



RADIOCOMUNICAȚII și RADIOAMATORISM

Revista Federației Române de Radioamatorism

Anul XIV / Nr. 159

5/2003





YO4XF
Vasile
Manolescu,
un regretat
radioamator
brăilean.

Echipa participantă în
expediția de la
peștera Comarnic
jud. Caraș Severin
De la stânga la
dreapta:
Anca - prietena lui
YO2LZA, Zoli -
YO2LZA, Cătălin -
YO2LYP, Andrei -
YO2LXB și Marius -
YO2LHD



Imagini din momentul
testării aparaturii pentru
prima legătură ATV,
efectuată în banda de
2320 Mhz, între două
stații YO.

OMUL CARE FACE

Activitatea de radioamatorism, așa cum este definită atât în documentele ITU (acel S25 care sperăm că la WARC, în vara aceasta, va suferi mici modificări) cât și în regulamentele noastre, presupune: autoinstruire, studii și experimentări permanente. Putem afirma fără să greșim că, radioamatorismul este unul din puținele domenii, în care, partea de hobby se îmbină efectiv cu posibilități reale de cercetare științifică și de activitate socială.

Despre "OMUL care FACE", acel "HOMO FABER", cum admirativ în denumeau latinii, vreau să spun câteva cuvinte. El este cel care **duce înaintea societatea**, care **aduce progresul**. Revenind la noi, sunt zeci și sute de radioamatori care ar trebui să fie amintiți în acest sens.

Este vorba de cei care construiesc antene și aparatură, de cei care pregătesc expediții, echipe și participări în competiții, de cei care scriu articole sau fac posibilă apariția revistei noastre. Cum ar putea fi uitați toți acei care instalează și întrețin repetoare sau cei care ne-au ajutat ca într-un timp record - de numai un an - să reorganizăm complet activitatea noastră, conform ultimelor legi din România.

Cum am putea omite pe cei care realizează recorduri și performanțe, pe cei ce organizează simpozioane, întâlniri, examene sau pe cei care pregătesc și inițiază copii în domeniul radiocomunicațiilor și radioamatorismului.

Multe s-ar putea spune, dar acum doresc să amintesc doar pe câțiva dintre noi care fac mai mult și anume realizează ceva și pentru alții. De ex. Colectivul de la **Clubul Sky Lark din Satu Mare** sub coordonarea lui **YO5AT - Joska** și **YO5OBP - Szabi**, au realizat pe lângă prima legătură ATV bilaterală între două stații YO și o gamă largă de produse și anume: receptoare și emițătoare pentru RGA, frecvențmetre și alte aparate de măsură. Din colectiv mai fac parte: **YO5OFH - Csaba**, **YO5OHF - Mitică** și **YO5OBC - Csaba**.

Edy - YO3HVC - cu realizări importante în domeniul echolink, pune acum la dispoziție celor interesați frecvențmetre și sinteze de frecvență realizate cu microcontroler și componente SMD.

Dan - YO8RGJ, la fel, realizări de excepție, atât în ceea ce privește interconectarea cu internetul, dar și în realizarea de aparatură modernă: frecvențmetre, sinteză tip DDS pentru US, manipuloare electronice, etc.

CUPRINS

Omul care face	pag.1
Radioamatorism 2003 și modurile digitale.....	pag.3
Recepția (CwGet) și Transmisia (CwType) telegrafică cu ajutorul calculatorului	pag.5
Amplificator ATV pentru banda de 10 GHz.....	pag.14
Prima legătură ATV între două stații YO	pag.15
Experimente simulate cu fideri. Partea I-a	pag.16
Generator de semnal	pag.20
Interconectarea antenelor	pag.21
Sinteză DDS. Scală digitală, Frecvențmetru și Bug Morse cu microcontroler	pag.22
Frecvențmetru cu PIC	pag.23
Sintetizor de frecvență pentru banda de 2m	pag.25
Manipulator electronic tip Squeeze	pag.26
QSY în America	pag.27
Întâlnire underground	pag.28
Oful meu. Banda X	pag.29
Diverse. Competiții	pag.30

Dan - YO8ROO, poate asigura încă, antene diverse și chei de manipulare.

Liviu - YO7FO pune la dispoziția celor interesați o cheie de manipulare performantă denumită de el Maraton.

Horațiu - YO5BBO din Oradea - realizează condensatoare variabile pentru tensiuni mari de lucru, precum și adaptoare de antenă performante.

Zoli - YO2BP - antene QUAD și condensatoare variabile pentru etaje finale de putere.

Nini - YO3CCC, a adunat împreună documentația montajelor realizate, rezultând o broșură despre transvertere. La fel: **Mac - YO4BBH** (Antene), **Dan - YO6EZ** (Regulamente concursuri) sau **Adrian - YO2BPZ** (YO/HD Antena). La acest capitol al tipăriturilor și materialelor documentare, cred că pe primul loc ar trebui să stea **Pit - YO3JW**, care ne-a pus la dispoziție cele două Ghiduri precum și hărți planiglob, loguri și QSL-uri moderne.

YO4HCU - Petruș - sistem funcțional permanent de Echolink cu înregistrarea QTC-ului, pentru a putea fi ascultat oricând de către cei interesați.

Când am lansat apelul de a realiza împreună câteva lucrări de interes pentru noi, au și răspuns o parte din colegi, trimițând materiale sau începând lucrul. Exemplu:

YO4UQ - Cristian Comunicații digitale

YO2BCT - Liviu Surse în comutație

YO3BWK - Nicu, YO9ABL - Emil, Puiu - YO3AL Amplificatoare de putere

Exemplele pot continua, dar aș vrea să închei, subliniind faptul că, **aceste eforturi trebuie încurajate și sprijinite** întrucât sunt în folosul activității noastre. Aceasta înseamnă **sprijin cu bani dar și suport moral**. Spun asta pentru că de multe ori, acești oameni, primesc în loc de mulțumiri, fel de fel de aprecieri jignitoare.

Trebuie să ne obișnuim că proprietatea trebuie respectată, iar munca și ideile răsplătite. În acest sens, chiar și legislația (ex. **OG37/2003**) aduce nuanțări importante referitoare la activitatea economică a noilor structuri sportive.

YO3APG - Vasile

Coperta I-a. Doi frați: YO3BWK - Nicu și YO9BSY - Sile, aceeași pasiune - radioamatorismul.

Abonamente pentru Semestrul I - 2003 - Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 75.000 lei
- Abonamente colective: 65.000 lei
Sumele se vor expedia pe adresa: **ZEHRA LILIANA P.O. Box 22-50, RO-014780 București**, menționând adresa completă a expeditorului.

RADIOCOMUNICAȚII SI RADIOAMATORISM 5/2003

Publicație editată de **FRR; P.O.Box 22-50 RO-014780**

București tlf/fax: 01/315.55.75; 0722-283.499

e-mail: **yo3kaa@pcnet.pcnet.ro; yo3kaa@allnet.ro**

Redactori: **ing. Vasile Ciobănița** **YO3APG**

dr. ing. Andrei Ciontu **YO3FGL**

ing. Mihăescu Ilie **YO3CO**

prof. Tudor Păcuraru **YO3HBN**

ing. Ștefan Laurențiu **YO3GWR**

prof. Iana Druță **YO3GZO**

DTP: ing. George Merfu **YO7LLA**

Tipărit **BIANCA SRL**; Pret: 10.000 lei ISSN=1222.9385

Stimate Domnule Mihăescu - YO3CO,

Am citit cele scrise de Dvs. în scrisoarea trimisă către YO8RNF - Relu. Scrisoarea a ajuns la mine deoarece s-a considerat că mie îmi revine sarcina răspunsului, prin faptul că printre radioamatorii municipiului Dorohoi, sunt considerat "cel mai în vârstă" și ca om și ca activitate.

Dar mai întâi să mă prezint. Mă numesc **Mihai Eugen** - YO8CGR. Sunt născut pe malurile Prutului în localitatea Păltiniș, județul Dorohoi (așa scrie pe certificatul meu de naștere din 1950). De mic locuiesc în Dorohoi, nu departe de casa fostului YO8MH. Am fost inițiat în ale radioamatorismului de acest om minunat (fie-i țărâna ușoară). Dumnealui m-a învățat tainele radioamatorismului cu AM și CW. Cu timpul a trebuit să mă perfecționez și să trec la modul de lucru - nou apărut - SSB, dar neuitând de CW. Am lucrat cu aparatură militară modificată, dar și cu aparatură autoconstruită, adică un UW3DI - varianta a II-a. În prezent am un A 412, cu un mic final. În Dorohoi s-a depus o activitate susținută pentru a se mări numărul iubitorilor de radioamatorism. Pe lângă YO8MH, au mai activat aici: YO8OY - Virgil, YO8ABT - Mili și YO8BGJ - Mihai. Toți sunt în prezent SK. Am rămas noi cei mai tineri. Astfel, în prezent la Dorohoi, sunt 10 radioamatori de emisie de clasa I, II, III sau IV.

Aceștia sunt:

YO8RNF	Relu	YO8RNS	Corni
YO8RNQ	Lili	YO8RNR	Gil
YO8ROF	junior mic	YO8TNA	Cornel
YO8RIX	Cătălin	YO8TNB	Corneluș
YO8RQX	Mihai		

Mai sunt trei tineri în curs de autorizare.

Sunt și radioamatori formați în Dorohoi care acum lucrează din alte localități. În toți acești ani, s-au obținut rezultate multumitoare. Cele mai bune rezultate le-a avut în ultimul timp YO8ROF, care are numai 13 ani. Am format și o echipă ce lucrează portabil, în concursurile de UUS, de pe dealul Măgura Ibăneștiului, deal ce are cca 380 m altitudine, dar o poziție foarte bună. Echipa este formată din: YO8RNF, 8RIX și 8CGR.

Și aici rezultatele au fost multumitoare, având vedere aparatura precară și antenele HM. Ideea de se înființa un radioclub la Dorohoi este binevenită. Am fi dus la bun sfârșit această idee, dacă am fi fost pregătiți financiar și am fi cunoscut ce acte trebuie și cum se procedează pentru dobândirea lor.

Dintre cei 10 radioamatori din Dorohoi, numai 4 sunt salariați, eu sunt pensionar, iar restul sunt șomeri sau elevi. Dacă v-ați pus un gând bun cu noi înseamnă că ar fi o șansă. Toți sperăm că se va duce totul la bun sfârșit și că Dorohoiul va ieși din conul actual de umbră. Spațiu pentru radioclub avem.

Nu trebuie să mai apelăm la primărie. Doar dacă nu se vor pune bețe în roate la obținerea avizului favorabil pe care probabil primăria trebuie să-l dea. Spațiul disponibil este proprietatea mea și este o clădire cu etaj, pe o suprafață de 70mp. Clubul ar putea funcționa la etaj pe o suprafață de 30mp, iar la parter, fiind dotat cu de toate, s-ar putea face prelucrări mecanice. Clădirea este racordată la rețeaua de curent trifazic, dispune de grup sanitar, dar nu este racordată la rețeaua de apă a orașului. În privința aparaturii - **NEGATIV**.

Pe această clădire am montat o antenă tip FD4 de 120m, cu care s-a lucrat deja în diferite concursuri. Nu cred că trebuie să vă mai dau explicații asupra puterii noastre financiare. Noi dorim de toate, dar nu este cu ce, așa că ne mulțumim cu

condițiile pe care le avem. Nu mai vorbesc de aparatura de portabil și condițiile în care facem aceste deplasări. Cortul nostru este bun ca să țină umbră, dar când plouă...Dumnezeu cu mila. Dar toate sunt trecătoare. Noi să fim sănătoși. Sperăm că "luminița de la capătul tunelului" sunteți...Dumneavoastră. Rugăm a ne scuza că poate v-am plictisit cu toate...smiorcăielile noastre. În speranța că ne-ați înțeles, mulțumim anticipat pentru tot. Așteptăm cu nerăbdare răspunsul Dumneavoastră.

Cu stimă YO8CGR - Eugen

N.red. Am publicat integral această scrisoare, pentru sinceritatea, tristețea, umorul și nu în ultimul rând optimismul ei. În urma mai multor discuții purtate cu YO3CO privind înființarea unui radioclub în zona ce-i amintește de copilărie, el a trimis o scrisoare lui YO8RNF din Dorohoi, pentru a promite un sprijin și a se interesa concret care ar fi posibilitățile locale. Răspunsul lui YO8CGR și oferta cu spațiul ne bucură și ne dă speranța că în vara acestui an vom auzi în eter un nou radioclub. Deja împreună cu nea Ilie - YO3CO, facem o listă cu ceea ce am putea sprijini concret, doarea unui asemenea radioclub.

YO2 QSL Bureau

Acest birou QSL, organizat de Aurel - YO2BS, se adresează numai radioamatorilor YO2 și asigură expedierea colectivă a QSL-urilor. Colectarea QSL-urilor se face în fiecare luni între orele 11-13, acasă la YO2BS: Str. Mendeleev 6, Ap 12, Timișoara. Cei care nu locuiesc în Timișoara, pot veni și în alte zile, dar trebuie în prealabil să-l contacteze telefonic (142832) pe YO2BS. Prețul este de 25000 lei / 100g. QSL-urile vor fi aduse, cântărite și sortate pe țări (și districte la USA și VK).

73 de Ady - YO2NAA

Diploma "Sărbătorile Municipiului Slobozia"

Se acordă radioamatorilor YO sau din afara țării, care realizează legături radio cu radioamatori din județul Ialomița, în perioada situată între Duminica Sfintelor Paști și Înălțarea Domnului (anul acesta, perioada este: 27 aprilie - 5 iunie).

Sunt necesare 3 legături radio, dintre care un QSO trebuie să fie în mod obligatoriu cu stația Clubului Sportiv Olimpia Slobozia - YO9KIH. Legăturile pot fi în orice bandă și orice mod de lucru. Sunt valabile și QSO-urile realizate în anul 2002, dar tot în perioada dintre Duminica Paștelui și Înălțare. Cererile însoțite de timbre (sau bani), în valoare de 5000 lei, vor fi trimise la adresa: Radioclubul Județean Ialomița, CP 14, RO-8400 Slobozia, jud. Ialomița.

Coșciug Ștefan -YO9DFQ, coord_serv@softtex.ro

Repetorul YO7G, amplasat la Dobrița, jud. Gorj (KN 15 OA), este în continuare operațional și a fost realocat temporar pe canalul R2. Măsura a fost luată având în vedere problemele de recepție foarte mari pe R6, în Craiova și Turnu-Severin, datorate perturbațiilor create de rețelele urbane de CATV. Cu aceasta ocazie a fost crescută ușor și puterea. Vă așteptăm pentru teste și QSO-uri!

Repetorul YO2G, amplasat tot de membrii RCJ Gorj în Parâng, este operațional în gama de 70cm: 439.450 RX-ul d-voastră și 431.850 TX-ul d-voastră.

YO7CKQ - Sorin

Radioamatorism 2003 si modurile digitale...

Ing. Şuli I. Iulius, YO2IS

Maestru intenational în radioamatorism

La întâlnirile anuale ale radioamatorilor de la Lugoj am avut prilejul să expun diferite aspecte legate de implementare modurilor digitale în activitatea de radioamatorism. Nu este ceva nou, având în vedere că şi modurile de acum tradiţionale, radio-telegafia (CW) şi radio-teleimprimarea (RTTY) se bazează şi ele pe codul binar, fiind deci...digitale! Problema care le diferenţiază fiind, cum şi cu ce decodăm informaţia din semnalul recepţionat.

Dintr-o primă analiză a noilor moduri digitale, putem aprecia ca şi pozitive, mărirea vitezelor de transmisie, micşorarea numărului de erori prin utilizarea sistemelor de procesare digitală a semnalelor (DSP) şi a decodării cu ajutorul calculatorului, eliminându-se practic decodarea auditivă prin sistemul ureche-creier. Acest aspect, aparent benefic, din păcate NU contribuie cu nimic la ridicarea măiestriei operatorului în traficul normal sau competiţional. Dimpotrivă prin minimalizarea implicării operatorului realizează o nedorită uniformizare, urmată eventual, de o răsturnare a scării valorilor în radioamatorismul de performanţă. Mulţi preferă traficul în PSK sau SSTV deoarece în timpul QSO-ului mai pot face şi alte activităţi...! lucru imposibil când faci trafic în telegrafie cu un bug electronic!

Un exemplu tipic şi de dată recentă este „dezbateră” care a urmat concursului de PSK31 organizat de cei din YO5. A fost de fapt un concurs între PC-uri (soft şi dactilografie) fiind dificilă departajarea cinstită (maşinile şi programele fiind în general similare) şi de aici...din nou un inutil stress din care nimeni nu a avut de câştigat sau de învăţat!

Prin conectarea teleimprimatoarelor la staţia de emisie-recepţie a apărut în anii '60 RTTY-ul în categoria MIXED (AM,CWSSB) decodarea semnalului recepţionat făcându-se electromecanic şi prin urmare non-auditiv, lucru dealtfel confirmat prin instituirea unei diplome DXCC separate pentru traficul RTTY, (pe cea cu nr.291 o am în colecţia personală). Nu am inclus niciodată confirmările RTTY îndelete mele pentru clasamentele YODXC.

Iată însă că-n 2001 apare şi proliferază modul de lucru JT44 propus şi dezvoltat de K1JT, destinat cu precădere pentru traficul DX în unde ultrascurte. În mod paradoxal anul 2002 aduce cu sine o ruptură între radiamatorii ultrascurţişti, apare o grupare care militează pentru asimilarea JT44 în categoria MIXED alături de modurile recepţionate auditiv, ceace vă duce la o nedorită egalizare a performanţelor din UUS şi asta în detrimentul perfecţionării în traficul DX al operatorului. În contextul „internetizării” radioamatorismul şi rundele de Chat, nu cred că e bine ca prestaţia celor capabili de performanţă în CW sau SSB să fie contrapusă radiocomunicaţiilor digitale, acestea trebuind să rămână o activitate de sine stătătoare cu evaluarea performanţelor prin reglementări specifice.

Tema a fost dezbătută şi la Conferinţa EME 2002 de la Praga, fără însă să se ajungă din păcate la un consens.

Prezint în continuare şi opinia lui Jan, DL9KR care se află în fruntea TOP-lui EME 432 MHz, fiind şi posesor al diplomei DXCC/160m cu 180 entităţi confirmate! Editorialul a apărut în „432 and above EME news” vol 31, #2, feb.2003 şi a fost tradus cu acordul autorului.

„Am citit cu mult interes şi înţelege mulţimea de scrisori privind includerea modului J44 în categoria MIXED pentru DXCC alături de CW şi SSB. În modul înţelept ARRL a instituit un DXCC separat pentru modurile non-auditive (non-aural modes) ca de exemplu RTTY-ul. JT44 şi altele similare sunt tot moduri non-auditive.

La urma urmelor, suntem RADIO-amatori care experimentăm să obţinem performanţe optime atât de la antenele noastre cât şi de la echipamentele de emisie respectiv cele de recepţie, cât şi un susţinut efort personal privind traficul (auditiv) cu semnale slabe, comparabile cu cele EME. În contrast, JT44 se bazează în principal pe PROCESAREA DATELOR în mod auditiv. În acest context experimentarea rămâne în apanajul unei minorităţi de cunoscători şi asta în opinia mea nu are nimic de-a face cu noţiunea de RADIO aşa cum o percepem noi din vremea lui WIAW şi a amcilor săi radioamatori.

Includerea modurilor non-auditive în categoria mixed CW/SSB valabile pentru diplomele DXCC, VUCC, etc., va demonetiza rezultatele obţinute prin eforturile susţinute de-a lungul deceniilor a foarte mulţi EME-işti şi asta deoarece EME-ul va deveni facil realizabil, prin sisteme RADIO submarginale.

Desigur, nu sunt împotriva tehnicilor moderne şi ingenioase, ba chiar sunt pregătit să încerc eu însumi JT44. Dar, VĂ ROG, aşezaţi acest mod de lucru acolo unde se cuvine, adică separat de modurile convenţionale, auditive.

Există, în replică, opinia lui AI - K2UYH, apărută în aceeaşi publicaţie, care deşi aparent încearcă o mediere între opinii, argumentează că ARRL acceptă RTTY în cadrul categoriei de mixed (CW, SSB) pentru DXCC şi prin urmare JT44 ar trebui să aibă acelaşi statut. Propune totuşi, recunoaşterea acordării separate a diplomelor DXCC pentru CW sau SSB, de fapt o abilită ocolire a fondului problemei.

În ce mă priveşte, rămân fidel ideii pe care am promovat-o mereu în aceşti ani şi anume că „**elementul cel mai important al unei staţii de radioamator este OPERATORUL**”. Înlocuirea acestuia cu orice „maşinărie” NU va duce în mod sigur la dorita creştere a prestaţiei sale în traficul de mare performanţă. Urmărind câte un novice, care foloseşte într-un concurs SSB, apelul automat de la noul TCVR (în timp ce îşi sorbea în tihnă cafeaua! Hi) constatam că de fapt nu era în stare să noteze indicativul corespondentului la prima chemare a acestuia! Sunt convins că încă sunt destui cei care aşteaptă să apară acel PC capabil să facă QSO-uri SSB în regim automat şi astfel să ajungă fără mare efort, pe cei din Honor Roll DXCC.

Azi concursurile de radioamatorism nu sunt neapărat un prilej de perfecţionare a pregătirii operatorilor.

ci mai degrabă o șansă a celor mai „isteți” de a lucra „țări” pentru vreo diplomă sau clasificare sportivă ...

În rest, rămânem vorba celui care a fost YO4HW, implicați mai mult sau mai puțin în acele „mușuroaie” din benzile care ne sunt alocate, sub care „zace” câte un DX sau uneori câte un ...pirat!

E păcat să devenim, în drumul spre dorita super-civilizație, niște simpli utilizatori de tip „plug & play” sau „Steckdosen-amateure” cum zic nemții, tot mai puțin pricepuți în problemele specifice ale RADIO-comunicațiilor!

Propunere de rubrică permanentă "Între antenă și transceiver".

În zilele noastre radioamatorul își poate cumpăra transceiverul și antena «de fabrică», dar la imbinarea între ele trebuie să se descurce singur sau cu prietenii, căci parametrii antenelor, (departe de a fi ideali) depind în foarte mare măsură de condițiile de amplasare. Situația este agravată în cazul transiverelor moderne, care nu pot fi folosite decât la SWR foarte mic, dar mai ales în cazul antenelor multiband și/sau cele destinate benzilor cu «lărgime mare» (3.5 sau 28 MHz). În acest caz utilizarea unui transmatch (tuner) devine aproape obligatorie. Se știe că pe piață se găsesc o gamă foarte largă de tunere «Automate», dar a căror plajă de reglaj este foarte restrânsă (rareori pentru SWR >3).

Chiar când această «plajă» este mai largă, tunerul este destinat a fi conectat direct la intrarea numai a unor anumite tipuri de antenă (de obicei antene verticale scurte), cum sunt cele folosite la lucrul în mobil. Iată deci încă un motiv să se apeleze la consultarea cu «prietenii». Dacă în general pe lista «prietenilor» trebuie inclusă și literatura de specialitate, de ce n-am include și aparatura de măsură, dar mai ales programele de calculator utilizabile în acest scop? Bine utilizate, acestea din urmă ne permit fie să calculăm valorile necesare ale unor componente, fie să «simulăm» comportarea unor circuite în vederea optimizării și/sau a înțelegerii fenomenelor ce se petrec pe traseul menționat în titlu. Odată cu satisfacția lucrului bine făcut, simularea pe calculator conduce și la o mare economie de timp și de bani. Ținând seama că domeniul «antenă_fider_tuner» este cel în care radioamatorii fac cele mai numeroase experimente, revista noastră va încerca să publice în continuare materiale pe această temă și poate chiar să mențină (în măsura posibilităților) o rubrică fixă denumită ca în titlu. Așteptăm colaborări cât mai multe, mai valoroase și mai utile.

Diploma aniversară a Asociației Sportive Târgu Secuiesc.

QSO-uri sau recepții cu 2 stații (obligatoriu YO6KNY) în perioada 1 - 30 mai 2003. Stații membre ale clubului: YO6ADW, 6BOR, 6DBA, 6EO, 6EP, 6FGN, 6FNA, 6FPK, 6GLS, 6GLT, 6GNM, 6GRI, 6GUU, 6GXJ, 6HBA, 6HNA. Cererea, plus mărci poștale în valoare de 20.000 lei, se va expedia la CLUBUL KSE TARGU SECUIESC, Str. Petofi Sandor nr 52, 4050 Tg. Secuiesc CV

QTC de YO5OCP - Mihai,

Vă salut cu drag, vă doresc multă sănătate și succes în toate. Imi pare rău că nu am putut participa și eu la ședința federației. Nu am participat din motive pur financiare. Un drum Satu Mare-București-Satu Mare, este destul de costisitor, mai ales acumă când sunt probleme deosebite cu finanțarea activității. Bani respectivi îi vom folosi mai bine pentru cumpărarea de premii pentru copii care pun suflet în tot ceea ce fac, sunt puri și mai cred în fair play. Pentru transmiterea de informații, mă bucur mult că există această posibilitate de a folosi poșta electronică. Din păcate ne bucurăm și noi de "binefacerile" legii sportului, care a reușit să ne împartă în cluburi și clubulețe. Noroc cu unii colegi radioamatori mai sufletești, care au înțeles că trebuie să menținem în funcțiune radioclubul județean, acum când tot felul de S.R.L-uri stau la pândă pentru obținerea de sedii cât mai centrale, cu vad comercial bun. Suntem în situația deosebit de favorabilă de a avea sediul în centrul orașului de 30 de ani, așa că oricine va vizita radioclubul, îl va găsi tot acolo. Este deschis pentru toți vizitatorii, (indiferent de apartenență la un club sau altul), în fiecare miercuri și vineri de la 18 la 20, atât pentru radioamatorii locali cât și pentru cei de pe meleaguri mai îndepărtate, sau chiar și pentru neradioamatori. Bineînțeles că ne ajustăm programul conform cerințelor și în cazul în care "se dă alarma" pe R4x (Repetorul de la Călinești, KN17KT), ne înființăm la radioclub. Activități curente în perioada actuală sunt: pregătirile pentru tabăra de la Tama Mare, unde vor avea loc concursuri județene de radiogoniometrie și telegrafie viteză. Tabăra este situată la câteva sute de metri de fâșia de frontieră cu Ucraina, în locul cel mai nordic al județului Satu Mare, "acolo unde se agață efectiv harta în cui". Oamenii deosebit de inimoși mențin cu eforturi deosebite tabăra în funcțiune. O altă activitate ar fi: pregătirile pentru Ziua Orașului - 14 Mai. Această dată care are în memoria sătmărenilor o conotație tristă, zi tragică în care mulți și-au pierdut agoniseala de o viață, sau chiar pe cineva drag în inundațiile din 1970, a devenit o zi de sărbătoare. Se sărbătorește dârzenia și ambiția oamenilor de a trece peste greutăți și de a ieși poate mai puternici din aceste încercări. Vom activa în acea perioadă stațiile din Satu Mare, atât cele din județ cât și cele din oraș. Un lucru deosebit pe care l-am reușit în aceste zile, a fost asigurarea suportului tehnic pentru derularea activității noastre viitoare, suport tehnic asigurat de către grupul de firme Castrum Corporation și materializat printr-un Transceiver KENWOOD TS-830. Atașat vă transmit tabelul cu membrii înscrși la Radioclubul Județean Satu Mare YO5KAW, radioclub ce aparține de Clubul Sportiv Satu Mare. Cei 39 de membri înscrși la data prezentei, se împart în: a). membrii activi, cu indicativ de apel, mai mult sau mai puțin activi în eter. b). membri fără indicativ de apel, care se împart în sportivi radiogoniometriști, sportivi telegrafie viteză, instructori, sau membri proaspăt legitimați. Ne străduim ca pentru toți aceștia, să cream posibilitatea de a participa la viața de club, după posibilitățile și dorința fiecăruia, sport de performanță sau pasiune. Imi cer scuze pentru lungimea scrisorii. Ar fi foarte multe de scris. Vă rog transmiteți materialele destinate clubului nostru pe adresa: mihaipanus@p5net.ro. În zilele următoare voi înființa și adresa yo5kaw@p5net.ro care va fi adresa de e-mail a Radioclubului Județean Satu Mare.

Mihai-YO5OCP

RECEPȚIA (CwGet) și TRANSMISIA (CwType) TELEGRAFICĂ CU AJUTORUL CALCULATORULUI

YO4UQ – Cristian COLONATI

1. Codul MORSE – Standardul FCC (Federal Communication Comitee – USA)

1.1. Scurtă istorie

1.2. Timpi și viteze în codul MORSE

2. Recepția – CwGet

2.1. Conectarea plăcii de sunet la transceiver

2.2. Utilizarea programului – parametrizare

3. Emisia – CwType

3.1. Scurtă prezentare

3.2. Conectarea între PC și transceiver

3.3. Descrierea programului

3.4. Parametrizare și fișierul de inițializare

3.5. Macrocomenzi – macrosecvențe

4. Epilog

1. CODUL MORSE – Standard FCC

1.1. Scurtă istorie

Radiotelegrafia prin cod Morse este metoda clasică de modulație utilizată de radioamatori. Codul este denumit după numele inventatorului său, Samuel F.B. Morse (1791-1872) pentru promovarea comunicațiilor telegrafice pe fir. Codul Morse constă în două elemente de lungime diferită. Impulsul scurt, punctul și impulsul lung, linia. Cu aceste două elemente de lungime diferită, din combinația de linii și de puncte se formează literele, numerele, semnele de punctuație și semnele de procedură.

O listă completă a acestor combinații și semnificațiile lor poate fi găsită în Radio-Amateur Hand Book 1993/9-3.

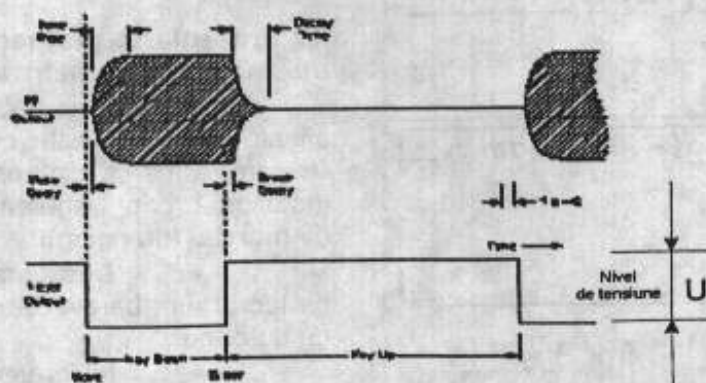
Această listă prezintă combinațiile de coduri pentru limbile care folosesc alfabetul latin și include și unele abrevieri cu semnificație specială. Lista cu toate combinațiile de cod nu este utilizată în totalitate de către radioamatori. De regulă, pentru satisfacerea nevoilor curente și pentru comunicațiile în benzile de radioamatori trebuie obligatoriu învățate cele 28 de litere, 10 numere, punctul, virgula, semnul de întrebare, bara de fracție și semnele AR, AS, SK, BT.

Unele programe pot să nu funcționeze din cauza omisiunii unor caractere valide (existente în listă) sau a unor combinații fictive inexistente rezultate din asignarea la program a unei liste incomplete. Pentru limbile care folosesc alte alfabete decât cel latin și anume: Japoneza, Coreeana, Araba, Greaca și Rusa există asignări specifice. O prezentare completă și a acestor situații, pentru cei interesați, poate fi găsită în lucrarea mai sus menționată. (HB 1993)

1.2. Timpi și viteze în codul MORSE

Unitatea de bază a timpului în codul Morse este durata „punctului”. Durata „liniei” este de trei ori mai mare decât durata punctului. Termenul de „element” este utilizat pentru ambele semne atât linii cât și puncte.

Spațiul între două elemente formând același caracter este egal cu un punct. Spațiul între două caractere este egal cu trei puncte sau o linie. Spațiul între cuvinte sau grupe este egal cu 7 puncte. Aceste relații sunt ilustrate grafic în fig. 1.



Este de menționat că lungimea caracterelor variază. Litera E este cea mai scurtă deoarece este cea mai utilizată în engleza obișnuită. Literele T și I au aceeași lungime și codul crește în lungime pentru literele care sunt mai puțin frecvent utilizate. Analizele textelor în engleza curentă arată că lungimea cuvântului mediu (incluzând și spațiile între cuvinte) este de 50 unități.

Cuvântul PARIS are această lungime și este utilizat pentru măsurarea cu precizie a vitezei de transmisie. De exemplu dacă se transmite cu 10 cuvinte pe minut (WPM – Word per minut), se reglează viteza cheii până se transmite cuvântul PARIS de 10 ori, într-un minut. Dacă reglați viteza pe

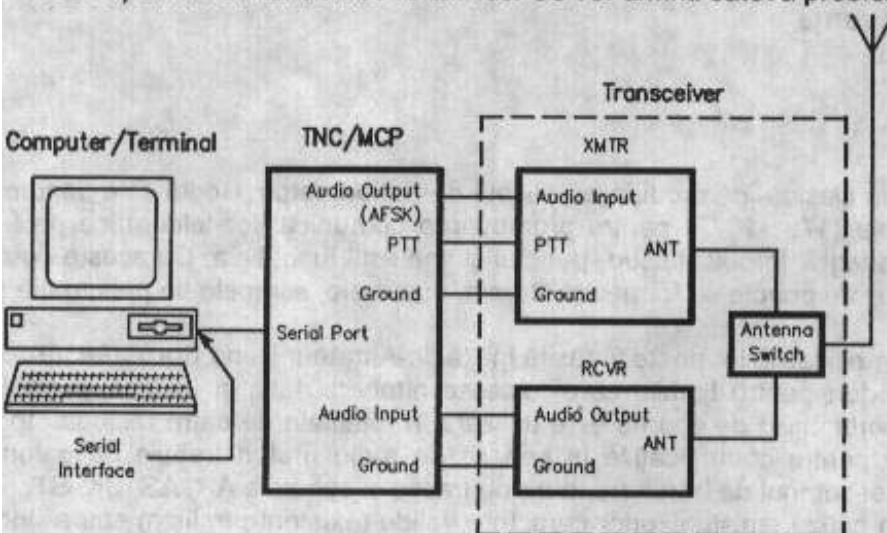
etalonul PARIS și transmiteți mai multe grupe de litere stabilite aleatoriu veți observa că grupele transmise într-un minut sunt mai puține. Din această cauză media lungimii la grupuri de litere stabilite aleatoriu (ca de exemplu la grupele de antrenament) la care frecvența literelor este diferită de cea din limba engleză obișnuită este de 60 de unități și lungimea etalon pentru grupurile aleatorii este cuvântul CODEX.

În cazul că se transmit numai numerele 0-9 s-a stabilit prin convenție să nu se mai transmită forma lungă a acestora, ci forma scurtată bine cunoscută de radioamatori.

Nu se vor mai trata în această expunere tehnicile de manipulare ale emițătoarelor, forma semnalelor analogice, clics-urile, oscilatoarele de ton, lucrul în break, comutarea de pe emisie pe recepție, monitorizarea CW ș.a., probleme legate de transmisia telegrafică, ci interpretăm cele expuse până acum numai din punct de vedere informațional, de existența sau inexistența informației pe canalul de comunicație.

Transformând cu o schemă electronică adecvată, semnalul analogic audio de la ieșirea receptorului (de tonalitate cuprins în mod obișnuit între 1000 și 1200 Hz), pentru puncte și linii într-un nivel de tensiune, iar pentru spații într-o tensiune de polaritate diferită sau 0V, semnalele telegrafice oscilografiate ar arăta ca în fig alăturată.

Putem exemplifica cu totul la întâmplare din numeroasele scheme mai simple sau mai complicate un decodor CW prezentat după Radio REF 3/1983 în numărul 6/7 1993 al revistei FRR – Radioamatorul -, precum și echipamentul specializat, foarte la modă acum câțiva ani, TONO THETA 7000/9000 sau mai recent MCP-ul (Multicode Communication Procesor) al firmei Kantronics KAMPlus. Se vor aminti câteva probleme de care trebuie să ținem seama și anume:



- Prelucrarea numerică a semnalelor la decodare CW trebuie să țină seama de viteza semnalelor, dacă nu au fost utilizați algoritmi de sincronizare automată.

- Sunt prelucrabile semnalele venite de la bug-uri și alte echipamente similare care conservă raportul între puncte, linii și spații.

- Este util un reglaj de viteză (sau adaptare) continuu pentru a putea sincroniza echipamentul pe viteza corespondentului.

- Semnalele manuale, transmise cu chei obișnuite sunt mai greu prelucrabile, operatorii neputând păstra vitezele și rapoartele riguros constante.

2. RECEPȚIA – CwGet

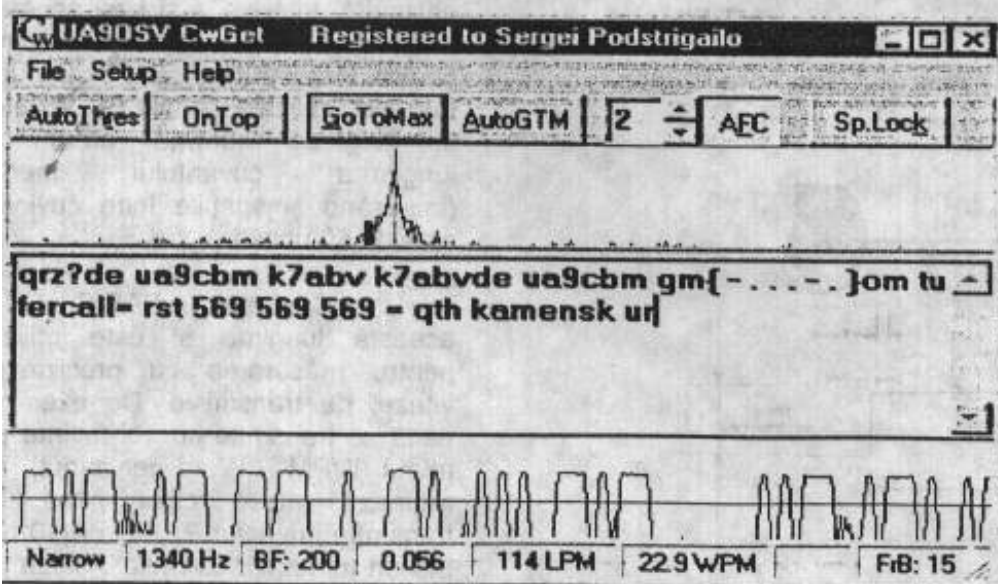
O aplicație modernă de prelucrarea semnalelor telegrafice recepționate radio și prelucrate cu ajutorul plăcii de sunet a calculatoarelor PC este oferită de UA9OSV în panopia aplicațiilor software pentru folosul radioamatorilor.

Continuăm în acest fel publicarea unor materiale care să ușureze accesul radioamatorilor la aspectele moderne ale comunicațiilor digitale.

2.1. Conectarea plăcii de sunet la transceiver

Ieșirea audio a receptorului va fi conectată la intrarea de „linie” sau „microfon” a plăcii de sunet. Este foarte important de a evita supraîncărcarea intrării audio în placa de sunet. Este recomandat de a folosi o atenuare potențiometrică externă. Placa de sunet trebuie să fie compatibilă: „mono – 16 biți – 11025Hz”. Alegerea intrării sursei de semnal (linia sau microfonul) precum și nivelul semnalului se face astfel:

- Dublu click pe iconul de volum din bara de dreapta jos a ecranului.
- Selectați apoi Option → Properties → Recording și apoi LINE sau MIC și nivelul → OK.
- Atenție! Fiți siguri că ați selectat opțiunea Recording și nu Playback.



În revista federației nr. 9/2002 au fost prezentate în detaliu diversele scheme de interconectare a transceiver-ului cu placa de sunet.

2.2. Prezentarea programului, utilizarea și parametrizarea

- Suprafața de lucru afișată pe ecran este compusă din 3 ferestre a căror dimensiune poate fi modificată prin tragerea cu mouse-ul de margini (dragging).

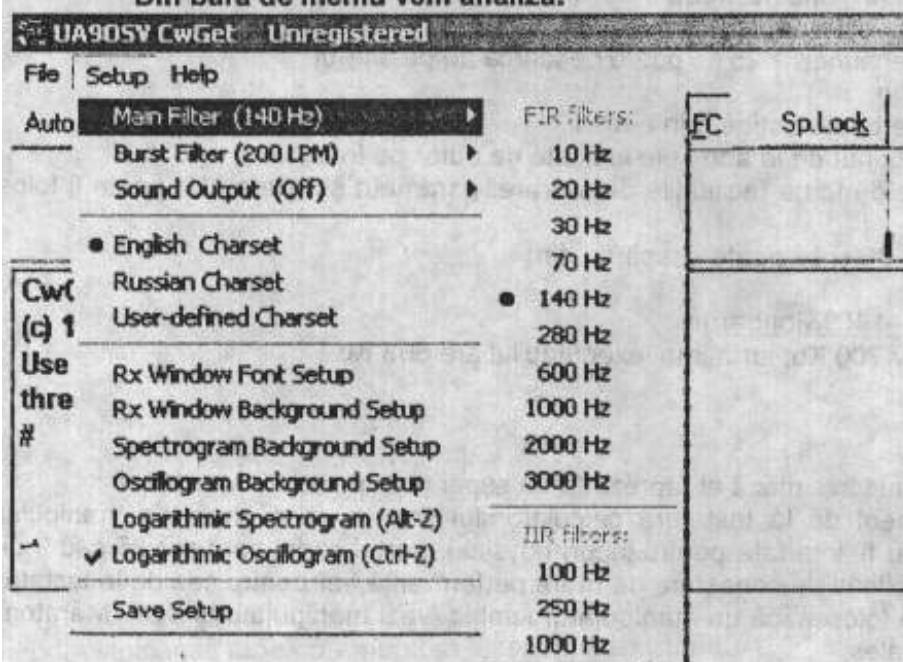
- Deasupra ferestrelor de lucru sunt barele de meniu și bara de butoane.

- În fereastra superioară este vizualizat spectrul semnalului recepționat (linia albastră) și detectorul

de vârf pentru componentele spectrului afișat.

- Cu linia verticală roșie din această fereastră se alege frecvența activă din spectrul afișat. Pentru a selecta o altă frecvență de lucru se face CLICK pe frecvența dorită, de regulă pe vârful semnalului.
- Linia neagră scurtă este makerul frecvenței de Tx. Ea este folosită ca ajutor pentru acordul corect pe zero-beat. Pentru a schimba poziția makerului de Tx se face CLICK dreapta cu mouse-ul pe noua frecvență dorită.
- Pentru a schimba frecvența centrală a spectrogramei apăsați tasta ALT și faceți CLICK pe frecvența dorită cu buton stânga.
- Butonul „AFC” – auto frequency control - ajustează linia roșie (frecvența de lucru) pentru acordul pe maxim. Numărul din stânga butonului AFC determină viteza AFC-ului. Un pas de acord are valoarea de aproximativ 5,4 Hz/186 ms.
- Butonul „Goto Max” sare pe vârful frecvenței în banda de trecere.
- Butonul „Auto GTM” realizează în mod automat modul „Goto Max”. Saltul se produce pe vârful frecvenței semnalului cel mai puternic când pauza este mai mare de 8 puncte pe semnalul curent.
- Butonul „OnTop” pune fereastra CwGet deasupra tuturor celorlalte ferestre din ecran.
- În fereastra de jos este oscilograma semnalului. Linia orizontală roșie reprezintă nivelul de detecție al prezenței semnalului. Acest prag se poate muta mai sus sau mai jos cu mouse-ul. De acest prag este nevoie pentru a stabili nivelul deasupra zgomotului. În prezența unui semnal puternic pragul poate fi crescut.

Din bara de meniu vom analiza:



• „Setup → Logarithmic Spectrogram” sau cu tastatura comanda ALT – Z care comută fereastra de spectrogramă între o scară liniară sau una logaritmică.

• În mod analog „Setup → Logarithmic Oscillogram” sau din tastatură CTRL – Z schimbă scara ferestrei de oscilogramă.

Scala logaritmică este mai convenabilă, dar are nevoie de calculatoare cu resurse calcul mai mari (viteză, memorie), recomandăm a se utiliza scara liniară.

• Butonul „AutoThreshold” comută pe un acord automat al pragului pr nivelul de semnal. Recepția simbolurilor se face în fereastra din mijloc. Secvențele linie-punct care nu pot fi decodificate, care sunt greșit transmise sau perturbate sunt afișate pe ecran între paranteze acoladă.

Acest lucru se întâmplă de regulă când operatorul nu respectă intervalul între caractere

și două caractere sunt legate într-unul singur.

Ridicarea pragului de detecție poate ajuta la o mai bună decodificare. **CwGet determină în mod automat viteza de transmisie.**

• Butonul „SpLock” fixează viteza de transmisie Cw și programul nu o mai determină prin calcul. Același efect îl are apăsarea tastelor ALT – K.

• Opțiunea din meniu „Setup-English Charset”, „Setup – Russian Charset” selectează alfabetul utilizat: latin sau chirilic.

Aspectul recepției simbolurilor, fontul și fondul ecranului pot fi schimbate cu „Setup → RxWindow Font Setup” și „Setup → RxWindow Background Setup”.

Cu comenzile similare se schimbă aspectul ferestrelor pentru spectrograme și oscilograme.

Dimensiunea buffer-ului (memoria tampon) de recepție este de aproape 20 Kbyte. Când buffer-ul s-a umplut cele mai vechi caractere sunt șterse.

Comanda din meniul „File → ClearBuffer” șterge fereastra de recepție a simbolurilor. Comanda „File - SaveBuffer” salvează conținutul ferestrei într-un fișier. Comanda „File → Open Buffer in Notepad” salvează buffer-ul de recepție într-un fișier temporar și acest fișier se poate deschide cu un editor de texte. Acest fișier se poate vizualiza sau tipări. Din tastatură această comandă este CTRL – N.

Activarea din meniu „File → OpenCaptureFile” deschide un fișier de captură pentru simbolurile recepționate. Toate simbolurile nou recepționate vor fi înscrise în acest fișier.

Dacă fișierul există, noile simboluri vor fi scrise la sfârșitul celor existente deja. Comanda „File → CloseCaptureFile” închide fișierul de captură.

Comanda de on/off pentru captură se poate face și din tastatură cu ALT – L.

Cu „Setup → Main Filter” se selectează o lățime de bandă a filtrului. Dimensiunea lățimii de bandă este bine să fie apropiată ca valoare sau puțin mai mare decât viteza de manipulare.

Sunt oferite două tipuri de filtre FIR și IIR. (Finit Impulse Response și Infinite Impulse Response)

Filtrul de tip FIR lucrează mai bine dar are nevoie de un timp de procesare mai mare, deci de un calculator mai puternic.

Normal se folosește filtrul IIR pentru care nu este necesar un calculator foarte rapid.

Meniul „Setup → BurstFilter” selectează viteza maximă a impulsurilor (rafaelor) de zgomot scurte pentru a le elimina.

Când programul detectează prezența semnalului perturbator, lungimea acestuia este comparată cu valoarea de lungime fixată prin meniul. Când semnalul este mai scurt acesta este ignorat și rejectat. Filtrul de zgomot (burst) cu valoarea de “100 LPM” (litere pe minut) fixează un prag de lungimea unei jumătăți de punct, măsurată la viteza de 20 de cuvinte pe minut. (A se vedea pentru aduceri aminte ce înseamnă etalonul PARIS și valoarea de WPM – Word per Minut).

Dacă placa de sunet suportă modul full-duplex se poate utiliza filtrul DSP de sunet de bandă îngustă. Deci CwGet poate ajuta și la decodarea morse „cu urechile”. Lărgimea de bandă a filtrului de sunet este selectată prin: „Setup → SoundOutput” din meniul. Cu CwGet poate decoda semnalele venite de la un fișier de sunet înregistrat (fișier de tip WAVE).

Fișierul care se dorește a fi decodat este selectat cu File → DecodeFromFile. Fișierul de sunet WAVE trebuie să fie un fișier Windows de tip PCM fără compresie. Este recomandat un fișier cu parametri mono, 16 biți cu eșantionare la 11025 Hz.

Opțiunile selectate ale programului sunt salvate cu „Setup – SaveSetup”. Opțiunile sunt scrise în fișierul CWGET.INI. programul plasează acest fișier în directorul de lucru. Dacă aveți mai multe variante de inițializare ca de exemplu una pentru QSO-uri obișnuite și alta pentru concurs trebuie să creați mai multe variante de CWGET.EXE în directori de lucru diferiți având fișiere CWGET.INI cu parametri de inițializare specifici.

O variantă Demo a programului CwGet versiunea 1.25 se poate descărca de pe site-ul:

www.freddy-kruger1.norod.ru/pazdel19.htm

sau o versiune mai veche CwGet versiunea 1.10 se poate obține prin e-mail.

Programul este shareware și costă 35\$ obținut de la adresele indicate de autor pe Internet.

În versiunile demo programul nu dispune de toate facilitățile de salvare, parametri și fișiere, dar poate fi folosit pentru a se observa performanțele și chiar a lucra.

Versiunea cea mai recentă este CwGet 1.36 și se poate descărca din:

(v.1.36) www.dxsoft.com/ru/products/cwget

(v.1.25) www.softportal.com/download/item.php?id=1459&long=ru

Dimensiunea zip a programului este de aproximativ 700 Kb, iar numai executabilul are 663 Kb.

3. Emisia – CwType

3.1. Scurtă prezentare

Acest program este destinat telegrafistilor și în sinteză el reprezintă un super manipulator informatizat.

El permite să transmiteți în orice moment de la tastatura calculatorului sau de la o cheie de manipulare conectată la unul din porturile calculatorului cum ar fi: interfața pentru jocuri (joystick), portul serial care are 25 sau 9 pini sau portul paralel de imprimantă. Sunt deci 3 posibilități de conectare de mare performanță, iar pentru cea de la tastatura PC-ului operatorul nici măcar nu trebuie să știe să folosească un manipulator iambic (vezi manipulatorul YO – Maraton!), ci numai să apese pe taste în ritmul de transmisie ales.

Dacă totuși dorim să emitem cu un manipulator este necesar de a utiliza un manipulator cu dublu contact (iambic) deoarece programul memorează seria de contacte puncte sau linii și nici una dintre ele nu poate fi analizată de program de o manieră simplă și eficace dacă provine de la un manipulator simplu.

Comanda emițătorului (comutarea Tx/Rx-PTT) se face prin intermediul unuia din porturile COM sau LPT. CwType funcționează cu practic toate sistemele de operare Windows 95/98/NT/2000/XP.

3.2. Legătura între transceiver și calculator și fișierul de inițializare

Programul este atașat transceiverului printr-o interfață electronică simplă utilizând sau portul serial COM sau cel paralel de imprimantă LPT.

Schemele de interfață sunt prezentate în figurile alăturate și cuprind atât circuitul de manipulare prin punerea la masă a semnalului KEY-IN din transceiver prin deschiderea tranzistorului 2N2222 cât și comanda de PTT-Tx/Rx printr-un al doilea tranzistor.

Schema care folosește portul LPT are atașat suplimentar și circuitul pentru conectarea manipulatorului iambic.

Correspondența pinilor cu semnificația semnalelor din mufa de 25 pini a portului paralel este prezentată în tabelul alăturat, iar în schemă se văd pinii/semnalele utilizate.

Parametrizate corespunzător, așa cum vom vedea în continuare, ambele porturi devin pe rând active și lucrează atunci când se emite de la tastatură.

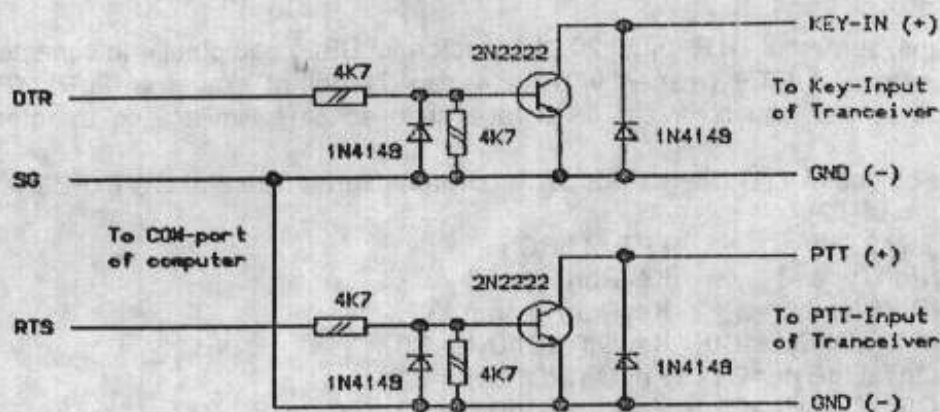
După ce descărcați programul din Internet de la adresa www.dxsoft.com/miccwtype.htm și îl decompresați într-un director dorit de dumneavoastră, dați dublu CLICK pe programul Setup și CwType se instalează.

Executabilul este **cwtype.exe** sau în Windows Explorer îl veți vedea ca: **cwtype/Aplicație** de 711Kb, iar fișierul de inițializare este **cwtype.ini** sau de tipul **Configuration Settings** și are 3 Kb.

Lansat cu dublu click programul executabil funcționează imediat, iar sunetul semnelor telegrafice se aude în difuzorul calculatorului sau în cască prin placa audio dar fișierul **cwtype.ini** nefiind inițializat, porturile COM sau LPT sunt inactive.

!!! Esențial !!! pentru funcționarea schemelor și manipularea transceiverului este necesară parametrizarea acestui fișier de inițializare!

The Simplest Interface for CwType



Signal Name	Pins of DB-25	Pins of DB-9
DTR	20	4
SG	7	5
RTS	4	7

Cuvântul **KeyPortType** definește tipul de port utilizat.

0 = nici un port utilizat.

1 = utilizarea unui port COM printr-un control direct de la program.

2 = un port COM utilizat via aplicația din Windows (acesta va fi folosit)

3 = utilizarea unui port paralel LPT (acesta va fi folosit)

Cuvântul **Key Port Number** precizează numărul portului utilizat.

În cazul în care **KeyPortType** = 1 valoarea lui **KeyPortNumber** poate fi de la 1 la 4 pentru COM1 la COM4.

Dacă **KeyPortType** = 2 atunci valoarea poate fi de la 1 la 9 pentru COM1 la COM9. La probele de funcționare efectuate valorile pentru interfața serială au fost:

KeyPortType = 2

KeyPortNumber = 1

În cazul în care **KeyPortType** = 3 vom avea pentru **KeyPortNumber**:

1 – pentru un port paralel la adresa 378h (LPT1)

2 – pentru un port paralel la adresa 278h (LPT2)

3 – pentru un port paralel la adresa 3BCh.

În marea majoritate a cazurilor avem 1.

Fișierul CWTYPER.INI are 7 secțiuni: [OSV_CW], [CW_mascros], [MOX], [Buttons], [Screen], [TxFont], [SentFont]; se deschide și se actualizează ca un fișier text banal în Notepad. Structura în întregime a acestui fișier parametrizată pentru funcționarea cu portul LPT este dată în Anexa 1.

1. Portul utilizat și tipul de control este validat în secțiunea [OSV_CV]. Un extract din această secțiune pentru utilizarea portului serial este:

[OSV_CV]

KeyPortType = 2

KeyPortNumber = 1

KeyOffTxOffByte = 00

KeyOnTxOffByte = 01

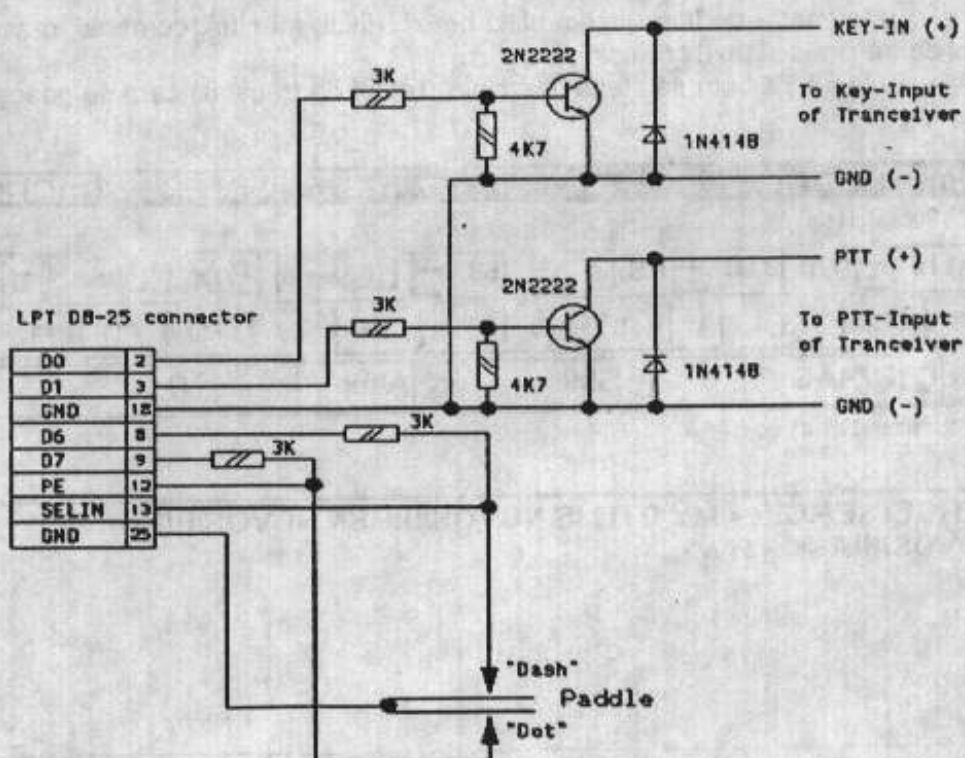
KeyOffTxOnByte = 02

KeyOnTxOnByte = 03

LPT Pinout on the 25-pin SUB-D Connector

Pin	Function	Direction
1	Strobe	I/O
2	Data Bit 0	I/O
3	Data Bit 1	I/O
4	Data Bit 2	I/O
5	Data Bit 3	I/O
6	Data Bit 4	I/O
7	Data Bit 5	I/O
8	Data Bit 6	I/O
9	Data Bit 7	I/O
10	Acknowledge	IN
11	Busy	IN
12	Paper End	IN
13	Select	IN
14	Autofeed	OUT
15	Error	IN
16	Init. Printer	OUT
17	Select Input	OUT
18 - 25	Signal Ground	—

The Simplest Interface for CwType with LPT-port



Cuvintele **KeyOffTxOffByte**, **KeyOnTxOffByte**, **KeyOffTxOnByte**, **KeyOnTxOnByte** determină pinii din port urmând a fi utilizați. Acestea sunt valorile hexazecimale înregistrate în regiștrii de control ai COM sau în regiștrii de date ai porturilor LPT în timpul manipulării.

În exemplul de configurare de mai jos, semnalul DTR (pinul 20 al conectorului DB25 sau pinul 4 la conectorului DB9) este utilizat pentru manipulare, iar semnalul CTS (respectiv pinul 4 sau 7) pentru emiterea Tx/Rx (PTT). Conexiunea de masă (GND) de găsește pe pinii 7 sau 5. Avem de a face cu o schemă similară cu a interfeței HAMCOMM bine cunoscută de radioamatori.

Pentru interfața paralelă cu adresa obișnuită LPT1 la adresa 378h parametrizarea fișierului CWTYPE.INI este următoarea: (sunt date și parametrizările pentru LPT2)

LPT1 at 378h	LPT2 at 278h	LPT at 3BCh
KeyPortType=3	KeyPortType=3	KeyPortType=3
KeyPortNumber=1	KeyPortNumber=2	KeyPortNumber=3
KeyOffTxOffByte=C0	KeyOffTxOffByte=C0	KeyOffTxOffByte=C0
KeyOnTxOffByte=C1	KeyOnTxOffByte=C1	KeyOnTxOffByte=C1
KeyOffTxOnByte=C2	KeyOffTxOnByte=C2	KeyOffTxOnByte=C2
KeyOnTxOnByte=C3	KeyOnTxOnByte=C3	KeyOnTxOnByte=C3
DotPort=379	DotPort=279	DotPort=3BD
DotXorMask=30	DotXorMask=30	DotXorMask=30
DotAndMask=20	DotAndMask=20	DotAndMask=20
DashPort=379	DashPort=279	DashPort=3BD
DashXorMask=30	DashXorMask=30	DashXorMask=30
DashAndMask=10	DashAndMask=10	DashAndMask=10

Linia „**Speaker Time**” definește în Hz tonalitatea sunetului local. În mod obișnuit 1000.

Cuvântul „**Weighting**” a cărui valoare obișnuită este zero stabilește raportul de 3/1 = linie/ punct. Alte valori cu + sau - măresc sau micșorează în ms valoarea liniei față de punct.

Linia „**ExternIniFile**” definește numele unui fișier de configurare suplimentar și „**ExternIniSection**” definește numele unei secțiuni a acestui fișier.

Fișierul de configurare suplimentară este utilizat în macrocomenzi. Atenție însă, dacă calea acestui fișier nu este definită, el va fi căutat în folderul Windows și nu în folderul curent.

Ca exemplu:

Dacă utilizăm programul de înregistrare a traficului de construcție automată a log-ului AALog, este comod de a specifica nici numele fișierului său de configurare (aalog.ini) și numele secțiunii „QSO”.

Aceasta permite de a utiliza în macrocomenzi valorile care se găsesc în câmpurile „carnet de trafic” ale QSO-ului actual.

„**ExpertIniFile**” și „**ExpertIniSection**” menționează alte fișiere .ini pentru transferul datelor între câmpurile de editare și alte programe.

Cheile **CallOnClear**, **RSTOnClear**, **NameOnClear**, **OtherOnClear**, șterg aceste câmpuri de editare pentru a le pune în starea lor inițială.

Cealalți parametri ai fișierului de inițializare sunt accesibili pentru modificarea programului.

3.3. Descrierea programului

În fereastra de lucru avem cinci benzi (titlul, meniuri, comenzi, macrouri, înregistrarea traficului) și două rame (textul de transmis și textul transmis).

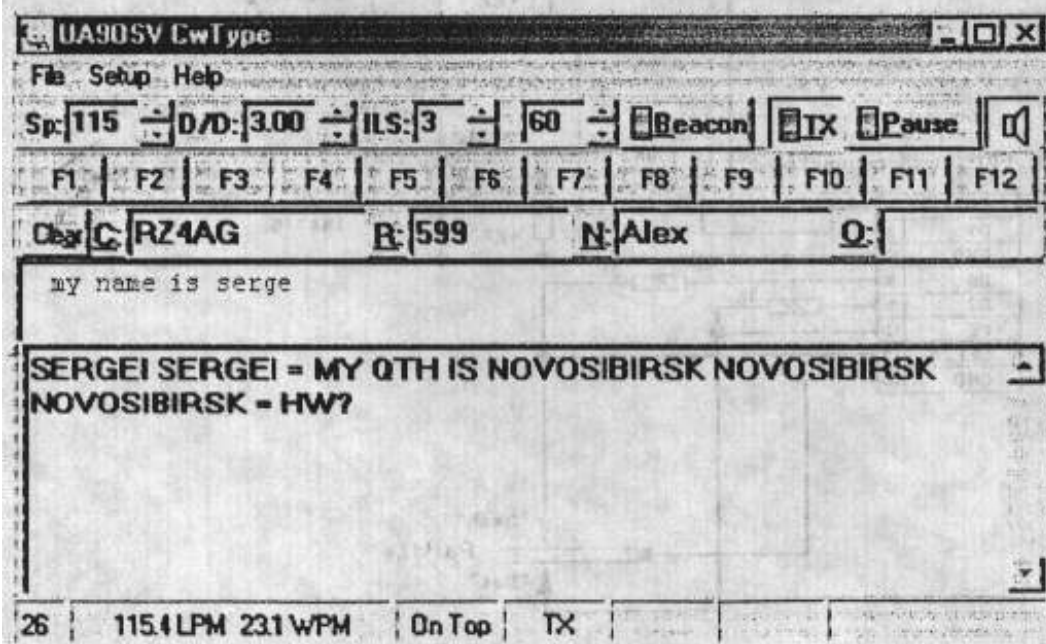
Butonul TX comută stația în emisie. Textul de transmis care se găsește în rama inferioară pleacă pe măsură ce

este transmis câte un caracter în rama superioară. Caracterele emise prin manipulare sunt de asemenea afișate în această ramă.

Butonul de pauză oprește transmiterea literelor. Emițătorul rămâne în așteptare pe emisie și puteți transmite și cu manipulatorul.

În partea stângă a celei de-a doua benzi se găsesc 3 casete parametrizabile cu care se alege viteza de manipulare, raportul duratei punctelor și liniilor și spațiul între ele.

Dacă acest spațiu este reglat mai mic decât durata unei linii atunci el va fi automat redefinit în funcție de raportul punct/linie.



Viteza de transmisie rezultată este afișată în bara de stare la baza ferestrei de lucru în LPM (litere pe minut) și în WPM (cuvinte pe minut).

Această viteză este stabilită în funcție de cuvântul etalon PARIS.

Comenzile de la tastatură pentru reglajul de viteză sunt:

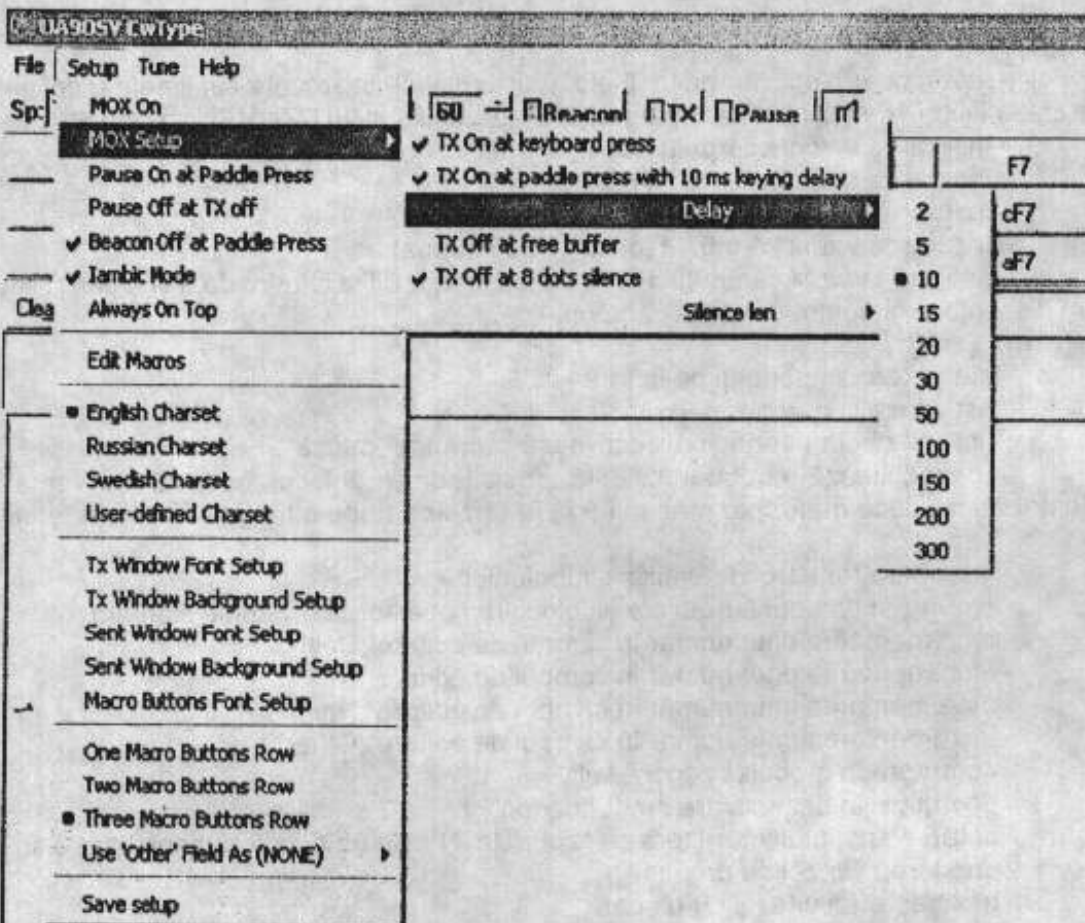
AltGr + sau Ctrl + pentru creștere sau

AltGr - sau Ctrl - pentru scădere.

Butonul „OnTop” permite de a menține fereastra CwType tot timpul în primul plan al ecranului.

Butonul „Iamb” validează modul de manipulare iambic (dublu contact) și memorează secvențele caracterelor punct și linie provenind de la manipulator. În colțul superior dreapta se găsește un întrerupător având un difuzor ca icon. El servește la ascultarea locală a semnalelor morse. Frecvența tonalității se poate regla prin precizarea valorii în Hz în linia „SpeakerTone” a fișierului CWTYPE.INI.

Comanda MoxOn impune modul de funcționare MOX (trecerea din Emisie în Recepție automată) atunci când funcționarea este configurată în **MoxSetup** și sub meniul acestuia.



Atunci când „PauseOnPaddlePress” este selectată va fi activată funcția de „Pauză” pentru manipulator la prima atingere de activare a cheii. Atunci când opțiunea „PauseOffatTxoff” este selectată oprirea emisie și dezactivează și modul „Pauză”.

Butoanele „F1” la „F12” de pe ecran (ca și tastatura F1 la F12) sunt utilizate pentru a transmite texte sau comenzi predefinite (macrouri).

Se dispune de asemenea de comanda ESC și de combinațiile Ctrl – F1 la Ctrl – F12 și Alt – F1 la Alt – F12. ESC șterge tot și oprește TX. Macrourile sunt înserate sau adăugate în rama de intrare (text de transmis) acolo unde găsește cursorul.

Cele trei comenzi din meniul **Setup** și anume: **OneMacroButtonRow**, **TwoMacroButtonRow**, **ThreeMacroButtonRow** permite

afișarea unuia, a două sau a trei rânduri de butoane conținând texte în partea de sus a ferestrei.

Comanda „EditMacro” deschide o fereastră unde sunt afișate macro-urile existente și unde puteți edita texte în câmpurile libere. Sunt posibile în total 36 de macrouri sau pot fi modificate oricare din cele care sunt deja active.

Macrourile având comenzi specificate vor conține șiruri de caractere predefinite (așa cum se va vedea în paragraful de asociere a Macrosecvențelor) sau o serie de macrouri unanim recunoscute.

În particular macrosecvențele pot servi la editarea câmpurilor „Call”, „Name”, „RST” și „Other” situate deasupra ramei care conține caracterele efectiv transmise.

Butonul „Clear” (ștergere) pune câmpurile la valoarea lor inițială care este definită așa cum deja am văzut în fișierul CWTYPE.INI prin cuvinte rezervate. În plus este posibil de a transmite fișiere de texte întregi, conținând și secvențe de macrouri, prin intermediul comenzii „File → Send Text File” care face să apară fereastra de selecție de fișier din Windows.

Opțiunile „EnglishCharSet”, „RussianCharSet”, „SwedishCharSet”, „UserDefinedCharSet” determină utilizarea alfabetului latin, cyrilic sau suedez sau orice alfabet definit de utilizator. În acest caz definirea caracterelor este făcută într-un simplu fișier text, văzând exemplul conținut în fișierul SAMPLE.CWT.

Culorile de fond și de afișare pot fi adesea din submeniul „TxWindowsFontSetup”.

Programul poate transfera datele către caietul de trafic AALog (versiunea 1.0.3 și următoarele). Aceste date sunt mutate în câmpurile de editare „Call”, „RST”, „Name”.

De altfel câmpurile „Call” și „Name” pot de asemenea recepționa date ale programului de decodare CwGet. Toate aceste opțiuni de configurare pot fi salvate cu comanda „SaveSetup”.

Ele sunt deci scrise și fixate în fișierul CWTYPE.INI. Programul caută acest fișier numai în folderul unde se află și executabilul. Astfel pot fi mai multe variante de inițializare a acestui program pentru diferiți utilizatori ca de exemplu

pentru o utilizare obișnuită sau pentru un concurs. Va fi suficient de a crea „short-cut”-uri (comenzi scurte) de la tastatura proprie la fiecare folder unde se găsește o configurație particulară a lui CWTYPE.EXE.

Bineînțeles cea mai mare parte a butoanelor de pe ecran au corespondență în clapele tastaturii.

S-a văzut în această expunere că CwType se poate lega cu log-urile informatizate prin intermediul fișierelor de inițializare și casetelor de dialog din Windows. Dacă cineva din radioamatorii informaticieni YO sunt dornici de a colabora pentru dezvoltarea unor programe de log combinate cu CwType și CwGet puteți cere autorului UA90SV detalii pentru colaborare.

3.5. Descrierea Macro-secvențelor

Macrosecvențele încep prin două simboluri:

~[(tildă și paranteză dreaptă deschisă) sau ` [(accent grav și paranteză dreaptă deschisă) și se termină cu] (paranteză dreaptă închisă)

Lista macrosecvențelor este următoarea:

- ~[mNN] sau `[mNN] - înserarea unei macro de la tastatură având numărul NN
- ~[fnameFile] sau `[fnameFile] - înserarea conținutului fișierului cu numele nameFile, nameFile poate fi orice nume ales de utilizator
- ~[iField] sau `[iField] - înserarea valorii câmpului „Field” a fișierului de inițializare suplimentar definit în CWTYPE.INI. În mod obișnuit se referă la fișierul de inițializare al programului AALog.ini al lui RZ4AG. www.aalog.com
- ~[ec] sau `[ec] - înserarea valorii câmpului „Call”, indicativ.
- ~[er] sau `[er] - înserarea câmpului „RST”, control.
- ~[en] sau `[en] - înserarea valorii câmpului „Name”, nume.
- ~[eo] sau `[eo] - înserarea vaorii câmpului „other”, alte informații.
- ~[esr] sau `[esr] - înserarea valorii câmpului RST și înlocuirea a ST a cifrelor de 9 și 0 prin n sau t.

Macrosecvențe similare sunt disponibile și pentru celelalte câmpuri.

- ~[esc], ~[esn], ~[eso] sau `[esc], `[esn], `[eso] -
- ~[cl] - ștergerea tamponului de intrare
- ~[pa] - activează comanda „pauză”
- ~[tx] - activează emițătorul și dezactivează comanda „pauză”
- ~[rx] - dezactivează emițătorul. Este posibil de a înlocui această secvență cu caracterul } (paranteză acoladă). Pentru a introduce mai rapid macroul [rx] în fraza ce trebuie transmisă se poate utiliza combinația de taste Alt -] sau Ctrl - }.
- ~[csnt] sau `[csnt] - ștergerea ferestrei de emisia simbolurilor
- ~[ce] sau `[ce] - ștergerea câmpurilor editate și înlocuirea acestora cu valorile standard
- ~[nic] sau `[nic] - incrementarea unui număr în câmpul de editare „Call”
- ~[nir] sau `[nir] - incrementarea unui număr în câmpul de editare „RST”
- ~[hin] sau `[hin] - incrementarea unui număr în câmpul de editare „Name”
- ~[nio] sau `[nio] - incrementarea unui număr în câmpul de editare „Other”
- ~[bon] sau `[bon] - comutare în modul „beacon” activ
- ~[boff] sau `[boff] - comutare în dezactivare mod „beacon”
- ~[lsN] sau `[lsN] - setarea spațiului inter-litere cu N puncte. N este un număr cuprins între 3 și 99.
- ~[su] sau `[su] - creșterea vitezei cu un pas
- ~[sd] sau `[sd] - descreșterea vitezei cu un pas
- ~[spNNN] sau `[spNNN] - setează viteza la NNN litere pe minut
- ~[ss] sau `[ss] - salvarea vitezei curente în memorie
- ~[sr] sau `[sr] - restaurarea vitezei din memorie

Lista macrosecvențelor pentru log-ul de control al legăturilor

- ~[lgc] sau `[lgc] - șterge toate câmpurile „Date”, „Band”, „Mode”, pentru „NewQSO” din AALog
- ~[lgt] sau `[lgt] - setează timpul și data curentă
- ~[lgs] sau `[lgs] - salvează QSO-ul în log
- ~[lgts] sau `[lgts] - setează timpul curent și data și salvează în QSO

4. Epilog

Îmi cer scuze dacă articolul meu va deranja unii radioamatori telegrafiști de mare performanță care prin calitățile native și antrenamente asidue au atins perfecțiunea de transmitere sau recepție la viteze foarte mari și cu multă acuratețe. Probabil că ei vor refuza performanțele acestor mașini miraculoase care se numesc „calculatoare” și vor spune că încălcăm tradițiile telegrafiei pure. Mie mi se pare însă că este o treaptă similară de evoluție ca aceea de la manipulatorul clasic la bugul cu memorie, iar în plus verștilitatea și performanțele au crescut și modul de operare s-a diversificat.

Schemele și programele, combinate cu texte adecvate pot fi folosite atât în QSO-uri obișnuite cât și în concursuri, precum și în condiții de cursuri, examene sau antrenamente de telegrafie. Punctul meu de vedere este că sistemele de comunicații asistate de calculator vor câștiga din ce în ce mai mult teren în special în rândul tinerilor cu pasiune și o minimă educație tehnică privind lucrul cu un calculator, educație care acum și în special în viitorul apropiat va fi primită în mod natural în toate școlile. În fond ceea ce ne unește este „MESAJUL”, contactul de prietenie și considerație transmis partenerilor de aproape sau de peste mări și țări și nu neapărat modul în care este realizată din punct de vedere tehnologic comunicarea. Este bine să fie curată și fără greșeli.

Omul obosește, mașina nu! Încercați și nu veți regreta. Colaborarea om-mașină este de multe ori chiar pasionantă.

Anexa 1. Fișierul CWTYPE.INI (pentru o parametrizare a portului paralel LPT1) este compactat pe 4 coloane din motive de spațiu tipografic. În calculator listat cu Notepad se prezintă pe o singură coloană. Principalii parametri și frazele care trebuie modificate și adaptate conform nevoilor fiecăruia sunt prezentate cu caractere italice. Modificările se fac direct în fișierul Notepad CWTYPE.INI și apoi acesta se salvează. Macrourile de la 1 la 36 pot fi încărcate cu orice text se dorește. La fel butoanele Name1 la Name36. Aici este dat numai un exemplu cu câteva mesaje tipice. Cu ajutorul macro secvențelor descrise la capitolul 3.5. se pot concepe și alocă mesaje oricât de complicate. Cu ajutorul macro comenzii ~[fNumFisier] se pot transmite fișiere de text oricât de mari, exemplu fiind Macro10 care transmite fișierul INFO.txt care are conținutul: ~[ec] de yo4uq = my rig is ts830 power 100 watts = my antenna is horizontal loop 83m ~[ec] de yo4uq pse k ~[rx]. Mesajele se pot concatena, se pot transmite în continuare apăsând pe mai multe taste la rând și având macrosecvențele adecvate. Orice mesaj se poate introduce și emite direct de la tastatură apăsând în prealabil pe butonul Tx. Oprirea emisiei se poate face apăsând pe butonul Tx și se poate relua apăsând din nou. Cu Namex se denumesc butoanele.

După ce parametrizați în capitolul Osv_Cw primele linii italice, puteți verifica cu un multimetru (Ucc) dacă interfața LPT1 funcționează măsurând tensiunile (cca 5V cc) între pinii 2 și 18, precum și 3 și 18, transmitând automat un mesaj sau tastând de pe keyboard. Macro0 este tasta ESC și are ca efect ștergerea mesajului în curs de transmitere și trecerea din Tx în Rx. După ce ați terminat QSO-ul apăsați butonul CLEAR din bara 3 și casețele C, R, N, și O: se vor șterge. În câmpul Other se poate introduce pentru lucrul în SPLIT la Dx mesajul ~[tx] tu tks ur 5nn de yo4uq bk ~[rx].

[Osv_Cw]	Macro4="yo4uq"	Macro33="Macro33"	Name21="cF9"
KeyPortType=3	Macro5="~[tx] yo4uq	Macro34="Macro34"	Name22="cF10"
KeyPortNumber=1	'[rx] "	Macro35="Macro35"	Name23="cF11"
KeyOffTxOffByte=C0	Macro6="~[boff]~[iCall]	Macro36="Macro36"	Name24="cF12"
KeyOnTxOffByte=C1	de yo4uq = ga dr om	[MOX]	Name25="aF1"
KeyOffTxOnByte=C2	~[iName] = tnx fer ur call	MoxOn=0	Name26="aF2"
KeyOnTxOnByte=C3	= ur rst is ~[isRprtSent]	TxAtKeyboard=1	Name27="aF3"
DotPort=379	~[isRprtSent]	RxAtFreeBuffer=0	Name28="aF4"
DotXorMask=30	~[iRprtSent] = "	RxAtSilence=1	Name29="aF5"
DotAndMask=20	Macro7="~[boff]~[ec] de	SilenceLen=8	Name30="aF6"
DashPort=379	yo4uq = ga dr ~[en] = tnx	TxAtPaddle=1	Name31="aF7"
DashXorMask=30	fer ur call = ur rst is	PaddleDelay=10	Name32="aF8"
DashAndMask=10	~[esr] ~[esr] ~[er] = "	PauseAtPaddle=0	Name33="aF9"
UseSpeaker=1	Macro8="MY NAME IS	PauseOffAtRx=0	Name34="aF10"
SpeakerTone=1000	cristy cristy cristy = MY	TxAtKeyNum=2	Name35="aF11"
Speed=100	QTH IS braila braila		Name36="aF12"
ExternIniFile=aalog.ini	braila = HW? ~[ec] de	[Buttons]	[Screen]
ExternIniSection=QSO	~[m4] pse k ~[rx]"	FontName="MS Sans	Left=301
ExportIniFile=loginput.ini	Macro9="MY NAME IS	Serif"	Top=147
ExportIniSection=QSO	Nîdăle Nîdăle Nîdăle =	Charset=1	Height=303
IsYamb=1	MY QTH IS liâinčăcđņ	Color=-2147483640	Width=499
OnTop=0	liâinčăcđņ liâinčăcđņ =	Height=-11	MacroLeft=245
DashDotRatio=300	HW? "	Pitch=0	MacroTop=144
Weighting=0	Macro10="~[fInfo.txt]"	Size=8	MacroHeight=385
CallOnClear=""	Macro11="~[eo] "	Style=0	MacroWidth=555
RSTOnClear="599"	Macro12="~[cl]'[rx]"	Name1="CQ"	ButtonsRows=1
NameOnClear="om"	Macro13="Macro13"	Name2="QRZ"	ButtonsColumns=12
OtherOnClear=""	Macro14="Macro14"	Name3="MSG"	ButtonsHeight=22
InterLettersSpace=3	Macro15="Macro15"	Name4="myCALL"	[TxFont]
Charset=0	Macro16="Macro16"	Name5="SPLIT"	Name="MS Sans Serif"
UserCharsetFile=""	Macro17="Macro17"	Name6="Aalog"	Charset=204
IsBeacon=0	Macro18="Macro18"	Name7="QSO1"	Color=-2147483640
BeaconPeriod=60	Macro19="Macro19"	Name8="QSO2"	Height=-13
BeaconOffAtPaddle=1	Macro20="Macro20"	Name9="RUS"	Pitch=0
ExCanal=1	Macro21="Macro21"	Name10="FIS"	Size=10
UseOther=0	Macro22="Macro22"	Name11="Oth"	Style=1
	Macro23="Macro23"	Name12="STERG"	BkgColor=-2147483643
[Cw_Macros]	Macro24="Macro24"	Name13="cF1"	[SentFont]
Macro0="~[boff]~[cl]'[rx]"	Macro25="Macro25"	Name14="cF2"	Name="Courier New"
Macro1="~[tx] cq cq de	Macro26="Macro26"	Name15="cF3"	Charset=204
yo4uq yo4uq yo4uq cq cq	Macro27="Macro27"	Name16="cF4"	Color=8421504
de yo4uq yo4uq yo4uq pse	Macro28="Macro28"	Name17="cF5"	Height=-12
k~[rx]"	Macro29="Macro29"	Name18="cF6"	Pitch=0
Macro2="~[tx] qrz? qrz? de	Macro30="Macro30"	Name19="cF7"	Size=9
yo4uq yo4uq pse k ~[rx]"	Macro31="Macro31"	Name20="cF8"	Style=0
Macro3="~[ec] de ~[m4]"	Macro32="Macro32"		BkgColor=-2147483643

AMPLIFICATOR DE 100mW PENTRU BANDA DE 10 GHz/ IK8UIF

Schema de față a fost realizată de Alberto-IK8UIF și este o completare a schemelor prezentate până în prezent. Amplificatorul este realizat cu un GaAs-Fet model MGF1801. Cu un atac de 9mW puterea obținută este de 120mW, iar la un atac de 40 mW se ajunge la 200mW putere utilă. Schema împreună cu dispunerea piselor, plus cablajul sunt date în fotografiile atașate textului. Plăcuța de circuit imprimat este din teflon tip DI-CLAD cu o grosime de 0,79 mm și cu $\epsilon_r = 2,55$, iar dimensiunile ei sunt de: 38x38mm. Plăcuțe de circuit imprimat care au ca substrat teflonul cu caracteristicile date mai sus se pot găsi pe internet pe site-uri specializate în vânzarea componentelor electronice. Plăcuța de circuit imprimat se realizează prin tehnica foto iar imediat după realizare se va fixa într-o cutiuță cu pereți de tablă galvanizată de 38x38x22 mm aceasta întrucât ea este foarte moale și se poate degrada ușor. Foarte mare atenție trebuie acordată realizării circuitului imprimat întrucât la această frecvență orice abatere sau "invenție" este fatală. Se folosește numai tehnica foto care astfel asigură o reproducere impecabilă a desenului. Piese se montează conform fotografiilor anexate iar intrarea și ieșirea se face obligatoriu prin mufe SMA.

Înainte de montarea în circuit se scurtează GATE și DRAIN de la MGF1801 la 2mm. Cu aceasta montarea pieselor fiind terminată se trece la partea de acord. În mod normal ar trebui legat la ieșirea amplificatorului un analizor de spectru cu un cap balometric iar la intrare un generator de semnal pe 10GHz dar cum posibilitatea ca aceste aparate să se gasească pe masa multor radioamatori este destul de mică vom apela la mijloace mai simple, astfel la ieșire vom monta o sarcină artificială de 50 ohmi realizată cu SMD-uri [după modelul descris cu câteva numere în urmă la care vom cupla un indicator de RF clasic format dintr-o diodă și instrument de măsură. O diodă care lucrează la această frecvență se

poate găsi în mixerul de la LNB-urile CAMBRIDGE C120. Acest tip de LNB a fost foarte răspândit acum câțiva ani pe piața internă astfel că procurarea lui nu constituie o problemă. La intrare, în lipsa unui generator de semnal se poate cupla semnalul provenit de la unul din oscilatoarele de 10 GHz pe care le voi descrie într-unul din numerele viitoare.

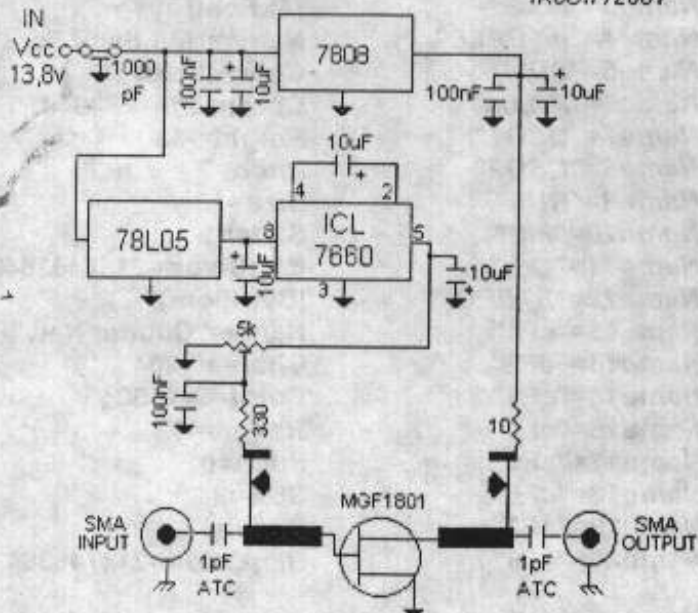
Se alimentează circuitul și se măsoară pe pinul 5 al integratului 7660 o tensiune de -5volți. Se reglează potențiometrul pentru un curent în DRENA de $I_d = 100mA$ iar în paralel pe rezistența de 10 ohmi ce vine la DRENA, se masoară o tensiune de 1 volt. Este foarte probabil ca pe instrumentul de măsură care indică semnalul de RF, nivelul să fie în această fază foarte mic. Se decuplează tensiunea și se confecționează din folie de alamă 4 bucați de 3x3 mm. Una dintre aceste folii de 3x3 mm se sudează imediat după condensatorul de 1pf pe porțiunea "strip line" care merge în poarta MGF1801 [conform ilustrației care prezintă amplasarea componentelor pe partea gravată a circuitului imprimat]. Se alimentează din nou circuitul și cu ajutorul unei baghete de plastic, se modifică poziția liberă a foliei până la indicația maximă de RF pe instrumentul de măsură. Dacă se constată o instabilitate a semnalului de ieșire, se va reduce foarte puțin din dimensiunea foliei și se va relua reglajul.

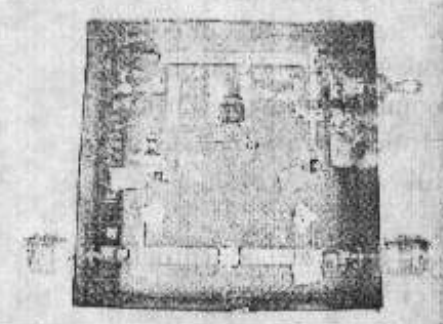
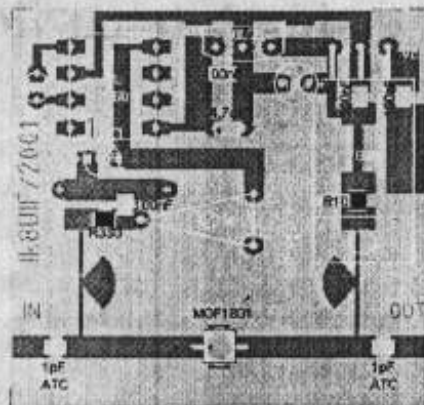
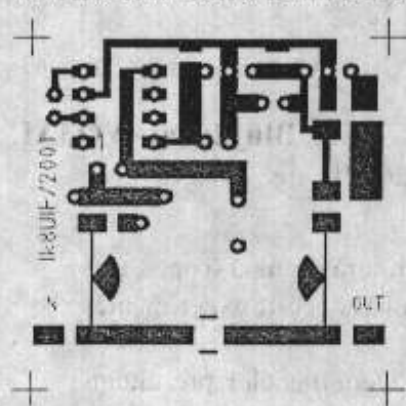
Se reface acordul din trimerul de polarizare pentru indicație maximă RF. Se deconectează din nou alimentarea și se lipește o nouă folie de 3x3 mm înaintea condensatorului de la ieșirea amplificatorului și se reface acordul după același procedeu. Pentru a nu greși zona de amplasare a foliilor, confrunțați în permanentă fotografia ce reprezintă circuitul imprimat-partea gravată. Se deconectează din nou alimentarea și se introduc în circuit ultimele două folii rămase, după rezistența de 330 ohmi din GATE și respectiv cea de 10 ohmi din DRAIN și se reface acordul după același procedeu. În final refaceți din nou acordul la trimerul de polarizare pentru indicația maximă de RF. Cu aceasta acordul este gata iar consumul " I_d " trebuie să fie între 100-130mA. Pentru o excitație de 9 mW, puterea de ieșire este de aprox. 120mW. Ambele părți ale montajului sunt închise apoi cu un capac metalic din aceeași tablă galvanizată din care au fost executați pereții. Dacă se observă o diminuare a puterii sau tendințe de auto oscilații pe capacul ce închide partea cu MGF1801, se lipește plastic absorbant de RF sau spumă absorbantă RF. Acest plastic îl găsiți tot în LNB-urile din care ați recuperat componente, este în general negru la culoare și de cele mai multe ori are aspect de burete. Rolul lui este de a prevenii oscilațiile parazite prin absorția unei cantități nedorite de RF. Prin tatonări dispuneți bucățele din acest plastic în zona de RF a amplificatorului. Operațiunea își atinge scopul atunci când nu se observă nici un fel de modificare pe instrumentul ce indică maximum de RF.

Dacă nu se reușește eliminarea fenomenului nedorit, atunci se lipește acest plastic [spumă] pe toată suprafața capacului.

10Ghz - 100mW Power Amplifier

Ik8UIF/2001





La data de 19 Martie 2003 s-a efectuat primul test al întregului sistem, la sediul clubului din Satu Mare, unde toată aparatură a funcționat impecabil.

Datele tehnice al echipamentului:

Emițătorul compus din :

- Modul de emisie Comtech, cu putere de 100mW, sinteză, amplificator video și audio.
- Antenă parabolică cu diametru de 1,2m și antena de emisie cu 3 discuri montate în focarul parabolei.
- Miră de test.
- Cameră video.
- Cabluri, conectori.

Receptorul compus din :

- Modul de receptie - Comtech, sinteză, demodulator video și audio.
- Antena parabolică cu diametru de 1m și antena cu 3 discuri montată în focarul parabolei.
- Monitor color.
- Cabluri, conectori.

În numărul viitor al revistei voi prezenta trecerea de la ghidul de undă, la mufele SMA și invers, aceasta întrucât acest tip de operațiune devine obligatorie pentru cuplarea de amplificatoare în circuit.

73 și pe curând, Mircea -YO5AXB.

Prima legătură ATV pe frecvența 2320 MHz realizată între două stații YO

Articolele apărute în revista federației „Radiocomunicații și Radioamatorism”, în legătură cu ATV, publicate de YO5AXB prietenul nostru Mircea, au fost urmărite cu viu interes de membrii radioclubului SKY LARK, cu care ocazie s-a și pus problema efectuării unor experimentări în acest domeniu și în cadrul clubului nostru.

Un grup inimos de radioamatori de la clubul Sky Lark, a hotărât să realizeze primele experiențe în acest domeniu. După un studiu minuțios și acumulări de informații s-a ales pentru primele experimentări domeniul de frecvențe 2,3-2,4 GHz. Grupul de radioamatori care a demarat lucrările de pregătire și realizare a fost format din: YO5OBP-Szabi, YO5OHF-Mitică, YO5ODC-Csabi, YO5OFJ-Istvan, YO5OHB-Sanyi, YO5OFH-Csabi, YO5BQQ-Ioan, YO5OAZ-Alex și subsemnatul - YO5AT.

S-au achiziționat modulele și componentele necesare, după care s-a trecut la efectuarea lucrărilor, care cuprind următoarele faze mai importante:

- Executarea antenelor disc cu 3elemente cu posibilitatea montării lor în focarul antenelor parabolice.
- Realizarea programelor pentru comanda sintezelor de frecvență de la modulele de emisie și recepție.
- Programarea microcontrolerelor pentru comanda sintezei și afișarea alfanumerică a frecvenței.
- Programarea și executarea Mirei de test (cu microcontroler PIC16F84) și alte lucrări de ansamblare și testare.

Instalația de emisie a fost montată la sediul radioclubului SKY LARK din Mediesu Aurit (KN17MS) iar instalația de recepție la Satu Mare (KN17KS) pe acoperișul unui bloc cu 8 etaje, unde este amplasat și nodul de packet radio. Distanța dintre cele două puncte, aproximativ 20km. Testul ATV între cele două puncte s-a efectuat în data de 23 Martie 2003 între orele 15-17 utc, cu un succes deplin, când s-au recepționat imagini de bună calitate. Acțiunea a fost înregistrată pe casetă video și au fost făcute și câteva poze color.

Gândurile noastre se îndreaptă spre realizarea unui retranslator ATV, care să recepționeze semnale ATV în domeniul frecvențelor 2300-2400MHz și să le transmită omnidirecțional în domeniul frecvențelor de 1200MHz, domeniu ce se poate urmări fără nici o modificare de orice receptor de satelit. Ca o concluzie generală, se poate afirma că o asemenea lucrare se poate aborda cu succes numai în grup, unde fiecare poate contribui eficient cu posibilitățile personale.

YO5AT Cuibuș Iosif

N.red. Sincere felicitări și o DIPLOMĂ DE EXCELENȚĂ acordată de FRR, colegilor de la Clubul Sky Lark din Satu Mare, pentru această realizare deosebită.

Experimente simulate cu fideri.

Partea I-a

D. Blujdescu - YO3AL

Articol preluat din revista "Conex Club" anul III Nr.30 (Nr. 2/2002) pag. 21..24).

Studierea experimentală a fenomenelor fizice pe liniile lungi (fideri) necesită aparatură scumpă și operatori foarte alificați. Programele speciale de analiză a circuitelor cu care se pot simula pe calculator aceste experimente, sunt de uz general, deci dificil de manipulat și greu accesibile, fiind scumpe.

Plecând de la concepția că experimentul este cea mai eficientă cale de înțelegere a fenomenelor, prezentăm cititorilor câteva exemple practice de simulare folosind un program ușor de procurat și de utilizat.

Din partea redacției: Toate imaginile pe care le oferă programul cu care se lucrează sunt color în invers video (pe fond negru), dar din motive redacționale au fost transformate în imagini alb-negru, deci cu o oarecare scădere a calității. Deoarece autorul a promis o continuare a acestor "experimente simulate", articolul original (din revista «Conex Club») a fost considerat ca fiind experimentul nr.1, de aceea în numerotarea figurilor, a paragrafelor și a tabelelor s-a introdus prefixul "E1" (de la experimentul Nr. 1). Aceasta ușurează trimiterile în articolele care vor continua acest ciclu.

În final un sfat util rezultat din experiență: Cea mai sigură metodă de a vă însuși utilizarea unui program, este aceea de a-l folosi reproducând exemple cunoscute. Este deci recomandabil ca cititorul să reproducă pe un calculator exemplele din articole și chiar să încerce alte versiuni.

Programul și caracteristicile sale principale.

Pentru experimentele propuse se folosește programul (proprietatea companiei Motorola) «MOTOROLA'S IMPEDANCE MATCHING PROGRAM»- prescurtat MIMP.

Acesta se poate obține de la adresa <http://mot-sps.com/rf/designtds/mimp.html> sau de la FRR.

După operațiile convenite se obține arhiva zip «Mimpzip.exe» (120KB), care se copiază într-un director anume creat, apoi se comandă execuția sa (autodesarhivarea).

De fapt programul a fost conceput pentru proiectarea grafică interactivă direct pe diagrama Smith a circuitelor de adaptare pentru tranzistoare de putere de RF. În acest scop conține și o bază de date pentru 190 de tipuri de asemenea tranzistoare fabricate de Motorola.

Ca cele mai multe programe de proiectare (C.A.D.) conține însă și o parte de analiză a circuitului rezultat. Această parte va fi folosită în scopul ce ne-am propus și vom beneficia de faptul că rezultatele sunt prezentate și tabelar, deci nu este neapărat necesar ca utilizatorul să fie familiarizat cu folosirea diagramei Smith (dar este preferabil).

Programul este însoțit de un manual destul de

complet, din care rezultă că poate fi folosit chiar și pe primele versiuni de PC (cu procesor «...286»), fără coprocesorul matematic și fără maus. De asemenea poate fi rulat (se înțelege mai lent) și direct pe pe disketă.

Experimentul E1: Linia neadaptată ca transformator de impedanță.

Ne propunem să studiem impedanța la intrarea unui fider de lungime variabilă și cu $Z_0=50\Omega$, terminat pe o sarcină rezistivă $R_s=150\Omega$ (corespunzător unui $SWR=3$).

După lansarea programului (MIMP.exe) este prezentat primul ecran de introducere a datelor, pe care-l

IMPEDANCE ENTRY SCREEN

(Please press RIGHT mouse button or ESC when done)
To change a value: Select using left/right arrows. Press 'E' to edit.

FREQ (MHz)	LOAD IMPEDANCE			SOURCE IMPEDANCE		
		Re	Im		Re	Im
28.0	(ser)	150.00	0.00	(ser)	50.00	0.00
	(par)	150.00	>99999	(par)	50.00	>99999

7 8 9 CE

4 5 6 BS

1 2 3 +/-

0 . ←



MOTOROLA'S
IMPEDANCE
MATCHING
PROGRAM

Programmer
Dan Moine

vom denumi «ecranul a» (sau ecranul generatorului și al sarcinii), prezentat în fig. E1a.

(În manualul programului este denumit «Impedance Entry Screen»). În partea dreaptă sus (deasupra siglei firmei) este o claviatură simplă pentru introducerea datelor cu ajutorul mausului, dar această operație se poate efectua (chiar mai comod) și direct din claviatura calculatorului.

Tabelul din partea stângă a ecranului conține pe trei coloane: frecvența F (MHz) scrisă cu alb, impedanța de sarcină Z_{in} (Ω) scrisă cu verde și impedanța internă a generatorului Z_{ol} (Ω) scrisă cu albastru deschis.

Dreptunghiul de deasupra tabelului este rezervat indicațiilor pentru operator: cu alb sunt menționate (contextual) datele care se cer, iar cu galben indicațiile suplimentare.

Menționăm că în permanentă programul afișază frecvențele cu o singură zecimală, iar impedanțele cu două- dar în calcule folosește datele cu atâtea zecimale cu cât au fost introduse. Din aceste motive două date (frecvențe cel mai des) care diferă abia de la a doua sau a treia zecimală, în tabel apar ca fiind egale. Prin urmare în aceste cazuri este recomandabil ca operatorul să alcătuiască mai întâi propria tabelă cu frecvențele și impedanțele respective în ordinea introducerii datelor.

Prima întrebare cere să se introducă «numărul frecvențelor», dar mai corect ar trebui denumit «numărul de seturi de date»- dacă se ține seama de mențiunea anterioară, căci se pot folosi frecvențe care diferă abia la a opta sau a zecea zecimală. Programul acceptă între 1 și 11 seturi de valori (frecvențe). În exemplul nostru vom introduce numărul de frecvențe $n = 1$, după care se cere frecvența nr.1, deci vom introduce $F=28$ (MHz). Apoi se cere

impedanța de sarcină (notată în program Z_{in}), mai întâi partea activă (rezistența) și apoi partea reactivă. Vom introduce $Z_{in}=150\Omega$ fără componentă reactivă. După aceasta se cere impedanța internă a generatorului (notată de program Z_{ol}), pentru care (din motive pe care le vom explica în exemplele următoare) alegem o valoare egală cu impedanța caracteristică a fiderului pe care-l vom folosi în experiment, adică 50Ω rezistiv. **Observație:** când numărul de frecvențe (de seturi de valori) este mai mare de 1, programul cere completarea datelor pe coloane (pe verticală) și de la stânga la dreapta.

Dacă au fost introduse toate datele în tabel, în caseta de dialog (de deasupra tabelului) operatorul este invitat fie să treacă la ecranul următor prin apăsarea tastei «Escape» (sau click cu butonul drept al mausului), fie să reediteze (corecteze) datele introduse.

Pentru corecturi, cu ajutorul mausului, prin click cu butonul stâng, se selectează data ce urmează a fi modificată (va fi încadrată într-un dreptunghi alb), după care se apasă tasta «E» (de la Edit) și se introduce noua valoare.

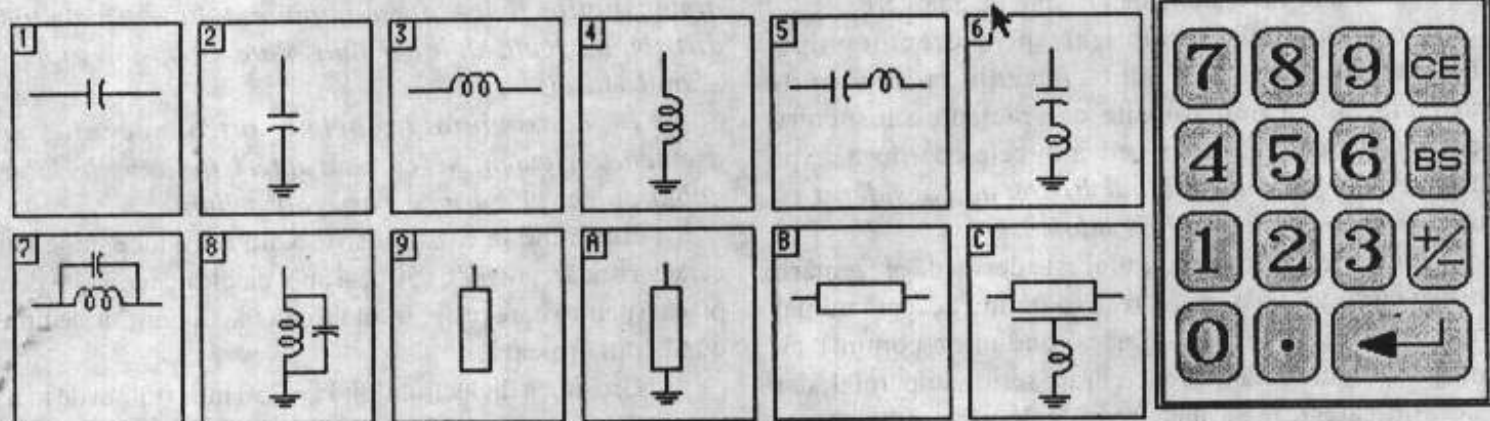
Ecranul următor, pe care-l vom denumi «ecranul b» (sau ecranul componentelor), este destinat descrierii circuitului conectat între sarcină și generator (de adaptare de exemplu) și arată ca în fig. E1b.

(În ecranul din figură sunt introduse deja datele fiderului cu care se face experimentul). Ca și în cazul ecranului «a», în colțul din dreapta sus este prezentat display-ul și claviatura cu ajutorul căreia operatorul poate introduce datele cu ajutorul mausului, dar datele pot fi introduse și de la claviatura calculatorului.

Tot ca în ecranul precedent, în partea stângă sus este caseta de dialog, în care cererile sunt scrise cu alb, iar

Select circuit element.

(Press RIGHT mouse button to view SMITH chart.)



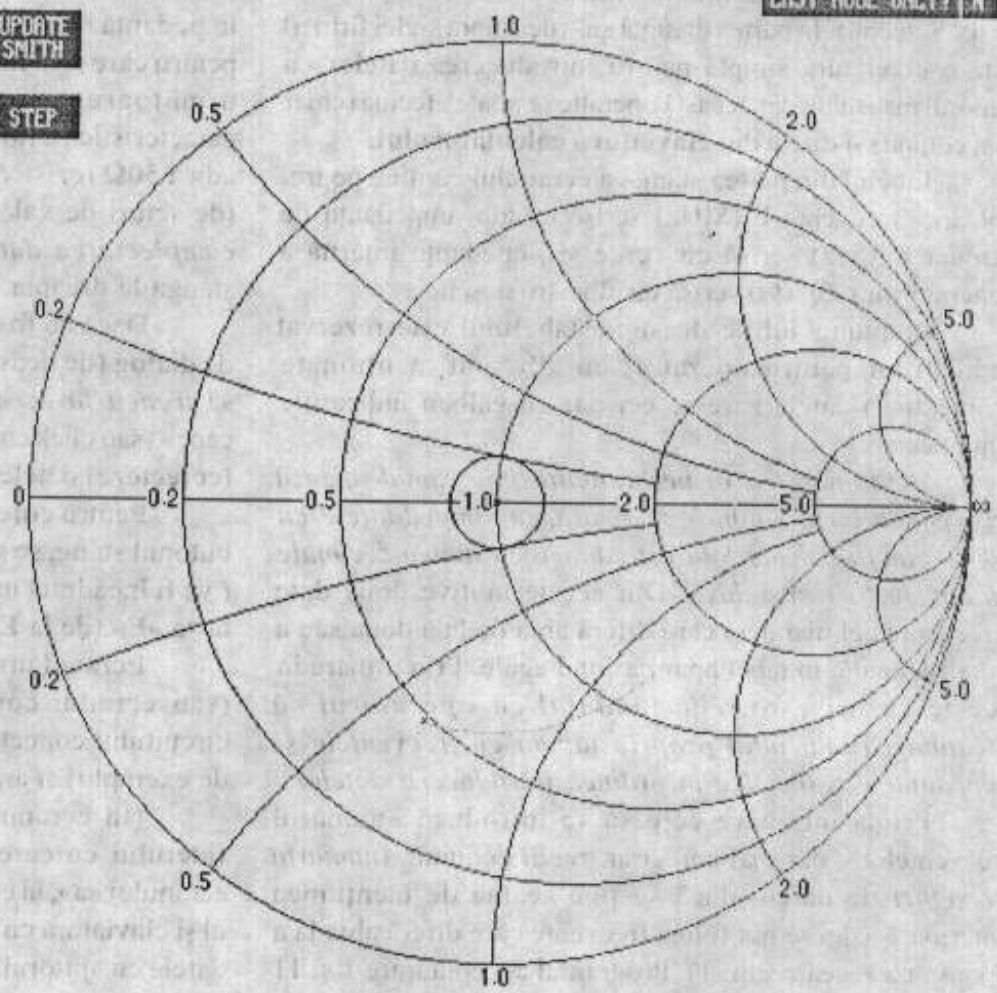
T= 10.0MIL
H= 250.0MIL
E= 2.30

W: 0.7395"
L: 196.61"
50.00Ω
0.6500n
28.MHZ

SERIES TX LINE	Z1	50.00	Z2	0.6500	Z0	0.0	MOTOROLA'S IMPEDANCE MATCHING PROGRAM	Z0	50.0	FREQ:	28	CONNECT NODES?	Y
												CONNECT FREQS?	N
												LAST NODE ONLY?	N

NODE IMPEDANCES			ELEMENT: 1
FREQ (MHZ)	RS (Ω)	XS (Ω)	
28.0	24.05	-30.50	

UPDATE SMITH
STEP



indicațiile cu galben.

Sub caseta de dialog se găsește un set de 12 butoane marcate cu cifrele 1...9 și literele A, B și C. Pe fiecare buton este figurat schematic o componentă reactivă sau un grup de componente reactive cu care operatorul poate să compună o mare diversitate de circuite de adaptare.

Componentele simbolizate prin dreptunghiuri (butoanele 9 a, b, și c) sunt elemente cu constante distribuite, adică linii folosite ca reactanțe sau pentru conexiuni. După cum se va vedea în cele ce urmează, pe bună dreptate fiderul (butonul B) trebuie considerat ca făcând parte din circuitul de adaptare.

Jumătatea de jos a ecranului este destinată prezentării schemei circuitului de adaptare. Programul acceptă numai structuri asimetrice (masa este conductor comun) cu configurație «în scară», deci cu brațe serie sau paralel, dar în această categorie se încadrează cele mai multe cazuri practice. În partea dreaptă este conectată sarcina, considerată ca fiind componenta numărul zero, dar ne figurată în ecran. Tot ne figurat în ecran este și generatorul, situat în partea stângă și conectat printr-un reflectometru la acea componentă a circuitului de adaptare care a fost introdusă ultima (cea cu numărul de ordine cel mai mare). Pe măsură ce sunt introduse în circuit, componentele sunt numerotate automat. Nodurile rețelei primesc (pe rând) numărul ultimei componente introduse, dar aceste numere nu apar pe ecran.

În cazul nostru trebuie să conectăm un fider cu $Z_0 = 50 \Omega$, deci vom face click cu butonul stâng pe butonul «B» (linie în brațul serie), după care – la cerere – se introduc pe rând parametrii componentei.

Observație: Programul calculează automat dimensiunile fizice ale componentelor cu constante distribuite, realizabile ca linii plate (strip-line) față de planul masei.

În consecință la prima introducere a unui asemenea element se cer caracteristicile materialului dublu placat pe care se vor realiza liniile.

Revenind la cazul nostru, vom introduce impedanța caracteristică a liniei $Z_0 = 50 \Omega$ și apoi datele materialului dublu placat (pentru care programul va calcula dimensiunile liniei) după cum urmează:

- Grosimea dielectricului: $H = 250$ mils (mils = 1/1000 de inch).
- Grosimea straturilor metalizate: $T = 10$ mils.
- Permitivitatea dielectrică relativă: $\epsilon_r = 2.3$

(Se pot introduce și date mai apropiate de cele ale materialelor uzuale, dar acestea limitează valorile pe care le poate primi Z_0 fie la introducerea datelor, fie la eventuale reglaje ulterioare.)

Imediat după introducerea acestor date, vor fi înscrise în colțul din dreapta sus al casetei ce va conține schema circuitului (în jumătatea inferioară a ecranului) și se cere lungimea liniei în fracțiuni din lungimea de undă (λ) precum și frecvența «F» la care este calculată.

Introducem $L=0.65$ (λ) și $F=28$ (MHz), cu care – în cazul nostru – considerăm descrierea circuitului încheiată.

Pe ecran va apare simbolul fiderului (linie în brațul serie), iar în jurul său vor fi menționați parametrii introduși precum și dimensiunile calculate ca «strip-line» pe materialul ales: lățimea «W» și lungimea «L» în inch.

Observație: Corecturile în schema circuitului de adaptare se pot face numai prin ștergerea pe rând a ultimei componente introduse în schemă.

Pentru aceasta se scoate cursorul mausului în afara câmpului cu butoane, pe marginea claviaturii pentru introducerea datelor și se apasă tasta «Backspace» de atâtea ori de câte ori se urmărește ștergerea ultimei componente a circuitului (cea mai din stânga).

După aceasta operatorul poate să reînceapă alegerea componentelor pentru complectarea circuitului, sau să răspundă invitației (cu galben) de a trece la ecranul următor (și ultimul) prin click cu butonul drept sau cu tasta «Escape».

Cu datele introduse anterior, ecranul «c» (ultimul, care este cel al rezultatelor) arată ca în fig. E1c și conține în partea de sus menu-ul general (la stânga și la dreapta etichetei cu numele programului), iar în restul ecranului rezultatele calculului impedanțelor văzute la fiecare nod în direcția spre sarcină.

Acestea sunt prezentate grafic pe diagrama Smith precum și sub formă de tabel (stânga sus).

În plus, pentru nodul generatorului (cu numărul cel mai mare) se prezintă în formă grafică (stânga jos) pierderile de reflexie RL (în dB) pentru fiecare frecvență, deci se dispune de un reflectometru a cărui utilizare va fi prezentată în experimentul următor. Pentru experimentul propus este suficientă consultarea datelor din tabel, pe care le vom extrage (manual) într-un alt tabel separat pentru a putea desprinde concluziile.

Cu datele introduse rezultă din tabel că impedanța de intrare în fider, adică la bornele de intrare în elementul nr.1 (la nodul nr.1) spre sarcină este: $R_s=24.05$ Ohmi și $X_s=-30.50$ Ohmi (echivalentul serie). Reținem în tabelul nostru această valoare pentru lungimea electrică a fiderului de 0.65λ .

În bara menuului principal din partea superioară a ecranului sunt o serie de etichete, fiecare având în partea dreaptă o pereche de butoane cu săgeți în sensul de creștere/scădere, exceptând-o pe ultima care conține trei întrebări la care se poate răspunde cu da sau nu (Y/N).

Trei etichete din partea stângă se referă la componentele circuitului de adaptare introduse în ecranul b (în cazul nostru fiderul), iar celelalte sunt destinate reprezentării grafice pe diagrama Smith.

Prima etichetă conține denumirea componentei, în cazul nostru «SERIES TX LINE», adică fiderul.

Următoarele două etichete conțin parametrii principali

ai componentei: $Z1=50.00$ Ohmi impedanța caracteristică și λ $l=0.6500$ lungimea electrică (exprimată în lungimi de undă).

Toate valorile numerice din bara menuului principal care au una din cifre subliniată cu o liniuță roșie, sunt *reglabile cu ajutorul mausului* prin click pe butonul de creștere (săgeata în sus) sau de scădere (săgeata în jos).

Prin aceasta se modifică cifra subliniată cu roșu, dar puteți schimba în prealabil poziția acestui marker prin click în stânga sau în dreapta sa.

Celelalte butoane «crește/scade» de lângă etichetele ce nu conțin markerul roșu (inclusiv cele din colțul din dreapta tabelului) comută numărul nodului sau elementului la care se referă datele.

La pornirea programului, acestea sunt comutate pe ultimul nod sau element spre generator. În cazul nostru având un singur element în «circuitul de adaptare», nu se poate comuta decât nodul la care se referă datele din tabel, celalalt nod fiind sarcina, deci nodul nr.zero.

Acum începem experimentul prin «scurtarea» treptată a fiderului cu pasul de 0.05λ , prin click pe săgeata îndreptată în jos de la eticheta care prezintă lungimea liniei (a treia de la stânga). Cum markerul roșu este chiar sub cifra care indică sutimile, vor fi necesare cinci asemenea manevre până se obține valoarea dorită (λ $l=0.6000$), după care citim noua valoare a impedanței de intrare: $R_s=39.85$ Ohmi și $X_s=-39.85$ Ohmi pe care le vom nota în tabelul nostru pentru $L/\lambda = 0.6000$.

Continuând în acest fel până când lungimea fiderului devine zero, se obțin datele din tabelul E1.

Toate reglajele pot fi realizate și continuu cu ajutorul mausului, dar la vitezele de lucru ale calculatoarelor moderne schimbarea este atât de rapidă, încât este necesar să mutați markerul roșu spre dreapta cu unu sau două ordine de mărime pentru a putea controla mai precis operația.

Pentru aceasta la eticheta « λ l » executați click cu butonul stâng odată sau de două ori în dreapta markerului roșu de sub număr, apoi tot cu butonul stâng faceți clic pe butonul «STEP» din dreapta tabelului de date. Acesta se va schimba în «CONT», iar pentru că lungimea fiderului a rămas probabil pe poziția λ $l=0.0000$, deplasați cursorul pe butonul cu săgeata în sus din dreapta etichetei respective și mențineți butonul stâng apăsat până ce se obține valoarea dorită.

Observații: Toate datele din tabelul impedanțelor (și nu numai) sunt prezentate și grafic pe diagrama Smith, cu o particularitate deosebit de utilă: Prin reglajul elementelor circuitului se schimbă reprezentarea grafică dar nu se șterg vechile reprezentări decât la comanda operatorului. Aceasta se obține prin click pe butonul «UPDATE SMITH» din dreapta tabelului de date.

După lansarea programului diagrama Smith este normată la 10 Ohmi, deci pentru a-i fructifica mai bine particularitățile se va folosi normarea la o impedanță egală cu Z_0 a fiderului (50 Ohmi).

Tabelul E1

L/lambda	R1(Ohmi)	X1(Ohmi)
0	150	0
0,05	85,04	-66,64
0,1	39,85	-50,54
0,15	24,05	-30,5
0,2	18,21	-14,27
0,25	16,67	0
0,3	18,21	14,27
0,35	24,05	30,5
0,4	39,85	50,54
0,45	85,04	66,64
0,5	150	0
0,55	85,04	-66,64
0,6	39,85	-50,54
0,65	24,05	-30,5

Pentru aceasta se folosesc butoanele de lângă eticheta «Zo» (aflată imediat în dreapta etichetei cu numele programului), folosind procedura de acum cunoscută (în Fig. E1c normarea este deja «reglată» la 50 Ohmi).

Concluzii: Din datele obținute (tabelul E1) rezultă că fiderul ne adaptat produce transformarea impedanței de sarcină în valori care depind (printre altele) de lungimea acestuia. Aceste valori se reproduc ciclic la fiecare $\lambda/2$ pe fiderul cu atenuare neglijabilă, deci toate valorile posibile se întâlnesc pe o porțiune de cablu care corespunde cu jumătate din lungimea de undă.

GENERATOR DE SEMNAL

În numărul trecut s-a făcut referire că în carcasa frecvențmetrului digital s-ar putea monta și un generator de semnal. Generatorul este alcătuit cu două circuite integrate (ROB 8015 și ROB 8122), iar frecvența generată se poate afișa fără probleme pe același display.

Gama de frecvențe pe care o poate furniza montajul este cuprinsă între 20 Hz și 200 kHz. Împărțirea decadică a acestui interval se realizează cu un comutator rotativ cu 4 poziții. Forțând un pic performanțele aparatului, se poate obține un semnal de frecvență 1 MHz, dar forma de undă va fi distorsionată; în acest caz comutatorul de game va avea 5 poziții.

Reglele fin al frecvenței în interiorul unei game se realizează cu un simplu potențiomtru de 1M Ω .

Generatorul mai poate furniza și alte forme de undă cum ar fi undele dreptunghiulare sau în dinte de fierăstrău și chiar o modulație în frecvență.

Rămâne la latitudinea constructorului să apeleze la toate formele de undă disponibile.

* Nivelul de semnal livrat este de circa

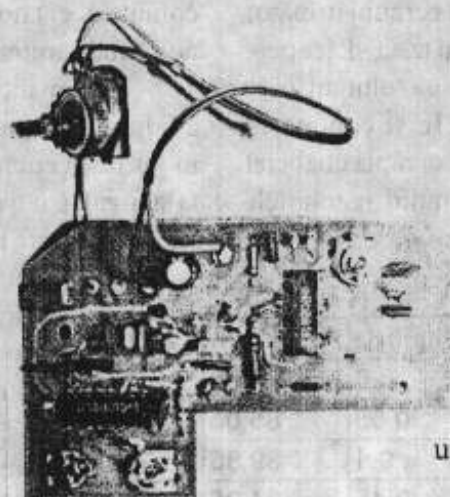
3V_{vv} în toate cele trei variante de formă de undă. Alimentarea cablajului se va realiza cu +15V_{cc} iar curentul consumat este în jur de 50mA.

Pentru sursa de alimentare a generatorului, se recomandă bobinarea pe transformatorul comun de rețea a unei înfășurări de circa 18V~, cu sârmă de Φ 0,15 mm. Ca stabilizator de tensiune, o sursă integrată de genul 7815 este ideală.

ATENȚIE : Niciuna dintre aceste valori posibile ale impedanței de intrare în fider nu este egală cu impedanța sa caracteristică.

Pe diagrama Smith aceste valori se înscriu pe un cerc cu centrul în centrul acesteia și a cărei rază este cu atât mai mare cu cât desadaptarea (SWR) este mai mare.

Cum impedanța de intrare în fider determină structura circuitului de adaptare între fider și emițător (Transmatch), rezultă că în cazuri dificile se poate recurge la prelungirea sau scurtarea fiderului.



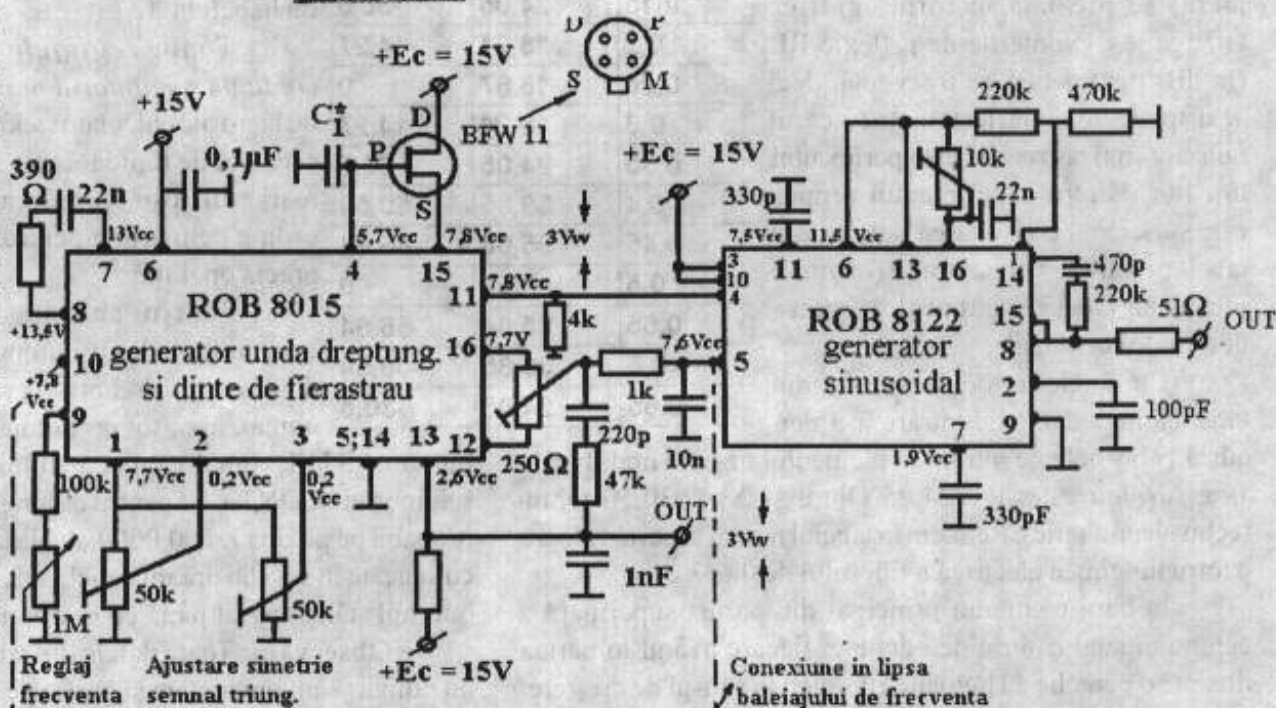
Dimensiunile cablajului se vor alege astfel încât să completeze etanș partea superioară a frecvențmetrului digital (în partea inferioară a fost plasat cablajul conținând numărătorul frecvențmetrului). Trasarea cablajului imprimat va rămâne la latitudinea constructorului.

Fotografia prezentată poate fi o sursă de inspirație.

Observații cu privire la schemă:

A. tensiunile s-au măsurat la o frecvență de 120kHz

B. comutarea gamelor de frecvență se vor face prin ajustarea lui C_1^* și poate avea următoarele valori:



68 nF pentru $f = 20\text{Hz} - 200\text{Hz}$

6,8 nF pentru $f = 200\text{Hz} - 2000\text{Hz}$

680 pF pentru $f = 2000\text{Hz} - 20.000\text{Hz}$

68 pF pentru $f = 20\text{kHz} - 200\text{kHz}$

C. pentru o anumită valoare a C_1^* , va rezulta $f_{\text{max}}/f_{\text{min}} = 11$

D. micșorând valoarea lui C_1^* sub 68 pF, forma sinusoidală de la ieșire capătă distorsiuni.

Dr. Ing. Viorel Alexiu YO3AJN

Interconectarea antenelor

Subiectul "Antene" rămâne mereu în actualitate deoarece radioamatorii, prin vocație, sunt experimenatori, constructori a tot ce este mai bun și cu cheltuieli minime. Importanța antenelor în traficul radio este deosebită, de ele depinde claritatea și depărtarea legăturii ce se poate stabili, în ciuda performanțelor aparaturii deținute.

Cu ani în urmă, revista QST, recomanda noilor radioamatori următoarele: „Dacă ai 1000 de dolari pentru înzestrarea stației tale, cheltuiește 900 pe antene și 100 pe aparate”. În acest articol se va insista nu pe construcția antenelor, ci pe modul de interconectare a acestora, pentru obținerea unor performanțe maxime.

Majoritatea radioamatorilor utilizează în comunicațiile VHF și UHF, antene derivate de la clasicul dipol în $\lambda/2$, la care sunt atașate reflectori și directori până când gabaritul antenei devine așa de mare, încât la prima pală de vânt tot sistemul este afectat. Articolul se referă la antene mai mici, cu câștig bun, cum ar fi HB9CV, dar cele expuse pot fi aplicate și la antenele Yagi.

În primul rând, orice antenă trebuie să prezinte la ieșire o impedanță de 52 Ω asimetric în concordanță cu impedanța caracteristică a cablurilor coaxiale folosite. Această valoare este ideală, dar în practică se va ajunge la 50 sau chiar 56 Ω . Dacă antena HB9CV se poate construi cu ieșire asimetrică de 52 Ω , antenele dipol sunt numai simetrice, acestora trebuind să le fie interpus un sistem de adaptare la cablurile coaxiale.

Cel mai simplu sistem folosește o bucată de cablu în $\lambda/4$, asemeni antenelor de la recepția emisiunilor de televiziune (sistemul realizând o transformare 1/4).

Cum o antenă dipol prezintă o impedanță (dată prin construcție) de 208 – 220 Ω , sistemul expus anterior aduce impedanța la aproximativ 52 Ω .

Antena F9FT are ieșirea asimetrică de 52 Ω . Antena HB9CV poate fi acordată pe 52 Ω cu un condensator semivariabil, montat în paralel pe intrare. Cine dorește să aprofundeze construcția și exploatarea acestei antene se recomandă să se ghideze după autorii menționați în bibliografie.

Pentru determinarea lungimii unui cablu $\lambda/4$, se procedează astfel:

La 145 MHz (mijlocul benzii de 2m)
 $\lambda = 300/145 = 2,07\text{m}$, dar pentru cablurile cu dielectric din polietilenă, se aplică un factor de scurtare egal cu 0,66, deci

$$\lambda/2 = 2,07/0,66 = 0,68 \text{ și } \lambda/4 = 0,34\text{m}.$$

Reamintim faptul că, lungimea cablului o constituie numai porțiunea acoperită cu tresă, iar capetele pentru conectare nu trebuie să fie mai lungi de 8 – 10mm.

Nu există diferențe, dacă sistemul de cuplare este orizontal sau vertical.

La două antene HB9CV acordate cu ieșirea la 52 Ω , se folosește un cablu de coborâre tot de 52 Ω , de exemplu RG213, RG58, RG214 etc.

Din tehnica folosirii ca transformatoare de impedanță a cablurilor, este cunoscută relația:

$$Z_i \cdot Z_e = Z_c^2$$

unde Z_c este impedanța caracteristică a bucății de cablu în $\lambda/4$, Z_i este impedanța de intrare în cablu și Z_e impedanța de ieșire. Când se spune $\lambda/4$, nu se înțelege strict această lungime, ci o bucată de cablu având lungimea egală cu un multiplu impar de $\lambda/4$ ($3\lambda/4$, $5\lambda/4$, $7\lambda/4$, etc).

Cele două antene din fig.1, trebuie să fie aduse în punctul A, la aceeași impedanță de 52 Ω . În acest punct vin două cabluri în paralel (fiecare cu 104 Ω).

Impedanța caracteristică a l_1 și l_2 cu lungime de $\lambda/4$: $Z_i = 52\Omega$; $Z_e = 104\Omega$; rezultă $Z_c = \sqrt{Z_i \cdot Z_e} = 73\Omega$. Se va utiliza, deci, două bucăți $\lambda/4$ din cablu cu

$$Z_c = 73 - 75\Omega \text{ cum ar fi: RG59, RG6, RG12 etc.}$$

Pentru cuplarea a patru antene cu un cablu de coborâre de 52 Ω (fig 2), se aduce D la 52 Ω și după același raționament, bucățile AD și BD vor fi tot $\lambda/4$, cu $Z_c = 73\Omega$. Din punctul D se va cupla cablu de coborâre de 52 Ω .

Pentru cuplarea a opt antene, cititorii revistei vor avea de rezolvat un plăcut exercițiu pentru determinarea lungimilor de cablu. Distanța între antene nu trebuie să fie mai mică de $\lambda/2$. Pe desene se observă anumite polarități pe dipoli, fiindcă este foarte important ca și semnalele să se adune în fază: dacă la prima antenă centrul cablului este cuplat la elementul din dreapta (notat +) și la următoarele trebuie respectat acest mod de conectare.

Bibliografie

E. Nicolau „Antene” – Institutul Politehnic București

D. Blujdescu „Cabluri coaxiale flexibile” Conex Club -12/2001

N. Faccini „L'accoppiamento delle antenne FR” Radio Rivista 11/80

I. Mihăescu „Antena HB9CV” Conex Club – 11/1999

G. Lojewski „Linii de transmisie pentru frecvențe înalte” - Ed. Tehnică 1996

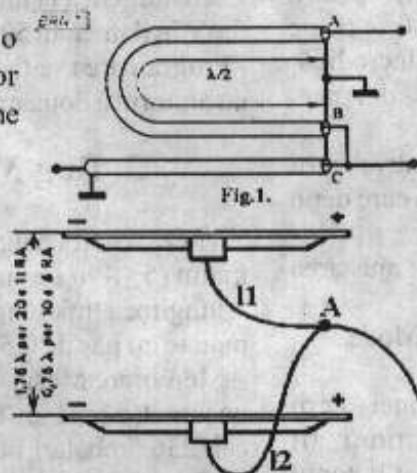


Fig. 1.

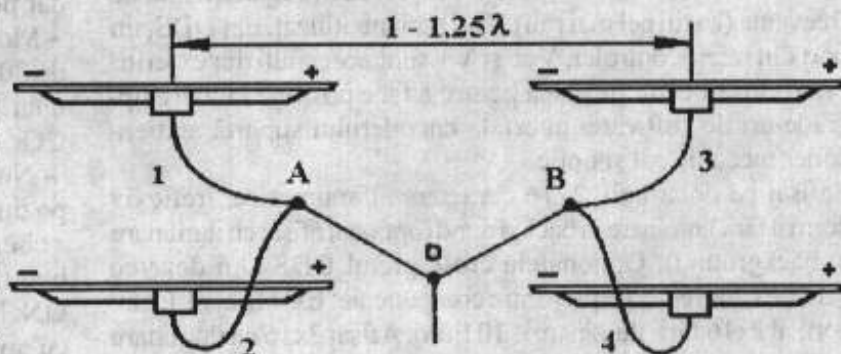


Fig. 2.

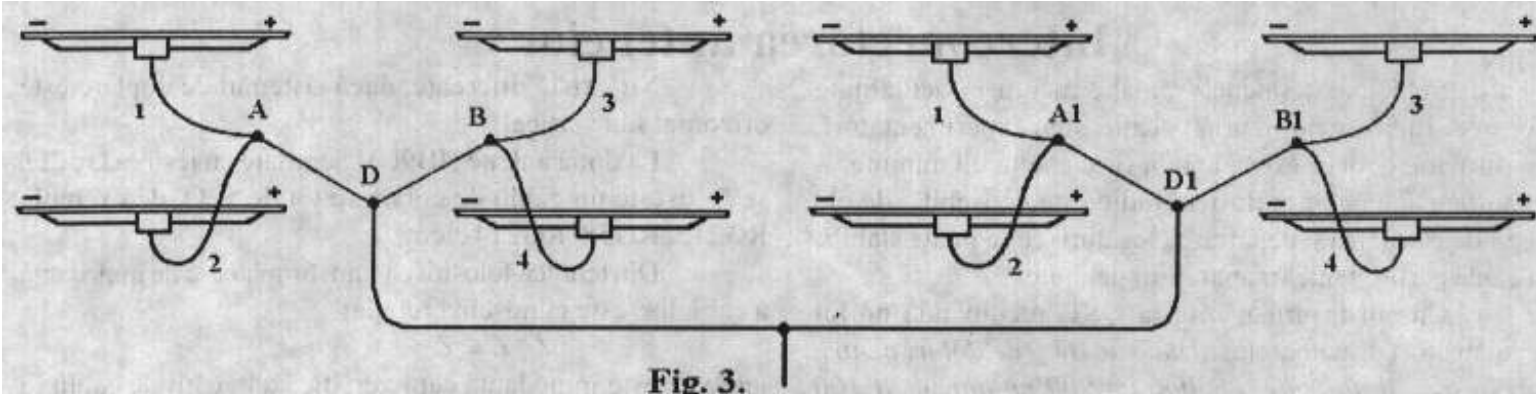


Fig. 3.

YO3CO și YO3AXJ

OFERIM LA COMANDĂ

1. Sinteză Digitală Directă

- Domeniu de frecvențe: 1Hz - 40 MHz continuu;
- Rezoluție acord: 1Hz - 10Hz - 100Hz - 1MHz;
- Output: prin buffer integrat 1Vpp pe 50 Ohmi pentru domeniul 50kHz - 40MHz;
- Memorii pentru 51 frecvențe - 0 - 50 (memoria 0 la pornirea sintezei, ultima frecvență afișată)
- Lucrul în SPLIT - afișarea simultană a frecvenței de Tx și Rx, reglabile din mers; Reglarea fiecăreia din ele se face prin apăsarea unui microîntrerupător și apoi din vernier; T mare indică faptul că se ajustează frecvența de Tx, litera R mare indică alegerea frecvenței de recepție pentru ajustare. Se poate emite și recepționa oriunde în domeniul de lucru al DDS-ului, Ex: Rx în 28.020.000 și Tx în 3.510.000 (RIT continuu).
- Frecvența intermediară programabilă (Rx Offset) - pentru utilizarea în superheterodine. Când Rx Offset = 3D 0 se poate folosi ca generator de frecvență sau ca OL în Rx Sincrodină
- CW Offset programabil (CW Tone) ajustabil +/- din mers sau fără Offset pentru Zero Beat.
- Controlul sintezei: - 1 Encoder Mecanic (buton rotativ pentru reglarea frecvenței - vernier) - (opțional - pentru cei care dețin un encoder mecanic sau optic)
- 2 microîntrerupătoare (pentru alegerea pasului și ajustarea frecvenței de Rx și Tx)
- 1 comutator cu reținere - Single/Split Frequency Mode
- linie manipulare emisie PTT - activ/inactiv
- Inclus în microcontroler soft de calibrare a frecvenței - Zero Beat WWV pe 10MHz sau prin utilizarea unui alt frecvențmetru. La pornirea DDS-ului se ține apăsat butonul TS. Sinteza va emite un semnal de 10MHz care poate fi corectată din vernier cu o rezoluție de 1Hz pe baza unui receptor sau frecvențmetru calibrat pînă la obținerea unei frecvențe exacte de 10.000.000 Hz. Prin apăsarea butonul TS se memorează valoarea calibrată a oscilatorului în EEPROM. În general stabilitatea este mai bună de 1-2 Hz pentru întreg domeniul de frecvențe (cazul cel mai rău). Toți pinii neutilizați din DDS, un port din microcontroler, Vcc și V+ sunt accesibili din exterior printr-un conector pe placă pentru a face posibile viitoare upgrade-uri de software. Interfața encoderului suportă atât encoder mecanic cât și optic.
- afișaj pe doua linii, 2x16 caractere alfanumerice, reflexiv normal fără iluminare în background (opțional afișaj cu iluminare în background); Opționalele cresc prețul DDS-ului doar cu valoarea diferenței de preț între componente. Ex: afișaj reflectiv normal 2x16 fără iluminare ~ 10 Euro. Afișaj 2x16 cu iluminare ~ 18 Euro

2. Scală digitală & Frecvențmetru programabil 1GHz

- frecvența maximă de lucru 1 GHz,
- rezoluție de 10Hz pentru frecvențe mai mici de 65MHz și 100Hz pînă la 1 GHz - măsurare instantanee a frecvenței (fără întârzieri)
- consum mic (15mA),
- dimensiuni foarte mici (75x51mm),
- setarea automată a domeniului de măsură.
- programarea frecvenței intermediare din doua microîntrerupătoare externe,
- programarea modului de lucru VFO+IF, VFO-IF, IF-VFO=20
- programarea tipului de prescaler folosit (în cazul în care se dorește înlocuirea celui existent pentru mărirea domeniului de măsurare peste 1GHz).
- Sensibilitatea la intrare mai bună de 50mV pînă la 65MHz și 5mV în domeniul 50-1000MHz.
- Programarea se face prin intermediul meniurilor, selectabile cu ajutorul a doua microîntrerupătoare.

3. Bug Morse multifuncțional cu microcontroler

- Viteza reglabilă între 1 - 98 cuvinte pe minut cu pas de 1 cuv./minut (5 - 490 semne/min.) etalon PARIS
- lungimea liniei față de punct poate fi modificată între 2 și 5 puncte cu pas de 0,5 (standard 3puncte=3D1 linie)
- Memorare Mesaj CQ pînă la 236 simboluri (1 simbol = 3D un punct, o linie sau un spațiu intercaractere). Dacă se depășesc cele 236 simboluri, bugul se oprește din memorat și reține mesajul pînă la al 236 simbol. Mesajul nu se șterge din memorie la oprirea alimentării cu energie, el fiind stocat în EEPROM.
- Modul CQ - puteți transmite un singur CQ apăsînd butonul SET în poziția READY sau o secvență continuă CQ în modul CQ MODE apăsînd cheia o dată în partea stîngă sau apăsînd butonul SET. Perioada de recepție este setată la 10 secunde dar poate fi crescută sau micșorată după cerințele traficului.
- Modul BALIZA - lucrează ca în modul CQ dar cu o pauză de 20sec. timp în care PTT-ul este cuplat pentru transmiterea unei purtătoare. Pauza se poate modifica la fel ca în modul CQ.
- Nu există comutator ON/OFF bug-ul trecînd automat în poziția standby după 2min. și 45sec. de inactivitate. O apăsare a cheii de manipulare sau a butonului SET "trezește" chipul și bugul își continuă activitatea ca și cum ar fi fost în permanență ON. În standby consumul este de 10 microamperi comparabil cu autodescîrcarea bateriei de alimentare.
- Modul STANDBY blochează toate funcțiile bugului fiind de

aceea util când acesta este transportat sau pentru a preîntîmpina transmisiile nedorite.

- Modul DIRECT - emulează un manipulator simplu (vertical) putându-se conecta unul la oricare din ieşirile de cheie pe contactul de linie sau punct. Prin apăsarea unui microîntrerupător

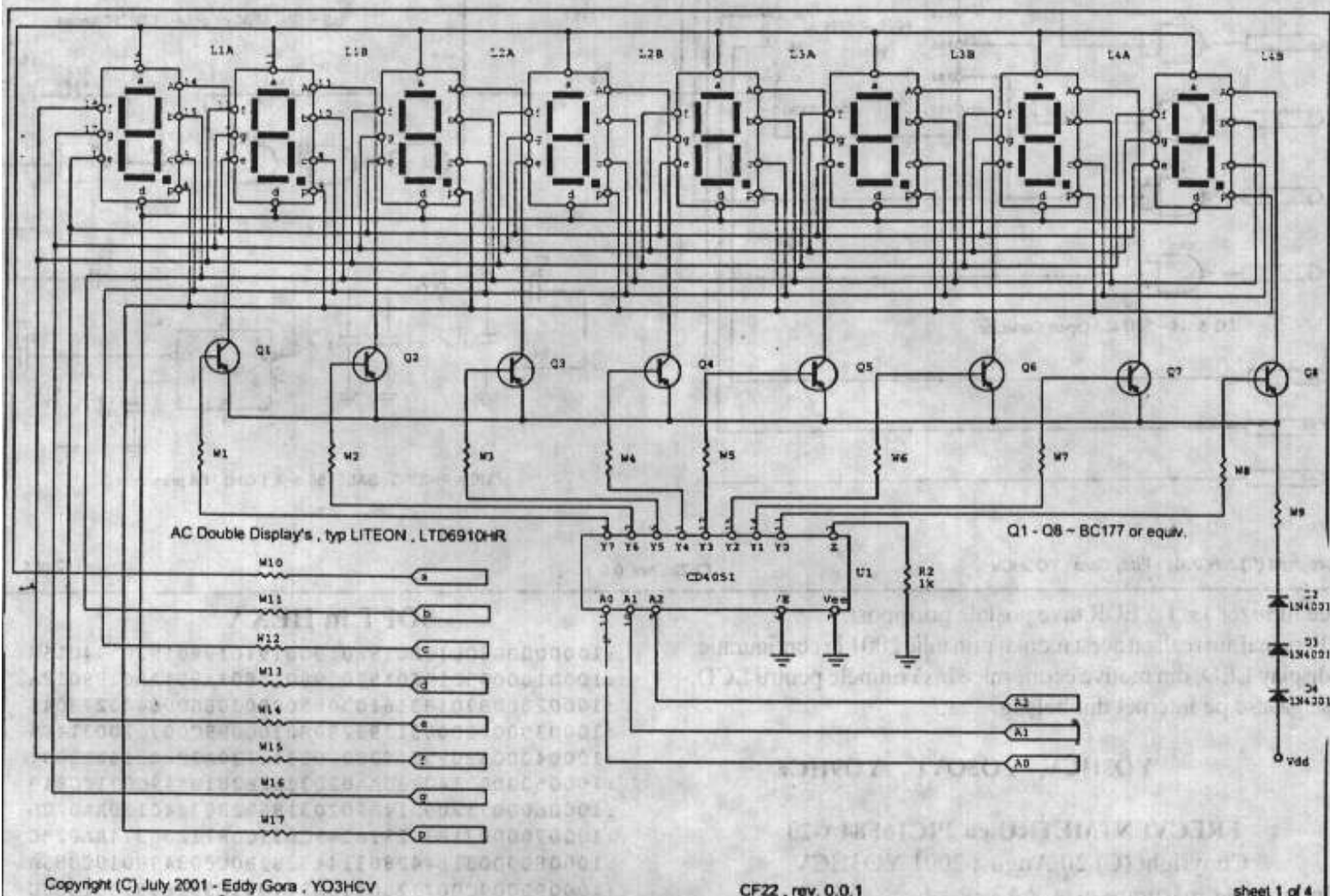
bugul va transmite o purtătoare de 5 sec. utilă pentru acordul emiţătorului.

Detalii Ti poze la www.mocanu.as.ro/vind.htm
Mni 73's, Dan Mocanu YO8RGJ dan@ub.ro
0744-245886

FRECVENŢMETRU CU PIC

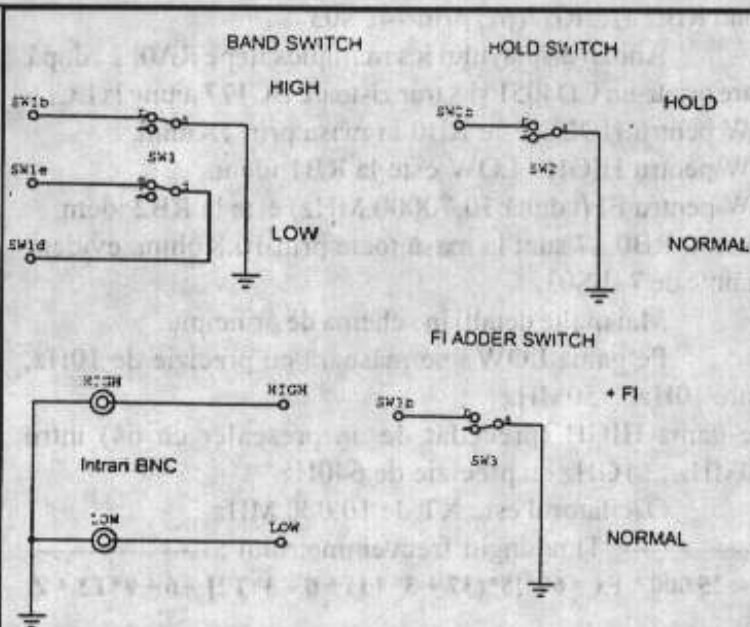
În spiritul ideii de a reinventa apa caldă așa cum se cam practică la noi...hi, vă prezint în continuare un articol pentru revistă. Este vorba de un aparat pe care aproape orice radioamator ar trebui să-l aibă pe masa din laborator...

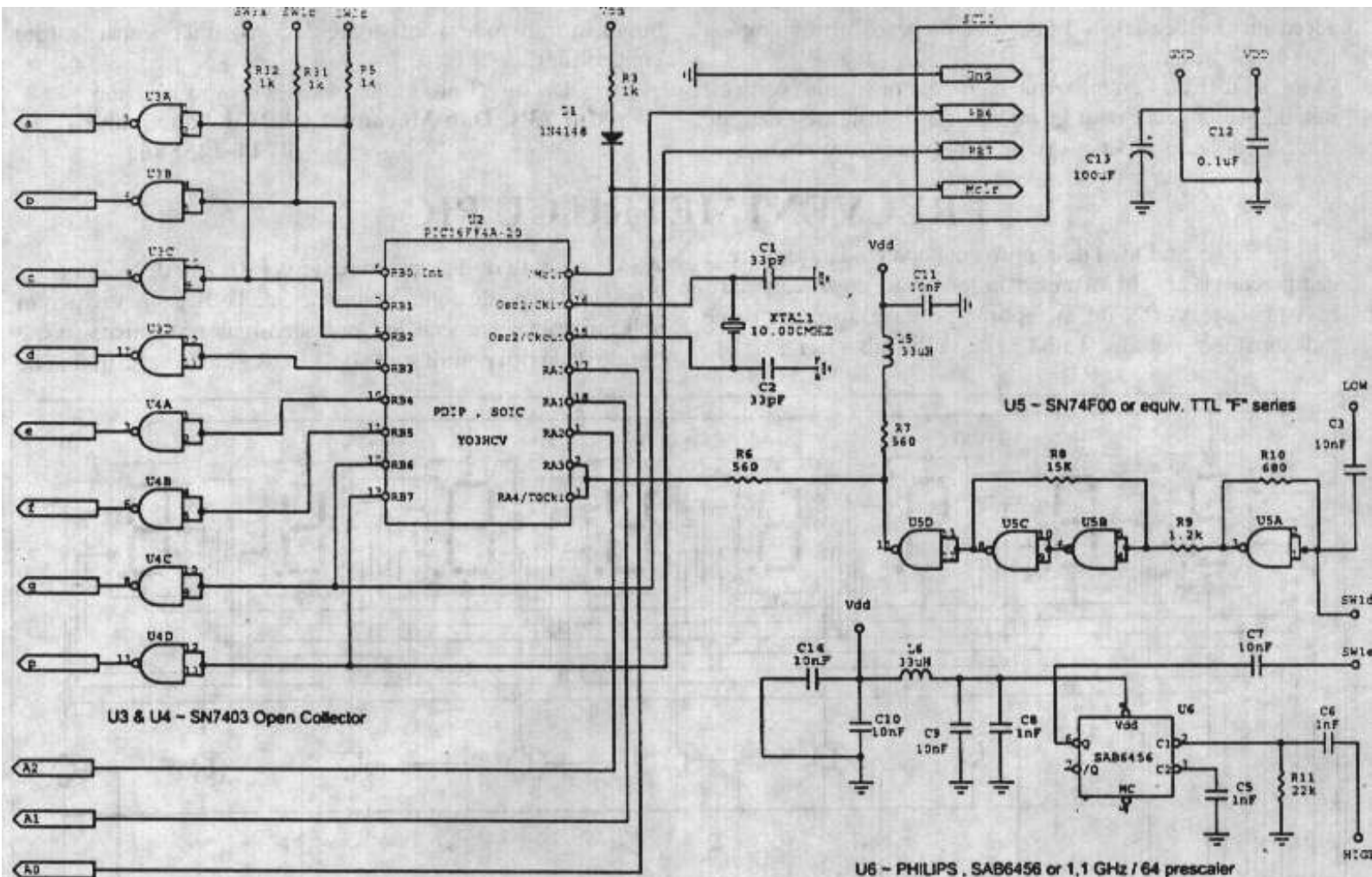
ASM se poate obține la cerere de la FRR sau de la autori. Acest soft se poate obține gratuit pe email office@hev.ro pentru aplicații strict necomerciale. Controllerul gata programat se poate obține de la noi pentru suma de 3 EUR (poate varia în funcție



Întâi de toate țin să precizez că m-am consultat cu doi prieteni înainte de a vă trimite articolul, YO5OVU Feri și YO9HCE-Dan, pentru că și ei, ca și mine, au experimentat acest tip de frecvențmetru și diverse montaje similare. Cu toții am căzut de acord că trebuie făcută publică o astfel de lucrare, dealtfel aparținând în original lui OM3CPH, cu modificările noastre software. Repet, întregul merit (care trebuie lăudat dealtfel) îi aparține lui OM3CPH, autorul de drept al software-ului pentru frecvențmetru pe baza unei note de aplicații Microchip. Rutinele "adder FI" și "Hold" pentru funcțiile adăugate îmi aparțin (YO3HCV) și le declar free pentru uz necomercial.

Schema vorbește de la sine, anexăm software-ul ASM pentru studiul funcționării precum și codul HEX pentru programarea rapidă a controllerului fără a mai compila ASM-ul. În revistă prezentăm numai codul gata compilat de noi HEX precum și schema pentru acest soft, în format PDF. Codul





Copyright (C) July 2001 - Eddy Gora, YO3HCV

CF22, rev. 0.0.1

sheet 2 of 4

de furnizor) + 1.5 EUR taxe poștale prioripost.

Personal am realizat acest montaj prin iulie 2001 în configurație display LED, din motive economice însă rutinele pentru LCD se găsesc pe internet din belșug.

YO3HCV, YO5OVU, YO9HCE

FRECVENTMETRU cu PIC16F84A-20

Copyright (C) 20 August 2001 YO3HCV

Intrarea de măsurare este RA3+RA4

Segmentele displayului ANOD COMUN, a....pz, ies pe pinii RB0(a) ...RB7(pz) prin 74LS03

Anozii displayului ies multiplexați pe RA0..2, după care printr-un CD4051 și 8 tranzistoare BC177 ajung la LCD. SW pentru HOLD este RB0 la masa prin 1Kohm.

SW pentru HIGH / LOW este la RB1 idem.

SW pentru FI (adună 10.70000 MHz) este la RB2 idem.

In rest, RB0...7 sunt la masă toate prin 10 Kohmi, evident înainte de 74LS03.

Mai multe detalii în schema de principiu.

Pe gama LOW, se măsoară cu precizie de 10Hz, între 10Hz ... 50MHz

Pe gama HIGH (precedat de un prescaler cu 64) între 30MHz ... 1GHz cu precizie de 640Hz.

Oscilatorul este XT de 10.000 MHz

----- Timmingul frecvențmetrului : -----

$N = 25\,000 * F_x = 60 * [8 * (37 + 3 * T1) + 6 + 3 * T2] + 6 + 9 * T3 + Z$

SOFT in HEXA

```

:100000008C019D018F019001910192019301940156
:100010009501960197019801A801A901AA019901EA
:10002000B701831610308500003086006400273049
:100030008100831299289B010C089C0071200314F5
:10004000A80203182E2803140130A90203182E2831
:1000500003140130AA0203182E281B149C031C0849
:1000600071200314A90203183B2803140130AA02CB
:1000700003183B281B149C031C0871200314AA02BC
:1000800003184428031445281B0C00349B010C085A
:100090009C0071200310A807031C5928031001308D
:1000A000A907031C592803100130AA07031C59286B
:1000B0001B149C031C0871200310A907031C66284D
:1000C00003100130AA07031C66281B149C031C089C
:1000D00071200314AA07031C6F28031470281B0C3B
:1000E00000348207003400340A34003400346434AD
:1000F00000340334E83400342734103401348634B7
:10010000A0340F344234403482073F3406345B3429
:100110004F3466346D347D3407347F346734803433
:1001200082070034003400340034073400340134D2
:100130000034831600308600831211308C000930A1
:100140008D008E0106309D001B200318AE288E0AFC
:100150008D03031DA42803308C02B12846200330F0
:100160008C0209308D0010301D079B009B031B087B
:1001700084000E088E0180009D0301300C07031DD2
:10018000A42828088F009601831602308600831267
:10019000861CCB28EE28831686010F3084000A3097
:1001A000AB000630AC0099010008800719088007F1
:1001B0000A3000020318DE289901E2280A30800282
:1001C00001309900AB0BE528E728840AD4280F30CA
:1001D00084000A30AB009901AC0BD428B71A00296F
:1001E0000F08B0001008B1001108B2001208B300E7
:1001F0001308B4001408B5001508B6001608AF00BF

```

:100200008316013086008312061C0729192930083D
 :100210008F003108900032089100330892003408B2
 :10022000930035089400360895002F089600B716FD
 :100230001A29B7018316043086008312061D21296E
 :10024000492999019B01BA010830AB000F30B90070
 :100250001B30840000089020B800600A39308400E8
 :100260000008BA00840000083807800019088007D9
 :100270000A30000203183E29990142290A308002FF
 :1002800001309900AB0B4529492939308400800A97
 :100290002829831686018312A70181019D013C3024
 :1002A0008C008B0110308500831618308500831276
 :1002B0000F301D078400000884209B0005300315C3
 :1002C0001D02031D64299B171B086001D080000E2
 :1002D00085000B1D6E29A70A0B11712900000000073
 :1002E0000000A0309B009B0B732900009D0A083082
 :1002F00003111D02031D5829000004309B009B0BB5
 :100300007F2900009D018C0B5829000057309B006D
 :100310000B1D8D29A70A0B11902900000000000079
 :100320009B0B8829000000000000000000000030172
 :1003300086001030850083161030850083120B195B
 :10034000A70A0B110108A9002708AA009B019B0A14
 :10035000851585110B110108031129020319A7291D
 :0C0360009B0A9B099B0A1B0AA800992815
 :02400E00F13F80
 :00000001FF

SINTETIZOR DE FRECVENȚĂ pentru banda de 2m

Se adaptează perfect și ușor oricarui echipament tip RTP, UFT, IEMI, MAXON, UNIDEN etc. cu F.I. pe 10.7 MHz

Cablaj imprimat multistrat FR4, dublu plan de masa, gauri metalizate (optional argintat sau aurit).

Upgrade cu versiuni mai noi de software uController direct prin internet, la www.hcv.ro. Ideal pentru îmbunătățirea stațiilor existente sau construirea de repeatere inteligente, ieftine și fiabile.

Performanțe și facilități

Gamă frecvențe 144.0000...148.0000 MHz (pentru teste 143.5000 148.5000 MHz). Pași autocomutabili de 5 KHz și 12.5 KHz. Display LED, 8 digiți, rezoluție sute Hz. Mod de lucru selectabil permanent înfradină (10.7 MHz) sau cu emisie directă. Trei moduri de lucru VFO REPETOR MEMORII.

50 memorii FLASH oriunde în toată gama (timp retenție cca. 10 ani). Două viteze autocomutabile de baleiere gamă, repetoare sau memorii. Scanare inteligentă în toate modurile de lucru. Posibilitate RIT/SHIFT pentru SSB.

Etaj de modulație NBFM cu limitator încorporat. Suportă fără modificări mirofoane cu condensator și dinamice. Are 2 ieșiri (cca. 40 mW / 50 Ohmi și cca. 5 mW / 50 Ohmi). Consum general maxim 150 mA

Greutate 50 grame, dimensiuni (placa digitală 90 x 70 x 30 mm, placă analogică 100 x 60 mm)

Preț și livrare

Este disponibil kit-ul complet asamblat în tehnologie SMT, reglat, la prețul de 59 EUR. Comenzile în orice district YO se vor asigura prin serviciul PRIORIPPOST (36 - 48 ore) de la data confirmării (suportăm integral costul de trimitere rapidă pentru YO). Coletul include schemă, manual, module interconectate și reglate.

În limita stocului se livrează și filtru de lumină roșie sau verde pentru display.

Comenzile în afara YO se vor onora printr-un curier rapid la alegere (TNT, FedEx, Cargus, etc) costul fiind suportat de client (detalii la telefon / fax sau email).

Download manual și documentație

<http://www.hcv.ro>

<http://www.hcv.ro/produse/manual151.pdf>

<http://www.hcv.ro/produse/schema151.pdf>

Acest sintetizor în versiunea 1.3 a fost prezentat și în revista Radiocomunicații și Radioamatorism editată de Federația Română de Radiamatorism din numărul 10 / 2002.
EMAIL : office@hcv.ro

Varianta small pentru radioamatorii constructori

Intrucat dorim să încurajăm constructorii amatori, iată mai jos o astfel de ofertă (în limita stocului disponibil)
uController + software programat ver. 1.52

PIC16F628-20 / DIL18 20 EUR

sintetizor de frecvență Sanyo

LC7218SAN / DIL24 special 3 EUR

cristal de quartz sintetizor, 10 ppm

7.200 MHz HCU 1.5 EUR

cristal de cuartz uController

13.000 MHz HCU 0.3 EUR

Orice altă componentă din schemă este disponibilă (în limita stocului) la comandă. În colet este inclus un manual special, detaliat, destinat exclusiv construcției pas cu pas și reglării sintetizorului. O astfel de ofertă nu include costurile de transport. În acest mod, constructorul poate realiza integral sintetizorul propus de noi pas cu pas, poate adăuga sau renunța la module sau nu în ultimul rând poate îmbunătăți proiectul inițial în funcție de necesitățile dorite. Cablajul imprimat nu se poate achiziționa separat pentru moment.

Există în proiect o versiune proiectată pentru componente obisnuite, specială acestei oferte.

În viitor

* Varianta 2.00 îmbunătățită a acestui sintetizor (LCD, 100 memorii alfanumerice, scan listă, etc)

* Transceiver complet echipat pentru gama de 2m realizat cu acest sintetizor.

* Sintetizor de frecvență pentru gama de 70 cm

* Sintetizor inteligent dual-band 2m și 70 cm

* DDS ieftin și accesibil pentru A412

* DDS pentru 144 MHz

* DDS pentru 432 MHz

* Diverse transvertere complete 144 și 432 / 28 MHz

Așteptăm pe email la office@hcv.ro sau în scris ideile și propunerile dumneavoastră de colaborare.

Cu respect,

Echipa HCV Digital (HCV Communications este un logo al HCV Digital)

Tel / Fax +40.21.324.84.88 , +40.721.357.962 .
-40.724.210.415 , -40.788.367.066

MANIPULATOR ELECTRONIC (MORSE) TIP SQUEEZE

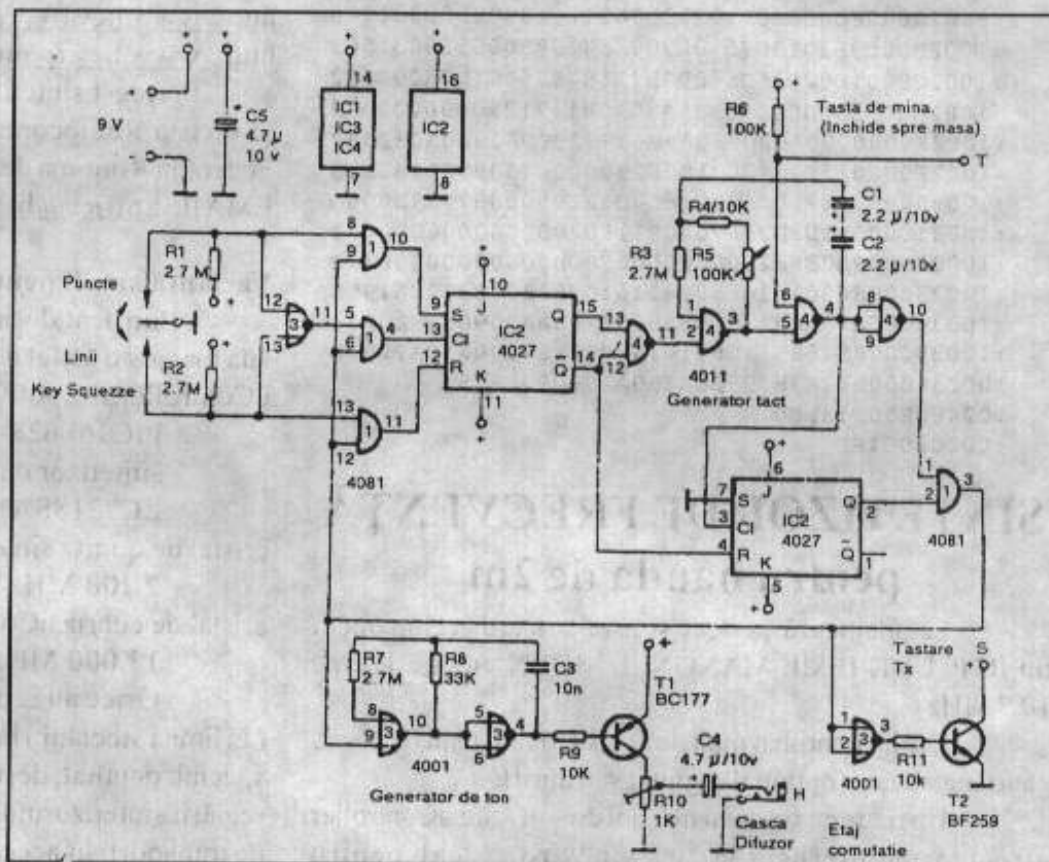
Dipl.Ing. Nikolaus Kintsch DL5MHR

Schema electronică generală este prezentată în Figură. Pentru a obține punctele și liniile necesare alfabetului morse, la această parte electronică, cu ajutorul a trei fire, se cuplează o tasta mecanică (cheie) squeeze. Schema mai conține un generator de ton cu amplificator, care poate acționa o cască sau un mic difuzor, pentru ascultarea semnalelor transmise. Montajul realizează raportul 1:3 între puncte și linii, raport care se păstrează constant indiferent de viteza de lucru. Pentru mărirea vitezei, se micsorează lungimea punctului. Pentru manipularea emițătorului, a fost prevăzut un tranzistor de comutație cu colectorul în gol, care poate comuta până la 100 mA. Această schemă poate lucra în această variantă numai cu emițătoare la care manipularea se face prin punerea la masa a unei tensiuni pozitive. Pentru emițătoare care fac acest lucru cu o tensiune negativă, schema trebuie adaptată, eventual cu un releu de comutație rapid (Reed).

Consumul de curent al montajului în gol este sub 0.1 mA ceace face ca un întrerupător pe alimentare să nu fie necesar. În funcționare, montajul consumă 5 – 10 mA, iar fără generator de semnal audio, până la 2 mA. Pentru alimentare eu folosesc o baterie de 9 V, care poate fi utilizată mai mult de 8 luni. Tensiunea necesară pentru funcționarea montajului este de: 4.5 15 V. Montajul, realizat pe o placă de cablaj dublu imprimat, poate fi introdus împreună cu un mic difuzor (daca este nevoie), într-o cutie de: 90x35x35mm. Ieșirea T, folosește pentru o eventuală cheie simplă.

La mine, pe ieșirea T am montat un mic întrerupător pe care îl apăs dacă fac acordul emițătorului. Pentru manipulare mixtă (calculator – bug) ieșirea de la computer, printr-o interfață corespunzătoare se pune în paralel pe ieșirea părții electronice.

Cu o tasta mecanică de buna calitate, folosirea acestei scheme livrează semnale de foarte buna calitate. Eu lucrez cu aceasta schema de cca 8 ani, fara nici un fel de probleme.



Piese necesare

R1 = 2.7 M

R2 = 2.7 M

R3 = 2.7 M

R4 = 10 K

R5 = 100K pot.

R6 = 100K

R7 = 2.7M

R8 = 33K

R9 = 10K

R10 = 1K Trimer

R11 = 10K

C1 = 22micro/10V tantal

C2 = 22micro/10V tantal

C3 = 10 pF Ceramic

C4 = 4.7 micro/10V tantal

C5 = 4.7 micro/10V

IC1 = 4081

IC2 = 4027

IC3 = 4001

IC4 = 4011

T1 = BC177

T2 = BF259

QTC de YO8RAA

1. In pagina <http://www.qsl.net/yo8raa/emailyo.htm> găsiți cea mai completă listă cu adresele hami-lor yo. (peste 300 de adrese).
2. In pagina http://www.qsl.net/yo8raa/yo8raa_h.htm găsiți traduse 6 help-uri principale ale programului eQSO.

73 de yo8raa

DIVERSE

* **Inchiriez apartament 2 camere pe timp de vară, pentru radioamatori, la 60% din prețul orașului Constanța (0241/636770, Emil - YO4CBA).**

* **Vând stație FT 757GX, carte de service, 160m-10m (inclusiv WARC). ALL MOD, 100W out. preț 600 EURO. YO5OEF. Boby. Bughesiu Carol.**
yo5oef@yahoo.com

CUPA Constantin Brâncuși

Mulțumiri radioamatorilor din Tg. Jiu care au sprijinit și în acest an, organizarea în bune condiții a tradiționalului concurs de RGA "Cupa Constantin Brâncuși". Au participat elevi de la diferite Cluburi și Palate ale copiilor. Pe echipe clasamentul arată astfel:

Feminin

1. Gorj
2. Dolj
3. Târgoviște
4. Petroșani
5. Deva

Masculin

1. Gorj
2. Deva

General

1. Gorj
2. Craiova
3. Deva
4. Târgoviște
5. Petroșani

Articol dedicat memoriei celui care a fost Vasile Manolescu - YO4XF

În anul 2001, în mijlocul toamnei, plecam împreună cu bunul meu prieten Vasile – YO4XF la un drum lung, pentru a răspunde generoasei invitații a unui alt prieten comun, Ilie – K3IF, stabilit de peste 39 de ani în America.

Timpul nu i-a umbrat amintirile, iar depărtarea de țară și grai, încerca să o aline prin prezența noastră în jurul lui. Așa cum Robinson Crusoe și-a pregătit partenerul trimis de soartă să-i alunge singurătatea, tot așa și prietenul nostru și-a obișnuit soția (americancă la origine) să-i răspundă în limba lui Eminescu. Ca urmare, comunicarea directă cu Susan – K2SU era foarte ușoară și plăcută, avantaj enorm pentru a mea soție care deși încercase din țară să se acomodeze cu expresii uzuale în limba engleză, totuși emoția anula și acele puține cunoștințe acumulate anterior.

Deși nu credeam că voi avea prilejul să calc pe pământ american, insistența lui Ilie și curajul lui Vasile de a nu rata această ocazie, m-a pus în alertă pentru pregătirile de drum. Dăm atenția cuvenită **Campionatului Mondial IARU** și împreună cu Vasile ne batem recordurile anterioare și realizăm în 28 MHz-telegrafie 698 de QSO-uri. Eram mulțumiți că efortul nostru la YR0HQ era pe măsura încrederii acordate de colegii din echipa națională.

Sfătuiți de cei ce au mai vizitat America (Tnx YO3JW), i-am cerut lui Ilie să ne trimită invitația oficială, atât de necesară în vederea obținerii vizei americane.

La solicitarea de viză pentru 2 luni, consulatul american ne-a oferit viza pe 10 ani, convinși probabil că vom mai avea nevoie să mai poposim vreodată prin această țară (Hi!). Dar adevărata viză de intrare în America, nu era cea legal obținută, ci calitatea brânzei afumată în coajă de brad și a țuicii naturale solicitate de Ilie. Erau singurele lui dorințe de ai aduce ceva din România. Vasile, și el un bun cunoscător în materie, apelează la Dan-YO7BKT, care ne furnizează cei mai bun pe plaiul muscelan.

Liniștiți de asigurarea vizei și la propriu și la figurat, începem pregătirea propriuzisă. Obținem biletele de avion de la compania KLM pentru ruta București -Amsterdam-Menphis, iar la sked-urile cu Ilie, discutăm amănuntele legate de acest "trip". Cum este vremea, ce fel de îmbrăcăminte avem nevoie, dacă licența radio CEPT o putem folosi acolo, etc.

La sfârșitul lunii septembrie 2001, împreună cu un grup de prieteni radioamatori, organizăm o întâlnire pe malul lacului Blasova din Insula Mare a Brăilei. Vasile, un îndrăgostit de bucătăria românească, ne răsfată cu delicioasa ciorbă de pește și cu pește prăjit și scaldat în mujdei de usturoi.

Radu -YO4HW, Ghița-YO3FU, Sergiu-YO4AIP, Zoly-YO4WZ și alții elogiază priceperea bucătarului.

Camera de luat vederi a lui Boris-YO4AH reține toate aceste momente, pentru ca cei din America să vadă și să înțeleagă cum poate românul să își facă viața mai plăcută. Cu toate că tragicele evenimente din 11 septembrie 2001 au zguduit lumea, noi am rămas hotărâți să mergem mai departe,

astfel că în ziua de 9 octombrie 2001, eram deja în avion.

Vasile preferă un loc lângă geam, pentru a savura din plin bucuria primei călătorii cu avionul.

La capătul a circa 12 ore de zbor, cu un tranzit de o oră în impresionantul aeroport internațional SCHIPHOL din Amsterdam, ajungem la destinație, în orașul lui Elvis Presley – MENPHIS (TN). Ilie, împreună cu soția sa Susan ne surprind stângăcia la ieșirea din aeroport.

Eram dezorientați de libertatea mișcărilor în aeroport, după o banală trecere prin fața ofițerului poliției de frontieră și a vameșului și de preocuparea găsirii bagajelor noastre. Grație lui Ilie, rezolvăm repede aceste probleme și după bucuria revederii, plecăm la drum spre Oxford, în statul ARKANSAS. Ospitalitatea lor, precum și grija de a nu ne lipsi nimic, ne impresionează pe tot parcursul vizitei.

Încercăm ca și noi să fim utili în noua companie și să nu împovărăm gazdele noastre cu probleme inutile.

Deși programul nostru era bine stabilit de gazde, am încercat să ne punem în postura de fermieri. Mai mult din curiozitate, am testat cum se taie gazonul cu un minitractor, cum se utilizează o drujbă la tăiatul lemnului în pădure sau cum se repara gardurile cu șocuri electrice ce adăposteau animalele pe parcele mari cu iarbă etc. Poate că nu toate erau lucruri noi, dar le făceam cu plăcere spre deliciul gazdelor noastre. Dar cel mai atrăgător loc pentru noi, era shack-ul radio. Ilie, un adept al aparaturii retro, avea o adevărată expoziție. Toate aparatele erau în stare de funcționare și chiar îl încântă testarea lor periodică, în special în telegrafie. Alături de Drake, Swan sau Hallicrafters folosea și stații Yaesu (FT747) sau Kenwood (TS530, TS440) sau ICOM (IC730). Ca antene, Ilie folosea în benzile superioare un TH6DXX, iar în benzile joase și-a montat dipoli pe fiecare bandă. Nu prea are timp de trafic radio, dar când se așează în fața transceiverului o face cu mare plăcere și numai pentru sked-urile cu YO.

Convingerea sa este că, recepția cu tub electronic este de nedepășit și tocmai de aceea apreciază și adoră aparatura retro. Statul Arkansas sau "THE NATURAL STATE" cum scrie pe plăcuțele de înmatriculare ale autovehiculelor este poate unul dintre cele mai frumoase locuri ale americanilor. Multe rezervații, foarte multe lacuri și cursuri de ape, păduri și zone de pășune, conferă locuitorilor un cadru natural de trai, lipsit de poluarea marilor metropole.

Densitatea mică a populației, a dus la păstrarea arhitecturii de odinioară, orașele având acel aspect cunoscut de noi din filmele western. Curând îl vom cunoaște pe Bob-W5GQW și pe Teresa-KA5OM, invitați de onoare la degustarea unor mici preparați ca în România. Bob, fost șerif al "orașului" Oxford, este un admirator al latinității, soția sa fiind de origine latină (Paraguay), el știe deja dela Ilie ce este tradițional în bucătăria românească. În zilele următoare, descoperim în apropiere, oază de vacanță a lui Ilie.

În localitatea Calico Rock, pe malul râului Withe River, petrecem o săptămână de vis. Cu ajutorul lui Bob, Ilie și-a construit aici un quad cu 2 elemente pentru 14, 18, 21, 24 și 28 MHz. Pescuim păstrăvi, facem trafic radio sau ne plimbăm cu șalupe pe Norfolk Lake din apropiere. Acest lac, cu un luciu de apă foarte mare, avea o apă așa de limpede căci admiram peștii ce înotau pe lângă barca noastră. Vizibilitatea era bună chiar și la adâncimi de doi metri.

Nu se putea vorbi de poluare pe acest lac, iar când ne-am imbarcat în șalupă, la ponton, admiram diferite tipuri de barci, șalupe sau yahturi ancorate, dar la care nu se vedea nici o picătură de ulei în jurul lor. Măsurile de protecția mediului sunt foarte dure și se poate lăsa cu amenzi usturătoare. Vremea în zonă începe să se schimbe, în sensul coborârii temperaturilor mai ales noaptea, astfel că începem pregătirea de plecare în Florida. Ilie nu ne oferă nici un fel de amănunte, lăsând surpriza să își facă efectul.

Trebuie să străbătem peste 2.000 de km distanță, astfel că drumul pare foarte interesant.

Plecăm cu un microbuz (Chevy-van), care tracta și un peridoc, cu o șalupă necesară plimbărilor de agrement în Florida, precum și cu un autoturism Lincoln President. Deși încăpeam cu toții în microbuz, nu înțelegeam de ce trebuie să ne deplasăm cu două autovehicole.

Am făcut acest drum în trei zile străbătând statele Missouri, Tennessee, Georgia și Florida.

Drumurile de o calitate deosebită privind semnalizarea rutieră sau calitatea carosabilului, ne duc cu gândul la câte mai avem de făcut pe șoselele noastre.

Traficul auto începe să se înțească, iar benzile de rulare pe sens să se înmulțească.

Străbătem centura marilor orașe (Nashville, Chattanooga, Atlanta, Ocala, Tampa), pentru a evita traficul urban, dar și pe aici se circula greu, datorită numărului mare de participanți în trafic. Cel puțin, șoseaua de centură a orașului Atlanta este amețitoare ca trafic. Se circula pe câte zece benzi în fiecare sens fapt pentru care, cel puțin seara, vezi un val de lumini ce se mișcă în ambele sensuri, printre clădirile uriașe ale marilor companii aflate în zonă.

Acum ne lămurim și cu strategia celor două autovehicole. Pentru a trece de pe o bandă pe alta, cu acel microbuz ce tracta și o remorcă, trebuia neapărat să fii ajutat de cea de a doua mașină, ce făcea prima această manevră și apoi încetinea, pentru a permite reîncadrarea în noua bandă de rulaj a celui alt vehicul. Ilie conducea microbuzul, dar ținea legătura radio cu Susan, aflată în cea de a doua mașină.

Ajungem în Florida, iar punctul terminus este localitatea Fort Myers, aflată pe malul Golfului Mexic.

Urma o nouă surpriză, pentru că, după o pauză de circa 2 ore, ne pornim iar la drum, dar undeva în apropiere, respectiv la circa 80 de kilometri în localitatea St. James pe Pine Island.

(va urma)

Expediția "Southern point of Europe" va avea loc în perioada: 4 - 15 iunie și va utiliza indicativul SX9G.

Este vorba de insula Gavdos din SV9 - IOTA: EU-187. Operatori: SV1GE, SV1RP, SV2DGH, SV2FPU și SV2GWB. QSL via SV2DGH.

Info to <http://www.qsl.net/sx9g>

Intâlnire underground

Una din cele mai interesante și pline de inedit experiențe radioamatoricești trăite de mine, a fost întâlnirea cu radioamatorii din **Reșița** în adâncul peșterii **Comarnic** din județul Caraș-Severin.

După un sezon hivernal care m-a ținut departe de munte, eu nefiind un fan împătimit al sporturilor de iarnă, sosire primăverii a fost binevenită. Profitând de acest lucru, împreună cu câțiva prieteni, hotărâsc să mergem în primul weekend în **Cheile Carașului**, o zonă extraordinar de frumoasă, cu fenomene carstice de mare amploare. Înaintea plecării cu câteva zile în timpul unui QSO diurn cu reșițenii, aflu că și printre ei sunt amatori de drumeții și speologie. QSO-ul se întinde pe aproape o oră și la final **Zoli - YO2LZA**, promite că în limita timpului disponibil mă va însoți în tură. Vine și ziua **Z**, sâmbătă 15 martie, ora 08:00, Olteciul personal echipat cu tot ce trebuie, își ia porția de energizant de la pompă, punem în funcție echipamentul de 2m și pornim. Mașina "înghite" kilometru după kilometru, în bandă încep să se audă primele QSO-uri pe repetor, dar noi trecem pe canalul 18 și începem să chemăm stații din Reșița. Într-un târziu ne răspunde **Piști - YO2LYN**, facem un schimb de controale și întreb de Zoli. Grație telefoniei mobile, Zoli este scos din brațele lui Morfeu și apare pe bandă, facem și cu el schimbul de controale, îl pun în temă cu condițiile climatice și după ceva timp Zoli decretează: să faci speologie la 2^o C este sport extrem și hotărăște să nu vină cu noi, nici un argument nu îl înduplecă. Între timp apar aproape toate stațiile din Reșița active în 2m, primim sfaturi cum să învingem frigul, folosind ca antidot răchia de Carașova și multe altele.

Tot vorbind ajungem la Reșița și ne îndreptăm spre Iabalcea destinația noastră finală. Încep serpentinele și din păcate nu mai pot face trafic radio și pasez microfonul lui **Cătălin - YO2LYP** și el membru în mica noastră trupă de lugoieni expediționari, proaspăt autorizat dar fără multe QSO-uri la activ. Așa cum pășim toți la primele QSO-uri și lui Cătălin îi tremură vocea, îi transpiră mâinile, dar cu un mic ajutor reușește să termine primele lui legături radio.

După ce trecem și ultima probă de foc, 3 km de drum plin de bolovani și spălat de ape, ajungem la Iabalcea, ne cazăm, fac ultimul QSO și stabilesc cu amicii din bandă să ne auzim seara la întoarcere. Cu rucsacii în spate plecăm spre peștera Comarnic, primul nostru obiectiv turistic. Trecem prin pădurea de pruni, da, da, pădure de pruni, că altceva tot nu crește pe acolo, apoi prin fânețe, vine și o coborâre și ajungem după cca o oră la intrarea peșterii. Acolo echiparea pentru subteran, încărcat lămpile cu carbid, pregătit tehnica foto și lansarea în întuneric. Peștera fiind închisă, și-a păstrat aproape intactă podoaba de formațiuni. Fotografiem în draci și după vreo 3 ore ne hotărâm să ieșim. Știind că peștera are 2 intrări, începem căutarea celei de-a doua, dar fără succes. În graba plecării, am uitat să luăm cu noi harta peșterii și în condițiile astea, ne întoarcem pe drumul pe care am venit. Nu facem mai mult de 200m și un glas tulbura liniștea peșterii: **yo2lhd/p, yo2lhd/p te chema yo2lxb/p**. Surpriză mare!

Au venit reșițenii. **Andrei - YO2LXB** împreună cu **Zoli** și prietena acestuia **Anca**, nu au rezistat tentației de a veni la Comarnic. Îl punem pe **Zoli** în temă cu problema noastră legată de ieșire și el bun cunosător al zonei ne duce spre lumină. După încă 400m, cu **Andrei** în avangardă ieșim întrădevăr la lumină. Aici a doua surpriză. Afară ninge de parcă ar fi miezul iernii. Așadar sport extrem, de ce-ți este frică nu scapi! Am intrat pe un soare minunat și am ieșit în miezul iernii, parcă am fi călătorit în timp!

Ninsoarea puternică și bocancii uzi, ne îndeamnă să grăbim pasul spre sat, acolo unde ne așteaptă o cameră încălzită și ceva antigel. Încă o oră și jumătate prin zăpada care atinge 3 cm și ajungem înapoi în sat. Băieții din Reșița se grăbesc spre casă și stabilim întâlnirea radio cu ei la ora 20. Timpul trece se oprește și ninsoarea, se face seară și împreună cu **Cătălin** merg la mașină, montez antena 5/8λ, răzui gheața de pe geam, afară s-a făcut senin și minus 5°C. Începem traficul. Multe stații din Reșița, apar și stații din TM, auzind de expediția noastră și după 2 ore înțepeniți de frig ne retragem strategic la căldură.

Adormim cu gândul la ceea ce am văzut și la ceea ce ne așteaptă duminică.

OFUL MEU, BANDA X

În epoca romantică a radioamatorismului, pasionații acestui "sport" contribuiau, prin ideile și montajele create de ei, la progresul radiotehnicii. "Omologarea" produselor create (care adesea le purtau numele sau indicativul) se făcea practic prin traficul radio realizat, prin legăturile stabilite cu parteneri cât mai depărtați (DX-uri), cărora le scriau pe QSL-uri cu legitimă mândrie despre tipul antenei, emițătorului și receptorului folosit, acestea fiind adesea creații personale.

Care este situația azi? Cu excepția "vânătorii de vulpi", care este, într-adevăr, un sport radio, traficul de radioamatori se face îndeosebi cu transceivere performante, sofisticate, dar cumpărate (deci costisitoare), sau cu ajutorul unor repetoare (translatoare) situate pe înălțimi, astfel că aproape la orice oră poți stabili o legătură radio cu, aproape, orice radioamator de pe Pământ. Care mai este atunci performanța? Nu mai vorbesc de puzderia de radiotelefoane în microunde destinate marelui public (cu repetoare și antene pe blocurile înalte sau piloni speciali), care, superminiaturizate și în producție industrială de masă, pot fi cumpărate de oricine are... bani! Radiotelefonul cu pricina (adevărat "radio cu cârje") este "butonat" de către patroni, avocați, bancheri, șoferi, oameni de afaceri, studenți dar și de către: popi, gospodine și copii. Toți o fac, dar câți sunt în cunoștință de cauză, câți știu principiul de funcționare și fenomenele ce se petrec?

Radioamatorii, prin care eu nu am înțeles, niciodată, că sunt antonimul radioprofesiștilor, trebuie să rămână în continuare înainte-mergători în ale radiotehnicii, să rămână la limita "fierbinte", sportivă a acesteia (cu încercări și riscuri asumate), cu emoțiile creației în experimentări și cu... meritele satisfacții! Care ar fi domeniile actuale "mai elevate" ale activității de trafic radioamatoricesc? Iată-le, deloc exhaustiv, și nu neapărat în ordinea importanței lor:

* Legături radio **EME**, care, așa cum se știe, folosesc Luna ca reflector radio pasiv

* Legăturile radio folosind reflexiile pe urmele ionizate, din atmosfera terestră, produse de către meteoriți (MS).

* Legăturile radio în benzile superioare de frecvențe

Dimineața de duminică ne întâmpină cu un soare strălucitor, se vede bine Semenicul, munte de care mă leagă multe amintiri, cu pădurea albă de chiciură. Se pare că și acolo a fost o noapte friguroasă. Un mic dejun consistent și o luăm din loc. Coborâm prin **Cheile Carașului** pe poteca săpată în peretele muntelui. În fața ochilor se perindă peisaje de vis, cu soarele ce se reflectă din stâncile golașe și râul care ne însoțește de-a lungul cheilor, ca un adevărat fir al Ariadnei.

Dar cum tot ce e frumos se termină repede, după 4 ore ieșim din chei, mai facem o vizită prin **Carașova**, cea mai mare comunitate de croați din YO și încet, încet, ne îndreptăm spre casă. La trecerea prin **Reșița** mai fac câteva qso-uri și rămâne să refacem această experiență radio-speologică cât mai curând posibil. Salutări și să auzim numai de bine!!!

Lugojenii au fost: **Marius - YO2LHD**, **Cătălin - YO2LYP** și **Peter - prof. de fizică**

YO2LHD

N.red. Un alt radioamator pasionat de speologie este **YO8AZQ - Adrian Done**. În urmă cu mulți ani el a și realizat un sistem radio pe frecvențe foarte joase, ce permitea legături prin sol cu echipele aflate în peșteri.

(microunde) alocate benzilor de amator.

* Legături radio folosind sateliții artificiali ai Pământului, special lansați pentru activități radioamatoricești.

În cele ce urmează, mă voi referi la legăturile în microunde ale radioamatorilor români. Voi preciza că prin **microunde**, trebuie să înțelegem undele ultracurte cu frecvența mai mare de 1 GHz (cu lungimea de undă sub 30cm). În "Regulamentul de Radiocomunicații pentru Serviciul de Amator din România" nu se scrie despre microunde, ci numai despre unde ultracurte, care "încep" cu $f = 50 \text{ MHz}$ (deși... o undă cu lungimea de 6 m nu prea e... ultrascurtă!), și "sfârșesc" cu 250 GHz!!). Dar, iată care sunt benzile de microunde în care radioamatorii români "au voie să lucreze":

144-146 MHz	10-10,5 GHz	119,98-120,02 GHz
430-440 MHz	24-24,05 GHz	142-144 GHz
1240-1300 MHz	24,05-24,25 GHz	144-149 GHz
2300-2450 MHz	47-47,2 GHz	241-248 GHz
5650-5850 MHz	75,5-76 GHz	248-250 GHz

Din păcate, domeniile de frecvențe "cucerite" de către radioamatorii români, se opresc adesea la banda 1240-1300MHz, bandă în care există ceva echipamente și concursuri. Restul benzilor de frecvențe alocate de către ITU și preluate și în țara noastră constituie, mda,... o măsură stimulativă, o planificare pe termen lung. Poate chiar pe 1000 de ani, dacă în anul 3003 se va lucra și din România în banda 248-250 GHz!

Și în timp ce noi, radioamatorii români, avem felurite impedimente și nu putem trece de 1300 MHz, radioamatorii străini au realizări care îți stărnesc simultan admirația și invidia!

Aflăm ce fac aceștia, pe lângă altele, și din documentatele cronici privitoare la undele ultracurte, ale colegului nostru **Ion Folea - YO5TE**, care bine a făcut precizând că șprin microunde va înțelege undele ultracurte cu lungimea sub 30 cm. Iată ce am extras din menționatele cronici: * Radioamatorii din Suedia, Finlanda, Norvegia și Danemarca au lunar un concurs ("open class") în microunde (a treia zi de marți din fiecarei luni), încă din... 1958. Se acordă câte un punct pentru fiecare km distanță

intre corespondenți, înmulțit cu multiplicatorul de bandă și o bonificație de 100 puncte pentru fiecare locator mediu nou.

* În Germania, la 21.12.71 apare grupul **DUBUS**, care editează "**DUBUS Informationen**" numai pentru domeniul undelor ultrascurte. **DUBUS** a promovat continuu proiecte mai ales în domeniul microundelor. Buletinul a fost distribuit gratuit în țările foste comuniste până în anul 1994 - distribuitor pentru YO, fiind mulți ani - **YO2IS**.

* Primul **QSO-SSB** în banda de **10 GHz** a fost efectuat la **10.10.77** între **DL7QY** și **DC9CSA**. Tot...nemții!

* Iată recordurile de distanță în regiunea I IARU pentru banda de X

TR	IOSNY/EA9-IOYL/E9	FM	08.07.83	1660 km
EME	DJ7FJ-ZL1GSG	CW	12.03.97	18336 km
RS	SM7ECM-PAOWWM	CW	29.06.97	689 km

- Recordurile de distanță ale legăturilor de radioamator în microunde cu $\lambda < 3\text{cm}$ sunt următoarele:

24 GHz	399 km	25.10.97
47 GHz	194 km	15.05.98
75 GHz	114 km	07.07.95
145 GHz	11 km	02.07.94
241 GHz	2 km	26.06.95
474 THz (laser)	42 km	16.09.92

De... "lucrează băieții"... încearcă, experimentează, întrucât marile firme constructoare de aparatură pentru radioamatori, până în prezent, nu realizează echipamente pentru frecvențe mai mari de 1,3 GHz. Ce activități s-au întreprins în România privind radioamatorismul în banda de 10 GHz: * Demonstrațiile la mică distanță realizate de inginerul Sergiu Ionescu (**YO9AZD**) în 1985 (peste 2 ani putem "aniversa" 20 de ani de la eveniment). * Publicarea în revista **FRR** și în **TEHNIM** a unor articole "pro domo", care nu au avut efect, articole " produse" de către subsemnatul (**YO3FGL**)

* Activități interesante referitoare la **ATV** în banda de 10 GHz efectuate de către **YO5AXB-Mircea** și ale căror rezultate, notabile, au fost publicate în revista noastră. Ideea de a modifica și a folosi practic tot ce poate din **LNB**-urile pentru recepția **TV-SAT** este o idee foarte bună, specifică spiritului de inventivitate de care trebuie să dea dovadă un radioamator!

* Achiziționarea de echipamente de **YO5CLN** și **YO5BLA**.

Din păcate, cam asta-i...tot! Dar, s-ar fi putut realiza și se poate realiza mult mai mult! Prin experiența pe care o am, privind proiectarea și realizarea practică a unor subansamble și echipamente în banda X, prin ceea ce știu că s-a realizat în România în acest domeniu, care a primit și impactul **TV-SAT**, sunt convins că abordarea benzii de 10 GHz în comunicațiile de amator YO este posibilă. Am spus-o și acum 13 ani, și chiar am încercat câte ceva, dar "întreprinderile personale" sub "umbrela **FRR**" n-au "prins", au fost minore. Activitățile legate de "nașterea" radiolegăturilor YO pe 10 GHz trebuie să se desfășoare în cadrul unui plan general de măsuri pe termen mediu (3-4 ani), vizând obținerea primelor succese odată cu intrarea în...Europa! Iată ce propun și vă invităm, ca în paginile revistei, să vă exprimați părerea. * Depistarea și mobilizarea tuturor radioamatorilor (și nu numai) dornici de a lucra (construcții, experimentări, QSO-uri, elaborarea de idei, soluții, sugestii, traducerea și prelucrarea de articole tehnice și documentații, scrierea și publicarea de articole, contribuție la redactarea unui manual al radioamatorului în această bandă de microunde, etc), în această subbandă X de 10 GHz.

* Înființarea, sub egida **FRR**, a unui club cu sigla "**BXC**" (**Band X Club**) cu rubrică permanentă în revista Radiocomunicații și Radioamatorism; organizarea de concursuri, acordarea de diplome și premii, etc.

* Din **BXC** pot face parte atât radioamatori cu indicativ cât și specialiști, colaboratori, profesioniști în domeniu, sau sponsori. * Depistarea tuturor rezervelor științifice și tehnologice din țară, menținerea unei strânse legături pentru succesul realizărilor practice, care, în general, nu pot fi 100% "HOME MADE", ca pentru undele scurte. Avem nevoie de voluntari încă în activitate, care au acces la laboratoare cu aparatură de măsură în microunde. Reglajele și măsurătorile în microunde nu se mai pot face în bucătăria de la bloc, chiar dacă unii au unele microunde închise într-un...cuptor! **BXC** va fi coordonat inițial de un birou format din 3 persoane ce se vor oferi voluntar. Așteptam propuneri pe adresa **FRR**. Nu pot încheia relatarea acestui "OF" fără a mă autocita cu o frază din articolul "Radioamatorism în banda X" publicat în nr. 2/98 al revistei noastre: "Un QSO reușit în microunde este o mare performanță sportivă radioamatoricească, și este, considerăm, fascinant pentru doi radioamatori microundiști să se găsească reciproc cu ajutorul a două diagrame foarte directive (**PENCIL BEAM**) în eterul de deasupra reliefului țării noastre"

Dr. ing **Andrei Ciontu (YO3FGL)**

N.red. La 23 februarie 2003, **Frank - DJ5NQ** și **Horst - DF9PX** au realizat prima legătură în banda de **750 THz (TeraHertz)**, adică în domeniul undelor ultraviolete. Testele au început la 200 m distanță, pentru a se ajunge apoi la un QSO stabil la **4,5 km**. Puterea **0,5 mW**.

DIVERSE

* **Radio Amateur Callbook**. Celebru Callbook realizat de **ARRL** și având ca logo calul zburător "Flying Horse", pe care l-au utilizat și mulți dintre radioamatorii YO, a apărut ultima dată în 1997. Acum o firmă germană **IfM (Informations-Technology fur Menschen)** în colaborare cu **RSGB** și **DARC**, au cumpărat dreptul de publicare al acestui Callbook. Astfel, în această vară se așteaptă apariția unui nou Callbook..

* La www.rsgb.org/emergency se găsesc lucruri interesante relativ la traficul și rețelele de urgență din Anglia.

* La începutul acestui an s-au împlinit **75 de ani** de la prima transmisie TV transatlantică realizată de cunoscutul inventator în domeniu - **Baird**. Cu această ocazie o serie de stații din Anglia au transmis emisiuni speciale în **SSTV**.

* **Prințesa Elettra Marconi**, fica celebrului **Guglielmo Marconi**, a asistat recent în orașul **Chemsford - Anglia** la dezvelirea unei statui reprezentând pe tatăl său. În urmă cu 100 de ani **Marconi** a lucrat și din acest oraș britanic.

* **Antena EH** este un nou model de antenă cu polarizare verticală ce asigură un câștig de **0 - 2 dB** și o eficiență de **95%**. Antena este realizată de firma italiană **Arno Electronica**. Informații la www.echeuroantenna.com.

* **Muntele Athos**. Există oarecare confuzii relativ la prefixul **SY** care este uneori menționat că ar aparține Muntelui Athos. În realitate **SY** este un prefix special ce aparține de Grecia și este folosit cu diferite ocazii. Este adevărat că și cunoscutul călugăr **Apollo** a folosit câțiva ani indicativul **SY2A**. Acum, după cum se cunoaște, el folosește indicativul **SV2ASP/A**. Adresa sa este: **Monk Apollo, Dochiariou Monastery, GR - 630 87 Dafni, Mount Athos, Greece**.

* **VIND** transceiver **HF ICOM IC 765 DDS Full Extra** în stare excelentă cu filtre de **500Hz** și **250Hz** cu manual și garanție idem transceiver **VHFall mode (CW SSB FM FSK 144MHz și 432MHz) ICOM IC 820H** cu service manual și garanție în stare excelentă informații la **YO5BRZ - Paul 0766 513364 sau 0259 450422**

Anatolian ATA PSK31 Contest This contest is dedicated to the anniversary dead day (10 November, 1938) of the Mustafa Kemal ATATURK who founded the modern Turkey.

CONTEST PERIOD: 0900 to 1500 UTC sunday 09 November, 2003.

MODE: PSK31. BANDS: 20, 15, 10 m.

CATEGORIES: A. Single Operator All Band

B. Multi Operator All Band C. SWL

MESSAGE: Send RST and Serial number, starting 001

CALL: CQ ANATOLIAN ATA TEST

POINTS: QSO with own country -5 points. QSO with other countries in own continent-10 points. QSO with other continents, 15 points

MULTIPLIERS: Count each DXCC country on each band. Additionally, each call area in TA, VK, VE, JA and W will count as multiplier on each band. SCORING: Total QSO points x total multipliers. LOGS: Use separate log sheets for each band. Logs must show: band, date, time (UTC), callsign, message, points and multiplier. Deadline is December 10, 2003. Logs to: ta9j@qsl.net MANAGER: TA9J, Ismail Cakmak P O Box 34 36000 KARS TURKEY ta9j@qsl.net

MORE INFO AT: Anatolian PSK31 Contest Web

Site: <http://www.qsl.net/ta9j/psk/>

Single Op.

1. YO9AGI	1.920
2. YO8OU	1.372
3. YO8WW	1.012
4. YO3FLR	900
5. YO8BGD	891
6. YO2AQB	880
7. YO4GDP	820
8. YO3ND	801
9. YO5DAS	624
10. YO2BLX	584
11. YO4SI	539
12. YO6MK	490
13. YO3AAJ	443*
14. SP2GCE	432
15. YO4AAC	414
16. YO5AIR	408
17. YU8/DL5NAV	360
18. YO8MI	272
19. YO2CY	270*
20. YO6AJK	235*
21. YO7AHR	225
22. YO4ATW	208
23. YO7BKT	188
24. YO5OAW	184
25. YO9HG	161*
26. I2AZ/1	156
27. UA9XF	123
28. S5ISX	105
29. YO8BPY	99
30. DL5YCI	97
31. 4NIEA	93
32. UX0UN	90
33. RA4WZ	81
34. F8DFP	72
35. UA0FM/3	48
36. UR3PGI	40
37. G3MPB	38
38. YO8SAB	12

Multi Op

1. ER5KAA	1.134
2. YO6KNE	920
3. YO3KYO	468

PRO-CW Members

1. YO9OC	890
2. YO3BWK	792
3. YO2BEH	783
4. YO4ASG	490*
5. YO6ADW	488
6. YO9IF	310
7. YO6EX	960**

Nota:

*= transmisie cu manipulator simplu.

**= Verificatorul fișelor de concurs, neclasificat.

Check Log

YO2CJX, YO3JOS, YO5CL

Lipsa Log

DH4NWG, DJ4GJ, EA4NJ, S1SX, F5IMP, F5LFX, F5ZP, G4HOM, HB9FBU, HB9UM, I7LMR, IZ0EAI, OJ0JV, OK1JCQ, A4WF, RA4XG, S52LW, YU1AB, YO5OHO, YO6SD, YO9FLD.

YO6MT log întârziat

Soap Box

YO8OU: Imi place concursul...

YO9AGI: Curând voi expedia ce trebuie pentru club... (Așteptam!).

YO2AQB: Felicitări pentru concurs...

YO3ND: Din păcate nu am cunoscut bine regulamentul și am pierdut mult... (Regretăm și noi).

YO6MK: No comment... (De ce?)

YO3AAJ: Sper ca anul viitor să avem o participare mai mare...

YO8MI: Concurs frumos...

YO2CY: Sincere felicitări pentru organizarea concursului... (Tnx)

YO6AJK: Propagare nulă până la 04.20...

YO4ATW: Din cauză de QRM local am redus timpul... La anul promit mai mult...

YO7BKT: Mi-a facut plăcere să lucrez în concurs...

YO3BWK: Păcat că nu au fost mai multe țări pentru multiplicator...

YO4ASG: Eu lucrez numai cu manipulator simplu...

YO6MT: Consider că a fost un concurs nereușit, care 'a abuzat de timpul și răbdarea participanților și pentru care organizatorii datorau scuze celor care s-au chinuit la acest concurs... (In rest o scrisoare plină de acuze și invective la adresa clubului).

Răspunsul nostru: Participarea la un concurs, este o opțiune a fiecăruia și nu o obligație!

Dacă cineva este curios să citească producția literară a lui YO6MT, la cerere poate primi o copie (Gratuit).

Notă:

Au participat 73 de stații din care 42 YO și 31 străine, din 18 țări DXCC.

Din păcate 21 de stații nu au trimis log, între care și 3 stații YO. La sugestia multor participanți, concursul din 2003 va avea unele mici modificări privind orele de desfășurare...

Mulțumim tuturor pentru participare și pentru sugestiile făcute.

Best 73's V.GIURGIU YO6EX

IPARC 2002 SSB

B.

1 YO3IPA 4.983 pt.

C.

4. YO3AS 4.461

24. YO3AAS 6

DL-DX-RTTY-Contest 2003

Organized by "DL-DX RTTY Contest Group" (DRCG)

Sponsored by DL4RCK -> RCKRTTY, DL2YCA, DJ3IW, DJ3NG

1) Object: Contact and exchange QSO information with as many stations as possible using RTTY only. Any station may work any other station. 2) Contest Period: July 5, 2003 (Saturday) from: 11:00 UTC until 10:59 UTC July 6 2003 (Sunday), 24 h. 3) Modes: RTTY only! 4) Bands: All amateur bands 3.5-30 MHz (excluding 10,18 and 24MHz).

5) Entry Categories: (A) Single Operator, multiband - One person performs all operating and logging functions. The use of spotting nets (operating arrangements involving assistance through DX-alerting nets, etc.) is permitted. Single operator stations are allowed only one transmitted signal at any given time.

(B) As 5A, but operating time is only six hours - off-time must be greater than 60 minutes.

(C) As 5A, but only Dipol-antenna or Groundplane is permitted.

(D) As 5C, Operating time is only six hours - off-time must be greater than 60 minutes.

(E) Multi operator, single transmitter only - More than one person operates, checks for duplicates, keeps the log, etc.

Multi operator stations are allowed only one transmitted signal at any given time. The use of spotting nets (operating arrangements involving assistance through DX-alerting nets, etc.) is permitted.

6) Exchange: RST + QSO number, starting with 001

7) QSO Points: QSO with own country, 5 points.

QSO with other countries in own continent 10 points.

QSO with other continents 15 points.

QSO with DL-Station from EU: +3 points

QSO with DL-Station from other continent: +5 points

Same station can be worked once on each band

8) Multiplier: Each DXCC country on each band, including first contact with Australia, Canada, Japan and USA.

Additionally, each call area in VK, VE, JA and W will count as one multiplier on each band (W1, WA4, JA2, VK4)

NOTE: Stations operating from call areas other than their call ID, are asked to use 'x' for their actual call area. i.e. K5DJ/1

9) Logs: All stations must submit an electronic log. All computer-generated "electronic logs" should be submitted as a file either by E-Mail. The log must be in ASCII format. All QSOs must be in chronological sequence. Log must show date and time in UTC, band, call of station worked, RST and exchange sent, RST and exchange received, points per QSO and multipliers. The files should be named after the participant's call sign, so for example XX0YY.ALL and XX0YY.SUM. Cabrillo-Files are preferred. Logs must be received by August, 10 2003 to qualify. Mail logs to: logs@dl-dx.de Certificates for the first op ten stations in each class. The JUDGES decision will be final and no correspondence will be entered into. By submitting their logs contestants agree to be bound by these rules.-

Concursuri

WAG (Worked all Germany) 2002

MOp străini

2. YO3KPA 349.440pt QSO = 1.040 M = 112

Log control: YO2BP, YO6KNY. Prima ediție a acestui concurs a avut loc în 1990, înlocuind de fapt cunoscutul concurs WADM/WAY2 – Contest inițiat în 1959 de radioamatorii din fosta DDR. Info: wag@dar.de

DARC 10 m contest 2003

Clasa C (străini, Mixed)

29. YO3APJ 1.716pt

37. YO3KYO 594

42. YO3CZW 418

46. YO2BEH 234

49. YO9KSD 165

Clasa D (străini, CW)

17. YO6BHN 1.334

SPORADIC E – Contest 2003

Acest gen de concurs a fost inițiat în anul 2000 de către F8SH și are drept scop realizarea de QSO-uri și studierea propagării pe durata 1 mai – 30 septembrie în banda de 144 MHz folosinduse deschiderea E-sporadic. Se poate lucra în CW, SSB sau RTTY. Participanții se împart în următoarele clase:

A – Sop B. Sop – QRP – max 10W C – SWL

Detalii la <http://challengef8ssh.ifrance.com>

Până la 30 octombrie trebuie trimise copii după log la: Daniel Vandewalle, ON7VZ, Mazenque 25, B-7866 Ollignies, Belgia. Se pot trimite și mesaje electronice la: on7vz@qsl.net. Anul trecut doar un număr relativ mic de radioamatori din: I, F, ON, OZ și PA au trimis loguri. Câștigător a fost IW0GPN cu 91 de QSO-uri și 34 de carouri mari. Cea mai depărtată legătură (2.542 km) a fost realizată de stațiile: F1CKB / IN97SL și EA8BTV – IL18QI.

Campionatul European de RGA

Între 7 și 11 iunie în Germania la Bastheim va avea loc Campionatul European de RGA ediția a 4-a, pentru tinerii radioamatori care au vârsta de maximum 14 ani.

Info: www.darc.de/ardf

WAEDC CW 2002

Sop – LP	Puncte	QSO	QTC	M
YO3APJ	474.336	495	801	366
YO7FT/P	349.943	425	672	319
YR8A	88.953	162	285	199
YO66MT	45.312	236	0	192
YO4AAC	24.800	106	204	80
YO2QY	12.648	93	0	136
YO7VJ	5.676	66	0	86
YO2ARV	5.460	68	10	70
YO6ADW	5.382	69	0	78
YO9FYP	48	66	0	8

WAEDC SSB 2002

YO3APJ	241.740	470	241	340
YO4AAC	159.408	216	522	216
YO6CFB	95.049	174	363	177
YO4GNJ	46.216	218	0	212
YO6AJI	36.750	148	97	150
YO3CZW	31.635	171	0	185
YO6MT	28.557	167	0	171
YO8COK	16.250	125	0	126
YO7ARY	14.112	112	0	126
YO6KQQ	11.856	114	0	104
YO5BWI	10.600	100	0	106
YO8MI	9.984	96	0	104

Mop

YO3FLQ	17.018	127	0	134
YO3KYO	6.192	72	0	86

Check log: YO6EZ

Trofeul IOTA a fost câștigat de 9A8RR – echipă multinațională formată din radioamatori slovaci, croați și sloveni.

Pentru 2003 regulamentul rămâne aproape neschimbat cu observația că se va introduce o categorie QRP.

Diplome IARU HF Contest 2002

Indicativ	Categ	Mod	250 QSO	50M	Loc I YO
YO8KAE	MOp	Mixt			*
YO9KVV	MOp	Mixt	*	*	
YR8A	SOp	Mixt	*	*	*
YO6MT	SOp	Mixt		*	
YO8RWW	SOp	Mixt		*	
YO9OC	SOp	CW		*	*
YO8RKQ	SOp	CW		*	
YO8BPY	SOp	CW		*	
YO6ADW	SOp	CW		*	
YO5OHZ	SOp	SSB		*	*
YO3FLQ	SOp	SSB		*	
YO3AIL	SOp	SSB		*	

CQ Baltic 2002

YO3ND	B	921	900
YO3JOS	B	847	793
YO5DAS	B	823	748
YO2BLX	B	765	662

IOTA 2002 Contest

WORLD Multioperator

Call	QSO	M	Scor
1. DJ6QT	1070	385	3.624.390
9. YO9KVV	421	137	482.103

World 12 ore SSB

1. HG8Z	474	189	853.146
19. YO5CRQ	221	94	201.066
31. YO9XC	361	59	128.325
38. YO7ARY	147	69	107.433
57. YO5OEF	114	51	56.610
60. YO6AJI	82	51	51.714
67. YO6KQQ	103	45	46.305
788. YO3FLQ	105	39	34.281
79. YO5BWI	79	38	34.086
116. YO9LAB	27	23	8.487
148. YO3KYO	18	6	828

World 24 ore CW

1. OK2PP	981	242	1.495.680
10. YO7FT/P	1.116	134	813.648
34. YO4ASG	1866	100	213.000

World 12 ore CW

1. RA3XO	308	196	882.000
7. YO6EX	439	148	574.980
33. YO6BHN	203	111	239.427
60. YO3BWK	161	73	115.851
89. YO9AGI	250	48	77.472
114. YO5DAS	100	44	44.352
163. YO2ARV	39	20	9.300
184. YO3APJ	27	11	2.343

World 24 ore Mixed

1. RK4FF	1.657	466	6.074.310
10. ZO7LCB	391	311	1.805.355
54. YO5BRZ	210	89	182.094
67. YO7BGA	151	69	104.121
69. YO7LFV	105	51	54.009
75. YO9FYP	69	31	20.925

World 12 ore Mixed

1. IK2UCK	521	276	1.620.396
36. YO6MT	183	92	169.740
81. ZO6GCW	85	25	17.175
82. YO4AAC	103	22	15.510

Diplome au primit stațiile clasate pe primul loc în YO sau cele care au realizat cel puțin 250 QSO-uri sau 50 de multiplicatori

YO5OHO B 518 349

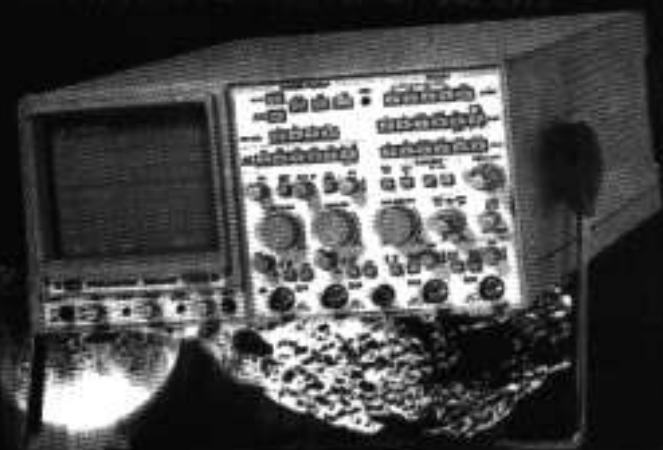
YO8COK C 256 236

YO9WF check log

B - numai CW C - numai SSB

conex

Strada 1, Nr. 1, 400000, Cluj-Napoca, România
Tel: 0364 211111 Fax: 0364 242477



- componente electronice
- aparate de măsură și control
- kit-uri și subansamble
- scule și accesorii pentru electronică
- sisteme de depozitare
- casete diverse

La cerere produsele comercializate pot fi livrate și prin poștă (cu plata ramburs)

THE AMAZING EVOLUTION OF THE '706' SERIES...

ICOM

IC-706



This ground-breaking transceiver offered mobile-sized compactness—including a detachable front panel, with base station class performance and features. And all mode operation from the HF bands to VHF



IC-706MKII

The IC-706MKII incorporated all of the wizardry of the IC-706 with refined features and user-friendliness, as well as enhanced performance.

The IC-706MKIIG carries on the '706' series tradition of base station performance and features in a mobile rig-sized package. Building on this legacy, frequency coverage is expanded to the 70 cm band and output power is increased for the 2 m band. A long list of enhancements, both to usability and performance, as well as added features and functions have produced the latest in the evolution of the '706' series.



160m-70cm

HF/VHF/UHF ALL MODE TRANSCEIVER

IC-706MKIIG

HF

6m

2m

70cm

MIRA TELECOM SRL

IMPORTATOR EXCLUSIV IN ROMANIA al produselor ICOM PMR

Str. Teiul Doamnei nr. 2 Bl. 10, Ap. 1, București, Sector 2

Tel.: 0040-1-242 42 52 Fax: 0040-1-242 79 13

Setting a new standard

www.icomamerica.com

ICOM