



RADIOCOMUNICATII

RADIOAMATORISM

7 / 96

PUBLICAȚIE EDITATĂ DE FEDERAȚIA ROMÂNĂ DE RADIOAMATORISM



SILENT KEY

= De curind ne-au părăsit, trecind în lumea celor veșnice, doi veterani ai radioamatorismului din Brăila și Galați. Este vorba de **YO4WM - Vasiliu Marin** - primul radioamator de emisie autorizat în Brăila (1960) și de **YO4CS - Mișu Dobrescu** - fost cu ani în urmă Șef al Radioclubului Județean Galați.

= O altă veste tristă se referă la "**Nea Dudu**" - **YO3AAQ** - Soare Lorian. Se spune întotdeauna că despre morți să vorbim numai de bine. Dar despre omul acesta, nu cred că poate exista ceva să poată spune ceva de rău. Greutățile vieții nu l-au ocolit și a trebuit să lucreze de mic la SSI și apoi la Ministerul de Interne, ca ofițer specialist în radiocomunicații. Având un frate preot, viața aici nu a fost ușoară. Deosebit de modest, conștiincios și amabil a fost un exemplu pentru toate generațiile care l-au cunoscut și pe care le-a învățat meserie.

Obține autorizația de emisie în 1963, după care se impune la Campionatele de Telegrafie de Sala. Astfel în 1965 devine Campion Republican la recepție viteză, în 1966 obține același titlu dar la echipe, împreună cu prietenul și colegul său **YO3AAJ - Vasile Căpraru**.

În treacăt fie spus titlul la echipe era câștigat în 1964 de Echipa Radioclubului Galați din care făcea parte și cel de care aminteam mai sus: **YO4CS - Mișu (Mihai) Dobrescu**. Pasiunea pentru telegrafie i-a unit în viață, în viața pe care soarta i-a făcut să o părăsească aproape odată. Nea Dudu va mai cuceri titlul de Campion Republican și în 1969, după care o nouă generație se va impune în aceste întreceri fascinate. El va rămâne un participant activ la traficul CW din US. Puține concursuri i-au scăpat. Va deveni Maestru al Sportului în 1970, Membru YO DX Club cu cca 217 țări, deși stația pe care a folosit-o nu a fost decît un Tx cu două G-807, o antenă LW și un RX - BC-348. Toată viața și-a dorit o stație SSB, pentru care a adunat mereu de componente. A fost mulți ani membru al Biroului Federal, al Comitetului Federal și pînă în ultima clipă Vicepreședinte al Comisiei Municipale București. Era un arbitru conștiincios, exigent și corect. Avea un scris frumos și multe din procesele verbale ale adunărilor noastre au fost scrise de el.

A fost un om deosebit!

Personal regret că nu l-am cunoscut mai bine. De multe ori viața ne face să trecem prea rapid unii pe lângă alții. Cînt înțelegem asta cel mai adesea este prea tîrziu.

Nea Dudu iubea copii și tinerii. Visa să facă un radioamator pasionat de CW și din nepotului pe care-l avea de la una din cele două fice pe care le-a crescut și educat în aceleași principii de seriozitate, cinste și dragoste de muncă.

S-a stins așa cum a trăit. Modest și liniștit. Purtat prin două spitale spunînd că nu-l doare nimic. A slăbit continuu și a fost externat în comă.

Odihnească-se cu toți în pace!

YO3APG

PUBLICITATE

OFER: Transceiver 2m - FM, model DENPA MZ 22 AIR - 50 w.

YO5BST - Stefan tlf. 061/674.894

OFER: Tx Collins 150W - **YO3FY - Stefan** tlf. 01/746.06.31

OFER - foarte convenabil: mixere dublu echilibrate cu diode Schottky (echivalent cu SRA - 1H) absolut noi, testate individual, tip MDE 100 și MDE 300; tranzistoare RF de putere KT 922, KT 925 (A,B,G,V); BLY 93A; condensatoare electrolitice: 33.000 microfarazi/ 25 V; calculator Cobra cu casetofon digital - 3810 Electronica.

Sorin - tlf. 053/21.70.80

OFER: - Calculator OC 286 SX - Laptop, 120 Mb Hdd, 2Mb Ram, VGA monocrom, tastatură externă auxiliară, mouse, modem (CW, RTTY, PR), adaptor 12 V, imprimantă paralelă Philips A4. Pret: 700\$

- Calculator PC 286/12 MHz, 60 Mb Hdd, 2Mb Ram, VGA monocrom, tastatură, mouse, modem Hamcomm, programe comunicații + WIN 3.1. Pret: 300 \$

- Calculator Commodore C 128, drive 1571 (720 k) monitor monocrom, modem RTTY - CW, programe pentru comunicații radio (CW, RTTY, PR, FAX) și diverse (20 dischete), conectori de legătură dintre calculator și stație radio. Pret: 200\$

- Terminal profesional TONA 550 CW - ASCII - Baudot - AMTOR (afișare directă către monitor sau TV), memorie mesaje, modem și bug încorporat, generator de caractere, alimentare 12 V. Pret: 250\$

- Rotor antenă JEBSEE programabil, 16 memorii, telecomandă infraroșu, afișaj digital, microprocesor, cable legătură. Pret: 250 DM

- Radiotelefon UUS - ICOM 2 N (FM, 144-146 MHz, 3W, Simplex, Pas 10 kHz, comutatoare decadice). Pret: 125 \$

Preturile sunt negociabile. Informații la **YO4REC - Lucian**. P.O.Box Galați 1 - 6.200. tel. 036/438.382.

OFER: TH - 11 și rotor antenă.

Peco - YO8TU tlf. 030/52.12.12

CUPRINS

= Simpozionul Național de UUS.....	pag. 1
= Craiova - 29 iunie 1996	pag. 1
= Din preistoria radioamatorismului	pag. 2
= Modificări la RTP-4MF	pag. 3
= Convertor 145 - 10,7 MHz	pag. 4
= VXO	pag. 5
= Antenă verticală pentru 5 benzi (UA4PA)	pag. 5
= RTM-4MF	pag. 6
= Cupa Tomis QRP	pag. 8
= Atenție QSL Manageri	pag. 8
= Cupa Independenței	pag. 9
= Diplome Eliberate de Radioclubul Județean Buzău	pag. 9
= Transceiverul QROP NN1G	pag. 10
= Punte de impedanță	pag. 11
= Pagini TM	
YO DX Club anno 1996; DSP? Nimic mai simplu,	pag. 12
= AGNOR HIGH TECH	
- Societate de Comunicații și Calculatoare.....	pag. 14
= Sursă de alimentare	pag. 15
= Watmetru PM-30	pag. 15
= Antenă 5/8 lambda pentru 144 MHz	pag. 16
= Concurs QSL-uri	pag. 16
= Ajustarea frecvenței de oscilație a cuarțurilor	pag. 17
= Diploma "Gyor is a 725 year old city"	pag. 19
= Considerații tehnologice pentru proiectarea echipamentelor de UUS	pag. 19
= "CUPA NAPOCA" și "CONSTRUCTORUL DE MASINI"	pag. 22
= Muntele Ceahlău - QRV	pag. 23
= Field Day	pag. 24
= Radiogoniometrie pentru amatori	pag. 24

Coperta I-a

YO4WA - Grigore George din Brăila și **YO8AKA - Iatan Claudiu** din Bărlad. Radioamatori pasionați, competenți și colaboratori ai revistei noastre.

Abonamente pentru Semestrul II - 1996

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 6.500 lei
 - Abonamente colective: 5.500 lei
 Sumele se vor expedia în contul FRR: 645.11.46.18 BCR - SMB, menționînd adresa completă a expeditorului. Se primesc și abonamente pe întreg anul 96 (10.000, respectiv 12.000 lei)

RADIOCOMUNICAȚII ȘI RADIOAMATORISM 7/96

Publicație editată de FRR; P.O.Box 22-50 R-71.100

București tlf/fax: 01/615.55.75.

Redactor: ing. Vasile Ciobanita - **YO3APG**

Tehnoredactare: stud. George Merfu - **YO7LLA**

Tiparit **BIANCA SRL**; Pret: 900 lei ISSN=1222.9385

SIMPOZIONUL NAȚIONAL DE UUS

S-a desfășurat la Cluj în zilele de 22 și 23 iunie, la sediul Uzinei Unirea. S-a încercat adunarea unui număr cât mai mare de radioamatori interesați de traficul în UUS, sărbătorirea a 40 de ani de existență a radioclubului din aUzian Unirea precum și a doi ani de funcționare neîntreruptă a repetorului YO5E (canal R 7x) instalat de radioamatorii clujeni pe Feleac.

După un cuvânt de salut prezentat de Directorul general al Uzinelor Unirea, Dl. ing. Marfievici Radu, intervenție în care pe lângă o sumară descriere a preocupărilor actuale ale acestei uzine care a sărbătorit 156 de ani de existență, a fost remarcată și activitatea radioamatorilor de la YO5KAS; a luat cuvântul Dl. ing. Cachița Victor - YO5RQ - președintele Comisiei Județene de Radioamatorism Cluj.

Au urmat apoi intervențiile unor radioamatori veterani dintre care amintim pe: Vinerean Gh. - YO5PK; Mago Francisc - YO5LH etc.

În ceea ce privește referatele cu caracter tehnic, trebuiesc remarcate prezentările făcute de: YO2BBT - Tanasescu Stelian (Amplificator de putere pentru banda de 1296 MHz); YO5BLA - Vasile Durdeu (Amplificatoare de putere pentru: 144; 432; 1296 și 2200 MHz; Transverter pentru 2200 MHz; Considerații tehnologice pentru proiectarea echipamentelor de UUS); YO5TE - ing. Folea Ion - (Trafic EME); YO3APG - ing. Vasile Ciobănița (Echipamente produse de Optoelectronics); YO5AVN - Dr. ing. Lingvay Iosif - (Trafic Meteor Scatter); ing. Ciocirile Horia - Sef IGR Cluj - (Dezvoltarea rețelelor radio și a Serviciului de Amator în zonele aparținând de IGR Cluj).

CRAIOVA - 29 iunie 1996

La Centrul Militar din localitate un grup numeros de radioamatori și-au dat întâlnire cu ocazia unui Simpozion Omagial, dedicat aniversării 70 de ani de la înființarea primului radioclub din România, a 70 de ani de la prima transmisie radiofonică din țara noastră și a 60 de ani de când YR5AS - Dr. Alexandru Savopol a devenit primul președinte al Asociației Radioamatorilor de Unde Scurte din România, asociație ce a luat ființă la București în data de 1 martie 1936.

După cuvântul de salut și prezentarea activității și istoriei radioamatorilor craioveni, intervenție susținută de Vasile Costel - YO7ARZ - Președintele Comisiei Județene de Radioamatorism Dolj, au urmat o serie de comunicări și luări de cuvânt ale unor veterani, a căror viață s-au activitate s-a împletit de-a lungul anilor cu meleagurile doljene.

Astfel, Sabin Popescu - YO7EA a vorbit despre activitatea radioamatorilor din anii 50 - 60, a povestit despre perioada când era militar la Bacău, unde a realizat prima legătură a lui YO8KAN și a cerut localizarea și montarea unor plăci comemorative în locurile unde s-au întâmplat evenimentele radiofonice și radioamatoricești de acum 60 sau 70 de ani.

Misu Tanciu - YO3CV, cu talentul-i recunoscut de povestitor ne-a relatat despre perioada de după război, despre începuturile AVSAP-ului în țara noastră, despre revista Radioamatorul la care a lucrat citiva ani.

La fel asistența a fost încântată de prezentările făcute de Doru Ghicadia - YO3GM, Jean Tănăsescu (ex YO7FX), Tatian Teică - YO7ALG, Victorin Apostoiaiei - YO6QW etc. Practic căldura și emoțiile din cuvântul lor reflectau faptul că fiecare în parte își reținea, își reamintea tinerețea. Eu m-am prezentat cu două geamantane de cărți, reviste, documente, unele inedite, reflectând activitatea radioamatorilor Craioveni (Al. Savopol, Cpt. Diaconu, Petre Becherescu, Jean Băjenescu etc); evoluția regulamentelor referitoare la radioamatorism, înființarea AARUS, YR5- Buletin; evoluția principalelor reviste ce au tratat probleme radiofonice sau de radioamatorism (Radio Român; Radiofonia; Radio Adevărul; Radio Universul, Radio România etc); documente referitoare la reluarea activității de radioamatorism după război, scrisori inedite ale lui Al. Savopol etc.

Am arătat care unele din petele albe ale istoriei radioamatorismului din țara noastră i am făcut invitația pentru toți radioamatorii YO să-și noteze și să-și publice amintirile. Vor fi generații viitoare care vor sărbători 100 de ani de radioamatorism în Oltenia s-au România. Pentru ei ceea ce facem noi azi, va fi tot... istorie. Revenind la actualitate: ing. Doru Neamu - YO7DAA a vorbit despre activitățile de Packet Radio în Muntenia și Oltenia, iar ing. Sorin

Au urmat numeroase discuții, remarcându-se propuneri de realizarea unor kit-uri cu stații simple pentru UUS, de valorificare a aparturii primite de la MI, de instalare a noi repetoare vocale și noduri de PR. Intervenții deosebite a prezentat Adrian- YO4FRJ.

S-au schimbat programe și documentație. S-au prezentat o serie de casete video cu filme despre radioamatorism. Este vorba de casete realizate de revista CQ Magazine din USA, care ne-au fost puse la dispoziție de WB2AQC - George Pataki. Diferite studioruri de radio și posturi de televiziune au înregistrat aspecte din desfășurarea simpozionului, pentru a le prezenta în emisiunile proprii.

Discuțiile au continuat la masa festivă, masă organizată la cantina fabricii. YO5OHI - Bornuz Stefan a realizat o serie de ecusoane deosebite. S-au lansat noile regulamente ale concursurilor de UUS: Cupa Napoca și Constructorul de Mașini, regulamente ce apropie activitatea noastră competițională de standardele europene.

YO5NZ - Paul, ne-a povestit multe din nemulțumirile sale actuale. Printre altele am aflat cum s-au realizat primele cavități rezonante pentru repetorul YO9C. A doua zi s-a făcut o excursie pe dealul Feleacului pentru a vedea repetorul YO5E, amplasamentul de portabil al lui YO5KAS, precum și punctul în care este instalat nodul YO5KAI-2. Participanții au primit diploma jubiliară YO 150 U.

Mulțumiri conducerii Uzinei Unirea și radioamatorilor clujeni pentru organizarea acestui prim simpozion pe probleme de VHF/UHF și SHF.

YO3APG

Nimara - YO7CKQ a prezentat traficul radio folosind sateliții de radioamatori. S-a vizitat expoziția de aparatură și documente vechi, expoziție deosebit de bogată și frumos aranjată. Tot aici la Cercul Militar într-o încăpăre mobilată cu gust se află și radioclubul YO7KJU, radioclub prezent în ultimii ani în majoritatea competițiilor interne și internaționale. Se fac poze, se filmează pentru televiziune, se acordă interviuri pentru radio. Discutăm despre repetoare, despre situația grea a expediției QSL-urilor de la RCJ Dolj, despre com. petițiile ce poartă numele lui Al. Savopol.

Participanții primesc o foarte frumoasă diplomă omagială. Diplomele sunt înmânate de YO7NH - Boc Gh. Aceasta conține însă tipărit și un mic neadevăr. Prima emisiune de radioamator din România nu s-a făcut la Craiova. YR5AS a făcut primul QSO abia în 1928. Într-un număr viitor al revistei poate voi reveni asupra acestui moment.

A urmată o masă festivă deosebită, schimburi de opinii cu radioamatorii din Craiova, Tg. Jiu, Pitești, București, Sibiu, Petroșani, care au participat la simpozion. Mulțumind C.J.R. Dolj pentru organizare nu putem să nu ne gândim și la sponsorii generosi care au făcut posibilă această activitate. Este vorba de: CERCUL MILITAR CRAIOVA; S.C. AGRO INTERNATIONAL CIBA SRL; TIRGUL OLTENIA S.U.C.P.I. BACRI2; MAGAZINUL EUROPA; POPECI SRL; TOP WAY INDUSTRIES; S.C. BERE; LEMON; INFOTIN; BINA PAN COM; HELCO; DIODA; VIDEOGRAF DESIGN CENTER; EDITURA IMPRIMERIA LOTUS C.O.; BIOEX; SELCONEXT; PRESTICOM; AUTOSTAR; EUROENERGY; H.K.R. INTERNATIONAL; PUBLISTAR OLTENIA; TERASAT; RADIO HORIZON; RADIO CRAIOVA și MUZEUL OLTENIA.

Tuturor încă odată mulțumiri!

DIVERSE

YO3APG

= În ziua de 4 iunie o racheta de tip Ariane 5, a explodat la cca 59 secunde de la lansare. Racheta, pentru care s-a cheltuit peste 7 milioane de \$, a fost lansată din Guyana Franceză și urma să plaseze pe orbită 4 sateliți. Acest accident va întârzia cu siguranță proiectul de lansare la sfârșitul acestui an a satelitului de radioamatori Phase 3D.

= Prin sosirea QSL-urilor din Sahara de West- S0A - SORASD în CW și SSB, stația YO3KWJ (op. YO3JW, YO3JU și YO3ABL) ajunge la 300 de țări DXCC confirmate și intră în Lista de Onoare a YO DX Clubului. Este prima stație de club din YO ce stabilește o asemenea performanță. Felicitări!

= Campionatul Național de US telegrafie a fost câștigat de YO8WW - Gabi Palsu și YO4KCA (op. 4NF și 4FYQ). Clasamentul în totalitate în numărul viitor al revistei noastre.

= Colegii din Slovenia ne invită la EUROPEAN HF CHAMPIONSHIP în data de 3 august (10.00 - 22.00 utc).

DIN „PREISTORIA“ RADIOAMATORISMULUI

Inginerul Paul Popescu-Măldești este unul dintre pionierii radioamatorismului românesc. A început să lucreze în emisie încă din anul 1926, cu indicativul BR5AA — și a continuat fără întrerupere pînă în anul 1941, realizînd zeci de mii de legături bilaterale cu radioamatori din aproape toate țările lumii.

În cursul ei și pe rețeaua activității, de data aceasta cu indicativul YO3AA, devenind totodată și un colaborator apropiat al revistei noastre.

Interesul pentru radiotehnică mi-a fost trezită pe la începutul anului 1919 când am citit în revista franceză „La Nature” o serie de articole cuprinzând îndrumări practice cu privire la construirea de receptoare pentru semnalele de telegrafie fără fir: detectoare cu cristal, detectoare electrolitice și chiar aparate cu lămpi. Există de altfel un singur și unic tip: lampa cu trei electrozi. Cum piese nu se găseau încă în comerț, indicațiile se refereau și la construirea de către amator, cu mijloace simple, a rezistențelor, condensatoarelor fixe și variabile etc. Pe atunci stațiile de emisie erau puține și lucrau pe lungimile de undă cuprinse între 5 000 și 25 000 m, deoarece se demonstra că, la puteri egale, cu cât crește lungimea de undă se mărește și bătaia emițătorului. Urmind aceste indicații, am construit câteva receptoare cu cristal de galenă reușind să recepționez în vara anului 1919 emisiunile în unde amortizate ale stațiilor București-Herăstrău și ale unui post german. Prin noiembrie 1919, după multe străduințe, am reușit să procur două lămpi cu trei electrozi cu care am realizat un detector cu reacție urmat de un etaj de amplificare în joasă frecvență. Acum puteam recepționa și semnale în unde întreginite, iar numărul stațiilor recepționate a crescut foarte mult.

Pe vremea aceea posedarea și folosirea unui receptor de semnale radioelectrice (radiotelefonie încă nu exista) constituia o infracțiune gravă, astfel încât această activitate de mic receptor clandestin era combinată cu teama de a nu fi descoperit de autorități.

Prin 1921, am urmărit cu multă emoție primele emisiuni radiotelefonice experimentale ale stațiunii Königswusterhausen pe circa 4 000 m și Paris — Turnul Eiffel pe 3 200 m. Dar tot în 1921, s-a întâmplat și un eveniment de o însemnată hotărâtoare pentru radioamatori.

Încă de prin 1910 apăruseră în S.U.A. primele stațiuni de radioemisie și recepție construite și mînuite de amatori. Ei se străduiau să obțină legături la distanțe cît mai mari, recordurile varînd pe atunci între 1—10 km. Cum teoriile valabile la acea dată susțineau — așa cum am arătat și mai sus — cît bătaia unei stațiuni de emisie scade pe măsură ce se micșorează lungimea de undă (cîra vorbă de propagarea undei directe), la Conferința internațională de telecomunicații ținută în 1912 la Londra, s-a hotărît să se atribuie radioamatorilor tot domeniul sub 300 m, socotit ca inutilizabil pentru comunicații la distanțe mari, limitîndu-se și puterea maximă la 1 kW. Numărul radioamatorilor a început să crească repede. În 1914 s-a pus bazele primei asociații de radioamatori: American Radio Relay League (ARRL). Recordurile de distanță rămîneau însă destul de modeste: citeva sute de kilometri. Oceanele și mările formau încă bariere de netrecut. Primul război mondial a întrerupt pentru cîtiva ani activitatea radioamatorilor, dar, după încheierea păcii activitatea s-a reluat. Acum amatorii puteau folosi limpi cu trei electrozi atît pentru emisie cît și pentru recepție. Limita lungimilor de undă a purtat și coborîta în jur de 200 m și, spre uimirea tuturor, au crescut recordurile de distanță: 2 000—4 000 km. Atlanticul continuă să rămînă însă un obstacol de netrecut.

În decembrie 1921, radioamatorul P.F. Godley — W2ZE, echipat cu cel mai perfecționat receptor al aceluia timp, se deplasează din America în Anglia. În câteva zile el a reușit să recepționeze 30 de stațiuni ale radioamatorilor americani, lucrând pe lungimi de undă în jur de 200 m. Radioamatorii din întreaga lume au fost entuziasmați dar cercurile oficiale au rămas sceptice: «rezultate întâmplătoare pe care nu se poate conta pentru legături comerciale». Dar amatorii au perseverat în experiențele lor folosind lungimi de undă din ce în ce mai scurte. Abia la 27 noiembrie 1923 au fost stabilite primele legături bilaterale peste Atlantic între radioamatorii Schnell-WIMO și Remartz-WIXAM pe de o parte — și francezul Leon Deloy-FA8B, din Nisa, pe de altă parte. Cele trei stațiuni foloseau lungimea de undă de 110 m. Barie-

rele dintre continente căzuseră! Începuse era undelor scurte și radioamatorismul își căpătase caracterul mondial.

La 17 aprilie 1925 s-a ținut la Paris prima conferință internațională a radioamatorilor, cu care prilej a luat ființă «International Amateur Radio Union» (IARU), organizație care trebuia să grupeze pe radioamatorii din întreaga lume. La 1 mai 1926 statutul acestei asociații internaționale suferă o modificare. IARU rămâne o organizație tutelară, dar radioamatorii din diferite țări își formează propriile lor organizații naționale. Atunci iau ființă RSGB în Anglia, REF în Franța etc.

Deși interesele radioamatorilor erau acum reprezentate de organisme naționale și internaționale, oficial recunoscute, a fost nevoie de lupte îndelungate la Conferința internațională de telecomunicații, ținută la Washington în 1927, pentru a reuși să se atribuie radioamatorilor cele câteva benzi înguste din domeniul undelor scurte, acum aprig disputat de către diferitele servicii oficiale și comerciale. Deși lungimile de undă cele mai scurte folosite în acea epocă erau în jur de 30 m, reprezentanții radioamatorilor au dat dovadă de spirit de prevedere obținând, pentru folosire exclusivă, benzile de 160, 80, 40, 20, 10 și 5 m.

În ce mă privește, încă din 1921 am urmărit cu viu interes activitatea radioamatorilor străini, mai toți din relațiile revistelor de radio franceze, germane și austriece și apoi direct, construind receptoare ce puteau coborî pe lungimi de undă din ce în ce mai scurte și ascultând, ore în șir, mai ales noaptea, benzile alocate radioamatorilor. Binelnepele, tentația de a intra și eu în joc creștea din zi în zi. Prin 1925 am început și la noi să se elibereze, cu multe greutăți, autorizații pentru folosirea unor receptoare de radio-difuziune, dar despre stații de emisie folosite de particulari nici nu putea fi vorba. Totuși, în vara anului 1926, înfruntând toate riarurile, tentația a învins și am început construcția primului meu emițător. Era un oscilator în contrastimp cu cuplaj inductiv între circuitele de grilă, anod și antenă. Foloseam două tuburi Philips B406, triode finale la baterie. Erau printre primele tuburi finale de putere apărute pe piață. Alimentarea se făcea dintr-un acumulator de 4 V iar tensiunea anodică de 300—400 V (mult peste limitele recomandate de constructor) cu tensiune alternativă neredresată, printr-un transformator, de la rețea. Problema cea mai delicată a constituit-o antena. Din motive lesne de înțeles a fost instalată în pod și mi-a fost destul de greu să o convins să absoarbă o cantitate rezonabilă de energie din emițător.

Acum se pune și problema alegerii unui indicativ pentru stația mea. La data aceea, prefixul stabilit de IARU pentru România era BR. În privința cifrei caracteristice pentru indicativ am ales pe 5, ținând seama că nu mai era folosită în Europa decât de Anglia și mi-

se părea mai ușor de recunoscut ca semnal Morse, în condiții grele de recepție. Deoarece, din câte știam, până la acest dată nu mai fuseser nimeni la noi în țară emișuni ca radioamator, am adăugat literele AA. Și astfel a luat ființă primul indicativ românesc al unei stații de radioamator: BR5AA. În octombrie 1926, cu mare efort, am început să lansăm "apeluri" generale. Din plicote ale su rîmas fără răspuns. Eram foarte descurajat și pe punctul de a abandona când, într-o zi, găsim în revista austriacă Radio-Welt, care publica pe atunci o rubrică de unde scrute, că semnalele stației BR5AA fuseseră recepționate în condiții excelente în câteva orașe austriece. Eram în culmea fericirii.

Reluând încercările, prin decembrie, am reușit primele legături bilaterale și în interval de câteva zile stabilisem legături cu numeroase țări europene.

Indicativul BR5AA a fost primit să aibă o viață scurtă întrucât, începând din februarie 1927, au intrat în vigoare noile prefixe recomandate de IARU în care prima literă reprezenta continentul și a doua literă țara: E — Europa, R — România, pentru noi. Deci, un nou stoc de QSL-uri de data aceasta cu ER5AA.

În primele luni ale anului 1927 făcusem peste 500 legături și lucrasem toate continentele. Bineînțeles această activitate era ținută în cel mai adânc secret. Primul căruia am îndrăznit să-i împărtășesc secretul meu (era pe la sfârșitul lui martie), a fost inginerul N. Lupaș care, încă din 1925, edita revista «Radio-Român», prima revistă românească de popularizare a radiotehnicii. L-am invitat într-o seară să asiste la o ședință de QSO-uri. Când ne-am despărțit, în zori, după o noapte deosebit de fructuoasă, era atât de entuziasmat încât peste două zile arisam la inaugurarea stației ER5AB, reproducere identică a stației ER5AA. Această stație a lucrat și de la redacția revistei «Radio-Român» cu indicativul ER5RR.

În numărul următor al revistei «Radio-Român» au apărut o întreagă serie de articole privitoare la emisia și recepția undelor foarte scurte: «Ce se poate și ce se va putea auzi pe unde foarte scurte» (cu o fotografie a stației ER5RR), «Cum să învățăm alfabetul Morse», «Tabelul prefixelor pentru indicativele de amator», «Codul Q de prescurtări», «Receptor pentru unde foarte scurte». După cum vedem, un adevărat curs de inițiere în tehnica radioamatorismului. Inginerului N. Lușăș li revine meritul de a fi primul care, prin aceste articole și prin cele care au urmat în «Radio-Român», a contribuit, în mod hotărât, la popularizarea și dezvoltarea radioamatorismului de unde scurte în țara noastră.

După cum se știe, epoca istorică începe de la data cînd apar primele mărturii scrise. Putem deci, fără greș, spune că istoria radioamatorismului în țara noastră începe o dată cu apariția acestor articole în revista «Radio-Român». Despre începuturile acestei «epoci» va fi vorba într-un alt articol. Pînă atunci ar fi poate interesant să se cerceteze dacă în «epoca pre-istorică» au mai existat și alte activități radioamatorice la noi în țară.

Ing. P. POPESCU-MĂLĂEȘTI
— YO3AA
Ex BR-EN-CV-YR-5AA

1. QSL-urile cu indicativul BR5AA sînt, probabil, primele cărți de confirmare tipărite de un radioamator român. 2. Revelionul anului 1927 a fost petrecut de autorul acestor rînduri lîngă emi-torul său. Iată și dovada legăturii efectuate la 1 ianuarie 1927 cu un radioamator belgian.

[illegible][illegible]

Articol preluat din Revista Sport și Tehnică. Până în prezent QSO-urile lui BR5AA - YO3AA sunt primele QSO-uri efectuate de o stație de radioamator din România, confirmate cu QSL.

MODIFICARI LA RTP - 4MF PENTRU LUCRU IN BANDA DE 2M

- partea II - a -

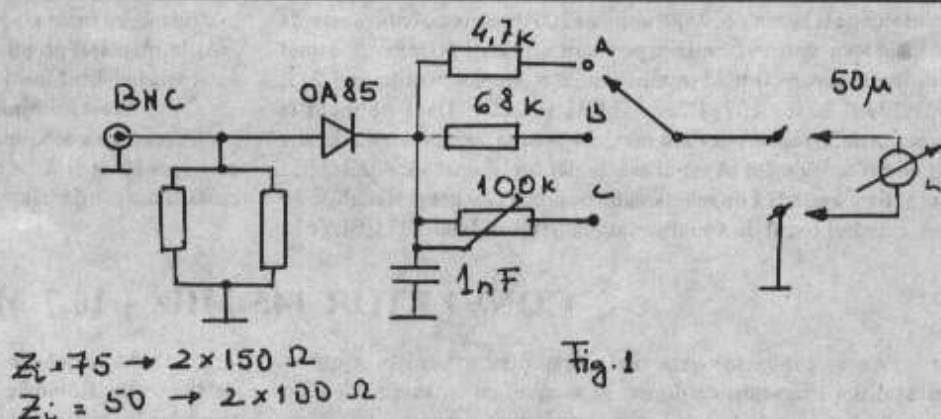
În continuare după ce am adăugat capacitățile suplimentare și am pus la locul lui circuitul format din L241, C288, C280, C289, care va fi acordat pentru banda de recepție (pentru lucru semiduplex : 145.600 - 145.800 kHz), procurăm cuarțurile de canal. Aparatul poate lucra pe 6 canale simplex sau semiduplex. Când se lucrează simplex este suficient un singur cristal și lipsește oscilatorul format din T351(2N23694), R357, R358, R359, C357, C358, C351, bobina L322 și R351. Pentru a putea funcționa în regim semiduplex vom monta aceste piese la locul lor, conform schemei electrice și de cablaj. În ceea ce privește frecvența cuarțurilor, în schema originală s-a lucrat cu armonica 2-a ($F_{rx} = 2 \times F_{cuarț} + 10,7$ MHz). De ex. pentru canalul R0 (145.600 kHz) frecvența cristalului este: 67,450 MHz. La fel la emisie. Din cauză că cuarțuri cu frecvențe mai mari de 60 MHz se găsesc greu, majoritatea radioamatorilor lucrează cu armonica 3-a, evident cu modificările corespunzătoare în etajele de multiplicare.

După montarea cuarțurilor corespunzătoare pentru emisie și recepție, se verifică regimul de funcționare al tranzistoarelor: T351 și T341, precum și frecvența de oscilație a celor două oscilatoare. Refacem acordul din L301 și L322 (comutatorul de canale pus pe poziția 1, sau pe altă poziție dacă dorim mai multe canale) și măsurăm frecvența preluând semnal din colectorul tranzistoarelor. Trebuie să găsim frecvența cuarțului. Acest semnal se aplică apoi la T311 (BFX89), care lucrează ca dublor sau triplor. Reajustăm L311, Tr3212 și L314, în așa fel ca la bornele 12, 13 ale mixerului U321

să obținem frecvența dublă (sau triplă) a cuarțului și un nivel de cca 1,2 V, nivel necesar deschiderii diodelor din mixer. Trecem pe emisie și recepție repetind aceste măsurători.

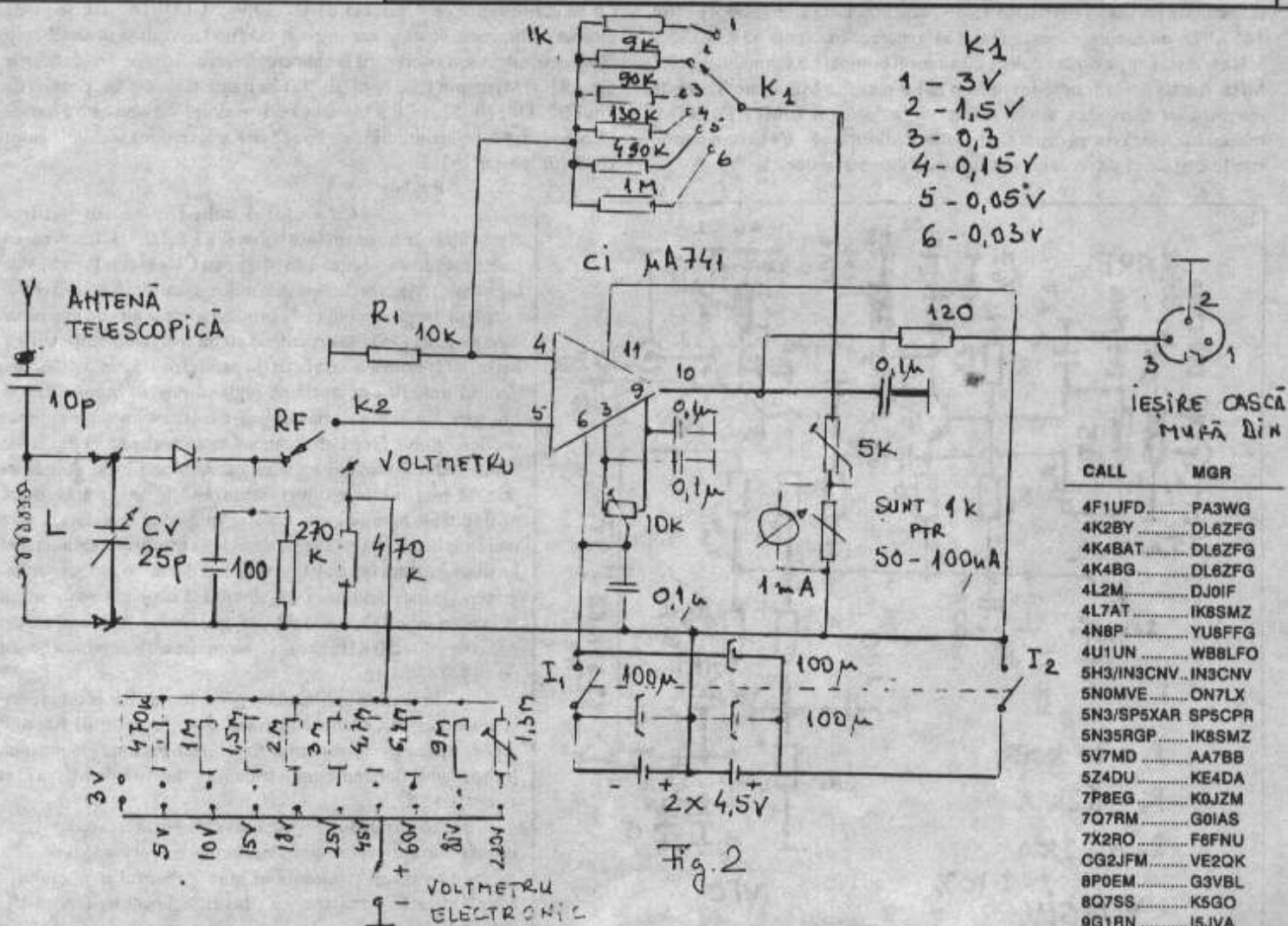
Trecem pe recepție și introducem la intrare dintr-un generator de RF, un grid dip-metru sau chiar dintr-un calibrator cu cuarț un semnal având frecvența egală cu frecvența canalului. Refacem acordul bobinei L201, L235, T240 și al bobinei L241, până obținem un maxim de semnal la ieșire. Dacă totul este în limitele considerate normale, avem acum un receptor care după datele din cartea tehnică are o sensibilitate mai bună de 1 microvolt. Trecem apoi la acordul lanțului de emisie. Pentru a măsura și sesiza tensiunea de RF la ieșire, vom construi o sondă de RF care va avea și rezistența de sarcină, așa cum se vede în fig. 1.

Toate piesele sondei vor fi introduse într-o cutiută de tablă cu dimensiunile de 25x25x50 mm iar pe un perete va fi montată o mufă BNC.



$$Z_L = 75 \rightarrow 2 \times 150 \Omega$$

$$Z_C = 50 \rightarrow 2 \times 100 \Omega$$



CALL	MGR
4F1UFD	PA3WG
4K2BY	DL6ZFG
4K4BAT	DL6ZFG
4K4BG	DL6ZFG
4L2M	DJ0IF
4L7AT	IK8SMZ
4N8P	YU8FFG
4U1UN	WB8LFO
5H3/IN3CNV	IN3CNV
5N0MVE	ON7LX
5N3/SP5XAR	SP5CPR
5N35RGP	IK8SMZ
5V7MD	AA7BB
5Z4DU	KE4DA
7P8EG	K0JZM
7Q7RM	G0IAS
7X2RO	F6FNU
CG2JFM	VE2QK
8P0EM	G3VBL
8Q7SS	K5GO
9G1RN	I5JVA

Bornele A, B, C și D vor fi scoase la o mufă DIN sau chiar un mic comutator prin care vom conecta un instrument de 50 microA sau instrumentul nostru pe poziția 50 microA. Între masă și poziția A vom măsura: 0,5V/50 ohmi. În poziția B vom măsura : 5V/50 ohmi. În poziția C în funcție de valoarea trimerului tensiunii mai mari de 5V. După cum se face mențiunea în cartea tehnică, puterea la ieșire a emițătorului se află în jurul 0,5W - 0,6W, aceasta conform relației:

$W = V^2 \cdot ER / R$, $VER = (Pw \times R \text{ ohmi}) / 1/2 = (0,5 \times 50) / 1/2 = 5 \text{ V}$
Rezist. sarcină = 50 ohmi. Iată cum vom proceda.

După ce ne-am construit sonda de mai sus o conectăm printr-un mic cablu coaxial la borna de antenă a aparatului. Pornim aparatul pe emisie. La tensiunea de alimentare de 12,4 V în această poziție consumul va fi de 200 mA. După cum am menționat considerăm că am pus la locul lor piesele pentru funcționarea tranzistorului T351 ca oscilator numai pe emisie, am reardat Tr.312, L314, am obținut dublarea frecvenței cuarțului am introdus-o în Tr.321 pe de o parte la bornele 10, 9 ale Tr.323 introducem frecvența oscilatorului de 10,7 și rezultând în înfășurarea Tr.322 un semnal cu frecvența canalului dorit (R0 sau R1 în cazul meu). Prin cablu coaxial semnalul ajunge la bornele 6, 7 din unitatea 200 de emisie. Acum cu sonda conectată în locul antenei, urmărim pe instrumentul de 50 microA a unui nivel de ieșire maxim, rotind ușor miezurile bobinelor în ordinea: L213, L211, L209, L208, L207, L205, Tr.203 și L201. Dacă obținem la instrumentul de 50 microA deviația maximă (aceasta înseamnă aproximativ 5V/50 ohmi) considerăm că etajul este reglat corespunzător. ATENȚIE ! Fabricantul recomandă a nu se țină stația pe poziția emisie mai mult de 10 minute, existând riscul de a se distruge tranzistorul final T231(BLY61).

Dacă reglajele vor dura mai mult, vom face scurte pauze. Dacă tot lanțul de emisie este funcțional, putem trece la folosirea lui, încercând chiar cu antena lui originală să deschidem un repetor din zona noastră.

În continuare prezentăm descrierea unui voltmetru electronic care este un instrument necesar radioamatorilor permițând numeroase măsurători și care poate fi folosit și ca măsurător de cimp (Fig.2).

Ca măsurător de câmp permite evaluarea semnalului radioelectric al unui emițător atât în domeniul frecvențelor situate între 3 - 30 MHz cât și în banda de 144 - 146 MHz, în funcție de circuitul oscilant "LC" introdus la intrare care atacă un circuit de detecție.

Curentul rezultat după detecție atacă intrarea unui amplificator operațional integrat 741. El este compus din 20 tranzistori. Ceea ce este remarcabil la acest amplificator operațional este garanția amplificării perfect previzibile și independent într-o bandă largă de măsură, de tensiunea de alimentare care poate fi de la +/- 4,5V - +/- 15V. Amplificarea acestui montaj din fig.2 poate fi definită prin rezistențele R1 și R2. $G = (R1 + R2) / R1$. Rezistența R2 este comutabilă prin comutatorul K1 care permite schimbarea amplificării 2, 10, 20, 50, 100. Tensiunea la ieșire poate fi pusă în evidență cu orice instrument a cărui deviație poate fi de 50 microA - 1 mA. În montajul propus am folosit un instrument fi80 de 1 mA a cărei scală este împărțită în 15 diviziuni.

Acest instrument este încorporat în aparat dar poate fi folosit pentru economie de instrumente utilizând instrumentul universal de măsură care-l posedăm deja. La bornele de ieșire ale integratului putem conecta o cască și astfel măsurătorul de câmp s-a transformat într-un receptor MA.

YO3BD - Titu Ștefănescu

CONVERTOR 145 MHz - 10,7 MHz

Acest convertor este realizat pentru a veni în ajutorul radioamatorilor începători ce doresc să asculte, cu un minim de efort financiar și tehnic, banda de 2 m. Este construit după o schemă clasică larg dezbătută în revista "TEHNIUM 75-85" cuprinzând un amplificator pentru 145 MHz, un oscilator local capabil să genereze frecvența 133,3- 135,5 MHz și mixer de pe care se culege cu ajutorul bobinei L5 semnalul de 10,7 MHz. Acesta poate fi introdus într-un radio-receptor MF ce are frecvența intermediară de mai sus, sau chiar într-un radiotelefon IEMI RTP- RTM, în acest caz selectivitatea depinzând de filtrul folosit acolo. Când convertorul este folosit lângă un receptor selectivitatea este mai modestă.

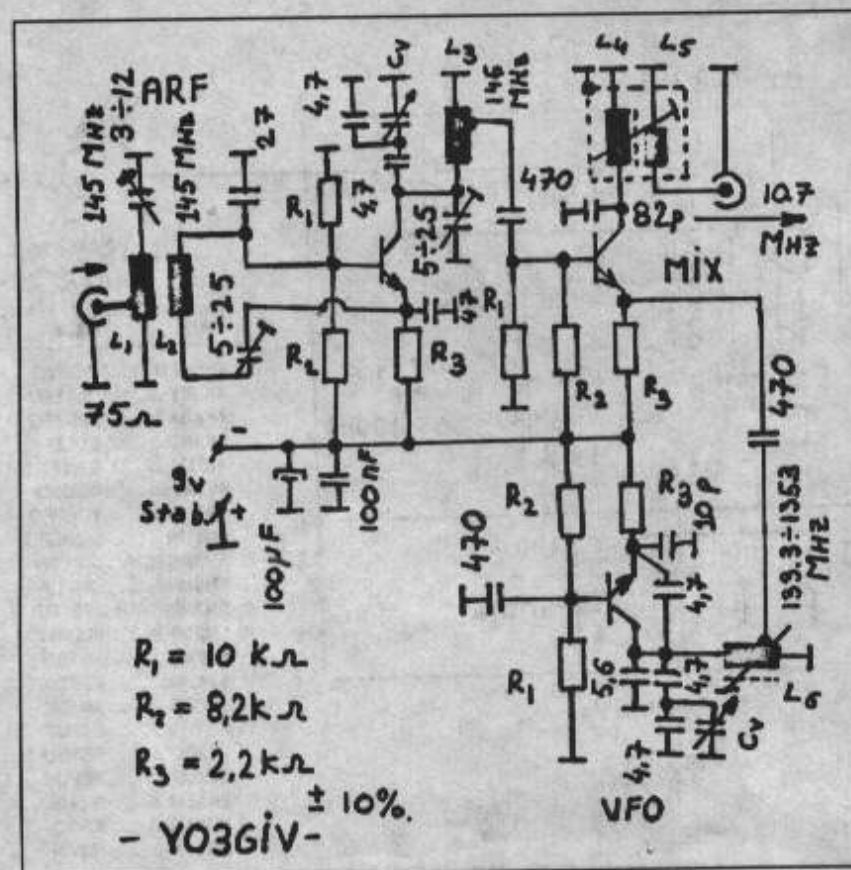
Montajul a fost realizat pe o plăcuță imprimată cu dimensiunile de 75/60 mm. Bobinele L1 și L2 vor avea axele paralele în extremele lor, vor fi depărtate la 1- 1,5 mm între ele pentru un cuplaj mutual optim. Bobina L6 se construiește pe o carcasă de UUS din "GLORIA" sau se poate încerca realizarea ei chiar în aer, în acest caz fiind nevoie să depărtăm sau să apropiem spirele acesteia până la obținerea frecvenței dorite. Tranzistoarele din ARF și Mixer pot fi de tipul BF 200 iar tranzistorul din OL poate fi de tipul BF 214, BF 215, BF 273 etc. Condensatorul variabil este piesa ce incomodează cel mai mult fiind de tipul "cu aer", cu două secțiuni pentru UUS (tip GLORIA).

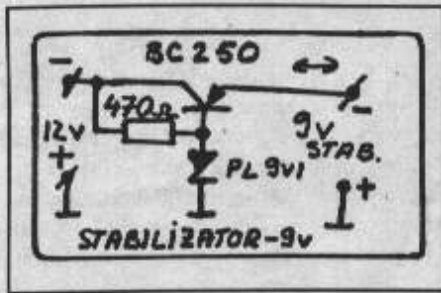
Reglaje:

Cu ajutorul unui Dip se vor verifica frecvențele de rezonanță ale bobinelor L1, L2, L3, frecvențe ce trebuie să fie situate pe circa 145 MHz (cu CV deschis la jumătatea capacității). Apoi se dezlipeste condensatorul din baza mixerului (capătul dinspre bobina L3) urmând a cupla aici un generator bine etalonat (eventual verificat cu un frecvențmetru) pe 10,7 MHz, iar la ieșirea acestui etaj (în paralel pe L5) un osciloscop. Scopul urmărit este acela ca reglând miezurile bobinei L6 să obținem un semnal maxim și nedistorsionat pe ecranul osciloscopului. După efectuarea acestui reglaj se va lipi la loc condensatorul urmând reglarea oscilatorului local. Acesta se face în mai multe moduri depinzând în mare măsură de posibilitățile tehnice ale fiecăruia (în special aparatură). Cea mai simplă metodă este aceea de a cupla printr-un cablu ecranat un frecvențmetru în paralel pe rezistența de emitor a tranzistorului mixer și manevrând cursa variabilului să se observe o variație a frecvenței între 133,3- 133,5 MHz cu o rezervă la capătul acestei benzi de 100- 150 KHz pentru o acoperire cât mai bună a benzii de 144- 145 MHz.

În final se cuplează un generator de RF la intrare (cu atenuator) și un osciloscop (sau chiar receptorul) finisând reglajele până la obținerea unei sensibilități maxime a montajului (în special acționând asupra trimerilor din 144 de MHz cât și asupra lui L6).

Montajul poate fi introdus chiar în carcasa receptorului iar cu puțină pricepere condensatorul variabil poate fi înlocuit cu diode varicap (micșorând mult gabaritul montajului). Montajul a fost realizat cu plusul la masă evitând astfel autooscilarea etajelor.





În încheiere urez succes celor ce vor să construiască acest montaj și pentru alte lămuriri se pot adresa lui TÂNASE CRISTIAN - YO3GIV ce poate fi găsit sâmbăta la radioclubul YO3KPA din cadrul Palatului Național al Copiilor București.

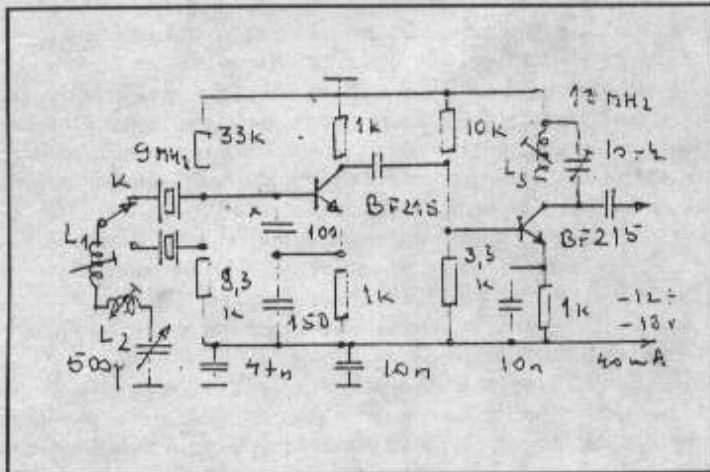
YO3GIV

BOBINA	SPIRE	CONDUCTOR	CARCASĂ	PRIBĂ	OBS.
L ₁	6	1 Ag	6	1,25	PAS 1
L ₂	6	1 Ag	6	—	PAS 1
L ₃	4	1 Ag	6	1	PAS 1
L ₄	10	0,15 Em	FI 455	—	—
L ₅	2	0,15 Em	—	—	PESTE L ₄
L ₆	2,75	1 Ag	5	0,5	PAS 1

VXO

Pomind de la un cuarț de 9 MHz se poate, după 4 dublări de frecvență, obține semnal în banda de 144 MHz. După multe experimentări am ajuns la o schema de VXO care acopera plaja 144 - 144.350 KHz cu o stabilitate buna.

Schema se poate alimenta și cu minusul la masa, cu o tensiune de +12 - +18V. Comutatorul K alege cuarțul de 9000 KHz, sau un cuarț cu frecvență mai mare, cu care se acoperă frecvențele repetitorilor (sau ale sateliților).



Bobinele L₁ și L₂ sînt tip FI în televizoare, cu 30 spire pe 5 mm lungime, miezul introdus complet. L₃ are 15 spire pe lungimea de 5 mm, carcasa cu miez, FI=7 mm, tip "radio". Etajele următoare sînt 3 dubloare pentru : 36 - 72 și 144 Mhz, cu scheme similare. În punctul X se poate aplica o modulație de frecvență de bandă îngustă, cu un varicap BB 139.

Lesovici Dumitru YO4BBH

ANTENA VERTICALA PENTRU 5 BENZI UA4PA

Lungimea radiatorului L₁ este 11,2 m. Lungimea fiderului coaxial de alimentare se determină cu formula $L_2 = (42,5 - L_1)/e$, unde e este constanta dielectrică a izolației interne a coaxialului. Pentru e = 1,51 (cit au cablele coaxiale rusești), L₂ rezultă 20,6 m.

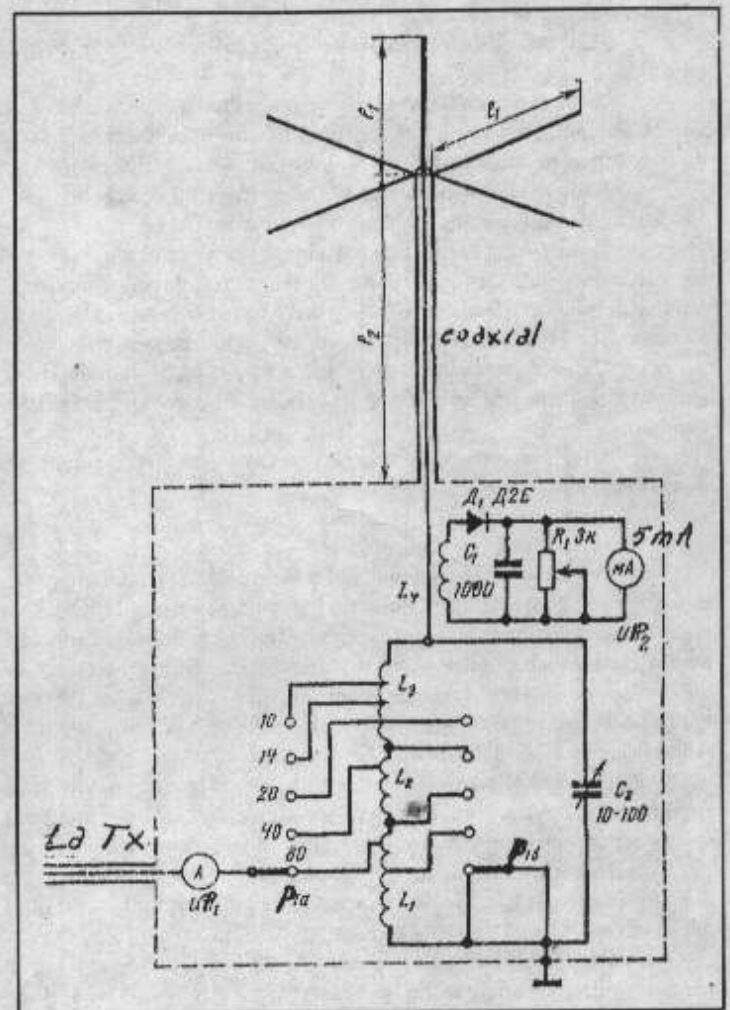
Antena se realizează din țevă cu diametrul 45 mm și are două rînduri de ancore. Radialele au aceeași lungime cu radiatorul vertical, și diametrul 1,5 mm.

Cu rezultate mediocre, coaxialul se poate conecta direct la filtrul PI al etajului final. Pentru rezultate bune se folosește un circuit de adaptare montat într-un ecran și așezat lângă emițător. Iesirea de 75 ohmi, în fiecare bandă raportul de unde staționare fiind apropiat de 1. Bobina este formată din 3 bobine legate în serie: L₁, L₂ și L₃, care au prize comutate cu P1b. Mai întîi se pune la punct adaptorul, neconectat la emițător. Cu ajutorul unui grid-dip-metru se aleg pozițiile prizelor pe bobină (cele din dreapta) pentru fiecare bandă, cu C₂ în poziția mijlocie. Apoi se aleg prizele din stînga, cu emițătorul conectat pentru fiecare bandă, pentru un RUS minim. Reflectometrul se montează între emițător și adaptorul antenei.

Acordul definitiv se face după maximum indicat de instrumentul UP2, cuplat slab cu capătul "cald" al circuitului de antenă. Ampermetrul de

radiofrecvență (cu termocuplu) UP1 cu scala de 3 A, poate lipsi. Bobina L₄ are 3 spire din orice conductor.

Antena dă rezultate bune în benzile de 40, 20, 14 și 10 m, la DX, chiar dacă în 14 și 10 m există lobi suplimentari slabi. În 80m antena



lucrează foarte satisfăcător. Adaptorul antenei reduce mult radiația armonicilor. Acordul exact și ecranul perfect elimină total interferențele TV. Un avantaj important este că acordul antenei se face "la stație". Antena e legată la pămînt prin bobinele adaptorului și funcționează ca paratrăznet.

Traducere și rezumăt după revista Radio 9/69.

YO4BBH - Lesovici Dumitru

OFER: Filtru EMF 500, AVO-metru, generator de semnal modulat (GUK-1 ; 0,15 - 28 MHz; tranzistorizat); cască cu microfon ARF 271, lămpi diferite.

Caut: Soft aplicații radioamatoricești pentru calculator "COBRA".

Vă rog un plic timbrat - autoadresat cu listă completă de disponibilități. Lesovici Dumitru str. Victoriei 68 Blo 9, Sc B, Ap 14, 8800 Tulcea, tel.040/524.792.

RTM - 4 MF

Datorită numărului mare de stații RTM - 4MF intrate în posesia radioamatorilor YO, vom publica documentația completă a acestora cu mențiunea că un articol asemănător ne-a propus și YO3DDY - Sile.

Materialul de față se bazează pe articolul acestuia precum și pe documentația prezentată de uzina constructoare.

Stațiile mobile și fixe RTF și RTM, sint destinate lucrului în simplex sau semiduplex, în una din următoarele benzi de frecvență:

- 30 - 41 MHz;
- 56,5 - 58 MHz
- 70 - 87,5 MHz
- 146 - 174 MHz

1.1 Stația radio mobilă este formată din următoarele blocuri:

- Unitatea emisie-recepție care cuprinde emițătorul, receptorul și convertorul de alimentare;
- Unitatea de comandă cu difuzor încorporat,
- Microfon de mână, microtelefon sau microfon fix cu amplificator de microfon,
- Antenă pentru instalare pe aripă sau acoperișul vehiculului,
- Cutie de siguranță,
- Cabluri cu mufe pentru conectare la bateria de acumulare și între unități.

Alimentarea unității emisie-recepție se face la o tensiune de 6, 12 sau 24 V, comutarea diferitelor tensiuni de alimentare efectuându-se la mufa de conectare a unității emisie-recepție la unitatea de alimentare.

Radiotelefonul mobil permite selectarea a 8 (10 în banda 146 - 174 MHz) frecvențe purtaoare, comandate cu cuarț.

Constructiv șasiul unității emisie - recepție este robust și compartimentat pe fiecare etaj în parte. Etajele cu excepția convertorului cc, montat pe șasiu (tranzistoarele de putere, trafo invertor și mufa de alimentare) sunt realizate pe circuite imprimate și prinse pe șasiu cu șuruburi.

Unitatea emisie-recepție se fixează pe o placă de montare cu ajutorul a patru arcuri iar placa se fixează rigid pe vehicul, prin patru șuruburi.

1.1.1. Emițătorul este complet tranzistorizat și se compune din două subunități:

- modulatorul cu etajul de joasă putere;
- etajul final.

Primul subansamblu este montat pe o placă de circuit imprimat, care cuprinde și oscilatorul. Oscilatorul asigură selectarea canalelor cu ajutorul unor cristale de cuarț, prin intermediul unor diode de comutare. Semnalul de la ieșirea oscilatorului, este amplificat și intră într-un modulator de fază cu diode. Modulatorul este urmat de un număr de etaje multiplicatoare de frecvență și deviație de frecvență, care asigură o multiplicare de 12 respectiv 24 ori (în gama 146-174 MHz).

Etajul final cuprinde un amplificator, un etaj de comandă, un amplificator de putere, un filtru trece-jos și releul de antenă. Montarea tranzistoarelor de putere pe un șasiu metalic, asigură o foarte bună răcire.

Amplificatorul de joasă frecvență al emițătorului cuprinde un limitator cu diode care previne supramodularea și se termină cu un filtru trece-jos care înlătură frecvențele peste 3000 de Hz.

1.1.2. Receptorul de tip superheterodină este de asemenea complet tranzistorizat și se compune din trei subunități:

- etajul RF;
- primul oscilator;
- etajul AF-MF.

Partea de RF cuprinde două etaje formate din 5 circuite oscilante și modulatorul în înel.

Primul oscilator cuprinde un oscilator cu cristal care permite

selectarea a 8 respectiv 10 canale (în gama 146-174 MHz) prin intermediul unor diode de comutare. Oscilatorul este urmat de un etaj dublor respectiv triplor (în gama 146-174 MHz) și un etaj amplificator.

Primul semnal de frecvență intermediară (10,7 MHz) care este obținut după mixarea semnalelor de la ieșirea etajului RF și de la ieșirea primului oscilator, este introdus în etajele amplificatoare de frecvență intermediară. Etajele AF-MF conțin un filtru cu cristal pe 10,7 MHz cu circuite acordate și cu o lărgime de bandă de 13 KHz (la 6 dB). Filtrul este urmat de un amplificator Cascod cu 2 circuite acordate. A doua schimbare de frecvență este realizată de un oscilator cu cuarț pe 11,155 MHz.

Din mixarea semnalului dat de al doilea oscilator cu semnalul de 10,7 MHz, rezultă a doua frecvență intermediară de 455 KHz. Urmează în continuare un număr de amplificatoare RC și limitatoare pe 455 KHz, un discriminator de frecvență și amplificatorul de JF, care constă din trei etaje de amplificare, două tranzistoare în montaj complementar simetric funcționând ca inversor de fază și etajul final în contratimp fără transformator de ieșire, care asigură realizarea unei puteri de ieșire de 2,5 W la 1000 Hz și deviație maximă de frecvență.

Partea de frecvență intermediară și audiofrecvență, cuprinde de asemenea un circuit squelch format dintr-un filtru trece-sus, două etaje de amplificare și un detector de zgomot, a cărui ieșire comandă etajul de comutare (trigger Schmitt), care la rândul său blochează amplificatorul de audiofrecvență în lipsa purtaoarei într-un timp foarte scurt.

1.1.3. Converterul de curent continuu cuprinde două oscilatoare în contratimp, cu emitor comun și un transformator special care lucrează la saturație, permițând un randament ridicat chiar la o încărcare redusă (recepție). Miezu transformatorului este comun la ambele oscilatoare. Tensiunea alternativă care rezultă în primarul transformatorului, este redresată prin două montaje de redresare bialternanță montate în secundarul transformatorului, stabilizată și filtrată, astfel încât la ieșirea converterului rezultă o gamă de tensiuni continui necesare alimentării celorlalte etaje din unitatea emisie-recepție, după cum urmează:

- plus 25 V c.c pentru etajele de putere ale emițătorului;
- minus 25 V c.c pentru etajul final al receptorului;
- minus 18 V c.c pentru celelalte etaje.

Converterul de curent continuu cuprinde de asemenea un releu care este acționat la emisie.

1.2.-Unitatea de comandă pentru radiotelefonul mobil cuprinde în interior difuzorul încorporat de tip electrodinamic montat pe capacul superior, și sistemele de comandă pentru lucrul în emisie recepție constând din:

- întrerupător basculant pentru conectarea tensiunii de alimentare plasat în centrul panoului frontal.
- omutatorul de canale plasat în stînga sus, cu 11 poziții pentru selectarea celor 10 canale și o poziție pentru lucrul alternativ pe 2 canale.
- potentiometru de volum, plasat în dreapta sus.
- claviatura cu 4 poziții plasată central în partea inferioară pentru lucrul cu apel selectiv și microfon fix.
- comutator cu 12 poziții plasat pe peretele lateral stînga cu afisaj pe panoul frontal (stînga jos) al codului de apel corespunzător stației chemate.
- potentiometrul de acord al circuitului squelch plasat pe peretele lateral dreapta.

Unitatea de comanda mai contine două becuri de semnalizare:

- verde pentru indicarea conectării la tensiunea de alimentare.
- rosu pentru controlul lucrului cu apel selectiv.

În afară de acestea, unitatea de comanda poate fi echipată cu :

- oscilator de ton
- receptor de ton
- amplificator recepție ton pentru lucrul cu apel selectiv.

Unitatea de comandă se alimentează de la bateria vehiculului prin intermediul unei cutii cu siguranțe de 25A pentru 6V sau 8A pentru 12V, 24V.

1.3 Microfonul de mână care se conectează exterior la unitatea de comandă este echipat cu microfon electrodinamic și constă din

- capsula micrafon cu amplificator de microfon
- cablu flexibil
- mufă de conectare

2.- Stația fixă RTF destinată pentru trafic simplex se compune

PUBLICITATE

Disponibil: 2 bucăți 813 (National Electronics) cu anod de grafit; o bucată 813 (Toshiba) + soclu ceramic; 2 bucăți REO 25 (echivalent 4 CX 250 B) + un soclu; 2 bucăți GI 17 B; 2 bucăți 2 C 39 BA ; 2 bucăți QQE 06/40; 2 bucăți QQE 03/20; o bucată GI 30 + soclu; 4 bucăți GU 50 + 2 socluri. Toate reperele sunt absolut noi.

Info: Sorin - tlf. 053/21.70.80

din:

- Unitatea emisie recepție identică cu unitatea RTM
- Unitatea de comandă cu microfon și difuzor încorporat
 - = pentru comandă locală
 - = pentru comandă la distanță
- Convertor de alimentare c.a.-c.c.
- antenă fixă omnidirecțională tip ALGON (GPF)
- cablu de legătură cu mufe pentru alimentare și conectare între

unități

Aceste sarcini sunt destinate lucrului cu stații mobile sau pot fi folosite în sistem de comunicații staționar.

Când stația este echipată cu unitatea de comandă locală ea poate lucra în trafic simplex pe 1-5 frecvențe purtătoare, iar când este echipată cu unitatea de comandă la distanță se poate lucra pe 1-2 frecvențe purtătoare controlate cu cuarț.

Stația este alimentată de la un bloc de alimentare de la rețea (convertor c.a.-c.c.) care poate fi conectat din interior pe 110V, 127V, 220V, 240V, la 50-60Hz.

Când se utilizează un panou terminal pentru alimentare la rețea echipat cu releu, acesta realizează comutarea pe emisie-recepție și permite comutarea pe cele două canale în cazul lucrului cu comandă la distanță.

2.1.-Unitatea emisie recepție a RTF este identică cu unitatea emisie recepție aa RTM.

2.2.1.-Unitatea de comandă locală este destinată pentru stațiile fixe având posibilitatea să selecteze 4 sau 5 frecvențe purtătoare diferite.

În cazul când se folosesc 4 frecvențe purtătoare este posibilă realizarea funcționării de supraveghere simultană pe două canale.

Sistemul de comandă asigură:

- comutarea canalelor
- lucrul pe recepție sau pe emisie
- reglarea volumului

Sistemul de comandă poate fi de asemenea echipat cu apel selectiv (emisie - recepție) și cu comandă prin voce pentru emisie recepție.

Unitatea de comandă cuprinde:

- amplificatorul de ton
- Microfon și difuzor încorporat
- releu de comutare pentru emisie recepție

Sistemele de comandă montate pe panoul frontal sunt dispuse după cum urmează:

- claviatura cu 4 poziții montate pe panoul frontal din stînga,

pentru:

- conectarea unității de comandă la unitatea de alimentare

(prima poziție)

- reglajul volumului în trei trepte (poz.2 și 3)
- conectarea la apelul selectiv când nu este utilizat

receptorul de ton (poz.4).

- claviatura cu 5 poziții montată pe panoul frontal în stînga,

pentru:

- poziție inutilizabilă
- permite lucrul alternativ pe două canale când stația
- schimbător de canale
- permite selectarea a patru sau cinci canale
 - 1 sau 4 (poziția 3a)
 - 2 sau 5 (poziția 4a)
 - 3 (poziția 5a)

- comutator glisant cu 2 poziții pentru lucrul pe canalele 1-3 sau 4-5

- claviatura cu două poziții pentru comutarea pe emisie-recepție și lucrul cu apel selectiv

Unitatea de comandă mai este echipată cu două becuri de semnalizare pentru indicarea alimentării (verde) și apelul selectiv (roșu).

Când se utilizează sistemul de apel selectiv unitatea de comandă este echipată în plus cu emițător și receptor de ton, precum și cu sistemul de comandă al codurilor montat pe panoul frontal în dreapta.

Alimentarea se face prin intermediul unui cablu multifilar cu mufă de la convertorul c.a.-c.c.

2.2. Unitatea de comandă la distanță este destinată pentru stațiile la care se impune necesitatea de alegere a două frecvențe controlate cu cristal. Sistemul de comandă cuprinde:

- blocul de comandă

- un circuit telefonic cu două fire ($R_{max} = 900 \text{ km}$)

- panou terminal de linii

Sistemul de comandă permite:

- comutarea canalelor
- supravegherea simultană a celor două canale
- emisie-recepție
- telefonie fără posibilitate de semnalizare între stație și punctul de comandă la distanță.

Sistemul de comandă poate fi echipat cu un sistem de comutare emisie-recepție acționat prin voce și emițător și receptor de ton, destinate apelului selectiv. Sistemul de comandă prin voce este montat pe panoul terminal de linie, comanda stației realizându-se prin intermediul curentului continuu aplicat pe linia telefonică de la locul de comandă. Tensiunea continuă aplicată asigură atragerea releelor de la terminal de linii.

Unitatea de comandă la distanță cuprinde:

- un amplificator pentru semnalul de ton de ieșire spre emițător
- amplificator pentru semnalele audio care vin de la receptor
- releu de comutare între cele două amplificatoare
- un transformator de adaptare pentru linie
- un bloc redresor
- microfonul și difuzorul
- sistemele de comandă montate pe panoul frontal și dispuse ca la unitatea de comandă locală.

Există posibilitatea de conectare exterioară a unui aparat telefonic ERICOFON și de montare în interiorul unității de comandă a sistemului de apel selectiv echipat cu emițător și receptor de ton, precum și cu sistemul de comandă al codurilor de apel selectiv montate pe panoul frontal în dreapta prin intermediul a trei rânduri de claviaturi cu șase poziții fiecare.

Alimentarea unității de comandă se face prin intermediul unui transformator instalat în afara unității de comandă.

Panoul terminal de linii cuprinde următoarele elemente:

- un comutator de canale și releu de emisie
- transformatorul de adaptare pentru linie
- un amplificator telefonic pentru legătura între stație și blocurile de comandă
- un schimbător de canale
- un potențiomtru pentru controlul nivelului semnalului de audiofrecvență de ieșire la linie
- un potențiomtru pentru controlul modulației semnalului de AF de intrare

- un comutator care asigură comanda locală a stației pe durata operațiilor de întreținere.

2.3. Converterul de alimentare c.a.-c.c asigură alimentarea stației fixe de la rețeaua de c.a.

Este un redresor bialternanță asigurat cu protecție paralel cu secundarul transformatorului împotriva tensiunilor periculoase. Se poate conecta la 110-127-220-240 V - 50 Hz și scoate la ieșire o tensiune continuă de 24 V, care se aplică unității de emisie-recepție.

În cazul utilizării comenzii la distanță, în unitatea de alimentare se montează panoul terminal.

3. Accesorii

3.1. În sistemul de apel selectiv se utilizează un cod audio simultan care cuprinde în total 12 tonuri combinate în două grupe de frecvență:

- 6 tonuri în domeniul de frecvență, 596-917 Hz.
- 12 tonuri în domeniul de frecvență, 1000-2580 Hz.

Cu ajutorul acestor tonuri se pot obține 69 combinații. Emițătorul și receptorul de ton pentru apelul selectiv se pot utiliza atât instalațiile de radiotelefoane mobile cât și cele fixe.

3.2. Schimbătorul automat de canale asigură supravegherea simultană a două frecvențe. El poate fi utilizat la ambele tipuri de radiotelefoane și se montează în unitatea emisie-recepție.

Când este recepționat un semnal de RF, pe una din frecvențele purtătoare ale celor 2 canale, montajul se oprește în poziția corespunzătoare frecvenței canalului recepționat pe care-l pune în poziția de lucru și blochează celălalt canal până la efectuarea transmisiei.

3.3. Releul squelch se montează în unitatea emisie-recepție realizarea unei alarme suplimentare ca de exemplu:

- semnalizare luminoasă, etc.

În momentul când este recepționat un semnal de frecvență purtătoare de către receptor, este acționat un releu de către un amplificator

tranzistorizat DARLINGTON, releul rămânând atras atâta timp cât este prezent semnalul recepționat.

3.4. Comutatorul linie este utilizat pentru comanda la distanță a stației fixe prin intermediul unei linii telefonice, atunci când se folosesc de la 2-4 unități comandă.

Toate blocurile de comandă sunt conectate la stație în paralel și toate blocurile pot asculta apelul.

Atunci când un operator lansează un apel, numai el primește o legătură în curent continuu pe linie prin intermediul unui releu de la cutia terminală acționat de un tranzistor și comandat prin intermediul întrerupătorului de la microfonul operatorului respectiv. Apoi restul comenzilor de la unitatea de comandă se fac normal.

Ceilalți operatori sunt conectați la linie doar în curent alternativ, astfel că ei nu pot să audă că stația este ocupată.

3.5. Unitatea de comandă prin voce este destinată pentru comutarea de pe emisie pe recepție. Se montează în panoul terminal de linie și este comandat prin intermediul unei linii telefonice.

3.6. Microfoanele

Unitatea de comandă a stației fixe poate fi echipată cu un aparat telefonic conectat exterior de tip ERICOFON, cu amplificator de microfon încorporat.

Unitatea de comandă a stației fixe poate fi echipată cu:

- microtelefon cu amplificator încorporat
- microfon pentru montare fixă pe vehicul cu amplificator de microfon separat și schimbător separat pentru conectare pe emisie sau recepție.

Stațiile fixe și mobile, pot fi echipate la cerere cu aceste accesorii, funcție de condițiile de lucru impuse și modul de instalare.

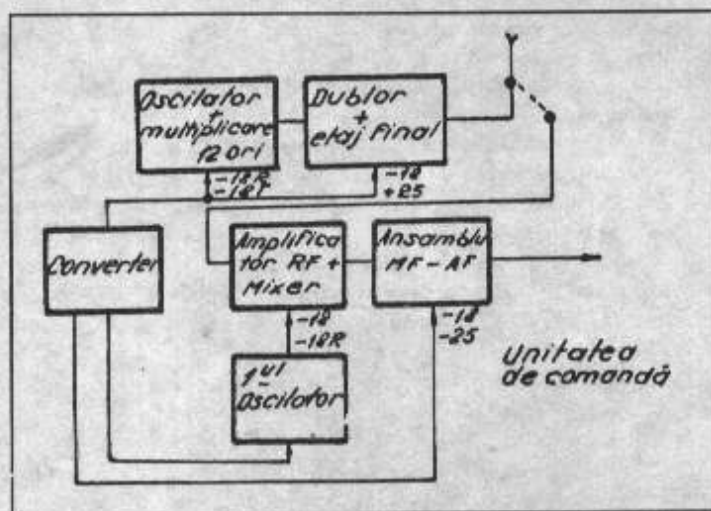
Capitolul II

Descrierea tehnică

1. Unitatea de emisie recepție

Reprezintă partea fundamentală a instalației de RT deoarece concentrează în ea tot emițătorul și receptorul precum și sistemul de alimentare alo întregului RT.

Schema bloc a unității de emisie recepție se prezintă astfel:



Fiecare din aceste subansamble va fi prezentat în cele ce urmează cu performanțele impuse.

- va urma -

YO3APG

PUBLICITATE

= CAUT transceiver rusesc (KONTUR, MF 90) preferabil

nou.

= OFER transceiver R 3931 funcțional

Bogdan - tlf. 048/670.814

= OFER transceiver LUCI

YO8RCW - Fane - tlf. 034/348.156

= OFER transceiver VHF - FT207R cu încărcător acumulatori și microfon exterior

YO9GNA - Aurel - tlf. 043/213.478

CUPA TOMIS QRP

= Și ediția din acest an a tradiționalului concurs QRP - CUPA TOMIS s-a bucurat de o organizare excelentă și de o vreme superbă, mulți dintre participanți sau dintre cei care i-au însoțit făcând și cite o baie în valurile înspumate ale mării.

Dintre oaspeții aș remarca prezența lui Valentin - AA2LF (aflat pentru citeva săptămîni în YO), a lui nea Petrică - YO3ZR, Marcel - YO7BSN, Aurel - YO7LCB etc. De asemenea aș remarca prezența unor componenți de bază ai echipei naționale care va participa la Campionatul Mondial de US. Este vorba de radioamatori din: Brăila, Iași, Reșița, București și evident Constanța. Mulți radioamatori tineri aparținînd de RCJ Constanța au venit să dea o mîină de ajutor.

Concursul s-a desfășurat în nota s-a obișnuită.

Clasamentul întocmit după verificarea fișelor este:

1. YO8WW	Paisa Gh	174 pt
2. YO3APJ	Sinițaru Adrian	169
3. YO8BIG	Grecu Adam	150
4. YO4ATW	Aleca Marcel	139
5. YO8BAM	Bălan Ctin	126
6. YO4FHU	Moraru Daniel	114
7. YO3RT	Răzor Traian	98

Pentru a ajuta concursul, întrucît numărul de participanți este redus, citiva radioamatori din Constanța au făcut trafic cu puteri reduse, prezentînd imediat fișele la verificare.

Deși pentru aceștia nu se poate întocmi un clasament, dat fiind condițiile tehnice destul de diferite, totuși pentru informare vă prezentăm punctele realizate:

1. YO4SI	Rucăreanu Marcel	102 pt
2. YO4GHW	Dumitrescu Mihai	88
3. YO4AB	Iordănescu Marcel	71
4. YO4GAO	Fefea Sorin	41
5. YO4FRF	Benedict Constantin	16

Ca o surpriză poate pentru organizatori, concursul a fost urmărit și la București de YO3CTK - Mihai și chiar la Satu Mare de YO5DAS-Dănuț. Într-un număr viitor vom publica observațiile acestora.

YO3APG

ATENȚIE QSL MANAGERI

Problema expedierii QSL-urilor în străinătate este o problemă complexă care cere ca la fiecare radioclub, județean - unde radioamatorii YO își plătesc în prezent taxele de membru - să existe una sau mai multe persoane care să-și sacrifice timpul, pentru a carta și face pachete, pentru a scrie corect adresele pentru a le franca și trimite la poștă. Se cere nu numai pasiune ci și multă pricepere, multe cunoștințe. Rămîne apoi problema spinoasă a banilor. Suntem conștienți că în prezent problema nu este rezolvată în totalitate la nivelul tuturor radiocluburilor. Ar fi multe aspecte de discutat aici.

Deocamdată ne străduim să creștem calitatea QSL-urilor noastre și să încercăm reducerea cheltuielilor de expediere.

Iată că prin amabilitatea Domnilor Sonivaldo Vieira Leite - PY1SL și Rogaciano de Lima C. Filho - PY1NEZ - Director și respectiv QSL Manager la Departamentul din Rio al Asociației Radioamatorilor din Brazilia (LABRE - Liga Brasileira de Radioamadores) se ivește o posibilitate de a cheltui mai puțini bani pentru expedierea QSL-urilor în America de Sud.

Deci, vă rugăm să reținem că la adresa: LABRE - Rio de Janeiro Branch - P.O.Box 58, 20001 - 970 Rio de Janeiro, RJ - Brazil se pot expedia QSL-uri pentru toate districtele din Brazilia (PP1; PU1; PY1; PP2; PQ2; PT2; PU2; PY2; PU3; PY3; PU4; PY4; PP5; PU5; PY5; PP6; PU6; PY6; PP7; PR7; PS7; PT7; PU7; PY7; PP8; PR8; PS8; PT8; PU8; PV8; PW8; PY8; PT9; PU9; PY9; PU0; PY0) precum și pentru următoarele țări: CE; CM; CP; CX; FY; HC; HI; HK; HP; HR; LU; OA; PZ; TG; TI; XE; YN; YS; YV; ZP și 8R.

Prietenii din Rio de Janeiro vor expedia gratuit QSL-urile noastre la Birourile de QSL-uri din țările respective. Vom putea face astfel pachete cu greutate optimă.

YO3APG

Vă invităm să participați la YO HF DX Contest (4 august 00.00 - 20.00 utc); YO VHF Contest (10 august 12.00 - 16.00 și 20.00 - 24.00 utc); YO UHF Contest (10 august 16.00 - 18.00 și 18.00 - 20.00 utc) și YO VHF/UHF DX Contest (11 august 02.00 - 12.00 utc).

CONCURSUL CUPA INDEPENDENTEI

Concursul este organizat de Radioclubul Județean Buzău, Direcția Județeană pentru Tineret și Sport Buzău în colaborare cu Federația Română de Radioamatorism.

Data: Prima zi de luni din luna mai a fiecărui an;

- Etapa I-a 03.00 - 04.00 UTC CW

- Etapa II-a 04.00 - 05.00 UTC SSB

Frecvențe: 3.520 - 3.560 kHz - CW; 3.650 - 3.750 kHz - SSB

Categorii de participanți:

A - Echipa stații de club

B - Stații individuale - Seniori

C - Stații individuale - Juniori

D - Stații de recepție

E - Stații din județul Buzău

Controale: RS(T) + numărul de ordine al legăturii (001) - care se va transmite în continuare pentru etapa II-a + prefix județ. Cu aceeași stație se poate lucra o singură dată într-o etapă.

Punctaj: 2 puncte pentru legături în SSB, 4 puncte pentru legături în CW. Legăturile cu stații din județul Buzău se punctează dublu. Pentru stațiile de recepție se acordă același punctaj, pentru o recepție completă: indicativul stației recepționate, controlul recepționat și indicativul stației corespondente. O stație recepționată nu trebuie să se găsească în LOG mai mult de 3 (trei) ori într-o etapă.

Multiplicator: numărul de județe + BU lucrate inclusiv cel propriu + fiecare stație BZ. O singură dată pentru ambele etape.

Scorul: suma punctelor din cele două etape X multiplicator.

Log-urile se trimit în termen de 20 (douăzeci) de zile la adresa: Radioclubul Județean Buzău, P.O. Box 133, BUZĂU, R-5100.

Clasament: se întocmesc clasamente separate pe categorii de participanți. Primii zece clasati vor primi diplome, iar toți participanții vor primi clasamentul.

YO9XC Ovidiu; YO9AQC Puiu.

DIPLOME ELIBERATE DE RADIOCLUBUL JUDEȚEAN BUZĂU

Diplomele se conferă stațiilor de emisie-recepție și receptorilor pentru legături bilaterale și recepții efectuate în US și UUS după 01.01.1980 conform condițiilor enumerate mai jos:

Diplomele se eliberează separat pentru fiecare bandă, multiband și fiecare mod de lucru (SSB, CW, RTTY, SSTV, AM, MIXT).

Cererea de diplomă semnată de solicitant și certificată de un alt radioamator va fi trimisă pe adresa:

Radioclubul Județean Buzău P.O. Box 133, Buzău 5100, Romania.

Cererea va fi însoțită de bani sau timbre în valoare de 1.000 lei care va reprezenta costul diplomei și taxa de expediție.

1. DIPLOMA "JUDEȚULUI BUZĂU"

se eliberează în trei clase astfel:

- US - QSO-uri pentru clasa I cu 6 stații, pentru clasa a-II-a cu 5 stații și pentru clasa a-III-a cu 4 stații din județul Buzău (din cel puțin 2 localități) la care se adaugă QSO-uri cu câte o stație din județele vecine: Brașov, Covasna, Vrancea, Brăila, Prahova, Ilfov (12, 11, 10 QSO-uri).

- UUS - QSO-uri pentru clasa I cu 3 stații, pentru clasa a-II-a cu 2 stații, pentru clasa a-III-a cu o stație din județul Buzău la care se adaugă câte o stație din 3 județe vecine (6, 5, 4 QSO-uri).

2. DIPLOMA "MOUSAIOS-BUZĂU"

se eliberează în trei clase astfel:

- US - QSO-uri pentru clasa I cu 5 stații, pentru clasa a-II-a cu 4 stații, pentru clasa a-III-a cu 3 stații din municipiul Buzău.

- UUS - QSO-uri pentru clasa I cu 3 stații, pentru clasa a-II-a cu 2 stații și clasa a-III-a cu o stație din municipiul Buzău.

3. DIPLOMA "RIULUI BUZĂU"

Se conferă în 3 clase pentru QSO-uri cu stații de radioamatori din județele străbătute de râul Buzău astfel:

- US - QSO-uri pentru clasa I cu 5 stații, pentru clasa a-II-a cu 4 stații, pentru clasa a-III-a cu 3 stații din județul Buzău și câte 2 stații din județele: Brașov, Brăila, Covasna, Galați.

- UUS - QSO-uri pentru clasa I cu 3 stații, pentru clasa a-II-a cu 2 stații, pentru clasa a-III-a cu o stație din județul Buzău și o stație din județele enumerate mai sus.

4. DIPLOMA "CLOSCA CU PUI DE AUR"

Se conferă în trei clase pentru QSO-uri cu radioamatori născuți în comunele:

Breaza, Merei, Năeni, Pietroasele, limitrofe locului unde s-a descoperit tezaurul "Cloșca cu pui de aur".

- US - clasa I QSO-uri cu 3 stații;

- clasa a-II-a QSO-uri cu 2 stații;

- clasa a-III-a QSO-uri cu 1 stație.

- UUS numai o singură clasă pentru QSO-uri cu o stație.

Lista stațiilor:

- YO3BWK - Udăleanu Nicolae - Breaza.

- YO3FY - Cotigă Stefan - Merei.

- YO7AOG - Băducu Tănase - Năeni.

- YO7FHV - Giuran Camelia - Năeni.

- YO9BSY - Cirstea Vasile - Breaza.

- YO9FNB - Niță Constantin - Năeni.

- YO9XG - Burducea Ovidiu - Năeni.

- VE2AWW - (ex. YO9AGM) Teodorescu Iulian - Pietroasele.

5. DIPLOMA "INDEPENDENTEI 1877"

Se conferă pentru QSO-uri cu câte o stație din provinciile românești în luna mai a fiecărui an, iar din Muntenia 2 stații din care una din județul Buzău.

Provinciile românești:

- BANAT - județele: CS, HD, TM.

- BUCOVINA - județele: BT, SV.

- CRISANA - județele: AR, BH.

- DOBROGEA - județele: CT, TL.

- MARAMURES - județele: MM, SM.

- MOLDOVA - județele: BC, GL, IS, NT, VN, VS.

- MUNTENIA - jud.: AG, BR, BZ, CL, DB, IL, PH, TR, BU.

- OLTENIA - județele: DJ, GJ, MH, OT, VL.

- TRANSILVANIA - jud.: AB, BN, BV, CJ, CV, HR, SB, SJ.

- US - clasa I - QSO-uri cu stații din 9 provincii, clasa a-II-a - QSO-uri cu stații din 9 provincii, clasa a-III-a QSO-uri cu stații din 7 provincii.

- UUS - clasa I - QSO-uri cu stații din 3 provincii;

- clasa a-II-a - QSO-uri cu stații din 2 provincii;

- clasa a-III-a - QSO-uri cu stații din o provincie.

6. DIPLOMA "VULCANII NOROIOSI - BECIU - PACLE - BERCA".

7. DIPLOMA "TABARA DE SCULPTURA MAGURA - CIOLANU"

8. DIPLOMA "VASILE VOICULESCU - PARSCOV".

9. DIPLOMA "COLTI - MUZEUL CHIHLIMBARULUI".

10. DIPLOMA "ION ANDREȘESCU - BUZĂU".

Diplomele de la nr.6 - 10 se conferă în trei clase pentru QSO-uri cu stații YO ale căror litere din indicativ să se realizeze înscrisul diplomei astfel:

- US - QSO-uri pentru clasa I - 4 stații, pentru clasa a-II-a - 3 stații, pentru clasa a-III-a - 2 stații din județul Buzău și alte stații YO.

- UUS - QSO-uri pentru clasa I - 3 stații, pentru clasa a-II-a - 2 stații, pentru clasa a-III-a - o stație din județul Buzău și alte stații YO.

YO9XC Ovidiu; YO9AQC Puiu.

DIVERSE

= Miercuri 12 iunie, împreună cu YO3AWC - Sandy; YO3JT - Marian și tinerii: Dan - YO3GLZ, Sorin - YO3GLP și Cristi - YO3GIV (elevi în clasa XI-a la Liceul de Electronică), am instalat o antenă Inverted V, o stație de US și ajutându-ne și de câteva stații portabile de UUS, am făcut o prezentare a activității de radioamatorism la Școala Generală nr.1 din Buciurești. Suntem sprijiniți de cadrele didactice și de Doamna Directoare Prof. Iuliana Soare. Copii mulți, aduși cu clasele. În prima serie cei mai mici. Gălăgioși și curioși.

Scopul nostru este printre altele de a deschide în toamnă un cerc de radioelectronică în această școală, activitate care să fie susținută de FRR prin câțiva studenți sau elevi de liceu radioamatori. Copii sunt interesați și ceea ce ne-a impresionat a fost prima întrebare a unei fetițe zgłobie și cu o privire isteată. " - Spuneți-mi vă rog, cercul este cu plată? " - Nu, este absolut gratuit. " a fost răspunsul nostru, răspuns care a bucurat copii. Multe s-ar putea comenta despre asta.

Vine apoi o nouă serie de copii mai mari din clasele: 6-8.

Le prezentăm QSL-uri, facem legături demonstrative. Din țară ne răspund printre alții: YO9KPD - Clubul Copiilor Cîmpina; YO4AB - Marcel; YO3GOD - Florin - elev avînd doar 14 ani etc. Întrebările curg.

Aceasta fiind ultima săptămîină de școală ne vom revedea după vacanță.

YO3APG

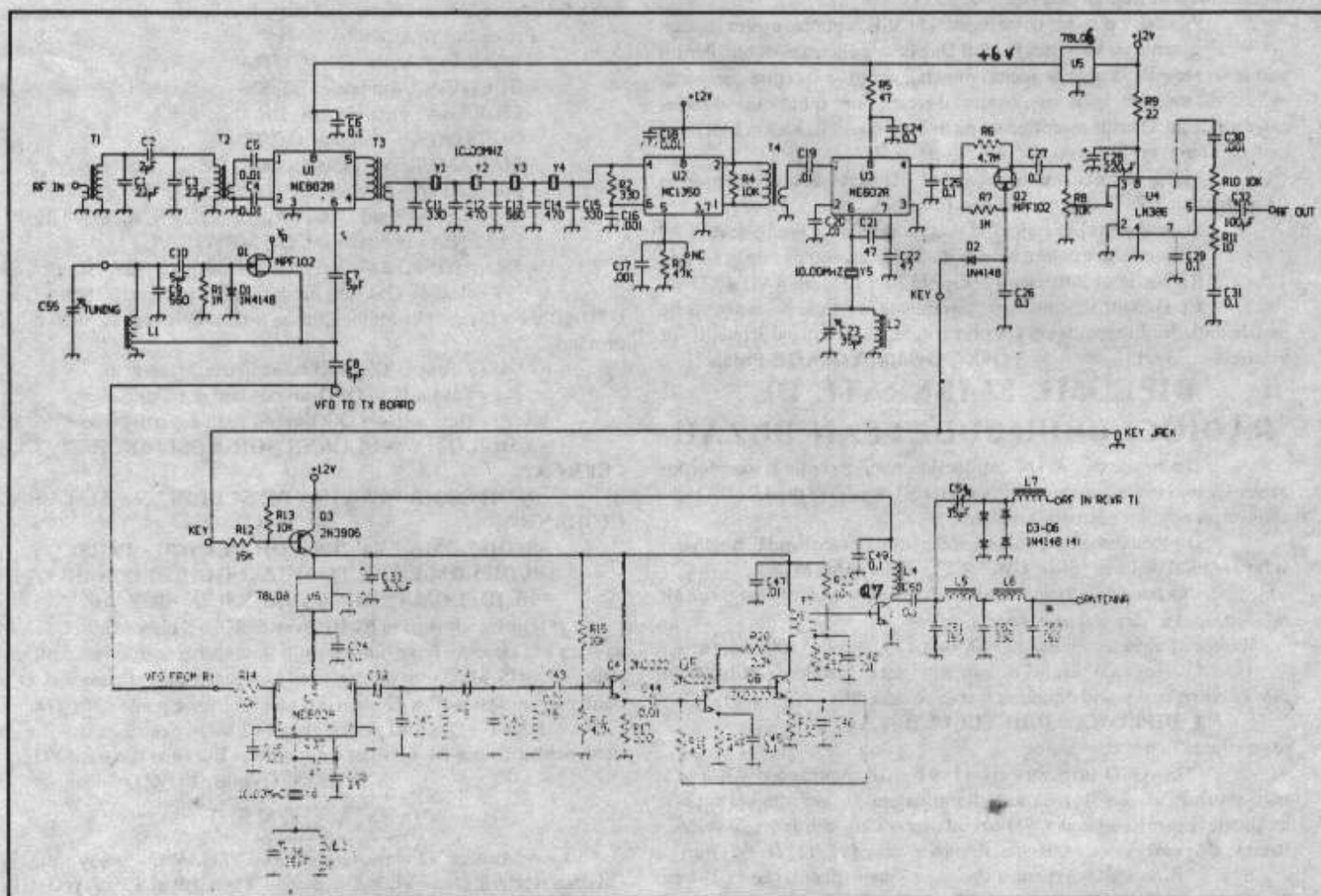
TRANSCEIVERUL QRP NN1G - varianta I

Continuam seria transceiverelor QRP propuse de YO3KYO. Domeniile de interes la acest radioclub sunt: comunicațiile digitale, QRP, CW, sateliții. Sponsorii sunt: AGNOR High-Tech și Centrul ptr. Servicii de Radiocomunicații. În numerele următoare: NN1G- varianta a 2-a, 49er, NorCal-40A, Micronaut, etc.

Este unul dintre cele mai răspândite transceivere QRP. El a fost proiectat de Dave Benson-NN1G în cadrul clubului QRP din New England (NE-QRP) USA, fiind ulterior construit în sute de exemplare de radioamatori din lumea întreagă. Diverse firme l-au inclus în producția lor curentă, sub diverse denumiri.

NN1G este un transceiver monobanda destinat lucrului în CW. El poate fi realizat pentru oricare din benzile de unde scurte, dar cele mai multe variante au fost realizate pentru benzile de 40 m, 30 m și 20 m.

folosesc cristale de 4 MHz, pentru banda de 30 m- cristale de 8 MHz, iar pentru banda de 20 m (sau celelalte situate deasupra acesteia) - cristale de 10 MHz. Alegerea frecvenței filtrului este impusă de considerente de atenuare a frecvenței imagine. Filtrul este terminat pe o rezistență de 330 ohmi situată la intrarea circuitului U2-MC1350P amplificator al frecvenței intermediare. Acesta realizează o amplificare constantă. Semnalul se aplică detectorului de produs dublu echilibrat, activ, având un câștig de 13 dB, folosind tot un NE-602A. Detectorului de produs se aplică și un semnal furnizat de un VXO cu frecvența de 10 MHz. Diferența dintre frecvența intermediară și frecvența acestuia este o frecvență audio. La ieșirea detectorului de produs (pinul 4) este conectat un condensator de 0,1 μF care împreună cu rezistența din colectorul tranzistorului de ieșire (integratul conține o celulă Gilbert) formează un filtru trece jos de ordinul 1, care are rolul de a elimina eventualele componente de RF. Tranzistorul Q2 lucrează



componentele nedorite (mixarea, fiind un proces neliniar, produce pe langa componentele de ordinul 2 - suma si diferenta - si componente de ordin superior). Urmeaza un etaj separator Q4 (repetor pe emitor) al carui rol este de a oferi filtrului o terminatie constanta. Urmeaza etajul prefinal realizat cu tranzistorii Q5 si Q6 care amplifica semnalul pana la o valoare suficienta pentru atacul etajului final realizat cu Q7. Pentru a evita aparitia clicsurilor de manipulare, tranzistorul final este alimentat in permanenta, celelalte etaje ale emitorului fiind alimentate doar la apasarea manipulatorului. Manipularea etajelor emitorului se face cu Q3. Semnalul de la iesirea lui Q7 trece prin filtrul trece jos C51-L5-C52-L6-C53 pentru a atenua armonica a 2-a dar si pentru a transforma semnalul de o forma relativ complexa (din colectorul tranzistorului) in semnal sinusoidal curat, ajungand la antena a carei impendanta trebuie sa fie de 50 ohmi (pur rezistiva). Puterea de iesire este de 1,5 W.

Transceiverul a fost realizat pe module - unul pentru receptor si unul pentru emitor.

Ulterior a aparut si o a 2-a varianta (simplificata si usor modificata) a acestui transceiver; ea va fi prezentata intr-un numar viitor al revistei. Schema in format "post script" si cablajele au fost preluate din INTERNET. Fisierul le puteti deasemeni gasi si la YO3KAA BBS sau in curand la YO3KYO BBS.

Bibliografie: Roy Lewallen, W7EL, *An optimized QRP Transceiver*- QST august 1980

ing. Laurentiu Alexe YO3DAN
#038 @ YO-QRP #8703 @ G-QRP

PUNTE DE IMPEDANȚE

Prezentăm o punte simplă ce permite măsurarea impedanțelor în RF pînă la 144 și chiar 432 MHz. Frecvența maximă depinde de calitatea componentelor și de modul de execuție al punții.

Puntea prezintă un nul foarte pronunțat (peste 60 dB) cînd se măsoară impedanțe aproape rezistive în banda 10 - 30 MHz. Puntea lucrează într-o manieră similară cu puntea standard Wheatstone. Alimentarea se face de la un generator de zgomot miniatură. Ieșirea se poate detecta cu orice dispozitiv ce lucrează la frecvența respectivă și care nu încarcă excesiv puntea. Schema se prezintă în Fig. 1. La echilibru, tensiunile pe R1 și R2 sunt egale și la ieșire semnalul va fi extrem de mic. Potentiometrul liniar (100 ohmi) RV1 se va etalona în ohmi după cum se arată în Fig. 4. Fig. 2 arată cum se montează componentele iar fig. 3, modul de realizare al transformatorului. S-a folosit un tor avînd diametrul de cca 10 mm și o grosime de cca 4mm, care să lucreze în VHF. S-au bobinat cca 10 spire formate din două conductoare răsucite din sîrmă de Cu Em cu diametru de cca 0,5 mm (vezi Fig. 3). Transformatorul se va monta astfel încît conexiunile să fie cît mai scurte. R1 = 100 ohmi. Pentru etalonare se vor folosi rezistențe etalon. Dependența dintre unghiul de rotație al potentiometrului și rezistență se arată în Fig. 5. Generatorul de zgomot și indicatorul de nul se conectează prin cabluri coaxiale, iar impedanța de măsurat va avea conexiunile cît mai scurte.

Articolul este preluat din Radio Communication 3/96, unde a fost prezentat de G8ACC.

Traducere - YO3APG

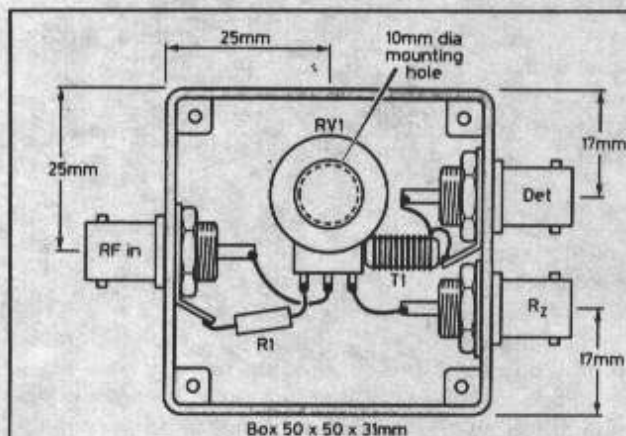


Fig 2: Component layout.

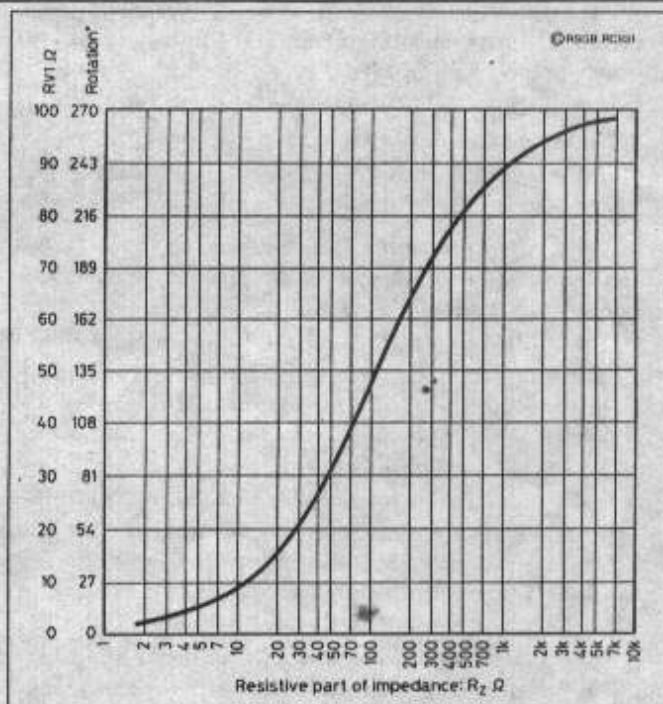


Fig 5: Calibration graph showing resistance relative to potentiometer rotation angle.

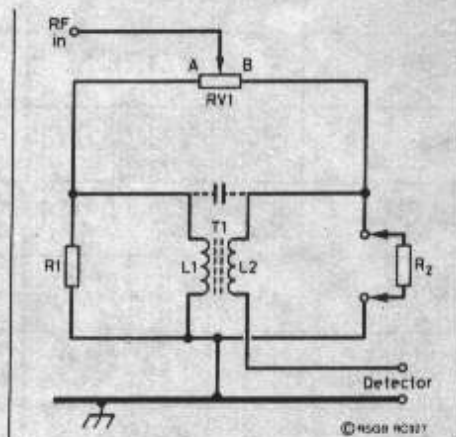


Fig 1: Noise bridge, circuit diagram.

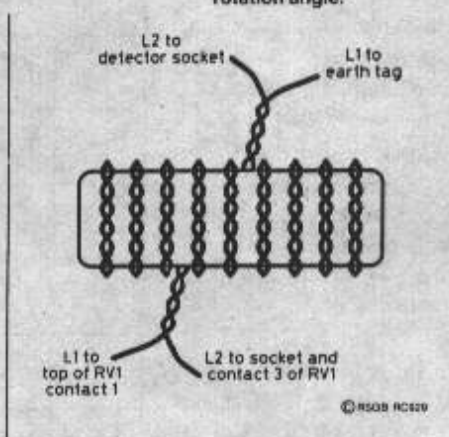


Fig 3: Transformer detail.

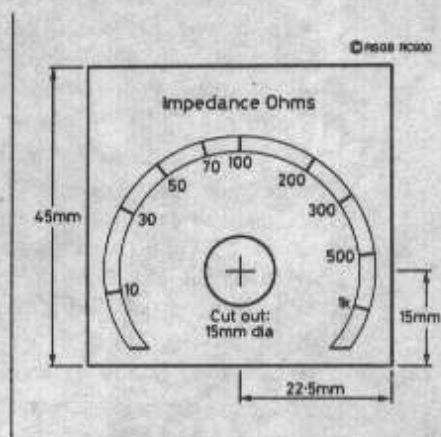


Fig 4: Typical scale with linear 100Ω potentiometer

Pagini TM

Radiocomunicații și radioamatorism



YO DX Club "anno 1996"

În opinia unor membri din TM

Considerăm ca utilă, în contextul celor 35 de ani de activitate a YODXC-ului, propunerea de revizuire a statutului clubului nostru de performanță, YODXC, și alinierea activităților sale, care azi se rezumă aproape EXCLUSIV la evidența clasamentelor, la cerințele și posibilitățile actuale.

Iată câteva din întrebările puse de radioamatorii timișoreni la o recentă "masă rotundă" realizată prin BBS-ul asociației "DX-Club Timisoara", YO2KJO:

◆ De ce să nu conteze dublu un QSO cu un membru YODXC în competițiile FRR?

◆ De ce să nu existe o secțiune a YODXC la Simpozionul YO?

◆ De ce să nu fie și filiale zonale ale YODXC abilitate să certifice QSL-uri, diplome și certificate, să conteste erorile de arbitraj și falsurile?

◆ De ce nu DXCC=YODXC? Baremul de 150 de țări devine desuet în contextul tarifelor poștale actuale și a defectuosului trafic QSL din întreaga lume. YODXC poate deveni simbolul DXCC-ului "făcut pe lei" și deci mai accesibil celor fără \$ și/sau cupoane IRC.

◆ De ce să nu ținem evidența clasamentelor pe calculator? În era PC-urilor este hilar să scrii "manual" liste cu sute de QSL-uri, diplome etc., apoi și verificatul este o problemă având în vedere dese schimbări în lista de țări a ARRL destinată DXCC, care se folosește și pentru clasamentele YODXC.

◆ De ce să nu trimitem la YODXC datele și "update"-le prin Packet-Radio sau chiar prin Internet, sau măcar prin poștă sub forma unei dischete MS-DOS?

Propuneri:

◆ Nu vrem să complicăm, doar să dăm o șansă egală tuturor! Așadar, clasamente separate pentru >300, >200, >100 (onorabili, seniori, juniori). De fapt este o ierarhizare a valorilor, fără limite ca la "FOC" și mai pe măsura posibilităților noastre.

◆ Baza pentru țări să fie cea valabilă pentru DXCC (la zi), prin urmare pentru categoria juniori minimul să fie 100 țări DXCC plus 25 diplome. Aici este necesar să se stipuleze și ce înseamnă "MIXED" (adică toate modurile pentru care ARRL-ul conferă diploma DXCC, cu alte cuvinte: CW, PHONE, RTTY, SAT), ce benzi se pot folosi pentru clasamentul de US (inclusiv WARC ?!).

◆ Să se refacă evidența și să se descentralizeze verificarea, fie cu "field-representatives" pe districte, fie cu filiale unde există mai mult de zece membri YODXC. Verificarea să se facă trimestrial în prezența a cel puțin jumătate plus unul din

membri filialei.

◆ Cluburile NU sunt implicate în YODXC, nici măcar în clasamente. Ar putea fi și acesta un criteriu de evaluare a activității cluburilor județene și a celor de pe lângă asociațiile sportive.

◆ Calitatea de membru să confere și avantaje (altă dată se primea de la FRR gratuit un set de 1000 QSL-uri cu logo YODXC), să fie punctate dublu QSO-urile cu membrii YODXC din competițiile FRR și la YODXC US și UUS. Cei din topuri să fie stimulați material de FRR.

◆ La Simpo YO să fie organizate activități YODXC (vânzări de QSL-uri, diplome, vizări de condiții de diplome pentru cluburi străine (DXCC, VUCC etc.).

◆ Clasificările sportive să fie condiționate de apartenența la YODXC, iar clasamentele clubului să țină seama de cele care fac obiectul clasificărilor.

◆ D X - info-ul de joi realizat de YO3APJ să fie sub egida YODXC și să promoveze activitatea clubului de care poate fi degrevat QTC-ul YO.

◆ Toate BBS-urile din YO să aibe un director YODXC cu listele de membri, regulament și clasamente la zi. În directorul respectiv poate exista și un subdirector cu clasificările sportive în radioamatorism și lista radioamatorilor locali care au clasificare sportivă.

◆ Să se reia mediatizarea YODXC, cu fluturași, QSL-uri, buletine Packet, publicarea în reviste pentru radioamatori de peste hotare.

YO2IS, YODXC #42, din 01 sept 65...prin urmare membru de peste 31 ani, timp în care s-au produs schimbări minime mai ales spre negativ.

Lista provizorie a stațiilor membre în YODXC din TM extrasă din clasamentele pe 1995

1	YO2BB	2	YO2BM
3	YO2BS	4	YO2DM
5	YO2IS	6	YO2ADQ
7	YO2AOB	8	YO2AVM
9	YO2BEH	10	YO2CMI
11	YO2DDN	12	YO2DHI
13	YO2BL	14	YO2ALS



DSP?

Nimic mai simplu!

Am auzit povestindu-se că un radioamator YO se lăuda în bandă că ar avea un transceiver FT-1000 și el de fapt lucra cu un A-412. Foarte mulți l-au și crezut, dar și mai mulți îl vor crede dacă va atașa un filtru digital renumitului transceiver. Procesarea digitală a semnalului (Digital Signal Processing) la ora aceasta nu mai este o necunoscută și pentru a "gusta" puțin din ea mi-am propus să vă prezint două lucruri care s-ar putea realiza cu un soft minimal și echipamentul care se găsește aproape întotdeauna pe la o stație de radioamator.

Ce voi descrie în continuare nu sunt decât niște simple experimente care au fost realizate de alți radiomatori și care ar putea da o idee despre ce ar putea fi DSP. În fiecare din cele două experimente vom folosi un calculator PC pentru procesarea semnalului.

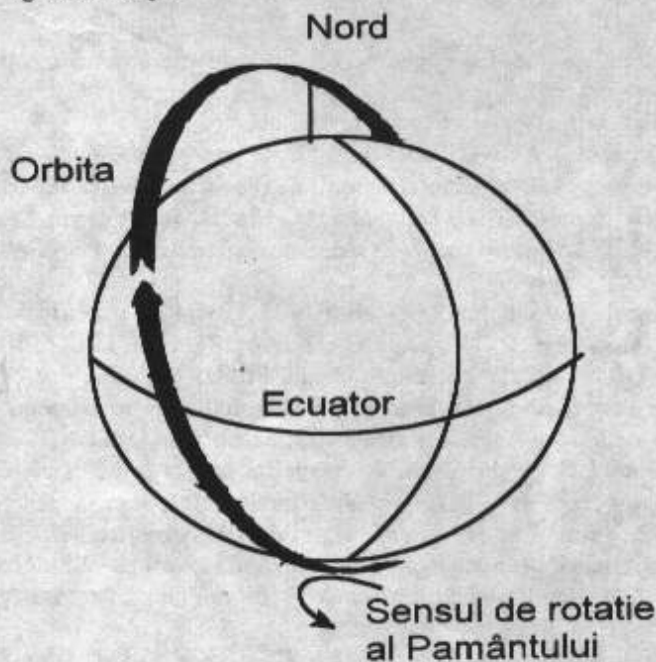
Achiziția semnalului se face printr-o cartelă de sunet compatibilă SoundBlaster. Cartelele SoundBlaster au fost lansate pe piață de către firma Creative Labs și conțin pe lângă sintetizorul de sunet și un convertor analog/digital și digital/analog care permit înregistrarea digitală a sunetului și redarea sa.

Înainte de a realiza aceste experimente consideram o cartelă de SoundBlaster utilă mai mult pentru jocuri, acum însă sunt convins de utilitatea sa la stație. Am descoperit ulterior mai multe aplicații pentru radioamatori care folosesc SoundBlaster-ul.

Recepția sateliților meteo cu orbită circumpolară

Acești sateliți transmit continuu imaginea unor fâșii de pe suprafața Pământului peste care trec în timpul orbitei. Sistemul de transmitere a imaginii se numește APT (Automate Picture Transmission) și constă în transmiterea în MF a unei subpurători a cărei amplitudine variază în funcție de luminozitatea punctului de pe suprafața Pământului care este baleiat la un moment dat.

Orbita acestor sateliți este circumpolară și este ilustrată în figura de mai jos:



La sateliții americani din seria NOAA (National Oceanographic and Atmospheric Administration) semnalul MF are o deviație de frecvență de 17Khz și frecvența subpurătorii este de 2400Hz. Viteza de transmitere a imaginii este de 120 linii/minut. Imaginile transmise sunt fie din spectrul vizibil fie din infraroșu, acest lucru fiind setat de stațiile de sol ale NOAA.

Pentru a recepționa aceste imagini trebuie să avem un receptor și un dispozitiv de afișare. Întrucât receptorul nu face obiectul prezentului articol voi da doar câteva informații scurte:

Frecvența care trebuie recepționată este de 137.5Mhz și 137.62Mhz pentru sateliții din seria NOAA. Eu am folosit module dintr-o stație RTM cu filtrul de medie frecvență schimbat și oscilatorul de recepție transformat în VFO. "Tragerea" pe 137Mhz s-a realizat foarte simplu numai din bobine. Antena folosită a fost un loop apoi un turnstile.

Decodificarea semnalului recepționat am realizat-o cu... DSP! Prima dată am înregistrat semnalul de la satelit prin SoundBlaster obținând un fișier cu extensia .voc. Acest lucru se poate face cu orice program care are această posibilitate. Pentru a alege corect frecvența de eșantionare la digitizarea semnalului trebuie să "filosofăm" puțin:

Teorema eșantionării spune că pentru a digitiza un semnal cu frecvența f rata de eșantionare trebuie să fie $2f$. În cazul nostru frecvența subpurătorii este de 2400Hz, deci ar trebui o rată de eșantionare de 4800Hz. Dar amplitudinea subpurătorii variază funcție de intensitatea luminoasă reflectată de Pământ, așadar vom avea componente spectrale și peste 2400Hz. Nu ne rămâne altceva de făcut decât să dublăm rata de eșantionare (9600Hz).

La o rată de eșantionare de 9600Hz vom avea 9600 bytes/minut. Ținând cont că o trecere a satelitului are în jur de 14 minute rezultă că vom avea un fișier .voc de aproximativ 8Mbytes. Mult, nu?

Odată obținut acest fișier se poate vizualiza imaginea din satelit cu ajutorul programului SBDSP, produs al Dallas Remote Imaging Group. Acest program face procesarea digitală a semnalului și afișarea imaginii. Puteți acum admira norii, ciclonii și anticiclonii, froturile și câte și mai câte!

Recepția telegrafiei prin SoundBlaster cu programul FFTMORSE

Acesta este un lucru grozav pentru cei care se pricep mai puțin la telegrafie (și sunt destui!). Programul FFTMORSE a fost realizat de Francois Jalbert (SWL) în 1992.

Pentru a porni la treabă conectați prima dată ieșirea transceiverului la intrarea SoundBlaster-ului și apoi porniți programul. Dacă vă acordați pe o stație care lucrează în telegrafie programul va decoda semnalul și îl va afișa pe ecran. Singura condiție este ca operatorul corespondent să "bată" cât de cât corect.

Pentru a obține imunitate la zgomote, prin selectarea strictă a semnalului util, programul face o analiză Fourier a semnalului.

O analiză Fourier obișnuită ia prea mult timp și ar necesita un procesor foarte puternic pentru a fi realizată în timp real. Din acest motiv a fost elaborat un algoritm de transformare Fourier rapidă (Fast Fourier Transformation). Aplicarea analizei Fourier în separarea (filtrarea) semnalului util de zgomot a pornit de la observația că orice formă de semnal poate fi descrisă ca o sumă de semnale sinusoidale.

Cei interesați pot obține atât programele executabile cât și sursele lor de pe Internet de la adresa:

<http://www.sorostm.ro/dxclub>

Programele au fost trimise pe o disketă și la FRR.

În concluzie acest SoundBlaster care la prima vedere pare inutil la stația unui radioamator la o privire atentă are aplicații diverse. Cele amintite mai sus nu sunt decât câteva din aplicațiile posibile, acestea fiind alese numai pentru, hai să-i spunem spectaculozitate, dar mai sunt și altele interesante, cum ar fi programe de osciloscop, analizor de spectru, trainer pentru concurs care reproduce și QRM-ul, etc.

Puteți contacta redacția "Pagini TM" prin E-mail la adresa: ptm@tmpt.sorostm.ro. De asemenea puteți să ne contactați telefonic la numărul 056-104264, vineri între orele 16 și 18.
World Wide Web: <http://www.sorostm.ro/dxclub>

AGNOR HIGH TECH - SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

Firmă mixtă Româno - Americană

cu

Tradiție și performanță

în

Realizarea de rețele globale Radio/Telefonie/Calculatoare

AGNOR HIGH TECH integrează în aplicații la cheie pentru beneficiarii săi ultimele noutăți High-Tech din domeniul comunicațiilor și informaticii, implementând în România tehnologiile performante necesare în real-time-management, time-sharing, multi-tasking.

AGNOR HIGH TECH, firmă integrator de sisteme și importator direct realizează și interconectează rețele globale Radio/Telefonie/Calculatoare, având suportul tehnic asigurat de la firme semnificative din plan internațional și reprezentând un grup de firme de prestigiu : **YAESU, MOTOROLA, ZETRON, SOLECTEK, NEC, AT & T, TOSHIBA, CANON, HEWLETT PACKARD, COMPAQ, QUANTEX, DTK, EPSON, VIDAR, SUMMAGRAPHICS, ROCKWELL, EF JOHNSON, ONDYNE, APC, ADVANTECH, DIGIBOARD, DLINK, US ROBOTICS, ECG, SIRTEL, NOKIA, ER MAPPER, TIRER, MAGELLAN, GARMIN, PROXIMA, MEDIUM, PINNACLE.**

AGNOR HIGH TECH deține "know-how"-ul necesar pentru asigurarea serviciilor de consulting și expertiză tehnică în domeniu, fiind reprezentant pentru România al prestigioasei firme **FROST & SULLIVAN.**

Mentionăm câteva clase de aplicații :

- ✓ rețele de **RADIOTELEFOANE** realizate cu echipamente profesionale pentru achiziție/procesare/monitorizare/transmisie vocale, acces radio mobil la rețeaua telefonică, sisteme de semnalizare/alertare, module de secretizare, telefonie rurală PMR/VPN, conectări wireless, celular NMT, sisteme WLL/PCS, trunking, sisteme paging de incintă, posibilitatea integrării Internet a unui grup de utilizatori, BBS-uri radioamatori, radiomodemuri, acces în rețele LAN pentru administrare, management, transfer date cu interfețe specializate, telemetrie, SCADA, AMC-uri

- ✓ interconectări rețele LAN /WAN cu radiobridge, hub, router, repeater, realizare de gateway Internet, E-Mail, WWW, Archie, Gopher, BBS.

- ✓ implementarea de centrale **TELEFONICE** digitale, faxuri plain paper, 14.400/28.800 fax/modem cards, Wireless Networking, interfețe PC, EDI, ISDN, Computer Telephony, videoconferințe, networking : X.25, Frame Relay, SDH, ATM, FDDI

- ✓ rețele LAN (Novell, Unix, Microsoft) realizate cu sisteme de marcă și periferice inteligente.

- ✓ aplicații **MOBILE COMPUTING** : notebook-uri echipate multimedia însoțite de imprimante portabile, notejet-uri (cu imprimantă incorporată), interfețe PCMCIA pentru achiziții de date, flash - memory, adaptoare auto, port-replicatoare, PIDA, remote control.

- ✓ sisteme CAD pentru proiectare, plotare, scanare, monitorizare, arhivare tehnică, librării optice:

- ✓ **MULTIMEDIA** interactivă : CD ROM, Sound/Video blaster, TV Tuner, MPEG, VOD, Movie Machine, Touch Screen

- ✓ transmisii **IMAGINI DIGITALE**: ecrane LCD, retroproiectoare, arhitecturi CORBA, videoproiectoare și camere video pentru transfer imagini și videoconferințe

- ✓ **IMAGE PROCESSING** : software profesional ERMapper pentru procesare de imagini digitale și date radar, vizualizări 3D, cu aplicații în : industria extractivă, petrolieră, forestieră, seismologie, telecomunicații, transporturi, agricultură, cadastru, cartografic, fotogrammetrie, aplicații militare specifice etc.

- ✓ aplicații **GIS** pentru urbanism, cadastru, sistematizare, evidența populației, geomarketing, industria hotelieră, rețele electrice / telecomunicații etc.

- ✓ receptoare GPS/PCN pentru localizări vehicule, aviație, navigație, topografie, cartare digitală etc.

Câteva referințe de aplicații făcute pe piața românească : AGNOR HIGH TECH are peste 40.000 de echipamente instalate, peste 3000 de noutăți în 40 de institute și centre universitare, 150 de fabrici semnificative în ramurile industriale pentru workshop, reprezentanțe ale unor firme străine, selectând beneficiari importanți la nivel național : Renel, Romtelecom, Regia de Ape, Camere de Comerț și Industrie, regii de Gospodărire Comunală, Primării, Transporturi, societăți din Industria Petrolieră, Organisme Guvernamentale, Bănci, Unități Speciale.

Efortul de promovare a noutăților High -Tech este reflectat și de participarea AGNOR HIGH TECH la expozițiile specializate : CERF-Comtek, TIB-Romexpo, Comunicații Tatco - Sala Palatului, aniversare RTNS, expo CAD la AGIR, expo GIS-TERRA la Cercul Militar Național, aplicații GIS/GPS în centre universitare, Centenar Observatorul Astronomic-Cercul Militar Național, expoziții organizate de Camere de Comerț și Industrie etc, precum și de sponsorizarea unor manifestări ce deschid noi orizonturi în domeniu, cum ar fi : Olimpiada Națională de Informatică, tabere școlare de Radioamatori, acțiuni ale Asociațiilor Internaționale Studentești (AIESEC).

Totodată, AGNOR HIGH TECH are o prezență activă în peste 30 de publicații de specialitate și în principalele cotidiene : PC World, ComputerWorld, Telecom-prima revistă specializată în comunicații la nivel național , Byte, PC Report, Open, Chip, revista Radio,suplimentul Radio, revista Electronica, revista de Radioamatori, Promotion (Economistul), revista Economistul, revista Financiară, suplimentul Flacara, Capital, revista Magazin, Universul Imobiliar, Bursa, România Liberă, Adevărul, Exprims, Ghidul Comercial al Bucureștiului, Editura Topaz, Harta Bucureștiului, Reclamă și Comerț, Vocea României, Lumea Afacerilor, Yellow Pages, Pagini Naționale etc.

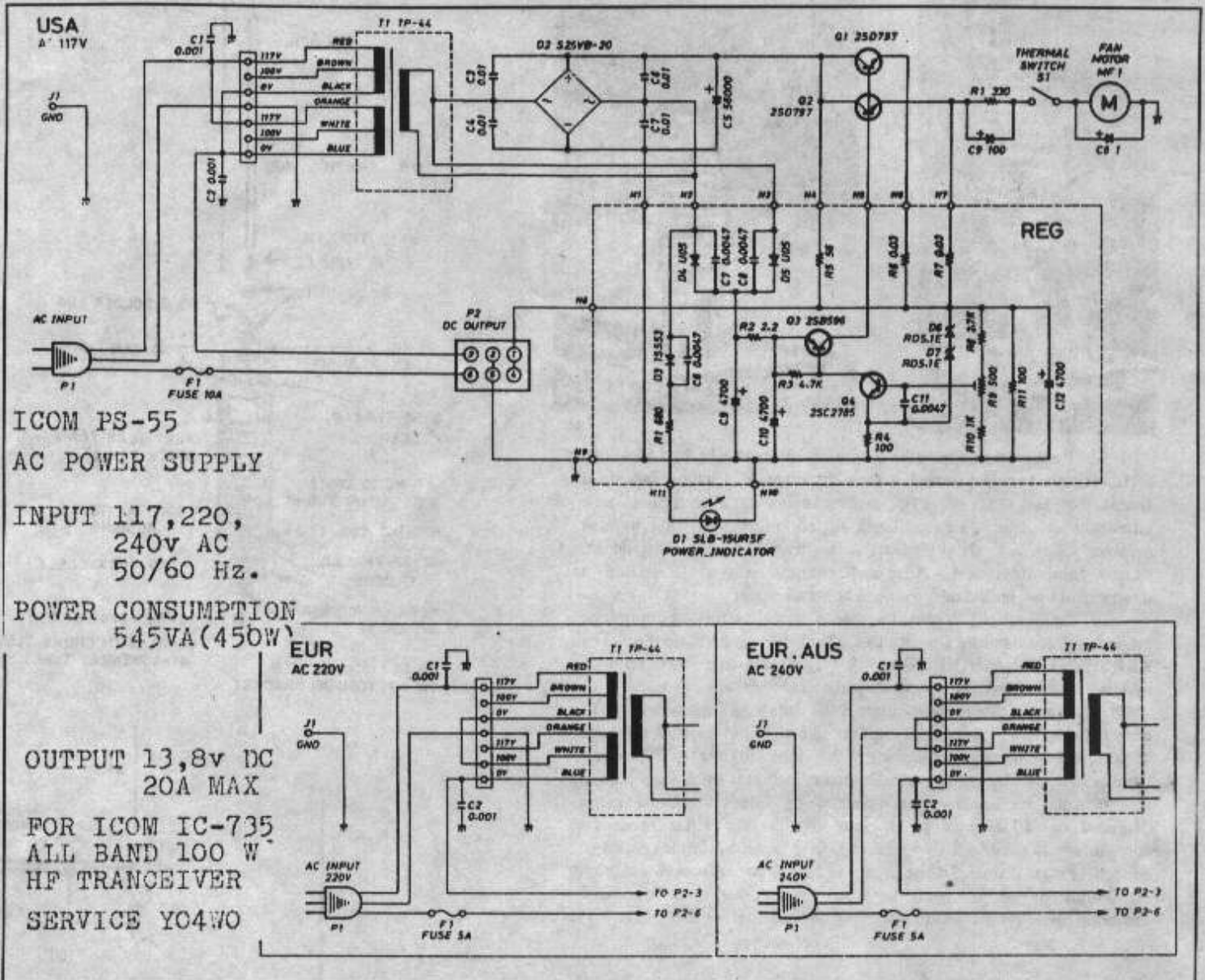
AGNOR HIGH TECH promovează în relațiile cu beneficiarii săi politica CUSTOMER CARE CENTER, asigurând service în garanție și postgaranție, piese de schimb pentru o perioadă de 7 ani, suport tehnic de la canale proprii de import , precum și accesul la noutățile din domeniu prin abonamente la peste 130 de reviste de comunicații - calculatoare, cărți și note de aplicații .Echipa AGNOR HIGH TECH deține școlarizări Hewlett Packard, Novell, Summagraphics, Tirer, ERMapper, Ondyne, atestări Radio IGR, certificări Yaesu, Motorola, Zetron, Solectek, ECG, APC, Epson, Microsoft, Canadian/Romanian Council of Trade & Commerce, onologări Panasonic, US Robotics, Yaesu, EF Johnson, EGT France Telecom, participări la CEBIT - Hanovra, Forum TELECOM 95 Geneva etc.

Eugen PREOTU

Președinte AGNOR HIGH TECH

SURSA DE ALIMENTARE

YO4WO ne propune realizarea unei surse de alimentare, destinată alimentării transceiverelor de US (13,8 V / 20 A). Schema este clasică.

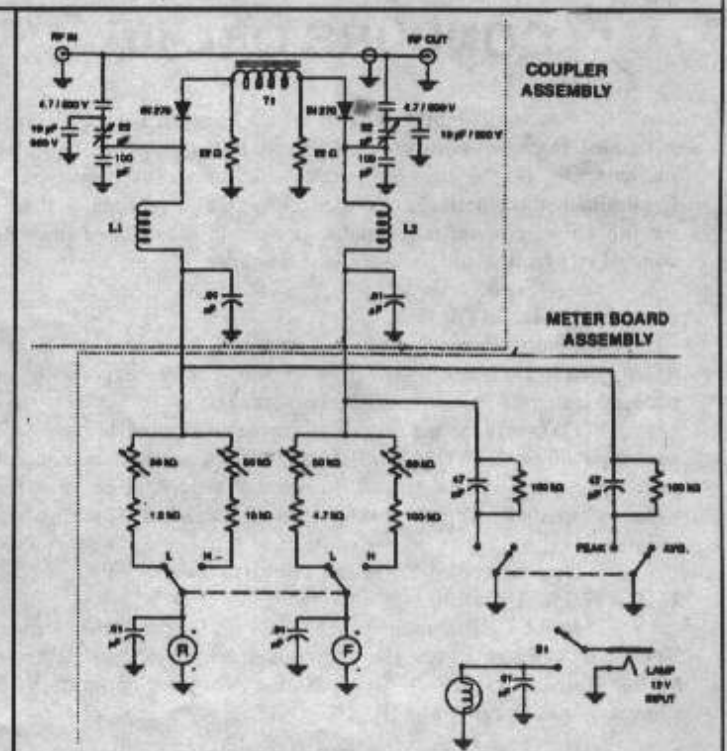


WATMETRU PM-30

Este produs de firma VCI Vectronics și distribuit în România de firma RCS (Radio Communications Supply) SRL tel. 673.41.97. Watmetrul a cărui schemă de principiu este clasică și se prezintă în Fig. 1 lucrează în domeniul de frecvențe cuprins între: 1,8 și 60 MHz, prezentând două subgame de măsură: 300 , respectiv 3000 W. Particularitatea constă în aceea că cele două instrumente de măsură se află în aceeași carcasă și au acele încrucișate ceea ce ușurează mult citirea și obținerea unui SWR minim pe durata reglajelor.

Pentru iluminarea pe timp de noapte se poate aplica din exterior o tensiune de 9-12 V. Calibrarea se face clasic folosind o sarcină standard și reglând cei doi trimmeri de la intrare și de la ieșire pentru obținerea de semnale reflectate minime, când sarcina se cuplează pe rînd la ieșire și respectiv la intrare.

YO3APG

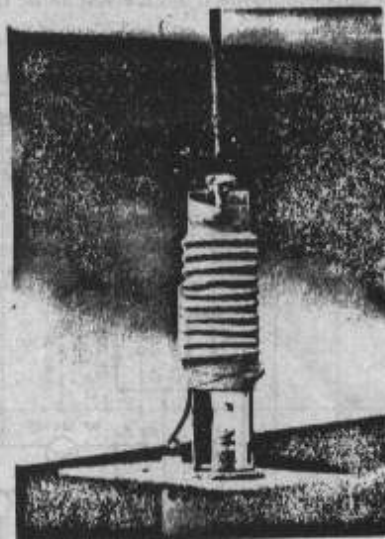
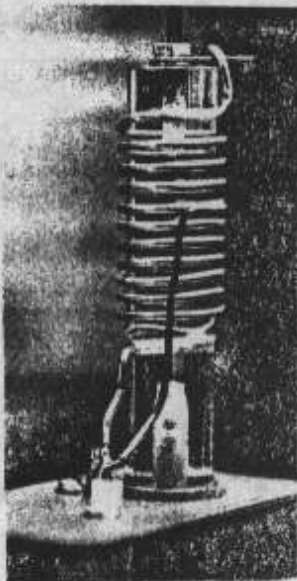


AGNOR - Societate de Comunicații și Calculatoare
(București - Str. Mihai Eminescu 124; tel. 01/211.88.00; 01/211.87.62; 01/211.86.99; fax 01/210.59.43) oferă celor interesați o gamă largă de calculatoare și aparatură de radiocomunicații.

ROMKATEL vinde antene pentru automobile adaptabile și în benzile de radioamatori (2m și 70 cm). Preț convenabil.

Info: Timișoara - tlf. 056/123.513 int 146 sau București - tlf. 01/659.24.42

ANTENA 5/8 LAMBDA PENTRU 144 MHz.



Pentru stațiile mobile și fixe ce lucrează FM în 144 - 146 MHz, această antenă prezintă o serie de avantaje. Câștigul față de o antenă lambda/4 este 3 dB, caracteristica de directivitate este omnidirecțională și poate fi utilizată atât cu contragreutăți (lungimea acestora = lambda/4) cât și montată pe un plan bun de masă (de ex. carcasa unui automobil). Adaptarea cablului coaxial se face prin intermediul unei inductanțe, montată la baza antenei.

În Fig. 2 și 3 se prezintă modul de realizare al acestei bobine precum și toate detaliile constructive. Detaliile sunt preluate din "The ARRL ANTENNA BOOK - ed. 17" Bobina a fost "trasă" într-un înveliș protector de vinilin pentru a rezista la intemperii.

Antena este realizată dintr-o tijă de alamă (diametru = 3,17 mm; lungime = 914,4 mm), la capătul căreia se mai sudează o bucată de conductor din cupru (diametru = 2,5 mm; lungime = 279,4 mm). Bobina conține 10,5 spire, conductor cu diametru de 2 - 2,5 mm și este realizată pe un material dielectric de formă cilindrică având diametru de: 19,05 mm și lungime de: 89 mm. Priza se scoate aproximativ la spira: 6,5 - 7 numărând de la capătul inferior care se va conecta la masă. Punctul de priză - la care se va conecta firul central al cablului coaxial, precum și lungimea antenei se pot modifica ușor urmărind pe un reflectometru obținerea unei adaptări optime.

Traducere: YO3APG

CONCURS QSL-uri

Succesul obținut anul trecut cu concursul de QSL-uri ne determină să organizăm o nouă întrecere. Inițial voiam să organizăm un concurs de QSL-uri în paralel cu concursul organizat de C.J. Radioamatorism Bacău (organizator YO8GF). După o serie de discuții cu o serie de radioamatori s-a decis organizarea unui nou concurs cu premii având două secțiuni și anume:

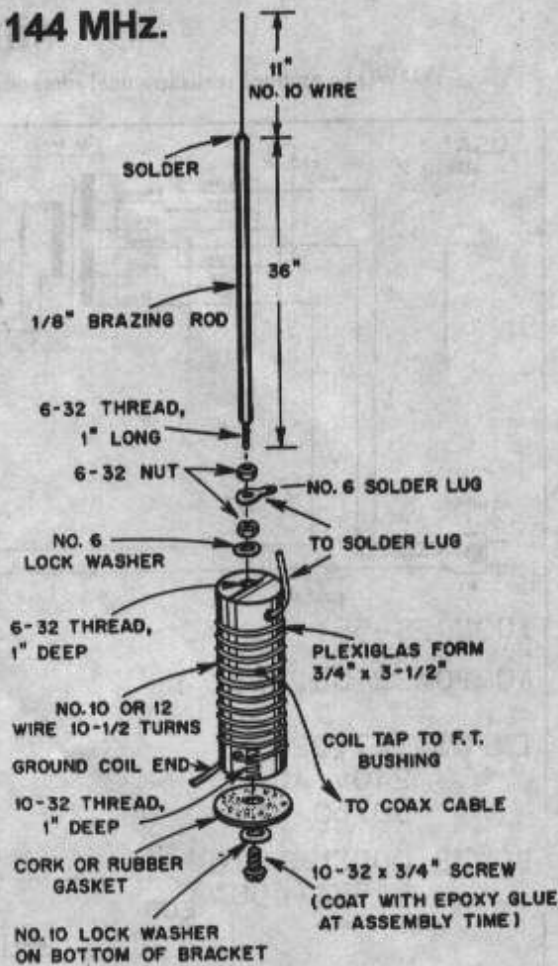
- QSL-uri tipărite;
- Machete de QSL.

Pentru categoria "a" sunt necesare 2 exemplare de QSL tipărit, aflat în circulație, alb negru sau color. Pentru categoria "b" este necesară o singură machetă realizată la scară 2:1.

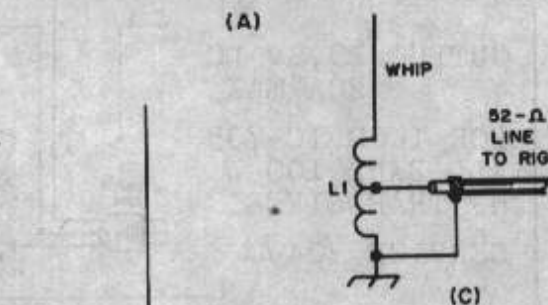
QSL-urile și machetele se vor expedia până la data de 15 august pe adresa lui YO3CDN - Aurel, care cu amabilitate a acceptat să îndeplinească îngrata sarcină de secretar al juriului ce va aprecia valoarea artistică și realizarea grafică a modelelor prezentate în concurs.

Deci adresa lui YO3CDN este: Baci Aurel - P.O.Box 58 - 36; R - 77.350 București.

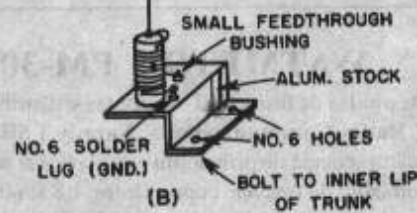
Juriul va fi format din: YO3CV - Tanciu Mihai - pictor; YO3CG - Constantinescu Gh - grafician și redactor șef la revista Moftul Român; YO3JW - Fenyo Stefan - inginer tipograf; Viorel Chinescu - patron tipografia BIANCA SRL.



(A)



(C)



(B)

Premii acordate pentru fiecare categorie:

- Premiul I - 75.000 lei;
- Premiul II - 50.000 lei
- Premiul III - 25.000 lei
- Două mențiuni în valoare de 15.000 lei fiecare.

Premiile se acordă dacă la fiecare categorie vor fi cel puțin 10 participanți.

Toți participanții vor primi diplome. FRR va putea acorda și o serie de premii surpriză.

Premierea se va face la Simpozionul Național de la Tirgoviste din luna septembrie.

DIVERSE

In luna iulie, din tabăra de tineret din Gura Văii - Mehedinți va lucra stația YROR - operată de diferiți radioamatori din Anglia veniți în România în cadrul programelor de ajutor acordate țării noastre.

AJUSTAREA FRECVENȚEI DE OSCILAȚIE A CUARTURILOR

Rezonatoarele cu cuart sunt componente electronice pasive indispensabile în activitatea constructorului amator.

Pilotarea oscilatoarelor cu cristale de cuart prezintă avantajul unei foarte mari stabilități a frecvenței de oscilație, datorită factorului de calitate extrem de ridicat al cuarturilor.

Rezonatorul cu cuart (cristalul) are circuitul electric echivalent prezentat în fig. 1, constând dintr-o inductanță (L1), o capacitate (C1) și o rezistență (R1) montate în serie- parametri dinamici - toate fiind în paralel cu o capacitate statică (C0).

Cristalul de cuart prezintă două frecvențe (respectiv pulsații) de rezonanță, vizibile în fig. 2a și anume:

- frecvența de rezonanță serie (fs), respectiv pulsația serie (ω_s), la care impedanța rezonatorului (X) este rezistivă (reactanța nulă) și minimă, în condiția de fază zero;

- frecvența de rezonanță paralel (fp), sau antirezonanță, respectiv pulsația paralel (ω_p), la care impedanța rezonatorului (X) este rezistivă (reactanța nulă) și maximă în condiția de fază zero.

Aceste două frecvențe (respectiv pulsații) caracteristice au următoarele expresii matematice: $f_s = \frac{1}{2\pi\sqrt{L_1C_1}}$ sau $\omega_s = \frac{1}{\sqrt{L_1C_1}}$;

$$f_p = \frac{1}{2\pi\sqrt{L_1 \frac{C_1C_0}{C_1+C_0}}} \text{ sau } \omega_p = \frac{1}{\sqrt{L_1 \frac{C_1C_0}{C_1+C_0}}}$$

știind că între ele există relația: $\omega = 2\pi f$.

Se poate ușor remarca că, între cele două frecvențe, cristalul se comportă inductiv ($X > 0$), iar în afara acestui domeniu cristalul se comportă capacitiv ($X < 0$).

S-au reamintit aceste relații simple pentru că ele ne vor fi utile în continuare în înțelegerea problemei ajustării ("tragării") frecvenței de oscilație a oscilatoarelor cu cuart.

De regula radioamatorul constructor cunoaște faptul că frecvența de oscilație a unui cuart poate fi ajustată, fie din activitatea practică, fie din lecturarea vreunor carti sau articole. Chiar și în revista noastră, a radioamatorilor au aparut unele referiri la această problemă. Din păcate, această problemă a fost tratată destul de incomplet și superficial în literatura noastră de specialitate, iar o "tragere" a frecvenței de oscilație a unui oscilator fără respectarea unor anumite cerințe determină în final o scădere a calitatilor oscilatorului asupra cărui se acționează. Deci, nu este lipsită de interes parcurgerea acestor rânduri în care, pe de o parte s-au dat unele lamuriri teoretice strict necesare, iar pe de altă parte s-au prezentat câteva considerente practice, ambele contribuind, credem noi la o rezolvare în cunoștința de cauză a problemei.

Se știe că rezonatorul cu cuart (cristalul) are o frecvență fixă de oscilație. Dar, aceasta frecvență poate fi totuși modificată, în limite foarte mici, într-un sens de (creștere) sau altul (descreștere). Modul în care poate fi modificată frecvența de oscilație a cuartului rezultă simplu, dacă avem în vedere că impedanța echivalentă a cuartului este funcție de frecvență, rezultă că modificând impedanța vom avea și o schimbare a frecvenței de rezonanță. Ajustarea frecvenței de lucru a unui oscilator pilotat cu cuart mai poartă și denumirea de "tragere" a cristalului și în acest scop se utilizează reactanțe variabile (condensatoare sau bobine), montate în serie sau în paralel cu cuartul, pentru a-i schimba impedanța.

În fig. 2b, 2c și 2d se prezintă situațiile în care se montează în serie cu cuartul o reactanță de corecție, respectiv o capacitate (Cv), o inductanță (Lv) sau și o capacitate și inductanță (Cv+Lv). Noua frecvență de rezonanță în sarcina a rezonatorului cu cuart (conectat în serie cu un condensator, bobina sau ambele) este frecvența la care impedanța electrică a combinației rezonator (Q)- condensator (Cv), rezonator (Q)- inductanță (Lv) sau rezonator (Q)- condensator (Cv)- inductanță (Lv) este rezistivă ($X=0$).

În această situație din fig. 2b, când rezonatorul este în serie cu un condensator de corecție (Cv), combinația Q-Cv funcționează în rezonanță serie, iar noua pulsație (respectiv frecvență) de rezonanță obținută ω_{sc} este cea mai joasă dintre cele două pulsații caracteristice- la rezonanța serie (ω_s) și rezonanța paralel (ω_p). De asemenea se remarcă faptul că noua frecvență de rezonanță (ω_{sc}) este mai mare în acest caz decât în cazul cristalului de cuart simplu (ω_s) din fig. 2a.

Pulsația de rezonanță serie va avea în acest caz expresia:

$$\omega_{sc} = \left[1 + \frac{C_1}{2(C_0 + C_1)} \right] \omega_s$$

În situația din fig. 2c, când rezonatorul este în serie cu o inductanță de corecție (Lv), combinația Q-Lv funcționează în rezonanță serie, iar noua pulsație (respectiv frecvență) de rezonanță este, de asemenea, cea mai joasă dintre cele două pulsații caracteristice- la rezonanța serie și paralel. De asemenea, se remarcă faptul că noua frecvență de rezonanță (ω_{sl}) este mai mică decât în cazul cristalului de cuart simplu (ω_s) din fig. 2a.

Pulsația de rezonanță serie va avea, în acest caz, expresia:

$$\omega_{sl} \approx \omega_s \left[1 - \frac{C_1}{2 \frac{1}{\omega_s^2 L_v} - C_0} \right]$$

Se remarcă că utilizarea unei inductanțe de corecție va conduce la apariția unei a doua frecvențe (respectiv pulsații) de rezonanță serie (ω_{sl}), relativ departată de frecvența utilă.

În situația din fig. 2d în care s-au inseriat cu cuartul o capacitate (Cv) și o inductanță (Lv) expresia matematică a pulsației la rezonanță serie este:

$$\omega_{slc} \approx \omega_s \left[1 + \frac{C_1}{2 \left(C_0 - \frac{1}{\omega_s^2 L_v - \frac{1}{C_v}} \right)} \right]$$

În fig. 3a este prezentată situația în care cristalul de cuart este compensat cu o inductanță L_p , montată în paralel și dimensionată astfel încât să rezoneze la ω_s cu C_0 (capacitatea statică din schema electrică echivalentă a cuartului), neutralizând astfel efectul capacității parazite a cristalului. În acest mod se obține o creștere a influenței pe care o are condensatorul inseriat cu cristalul de cuart este de ordinul 1/200.000 (ceea ce înseamnă că unui rezonator cu frecvență de 1 Mhz i se poate varia frecvența cu 5 Hz), prin procedeul menționat această plajă de reglaj devenind 1/100.000, adică 10 Hz la 1 Mhz. Prezentăm mai jos două moduri prin care se pot determina valorile componentelor din schema circuitelor de înaltă frecvență. Un mod cu totul aproximativ, dar foarte simplu, constă în determinarea lungimii de undă corespunzătoare frecvenței de oscilație, cu binecunoscuta relație: $\lambda = c/f$. De exemplu, la o frecvență de 1 Mhz lungimea de undă corespunzătoare este de circa 300 m. Se împarte această lungime de undă (exprimată în metri) la jumătate, rezultând astfel valoarea condensatorului în [pF] și a bobinei în [microH]. Un exemplu practic. La o frecvență de oscilație de 10 Mhz vom avea $\lambda = 30$ m, deci $C = 15$ pF și $L = 15$ microH/2 = 7,5 microH.

O altă metodă, mai riguroasă, constă în aplicarea formulei lui Thompson

Deoarece valorile parametrilor f , L și C sunt exprimate în sistemul internațional de măsură, respectiv f în [Hz], C în [F] și L în [H], neuzuale în activitatea practică, care provine din cea de mai sus după câteva prelucrări.

Această relație este: $LC = 25.355/f^2$, în care L este în [microH], C este în [pF] și f în [Mhz].

În ceea ce privește valoarea inductanței L_p , montată în paralel cu cuartul și dimensionată încât să rezoneze la ω_s cu C_0 , aceasta se poate determina cu relația: $\omega_s = \frac{1}{\sqrt{L_p C_0}}$ sau $\omega_s^2 = \frac{1}{L_p C_0}$ sau $L_p = \frac{1}{\omega_s^2 C_0}$

În fig. 3b este prezentată situația similară celei din fig. 2b, în care cuartul este inseriat cu o capacitate de tragere (Cv), cu precizarea că în acest caz rezonatorul este compensat cu o inductanță (L_p), montată în paralel. Pulsația de rezonanță va fi:

$$\omega_{sc2} = \omega_s \left(1 + \frac{C}{2C_v} \right)$$

În fig. 3c este prezentată situația similară celei din fig. 2c, în care cuartul este inseriat cu o inductanță de "tragere" (L_v), cu precizarea că în acest caz rezonatorul este compensat cu o inductanță (L_p), montată în

paralel. Pulsatia de rezonanță va fi:

$$\omega_{alt} = \omega_s \cdot \left(1 - \frac{1}{2} \omega_s^2 \cdot C \cdot L_v\right)$$

În fig. 3d este prezentată situația similară celei din fig. 2d, în care cuarțul este inseriat cu o capacitate (Cv) și o inductanță (Lv) de corecție a frecvenței, cu precizarea că în acest caz, rezonatorul este compensat cu o inductanță (Lp), montată în paralel cu el. Pulsatia de rezonanță va avea în acest caz expresia:

$$\omega_{alt} = \omega_s \cdot \left[1 - \frac{C}{2} \left(\omega_s^2 \cdot L_v - \frac{1}{C_v}\right)\right]$$

Rezonanțele parazite, determinate de Co, Lp, Lv și Cv pot determina funcționarea incorectă a oscilatoarelor cu o gamă de variație a frecvenței mare, frecvența acestuia putând "sări" la una dintre aceste rezonanțe parazite. Mai trebuie spus că prezenta elementelor de corecție inductive duce la scăderea factorului de calitate a rezonanțelor utile, situație care nu este de dorit și deci se evită.

De aceea, în majoritatea aplicațiilor se preferă varianta de schema

pentru a asigura reglajele de frecvență dorite, să cunoaștem specificațiile oferite de fabricantul cristalului de cuarț, care pot varia foarte mult între ele.

Datele de catalog precizează, de regulă, valorile C1 și Co ale cristalelor de cuarț, pentru o anumită frecvență de oscilație și tăietura (AT, BT etc.).

Rezumând, se poate spune că, prin inserierea cu cuarțul a unei capacități frecvența de rezonanță va crește, combinația funcționând în rezonanță serie, iar dacă montăm în paralel cu cuarțul o capacitate, frecvența de rezonanță va scădea, combinația funcționând în rezonanță paralelă.

Pentru oscilatoarele funcționând pe frecvențe armonice (over-tone) și nu pe fundamentală, la aceeași variație a lui Cv, gama în care se modifică frecvența se reduce la factorul 1/n2 (n - reprezentând numărul armonice respective).

În ceea ce privește limitele între care se poate ajusta frecvența unui cuarț, este de precizat că acestea sunt înguste, astfel că capacitatea de sarcină crește prea mult va rezulta o diminuare a activității cuarțului pînă

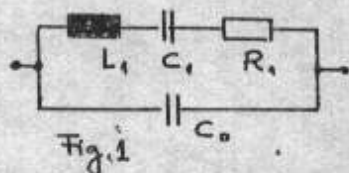


Fig. 1

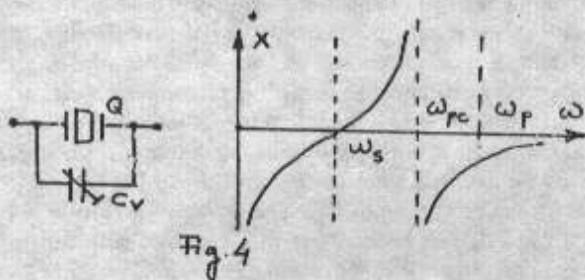


Fig. 4

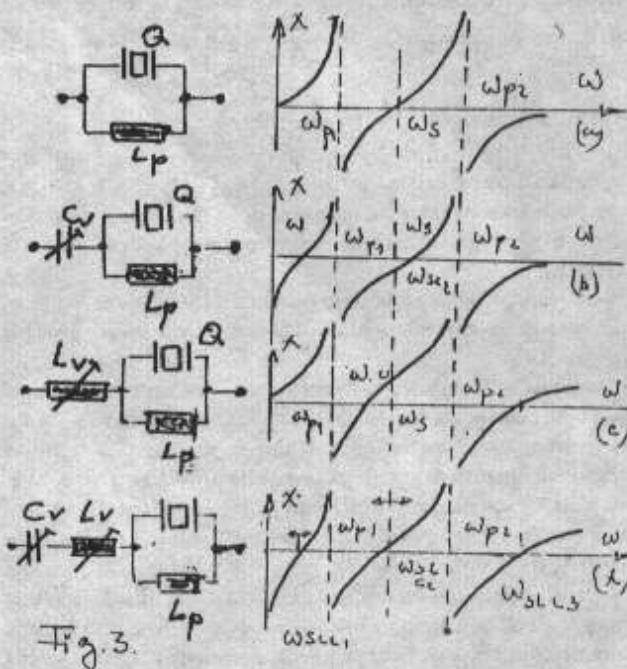


Fig. 3

din fig. 2b (rezonator în serie cu o capacitate de "tragere").

Dacă pînă acum s-au prezentat doar situațiile în care elementul de corecție era în serie cu cuarțul, în fig. 4 este dat cazul cînd condensatorul de corecție (Cv) este montat în paralel cu rezonatorul de cuarț. Combinația Q - Cv va funcționa în rezonanță paralelă (antirezonanță), iar noua frecvență de rezonanță obținută (respectiv pulsatie pc este cea mai înaltă dintre cele două frecvențe caracteristice (la rezonanță și respectiv antirezonanță). De asemenea, se remarcă faptul că noua frecvență (pulsatie) de rezonanță (pc) este mai mică decît în cazul cristalului de cuarț simplu (p).

În cazul cel mai uzual, cel al montării unui condensator în serie cu cuarțul, va rezulta o capacitate de "tragere" a cristalului (adică o modificare a frecvenței sale de rezonanță) conform relației:

$$\frac{f_s - f_s}{f_s} = \frac{\Delta f_s}{f_s} = \frac{C1}{2(C_0 + C_s)} \text{ sau } f_{sc} = f_s \frac{C1}{2(C_0 + C_s)}$$

Dacă valoarea capacității semireglabile (a trimmerului) variază între limitele Cv1 și Cv2, frecvența de oscilație se va modifica între limitele f1 și f2 conform relației:

$$\frac{f_1 - f_2}{f_1} = \frac{C_{v1} - C_{v2}}{2(C_0 + C_{v1})(C_0 + C_{v2})}$$

Se remarcă din formula că această "alunecare" (glisare) de frecvență a oscilatorului cu cuarț depinde de valorile C1 și Co (definite anterior), care sunt date de construcția cuarțului. Rezultă că este necesar,

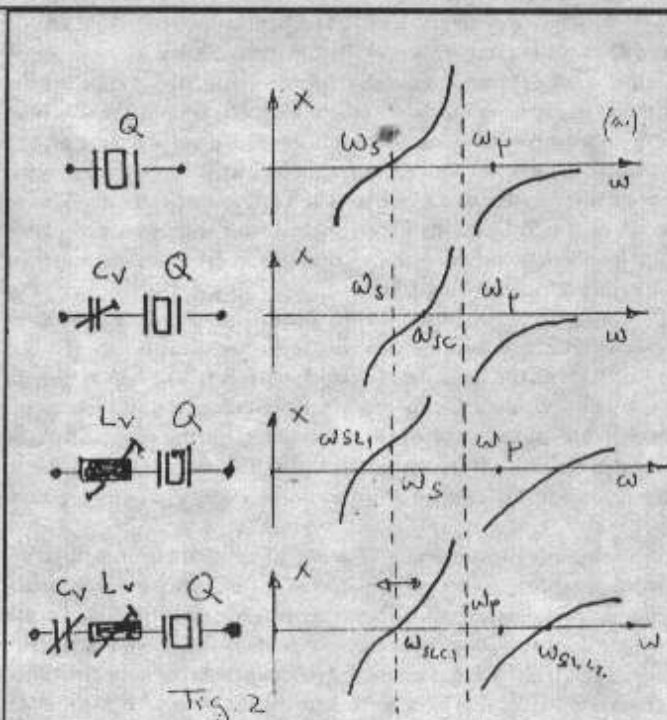


Fig. 2

sub cea necesară întreinerii oscilației. Nici micșorarea prea mult a valorii capacității nu este recomandată, întrucât apar efecte ale capacității parazite care afectează stabilitatea globală în frecvență sau măresc excesiv nivelul de excitație.

În lipsa unor date exacte de catalog ale cristallului de cuarț folosit și a unei experiențe teoretice de proiectare, radioamatorului constructor îi rămâne soluția experimentărilor practice, care dacă sunt însoțite de pasiune se de răbdare, conduc întotdeauna la succes.

Bibliografie:

1. Catalog ROMQUARTZ S.A. - Componente cu cuarț;
2. Semnale, circuite și sisteme - Gh. Cartiana ... Ed. Didactica și Pedagogica, București, 1980
3. Manualul inginerului electronist, vol II - Radiotehnica; Edmond Nicolau, Ed. Tehnica, București, 1988
4. Quartz pour oscillateurs - Commission Electrotechnique Internationale;
5. Circuite electronice - D. Dascalu... Ed. Didactica și Pedagogica; București, 1981
6. Rezonatoare cu cuarț de tip industrial - Norma tehnica de ramură;
7. Revista "Electronistul" nr. 5 - 8
8. TELE QUARZ GMBH, Landstrasse.
Ing. Serban Naicu, YO3SB

Diploma "Gyor is a 725 year old city"

Diploma este eliberată de MTTOSZ RadioClub din Gyor pentru a marca aniversarea a 725 de ani de la întemeierea orașului. Se acordă tuturor radioamatorilor de emisie sau de recepție care realizează în perioada 1 ianuarie 96 - 31 decembrie 96 QSO-uri cu stațiile aparținând acestui radioclub.

Sunt necesare:

- 1 QSO cu stația specială HG1G și 3 QSO-uri cu una din următoarele stații:

HG1S; 1H; 1P;
HA1AC; 1AG; 1AH; 1AL; 1AQ; 1AR; 1AS; 1BA; 1DAC;
1DAD; 1DAQ; 1DBO; 1DBV; 1BN; 1DCD; 1DAE; 1DCY; 1DDU;
1KSA; 1KTK; 1SC; 1SD; 1SF; 1SN; 1AV; 1SW; 1SX; 1SZ; 1TG; 1TH;
1TK; 1TO; 1TS; 1TV; 1TW; 1TX; 1UC; 1UD; 1UF; 1UK; 1US;
HG1DAT; 1DAM; 1DAS; 1DAU; 1DBB; 1DBH; 1DBJ;
1DBP; 1DBU; 1DBX; 1DBZ; 1DCA; 1DCC; 1DCG; 1DCJ;
1DCK; 1DCX; 1DDG; 1DDH; 1DEF; 1DEH; 1DEM; 1DEZ; 1DFJ;
1DSP; 1SJ.

Nu sunt restricții de bandă și mod de lucru.

Cererile vizate de 2 radioamatori, împreună cu \$5 sau 10 IRC-uri se vor expedia până la 31 dec 1998 pe adresa: MTTOSZ Gyor Varosi Radioklub H-9002 Gyor, Pf 79, Hungary.

Același radioclub, în aceleași condiții de pret și pentru aceeași perioadă de lucru, eliberează și diploma **PANNONHALMA**.

Diploma s-a instituit pentru a marca 1000 de ani de la fondarea mănăstirii Pannonhalma. Pentru obținerea acestei diplome sunt necesare:

- 1 QSO cu stația specială HG1P, plus 5 QSO-uri cu stații din Gyor - Moson - Sopron.

Acestea sunt următoarele:

HA1.....A, B, S, T, U, DAA.....DIZ și
HG1S, 1KSA, 1KTD, 1KSO, 1H, 1G, 1KSQ, 1KSS, 1KTK.
YO3APG

La Conferința IARU Region I ce va avea loc la Tel Aviv în perioada 29 septembrie - 6 octombrie, Asociația Radioamatorilor din Danemarca, va propune următorul plan de frecvențe pentru banda de 160 m:

18xx - 1830 kHz	CW
1830 +/- 2 kHz	Digimode
1830 - xxxx	Phone și CW

Literele xx înlocuiesc limitele efective ale acestei benzi care diferă de la țară la țară sau de la Regiune la Regiune.

Aceeași asociație va propune ca: "IARU Region I Phone Field Day" să aibă loc în primul weekend complet din septembrie (13.00 - 13.00 etc).

CONSIDERAȚII TEHNOLOGICE PENTRU PROIECTAREA ECHIPAMENTELOR DE UNDE ULTRASCURTE

În acest articol se prezintă câteva informații noi care nu sunt, în general, cunoscute de către prea mulți radioamatori, exceptând câțiva, pe care îi rog să nu se supere.

Majoritatea radioamatorilor vor fi de acord cu mine că de obicei, după ce s-a reglat un montaj cu ajutorul unor aparate profesionale (dacă bineînțeles avem acces la așa ceva mai trebuie făcute mici corecții după ce ne conectăm la antene.

De ex. în cazul preamplificatoarelor, DJ9BV - Rainer, spune că el nu este de acord cu acest lucru și părerea lui este că nu s-a folosit metoda de măsurare adecvată și nici sursa de zgomot corectă (de ex. HP 346 B). Aceasta introduce o eroare de amplificarea de +/- 0,42 dB care duce la o aliniere greșită.

De ex. în 432 MHz, o schimbare de 0,1 dB a valorii zgomotului în receptor, produce o schimbare de 0,5 dB a zgomotului solar.

Pe de altă parte zgomotul solar poate fi măsurat cu o precizie de +/- 0,5 dB (în cel mai bun caz). Când s-a recalculat, acesta este echivalent cu o eroare de amplificarea a zgomotului de +/- 0,1 dB. Situația devine chiar mai rea dacă se schimbă impedanța antenei, când se mișcă de la soare la "cerul rece". În acest caz eroare de amplificarea va fi mult mai mare decât cea obținută de la o sursă de zgomot bună, deoarece factorul de undă staționară în tensiune (VSWR) al antenei, în mod normal, este comparată cu o sursă de zgomot. Toate acestea sunt mai degrabă imprevizibile și de aceea nu pot fi cuantificate. Sau știe cineva, dintre dumneavoastră, vreun amator care a introdus un izolator între antenă și preamplificator, pentru a se debarasa de schimbarea impedanței sistemului său de antene atunci când i se schimbă poziția pentru a putea cuantifica (măsura) eroarea de amplificarea?

Rainer DJ9BV spune că, după el, toate aceste măsurători de amatori, care folosesc reglarea pe antenă, sunt învechite, fiind guvernate de o gândire de visători. Dar ce am fi noi dacă nu am fi visători?

Se afirmă că VSWR-ul antenei deteriorează forma zgomotului unui preamplificator. Măsurările și simulările arată că un preamplificator obișnuit pentru banda de 144 MHz, cu un tranzistor GaAs de tip MGF 1302 va suferi o creștere de doar 0,05 dB a formei zgomotului, când impedanța sursei are un VSWR de 1,3:1 în loc de 1:1. Chiar și cu această grosolană calibrare nu are sens să se schimbe reglajul preamplificatorului când se trece de la bancul de probă la antenă. Explicația este că zona cu zgomot mic este foarte largă în funcție de VSWR. Aceasta este valabil pentru toate FET-urile cu GaAs, între frecvențele de 144 MHz și 10 GHz cu sensibilitatea descrescătoare pentru frecvențele mai mari.

O altă probă practică este faptul că preamplificatoarele bine reglate pentru zgomot mic pot fi cu succes construite, în ciuda dispersiei dispozitivelor semiconductoare și a toleranțelor circuitelor. Se exagerează influența unei antene calibrate asupra zgomotului de către foarte mulți amatori care au o opinie generală că antena trebuie să aibă o rezistivitate pură de 50 ohmi. De fapt se permite să ai un VSWR acceptabil mai mic de 1,3:1.

Rainer, DJ9BV, propune în nr.2/1993 a revistei DUBUS un preamplificator stabil pentru banda de 70 cm, cu o valoare a zgomotului mai mică de 0,35 dB și cu o bună amplificarea cca. 18 dB care folosește un GaAs de tip MGF 1302. Multe proiecte de preamplificatoare pentru banda de 432 MHz, folosind un singur tranzistor cu GaAs, au fost publicate până acum, dar nici unul nu era atât de stabil ca acesta. Secretele unui proiect care să satisfacă cerințele unui factor de zgomot mic și a unei stabilități necondiționate, sunt un circuit cu pierderi mici a intrării, cu un compromis a utilizării unui circuit stripline cu Q ridicat și tehnici de stabilizare folosite deja la preamplificatorul pentru banda de 144 MHz publicat în DUBUS nr.4/1992, care au fost preluate în întregime.

Circuitul de intrare este stripline, cu condensatori variabili în serie și paralel, pentru ajustarea impedanței zgomotului. Circuitul stripline poate furniza un Q de până la 850 fără sarcină, dacă este corect construit. În trecut au existat multe discuții despre circuitele de intrare, cu pierdere scăzută. În special cavitățile coaxiale se crede că sunt superioare circuitelor stripline.

Prin simulare pe calculator s-a constatat că liniile coaxiale pot furniza o micșorare a zgomotului față de o linie strip cu 0,016 până la 0,024 dB. Chiar dacă aceasta reprezintă o îmbunătățire minoră, Rainer a ales un circuit stripline simplu, mult mai ușor de realizat practic în condiții de amator. Pentru un zgomot cât mai redus, este mai promițător să cauți să achiziționezi un tranzistor "bun" decât să investești într-o construcție mecanică, de multe ori greu de realizat. Circuitul de ieșire este făcut dintr-o rezistență în serie R1, o combinație RLC în paralel și un circuit care poate fi reglat L/C, cu care poate fi efectuat reglajul impedanței FET-ului și o creștere a stabilității. L4 și L5 sunt realizate din cca. 3mm de terminale și împreună cu C5 și C6 cresc factorul de stabilitate sub 4 GHz. R1 furnizează o izolație serie, sporind factorul de stabilitate la o valoare mai mare de 1. Aceste măsuri de creștere a stabilității duc la o descreștere a amplificării de la cca. 30 dB. Este obligatorie folosirea trimerilor cu aer specificați în lista de piese pentru a se putea face o reglare corectă și anume: Se pune P1 la valoarea maximă și se alimentează montajul. Se reglează P1 până se obține un curent de drenă de 12 mA. Se închide cutia și se conectează un dB-metru, acordându-se pentru valoarea minimă. Dependența de curentul de drenă în intervalul 10-20 mA este nesemnificativă. Dacă nu se dispune de un dB-metru se poziționează amândoi trimerii la valoarea minimă, după care se rotește trimerul serie în interior cu exact 3 rotații și jumătate când capacitatea ar trebui să fie de 1,7 pF, după care se rotește trimerul în paralel până când în receptor se obține o indicație maximă a zgomotului. Apoi se rotește în interior o jumătate de tură. Reglajul la ieșire poate fi fixat mai ușor măsurând condensatorul C4 la o valoare de exact 4,7 pF (sau montând un trimer de 10 pF și reglat pentru pierdere minimă). Unii amatori EME cred că preamplificatorul lor poate fi reglat pe antenă, pentru a obține cele mai bune performanțe la recepție. Această credință ar putea să nu fie adevărată. Sursa de zgomot HP 346 A are o precizie relativă de $\pm 0,04$ dB. Această precizie relativă determină capacitatea de a găsi adevăratul minim al valorii zgomotului. Valoarea minimă într-o gamă destul de largă. O sursă VSWR de 1,3:1 sporește valoarea zgomotului la acest tip de preamplificator cu doar 0,05 dB. Dacă se face reglajul preamplificatorului măsurând zgomotul soarelui, te poți aștepta la o precizie de -0,1 dB (în cel mai bun caz) cu o eroare de $\pm 0,5$ dB.

Tot DJ 9 BV a mai descris preamplificatoare și pentru 23 și 13 cm, publicate în DUBUS. Cei interesați vor găsi aceste descrieri în nr.4/1991 și nr. 3/1992. Trebuie avute în vedere că circuitele microstrip și stripline sunt introduse în cutii și cutiute și că un circuit care a funcționat pe bancul de lucru, odată introdus într-o cutie ar putea să nu mai funcționeze, deoarece toate aceste trasee traversate de RF vor radia în interiorul cutiei, transformându-se în mici antene. Această radiație poate scoate un oscilator local din funcțiune, poate provoca un amplificator stabil să oscileze, sau performanțele unui motaj pot fi înjumătățite când se montează capacul cutiei respective. Motivul de bază din cauza căruia cutia are un efect, este acela că peste o anumită frecvență cutia normală în care se introduce montajul îngrijit realizat, se compară ca un ghid de undă, fiind o linie de transmitere, cu pierdere mică de ordinul a 0,4 dB/30 m la 2 GHz a cca. 4 dB/30 m la 10 GHz.

Un exemplu practic: Propunem că avem un amplificator cu 2 etaje pentru banda de 9 cm (90 mm - 3456 MHz) și circuitul are lungimea totală de 101,6 mm, între conectorul de intrare și cel de ieșire. Noi am ales ca lățimea a cutiei să fie 38,1 mm. Dacă păstrăm proporția cu ghidurile de undă standard, înălțimea ar trebui să fie de 19 mm.

Atenuarea în ghidurile de undă se calculează cu relația:

$$L = 54.5 \left(\frac{d}{\lambda_c} \right) \left[1 - \left(\frac{\lambda_c}{\lambda} \right)^2 \right]^{0.5}$$

unde:

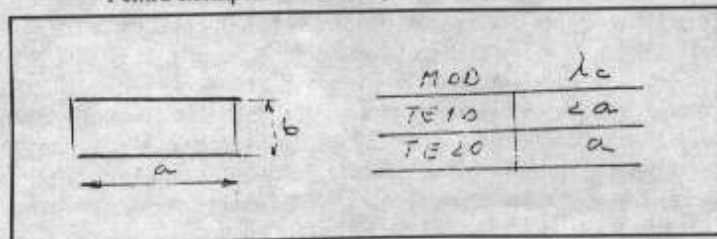
L = atenuarea în dB pentru o lungime de

λ = lungimea de undă cu care se lucrează

λ_c = lungimea de undă de tăiere

(toate mărimile în aceleași unități ca d)

Pentru exemplul de mai sus, calculind, folosind această relație,



se obține o izolare de cca. 35 dB de la intrare la ieșire. Legăturile din exterior la cutie pentru aplicarea tensiunii, a polarizării - pot reduce această valoare. Dacă o cutie asemănătoare cu aceasta ar fi folosită pentru un amplificator pentru banda de 2300 MHz, izolarea ar trebui să fie de cca. 59 dB. După cum se poate vedea, o cutie poate adăuga dintr-un capăt la celălalt o izolare semnificativă pentru circuitul nostru. Pentru atenuarea reflexiilor în interiorul cutiei se lipește pe capac un material absorbant de microunde (se poate folosi și o placă de cauciuc)

Pe scurt, alegerea cutiei trebuie să se facă astfel încât să devină o parte a circuitului pe care-l conține. Dacă circuitul radiază energie în spațiul din jurul său, atunci el se transformă într-un mic emițător. Circuitele construite "în aer" au această caracteristică.

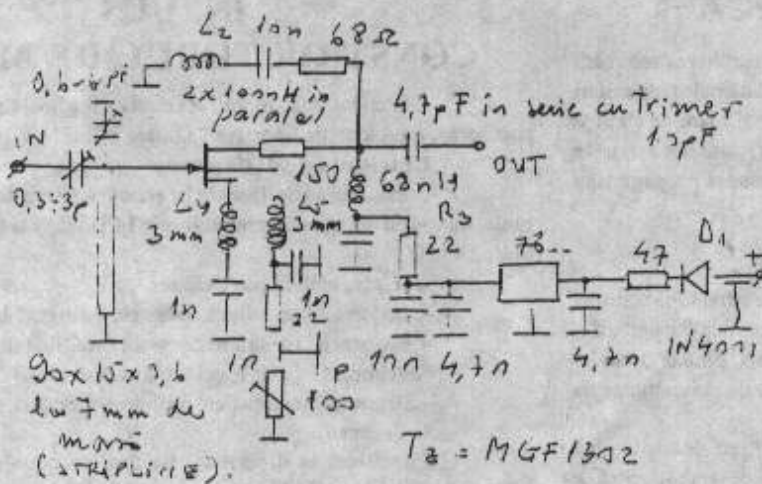
Circuitele stripline și microstrip sunt mai bune, dar nu prea sunt folosite de amatori datorită dificultății de integrare a componentelor active și pasive. Este evident că porțiunile unui circuit care are nevoie de izolare una față de alta trebuie bine ecranate. Soluția este să construiești fiecare etaj în propria lui cutiută, dacă nu te deranjează costurile suplimentare (cutii, conectori, cabluri). Acesta rezolvă multe inconveniente, dar ia mult timp în plus și crește prețul construcției. Un exemplu în extrema cealaltă, unde toate etajele sunt pe o placă de circuit imprimat, sunt transvertere. Unele sacrificii în performanțele finale sunt inevitabile pentru a îndeplini simplitatea construcției și închiderii într-o incintă, dar sunt acceptabile pentru echipamentele ce se pot reproduce foarte ușor. Din experiența constructorilor amatori se poate spune că nu întotdeauna s-a dat suficientă atenție proiectării. Când și când circuitele experimentale tind să "mărească" prin adăugarea altor etaje. De exemplu, dacă se vrea să se aibă conectorii de intrare și de ieșire în același capăt al cutiei, pentru comoditate, constructorul va proiecta circuitul în formă de "U". Dacă conversia de frecvență se produce de-a lungul circuitului probabil că totul este OK, dar dacă nu, trebuie să fie atent. S-ar putea să fie mai bine ca cu câteva capete de cablu coaxial să se ajungă la capătul opus al circuitului și să se folosească un conector ecranat la ieșire. În ultimii ani se pot găsi o mulțime de articole teoretice din care se pot înțelege de ce survine radiația și care sunt efectele ei în circuitele microstrip, dar foarte puține în ce privește metodele de măsurare a acestei radiații. Valoarea puterii radiate de un microstrip este în primul rând în funcție de grosimea stratului de dielectric cât și a constantei dielectrice. Dielectricii mai groși și constante dielectrice mai mici, vor radia mai mult. De exemplu, pentru substratele din teflon mai groase, pierderile prin radiație sunt peste 60% (foarte bune pentru antenele microstrip unde am vrea să radiem peste 60% din puterea aplicată, dar nu pentru alte tipuri de circuite).

Se pune problema să știm care este procentul rezonabil de radiație pe care-l putem accepta. Se știe din experiența constructorilor de transvertere de 2300 și 3456 MHz că pe o tablă de circuit imprimat cu grosimea de 0,79 mm PTFE (teflon), efectul de acoperire datorat câmpurilor radiante este evident la frecvența de 3456 MHz și abia sesizabil la frecvența de 2300 MHz. Se poate "trăi" deci cu o radiație de 12-13% (la grosimea de 1,50 mm). Aceasta ar rezulta că teflonul de 1,50 mm ar fi o alegere bună pentru 1256 MHz; 0,50 mm pentru 3456 MHz, etc.. Se știe că constanta dielectrică la substratul de teflon $\epsilon_r = 2,50$. Alte materiale au constanta dielectrică ϵ_r mai mare și anume: ceramica $\epsilon_r = 6$, alumina $\epsilon_r = 9,0$. Un alt mod pentru a reduce radiația în circuitele microstrip este evitarea discontinuităților. Colțul de 90° și circuitul deschis sunt de departe cele mai grave greșeli. De asemenea se folosesc substraturi mai ieftine cum este de exemplu Roger Duroid 5880. Când se cere să se folosească substraturi mai subțiri, acestea sunt rigidizate cu susținători metalici pentru mărirea rezistenței la încovoiere a plăcii pentru a nu periclita integritatea componentelor active (suprasolicitarea terminalelor semiconductorilor de exemplu).

O altă problemă care poate fi discutată este problema conectorilor coaxiali care ar trebui să prezinte o impedanță constantă de 50 ohmi de-a lungul circuitului. Dacă nu este așa, în acel loc există o impedanță nepotrivită care nu are prea mare importanță dacă se poate acorda circuitul înainte sau după trecerea coaxială. Conectorii de tip SMA de 50 ohmi au fost analizați la un preamplificator pentru banda de 10,368 GHz găsindu-se un factor de zgomot de cca 1,5 dB. Conectorii montați la margine, direct la circuitul microstrip au fost analizați și la frecvențe mai joase. Efectul este mai perceptibil de abia de la banda de 5,760 GHz în sus, fiind aproape imperceptibil în benzile sub 3,5 GHz.

Alegerea dispozitivului semiconductor

FET-urile cu GaAs sunt disponibile în foarte multe incălzite uneori este greu să știi pe care să-l alegi. O diferență între GaAs FET-uri este lungimea canalului porții. Există o relație între mărimea acestui canal, impedanța de intrare și frecvența maximă de lucru. Lungimea acestui canal



CALL	MGR
7Q7DC.....	WA6IJZ
7S7JC.....	SK7JC
7XA4N.....	DJ2BW
7Z1AB.....	VF1IK
8P9DX.....	DA3DX
8R1K.....	OH6DO
9G1YR.....	G4TXA
9H3MJ.....	DL4ML
9J2PI.....	KB0KVA
9K2MA.....	W3HCW
9K2ZC.....	KC4ELO
9M2TO.....	JA0DMV
9N1NQ.....	JA2NQG
9N1UB.....	UY5XE
9Q5MRC.....	G3MRC
9U/E41FH.....	EA1FFC
9X5FTA.....	LA3T
A22BW.....	DK3KD
A43SJ.....	A47RS
AP2MY.....	N9NC
C31LJ.....	VE3GEJ
C50BI.....	6W6JX
C8A/WG3I.....	G3AJA

este cuprinsă între: 250 și 750 micrometri. O poartă cu canal de 750 micrometri este de preferat pentru gama de frecvențe cuprinsă între: 0,500 și 2 GHz, una de 500 micrometri - pentru gama de 2 - 6 GHz și respectiv una de 250 micrometri pentru frecvențe de: 6 la 16 GHz.

Suntarea circuitelor pentru înlăturarea efectelor la o frecvență mai mică sau mai mare decît frecvența de lucru este de asemenea o măsură bună pentru înlăturarea instabilității circuitelor de unde ultracurte.

Sub 6 GHz se recomandă folosirea unui condensator "Chip" de porțelan, de calitate, la frecvența de rezonanță serie pentru frecvența de lucru, în paralel cu un condensator cam de 100 ori mai mare (pentru sintonizarea frecvențelor joase), sau se folosește o rezistență cu valoare de 10-50 ohmi în serie cu un capacitor mai mare.

Circuitele de alimentare cu tensiune continuă în situații ideale nu ar trebui să influențeze partea de RF datorită șuntării la capătul rece. Alimentarea circuitului microstrip prin rezistențele de 50 ohmi în serie cu capacități de șuntare pentru VHF este socotită ca cea mai bună din rețelele de alimentare, fiind recomandată insistent în toate lucrările consultate.

Trebuie ținut seama de multe ori și de capsulele dispozitivelor semiconductoare folosite: diode, tranzistoare, MMIC-uri. De cele mai multe ori capsulele sunt special concepute pentru a fi montate în circuite stripline și micropstrip. Celelalte tipuri de capsule prezintă reactanțe capacitive și inductive de care trebuie ținut seama, atât în concepția circuitelor de utilizare, cât și în calculul circuitelor de RF.

De ex. capsulele diodelor PIN folosite des în circuitele de microunde ca limitatoare, comutatoare, atenuatoare variabile, modulatori, deci în orice aplicație care necesită o izolare mare și pierderi de inserție mici, au capsule:

- din sticlă, ce pot fi utilizate fără precauții speciale până la 500 MHz;

- capsule ce se pot monta pe radiator pentru diode PIN de putere mare si cu capacități si inductante mai mici;

- capsule construite special pentru a putea fi montate pe circuite microstrip. Ele sunt din ceramică și folosesc metale aurite, sunt închise ermetic. Prezintă în ansamblul capsulei o impedanță de 50 ohmi și nu mai necesită acorduri exterioare. Elementele care alcătuiesc reactanțele proprii sunt astfel realizate încât alcătuiesc un filtru trece-jos cu o frecvență de tăiere mai mare de 30 GHz.

- la fel capsula tranzistoarelor, începând cu capsulele pentru SMD create de PHILIPS Components de tip SOT-143 și SOT-223 care au două conexiuni pentru emitor. În capsulele tip SOT-143 sunt tranzistori de tip BFG 92A, BFG 93A, pentru frecvențe de tăiere de 5 GHz sau BFG 67, BFG 197 până la $f_T=7-8$ GHz. În capsulele tip SOT 223 sunt tranzistori cu $f_T=5$ GHz de tip BFG 31, 34, 55, 94, 97 și cu $f_T=7-8$ GHz, BGF 135, 198 cu puteri mai mari de 1W.

NOTA: Un tranzistor este numit absolut stabil (sau necondiționat stabil) dacă tranzistorul nu autooscilează pentru nici o combinație a valorilor impedanțelor de sarcină și de generator. (Dar deoarece reține proprietățile tranzistorului variază cu frecvența se va considera stabilitatea numai la o singură frecvență, cea la care au fost considerați parametrii S).

De regulă la proiectarea amplificatoarelor se urmărește obținerea

unei amplificări cât mai mari. În domeniul microundelor acest aspect prezintă o importanță sporită deoarece la frecvențele foarte înalte, apropiate de frecvența de tăiere, tranzistoarele oferă câștiguri modeste, uneori chiar foarte mici (2-3 dB). Dacă tranzistorul nu este absolut stabil ($K < 1$), atunci nu se poate pune problema obținerii câștigului maxim, trebuind să facem un compromis între câștig și stabilitate (câștigul scăzând datorită circuitelor de adaptare pasive la intrarea și de la ieșirea din tranzistor). Pe lângă câștig și stabilitate trebuie să se țină seama și de lărgimea de bandă, gama dinamică, zgomotul, etc. De exemplu la preamplificatoare nivelul zgomotului propriu este foarte important. Se știe că, în realitate, orice diport generează la ieșirea sa un mic semnal (tensiune, curent, putere), chiar și atunci când la intrare nu i s-a aplicat nimic. Acest semnal nedorit este zgomotul intern al diportului și are proprietăți de proces aleator.

În situațiile în care semnalul de amplificare este foarte mic, zgomotul propriu al amplificatorului poate fi compatibil sau chiar mai mare decât semnalul util și astfel la ieșire vom avea un semnal practic inutilizabil.

O descriere a tuturor surselor de zgomet este foarte complicată și practic imposibilă, nefiind necesară pentru utilizatorul practicant. Trebuie știut doar că orice diport este caracterizat prin factorul său de zgomet și este un număr real, supraunitar, care depinde de impedanța generatorului, variază cu frecvența, nu depinde de impedanța sarcinii. Un dispozitiv ideal teoretic, alcătuit numai din reactanțe pure ar fi perfect nezmotos având factorul de zgomet $F=1$ ($F=0$ dB). Dacă se conectează în cascadă doi sau mai mulți diporturi, se obține un diport rezultat, al cărui factor de zgomet rezultat va fi:

$$F = F_1 + (F_2 - 1)/G_1, \text{ unde:}$$

F1, F2 - factorul de zgomot al primului si al celui de-al doilea etaj;

G2 - câștigul în putere al primului etaj.

Aşa cum se poate vedea factorul de zgomot al primului etaj este determinat pentru proprietăţile de zgomot al întregului lant.

Circuitele de polarizare în curent continuu a tranzistoarelor trebuie astfel alese încât să mențină tranzistoarele în punctul static de funcționare stabilit. Pentru preamplificatoare, de regulă se alege - conform indicațiilor firmei producătoare - un punct static de funcționare în care curentul este mic; pentru amplificatoare de semnal mare trebuie ales un punct static de funcționare, care să asigure o valoare mare a curentului dar care să nu ducă la distorsionarea semnificativă a semnalului. Alegerea variantei concrete a circuitului de alimentare trebuie corelată cu tipul de transformare a impedanțelor folosite la intrarea și ieșirea din amplificator, astfel încât să se poată obține o decuplare cât mai simplă și cât mai eficientă a circuitelor de polarizare față de semnalul de radiofrecvență.

Bibliografie:

1. Rainer Bertelsmaier DJ9BV - DUBUS 1990, 1991, 1992, 1993, 1994
2. Jim Davey WA8NLC - DUBUS 4/94
3. Gr. Antonescu - Dispozitive semiconductoare pentru microunde E.T. 1978.
4. VHF COMMUNICATION 3/1991.
5. George Lorjowski - Microunde - dispozitive si circuite - Ed. Teora 1995.

YO5BLA - Vasile Durden

N.red. Aceasta a fost una din lucrările prezentate de YO5BLA la Simpozionul de VHF/UHF/SHF de la Cluj din 22 iunie 1996

REGULAMENTUL CONCURSULUI IN UUS "CUPA NAPOCA"

Scopul concursului este acela de a contribui la creșterea activității în benzile de unde ultracurte rezervate traficului de radioamator, de a oferi posibilitatea celor interesați să lucreze un număr cât mai mare de stații și carouri. De asemenea, concursul oferă radioamatorilor ocazia de a-și testa echipamentele precum și de a face diverse observații asupra propagării în benzile de unde ultracurte.

1. Perioade de desfășurare.

Concursul are două etape, astfel :

-prima etapă se va desfășura în primul sfârșit de săptămână complet al lunii mai (adică atât ziua de sâmbătă cât și cea de duminică fac parte din luna mai), începând cu orele 14 UTC în ziua de sâmbătă, până la orele 14 UTC în ziua de duminică, în benzile alocate traficului de radioamator de 144, 432 și 1296 Mhz, în telegrafie, telefonie și mixt.

-a doua etapă se va desfășura în primul sfârșit de săptămână complet al lunii iulie, începând cu orele 14 UTC în ziua de sâmbătă, până la orele 14 UTC în ziua de duminică, în toate benzile alocate traficului de radioamator de 144, 432 și 1296 Mhz, în telegrafie, telefonie și mixt.

2. Categoriile de participare.

- A). un singur operator.
- B). echipe, cel mult trei operatori.

Deci, practic, pentru fiecare bandă de frecvență există două categorii de participare, un singur operator și echipe.

3. **Controale:** - RS(T) urmat de numărul de ordine, separat pe fiecare bandă și QTH locator.

4. Tipuri de emisiuni.

Se poate lucra atât în telegrafie cât și în telefonie, cu banda laterală unică sau modulație de frecvență, în segmentele de benzi alocate diverselor moduri de lucru.

5. Cotarea legăturilor.

Fiecare kilometru distanță contează un punct, indiferent de banda de frecvență. Nu există multiplicator. Pe fiecare bandă, scorul final este alcătuit din suma punctelor din legături. Se întocmesc fișe de concurs separate pentru fiecare bandă. La fiecare legătură se va completa controlul transmis și cel recepționat. Recomandăm ca pe fișele "summary", în rubricile destinate datelor despre echipamentele folosite, să se facă referiri extinse la acestea, privind datele tehnice, modul de construcție, antene, cabluri, etc. mai ales pentru etapa a doua a concursului. De asemenea sunt bine venite remarci în ceea ce privește propagarea pe diverse frecvențe în timpul concursului precum și fotografii. Fișele de concurs vor fi expediate până cel târziu la două săptămâni de la data de desfășurare a fiecărei etape la adresa: Radioclubul Județean Cluj, C. P. 168, R-3400, Cluj.

6. Clasamente, diplome, premii.

Se întocmesc clasamente separate pe benzi de frecvențe și categorii de participare.

Primul clasat la fiecare categorie și bandă de frecvență primește o cupă, primii trei clasati primesc diplome, toți participanții primesc clasamentul oficial. Organizatorii își rezervă dreptul de a acorda premii speciale.

7. Observații.

Cele două etape ale concursului se desfășoară în paralel cu mari concursuri internaționale.

Pentru a încuraja efectuarea legăturilor cu stații străine și pentru a nu crea confuzii este permisă efectuarea legăturilor și cu stații străine, transmițând numărul de ordine corespunzător. Aceste legături se vor înscrive pe fișa de concurs dar vor fi cotate cu 0 puncte.

În timpul etapei a doua este permisă folosirea benzilor de frecvență inferioare pentru efectuarea înțelegerilor privind lucrul pe benzile de concurs. Recomandăm în acest scop utilizarea frecvențelor: 144,250 Mhz, 432,250 Mhz și 1296,250 Mhz.

În timpul concursului se vor respecta întocmai "Regulamentul de radiocomunicații pentru serviciul de radioamator din România", precum și alte reglementări interne și internaționale. Trebuie să se acorde atenție sporită respectării segmentelor de bandă recomandate de IARU pentru diverse moduri de lucru. Se vor evita frecvențele rezervate pentru lucru DX precum și pentru alte moduri de lucru (meteor scatter, E.M.E., R.T.T.Y., S.S.T.V., etc.).

YO5TE

REGULAMENTUL CONCURSULUI IN UUS

"CONSTRUCTORUL DE MASINI"

Concursul este organizat anual de Radioclubul Județean Cluj în colaborare cu Asociația Sportivă "Unirea" Cluj.

1. Perioada de desfășurare.

Concursul se desfășoară în al treilea sfârșit de săptămână al lunii iunie, începând din ziua de sâmbătă orele 14 UTC până în ziua de duminică orele 14 UTC.

2. Categoriile de participare.

- categoria A: un singur operator, o singură bandă.
- categoria B: un singur operator, multiband.
- categoria C: echipe, cel mult trei operatori o singură bandă.
- categoria D: echipe, cel mult trei operatori, multiband.

3. Frecvențe.

Concursul se desfășoară pe frecvențele alocate traficului de radioamator din benzile de 144, 432 și 1296 Mhz.

4. Controale.

RS(T), urmat de numărul de ordine, separat pe fiecare bandă și QTH locator.

5. Tipuri de emisiuni.

Se poate lucra atât în telegrafie cât și în telefonie, cu banda laterală unică sau cu modulație de frecvență și mixt, în segmentele de benzi alocate diverselor moduri de lucru.

6. Cotarea legăturilor.

Fiecare kilometru distanță cotează un punct în banda de 144 Mhz, două puncte în banda de 432 Mhz și patru puncte în banda de 1296 Mhz. Nu există multiplicator. Pentru categoriile multiband se însumează punctele obținute pe fiecare bandă. Logurile de concurs se expediază în cel mult două săptămâni de la data desfășurării concursului la adresa: Radioclubul Județean Cluj, C.P. 168, R-3400, Cluj.

7. Clasamente, diplome, premii.

Primii trei clasati la fiecare categorie primesc diplome, toți participanții primesc clasamentul oficial. Organizatorii își rezervă dreptul de a acorda premii speciale.

8. Observații.

Concursul se desfășoară în paralel cu alte concursuri internaționale. Pentru a încuraja efectuarea legăturilor cu stații străine și pentru a nu crea confuzii este permisă efectuarea legăturilor și cu stații străine, transmițând numărul de ordine corespunzător. Aceste legături se vor înscrive pe fișa de concurs dar vor fi cotate cu 0 puncte. În timpul concursului se vor respecta întocmai "Regulamentul de radiocomunicații pentru serviciul de radioamator din România", precum și alte reglementări interne și internaționale în vigoare. Având în vedere faptul că acest concurs se desfășoară în paralel cu alte concursuri internaționale, trebuie să se acorde atenție sporită respectării segmentelor de bandă recomandate pentru diverse moduri de lucru. Se vor evita frecvențele rezervate pentru lucru DX precum și pentru alte moduri de lucru (meteor scatter, EME, RTTY, SSTV, etc.).

YO5TE și YO5PK

N.Red. Aceste concursuri constituie primii pași în direcția modernizării activității competiționale de UUS în țara noastră. Vor urma desigur modificări ale regulamentelor pentru Campionatul Național și Internațional al României.

PUBLICITATE

OFER: Receptor R 250 M2; Mihai - tlf. 01/653.03.29

- OFER transceiver R 3931 funcțional
Bogdan - tlf. 048/670.814

- CAUT Transceiver A 412 în stare de funcționare
YO3GLP - Sorin tlf. 01/655.79.19

- CAUT Transceiver UUS all mode tip FT 290R
YO9FTR - Liviu - tlf. 044/122.150

- OFER: Calculator HC 91 + FD - 5,25 (720 k) + monitor
Calculator VECTOR

Info: Daniel - tlf. 01/666.94.79

MUNTELE CEAHLAU - QRV

După mai multe pregătiri, pe 15 iunie, hotărîm să urcăm pe muntele Ceahlău pentru a instala și pune în funcțiune un nod (YO8KGP-2) pentru Radio Pachet și un repetor vocal (YO8N) care să lucreze pe R0.

După ce cu o seară înainte ne întâlnisem la Radioclubul județean și pregătisem ultimele detalii, plecăm în zori cu trei mașini spre Bicazul Ardelean, o așezare de oameni gospodari, atestată documentar încă din vremea lui Vasile Lupu (1634-1653). Din centrul comunei din șoseaua națională intrăm pe drumul ce duce spre Tulgheș, drum pe care-l părăsim curînd, pentru a trece pe valea pîrului Bistra, apoi pe Bistra Mică și pîrului Chitici. Este un drum mai puțin umblat, dar care beneficiază de un drum forestier aflat într-o stare relativ bună și care permite apropierea de masiv cu mijloace auto. În curînd ieșim în Poiana Bitca Neagră la 1245 m unde se află o Cabnă forestieră și unde lăsăm mașinile Dacia. Suntem 10 persoane, veniți să ajutăm la transportul și montarea aparaturii. Ducem cu noi stațiile, filtrele duplexoare, cabluri coaxiale, surse de alimentare, aparate de măsură (watmetru; reflectometru, frecvențmetre, voltmetre cc), antene, calculator, TNC, stații portabile, scule (bormașină electrică, truse de chei), mâncare, ceva de ... spus noroc etc, etc.

De la Iași și Vaslui au venit: Adrian - YO8SAL și Sorin - YO8RTR. Din Săvinești - Gabi - YO8WW împreună cu doi băieți simpatici (Dan și Robert), unul din ei fiind ajutat și de o fetiță drăguță pe nume de Ioana. Băieții ne vor fi de mare ajutor - Dan ducînd pînă sus, cel mai greu echipament, adică filtrele duplexoare, montate pe un rucsac cu cadru.

Din Piatra Neamț au urcat Nicu - YO8BGE și Costi - YO8BSE. Impleună cu ei a venit și un viitor radioamator de emisie, deocamdată doar SWL. Este Johnny - un tip simpatic, un foarte bun și talentat meseriaș.

La Bacău - Titi - YO8MI va sta toată noaptea pe frecvență pentru teste și reglaje. La fel la Săvinești - Iulia - YO8SYL. Din Piatra Neamț ne pîdesc YO8RZC - Cristi; YO8RBY - Narcis iar din Brateș - YO8SEG.

Poiana Bitca Neagră este înconjurată de stîncile de la Piatra Sură și Stîncile oferînd priveliști de o mare frumusețe. În apropiere se intersectează traseele turistice ce vin din Neagra sau din Poiana Maicilor. O troiță din lemn amintește de Dochia - fata lui Decebal, de călugării și călugărițele care au viețuit de-a lungul secolelor prin aceste locuri.

Ceahlăul este un munte deosebit. Deși nu foarte înalt, doar Vf. Toaca și Ocolășul Mare ating sau depășesc cu puțin 1900 m, fiind înconjurat de înălțimi mai mici, a impresionat totdeauna pe locuitorii din zonele învecinate. Fiecare stîncă are un nume și o legendă, legende ce amintesc de daci și romani, de invaziile tătarilor, de vremurile lui Alexandru cel Bun etc. A fost primul munte din România care a intrat în literatură (1716), primul masiv din Carpații românești care a fost urcat în scopuri turistice (1809) și primul pentru care s-a scris un ghid, o călăuză turistică (Iași, 1840). Este muntele cel mai des menționat și citat de scriitori. Din Poiana Bitca Neagră mergem pe jos, doar Gabi - beneficiind de cei 110 CP ai mașinii sale Audi mai urcă o porțiune de drum. Suntem aproape de 1500 m. Potea marcată cu bandă albastră urcă spre pereții Ocolășului Mare, făcînd serpentine scurte prin pădurea de molid. Rucsaci par să fie încărcati cu "plumb". Ajungem la Brîna Ocolășului Mare, și apoi traversăm în urcuș Jgheabul lui Vodă. Acesta este mărginit de impresionantul perete de calcar ce formează Gardul Stîncilelor. Numele amintește de al doilea urcuș în Ceahlău, efectuat pe acest jgheab, în iulie 1835, de domnitorul Moldovei, Mihail Sturdza. Ieșim pe platou, unde la mică distanță s-a construit de curînd prin strădania locuitorilor satelor de la poalele Ceahlăului și cu sprijinul unor cititori dintre care menționăm pe: Prințul Dimitrie Sturdza și Ministerul Apărării Naționale, un schit din lemn. Biserița are o catapeteasmă sculptată în lemn și adăpostește cîțiva viețuitori. Bis. erica s-a sfințit în august 1993 și are ca hram Schimbarea la Față (6 august) și Ziua lui Ștefan cel Mare și Sfînt. Discutăm cu părintele Benedict. Suntem impresionați de faptul că găsim aici instalată o antenă Bumerang, o stație President, cu circuit de adaptare și reflectometru, lucrînd în 27 MHz. Pe traseu deschidem pe YO6A și intrăm în legătură cu băieții din Miercurea Ciuc și Brașov.

Ajungem la stația meteo unde suntem primiți cu amabilitate de Dl. Crețu Pavel - șeful de stație, care lucrează aici de peste 14 ani și care este un îndrăgostit de aceste locuri. Aflăm lucruri interesante despre stîncile, flora și fauna Ceahlăului despre fenomenele meteorologice.

Gabi, Costi, Adrian și Sorin pleacă să instaleze nodul, care este imediat contactat de stații din Pitești, Brașov, și Cluj.

După ce revin, începem instalarea antenelor pentru repetor. Verificăm filtrele și montăm repetorul. Între timp vremea s-a stricat brusc, ploaia transformîndu-se în lapoviță și ninsoare. Temperatura va coborî pînă la -20°C. Puterea la emisie este cca 6W, dar reflectatele sunt încă prea mari. Repetorul este deschis de stațiile din Bacău, Piatra Neamț, de YO5CLN/P din Călimani, de YO8KVS - operat de YO8EQ, dar care nu ne aude!

Noaptea facem cîteva QSO-uri în CW și SSB cu stații YO; ER; HA; SP; LZ în cadrul concursurilor de UUS "Constructorul de Mașini" și "HA UHF CONTEST". Mai sunt unele probleme la repetor, cu sensibilitatea, cu antenele, cu generatorul de identificare, cu QTH localului (KN26XX), dar toate acestea se vor rezolva în timp. Sunt convins că acest repetor montat la înălțime în Moldova (întîl a funcționat în Piatra Neamț) va impulsiona activitatea de UUS din această zonă. Mulțumiri pentru toți cei care ne-au sprijinit. Duminică coborîm pe același drum, ne despărțim cu promisiunea de a mai urca aici pentru a perfecționa aparatura instalată.

YO3APG

DIVERSE

= Din Foaia de Informare nr.3 - YO/HD Antena - editată de YO2BPZ - Adrian Voica din Deva spicuim cîteva lucruri interesante. În primul rînd, preluăm rubrica "Profil YO" dedicată lui IOSIF REMETRE (YO2CJ).

"Ioșca Remete (Ioșca) - YO2CJ, cel mai vîrstnic radioamator activ din județul Hunedoara, s-a născut în Petroșani în anul 1924. A urmat și absolvit în 1951, institutul de ine din localitate. În 1948 (Nred. ?) a primit indicativul de recepție YO6-106 (atunci județul Hunedoara aparținea de districtul 6). Este radioamator de emisie recepție din anul 1952, cînd a obținut indicativul YO2CJ, indicativ cu care lucrează și azi. A lucrat în inspecția Minieră din ministerul inelor pînă la pensionare. În perioada 1956 - 1959, fiind detașat la Baia Mare, a lucrat ca YO5CJ, unde a fost unul dintre membrii activi ai lui YO5KAD, Radioclubul Regional Maramureș.

De această perioadă se leagă și începuturile activității de UKW în țara noastră, inclusiv prin prima participare românească la un concurs internațional de UKW, cînd echipa din care a făcut parte și Ioșca, a lucrat de pe vârful Ignis, cu stația lui YO5LS (autooscilator cu LS50). S-au realizat 26 de QSO-uri și un record de 450 km.

În neîntrerupta sa activitate de peste 45 ani ca radioamator, Ioșca a realizat zeci de mii de legături în unde scurte cu stații din toate continentele și foarte multe legături în UKW, mai ale în expedițiile pe munte făcute împreună cu bunul lui amic Eugen (YO2QC), liderul de necontestat al UKW-iștilor hunedoreni.

Numărul diplomelor interne și internaționale obținute este mare, dar YO2CJ nu a fost niciodată un "vîntător" de diplome. (WAC Phone, Lucrat Imperiul Britanic, etc.) La întîlnirea pe care am avut-o recent la Petroșani, Ioșca mi-a arătat diploma care consfințește locul 3 în lume obținut la Cupa REF din anul 1962."

Ioșca a inițiat în tainele radioamatorismului un număr mare de tineri, o mare parte dintre ei devenind actualii buni radioamatori YO2/HD.

YO2CJ este cunoscut și ca autor al unor cărți de referință pentru uzul radioamatorilor.

- Antene pentru radioamatori, 2 vol., Editura Tehnică 19—.
- Antene de unde scurte pentru radioamatori, E.T. 1994.
- Antene de unde ultrascurte pentru radioamatori (în curs de apariție la E.T.).

De asemenea, are zeci de articole la toate revistele de profil de radioamatorism care au apărut de-a lungul anilor în țară (Sport și Tehnică, Radioamatorul BV, Radioamator YO, Tehnium, Radiocomunicații și Radioamatorism). Cînd în anii '81-82 ne chinuim să edităm la Deva "Buletinul informativ YO2", rubrica de informații DX era susținută permanent din materialele pe care YO2CJ ni le trimetea cu regularitate și cu multă bunăvoință.

Activitatea profesională de peste 40 ani a lui YO2CJ s-a materializat și în două cărți de specific ("Focuri și incendii în industria minieră" și "Salvarea în minieră"), precum și în colaborarea permanentă la revistele de specialitate în domeniul mineritului.

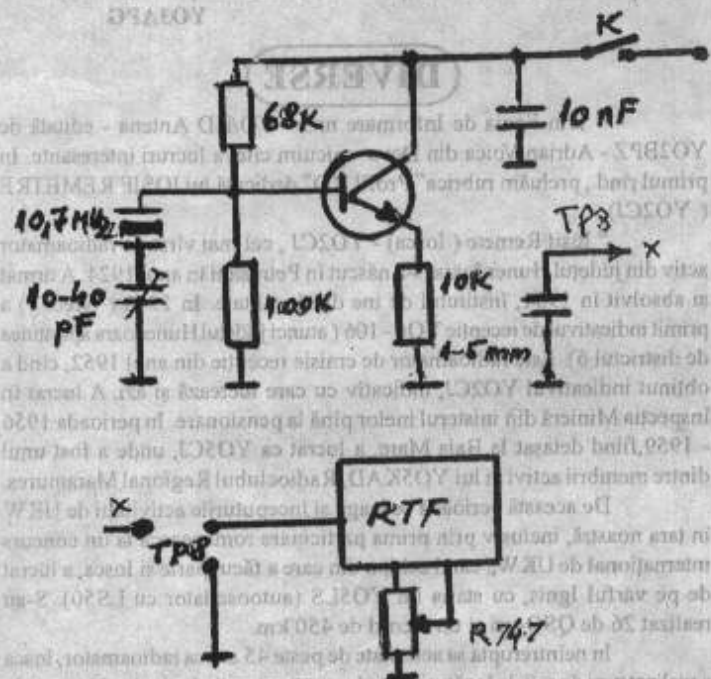
Actualmente nea Ioșca este pensionar, lucrează permanent în traficul de unde scurte (DRAKE 4B Linea antene 12 AVQ Hy Gain și dipol simetric), și participă activ la toate activitățile de radioamatorism din

municipiul Petroșani și din Valea Jiului.

Despre YO2CJ, mai tinerii radioamatori din YO2/VJ mi-au spus că este un om de aleasă omenie, altruist, care ajută pe fiecare cu multă bunăvoință și competență. Îi dorim lui nea Ioșca multă sănătate și putere de muncă.

Adrian Voica, YO2BPZ *

= Un alt articol scurt și interesant, este prezentat în acest Buletin de către YO2DNY - Ing. Bud Sorin. Este vorba de un oscilator de 10,7 MHz - cu cristal de cuarț, ce permite recepționarea emisiunilor CW și SSB din UUS cu ajutorul unei stații RTM-4MF. Oscilatorul (de fapt un VXO) își reglează frecvența în jurul valorii de 10,7 MHz cu ajutorul unui condensator variabil de 10-40 pF. Semnalul se culege inductiv cu ajutorul unui condensator de 2,2 pF montat în apropierea rezistenței de 10 k. Nivelul de JF se reglează cu R 747. Cu acest montaj sau recepționat în condiții optime QSO-uri și balizele de pe sateliți. Rămâne doar problema zgomotului ridicat datorită benzilor largi de trecere, datorate filtrelor de FI. Schema se prezintă în Fig. 1.



La Conferința IARU de la Tel Aviv se va supune spre aprobare propunerile Grupului de lucru de US ținut în 1995 la Viena referitoare la alocare de benzi LF pentru serviciul de amator. Este vorba de segmentele: 142 - 147 kHz sau pentru viitor: 160 - 190 kHz. Radioamatorii prin spiritul lor întreprinzător, prin posibilitățile proprii de experimentare pot contribui la studiul radiocomunicațiilor în aceste intervale de frecvențe foarte joase.

"Comisia de Radioamatorism Bihor, aduce mulțumiri firmei Ro & Co International SA Oradea, care a sprijinit activitatea de Packet Radio din zonă, prin donarea unui calculator PC!"

ATENȚIUNE: Radioamatorii care trec prin Deva și Orăștie, pot contacta rețeaua locală de UUS pe frecvența de 145,225 MHz.

RADIOGONIOMETRIE PENTRU AMATORI

Această disciplină sportivă îndrăgită și practică în principal de radioamatorii tineri cunoaște un anumit regres în țara noastră. Cauzele sunt multiple. La lipsa de aparatură și mijloace financiare se adaugă și un anumit dezinteres din partea unor șefi de radiocluburi sau conducători de cercuri specifice de la Cluburile Elevilor.

Cu toate acestea există numeroase competiții bine organizate care uneori adună mulți concurenți.

Prezentăm succint unele rezultate de la câteva competiții desfășurate în lunile mai și iunie.

CUPA DECEBAL

Concurs tradițional, ajuns se pare la ediția 20-a, organizat

ELTOP

Str. Victoriei-Zona Centrală,
BL10, Ap.2/3, 1400-Târgu Jiu,
TEL/FAX 053/217120

Sisteme de calcul
calculatoare 486 - PENTIUM;
Imprimante matriciale;
Imprimante Ink & LaserJet.

Telecomunicații
Sisteme de instituție;
Bussines;
Hotel/Motel.

Birocrație
Copiatoare
FAX-uri
Consumabile

prețuri, asistență,
service de excepție,
sunati chiar acum!

Venind în sprijinul radioamatorilor, firma ELTOP asigură și transformări, modernizări (upgrade-uri) ale calculatoarelor dumneavoastră. Pentru relații suplimentare puteți lua legătura cu YO7BI - Constantin Dumitrescu la tel: 052/312077.

FIELD DAY

În fiecare an în primul week-end din luna iunie în Regiunea I IARU se organizează concursul Field Day, la care sunt invitate să participe cât mai multe stații având alimentarea independentă de rețele de curent alternativ. În încercarea de a face o tradiție și la noi din asemenea concursuri, am inițiat în 1995 prima ediție, care s-a desfășurat în pădurea Pustnicu din apropierea capitalei. Concursul s-a pcurat de un anumit succes. Personal privesc concursurile Field Day, puțin diferit față de concursurile obișnuite. Cred că aceste concursuri, la noi, trebuie să constituie pretexte de a ieși în natură având alături pe lângă stații, acumulatoare și antene și membrii familiei, adică soțiile, copiii, rudele sau prietenii apropiați. Este un prilej minunat de a ne cunoaște mai bine, de a petrece câteva momente plăcute.

Anula acesta, am invitat pe cei interesați pe malul lacului Băneasa, acolo unde se află și sediul Clubului Sporturilor Tehnico Aplicative. De dimineață cu Dan Mindruț, am transportat și montat o antenă de US (Inverted V), o antenă de UUS (V2R), o stație FT 107, cabluri, prize multiple, surse de muzică, aparate de măsură, stații de UUS, am cumpărat și pus la rece câteva lăzi de bere, am instalat câteva mese, astfel că la 9.30 când au început să vină radioamatorii toate pregătirile erau aproape pe sfârșit. Peste 35 de radioamatori YO3 - inclusiv membri de familie, au venit să petreacă câteva ore. S-a aprins grătarul și s-au pregătit câteva kg de "mici". Familia Neacșu ne-a "sponsorizat" cu ceva țăriș și o canistră cu licoare de struguri. Se fac QSO-uri în 80 m și 2m. YO3LX aflat peste lac ne transmite salutări. La fel YO3JD/P aflat în județul Prahova. QSO-uri interesante se fac și cu alte stații fixe sau portabile (YO9FDK/P, YO9FQG/P etc). În 14 MHz numeroase stații din: SM; DL; LA; I; EA lucrează portabil participând la concurs.

Atmosfera este deosebit de plăcută. XYL-urile discută aprins despre soții lor și mai ales despre pasiunea acestora pentru radioamatorism. Se spun glume, se povestesc întâmplări amuzante.

Păreră este unanimă: "Vasile, trebuie să organizăm mai des asemenea întâlniri!". Ce frumos ar fi să găsim timp și putere să o facem. Ne despărțim spre seară după o zi activă, plăcută de care ne vom aminti cu drag. Cred că fiecare club ar trebui să își propună organizarea unor asemenea ieșiri.

YO3APG

Îreproșabil de Radioclubul Județean Hunedoara. Anul acesta cele 4 manșe (câte două probe în fiecare din cele două benzi de lucru: 3,5 și 144 MHz) s-au desfășurat la cca 20 km de Deva, în localitatea Lăpușnic.

În partea superioară clasamentele arată astfel:

3,5 MHz	Seniori			
1. Nistor Andrei	BH	10 stații	164 minute	
2. Sas Marian	HD	10	169	
3. Parfeni Ionut	Petroșani	10	175	
	12 concurenți			
Senioare				
1. Stavire Lăcrămioara	GL	10 st	205 minute	

2. Pantilimon Felicia	HD	10	213
3. Panc Daniela	HD	10	254
6 concurente			
Juniori Mari 13 concurenți			
1. Opreanu Remus	MM	10 st	189 minute
2. Szabo Sergiu	HD	10	191
3. Bogos Dan	HD	10	193
Juniori Mici 4 concurenți			
1. Carp Ovidiu	GJ	10 st	260 minute
2. Vladislav Uțu	Petroșani 9		213
3. Jecalo Stefan	SV	9	258
Junioare Mari 7 concurente			
1. Urcan Daniela	HD	10 st	190 minute
2. Urcan Viorela	HD	10	214
3. Preda Ioana	HD	10	283
Junioare Mici			
1. Manea Cristina	GJ	9 st	321 minute
2. Huțuleac Anamaria	SV	9	354
3. Varadi Laura	Petroșani 8		303
Echipe			
1. Clubul Sportiv Școlar Petroșani			
2. As. Sportivă "Pandurii" Tg. Jiu			
3. Clubul Sportiv "Crisul" Oradea			
4. Rad. Jud. Suceava			
5. Rad. Jud. Galați			
6. As. Sportivă "Condor" Deva			
7. Rad. Jud. Maramureș			
144 MHz Seniori 12 concurenți			
1. Firescu Florin	HD	5 st	74 minute
2. Sava Costică	Rep. Moldova 5		81
3. Marcu Adrian	GJ	5	87
Senioare 4 concurente			
1. Panc Daniela	HD	5 st	99 minute
2. Pantilimon Felicia	HD	5	117
3. Manea Ramona GJ	4		178
Juniori Mari 10 concurenți			
1. Bogos Dan	HD	5st	85 minute
2. Szabo Sergiu	HD	5	88
3. Dobrisan Bogdan	GL	5	89
Junioare Mari 8 concurente			
1. Panfili Ana	Rep. Moldova 5 st		106 minute
2. Urcan Viorela	HD	5	110
3. Ciurea Daniela	GL	5	115
Juniori Mici 5 concurenți			
1. Jecalo Stefan	SV	5 st	104 minute
2. Scobioală Serghei	Rep. Moldova 5		118
3. Crețu Serghei	Rep. Moldova 4		118
Junioare Mici 5 concurente			
1. Lișneac Lilia	Rep. Moldova 5		155 minute
2. Sălcuțan Liuda	Rep. Moldova 4		122
3. Manea Cristina	GJ	4	194
Echipe			
1. Rep. Moldova			
2. Clubul Sportiv "Pandurii" Tg. Jiu			
3. Rad. Jud. Suceava			
4. Clubul Sportiv Școlar Petroșani			
5. Rad. Jud. Galați			
6. As. Sportivă "Condor" Deva			
7. Rad. Jud. Dimbovița			
8. Rad. Jud. Maramureș			
9. Clubul Sportiv "Crisul" Oradea			

Una din manșele de la 144 MHz nu s-a considerat pentru clasament datorită unor deficiențe tehnice. Concursul, ca de obicei foarte uur. rezultatele sale conținând pentru selecția în lotul național.

YO2BBB

TROFEUL BRAȘOV

În organizarea Palatului Copiilor și Elevilor din Brașov, în perioada 17 - 20 iunie s-a desfășurat ediția IV-a a concursului internațional de radiogoniometrie pentru elevi, dotat cu TROFEUL BRAȘOV.

La această ediție au participat 50 de concurenți din: Rep. Moldova și elevi aparținând cluburilor din Câmpulung Moldovenesc, Botoșani, Călărași, Slatina, Clubul Omega Suceava, Vulcan-BV și Palatul Copiilor Brașov. Primii trei clasati la fiecare din cele 3 categorii de vârstă atât la fete cât și la băieți au fost recompensați cu premii în

bani în valoare de 200.000 lei.

Clasamentul pe echipaje (fete + băieți) se prezintă astfel:

1. Club OMEGA Suceava
2. Palatul Copiilor și Elevilor Brașov
3. Clubul Elevilor Câmpulung Moldovenesc
4. Clubul Elevilor Călărași
5. Clubul Elevilor Slatina
6. Clubul Elevilor Botoșani
7. Clubul Elevilor Vulcan-BV
8. Clubul Mereni - Rep. Moldova

Ediția a V-a a acestui concurs va avea loc în perioada 18 - 22 iunie 97 în paralel cu ediția I-a a concursului TROFEUL BRAȘOV la telegrafie de sală.

Dan Zălaru - YO6EZ

CUPA ROMÂNIEI RGA

S-a desfășurat în pădurea Priseca din apropiere de Târgoviste, în zilele de 29 și 30 iunie.

S-au aplicat regulamente identice cu cele de la Concursurile Internaționale (timp de control anunțat anterior, plecare pe minutul unu, includerea fetelor într-o singură categorie etc).

3,5 MHz - Traseu cca 9 km.

Seniori individual

- | | | |
|--------------------|-------------|--------|
| 1. Cocotă Ghe. | Petroșani | 87 min |
| 2. Babeu Pavel | Dâmbovița | 98 |
| 3. Tudorean Traian | Suceava 101 | |

16 concurenți

Juniori Individual

- | | | |
|---------------------|---------------|--------|
| 1. Nuță Marius | Dolj | 82 min |
| 2. Szabo Sergiu | Deva | 99 |
| 3. Vladislav Mihail | Petroșani 105 | |

20 concurenți

Fete individual

- | | | |
|------------------|-----------|--------|
| 1. Urcan Daniela | Deva | 84 min |
| 2. Urcan Viorela | Deva | 92 |
| 3. Dincă Ioana | Dâmbovița | 95 |

14 concurenți

Echipe

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. A.S. "CONDOR" Deva | Echipă câștigătoare a Cupei |
|-----------------------|-----------------------------|

României

2. C.S. S. Petroșani
3. RCJ Dâmbovița

9 echipe

144 MHz - Traseu cca 6 km

Seniori Individual

- | | | |
|-------------------|--------------|--------|
| 1. Firescu Florin | Deva | 74 min |
| 2. Parfeni Ionuț | Petroșani 82 | |
| 3. Orășean I.D. | Deva | 87 |

12 participanți

Juniori Individual

- | | | |
|------------------|-----------|--------|
| 1. Szabo Sergiu | Deva | 78 min |
| 2. Bobos Dan | Deva | 85 |
| 3. Oprean Marius | Maramureș | 89 |

18 participanți

Fete

- | | | |
|--------------------|---------|-----------------|
| 1. Urcan Daniela | Deva | 81 min |
| 2. Enache Veronica | Arges | 100 |
| 3. Sandu Elena | Prahova | 79 min/3 stații |

11 participante

Echipe

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. A.S. "Condor" Deva | Echipă câștigătoare a CUPEI |
|-----------------------|-----------------------------|

ROMÂNIEI

2. C.S.S. Petroșani
3. R.C.J. Prahova

9 echipe

S-au acordat cupe și plachete pentru primele locuri. Însumind rezultatele celor două manșe, s-a întocmit încă un clasament general, radioamatori clasati pe primele trei locuri la fiecare categorie, primind din partea FRR, premii în bani. Pentru echipa RCJ Prahova s-a acordat și un premiu special, de fair-play, pentru atitudinea avută de membrii acesteia în una din manșele de la Cupa Târgoviste 600, când au fost ajutate câteva fete aflate în dificultate în teren chiar cu prețul descalificării din concurs.

Mulțumiri CJR Dâmbovița pentru organizare. Ediția de anul viitor se va desfășura probabil la Bistrița Năsăud.

YO3APG



BANCOREX
BANCA ROMÂNĂ DE COMERȚ EXTERIOR SA

PUTEREA SUCCESULUI

BANCOREX, înființată în 1968, este în prezent o bancă comercială cu caracter universal, cu experiență în efectuarea operațiilor de comerț exterior.

BANCOREX este cea mai bine capitalizată bancă românească, cu participări de capital la bănci mixte din: Paris, Londra, Milano, Frankfurt/Main, Cairo, reprezentanțe în New York, Moscova, Chișinău, Salonic, Viena și sucursală la Nicosia.

BANCOREX dispune de o rețea de bănci corespondente în 150 de țări. BANCOREX a dezvoltat într-o scurtă perioadă de timp, o rețea internă de peste 25 de sucursale, situate în București și în toată țara. BANCOREX este o prezență activă în cadrul comunității financiar-bancare internaționale: membru direct al Camerei Internaționale de Comerț de la Paris, membru SWIFT, membru al VISA INTERNATIONAL.

- Acordare de credite
- Operațiuni documentare
- Finanțare de proiecte
- Operațiuni cu efecte comerciale
- Păstrare de valori
- Arbitraj valutar
- Decontări prin carduri
- Servicii VIP
- Consultanță financiar bancară

22-24 Calea Victoriei, 78012 BUCHAREST - ROMANIA

Tel.: +40.1-614 73 78; +40.1-614 91 90; Fax: +40.1-312 24 95; +40.1-311 27 51; +40.1-614 15 98

Telex: 11 235; 11 703-ebank r, SWIFT: BRCEROBU