

RADIOCOMUNICAȚII și RADIOAMATORISM



Revista Federației Române de Radioamatorism

Anul XXI / Nr. 250

12/2010



There's a big difference between need and want.

Big Fancy Monitor:

The only other accessory you might want (but won't need).



IC-7800

The ultimate in amateur radio.

IC-PW1

- 1kW HF/50MHz linear amplifier
- Remote the control head, or leave attached to main unit
- Auto antenna tuner
- 4 Antenna connectors
- 2 Exciter inputs

SP-20

- External speaker
- Built-in audio filters
- 1/4 headphone jack

IC-7800

- 5 - 200 watt output power built-in (5 - 50 AM)
- RX: 0.3 - 60 MHz
- Four 32-bit floating point DSP units and 24-bit AD/DA converters
- 3 roofing filters
- 2 identical, independent receivers

SM-20

- Unidirectional, electret condenser-type desktop microphone
- Up/down tuning, PTT button
- Lock setting



Mira Telecom
Integrated Telecommunications & Security

Part of Mira Technologies Group

La Multi ani YO!

Acum la sfârșit de an, dorim să transmitem cititorilor revistei noastre, colaboratorilor și tuturor radioamatorilor YO, cele mai bune urări de sănătate și mulțumiri pentru activitățile desfășurate împreună.

Sărbători fericite împreună cu familiile și cei ce vă sunt dragi, iar pentru anul ce vine, gânduri de bine, de prosperitate, de speranțe și de realizare a dorințelor fiecăruia.

Anul care se încheie nu a fost un an ușor pentru federație și asociațiile noastre.

Greutăți mari de finanțare, probleme cu sediile, la care s-au mai adăugat unele încălcări ale regulamentelor, precum și micile răutăți ale unora dintre noi.

Ne bucurăm totuși să constatăm faptul că principalele obiective stabilite în Adunarea Generală sau în contractele încheiate cu ANST au fost îndeplinite și chiar depășite.

Putem vorbi de un număr record de medalii obținute în competițiile internaționale, de participarea cu echipe complete la întrecerile de Telegrafie Viteză, ARDF, de clasare permanentă a unor stații YO în top ten-ul marilor competiții internaționale.

La Campionatul Internațional de US s-a înregistrat un număr record de participanți, iar regulamentul îmbunătățit este agreat de tot mai mulți concurenți. În UUS a crescut numărul stațiilor ce lucrează în 10GHz, 1.296 MHz, în EME.

Se lucrează acum și în banda de 70MHz.

Cei pasionați de ARDF au putut participa cu rezultate bune la Campionatul European, Campionatul Balcanic, precum și la alte competiții internaționale.

CUPRINS

La Mulți ani YO	pag.1
Record mondial de distanță în banda de 8 kHz	pag.2
O soluție practică pentru banda de 10 GHz	pag.3
Adaptarea impedanțelor cu circuit Γ	pag.7
DDS pentru transceivere de US	pag.8
Pilon extensibil din lemn	pag.10
Ce știm despre antena noastră	pag.14
Antenă inverted L pentru 160 m	pag.16
Antenă activă pentru banda 2 ...24kHz	pag.16
Din nou despre SDR	pag.17
Generator de semnal	pag.19
Ședința Consiliului de Administrație	pag.19
Un radioamator complex. Gh. Duțu	pag.21
CQ WW CW 2010	pag.23
YP0WFF - Cheile Nerei	pag.25
Cântul ursitoarelor	pag.26
Mihai Konteschweller (II)	pag.27
Info DX	pag.28
Clasamente	pag.30

Prin strădania Comisiei Centrale și în special a lui YO5OBP s-au achiziționat sisteme moderne de arbitraj a acestor competiții. Avem acum 5 campionate naționale, iar în 2011 organizăm în țară Campionatul European.

Numărul de repetoare ce lucrează în 432 MHz a crescut semnificativ, acoperind acum mult din suprafața țării.

S-au afiliat noi structuri, iar unele cluburi au reușit să achiziționeze echipamente deosebite.

Au apărut noi baze de concurs.

Numeroasele târguri, expoziții, simpozioane și seminarii desfășurate în toate districtele din țară, au prezentat interes și au atras mulți colegi radioamatori. Examenе pentru obținerea de certificate au fost organizate și în alte localități, nu numai în centrele regionale ale ANCOM.

S-au înmulțit emisiunile radio și Tv, lansările de cărți, articolele din presă, toate contribuind la promovarea radioamatorismului YO, aceasta fiind de fapt principala noastră sarcină.

S-a participat cu standuri proprii la târgurile și expozițiile de la: Friedrichshafen și Kazanlâk, precum și cu reprezentanți la: Burabu, Pordenone, etc. Putem vorbi și de emisiunile proprii, de revistă, de pagina WEB, dar acum nu ne propunem o analiză exhaustivă.

Toate s-au făcut împreună cu asociațiile afiliate și această colaborare va trebui continuată și pe viitor.

Sigur, sunt și lucruri care puteau fi făcute poate mai bine. Anul ce vine va trebui să ne completăm Consiliul de Administrație, să atragem în activitatea noastră cât mai mulți tineri, să ne îmbunătățim organizarea și comunicarea.

yo3apg

Coperta I-a

YO5OCZ - Laszlo Vago - pregătindu-se pentru a participa la un nou concurs.

YO9BXE - Nelu Ghițeanu - în laboratorul de la Palatul Copiilor Dâmbovița.

Abonamente Semestrul I-2011

- 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, menționând adresa completă a expeditorului

RADIOCOMUNICATIILE SI RADIOAMATORISM 12/10

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

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 GUTENBERG SRL Preț: 2 lei, ISSN: 1222.9385

Record mondial de distanță în banda de 8 kHz!

Amicul nostru Chris Gomoiu - 4X1RF (ex. YO3FBE) a reușit să recepționeze semnale pe frecvența de 8970Hz! emise din Germania de la o distanță de 2873Km. Această performanță deosebită a avut loc pe 4 decembrie 2010, în cadrul unui experiment din seria efectuată de Stefan Shafer - DK7FC în banda de VLF (frecvențe extrem de joase). Recordul precedent era de 1310Km, semnalul lui DK7FC fiind recepționat de EI8JK în locatorul IO51DN.

Îată câteva date despre setup. DK7FC a folosit o antena filară cu o lungime de 300m susținută vertical de un sistem de alcătuit din două zmeie speciale de tip MegaPower Sled 38 & 81. Antena are la bază o bobină de prelungire de 550mH, care conține 1200 de spire (2km de sârmă) bobinate pe un butoi din plastic pentru apă, cu diametrul de 55cm. În afară de multitudinea de prize pentru acord brut, bobina de prelungire mai are înseriat un variometru de 30mH pentru acord "fin". Acordul se face cu ajutorul unui ampermetru RF serie cu antena. Au fost folosite amplificatoare de 300-500W output (în clasa D). Modul de emisie, digital DFCW-600.

O fâșie lungă de tablă de cupru a fost folosită drept contragreutate dar și ca împământare, deoarece orice manipulare a antenei se putea face doar după descărcarea ei de sarcina electrostatică de câțiva kilovolți. Puterea de ieșire a fost de 58mW ERP (putere efectiv radiată).

Chris - 4X1RF, a folosit o antenă activă VLF pentru 2-24KHz, proiectată tot de DK7FC. Este un monopol de cupru de 2m înălțime la baza căruia este amplasat un preamplificator de 20dB cu 2 MOSFET-uri BF862. Semnalul trece spre computer printr-un cablu CAT-5 prin care se telealimentează din shack și preamplificatorul și se conectează printr-un XFMR 4:1 la placa de sunet de tip M-Audio GPSDO locked. Software-ul folosit este Spectrum Lab v2.75, scris de DL4HYF. Chris a lucrat o lună pentru o astfel de recepție, la optimizarea parametrilor din SpecLAB și la amplasarea antenei, .

Semnalele lui DK7FC pe 8970Hz precum și cele pe 6470Hz și 5170Hz au fost recepționate și de alți participanți la experiment: G4WGT, G3XBM, OK2BVG, G4AYT, F4DTL și ON7YD.

Dar Chris a fost situat cel mai departe, stabilindu-se cu această ocazie și prima recepție intercontinentală. În 5170Hz, ERP-ul a fost de doar 5mW. De remarcat lungimile de undă folosite: 33Km, 46Km respectiv 58Km!! Multe amănunte despre activitatea de pionierat a lui DK7KC și a grupului european VLF/LF, despre apatura folosită, se găsesc pe link-urile următoare: www.qrz.com/db/dk7fc și <http://www.iup.uni-heidelberg.de/schaef... abber.html>.

Morel 4X1AD

MEMORIAL YO 2010

Categ. A

1. YO9FL 646
2. YO2KAR 527
3. YO6CVA 527
4. YO7BEM 527
5. YO7ARY 522
6. YO9IF 510
7. YO2RO 493
8. YO3KWJ 448
9. YO2GL 442
10. YO2LXW 408
11. YO4SI/p 270
12. YO9HL 228
13. YO7FO 180

14. YO9AFH 108
15. YO9OR 72

Categ. B

1. YO4BYW 693
2. YO6PEG 589
3. YO5GHA 561
4. YO8KZG 561
5. YO2CRW 529
6. YO5OED 510
7. YO8SGO 425
8. YO2CXJ 416
9. YO9FEH 352
10. YO4AAC345

11. YO2MJZ 294

12. YO2CRW 169

13. YO2LZE 130

14. YO9IGQ 41

Categ. C

1. YO3KPA 594

op 3IJG

Categ. D

1. ER1CAF 544

Iulian 13 ani

2. ER1KSC 464

Cristian 13 ani

Silent Key

* În dimineața zilei de 07 decembrie 2010, a încetat din viață la Spitalul de Urgență Județean Bacău, **Murărescu Nicolae (Nicky) - Y O 8 M E**, fost șef al Radioclubului Județean Bacău din perioada AVSAP-ului și până la pensionarea sa în anul 1986.

Era născut la 26 decembrie 1925 în Comuna Sulița - Botoșani, unde a terminat școala primară, după care a continuat studiile până în 1949, la Școala de artilerie terestră din Botoșani, când a fost înaintat în gradul de locotenent.

În 1953 a fost înlăturat din armată întrucât părinții săi - oameni gospodari din sat - au fost trecuți în mod abuziv la categoria "chiaburi". Abia după Revoluție, în 1993, i s-a lămurit situația și a fost declarat căpitan în rezervă primind o medalie și o Diplomă! Când AVSAP-ul a înființat radiocluburile regionale s-a angajat ca șef de radioclub la YO8KAN, funcție deținută și la Rad. Județean până la pensionarea sa în 1986.

A depus o activitate extraordinară: organizând campionate și expediții în munți, ținând cursuri de inițiere, editând un Buletin informativ, ajutând echipa națională în calitate de arbitru. A fost membru în Comitetul Federal, Maestru al Sportului, Membru al YO DX Club, obținând numeroase diplome și trofee.

A fost un om foarte apropiat de cei din jur, gata oricând să sfătuiască și să ajute pe începători.

Putem spune că a făcut parte din "pleiada de aur" a șefilor de radiocluburi regionale, mulți provenind din armată, care s-au implicat mult în dezvoltarea radioamatorismului. Vezi cazurile de la: Suceava, Oradea, Brașov, Craiova, etc.

După pensionare, având și unele probleme de sănătate, s-a retras, privind cu tristețe la destrămarea realizărilor sale de la YO8KAN. Căsătorit din 1947, are un băiat - ing. electronist stabilit la Moscova și două fete, care l-a rândul lor i-au dăruit nepoți. Dintre acestea amintim pe Rodica - actualmente profesoară de sport, care concurat mulți ani la campionatele de radiogoniometrie.

* La 30 noiembrie 2010, de Sf. Andrei, a fost condus pe ultimul drum **Vasile Dobrescu- YO9FBJ** din Câmpina.

Născut în Brașov pe 24 iulie 1947 - SK 26.11.2010, a devenit câmpinean la vârsta de 5 ani. A absolvit Liceul Teoretic Ilie Pintilie și apoi Școala Tehnică Postliceală de la Liceul Industrial Energetic Câmpina. A lucrat apoi la Institutul de Cercetări Petrol și Tehnologie Câmpina în cadrul Centrului de documentare și al Centrului de calcul, până la ieșirea anticipată la pensie în 2006. Era suferind de diabet din 1974, dar sfârșitul neașteptat, s-a datorat unui accident vascular cerebral. Radioamator pasionat încă din timpul școlii, discipol al regretatului YO9WL, nelipsit în traficul radio de rutină, mai puțin în concursuri, atât în US cât și în UUS. A fost o fire prietenoasă și un deosebit de bun tată, soț și coleg.

* Din Germania ne vine o veste tristă - **Rodica Craiu - YO3ARF** a părăsit această lume în ziua de 26 noiembrie. Va fi incinerată la Munchen acolo unde de ceva timp se afla la fca ei - Oana. Era născută la 21 mai 1922 în familia doctorului Nițescu. A fost în permanență alături de soțul ei - George Craiu - YO3RF, înțelegându-l și sprijinindu-l. Mulți ani a lucrat și la biroul de QSL-uri din Rad. Municipal București. Dumnezeu să-i odihnească!

○ SOLUȚIE PRACTICĂ PENTRU 10 GHZ

Andrei Crețu YO9GAR

Alexandru Stăncescu YO9HH

Una din benzile disponibile serviciului de radioamator în România este banda de 3 cm, o bandă în prezent prea puțin utilizată, nu atât din lipsă de interes, cât, mai ales, din lipsa unor soluții practice și mai ales economice de realizare în regim de amator a echipamentelor capabile să lucreze la această frecvență uriașă. Prezentul articol oferă celor interesați în a realiza instalații practice de comunicare pe 10 GHz câteva sugestii tehnice din experiența autorilor: YO9HH și YO9GAR, al căror prim QSO în banda de 3 cm, realizat la data de 16 sept. 2010, a putut fi urmărit pe Youtube la adresa www.youtube.com/user/microundeyo9.

Banda de 3 cm în prezent este abordată cu două tipuri de soluții practice care diferă mult în parametri și costuri. Dintre ele, cea mai la modă în prezent – transverterul – are avantajul unor caracteristici tehnice superioare.

Mai multe firme din Germania și SUA oferă astfel de echipamente, sub formă de kit, pentru traficul de radioamator. Factorul de zgomot scăzut la recepție, dat de semiconductorii tip HEMT în etajele de intrare, precum și banda îngustă de trecere – întrucât se poate lucra în SSB sau CW- influențează favorabil raportul semnal/zgomot. Însă dificultatea construcției (care necesită atât materiale cât și echipamente de măsură greu de obținut) și mai ales costul exagerat ne-au determinat să adoptăm al doilea tip de soluție, o soluție mai simplă și –considerăm noi – superioară din punct de vedere practic, chiar dacă nu este optimă din punct de vedere al parametrilor tehnici: transceiverul cu diodă Gunn.

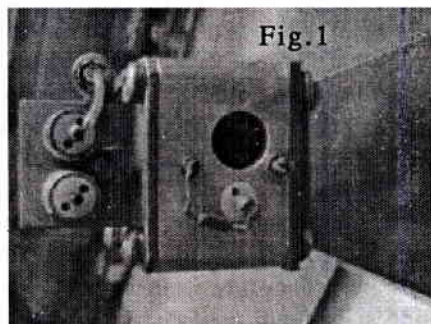
Principiul de funcționare al acestui tip de transceiver a fost deja documentat pe larg de Sergiu Ionescu YO9AZD, primul care a construit și operat un astfel de transceiver în România la începutul anilor 80. Cei interesați de detalii pot consulta atât articolele lui YO9AZD din revista Tehnium cât și cartea lui Bob Richardson W4UCH, "The Gunnplexer Cookbook", dedicată în întregime acestui tip de echipament. Aici, deocamdată, vom repeta doar elementele esențiale.

Un prim component al transceiverului este cavitatea rezonantă, acordată mecanic (cu pistoane ceramice) în banda de frecvență de interes, și dotată cu o diodă Gunn pe post de oscilator (în cavitate se produc oscilații datorită efectului de rezistență negativă al diodei). Idealmente, tot în cavitate mai este amplasată și o diodă varactor hiperabrupt, care oferă posibilitatea acordului fin al frecvenței și modulației de frecvență la emisie.

Cavitatea acordată este cuplată printr-o fantă la o secțiune de ghid de undă de dimensiuni compatibile cu frecvența de lucru (pentru frecvența de 10 GHz se folosește WR-90 care are lățimea de 0.9 țoli). Aceasta este secțiunea mixerului, realizat cu o diodă detectoare metaloceramică, și a circulatorului (un element de ferită care deflectează fascicolul de microunde dinspre cavitatea oscilantă spre antenă, și dinspre antenă spre dioda detectoare).

A treia componentă este antena, care este de regulă de tip horn, mai lung și cu câștig mai mare dacă se dorește utilizarea fără antenă parabolică, ori mai scurt, optimizat pentru iluminarea reflectorului parabolic în funcție de dimensiunile acestuia (caz în care se preferă termenul de feedhorn.)

Fig.1. Senzor Doppler, vedere de sus, cu cavitate rezonantă cu Gunn și varactor (stînga), circulator cu mixer (centru) și horn (dreapta). Mai sînt vizibile: șurubul de acord al cavității (între Gunn și varactor) și șurubul reflector al mixerului (între detector și ferita circulatorului).



Fascicolul de microunde generat de dioda Gunn în cavitatea oscilantă, și care poate fi modulată în frecvență de către varactor, este dirijat spre horn; o parte din semnal este dirijată spre dioda de mixaj, asigurînd astfel simultan și funcția de oscilator local. În prezența unui semnal de la corespondent, la bornele detectoarei apare un semnal a cărui frecvență este egală cu diferența între frecvențele de acord ale celor 2 stații. Prin urmare, pentru a comunica, 2 astfel de transceivere trebuie să utilizeze aceeași frecvență intermediară, iar acordul lor în bandă să difere exact cu frecvența intermediară utilizată.

Înainte de a trece la detaliile referitoare la utilizarea acestor componente, trebuie răspuns la o întrebare fără de care orice descriere tehnică nu ar avea sens pentru cititori: De unde se procură astfel de module?

O întrebare esențială, întrucât procurarea componentelor de microunde este, poate, cea mai dificilă parte a lucrului în benzile de microunde. Din fericire, însă, răspunsul este că există mai multe surse relativ accesibile din care se pot recupera astfel de componente.

O primă sursă care poate oferi componente de calitate superioară sînt radarele Doppler de banda X utilizate de poliție la măsurarea vitezei pe șosele. Tipurile foarte vechi – cele cu tub klystron reflex ca sursă de semnal în locul diodei Gunn – sînt de regulă într-o bandă mai joasă de frecvență și nu pot fi utilizate de amatori. Tipurile mai recente însă conțin toate elementele descrise mai sus, inclusiv o antenă de bună calitate, și se pretează la transformarea în transceivere de amator.

Dacă pot fi recuperați de la casările de echipamente radar de tip rutier, senzorii Doppler de banda X reprezintă cea mai avansată soluție pentru un transceiver de amator pe 10 GHz.

O a doua sursă, care oferă componente de calitate ceva mai slabă dar perfect utilizabile, sînt detectoarele de prezență și mișcare și cele pentru deschiderea automată a ușilor.

Astfel de detectoare în România au început să fie instalate în diverse instituții și firme încă din anii 90. Foarte multe dintre ele se bazează doar pe tehnologia cu infraroșii, dar cele mai sofisticate, așa numite "dual-tec" conțin și un transceiver Doppler complet pentru banda X ori K, cu o antenă horn de mici dimensiuni, de regulă nu foarte performantă, și nu întotdeauna dotat cu un varactor, (dar după cum vom explica mai departe, varactorul nu este un component esențial).

Multe din aceste unități au fost scoase din serviciu în ultimii 20 de ani și probabil pot fi recuperate și convertite cu succes în echipamente de amator. Tipurile cele mai recente de astfel de detectoare, care folosesc oscilatoare cu rezonator dielectric care nu pot fi reaccordate, și antene tip panou cu eficiență scăzută, sînt însă de evitat.

Din tipurile mai vechi însă, cele industriale, cu rază lungă de acțiune, oferă modulele cele mai valoroase pentru amatori.

O a treia sursă, unde găsim componente nu tocmai adecvate scopului propus, dar totuși foarte utile, sînt detectoarele radar pentru autoturisme. Există 3 tipuri de astfel de detectoare: cele mai vechi, din anii 60, care sînt de regulă detectoare pasive, cele din anii 70-80, care în general sînt superheterodine și au oscilator local, și cele ultramoderne, despre care autorii nu au reușit să afle prea mult din motive de cost, dar care probabil, datorită construcției ultra-miniaturizate și încapsulate, nu sînt de interes. Detectoarele pasive sînt extrem de utile ca aparate de măsură, întrucît pot fi folosite, împreună cu un microampermetru, ca indicator relativ al puterii semnalului generat. Detectoarele superheterodină sînt și ele utile, în principal ca surse de piese, întrucît ele conțin atît dioda Gunn, cît și un varactor hiperabrupt și deasemeni o diodă de mixaj ultrasensibilă. Ele au dezavantajul faptului că prin construcție nu radiază prea mult în afară din semnalul generat de dioda Gunn, acesta fiind direcționat cu precădere spre mixer. Hornul de asemeni nu este foarte performant, datorită dimensiunilor foarte mici. Probabil însă, cu toate dezavantajele sale, detectorul radar pentru autoturism reprezintă soluția cea mai la îndemînă și cea mai ușor de procurat pentru experimentele de amator în banda de 10 GHz.

O dată procurate cel puțin două astfel de module din sursele sugerate mai sus, cu cele 3 (ori poate numai 2) diode prezente, se pune problema asamblării lor într-un echipament utilizabil.

În primul rînd, înainte de a începe trebuie precizat că diodele de microunde sînt extrem de sensibile la descărcările electrostatice și că înainte de orice manevră, trebuie să ne asigurăm împotriva electricității statice.

Dată fiind raritatea acestor componente, lucrul pe un plan de masă antistatic, scurtcircuitarea capetelor "fierbinți" ale diodelor la masă pe tot parcursul lucrului pînă la punerea în funcțiune și evitarea lipirii direct pe acestea (prin folosirea de mufe metalice adaptate la grosimea terminalelor de pe subansamblul de microunde) sînt măsuri absolut necesare și care ne pot scuti de multe probleme.

O primă etapă este identificarea corectă a subansamblelor (vezi Fig.1). Dioda Gunn este amplasată la extremitatea opusă hornului, și decuplată scurt la masă cu un condensator cu tantal (pentru a preveni oscilația circuitului de alimentare la frecvențe joase datorită rezistenței negative).

Dioda varactor, dacă este prezentă, se află în aceeași cavitate cu dioda Gunn. Detectoarea este amplasată către ieșirea din ghidul de undă spre horn, și este direct vizibilă prin horn.

În unele tipuri de module este prezentă o a doua detectoare, amplasată astfel încît între cele 2 semnale detectate să fie o diferență de fază de 90 de grade (aceasta face posibilă în sistemele radar determinarea nu numai a vitezei, dar și a direcției relative de deplasare, spre ori dinspre radar).

La senzorii Doppler, prin măsurarea cu un șubler a lățimii ghidului de undă (trebuie să fie 0.9 țoli) ne asigurăm că banda de frecvență este cea dorită.

Următoarea etapă este pregătirea modulelor de alimentare. Diodele Gunn de banda X se alimentează în general la o tensiune pozitivă între 7 și 10 volți. Dacă există varactor, se va pregăti un stabilizator de tensiune fixă de 9 ori 10 volți, de exemplu 7809 ori 7810, iar dacă nu avem varactor, vom utiliza un stabilizator reglabil, de exemplu 317, întrucît frecvența de lucru va fi modificată prin variația tensiunii de alimentare.

Pentru tensiunea de acord, dacă există varactor, se va folosi de preferință un stabilizator de ultra precizie de exemplu REF102P de la Texas Instruments (fișa tehnică și schema de utilizare disponibile pe internet), iar tensiunea pe varactor se va aplica printr-o rezistență serie de 1.5...5k de la un potențiomtru multitură de 10k ori mai mare, ori dacă nu e disponibil, prin 2 potențiomtri, înseriați, unul de acord brut și unul de acord fin.

În caz că nu există varactor și se face acordul prin variația tensiunii de alimentare la Gunn, se vor folosi potențiomtri de precizie în circuitul de stabilizare conform schemelor de utilizare a stabilizatoarelor, publicate de producători.

Este deasemeni indicat ca acești potențiomtri să fie înseriați cu rezistențe alese în așa fel încît tensiunea maximă și minimă livrată de stabilizator să nu iasă din plaja recomandată pentru dioda Gunn. Frecvența de lucru fiind foarte sensibilă la variația tensiunii de alimentare, sînt necesare componente de excelentă calitate și mare precizie în întreg circuitul de stabilizare. Întrucît circuite de acest tip au mai fost descrise în multiple articole în revistele de specialitate, nu vom insista asupra lor aici.

Schema transceiverului, varianta cu diodă varactor, este prezentată în Fig. 2. Un singur etaj cu un tranzistor bipolar (de ex. BC109) este arhisuficient pentru a asigura, cu un microfon electret, o deviație de frecvență adecvată pentru recepția pe un receptor uzual, de bandă largă.

Pentru amplificatorul de microfon, ca și pentru electretul propriu zis, este indicat să se asigure un filtraj excepțional de bun al tensiunii de alimentare. În lipsa varactorului, dioda Gunn fiind alimentată la tensiune variabilă, semnalul de audiofrecvență de modulație se va aplica printr-un condensator relativ mic (aprox. 10 nF) direct pe dioda Gunn, și pentru un răspuns cît mai linear în AF se poate folosi, în amplificatorul de microfon, un circuit de preaccentuare a frecvențelor înalte capabil să compenseze atenuarea acestora de către condensatorul de decuplare al diodei Gunn. Se recomandă amplasarea unui întrerupător în circuitul amplificatorului de microfon, pentru a putea întrerupe modulația în pauzele de recepție (altminteri, transceiverul va funcționa în regim full duplex, permițînd emisia și recepția simultană).

Acest întrerupător va servi drept "PTT".

În mod tradițional transceiverele de amator cu diode Gunn folosesc frecvența intermediară de 30 MHz. Noi am optat pentru o frecvență intermediară de 10.7 MHz datorită faptului că am integrat în aceeași carcasă cu dispozitivul de microunde un radioreceptor comercial de FM dotat cu integratul CXA1019P, pe care l-am folosit pe post de detector de FM și amplificator audio. Semnalul de la dioda de mixaj, preluat printr-un cablu coaxial, se aplică circuitului de adaptare format din R1, C2 și transformatorul de FI. (Fig.1).

Pentru o bună adaptare de impedanță între dioda de mixaj și amplificatorul de FI am folosit un transformator de FI de 10.7 MHz avînd o impedanță în primar de circa 300 ohmi – destul de apropiată de impedanța de ieșire a mixerului de circa 200 de ohmi. În secundar, impedanța totală este de 15k, cu o priză spre capătul cald cu o impedanță adecvată cuplării circuitului de colector (ori drenă) a unui tranzistor amplificator. În aparatura recuperată, acest tip de transformator, foarte comun, poate fi identificat prin marcajul cu trei benzi portocalii. Rezistența R1, de 100 ohmi, și condensatorul de decuplare C1 asigură circuitul de curent continuu al mixerului, și în același timp permit măsurarea nivelului semnalului de la oscilatorul local aplicat mixerului

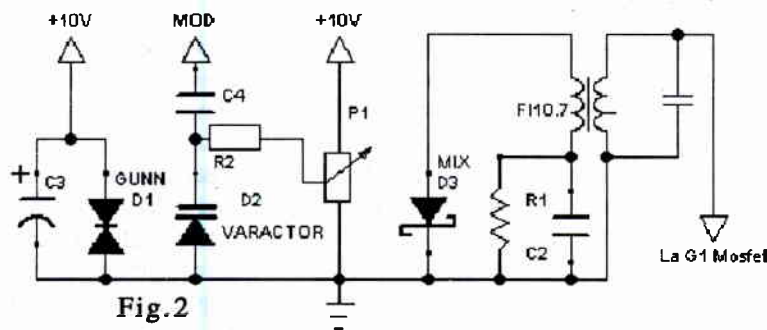
(care nivel este reglabil dacă mixerul este prevăzut cu un șurub reflector amplasat la ieșirea din ghidul de undă). În funcție de dioda utilizată în mixer, pe R1 trebuie să obținem între -75-150 milivolți.

De la T1 semnalul de 10.7 MHz se poate aplica, în principiu, direct etajului de FI al unui receptor comercial.

Pentru lucrul la distanță mare, însă, se recomandă utilizarea unui etaj de amplificare de radiofrecvență înainte de receptorul comercial. Autorii au realizat în acest scop un amplificator cu 2 tranzistori MOSFET tip BF991, după o schemă clasică, prevăzut în plus față de schemele obișnuite de ARF cu un semireglabil pentru reglarea tensiunii pe grila 2.

La punctul optim de funcționare, acest amplificator, detaliat în Fig.3, oferă un câștig de peste 20 dB în condiții de perfectă stabilitate. Dată fiind multitudinea de scheme pe această temă care au fost deja publicate aici și în alte reviste, vom lăsa la latitudinea cititorilor alegerea unui etaj de amplificare performant și stabil pe 10.7 MHz, precizând însă că banda de trecere a acestuia și a eventualelor filtre trebuie să fie destul de largă (cel puțin 100 kHz) și că transformatorul ales de noi are o impedanță mare în secundar, de circa 15 kohm, lucru de care trebuie ținut seama la alegerea componentelor primului etaj.

Fig.2. Transceiver pentru 10 GHz – schema de principiu. C1, T1 – transformator FI 10.7 (Axicom - trei benzi portocalii). C2 – 22nF SMD. C3- 4.7uF tantal. R1 – 100 ohm SMD. C4- 100nF mylar. R2 -2.2 kohm. P1- 10 kohm 10 ture "Hybritron".



De la ARF semnalul de 10.7 MHz se aplică în continuare la intrarea de 10.7 MHz (de regulă pe filtrul ceramic) a unui radioreceptor comercial. Soluția optimă este folosirea unei plăci de bază recuperate de la un aparat de bună calitate, de ex. un walkman "de firmă", și asamblarea acesteia în aceeași carcasă în care se montează și subansamblul de microunde. Recomandăm alimentarea acestei plăci de la un stabilizator separat (de 3 ori 4.5 volți, în funcție de tensiunea pentru care a fost proiectată) realizat cu un integrat specializat și prevăzut cu un filtraj foarte bun.

Desigur, semnalul de la mixer se poate aplica direct la intrarea unui transceiver de unde scurte de amator, capabil de recepția FM, dar se va constata că, din păcate, banda de trecere mult prea îngustă (de circa 10-15 kHz) reprezintă o problemă, întrucât deriva de frecvență pe termen scurt la 10GHz face dificilă menținerea acordului la recepție în această bandă îngustă. Cu un Rx de FI de bandă largă, de exemplu cel din walkman, și în condiții de relativ echilibru termic, acordul poate fi menținut chiar și ore întregi fără reajustări.

În continuare vom detalia punerea în funcțiune și reglajul. Tensiunile de alimentare fiind aplicate, se măsoară mai întâi curentul absorbit de dioda Gunn, care în mod normal este de ordinul zecilor de miliamperi (în cazul diodelor folosite de noi, circa 90).

Un curent excesiv ori inexistent poate semnala un defect al diodei ori al circuitului de alimentare. Se măsoară tensiunea pe R1, care dă o indicație relativă a puterii generate de dioda Gunn și se ajustează, dacă este cazul, șurubul reflector pentru a obține o tensiune de circa 75-100 milivolți.

Lipsa acestei tensiuni, dacă dioda Gunn este ok, poate semnala o diodă de mixaj defectă.

Varactorul se verifică prin creșterea tensiunii de acord, care trebuie să rezulte într-o ușoară scădere a puterii de lucru (măsurată relativ pe R1 ori cu un detector specializat).

Determinarea și reglajul frecvenței de lucru constituie probabil partea cea mai dificilă. În principiu, trebuie să ne asigurăm cel puțin de faptul că ne aflăm în banda alocată serviciului de amator, adică între 10000-10500 MHz.

Întrucât am avut la dispoziție un frecvențmetru industrial capabil să măsoare frecvențe de până la 12.5 GHz, determinarea frecvenței nu a fost o problemă în cazul nostru, însă există metode pentru a regla frecvența și în lipsa unui astfel de echipament.

De exemplu, undametrele cu cavitare acordată probabil sînt mai accesibile decît frecvențmetrele electronice și oferă o precizie absolut satisfăcătoare pentru această aplicație.

Și mai convenabil, însă, se poate folosi un oscilator de tip LNB cu rezonator dielectric, cu frecvența cunoscută (de ex. 11700) ca oscilator de interpolare.

Eliminînd temporar T1 și înlocuindu-l cu un rezistor neinductiv, și apoi cuplînd oscilatorul din LNB la ghidul de undă, cu un frecvențmetru sensibil capabil de până la 2 GHz se poate măsura frecvența diferență direct pe detectoarea D3.

Mai există o metodă, fără nici un fel de echipament specializat, pe care o menționăm nu neapărat cu titlu de amuzament întrucît unii dintre experimenterii o vor găsi în mod sigur foarte practică: la o distanță rezonabilă în fața hornului se amplasează pe un suport o detectoare tip EFD cu terminalele îndoite pentru a forma un dipol cu lungimea de 1.5 cm (adică lambda/2).

Se atașează perpendicular un "feeder" care se cuplează direct la un microampermetru foarte sensibil.

La distanța de diodă și perpendicular pe direcția de radiație a hornului, se amplasează un reflector metalic plan, a cărui deplasare pe direcția de radiație rezultă, după cum se va putea constata, în maxime și minime pe microampermetru.

Măsurarea micrometrică a distanței dintre maxime și minime, și aplicarea formulelor cunoscute ale lungimii de undă, permite măsurarea cu oarecare precizie a frecvenței. Precizia va depinde foarte mult de stabilitatea mecanică (și termică) a întregului ansamblu, întrucît o zecime de milimetru diferență înseamnă peste 30 de MHz la această frecvență.

O dată metoda de măsurare a frecvenței pusă la punct, se ajustează șuruburile de acord ale cavității rezonante și/sau tensiunea de alimentare pe Gunn astfel încît cu potențiometrul de acord la jumătatea scalei, să obținem, de exemplu, 10250MHz. Cu varactorul se poate acoperi, de la minim la maxim, o plajă de frecvență de aproximativ 100 de MHz, iar prin varierea tensiunii de alimentare la oscilator ceva mai mult – de regulă peste 300 de MHz. Din aceste cifre se poate înțelege cît de importantă este partea de alimentare și cît de critică este calitatea stabilizatoarelor și a filtrajului.

Mai trebuie ținut seama de faptul că oscilatoarele în regim "liber" cu diode Gunn au la 10 GHz o derivă termică de minus 350 părți pe milion pe grad Kelvin, ceea ce înseamnă că o excursie de temperatură de zece grade se traduce într-o excursie de frecvență de aproximativ 35 MHz, deloc de neglijat.

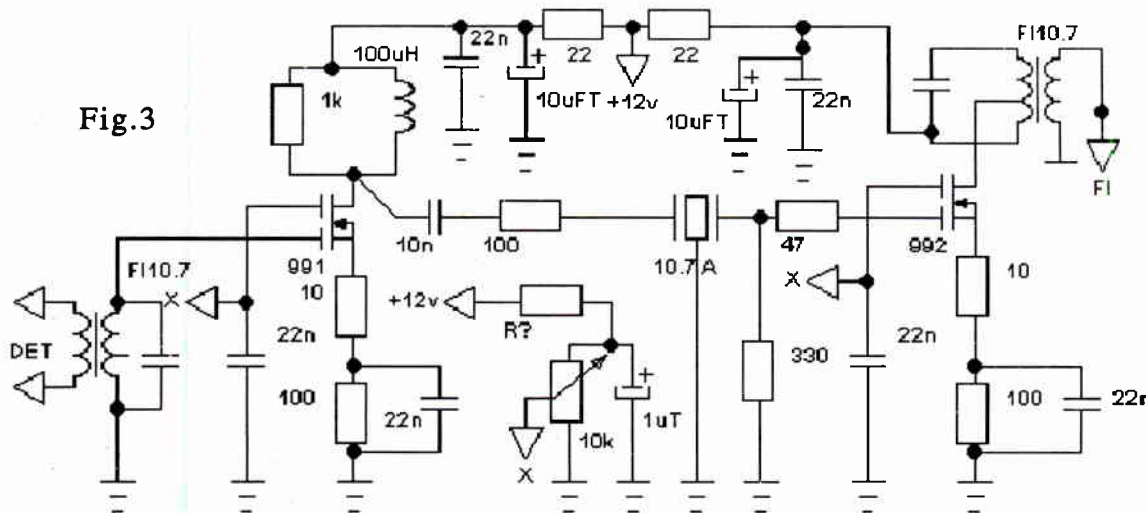


Fig.3

Fig. 3. Un amplificator de FI pe frecvența de 10.7 MHz realizat cu doi tranzistori tip MOSFET dublă poartă. Notă: primul transformator de FI este același cu cel din Fig.2. Montajul a fost realizat pe o placă perforată gen prototip. Transformatoarele și filtrele de FI, bobina de 100uH și semireglabilul se montează pe partea superioară, restul componentelor (tip SMD) se montează pe partea cablată.

Etalonarea frecvenței trebuie făcută din acest motiv la echilibru termic și o temperatură cunoscută, pentru a putea avea o idee ulterior, în timpul utilizării, de deriva existentă în condițiile unei temperaturi diferite.

Modulele de microunde și componentele conexe (ARF, radioreceptor FM, stabilizatori) se montează în cutii metalice prevăzute cu o fantă pentru montarea hornului la exterior.

Dacă avem un horn de dimensiuni modeste (de ex. de la un detector radar) acesta poate fi montat și în interior, în același stil ca la detectorul radar propriu zis. Stabilizatorii de putere se montează cu șuruburi pe cutia metalică, pentru a asigura disipația termică necesară și deasemeni pentru a egaliza distribuția energiei termice în tot ansamblul. La exteriorul carcasei se montează potențiometrul de acord, potențiometrul de volum, mufele de casă și microfon, bornele de alimentare și butonul de PTT.

Dacă detectorul de FM folosit are circuit de squelch, vom monta deasemeni pe carcasă potențiometrul de squelch.

După ce ne-am asigurat că frecvența de lucru se încadrează în bandă, se poate trece la punerea în funcțiune propriu zisă, alimentându-se toate componentele de la o sursă de tensiune bine filtrată, preferabil la un acumulator, și având grijă să nu îndreptăm hornurile celor 2 instalații direct unul spre altul, ori spre suprafețe metalice la mică distanță, întrucât semnalul foarte puternic la intrare poate distruge diodele de mixaj.

Se lasă instalațiile să se "încălzească" un minim de 20-30 de minute. Ajustându-se frecvența de lucru din reglajul tensiunii de acord într-una din instalații, astfel încât ea să difere cu exact 10.7MHz față de cealaltă, se constată dispariția fișitului caracteristic detectorului de FM simultan în ambele transceivere. În acest moment cele 2 transceivere sînt acordate și pot comunica.

Se recomandă recepția la cască, întrucât în prezența semnalului de la corespondent, transceiverul va detecta și reproduce propria modulație, rezultînd în microfonie (după cum se poate constata și din înregistrările video realizate de noi).

Cu instalații corect realizate, cu componente de calitate și hornuri adecvate, se pot realiza legături în portabil pe distanțe de zeci de kilometri, chiar dacă puterea tipică de emisie nu depășește 10 miliwați.

Trebuie făcută precizarea că la 10 GHz vizibilitatea radio este în general similară cu vizibilitatea optică, mai precis, orice obstacol fizic între cele 2 hornuri împiedică comunicarea.

Din acest motiv, cele mai interesante legături se fac din portabil, de la altitudine mare, iar la distanțe mai mari de 20km ori în condiții atmosferice nefavorabile va fi necesară țintirea hornu-

rilor cu harta și busola. Sensibilitatea receptorului, cu toate că partea de intrare constă dintr-o singură diodă de mixaj cu factorul de zgomot de circa 7-8, este respectabilă – între 2 și 5 microvolți. Calitatea semnalului audio este excepțională datorită receptoarelor de bandă largă – deși pentru ea plătim un preț considerabil în raportul semnal zgomot.

Am pornit însă de la premiza că instalațiile trebuie să fie în primul rînd accesibile, ușor de construit și funcționale, urmînd ca eventualele îmbunătățiri (micșorarea benzii de trecere la 15 kHz cu filtre de cuarț, stabilizarea frecvenței prin termostatare) să fie realizate ulterior.

După 2 legături realizate (pe 16 septembrie, KN34AW-KN25WB, 13 kilometri, și 17 septembrie, KN34AW-KN25WC, 20 kilometri) am constatat că limita tehnică a tranșevérelor este încă foarte departe de a fi atinsă, semnalul fiind deosebit de puternic și clar și asigurînd comunicarea în condiții foarte confortabile la 20 de kilometri.

W4UCH și alți experimenter dau ca limită maximă pentru echipamentul dotat cu horn distanța de 70 kilometri, și considerabil mai mult pentru echipamentul dotat cu antene parabolice.

Încurajăm cititorii să experimenteze cu modulele Doppler și detectoarele anti-radar, asigurîndu-i că satisfacția lucrului în banda de 10 GHz nu este neapărat proporțională cu investiția în echipament.

Dimpotrivă, se pot realiza transceivere perfect funcționale și utilizabile pentru modul FM la 10 GHz fără a fi nevoie de investiții majore și aparatură de măsură complexă, cu cheltuieli minime și aproape exclusiv pe baza unor componente recuperate.

Bibliografie

1. The ARRL UHF/Microwave Projects Manual, Vol. 2, 1998
2. Bob Richardson, The Gunnplexer Cookbook: A Microwave Primer for Radio Amateurs, 1981.
3. Andrei Ciontu, Vasile Ciobănița: Radioamatorism în banda X, Tehnium 1/94.
4. Sergiu Ionescu: Un transceiver pentru banda de 10 GHz, Tehnium 1/82.
5. David Levine, Collin Phelps et al: A 10 GHz Microwave Link, 2002

La adresa <http://lea.hamradio.si/scc/euhf/2010/euhfc10.htm> au fost postate rezultatele EUHF de anul acesta. Rezultate bune ale stațiilor YO:

- YO9HP - locul 10 categoria Mixt HP.
- YP9W - locul 3 SSB HP

Din YO au participat 33 de stații, în clasamentul țării României ocupând locul 10 dintr-un total de 39 de țări participante.

ADAPTAREA IMPEDANTELOR

cu circuit "Γ"

Andrei Radulescu, YO4AUP

Acest "Tuner" este ideal pentru conectarea

transceiverului, la o antena filară, [chiar și de orice lungime], alimentată la capăt.

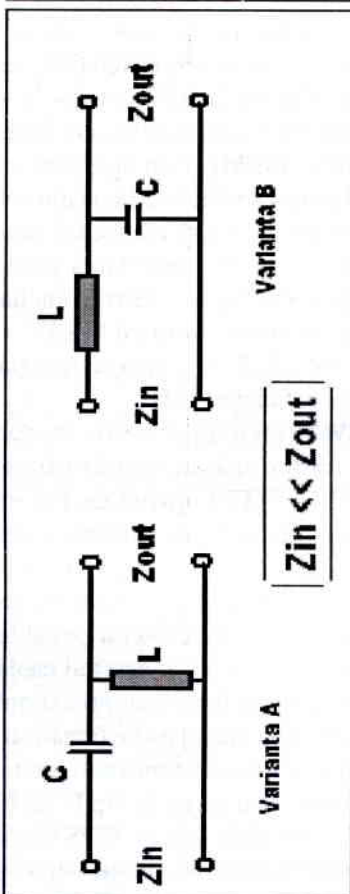
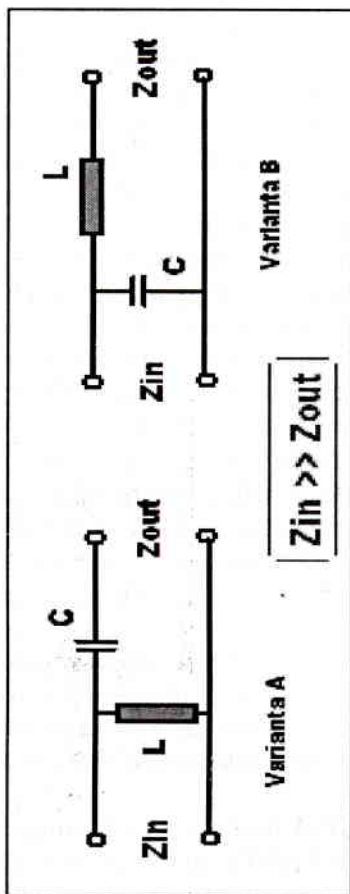
Tabelul de valori este calculat pentru $Z_{in} = 50\Omega$ și $Z_{out} = 500 - 7000\Omega$ dar considerând reactanțele X_i și X_{out} egale cu zero.

Pentru alte valori ale impedanțelor [rezistența și reactanța] valorile C și L ale elementelor filtrului se pot calcula cu orice program de calcul al filtrelor. Eu l-am folosit pe al regretatului G4FGQ, [n. la 30.11.1925 - sk la 29.08.2006], intitulat L_TUNER și care este postat pe internet împreună cu o colecție foarte bogată de programe pentru radioamatori, la adresa : <http://www.zerobeat.net/G4FGQ/page3.html>

Dacă C și L sunt variabile, rezultă un "antenna tuner" excelent.

CONCURSURI

1. LA MULTI ANI YO (FRR) 2 ianuarie
2. Cupa Municipiului Câmpina (YO9KPB) - 10 ianuarie
3. Cupa CARAȘULUI (YO9KCB) 07 febr.
4. Memorial YO9WL (YO9KPB) 14 februarie
5. Maraton Ion Creangă (YO8KZG) 7 - 20 februarie
6. Cupa Moldovei (YO8KAN) 21 februarie



C-L/ L-C	Frecv. MHz.	Z _{in}	Zant	Zant	Zant	Zant	Zant	Zant	Zant	Zant	Zant	Zant	
		50 Ω	500Ω	1000Ω	1500Ω	2000Ω	2500Ω	3000Ω	3500Ω	4000Ω	5000Ω	6000Ω	7000Ω
		Var A/B	A / B	A / B	A / B	A / B	A / B	A / B	A / B	A / B	A / B	A / B	A / B
1.8	A	pF - μH	590-15	406-20	328-25	283-28	252-32	230-35	213-37	199-40	178-45	162-49	150-53
	B	μH - pF	13-530	19-385	317-24	27-276	31-248	34-226	37-210	39-197	44-176	48-161	52-149
3.5	A	pF - μH	300-8	208-10	169-13	146-15	130-16	118-18	110-19	102-21	91.4-22.9	83.4-25	77-27
	B	μH - pF	7-273	9.9-198	12-163	142-14	16-127	17-116	19-108	20-101	22.6-91	24.8-82.7	27-77
7	A	pF - μH	151-3.8	104-5.2	84-6.3	73-7.3	65-8.1	59-9	55-9.6	51-10.2	46-11.4	41.7-12.5	39-13.5
	B	μH - pF	3.4-136	5-99	6.1-82	7.1-71	8-64	8.7-58	9.5-54	10.1-50.5	11.3-45	12.4-41.3	13.4-38
10	A	pF - μH	106-2.7	73-3.65	59-4.4	51-5.1	46-5.7	42-6.2	38-6.7	35.8-7.2	32-8	29.2-8.75	27-9.45
	B	μH - pF	2.4-95	3.47-69	4.3-57	5.0-50	5.6-45	6.1-41	6.6-38	7.07-35.4	7.92-31.7	8.68-28.9	9.38-27
14	A	pF - μH	75-1.9	52-2.6	42-3.2	36-3.6	32.5-4	30-4.4	27-4.8	25.6-5.12	23-5.71	20.8-6.25	19-6.75
	B	μH - pF	1.7-68	2.5-50	3.1-41	3.5-35	4-32	4.3-29	4.7-27	5.05-25.3	5.66-22.6	6.2-20.7	6.7-19
18	A	pF - μH	59-1.5	40-2	33-2.5	28-2.8	25-3.2	23-3.4	21.3-3.7	20-4	17.8-4.44	16.2-4.86	15-5.25
	B	μH - pF	1.3-53	1.9-38.5	2.4-32	2.76-28	3.1-25	3.4-22.6	3.67-21	3.9-19.6	4.4-17.6	4.82-16.1	5.2-15
21	A	pF - μH	50-1.3	35-1.74	28-2.1	24-2.4	22-2.7	20-2.96	18.2-3.2	17-3.4	15.2-3.81	13.9-4.17	13-4.5
	B	μH - pF	1.2-45	1.65-33	2.0-27	2.4-24	2.65-21	2.91-19	3.15-18	3.37-16.8	3.77-15.1	4.13-13.8	4.4-12.8
24	A	pF - μH	44-1.1	30-1.52	25-1.8	21-2.1	19-2.4	17-2.6	16-2.8	15-3	13.3-3.33	12.2-3.65	11.2-4
	B	μH - pF	1-40	1.45-29	1.8-24	2.0-20	2.3-18.6	2.55-17	2.75-15.7	3-14.7	3.3-12.2	3.62-12.1	3.9-11.2
28	A	pF - μH	38-0.9	26-1.3	21-1.58	18-1.8	16.2-2	15-2.2	13.7-2.4	13-2.56	11.4-2.86	10.4-3.13	9.6-3.37
	B	μH - pF	0.8-34	1.24-25	1.53-20	1.77-18	2-15.9	2.18-14	2.36-13.5	2.53-12.6	2.83-11.3	3.10-10.3	3.35-9.6

DDS pentru transceivere de unde scurte

Emil Sandu YO7LUO

Scurta prezentare

Acest proiect a fost preluat de pe site-ul www.hamradioindia.org și a fost realizat în scopul îmbunătățirii transceiverelor de generație mai veche sau a celor home made, îndeplinind două funcții:

- se substituie oscilatorului local (VFO)
- comanda selecția filtrelor trece bandă, a filtrelor SSB, CW, AM și a modului de lucru al transceiverului.

Cu toate că schema nu este deosebit de complexă, nu se adresează totuși începătorilor. Este necesară o minimă experiență în realizarea cablajului imprimat, cunoștințe în domeniul programării microcontrolerelor, un programator pentru PIC-uri și un minim da aparatură de măsură cum ar fi osciloscop de bandă largă și un frecvențmetru care să măsoare până la 50 MHz.

Caracteristici:

- frecvența maximă generată 40 MHz (60 MHz în cazul utilizării AD9851.
- nivelul la ieșirea RF: 1.8-2 Vpp
- frecvența poate fi setată în pași de 1Hz-10MHz folosind un encoder mecanic sau optic.
- de asemenea frecvența poate fi introdusă direct dintr-o tastatură 4x3 – aceasta este realizată direct pe cablajul imprimat sau se poate conecta o tastatură externă folosind cei 7 pini de pe cablaj.
- afisaj digital LCD 2x16.
- FI și offset-ul pentru SSB și CW pot fi setate independent, cu rezoluție de un Hz.
- Calibrare software.
- 2 VFO-uri, pentru operare în split mode.
- 19 memorii pentru frecvente și moduri de lucru
- funcție de RIT, LOCK.
- Ieșiri TTL pentru comanda schimbării benzilor și a modului de lucru.
- Indicarea trecerii în modul Tx. Comanda pentru indicarea stării Tx este aplicată printr-un optocuplor fiind preluată de la un contact normal deschis al releului Rx-Tx.
- Comutarea benzilor se face automat, în funcție de frecvența generată la ieșire. Ieșirea este activată cu 500kHz înainte de începutul unei benzi și menținută încă 500 de kHz după sfârșitul acesteia.

Acest interval poate fi modificat dacă se dorește prin modificarea fișierului sursă (.asm).

Este utilizat un AD9850, operat la 125MHz ceea ce permite obținerea unei frecvențe de maxim 40 MHz. Deși în foarte multe aplicații se afirmă că frecvența maximă disponibilă la ieșirea DDS-ului este de 1/2 din frecvența clock-ului, din practica personală consider că nu se poate obține un semnal decent mai mare de 1/3 din clock. Deci utilizând un oscilator de 125 MHz putem conta pe maxim 40 MHz la ieșirea generatorului. Se poate folosi un AD9851 caz în care se poate utiliza un oscilator de 30 MHz și selectând în meniul de set-up folosirea multiplicării de frecvență (x6) frecvența maximă generată putând fi în acest caz de 60 MHz.

De asemenea este prevăzută posibilitatea setării frecvențelor minimă și maximă.

Schema DDS-ului este cea clasică, recomandată de producător și urmată de un amplificator de bandă largă cu tranzistorul 2N5109 (BFR90, BFR92, 2N3553, 2N3866), capabil să asigure un nivel de 1,8-2 Vpp în domeniul: 1-40MHz. Ieșirea se face printr-un transformator de bandă largă pe o impedență de 50 ohmi.

Partea de comandă folosește 2 microcontrolere de tip 16F628A, ușor de găsit la un preț foarte accesibil.

Primul microcontroler este folosit pentru comanda DDS-ului și a afișajului LCD. De asemenea realizează condiționarea semnalului în funcție de modul de lucru selectat, realizând și funcțiile: RIT, SHIFT, VFO A, VFO B, etc).

Celălalt microcontroler este folosit pentru realizarea comutării benzilor de lucru (9 benzi plus indicație out of band) și a a modurilor de lucru (AM, CW, USB, LSB).

La prima punere în funcțiune, este necesară efectuarea unor setări necesare pentru buna funcționare a aparatului.

Astfel trebuie selectat factorul de multiplicare (x1 pentru AD9850 sau AD9851 sau x6 pentru AD9851 numai în cazul folosirii multiplicatorului intern), valoarea exactă a oscilatorului, valoarea FI, lărgimea de bandă a filtrului SSB și a celui de CW folosit și frecvența minimă și maximă de ieșire.

Rolul butoanelor de comandă:

SW7 [SET] Intrarea în modul SET se face prin ținerea butonului SET apăsat și cuplarea ulterioară a alimentării.

Prin apăsarea succesivă a acestui buton se trece succesiv prin toate câmpurile ce trebuiesc setate, selecția făcându-se din encoder iar la sfârșit valorile selectate sunt salvate în memoria nevolatilă a microcontrolerului.

SW2 [MEM] Prin apăsarea acestuia urmată de rotirea encoderului se selectează una din cele 19 locații de memorie.

O apăsare lungă realizează funcția MEM – salvează în locația de memorie respectivă valorile curente.

SW3 [VFO] selectează funcția VFO, o apăsare lungă realizează modul de lucru SPLIT

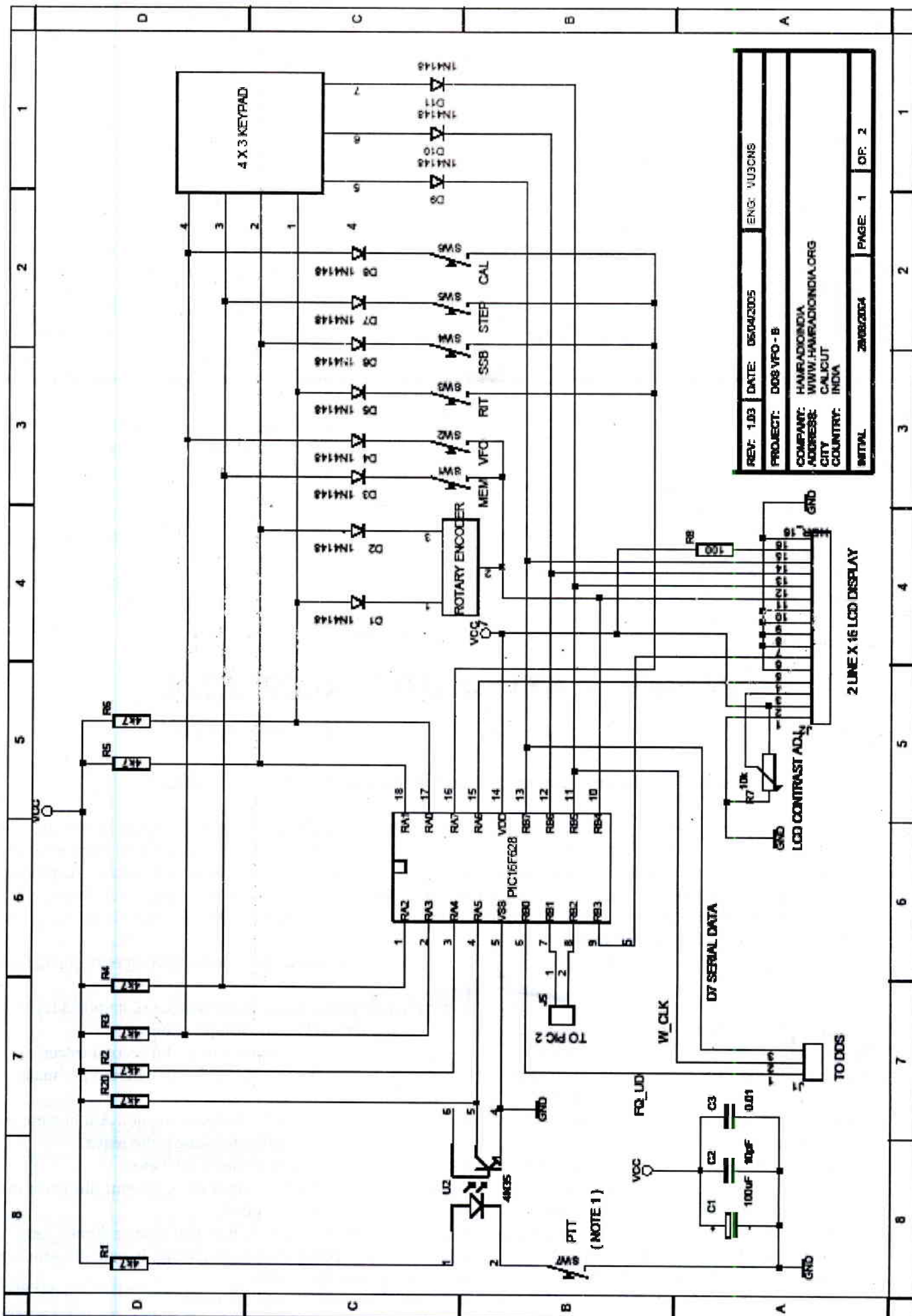
SW4 [RIT] selectează funcția RIT, o apăsare lungă realizează funcția A=B

SW5 [MODE] schimbă modurile de lucru: AM, CW, USB, LSB, o apăsare lungă realizează funcția LOCK

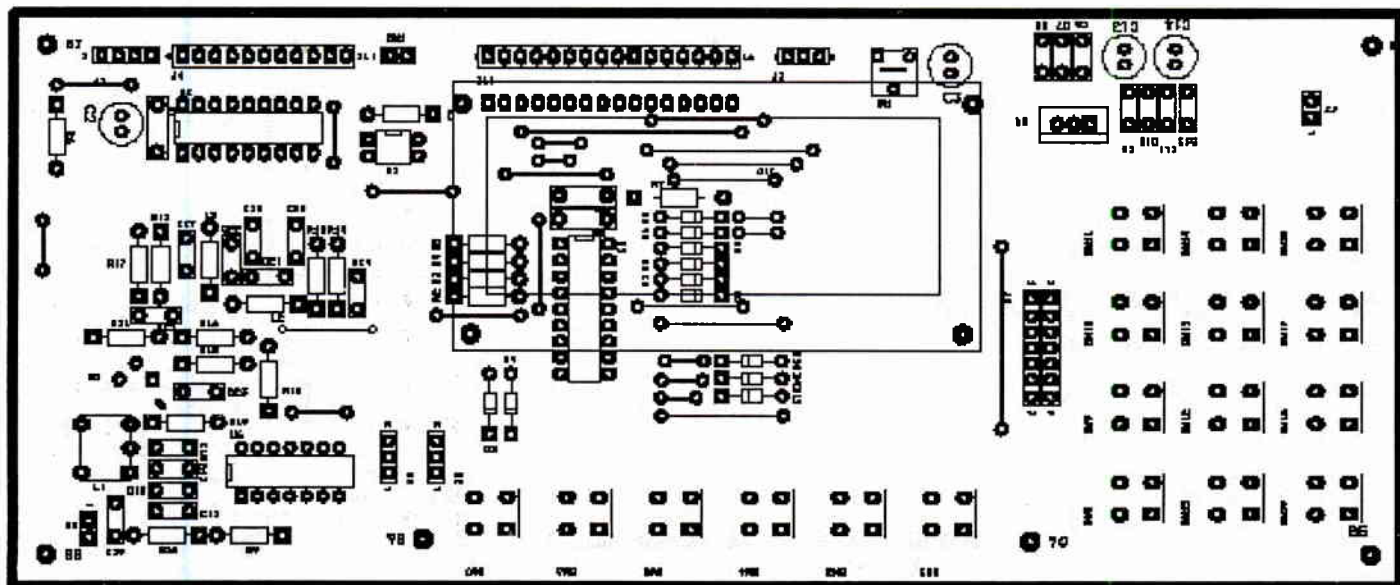
SW6 [STEP] urmată de rotirea encoderului selectează pasul cu care se va incrementa modificarea frecvenței. Acesta poate avea valori de: 1-10-100 Hz, 1-10-100 kHz sau 1-10 MHz.

În acest articol se prezintă numai schema electrică și cea a amplasării componentelor pe cablaj. Nu are rost să ocupăm spațiul tipografic și cu desenul cablajului imprimat deoarece acesta nu poate fi realizat prin simpla copiere și desenare cu mână liberă. Cablajul poate fi realizat numai folosind un cablaj acoperit cu fotorezist procurat din magazinele de specialitate sau folosind un spray de tip POSITIV 20.

Cei care dețin deja un DDS (numai partea de generator) vor realiza numai partea de comandă cu cele 2 microcontrolere pe care o pot conecta la acesta prin cei 3 pini de comandă plus masă desigur.



REV: 1.03	DATE: 05/04/2005	ENG: VIUSCNS
PROJECT: D08 VFO - B		
COMPANY: HAMRADIOINDIA		
ADDRESS: WWW.HAMRADIOINDIA.ORG		
CITY: CALCUTTA		
COUNTRY: INDIA		
INITIAL	ZMB/0304	PAGE: 1 OF: 2



Stabilizatorul monolitic de tip 7805 va fi prevăzut cu un radiator suficient de mare ținând cont că consumul poate ajunge la 500 mA sau chiar mai mare în cazul folosirii unui afișaj cu BL.

Cele doua inductanțe pot fi realizate de exemplu pe toruri de tip T37-6 (vopsite cu galben) bobinând 18 spire cu conductor de 0.3 mm pentru cea de 1 microH și 15 spire pentru cea de 0.68 microH.

Deși multă lume crede contrariul, circuitul AD9850 nu este foarte greu de lipit. Se folosește un letcon de mică putere (30-40 W) se aplică aliajul de lipit pe toți pinii după care

plimbând virful letconului de-a lungul pinilor se elimină ușor fluxul în exces. Dacă este cazul se folosește pentru eliminarea eventualelor scurturi vârful ascuțit al unei scobitori din lemn.

Cu puțină atenție se poate lipi și cu pistolul de lipit!

Schema, cablajul și softul pentru cele două microcontrolere, poate fi descărcate de aici: <http://hamradioindia.org/circuits/dds.php>

Cei care doresc să realizeze acest montaj și au nevoie de mai multe informații mă pot contacta prin email la emilus@gmail.com.

PILON EXTENSIBIL DIN LEM

Mihai Riza YO2LZD

Motto:

“ Oricât de sus ar fi o antenă, tot ar mai trebui ridicată” (Din diofolklor)

Preocuparea radioamatorilor pentru antene este la fel de veche ca și radioamatorismul. Literatura despre antenele radioamatorilor este foarte bogată în indicații cu privire la proiectarea și construirea părții electrice a antenelor (dimensionarea conductorilor, coborârea, adaptarea, înălțimea minimă de ridicare, etc). În schimb partea mecanică (ridicare, suspendare, ancorare, etc) este lăsată la latitudinea fiecăruia. Cei care locuiesc în bloc, chiar și în unul cu numai cinci nivele, pot să realizeze ușor o antenă la înălțimea de 15m (față de pământul fizic), după ce bine înțeles au câștigat “negocierea” cu vecinii, care de obicei nu le dau voie să se urce pe acoperiș.

Cei care locuiesc în casă la curte, numai rareori pot să ridice o antena mai sus de 10m, deși aparent pot să-și pună câte antene vor și unde vor.

Curtea casei mele este un pătrat cu latura de 30 m, dar este plină de pomi, suficient de înalți ca să nu poată fi ocoliți și destul de stufoși ca să nu poată fi folosiți la suspendarea antenei. Se impunea de la sine soluția pilonilor.

Dar și pilonii au problemele lor. Clasica bilă de brad, nelipsită din articolele despre antene din secolul trecut. acum este destul de greu de găsit și de transportat. Chiar dacă ași fi găsit-o, nu aveam în curte destul loc în care s-o pot manevra înainte de montare. Iar pentru ridicare aș fi avut nevoie de o echipă de prieteni într-o zi liberă.

Următoarea soluție la care m-am gândit, după bila de brad, a fost pilonul extensibil din țeava de oțel. Am în curte trei țevi lungi de câte 6m care încap una în alta și cu care puteam începe construirea unui pilon telescopic din țeavă.

Ar fi rezultat însă o construcție destul de grea, la care trebuia făcut un postament masiv din beton.

Ridicarea și coborârea țevilor nu se putea face fără un trolie cu frână. Nu în ultimul rând, pilonul din țeava este conductor, iar în cazul multor tipuri de antene, este bine ca pilonul să fie din material izolan.

Atât bila de brad cât și pilonul telescopic din țeavă, odată plantați undeva, cu greu li se mai putea schimba locul.

Din acest punct de vedere, un pilon ușor de mutat este ideal pentru experimenterii de antene. In cele din urmă am construit un pilon extensibil din scândură, care este: scurt, ușor de mutat și mai ales...ieftin.

Pilonul a fost executat în trei variante, fiecare corespunzând unei anumite situații din teren.

VARIANTA -1-

În prima variantă, prezentată în Fig.1 pilonul a fost construit în două trepte. Prima treaptă este un tronson fix (poz.1 fig.1), iar treapta a doua, un tronson mobil (poz.2, Fig.1), care se poate ridica culisând în interiorul primului.

Tronsonul fix /1/ (Fig.1) este prevăzut la partea inferioară cu o articulație /3/ (Fig.1) cu care pilonul asamblat, se poate rabate orizontal-vertical. Pilonul adus la verticală, se poate extinde (ridica) prin tensionarea firului /5/ (Fig.1), care este trecut peste scripetele /4/ (Fig.1) și atașat la capătul inferior al tronsonului mobil.

Tronsonul mobil are la capătul superior un scripete /4/ (Fig.1) care servește la ridicare-coborârea antenei cu pilonul extins în poziție verticală.

Tronsonul fix

Tronsonul fix, prezentat în Fig.(1-1), are aspectul unei grinzi cu zăbrele, formată din două longeroane din scândura /1/ (Fig.1-1) (detaliu Fig.1-1-1) fixate între ele cu plăci de rigidizare (poz.2 Fig.1-1).

Lungimea „h” nu este specificată în desen, fiind lăsată la aprecierea fiecărui constructor. Cu longeroane mai lungi, se poate realiza un pilon mai înalt.

Este de preferat ca longeroanele să se facă din lemn de esență tare, eu am avut numai scândura de rășinoase standard, cu grosime de 25mm și 4m lungime.

Placa de rigidizare

Placa de rigidizare (poz.2 Fig.1-1) este prezentată în detaliu, în Fig.(1-1-2). Ea se confecționează din tablă de oțel cu grosimea de 1mm, iar pe longeroane se fixează cu holtzșuruburi. Plăcile se dispun echidistant pe lungimea longeroanelor iar distanța între două plăci vecine este de aprox.1m.

Placa port scripete

Placa port scripete (Fig.1-4) suține scripetele pentru ridicarea tronsonului mobil și este fixată la partea de sus a tronsonului fix. Ea constă dintr-o placă de asamblare (Fig.1-1-2) pe care s-au fixat cu: nituri, șuruburi sau sudura, lagărele /2/ Fig.(1-4) Scripetele /1/ (Fig.1-4) este atașat la lagăre cu axul /3/ (Fig.1-4). Pentru a se evita situația neplăcută, când firul de ridicare cade de pe scripete, este bine să se folosească un scripete cu canal adânc. Eu am făcut scripetele din două discuri de tablă, pe care le-am sudat pe un ștuț din teavă de 1 țol, lung de 10mm.

Articulația de basculare

Este montată la partea inferioară a tronsonului fix și este prezentată în detaliu în (Fig.1-3) Ea constă dintr-o platbandă cu grosime de 3mm indoită în forma de „U”, iar la partea inferioară are sudat un pivot de oțel (plin sau țevă) care urmează ca înaintea basculării pilonului la verticală, să fie înfipt în sol

Tronsonul mobil

Așa cum se vede în (Fig.1-2) tronsonul mobil este o prismă cu secțiune patrată și lungime „h” egală cu cea a tronsonului fix. Pe una dintre suprafețele sale laterale, este tăiat un canal în „V”. La distanța „P” de la extremitatea inferioară, în interiorul canalului „V” se fixează știftul „S” (un holtzșurub gros de 6mm.).

Firul de ridicare/coborâre /5/ este legat de știftul „S” și apoi este introdus în canalul „în V” pe toată lungimea pilonului, astfel încât în timpul ridicării/coborârii să nu se frece de interiorul tronsonului fix.

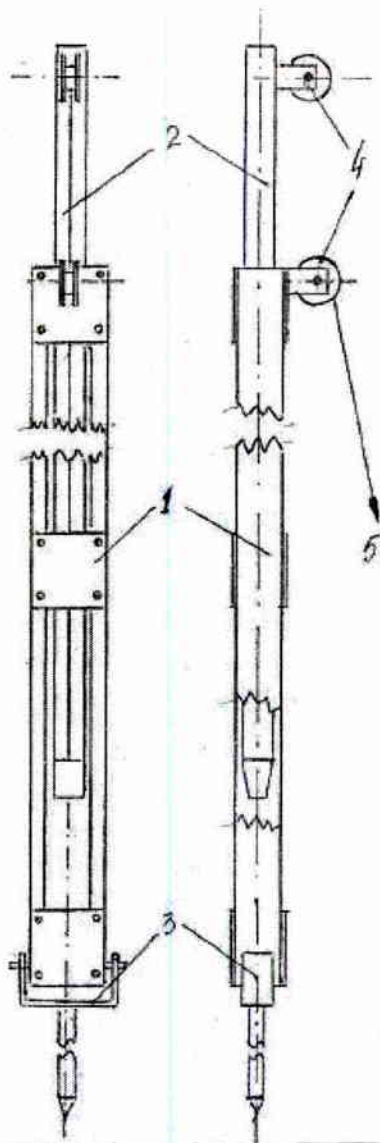


Fig.1
Pilon extensibil
1-1 Tronson fix
1-2 Tronson mobil
1-3 Articulație
1-4 Scripete
1-5 Fir

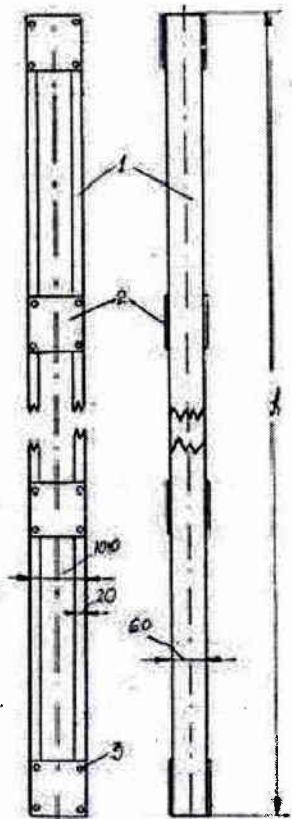


Fig.1-1
Tronson fix
1-1-1 Longeron
1-1-2 Placa
1-1-3 Holtzșurub

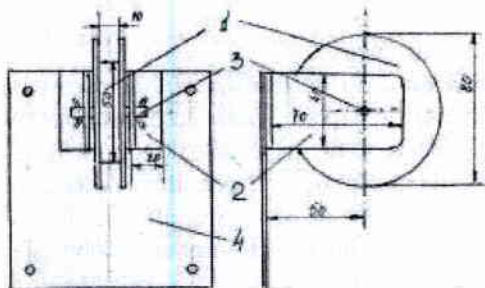


Fig.1-4. Scripete
1-4-1.Scripete 1-4-2.Lagăr
1-4-3.Ax 1-4-4. Placă /fig.1-1-2/

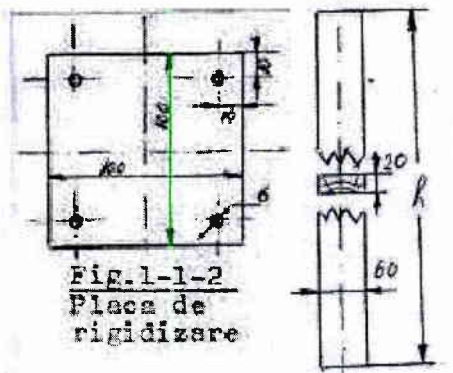


Fig.1-1-2
Placa de rigidizare

Fig.1-1-1
Longeron

La treapta suplimentară /6/ tronsonul fix în varianta 3 se atașează la partea inferioară articulația de basculare /3/ (Fig.3) iar la partea superioară o placă portscripete ca cea din (Fig.1-4). Pilonul în varianta 3 are o structură de solid de egală rezistență, cu o stabilitate mecanică superioară celorlalte variante, ceea ce îl face apt pentru susținerea unor antene directive de mici dimensiuni.

FINISARE - PREGATIRE

După asamblarea tronsoanelor, ele se vopsesc, atât pentru aspect, cât mai ales pentru conservarea lemnului, care se știe că este foarte sensibil la acțiunea soarelui și a umezelei.

Eu am vopsit pilonii făcuți de mine cu un strat de grund și două straturi de vopsea.

Protecția se poate face și cu lacuri pentru exterior (care se găsesc în comerț), cu gudron, sau în lipsă de alt ceva, cu ulei ars de motor.

Urmează montarea scripetelor: cel din oțel în lagărele de pe plăcile port-scripete, iar cel izolanț, în vârful tronsonului central. La partea inferioară a tronsonului fix, se montează articulația de basculare. Pe suprafețele din lemn ale tronsonului fix, se fixează câte două holtzșuruburi groase de 6mm la distanța de 50 mm unul față de altul și la 1,5 metri de la bază, pe care urmează să se fixeze, prin înfașurare în "8" firele de ridicare (tronson mobil și antenă). Firul /5/ de ridicare/coborâre a tronsonului mobil, se leagă cu nod matisat de știftul "S" și se trece prin canalul "în V" pe toată lungimea tronsonului mobil. Tronsonul mobil se introduce în tronsonul fix. Firul /5/ se trece peste scripetele /4/, iar capătul său liber se leagă de holtzșuruburile de la baza tronsonului fix. Peste scripetele izolanț din vârful tronsonului mobil, se trece un șnur (provizoriu) și amândouă capetele sale se leagă tot la baza tronsonului fix.

ANCORARE

Pilonul extensibil descris, este o construcție ușoară din elemente elastice, care în general nu poate funcționa ca o construcție autoportantă. El trebuie deci ancorat.

Sistemul de ancorare depinde de cât de tare bate vântul în locul în care este ridicat pilonul. În regiuni cu vânturi puternice este bine ca fiecare treaptă a pilonului să fie ancorată separat. Ancorele, la fel ca firele de ridicare/coborâre, pot să fie din cablu subțire de oțel, sau așa cum am folosit eu, un șnur din fire de plastic, trase în țesătură tip "ciorap". Firele de ridicare/coborâre trebuie să reziste la greutatea tronsoanelor pe care le ridică, bine înțeles cu un coeficient de siguranță acoperitor.

În mod obligatoriu la capătul de sus al pilonului central, în opoziție cu scripetele destinat ridicării antenei, se atașează două fire de ancorare.

AMPLASARE - RIDICARE

În locul în care urmează să fie ridicat pilonul, se bate în pământ un țărș (din lemn sau din metal) care să fie aprox. 0,5 în pământ și 1,5 m deasupra. Pilonul se așează pe sol, iar pivotul articulației /3/ se înfige în pământ la aproximativ 10cm de țărș. Pilonul este ridicat începând cu capătul superior, iar capatul inferior, baculează în articulația /3/. Când pilonul a ajuns la verticală se leagă provizoriu de țărș. Dacă s-au prevăzut ancore pentru prima treaptă, ele se fixează astfel ca pilonul să fie vertical.

După ce au fost ridicați toți pilonii, se eliberează la fiecare capătul exterior al șnurului de ridicare a antenei (petrecut peste scripetele din vârful pilonului mobil) și de el se leagă elementul de antenă corespunzător. Celălalt capăt rămâne legat de pilonul fix, pentru a se evita situația neplăcută, când șnurul antrenat de greutatea antenei, se deapănă de pe scripete și cade. Se ridică succesiv tronsoanele mobile, până ce la fiecare pilon se atinge înălțimea dorită, iar capătul firului de ridicare /5/ se leagă ferm la baza tronsonului fix. La fiecare pilon se reglează lungimea ancorelor din vârf, astfel încât să compenseze forța rezultată din întinderea antenei. Această operație se reia succesiv, până când antena este bine întinsă și toți pilonii sunt în poziție verticală.

Eu mi-am făcut o antenă "Inverted -V" la care am folosit 3 piloni extensibili (câte unul din fiecare variantă).

În mijloc am pus un pilon varianta /2/ ridicat la 14m. Curtea mea este în pantă ușoară, așa că am pus în partea de sus, un pilon varianta /1/ ridicat la 7m, iar în partea de jos unul în varianta /3/ ridicat la 10 m. Nu am folosit ancore intermediare.

S-au folosit numai ancorele din vârful pilonului, care echilibrează tensiunea mecanică din antenă.

Greutatea pilonilor în oricare variantă este destul de mică, astfel încât am putut să-i manevrez singur. La ridicarea pilonului din mijloc (varianta 2) m-a mai asistat cineva pentru siguranță.

Hunedoara este un loc, unde vântul bate destul de rar și destul de slab, dar în cei trei ani de când am antena asta, au fost câteva vijelii care mi-au decopertat solarul, dar...nu mi-au doborât antena! Pilonul făcut de mine nu este - comparativ cu alte tipuri- nici cel mai solid, nici cel mai frumos, dar eu cred că este cel mai ieftin.

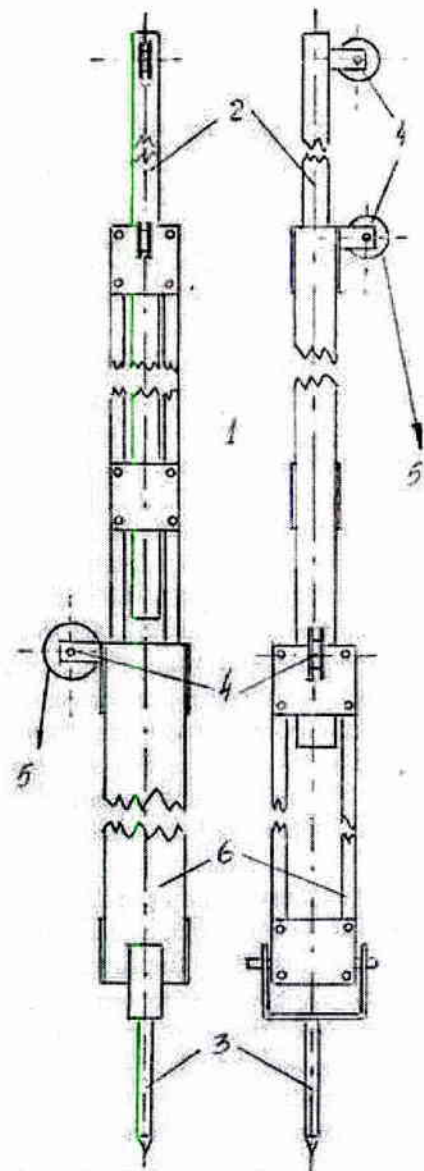


Fig.3
Pilon extensibil
în 3 trepte
1-Tronson mobil median
2-Tronson mobil central
3-Articulație
4-Scripete
5-Fir de ridicare
6-Tronson fix

CE ȘTIM DESPRE ANTENA NOASTRĂ?

de YO4BKM-Gheorghe OPROESCU – Tavi

O axiomă din domeniul radiocomunicațiilor (este o axiomă, deci nu-mi cereți să o demonstrez) spune că performanțele unui post de radioemisie-recepție depind jumătate de calitatea emițătorului, jumătate de calitatea receptorului și jumătate de calitatea antenei.

Iată cum instinctiv s-a creat o axiomă care arată ori lipsa de interes pentru antene (a treia "jumătate") ori creșterea interesului pentru ea cât jumătate din performanțele întregii aparaturi, fiecare înțelege ce-i convine.

Mulți cunosc, cel puțin din auzite, noțiunea de **impedanță a antenei**, mai puțini știu ce reprezintă **rezistența de radiație**, **rezistența de pierderi** sau **randamentul energetic** al unei antene.

Acestea două din urmă fiind noțiuni destul de subtile pentru a fi înțelese ușor, voi încerca să le explic prin analogii, oferind totodată și modul cum se determină practic valorile acestor mărimi. Cât privește impedanța unei antene și adaptarea antenelor există destule lucrări spre a fi consultate dar, pentru o prezentare științifică completă și ușor utilizabilă în acest domeniu voi reveni cu altă ocazie.

Pentru început voi aborda rezistența de pierderi și rezistența de radiație.

1. Câteva exemple lămuritoare.

După cum se știe, antena este un dispozitiv alimentat în curent alternativ. În curent alternativ se alimentează o mulțime de alte dispozitive precum becuri cu incandescență, reșouri, motoare electrice, cuptoare cu inducție.

Spre deosebire de curentul continuu, în curent alternativ apar o mulțime de fenomene atât de diferite și de puțin palpabile, încât crează complicații în cunoașterea și utilizarea lor. Este vorba de defazaje între curent și tensiune, de trei categorii de puteri (active, aparente și reactive), de impedanțe cu comportare inductivă, capacitivă sau rezistivă, de efect pelicular și multe altele mai puțin popularizate.

Dar să trec peste acestea și să intru în subiect, începând cu prezentarea unor comparații.

Să ne imaginăm un transformator banal, cu primarul conectat la rețeaua de 220V c.a. și cu secundarul în gol.

Măsurând curentul prin primar acesta este foarte mic și este determinat de pierderile pe rezistența ohmică a conductorului bobinajului precum și prin curenții turbionari din miez, pierderi ce duc la conversia ireversibilă a energiei electrice în căldură. Fără aceste pierderi, deci la modul ideal, curentul prin primarul unui transformator în gol ar putea fi considerat nul. Conectând o sarcină rezistivă la secundar, deci o sarcină capabilă să transforme ireversibil energia electrică în căldură, curentul din primar crește iar transformatorul va absorbi de la sursă o anumită putere ce o transferă în cea mai mare parte la sarcina din secundar și în măsură mai mică spre pierderile de care am mai vorbit. Dacă am conecta la secundar o sarcină pur inductivă sau pur capacitivă capabile să suporte curenții sau tensiunile furnizate acestea nu ar consuma putere de la sursă deoarece comportamentul lor energetic este în totalitate reversibil, respectiv se încarcă sau se descarcă de energie în mod periodic de la un sfert de alternanță la alta.

În curent alternativ dispozitivele reactive precum inductanțele și capacitățile nu consumă energie decât în măsura în care acoperă pierderile prin rezistențele ohmice proprii.

Din punct de vedere energetic un transformator transferă putere numai către o sarcină pur rezistivă.

Să ne imaginăm acum o bobină cu câteva sute de spire înfășurate pe un cadru cu diametru de ordinul zecilor de centimetri, de exemplu o bobină pentru demagnetizarea măștilor tuburilor catodice color, alimentată la aceeași sursă de curent alternativ. Exceptând pierderile prin rezistența proprie, ea nu consumă putere de la sursă, încărcându-se și decărcându-se succesiv și reversibil cu energie magnetică iar un ampermetru ar indica un curent neglijabil. Dar dacă o apropiem de o placă din fier ea va induce curenți turbionari în placă, acești curenți vor încălzi placa, producând energie termică ireversibilă iar un ampermetru ar indica creșterea curentului prin bobină. și în acest caz energia curentului alternativ este transferată de bobină numai către un consumator rezistiv care o disipă ireversibil.

Se constată în cele două cazuri că la aceeași tensiune de alimentare și fără a modifica transformatorul sau bobina se modifică curentul prin ele, ca și cum acestea și-ar modifica rezistența ohmică (disipativă) funcție de sarcină.

Ultimul exemplu la care recurg este cel al unui motor electric asincron. Bobinele motorului reprezintă sarcini pur inductive și, cât timp motorul electric funcționează în gol, curentul absorbit este neglijabil. Pe măsură ce sarcina mecanică (și aceasta este ireversibilă) a motorului crește, crește și curentul absorbit de la sursă, sugerând și aici o comportare cu rezistență ohmică variabilă.

În toate exemplele de mai sus m-am referit la curentul efectiv prin dispozitiv și nu la curentul instantaneu sau vârf la vârf. Curenții vârf la vârf pot fi foarte mari și fără sarcina disipativă, dar periodic și-ar inversa sensul arătând și pe acesată cale că dispozitivele nerezistive se încarcă apoi se descarcă periodic cu aceeași energie de la sursă și spre sursă, neconsumând nimic pe ele însele.

În concluzie transformatorul, bobina sau motorul electric sunt dispozitive care transferă ireversibil energie de la o sursă la un consumator obligatoriu disipativ.

Fără consumator disipativ aceste dispozitive nu ar absorbi energie de la sursă.

2. Antena de emisie.

Dar antena? Ce fel de dispozitiv este ea? Se poate spune că o antenă de emisie este un dispozitiv de curent alternativ care transferă energie de la o sursă (emițătorul) spre o sarcină obligatoriu disipativă, altfel antena nu ar "suge" curent din sursă. Dar care este acea sarcină? Este evident că, fiind construită dintr-un material cu o anumită rezistivitate și nu din conductor ideal, antena va prezenta în raport cu sursa o anumită sarcină ce conține și propria rezistență ohmică care transformă energia electrică în căldură. Această sarcină se numește rezistență de pierderi R_p și se dorește a fi cât mai mică, practic neglijabilă, pentru a nu transforma antena în reșou.

Dar restul sarcinii disipative din ce este formată?

Ea există, experiența multora dintre noi confirmă existența ei. Ei bine, sarcina disipativă majoritară a antenei o constituie mediul în care antena transferă energie electrică iar mediul se "umple" cu câmp electromagnetic fără a-l mai transfera spre antenă deoarece, fiind infinit, împrăștie câmpul în toată infinitatea sa. Consumatorii reactivi din exemplele de mai sus, adică inductanțele sau capacitățile, sunt finite, se încarcă repede cu energie, apoi se descarcă la momentul prielnic. Nici mediul prin care se propagă undele electromagnetice nu este un consumator care să transforme energia transmisă de antenă în energie termică, dar este un mediu infinit care nu se poate încărca niciodată cu energie și astfel "suge" oricât i se oferă, pentru a o transmite mai departe.

Dacă ne-am putea imagina o antenă emițătoare plasată într-un spațiu electromagnetic finit, atunci acest mediu s-ar satura repede și ar consuma energie la modul reversibil, precum inductanțele și capacitățile finite de mai sus.

Experimente pe modele fizice sau prin simulare pot arăta ușor acest lucru.

Deci antena este un dispozitiv care transferă ireversibil energie electrică într-un mediu sub formă de energie a unui câmp electromagnetic nesățios până la infinit. și deoarece se constată ușor că dacă creștem puterea de emisie crește și curentul prin antenă, este simplu să ne imaginăm că există o anumită rezistență pur ohmică care, înlocuind antena și mediul la bornele sursei, face să existe același raport între cele două creșteri. Această rezistență dedusă pe cale pur imaginară dar logică se numește rezistență de radiație R_{rad} .

Ea există în realitate dar este greu de depistat și, dacă am putea măsura curentul absorbit de o aceeași antenă alimentată la aceeași putere și plasată la diferite înălțimi sau în vecinătatea diferitelor medii bune conducătoare de electricitate, am vedea că acest curent își modifică valoarea, deci antena se cuplează diferit la mediu (sau la medii diferite) oferind sursei rezistențe de radiație diferite. Este aproape la fel cu fenomenul ce are loc la apropierea bobinei din exemplele de mai sus de diferite medii în care induce curent.

Rezistența de pierderi și rezistența de radiație sunt parcurse de același curent, deci sunt legate în serie și, adunate, dau rezistența totală R_t a antenei

$$R_t = R_p + R_{rad} \quad (1)$$

Aceste rezistențe sunt pur ohmice și, așa cum am arătat, disipă ireversibil energie, una transformând-o în energie termică, cealaltă în energie radiată prin câmpul electromagnetic. Randamentul h al unei antene se definește acum sub forma:

$$\eta = R_{rad} / (R_{rad} + R_p) \quad (2)$$

3. Calculul rezistenței de pierderi.

Formula rezistenței de pierderi R_p în antene este

$$R_p = \frac{4 \cdot 10^6 \cdot k \cdot \rho \cdot l}{\pi \cdot d^2} \quad (3)$$

unde r este rezistivitatea sârmei în $\Omega \cdot m$, d = diametrul sârmei în mm , l = lungimea sârmei în m .

Coeficientul k depinde de materialul concret al sârmei în raport cu cuprul și se calculează cu formula:

$$k = 4 \cdot d \cdot \sqrt{f \cdot \mu_r} \quad (4)$$

unde f este frecvența în MHz iar μ_r este permeabilitatea magnetică relativă a materialului sârmei în raport cu cuprul, adică de câte ori este mai mare permeabilitatea magnetică a respectivului material față de cupru.

La cupru $\mu_r = 1$.

Acest coeficient arată de fapt că efectul pelicular duce la curenți peliculari pe adâncimi cu atât mai mici în conductor cu cât frecvența și permeabilitatea magnetică sunt mai mari, pătrunderea curentului în conductor fiind împiedicată de o reacție produsă de inducția magnetică a mediului care, se știe, se opune mereu conform poezioarei „eu, curentul cel indus, totdeauna m-am opus, cauzei ce m-a produs“.

Iar stratul pelicular fiind mai subțire, crește rezistența lui la trecerea curentului alternativ.

Exemple.

La cupru $\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} [\Omega \cdot m]$, $\mu_r = 1$;

La oțel $\rho = 10,2 \cdot 10^{-8} [\Omega \cdot m]$, $\mu_r = 400$.

Aleg o antenă cu lungimea de $l=42,2$ m pentru frecvența de $f=3,5$ MHz și cu diametrul $d=2$ mm. Rezultă:

La cupru $k = 14,96$; $R_p = 3,41$ W ;

La oțel $k = 299,33$; $R_p = 410,12$ W .

Rezistența de pierderi este disipativă și transformă energia de radiofrecvență numai în căldură, reducând câmpul electromagnetic radiat. Formula de mai sus nu dă rezultate bune în unde ultrasurte, unde se preferă măsurătorile.

4. Determinarea rezistenței de radiație.

Cel mai ușor este să se măsoare, deoarece calculele nu pot ține cont nici măcar o aproximație de efectul solului, copacilor, clădirilor etc.

Se leagă în serie cu antena două rezistențe pure R_1 și R_2 cu valori aproximativ egale în intervalul 5—30 W.

Avem nevoie de un ampermetru și un voltmetru de radiofrecvență, greu de găsit sau de un osciloscop, parcă mai la îndemână.

Dacă avem ampermetru, cu acesta se măsoară pur și simplu curenții prin antenă iar cu voltmetrul tensiunea la bornele antenei. Dacă avem osciloscop, se măsoară tensiunea pe rezistența R_2 și, cunoscând valoarea rezistenței se află valoarea curentului, nu are importanță dacă este valoarea maximă (amplitudinea), vârf la vârf sau efectivă.

Tot cu osciloscopul se mai măsoară și tensiunea la bornele antenei incluzând în antenă și rezistențele ce le-am adăugat.

Alimentăm antena înseriată cu cele două rezistențe cu o anumită putere; pentru care tensiunea la bornele ansamblului antenă și rezistențe are o anumită valoare U .

Curentul prin R_2 (care este curentul prin toate rezistențele înseriate) are valoarea I_1 .

Se șuntează rezistența R_1 și se reglează puterea emițătorului pentru a avea aceeași valoare ca mai înainte a tensiunii U la bornele ansamblului, pentru care curentul prin devine .

Putem astfel scrie

$$U = (R_1 + R_2 + R_t)I_1 = (R_2 + R_t)I_2 \quad (5)$$

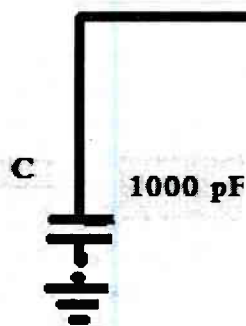
și din ultima egalitate se află

$$R_t = I_1 R_1 / (I_2 - I_1) - R_2 \quad (6)$$

Cu relațiile (3) și (4) se află rezistența de pierderi , iar din (1) rezistența de radiație. În felul acesta putem ști, cu relația (2), care este randamentul cu care antena noastră efectiv realizată transformă energia cu care este alimentată în energie radiată sub formă de câmp electromagnetic.

N.red. Republicăm acest articol la solicitarea autorului, pentru a se corecta unele greșeli de tipărire din nr.6/2009.

Antenă Inverted L pentru banda de 160m



Antena propusă de NS8Q are o lungime totală de 50,3m.

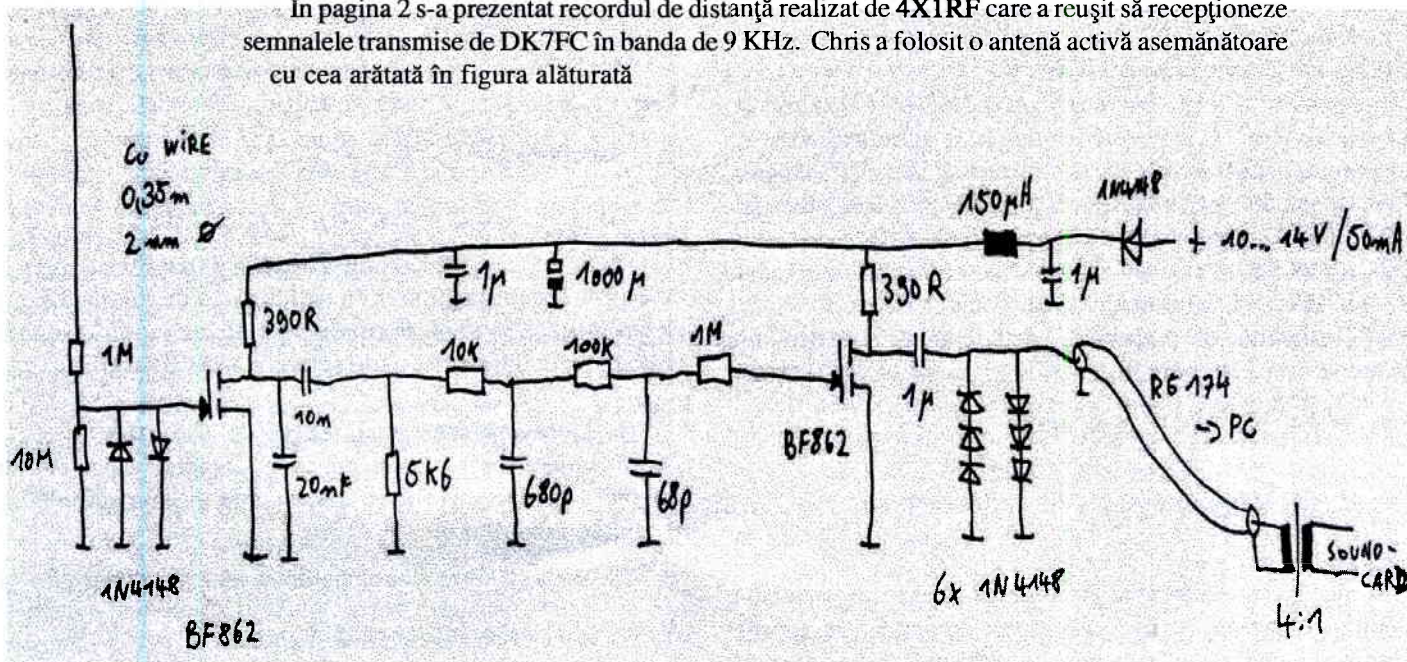
Porțiunea verticală are cel puțin 12m. Impedanța de intrare este de cca 50 + j 88 Ohmi, adică are o parte inductivă, care se anulează cu un condensator înseriat cu valoare de cca 1000pF. Pentru acord la SWR minim se conectează la început în locul lui C un condensator variabil. SE caută SWR minim, eventual se ajustează lungimea antenei până ce SWR este mai bun de 1,5:1.

Antena se poate folosi și în alte benzi dar este necesar un transmatch. De ex. pentru banda de 3,5 MHz, antena poate avea 25,7m iar C = 550 pF.

Traducere YO4MM - Lesovici Dumitru

Antenă activă pentru banda de 2 ... 24 kHz.

În pagina 2 s-a prezentat recordul de distanță realizat de 4X1RF care a reușit să recepționeze semnalele transmise de DK7FC în banda de 9 KHz. Chris a folosit o antenă activă asemănătoare cu cea arătată în figura alăturată



Geocaching

Geocaching este un nou hobby care folosind posibilitățile oferite de GPS îți propune să descoperi anumite "puncte" ascunse în locuri diferite. Locuri, legate cel puțin teoretic de obiective de interes turistic. Are asemănări cu ARDF.

Informații mai multe la: http://www.geocaching.com/seek/cache_details.aspx?guid=adc78ebf-efc5-4890-b38c-f85fb338bd30 sau http://www.geocaching.com/seek/cache_details.aspx?guid=b4de74ac-aa45-4d13-a7a3-18a5d60f94f9

Dacă te duci în "rădăcină" poți găsi toate informații relativ la cum să devii un geocacher.

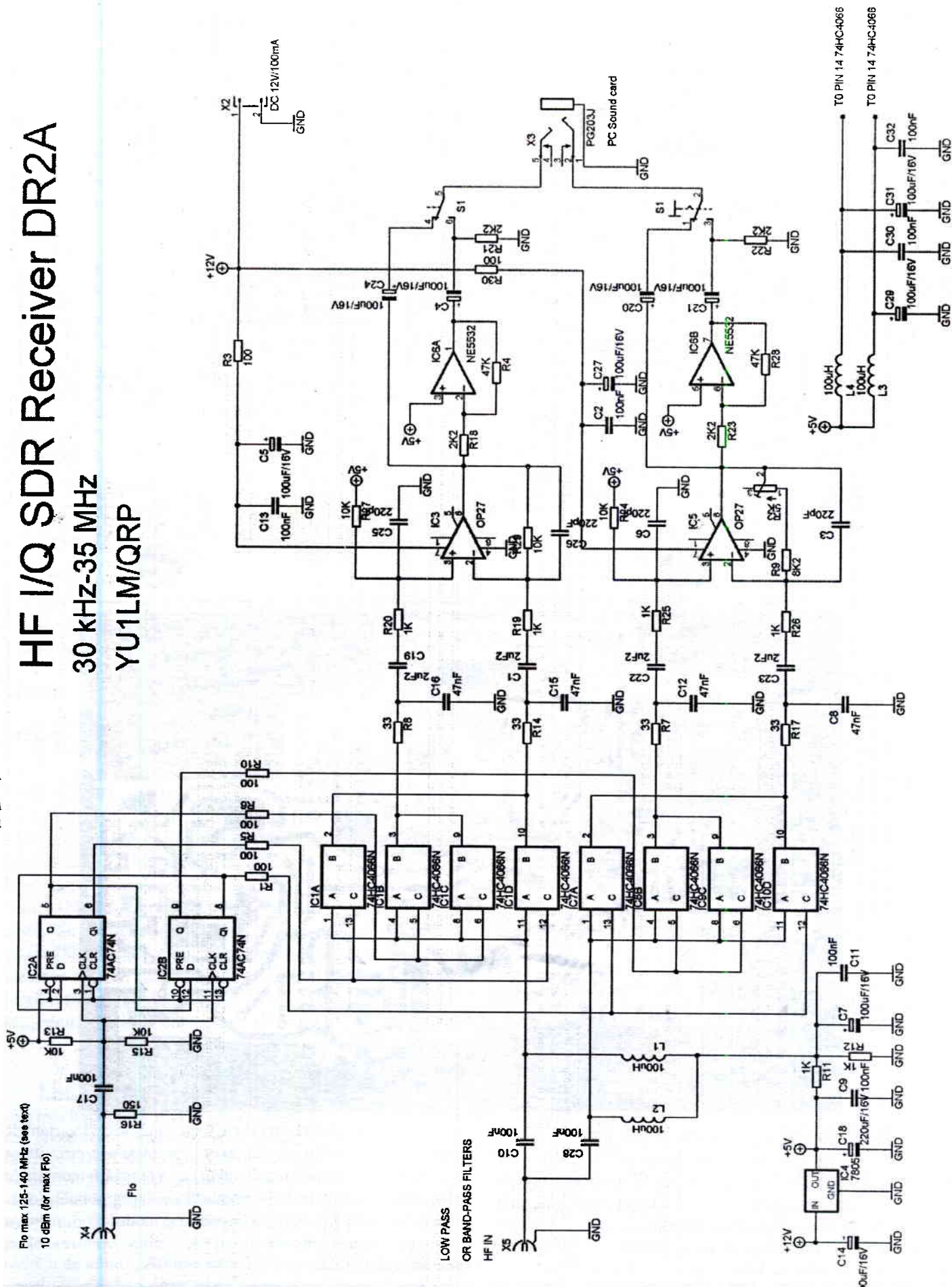
Îți alegi un pseudonim, te înregistrezi, dai o adresa email care este bine păstrată, (nu se primesc spamuri) și gata.

Ca membru de bază nu trebuie să plătești nimic, pentru premium member este o taxă. La noi, dintre radioamatorii cunoscuți, de acest hobby se ocupă cu rezultate remarcabile YO3RU - Carol Szabo.

Din nou despre SDR

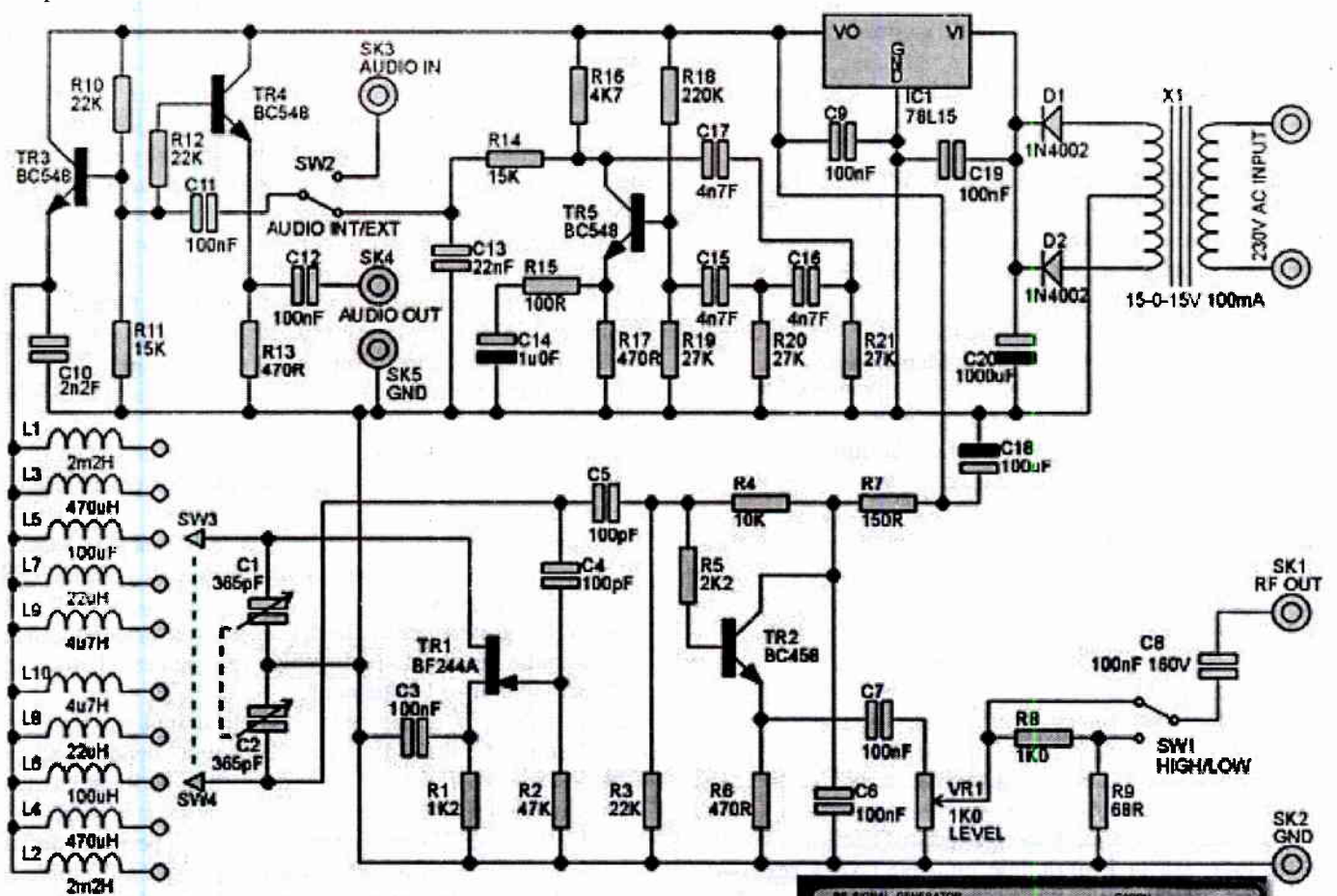
HF I/Q SDR Receiver DR2A 30 KHZ-35 MHz YU1LM/QRP

VLF
Antenna
2...24



GENERATOR DE RF

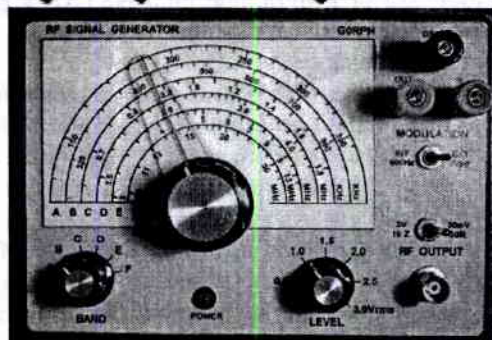
Pe internet Ricnard Hanes propune realizarea unui generator de RF necesar pentru depanarea radioreceptoarelor. Gama de frecvențe de: 150 kHz - 12 MHz poate fi extinsă până la 30 MHz. Schema este simplă putând fi realizată și de radioamatorii începători.



Cele 5 subgame realizate prin comutarea bobinelor sunt:

- | | |
|--------------------|-----------------|
| A 150KHz - 500KHz | L1, L2 - 2.2mH |
| B 350KHz - 1MHz | L3, L4 - 470uH |
| C 750KHz - 2.25MHz | L5, L6 - 100uH |
| D 1.6MHz - 5MHz | L7, L8 - 22uH |
| E 3.5MHz - 12MHz | L9, L10 - 4.7uH |

TR5 asigură un semnal de cca 800 Hz care poate modula (cca 30%) semnalele de RF. Ieșirea este reglabilă și poate avea max 4 Vv. Un oscilator Colpitts este realizat cu TR1, iar TR2 constituie un repetor pe emitor ce alimentează ieșirea. Modulația de amplitudine se realizează cu ajutorul lui TR3, TR4 fiind de asemenea un repetor pe emitor pentru a scoate la o bornă exterioră semnale audio. Se poate folosi și o modulație cu semnal audio extern. Montajul alimentat la 15V consumă cca 30mA. Stabilizatorul de tip 78L15 poate asigura un curent de ieșire de max 100mA. Pe internet se găsesc o mulțime de comentarii și observații ale unor amatori care au studiat și experimentat montajul. Este vorba de optimizarea valorilor unor componente, de sfaturi privind realizarea cablajului și amplasarea transformatorului de rețea (secundar 2 x 15V/ 100mA) pentru a reduce brumul, etc. Pentru realizări individuale se poate obține chiar modelul de cablaj imprimat.



Consiliul de Administrație 24 noiembrie

Întrucât s-a discutat mult despre această ședință publică cele mai importante puncte din Procesul Verbal, puncte care au fost prezentate și la emisiunea de QTC din ziua respectivă.

Prezenți: YO7FT, YO2DFA, YO3FU, YO3JW, YO3ND, YO3APG, YO3CZW, YO4RST, YO6BBQ, YO7AQF, YO9XC.

Ordinea de zi: Rapoarte Comisii centrale; Omologare rezultate competiții; Calendar competițional 2011 și stabilirea arbitrilor pentru competițiile viitoare; Completare Regulament obținere a calității de arbitru; Afiliere structuri noi; Măsurile organizatorice. Clasificări sportive; Diverse.

YO7FT - ședința este statutară.

YO3APG - Toate activitățile prevăzute în calendar și contract cu ANST s-au desfășurat. Câteva probleme apărute se vor detalia separat de președinții comisiilor centrale. Să se mulțumească oficial lui YO9HG pentru activitate, întrucât acesta nu va mai arbitra CN US din motive de sănătate. Se aprobă.

YO9XC - propune ca arbitrarea CN US să fie realizată de **YO9CWY**, care va trebui să primească toate logurile în format Cabrillo. **YO4RST** - va asigura adrese unice de E-mail pentru

campionatele de US și UUS, adrese care vor fi active doar pe durata regulamentară de primire a fișelor. Trebuie continuate eforturile de popularizare a modului de completare și mai ales de expediere electronică a logurilor de concurs. Sesizarea ridicată de YO9FEH privind neinclusiunea sa în clasament nu se aproba.

Sunt aprobați următorii arbitri coordonatori pentru competițiile din 2011.

- YO3APJ va coordona activitatea echipei YOHQ pentru CM - IARU

- YO9CWY - CN US

- YO2DFA, YO2MBA, DL5MHR, YO9CWY - YO HF DX

- YO7AQF - CN UUS. Va solicita colaborarea lui YO4BKM care are rezultate deosebite și în realizarea unor programe specifice.

- YO2NAA și colectivul de la YO2KQT - YO VHF-UHF DX

- YO5OBP - CN ARDF

- YO5BLA - CN Creație Tehnică

- YO3APG - La Multi Ani YO, Memorial YO.

YO9XC prezintă o serie de completări - rezultate în urma discuțiilor în cluburi și cu diferiți radioamatori - asupra Regulamentului de obținere a calității de Arbitru.

Dintre modificări, importantă este și aceea că se vor putea organiza și cursuri de pregătire prin învățământ la distanță, cursuri urmate de examene. Noua variantă va fi publicată la www.hamradio.ro.

YO3APG - De la ultima ședință au avut loc o serie de activități de promovare. Simpozioane (Valea Călugărească, Academia Română, Universitatea Pitești, Universitatea Iași, etc), Expoziții (Muzeul Aviației și Muzeul Militar, Gaudeamus, etc), Emisiuni Radio și Tv.

Au fost instalate noi repetitoare în: Vlădeasa, Vârtop, Bucegi, Botoșani, Iași.

Sesiuni extraordinare. Ex. Miercurea Ciuc. În pregătire: Deva. S-au dat examenele de antrenori.

S-au trimis formularele de înscriere pentru Friedrichshafen 2011.

Se lucrează la Programele cu ANST. S-a rezolvat clasificările sportive restante și acum sunt carnetele la ANST.

Colaborare bună cu ANCOM și alte instituții. Trebuie continuată popularizarea necesității de preschimbare a autorizațiilor în 2011, de solicitare a accesului în banda de 70 MHz și de completare a formularelor pentru puteri de 1kW - unde este cazul.

Se propune și se aprobă afilierea CS Admiră din Arad, radioclub puternic coordonat de YO2MHF.

Din păcate nu se poate afilia încă Rad. Cozia, dat fiind faptul că ANST întârzie cu eliberarea CIS-ului.

Se va ține legătura cu radioamatorii din Cluj pentru găsi o soluție organizatorică (YO5KIP, Universitate, club privat). Oricum concursurile lor rămân în calendar. YO5FMT a făcut un raport dur la ANST dar nu are răspuns.

Se propune ca AG - 2011 să se desfășoare la București în ziua de 9 aprilie.

Intrucât din CA au demisionat din diverse motive: YO3HJV, YO2CJX și YO8WW, cluburile afiliate sunt invitate să facă propunerii de candidați, astfel ca la AG să se completeze CA.

YO3FU - cere ca sarcinile celor demisionați să fie repartizate celorlalți membri. El se va ocupa de CW și Clasificări sportive. YO3JW - Este necesar ca toate materialele să fie publicate anterior pe forumul CA.

YO3APG - Cele mai grele probleme sunt cele financiare. Anul acesta programul cu ANST a fost de 80.000 lei, deci mai puțin de 7.000 lei pe lună, din care cca 3.000 se duce la stat ca impozite. Restul: chirii, salarii, activitate (9.000 s-a plătit de expentru Campionatul European din Polonia), medalii, tricouri, pregătire.

Este o problemă dificilă care se pare că va continua și anul viitor. Nu am găsit un sediu mai ieftin. YO3CCC a lucrat cu jumătate de normă. Și cluburile o duc greu.

Felicitări celor de la CSTA Suceava, CS Ceahlău, etc, care au găsit sume considerabile pentru dotare. Mulțumiri celor care ne-au ajutat. Sper să nu avem prea multe datorii la sfârșitul anului. S-a răspuns relativ puțin pe internet. Nu s-a primit încă un răspuns de la Comisia Națională de Combatere a Discriminării.

YO3JW - propune ca YO3APG să folosească o adresă de E-mail separată când dorește să transmită mesaje personale.

YO3APG - Calendarul competițional rămâne aproximativ același. Se vor face mai multe CN la ARDF, se va introduce Ziua Galațiului, Maratonul Ion Creangă, precum și un concurs propus de cei din ER. Problemă grea va fi organizarea în YO a Campionatului European de RGA. Sunt necesare: hărți, arbitri, voluntari, echipamente, cazare pentru 400-500 persoane, mijloace de transport. Sunt necesare peste 300 de medalii!

Competiția este jubiliară, și se va desfășura la Oradea - Băile Felix. Participanții plătesc cca 200Euro, dar trebuie bani suplimentari pentru hărți, echipamente tehnice și arbitri. Felicitări lui YO5OBP și Comisiei Centrale! Comisia Centrală de ARDF a avut câteva ședințe de lucru și analiză.

La Târgoviște s-a desfășurat Gala Campionilor la ARDF.

La Câmpina în decembrie - Gala Campionilor pentru celelalte ramuri de activitate.

Se aprobă calendarul care se va publica în revistă și pe site.

YO2DFA - Prezintă rezultatele și observațiile de la CN US SSB și YO HF DX Contest.

Stația YR1A fost trecută la Check Log, întrucât au lucrat simultan în mai multe benzi. Motivul: echipa se pregătește pentru noul CM lucrând dintr-o locație nouă.

YP8A - a făcut 31 de loguri false, loguri completate după concurs. Comisia Centrală de US a examinat cu atenție conținutul acestor loguri, adresele IP de expediere, a verificat existența radioamatorilor și indicativelor din loguri și "dispune suspendarea din competițiile de US organizate de FRR pe o perioadă de 3 ani a lui YO8WW". După discuții CA își însușește această propunere. Raportul detaliat însoțit de observații și de cele 31 de loguri scanate se va publica pe internet.

YO3JW și YO3ND propun ca toate cluburile ce organizează competiții să introducă categoria JUNIOR pentru cei care nu au împlinit 18 ani, criteriul de clasă nemaifiind relevant. Codul de început să conțină cifra din indicativ și vârsta operatorului. Competițiile FRR să se regăsească și în Calendarul MEC, ANST fiind acum în același minister.

YO4RST propune eliminarea ca multiplicator a județului propriu și schimbarea frecvenței după fiecare legătură. După discuții - nu se aprobă.

YO3JW - trebuie atrași cât mai mulți copii la concursuri de US. Se discută dosarele de clasificare sportive de Maeștri ai Sportului a radioamatorilor: YO8BCF (US), YO8BNK (ARDF), YO8DDP (US) care se aprobă fiind complete. Se vor face diligențele la ANST.

Se amână - pentru completare, dosarele prezentate de: YO9XC, YO4HAB și YO4HTX.

Se aprobă cu: 6 voturi pentru, o abținere și 4 voturi împotriva propunerii lui YO4RST de a fi acceptate pentru clasificări sportive și QSL-urile primite prin LotW.

La Diverse este felicitat YO9XC pentru propunerea de a organiza în 2011 o tabără de pregătire la Năeni - BZ.

YO3FU - arată că președintele a susținut acordarea titlului de Antrenor Emerit pentru YO9BPX fără acordul CA. I se demonstrează contrariul pe baza proceselor verbale.

YO3JW - Cere anularea adresei prin Care CA a cerut scuze în numele său unei terțe persoane. Solicită doar menționarea în PV. YO7FT, YO3APG - Mulțumim pentru colaborare și sperăm într-o activitate mai bună în perioadele următoare.

In memoriam

UN RADIOAMATOR COMPLEX GHEORGHE DUTU YO3FGL

Cu exact 2 ani în urmă, la început de iarnă, o stare precară a sănătății mele (abia ieșisem din spital, în urma unui infarct) m-a împiedicat să conduc pe ultimul drum, la Breaza, un foarte bun prieten, care, la aproape 84 de ani, își incheia socotelile pe acest Pamant.



Pe Duțu Gheorghe (alias Fredy Brezeanu, YO3-59, YO3-2011, YO3JO) l-am cunoscut în anul 1956, când, tânăr inginer electronist, absolvent al facultății de telecomunicații din IP

București, îmi începeam primul serviciu, fiind repartizat la Ministerul Forțelor Armate, "momit" fiind cu primirea directă a gradului de ... locotenent major. Numit cadru didactic militar la Școala Militară de Ofițeri din București (cartierul Drumul Taberei), am devenit coleg de serviciu cu ... căpitanul Duțu Gheorghe.

Ne-am împrietenit repede, și prietenia dintre noi (dar și între familii) ne-a fost durabilă timp de peste jumătate de veac. Colegi de serviciu nu am fost decât 4 ani (1956-1960) căci în anul 1960, spre consternarea tuturor, el a fost trecut în rezervă, la propunerea unor șefi incompetenți, dușmănoși și invidioși, dar mai ales, ... proști, inculți și mincinoși!

Numai 10 ani (1950-1960) a durat cariera lui de ofițer activ, cariera ce i-a placut atât de mult, fiind pentru mine un exemplu!

Pe durata perioadei de timp cât am fost colegi, am aflat repede, că Fredy, ofițer tehnic de transmisiuni (absolvent al Școlii Militare de profil din București), a lucrat de la început în această specialitate pentru aviație (cât a fost ofițer, timp de 10 ani, a purtat tot timpul uniforma de aviator, care, desigur și prin meritul soției, arăta impecabil!), că a fost primul ofițer român care a luat în primire, de la sovietici, un radar militar (SCR 527 A de producție canadiană), pe care l-a deservit un timp, că avea 5 (!) ani de facultate (3 la Electrotehnica din cadrul IP București, și 2 la Filologie-Universitatea București), că era radioamator receptor (YO3-59, pe vremea aceea), când militarii aveau interdicție de a deține radioemițătoare, că știa bine limba engleza, etc.

Două hobby-uri, pe care le-a cultivat, a avut Fredy: să scrie (talentul nativ cred, harul, precum și cultura sa generală dobândită și din școli, dar și prin strădanii personale, i-au permis să scrie bine), și radioamatorismul.

Timp de 50 de ani a fost colaborator și redactor corespondent pe la diverse publicații periodice (Glasul Armatei", "Apărarea Patriei", "Observatorul Militar") reportajele lui talentate fiind mereu apreciate. Nu s-a limitat numai la această literatură gazetărească. Poate că și cursurile la facultatea de filologie urmate în paralel cu cele ingineresti, i-au permis, poate a contribuit și facilitatea de a călători prin

REPUBLICA POPULARĂ ROMÂNĂ

YO3RD

PSÉ QSL TNX

VIA RADIO CLUB CENTRAL

P. O. Box 95

BUCUREȘTI

73 es hpe cuogn snl

QTH București

OP. Ing. Brezeanu

To Radio: YO3-59

REPUBLICA POPULARĂ ROMÂNĂ

YO3RF

To Radio YO3-59

Ur ~~cu~~ ^{and} tone sigs RST/F on 14 Mc's on 31.XI. 1956

at 9705 GMT. Rx S20R Tx: 100W

Ant. 3λ Mod. Cond. x

Remarks Th. for 1st sp. str. ob.

QTH BUCHAREST 73 es best DX Geo

PSÉ/TNX QSL VIA P. O. BOX 95 BUCHAREST

OP. Ing. GEORGE CRAIU
Ing. George Craiu YO3RF
FCC-NSU-ROC 214858

SWL. YO3-59

ISRAEL - יִשְׂרָאֵל

GREETES YOU FROM

4x4 CW.

80, 60, 20, 16, 10 meters.

DATE: 27-1-57

PHONE: W.W. R.S.T. TIME: 04102

"OZZY" OSRIN

P. O. Box 4999 TEL AVIV.

RAVINIA ILLINOIS

W9FKC

MEMBER OF WS-DXCC

Radio YO3-2011 this confirms our YOUR QSL

of 23-10 1956 at 0446 GMT Your sigs RST

Xmtr: 400 wts. Ant: 2WAP Rcvr: 75A-4

P. O. Box 73 Psc. Tx. - QSL Myron Hexter

WESTERN AUSTRALIA - ZONE 29

VK6AJ

QSO Y03-59 on 31/1/58 at 1305 GMT. UR 14 Mc RST RPT
 TX 12 WAtts RX BC348 Convulator ANT. DIPOLE 73 es TNX
 PSE ITNX QSL RPT FREDY. "JEFF" JEFFREY, Ex. G3JIX

RIO DE JANEIRO - BRAZIL

PY1HQ

To: Y03-59 Confirming our communication of 17-4-1959
 at 0112 hr with thanks.

Q - S - RST 578 Band 14 Mcs Freq 14972 Kcs
 Rcvr: Jx-71 Xmitr. Duo. W. input. 20 watt
 Dr. Fredy PSE QSL TNX 73 es DX
 QRA: WELODIMER BACK - RUA MAJOR SAIAO 17, SAUDE

T. K. STEWART, OWHANGO, KING COUNTRY,
 NEW ZEALAND

TO RADIO Y03-59 C.W. 15-10-1958 AT 0615 GMT.
 CONFIRMING 200 ON FEBRUARY 15-10-1958 AT 0615 GMT.

UR 14 Mcs RST 578 BAND 14 Mcs
 WAT AI-OP.C. OTC E.D.X.C. DUF
 WAV CAA
 WAS RCC
 WBE WAC
 WAP WAZL
 WYJB WAZE
 WAPY AJO

ZL1RD

QHA W6SA DACC R6GB WAJAD BERTA WAC-YL WASH 385
 XMITR 5 BAND EXCITER 813 FINAL AMP. INPUT 100 WATTS
 RECEIVER H.Q. 129X ANT. CAZU
 PSE QSL MANI TNX QSO. 73 FROM KEITH EX ZL1IQ ES ZL2VG

Norm Hopper - Print - 29 Dublin St - Wanganui

CAMAGUEY, CUBA. 124 INDUSTRIA ST.

CO7AI

Ex-CM6AJ-1935 Ex-CM7AF 1936/45 Ex-CM6AI-1946/50
 To: Y03-2011

Ur. 14 Mcs RST 578 at 22:22 GMT 20-01-1958-
 Xmitr: DX 100 Rcvr. SX 28 Ant. Doub./3 Elem Beam.
 Remarks PSE VY U REPT FREDY OM - SORRY TO BE LATE
 TNX QSL Rcvd- 73s
 JOAQUIN ROMERO FLEITES

lume în timpul cât a lucrat la Ministerul de Externe, poate ambele îmbinate, i-au dat posibilitatea să scrie 2 cărți: "Bine ați venit în Japonia", 2004, și "Viața ca o poveste", 2008).

- În planul tehnic Duțu Gheorghe a scris articolele:
 - Folosirea UUS în radiolocație (In Radioamatorul, nr.1/1958)
- Propagarea undelor radio (In Radioamatorul nr.7 / 1958 si nr.8/1958)
- Dezvoltarea Uzinelor Electronice în anii 1960-1965 (In Telecomunicații nr. 2/1966) Acest documentat articol, scris împreună cu colegul său de servici, ing. Eremia Mihailescu, s-a constituit într-un adevărat raport la bilanțul a 5 ani de activitate ai Uzinelor Electronice-București

Ca radioamator receptor, Duțu Gheorghe a lucrat din 1956 și până în 1963 cu indicativul YO3-59, iar din 1963 și până în 1966, cu indicativul YO3-2011.

Timp de 10 ani a recepționat, a trecut în log-uri, a trimis și a primit QSL-uri, din toate continentele (mai ales în benzile de 3,5 și 7 MHz). De curând, văduva lui, doamna Alice Duțu, mi-a dat, pe lângă aparate și diverse piese, carnetele-log și un număr de 656 QSL-uri (câteva sunt reproduse în acest articol).

Eu personal, nu știu ce să fac cu ele, dar mai grav este că Muzeul Radioamatorismului - din cadrul Muzeului de Istorie este încă închis, iar sediul FRR-ul, din Lipsani este neîncăpător. Se adună și colecționează QSL-uri la ORF Austria, dar ar fi mai bine să avem un muzeu sau un colț de muzeu al nostru. Unde ar putea fi realizat un asemenea muzeu? Așteptăm sugestii și de la cititori!

Radioamator disciplinat și meticulos, Fredy și-a notat într-un repertoriu, în ordinea alfabetică a prefixelor toate QSL-urile primite din diferite țări.

O socoteală simplă ne arată că 656 în 10 ani, înseamnă 65-66/an, adică o medie de 5-6 QSL-uri primite/lună.

Dacă evidența este alfabetică pe țări, indiferent de continente, păstrarea QSL-urilor a fost făcută în plicuri speciale pe țări, care au permis, ca în plicuri mai mari să se trieze țările unui anumit continent.

În afară de Europa incluzând, bineînțeles, România, există QSL-uri din toate continentele ca de exemplu: Australia, Noua Zeelandă, Brazilia, Honduras, Cuba, Canada, Japonia, Mozambic, Mexic, Peru, USA, Uniunea Sud Africană, Venezuela, etc. Când conducerea MFA a permis și militarilor deținerea unui radioemițător de amator, Fredy a realizat unul "Home Made", și în 1966 obține autorizația de radioamator emisie-recepție și indicativul YO3JO (op. Fredy Duțu).

Nu lucrează în bandă decât sporadic, în cursul anilor 1966-1967. În 1967 încetează activitatea sa de radiomator, plecând, în interes de servici, temporar din țară.

La revenirea în România a mai activat câțiva ani (dar nu și ca radioamator) până la pensionarea sa din 1985, la IEMI. În viață încă fiind, și-a donat stația sa de emisie-recepție Muzeului Universității Politehnice - București!

Oare să duc și eu acolo ce-am primit de la Alice? Prezența "urmelor" lui Fredy în Muzeul UPB ar fi justificată prin aceea că el a făcut, totuși, 3 ani de Politehnică din cei 4!

- * Vând tranceiver IC 746PRO, cumpărat nou din SUA. Info: Vasile - YO8RCA Tlf.: 0740142530
- * Vând balun JA-200 dela firma Tagra-Grauta 1,8-30MHz,1000W, raport 1:6 și MFJ 971 - acorda de la 1, 8-30 MHz, 300W. Info: YO4RDH - Ștefan Tlf.: 0740428662
- * Vând transeiver dualband VHF/UHF tip FT-60R,5W. Info: Ciprian - YO4GEY Tlf. 0721.530942

CQWW CW 2010

Fiind unul dintre cele mai importante concursuri de radioamatorism am adunat și sistematizat opiniile câtorva participanți.

YO9FNP În momentul deschiderii propagării spre NA / SA, în banda de 15m, recepția pe OB17/4 a devenit extrem de zgomotoasă, aproape ineficientă, cu un QRM extrem de supărător, care ținea acul S-metrului la un nivel constant de S9. În momentul trecerii pe antena TH7DX, pe laăgă faptul că am scăpat de toate zgomotele inutile din bandă, semnalele stațiilor de peste ocean au venit foarte clar și puternic, la nivel de S 9+20db uneori, în condițiile în care antenele erau pe aceeași direcție (cca 280-290grade).

Am mai sesizat acest fenomen și în alte concursuri, dar parcă niciodată până acum nu a fost atât de evident...

Nu sunt un specialist în probleme tehnice, dar din câte am citit propagarea se deschide pe antena cea mai înaltă și continuă pe antena/antenele cele mai de jos... Asta este și rostul stack-urilor de antene 5/5/5 ale marilor stații de concurs.

Dan YO9FNP / YR9F

4X1AD Dan, Relatarea ta este binevenită Ar fi minunat dacă ar mai face și alți participanți astfel de analize post-contest.

Ar fi foarte interesant dacă ți-ai aminti cam care era diferența dintre tăria semnalelor de pe aceeași direcție recepționate alternativ cu antenele. Cred că adăugarea unui K9AY de genul AS-AYL-4 în 160 & 80m, ar fi o contribuție

mai mult decât benefică la calitatea recepției în aceste benzi. Nici nu este foarte complicat sau scump de construită în regim propriu.

În ceea ce privește zgomotul pe Optibeam, poate să aibă (în opinia mea) doua cauze. Prima, generată de un contact intermitent la driven element-ul de la monobandul de 15m, provocat de asamblarea fără pastă Penetrox A a două țevi de aluminiu adiacente; sau poate folosirea din greșeală de Penetrox/Noalox pentru cupru; în ambele cazuri, s-a putut crea acolo o diodă cu superbe calități de generator de zgomot alb. Un defect al balunului este puțin probabil, deoarece fenomenul ar fi prezent și în celelalte benzi; dar merită cercetat îndeaproape vreo capacitate parazită accidentală în zonă de fixare a monobandului pentru 15m.

A doua cauză posibilă este legată de înălțimea neoptimizată a pilonului pentru banda de 15m sau de prezența la o distanță cheie a unei mase metalice oarecare în apropierea Optibeam-ului. Într-o modelare a sistemului chiar și cu un program simplu (la care să poți adăuga caracteristicile specifice ale terenului și amplasamentului tau), s-ar putea releva eventual că instalarea specifică a creat în afară de lobi principali și un mănunchi de lobi secundari la un unghi de plecare aproape vertical. În acest caz, zgomotul ar putea proveni din energia solară din orele de lumina, fenomen des întâlnit la antenele filare foarte joase și a cărui lob principal este orientat în mare măsură vertical (take-off angle care tinde spre 90 de grade).

În plus, o parte din diferența dintre raportul S/N a celor două beam-uri poate avea ca sursă și faptul ca TH7DX având trapuri, exhiba un Q mai mare (decu și o oarecare selectivitate suplimentară) față de antena Optibeam care este alcătuită din 4 beam-uri monobandă (fără trapuri sau bobine de prelungire în 15m), intercalate pe un boom comun.

Apropo, amicul Tom - DJ2BO, care ți-a vândut OB17-4, te poate ajuta cu o simulare/modelare a situației tale specifice, în caz că nu găsești un defect de origina electrică/mecanică.

Are multe modele apropiate în biblioteca lui de fișiere de simulare și nu va trebui să muncească să introducă toate datele de la început.

În ceea ce privește stack-urile, nu sunt sigur că formularea ta este cea mai potrivită. În plus față de multiplele avantaje ale stack-urilor, poate cel mai benefic, este că posedă un număr de lobi principali pe câteva unghiuri de plecare favorabile, acoperind astfel mai multe zone target de distanțe nuanțate.

Nu vreau să deschid aici un topic despre stack-uri, dar îți sugerez să citești într-o zi cu ploaie Capitolul 11 (incepând cu ediția 19) din "ARRL Antenna Book". Acolo se face o modelare cu un TH7DX (ce coincidență) în banda de 15m (la înălțime de 1 Lambda) versus 2 x TH7DX în 2 cazuri - 23 & 14mh respectiv 30 & 14mh. Rezultatele sunt extrem de interesante, analiza și interpretarea lor te va învăța multe lucruri care sunt foarte greu de experimentat practic. Îți atrag totuși atenția că majoritatea surselor de knowledge în materie de stack-uri provin din S.U.A., iar datele lor statistice despre unghiurile de plecare optime pentru diverse zone target, nu se potrivesc 1:1 cu cele europene.

Există softuri pentru stack-uri deși ele sunt de obicei mai precise pentru antene monoband, cu multibanduri trebuie făcute compromisuri mari.

73 Morel 4X1AD

YO4SI Foarte interesant! De fiecare dată este o plăcere să citești relatările lui Morel, indiferent de problema în discuție. La obiect, la înalt nivel, dar pe înțelesul tuturor.

Salut și felicit pe Dan, noul venit în elita competitorilor noștri. În cele 48 de ore de concurs, eu am dus o viață de familie normală, dar m-am așezat pe scaun de câte ori n-am fost grevat de alte probleme. Tinta propusă, legături în toate cele 6 benzi. Să-i întâlnesc pe prieteni. Antene - sârme în diverse direcții. Stau la bloc turn. Am reușit 535/65/190 în toate benzile. Interesant, că în 10 m am 25/8/15, față de Dan care are 13/6/11. Asta dovedește că nu a avut ajutor "vânător" și a pierdut o deschidere. Au fost trei deschideri de: 20, 27 și 43 minute. Evident, Dan făcea RUN unde avea rata mai mare.

Am lucrat NR4M în patru benzi. Fără 10 și 160m.

E grozav să-ți auzi numele în concurs de la o stație așa de îndepărtată. Felicitări tuturor celor care au participat!

YO4SI -Mircea

N2YO Conform planului, am operat de la NR4M într-o echipă Multi/Multi, alături de: K1SE, KE3X, K2WK, K4EC, K4EU, K4GM, K4GMH, KC4D, K7SV, N4FX, NR4M, W4PRO, WK3W. Am fost practic singurul operator în banda de 40 de metri, așa că din punctul meu de vedere, este ca și cum aș fi participat "single operator, single band, assisted, 40 meter band". Pentru această bandă perioada cea mai puțin eficientă este în jurul prânzului, așa că am avut timp berechet să mă odihnesc 5-6 ore în fiecare rundă de 24 de ore. De altfel în perioada cât eram la somn, stația era totuși operată de cineva, atât numai că rata legăturilor era extrem de redusă.

Echipamentul pentru banda de 40m era compus din transceiver K3, liniar home-made de 1,5kW, program Writelog sincronizat cu celelalte stații din echipa, conectat la RBN și DX cluster. Antena principală: 4x4x4 pe direcție fixată 95% din timp către Europa.

Antena secundară: 2 elemente rotativă.

La dispoziție au fost și câteva antene Beverage.

Din nefericire rotorul de la antena principală are o defecțiune greu de deparat și din acest motiv antena nu poate fi rotită de la

cutia de comandă decât cu un algoritm laborios care necesită și verificarea vizuală.

Or aceste lucruri nu se pot face rapid în timpul concursului funcție de DX-urile care trebuie lucrate și mai ales noaptea.

Prin urmare antena pentru multiplicatori nu a fost tocmai și cea mai eficientă. Cele mai dificile legături în banda de 40m, când te afli pe coasta de est a SUA sunt cele cu Asia de sud-est. Antenele stațiilor big gun sunt în general optimizate să obțină multiplicatori din acele zone. Acest fapt implică antene Yagi monoband la înălțime mare, eventual combinate cu antene identice pe aceeași direcție, dar la înălțime mai mică. Stațiile americane care în mod obișnuit ocupă locurile 1-3 în concursurile internaționale au antene excepționale pentru banda de 40m. Imi amintesc că în cursul dimineții de duminică am încercat zadarnic să mă fac auzit de o stație din East Malaysia care făcea apel de concurs și lucra stații japoneze, cu toate că antena principală 4x4x4 era pe direcția teoretic ideală (fără a putea încerca și alte direcții, totuși).

Fara nici un fel de probleme: W3LPL, KC1XX și K3LR s-au putut face auziți și după 2-3 încercări au marcat zona și țara în log. Eu a trebuit să pierd mai bine de 20 de minute pentru aceeași performanță. Nu am reușit să lucrez toate cele 40 de zone, ratând zona 34 când am avut ocazia să lucrez Sudan în prima zi, dar pentru că lucra split și nu am vrut să părăsesc frecvența de apel, am sperat să reapară mai târziu, ceea ce nu s-a întâmplat. Folosirea listei cu indicative auzite de Skimmer schimbă multe în strategia de concurs. Fără îndoială că mulți dintre participanți au obținut punctaje mari pentru că s-au folosit de RBN (Reverse Beacon.net). Practic Skimmer înlocuiește parțial cel de-al doilea operator de pe aceeași bandă care este însărcinat să scaneze banda și să lucreze tot ce aude, printre apelurile stației principale. Acum un singur operator poate să facă aproximativ același lucru, poate nu la fel de eficient, dar nici foarte departe. O singură problemă totuși - salturile de pe frecvența principală nu pot dura mai mult de 7-10 secunde, altfel frecvența se ocupă și durează uneori zeci de minute pentru redobândirea ei prin convingerea intrusului să plece.

Din acest motiv în cele 7-10 secunde trebuie realizată complet legătura, de unde cerința ca stația corespondentă să nu fie în pileup, să nu fie în split și să opereze la viteză rezonabilă.

Cred că am realizat în acest mod cu ajutorul clusterului și RBN aproximativ 10-15% dintre QSO-uri. Fără îndoială că tehnicile bazate pe Skimmer vor deveni mai sofisticate pe viitor și vor deveni practic obligatorii pentru candidații locurilor de top.

Nu au existat conflicte semnificative cu stații care s-au așezat pe frecvența mea de apel. În general interferențele erau accidentale și un simplu PSE QSY TU rezolva problema, mai ales cu radioamatorii din W. A fost o excepție, o stație KE1*** (am uitat sufixul) care s-a așezat exact pe frecvența mea și a făcut apel timp de 10 minute ignorându-mă în totalitate.

Din faptul că nu a lucrat absolut nimic și a făcut QSY a rezultat că probabil avea XIT-ul decalat fără să bage de seamă.

În schimb 9A1A a ocupat dintr-o dată și cu tupeu o frecvență la numai 0.1 kHz distanță și a fost hotărât să rămână acolo, cu orice preț, chiar dacă nu auzea mare lucru din cauza semnalului de la NR4M. Duelul a fost scurt și am cedat dându-mă "la o parte" 200 Hz mai jos și îngustând temporar banda de trecere. Propagarea în banda de 40m nu a fost formidabilă în sensul tărierii semnalelor, însă a fost de lungă durată, iar banda a fost liniștită. Practic cu puțin efort se puteau lucra stații europene 24 de ore din 24 în aceasta bandă. Iată și scorul final:

Band	QSOs	Zones	Countries	Score
40	6806	189	725	17,543,316

Comparativ cu KC1XX și K3LR pe 40 de metri (logul

W3LPL nu a fost publicat încă):

Band	QSOs	Zones	Countries	
NR4M	40:	2016	39	147
KC1XX	40:	2734	40	163
K3LR	40:	2457	40	168

Diferența semnificativă se datorează prezenței permanente (48 de ore) a doi operatori utilizând simultan două transeivere, sistemelor de antene mai performante și utilizării unui Skimmer local. În acest an câștigătorul nord-american pare a fi **KC1XX**, care a realizat un record ca număr de legături pe banda de 40m, în timp ce a reușit peste 2000 de legături pe 80m. Obiectivul principal a fost ocuparea unui loc bun în "eșalonul doi", rivalul principal fiind de multă vreme **NQ4I**. Deocamdata scorul raportat pe lista 3830 indică faptul că **NQ4I** a obținut un scor mai slab.

Iată o comparație pentru banda de 40m între stațiile **M/M** din eșalonul doi.

Band	QSOs	Zones	Countries	
40:	2016	39	147	NR4M
40:	1572	40	147	W2FU
40:	2035	39	147	K1TTT
40:	1868	38	142	NQ4I

Un comunicat de ultimă ora din partea comitetului de organizare a concursului **CQ WW** clarifică regulile de utilizare ale echipamentelor tip "Skimmer" în timpul concursului.

Potrivit lui **Bob Cox K3EST** (CQ WW Contest Director), categoriile asistate pot să utilizeze Skimmer numai dacă receptorul acestuia este amplasat pe o rază de cel mult 500 m în jurul amplasamentului principal ("local Skimmer").

Sistemele Skimmer în afara acestei zone se numesc "remote Skimmer" și nu sunt permise. Din aceeași categorie fac parte și receptoarele **SDR** accesibile via internet.

O singură excepție, totuși. Sistemul **RBN** (Reverse Beacon Network) se poate utiliza de participanții în categoriile asistate.

Explicația comitetului de organizare este aceea că acest sistem este public și dă șanse egale pentru toți concurenții.

Este regretabil că aceste clarificări sunt făcute cu numai câteva ore înainte de începerea concursului și mai ales că acestea sunt comunicate prin intermediul listei de discuție **CQ-Contest Reflector**. O mare parte dintre cei care vor participa în concurs în acest weekend nu vor fi aflat despre această precizare.

Mulțumesc tuturor stațiilor YO care au contactat NR4M!

73 de Ciprian N2YO

YR5N În primul rând vă rog pe toți să primiți felicitările mele pentru prezența și realizările domniilor voastre în **CQ WW CW 2010**. La fel ca anul trecut am ales aceeași categorie: **SOSB 160(A) HP**. De fapt concursul a început de vineri dimineața, când cu strângere de inimă și destul de pesimist am purces la instalarea unui sistem de 4 antene **EWE**. Direcțiile antenelor sunt 290, 50, 160 și 250 grade (aproximativ). Sistemul de comutare și închiderile de capăt cu **Varactrol** sunt realizate de **HA5IW**. Varactroarele asigură o rezistență între 100 și 1900 ohmi iar preamplificatorul încă 15dB. Alimentarea preamplificatorului este întreruptă în momentul trecerii în emisie prin cuplarea la **TXGND**.

La emisie, același inverted V, docil, care mi-a făcut o surpriză plăcută, printre multe altele, auzind și lucrând binele, cu doar 100W joi seara stațiile **9L7NS** și **KH2/N2NL**.

Stația același splendid **FT-1000MP** care a tras alături de Dentronul **DTR-2000L** timp de 22,05h. Concursul l-am început cu 30minute întârziere preferând puțină odihnă în plus. Programul de la servicii și montarea antenei de recepție în preambulul concursului și-au spus cuvântul.

Am trecut banda în revistă și după cca 10min am reușit să încep runnul pe 1811,2. Ce-a urmat a fost o plăcere imensă.

Am terminat la ora 5UTC cu 450 Q, 11 Zone și 56 CTY.

Dar din nou revin la recepție: neîncrezător în antenele de recepție, la început am folosit doar Inv V, dar pe parcurs EWE și-au spus cuvântul. De fapt recepția pe EWE a fost 95% din concurs. M-a surprins în mod plăcut zgomotul extrem de redus pe EWE, tăierea față - spate, dar în special pe laterale.

Media pe oră a primei nopți era de 90q/h ceea ce în 160m nu cred ca e rău. Din păcate vremea potrivnică cu multă ploaie și vânt mi-a cam tăiat elanul sâmbătă seara cu doar 10 stații JA și ceva UA9. Dar spre dimineață, cerul s-a înseninat și deschiderea de gray-line pe USA și-a spus cuvântul.

Am reușit să am o serie bunicică de stații: W, VE întrerupte de: 8P5A, ZF1A, P40W, etc.

CQWWCW Score Summary Sheet

CallSign Used : YR5N Operator(s): YO5PBF

Operator Category : SINGLE-OP-ASSISTED

Band: 160M Power : HIGH Mode : CW

Gridsquare : KN17RO

Name: BUGHESIU CAROL CLAUDIU FLORIN

Address: LAPUSEL; str Garii Nr 33 ROMANIA

ARRL Section : DX Club/Team : C.S.M BAI A MARE

Software : N1MM Logger V10.11.2

Band	QSOs	Pts	Cty	ZN
1,8	1045	1362	73	19
Total	1045	1362	73	19

Score: 125.304

Permiteți-mi să mă consider mulțumit de rezultat și să sper la mai bine. Mulțumesc amicilor YO cu care am avut plăcerea de a schimba controale. **YO5PBF/YR5N Carol**

YO3APJ Asta da rezultat de excepție! Felicitări Bobby! Ai făcut o treabă grozavă! Am lucrat și eu în 160M în CQ WW dar, în afară de C5A, 9L5VT și câțiva americani nu am auzit alte DX-uri. Mă mir că i-am auzit și pe aceștia dar, explicația am primit-o de la Dan - YO9FNP. La voi aceste stații se auzeau cu S9, pe când eu abia îi scoteam din zgomot. Mă tot întreb de ce insist eu să lucrez în banda de 160m, când nu aud aproape nimic cu antenele mele.

Încă o dată felicitări, dragă Bobby! Un bravo și pentru ambițiosul Dan, care a instalat o antenă performantă pe 160m.

În sfârșit cred că vom găsi rezolvări favorabile benzii de 160m, la viitorul CM IARU.

Adrian YO3APJ

YPOWFF - Cheile Nerei

Am ajuns și la a doua ieșire cu indicativul special YPOWFF, de data aceasta în Parcul Național Cheile Nerei-Beușnița, cu numărul de referință YOFF-005.

Condițiile locale, total diferite de cele care ni le-a oferit Muntele Semenic la prima ieșire, de data aceasta am întins antenele și ne-am cazat pe fundul văii Beușnița, la circa 200-250 m altitudine. Am plecat de joi din Timișoara împreună cu cei 2 colegi, iubitori de ieșire în natură: YO2MLL și YO2LQL. Am întins antenele, un dipol, dual band, pentru banda de 3,5 și 7 MHz, o antenă verticală pe un pilon de 10m, de fapt un LONG WIRE vertical și am intrat la "interior", unde am început să ne ocupăm de cea mai spinoasă problemă, alimentarea cu energie electrică.

La rețeaua locală tensiunea oscila de la 180V până la 260V, uneori chiar și cu valori mai mari, dar de foarte scurt timp.

Am încercat cu 2 UPS-uri care aveau și AVR, ambele alimentate dintr-un stabilizator de tensiune, iar mai departe am folosit o sursă în comutație ALINCO DM 330 cu câte 2 baterii de 18Ah în tampon. Am creat astfel 2 posturi de lucru separate.

Am sperat că vom dărâma toți munții din jurul nostru, dar din păcate nu a fost așa. Primele teste în 3.5 MHz, au dovedit că avem ceva probleme și cu antena și cu energia electrică, sursele mai mult erau pe protecție și fluierau încontinuu a avarie și chiar cu o păcătoasă de siguranță de la radio, care a considerat că nu e necesar să facă contact întotdeauna.

Nu am încheiat ziua până nu am rezolvat problemele ivite.

Deci pentru început mai mult probleme și legături puține.

Vineri dimineața am început legăturile în 3,5MHz, de data asta în număr mult mai mare, ne-au răspuns și stații din Europa nu numai cele din YO, că după ora 8 CFR să ne mutăm în 7MHz unde, după prima legătură s-a format pile-up-ul.

Antena nu ne-a ajutat foarte mult, au mai apărut cateva mici probleme, dar toate s-au rezolvat din mers.

Acumulatorii, au început să de-a și ei semne de oboseală, operatorul la fel, așa că a fost timpul să luăm o mică pauză. A apărut în jurul nostru și cel care se ocupă de cabana de la Ochiu Bei, curios cu ce ne ocupăm, iar la propunerea lui ne-am dus să vedem și să curățăm generatorul de curent.

Cred că am omis să spun că energia electrică ne venea de la o mică hidrocentrală, proprie.

O idee bună a fost să curățăm centrala de frunze și de ce ar mai putea fi în apă. După aceasta operație la repomire aparatele indicau că aveam 300V și 53 Hz, dar asta în gol, fără consumatori, la cuplarea consumatorilor, tensiunea scădea pe undeva pe la 180-190V. Am hotărât să alimentăm cele 2 UPS-uri printr-un autotransformator, reglarea tensiunii urmând să o facem noi manual. A fost o idee bună pentru ca totul a funcționat bine până la final.

Spre după amiază ni s-au alăturat și alții colegi: YO2LLQ, YO2LIW și Zoli - YO2BP, care nu a putut să refuze invitația de a participa la o asemenea "expediție". La scurt timp a mai apărut și amicul nostru YO2MFC cu soția și qrpp-ul, și desigur că mi-a adus și mie xyl-ul și qrpp-ul. Așa că vineri seara lume multă, gălăgie mare și chef de lucru. YO2LIW împreună cu YO2BP au organizat în camera lor cel de-al 2-lea post de lucru, dedicat pentru CW. Am schimbat și poziția antenei verticale și i-am dat drumul la QSO-uri. Contrar experienței de pe muntele Semenic, de această dată nu am mai reușit să facem simultan legături și în CW și în fonie.

A trebuit să ne oprim și să lucrăm doar de la o stație.

Pentru următoarea ieșire ne gândim deja la realizarea unor filtre care să ne permită lucrul simultan din aceeași locație în moduri diferite și în benzi alăturate, dacă nu chiar în aceeași bandă

Ziua de sâmbătă a început cu bine, a mers lucrul și în banda de 3.5 și 7 MHz în cursul dimineții, s-a lucrat și în banda de 30m

peste noapte. La prima pauză au mai apărut și alți colegi de pasiune: YO2MKL și YO2MLC. Tocmai la moment ca YO2MKL să ocupe loc la stație și să continue pile up-ul.

A apărut și YO2MKZ împreună cu xyl-ul plus QRCuțu lor, nu de alta dar trebuia și YO2ATHos, QRCuțu meu, să aibe companie, HI! La scurt timp a sosit și YO2MHN. Grupă mare, vreme superbă, așa că ne-am pornit la drumeție în zonă. Atracții multe, peisaje frumoase.

Ne-am plimbat la OCHIUL BEI și CASCADA BEUȘNIȚA, două atracții deosebite din Cheile Nerei.

Ne-au vizitat și amicii: YO2LHD, YO2CDX, YO2LZA.

Întorcerea la cabană a fost puțin obligatorie și pentru că era de organizat GRĂTARUL, acțiune care era plănuită de ceva vreme. Bucătar șef a fost YO2MKZ - Piști, care a venit cu toate cele de acasă. Pe lângă cele „tradiționale” care se pun pe grătar, am mai cumpărat și pește de la pescăria care se învecina cu noi. Desigur că după o asemenea masă nu s-a putut fără de anumite lichide necesare obținerii unui SWR cât mai bun. Seara a continuat cu rotirea la posturile de lucru, cu povesti multe și cu bucuria unui sfârșit de săptămână frumos și liniștit în mijlocul naturii.

Duminică dimineața s-a continuat cu legăturile, propagarea nu a fost cea dorită de noi, faptul că nu ne aflam pe un vârf de munte a contat enorm de mult. O echipă a dorit să experimenteze și lucrul de la ruinele Cetății, au urcat până în vârf de deal cu un Icom 7000, 2 baterii și o antenă dipol, dar după cele 2 ore de urcuș, numărul qso-urilor, a dovedit că nu a meritat efortul.

Am lucrat cu un ICOM 756 PRO III antena dipol în 3,5 și 7 MHz, mare parte din timp în fonie, celălalt post de lucru un ICOM 7200 cu antenă verticală pe un pilon de 10 m înălțime doar în CW.

Numărul total de QSO-uri undeva pe la 1635, aproape de jumătate fiind în CW. Au operat la radio:

YO2MTG - Gigi; YO2MKL - Sașa; YO2LQL - Horațiu YO2MLL - Ovidiu; YO2LLQ - Dan; YO2LIW- Adi și YO2BP - Zoli.

Au fost alături de noi și ne-au sprijinit:

YO2MFC - Pablo; YO2MLC - Cornel; YO2MKZ - Piști și YO2MHN - Sanyi.

După-amiază a adus și momentul în care am început să ne adunăm jucăriile, să le împachetăm și să pornim spre casă.

Un sfârșit de săptămână frumos, petrecut în afara orașului, cu familia cu cei dragi hobby-ului, cu legături frumoase și interesante, cu sentimentul unei noi realizări în programul WFF.

Fotografiile de la aceasta ieșire și de la altele puteți vedea pe site-ul clubului YO2KQT, la secțiunea FOTOGRAFII, plus că de ceva vreme ne puteți urmări și LIVE, în momentul când suntem la club, asta doar dacă folosiți GOOGLE CHROME sau MOZILLA FIREFOX. Pentru cei care locuiți în zonă și încă nu ați ajuns pe Cheile Nerei, profit de ocazie și vă invit să o faceți cu cea mai mare plăcere. Nu ezitați și mergeți până la Ochiul Bei și Cascada Beușnița, merită și o să vă încante ochii și sufletul. Dacă o să luați și radio-ul cu voi, înseamnă că sunteți și virusați de un hobby numit RADIOAMATORISM!

Toate gândurile de bine, multă sănătate, fericire și putere de lucru, legături multe și dx-uri frumoase, vă mai doresc la acest sfârșit de an. Să ne auzim cu plăcere, și de ce nu chiar și un qso în VIDEO în anul care va veni în curând.

73's de la YO2MTGigi și LA MULȚI ANI!

Cântul ursitoarelor

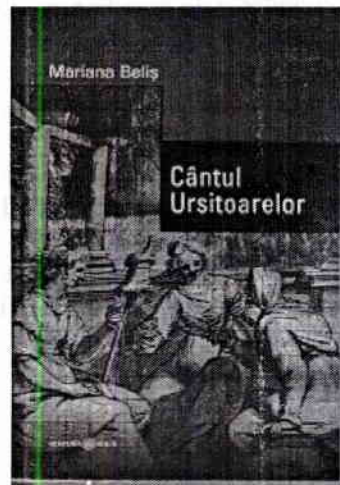
Prin rețeaua INTERNET mai mulți electroniști, foști colegi ai primei serii (1951-1956) de ingineri cu durata studiilor de 5 ani, ai Facultății de Electronică și Telecomunicații din Institutul Politehnic București, am fost invitat la librăria Krețulescu, la...lansarea unei cărți, traduse din limba franceză. Am primit cu plăcere invitația, și în ziua de 16.11.2010, la ora 18, am fost prezent la eveniment. A fost vorba despre lansarea romanului "Cântul ursitoarelor" scris de către Mariana Beliş, o colegă de facultate. După o carieră universitară de 30 ani la IPB, la catedra de radiocomunicații, timp în care devenise cunoscută prin lucrările de specialitate din domeniul măsurătorilor electronice, informaticii și recunoașterea formelor, în 1986, Mariana Beliş a ales ..."Libertatea Franței" în locul "Temniței românești", și s-a stabilit cu familia la Paris. Au rămas în urmă, proiecte începute, serii întregi de ingineri și studenți cărora le-a fost asistentă sau profesoară.

La Paris și-a continuat, un timp, cariera universitară, dar, după pensionare, și-a descoperit...o nouă, dar reală, vocație: aceea de... scriitoare de opere literare.

Revederea a fost emoționantă. Amintiri, discuții despre facultate, profesori sau despre cei care astăzi nu mai sunt printre noi. Romanul, pe care l-am primit cu un autograf, are, desigur, și elemente autobiografice, și nu va fi singurul: autoarea ne-a invitat peste 2 ani în același loc, pentru lansarea unui alt roman!

Col(r) Dr. ing. Andrei Ciontu

YO3FGL



* YO2IS ne comunică faptul că a primit de la Federico - EA2HB un mesaj în care se arată că 6 stații de radioamatori din Spania au primit dreptul ca în anul 2011 să lucreze temporar în banda: 501 - 504kHz. Scopul efectuarea de studii privind propagarea. Lărgime de bandă ocupată: 100Hz, PAR - 5W. Lista stațiilor care au primit această aprobare este următoarea: EA1AY, EA2HB, EA3CC, EA3WX, EA4BVZ și EA5DY. Și în Islanda radioamatorii au acces în banda 5.260 - 5.410 kHz în A1A și J3E cu puteri de 100W.

* Un nou repetor în banda de 2m, în canalul R1X, a fost pus în funcțiune prin strădania radioamatorilor din Iași și în special a lui Adrian - YO8SAL pe dealul Paun (10 km sud-est de Iași) - cota teren 360m, qth-locator = kn37tc-(47°06'2"N și 12°27'39'56" E. Echipament Motorola - antene X-50-antena RX la înălțimea de 25m față de sol. Indicativ: YO8M.

* În România se va organiza în perioada 5-10 septembrie 2011 al 18-lea Campionat European de Radio-orientare (ARDF) a regiunii IARU R1 la Bile Felix, jud. Bihor. FRR organizează pentru prima dată un Campionat European de Radio-orientare. Anul 2011 este un jubiliar împlinindu-se 50 de ani de la prima ediție a Campionatului European.

Detalii la www.ardf2011.com și la www.ardf.ro.

MIHAI KONTESCHWELLER (II)

Deși a murit tânăr la numai 50 de ani (în 1947) Mihai Konteschweller rămâne ca o figură luminoasă în rândul inginerilor din România. Continuăm să prezentăm câteva din brevetele unor invenții realizate de M. Konteschweller.

* Cerere de brevet înregistrată sub numărul 34964 la 13 martie 1943. Pe filele îngălbenite se află ștampila PROPRIETATE INDUSTRIALA - CERERE DE BREVET, timbru Fiscal de 5 lei, având imaginea regelui Mihai

34964 ALIMENTAREA INTERMITENTĂ A APARATELOR DE RADIORECEPȚIE

Spre a economisi sursele de curent care alimentează un receptor ce așteaptă un apel, se preconizează alimentarea intermitentă. Acest sistem prezintă interes mai ales în cazul alimentării de la pile sau acumulatori.

Receptorul poate funcționa de exemplu două secunde la fiecare minut. Pentru a avea certitudinea că receptorul a fost găsit în stare de funcționare, apelul trebuie să dureze în acest caz mai mult de un minut.

Astfel pilele și acumulatorii țin vreme mult mai îndelungată, deasemenea se reduce și uzura lămpilor.

Bineînțeles că intervalul de repaus și de funcționare ale aparatului pot fi variate după trebuință; valorile date mai sus constituie doar un exemplu.

Alimentarea intermitentă se poate face mecanic sau electric, de exemplu cu ajutorul unui ceas sau prin utilizarea anumitor fenomene electrice periodice cari comandă alimentarea. Alimentarea intermitentă se poate întrebuița atât la ascultarea în cască sau difuzor, cât și mai ales pentru acționarea unui dispozitiv de apel, de exemplu o sonerie.

În acest din urmă caz se poate adăuga și un sistem de a ține aparatul sau dispozitivul de apel în stare de funcționare continuă după declanșare.

Revendicări. Alimentarea intermitentă a recepțiilor care așteaptă un apel pentru economisirea surselor de curent și a lămpilor. Alimentarea intermitentă se face printr-un dispozitiv mecanic sau electric. Durata semnalului de apel trebuie să fie mai lungă decât intervalul dintre două perioade de funcționare a receptorului, pentru a avea certitudinea de al găsi în stare de funcționare.

Ing. Mihai Konteschweller, Prof. Dr. ing. Tudor Tănăsescu

Nr. 34965 ALIMENTAREA INTERMITENTĂ CU AJUTORUL OSCILAȚIILOR DE RELAXARE

Oscilațiile de relaxare produse cu o lampă de neon (sau o lampă similară) se pot întrebuița pentru acționarea unui releu care stabilește unul sau mai multe contacte ale circuitelor alimentate intermitent.

Se întrebuițează montajul clasic constând dintr'o lampă cu neon montată în serie cu o rezistență și sursa de alimentare, iar condensatorul montat în paralel cu lampa sau cu rezistența.

Releul se montează de preferință pe circuitul de descărcare al condensatorului. În felul acesta, descărcarea periodică a condensatorului prin lampă, acționează releul la perioade terminate de constantele electrice ale circuitului.

Revendicări.

Întrebuițarea oscilațiilor de relaxare pentru alimentarea intermitentă a unui releu care stabilește diferite contacte.

Ing. Mihai Konteschweller

Nr. 34966 DISPOZITIV ELECTRIC SIMPLU PENTRU ACȚIONAREA UNUI CONTACT INTERMITENT

Pentru acționarea unui contact intermitent (de exemplu la un receptor care așteaptă un semnal, la o reclamă luminoasă etc) se preconizează următorul dispozitiv:

O sursă electrică de curent continuu (sau pulsativ unidirecțional) alimentează un releu, un condensator și o rezistență montată în serie. Bineînțeles că ordinea acestor elemente este indiferentă.

La stabilirea contactului apare curentul de încărcare al condensatorului. Intensitatea acestui curent trebuie să fie suficientă pentru a acționa releul. Spre sfârșitul perioadei de încărcare a condensatorului, curentul ajunge într'un moment dat la o intensitate redusă, care numai este suficientă pentru a acționa releul.

Releul revine așadar în poziția de repaus și atunci stabilește un contact care descarcă condensatorul (fie direct sau printr'o rezistență de întârziere).

Condensatorul fiind acum descărcat începe să se încarce din nou de la sursă și astfel ciclul reîncepe.

Este evident că printr'o potrivită alegere a valorilor electrice și a inerției releului se pot obține intervalele de timp cerute în fiecare caz.

Releul are așadar o deplasare periodică și poate fi prevăzut cu unul sau mai multe contacte suplimentare pentru închiderea circuitelor cari trebuiesc alimentate intermitent.

Revendicări

Dispozitiv de alimentare intermitentă compus dintr'un circuit ce cuprinde o sursă de curent continuu, o rezistență, un condensator și un releu montat în serie.

Acest circuit se completează printr'un contact de scurtcircuitare al condensatorului care se stabilește de releu când acesta trece în starea de repaus. La închiderea circuitului curentul de încărcare al condensatorului acționează releul.

Când condensatorul este aproape încărcat, curentul scade, releul trece în starea de repaus și scurtcircuitază condensatorul. Astfel ciclul reîncepe.

Limba releului poate acționa unul sau mai multe contacte cari închid circuitele alimentate intermitent.

Ing. Mihai Konteschweller

Deși nu complicate aceste brevete soluționau problema economiei de energie a alimentării echipamentelor de radiocomunicații aflate în dotarea armatei române, armată agajată în acea perioadă în lupte grele în răsărit.

Procedeele descrise s-au folosit în stațiile radio fabricate în Întreprinderea lui Tudor Tănăsescu.

La OSIM se află și alte brevete ale unor invenții realizate de același autor.

Federația Română de Radioamatorism figurează pe portalul Wikifun, portalul activităților destinate timpului liber, în București. Se poate accesa această pagină la: http://ro.wikifun.com/federația_sport_național_a_club_de_radioamatori/bucuresti-10000.html

INFO DX Rubrică realizată de YO9CWY

5H3, TANZANIA

Orlando, IN3KIZ, va fi activ cu indicativul 5H3OC, fără a se preciza perioada, în toate benzile HF. QSL via IN3DEI.

A3, TONGA (IOTA Op)

Akira, JA1NLX, va fi activ cu indicativul A35AY de pe Fafa Island lângă Tongatapu Island (OC-049) în perioada 4-9 Februarie 2011. Activitatea se va desfășura în benzile 80-10 m, inclusiv 30/17/12 m, modurile CW și RTTY. Frecvențe recomandate:

CW - 3505, 7015, 10115, 14035, 18075, 21035, 24895 și 28035 kHz

RTTY - 10140, 14085, 18110, 21085, 24920 și 28085 kHz
Echipament: FT857, 100w, antenă verticală. QSL via JA1NLX. Info: http://www.ne.jp/asahi/ja1nlx/ham/A35_2011.html

DX0, SPRATLY ISLANDS

Chris, VK3FY, Team Leader și responsabil cu intormarea publică al Dxpeditiei DX0DX, anunță că (rezumat):

Activitatea este planificată pentru perioada 6 Ianuarie la 1 Februarie 2011. Antene: 3 buc TW-33-XL 30-17-12m band 3-element tri-banders, 3 buc TA-33-M 20-15-10m 3-element tri-banders, și 2 buc 4-element mono-banders pentru 20m.

Echipament: 10 buc ICOM IC7600 (4 CW, 4 SSB, plus 2 în digitale), un IC9100 (6m, 2m, 70cm & 23cm), 8 generatoare electrice, 11 laptop-uri alte antene: SteppIR Verticals, 1x 2 element SteppIR Yagi, 2x 80m 4sq's, 2x 40m 4sq's, 6x OM Power OM3500HF amplifeirs, 3x ACOM 1000 amplifies, 1x OM Power OM2006 6m amplifier, 1x ACOM 1010 Amplifier, 2x Thamway amplifiers, 1x Commander 144MHz Amplifier, căști radio, comutatoare cu pedală, interfețe.

Detalii: www.dx0dx.net

FG, GUADELOUPE

Jules, ex-FR1AN, s-a mutat pe Guadeloupe Island, țara de bastină a soției și a primit indicativul FG4NN. Și-a instalat un catarg și antene, iar acum deja lucrează în banda de 6 m. Buzz, NI5DX, va continua să-l ajute pe Jules privind QSL-urile.

HI7, DOMINICAN REPUBLIC

Ronny, ON4ARV, va fi activ cu indicativul HI7/OT4R din Punta-Cana în perioada 2-20 Mai (2011). Activitatea se va desfășura în benzile 20/15/10 m, modul SSB, zilnic, între orele 2000-2200z. QSL numai via LoTW și eQSL. Info: <http://www.OT4R.net>

IOTA

AF-053. Operatorii Freddy/J28RO și Darko/J28AA planifică o mică DXpedition pe Moucha Island, Djibouti, în luna Ianuarie 2011, cu durata de 4 zile. Vor folosi aparate K3 și două antene multi-band verticale pentru 80-10 m, modurile CW și SSB.

AF-068. Cativa din operatorii participanți la operațiunile TS7TI și TS8P și din Navajo DX Team planifică o DXpedition pe Herne Island, Morocco, și Dakhla Park (WFF CNFF-007) în perioada 29 Ianuarie la 6 Februarie 2011. Insula este o IOTA rara (14.1 %). Prietenul lor Kacem, CN8LR, secretar al ARRAN, îi ajută la obținerea licenței și a unui indicativ special. Info: <http://www.i81wl.it>

SA-031 / SA-097. Operatorii Cezar/VE3LYC și Johan/PA3EXX vor încerca o expeditie foarte interesantă pe Wollaston Islands (SA-031) și Diego Ramirez Islands (SA-097) în perioada 7-22 Ianuarie. Dorita în proporție de 98% de către vanătorii de IOTA, SA-031 este pe locul #6 pe "Most Wanted IOTA List" și pe locul #1 în South America, din moment ce SA-097 nu a fost activată vreodată.

J6, ST. LUCIA

Bob, G3PJT, va fi din nou activ cu indicativul J6/G3PJT din extremitatea nord-estică a insulei St. Lucia (NA-108) în perioada 8-15 Martie 2011, într-o activitate de vacanță, cu un aparat K2, 100 wati și antene verticale. Va participa în Editia 74 a RSGB Commonwealth Contest (12-13 Martie). În afara concursului va apărea în benzile de 80 și 30 m. QSL via indicativul personal.

JD1/O, OGASAWARA

Makoto/JI5RPT și Harry/JG7PSJ vor fi din nou activ de pe Chichijima Island (AS-031) în perioada 24 Decembrie la 8 Ianuarie (2011).

Indicativele vor fi JD1BLY (JI5RPT) și JD1BMH (JG7PSJ). Activitatea se va desfășura în benzile 160-10 m (cu accent pe benzile joase) modurile CW, SSB, digitale și pe sateliți. Mai concret, perioadele exacte sunt:

JD1BLY - 24 Dec. la 3 Ian.

JD1BMH - 30 Dec. la 8 Jan.

QSL via Bureau. Info: JD1BLY: <http://www.ji5rpt.com/jd1> și JD1BMH: <http://sapphire.es.tohoku.ac.jp/jd1bmh>

JW, SAVLBARD

Francois, F8DVD, va fi din nou activ cu indicativul JW/F8DVD de la Longyearbyen ARC situat pe Spitsbergen Island (EU-026), în ziua de 18 Aprilie (2011), în modurile CW și SSB. Echipamentul (închiriat) de la Longyearbyen Radio Club consta în ICOM 751 cu amp de 500 wati, antenă 5 elemente yagi pe un turn înalt de 30 m. QSL via indicativul personal, prin French REF-Union Bureau sau direct, w/SAE + 1 IRC (1 USD) la: Francois Bergez, 6, Rue de la Liberte, F-71000 MACON, France.

ODXG PLANIFICARI PENTRU 2011

În 2011, ODXG planifică o Dxpeditie pe Norfolk Island în lunile Martie / Aprilie, cu durata de 4 zile. Ei mai au în plan și 1 sau 2 DXpeditii pe insule din South Pacific.

OE40, AUSTRIA (Special Event)

Membrii ADXB-OE (Comisiei Austrian DX) isi vor sărbători a 40-a aniversare prin activarea stației de club OE1XBC în perioada 15-31 Decembrie, cu indicativul special OE40ADXB.

Se emite un QSL special. QSL info: Austrian DX Board, P.O.Box 1000, A-1081 Vienna, Austria.

PACIFIC TOUR

Bob, 5B4AGN, va fi activ din Pacific, în prima jumătate a lunii Februarie 2011, astfel:

2-8 Februarie - Palau (OC-009) cu indicativul T88ZM.

9-16 Februarie - Saipan (OC-086, USI NI002S, WLOTA 1333) cu indicativul KH0/G3ZEM.

Din ambele QTH-ri va opera numai în CW. QSL via M0URX.

PJ2, CURACAO

Karl, OE3JAG, va fi activ cu indicativul PJ2/OE3JAG în perioada 30 Ianuarie la 11 Februarie 2011, într-o operațiune de vacanță. Activitatea se va desfășura în benzile 40/30/ 20/17/12 m, modul CW. QSL via LoTW sau direct pe indicativul personal.

PJ4, BONAIRE

Hennie, PE1MAE, este din nou activ cu indicativul PJ4/PE1MAE de pe Bonaire (SA-006, WLOTA LH-1279) pentru următoarele 4 luni. Activitatea se va desfășura îndeosebi în modul SSB, în banda de 40 m (7175 kHz) la orele 0000z. Va fi activ și în benzile de 80 și 20 m. Folosește numai 100 wati și o antenă Delta Loop. QSL via PA2NJC, direct sau prin Bureau.

PJ4, BONAIRE ISLAND

Valery, RD3A, va participa cu indicativul PJ4G de la stația închiriată K2NG/PJ4G, situată pe Bonaire (IOTA SA-006, WLOTA L1279) în ARRL DX CW Contest (19-20 Februarie 2011) la categoria Single-Op/All-Band/ High-Power. QSL via K4BAI.

PJ6, SABA ISLAND

George, K5TR, ne anunță că se conturează o DXpeditie 6m pe Saba Island (NA-145), având ca membri pe Dick/K5AND, Pat/W5OZI și George/K5TR. Perioada planificată este 22 Iunie la 6 Iulie.

PJ7, SINT MAARTEN

Joe, KC0VKN, va fi activ cu indicativul PJ7/KC0VKN de pe Sint Maarten (NA-105) în perioada 18-23 Decembrie, într-o activitate în stil de vacanță 40-10 m, modul CW. QSL via indicativul personal.

TJ, CAMEROON

Henri, F6EAY, aflat în Cameroon din motive profesionale pentru o perioadă neprecizată, a primit licența cu indicativul TJ3AY. Activitatea se va desfășura în benzile 40-6 m, modurile RTTY și SSB. QSL is via F5LGE.

UF6 PIRAT

Mamuka Kordzakhia, 4L2M, Președinte al National Association Radioamateurs of Georgia ne informează că toate stațiile ce lucrează din Abkhazia cu prefixul UF6 sunt ILEGALE. Indicativul UF6V este pirat, deoarece prefixul UF6 este prefix de Rusia, iar Abkhazia face parte din Georgia, de aceea toate stațiile de pe teritoriul Abhaziei trebuie să folosească prefixul 4L.

VK0M, MACQUARIE ISLAND

Kevin, VK4KEV, operează în prezent cu indicativul VK0KEV de pe Macquarie Island (AN-005) posibil, pentru următoarele 18 luni. Activitatea se va desfășura în benzile 40 și 20 m, modurile SSB și digitale. A fost auzit între orele 0445-0700z și 1000-1030z. QSL via JE1LET.

VP2, MONTSERRAT

Nigel, G3TXF, va participa cu indicativul VP2MXF din Gingerbread Hill, Montserrat (NA-103), în BERU 2011 Contest din luna Martie.

VP5, TURKS și CAICOS ISLANDS

Dave, W5CW, va fi din nou activ cu indicativul VP5/W5CW de la VP5JM Hamlet situat pe Island of Providenciales

(NA-002, WLOTA 1476) în perioada 24 Noiembrie la 14 Decembrie. Activitatea include participarea cu indicativul VP5CW în CQWW DX CW Contest la categoria Single-Op/All-Band, apoi în ARRL 160m Contest (3-5 Decembrie) și apoi în ARRL 10m Contest (11-12 Decembrie). QSL via indicativul personale.

VP8/O, SOUTH ORKNEY ISLANDS

Referitor la DXpeditia care se va desfășura cu indicativul VP8ORK, pe South Orkney, în luna Ianuarie 2011, s-au facut următoarele precizări:

- Cu antene pentru benzile de 75, 80 și 160m, se va acoperi simultan perioada de la apusul la răsăritul Soarelui. Se asigură aparatul de ultimă generație și se va acorda prioritate benzilor joase.

- Nu înseamnă că se ignoră benzile de 40m și peste. Din arsenalul de antene pentru benzile joase:

- Aparatura: 7 transeivere x K3. Amplif: 3 x Acom 1010, 2 x Acom 1000.

Echipa cuprinde pe: EY8MM, K9ZO, ND2T, 9V1YC, KOIR, N1DG, W3WL, K6AW, N6MZ, N4GRN, WB9Z, W7EW, și VE3EJ.

ZL50, NEW ZEALAND (Special Event)

Membrii Papakura Radio Club (ZL1VK), NZART Branch 65 în South Auckland, vor activa indicativul special ZL50VK, în perioada 1 Ianuarie la 31 Martie 2011. Activitatea celebrează a 50-a aniversare a clubului. Logurile vor fi încărcate pe LoTW. QSL via ZL1VK. Info: <http://www.qsl.net/zl1vk>

XR3, CHILE (Special Event)

Membrii Radio Club de Copiapo sunt activi cu indicativul XR33M până la sfârșitul lunii Decembrie, pentru a celebra minierii salvați în Chile. Activitatea se va desfășura în benzile 80-15 m modul SSB. Ei vor participa în ARRL 10 Meter Contest. QSL via CE3BBC direct.

**Activități ale Radioclubului
COZIA propuse pentru
includerea în calendarul
anului 2011**

1. Diploma Radio Scout –
Cercetașii României, indicativ
special YP22CER, 22-28 mai 2011

2. Diploma Ziua Imnului
Național, indicativ special, propunem
special YP48REV,
25-30 iulie 2011

3. Indicativ special YP22RSJ
Jamboreea Național Român de la
Săliște - jud. Sibiu, 11-20 august 2011

4. Luna Patrimoniului Istoric,
indicativ special YP7L

1-30 septembrie 2011

YO DX HF CONTEST 2010 (II)

Loc CALL JUD QSO QSOOK MLT PCT TOTAL

YO-SOMBSSBLP

29	YO3XL	BU	93	60	35	296	10360
30	YO9FTN/P	BU	98	68	26	336	8736
31	YO9IGS	PH	87	62	30	284	8520
32	YO3CEN	BU	116	53	29	252	7308
33	YO8CQR	NT	75	50	24	252	6048
34	YO7HBY	VL	68	49	25	228	5700
35	YO8RFJ	IS	65	52	24	236	5664
36	YO9BGR	PH	113	43	23	244	5612
37	YO4FEO	TL	76	53	19	248	4712
38	YO9AFH	PH	60	41	23	192	4416
39	YO4RFR	GL	61	39	22	176	3872
40	YO2LRB	HD	56	33	21	160	3360
41	YO7CKP	DJ	52	38	17	156	2652
42	YO4BXX	CT	52	34	16	148	2368
43	YO8RZE	NT	40	28	15	144	2160
44	YO2MHJ	HD	34	23	14	116	1624
45	YO9ADN	BZ	39	25	14	116	1624
46	YO7GWA	VL	88	31	13	124	1612
47	YO3DLK	BU	25	18	15	84	1260
48	YO8FB	BC	22	20	14	84	1176
49	YO2MLC	TM	37	16	13	80	1040
50	YO8STB	IS	29	20	11	92	1012
51	YO2MAB	AR	85	0	0	0	

SOMBSSBHP

I	YR0R	BU	695	316	89	1436	127804
Cupă oferită de 4X1AD							
II	YO9XC	BZ	361	217	77	988	76076
III	YO4RIU	VN	244	151	59	684	40356
4	YO3BY	BU	288	170	36	776	27936
5	YO9DHY	TR	60	45	21	200	4200

SOMBMXLP SUB 18 ANI

I	YO8SOL	IS	610	456	90	2068	186120
C.S.M. IASIMedalie oferit de YO2DFA (Nu se acord titlul de campion)							
II	YO9JOC	PH	609	369	55	1728	95040
C.S. PETROLUL PLOIESTIMedalie oferit de YO2DFA							
III	YO3LJF	BU	20	7	6	32	192
C.S. Palatul NATIONAL AL COPIILORMedalie oferit de YO2DFA							
4	YO3LJH	BU	12	4	4	20	80
C.S. Palatul NABIONAL AL COPIILORMedalie oferit de YO2DFA							

SOMBMXLP

I	YO8TOH	SV	1354	829	146	3840	560640
C.S.T.A. SUCEAVA Medalie aur + tricou oferite de FRR							
II	YO7LCB	GJ	1085	802	132	3776	498432
C.S.M. Pandurii Targu JiuMedalie argint oferit de FRR							
III	YO3APJ	BU	949	693	149	3292	490508
CSTA BUCURESTIMedalie bronz oferit de FRR							
4	YO2CJX	CS	842	634	118	2852	336536
5	YO8KOS	BC	711	540	128	2452	313856
6	YO4RDW	VN	740	570	115	2708	311420
7	YO4AB	CT	614	468	101	2244	226644
8	YO4AAC	BR	394	323	84	1536	129024
9	YO7NW	GJ	303	248	74	1152	85248
10	YO9RKH	GR	320	257	67	1256	84152
11	YO3FOM	BU	285	216	68	1020	69360
12	YO9DL	TR	257	177	63	876	55188
13	YO7BGA	GJ	226	158	56	744	41664

“CUPA MUNICIPIULUI CAMPINA 2010”

Cat. A – Statii TANDEM

1.	“KVV fara FNR”	654
Rad. Valea Calugareasca – YO9KVV)		
Ops: YO9ITC, 9HQZ, 9HRH, 9HQY, 9HRF		
2.	“CRAPII de la TULCEA”	456
Ops: YO4HAB, HTX, FTC, MM		
3.	“LUPII GALBENI”(Rad. Petrolul)	411
Ops: YO9HPJ, HQY, JOC		
4.	“TOTI DOAMNE, dar doar 2”	224
Ops: YO3GOD, IFX		
5.	“STAN & STAN (FARA BRAN)”	170
Ops: YO7HBY, JBY		

Statii TANDEM campinene

1.	“TREI CRAI de la Sudul Campinei”	194
Ops:YO9GMU, GVN, GVS		
2.	“Cei 4 Evanghelisti au fost 3: Florin si Florian” (Fundatia Zamolxes – YO9KXR)	128
Ops: YO9CNU, GJX		

Cat. B – JUNIORI < 18 ani

1.	YO9JOC Monica Ioana Ilie - 13 ani	137
	YO9HQW Mihai Anghel 14 ani	
	YO9HPJ Razvan Anghel 18 ani	
2.	YO9ITC Tudor Sava 14 ani	109
	YO9HQZ Alexandru Ionita 14 ani	
	YO9HRH Madalin Ctin Ivan 14 ani	
	YO9HQY Nicolae M. Burlacu 14 ani	
	YO9HRF Robert Ivan 14 ani	
3.	YO3IFX Bogdan Petcu	107
4.	YO7JBY Adrian Ionut Stan	86

Cat. C – SENIORI > 18 ani

1.	YO9AGI	196
2.	YO3FB	188
3.	YO3AAJ	196
4.	YO8BPK	182
5.	YO5OED	151
6.	YO4AUL	147
	YO4RST	147
7.	YO4SI	145
8.	YO2CJX	143
9.	YO9OR	135
10.	YO5OJC	133
11.	YO7BEM	131
12.	YO6CRV	128
	YO9HG	128
	YO9XC	128
13.	YO7HKM	121
	YO8RZJ	121
14.	YO9FL	120
15.	YO9CB	116
16.	YO5CBN	112
17.	YO3KWJ	111
18.	YO9FGY	92
19.	YO6OSC	88
20.	YO6PIR	87
21.	YO2BPZ	86
22.	YO9IXC	81
23.	YO7HUZ	67
24.	YO2LXD	65
25.	YO4GM	52

14	YO9BXC	PH	159	129	60	628	37680
15	YO6DBL	CV	148	105	45	488	21960
16	YO5OLD	BN	116	92	38	464	17632
17	YO3FXN	BU	79	58	33	292	9636
18	YO6PIR	MS	76	58	30	288	8640
19	YO8REL	NT	96	64	29	292	8468
20	YO7LTQ	DJ	179	61	31	272	8432
21	YO7LFV	GJ	69	55	30	248	7440
22	YO9IIE	PH	32	25	18	144	2592
23	YO9OR	PH	128	23	14	84	1176

YO-SOMBMXHP

I	YO9HP	PH	1640	1071	181	5092	921652
C.S. PETROLUL PLOIE^TIMedalie aur + tricou oferite de FRR							
II	YP9W	DB	1690	1089	172	5044	867568
C.S.PETROLUL PLOIESTIMedalie argint oferit de FRR							
III	YR9F	GR	1584	1011	148	4736	700928
CS PETROLUL PLOIESTIMedalie bronz oferit de FRR							
4	YO7FB	AG	1154	744	128	3384	433152
5	YO4KCC	TL	924	572	109	2704	294736
6	YO7NE	VL	384	276	71	1396	99116
7	YO6KNY	CV	238	174	76	804	61104
8	YQ6A	CV	313	221	50	1060	53000
9	YO5DAS	SM	186	150	61	692	42212
10	YO2RO	AR	155	104	57	456	25992

YO-SOSB10

I	YO2BV	CS	18	10	7	40	280
Cupă ofertă de YO3JW							

YO-SOSB15

I	YO2RR	TM	272	186	37	864	31968
Cupă oferită de YO3GD							
II	YO2BBT	CS	190	129	34	636	21624
III	YO3JW	BZ	147	49	18	228	4104
4	YO4RDN	GL	39	29	14	132	1848
5	YO9HMB	PH	23	15	11	72	792

YO-SOSB20

I	YO4DW	CT	841	496	49	2308	113092
Trofeu oferit de YO HD Antena DX Grup							
II	YP3A	BU	893	476	48	2208	105984
III	YO4GM	CT	543	332	38	1556	59128
4	YO8TNB	BT	323	233	42	1176	49392
5	YO3BL	BU	320	247	32	1184	37888
6	YO2MIL	AR	503	186	35	844	29540
7	YO9GSB	BZ	240	147	34	704	23936
8	YO5BEU	BN	241	157	25	740	18500
9	YO8KAN/P	BC	169	121	28	576	16128
10	YO9AGN	BZ	184	117	29	548	15892
11	YO3FOU	BU	119	86	32	460	14720
12	YO3JX	BU	123	84	27	412	11124
13	YO5BQQ	SM	93	75	23	376	8648
14	YO9AWV	BZ	62	52	24	320	7680
15	YO8MF	BC	87	59	23	324	7452
16	YO9FL	CL	93	62	22	304	6688
17	YO2MBG	AR	90	69	19	312	5928
18	YO2LGX	CS	65	52	21	260	5460
19	YO8COK	BT	86	64	18	300	5400
20	YO8DAR	SV	82	48	21	252	5292
21	YO8BDV	SV	58	42	19	220	4180
22	YO5BTZ	CJ	51	42	17	216	3672
23	YO7HGM	AG	68	43	16	188	3008

26.	YO8CKR	50
Cat. D Statii de peste hotare		
1.	ER4LX	Oleg Lachii 126
2.	ER3AC	Marin Groholschi 73
3.	ER5AE	Alexandr Murzacov 71

D/QRP

1.	DL8UAA	Wolfgang Mobius 34
Tandem ER		
1.	ER1KSC/	Liceul Hiperion Durlesti 182
Ops.	ER1CAF	Alexandru 96
ER1AC	Andrei Ciobanu	86

ER/CW

1.	ER5AA	Vasile Gavrilov 76
----	-------	--------------------

Cat. E - Membri Rad. M. Campina

1.	YO9HP	225
2.	YO3APJ	204
3.	YO9HMB	142
4.	YO5GHA	139
5.	YO7AWZ	121
6.	YO6PNM	120
7.	YO9HBL	118
8.	YO3AWT	110
9.	YO9IF	68
10.	YO9FBN	64
11.	YO9ALY	59
	YO9AFH	59
12.	YO9HL	32

SWL

1.	YO4-091/CT	104
2.	YO9HRD	81

SWL - tandem

1.	YO5-032/CJ	"Puisorii bunului Filip" 97
(Clubul copiilor Dej)		
ops: Rus Bianca & Rus Razvan		

QRP

1.	YO2OSV	40
2.	YO2KHR	33
3.	YO9AWV	22

QRP /ARMC

1.	YO9BXC	28
----	--------	----

QRP/aparatura HM/A412

1.	YO7DHW	10
----	--------	----

CW

1.	YO7AHR	82
	YO2AQB	82
2.	YO7FO	68
3.	YO6DBL	24

YL & XYL

1.	YO9JOC	137
2.	YO7HKM	121

Cel mai amuzant nume de tandem
 "Stan & Stan" (fara Bran) ops: YO7HBY & YO7JBY
Cel mai TANAR concurent ER1CAF
 Alexandru Schimbator Republica Moldova 11 ani
"Decanul de varsta" al concursului
 YO3AAJ Vasile Capraru Bucuresti 77 ani
Log control YO3UA, YO8BD
Arbitru YO9BXZ **Organizator** YO9IF
Cornel Olteanu - secretar ARMC
Lucian Baleanu - presedinte ARMC

24	YO4SFW	GL	74	36	15	184	2760
25	YO3DCC	BU	52	34	16	172	2752
26	YO4RST	VN	42	31	17	160	2720
27	YO6AEI	HR	72	32	15	152	2280
28	YO7LHE	DJ	32	27	14	140	1960
29	YO2BPZ	HD	26	21	13	124	1612
30	YO4HAB	TL	34	30	13	124	1612
31	YO5CUQ	CJ	38	26	10	128	1280
32	YO3CCC	BU	29	22	12	100	1200
33	YO9IKW	PH	12	9	9	60	540
34	YO9IIF	PH	11	6	4	36	144
35	YO7HUZ	VL	11	4	4	16	64
36	YO9GVP	PH	7	4	2	32	64

YO-SOSB40

YQ5Q	CJ	516	376	41	1656	67896
Cupă oferită de YO8CLN						
II	YO3ND	BU	335	258	38	1156 43928
III	YO4BEW	BR	248	177	30	740 22200
4	YO5ODT	BH	172	138	32	560 17920
5	YO7MGG	DJ	30	23	15	96 1440
6	YO5OWB	BN	27	14	11	76 836
7	YO9GSO	PH	7	7	7	32 224
8	YP2W	TM	12	6	5	36 180

YO-SOSB80

I	YO2AQB	TM	261	178	29	776 22504
Cupă oferită de YO2DFA						
II	YO4GVC	CT	7	6	6	28 168

YO-MOMB

I	YO2KCB	CS	1350	909	147	4152 610344
YO2DFA & YO2LXB C.S.M. Reșița Medalii aur + tricouri oferite de FRR						
II	YR5T	BN	1070	710	143	3420 489060
YO5AM & YO5CBXC.S.M. Bistrica Medalii argint oferite de FRR						
III	YR5N	MM	1050	746	127	3460 439420
YO5PBF & YO5PBWC.S.M.BAIA MARE Medalii bronz oferite de FRR						
4	YO6KNE	HR	868	613	130	2916 379080
5	YR2Y	TM	959	663	121	3116 377036
6	YP8I	IS	956	675	116	3064 355424
7	YR2X	AR	274	176	72	832 59904
8	YQ5A	AB	262	208	45	996 44820
9	YO8KGL	BT	154	111	42	500 21000
10	YO8KGB	SV	125	92	43	440 18920
11	YO8KUU	SV	147	76	43	340 14620
12	YO9KPM	TR	51	37	25	184 4600
13	YO7KVP	AG	87	59	17	240 4080
14	YO2KQY	HD	33	26	12	120 1440

YP8A NTDESCALIFICAT

CHECK LOG: YO3UA;YO4BKM;YO4CSL;YO4NA;YO4RSS;YO6EZ;YO6PEG;
YO7CVL;YO8BPK;YO8RAC;YO8RIJ;YO9FEH;YP2U;YR1A;

Trofeul Memorial YO3CTK oferit de N2GM: YO9HP

Premiul ORIFLAME oferit de YO2ARV: YO9JOC

Trofeul Memorial YO3GNO oferit de 4X1AD:

YR0R (YO3HKW)

Trofeul TOP CW oferit de

YO9FNP & CW Contest Club Giurgiu: YP9W

Contest Manager ORZA OVIDIU - YO2DFA

**CUPA
"25 OCTOMBRIE"
2010**

CATEGORIA " A "

1.	YO9FNP	14026
2.	YO4KCC	10512
3.	YO4DW	9656
4.	YO5OJC	8986
5.	YO3AAJ	8162
6.	YO8RZJ	6698
7.	YO9CWY	6572
8.	YO9XC	5430
9.	YO4AAC	4576
10.	YO9HBL	4176
11.	YO5BEU	3776
12.	YO6DBL	3632
13.	YO8THG	3066
14.	YO9GCC	2730
15.	YO8RIJ	1548
16.	YO5CDF	54
17.	YO9BOW	50

CATEGORIA " B "

1.	YO9AGI	14138
2.	YO6KNE	13564
3.	YO2KJI	13388
4.	YO3APJ	12280
5.	YO2KAR	11700
6.	YO8AXP	11632
7.	YO9KPE	10100
8.	YO5OED	9456
9.	YO4SI	8892
10.	YO2KAC	7430
11.	YO8RZE	7222
12.	YO3KPA	7104
13.	YO7BEM	6768
14.	YO8KZG	6694
15.	YO5GHA	6230
16.	YO9KPM	5620
17.	YO9HP	5244
18.	YO9FGY	5124
19.	YO2CXJ	5048
20.	YO6PEG	4898
21.	YO6KWN	4820
22.	YO6PIR	4818
23.	YO8SGN	4656
24.	YO5CBN	4254
25.	YO7FO	4200
26.	YO7HBY	4000
27.	YO7AKY	3808
28.	YO8KUC	3716
29.	YO6PJR	3620
30.	YO8RAC	3464
31.	YO2GL	3436
32.	YO7ARY	2690
33.	YO9OR	2640
34.	YO2MJZ	2320
35.	YO7BGB	2160
36.	YO2UU	2072
37.	YO2LXW	1920
38.	YO5OSW	1920
39.	YO8DOH	1494
40.	YO8SGO	476
41.	YO7AHR	338
42.	YO4BTB	144

CATEGORIA "R"

1.	YO2-025/CS	6788
----	------------	------

yo2cjsx -Gil



Nou!

Produs	Pret net
FTDX-5000	3 970 Eur
HF/50MHz, 200W /MH-31B8, FH-2, TCXO, 6000Hz and 3kHz crystal roofing filter	
FTDX-5000D	4 150 Eur
HF/50MHz, 200W /MH-31B8, FH-2, SM-5000, TCXO, 6000Hz and 3kHz cristal roofing filter	
FTDX-5000MP	4 421 Eur
HF/50MHz, 200W /MH-31B8, FH-2, SM-5000, OCXO, 300Hz, 600Hz AND 3kHz crystal roofing filter	
FT-450D	677 Eur
100W HF/50 MHZ transceiver (CE) with if DSP with tuner	
VX-8DE	358 Eur
APRS, 50/144/430 MHZ 5 W transceiver/ battery, charger	
VX-8GE	300 Eur
APRS/GPS, 144/430 MHZ 5 W transceiver/ battery, charger	

Produs	Pret net	Produs	Pret net
FT-2000	1 888 Eur	AT-1000 Pro	176 Eur
FT-2000D	2 417 Eur	AT-100 Proll	183 Eur
FT-950	1 093 Eur	AT-897 Plus	159 Eur
FT-897D	642 Eur	YT-100	149 Eur
FT-817ND	454 Eur	Z-11 Proll	143 Eur
FT-857D	560 Eur	Z-817	103 Eur
VX-3E	140 Eur	FTL Meter	64 Eur
VX-6E	195 Eur	FT-Meter	39 Eur
VX-7R	259 Eur	H-1000A cable	1,12 Eur/m
VX-8E	296 Eur	BNC, N, UHF plugs (PT. toate tipurile de cabluri)	



Produse noi!



FTDX-5000



FT-450D



VX-8GE



FT-1900



FT-2900



FT-7900

Taxa de transport: 12 Euro pe intreg teritoriu al Romaniei.
 Comanda prin e-mail: mail@anico.hu, Alte informatii,
 in romana sau engleza la nr. de telefon: +36 42 507 620

Preturile nu contin TVA!

Daca va inregistrati pe site-ul nostru, la meniul Aralink/Preturi, serverul va trimite automat lista noastra de preturi.

Reprezentant Regional:
IOAN TARANEK
520005 SFANTU GHEORGHE
Str. BRAZILOR Nr.3 Jud. COVASNA
Tel/Fax: 0267-311 671
Mobil: 0728-969 346, 0728-969 348
e-mail: anico@planet.ro





SC LC COM ELECTRO SRL

Adresa: Str. Lt. Col. Paul Ionescu nr. 12

sector 1, București

Telefon: 0722.273.552

Fax: 021.222.45.25

E-mail: office@lccom.ro

Web: www.lccom.ro



DISTRIBUITOR PENTRU:



Câteva exemple:



Yaesu FT5000



Icom IC-7700



Kenwood TS-590



KG-UV2D



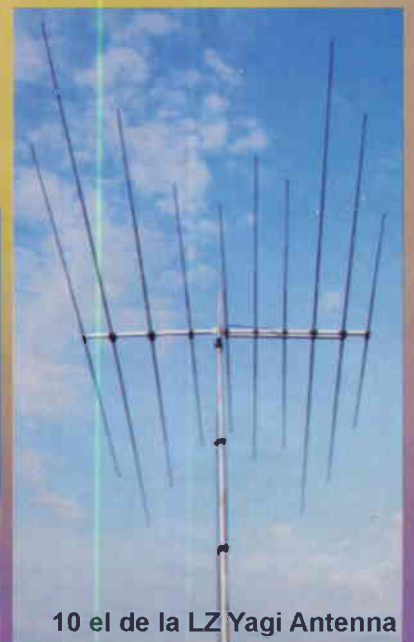
Wouxun KG-920R



Yaesu VX-8



verticală CP-6



10 el de la LZ Yagi Antenna