplificator liniar 50 MHz cu GI30 pentru YO9KPB

Bălineanu Valeriu YO9 -132/PH

CONCURS DE ELECTRONICĂ

La Slatina în perioada 27 noiembrie - 1 decembrie 2009 la Slatina s-a desfășurat ediția a VII-a a Concursului **STIL ELECTRONIC** în care copii din clasele V-XII din 17 județe ale țării s-au întrecut în rezolvarea unor probleme teoretice, de proiectare cablaje și de realizare a unor montaje practice.

Funcție de vârstă, participanții se împart în 4 categorii.

Concursul a fost urmat de o drumeție pentru cunoașterea județului Olt. S-au vizitat mănăstirile Bncoveni, Clocociov precum și orașul Caracal cu Teatru Național refăcut de curând, cu Parcul și Muzeul Județului Romanați. Obiective deosebite, încărcate de istorie, care ne amintesc de Constantin Brâncoveanu, Mihai Viteazu, Matei Basarab, Iancu Jianu, Tudor Vladimirescu și județul Romanați. La Colegiul Tehnic din Slatina unde s-a organizat concursul a avut loc și o Expoziție cu lucrări realizate de elevi precum și o sesiune de comunicări.

Activitățile au fost sprijinite de Inspectoratul Județean Olt, Casa Corpului Didactic, Palatul Copiilor, Cercul de cartografie dar și de: Facultatea de Electronică din Pitești, F.R. de Radiomatorism, SC Lumitronic, SC Deck Computers SRL, SC DORIS Foto Digital, SC Romtimex, AF Giura Electrice Electronice Slatina, etc. Domnii Bușcă Sorinel-Constantin și Petra Florea directori ai Colegiului Tehnic, împreună cu dl. Vasilescu Gh și colegii săi au fost în permanență alături de participanți asigurând cele mai bune condiții de desfășurare (săli, cazare, masă, arbitraj).

Prezentăm sumar clasamentele cu ocupanții primelor locuri:

Categ.A. I - SV, BZ, II - BT, III - AG

Categ.B. I - BT, II - OT, III - BT

Categ.C. I - BH, II - IL, III - OT

Categ.D. I - OT, II - MH, III - DJ

Cu ocazia acestei manifestări am avut discuții și cu profesorii radioamatori din: Pitești, Buzău, Suceava, Petroșani, dar și colegii sin Slatina. Din acest municipiu am întâlnit pe: YO7HBO - Ilie, 7FJK - Neo, 7FWS - Costi, 7HBB - Flavius, 7FVY - Mircea, 7HZE - Nicu. O mențiune deosebită pentru sprijinul acordat activității și de studenții Andrei (YO7HYX) și Mirela de la Facultate de Electronică din Pitești, ei înșiși premiați la edițiile anterioare ale acestor concursuri de electronică.

3. Amplificator liniar 2m cu GU29 Ciprian Milu YO9GSO

b. Recepție

1. Receptor cu reacție Ø-V-1 la rețea Motoroiu Aurel - SWL

2. Receptor cu reacție Ø-V-1 la rețea Ciprian Milu YO9GSO

3. Receptor cu reacție Ø-V-1 la baterie Tică Dragoș YO9HXU

VIII. Album foto virtual cu realizări Home Made utilizate la YO5KOP și premiate la diferite simpozioane și concursuri Cuibuș Ioșif YO5AT

Comisia de arbitraj: YO9HL - Victor Stoican, YO3HBN - Tudor Pacuraru, YO9PH - Teo Panoiu Secretar YO9NC - Nicu Cojocar

Organizator: Directorul CASEI TINERETULUI Campina Florin Buda YO9-740/PH, YO9IF - Lucian și YO9IE - Vasile

Cupa se acordă lui **Marius Grecu YO9-052/PH** pentru întreaga colecție de aparatură (fiind și prima de acest profil organizată în municipiul Câmpina) și pentru site-ul personal

<http://www.gpsat.ro/>

FLOAREA DE MINA 2009

Memorial YO 2009

CQ WW RTTY WPX 2009 "25 OCTOMBRIE"

2009

Categ. 144MHz

1.YO8SSB	39367
2.YO3DMU	26845
3.YO4GJH	26115
4.YO5OHB	23817
5.YO5BQQ	21649
6.YO3DDZ	19358
7.YO3FAI	11337
8.YO3FOU	10993
9.YO4SI	10960
10.YO2KJJ	10807
11.YO6PEG	10779
12.YO6KSU	10105
13.YO3JW	9292
14.YO5ALI	9247
15.YO6PNM	8831
16.ER5AA	8414
17.ER1AU	7957
18.YO9HMB	7088
19.YO5BEU	6900
20.YO6VEB	5501
21.YO5BRE	5095
22.YO6PHX	4855
23.YO9KXC	2400
24.YO8BFB	2151
25.YO8KAN	1811
26.YO5DND	1307
27.YO3APJ	953
28.YO9BXC	894

Categ. 432MHz

1.ER5AA	19045
2.ER1AU	19035
3.YO3DDZ	6735
4.YO9HMB	4500
5.YO9KXC	3160
6.YO2FOU	2350
7.YO9BXC	1775
8.YO5DND	950
9.YO5BEU	740
10.YO3APJ	127

Categ. 1296MHz

1.YO9KXC	1370
2.YO9HMB	1300

Log control: YO3AK, YO5OHY, YO5KAD, YO5PEJ, YO5BJW, YO6FNX, YO6HZA.
Foarte multe loguri lipsă!!!

Categ.A

1 YO7BEM	918
2 YO4MM	522
3 YO3AAJ	510
4 YO9FL	480
5 YO4BYW	432
6 YO2GL	357
7 YO2RO	315
8 YO4SI	280
9 YO50IF	240
10 YO7AWZ	56

Categ.B

1 YO2LIW	684
2 YO5GHA	646
3 YO8BPK	570
4 YO4FYQ	540
5 YO6PEG	486
6 YO6PNM	486
7 YO5DAS	396
8 YO9KVV	390
9 YO7CZS	384
10 YO9FGY	255
11 YO7JYL	252
12 YO8CKR	224
13 YO4AAC	208
14 YO4CSL	192
15 YO7HYX	156
16 YO2MFM	88
17 YO8BFB	81
18 YO7DHW	48

Categ.C

1 YO9HQW	408
2 YO5-032	209

Log control
YO3APJ, YO6KNY, YO8BPK, YO9BQW
Lipsă log:
YO2DAO, YO2LIM, YO5ODL, YO9ABX

ALL BAND HIGH

1. YR9P (YO9HP)	1704	630	3688020
2. YO6DBL	362	247	298376
3. YO5CUQ	248	180	143460

20M BAND HIGH

1. YO3RU	482	288	308448
2. YO5CBX	315	224	170912

40M BAND HIGH

1. YO4DFT	474	301	595378
-----------	-----	-----	--------

ALL BAND LOW

1. YO5OHY	515	309	530244
2. YO5BBO	538	301	523439
3. YO9CWY	527	294	498036
4. YO3APJ	459	308	463232
5. YO8DDP	492	288	461376
6. YO8WW	438	289	430321
7. YO6HSU	455	273	423423
8. YO6HVQ	445	273	394212
9. YO5BYV	341	244	305488
10. YO2RLC	304	203	194880
11. YO4RST	180	140	77980
12. YO7LGI	147	112	53536
13. YO7LFV	160	121	39083
14. YO2MCK	73	64	14592

15M BAND LOW

1. YR0WL (YO9BXC)	75	62	12462
2. YO3JW	54	45	6120

20M BAND LOW

1. YO5TP	121	98	26166
2. YO3JF	0	0	0

40M BAND LOW

1. YQ6A (YO6BHN)	131	108	58320
2. YO3GW	86	80	29600

80M BAND LOW

1. YO3III	45	44	8360
-----------	----	----	------

RUSSIAN "RADIO" WW RTTY CONTEST 2009

SINGLE OP MULTI BAND

2 YO9HP	814	5275	206	1086650
70 YO6HSU	227	1295	113	146335
161 YO9BXC	107	690	56	38640
188 YO5BYV	89	515	51	26265
212 YO2KDT	57	365	35	12775
280 YO4BTB	4	25	4	100

(din 283 statii)

SINGLE OP SINGLE BAND - 14.0MHz

8 YO5CBX	382	2550	69	175950
28 YO9CWY	170	1055	66	69630
59 EA4/YO8DHC	136	1045	27	28215
62 YO5OHY	107	705	38	26790

(din 124 statii)

SINGLE OP SINGLE BAND - 7.0MHz

18 YO4DFT	87	500	37	18500
-----------	----	-----	----	-------

(din 30 stații)

SINGLE OP SINGLE BAND - 3.5MHz

5 YO2R	113	570	39	22230
--------	-----	-----	----	-------

(din 13 stații)

Categ. A

1. YO4KCC	11826
2. YO8THC	11152
3. YO9GCC	7080

Categ. B

1. YO9FNP	21640
2. YO3AAJ	17190
3. YO5OJC	13508
4. YO6DBL	9426
5. YO4AAC	9332
6. YO9XC	9042
7. YO2LMW	5008
8. YO7BBE	2478

Categ. C

1. YO9KPE	8730
2. YO5KLB	8188
3. YO6KWN	7248
4. YO9KVV	6148
5. YO6KNY	5780
6. YP2GEO	5618
7. YO6KNX	3716
8. YO9KPM	3100

Categ. D

1. YO9AGI	15542
2. YO8AXP	13900
3. YO5OED	11718
4. YO7FO	9674
5. YO4SI	9290
6. YO9FL	8294
7. YO3JW	8236
8. YO4FYQ	8012
9. YO6PNM	7208
10. YO9BQW	7004
11. YO4GNJ	6700
12. YO7BEM	6434
13. YO8CKR	5460
14. YO3AAK/P	5276
15. YO5DAS	4572
16. YO7HBY	4256
17. YO6PEG	3804
18. YO7JYL	3224
19. YO8RZE	3164
20. YO7AHR	2556

Categ. E

1. YO5PCY	11604
2. YO9FGY	5858
3. YO2LGW	5472
4. YO5CBN	4866
5. YO5ODL	4176
6. YO6PIR	3978
7. YO4RIW	3686
8. YO2MFM	1812
9. YO7DHW	672
10. YO7HYX	480

Categ. R

1. YO5-032/CJ	4032
2. YO7-104/AG	776

Log control: YO2GL, 2KJW, 2LFO, 2LHD, 3UA, 6CRV, 7AWZ, 8KOS, 9OR, 9HAZ

Cupa 25 Octombrie ediția 2009 a fost câștigată de Dan - YO9FNP

Campionatele Naționale de US CW vor avea loc în zilele de 1 și 8 martie 2010. Verificarea electronică va fi asigurată de YO9HG.

Competiția de US QSO Banat Timișoara se va desfășura la data de 19 decembrie 2010.

MEMENTO - ARTICOLE TEHNICE 2009

1/ Antene.Fideri. Propagare

1. Beam cu 3 elemente scurtate, 14 MHz, tip WAILNQ.....	1/12
2. MTFT (Magnetic Transformer For Transmission).....	1/13
3. Antena dipol pentru 3 benzi	1/13
4. Balun 1:1.....	2/1
5. Antenă US	2/16
6. Antenă colineară cu stub pentru 2m	2/16
7. Antene verticale scurtate	2/17
8. Predicția propagării în US	3/3
9. Antene verticale scurte	3/10
10. Antene J-pole 0,5 l, pentru 145 MHz.....	3/17
11. Antenă pentru receptor RGA, 144 MHz	4/2
12. Antena magnetică	4/3
13. K9AY, o antenă ciudată pentru 160m	4/5
14. Programe pentru predicția propagării în US.....	4/9
15. Antena AXON	4/14
16. Si acum ce facW	5/3
17. Antena Yagi cu 9 elemente pentru 2 m	5/17
18. Ce știm despre antena noastră	6/8
19. Antenă Delta-Loop 7-14-21-28 MHz	6/10
20. Bride de fixare la antenele Yagi	6/12
21. Antenă J-Pole Dual Band	6/15
22. Antenă Beam pentru 50 MHz	6/12
23. Antena Dipol	8/14
24. Impământare artificială	8/14
25. Cuplul L pentru antena LW.....	9/11
26. Antenă multiband	9/19
27. Transformator de adaptare (baloon 1:1).....	9/19
28. Antenă "Inverted V", YO4MM.....	10/9
29. Antenă mobilă 40/80 m.....	10/10
30. Inverted"V" scurtat.....	10/13
31. „Vârcolacul care a mâncat banda”.....	10/17
32. Efectul curenților de mod comun în fiderul antenei.....	11/3
33. Antena Windom: 80 ani.....	11/7
34. Dipol cu trapuri, 21-28 MHz, YO4MM.....	11/13
35. Metode de reducere a curenților în modul comun.....	12/3

2/ Oscilatoare. Sintetizoare

1. VFO DDS, pentru 9 benzi US.....	1/3
2. PLL 1,6-50 MHz.....	3/7
3. Super VXO Bingo, SSB, 20 m.....	2/9

3/ ARFP. Emitatoare. Transceivere

1. Protecție QRO, LD MOS.....	1/6
2. PAM sincronizat.....	3/10
3. Feritele Amidon în RF.....	6/11
4. Interfață pentru repetoar.....	7/13
5. ARFP liniar pentru 2m.....	8/3
6. Formatarea tubului GI-46B.....	8/11
7. Generator de apel pentru "Rogerpiep".....	8/13
8. ARFP cu GS31, pentru 28 MHz.....	8/17
9. ARFP pentru 23 cm.....	9/3
10. Dispozitiv anti-QRM.....	9/10
11. ARFP cu 2 tranzistoare IRF510.....	9/12
12. Interfață pentru FT897D.....	9/3
13. Transceiver pentru US.....	11/9

4/ Transvertere. Receptoare

1. Receptor pentru 3 benzi de US.....	5/13
2. Receptor ARDF pe 3,5 MHz, CW.....	5/15
3. Convertor pentru 70 cm.....	6/13
4. Receptor cu conversie directă.....	6/14
5. Marker și calibrator HF.....	11/14
6. Receptor US.....	12/3

5/ AMC. Testere. Accesorii

1. Time-metru digital	1/10
2. Miliohmetru liniar cu citire A/D.....	2/3
3. Tester RF.....	4/2
4. Dip-metru; întrebări și răspunsuri.....	5/8
5. Din nou despre...DECIBEL.....	5/11
6. Tester pentru rezonatoare cu cuarț.....	8/11
7. Tester de tranzistoare.....	9/11
8. Selectarea diodelor de RF.....	10/7
9. Generator de funcții.....	10/9
10. Capacitester.....	10/11
11. SWR-metru digital.....	10/14
12. Dummyload-ul "studentului sarac".....	11/15
13. Power-metru.....	12/15
14. Cavități rezonante: vechi și nou.....	12/14

6/ Surse de alimentare

1. Proiectarea unui transformator de mică putere.....	1/14
2. 2kV/1A – ușor de construit.....	1/17
3. Stabilizator în comutație tip "Simple Switcher".....	2/9
4. Stabilizator liniar-Ultra Low Drop Out.....	5/19
5. Alimentator auto protejat.....	6/13
6. Alimentator simplu.....	7/10

7/ Diverse

1. Să învățăm împreună.....	1/18
2. Experimente WiFi pe 2,4 GHz.....	2/15
3. SSB/P: ghid practic.....	2/18
4. „Soapta lui Hrusciiov”.....	2/19
5. Rețea wireless.....	3/14
6. Montaje pentru începători.....	3/15
7. Aplicație neconvențională a diodei Zenner.....	4/4
8. Trei scheme de radioreceptoare.....	5/18
9. Diagrama Smith: întrebări și răspunsuri.....	6/3; 7/3
10. Generator tonal.....	6/15
11. Traductoare rezistive de temperatură (1).....	6/6
12. Să construim împreună.....	7/12
13. Interfață PC – Transceiver.....	9/21
14. Conviețuirea cu CATV.....	10/19
15. Amplificator de JF.....	11/17
16. Traductoare rezistive de temperatură (2).....	12/16
17. Programe pentru calculul bobinelor toroidale cu ferită.....	12/8

N.red. Publicăm această rubrică tradițională, atât pentru a ușura căutarea unor anumite articole, cât și pentru a vedea în ce măsură revista a acoperit domeniile noastre de interes.

Folosim această rubrică și ca un sondaj, pentru a vedea ce tematică ar trebui să abordăm cu prioritate în anul ce vine.

Așteptăm în acest sens observațiile dar și colaborarea Dvs.

"Mai multe articole pentru începători" ne cer la fiecare întâlnire conducătorii cercurilor tehnice de la Palatele Copiilor, dar deși există promisiuni de colaborare, ei nu vin cu materiale concrete.

Adăugând aceste articole la excepționalele materiale referitoare la: competiții- rezultate și performanțe, informații DX, expediții, popularizarea unor radioamatorilor români din țară și străinătate, activitățile cercetașilor, programul Salvați Planeta Verde, etc, putem concluziona că revista și-a făcut într-o oarecare măsură datoria. Este meritul colaboratorilor precum și al cititorilor noștri. Cât timp revista va fi utilă și solicitată vom continua cu editarea ei în ciuda unor inerente dificultăți de tipărire și difuzare.

410A Thruline® Multipower

±5% Reading Accuracy Wattmeter with 9V Alkaline Battery



The Model 4410A uses the basic principles and “look and feel” of the Model 43 but transforms it into a highly accurate high dynamic range instrument. The mirrored-scale linear range meter has 2 switchable ranges, 0-1 and 0-3. Power is read as a multiple of the value indicated by the pointer, the decimal point location depending upon the range switch position and the factor printed on the plug-in element. Power ranges covered by individual elements are 2 mW to 10 W, 20 mW to 100 W, 200 mW to 1 KW and 2 W to 10 KW, full scale. For most elements, accuracy is +/-5% anywhere above 20% of full scale. The circuitry operates from a standard 9V alkaline battery

*Temperature-compensated accurate CW and FM power measurements from 200 kHz to 2.3 GHz and 2 mW to 10 KW

*Uses special 4410-series wide-range elements

*Wide-range accuracy over a 37 dB dynamic range

*Quick Change (QC) connectors to minimize the need for adaptors when making critical measurements.



RPK4410-901
Housing Kit



RPK4410-902
Rear Cover K



RPK4410-903
Instrumentation Module Kit

APM-16 Average Reading Power Meter

The APM-16 Wattmeter is designed to keep pace with the ever growing complexity of digitally-based communication systems. Bird's model 43 and most other wattmeters available today were designed to measure power of constant amplitude, sinusoidal waveforms. Modern wireless communication systems can use a variety of digital techniques to combine many voice data channels into a complex, composite RF signal. Measurement of such signals with a conventional wattmeter may yield unacceptable errors. The APM-16 employs active circuitry to deliver accuracy of $\pm 5\%$ for multiple-access technologies such as CDMA, TDMA, FDMA and other digitally-encoded communication systems.

- * Designed especially for RF power measurement in PCS, cellular, ESMR, paging and similar communication systems
- * Equally effective for measuring RF power in conventional analog systems
- * Uses APM-series plug-in elements to cover a wide range of frequency and power levels. Simple Thruline® style operation for instant forward or reflected power readings
- * Interchangeable QC connectors for fast hook-up



Power Range 1W-1000W; **Frequency Range** 2 MHz-2.3GHz; **Insertion VSWR** N Connector 1.05 max. to 1000 MHz; **Battery Internal** 9V; **Peak/Average Ratio** In excess of 10 dB; **Connectors** QC Type, (Female N Normally supplied); **Humidity** 95% ± 5% max. (noncondensing); **Accuracy:** 10°C to 35°C ± 4% reading, ± 1% full scale; -20°C to 50°C ± 6% reading, ± 2% full scale; **Meter Scales:** Shock mounted, linear scale with expanded scales of 25, 50 and 100 for full scale 1 to 1000 W readings. Mirrored scale includes 5% overrange.

CELESTA  COMEXIM

Str. Dr. Louis Pasteur nr. 8, etaj 3, Mansarda Sector 5, Bucuresti
Telefon: 021 410 30 64, Fax: 021 410 31 17, E-mail: celesta@celesta.ro
Web: www.celesta.ro

CELESTA COMEXIM distribuitor autorizat BIRD ELECTRONIC in Romania


ICOM



ICOM is market leader in manufacturing HAM radio equipment for over 40 years

**2-Year
Warranty**

IC - 7600 HF/50MHz All Mode Transceiver

- 5.8-inch WQVGA (400 - 240 pixel)
Ultra-wide viewing angle / TFT display with long-life / LED backlighting
- Spectrum Scope
High-resolution real-time spectrum scope using a dedicated DSP unit
- USB Connectors
Easily connect keyboards, flash memory drives, and PCs
- PSK Operation
Built-in PSK and RTTY operation with a USB keyboard / PC not required



Mira Telecom
Integrated Telecommunications & Security

Part of Mira Technologies Group