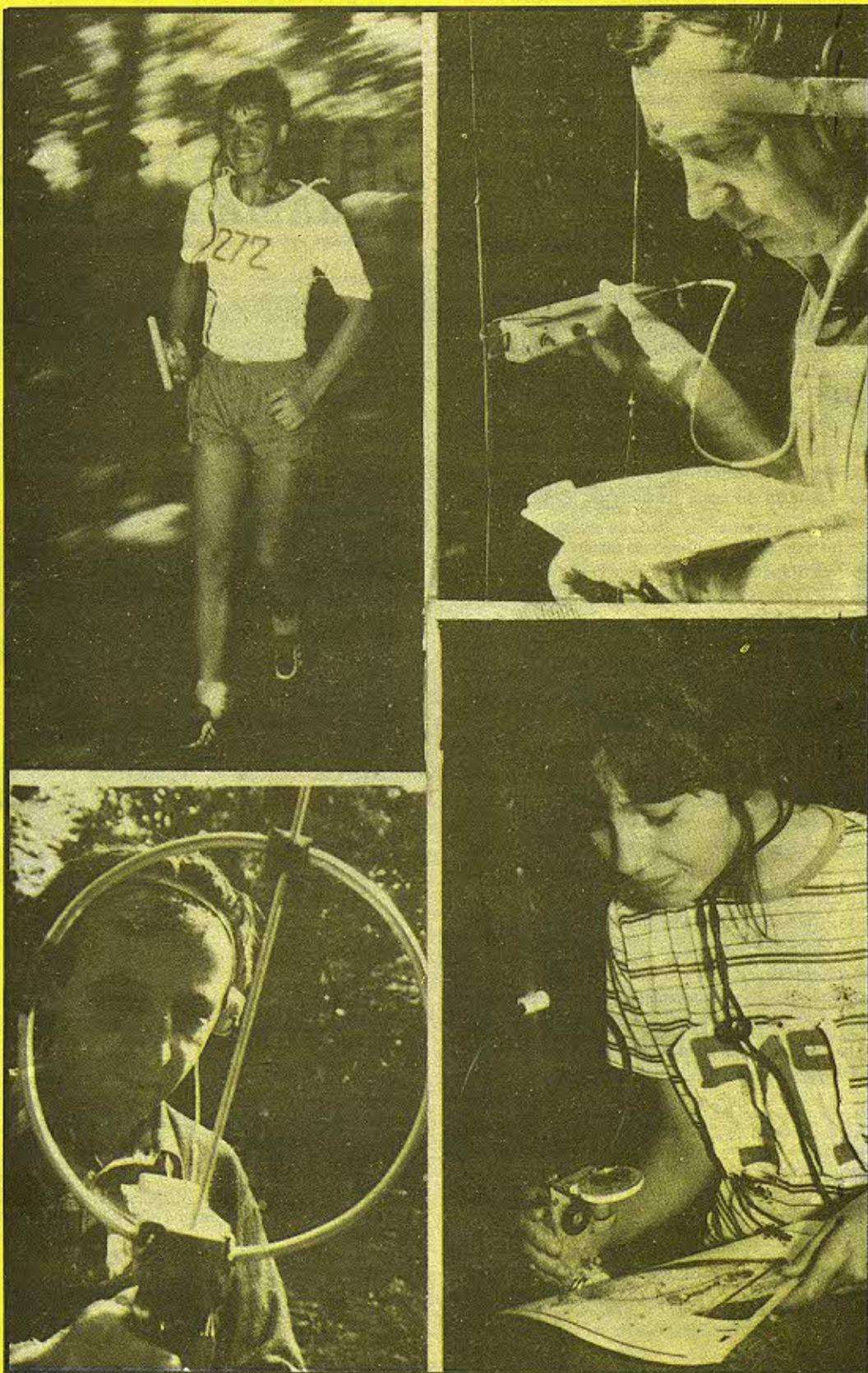




# RADIOAMATOR YO

8/1992

REVISTA DE INFORMARE A FEDERAȚIEI ROMÂNE DE RADIOAMATORISM



Din activitatea „Vulpiștilor”

# CONCURSUL NAȚIONAL DE TELEGRAFIE AL ELEVILOR

În perioada 28 iulie - 6 august, în tabăra națională a elevilor organizată de Ministerul Învățământului și Științei, la Agafton, județul Boboșani, s-au desfășurat concursurile de telegrafie și radiogoniometrie.

Am să mă refer numai la concursul de telegrafie - sălă, deoarece la radiogoniometrie nu cunosc prea multe aspecte, competițiile desfășurîndu-se simultan:

Au participat 48 de concurenți din 22 de județe, plus un concurent din Republica Moldova. Participarea a fost mai slabă ca anul trecut, deoarece nu s-au mai organizat tabere separate, iar regula a fost ca fiecare județ să prezinte nu mai mult de trei concurenți din fiecare categorie.

Se știe că telegrafia se învăță mult mai greu, iar multe județe nu au preocupări în acest domeniu. Cei care au avut mai mulți copii teografiști, nu i-au adus în tabără cu excepția județului Constanța.

Din punct de vedere al pregătirii copiilor, am constatat că rezultatele sunt ceva mai bune, numărul celor descalificați fiind foarte mic.

S-au remarcat cîteva județe care de mai mulți ani la concursurile organizate de FRR nu au participat cu nici un concurent, aşa cum sunt județele Argeș, Arad, Hunedoara, iar cîțiva copii de la aceste județe sunt în clasament pe locuri fruntașe, în fața unora care deja fac parte din lotul național. Este vorba de Gălejeanu Nicoleta și Oancea Cristian din județul Olt, Șerbănescu Lavinia și Ghiculescu Sorin din județul Argeș.

Rezultate bune au obținut și hunedorenii Beg Daniela și Trănoiu Săndel din Hațeg.

Încă din anii trecuți, mi-am pus întrebarea: De ce acești copii nu sunt în atenția șefilor de radioclub, de ai preluă și sprijini creindu-le posibilitatea să participe și la competițiile organizate de FRR?

Clasamentul s-a făcut pe două categorii de vîrstă: pînă la 14 ani și între 14-17 ani.

Consider că nu este cazul să expun clasamentul, dar am să menționez totuși cîteva rezultate. Spre exemplu la categoria pînă la 14 ani viteza maximă recepționată la litere a fost de 210 s/m de elevul Pușcașu Florin din București, iar la cifre tot un bucureștean, Ionescu Octavian, amîndoi de la școala nr. 175.

La transmitere vitează litere, viteza maximă a fost de 142 s/m realizată de Șerbănescu Lavinia din Topoloveni-Argeș, iar la cifre Oancea Cristian din județul Olt.

La categoria celor mari, 14-17 ani, atîț la recepție cît și la transmitere, vitezele maxime au fost realizate de binecunoșcutul elev Covrig Aurelian din Galați care a recepționat litere la 220 s/m și cifre 410 s/m, iar la transmitere, litere cu 190 s/m și cifre cu 250 s/m.

Am avut satisfacția să constat obținerea unor rezultate mai bune decit anul trecut a unor județe ca: Alba, Brașov, Mehedinți, dar nu înțeleg ce se întîmplă cu județele Buzău, Dîmbovița și Prahova, care nici anul acesta nu au avut telegraftiști în tabără. De fapt nu au mai participat nici la campionatele naționale sau la cupolele federației!

Este regretabil, deoarece județele mai sus menționate, cu numai cîțiva ani în urmă ne-au adus multă satisfacție prin unii sportivi de valoare ca Poterașu Marian din Buzău - primul român care a reușit să recepționeze cifre la 400 s/m și chiar peste, pe lînd era junior, iar de la Prahova multiplul campion național și internațional Cîmpeanu Gheorghe, precum și alți telegraftiști din acest județ.

În tabără am avut posibilitatea să discutăm mai multe probleme, inclusiv modificarea regulamentului de concurs, prin reintroducerea probei de recepție text combinat, probă standard în toate competițiile oficiale, care dacă nu există va duce la îndepărțarea și mai accentuată a acestor copii de la o continuare a activității la un nivel superior.

Sper că regulamentul cu modificările ce s-au stabilit să fie urgent supus aprobării comisiei tehnice a ministerului și difuzat în timp util în toate județele.

Vasile Căpraru - YO3AAJ

ROMQUARTZ  
sa

72321 București, Calea Floreasca 169, Sector 2,  
Tel. 33 12 59 / 171, Telex 10874 ICERO R, Fax 12 76 64

PRODUCE SI LIVРЕАЗА:

REZONATOARE,  
FILTRE SI  
OSCILATOARE CU CUART  
IN GAMA 2 - 60 MHz.

*Ne puteti contacta la sediul nostru  
din București, Calea Floreasca 169,  
sector 2, telefon 90.33 12 59 / 171  
Telex 10874 icero r, Fax 12 76 64*



YO9WL, YO3RA doi vecni prieteni

De la radioamatori pentru radioamatori!

## RADIOAMATOR YO

### APARIȚIE LUNARĂ

Opiniile exprimate reprezintă convincerile autorilor și ele nu reflectă în mod obligatoriu vederile editorului. Pentru informații suplimentare se poate adresa direct autorilor.

RADIOAMATOR YO editat de YO3JW

1 an 600 lei

Se trimite prin mandat poștal simplu pe adresa:

Fenyö Ștefan, CP 19-43, 74400 București 19, iar pe cuponul mandatului poștal se trece adresa unde să se trimită publicația.

## NEVOIA DE SPONSORIZARE.

După cum am arătat și cu alte ocazii, activitatea de radioamatorism necesită fonduri financiare care nu se pot asigura numai prin cotizația membrilor.

Deși se primește în general un sprijin important din partea Ministerului Tineretului și Sportului, este obligația tuturor șefilor de radiocluburi, de a găsi noi resurse financiare. Orice sprijin primit de radioamatorism este bun. Noi putem asigura o anumită publicitate prin clasicele QSL-uri, prin revistă, plante sau chiar prin emisiunile de la radiodifuziune. Putem realiza anumite cursuri întrucât dispunem în multe județe de spații cel mai adesea insuficiente folosite.

Putem colabora cu anumite firme asigurându-le asistență tehnică și sprijin în domeniul informaticii, telecomunicațiilor sau electronicii.

Desigur activitatea de radioamatorism nu presupune scopuri pecunioare, dar poate pregăti pe cei care o practică, să poată obține, desigur într-un cadru legal și avantaje economice.

Pentru a nu rămâne în sfera generalităților și întrucât asupra acestui subiect vom mai reveni, astăzi vreau să prezint, pornind de la un material al MTS, cîteva lucruri legate de posibilitatea obținerii unui sprijin finanțări din partea agenților economici plătitorii de impozit pe profit. Vă rog să urmăriți articolele respective din Legea Bugetului de Stat pe anul 1992 și chiar exemplele de calcul și prin relații și cunoștințele noastre să încercăm „lămurirea” unor conducători sau contabili șefi din regii autonome sau societăți comerciale, pentru a sprijini federala sau radiocluburile județene.

Legea Bugetului de Stat pe anul 1992, publicată în Monitorul Oficial, partea I, nr. 69/21 aprilie 1992, prevede următoarele:

Art.23. Regile autonome și societățile comerciale cu capital integral sau majoritar de stat, în cazuri justificate, pot efectua din profitul realizat cheltuieli pentru satisfacerea unor necesități sociale, culturale și sportive, în limita unei cote de pînă la 1,5% aplicate asupra fondului de salarii anual.

Art.24. Plătitorii de impozit pe profit, altii decît cei prevăzuți la articolul precedent, pot efectua anual prelevări și donații în scopuri umanitare, precum și pentru sprijinirea activităților sociale, culturale și sportive, care se scad din veniturile realizate în vederea determinării profitului imposabil, într-o cotă de pînă la 2% aplicată asupra fondului de salarii anual.

Art.25. Agenții economici plătitorii de impozit pe profit pot efectua cheltuieli de protocol, reclamă și publicitate, deductibile din profitul imposabil, în limita unei cote de 3% aplicate asupra diferenței rezultate între veniturile încasate într-un an și cheltuielile aferente activității destăngător correspunzător veniturilor încasate, evidențiate în costuri, impozitul pe circulația mărfurilor, accizelor și contribuția la fondul de cercetare-dezvoltare.

Redăm mai jos exemple teoretice de calcul, sumele și avantajele la care se poate ajunge, prin aplicarea prevederilor art.23,24 și 25 din Legea Bugetui de Stat pe anul 1992.

Elementele care se iau în calcul la determinarea fondului de salarii:

- fondul de salarii; - CAS; - fondul de somaj; - salarii colaborări; - premii; - indemnizații; - alte adaosuri la salarii

Nu se includ în calcul: - concediile medicale; - alocațiile pentru copii.

În situația unui fond de salarii de salarii = 100.000.000 lei  
Exemple de calcul posibile:

I. În cazul aplicării prevederilor art.23 din Legea Bugetului de Stat pe anul 1992.

a. Calculul imozitului în situația în care nu se alocă sume pentru activitățile social-culturale și sportive:

- profit brut la 31 decembrie 1992	20.000.000lei
- calculul imozitului pe profit:	
30% pentru primul milion din profitul brut	300.000 lei
45% pentru restul sumei	8.550.000 lei

Total imozit

Profit net

Diferență de profit (a-b)

1.500.000 lei

18.500.000lei

300.000 lei

7.875.000 lei

10.325.000lei

825.000 lei

DECI:

În varianta nealocării de fonduri regia autonomă sau

societatea comercială plătește un imozit de 8.850.000 lei

În varianta alocării de fonduri, regia autonomă sau societatea comercială plătește un imozit de 8.175.000 lei

Diferență reducere de imozit 670.000 lei

În fapt firma cheltuiește pentru activitățile social-culturale și sportive 1.500.000 lei care se acoperă din reducerea imozitului pe profit = 675.000 lei și reducerea profitului net = 825.000 lei

II. În cazul aplicării prevederilor art.24 din Legea Bugetului de Stat pe 1992.

a. Calculul imozitului în situația în care ne se acordă sume pentru activitățile social-culturale și sportive.

- la fel ca la punctul I a. 11.150.000lei

b. Calculul imozitului în situația în care se acordă fonduri pentru activitățile social-culturale și sportive. (2% asupra fondului de salarii)

- profit brut la 31 decembrie 1992 20.000.000lei

- se scade suma alocată (2% asupra fondului de salarii) 2.000.000 lei

- profit brut de imozit 18.000.000lei

- calculul imozitului pe profit:

30% pentru primul milion din profitul brut 300.000 lei

45% pentru restul sumei 7.650.000 lei

Total imozit 7.950.000 lei

Profit net 10.050.000lei

Diferență de profit (a-b) 1.100.000 lei

DECII:

În varianta nealocării de fonduri, societatea comercială plătește un imozit de 8.850.000 lei

În varianta alocării de fonduri, societatea comercială plătește un imozit de 7.950.000 lei

Diferență (reducere) de imozit 900.000 lei

În fapt firma acordă pentru activitățile social-culturale și sportive 2.000.000 lei care se acoperă din reducerea profitului = 1.100.000 lei și din reducerea imozitului = 900.000 lei.

III. În cazul aplicării prevederilor art.25 din Legea Bugetului de Stat pe 1992, cind toți agenții economici pot efectua cheltuieli pentru protocol, reclamă și publicitate.

- venituri încasate în 1992 +150.000.000 lei

- cheltuieli efectuate evidențiate în costuri de cheltuieli -90.000.000 lei

- imozit pe circulația mărfurilor și accize -20.000.000lei

- contribuție de fond cercetare - dezvoltare -15.000.000 lei

Profit brut 25.000.000 lei

a. În cazul în care nu se efectuează cheltuieli:

- profit brut la 31 decembrie 1992 25.000.000 lei

-Calculul imozitului pe profit:

30% pentru primul milion din profit brut 300.000 lei

45% pentru restul sumei 10.800.000 lei

Total imozit 11.100.000 lei

Profit net 13.900.000 lei

b. În cazul în care se fac cheltuieli:

- 3% asupra sumei de 25.000.000 lei 750.000 lei

- profit imozabil(25.000.000-750.000) 24.250.000 lei

30% pentru primul milion din profit brut 300.000 lei

45% pentru restul sumei 10.462.500 lei

Total imozit 10.762.500 lei

Profit net 13.487.500 lei

Diferență de profit (a-b) 412.500 lei

În fapt, firma cheltuiește pentru protocol, reclamă și publicitate 750.000 lei care se acoperă din reducerea imozitului = 337.500 lei și din reducerea profitului = 412.500 lei

În situația unei sponsorizări, se asociază prevederile art.23 și 25 din Legea Bugetului de Stat pe 1992 (în cazul regiilor autonome și societății comerciale cu capital integral sau majoritar de stat), sau ale art.24 și 25 (în cazul altor agenții economici plătitorii de imozit pe profit), radiocluburile urmărind a încheia contracte de sponsorizare cu firmele respective.

În primul caz, folosind exemplele date, reiese posibilitatea unei sponsorizări de 2.250.000 lei (1.500.000 lei conform art.23 și 750.000 lei conform art.25).

În al doilea caz, reiese posibilitatea unei sponsorizări de 2.750.000 lei (2.000.000 lei conform art.24 și 750.000 lei conform art.25.)

Pentru sumele primite, unitățile care beneficiază de sponsorizare vor asigura firmei respective una sau mai multe facilități, în conformitate cu prevederile anexei 10 din „Culegerea de acte normative în domeniul activității sportive - ediția 1992”. Această poate fi consultată la FRR sau la Direcția Județene de sport.

Dacă un singur radioclub va primi sprijin folosind acest material, considerăm că a meritat efortul de redactare

YO3APG

## PAGINI DIN ISTORIA RADIOAMATORISMULUI

Continuăm cu publicarea unor scrisori expediate de CV5AV; CV5AS și CV5AF.

După 60 de ani putem afla din rîndurile lor zbuciumul și preocupările de început ale radioamatorilor noștri, entuziasmul și speranțele lor pe care le vedea realizat printre asociație de radioamatori, acel R.E.R. care obședant în scrisorile din sept-dec 1933.

Comentarii mai amânatite vom face cu altă ocazie, dar vă rog să rețineți că în 30 dec 1933, doctorul Savopol își semnă scrisoarea cu YP5AS, menținând cei drept și vechiul indicativ CV5AS.

A 10

Tîrgoviște, ian 1931

Dragă Jean,

Am fost mirat să aflu că mi-ai adresat o epistolă și la București, deoarece pînă la plecarea mea spre Tîrgoviște nu s-a arătat așa ceea ce prin Principatele Unite 8. În tot cazul mă grăbesc să-ți trimitem cele 3 QSL-uri ce le am pentru tine și un QSL de-al meu.

Eu am venit bolnav de la Buc și în timpul boalei mi-am construit un „Hartley - Push-Pull” (concepție originală, de altfel), pe care l-am experimentat vreo câteva zile. În cîte 1 1/2 la 2 ore de lucru pe zi am obținut următoarele rezultate:

2.01.1931 15.00 GMT OH1NJ 26 qsa 5  
 16.10 GMT D4UAN 23 qsa 3  
 3.01.1931 14.55 GMT EUWS73 26 qsa 4  
 17.30 GMT SP3LR 23-24 qsa 3  
 17.50 XOK1KW 25 qsa 4  
 4.01.1931 16.20 D4NZB 23-24 qsa 3

Rezultatele mi se par cam slabe, dar nu mă descurgez pentru că nu am lucrat decât între 5 și 8 p.m. și cu o mizerabilă tensiune anodică de circa 170 V (deci circa 4 watts). Pe 14 Mc n' am încercat pentru că la orele la care pot lucra eu, propagarea este nulă. Apropos de UX 210. Mi-am cumpărat un TC 03/5 pe care trebuie să-l experimentez mâine sau poimâine. Acel UX 210 cred că și-l ștui cum l'am putea transporta.

Nu crezi că ai face mai multă treabă cu TC 04/10? Eu am vrut să cumpăr una dar mi-s-a părut prea scumpă!

Aparatul tău este gata? Pe ce bandă ai să lucrezi? Bagă de seamă că pe 14 Mc se fac foarte bine QSO-uri cu : ZL, VK, VS, PK, FA, ZS, ST etc între 07.00 gmt și 15.30 gmt cu puteri reduse. Nu încerci?

Te rog să-mi scrii în Principatele Unite căci poate voi primi scrisorile acum. Înțe-mă la curent cu ceea ce lucrezi tu. La revedere și 73

Tinel, CV5AV, DE 0568.

PS. Știi că CV5AF se căsătorește cu SP3KYL? I-am întâlnit pe ambii în București. Iți dau alăturat caracteristicile tubului UX 210. Voltaj filament: 7,5 Volți; Intensitatea curentului la filament: 1,25 amperi; Voltaj de placă: 425-500 Volți.

A 11

21.08.1931

Dragă Jean,

Primind scrisoarea ta mi-am adus aminte că sunt puțin cam ingrat. Promisesem să te țin la curent cu cele ce vor mai interveni. Epistola ta într-o formă foarte pacifistă mi-a arătat că mai am vreme să mă întreprind.

Întâi să-ți spun cele ce mai știu și eu din ale „foarte scurtele”. După cum știi, mă ocup mai mult de 7 Mc, pe care o cunosc ca buzunarul, 3,5 Mc am părăsit-o din cauza lipsei de variație. În 7 Mc am lucrat acum câteva vremuri cu QSO cu PA0GO, în care am conversat (de ambele părți cu o viteză formidabilă 6 circa 75-80 w.p.m.). Weiter. Acum 2 săptămâni am avut un double-qso cu OH2PG și HB9V, idem, viteză respectabilă.

La 18 august cor am avut ocazia să aud făcându-se cel de-al doilea qso India Britanică - România, între OM's VU4GG și ... CV5AV. În fine am făcut și eu un DX mai ca lumea. Am auzit pe VU4GG chemând că, l'am răspuns, m'a auzit și .... gata. M'a auzit de altfel destul de bine: r 5, t 8.

ORA la VU4GG: Cengal. Eu sunt și acum emoționat gândind la ce a eșit din microscopical meu TX!

Se apropie iarna. Pe 7 Mc, pe la 24.00 gmt încep să se audă grăbită „cq-uri” în cunoștința răcit și semnate de fi „d-lui Hoover”. Am auzit și altăseară „cq” de-alătre întrugii coaste de est: W1, 2, 3, 4, 8, 9.

Pe 14 Mc nu am mai ascultat de lungă vreme. Acolo ești tu tare și mare! Pot să-mi spui ce DX-uri sau nouătăți mai ai pe acolo? Ai mai auzit pe vechii mei amici: ZL1FW, PK1JR, VK5HG, YI1CD (Cortis Rene, Mossul-Iraq), VU2DR, FR8BAC (mi se pare că asta a murit într-un accident de avion), FM85MU (idem, într-o catastrofă de tren la Alger), W2ADZ (mare pară, nu mi-a mai scris din primăvară), LU3DE (âsta mereu îmi cere qsl-ul lui CV5AA, care nu s-a milostivit să îl trimitem) și europenii ceilalți (F8HZ, F8EX, F8FK, F8WBA, F8MMP, F8GDB, D4RH, D4TQE, D4CP, PA0IO, ON4VU și mulți alții pe care nu-i mai aud prin 7 Mc. După cum vezi am multe cunoștințe .... eteric!

Acum în privința cc-ului. Sunt de perfect acord! În privința schemei sunt de părere să ne aruncăm la un T. P. T. G. Hartley-ul l'am studiat eu pe toate părțile. Începând cu „Normaler Dreipunkt”, trecând prin diverse modificări, mai mult sau mai puțin dificile și ajungând până la „Push-Pull-Hartley”, am văzut că e cam multă cheie de noroc! Despre T. P. T. G îmi vin vești formidabile. Amicul meu Teddy Schinzel (HB9Q) din Zürich, cu un TPTG cu 600 V (f. bine filtrată) a fost auzit în VK cu r 8, t 9 și pe 7 Mc, cu stabilitate extraordinară. Hartley-ul nu-i prea stabil. Ce vrei n'are decât un circuit acordat! În privința cc-ului, recunoști că cele propuse de tine sunt eficiente. Eu am întrebat pe SP1AH (Piotr Sliwiak, Przemysl) în timpul unui QSO, că costă cc-ul său (care e în adevăr f. bun) și mi-a spus: 70 złotii (ca 1400 lei !!). Alege deci piesele, spune-mi de ce ai nevoie

și ... să pornim. Eu cred că ar trebui să ne găndim pentru moment numai la 7 și 14 Mc. Mai ales iarna c greu de recoltat ceva DX-uri pe 14 Mc după 15.00 gmt. 28 Mc l'am putea obține prin dublare sau chiar fără cc. Nu ești de părere? Cheetiunea e alta: unde ne vom instala „laboratorul”? Ai loc de antenă? În privința indicativului, cred că va trebui să să folosim o combinație din AV și VE, adică ... „VV1”. E destul de bun și pentru ritm și pentru ... idee. În fine astă sună detaliile ce rămân să le discutăm când vom fi QRV. În orice caz te rog să-mi scrii „was gibt es neues in Ether” și ce-ai mai hotărât

73 și la revedere.

Tinel Călinescu.

PS. Mi-ar face plăcere dacă ai veni câteva zile pe la Târgoviște.

Am primit de la A. R. R. L. o invitație ca să recomand o stație care să facă legătura între Los Angeles și România pe timpul Olimpiadei 1932.

Pe cine dracu să-i recomand? Poate pe CV5VII?

A 12

Craiova, 31 martie 1932

lubite prietene

Am primit toate scrisorile ce mi-ai trimis, mă ierți că nu am răspuns imediat - am tot așteptat să vă vie ceva QSL-uri, dar văzând că nu prea vin, m' am hotărât să vă scriu acum.

Ideia unei rețeli a emițătorilor români este de 5 ani a lui Brătescu (CV5AF), totuși abea acum sună înăpătul.

Să alegem o zi să ne vedem la București, eu cred că dacă ai ocazie prin TFF să anunță acest lucru la toți CV-ai noștri - eu le voi scrie la toți.

Până una altă Radio Clubul din Craiova va face acest oficiu, căci avem autorizație specială - nu pot scrie în ce fel - când ne vom vedea vă voi spune (numai la români sădea).

Un vecin al meu ce are antena la 4-6 metri de a mea - dar e așezată în paralel de a mea, îmi comunică la telefon că cum fac eu ceea ce emisiuni se și aude în HP (difuzor) pe tot cadranul condensatorului său. Am repetat niste semnale ce mi-au fost redate apoi prin telefon.

Eu lucram pe 41,80 măsurăți cu undametrul ce l' am de la F. Fontaine (F5GI) și care este f. precis. Spunea că nu poate asculta nimic din cauza mea. M' am cam descurajat de această întâmplare, voi face acum experiențe să văd pe ce distanță produc perturbări. Voi face aceste probe Duminică la ora 7-9 dimineața (CFR).

În fonic am reușit prost cu montajul ce mi l' ai trimis, se vede că nu am reușit să fac întocmai cele prescrise. Voi mai încerca. În Jd8 No. 382 F8UN descrie ceva ce pare simpatic, îl voi încerca tot Duminica ce vine.

Azi am primit o grămadă de QSL-uri din Helsingford de la „The Club of Fives” tăi noștri în cinci?!?? .... Dta nu ai nici una! O trimitem odată cu asta după ce o înregistram.

Regimentul de Pionieri se va muta la Câmpina deci toți amatorii de la ei - și sunt vreo 4-5 însă - vor pleca acolo. Chiar și delegatul Corpului de Armătă pe lângă Radio Clubul nostru pleacă (Loc. Jean Băjenescu CV5BJ). Trebuie să cer atât - căci numai așa am voie să funcționeze ... căci să stea lângă mine când fac experiențe de emisie. Forma să fie ... Dej dacă nu au încredere în români adeverări ... ce să mai spun. Dacă fac forma - ai vole!!! parcă dacă ai vrea nu ai face altfel!!! Sună 8 basarabenii ce au indicative OK și primește corespondență direct de la ei. Tot astfel și ardeleni ... unguri, care primește prin Budapesta pe indicative de HAF și stau prin Cluj, etc.

Ar trebui să ne întâlnim cu toți la București și să discutăm ce să facem și cum să procedăm să căpătăm autorizație în regulă ca în Franță.

Aveam între noi pe CV5AA care este șeful de Radio al Siguranței Generale, care cu un referat favorabil ne-ar ajuta mult. Chiar MSM primește corespondență sa de QSL-uri prin CV5RC. Deci avem aprobarea militilor.

Ce adresă ai la București Mihai Cornea 73? căci mi-s-a înapoiat odată ca „necunoscut”. Am cerut afilierea R.E.R. la IARU în mod oficial!

La revedere în eter Duminică la CFR 7-8 1/2, 10 (nu 11); 14 1/2 (nu 16 sau 17 1/2); ca să nu deranjez vecinii!

Cu toată dragostea amatoricească și camaraderească!

Al Diale  
CV5AS

A 13

Craiova 3 IX 1933

lubite CV5EV

Abea eri am sosit de la Govora, unde am făcut băi de iod - deși nu aveam nevoie, dar ... vorba aia ... să fie iod pentru nevoile!

Primește felicitările mele cele mai sincere pentru performanța ce ai făcut-o. Vă tră!

Ești întrădevăr unul care meriti de la RER toată admirarea și ar trebui să fii gratificat cu ceva! Voi avea din partea tuturor un sentiment superior de ... de ce să spui? ceva frumos! ... nu-mi vine în gînd, dar pe care'l simți - că ești și un detector de „gânduri”! Hi, Hi! Hi! Hi!!

Ești întrădevăr de admirat pentru sărăguină, tenacitatea ce ai dat dovadă. Încă odată felicitările mele și ale Radio Clubului nostru.

A S Imperială va fi proclamată: Președinte de Onoare al Radio Clubului Craiovean, la prima ședință ce o vom avea. Eu propun ca la 1 Oct (Duminică) să avem o întîlnire a „RER-ului” la București. Te ai însărcină Dta să găsești în ce local? la Politehnica, la Facultatea de Științe, la Cercul Militar, unde crezi. Te rog în numele RER - te rog data și întonează unde crezi că e mai bine. Vom invita și pe A. Sa. Îl vom

proclama Președinte - poate activ! Eu îl voi scrie zilele astăzi în acest scop. Ai făcut foarte bine că ai dat toate relațiile ce le ai dat! Mi ai pregătit drumul meu.

Voi veni cu un memoriu bine întocmit și documentat pe care l'oi vor citi în ziua Congresului. Tot atunci vom face și afilierea oficială la IARU. Eu voi scrie la toți hamii, scrie și vorbește și Dta și la 17 Sept dă mi un proiect de program ca să stabilim ordinea discuțiilor.

Voi invita și delegați de la Poșta, de la Siguranță și Armată.

Noi nu lucrăm cu ușile închise - pe față, nu avem de ce să ne temem! Trebuie să mergem cu capul sus spre izbândă. Cine perseverea ajunge - deci vom izbudi sigur și „con brio”. Vei vedea!

Eu săn și „televizor” hil hil!

Ce fac eu? Propagandă intensă, dar în mod... ocult. Am vorbit, am scris, am convins pe la Govora, niște personalități sus puse - care ne vor da tot ajutorul lor puternic.

Joi 14 Sept vom reîncepe activitatea Radio Clubului nostru cu forțe noi! Lucrez de zor la terminarea unui emițător cu CC. Mi-a sosit un cristal ce oscilează pe: K1 = 3599,5 = 83,336, de la Prof. Dr. P. Turbot (?) din Belgia (ON4EL), voi face după indicația lui SP1AT:

..... urmează o schema electric de emițător cu trei etaje, la care se adaugă tonia. Ce zici? Sper ca în 10 zile să fie gata! Turbot mi-a trimis prin poștă, într'un plic - cristalul și 2 electrozi f. buni. Costă cam 700 lei.

Deci .... în curând!

Mie dor de Cezar Brătescu! Ce am face?

La revedere și ține-mă la curent cu totul.

Ura!

Vivat - Crescet - Flores!

CV5AS

A 14

București, 6 sept 1933

Stimate Domnule Niculescu,

Prințo coincidență fericită, în momentul când primeam scrisoarea de la Dta se află aici CV5FD, Lt. Dinescu, cu care tocmai discutam ce mai e ... nou.

Astfel, am putut afia cu bucurie știrea de la CV5AS; pe care i-am comunicat-o și lui CV5FD. Formidabila veste ne-a produs o impresie extraordinară!

Ne-a mirat mult pe mine și pe CV5FD, rezultatele pe care le-ai obținut lucrând ca „X”. Mi-a părut bine afiind de legătură cu americanul W2LF, probabil new-yorkez. Desigur că la prima ocazie voi comunica acest record amatorilor americanăi.

Tot azi am primit un QSL, pe care îl pun în acest plic.

Cu toate că nu am primit nici o scrisoare de la CV5AS, mă voi ocupa de cele ce m'a rugat și îl voi scrie personal peste vre'o cîteva zile. Eu cred că înainte de a se ține congresul, ar fi bine să aibă loc o consfătuire, la care să la parte cîțiva dintre amatorii bine cunoscuți, pentru a hotărî cele necesare. Tot cu acest prilej se va alcătui și o listă de cei ce vor lua parte la congresul proiectat.

Mai sunt alte vre'o cîteva chestiuni care nefiind aranjate, ar îngreuna lucrările celor veniți la congres ... de ex., nici nu ne cunoaștem parerile fiecărui în legătură cu înființarea R.E.R.

Eu am propus înființarea mai întîi a unui club, care va duce la crearea unui R.E.R. autorizat oficial. Dar care o fi părerea lui CV5AS? Nu știu...

Mi se pare că data de 1 Octombrie e prea apropiată. Trebuie ca mai întâi să fie preparați toți emițătorii, prin corespondență, sau chiar și prin întîlniri personale, în așa fel ca în ziua congresului să nu fie prezenti numai unii.

E greu a face dintr'un salt năpraznic ce alii, aiurea, au făcut în ani. De aceea vom avea mult de lucru, până să formăm o asociație, cu o personalitate a sa proprie ... românească. Firește că experiența altora ne va ghida pe alocuri.

(N.A. Ce multă avea! A trebuit să mai treacă aproape 3 ani pînă la realizarea asociației).

Cred că vom reuși perfect. R.E.R. va lua ființă în curând, întocmai ca o clădire nouă, care se ridică repede și mai sus decât altele din preajmă, fiind construită solid.

Va sosi, deci, ziua în care QSL-urile noastre vor mai fi socotite pe pămîntul lui Mihail Viteazul, a fi marfa incendiără, subversivă.

Amatorii români, noi și vecini, își vor găsi linștea necesară, ne mai fiind botezați cu diferite epitetă urătoare. Puteți se vor canaliza, fără să profită!

R.E.R. va trebui să ascensioneze mult, repede, întrecându-i pe vecinii de la Est și Vest. Amatorii români sunt puțini, dar excelenți. Reuniunea lor va face minunătă.

Cea mai mare mulțumire, îi va reveni Doctorului Savopol, care a luptat în continuu pentru propășirea amatorismului român.

Rețea polonă ne-a oferit sprijinul său și așteaptă din Mai, a.c., înființarea rețelei noastre.

Ei speră că până la anul să fi fost gata și unirea rețelelor de emițători din Mica Întellegere și Polonia. Noi nu ne putem ocupa în prezent decât de R.E.R.-ul nostru. „Noi” înseamnă, amatorii români.

Sofia mea (ex - SP3KYL) a sosit. Într-o zi, nu de mult, am fost pe Str. Mihail Cornea, dar nu erai acolo. De aceea scrisoarea primă mi-a produs bucurie.

Pentru că nu-i voi scrie imediat lui CV5AS, e posibil ca dta să-i comunică, înaintea mea, vre-unele lucruri pe care le afli dela mine și care îi pot fi de folos.

Intr'unul din numerele recente ale ziarului „Universul”, dl. ing. Florea a publicat un important articol în favoarea amatorilor de emisie pe unde scurte, accentuînd trista stare a lucrurilor la noi. Poate l'ai citit. Au început să se lumina zorile unui viitor mai bun!

Având un Balbo al nostru, CV5AS, vom reuși sigur, complet.

Pentru că data când vei fi în Capitală e aproape de 1 Oct., aştept vesti dela dta și în scris.

Încheind îți fac cele mai calde urări de DX!

73 dela noi CV5AF și ex - SP3KYL.

A 15

Craiova 25 Sept 1933

Iubite CV5EV

Poate mai așteptă în gară, am trecut cu alt tren spre Buc (cu personalul). Mă eră că te am pus pe drumuri, când ești cu cucoana la voie - aşa se întâmplă.

Sâmbătă 30 Sept, voi trece tot cu personalul ce sosește la Buc la ora 6 dim - e mai comod căci dorm în el ca un pașă (hil hil)

N'am putut să las jurnalele, căci voi culege multe date, care vor documenta cuvântarea mea de deschidere - dacă o voi face eu!

Am invitat: MSM, Poliția, Poșta, pe A.S.I., noi nu lucrăm ca francmasonii în temple închise - noi wkg la lumină ... nu e așa?

Prepară cu Dinescu, Brătescu, sala de la Facultatea de Științe - să nu fim caraghiști, ce ne facem de ... public, dă sfărăș la studenții la cantine etc! la liceenii!

Fii pregătit cu ceva de vorbit, ca să ne ajutăm cu toții. Brătescu are mi se pare istoricul.

Statuile le va face o comisie care va fi însărcinată ad hoc. Eu voi bate chestiunea: importanță pentru stat, societate etc a dărelor libertății emisiunilor de amator.

Anunță pe toți hamii; CV să vie! Puneți QSL-uri în părere și fotografie A.S.I. - care cred că se poate lua de la Universul, Julieta.

Dar articolul din Universul când apare? La revedere pe sâmbătă la ora 8-9 dim la Grand Hotel - te aștepți!

Vy 73's  
CV5AS

A 16

Craiova 30 XII 1933

Iubite Prietene

Am primit c.p. din 26 XII a.c. n'ai nici o teamă! nu am avut niciodată nici cel mai mic motiv să mă port cu Dta - cum bănuiești. Nu am scris? Asta nu dovedește nimic! N'am avut timp - atâta tot. Ești o astfel de fire făcut, că numai sinceri prieteni împrejur ai și toți te iubesc. Unii o spun, alții n'o spun! Văd că RER-ul stă pe loc, de ce? Vă trebuie oxigen?

Spunei lui Brătescu să-mi scrie. N'au primit QSL-urile ce vi le-am trimis? Eri 29 XII la ora 10 1/2 CFR am făcut prima tonie (Mesny - Gaumand) cu OK1KY, care m'a auzit "R OK test phone" cu 220 V curent continuu

Trebue să am QSO cu CV5BB și .... nimic - alții mă aud în F, G, EAR, OK, SP etc în CV ... nimic!!

Îmi pare rău că nu reușim să avem un QSO în eter!

Eu dimineațile între 6-7 1/2 CFR sunt în eter, uneori și între 4-4 1/2 pm CFR.

Vy trax fr CRD-urile trimise. Se vor distribui.

De la 1 I 934 toți CV vor fi YP5 ... așa e consensul unanim, pse qsp-ajii la hamii în CV acest lucru.

La mulți ani! Ura! Ura! Ura!

YP5AS old CV5AS  
Iul I. Niculescu la Titu

Făcind un salt peste timp cu peste 30 de ani, vă propun un scurt comentariu asupra unui alt moment important, de astă dată din viața radioamatorilor YO.

D 1

În noiembrie 1964, Nicu Neacșu (YO3YZ) redacteaază și edita în cadrul Radioclubului Central al RPR o broșură de 14 pagini A4, cuprinzînd regulamente ale unor diplome conferite radioamatorilor.

Radioamatorismul era coordonat de Comisia Centrală a Sportului Radio din cadrul Uniunii de Cultură Fizică și Sport, încă din 1962.

Broșura purta numărul 1 și 2. Continuarea (numerele 3-4-5; în 16 pg.) este tipărită și difuzată o lună mai tîrziu (decembrie 1964).

Lucrările s-au bucurat de succes, fiind unanim apreciate, dar trece multe luni pînă ce în septembrie 1965 și ianuarie 66 sunt tipărite numerele: 6-7-8 (16 pagini) și respectiv numerele 9-10 (18 pagini).

În broșura cu nr. 6-7-8 sunt incluse și regulamentele diplomelor YO.

Cele patru broșuri se puteau achiziționa prin radiocluburile regionale (active pe atunci H1) pentru suma de 11 lei și conțineau descrierea condițiilor de obținere a peste 231 de diplome. Pe lîngă asemenea regulamente, au fost incluse în aceste adevărată îndrepertare pentru radioamatori, liste cu membrii unor cluburi, provinciile și districtele unor țări, lista țărilor membre atunci la ONU, precum și multe alte informații utile. Erau menționate deasemeni diplomele pentru SWL și ultrascurți. A fost o lucrare de excepție și după cite cunoșc, prima și ultima de acest gen în YO.

Este adevărat că regulamente separate pentru obținerea unor diplome se-au publicat în Sport și Tehnică, Buletinul Informativ al FRR, Buletinele informative editate de diferite radiocluburi (TM, BR, BC, HD), Radioamator YO sau Radioamatorul BV.

Preocupării de colecționare și sistematizare a regulamentelor de diplome se întîlnesc la mulți radioamatori, dintre care amintesc doar pe YO8GF, YO5AUV, YO3YZ YO7 etc.

Mentionez deasemeni numărul impresionant de diplome obținute de: YO3AC, YO9HT, YO8CF etc.

Astăzi, datorită costului ridicat al diplomelor, pasiunea de colecționare a acestora, este deosebit de costisitoare.

Vasile Ciobănița, YO3APG

# Ceas electronic cu alarmă și 8 melodii

## Descriere generală

În principiu aparatul realizează adaptarea unui ceas de mână electronic la celulele de afişaj cu LED-uri, înlocuind astfel afişajul propriu al ceasului cu cristale lichide și toate dezavantajele acestui tip de afişaj: mărimea redusă a caracterelor, imposibilitatea folosirii sale pe întuneric, pericolul de a-l sparge etc. Astfel se obține un ceas de masă foarte util, cu un consum redus de energie electrică, fără de un ceas realizat cu CDB-uri și nepretențios la variațiile de tensiune sau paraziți. Alt avantaj constă în faptul că la construcția sa s-au folosit componente obișnuite de uz general realizate în tehnologie clasică în locul bufferelor MOS care păreau necesare.

Respectând principiul, adaptarea poate fi făcută absolut oricărui tip de ceas electronic de mână disponibil.

Ceasul prezentat este de tip „cu melodii”, deci se bucură de toate facilitățile de care acesta dispune: afişarea orei de 23h59'59", afişarea zilei, cronometru, posibilitate de programare a orei la care ceasul să cînte o melodie, posibilitate de citire a datei și a orei la care s-a făcut programarea melodiei (alarmei).

## Principiul de funcționare

Afișajul cu cristale lichide original era comandat multiplexat cu o formă de undă în trei niveluri de tensiune și frecvență de 64 Hz, avînd forma din figura 1a pentru cele două substraturi (viitorii anozii ai afişajelor cu LED-uri) ale fiecărui caracter și cea din figura 1b pentru fiecare linie ce deservește cîte două segmente corespunzător celor două substraturi. Activarea oricărui segment al afişajului cu cristale lichide se face prin aplicarea în antifază — defazaj în patru trepte — a tensiunilor de comandă — nivelurile de + 1,5 V și - 1,5 V — pe substrul și linia ce-l definesc, iar neactivarea prin aplicarea acestora în fază; de menționat că nivelul de - 1,5 V este obținut de cip printr-un convertor intern.

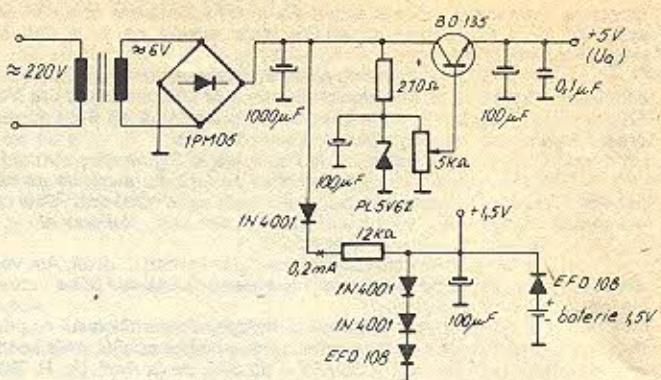


FIG. 2b

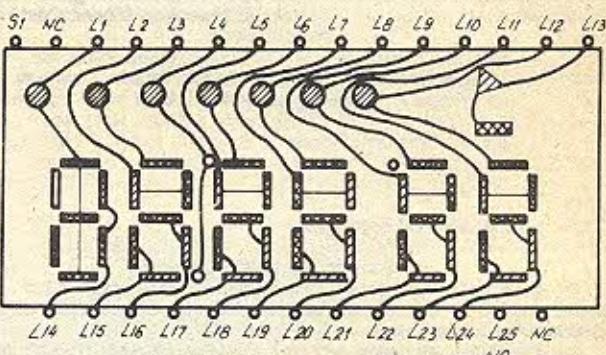


FIG. 3

Această comandă în tensiune a afişajului cu cristale lichide trebuie transpusă într-o comandă în curent necesar afişajului cu LED-uri; pentru aceasta am preluat partea pozitivă a substraturilor și pe cea negativă a liniilor, le-am amplificat în curent și în tensiune prin intermediul unor etaje simple cu impedanță mare de intrare (buffare), ale căror ieșiri activează afişajele cu LED-uri, avînd toate caracterele și segmentele dispuse analog cu afişajul cu cristale lichide. În acest fel pe anozii afişajelor cu LED-uri vom avea alimentare cu tensiune pozitivă doar pentru vîrful pozitiv al substraturilor, iar catozii segmentelor afişajului cu LED-uri vor fi puși la masă doar pentru vîrful negativ al liniilor astfel încît surprinderea unui anumit LED va avea loc numai la existența unei tensiuni de activare pe segmentul corespunzător al afişajului cu cristale lichide.

Schema electrică este prezentată în figura 2.

De remarcat că masa ceasului de mână era inițial la plusul bateriei extraplate, în noul montaj masa generală va fi la borna minus (nivelul 0 în figură), însă comenziile: „LIGHT”, „MODE”, „DATE”, „LAP-RESET” vor rămîne la borna + 1,5 V; această tensiune poate fi luată în continuare de la bateria extrată, urmînd ca bufferele, amplificatorul AJF și afişajele să fie alimentate la 5V dintr-un alimentator sau dacă i se atașează o „comandă optică” cu fototranzistor care să regleze tensiunea de alimentare în funcție de lumina mediului ambient, de la patru baterii R20.

Bufferele celor două substraturi sunt realizate cu binecunoscutul montaj Darlington folosind două tranzistoare complementare. Bufferele celor 25 de lini (L1-L25) au fiecare în componentă lor cîte un simplu comparator (1/4 din BM339) a căruia ieșire este în „1” logic în absența unui semnal de intrare sau valoarea pozitivă a acestuia (diodele blocate) și „0” logic atunci cînd tensiunea de intrare (L1-L25) devine mai negativă decît -1,3 V (diodele deschise). Tensiunea pe intrările comparatoarelor nu va putea scădea cu mai mult de 0,2 V sub potențialul masei (datorită diodelor), integritatea acestora nefiind astfel nepericlitată. Relația dintre formele de undă de la intrare (L1-L25) și ieșirea bufferelor sunt prezentate în figura 1a pentru substraturi și în figura 1b pentru lini. Datorită alimentării cu tensiune variabilă a bufferelor, luminositatea afişării se poate regla după dorință și mediu.

Problema cea mai delicată o constituie efectuarea modificărilor aduse afişajelor ca în figura 3. Acest lucru este necesar pentru a obține din afişajul cu anod comun un afişaj cu doi anozii comuni, corespunzători celor două substraturi. Pentru aceasta se va desface capsula afişajului cu LED-uri prin tăierea celor două nituri de plastic, urmînd ca asamblarea ulterioară modificării să se facă prin lipire cu lac.

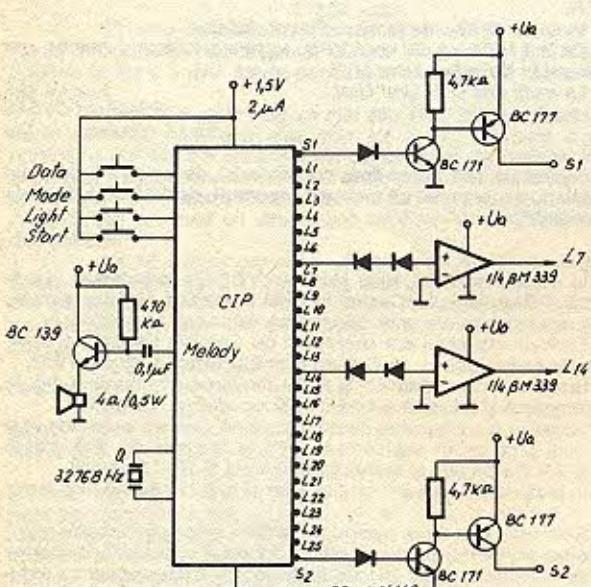


FIG. 2a

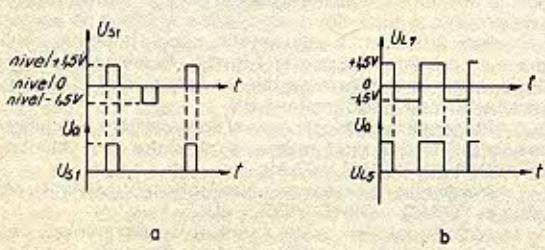


FIG. 1

Tot în figura 3, fiecare pin al fiecărui afişaj are indicată linia sau substratul la care se conectează conform figurii 2. Se remarcă faptul că afişajele sunt dispuse astfel încit modificările aduse să fie minime și să fie identice cu afişajul cu cristale lichide.

Alimentatorul este clasic, dind posibilitatea de a se regla intensitatea luminozității afişajelor printr-un potențiometru. Alimentarea cip-ului făcându-se printr-o diodă de tip IN4001, stabilizarea se face cu trei diode. Dacă se folosește și o baterie de 1,5 V se montează o diodă cu germaniu de tip EFD 108. Cu alimentatorul din figura 2b se obțin tensiuni cuprinse între 2 V și 5 V. Datorită funcționării ceasului în regim multiplexat se obține un consum de: pt.  $U_a=2$  V se obține  $I_a=15$  mA, iar pt.  $U_a=5$  V un curent  $I_a=150$  mA.

Amplificatorul de joasă frecvență este realizat cu un tranzistor de medie putere de tip BD 139, auditia făcându-se într-un difuzor.

Acest ceas a fost realizat după schema publicată în revista „Tehnium” nr. 1/1989 cu modificările necesare obținerii unui ceas cu performanțe superioare unui ceas simplu.

Aplicațiile ceasului sunt multiple, iar simplitatea sa îl recomandă tuturor electroniștilor amatori care posedă puțină răbdare și un ceas electronic de mînă cu afişajul cu cristale lichide defect.

YO8-7002/BC

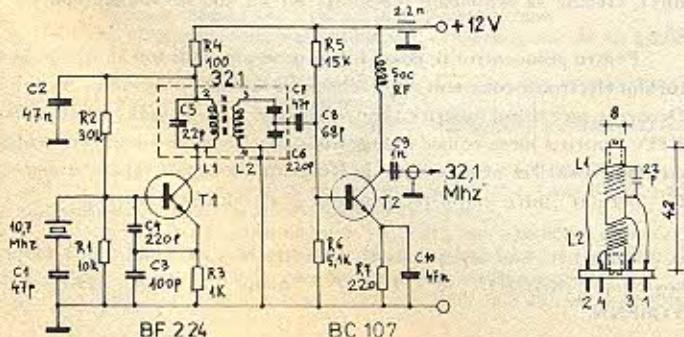
## OSCILATOR PE 32,1 MHz

Acest oscilator poate servi la construirea unui convertor 28/3,6 MHz care acoperă segmentul de bandă 28,3-28,6 MHz. Funcționează cu un cristal de 10,7 MHz în montaj Clapp. Tranzistorul  $T_1$ , de tipul BF 224 asigură un spectru bogat în armonici. Armonica a III-a se separă cu ajutorul filtrului de bandă  $L_1-C_6$ ,  $L_2-C_8-C_7$ , acordat pe 32,1 MHz care suprimă fundamentala și celelalte armonici. Capacitatea din secundar este divizată pentru a nu fi amortizată de etajul următor. Condensatorul  $C_8$  conduce semnalul la baza tranzistorului  $T_2$ , BC 107 care amplifică semnalul de 32,1 MHz. Scolul de radiofrecvență din colector, are inductanță de 100  $\mu$ H. Se poate folosi unul recuperat dintr-un televizor cu lămpi. Filtrul de bandă s-a obținut dintr-o medie frecvență din televizor. Drept circuit primar s-a menținut bobina de rejetie existentă împreună cu condensatorul de 22 pF aferent. Capetele s-au scos la două piciorușe noi. Pentru  $L_2$  s-au bobinat 13 spire din sîrmă 0,5 mm la 5 mm de  $L_1$ , ca în schiță. Bobina  $L_1$  are tot 13 spire.

Montajul este executat pe o placă de circuit imprimat de 6,1x3,8 cm și a fost introdus într-o cutie de tablă cu dimensiunile de 6,3x4,0x2,2 cm, recucerătă tot din televizor. Filtrul de bandă fiind mai înalt, ieșe din cutie prin orificiu circular obținut după îndepărtarea soclului de lampă. Plusul alimentării s-a introdus printr-unul din condensatoarele de trecere existente, iar semnalul de radiofrecvență s-a scos printr-un orificiu circular în care s-a introdus drept izolator un tub de plastic.

Înainte de punerea în funcție se acordă cele două circuite ale filtrului pe 32,1 MHz cu ajutorul unui griddipmetru. Reglajul se face din miezurile de ferită. După pornire se face doar o ajustare pentru nivel maxim al semnalului.

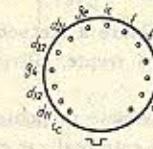
Rotaru Grigore YO5QAL



TUBURI CATODICE DIN SERIA BxSx

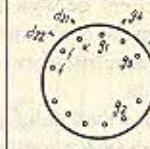
B 752

$U_f = 6,3V$   
 $I_f = 0,34A$   
 $U_a = 500V$   
 $U_{G3} = 30 - 100V$   
 $U_{G2} = 500V$   
 $U_{G2} = -80 - -65V$   
Sensibl.  $Dv = 15V/lcm$   
 $Dv = 20V/lcm$   
Diametrul 70mm



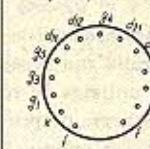
B 753

$U_f = 6,3V$   
 $I_f = 0,45A$   
 $U_a = 1000V$   
 $U_{G3} = 60 - 120V$   
 $U_{G2} = -23 - -55V$   
 $U_{G2} = 500V$   
Sensibl.  $V = 17V/lcm$   
Sensibl.  $H = 8,4V/lcm$   
Diametrul 70mm



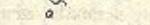
B 754

$U_f = 6,3V$   
 $I_f = 0,34A$   
 $U_a = 1200V$   
 $U_{G3} = 20 - 150V$   
 $U_{G2} = 1200V$   
 $U_{G2} = -35 - -72V$   
Sensibl.  $V = 37V/lcm$   
 $H = 10,7V/lcm$   
 $\phi = 77,5mm$



B 75401

$U_f = 6,3V$   
 $I_f = 0,05A$   
 $U_a = 1200V$   
 $U_{G3} = 20 - 150V$   
 $U_{G2} = 1200V$   
 $U_{G2} = -30 - -80V$   
 $S_V = 0,7V/lcm$   
 $S_H = 10,7V/lcm$   
 $\phi = 73,5mm$



B 751

$U_f = 4V$   
 $I_f = 0,7A$   
 $U_a = 2000V$   
 $U_{G3} = 150 - 300V$   
 $U_{G2} = -$   
 $U_{G2} = -25 - -75V$   
 $S_V = 100V/lcm$   
 $S_H = 125V/lcm$   
 $\phi = 71mm$



B 1053

$U_f = 4V$   
 $I_f = 0,7A$   
 $U_a = 1500V$   
 $U_{G3} = 45 - 650V$   
 $U_{G2} = 400V$   
 $U_{G2} = -25 - -85V$   
 $S_V = 100V/lcm$   
 $S_H = 67V/lcm$   
 $\phi = 103mm$



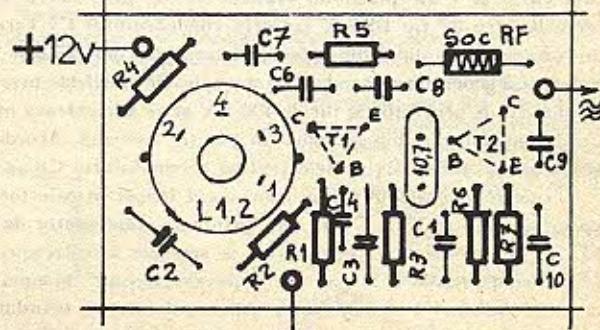
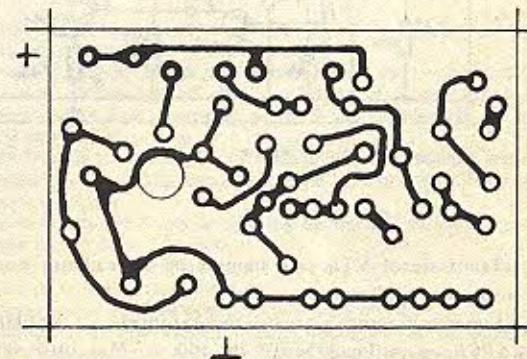
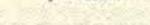
B 1358

$U_f = 6,3V$   
 $I_f = 0,34A$   
 $U_a = 1500V$   
 $U_{G3} = 375 - 625V$   
 $U_{G2} = 1500V$   
 $U_{G2} = -45 - -85V$   
 $S_V = 2,9V/lcm$   
 $S_H = 10,8V/lcm$   
 $\phi = 133mm$



B 1355

$U_f = 6,3V$   
 $I_f = 0,45A$   
 $U_a = 2000V$   
 $U_{G3} = 480 - 680V$   
 $U_{G2} = -$   
 $U_{G2} = -25 - -85V$   
 $S_V = 12,5V/lcm$   
 $S_H = 28,5V/lcm$   
 $\phi = 133mm$



## MODUL PENTRU EMISIE

Receptorul prezentat în numărul 3/1988 în revista RADIOAMATORUL împreună cu acest modul devine un emițător-receptor telegrafic în banda de 160 m. El poate genera pe o sarcină de 75 ohmi și putere de 5 W. Nivelul radiației colaterale nu depășește 60 dB. Montajul se alimentează dintr-o sursă ce poate debita o tensiune de 30 V și suportă un curent de pînă la 1 A.

Acest modul se compune din etajul de dublare a frecvenței oscillatorului din receptor, amplificatorul în două trepte, filtrul trece jos și unitatea de comandă.

Schama de principiu a modulului pentru emisie se poate vedea în fig. 1. Dubloul de frecvență a oscillatorului este realizat cu tranzistoarele VT2 și VT3. Pentru cuplarea lui cu oscillatorul receptorului, se folosește atenuatorul realizat cu rezistențele R5-R7, care diminuează tensiunea oscillatorului cu aproximativ 6 dB. Ca sarcină, dubloul are circuitul selectiv L2C4C5.1 prin care semnalul ajunge la tranzistorul VT4, care lucrează în regim liniar (clasa A) și mai departe la tranzistorul VT5 realizîndu-se astfel o ridicare a coeficientului de energoeconomicitate al montajului, sarcina amplificatorului o constituie transformatorul T2. De la el semnalul ajunge la filtrul dublu TT, filtru trece jos C1L1C2L2C3 cu frecvența de tăiere la 2 MHz. Acest filtru diminuează semnalele armonice. Prin el semnalul ajunge în antenă.

**ATENȚIE**, să-luăt în considerare că montajul se va lega la o sarcină de aproximativ 50... 75 ohmi. Orice altă sarcină, fără o reacordare corespunzătoare a montajului duce la un lucru ineficient al filtrului trece jos și la „scăparea” unor semnale armonice în eter.

Pentru comanda în emisie a montajului și pentru corectarea formei semnalelor telegrafice se folosește circuitul cu tranzistorul VT1.

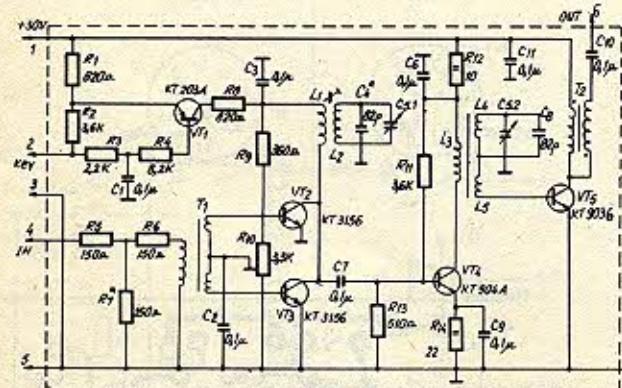


FIG. 1

Tranzistorul VT5 este montat pe un radiator cu suprafață de răcire de cca. 150 cm<sup>2</sup>.

Punerea la punct a acestui montaj începe cu acordarea circuitului L4C5.2C8 pe mijlocul benzii de 160 m. Mai întîi se montează în punctele 6 și 7 ale placii un rezistor de 75 ohmi la 10 W și un bec-voltmetru de tip BK7-9, iar prin condensatorul C7 care se deconectează în prealabil din colectorul tranzistorilor VT2 și VT3, se conectează generatorul standard de semnale. Se stabilește nivelul semnalului dat de generator în jur de 100 mV și se alimentează montajul. Condensatorul variabil se aduce în poziția mediană. Acordul exact al circuitului se va obține selecționând condensatorul C8.

Apoi condensatorul C7 se conectează înapoi în colectorul tranzistorilor VT3 și VT2. Chiar aici, printr-un condensator de valoare 43... 68 pF se conectează generatorul de semnale, acordat aproximativ pe frecvența medie a benzii. Se regleză „miezul” bobinei L2 din circuitul L2C5.1C4 la rezonanță. Apoi generatorul, acordat pe jumătatea frecvenței anterioare se conectează în punctul 4 al placii

Pentru a coincide frecvența de emisie a montajului cu cea a emițătorului corespondentului, este necesar ca în regim de „EMISIE” să se regleză R2 (vezi fig. 2), care intră în circuitul varicapului D5 din receptor, astfel încât frecvența receptorului să fie decalată cu 700... 1000 Hz față de cea de emisie.

Majoritatea pieselor modulului pentru emisie (ceea ce în schemă este încadrat cu linie intreruptă) se montează pe un cablaj imprimat cu dimensiunile de 16050 mm din textolit sau sticlotextolit de grosime 1,5 mm. Schița cablajului și modul de implantare a pieselor pe cablaj este dat în fig. 3 și 4.

În montajul prezentat tranzistorii KT315b se pot înlocui cu tranzistori din seria BC107-109. Tranzistorul KY203A se poate înlocui cu BC177, KT904A cu KT606A, KT903b cu KT908b.

Bobinele L1 și L2 se confectionează într-o oală de ferită. L1 are 8 spire, iar L2 are 24 de spire din sîrmă CuEm Ø 0,18 mm. Bobinele L3-L5 se construiesc pe cîte o bucată de ferită tip bară cu dimensiunile 20x25x3 mm (antene de ferită tip CORA, GAMMA, etc.). L1 și L2 din filtrul trece jos se realizează pe bucăți de bară de ferită de dimensiuni Ø 8 mm și lungime 30 mm (dintr-o bară de ferită pentru antenă). Bobinele L3 și L5 conțin 2 spire, L4 are 22 spire din sîrmă CuEm Ø 0,25 mm. L1 și L2 din filtrul trece jos au cîte 5 spire din sîrmă CuEm Ø 0,65 mm. L3 și L5 se îmbracă în tub din material plastic.

Transformatorul T1 se confectionează pe un inel de ferită cu dimensiunile de Ø 74x2 mm. Bobinajul lui conține 14 spire din sîrmă CuEm Ø 0,18 mm. Se bobinează deodată cu 3 fire.

Transformatorul T2 se confectionează folosind un inel de ferită cu dimensiunile Ø 20x10x7,5 mm. Bobinajul lui se realizează cu două fire simultan, pasul nefiind critic și este realizat cu sîrmă CuEm Ø 0,33 mm și are 17 spire.

Sub cablaj se montează o bucată de tablă de aluminiu de aceleași dimensiuni cu placă, de grosime 1,5 mm, care servește ca radiator pentru tranzistorul VT4.

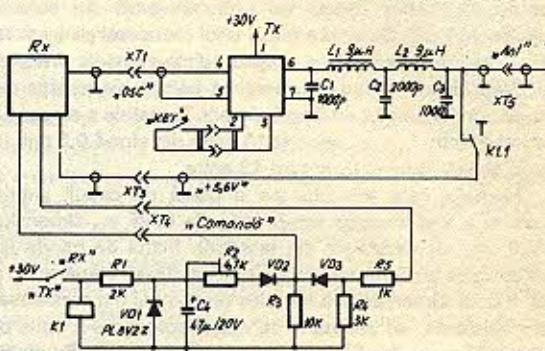


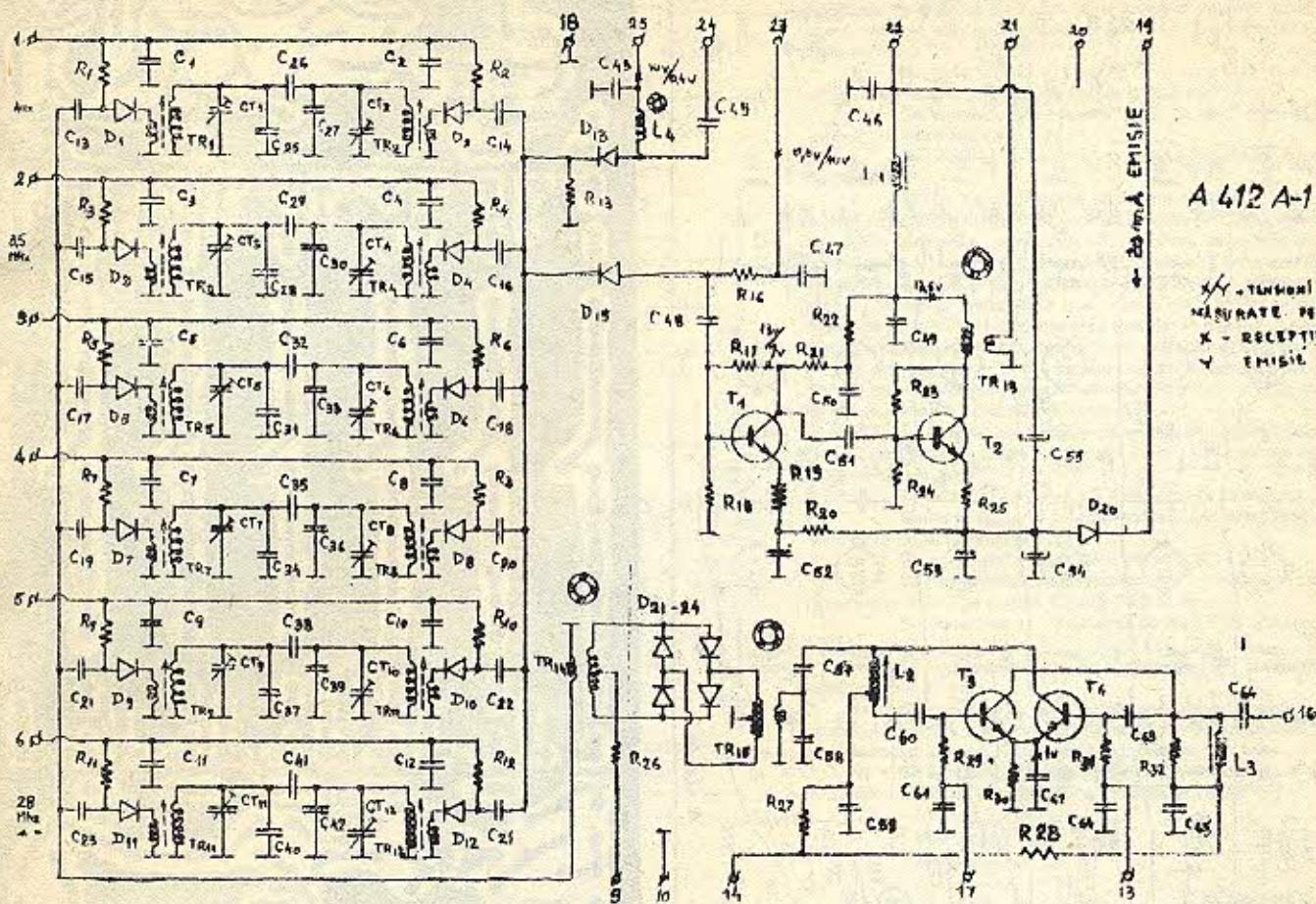
FIG. 2

Să leagă punctul 2 la masă și se regleză R10 pentru a obține un semnal minim de la generator. După aceasta generatorul se decuplează și se îndepărtează. Acum se cuplează acest montaj cu receptorul. Dacă prin această cuplare crește nivelul de radiație nedorită (armonici), trebuie să schimbăm rezistența R7 cu una de valoare mai mică.

Pentru autocontrol se poate folosi generatorul de ton al manipulatorului electronic construit după scheme ce au fost publicate în revistă. Deoarece receptorul nostru cu conversie directă nu posedă un oscillator BFO, pentru a lucra comod operatorul va trebui să decaleze frecvența cu 700... 1000 Hz mai jos față de frecvența de emisie, apărind astfel un „decalaj” între stația recepționată și emisiunea noastră.

După articolul semnat de G. SULGHIN UZ3AU, în revista sovietică „RADIO” nr. 7/1987. Tradus de Popa Dumitru, YO6FNN.

# TRANSCEIVERUL A 412 (II)



## 4) A 412 A

Modulul 412 A conține circuitele de intrare pe recepție, mixerul comun emisie - recepție, preamplificatorul de medie frecvență, amplificatorul medie frecvență de emisie și preamplificatorul de bandă largă pentru emisie.

La recepție, semnalul de antenă este dirijat prin  $D_{13}$  și prin grupurile de diode ce realizează comutarea benzilor la unul din filtrele de intrare care au rolul de a atenua frecvențele imagine. Urmează apoi mixerul echilibrat cu diodele  $D_{21}$  -  $D_{24}$ , care transpun semnalul recepționat pe medie frecvență (9MHz). Urmează apoi un circuit acordat pe 9 MHz, și un amplificator bidirecțional cu cîstig regabil. Pe partea de recepție funcționează tranzistorul  $T_3$  care este comandat atât manual (potențiometru „RF Gain”), cât și automat cu tensiune de AGC.  $T_3$  lucrează la un curent relativ ridicat (5-10 mA) pentru a oferi o bună rezistență la semnale puternice pe intrare. În acest scop a fost ales un tranzistor care dă rezultate bune în acest regim, în sensul că are un zgomot propriu relativ redus la un curent de colector ridicat (2N3866 sau BFY 90). Semnalul astfel amplificat apare pe cosa 16 care se va cupla la cosa 4, placă 412 F. Se remarcă prezența rezistenței  $R_{12}$  care are rolul de terminație pentru filtrul cu cristal XF 9.

La emisie, semnalul provenit de la placă 412 F, cosa 4, este aplicat pe cosa 16 în sens invers față de recepție și este amplificat cu  $T_4$ , al cărui cîstig este reglabil atât manual cât și automat (ALC). Cind lucrează  $T_4$ ,  $T_3$  este dezafectat, și invers. Se remarcă neutralinarea generală a etajului prin conectarea bazei lui  $T_3$  pe o priză a bobinei  $L_2$ . Semnalul este apoi aplicat mixerului, care îl transpună în benzile de lucru și apoi este trecut printr-unul din grupurile de filtre care elimină componentele nedorite de mixaj.

La ieșirea din filtru, semnalul trece prin  $D_{15}$  ( $D_{15}$  este închisă) și este aplicat pe intrarea amplificatorului de bandă largă format cu tranzistorii  $T_1$  și  $T_2$ . În telegrafie, ambi tranzistori sunt manipulați în emitor, printr-un grup format de  $C_{54}$ ,  $C_{18}$  și  $D_{20}$  care are rolul de a da semnalului o notă telegrafică plăcută, rotunjită. Semnalul obținut la ieșirea din  $TR_{15}$  (cosa 21) este de aproximativ 50-80 mW în benzile de lucru.

Reglajele modului 412 A decurg în următoarele etape:

Se conectează temporar capătul cald al transformatorului de bandă largă  $TR_{14}$ .

Pe linia comună condensatorilor  $C_{13}$ ,  $C_{15}$ ,  $C_{17}$ , etc. se conectează ieșirea generatorului de semnal față de masă;

În punctul de ieșire al filtrorelor, respectiv linia comună a condensatorilor  $C_{14}$ ,  $C_{16}$ ,  $C_{18}$ , se conectează un voltmetriu de RF;

Se conectează o tensiune de +13,5 V pe cosa 2 (minusul la masă);

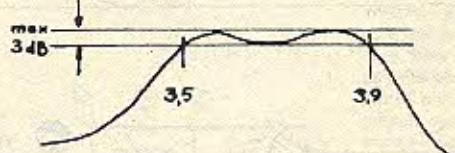
Se regleză generatorul pe frecvență de 3,6 MHz, 1 volt RF; în mod normal, voltmetriul trebuie să indice o tensiune oricare;

Se regleză succesiv miezurile  $TR_3$  și  $TR_4$  spre a se obține un maxim;

Se baleiază cu generatorul porțiunea cuprinsă între 3,5 și 4,0 MHz și se observă caracteristica filtrului, care trebuie să aibă următoarea alură:

Dacă „cocoasa” este prea adâncă (mai mare de 3 dB), se va micșora

valoarea condensatorului  $C_{20}$ . Reglajele se vor reface succesiv, spre a obține forma de mai sus. În cazul în care filtrul se acordă departe de frecvențele menționate, se



vor schimba condensatorii  $C_{20}$  și  $C_{30}$ . Acest lucru dovedește o calitate diferită a miezurilor față de cele recomandate.

Se verifică dacă în poziția de mijloc a benzii, cu 1 volt semnal de ieșire de la generator, voltmetrul de RF indică 1 V  $\pm 10\%$ ; dacă acest lucru nu se întâmplă, înseamnă că există un scurtcircuit pe placă sau că miezurile sînt de o calitate proastă și trebuie schimbate.

NOTĂ: În cazul folosirii torurilor în loc de bobine, miez reglabil, reglajele se vor face acționând din  $CT_3$  și  $CT_4$ ; aceste reglaje se fac mai comod în condițiile în care se folosesc un volbler.

Se mută firul de +13,6 voltă pe cosa 3 și se regleză ca mai sus pentru o bandă de trecere de la 7,00 la 7,40 MHz;

Se mută firul de +13 voltă pe cosa 4 și se regleză ca mai sus pentru o bandă de trecere de la 28,0 la 29,0 MHz;

Să desfac generatorul de semnal și voltmetrul de RF;

Se reconectează capătul cald al transformatorului de bandă largă  $TR_{14}$ .

NOTĂ: După efectuarea reglajelor asupra filtrelor, acestea se vor cerui cu parafină, întrucât nu se va mai umbila la ele.

Se conectează în cablu coaxial între cosa 16 și placă 412 F, cosa 4; cămașa cablului coaxial se va conecta la masa fiecarei plăci;

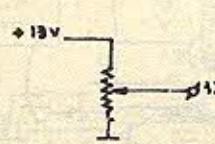
Se conectează un potențiometru de 10 K între cosa 17 și +13 V;

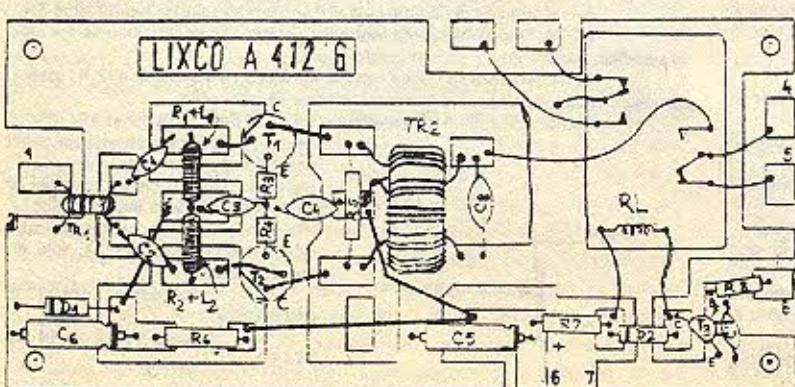
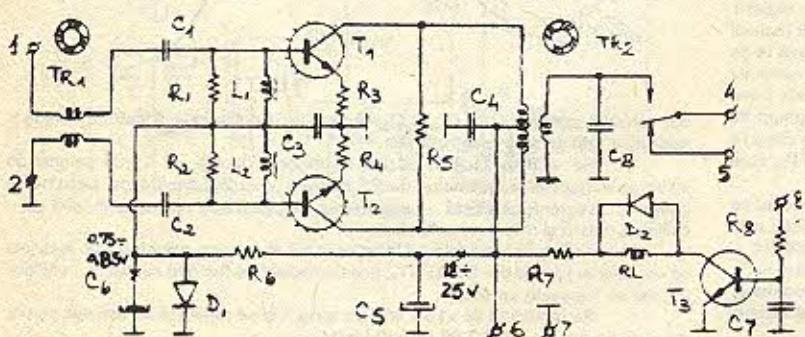
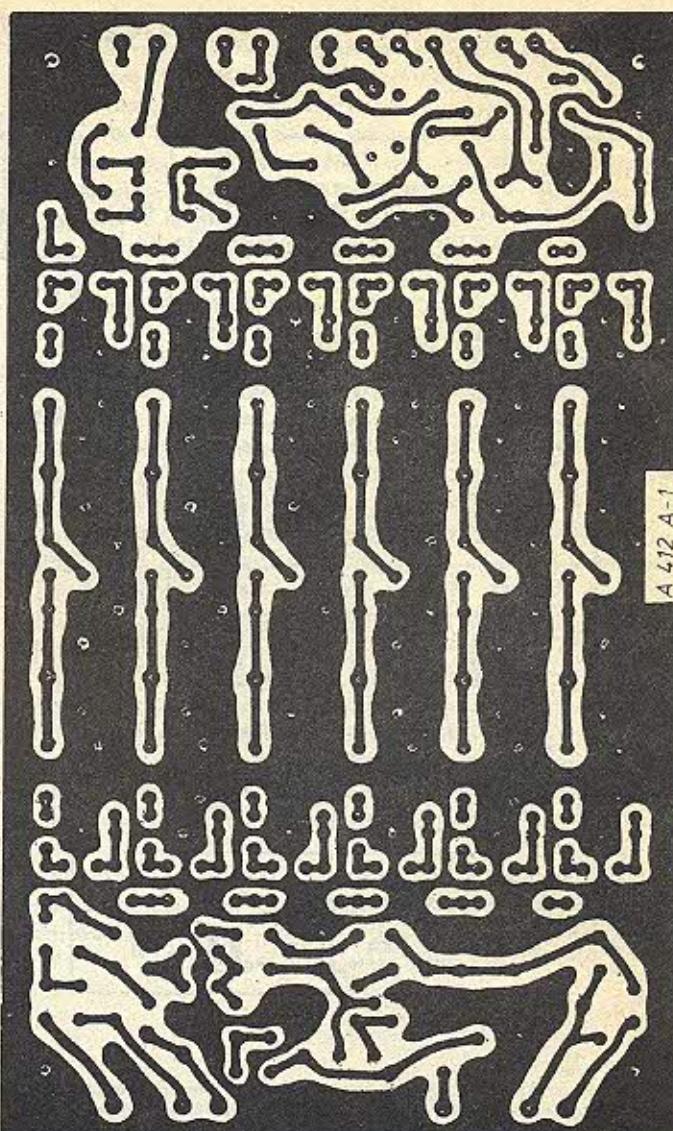
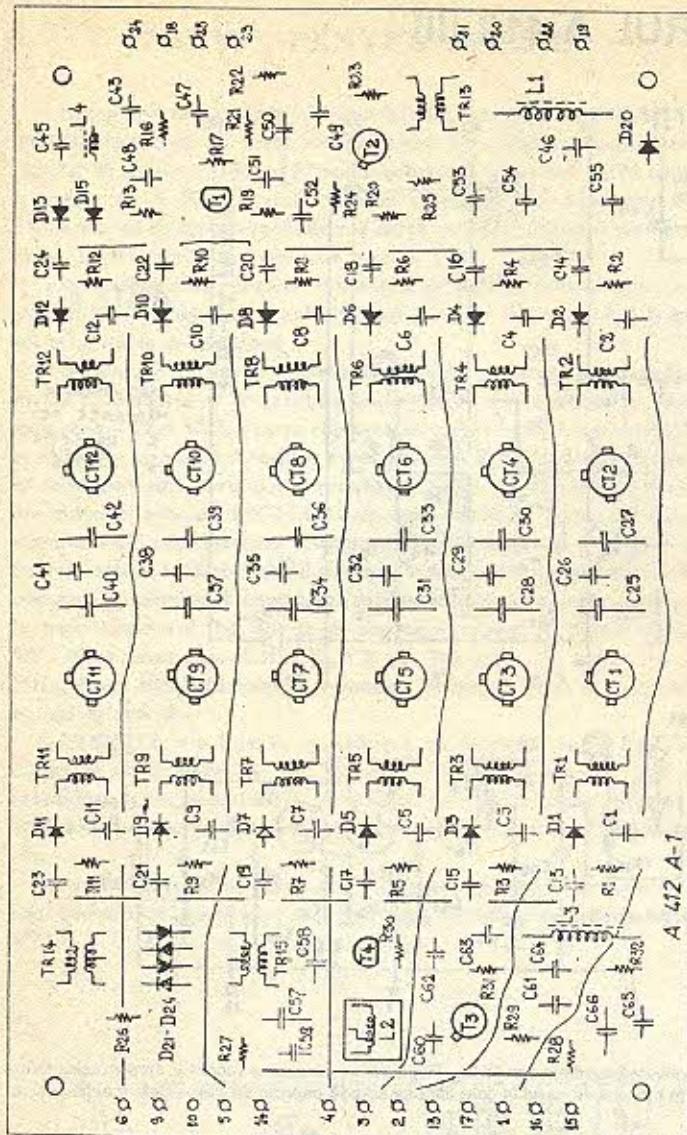
Se conectează un cablu coaxial între cosa 9 și placă 412 F, cosa 12; Cămașa cablului coaxial se va conecta la masa fiecarei plăci;

Se conectează generatorul de semnal la cosa 24, față de masă, cosa 20;

Se conectează cosa 25 la +13,5 V;

Se conectează cosa 14 la +13,5 V;





Se conectează cosa 2 la +13.5 V;

Se conectează cosa 7 de la placa 412 C (cu ajutorul firului flexibil) pe circuitul oscilant (cosa 5);

**NOTĂ:** Trebuie verificat ca placa 412 F să fie în poziție de recepție. Punând o șurubelniță neizolată pe cosa 4 (de la 412 F), se vor receptiona diferite posturi din banda de 9 MHz. În caz contrar, referiți-vă la capitolul legat de reglațele plăcii 412 F.

Se ajustează potențiometrul conectat la cosa 17 de la masă spre maxim, nedepășind jumătatea cursei; în difuzor se va auzi o creștere corespunzătoare a zgomotului de fond;

Se caută cu generatorul de semnal pus pe 100 µV în banda de 3.5 MHz;

După recepționarea sa, se reduce semnalul din atenuator pînă la un nivel confortabil și se ajustează miezul bobinei  $L_2$  pentru maxim; dacă maximum nu survine, dar are tendința de a apărea spre unul din capetele cursei, se vor modifica valorile condensatorilor  $C_{57}$  și  $C_{58}$ , păstrîndu-se raportul de 1/5-1/6 între ei.

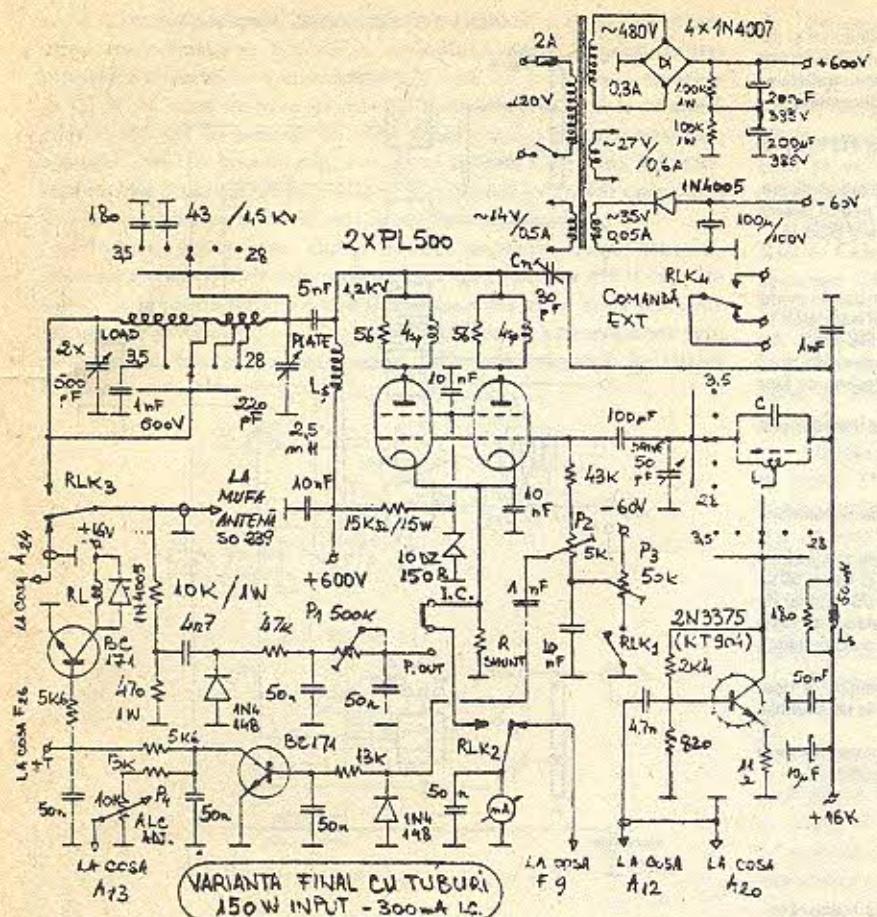
**NOTĂ:** Dacă semnalul din generator nu poate fi recepționat deloc, chiar la mărirea nivelului, se vor verifica pe rînd:

- VFO-ul - dacă furnizează semnal pe frecvență dorită;
- componentele plăcii 412 A,  $T_3$  și  $T_4$ , corectitudinea bobinajelor  $L_2$ ,  $TR_{14}$  și  $TR_{15}$ ;
- prezența tensiunilor normale în punctele esențiale;

Dacă  $L_2$  nu simte nici o tendință de maxim, se verifică corectitudinea bobinării ei și mai ales modul cum s-a făcut legarea capetelor și a prizei la piciorușele din soclu.

Se măsoară sensibilitatea pe banda de 3.5 MHz, care va trebui să fie de minim 0.5 µV; dacă acest lucru nu se întîmplă, se verifică tensiunea de la VFO, măsurînd cu un voltmètre de RF pe cosa 9 (față de casă), tensiune ce trebuie să fie de minim 0.7 V<sub>w</sub> (în sarcină - cu mixerul cuplat).

**NOTĂ:** Măsurarea sensibilității se face în general pentru un raport semnal zgomot de 10 dB. În acest scop se va proceda în modul următor:



- se conectează un voltmetriu de AF la ieșirea din difuzor;
- se citește tensiune de ieșire fără semnal;
- se cuplază generatorul „on” și se mărește tensiunea de la atenuator pînă cînd voltmetriu indică o valoare triplă; în acest moment, valoarea indicată de atenuator este sensibilitatea instrumentului.

Se mută firul de +13,5 voltă de la cosa 2 la cosa 3 și se modifică frecvența VFO-ului pentru banda de 7 MHz;

Se căută cu generatorul în banda de 7 MHz și se verifică sensibilitatea ca mai sus;

Se continuă cu verificarea sensibilității pînă în banda de 28 MHz.

**NOTĂ:** La schimbarea benzii, nu uitați să comunicați firul de acționare a diodelor ce comută benzile, pe cosele 2, 3, 4, 5 și 6. De asemenea, comutarea VF-ului, care se va face după cum se indică la capitolul alocat VFO-ului. Dacă se constată o scădere progresivă și sistematică a sensibilității pe măsură ce se urcă cu frecvență (sensibilități mai proaste de 0,5 mV), și dacă tensiunile de la VFO sunt normale, că torurile din mixerul cu diode sunt de o calitate nesatisfăcătoare. Dacă sensibilitatea este slabă doar în anumite benzi, fără o legătură aparentă cu banda recepțională, se va verifica cu un voltmetriu tensiunea de la VFO, care va trebui să fie de minim 0,7 V în sarcină.

Se comută placă 412 F pe poziția de emisie, telegrafie; în acest scop se conectează cosa 30 la +13 V, iar cosele 1 și 34 se lasă în aer;

Se comută firul de +13,5 V de pe cosa 25 pe cosa 23; Se mută cursorul potențiometrului (exterior plăci) de 10 K de la cosa 17 la cosa 13;

Se conectează un fir între cosa 22 și +13 V;

Se conectează circuitele de 3,5 MHz (+13,5 V pe cosa 2) și placă 412 C pe poziția 5 (12,6-18,0 MHz);

Se conectează o rezistență de 33,0,5 W la cosa 21 față de masă;

Se conectează un voltmetriu de RF la bornele rezistenței de 33 ohmi;

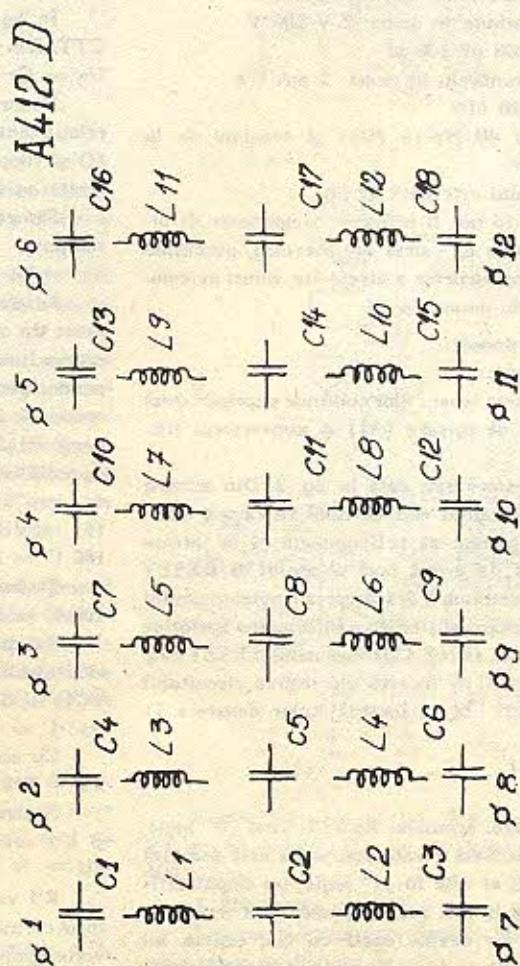
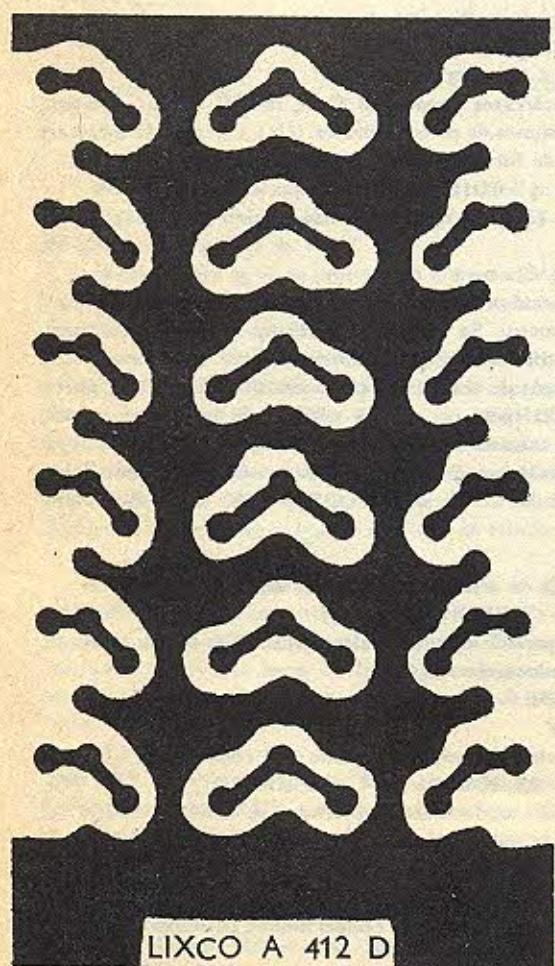
Se conectează cosa 19 la masă (cosa 18); voltmetriu va trebui să indice o tensiune controlabilă din potențiometrul de 10 K conectat la cosa 13; tensiunea va fi în jur de 1 V;

Se face aceeași măsurătoare pe toate celelalte benzi; tensiunile măsurătoare vor fi în jurul următoarelor valori:

- 7 MHz - 1,2 V

- 14,21 MHz - 1,5 V

- 26 MHz - 1,3-1,5 V



**NOTĂ:** Amplificatorul de bandă largă este compensat în frecvență, întrucât etajul final are un ciștag inegal pe diferite benzi; din aceste motive, pe benzile joase, tensiunea este mai redusă. În cazul în care tensiunile diferă mult de cele specifice (în sensul că sunt mai mici), se va măsura curentul de emitor al tranzistorilor  $T_1$  și  $T_2$ , prin desfacerea șratupului dintre cosa 19 și masă și conectând în loc un milliampermetru. Curentul va trebui să fie în jur de 25 mA (de altfel, pe poziția „emisie”, tranzistorul  $T_2$  se încălzește la aprox. 60°C). Dacă este mai mic, se va micșora  $R_{23}$ , iar dacă este mai mare, se va mări. Dacă condiția de curent de mai sus este îndeplinită și totuși tensiunea de RF furnizată de amplificator este redusă, sau numai în benzile superioare, înseamnă că transformatorul  $TR_{13}$  este realizat pe un tor necorespunzător.

Cu sistemul pe poziția „emisie”, telegrafie, indiferent de bandă, potențiometrul de la cosa 13 (10 K) reglat pentru maxim de RF la ieșire (cosa 21), se măsoară tensiunea de RF în punctul dintre condensatorii  $C_5$  și  $C_8$ ; aceasta nu trebuie să depășească 200 mV; dacă este mai mică de 100 mV, se va mări condensatorul  $C_{41}$  de la placă 412 F (10 pF), iar dacă este mai mare de 200 mV, se va

micșora:

Se comută placa 412 F pe poziția „emisie SSB”, conedindu-se și microfonul (referitor la capitolul legat de reglajele plăcii 412 F); fluind la microfon, se va măsura din nou tensiunea dintre condensatorii  $C_{37}$  și  $C_{38}$ , care nu trebuie să depășească 200 mV; pentru reducerea tensiunii se va reduce condensatorul  $C_{45}$ , placa 412 F.

**NOTĂ:** În cursul acestor reglaje, condensatorul  $C_{45}$  (placa 412 F) poate ajunge la valori de 500-1000 pF.

Cu acestea, reglajele plăcilor de bază se închid. Ca o ultimă verificare, se poate asculta semnalul SSB și CW într-un receptor prevăzut pentru aceste moduri de lucru (în caz că există). Emisiunea va trebui să fie curată și plăcută.

### 5) A 412 G

Modul 412 G este etajul final care amplifică semnalul furnizat de modul 412 A de la 50-80 mV, la 5 W putere utilă. El este constituit din doi tranzistori tip 2N3375 (KT 904 sau KT 907), montați în pushpull, broadband (bandă largă). Are avantajul că nu necesită comutări de circuite acordate. Tranzistorii lucrează în clasa AB și sunt polarizați cu ajutorul unei diode montată în sens direct. Ieșirea se face pe o impedanță de 50 Ω.

Reglajele acestui modul se fac după montarea generală a transceiver-ului, el nu necesită un preregaj.

### 6) A 412 D

Este modulul cu circuite trece-jos și are rolul de atenua suplimentar armonice rezultate din etajul final.

Filtrele au o frecvență de tăiere cu cîteva megaherți mai sus față de banda pe care se lucrează și prezintă o impedanță egală de intrare și ieșire, 50 Ω.

Atenuarea armonicelor realizată este de minimum 30 dB (numai de către filtru); la acestea se adaugă și atenuarea amplificatorului final de aproximativ 20 dB. Se vor verifica cu atenție toate componente (bobine și condensatori), acesta fiind singurul „regaj” ce se poate face aceslei plăci.

Filtrele este în circuit și la recepție, neavând un rol esențial, ci doar atenuază semnalele puternice ce ar fi prin apropiere, provenite de la un eventual emițător pe frecvențe din gama de U.U.S.

În această situație, toate plăcile vor fi „curățate” de diversele fir care au fost lipite în timpul preregajelor și pregătite pentru montarea mecanică.

## MULTIMETRU NUMERIC

### Descriere generală:

Multimetru digital prezentat îmbină armonios precizia măsurătorilor, simplitatea și prețul într-un mod convenabil abordării construcției sale de către orice electronist cu o oarecare experiență în lucrul cu circuite integrate uzuale. Pieseile folosite sunt în exclusivitate de producție indigenă, putind fi procurate relativ ușor.

Funcțiile îndeplinite de multimetru sunt următoarele:

1. voltmetriu de curent continuu în gama: 2 V-100 V
2. capacimetru în gama: 100 pF-100 μF
3. ampermetru de curent continuu în gama: 2 mA-1 A
4. ohmetru în gama 2 Ω- 10 MΩ
5. frecvențmetru în gama 40 Hz-10 MHz și tensiuni de la 0,1 V pînă la 100 V pe intrare.

Schema bloc a multimetrului este dată în fig. 1.

Acolo unde s-a considerat că pot fi utilizate componente de diferite valori, se dau și elementele de calcul ale acestora, permînd în acest fel utilizarea de către constructor a diverselor valori de componente pe care acesta le are în dotare.

### Descrierea blocurilor funcționale:

#### 1. Măsurarea tensiunilor continue:

Blocul care permite măsurarea tensiunilor continue cuprinde două părți componente: attenuatorul de intrare (AI) și convertorul tensiune-timp (CTT).

Schema de principiu a acestora este dată în fig. 2. Din schemă se poate constata că voltmetriul digital este de tipul cu rampă liniară. Funcționarea sa este următoarea: să presupunem că la intrare avem tensiunea  $U_x$  de măsurat. În primă fază semnalul de RESET aplicat circuitului integrat CI1 determină descărcarea condensatorului C. Tot semnalul RESET va determina și stergerea informației apriorice existentă în registrul de numărare (RN). Cînd semnalul RESET este egal cu „0” logic, condensatorul C se încarcă din ieșirea circuitului CI1 cu un curent  $I_0$  egal cu  $I_1$ . El se încarcă liniar deoarece  $I_1$  este fixat de valoarea:

$$I_1 = VCC - VBE/R_1 + R'_1 \quad (1)$$

$$VBE = 0,6 \text{ V}$$

Po toată durata de încărcare, semnalul RESET fiind „0” logic, dioda D1 este blocată. Tot pe această durată poarta P1 este deschisă deoarece ieșirea circuitului CI2 se află în „1” logic, iar impulsurile de la baza de timp (BT) ajung la RN prin P1, unde sunt numărate și afișate. În momentul cînd  $U_x$  devine egală cu  $U_x$ , ieșirea lui CI2 trece în „0” logic, poarta P1 se blochează și impulsurile de la BT nu mai ajung la RN.

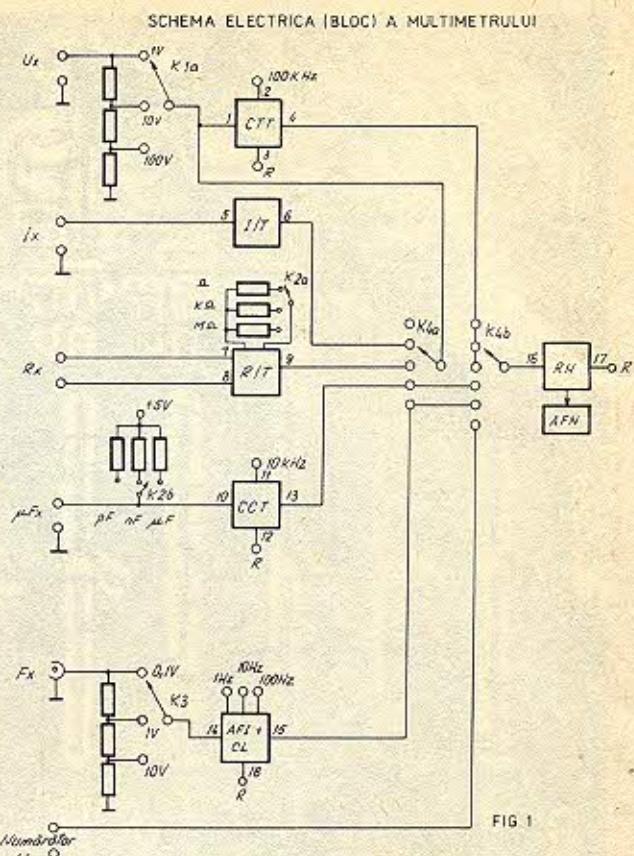


FIG. 1

Notînd cu  $T$  perioada impulsurilor date de BT, cu  $t_1$  perioada de timp din momentul inițial al procesului de încărcare a capacității C și pînă în momentul blocării porții P1, cu  $n$  numărul de impulsuri înregistrate de RN, putem scrie:

$$t_1 = n \times T = 1/fBT \quad (2)$$

În fig. 3 este dată diagrama de semnal, de intrare și ieșire în CTT. Din această figură rezultă că:

$$U_x = Ur = tg \times t_1 = tg \times n \times T \quad (3)$$

Deoarece încărcarea capacității C se face la curent constant, relația dintre tensiunea de pe condensator (Ur), curentul de încărcare IO și timp este de forma:

$$Ur(t) = 1/C - \int^t_0 IO(t) = IO/C \cdot t_1 \quad (4)$$

Din relațiile (3) și (4) (în momentul blocării porții P1) rezultă relația:

$$Ux = Ur = IO/C \times n \times T \quad (5)$$

Relația (5) arată principiul conversiei numerice a tensiunii pentru acest tip de voltmetriu. Ea constituie și relația de proiectare pentru rampă liniară. Știind că pe intrarea neinversoare a circuitului CI2 pentru fiecare capăt de scală avem tensiunea maximă de 1 V, putem spune că Ur va fi egală cu această tensiune în momentul blocării porții P1 dacă la intrarea attenuatorului AT avem tensiunea de capăt de scală corespunzătoare. Știindu-se, de asemenea, că frecvența bazei de timp aplicată la CTT este de:  $fBT = 100 \text{ kHz}$ , din relația (5) rezultă:

$$100 C = IO \quad (6)$$

Tinînd seama de relația (1) și relația (6), putem scrie că:

$$100 C = VCC - VBE/R_1 + R'_1 \quad (7)$$

Relația (7) permite calculul rezistențelor  $R_1$  și  $R'_1$  în condițiile cind stabilim următoarele valori:

$$VCC = 5 \text{ V}; VBE = 0,6 \text{ V} \text{ și } C = 100 \text{ nF}.$$

Cu aceste valori introduse în relația (7) obținem:

$$R_1 + R'_1 = 5 - 0,6/100 \times 10^{-9} = 4,2 \times 10^5 \Omega$$

Pentru a ușura etalonarea voltmetriului se stabilesc pentru  $R_1$  și  $R'_1$  următoarele valori standard:  $R_1 = 390 \text{ k}\Omega$  iar  $R'_1 = 100 \text{ k}\Omega$ .

$R'_1$  va fi de fapt un semireglabil (de preferat multitoră) cu ajutorul căruia putem regla înclinarea rampei liniare, permitînd etalonarea voltmetriului.

Cînd semnalul RESET este egal cu „1” logic, dioda D1 se deschide, determinînd descărcarea capacității C astfel încît atunci cînd RESET-ul este egal cu „1” logic, procesul descris mai sus să se poată

relua. Pentru etalonarea voltmetrului se va folosi o diodă polarizată direct cu rezistență de limitare a curentului în serie, în acest montaj intrarea neinversoare a circuitului CI2 este conectată la o tensiune de 0,7 V. În acest moment pe afişajul multimetrului trebuie să apară cifrele: 000700. În general, în cazul acestor tipuri de măsurare care apar sătator instabilități frecvenței aplicate CTT-ului, neliniarități rampe liniare și nesincronizări începutului încărcării capacitatei C a rampei liniare cu începutul numărării impulsurilor.

În cazul voltmetrului digital mai sus prezentat, aceste cauze de producere a erorilor de măsurare au fost minimalizate (fTB este obținută de la un oscilator cu quart, sincronizarea celor două momente menționate se face automat, iar liniaritatea rampei este asigurată prin stabilirea unei scheme pentru rampă liniară ce asigură o liniaritate excelentă).

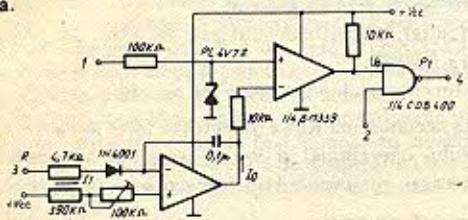


FIG. 2. BLOCUL CTT

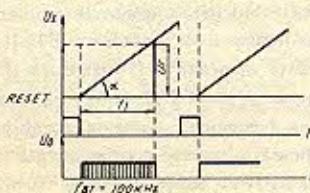
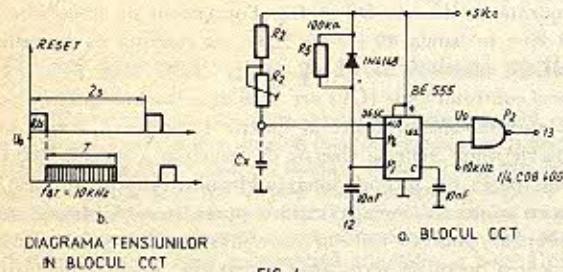


FIG. 3. DIAGRAMA SEMNALELOR IN BLOCUL CTT



## 2. Măsurarea capacitateilor

Pentru măsurarea capacitateilor se folosește un convertor capacitate-timp realizat cu circuitul CI3 de tipul BE 555. Schema electrică de principiu este dată în fig. 4.

În continuare se va da proiectarea elementelor de circuit aferente lui CI3. Pentru a înțelege bine condițiile de proiectare să urmărim funcționarea acestui bloc.

În momentul inițial semnalul de RESET determină trecerea ieșirii lui CI3 în „1” logic în începerea încărcării capacitatei  $C_x$  prin unul din grupurile resistive  $R2R'2$ ,  $R3R'3$ , sau  $R4R'4$ . Din acest moment poarta  $P_2$  este deschisă, iar impulsurile de la baza de timp trec prin numărătorul RN. Cind pe  $C_x$  se atinge tensiunea de 0,66 VCC, ieșirea lui CI3 trece în „0” logic, iar poarta  $P_2$  se blochează. Timpul de încărcare a condensatorului  $C_x$  este dat de relația:

$$T = 1,1 R_x C_x \quad (8)$$

Considerând, spre exemplu, capul de scală de  $100 \mu F$  în momentul terminării încărcării capacitatei  $C_x$  ( $C_x = 100 \mu F$ ) pe display trebuie să apară cifrele 00100.0. Deci numărătorul RN a numărat 1000 de impulsuri. Frecvența bazei de timp aplicată convertorului capacitate-timp fiind de  $10 \text{ kHz}$  și ținând seama de relația (8), putem scrie:

$$T = 1,1 \times C_x \times R = n \times 1/f_{BT} \quad (9)$$

unde  $f_{BT}$  reprezintă frecvența bazei de timp;  $n$  – numărul de impulsuri înregistrat de RN, iar  $R$  este egal cu suma celor două rezistențe din grupurile  $R2R'2$ ,  $R3R'3$ ,  $R4R'4$ . Pentru capul de scală egal cu  $100 \mu F$  și valorile mai sus menționate, ținând seama de relația (9), rezultă:

$$R = R2 + R'2 = 909,09 \Omega$$

Se stabilește  $R2 = 660$ , iar  $R'2 = 1 \text{ k}\Omega$ . Rezistențele  $R3$ ,  $R'3$ ,  $R4$ ,  $R'4$  sunt de fapt, semireglabili cu ajutorul cărora se va face etalonarea capului de scală. Pentru această scală durata de numărire a impulsurilor de către numărător va fi egală cu:

$$T_c = n \times 1/f_{BT} \quad (10)$$

Folosind relația (10), rezultă că  $T_c$  este de  $0,1 \text{ s}$ . Ținând seama că semnalul RESET apare după aproximativ  $2 \text{ s}$ , rezultă că operatorul are timp suficient pentru citirea informației afișate de display. Deoarece  $T_c$  este foarte mic, se vor putea măsura pe scara de  $100 \mu F$  și capacitați mai mari decât această valoare. Singura restricție care se va impune va fi aceea de asigurare a timpului de citire a informației date de afișaj.

Analog se calculează și grupurile de rezistențe  $R3R'3$ ,  $R4R'4$ . Calculul elementelor  $C5$  și  $R5$  (circuite de derivare necesare comenzi CCT datorită faptului că durata impulsului RESET este mare) se face ținând seama de condițiile:

$$5 \times C5 \times T_c < T \quad (11)$$

$$\Delta V_i > 0,66 \text{ Vcc} \quad (12)$$

unde  $V_i$  este tensiunea semnalului RESET, iar celelalte mărimi au semnificația dată mai sus.

Ultima relație este îndeplinită deoarece semnalul RESET este în logică TTL, iar  $Vcc$  egal cu  $5V$ . Știind că  $T=0,1 \text{ s}$ , din relația (11), punând condiția ca  $C5$  să fie egal cu  $10 \text{ nF}$ , rezultă că  $R5 < 2 \text{ M}\Omega$ . Se stabilește pentru  $R5=100 \text{ k}\Omega$ . Cu această valoare stabilită pentru  $R5$  se asigură o extindere de scală atât pentru cea de  $1 \mu F$ , cât și pentru cea de  $100 \text{ nF}$ . De asemenea, modificând cu un ordin de mărime frecvența  $f_{BT}$ , se poate mări sau micșora rezoluția instrumentului cu un ordin de mărime.

Etolonarea capacimetrului se face în modul următor: se pune la intrare o capacitate cunoscută ce se încadrează în una din scale.

Cu potențiometrele  $P_2$ ,  $P_3$ ,  $P_4$  corespunzătoare fiecărei scale, se reglează timpul de încărcare al capacității de măsurat, astfel încît pe afișaj să apară valoarea capacității de la intrare. O dată etalonat pe o scală, se va verifica dacă etalonarea este valabilă pentru orice capacitate cuprinsă în gama scalei etalonate.

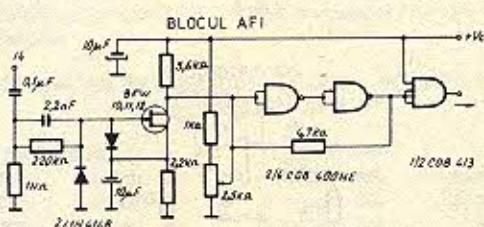


FIG. 5

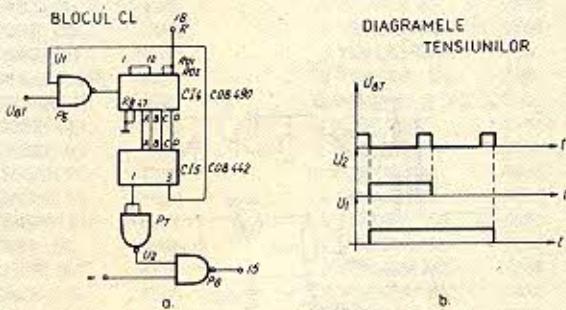


FIG. 6

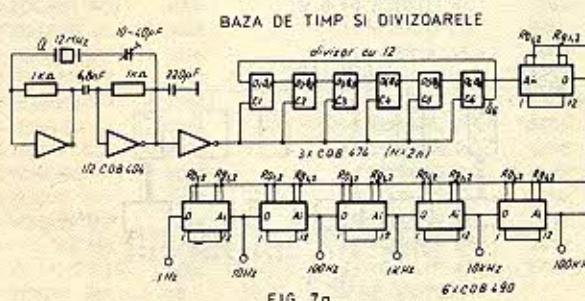


FIG. 7a

Pentru  $R3$ ,  $R'3$  și  $R4$ ,  $R'4$  s-au stabilit următoarele valori:  $R3 = 68 \text{ kohmi}$ ,  $R'3 = 50 \text{ kohmi}$ ,  $R4 = 680 \text{ kohmi}$ ,  $R'4 = 500 \text{ kohmi}$ .

## 3. Măsurarea curentului

Schela blocului este dată în fig. 9 și cuprinde un amplificator neinversor cu cîstigul de 10.

Acest bloc este practic convertor curent-tensiune realizat cu circuit BM308. Elementul sesizor de curent este rezistența  $R1$  de

0,1 ohmi, de precizie și care nu prezintă inductanță, realizată din nichelină sau constantan, sub forma unui fir simplu întins. Cu această rezistență se asigură o rezistență de intrare de aproximativ 0,1 ohmi.

#### 4. Măsurarea rezistenței

Schema blocului este dată în fig. 12 și cuprinde o sursă de tensiune de referință negativă realizată cu tranzistorul T1 și elementele aferente unui grup de rezistențe etalon selectable prin intermediul comutatorului K și un amplificator operațional de tipul MB108 C. Sursa de tensiune negativă realizată cu T1 se obține printr-un divizor rezistiv având în componentă rezistența R1 și potențiometrul semiregabil de 2,2 kohmi. Dioda zener stabilizează tensiunea la 3,3 V, iar din semireglabil se aduce tensiunea din emitorul lui T1 la valoarea de -1 V, necesară divizorului.

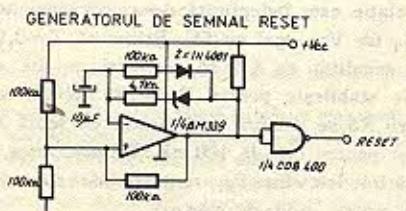


FIG. 7b

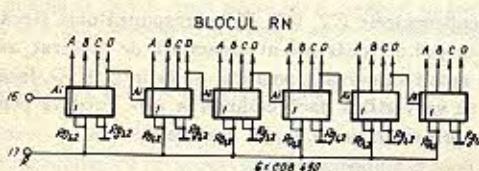


FIG. 6

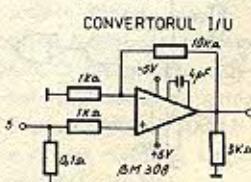


FIG. 9

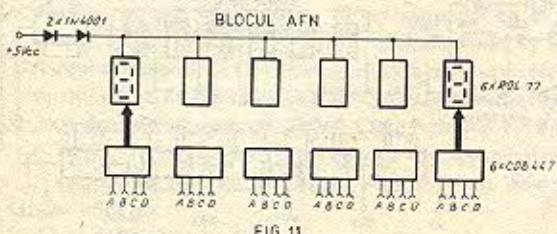
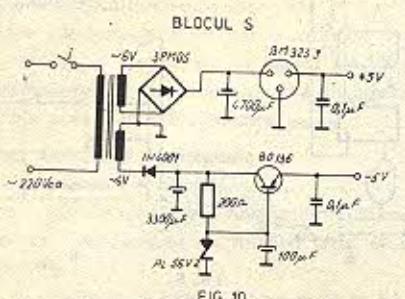


FIG. 11

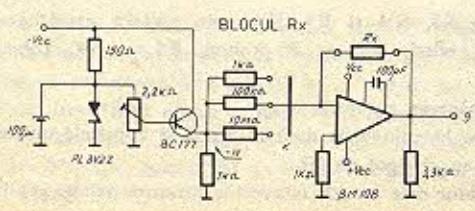


FIG. 12

Registrul numeric de numărare (RN) are rolul de a număra impulsurile ce sosesc la intrarea lui și apoi de a le memora pînă la apariția semnalului RESET. Schema de principiu a RN este dată în fig. 8. Numărătorul cuprinde șase celule de numărare de tipul CDB490, care au ieșirile conectate la șase decodoare binar-șapte segmente de tipul CDB447 (fig. 11).

Pentru a evita folosirea a 42 de rezistențe necesare cuplării decodificatoarelor la celulele de afișare, pentru alimentarea acestui bloc (AFN) s-a folosit un stabilizator de tensiune format din două diode inseriate, polarizate direct. Schema acestui bloc este dată în fig. II.

Blocul de alimentare (S) a multimetrului asigură o tensiune de +5V stabilizată cu circuitul BM323 și una de -5V stabilizată cu tranzistorul BD136 și piesele aferente.

Consumul total al multimetrului este de max. 2A, avind afișat pe display cifra 888888.

Schema alimentatorului este dată în fig. 10.

Rezistența necunoscută Rx se conectează între intrarea inversoare a amplificatorului operational și ieșirea acestuia. Condensatorul de 100 pF este necesar compensării în frecvență a operationalului.

### 5. Măsurarea frecvenței

**Partea funcțională a multimetrului care permite măsurarea frecvenței** cuprinde mai multe blocuri funcționale.

**Blocul amplificator formator de impulsuri TTL (AFI)** amplifică semnalul a cărui frecvență urmează a fi măsurată și prelucrează în formă, aducîndu-l în formă, în nivel TTL standard. Această prelucrare se face fără modificarea frecvenței. Schema acestui bloc este dată în fig. 5. Impedanța ridicată la intrare este asigurată de un tranzistor cu efect de cîmp de tipul BFW11. Amplificarea și formarea semnalului sunt asigurate de portile SI-NU P3, P4, P5. Pragul de triggerare se stabilește din potențiometrul de 2,5 K $\Omega$ . Protecția la supratensiuni este asigurată de diodele D2 și D3. Formatorul de impulsuri TTL lucrează bine în banda 40 Hz-10 MHz, cu condiția ca semnalul de intrare să fie mai mare de 10 mV.

Blocul controlul logic (CL) are rolul de a deschide și bloca poarta de acces spre numărătorul RN în funcție de semnalul etalon primit de la baza de timp. Schema electrică de principiu a acestui bloc funcțional este dată în fig. 6. Funcționarea blocului este următoarea: presupunem că informația înmagazinată în numărătorul C14 a fost ștearsă. În acest caz, poarta P7 are la ieșire nivoul „0” logic, determinând astfel blocarea portii de acces spre numărător. Accesul impulsurilor date de formatorul de impulsuri spre numărătorul RN este interzis. La sosirea primului impuls al semnalului etalon de la BT, pe frontul căzător al acestuia, circuitul C15 decodifică cifra 1, determinând trecerea portii P7 în „1” logic. Poarta P8 se deschide, iar semnalele de la blocul AFL ajung la numărătorul RN. Pe frontul căzător al următorului impuls al BT, C15 decodifică cifra 2, ieșirea portii P7 trece în „0” logic, iar poarta de acces P8 se blochează. Dacă timpul dintre cele două fronturi căzătoare ale impulsurilor BT este de o secundă, numărul de impulsuri înregistrat de RN este egal cu frecvența semnalului de la intrarea AFL-ului.

Al treilea impuls provenit de la BT nu mai are influență asupra portilor P7, P8, în schimb prin reacție, va determina blocarea portii P6, determinând C14 să memoreze starea 0011 (cifra 3 în decimal). Această stare este memorată pînă cînd C14 primește comanda RESET. Avantajul acestei scheme constă în simplitatea și în precizia comenzii date asupra portii de acces datorită faptului că factorul de ampliere al semnalului dat de BT nu are influență asupra comenzii date de CL. De la baza de timp prin comutatorul bazei de timp se pot aplica la CL semnale cu frecvența de 1 Hz, 10 Hz, 100 Hz. Precizia acestor frecvențe este asigurată de oscillatorul cu quart al BT. Schema bazei de timp este dată în fig. 7. Ea cuprinde un oscillator pilotat cu quart, realizat cu trei porti inversoare dintr-un CDB404 și un lanț de divizoare după cum urmează: primele trei asigură o divizare globală cu 12, fiind realizate cu CDB474, în continuare frecvența de 1 MHz este divizată cu 10 de divizoare decadică de tipul CDB490. Se obțin astfel frecvențele de 1 Hz, 10 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz necesare întregului multimetreu.

**Semnalul RESET** se obține de la un oscilator realizat cu un comparitor de tipul BE339.

Perioada semnalului este de aproximativ 2 s, iar durata lui de aproximativ 0,1 s. Schema oscilatorului ce generează acest semnal este dată în fig. 7b.

## "MESAJE IN ETER" DE PE MELEAGURI NEMȚENE

Nu e lipsit de interes sa semnalăm odată cu sărbătoarea multicentenară (600 ani) a atestării orașului Tg. Neamț și 15 ani de la lansarea pentru prima oară a primului CQ de YO8BVR, eveniment fără precedent în orașul de la poalele vestitei cetăți - foata reședință a lui Ștefan cel Mare - învecinată cu „Ozana cea frumos curgătoare” a marelui Ion Creangă. Pe meleaguri de vis și legendă și-a făcut apariția primul RST (589 de YO8BDQ) ce confirmă condițiile deosebit de favorabile practicării minunatului sport ce implică creația și gândirea, dar și o nespusă pasiune. Mai mult, am îndrăznit să fac acest transfer de pasiune tinerelor văstare ce mi-au fost încredințate în cadrul unui cerc pe profil, ce l-am înființat la -CLUBUL COPIILOR- din localitate, care a debutat prin construirea unei baze materiale necesare cercului de telegrafie și R.G.A. Cu primul lot pregătit am participat în concursuri obținând rezultate modeste. Activitatea cercului s-a îmbogățit odată cu primul indicativ de stație colectivă din oraș (YO8KQJ-CLUBUL COPIILOR). Au venit pe rînd: emoțiile primului concurs de unde scurte, primele rezultate și trăirile profunde ale micilor entuziaști.

Evoluția lor a făcut apoi ca radioamatorismul în acest ținut să pătrundă și în lumea celor maturi. Nu? Ei doar au crescut!

După 15 ani se poate vorbi de o adeverărată familie a radioamatorismului din Tg. Neamț ce a devenit tot mai cunoscută în cadrul acestui sport.

În altă ordine de idei, trebuie să amintim, că a existat un posibil sprijin din partea radioclubului județean, fapt ce a influențat efortul colectiv al radioamatorilor locali (8REY, 8REM, 8REJ, 8REL, 8RFD, 8REP și 8RHD), pentru obținerea unui spațiu corespunzător, dotat cu o sală de telegrafie (12 locuri) și o stație de emisie-recepție (YO8KZQ).

Acum radioclubul are o activitate intensă prin prezența cercurilor de telegrafie-sală, R.G.A. și trafic radio ale tinerilor și copiilor îndrumați de inimioșii radioamatori, care poate în viitor, prin paginile revistei noastre de popularizare își vor face simțită prezența.

Cu trecerea anilor, în orașul nostru nu mai penetrează doar un glas singuratic în eter. YO8BVR e fericit că a putut aprinde o flacără în sufletele tinere, ce speră să nu se mai stingă niciodată.

YO8BVR PROF. NICOLAU PETRU

### Tineri simpatizanți și practicieni radio

Sînt un radioamator ajuns la o vîrstă foarte înaintată, respectiv 74 ani. Această pasiune m-a stăpînit încă din tinerețe, cam de pe la 20 ani. Bineînteles că atunci, demult, tehnica radio era mult mai puțin dezvoltată, dar existau și la noi în țară unele încreputuri. Așa se face că primele aparate zise cu reacție de fabricație străină aveau asupra mea o deosebită fascinație și orice piesă componentă a unui asemenea aparat stîrnea asupra mea o deosebită admiratie: o bobină cu cîteva spire, un rezistor, un condensator de orice tip, etc. Așa că din entuziasmul în entuziasmul am început să încerc să construi singur simple aparate de radio. Dintre primele au fost cele zise cu galenă, urmate de aletele zise cu amplificare directă sau aparate cu reacție.

Cu trecerea timpului ambiția a crescut spre ceva superior: diferite amplificatoare de radiofrecvență și de joasă frecvență, începînd de la cele mai simple la superheterodine, cu satisfacții deosebite. Între timp am studiat mai profund la diferențele școli sau acasă caracteristici ale aparaturii radio și a aparatelor de măsură. Fără îndoială subiectul este vast necesitând și cunoașterea unor noțiuni de matematică și de fizică, cel puțin elementare dar aceasta nu m-a speriat, am mers înainte cu ambiiție.

Acum vreo 12 ani am devenit în sfîrșit membru al radioclubului obținând autorizația de receptor care ea însăși mi-a adus multe satisfacții și bucurii. Între timp am urmat și cursul de radioamator susținut de dl. ing. Ciobănița Vasile care prin materialul predat la cursuri m-a ajutat mult la reușita examenului de radioamator de emisie.

N-aș putea ascunde faptul că primele aparări ale mele în fața microfonului mi-au produs de fiecare dată emoții puternice dar cu timpul m-am obișnuit. Fără îndoială pasiunea radioamatorismului ca orice mare pasiune cere insistență, ambiție pentru cunoaștere, străduință permanentă în deschiderea multor taine ale propagării undelor electromagnetice, dar în condițiile de astăzi cînd tehnica radio a pătruns și în infinitele spații ale cosmosului, cînd radioamatori necunoscuți fiecare la un pol al pămîntului pot comunica, orice efort nu este prea mare în acest domeniu.

Așa că îndeînțul meu nu poate fi decît acela: Tineri, apropiați-vă de această nobila preocupare.

YO3FIX - MIRCEA ZUGRAVU

### Dr om YO3APG

Vă mulțumesc pentru cele două legături radio 3,5 MHz respectiv 144 MHz și sper să ne mai reauzim anul acesta și în alte concursuri bineînteles cu condiții mai bune de lucru din partea mea.

Profit de această ocazie să fac și o propunere.

Despre ce este vorba: de încă acum 2 ani am realizat condițiile pentru YO DX CLUB și o parte din condițiile de calificare sportivă însă problema arzătoare este că foarte puțini confirmă aceste legături.

Inspirîndu-mă după logul primit de la concursul „Cupa Victoriei 1989” aș face următoarea propunere: ca la cel puțin Campionatul Național YO VHF și Campionatul Internațional YO VHF-UHF fiecare participant să primească cîte un astfel de log, care pe lîngă datele prezentate să precizeze și orele legăturii, semnatura arbitrului, eventual stampila FRR (bineînteles pentru legăturile confirmate de corespondenți).

Este de știut faptul că QSL-urile prin radiocluburile județene merg foarte greu.

Eu personal am trimis majoritatea QSL-urilor direct și la prețul normal pentru că cele cu tarif de imprimare mi s-au întors înapoi, dar și în acest caz procentul de confirmare este scăzut.

Lucru penibil și nerecomandat, pierdere de timp ca de fiecare dată în timp de Contest să readuc aminte celor ce nu au confirmat să facă (motivații există H! - nu au QSL tipărit cu indicativul, nu au QSL sau că au trimis dar s-au pierdut pe drum).

Nu cred că dacă această propunere va fi aprobată se va descuraja schimbul de QSL, cine a făcut-o pîna acum o va face și pe viitor.

73! - YO7NE - R. Vilcea

## PUBLICITATE

- \*\*\* OFER la schimb A 412 (filtru LIXCO) cu scală digitală, transmatch și SWR-metru încorporat, manipulator electronic cu memorie (2K), anexe pentru HC90(HC91) cu unitate floppy-disk. YO6FNN, Doru, CP 98, 2200 Brașov 1.
- \*\*\* CAUT scală digitală pentru A 412. YO4CBT, Mihai, telefon 91 688 227
- \*\*\* OFER IRC-uri: 4 pentru 1\$ sau 2 pentru 1DM....A412 aproape gata, manipulator A829 LIXCO (kit), PA 829B+QQE 0,3/12, tot sau parțial, YO6CVB, Edy, telefon 92 324 975
- \*\*\* OFER IRC-uri: 50 IRC = 20 \$ YO7AKL 94 132 494
- \*\*\* OFER cu ocazia SIMPO'92 kit transceiver A412 - YO3FMJ - Bogdan

### CAMPIONATUL REPUBLICAN DE UNDE SCURTE 1992 3,5 MHz TELEGRAFIE

A.SENIORI INDIVIDUAL	C.STAȚII QRP
I YO3AC BU	11200
II YO4AB CT	10502
III YO4BEX BR	10240
4 YO8CMB NT	9308
5 YO8BIG IS	9280
6 YO2GZ CS	9160
7 YO9AGI DB	9000
8 YO8AXP/P BC	8976
9 YO9CNR PH	8910
10 YO9BEI CL	8688
11 YO8BSE NT	7990
12 YO4CAH TL	7380
13 YO8DHC SV	6636
14 YO3BWK BU	6302
15 YO8MI BC	5684
16 YO3FRI BU	4758
17 YO8CDC IS	4500
18 YO3AAQ IS	4168
19 YO7AKY AG	4080
20 YO4ASD GL	3836
21 YO3UA BU	3486
22 YO5BEU BN	3412
23 YO9FBB GR	2924
24 YO8REO BC	2602
25 YO5TP CJ	2282
26 YO9CMC* IL	2020
27 YO6MZ BV	1258
28 YO6AW BV	1254
29 YO2CLK HD	1250
30 YO7AHT DJ	100
31 YO3RK BU	18
 B.JUNIORI INDIVIDUAL	
I YO9FTD CL	6868
II YO7LDX DJ	4516
III YO7DJF AG	3972
4 YO8RCN/4 VN	280
 E.RECEPTORI	
1 YO9-14257/IL	2472
2 YO6-333/SB*	650
 LOG CONTROL: YO3APJ, 3FF, 3KWJ, 4CBT, 4KCA, 5BLA, 5DAS, 6LV, 7LCX, 8QH, 8KAN, 9DGA. LIPSĂ LOG: YO2BLP, 6DMR; ARBITRU: YO8PB	
*=LDC	

În rîndurile ce urmează voi încerca să sintetizez o experiență unică pentru mine pînă acum atît din punct de vedere tehnic cît și financiar-organizatoric. Despre ce este vorba? Despre teste efectuate în munții Bucegi în perioada 1 - 8 August cu YO9Y, digipeater autorizat a funcționa în radio-packet din careul KN25RK, adică împrejurimile cabanei BABE, altitudine 2200 m deasupra nivelului marii. Ce este sau cine este YO9Y? Este un nod/digipeater cu care de la această altitudine, cu antene adecvate, se pot realiza legături radio-packet la distanțe apreciabile. Dar cel mai important lucru este legătura micului LAN (Local Area Network) din București cu rețelele de packet din HA/HG. Pînă la HA/HG însă este cale lungă, atît în kilometri cît și ca realizare tehnică.

Ceea ce am încercat să facem deocamdată este un lucru simplu la prima vrere. Măsurători de conectivitate între KN25RK, București, Russe și Razgrad, unde există stații cu care avem deja legături stabile și înțelegeri de forward (schimb de mesaje și buletine).

Știam de la LZ2XA, LZ2BE și LZ2KIM că la SOFIA se testează un nod de comunicație pentru radio-packet, LZ0SOF (SOF). Dar nu știam că și intrat în funcțiune. Surpriza a fost mare și pentru prietenii bulgari din Russe și Razgrad. Am reușit să receptionez, atunci cînd Charlie era lăsat să se mai odihnească, tot traficul ce se efectua pe acest nod dar nu am reușit să mă conectez la el. Acest lucru este normal dacă ne gîndim la distanță apreciabilă care există și la faptul că nodul SOF era permanent accesat de stații pe care eu nu le puteam auzi. Puterea cu care am lucrat, 25 W output și antena colineară verticală (G=4.5 dB), era suficientă pentru conectarea la distanță de circa 250-300 Km vizibilitate directă dar pentru a putea concura cu semnale de S9 sau mai mult care ajungeau, probabil, la SOF a fost insuficient. Totuși am încercat, într-un moment de liniște, cu concursul lui Valyo, LZ2XA, și Nick, LZ1PV, să ne conectăm. Se pare că distanța este prea mare. Nu am reușit. Nu s-a auzit nici un alt nod sau digipeater la distanță în afara lui SOF, din păcate. Acest lucru ne-a făcut să regindim fază următoare a realizării rețelei de packet. Trebuie să ținem cont și de ceea ce vor face vecinii noștri în Bulgaria și de ceea ce există deja în HA/HG. De la packetiștii din LZ ne așteptăm la montarea și darea în funcțiune a încă 3 noduri de altitudine, LZ0MUS, LZ0KOM, LZ0BUZ și după toate informațiile, la ora care aceste rînduri sunt scrise, un nod LZ0STO este în curs de testare pe poziție și montare.

În HA/HG există o rețea puternică de packet cu legături atît în YU cît și în OE și DL. Se pare că numai noi am rămas puțin în urmă cu montarea și punerea în funcțiune a rețelei YO de packet. Numai aparent. Acest digipeater, YO9Y, este însă pînă acum singurul care poate fi folosit în teste și verificări de conectivitate între punctele care pot asigura energie electrică și condiții de montare a antenei sau a grupului de antene. Încercarea efectuată în perioada trecută este un experiment care va fi repetat, probabil, în alte condiții tehnice și financiare. Nu vreau să mă plîng că nu am fost ajutat. Tehnic m-am ajutat singur deplasînd la munte, cu ajutorul lui YO3FWR, majoritatea aparaturii de radio-packet de care dispun inclusiv antene. Financiar am fost ajutat de buzunarul propriu datorită concediului pe care l-am avut în această perioadă. Dar eu mă mai așteptam și la un alt fel de ajutor. Am lucrat din același loc unde este montat YO9C. Sunt lucruri pe care oamenii de munte le cunosc foarte bine: existența energiei electrice, un acoperîs deasupra, încălzire și nu în ultimul rînd posibilitatea asigurării aparatului cînd eram plecat după apă sau completarea resurselor energetice personale. Din același loc pot lucra mai multe emîtătoare pe frecvențe diferite. Cît de diferite? Aici părările sunt împărțite. Acasă, în București, eu lucrez cu instalația de packet pe aceeași masă cu instalația de trafic curent. Stau în general la ascultare pe YO9C sau pe 144,225 MHz. Cele două instalații nu se deranjează reciproc cînd una este în emisie și cealaltă pe recepție. La Charlie însă acest lucru s-a întîmplat. Nu este vina cuiva că aceste aparate vecchi, practic scoase din uz, nu pot face față unui nivel de intermodulație ridicat. Dar testele cu digipeaterul nu durau o veșnicie. Am auzit voci care cereau sa protejăm funcționarea repotorului vocal. Am fost în cîteva rînduri chiar rugat să închid instalația de packet. Nu am înțeles și nici nu am să încerc să înțeleag vreodată de ce s-a întîmplat acest lucru!

**DOMNIILOR REPEATORI!** Nu am fost la Charlie pentru odihnă personală! Nu am fost sponsorizat de federație sau de altcineva, deși am făcut o treabă care va fi foarte utilă în viitor nouă, radioamatorilor YO!

Dacă vă este atît de util Charlie de ce nu încercați să puneti mină de la mină să asigurați măcar transportul celor care s-au dus și se

duc să întrețină funcționarea lui în condiții acceptabile? Cred că nu mai este cazul să pun problema pieselor de schimb sau a posibilității de a ridica nivelul tehnic la care acest repotor funcționează, pentru a putea utiliza și alte instalații pe frecvențe diferite în același loc! Dacă am pune-o, probabil că mai mult de jumătate din cei ce lucrează pe repotor nu s-ar mai auzi cel puțin o săptămână, „pînă trece furtuna”!!!!

Pentru nodul YO9Y există și alte variante de loc. Unele mai bune altele mai puțin bune. Dar dacă nici una din cele care există nu sunt viabile atunci singură soluție rămîne locația lui Charlie.

Înainte de a închela mai vreau să le spun celor care doreau să protejeze comunicația pe repotor că în situația în care am fost noi eu eram cel care trebuia să protejez ceva. Cei care au înțeles acest lucru m-au ajutat. ceilalți însă vor trage, probabil, ponoasele stilul de lucru în bandă, cîndva. Toți suntem de aceeași parte a baricadei, suntem pasionați de ceea ce facem. Deci toți trebuie să ajutăm, cu ce putem, pe oricine încearcă să facă mai mult decât există.

Am pus la dispoziția editorului și un extras din logfile, semnificativ pentru ceea ce se putea lucra dacă conectarea cu nodul SOF ar fi fost posibilă.

SOF>LZ3AF [05-Aug-92 05:35:21] <RR R F R4>

SOF>LZ3AF [05-Aug-92 05:35:24] <I C S3 R4>

VHF:4N5T> Routes to: GMIL:4N1ZGM

170 6 0 4N1ZGM

55 4 0 SV2JL-12

LZ0SOF>4N5T [05-Aug-92 05:35:25] <RR R R7>

SOF>LZ3AF [05-Aug-92 05:57:45] <UA R F>

SOF>LZ3AF [05-Aug-92 05:57:47] <RR R F R1>

SOF>LZ3AF [05-Aug-92 05:57:50] <I C S0 R1>

SOF>LZ0SOF> Nodes:

225LE7:IR7LE-7 675LE2:IR7LE-2 APH2:IR7MF-2

BBSLE:IK7GFP-8

BUZ:LZ0BUZ CAT:SV2JT-2 FPX7:IR7MF-7

GMIL:4N1ZGM

LE9IK7GFP-9 LOVCEN:4N6L MACEDO:SV2JL-12

MAKEDO:SV2JL-1

MXDBBS:IK7MXD-8

NSAD2:4N7ZFG-2

MUS:LZ0MUS

NSAD7:4N7ZFG-7

PECS2:HA3PMF-2

SPLIT:9A1XST

TURTEL:4N5M

UHF:4N5T-7

VHF:4N5T

VIS:9A1XVI

VOD:4N5V

LZ0SOF>ID [05-Aug-92 05:58:37] <UI C>

TheNet 1.0 (SOF)

SOF>LZ3AF [05-Aug-92 05:58:50] <UA R F>

\*\*\* CONNECTED to LZ2XA VIA LZ2BF-15

at this moment Nick i calling you with SOF

Nick told me that few times YO9Y node was includet in Nodes list of LZ0SOF that mean that LZ0SOF can hear you

Pînă la următoarea expediție de radio-packet vă spun

73! de Petre, YO3CTW.

• Rugăm pe YO2BBT să ne trimîtă și dimensiunile elementelor de la antena din numărul anterior

• Din mai multe motive în regulamentul de desfășurare a Compionatului de FIF (VHF) orele corecte pentru etapa a II-a sunt 18-22 UTC. Rugă rețineți modificarea pentru viitor.

• Linkul către centrul țării șchioapătă. În curînd va putea merge pe „picioare”. Copilăria este dificilă, dar o să creștem mari...!

• YO6A suferă. Cineva nu-l iubește și găsește „N” motive ca să împiedice funcționarea lui. Cui să ne rugăm ca să poate fi și el activ? Înainte dacă aveai „pile” se rezolva. Acum stai la mină fiecăruia care poate să ia o decizie. El răspunde „numai” în fața lui Dumnezeu. Sau poate răspunde și pe pămînt?

• Pe 5-6 septembrie se va desfășura concursul regiuni I-a în UUS. Se va lucra mult în cw și ssb.

# DX INFO

Activitatea solară continuă să scadă. Minima va fi prin 1997, iar următorul maxim va fi în secolul următor! Fluxul va fi în '93 de 125, în '94 de 106, în '95 de 83, ajungind la 75 la începutul lui '97.

5H3CC din Tanzania lîngă munții Lewington operat de italieni. QSL la I1HAG

C9RJJ operat de WA4WKY din Maputo. QSL la W8GIO care este și pentru C9RDM și C9TDM, iar C9RAJ la LA4VL

D2CW operat de Rudi, DK7PE. QSL HC

FM5CD a fost operat de F5VU

H44GC o stație comemorativă cu ocazia a 50 ani de la bătălia de la Guadalcanal. QSL la K2PF

HD8VO operat de KB2VO. QSL HC

SP1MHV și SP7LSE operează din OD5/

SV2ASP/A zice că nu vor mai fi acordate să lucreze din Mount Athos nici grecii, nici străinii, ci numai călugări localnici. Dacă-i ciolan....

ZD8Z din Ascension Isl. QSL la VE3HO

I4ALU cu soția în Pacific. Vor trece prin ZK1 nord și sud. Only cw. Din nord Cook mai sînt ZK1RS QSL la ZL4DO și ZK1XR QSL la N7NKG.

ZY0RW QSL la PT7WA, din Atol das Rocas, grupul Fernando de Noronha

F6BLQ/D2 din Luanda, Angola QSL la F6ELE

Stații auzite din Bangladesh: S21ZA (VK9NS), S21U (G3NOM), S21A

TL8IM QSL la AC3D, deasemeni activ TL8PS

G4ZVJ a folosit indicativul KH8/G4ZVJ QSL HC, iar din Niue Isl indicativul ZK2VJ

Cu ocazia comemorării a 50 ani de la debarcarea aliajilor în zona Dieppe a lucrat stația cu indicativul TM5JBL

Văzute în RTTY: OX/HB9DCQ/P, 8P6SM, VR6BX, EA6PZ, TA4AGS, 5N3ZIP, ZP6XD, ES7FQ, A92FG, YL2QO, ZC4KS, ZF1WM, VQ9IO, HH2PK, 9A1CCY (Croatia), 7P8SR, D2/EA7EL, OD5ET, VP8CKB, RY9DI, 4U1UN, ZD8LII, ZD7AY, CU2GP, FO4OD, C6AAA, HI3AB, A45ZX, IF6FJ, CX5BW, J73FTC, YI1BGD, UJ8JCQ, 7Z1IS, 4U1ITU, UC2OCJ...

Satelițul KITSAT A a fost lansat pe 10 august

Digipeaterul LZ2BF-15 este amplasat într-un turn de TV la Razgrad KN33GM și oferă posibilitatea conectării lui LZ2XA, LZ2BE.

IMO/ISOJMA, IMO/IK0FUX, IMO/IKONGI QSL la ISOJMA

IK3BPN/IL3 QSL la IK3ABY

T20AA QSL la N4FJL

TU4EF QSL la F6FNU

S79EC QSL la F3ECX

OG0BT QSL la DL4DBR

TL8NDG QSL la WA1ECA

SV0II/SV5 QSL la N5PIX

9H3IN QSL la HB9DLE

RM8MD QSL la I0WDX

ZA1M QSL la HB9BGN

ZB2DF QSL la G3JVZ

JW0F QSL la SP2GOW

S21A QSL la W4FRU

A41JR QSL la YO3DAD

ID9/1SNW QSL la HC

V29PI QSL la DJ5KX

RH8BKA QSL la WA6ZEF

XX9TNT QSL la ON5NT

XU7VK QSL LA HA0HW

VP8SAR QSL la GMOLVI

VP8CIN QSL la G3RHP

VP8CKW QSL la G0HJR

VP9OM QSL la WB2YQH

VQ9AC QSL la WN8O

OD5RH QSL la N3IWM

YO3JW

## O VIZITĂ ...

După o călătorie plăcută cu Taromul, am ajuns în dimineața zilei de 27 mai la Copenhaga. La ieșire mă aștepta Svend - OZ6QE care, după ce ne-am salutat, îmi spune că peste 40 de minute va sosi și vecinul meu din Ucraina Vlad - RB5SA. După sosirea acestuia am pornit rulind pe o autostradă cu 140-160 km/h spre qth-ul lui Svend, Lyngø, la 40 km NV de capitală. În mașină gazda noastră avea un tcv de 5W portabil, iar sub bord un altul de 50 W mobil, ambele Kenwood pentru 144 MHz. Acasă am fost întâmpinăți de XYL-ului său, Marianne - OZ3ABV. După ce ne-a arătat camerele noastre și după ce ne-am răcorit cu o bere, am fost curios să văd shack-ul lor. Într-o cameră elegantă am descoperit un TS - 850S, un

alt tcv de 50 W mobil - Kenwood, un IBM 386 SX + imprimantă + SVGA color, un TNC și o cheie lamică. Sub masă erau echipamentele „vechi”: tcv-uri pentru 2 m, CB, un FT - 101E, etc. În bucătărie Marianne avea un alt tcv portabil pentru 2 m cu care asculta tradițul local. Trebuie să vă spun, că toți danezii au în curjele lor (blockuri cu apartamente sănă rare) un catalog pe care este arborat drapelul național. Svend avea agățate de vîrful casetării 2 antene cu trapuri pentru aproape toate benzile de unde scurte. Pe acoperiș era o antenă GP pentru 144 MHz. Este lemn de înțeles că restul zilei l-am petrecut în shack-ul său, lucrând cu un indicativ de club - OZ1JAM.

A doua zi porneam către Spejderbakken (înăngă Vejle) la peste 300 km, unde timp de 4 zile avea să se desfășoare cel de-al 3-lea Seminar European Radioscout, care (după 4 ani) în acest an avea ca temă: Înțelegerea internațională prin comunicații. Își anunțaseră participarea un reprezentant al ITU, un delegat al Organizației Mondiale a Cercetașilor și alți 37 radioamatatori din 19 țări: OE, VK, ON, OK, DC, OZ, F, G, I, EI, LA, PA, A41, YO, SM, OH, 5H, RB. Pe o parte dintre participanți i-am întâlnit pentru prima oară, dar pe cei mai mulți îi cunoșteam din net-ul european al radioamatatorilor cercetași. Am fost primiți cu multă căldură de ceilalți membri ai comitetului de organizare: Peter - OZ1JSN, Dorit (xy) - OZ1DVW, René - OZ1LXV, Helge - OZ4EE. Bineînțeles că gazdele noastre Svend și Marianne completau echipa de organizare a seminarului.

În programul seminarului erau incluse:

- radioscoutismul și dezvoltarea lui în Europa de Est;
- radioscoutismul și Europa anului 1992;
- dezvoltarea înțelegerei internaționale și prieteniei prin radioscoutism ca parte a programelor pentru fiecare grupă de vîrstă;
- sesiune de construcții kituri electronice;
- „vinătoare de vulpi”;
- vizită la fabrica de antene „TRIAX”, etc.

O zi din cele 4 ale seminarului a fost rezervată prezentării stadiului dezvoltării radioscoutismului (radioamatiorismului cercetașesc) în OK, RB, YO. Acest punct a fost inclus pe ordinea de zi ca urmare a dorinței țărilor din vestul Europei de a ajuta pe radioamatori cercetași din țările estice. Chiar din această vară, România va beneficia de donații de echipamente și literatură radio, de schimburile reciproce de grupuri de copii.

Din cele ce am văzut și auzit pe durata seminarului, am fost impresionat de eforturile susținute ale organizațiilor de copii și tineri, ale asociațiilor naționale ale radioamatatorilor, ale administrațiilor naționale pentru radiocomunicații (prin facilitățile pe care le creează) din țări ca Anglia, Olanda, Danemarca, Finlanda, Canada, Australia, Norvegia pentru răspândirea și popularizarea radioamatiorismului în rîndul copiilor și tinerilor ca o alternativă pentru timpul lor liber. În cadrul discuțiilor a fost subliniată ideea că radioamatiorismul nu trebuie să fie numai un hobby, o sursă de plăcere individuală. El trebuie să aibă și o utilitate socială, publică. Au fost menționate, în principal, două direcții în care radioamatiorismul prin posibilitățile sale poate să se implice mai mult:

- educația copiilor și a tinerilor pentru prietenie, pace și înțelegere internațională;
- înțătorirea unor situații speciale prin traficul de urgență.

În ultima zi a seminarului, radioamatiorii din țările nordice ne-au împărtășit experiența lor, acumulată pe parcursul a 20 de ani, în ceea ce privește „vinătoarea de vulpi” folosind banda de 160 m (1825 kHz). și întrucât Helge - OZ4EE adusese receptoarele și emițătoarele necesare, toți cei interesați au putut vedea avantajele folosirii acestei benzi. Goniometrarea se face mult mai leșnă decât în banda de 80 m. Poate că n-ar strica dacă am încerca și noi această bandă pentru RGO.

Pe durata celor 4 zile ale seminarului, pentru a marca evenimentul, o stație de club OZ4JAM (JAM de la jamboree = reunire cercetașescă) a fost activă în SSB, packet radio atât în benzile de unde scurte cît și în 2 m.

După seminar, marți 2 luni am avut posibilitatea de a vizita un radioclub local, OZ1EDR (Experimenting Danish Radioclub) din Hillerød. Într-o clădire cu 2 etaje, la subsol, un tînăr, șeful radioclubului a întămpinat cu multă bucurie micul nostru grup de vizitatori (RB5SA, YO3DAN, OK1NV, OZ6QE). Ne-a spus că oricînd sănă foarte bucurosi și mindri cînd cineva le vizitează radioclubul. Ne-a condus prin loale incăperile: o magazie de materiale, unde se aflau foarte multe echipamente casale, obținute de la diferite întreprinderi gratuit; o sală de curs cu echipamente moderne de învățare a alfabetului Morse, cu retroprojector și cu echipamente de măsură; o sală de întăriri unde 20 + 25 de membri, cu ecuscane, discutau. Există bere și apă minerală la dispozitie, iar 2 agregale pentru preparat cafea filtru își faceau datoria pe deplin. Pe mese: reviste din țările nordice, Radio Amateur Handbook ARRL 1992, cele 2 callbook-uri (pentru SUA și restul lumii) ediție 1992. O atmosferă foarte plăcută; o sală cu aparatură, cu un TS - 520S, mai multe tcv-uri pentru 2 m și 70 cm, un calculator și un TNC pentru comunicăriile digitale, aparatură de măsură. Pe peretei mai multe diplome de la concursurile CW și Field Day.

Şeful ne-a lămurit că programul este 19 + 21 în fiecare marți și că alte radiocluburi au zi de club miercuri, joi, s.a.m.d. Multe din echipamentele radio erau cumpărate din coliziile de membru. Aparatura de măsură era obținută cu ajutorul unor sponsorii locali. Șeful de radioclub avea altă profesie, dar era plătit cu ora pentru activitatea sa la radioclub. După tradiționalul schimb de QSL-uri, la plecare am văzut sistemul de antene: 3 elemente beam pentru 3 benzi, 9 elemente pentru 70 cm.

Vizita mea în OZ a avut un program cu foarte multe puncte interesante, care mi-a prilejuit multe contacte și un foarte bogat schimb de experiență.

Pentru cei interesați, iată frecvențele folosite de radioamatori cercetași:  
- CW: 3590 kHz, 7030 kHz, 14070 kHz, 18080 kHz, 21140 kHz, 24910 kHz, 28190 kHz.  
- SSB: 3740 kHz, 7090 kHz, 14290 kHz, 18140 kHz, 21360 kHz, 24960 kHz, 28990 kHz.

YO3DAN

Laurentiu Alexe

Sos. Ștefan cel Mare 15, bl. 15, sc. G, ap. 18, sector 2, 72132 București

# DX INFO

Activitatea solară continuă să scadă. Minima va fi prin 1997, iar următorul maxim va fi în secolul următor! Fluxul va fi în '93 de 125, în '94 de 106, în '95 de 83, ajungând la 75 la începutul lui '97.

SH3CC din Tanzania lîngă munții Lewington operat de italieni. QSL la I1HAG

C9RJJ operat de WA4WKY din Maputo. QSL la W8GIO care este și pentru C9RDM și C9TDM, iar C9RAJ la LA4VL

D2CW operat de Rudi, DK7PE. QSL HC

FM5CD a fost operat de F5VU

H44GC o stație comemorativă cu ocazia a 50 ani de la bătălia de la Guadalcanal. QSL la K2PF

HD8VO operat de KB2VO. QSL HC

SP1MHV și SP7LSE operează din OD5/

SV2ASP/A zice că nu vor mai fi acordate să lucreze din Mount Athos nici grecii, nici străinii, ci numai călugări localnici. Dacă-i ciolan....

ZD8Z din Ascension Isl. QSL la VE3HO

I4ALU cu soția în Pacific. Vor trece prin ZK1 nord și sud. Only cw. Din nord Cook mai sînt ZK1RS QSL la ZL4DO și ZK1XR QSL la N7NKG.

ZY0RW QSL la PT7WA, din Atol das Rocas, grupul Fernando de Noronha

F6BLQ/D2 din Luanda, Angola QSL la F6ELE

Stații auzite din Bangladesh: S21ZA (VK9NS), S21U (G3NOM), S21A

TL8IM QSL la AC3D, deasemeni activ TL8PS

G4ZVJ a folosit indicativul KH8/G4ZVJ QSL HC, iar din Niue Isl indicativul ZK2VJ

Cu ocazia comemorării a 50 ani de la debarcarea aliajilor în zona Dieppe a lucrat stația cu indicativul TM5JBL

Văzute în RTTY: OX/HB9DCQ/P, 8P6SM, VR6BX, EA6PZ, TA4AGS, 5N3ZIP, ZP6XD, ES7FQ, A92FG, YL2QO, ZC4KS, ZF1WM, VQ9IO, HH2PK, 9A1CCY (Croatia), 7P8SR, D2/EA7EL, OD5ET, VP8CKB, RY9DI, 4U1UN, ZD8LII, ZD7AY, CU2GP, FO4OD, C6AAA, HI3AB, A45ZX, IF6FJ, CX5BW, J73FTC, YI1BGD, UJ8JCQ, Z21IS, 4U1ITU, UC2OCJ...

Satelitul KITSAT A a fost lansat pe 10 august

Digipeaterul LZ2BF-15 este amplasat într-un turn de TV la Razgrad KN33GM și oferă posibilitatea conectării lui LZ2XA, LZ2BE.

IMO/ISOJMA, IMO/IK0FUX, IMO/IKONGI QSL la ISOJMA

IK3BPN/IL3 QSL la IK3ABY

T20AA QSL la N4FJL

TU4EF QSL la F6FNU

S79EC QSL la F3ECX

OG0BT QSL la DL4DBR

TL8NDG QSL la WA1ECA

SV0II/SV5 QSL la N5PIX

9H3IN QSL la HB9DLE

RM8MD QSL la I0WDX

ZA1M QSL la HB9BGN

ZB2DF QSL la G3JVZ

JW0F QSL la SP2GOW

S21A QSL la W4FRU

A41JR QSL la YO3DAD

ID9/1SNW QSL la HC

V29PI QSL la DJ5KX

RH8BKA QSL la WA6ZEF

XX9TNT QSL la ON5NT

XU7VK QSL LA HA0HW

VP8SAR QSL la GMOLVI

VP8CIN QSL la G3RHP

VP8CKW QSL la G0HJR

VP9OM QSL la WB2YQH

VQ9AC QSL la WN8O

OD5RH QSL la N3IWM

YO3JW

## O VIZITĂ ...

După o călătorie plăcută cu Taromul, am ajuns în dimineața zilei de 27 mai la Copenhaga. La ieșire mă aștepta Svend - OZ6QE care, după ce ne-am salutat, îmi spune că peste 40 de minute va sosi și vecinul meu din Ucraina Vlad - RB5SA. După sosirea acestuia am pornit rulind pe o autostradă cu 140-160 km/h spre qfh-ul lui Svend, Lyng, la 40 km NV de capitală. În mașină gazda noastră avea un tcv de 5W portabil, iar sub bord un altul de 50W mobil, ambele Kenwood pentru 144 MHz. Acasă am fost întâmpinăți de XYL-ul său, Marianne - OZ3ABV. După ce ne-a arătat camerele noastre și după ce ne-am răcorit cu o bere, am fost curios să văd shack-ul lor. Într-o cameră elegantă am descoperit un TS - 850S, un

alt tcv de 50W mobil - Kenwood, un IBM 386 SX + imprimantă + SVGA color, un TNC și o cheie lamică. Sub masă erau echipamentele „vechi”: tcv-uri pentru 2 m, CB, un FT - 101E, etc. În bucătărie Marianne avea un alt tcv portabil pentru 2 m cu care asculta tradițul local. Trebuie să vă spun, că toți danezii au în curjele lor (blockuri cu apartamente sănătoase) un catalog pe care esele arboră drapelul național. Svend avea agățate de vîrful casătorului 2 antene cu trapuri pentru aproape toate benziile de unde scurte. Pe acoperiș era o antenă GP pentru 144 MHz. Este lemn de înțeles că restul zilei l-am petrecut în shack-ul său, lucrând cu un indicativ de club - OZ1JAM.

A doua zi porneam către Spejderbakken (înălță Vejle) la peste 300 km, unde timp de 4 zile avea să se desfășoare cel de-al 3-lea Seminar European Radioscout, care (după 4 ani) în acest an avea ca temă: Înțelegerea internațională prin comunicații. Își anunțaseră participarea un reprezentant al ITU, un delegat al Organizației Mondiale a Cercetașilor și alți 37 radioamatatori din 19 țări: OE, VK, ON, OK, DC, OZ, F, G, I, EI, LA, PA, A41, YO, SM, OH, 5H, RB. Pe o parte dintre participanți i-am întâlnit pentru prima oară, dar pe cei mai mulți îi cunoșteam din net-ul european al radioamatatorilor cercetași. Am fost primiți cu multă căldură de ceilădui membri ai comitetului de organizare: Peter - OZ1JSN, Dorit (xyl) - OZ1DVW, René - OZ1LKV, Helge - OZ4EE. Bineînțeles că gazdele noastre Svend și Marianne completau echipa de organizare a seminarului.

În programul seminarului erau incluse:

- radioscoutismul și dezvoltarea lui în Europa de Est;
- radioscoutismul și Europa anului 1992;
- dezvoltarea înțelegerei internaționale și prieteniei prin radioscoutism ca parte a programelor pentru fiecare grupă de vîrstă;
- sesiune de construcții kituri electronice;
- „vinătoare de vulpi”;
- vizită la fabrica de antene „TRIAX”, etc.

O zi din cele 4 ale seminarului a fost rezervată prezentării stadiului dezvoltării radioscoutismului (radioamatormanismului cercetașesc) în OK, RB, YO. Acest punct a fost inclus pe ordinea de zi ca urmare a dorinței țărilor din vestul Europei de a ajuta pe radioamatori cercetași din țările estice. Chiar din această vară, România va beneficia de donații de echipamente și literatură radio, de schimburile reciproce de grupuri de copii.

Din cele ce am văzut și auzit pe durata seminarului, am fost impresionat de eforturile susținute ale organizațiilor de copii și tineri, ale asociațiilor naționale ale radioamatatorilor, ale administrațiilor naționale pentru radiocomunicații (prin facilitățile pe care le creează) din țări ca Anglia, Olanda, Danemarca, Finlanda, Canada, Australia, Norvegia pentru răspândirea și popularizarea radioamatismanului în rîndul copiilor și tinerilor ca o alternativă pentru timpul lor liber. În cadrul discuțiilor a fost subliniată ideea că radioamatormanismul nu trebuie să fie numai un hobby, o sursă de plăcere individuală. El trebuie să aibă și o utilitate socială, publică. Au fost menționate, în principal, două direcții în care radioamatismanul prin posibilitățile sale poate să se implice mai mult:

- educația copiilor și a tinerilor pentru prietenie, pace și înțelegere internațională;
- înțătorirea unor țări în cazul unor situații speciale prin traficul de urgență.

În ultima zi a seminarului, radioamatiorii din țările nordice ne-au împărtășit experiența lor, acumulată pe parcursul a 20 de ani, în ceea ce privește „vinătoarea de vulpi” folosind banda de 160 m (1825 kHz). și întrucât Helge - OZ4EE adusese receptoarele și emițătoarele necesare, toți cei interesați au putut vedea avantajele folosirii acestei benzi. Goniometrarea se face mult mai ușoară decât în banda de 80 m. Poate că n-ar strica dacă am încerca și noi această bandă pentru RGO.

Pe durata celor 4 zile ale seminarului, pentru a marca evenimentul, o stație de club OZ4JAM (JAM de la jamboree = reuniune cercetașescă) a fost activă în SSB, packet radio atât în benziile de unde scurte cît și în 2 m.

După seminar, marți 2 luni am avut posibilitatea de a vizita un radioclub local, OZ1EDR (Experimenting Danish Radioclub) din Hillered. Într-o clădire cu 2 etaje, la subsol, un încăpere, șeful radioclubului a întămpinat cu multă bucurie micul nostru grup de vizitatori (RB5SA, YO3DAN, OK1NV, OZ6QE). Ne-a spus că oricînd sănătoșe vor fi foarte bucurosi și mindrii cînd vinea în vizită radioclubul. Ne-a condus prin toate încăperile: o magazie de materiale, unde se aflau foarte multe echipamente casale, obținute de la diferite întreprinderi gratuit; o sală de curs cu echipamente moderne de învățare a alfabetului Morse, cu retroproiectoare și cu echipamente de măsură; o sală de întăriri unde 20 + 25 de membri, cu ecuscane, discutau. Există bere și apă minerală la dispozitie, iar 2 agregale pentru preparat cafea filtru își faceau datoria pe deplin. Pe mese: reviste din țările nordice, Radio Amateur Handbook ARRL 1992, cele 2 callbook-uri (pentru SUA și restul lumii) ediție 1992. O atmosferă foarte plăcută; o sală cu aparatură, cu un TS - 520S, mai multe tcv-uri pentru 2 m și 70 cm, un calculator și un TNC pentru comunicăriile digitale, aparatură de măsură. Pe peretei mai multe diplome de la concursurile CW și Field Day.

Şeful ne-a lămurit că programul este 19 + 21 în fiecare marți și că alte radiocluburi au zi de club miercuri, joi, s.a.m.d. Multe din echipamentele radio erau cumpărate din colțajele de membru. Aparatura de măsură era obținută cu ajutorul unor sponsorii locali. Șeful de radioclub avea altă profesie, dar era plătit cu ora pentru activitatea sa la radioclub. După tradiționalul schimb de QSL-uri, la plecare am văzut sistemul de antene: 3 elemente beam pentru 3 benzi, 9 elemente pentru 70 cm.

Viziua mea în OZ a avut un program cu foarte multe puncte interesante, care mi-a prilejuit multe contacte și un foarte bogat schimb de experiență.

Pentru cei interesați, iată frecvențele folosite de radioamatori cercetași:  
- CW: 3590 kHz, 7030 kHz, 14070 kHz, 18080 kHz, 21140 kHz, 24910 kHz, 28190 kHz.  
- SSB: 3740 kHz, 7090 kHz, 14290 kHz, 18140 kHz, 21360 kHz, 24960 kHz, 28990 kHz.

YO3DAN

Laurentiu Alexe

Sos. Ștefan cel Mare 15, bl. 15, sc. G, ap. 18, sector 2, 72132 București

Recent, într-un grup de turiști veniți din Israel pentru tratament și odihnă la Covasna, s-a aflat și 4Z4BS originar din Botoșani-Suceava. Dl Shalom Barak (Bacalau) plecat cu mulți ani în urmă în Israel nu a uitat nici o clipă locurile natale și pe cel care l-au inițiat în radioamatorism. Astfel, despărțindu-se de grup, el împreună cu soția a făcut scurte vizite la Suceava, Botoșani și București, unde s-a întîlnit cu rude, cunoscuți și mai ales cu radioamatorii. Cu ocazia acestei vizite a dorit mult să-l cunoască pe Mihai Popescu YO3PI. Amândoi s-au ocupat, iar YO3PI continuă și azi, de activitatea din birourile de QSL-uri. A fost o întîlnire caldă, emoționantă, a doi oameni care își dedică activitatea lor în folosul celor mulți.

In Israel există o pădurice în care se plantează arbori în memoria radioamatorilor dispăruti. Aici, după ce a achitat taxele corespunzătoare Dl. Barak a plantat cîte cinci arbori în memoria celor care au fost George Craiu YO3RF și Dem Dascălu YO8DD. Tnx 4Z4BS! (YO3APG)

• Placa pentru sinteza de frecvență apărută în RYO 7/92 se poate obține de la YO3BZW cu 1300 lei (găuri metalizate) sau de la YO6MD cu 660 lei (găuri nemetalizate) - alegător din oferte!

• Se speră ca la Simpo'92 să apară lista stațiilor YO din evidența IGR. Alături se vor mai găsi regulamentele competițiilor YO aprobată pînă la această dată. Modificările ulterioare se vor putea face numai cu ocazia publicării listei următoare. Preț orientativ: 175 lei.

• Dl. Mihai Dorobanțu YO4CBT ne scrie:

„...aș veni cu cîteva sugestii dacă îmi este permis: să se publice clasamentul YO DX Club țări DXCC și diplome de două ori pe an (iulie și decembrie); lista tuturor membrilor YO DX Club, chiar și acelora care nu apar în clasamente (necesar la diplome!); lista maeștrilor sportului...”

Vă rog mult să nu-mi clasați imediat scrisoarea, înainte de a vă gîndi că totuși radioamatorismul este un sport și ca orice domeniu sportiv se bazează pe clasamente și pe cunoașterea celor mai buni din domeniul.”

• Pînă la sfîrșitul acestui an se va desfășura o nouă adunare a radioamatorilor YO, adunare în care se vor face alegeri pentru Biroul Federal și Comisia de Cenzori. S-a propus o dată provizorie, ziua de 31 octombrie 1992, ora 10.00 la Ministerul Tineretului și Sportului, Str. Vasile Conta 16, etaj 8, București. În fiecare Vineri la emisiunile QTC se fac referiri la acest eveniment. Fiecare radioclub județean sau asociație afiliată la F.R.R. va trebui să-și stabilească delegații. Norma de reprezentare se va stabili la sedința Biroului Federal din ziua de 2 septembrie 1992 și se va anunța la QTC. Vă rugăm să studiați statutul FRR, iar cei care doresc să candideze pentru Biroul Federal sau Comisia de Cenzori să ne anunțe din timp pentru a informa despre aceste intenții pe toți radioamatorii YO. Alegera propriezisă se va face prin vot secret de către delegații care vor participa la adunare.

Este nevoie de oameni prieciți, talentați, pasionați și care să disponă de o anumită putere economică și mai ales de timp, care să le permită desfășurarea unei activități utile pentru tot.

Pînă în prezent și-au anunțat intenția de a candida: YO3AC, YO3DCO, YO4HW, YO4ATW. Le mulțumim și le dorim succes! Lista este în continuare deschisă.

Așteptăm în continuare, în scris sau prin radio, orice propuneri concrete de îmbunătățire a activității noastre (YO3APG)

• Cu regret așăm că YO3RA, Călin Rosetti, s-a retras din motive ale Legii Electorale din cursa pentru președinte. A rămas să candideze pentru un post de senator. Ii dorim succes!

• De la YO8RTT primim următoarele rînduri:  
...Fiind încă începător în radioamatorism puțină lume mă cunoaște din bandă și mai puțină personal. Cu toate acestea nu voi spune nimic despre mine dorind să fiu cunoscut din fapte și nu doar din vorbe....Pentru o revistă serioasă laudele nu sunt necesare (chiar dacă le merită) și cred că mai degrabă sunt utile eventuale critici. Oricum, consider că subiectele ar trebui să fie mai variate și mai apropiate de partea tehnică, fără a neglija însă publicarea ultimilor informații de strictă necesitate (rubricile QRM și DX info fiind de un real folos). După un început bun (deja peste 2 ani) revista nu trebuie să profite de lipsa de concurență în domeniu pentru a lăsa să apară în paginile ei soluții tehnice deja depășite sau din contra a celor de vîrf care prin inaccesibilitatea lor momentană duc la scădere interesului cititorilor. Cred că sondarea opiniei cititorilor printr-o formă oarecare ar conduce la realizarea unui sumar mai aproape de interesul general și nu numai al „marilor specialiști” sau de cel al „bobocilor”...

• La concursul de telegrafie și radiogoniometrie organizat de Ministerul Invățământului și Științei au participat din partea FRR, YO3AAJ, Vasile Căpraru și YO8BAM, Bălan Constantin. Concursul s-a desfășurat la Agafton, județul Botoșani între 28 iulie - 6 august.a.c.

• Trebuie să arăt că cheltuieli cu realizarea revistei sunt în continuă creștere. Se pare că după data de 1 septembrie vor apărea noi modificări în costuri. La ultima modificare a tarifului la abonamente s-au născut multe întrebări. De ce se fac modificări?

La începutul anului, în ideea de a impulsiona efectuarea de abonamente s-a stabilit un tarif preferențial pentru cei care fac abona-

mente. Astfel prețul pe un exemplar la abonați era de 35 lei, în care era inclus și expedīția, iar la vînzare prețul este de 50 lei. După majorarea tarifelor poștale, începînd numai după 1 iulie prețul a fost unificat la o valoare unică de 50 lei, iar cei care primește sau doresc să primească direct la domiciliu sau sănătate în zone cu 1-3 exemplare vor plăti suplimentar pînă la sfîrșitul anului 15 lei pe exemplar. Conform listei IGR există autorizații peste 3600 radioamatori de emisie - recepție care au achitat taxele de folosință pe 1992. Speram ca să reușim să avem un număr suficient de abonați care să permită păstrarea tarifelor pe care inițial le-am prezentat. Cu regret comunic că în condițiile în care va persista dezinteresul celor care ar trebui să fie primii care să facă operațiile de abonamente, și mă refer la șefii de radiocluburi, este posibil ca tarifele să se modifice din nou.

Cu riscul repetărilor, la peste 3600 autorizații de emisie-recepție și ?? de recepție, să fie numai 800 abonamente mi se pare nefișec să putem considera că revista este o revistă a radioamatorilor? Poate a reprezentanților radioamatorilor, cînd ne gîndim că la un simpozion în anii trecuți se întîlneau peste 500 de oameni în cîteva zile!!!

Pentru comparație, revista QST editată de ARRL într-un tiraj de peste 100.000 exemplare costă 3 \$ (expeditie în SUA, pentru că cele care se trimit aici ar costa 46 \$ pe an) și are 210 pagini, ceea ce la cursul curent mediu de 370 lei înseamnă 1110 lei, deci aproximativ 5 lei pagina, pe cînd la noi 20 pagini (au fost incluse în ambele cazuri și copertile) costă 50 lei, adică 2,50 lei....

Să vor găsi unii să spună că nu găsești ceea ce este în cea americană. Adevarat, jumătate este cu reclame, iar din cealaltă jumătate se uită și te minunezi ce pot să facă alții! La noi sînt valabile revistele apărute în urmă cu 10-5 ani.

Să spune că revista nu răspunde așteptărilor! Este posibil! Unii dintre noi au ajuns la un astfel de nivel de dezvoltarea a posibilităților de informare încît cele scrise în revistă sănătate pentru ei de mult cunoscute, pentru alții sănătate la nivel prea ridicat, că nu găsești în fiecare număr cîte o construcție de stație și multe alte motive.

Revista se realizează în colaborare cu Dvs. Ce trimiteți, aia se publică! Dar parcă fiecare păstrează ce știe pentru ei! Oare se poate numi egoism? Doritorii de a pregăti un ciclu tematic, pe activități sănătate bineveniți, dar să se țină de treabă! Informații diverse sănătate așteptate!

O altă problemă dureroasă. Plata colaboratorilor! Tarifele sănătate direcționale cu numărul de exemplare vîndute. Acum ele sănătate mai mult decît simbolice, dar sănătate

Revista este în administrația societății comerciale „F.Services SRL”, reprezentat de YO3JW, ceea ce înseamnă că o privește în totalitate, redactare, tipărire, distribuire, toate cheltuielile. Deci pentru a fi rentabilă nu trebuie să aibă pierderi. Iată bilanțul după 7 numere: bani din abonamente - 309097 lei; vînzări ocazionale - 52154 lei; încasări din reclame - 390000 lei Total intrări= 751251 lei. Cheltuieli cu tipărire - 462037 lei; plăti autori - 39852 lei; cheltuieli de expedīție - 18694 lei. Total ieșiri= 520783 lei. Sold rămas = 230468 lei

Cheltuieli medii pe un număr 74500 lei; au mai rămas 5 numere în acest an. În condițiile în care nu vor apărea majorări după 1 septembrie (ce facem dacă apar noi tarife poștale sau noi tarife de manoperă poligrafică?) suma necesară ar fi de 373500 lei. Si mai sănătate 230468 lei. Socotind că vor veni și cei aproximativ 100 lei majorare de la cei 800 de abonați, adică 80000 lei am avea disponibilă suma de 310468 lei. Întrucât posibilitățile proprii de obținere a reclamelor a scăzut, rezultă practic că există toate şansele că firma F.Services să suporte diferență! în aceste cifre nu sunt incluse munca celor care de fapt execută toate operațiile necesare, de tehnoredactare, de culegere pe calculator, de expedīție efectivă, timpul pe care-l ocupă toate aceste prelucrări și nici un profit pentru cel care coordonează toate aceste operațiuni. Toată lumea este mulțumită! Prinim revista, ne place sau nu, comentăm, dar sprijin....? Iar dacă, Doamne ferește, editorul ar cîștiga ceva la această afacere s-ar spune că exploatează pe săracii radioamatorii....

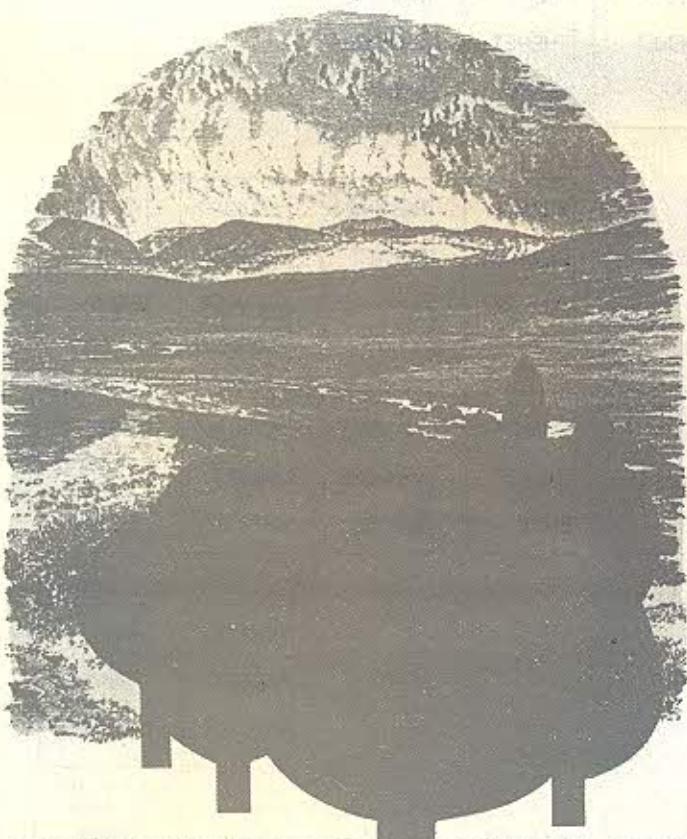
FRR este beneficiara revistei. Este o participare din partea Dlui Vasile Ciobăniță care dorește ca această revistă să vină la Dvs cu diverse nouăți și informații. Din păcate nu toți ceilalți procedează la fel.

În condițiile în care se dorește ca altcineva să preia editarea revistei în condiții mai avantajoase, în condițiile economiei actuale, propunerile sănătate binevenite.

În loc de concluzie,

Indiferent de cine va realiza revista, dacă se dorește ca acesta să supraviețuască trebuie cu ocazia Adunării de alegeri ce va avea loc în acest an Federatia Română de Radioamatorism să ia decizia ca fiecare membru al Federatiei să aibă automat și abonament la revistă, iar aceasta să se includă în taxa de membru. În cazul în care într-o familie sănătate mai mulți radioamatori să se plătească numai un singur abonament, iar pentru a putea suporta mai ușor plata, încasarea taxei + abonament să se facă în două tranșe.

(YO3JW)



## CERTIFICATE תעודת

5 TREES

have been planted in the Radio Amateur Grove  
in the name of  
GEORGE CRAIU YO3RF  
by  
Shalom Bacalu 4Z4BS

Jerusalem, August 1989

keren Kayemet Leisrael קָרֵן קַיְמֶת לִשְׂרָאֵל

have been planted in the Radio Amateur Grove  
in the name of  
DEM, DASCALU YO8DD  
by  
Shalom Bacalu 4Z4BS

Jerusalem, March 1989

keren Kayemet Leisrael קָרֵן קַיְמֶת לִשְׂרָאֵל

### Program de recepție SSTV pentru calculatoare compatibile ZX Spectrum

Autorul acestui program este Dr. A. Tencati. Programul este compus din două părți: una de BASIC, cealaltă în cod mașină. Partea de BASIC este necesară pentru „MENIU” și pentru încărcarea programului propriu-zis care este scris în totalitate în limbaj de asamblare Z80. Pentru salvarea acestei părți din program pe casetă se folosește spre exemplu programul BASIC nr. 2.

În modul de lucru OSCILOSCOP semnalul este reprezentat în timp real. Un acord perfect este obținut atunci cînd frontalul impulsului trigger este în linie cu marcajul de 1200 Hz. Impulsul de sincronizare (se poate vedea) trebuie ajustat între 1200-1500 Hz cu cheile 6,7. Revenirea în modul CONVERTOR (SYMBOL SHIFT) se poate face numai dacă la borna EAR există semnal.

#### 1. Program recepție SSTV - Partea de BASIC

```

10 CLS
20 PRINT AT 10,8; "OPRESTE BANDA"
30 PAUSE 100; CLS
40 PRINT AT 0,10; FLASH 1; "COMENZI SSTV"
50 "" "INVERS VIDEO: INVERSEAZA PIXELII"
60 PRINT "TRUE VIDEO: ECRAN NEGRU"
70 PRINT "CAP SHIFT: BASIC"
80 PRINT "BREAK: OSCILOSCOP"
90 PRINT "Q-A: CONTRAST"
100 PRINT "6-7: SINCRONIZARE"
110 PRINT "SYM. SHIFT: CONVERTOR"
120 PRINT "APASATI ORICE TASTA"
130 PAUSE 0; CLS
140 CLEAR 59999
150 PRINT AT 11,12; "LOAD MC"
160 LOAD "" CODE
170 RANDOMIZE USR 64957

```

#### 2. Program BASIC pentru salvarea pe casetă a părții de cod mașină

10 FOR K=64900 TO 65506+2

```

20 INPUT A
30 POKE K,A
40 NEXT K
50 SAVE "SSTV CODE" CODE 64900,609

```

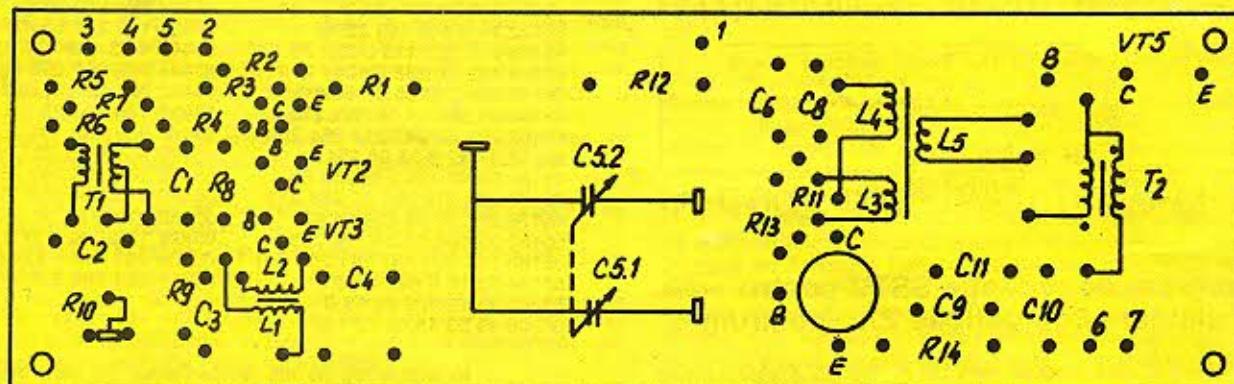
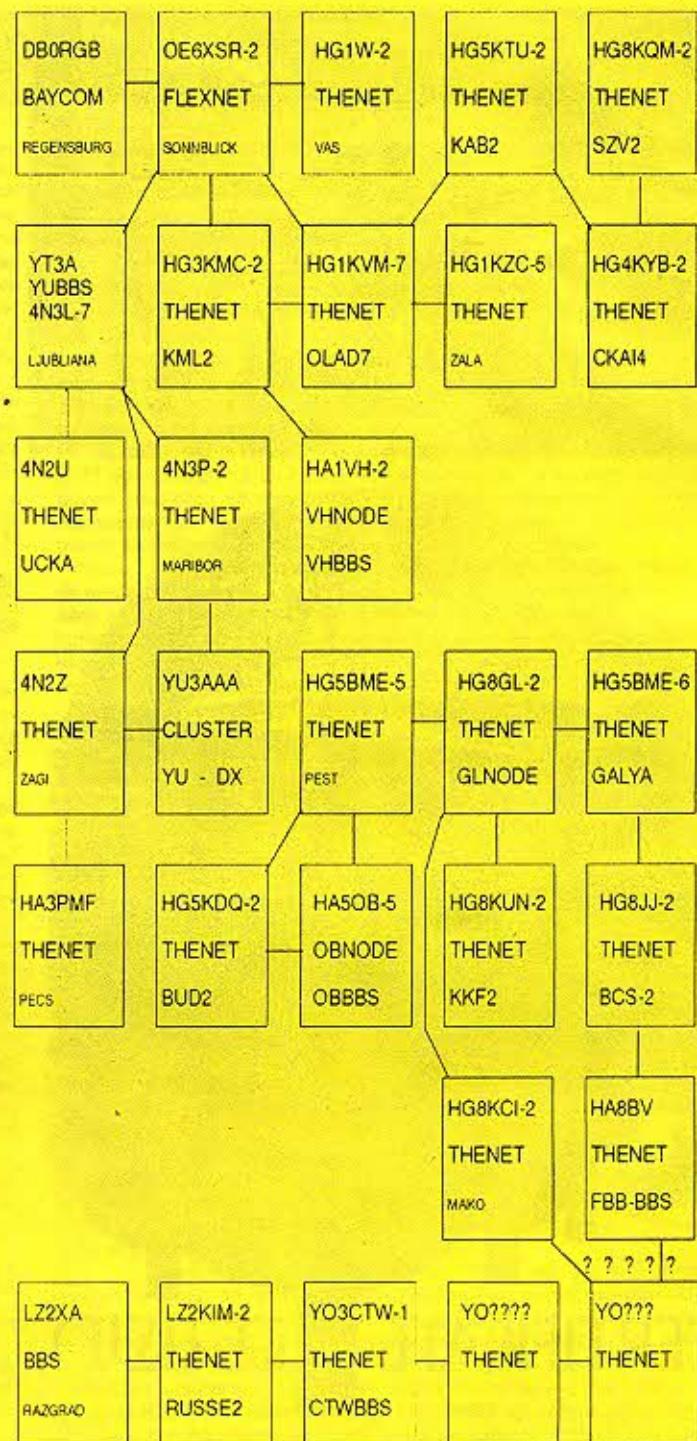
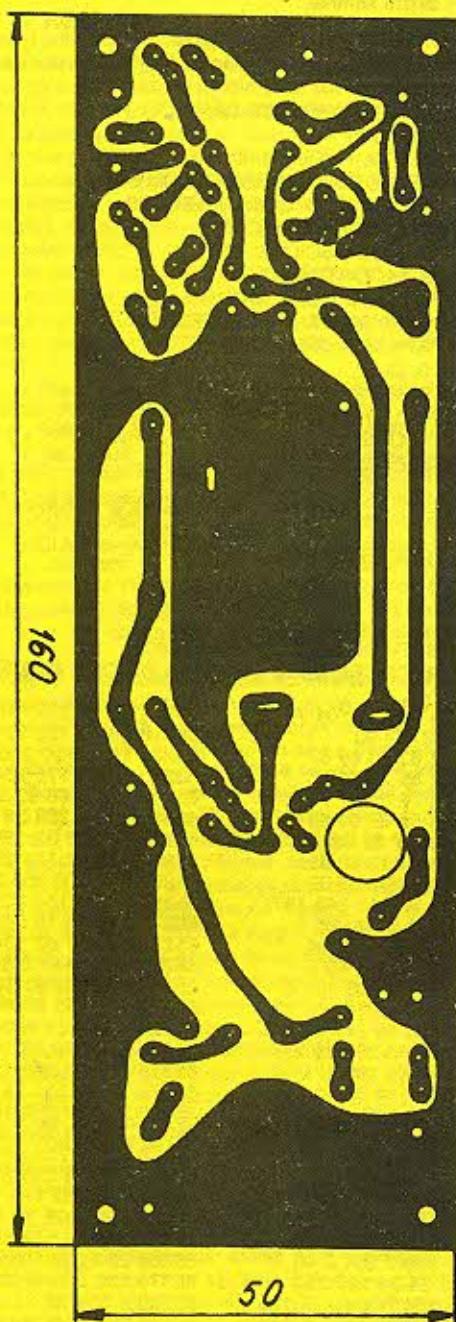
#### RECEPȚIE SSTV - PARTEA DE COD MAȘINĂ

64900 33 24 96 234 104 71	65212 22 14 0 50 51 48
64906 0 0 22 0 2 90	65218 48 72 122 62 2 205
64912 88 32 83 80 69 67	65224 1 22 6 20 205 68
64918 84 82 85 77 32 83	65230 14 17 170 254 1 27
64924 67 65 78 32 67 79	65236 0 205 60 32 33 166
64930 78 86 69 82 84 69	65242 73 54 255 33 134 74
64936 82 22 1 7 32 32	65248 54 255 33 198 74 54
64942 32 32 32 32 32 49	65254 255 42 134 253 6 100
64948 57 56 53 32 32 32	65260 205 200 255 56 2 16
64954 32 32 32 243 245 197	65266 249 6 144 205 200 255
64960 213 229 62 2 205 1	65272 114 35 16 249 17 231
64966 22 6 24 205 68 14	65278 79 237 83 138 253 62
64972 17 140 253 1 49 0	65284 7 6 5 197 6 8
64978 205 60 32 203 131 6	65290 197 237 91 138 253 42
64984 10 205 255 200 48 12	65296 134 253 6 18 197 6
64990 203 195 16 247 33 104	65302 8 203 33 190 48 2
64996 71 34 136 253 24 235	65308 203 193 35 16 246 235
65002 203 67 40 235 42 134	65314 113 35 235 193 16 236
65008 253 66 114 35 16 252	65320 33 26 255 54 48 60
65014 124 254 245 40 15 205	65326 33 132 253 190 40 6
65020 200 255 48 241 124 254	65332 33 133 253 190 32 5
65026 243 48 5 205 200 255	65338 33 26 255 54 56 237
65032 48 231 43 237 82 91 13+	65344 91 138 253 21 237 83
65038 253 175 237 82 41 62	65350 138 253 193 16 191 33
65044 128 189 48 1 44 108	65356 224 7 25 34 138 253
65050 38 0 229 42 136 253	65362 193 16 178 62 239 219
65056 124 230 7 254 7 40	65368 254 203 103 32 12 33
65062 3 36 24 34 125 230	65374 132 253 62 15 190 40
65068 224 254 224 40 23 125	65380 4 53 195 231 254 62
65074 254 104 32 10 124 254	65386 239 219 254 203 95 32
65080 87 32 5 33 136 64	65392 12 33 132 253 62 40
65086 24 12 17 224 6 167	65398 190 40 4 52 195 231
65092 237 82 24 4 17 32	65404 254 62 251 219 254 203
65098 0 25 34 136 253 221	65410 71 32 12 33 133 253
65104 42 136 253 209 42 134	65416 62 40 190 40 4 52
65110 253 6 16 197 6 8	65422 195 231 254 62 253 219
65116 203 33 58 133 253 190	65428 254 203 71 32 12 33
65122 48 2 203 193 25 16	65434 133 253 62 15 190 40
65128 243 221 113 0 221 35	65440 4 53 195 231 254 62
65134 193 16 232 62 247 219	65446 127 219 254 203 79 194
65140 254 203 95 32 8 33	65452 231 254 33 104 71 34
65146 98 254 54 56 195 213	65458 136 253 33 207 255 54
65152 253 62 247 219 254 203	65464 236 195 194 253 31 56
65158 87 32 8 33 98 254	65470 9 225 33 207 255 54
65164 54 48 195 213 253 62	65476 248 195 197 254 62 127
65170 254 219 254 31 218 213	65482 219 254 203 119 32 236
65176 253 33 98 254 54 48	65488 22 38 21 32 253 22
65182 33 104 71 34 136 253	65494 17 20 62 127 219 254
65188 225 209 193 241 251 201	65500 203 119 40 247 58 132
65194 22 12 0 49 50 48	65506 253 186 201
65200 48 72 122 22 13 0	
65206 49 53 48 48 72 122	

În final îi rog pe toți radioamatorii YO care dispun de calculatoare de tip COMMODORE AMIGA să ia legătura cu mine.

YO2 CMI „BERNI” Tel: 963 12860

FIG. 3



Continuare din pag. 13

FIG. 4