



# RADIOAMATOR YO

3/1992

REVISTA DE INFORMARE A FEDERATIEI ROMANE DE RADIOAMATORISM



## DE PE ALTE MELEAGURI ...

Stimate D-le Ciobăniță,

Ieri am primit scrisoare D-vs și revistele trimise. Vă mulțumesc foarte mult! Cîtesc și recitesc Radioamator YO și deși standardul de comparație este QST și CQ totuși mi se pare că revista YO este bună. Considerind că decenii nu a existat nici o revistă de acest fel și deci nu a putut încă să apară un colectiv larg de autori cu experiență și înțind seama de greutățile materiale, trebuie să repet: „revista este bună!” Aspectul estetic se mai poate îmbunătății, de exemplu autorii ar trebui să prezinte ilustrații mai bune: în nr.7, paginile 2 și 3, desenele ar putea să fie mai “înginereschi” Dacă autorii nu pot face desene tehnice bune atunci ar trebui să caute pe cineva să le facă. În același număr desenele de pe pagina 4 sunt cam îngrämadite, fig 1 de pe pagina 5 a fost redusă cam mult. Sunt convins că și Dvs. veДЕți aceste lucruri, dar probabil tehnico-redacția a fost grăbită să predea paginația la timp. În nr.8 la paginile 4 și 5 lipsesc indicațiile „fig 4 și fig 5”. Articolul se întelege și fără aceste indicații dar ar fi bine să nu fie omise. Titlurile articolelor ar trebui să aibă literele niște mai mari. În QRM din nr.7 mi-a plăcut timida propoziție: Radioamatorii din Arad sunt rugați.... Asta este o problemă veche și nu există nu numai la Arad ci mai larg, la toți radioamatorii YO. Sunt enorm de mulți amatori în diferite țări care trimit QSL-uri numai pentru dolari și nu răspund deloc prin birou la QSL-uri trimise prin birou. Nu ca să apară arădenii, dar să arată realitatea experienței mele, vă dau o listă de amatori YO cărora le-am trimis QSL-uri dar nu am primit răspuns, QSO-uri realizate în 1990: YO2BB 11 iunie, YO2BPM 17 iulie, YO2BV 16 noiembrie, YO2CKM 17 iulie, YO3AC 11 iunie, YO3AIS 4 noiembrie, YO3FG 23 iunie, YO3ZA 23 iunie, YO5AVN/3 17 iunie, YO5BRZ 6 noiembrie, YO5YJ 5 decembrie, YO6KEA 11 noiembrie, YO6MZ 19 iunie, YO6OBH 20 octombrie, YO7CJF 23 iunie, YO7LCD 11 iunie, YO8ACW 19 iulie, YO8BSE 16 noiembrie, YO8CF 19 iulie, YO8FZ 29 iunie, YO9AHX 7 iulie, YO9ANH 29 iunie, YO9ANV 30 iunie, YO9YE 22 septembrie. Unii dintre ei probabil au trimis deja QSL-urile și sunt acum pe drum, dar dacă le trimiteau cînd au promis atunci ele trebuiau deja să fie aici.

George Pataki WB2AQC

## Suferintele „Bătrînului Charlie“

Apelativul „bătrîne” îmi amintește de obiceiul poetului Nichita Stănescu de a se adresa bunilor săi prieteni folosind acest atribut simbol al amicitei statonice dintre caractere cu aceleași durabile sentimente și aspirații. Autorul „ordinei cuvintelor”, care declarase fără ostentație că patria sa este limba română, nu bănuia, desigur, că într-o altă sferă - cea a electronicii aplicate, o făptură cu trup de aluminiu, artere de cupru și inimă de siliciu, poate îmbătrîni numai după un an de la naștere...

Zâmisijt într-o zi de 14 iulie -dată cu rezonanțe adînci în zidurile Bastiliei, și în anul 1990 - primul an al speranței într-o lume mai bună în spațiul carpato-danubiano-pontic, prietenul nostru comun YO9C s-a maturizat făcîndu-și din plin datoria de soldat al HAM-spiritului. Solitar și tenace, înfruntînd stihile dezlănțuite ale naturii potivnice, el reînvie de fiecare dată pe soclu său prometeic.

Și dacă nu ne-a dăruit focul precum legendarul erou, bătrînul Charlie ne-a oferit o nouă cunoaștere, o nouă prietenie, o nouă sansă pe firamentul pasiunii noastre. Să-ă venerăm pe creatorii săi împătimiți DAN, GABI, IULIAN, MARIAN, PETRE, VIRGIL cît și pe toți aceia care i-au vindecat rânilor pentru a-l reduse la viață...

Și dacă zidurile Bastiliei au căzut, iar poetul a trecut dincolo de apele învolburate ale Styxului, tu bătrîne, trebuie să trăiești acolo sus, unde lăstunii și încrușează tipărat în glasul păsărilor cu cioc de fier. Îar noi, adulatori tăi de ieri, de azi și de mîine, să nu-ți deranjăm siesta zilnică bombardîndu-te cu halebarde medievale... Să-ți umplem cărările de la Dunăre la marea cea Mare cu măiestre limpeziri în vrabe, să te lăsăm să respiri în voie aerul ozonat al Sfînxului printre babele Dochiei, fiindcă tu ne vei fi călăuză și la bine și la rău.

Și dacă te mai îmbolnăvesc unii cu vorbe de clacă, iar alții cu sezători cîmpenești și mult mai pătimești întru răbdare, tare mă tem că atunci cînd vom avea mai multă nevoie de tine, ne vei arunca în groapa tăcerii... Încercat-ai alții din lumea „interlopă” să-ți profaneze lăcașul lovindu-ți armura de zale, să te pipăie, să-ți fure inima și să-o închidă în cutia Pandorei. Dar n-au reușit, fiindcă vorba românului născut poet: nu mor caii, cînd vor cîini!

Mircea Bădoiu  
YO9AGI

ROMQUARTZ  
sa

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

## PRODUCE ȘI OFERĂ:

- rezonatoare cu cuart în gama 2...60 MHz;
- filtre cu cuart cu frecvență 10,7 MHz și 9 MHz cu lărgimi de bandă între 2,5 ... 40 kHz;
- oscilatoare cu cuart termocompensate în gama 6...13 MHz cu stabilitate în gama de temperatură  $\pm 1 \dots \pm 5$  ppm;
- oscilatoare cu cuart termostatate în gama 4...13 MHz cu stabilitate în gama de temperatură  $\pm 0,1 \dots \pm 0,5$  ppm;
- oscilatoare simple cu cuart în gama 2...60 MHz.



De la radioamatori pentru radioamatori!

## RADIOAMATOR YO

### APARIȚIE LUNARĂ

### DISTRIBUIRE PRIN ABONAMENT LA

- radiocluburile județene pentru cei care locuiesc în zona acestora de deservire
- prin radiocluburi municipale, orașenești, sau pe adresa unui radioamator pentru localități cu număr mic de membri
- direct în localități cu un singur radioamator
- se găsește de vînzare

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

RADIOAMATOR YO editat de YO3JW

### ABONAMENT

Tarifele provizorii pentru abonamentele pe anul 1992 sunt:

3 luni — 120 lei

6 luni — 220 lei

1 an — 420 lei

Ca urmare a fluctuației spre valori din ce în ce mai mari a prețurilor suma corectă va putea fi comunicată după 15 februarie 1992. Pînă atunci sperăm să putem menține valorile anunțate.

Se trimite prin mandat poștal simplu pe adresa:

Fenyö Stefan, CP 19-43, 74400 București 19, iar pe cuponul mandatului poștal se trece adresa unde să se transmită publicația

ISSN 1220-5451

*La împlinirea a doi ani de apariție continuă, doresc să felicit pe cel care au realizat revista RADIOAMATOR YO, să mulțumesc celor care l-au acordat sprijin și să-mi exprim speranța că și pe mai departe vom putea călători în cadrul traficului de urgență și în cadrul traficului de urgență.*

*Apreciez pozitiv profilul revistei și modul în care este întocmită, editată și tipărită. Mă bucură faptul că alături de materiale cuprinzând nouătăți, întîlniri și articole adresate începătorilor, precum și celor care fac trafic radio. Vă propun mai multe materiale referitoare la rețelele de urgență din altă parte.*

*Poate că în paginile revistei ar trebui să și găsească locul și unele materiale generale despre transmisoriștii militari, despre radioamatorii care își satisfac stagiul militar.*

*Încă o dată felicitările și folosesc prilejul pentru a face un apel către toți radioamatorii români de a sprijini prin acțiuni concrete activitatea noastră.*

**General Major Popescu Nicolae Președintele FRR**

## ÎN PREAJMA ADUNĂRII ANUALE

După cum se cunoaște, pe 28 martie, se întâlnesc la București, în cadrul Adunării Anuale a Radioamatorilor YO, delegații aleși din toate județele țării. Pot participa, dar fără drept de vot și alii radioamatori care interesați, au ceva de spus și pot face deplasarea la București. Dorim ca Adunarea să reprezinte cel mai important eveniment anual al radioamatorismului românesc. Întrucât aici se vor întâlni cei mai pasionați și mai competenți dintre noi.

Vom discuta despre realizările, nu putine, ale ultimului an, vom căuta să găsim mijloace organizatorice și financiare de dezvoltare pe mai departe a activității și pasiunii noastre.

Sper într-o analiză riguroasă, sinceră, eficientă, detașată de subiectivism și orgolii. Vom căuta să completem și Statutul FRR, statut aprobat anul trecut, care s-a dovedit bun, dar care trebuie să țină pasul cu dinamica vieții sociale în care trăim și ne desfășurăm activitatea.

Din păcate, intuiem că un laitmotiv al discuțiilor și analizelor va fi problema... banilor. Banii necesari pentru activitatea noastră, pentru plata salarilor șefilor de radiocluburi, a cheltuielilor legate de chirii, telefon, curenț electric, întreținere, taxe poștale, casuțe poștale, premii sportive, indemnizații de efort, deplasări și participări la competiții.

Necazul este, căci cu excepția Radioclubului Județean Hunedoara, în toate cazurile cheltuielile sunt cu mult, mult mai mari decât veniturile proprii, veniturile care cel mai adesea sunt constituite numai din cotizații.

Voi suține totdeauna că radioamatorismul nu poate trăi numai din contribuția celor care îl practică. Importanța socială a acestuia, latura sa formativ-educativă, contribuția adusă la pregătirea populației și a tineretului, în special pentru apărarea țării, participare în cele mai complexe rețele de urgență existente în țară și nu în ultimul rând, activitatea sportivă propriu-zisă, cu rezultatele internaționale cunoscute, trebuie să constituie argumente pentru a primi o serie de subvenții. Să sună sigur că vom obține. Sarcina noastră este însă de ale folosiți eficienți, de a se vedea o creștere a activității. Nu vreau să intru în detaliul, dar în multe cazuri nu se vede aşa ceva.

Federatia a reușit să deschidă un cont separat la bancă. Vă rog să-l notați și să-l afișați în toate radiocluburile din țară: 45.10.70.12.75. BCR SMB.

Realizând și această promisiune pe care am făcut-o radioamatorilor YO, trebuie subliniat că abea de acum încep problemele. Trebuie să învățăm să lucrăm cu acest sistem, dar mai ales trebuie să găsim bani ca acest cont să nu fie gol, să nu fie doar un sir de cifre pe hîrtie.

Mă gîndesc că trebuie ca împreună să sprijinim inițiativele collective sau particulare în care sunt implicați radioamatorii YO. Să învățăm unii de la alții. Radioamatorii în general sunt oameni extraordinari de inventiv și isteț, să folosim aceste valențe în sensul bun, în sensul întăriri activității noastre. Sper ca la Adunarea anuală să participe și cățiva radioamatori care au reușit în afaceri, care au luat un start bun, deși unii au plecat aproape de la zero.

Totodată Adunarea anuală, ca organism principal în conducerea FRR, va trebui să examineze și oportunitatea unor completări ale Statutului. Propunerile au fost transmise prin emisiunea QTC, precum și pe alte căi, printre care și pe postul național de radio. Unele s-au discutat în adunările întinute în diferite județe. Nu am primit pînă azi în scris sau prin radio opinii nefavorabile. Va trebui să le analizăm cu atenție și să luăm decizii. Pe scurt aceste propunerile vizează creșterea rolului Adunării anuale, atragerea unui număr mai mare a unor radioamatori competenți la actele de decizie luate de Biroul Federal, ieftinirea activității Biroului Federal prin reducerea numărului de membri și a numărului de întrăiri, o bună organizare a activității la județ, și nu în ultimul rînd o creștere a responsabilității persoanelor salariale cu sarcini în dezvoltarea radioamatorismului.

Mai concret să propunem:

- Alegerea pentru Biroul Federal și Comisiile Județene să se facă mai des (o dată la doi-trei ani). Dacă o adunare nu întrunește 2/3 din numărul celor convocați, adunarea se amâna o lună, după care se ține, considerindu-se statutară indiferent de numărul celor prezenți.

- În județe trebuie să funcționeze același principiu de reprezentare a radiocluburilor din teritoriu ca și la FRR. Normele de reprezentare vor fi evidențiale. Transportul s-a scumpit mult și radioamatorii aflați în diferite orașe și localități ale unui județ, nu mai pot participa în totalitate la adunarea comisiilor județene. Din această cauză, cel mai adesea, aceste adunări sunt nesăturate și nu se pot lăsa hotărîri. În județele HD și BC șefii radiocluburilor județene au participat ei la adunările organizate în orașele mai mici din județ.

- Numărul membrilor Biroului Federal să fie redus la circa 9. Acum sunt 19. Este greu de adunat și foarte scump să se asigure transportul membrilor din țară, practic nu mai sunt bani. Să putem folosi evenimentul și stațiile radio. Putem face un gen de teleconferință. Sîntem radioamatori! Ar fi avantajos că ar fi întrădevăr publice.

- Trebuie să crească rolul președinților de colegii și comisiilor centrale. Aceștia se aleg o dată ca Biroul Federal de Adunările anuale ale alegerii și vor cuprinde pe cei mai competenți și mai buni organizatori într-un anumit domeniu de activitate. Președinții acestor comisiuni participă obligatoriu la ședințele Biroului Federal în care se discută probleme legale de domeniu lor de competență și ei au rolul principal în adoptarea deciziilor (4-5 voturi). Ar fi un sistem flexibil, modern și prin creșterea numărului de comisiuni centrale am atrage un număr mai mare de oameni în actele decizionale. Trebuie create comisiuni centrale care să coordoneze activitatea de informatică, traficul pe repetatoare, sateliți, proceduri noi de lucru, o rețea de monitorizare etc.

- Adunările anuale vor acorda calificative membrilor Biroului Federal, președinții colegiilor și comisiilor centrale, membrilor comisiilor județene. În caz de calificativ „necorespunzător” se trebuie imediat la înlocuire și la alegeră prin vot secret sau deschis (cum se hotărâste) un nou membru. În cazul persoanelor salariale ca: secretari ai FRR, antrenor federal, șef de radioclub - secretar comisiilor județene, obținerea în adunare a unui calificativ necorespunzător trebuie urmărată de organizarea de către Ministerul Tineretului și Sportului, respectiv de oficile județene de sport (în colaborare cu FRR), în termen de 3 luni, a unor concursuri de ocupare a posturilor respective.

Sper să înțelegem corect aceste propunerile, care au scopul să întărească atîl rolul Adunărilor anuale că și responsabilitatea celor aleși să coordeze activitatea noastră.

Sperăm ca la Adunarea anuală să găsim și o serie de criterii obiective după care să poată fi apreciată activitatea unui radioclub.

Desigur, la Adunare așteptăm orice observație, critică reală și orice sugestie construcțivă.

**YORAPG ing. Vasile Ciobăniță**

## TRAFIGUL DE PRIMEJDIE

Aspectul cel mai eficient, cel mai umanitar al activității de radioamator poate reliefa numai în cadrul traficului de urgență sau primejdie.

Traficul de urgență ne poate impune în fața societății în mijlocul căreia trăim, ne poate aduce respectul ei.

Frecvența crescindă a evenimentelor tragice din țară noastră, precum și situația conflictuală internațională, vor atrage, mai devreme sau mai tîrziu, atenția legislativului și a executivului pentru instituționalizarea activității în situație de urgență. Noi, radioamatorii ne putem dovedi utili societății și în astfel de situații.

Echiparea performantă a stației, calitatele operatorilor, trebuie să constituie latura cea mai stimulativă a activității de radioamator.

Activitatea de performanță în concursuri de trafic, US, UUS, QRP, radiogenometrie sau telegrafie sală, creează operatori performanți, care își pot etala calitatele și în traficul de urgență.

Disciplina de trafic impusă în cadrul diferitelor rețele sau trafic pe receptoare oferă posibilitatea formării de operatori ce se pot dovedi utili și în cadrul unei rețele de urgență. În acest scop fac un apel tuturor radioamatorilor români de a-și aduce aportul prin cunoșterile, talentul, spiritul de inventivitate, imaginea, curajul și entuziasmul lor, la organizarea unei rețele operative de urgență în România. FRR dorește înființarea unui club, al cărui profil să fie în principal, încurajarea interesului în dezvoltarea unor servicii în cadrul traficului de radioamator, servicii privind comunicăriile de urgență în rețele locale, naționale și internaționale. Acest club ar putea să înglobeze toate cluburile formate în țară, indiferent de profil lor, DX, QRP, Clubul Radioamatorilor Marinari, Clubul Radioamatorilor Feroviari și altele.

Ar fi bine, ca dincolo de aspectul distractiv - aplicativ al pasiunii noastre, să privim spre aspectul umanitar, eficient și social, ce poate fi evidentiat mai ales într-o situație limită.

În ansamblul lor, toate sistemele de comunicație ale radioamatorilor pot căpăta o importanță majoră în situație limită, pentru care trebuie să simt oricând pregătiți.

Menținerea în funcțiune și perfecționarea echipamentelor constituie obiectivul fiecărui dintre noi, concomitent cu îmbunătățirea sistemului de operare.

Traficul de urgență constă în vehicularea comunicărilor de urgență sau primejdie. Mesajele ce pot apărea într-un astfel de trafic se pot împărti în trei categorii: mesaje de primejdie, ajutor sau asistență medicală și mesaje personale. Aceasta este ordinea priorității abordării lor.

Cînd spun situație limită, mă refer la situații speciale care pun în pericol viață omenești sau distrugeri de bunuri materiale. Astfel de situații pot fi determinate de calamități naturale (cutremure, erupții vulcanice, inundații, uragane), accidente nucleare, conflicte armate, naufragii, accidente, explozii, atențe, epidemii, ruperi de baraj.

O situație limită poate fi și aceea cînd avem prilejul de a interveni pozitiv în echilibrul dintre viață și moarte. YO3APG a contactat Organizația de Cruce Roșie din România și a găsit și o serie de stații cu dotare corespunzătoare și operatori pregătiți, care să formeze scheletul unei rețele naționale de urgență. Activitatea trebuie continuată, îmbunătățită și coordonată corespunzător.

Răspîndirea radioamatorilor pe toată suprafața teritoriului țării, poate oferi singura posibilitate, într-o astfel de situație, pentru colectarea sau vehicularea unor informații utile, în timpul cel mai scurt. Starea precară a sistemelor de comunicație convenționale în zonele rurale ale țării, ne obligă și mai mult în răspîndirea radioamatorilor în toate localitățile din țară. Aceasta în condiție în care radioamatorii respectivi sunt capabili să asigure comunicații radio eficiente, în totală independentă de sistemul național al furnizării energiei electrice. Spiritul inventiv al radioamatorilor, trebuie să rezolve această problemă, apărind la o varietate folosire a surselor neconvenționale de alimentare cu energie electrică. Se impune de asemenea ideea de a forma și antrena grupuri de radioamatori, care să poată opera în condiții mobile sau portabile direct din zonele calamității.

Rețeaua națională de urgență va folosi toate stațiile de radioamator capabile de a vehicula comunicării de urgență, precum și instalațiile de retranslare vocală sau digitală. Eforturile federatiei, precum și acțiunile întreprinderii de grupuri de radioamatori entuziaști pentru instalarea unui lanț de repetotoare și dipolare (repetoare digitale), trebuie să aibă ca scop final, asigurarea comunicărilor de urgență. Toate aceste instalații sunt instalații pentru servicii în activitatea de radioamator, totodată sunt aplicații ale unor tehnologii moderne, făcute de radioamatori pentru radioamatori. Aceste instalații nu trebuie folosite pentru trafic curent, cu uzanțele proprii ale acestui trafic, (schimburi de controale, schimburi de informații privind QTH, QTH locator, schimburi de QSL). Ele trebuie folosite doar ca instalații de seviu, facilitând schimburi de informații utile pentru traficul de radioamator. Traficul de radioamator presupune sau se limitează de fapt, la legături radio directe între traficanți, pe baza performanțelor operatorului și aparaturii proprii. Tot acest ansamblu de instalații auxiliare se vrea ajutător în activitatea de radioamator. Acum există tendință periculoasă că mulți radioamatori să se limiteze la construirea aparaturii minime de acces spre repetotoarele vocale apropiate, fără a mai escalada panta performanței de a se realiza legături radio în direct. În București, în special să se crea obiceiul ca stații locale să facă conversații interminabile și chiar să ceară QSL-uri, folosind abuziv repetorul R0, din masivul Bucegi, în loc să folosească repetorul local R1 sau frecvența pentru trafic local.

În încheiere, invit toți radioamatorii YO, de a escalada panta performanței sportive, prin participarea la activitatea competitivă internă și internațională, singura măsură de a mobiliza constructiv spiritul combativ și imaginativ al fiecărui dintre noi. De la performanță sportivă la activitatea în cadrul rețelei naționale de urgență, nu vor mai fi decât cățiva pași, pe care îmi voi îngădui să vi-i îndrum într-o serie de articole ce le voi publica în RADIOAMATOR YO.

Primesc orice sugestii și propunerile de colaborare pe următoarea adresă: YO3APJ Adrian Sînăru, CP 2-20, 78200, BUCUREȘTI.

# CRONICA SENTIMENTALĂ DE PE MALURILE BEGĂI

După o scurtă oprire în fața unui panou ce prezintă aspecte din activitatea de radioamatorism, pătrundem în sala radioclubului YO2KJO din Grupul Școlar PTT din Timișoara. Sîntem întîmpinăți de profesorul Puiu Dăneț (YO2ALS) director al acestei școli și de un tehnician electronist, absolvent al școlii, reîntors acasă după o serie de peregrinări pe drumurile Europei.

Cîțiva elevi lucrează cu calculatoare TIMES, învățînd alfabetul MORSE. Un A 412, cîteva transceiver (cu filtre electromecanice de 200 kHz) în faza de execuție, multe montaje, plăci cu componente, diferite generatoare de semnal, monitoare color, aparate de măsură, creează o ambientă plăcută de laborator, de radioclub în plină activitate.

Discutăm diverse, fiecare montaj are povestea lui, problemele lui.

S-a experimentat mult cu TCA 440, cu filtre electromecanice din fosta RDG (200 kHz). Urcăm apoi pe acoperiș pentru a vedea două antene construite special pentru lucrul pe repetoare. Evident este vorba de repetoarele YU. Sînt antene interesante, avînd forma de dipoli coliniari cu 3 și respectiv 5 elemente. Văzusem aşa ceva doar în cărțile despre antene. Puiu ne spune că folosind antene dipol simplu, abia receptiunea cîte un repetor YU (repetorul de la Vîrset). Acum îl deschide fără nici o problemă cu numai cîțiva wați.

Explicația constă în cîstigurile de 3,2 și respectiv 5,2 dB, pe care le prezintă aceste antene; cîstiguri provenind din îngustarea caracteristică de radiație în plan vertical.

Răsfoim cîteva din măldărele de reviste și documentații ce stau la îndemina cursanților. Treptat discuțiile alunecă spre amintirile noastre. Vorbind mult despre activitatea radioamatorilor timișoreni din anii 60. Atunci radioclubul YO2KAB reprezenta „o forță” în radioamatorismul YO, iar Box 100 era cunoscut în toată lumea. Azil? Mai bine să nu discutăm! Este incredibil cum într-un oraș cu atîți radioamatori de excepție, un oraș în care locuiesc și activează o parte din cei mai buni radioamatori din țară, activitatea radioclubului județean să fie complet nesemnificativă.

Deschidem arhive și aflu că la Timișoara în iulie 1923 s-a înființat Școala Elementară de PTT și Școala Superioară de Poștă după model parizian. Curînd după aceea ia ființă Asociația Școlii Superioare PTT care publică un Buletin de informare a cercului de studii.

Răsfoim cîteva asemenea buletine din care aflăm lucruri interesante.

Deodată găsim un amplu articol semnat de Luchian C, care se referă la ... radioclubul YR5ST, la primele experimentări, la primele legături radio făcute în banda de 7 MHz și apoi în 14 MHz, la primele studii de propagare a undelor radio. Transcriu cu emoție aceste rînduri și ajuns acasă ca și cîteva QSL-uri ale lui YR5ST. Sper că fragmentele din articol, redate aici, să prezinte interes întrucît este de fapt o mică parte din istoria noastră, a radioamatorismului românesc.

„Pentru anul 1936/37, Școala Superioară de PTT își deschide porțile pentru 46 de elevi, admisi în anul I prin examenul de admitere din 27 septembrie.

Se înființează și o secție de radio, ocazie cu care o serie de elevi pasionați, încep să-și pună în practică cunoștințele teoretice câpătate în școală și încep realizarea de aparate de receptiune și chiar de emisie. Experiențele ce s-au făcut în cadrul laboratorului secției de Radio sunt încununate de succes. Primul montaj care a fost executat și încercat a fost clasicul Hartley. S-a utilizat mai multe tipuri de lămpi și anume: Philips din care A 415, B 406 și E 443 H, fiecare cu tensiunile corespunzătoare indicate de fabricant. De exemplu: la E 443 H s-a dat pînă la 300 V la placă, iar la celelalte două pînă la 200 V. Toate au dat rezultate bune.

Primele încercări s-au făcut local, pentru a se putea stabili un montaj optim, spre a putea apărea în „ether” chiar dacă nu cu o puritate atîț de mare, dar cel puțin cu un ton care să atragă atenția amatorilor. Se știe că un ton bun, chiar slab, este de preferat unui semnal puternic dar cu ton rău, de curent neredresat sau prost filtrat. S-a încercat și montajul T.P.T.G., după care s-a trecut la o schemă mai complicată, care necesită mai multe reglaje, pentru o funcționare corectă. Este vorba de M.O.P.A.. Ca oscillator pilot în M.O.P.A. s-a utilizat tot lampa A 415 iar în P.A. lampa E 443 H, care este o pentodă finală de 9 W și care este întrebuită mult în aparatele de receptiune. S-a constantat că această lampă lucrînd în P.A. nu are nevoie de neutrodinare obișnuită, ca la lămpile triode; neutrodinări ce îngreunează punerea la punct a acestor montaje. Rezultatul este de depășit așteptările și după primirea autorizației cuvenite

din partea celor în drept, am ieșit în ether cu indicativul YR5ST. Nu am avut o antenă bună, specială pentru emisie întrucît condițiile locale unde a fost instalat emițătorul nu ne-au permis aceasta. Am folosit o antenă de recepție. Aceasta a avut la început forma de L cu o lungime de 20 m și o coborîre de cca 12 m. Trebuie menționat că antena este situată la cca 4 m deasupra acoperișului palatului și este paralelă cu parafulgerul. Coborîrea se facea printr-un tub Bergman de cca 3 m trecut printr-un perete. Existau pierderi enorme și totuși în decurs de o lună, lucrîndu-se în orele libere din preajma examenelor, s-au putut realiza legături bilaterale cu aproape toată Europa. În ultimul timp, s-au făcut o serie de încercări, cu care ocazie s-a modificat antena iar coborîrea a fost scoasă din tubul Bergman și trăsă pe deasupra acoperișului.

În urma acestei modificări, am observat că rezultatele sînt cu mult superioare, deoarece înainte se faceau cu greu legături pe banda de 40 m, cu țări mai depărtate (cum ar fi de ex. Franța, Belgia, Anglia etc) pe cîță vreme acum, se fac cu mai multă ușurință.

Între timp s-au putut observa o mulțime de fenomene care de care mai curioase. Avem de ex. cîțiva amatori din țările străine cu care sîntem adesea în legătură și ori de cîte ori se face un apel dintr-o parte sau alta, este de ajuns să se răspundă și legătura este sigură.

Așa de ex. în timp ce ne înțelegem anevoios cu amatorii din țările vecine, amator spaniol EA3AO din Barcelona, ne răspunde în fiecare seara, dîndu-ne regulat R=5 T=9. De asemenea amatorii germani D4XHG și D3HCG din Breslau răspund la orice apel al nostru și ne aud cu R=7-8 și T=8. Mai avem de asemenea un amator din Lituanie LY1AD din Caunas care ne aude înțotdeauna și în special dimineață (între orele 6 și 10) cu țarie remarcabilă R=8-9 și T=8-9. Trebuie să menționăm că pentru punerea la punct a emițătorului nostru precum și stabilirea în partea propagării undelor în regiunea Timișoara am putut-o face, fiind ajutați într-o măsură mare de amatorul român YR5AR, care ne-a dat un concurs prețios în această privință. La rîndul nostru credem că și noi i-am fost de un real folos și sperăm să ajutăm și în viitor pe toți cei care ne vor solicita concursul. Aducem mulțumirile noastre lui YR5AR și pe aceasta cale pentru ajutorul pe care ni-l-a dat, sperînd că și în viitor vom putea fi în legătură prin ether pentru orice studiu pe tărîmul Radio. (N.red. YR5AR era preotul Ștefan Rusu).

Pînă la data de 2 iulie, toate încercările s-au făcut în banda de 40 m (7 Mc), iar de la această dată am construit bobina și pentru bandă de 20 m (14 Mc). Pe această bandă am stabilit foarte multe legături și numai cu țări depărtate, aproape în tot timpul zilei.

Este cunoscut că propagarea undelor de 40 m ziua, (mai ales între orele 10 - 16) este foarte slabă, în timp ce pe 20 m legăturile îndepărtate sînt făcute cu ușurință. Pe 40 m, cu Anglia, Franța și în general cu țările din apus, nu puteam face legături decît seara și foarte greu, pe cînd azi pe 20 m, în plină zi, facem legături și numai cu țări îndepărtate. Undele pe 20 m se propagă direct la distanțe mici ce nu întrec zeci de km, astfel ca noi, cu amatorii noștri români, pe 20 m nu ne putem înțelege, deoarece nu ne putem auzi. La fel și cu țările apropiate, afară de cazul cînd timpul pe o durată scurtă se prezintă favorabil și pentru distanțe mici.

Nu odată ni s-a întîmplat să auzim pe amatorii străini îndepărtati chemînd amatori români. Încercînd să auzim răspunsul amatorilor noștri, n-am reușit aproape niciodată.

Trebuie remarcat că și pe 20 m propagarea undelor este destul de capricioasă și credem că în curînd vom putea prezenta o dare de seamă, asupra acestor fenomene. În condițiile în care am lucrat pînă acum, avem făcute peste 250 legături cu amatori străini și cu cei din țară. Am primit o serie de cărti de confirmare (QSL) și am expediat aproape 200 de bucăți în străinătate. Am avut o mică întîrziere la expediere, întrucît din cauza examenelor, QSL-urile nu au fost tipărite la timp (N. A. „azi la RCJ Timiș QSL-urile stau neexpediate cu anii ... ”). QSL-ul nostru tipărit pe carton destul de bun, sperăm că va face cînsteatit școlii cît și țării noastre. Toate încercările de pînă acum s-au făcut numai în grafie, deoarece nu a fost timp disponibil pentru punerea la punct a foniei. Sperăm însă că în curînd vom face încercări și în fonie, măringînd în același timp putința emițătorului, spre a putea acoperi cu undele noastre întregul glob.

Nu dăm detalii de construcție a aparatelor noastre, întrucît totul este instalat provizoriu și în continuă modificare, pentru a obține rezultate cît mai bune. În viitor, după ce vom stabili și putință maximă cu care să putem acoperi cu ușurință întregul glob, vom căuta să descriem amănuntit toată instalația, pe care o dorim pe cît posibil mai simplă dar cu randament maxim. Pe lîngă acesta vom pune la punct și un emițător portabil de maximum 5 wați, cu care elevii se vor deplasa în imprejurimile școlii, pentru a face diferite experiențe cu emițătorul de la sediul școlii, studiind diferite montaje și antene. Stația noastră YR5ST, a fost înscrisă

la Asociația Amatorilor Români de Unde Scurte (AARUS) din București. Stațiunea noastră este considerată ca un emițător experimental și aducem și pe aceasta cale viile noastre mulțumiri Onoratei Asociații, pentru graba cu care am fost înștiințați de admiterea noastră. Asociația are o menire foarte mare în propășirea Radio Amatorismului Românesc, precum și în progresul științei-tehnice-radio în general, la noi în țara.

Acestei Asociații, sănsem cu toții datori să-i dăm tot concursul nostru, atât material cât și moral. Cât de mîndru se simte un radioamator român, cînd apare în eter cu obișnuitul CQ și aude că amatorii străini cheamă și radioamatorii români! Cu cît amatorul român aude în eter mai multe indicative YR cu atît mai dirz se simte și cu atît mai curajos apare și trimite peste întregul glob inițialele țării noastre YR, ca să știe toată lumea că românii săt harnici și priceputi și că civilizația modernă pătrunde cu repezicune în țara noastră.

În ziua de 19 iulie a.c. la orele 6.30 am avut fericita ocazie că să intrăm în legătura cu un radioamator de la distanță mare (DX - cum se spune în limbajul amatorilor). Este vorba de ZL2NN din Noua Zeelandă, care ne-a auzit bine cu W-4; R-5 și T-7. El ne-a mărturisit că sănsem prima stație YR cu care ia legătura. În ziua de 20 iulie (tot dimineață) am lucrat cu americanul W2ECW. Emisiunile pe 20 m s-au făcut mai mult cu montajul Hartley cu o singură lampa E 443 H. Deși teoria nu o recomandă pentru auto-oscilator, noi am utilizat-o după cum se vede cu succes. Lampa oscilează admirabil și iese cu greu din oscilație. Am obținut și tonuri T-9 și judecind după legăturile făcute (numai 9 W și cu o antena improvizată), credem că am avut rezultate destul de bune. Am lucrat și cu americanul W2LSS, care a răspuns la apelul nostru spunându-ne deasemeni că sănsem prima stație YR cu care lucrează. În iulie am lucrat cu F8QQ, care ne-a spus că este lîngă Paris și că se bucură de legătura întrucît de România și de orașele București, Galați și Bolgrad îl leagă frumoase amintiri. În cele din urmă ne spune în românește „La revedere”. Îl întrebam de unde știe atîtea lucruri despre România și afiam că în timpul războului (N.A. Primul războu mondial) a fost inginer radio la un post de la Salonic, prin care se ținea legătura cu stațiunea noastră „București” aflată atunci la Vaslui. Ulterior a vizitat România. Ne cere adresa și ne spune că ne va trimite QSL direct. Începem să fim cunoscuți, mulți amatori străini spunându-ne după primul apel „Da știm, Școala Superioara PTT din Timișoara”. În concursul organizat de Asociația Radio Amatorilor germani, cu ocazia Olimpiadei, am realizat legături cu toate continentele.....

Sperăm că în viitor cu ajutorul tuturor amatorilor români să putem întocmi hărți și statistici de propagare și studii asupra posibilităților de stabilire a legăturilor radio cu toate punctele țării pe zile și ore. Aceste studii sănt interesante pentru amatori, dar și pentru apărarea națională. Noi oferim sprijinul radiotelegrafistilor noștri, oricarei acțiuni organizate de AARUS. Stația noastră stă la dispoziția celor interesați cu lucrători versati, pentru că știm că este în interesul general”.

Mă despart cu greu de prietenii de la acest radioclub și reîntors acasă caut și găsesc alte mărturii despre activitatea lui YR5ST.

Astfel un QSL trimis lui YR5PP din Iași la data de 27 mai 1936 poartă următoarele mențiuni: QSO-nr.6; XMTR-MOPA = 10 W; Receiver O-V-1- op. Popescu Longin WRT = 578;

Tot cu același echipament s-a lucrat și în 14 iulie 1936 cu YR5JG din Bihor, cînd se ajunsese la QSO-ul 172. Cîteva luni mai tîrziu (19 ian 37) QSO-ul cu YR5IG poartă numărul 388 și arată că deja se lucra cu un receptor O-V-2. Dedic acest articol tuturor acestor radioamatori români, care prin strădania continue, competența și pasiune au adus aceasta activitate la nivelul de azi.

Ing. Vasile Ciobăniță YO3APG

## YO-CW CLUB SĂ DEVINĂ O FAMILIE MARE

Pe data de 1 iunie 1991, cu ocazia întîlnirii de la Năvodari - Constanța a mai multor radioamatori, majoritatea participanți la concursul de US QRP Tomis, s-a hotărît constituirea clubului radioamatorilor iubitori ai traficului radio în radiotelefrafie Morse, YO-CW. Toți cei prezenti au fost de acord ca acest club să fie în grija radioclubului județean Constanța, dată fiind tradiția bogată a acestui județ în traficul radio în CW, lucru care ne onorează, dar ne și obligă.

Proiectul Regulamentului de funcționare al acestui club a fost conceput de către YO3CR care, după ce a fost discutat în Biroul Federal, a fost aprobat. Amicii care sănt abonați la revista noastră, Radioamator YO, au putut lua cunoștință de conținutul lui.

Ce aș dori să subliniez în mod deosebit, este faptul că prin

apariția lui, clubul nu își propune să fie un mini-FOC YO, ci un organism care să atragă tot mai mulți radioamatori YO în acest fascinant mod de lucru.

Una din căile principale pentru a își atinge scopul este ca cei ce vor adera la clubul în discuție, să dorească acest lucru din dragoste pentru telegrafie, și nu numai pentru a își mai adăuga pe QSL apartenența la încă un club. QRQ-îștii să aibă răbdare să lucreze și cu cei care fac primii pași în lumea traficului Morse. Să nu uităm, că toți am început pîs-pîs. În același timp, cei ce sănt abia la început să fie sinceri, să ceară cu politetă QRS, explicînd motivul; nu este rușine să fi începător, indiferent cu ce literă îți începe sufixul și cîte litere cuprinde.

De-alungul anilor m-au izbit două comportamente total diferite; situația era aceași. Si sănt convins că același lucru l-ați constatat foarte mulți dintre dumneavoastră:

Lucrînd la viteze destul de mari, de multe ori m-au chemat stații engleze care, de la început, veneau cu rugămintea - să reduc viteza-motivînd, sincer, că sănt novici în domeniul. O altă categorie de operatori însă, reușind să vîneze indicativul, cheamă fără să specificecă nu pot „lua” la viteza ce o aveam în bug, apoi PSE K, tu dă și dăi, cu toate cele din răspuns, și cînd revine amicul să vezi ce zice: RPT NAME, RPT QTH, RPT RST, pentru că este mare QRM, QRN etc. Să îți spună sincer că nu poate lua viteza ta?, nici vorbă. Concluzia asta trebuie să o tragi singur și să le măsurile necesare. Uneori, în funcție de moment, îi lașă balta. Celor din prima categorie le-am spus QTH-ul, pe cei din a două poate fi localizați dumneavoastră. În nici un caz nu este caracteristic pentru YO. Si încă un lucru, treaba cu stațiile englezești a fost de cîteva ori, de regulă operatorii din „G” sănt de clasă înaltă. Ca să nu mai vorbim, ce bine se descarcă în telefonie (HI).

Am amintit de cei de mai sus, pentru a sugera celor ce se vor afla într-o anumită postură, ce cale trebuie aleasă. Important este că atît cei ce „măñincă telegrafie pe piine”, cît și cei care abia o au „în biberon” să conlucreze cu răbdare, în binele prefixului nostru.

Pentru a veni în ajutorul celor ce vor să se antreneze pentru sporirea vitezei de recepție, YO4KCA transmite programe săptămînale de antrenament în fiecare vineri între orele 17.00 și 18.00 CFR în jurul frecvenței 3650 KHz. De fapt toate programele transmise pînă acum au fost pe 3653 KHz, frecvență pe care am găsit-o liberă la ora respectivă. Programul începe cu un CQ YO transmis la viteza de 80 s/m, care durează în jur de 3 minute. Apoi se transmit texte cu durata a 5-6 minute pentru fiecare viteză. Primul text se transmite la viteza de 50 s/m, spațile dintre semne fiind duble, urmînd 50 s/m cu spații normale între semne, viteze crescînd cu 10 s/m pînă la 120 s/m. Viteza este anunțată înaintea fiecărei radiograme. De cele mai multe ori radiogramele sănt compuse din texte în limba română, luate din publicații radioamatoricești. Din toată seria de antrenamente transmise pînă în prezent, doar două au fost radiograme avînd texte combinate. Si cele două ar fi fost tot în clar, dar programele în limba română, pregătite din timp, în zilele respective nu au fost salvate pe casetă, iar un ghinion a făcut ca toată memoria computerului, cu care efectuam lucrarea, să se șteargă. Fiind în criză de timp am apelat la compunerea automată a textelor combinate.

Din propria experiență, consider că antrenamentele cu texte în clar sănt mult mai folosite decît cele cu texte combinate. Ideal ar fi ca să se transmită formule de trafic radioamatoricesc, dar cred că am produce confuzii celor care ar asculta cu totul întîmplător frecvența. În plus, oricît de multe variante de trafic radio am transmîse, acestea să epuizeze pe parcursul a două-trei programe de antrenament.

Acest gen de programe de antrenament au mai fost transmîse de către YO3KAA prin anii '70, dar probabil că din lipsă de ascultători, au încetat.

Se pare că acum avem destul de mulți amici care sănt QRV învîerea la ora 17.00 pe frecvența de 3653 KHz, iar semnalele noastre sănt suficient de puternice pentru toată țara.

De la bun început ne-am pus următoarea întrebare: „vor fi ascultate emisiunile noastre?”. Cine să spună TNX ?, cei care se antrenează sau cei a căror emisiune este ascultată. Se pare că și unii și ceilalți. Oricum, noi cei care transmitem, vom avea satisfacția direct proporțională cu numărul de ascultători. De aceea ne-am gîndit și la o diplomă, care să fie eliberată în urma unei cereri însotită de foaia pe care s-a efectuat receptia la prima mînă. Pe diplomă va fi consemnată viteza la care s-a efectuat receptia, regulamentul de atribuire a acestei diplome va fi dat separat.

În încheiere vreau să fac propunerea ca revista noastră să aibă o rubrică susținută de către membrii YO-CW CLUB.

Radu Bratu YO4HW

# Circuite oscilante cu cavitate de rezonanță

YO6XO ing. Constantin Birt

A. La frecvențele înalte și foarte înalte funcționarea amplificatoarelor și oscilatoarelor, cu lămpă și tranzistoare diferă mult de cele pentru frecvențe joase.

La aceste frecvențe circuitele oscilante LC își pierd ușor proprietăți de selectivitate din cauza conductanței de intrare a etajului următor.

De asemenea micșorind pe „C” crește mult amortizarea circuitului, deci selectivitatea scade substanțial. Pentru o bună selectivitate este necesar un C mare și L mic fapt ce produce greutăți în execuție mai ales datorită prizelor de adaptare a impedanțelor necesare la amplificatoare și oscilatoare.

Inductanțele minime ce se pot realiza sunt de ordinul 0,05-0,08  $\mu$ H. Sub aceste valori inductanțele sunt comparabile cu cele parazite, iar frecvența nu mai poate fi controlată. La frecvențe de peste 500 MHz se folosesc circuite oscilante cu parametri distribuiți, de tipul linilor bifilare sau coaxiale cind elementul amplificator este un tub sau un tranzistor.

Ca urmare a pierderilor, aceste circuite au un domeniu limitat de aplicație, acum utilizându-se „cavitate de rezonanță” care pot fi adaptate direct la triodele lor sau la tranzistoare și pot fi utilizate de la 150 MHz pînă la frecvențe de ordinul GHz.

O cavitate de rezonanță (în continuare o vom nota CR) este compusă dintr-un conductor exterior cilindric închis și un conductor cilindric sau filiform concentric cu primul.

De fapt este o linie coaxială scurt circuitată la un capăt, iar izolantul este aer.

La aceste construcții rezistența de pierderi este foarte mică și deci CR se pot considera ideale din acest punct de vedere.

Admitanța de intrare a unei CR, care are o inductanță specifică  $L_s$  și o capacitate specifică  $C_s$  (pe unitate de lungime) este dată de relația:

$$Y_i = -j \frac{1}{Z_c} \cdot \cot \frac{2\pi l}{\lambda} \quad (1)$$

unde  $Z_c = \sqrt{L_s/C_s}$  este impedanța caracteristică ( $\Omega/m$ ) a liniei,  $l$  = lungimea geometrică a liniei (m), iar  $\lambda$  = lungimea de undă a semnalului (m).

Admitanța de intrare  $Y$  variază după legea de variație a cotangenței în funcție de  $l$  și  $\lambda$ .

Astfel dacă  $l = (2n+1)\lambda/4$  unde  $n = 0, 1, 2, 3, \dots$  admitanța de intrare  $y_1 = 0$ , iar CR (cavitatea de rezonanță) devine echivalentă cu un circuit oscilant paralel cu constante concentrate. Cînd  $l = n\lambda/2$  sau un număr par  $\lambda/4$  admitanța  $y_1 = \infty$ , iar linia este echivalentă cu un circuit oscilant serie fără pierderi. Deoarece în general se utilizează circuite oscilante paralele, nu ne vom ocupa mai departe decît de acestea.

În toate cazurile CR se couplează la intrarea sau ieșirea unui amplificator sau oscillator, care are o conductanță  $G$  și o capacitate  $C$  care amortizează circuitul. Astfel intrarea unui amplificator CR (fig. 1.1) se couplează cu amplificatorul care are  $G_{intr}$  și  $C_{intr}$  în paralel (fig. 1.2).

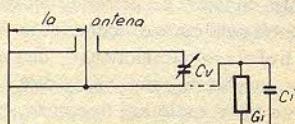


FIG. 1.1

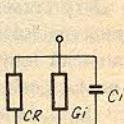


FIG. 1.2

În acest caz admitanța devine

$$Y = G_{intr} + j\omega C_{intr} \quad (2)$$

De aici se deduce că pentru obținerea rezonanței pe frecvența semnalului cu linia, CR trebuie să aibă un caracter inductiv ( $Y_{lo}$ ), deci lungimea trebuie să fie mai mică decît  $(2n+1)\lambda/4$ . Lungimea liniei se scoate din condiția de rezonanță a schemei (fig. 1.1, adică din condiția anulării părții reactive a circuitului format din CR, conductanța de intrare a amplificatorului și capacitatea de intrare a acestuia (fig. 1.2). Deci la frecvența de rezonanță vom avea egalitatea:

$$j \frac{1}{Z_c} \cot \frac{2\pi l}{\lambda} = j\omega_s C_{intr} \quad (3)$$

de unde rezultă că:

$$l = \frac{\lambda}{2\pi} \arctan \frac{1}{\omega_s \cdot C_{intr} \cdot Z_c} \quad (4)$$

Dacă se introduce  $f_s$  (MHz);  $C_{intr}$  (pF)  $Z_c$  (ohmi)  $\lambda$  (cm) relația 4 devine:

$$l = \frac{\lambda}{2\pi} \cdot \arctan \frac{1,59 \cdot 10^5}{Z_c \cdot f_s \cdot C_{intr}} \quad (cm) \quad (5)$$

iar dacă valoarea „arctg” este dată în radiani,

$$l = \frac{\lambda}{2\pi \cdot 57,296} (\arctan \frac{1,59 \cdot 10^5}{Z_c \cdot f_s \cdot C_{intr}}) \quad (cm) \quad (5a)$$

lungimea CR va fi mai mică ca  $\lambda/4$ .

Analizînd circuitul din fig. 1.1 admitanța totală a lui va fi :

$$y = G_{intr} + j\omega_s \cdot C_{intr} - j \frac{1}{Z_c} \cot \frac{2\pi l}{\lambda} \quad (6)$$

în care notînd pe  $\lambda = C/f = 2\pi c/\omega$  vom avea : (c - viteza luminii m/sec, f - Hz).

$$y = G_{intr} + j\omega C_{intr} - j \frac{1}{Z_c} \cot \frac{\omega l}{c} \quad (7)$$

Circuitul cu constante concentrate echivalent (fig. 1.2) va avea admitanța:

$$Y_t = G_i + j\omega C - j \frac{1}{\omega L} \quad (8)$$

iar la frecvența semnalului  $f_s$

$$LC = \frac{1}{\omega_s^2} \quad (9)$$

Pentru ca circuitul din (fig. 1.2) să fie echivalent cu circuitul real CR (cavitatea de rezonanță) nu numai pe frecvența de rezonanță ci și pe frecvențele apropiate, este necesar ca variația de frecvență a celor două admitanțe să fie identică, adică:

$$\frac{dY}{d\omega} \Big|_{\omega=\omega_s} = \frac{dY_t}{d\omega} \Big|_{\omega=\omega_s} \quad (10)$$

Considerînd  $G_{intr} = ct.$  (constant) dată fiind construcția tranzistorului sau a lămpii, deoarece egalitatea (9) trebuie asigurată pentru  $\omega \approx \omega_s$  rezultă:

$$\frac{dY}{d\omega} \Big|_{\omega=\omega_s} = j \left[ C_{intr} - \frac{1}{Z_c} \left( - \frac{1}{\sin^2 \omega_s \cdot l} \cdot \frac{l}{c} \right) \right] \quad (11)$$

$$\text{sau } \frac{dY}{d\omega} \Big|_{\omega=\omega_s} = j \left( C_{intr} + \frac{0}{Z_c \cdot \omega_s \cdot \sin^2 0} \right) \quad (11)$$

unde  $0 = \omega_s l/c$ ;  $c$  = viteza luminii, iar  $l$  = lungimea fizică a circuitului.

Cel de-al doilea membru al ecuației (10) este:

$$\frac{dY_s}{d\omega} \Big|_{\omega=\omega_s} = j \left( C + \frac{1}{L} \cdot \frac{1}{\omega_s^2} \right)$$

sau avînd în vedere relația (9) vom avea:

$$\frac{dY_s}{d\omega} \Big|_{\omega=\omega_s} = j 2C \quad (12)$$

Egalînd relațile (11) și (12) se obține capacitatea circuitului echivalent:

$$C = \frac{1}{2} \left( C_{intr} + \frac{0}{Z_c \cdot \omega_s \cdot \sin^2 0} \right) \quad (13)$$

Amortismentul introdus de  $G_{intr}$  în circuitul echivalent este:

$$\delta = \frac{G_{intr}}{\omega_s \cdot C} = \omega_s \cdot L \cdot G_{intr} \quad (14)$$

iar dacă se iau în considerare și pierderile proprii ale cavității de rezonanță CR sau a liniei coaxiale, amortizarea circuitului echivalent va fi:

$$\delta_s = \delta + \delta_1 \quad (15)$$

unde

$$\delta_1 = \frac{R_1 \cdot \lambda_s}{2\pi \cdot Z_c} \quad (\Omega) \quad (16)$$

este amortismentul produs de rezistența de pierderi ( $\Omega/m$ ). Pentru CR, sau linii coaxiale din cupru (Cu) avem:

$$R_{l_c} = 8,3 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{\sqrt{f_s}}{D} \cdot (1 + \frac{D}{d}) \quad \Omega/m \quad (16)$$

unde  $f_s$  = MHz, D = cm, d = cm (fig. 2.1)

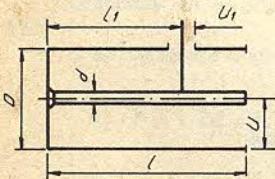


FIG. 2.1

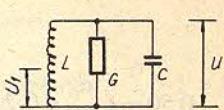


FIG. 2.2

Impedanța caracteristică este dată de relația:

$$Z_c = 138 \log \frac{D}{d} \quad (17)$$

pentru CR cilindrice și de relația:

$$Z_c = 138 \log \frac{4b}{\pi d} \quad (18)$$

pentru cele dreptunghiulare, unde „b” este latura mică a dreptunghiului, iar „d” cea mare.

Amortismentul propriu al liniei δ<sub>1</sub> este minim pentru un raport D/d = 3,6 ceea ce corespunde unei linii sau CR cu impedanță caracteristică

$$Z_c = 138 \log 3,6 = 75,657 \approx 76 \quad \Omega$$

Inductanța unei linii sau CR cu un conductor exterior tubular și un conductor interior masiv (fig.3) pentru frecvențe foarte înalte (peste 100 MHz) este dată de relația:

$$L = \frac{\mu_0}{2\pi} \log \frac{D}{d} \quad (H/m) \quad (19)$$

unde D = diametrul interior al cilindrului (m), d = diametrul conductorului interior (m), iar μ<sub>0</sub> = permeabilitatea magnetică (pentru cupru μ<sub>0Cu</sub> = 4 · π × 10<sup>-7</sup>).

L este dat în H/m.

Factorul de calitate al CR sau liniei este:

$$Q = \frac{\omega_s \cdot Z_c}{R_1 \cdot C} \quad (20)$$

Deoarece rezistența specifică a materialului liniei, sau CR influențează Q, acestea se execută de obicei din cupru sau alumă lustruite și argintate sau cadmate. În acest caz avem: Q = 0,042 · D · k · √f unde:

D = diametrul interior al cilindrului (m)

f = frecvența (Hz)

k = factor de formă 2,5 < D/d < 5; k = 0,95 - 1,05, iar pentru D/d = 3,6; K = 1.

Factorul de calitate scade cu cât cuplajul cu etajul următor este mai strâns,

Cuplajul sursei de semnal sau al sarcinii la un astfel de circuit (CR) se face prin autotransformator (fig. 2.1), prin transformator (fig.4), capacativ (fig. 5) sau mixt (fig. 6).

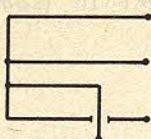


FIG. 4

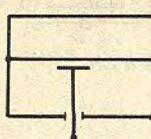


FIG. 5

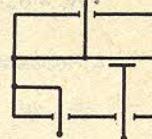


FIG. 6

În cazul cuplajului prin autotransformator (fig. 2.1) tensiunea la distanța „X” de la capătul scurtcircuitat este:

$$U_x = U \sin \frac{2\pi X}{\lambda_s} \quad (V) \quad (21)$$

unde U = tensiunea la centru. În cazul nostru x = l1; U<sub>x</sub> devine:

$$U_{l_1} = U \sin \frac{2\pi l_1}{\lambda_s} \quad (V) \quad (22)$$

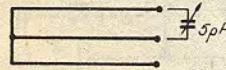
iar lungimea l1 se poate scoate din relația de mai sus și are forma:

$$l_1 = \frac{\lambda_s}{2\pi} \arcsin \left( \frac{U_{l_1}}{U} \sin \frac{2\pi l_1}{\lambda_s} \right) \quad (23)$$

Dat fiind faptul că unii radioamatori mai tineri nu sunt încă familiarizați cu teoria matematică de mai sus, să aplicăm relațiile la un circuit CR (cavitate de rezonanță) la intrarea unui amplificator pentru cea mai joasă frecvență, adică pentru banda de 144 - 146 MHz. Antena va fi alimentată cu un cablu cu o impedanță Z<sub>a</sub> = 70 - 75 Ω. Capacitatea de acord C<sub>ac</sub> = max 5 pF, iar capacitatea parazitară a etajului de intrare C<sub>p</sub> de max 5 pF. Mersul calculelor e următorul:

1. Se alege raportul D/d = 3,6 (optim), deși variația între 2,5 și 5 este lucrativă, valorile fiind puțin influențate.

2. Se alege schema circuitului initial fig. 7.



3. Se alege circuitul exterior de \* 50 mm, iar cel interior \* 14 mm din cupru argintat.

4. Impedanța caracteristică va fi:

$$Z_c = 138 \log \frac{50}{14} = 138 \cdot 0,5528 = 76,29 \Omega$$

5. Factorul de calitate la D/d = 3,6

$$Q = 0,042 \cdot 50 \cdot 1 \cdot \sqrt{145} \cdot 0.000 = 799,65 \approx 800$$

6. Lungimea circuitului.

a) Lungimea de undă = c/f = 300/144 = 2,083 m

λ = 208,3 cm.

b) Sfertul lungimii de undă (λ/4).

λ/4 = 208,3 : 4 = 52 cm

c) Suma capacitaților.

C = C<sub>ac</sub> + C<sub>p</sub> = 5 + 5 = 10 pF.

d) Utilizând relația (5) vom avea:

$$l = \frac{\lambda(cm)}{2\pi} \arctan \left( \frac{1,59 \cdot 10^5}{Z_c(\Omega) \cdot f(MHz) \cdot C(pF)} \right) \quad cm$$

$$l = \frac{208,3}{6,28} \arctan \left( \frac{1,59 \cdot 10^5}{76,29 \cdot 144 \cdot 10} \right) \cdot \frac{1}{57,296} =$$

$$= \frac{208,3}{6,28} \cdot \frac{55,354}{57,296} = 32 \text{ cm} = 320 \text{ mm.}$$

7. Rezistența specifică ohmi/m (R<sub>s</sub>) din formula:

$$R_s = 8,3 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{\sqrt{f}}{D} \left( 1 + \frac{D}{d} \right)$$

se obtine:

$$R_1 = 8,3 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{\sqrt{144}}{5} \left(1 + \frac{5}{1,4}\right) = 9,1 \cdot 10^{-4} (\Omega/m)$$

#### 8. Rezistență reală a CR

$$R = l R_1 \quad (\Omega)$$

$$R = \frac{32}{100} \cdot 9,1 \cdot 10^{-4} = 2,912 \cdot 10^{-4} \quad (\Omega)$$

nesemnificativă

9. Impedanța la rezonanță va fi:

$$Z_{rez} \approx Q^2 R = 800^2 \cdot 2,912 \cdot 10^{-4} = 186 \quad \Omega$$

10 Stabilirea prizei pentru antenă, în montaj cu autotransformator la  $Z_a \approx 70$  ohmi din:

$$l_1 = \frac{Z_a}{Z_{rez}} \cdot l = \frac{70}{186} \cdot 320 = 120 \text{ mm}$$

11. Stabilirea prizei de ieșire la impedanță  $Z_e = 140$  ohmi (Raportul autransf.  $Z_e = 2 \cdot Z_a$ )

$$l_2 = \frac{Z_e}{Z_{rez}} \cdot l = \frac{140}{186} \cdot 320 = 240 \text{ mm}$$

Schema finală este dată în fig. 8.

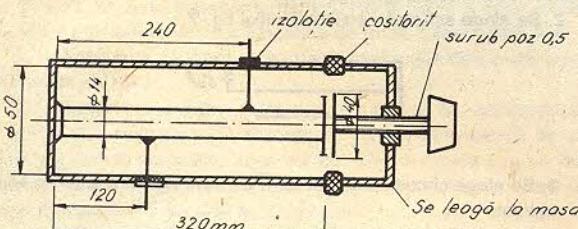


FIG. 8

#### Cavitați de rezonanță reduse CRR

Din exemplul de mai sus se constată că la frecvențele sub 500 MHz dimensiunile CR sunt mari și chiar neoperante, dar peste anumite frecvențe dimensiunile se reduc așa că între 0,5 și 20 GHz se pot folosi cu succes.

Pentru a deveni posibile de aplicat și cu dimensiuni convenabile pentru frecvențe între 100-500 MHz se utilizează: „Cavitați de rezonanță reduse” CRR la care conductorul central masiv este înlocuit cu o bobină. La acestea, factorul de calitate crește mult și este dat de relația:

$$Q_{CRR} = 20 \cdot D \cdot \sqrt{f} \quad (24)$$

unde  $D$  = diametrul circuitului exterior la cele cilindrice sau latura mare la cele dreptunghiulare, iar  $f$  = frecvență în MHz.

La CRR de forma dreptunghiulară se va ține seamă de relația de mai jos:

$$D = 1,2a \quad (\text{din fig. 9})$$

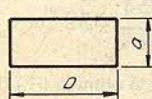


FIG. 9

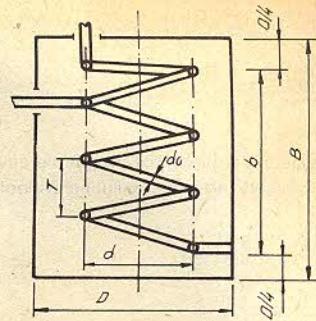


FIG. 10

La aceste circuite este absolut necesar să fie respectate rapoartele dimensionale din relațiile de mai jos și fig. 10, atât pentru cele dreptunghiulare cît și cilindrice.

$$0,45 \leq \frac{d}{D} \leq 0,6 ; \frac{b}{d} > 1$$

$$0,40 \leq \frac{d_0}{T} \leq 0,6 ; \frac{b}{d} \approx 1,5$$

sau

$$0,50 \leq \frac{d_0}{T} \leq 0,7 ; \frac{b}{d} \leq 4$$

(se aplică 1 cu 2 sau 1 cu 3)

Numărul de spire se calculează cu relația:

$$N_{sp} = \frac{4800}{f_{MHz} D_{cm}} \quad (25)$$

iar impedanța  $Z_c$  cu formula de mai jos:

$$Z_c = \frac{250.000}{f_{MHz} D_{cm}} \quad (\Omega) \quad (26)$$

Dacă numărul de spire rezultat este 3 sau mai mic, CRR nu se mai utilizează, căci nu mai are avantaje, ci se folosește CR.

Cuplajul la circuite se realizează prin prize la bobină în funcție de impedanță cerută, cu formula clasică:

$$\frac{n_x}{n_c} = \sqrt{\frac{Z_n}{Z_c}} \quad (27)$$

Bobina poate fi, fie cositorită cu un capăt de circuitul exterior, iar celălalt va fi trecut printr-un izolator, fie ambele prin condesatori de trecere de cîte 100 pF sau prin izolatori, dacă e necesar să conducă curent.

Condensatorul variabil poate fi în interior sau exterior. Capacetele se vor cositori fără ca aceasta să schimbe impedanța sau factorul de calitate.

Cu CRR se pot obține și filtre de bandă ca în fig. 11, unde circuitul exterior este de formă dreptunghiulară, iar cuplajul se obține printr-o fantă a cărei deschidere este proporțională cu coeficientul de cuplaj K.

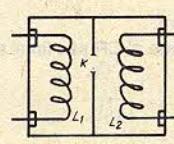


FIG. 11

$$K = \frac{M}{\sqrt{L_1 \cdot L_2}} \% \quad (K_{max} = b) \quad (28)$$

Traversarea peretelui exterior se izolează cu mărgelă de sticlă, porțelan sau găuri simple cu diametrul de 3 ori grosimea  $d_0$  a conductorului bobinei dacă acesta are un capăt lipit pentru a asigura o rigiditate corespunzătoare.

Voi da mai jos două exemple de calcul pentru CRR, tot pentru 144-146 MHz.

1) Se adoptă frecvența medie 145 MHz.

2) Se adoptă două diametre pentru circuitul de exterior a) ' 78 mm și b) ' 24 mm. În funcție de posibilitățile de construcție se pot alege orice fel de dimensiuni cu respectarea condițiilor din fig.10. În exemplu am luat două dimensiuni pentru mersul de calcul)

3) Se calculează numărul de spire:

$$a) \quad n = \frac{4800}{145 \cdot 7,8} = 4,2 > 3$$

$$b) \quad n = \frac{4800}{145 \cdot 2,4} = 14 > 3$$

Deci, chiar în cazul a) construcția are avantaj față de CR (4,2 spire > 3), dar e aproape de limită.

4) Se calculează diametrul bobinei:

$$a) \quad d = 78 \cdot 0,46 = 36 \text{ mm} \quad \frac{d}{D} = 0,46 \quad (\text{condiția 1})$$

$$b) \quad d = 24 \cdot 0,5 = 12 \text{ mm} \quad \frac{d}{D} = 0,5 \quad (\text{condiția 1})$$

Coefficienții se aleg pentru a rezulta numere întregi la toate condițiile.

5) Se calculează lungimea bobinei:

$$a) \quad b = 1,7d = 1,7 \cdot 36 = 64 \text{ mm} \quad \frac{b}{d} > 1 = 1,7$$

$$b) \quad b = 1,75d = 1,75 \cdot 12 = 21 \text{ mm} \quad \frac{b}{d} > 1 = 1,75$$

6) Se determină pasul spirelor:

$$a) \quad T = \frac{b}{n} = \frac{64}{4} = 16 \text{ mm}$$

$$b) \quad T = \frac{21}{14} = 1,5 \text{ mm}$$

7) Se calculează grosimea conductorului bobinei:

$$a) \quad d_0 = 0,5 T = 0,5 \cdot 16 = 8 \text{ mm} \quad (\text{teavá})$$

$$b) \quad d_0 = 0,6 T = 0,6 \cdot 1,5 = 0,9 \text{ mm}$$

8) Se calculează impedanța circuitului:

$$a) \quad Z_c = \frac{250.000}{145 \cdot 7,8} = 221 \Omega$$

$$b) \quad Z_c = \frac{250.000}{145 \cdot 2,4} = 718 \Omega$$

9) Se calculează priza de antenă la care admitem  $Z_a = 70$  ohmi (se aplică formula 27):

$$a) \quad n_a = n_c \sqrt{\frac{Z_a}{Z_c}} = 4,2 \sqrt{\frac{70}{221}} = 2,36 \text{ spire}$$

$$b) \quad n_a = 14 \sqrt{\frac{70}{718}} = 4,37 \text{ spire}$$

10) Calculăm factorul de calitate:

$$a) \quad Q = 20D\sqrt{f} = 20 \cdot 7,8\sqrt{145} = 1878$$

$$b) \quad Q = 20 \cdot 2,4 \sqrt{145} = 578$$

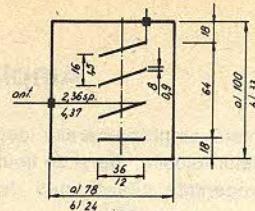
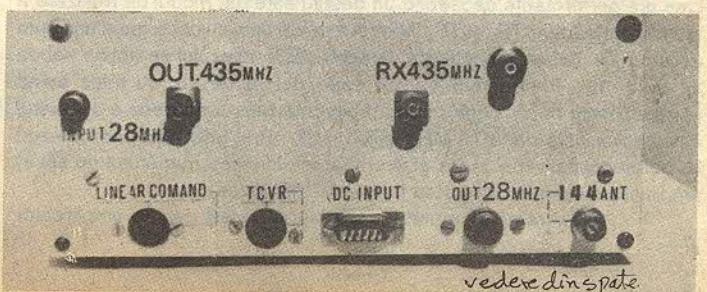
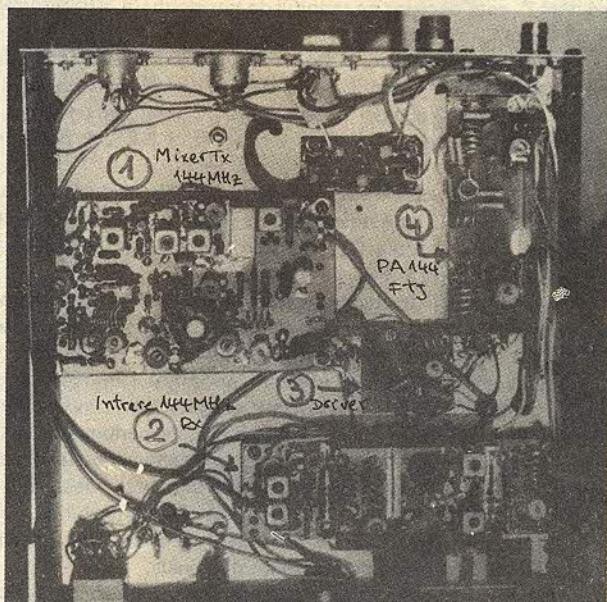
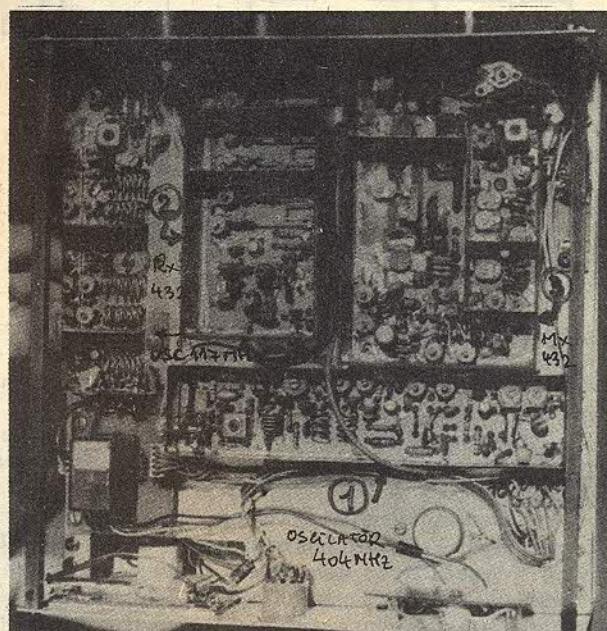
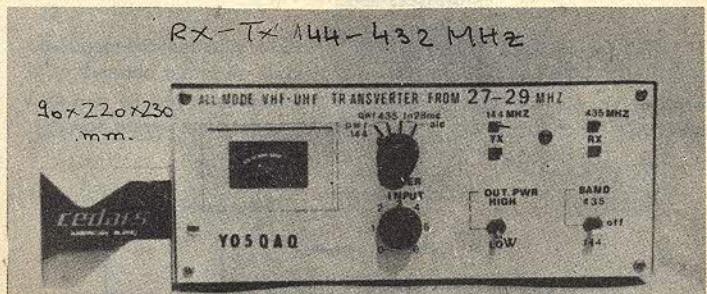


FIG. 12

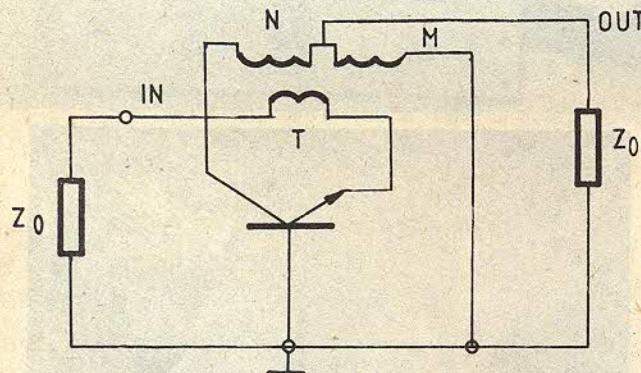


## Amplificatoare de RF de mare performanță II

Performanțele amplificatoarelor depind în bună măsură de calitatea componentelor folosite, dar și de tipul schemei utilizate. În cele ce urmează sînt prezentate cîteva tipuri de amplificatoare de mare performanță.

### Amplificatorul NORTON

Ace la bază patentul SUA 3891934 și a fost conceput de DAVID NORTON. Analizînd schema principală se poate observa că e vorba de un etaj cu bază comună și care posedă o reacție negativă inductivă între circuitele de intrare pe emiter și cel de ieșire pe colector.



Această structură de amplificator este încă puțin cunoscută și utilizată, deși permite obținerea unor performanțe excelente. După unii autori este configurația care asigură cel mai mic zgomot și cea mai mare dinamică.

Transformatorul de bandă largă T conține trei înfășurări, asigurînd atît o adaptare corectă de impedanță cît și o reacție negativă puternică, păstrînd totuși un cîstig acceptabil.

Pentru analiza circuitului se vor face cîteva ipoteze simplificate. Se va presupune că tranzistorul cu bază comună are impedanță de intrare zero și impedanță de ieșire infinită. Cîstigul în curent se va considera egal cu unu, iar transformatorul ideal. Cu aceste ipoteze făcute, se poate demonstra că pentru a obține o adaptare de impedanță la o sarcină dată  $Z_0$  este necesar ca raportul de transformare al transformatorului T să fie:  $m = m^2 - m - 1$ .

Cu această alegere, cîstigul în putere va fi  $m^2$ , impedanța de sarcină în colector va fi  $(n+m)Z_0$  și impedanța de intrare în emiter  $2Z_0$ . Pentru un raport  $m = 2$  cîstigul va fi de 6 dB, iar pentru  $m = 4$  de 12 dB.

Impedanța de sarcină pentru  $m = 2$  va fi  $3Z_0$ , iar pentru  $m = 4$  de  $15Z_0$ .

Se observă, că similar, ca și la un amplificator uzuial cu bază comună cîstigul etajului este determinat de raportul dintre impedanța de sarcină ( $Z_0$ ) și cea de intrare ( $Z_{in}$ ). (Practic la acest gen de amplificator cîstigul va fi dat de relația  $Z_0/Z_{in} + 1$ ).

Diferența față de etajul clasic cu bază comună constă în aceea că se asigură de către transformatorul de bandă largă o adaptare de impedanță, atît pentru circuitul de intrare, cît și pentru cel de ieșire.

În circuitul de intrare nu este necesară introducerea unei rezistențe, ceea ce asigură o reducere a zgomotului. Impedanța de intrare de  $2Z_0$  prezentă în emiter trebuie să asigure performanțe optime de zgomot pentru curenți mici de colector care de asemenea favorizează reducerea zgomotului. Deși se utilizează curenți mici, puteri destul de mari se pot asigura la ieșire datorită impedanței de sarcină destul de mari.

Ca dezavantaj se poate cita faptul că impedanța destul de mare la ieșire reduce banda de frecvență a etajului.

În fig. 1 este dată schema practică a unui astfel de amplificator care are performanțe deosebite. În detaliu este dat modul de realizare a transformatoarelor  $TR_1$  și  $TR_2$ . Miezul este de tipul cu două găuri aşa cum reiese și din desen. Funcție de caracteristicile miezului se obține banda de frecvență. Pentru numărul de spire dat în desen, cu miez avînd permeabilitate mică, pentru înaltă frecvență banda de trecere a acestui amplificator este de la 70 MHz la 570 MHz. Prin utilizarea unor miezuri cu permeabilitate mai mare și eventual modificarea numărului de spire, amplificatorul poate lucra și la frecvențe mai joase.

Alți parametrii importanți obținuți cu acest gen de amplificator sunt:

- punct de intercepție: +33 dBm (la ieșire)
- amplificare în putere: 19 dB
- factor de zgomot: 1,3 dB
- punct de compresie (la 1 dB): +18 dBm
- impedanță de intrare:  $50 \pm 2$  ohmi
- dinamică: 102 dB
- alimentare: 12 V/21 mA

În lipsa tranzistorilor indicați în schemă se pot folosi și alte tipuri de tranzistoare cum ar fi: BFY90, BFX89, etc. cu o ușoară înrăutățire a factorului de zgomot și a dinamicii.

O altă schemă utilizînd același principiu este dată în fig. 4.

În schemă se utilizează un tranzistor cu efect de cîmp de putere de tip KP903V (URSS).

Factorul de zgomot ce se obține de la această schemă este ceva mai mare decît la schema precedentă, fiind între 3-3,5 dB, în schimb dinamica obținută este de cca. 130 dB, iar punctul de intercepție +40 dBm. Pentru a se putea obține asemenea parametrii (în special dinamica) este necesar ca etajul să fie alimentat la tensiune destul de mare, de 20-24 V cu un curent de drenă  $I_D = 80 - 120$  mA. Întrucît puterea ce se disipa de către tranzistor este de ordinul a 2,5 W e necesar ca tranzistorul să fie montat pe un radiator. Curentul prin tranzistor se reglează cu ajutorul rezistenței montată în sursă pentru cel mai bun compromis: zgomot/dinamică. Utilizînd tranzistorul specificat se poate construi un amplificator cu rezultate bune la frecvențe sub 50 MHz.

O schemă care oferă de asemenea o dinamică mare este dată în fig. 3.

Tranzistorul folosit este un V-MOS de tipul VMP4 (SILICONIX).

Se observă reacția negativă între grilă și sursă introdusă cu ajutorul unui grup RC. Amplificatorul este de bandă largă, pentru numărul de spire dat în figură și utilizînd un tor de ferită cu inductanță specifică de 125 nH/sp<sup>2</sup> se poate obține o bandă de frecvență de la 5 la 50 MHz. Amplificarea care se obține este limitată de mărimea rezistenței din grupul RC de reacție negativă, fiind de regulă mai mare decît la amplificatoarele NORTON, dar și cu zgomot mai mare.

Ca și în schema precedentă tranzistorul lucrează la curent și tensiune destul de mare, motiv pentru care e necesar să fie montat pe un radiator.

Un alt mod de utilizare a reacției negative multiple în scopul obținerii unor parametrii superioiri în ceea ce privește zgomotul și domeniul este dat în fig. 2. Se folosește o reacție negativă între colector și bază cu ajutorul unui grup RC. Se utilizează un al doilea tip de reacție negativă de data aceasta inductivă, prin cuplarea inductivă a bazei cu circuitul de sarcină.

În plus emiterul tranzistorului este decuplat parțial. Parametrii principali care se obțin sunt:

- amplificare în tensiune: 15 - 18 dB
- punct de compresie (la 1dB): +30 dBm
- punct de intercepție: +38 dB
- dinamică: 110 dB
- factor de zgomot: 2,5 dB

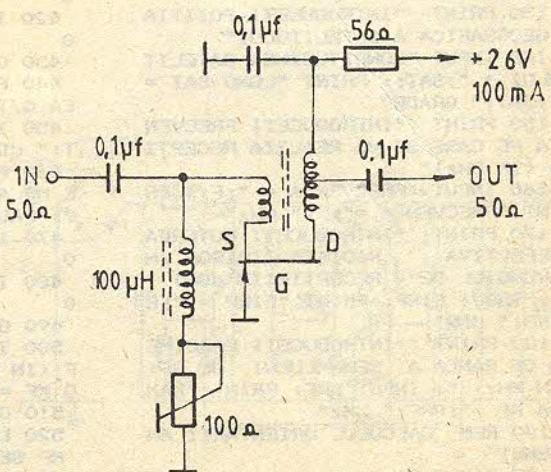
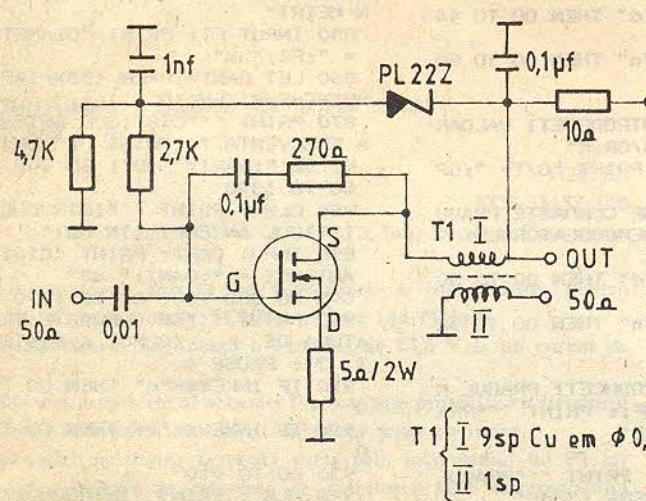
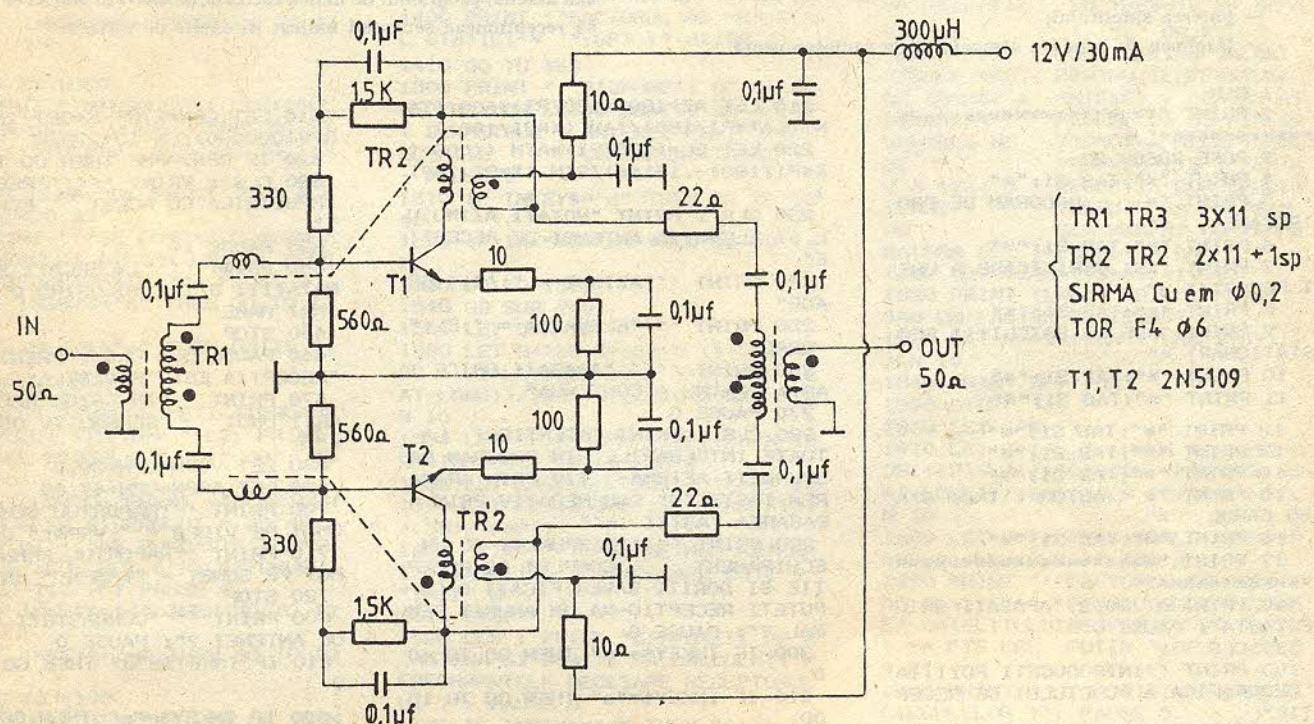
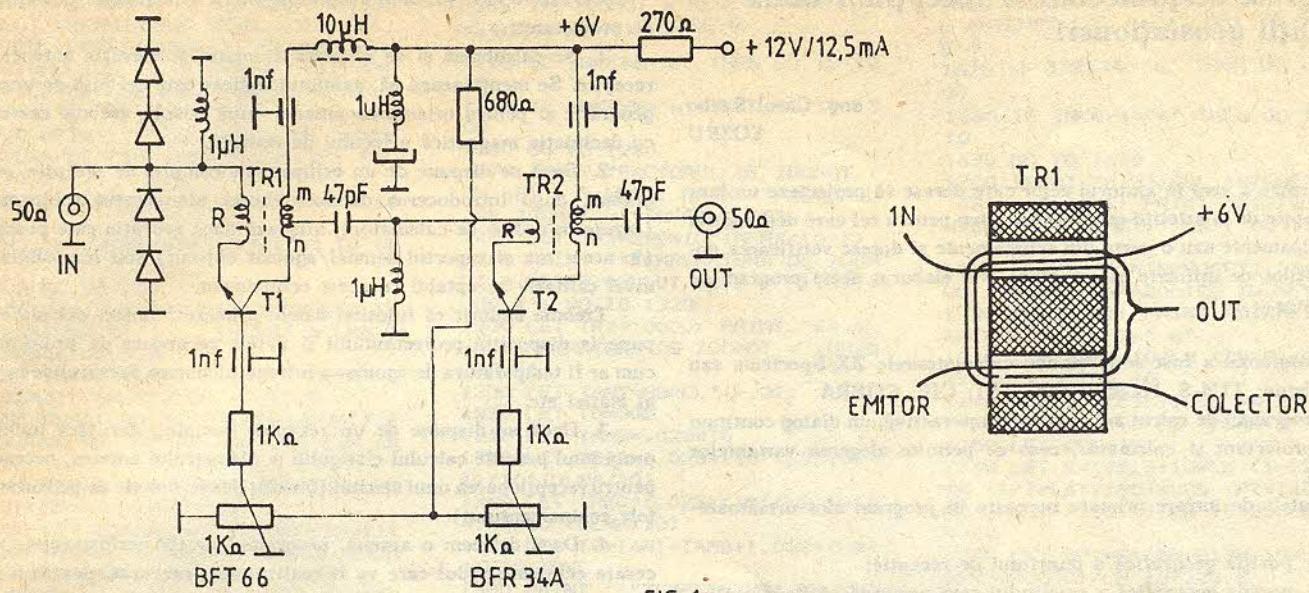
Principalul dezavantaj constă în numărul mare de transformatoare utilizate și în procedura dificilă de fazare a circuitelor (absolut obligatoriu pentru buna funcționare a schemei).

Tranzistoarele folosite sînt de tipul 2N5109 și funcționează la un curent de circa 20 mA pe bucătă. Cu o creștere a zgomotului se pot folosi și tranzistori de tipul BFW16A, 2N3866. Pentru o bună funcționare e necesară împerecherea tranzistoarelor.

### Bibliografie

1. DIGITAL PLL FREQUENCY SYNTHESIZERS ULRICH ROHDE 1983
- 2.3.4. ARRL HANDBOOK 1976, 1981, 1986
5. AMATERSKE RADIO 1980, 1981
6. RADIO 1981, 1983

Ing. CREȚU FLORIN  
YO8CRZ



# Program de proiectare a receptiilor de la sateliții geostaționari

ing. Carol Szabo  
YO3RU

Pentru a veni în ajutorul celor care doresc să proiecteze un lanț de recepție de la sateliții geostaționari sau pentru cei care dețin astfel de echipamente sau o parte din echipamente și doresc verificarea posibilităților de utilizare ale acestora, s-a elaborat acest program de calculator.

Programul a fost scris pentru calculatoarele ZX-Spectrum sau echivalente: TIM-S, HC85, HC90, JET, CIP, COBRA.

Programul de calcul are concepție interactivă, un dialog continuu între proiectant și calculator, ceea ce permite alegerea variantelor optimale.

Datele de intrare primare necesare în program sunt următoarele:

- poziția geografică a punctului de recepție;
- poziția geografică a satelitului care urmează să fie receptorat;
- frecvența pe care se va realiza recepția;
- puterea satelitului;
- lărgimea de bandă a semnalului de radiofrecvență.

```
1 REM
2 PRINT "*****"
3 POKE 23609,22
4 PRINT "*";TAB 31;"*"
5 PRINT "*      PROGRAM DE PRO
JECTARE   *"
6 PRINT "*";TAB 31;"*"
7 PRINT "*SI VERIFICARE A UNE
I RECEPȚII *"
8 PRINT "*";TAB 31;"*"
9 PRINT "*DE LA SATELITII GEO
STATIONARI *"
10 PRINT "*";TAB 31;"*"
11 PRINT "*";TAB 31;"*"
12 PRINT "*";TAB 31;"*"
13 PRINT "*";TAB 31;"*"
14 PRINT "*";TAB 31;"*"
15 PRINT "* AUTOR : ING. SZA
BO CAROL *"
16 PRINT "*";TAB 31;"*"
17 PRINT "*****"
*****"
18 PRINT AT 20,2;"APASATI ORIC
E TASTA": PAUSE 0
19 CLS
100 PRINT "/INTRODUCETI POZITIA
GEOGRAFICA A PUNCTULUI DE RECEP
TIE"
110 INPUT "LONGITUDINEA (IN GRA
DE) = ";LONG: PRINT "LONG = ";LO
NG; " GRADE"
120 INPUT "LATITUDINEA (IN GRAD
E) = ";LAT;: PRINT "LAT = ";LAT;
GRADE"
130 PRINT "/INTRODUCETI POZITIA
GEOGRAFICA A SATELITULUI"
140 INPUT "LONGITUDINEA SATELIT
ULUI = ";SAT;: PRINT "LONG SAT =
";SAT; " GRADE"
150 PRINT "/INTRODUCETI FRECVEN
TA PE CARE SE VA REALIZA RECEPȚI
A (IN GHz)"
160 INPUT "FRECVENTA = ";F;: PR
INT "FRECVENTA = ";F; " GHz"
170 PRINT "/INTRODUCETI PUTEREA
EFECTIVA RADIATA IZOTROP IN
PUNCTUL DE RECEPȚIE (IN dBW)
": INPUT EIRP: PRINT "EIRP = ";E
IRP; " dBW"
180 PRINT "/INTRODUCETI LARGIME
A DE BANDA A SEMNALULUI DE RF (IN
MHz) ": INPUT BRF: PRINT "BAN
DA RF = ";BRF; " MHz"
190 REM 'CALCULUL ORIENTARII AN
TENEI'
195 PAUSE 50
200 LET X=(180/PI)*ACS ((COS (
LONG-SAT)*PI/180)*COS (LAT*PI/18
0))
```

Cu aceste date primare programul oferă următoarele posibilități de proiectare:

1. Se calculează și se afișează azimutul și elevația antenei de recepție. Se menționează că, azimutul indicat este cel față de nordul geografic și pentru orientarea antenei după busolă, trebuie corectat cu declinația magnetică a locului de recepție.

2. Dacă se dispune de un echipament complet de recepție, programul, după introducerea datelor tehnice ale acestui echipament (cerute în ordine de calculator), afișează dacă recepția este posibilă (în acest caz și raportul semnal/zgomot obținut) sau imposibilă la nivel calitativ acceptabil cu acest echipament.

Trebuie amintit că folosind datele primare tehnice, calculatorul pune la dispoziția proiectantului și datele secundare de proiectare, cum ar fi temperatura de zgomot a întregului sistem, factorul de merit al stației etc.

3. Dacă se dispune de un receptor complet, dar fără antenă, programul permite calculul cîștigului și diametrului antenei, necesare pentru recepționarea unui semnal (bineînțeles în funcție de performanțele echipamentului).

4. Dacă deținem o antenă, programul ne dă performanțele necesare echipamentului care va fi realizat sau procurat, pentru o recepție convenabilă.

5. Dacă nu dispunem de nici o dată concretă despre echipament sau antenă, programul ne indică factorul de merit al stației ce urmează să recepționeze semnalul indicat în datele de intrare.

```
210 LET AZ=180+(180/PI)*ACS (TA
N (LAT*PI/180)/TAN (X*PI/180))
220 LET EL=(180/PI)*ATN ((COS (
X*PI/180)-.15166)/SIN (X*PI/180)
)
230 CLS : PRINT "NOTATI AZIMUTU
L SI ELEVATIA ANTENEI DE RECEPȚI
E"
240 PRINT "/AZIMUT = ";AZ; " GR
ADE"
250 PRINT "/ELEVATIA = ";EL; "
GRADE"
260 PRINT "/APASATI ORICE T
ASTA PENTRU A CONTINUUA"
270 PAUSE 0
280 CLS : PRINT "ATENTIE ! LA
TOATE INTREBARILE DIN PROGRAM RA
SPUNDETI AFIRMAȚIV PRIN APĂSA
REA TASTEI 'd' SAU NEGATIV PRIN A
PASAREA TASTEI 'n'"
290 PRINT "/DISPUNETI DE UN
ECHIPAMENT COMPLET DE RECEP
TIE SI DORITI SAVERIFICATI DACA
PUTETI RECEPȚIONA UN ANUMIT SEM
NAL ?": PAUSE 0
300 IF INKEY$="d" THEN GO TO 40
0
310 IF INKEY$="n" THEN GO TO 15
00
320 GO TO 300
400 PRINT "/SE CUNOASTE FACTO
RUL DE MERIT AL STATIEI (G/T)?
": PAUSE 0
410 IF INKEY$="d" THEN GO TO 44
0
420 IF INKEY$="n" THEN GO TO 80
0
430 GO TO 410
440 PRINT "/INTRODUCETI VALOAR
EA G/T IN dB/GR.K"
450 INPUT GPT: PRINT "G/T = ";GP
T; " dB/GR.K"
460 PRINT "/SE CUNOASTE PRAGU
L MF AL DEMODULATORULUI ?
": PAUSE 0
470 IF INKEY$="d" THEN GO TO 50
0
480 IF INKEY$="n" THEN GO TO 52
0
490 GO TO 470
500 INPUT "INTRODUCETI PRAGUL M
F (IN dB) = ";PMF;: PRINT "/PRA
G MF = ";PMF; " dB"
510 GO TO 600
520 LET PMF=13: PRINT "/PRAGUL
MF SE VA CONSIDERA 13 dB"
600 LET S=185.5+10*LN (1-.295*C
OS ((PI*LAT/180)*COS (PI*(ABS (S
AT-LONG))/180)))/LN 10+20*LN F/L
N 10
610 LET CPN=EIRP-S+GPT-10*LN (B
RF*1000000)/LN 10+228.6
620 IF CRN>=PMF THEN GO TO 660
630 CLS : PRINT "/RECEPTIE
IMPOSSIBILA CU ACEST ECHIPAMEN
T"
635 PAUSE 10
640 PRINT "/INCERCATI SA INBU
NATATITI G/T FOLOSIND O ANTENA
MAI MARE"
650 STOP
660 PAUSE 50: CLS : PRINT "/"
RECEPTIA ESTE POSIBILA"
670 PRINT "/IN CAZUL RECEPTION
ARII UNUI SEMNAL TV OBTINETI
:"
680 LET VSPN=CPN+39.8
690 LET ASPN=CPN+47.85
700 PRINT "/RAPORTUL SEMNAL/ZG
OMOT PE VIDEO = ";VSPN; " dB"
710 PRINT "/RAPORTUL SEMNAL/ZG
OMOT PE SUNET = ";ASPN; " dB"
720 STOP
800 PRINT "/CUNOASTETI CISTIG
UL ANTENEI ?": PAUSE 0
810 IF INKEY$="d" THEN GO TO 88
0
820 IF INKEY$="n" THEN GO TO 84
0
830 GO TO 810
840 CLS : PRINT "/INTRODUCETI
DIAMETRUL ANTENEI PARABOLICE I
N METRI"
850 INPUT FI: PRINT "DIAMETRUL
= ";FI; " m"
860 LET GANT=10*LN (55*PI*PI*FI
*FI*F*F/9)/LN 10
870 PRINT "/CISTIGUL ANTENEI L
A FRECVENTA ": PRINT F; " GHz VA
FI DE ";GANT; " dB": GO SUB 900:
GO TO 1390
880 CLS : PRINT "/INTRODUCETI
CISTIGUL ANTENEI (IN dB)"
890 INPUT GANT: PRINT "CISTIGUL
ANTENEI = ";GANT; " dB"
895 GO SUB 900: GO TO 1390
900 PRINT "/SE CUNOASTE TEMPER
ATURA DE ZGOMOT A SISTEMULU
I ?": PAUSE 0
910 IF INKEY$="d" THEN GO TO 94
0
920 IF INKEY$="n" THEN GO TO 96
0
930 GO TO 910
940 CLS : PRINT "/INTRODUCETI TE
MPERATURA DE ZGOMOT A SISTE
MULUI IN GRADE KELVIN"
950 INPUT Ts: PRINT "Ts = ";Ts;
" GR.K": GO TO 1385
```

```

960 CLS : PRINT "PENTRU A CALCULUA  

LA TEMPERATURA DE ZGOMOT A SISTE  

MULUI TREBUIE SA CUNOASTEM CEL  

PUTIN TEMPERATURA DE ZGOMOT SAU  

FACTORUL DE ZGOMOT ALE AMP  

LIFICATORULUI DE ZGOMOT REDUS (LNA) !"

970 PRINT ///"SE CUNOAESTE TEMPE  

RATURA DE ZGO- MOT A LNA ?": PAU  

SE 0
980 IF INKEY$="d" THEN GO TO 10
10
990 IF INKEY$="n" THEN GO TO 10
30
1000 GO TO 980
1010 CLS : PRINT "INTRODUCETI TE  

MPERATURA DE ZGOMOT A LNA I  

N GRADE KELVIN"
1020 INPUT TLNA: PRINT " TLNA =  

";TLNA;" GR.K": GO TO 1070
1030 CLS : PRINT "/INTRODUCETI F  

ACTORUL DE ZGOMOT AL LNA (IN dB  

)"
1040 INPUT NF: PRINT "FACTORUL D  

E ZGOMOT = ";NF;" dB"
1050 LET TLNA=290*(10^(NF/10-1))
1060 PRINT "/TEMPERATURA DE ZGOM  

OT A LNA ESTE ";TLNA;" GR.K"
1070 PRINT "/"SE CUNOAESTE CISTIG  

UL LNA ?": PAUSE 0
1080 IF INKEY$="d" THEN GO TO 11
10
1090 IF INKEY$="n" THEN GO TO 11
15
1100 GO TO 1080
1110 INPUT "INTRODUCETI CISTIGUL  

LNA (IN dB) ";GLNA: PRINT "CIST  

IG LNA = ";GLNA;" dB": GO TO 112
0
1115 LET GLNA=50: PRINT "/SA ALE  

S G LNA =50 dB"
1120 PRINT "/SE CUNOAESTE ATENUA  

REA FIDERULUI DINTRE LNA SI RECE  

PTORUL PROPRIU-ZIS ?": PAUSE 0
1130 IF INKEY$="d" THEN GO TO 11
60
1140 IF INKEY$="n" THEN GO TO 11
70
1150 GO TO 1130
1160 INPUT "INTRODUCETI ATENUARE  

A FIDERULUI (IN dB) ";L2: PRINT  

"ATENUARE FIDER = ";L2;" dB": GO  

TO 1180
1170 LET L2=20: PRINT "/CONSIDER  

AM ATENUAREA FIDERULUI = 20 dB"
1180 PRINT "/SE CUNOAESTE TEMPER  

ATURA DE ZGO- MOT A RECEPTORULUI  

PROPRIU-ZIS ?": PAUSE 0
1190 IF INKEY$="d" THEN GO TO 12
20
1200 IF INKEY$="n" THEN GO TO 12
30
1210 GO TO 1190
1220 RETURN "TEMPERATURA DE ZGOM  

OT A REC.=";TRX: PRINT "/TEMPERA  

TURA DE ZG. A REC. PROPRIU-ZIS="  

;TRX;"GR.K": GOTO 1320

```

```

1230 CLS : PRINT "CUNOAESTEI FAC  

TORUL DE ZGOMOT A RECEPTORULUI P  

ROPRIU-ZIS ?": PAUSE 0
1240 IF INKEY$="d" THEN GO TO 12
70
1250 IF INKEY$="n" THEN GO TO 13
00
1260 GO TO 1240
1270 INPUT "FACTORUL DE ZGOMOT (IN  

dB) = ";NFRX: PRINT "FACTORUL  

DE ZGOMOT = ";NFRX;" dB"
1280 LET TRX=290*10^(NFRX/10-1)
1290 PRINT "/TEMPERATURA DE ZGOM  

OT A RECEPTORULUI ESTE = ";TRX;"  

GR.K": GO TO 1320
1300 LET TRX=10000: PRINT "SA AL  

ES TEMPERATURA DE ZGOMOT = 10000  

GR.K"
1320 LET TANT=88*EL*(-.39)
1330 LET T0=308
1340 LET TAMB=.023*T0
1350 LET TFID=1.023*(10^(L2/10))-  

1/10^(GLNA/10)
1360 LET TREC=1.023*(10^(L2/10))  

*TREC*(GLNA/10)
1370 LET TS=TANT+TAMB+1.023*TLNA  

+TFID+TREC
1380 PRINT "/TEMPERATURA DE ZGO  

MOT A SISTEMU-LUI = ";TS;" GR.K"
1385 RETURN
1390 LET GPT=GANT-10*LN TS/LN 10
1400 PRINT "/FACTORUL DE MERIT A  

L STATIEI = ";GPT;" dB/GR.K"
1410 GO TO 460
1500 PRINT "/DISPUNETI DE UN RE  

CEPTOR COMPLETTI DORITI SA AFLAT  

I DIAMETRUL ANTENEI PENTRU O R  

ECEPTIE CORESPUNZATOARE ?"  

: PAUSE 0
1510 IF INKEY$="d" THEN GO TO 15
40
1520 IF INKEY$="n" THEN GO TO 16
20
1530 GO TO 1510
1540 GO SUB 900
1550 LET CPN=13
1560 LET S=185.5+10*LN (1-.295*C  

OS ((PI*LAT/180)*COS (PI*(ABS (S  

AT-LONG))/180)))/LN 10+20*LN F/L  

N 10
1570 LET GPT=S+CPN-EIRP+10*LN (B  

RF*1000000)/LN 10-228.6
1580 LET GANT=GPT+10*LN TS/LN 10
1590 LET FI=3*SQR (10^(GANT/10))  

/.55/(F*PI)
1600 PRINT "/DIAMETRUL ANTENE  

I PARABOLICE NECESARE ESTE =  

";FI;" m"
1610 STOP
1620 CLS : PRINT "DISPUNETI DE O  

ANTENA SI DORITI SA CALCULATI P  

ERFORMANTELE NECESARE RECEPTORUL  

UI ?": PAUSE 0
1630 IF INKEY$="d" THEN GO TO 16
60
1640 IF INKEY$="n" THEN GO TO 18
60

```

```

1650 GO TO 1630
1660 PRINT "/CUNOAESTEI CISTIGU  

L ANTENEI LA ";F;" GHz ?": PAUS  

E 0
1670 IF INKEY$="d" THEN GO TO 17
00
1680 IF INKEY$="n" THEN GO TO 17
10
1690 GO TO 1670
1700 INPUT "CISTIGUL ANTENEI (IN  

dB) = ";GANT: PRINT "CISTIGUL A  

NTENEI = ";GANT;" dB": GO TO 175
0
1710 PRINT "/INTRODUCETI DIAMETR  

UL ANTENEI PARABOLICE IN METRI "
1720 INPUT FI: PRINT "DIAMETRUL  

ANTENEI = ";FI;" m"
1730 LET GANT=10*LN (55*PI*PI*FI  

*FI*F*F/9)/LN 10
1740 PRINT "/CISTIGUL ANTENEI LA  

";F;" GHz VA FI ";GANT;" dB"
1750 LET CPN=13
1760 LET S=185.5+10*LN (1-.295*C  

OS ((PI*LAT/180)*COS (PI*(ABS (S  

AT-LONG))/180)))/LN 10+20*LN F/L  

N 10
1770 LET GPT=S+CPN-EIRP+10*LN (B  

RF*1000000)/LN 10-228.6
1780 LET TS=10*((GANT-GPT)/10)
1790 PRINT "/TEMPERATURA DE ZGO  

MOT A INTREGULUI SISTEM  

DE RECEPTE NU TREBUIE SA DEPA  

SEasca ";TS;" GR.K"
1800 PRINT "/CONSIDERIND VALORI  

UZUALE MEDII PENTRU TEMPERATURA  

DE ZGOMOT A ANTENEI , PENTRU AT  

ENUAREA FIDERULUI SI PERFOR  

MANTELE DE ZGOMOT A RECEPTORUL  

UI PROPRIU-ZIS, PENTR  

U A AVEA O RECEPTE CORESPUNZA  

TOARE , TREBUIE SA FOLOSIM  

UN ECHIPAMENT CU TEMPE  

RATURA DE ZGOMOT A LNA ";
1810 LET TLNA=(TS-38)*1.023
1820 PRINT TLNA;" GR.K": PRINT "  

SAU UN FACTOR DE ZGOMOT "
1830 LET NF=10*(LN (TLNA/290+1))  

/LN 10
1840 PRINT NF;" dB"
1850 STOP
1860 LET CPN=13
1870 LET S=185.5+10*LN (1-.295*C  

OS ((PI*LAT/180)*COS (PI*(ABS (S  

AT-LONG))/180)))/LN 10+20*LN F/L  

N 10
1880 LET GPT=CPN+S+10*LN (BRF*10  

00000)/LN 10-EIRP-228.6
1890 PRINT "/FACTORUL DE MERIT  

AL STATIEI PENTRU RECEPIONAR  

EA SATELITULUI RESPECTIV VA TREBU  

I SA FIE CEL PUTIN ";GPT;" dB/G  

R.K"
1900 PRINT "/DORITI RELUAREA  

CALCULELOR ?": PAUSE 0
1910 IF INKEY$="d" THEN GO TO 10
0
1920 IF INKEY$="n" THEN STOP
1930 GO TO 1910

```

## Alimentator Sursă de alimentare 13,5 V/4 A

YO9FLL  
YO9-13152/DB.  
Ing. Popescu Constantin

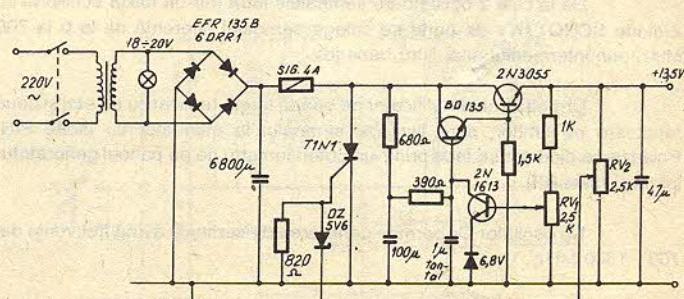
Alimentatorul descris în continuare a fost folosit pentru A412 dar și pentru unele TCVR-e pentru 144 MHz.

Alimentatorul furnizează o tensiune de 13,5 V la un curent de 4 A.

Elementul specific al schemei îl constituie protecția cu tiristorul T1N1 care acționă imediat ce apare un scurt pe ieșire.

La ieșire tensiunea se poate varia prin intermediul lui P1 iar gama de acționare în tensiune se stabilește prin semireglabilul P2.

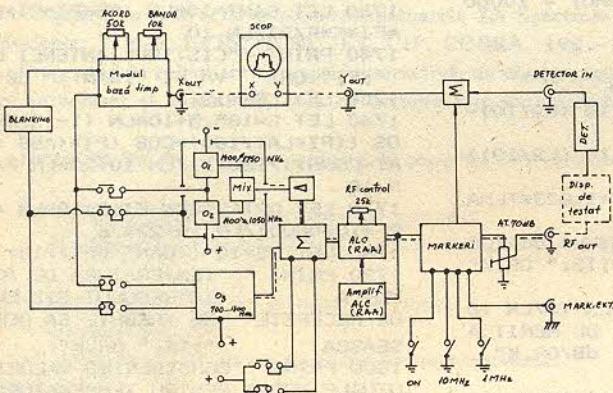
Alimentatorul funcționează foarte bine la un A412 cu afișaj numeric și final pe tranzistori de 25 W PEP.



# GENERATOR VOBULAT 1.....1300 MHz

## 1. CARACTERISTICI TEHNICE

- Banda de frecvență 1 - 700 MHz și 700 - 1300 MHz
- Nivel max. de RF: 0,1 V/75 Ω
- Atenuator reglabil continuu -26 dB
- Atenuator extern în trepte de:-6 dB -36 dB
- Lărgime de bandă: reglabil în trepte de la 0 la max. 200 MHz.
- Posibilitate de funcționare în regim de generator RF cu stabilitate  $10^{-3}$



2. SCHEMA BLOC (vezi fig.1)

## 3. DESCRIERE

Generatorul este destinat analizei răspunsului în frecvență a filtrelor și amplificatoarelor în banda 1...1300 MHz. El funcționează împreună cu osciloscopul de amatori H3013 URSS, deoarece pentru vobulare folosește oscilator bazei de timp a acestui osciloscop.

Semnalul bază de timp în dinte de fierastrău selectat de pe panoul față al osciloscopului este livrat la panoul spate cu amplitudinea de -2 la -5 V.

Acest semnal intră în blocul de prelucrare semnal X, unde este axat pe 0 și amplificat la  $\pm 15$  V. Prinț-un potențiometru de 1 K de pe panoul generatorului se poate regla amplitudinea de la 0 la  $\pm 15$  V, ceea ce permite selectarea lărgimii de bandă, iar prinț-un potențiometru multitudură de  $10\text{ k}\Omega$  (P<sub>2</sub>) de asemenea montat pe panoul generatorului, se poate comanda poziția verticală a semnalului, deci selectarea frecvenței centrale. Semnalul astfel prelucrat servește la comanda diodelor varicap ale oscilatoarelor.

Oscilatoarele sunt de tip colector comun, circuitele acordate din baza tranzistoarelor putând fi comandate în frecvență cu 3 respectiv 2 diode varicap în serie.

Diodele varicap ale oscilatorului O<sub>1</sub> sunt polarizate între -15 V și tensiunea în dinte de fierastrău de la blocul X, rezultând astfel o excursie de frecvență de la 1400 la 1750 MHz.

Diodele varicap ale oscilatorului O<sub>2</sub> sunt polarizate între +15 V și tensiunea în dinte de fierastrău de la blocul X, rezultând o excursie de frecvență de la 1400 la 1050 MHz.

De la cele 2 oscilatoare semnalele intră într-un mixer echilibrat cu 2 diode SCHOTTKY de unde se culege semnalul diferență de la 0 la 700 MHz, prin intermediul unui filtru trece jos.

Urmează un amplificator de bandă largă, realizat cu un etaj și două repeteoare pe emitor, care livrează semnalul la atenuator cu diode PIN. Polarizarea diodelor se face prinț-un potențiometru de pe panoul generatorului (vezi nivel RF).

Un oscilator O<sub>3</sub> permite generarea de semnale avînd frecvențe de: 700 - 1300 MHz.

Semnalul de RF este apoi livrat la o mufă BNC pe panoul generatorului.

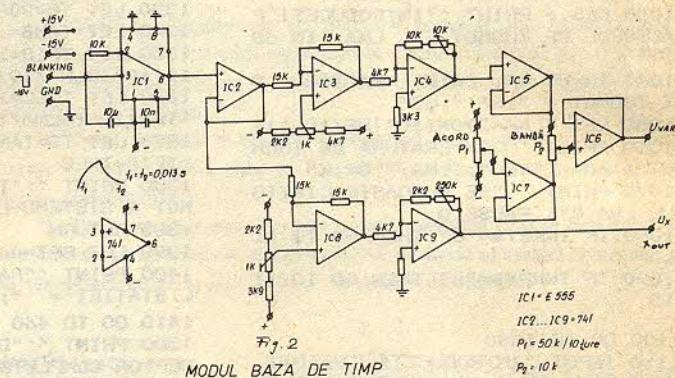
Generatorul mai este prevăzut cu un atenuator în trepte de 6 dB de tip gama cu valoarea max. de 36 dB.

YO3DFH

N.R. Acest generator realizat de d-ul îngr. Grigori Virgil, YO3DFH, a fost premiat în urmă cu cîțiva ani la Campionatul Național de Creație Tehnică.

Consider că schema va prezenta interes, întrucât la noi nu au fost publicate asemenea aparate de măsură. Din păcate nu putem oferi explicații mai detaliate referitoare la realizarea practică și reglajele etajelor componente.

YO3APG



MODUL BAZA DE TIMP

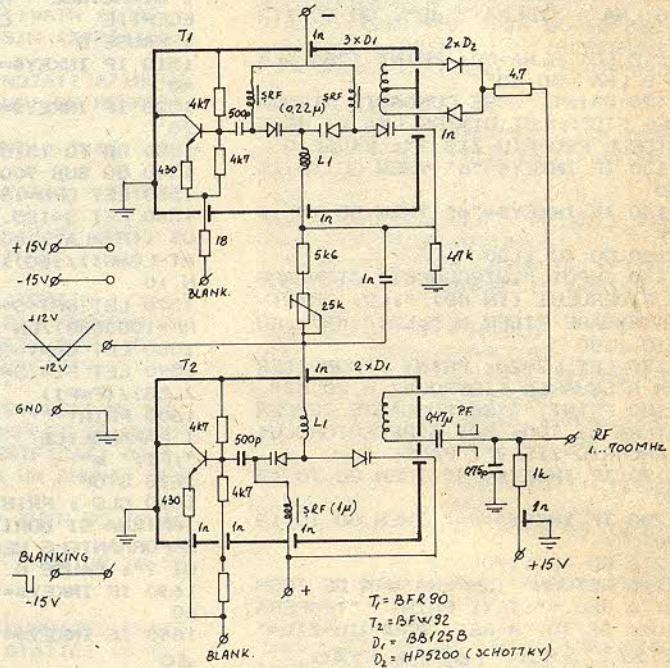


Fig. 3

MODUL OSCILATOARE + MIXER 1...700 MHz.

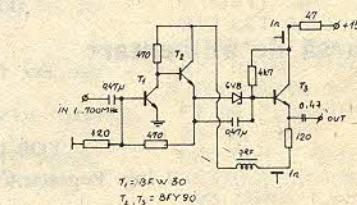


Fig. 4

MODUL AMPLIFICATOR 1...700 MHz.

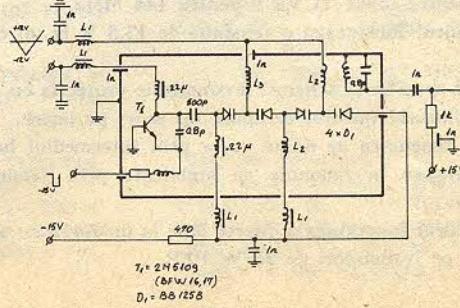


Fig. 5

MODUL OSCILATOR 700...1300 MHz.

FEDERATIA ROMANA DE RADIOAMATORISM

CAMPIONATUL NATIONAL RADIOTELEFONIE 1991

Seniori Individual

1. Giurgea Andrei	BU	YO3AC	18336
2. Nicolae Ion	DB	YO9CEB	17864
3. Gerber Robert	IS	Y08BPY	17684
4. Günther Hollschwander	CS	YO2GZ	17002
5. Szabo Carol	BU	YO3RU	16800
6. Costin Valerica	VL	YO7AYH	16646
7. Miholca Adrian	BN	YO5BAH	16204
8. Florescu Constantine	BC	YO8BNG	16062
9. Chirculescu Anton	CL	YO9FL	15792
10. Flueraru Petrica	DB	YO9AZJ	14112
11. Mărăluț Alexandru	AG	YO7AKY	13380
12. Zamoniță Mihai	HD	YO2QY	12692
13. Jegher Gheorghe	MM	YO5BWI	12562
14. Dumitrescu Ion	DB	YO9DGA	12078
15. Cardon Ionel	GL	YO4ASD	11282
16. Lațcu Petru	TM	YO2ADQ	10324
17. Pastor Gheorghe	BV	YO6MZ	10062
18. Drăguleanu Nicolae	BU	YO3CZ	9408
19. Rusu Constantin	BU	YO3AIL	9320
20. Takacs Carol	BH	YO5AIR	9314
21. Păun Tiberiu	CS	YO2BLP	9300
22. Tatu Ovidiu	MM	YO5LU	8160
23. Bârbleru Valeriu	GL	YO4RDN	5276
24. Udrești Costel	TL	YO4ZF	4556
25. Wass Ladislau	BV	YO6BJG	3796
26. Olteanu Dan	BV	YO6BLM	2952
27. Alexandrescu Ioan	BU	YO3BY	2592
28. Negoești Sandu	BU	YO3FLQ	1617
29. Dorobanțu Mihai	CT	YO4CBT	1596
30. Toma Cornel	GJ	YO7LCX	969

8. Radioclubul Județean Dimbovița

Op. Y09GP & Y09AH

YO9KBU

14840

Juniori echipe

9. Radioclubul Județean Bihor

Op. Y05BAT & Y05OAG

YO5KAU

14812

1. Radioclubul Casa tineretului

CT

YO4KRM

16356

10. Radioclubul Județean Galați

Op. Y04YG & Y04RCG

YO4KBJ

14148

2. Radioclubul municipal Onești

BC

YO8KOG

16256

11. Radioclubul Constantin Brâncuși

Op. Y07ALG & Y07CEG

YO7KJS

13824

3. Radioclubul asociației sportive IS

YO8KOH

15486

Op. Y07ALG & Y07CEG

YO7KFM

13104

4. Radioclubul școlii generale

PH

YO8KVV

11498

Op. Y07FH & Y07FTH

YO6KNJ

11464

Valea Călugărească

Op. Y09FN & Y09FNS

9740

13. Radioclubul elevilor Făgăraș

Op. Y06BAJ & Y06DIR

YO8KGP

10570

5. Radioclubul grupului școlar

BV

YO6KRP

chimie Făgăraș

Op. Y06FU & Y06FUX

14. Radioclubul Județean Teleorman

Op. Y09CFR

YO9KIE

10100

6. Radioclubul elevilor Săcele

BV

YO6KWN

7552

Op. Y06CAS & Y06FVB

YO2KQA

6972

7. Radioclubul Ineu

AR

YO2LEA

Op. Y02IU & Y02LEA

Receptorii

1. State Alin

AG

YO7-6207/AG

10354

2. Bejan Felix

AR

YO2-10248/AR

8455

3. Cicu Mihai

MH

YO7-15038/MH

5192

4. Norocea Daniel

GJ

YO7-13401/GJ

336

Control LOG: Y02BPZ, Y02LAK, Y03CDN, Y08SCA

Nu au indicat categoria de participare: Y04AMS, Y04KCC,

Y08SAA, Y09FVU, Y09KVT

Lipsă LOG: Y03FBM, Y04SI, Y04NF, Y04AVR, Y04KCA,

Y05OBA, Y08CYN, Y08RCW, Y09KPM

Raport tehnic



Arbitru: Y07AEW

La concurs au participat un număr de 100 concurenți, din

care numai 91 au trimis fișele de participare. Au înscris eronat date concursului sau ora efectuării legăturilor stațile Y05BAH (luna septembrie în loc de octombrie), Y09KIE (nu trece nici o dată, ora gresit înscrise), Y03YX (trece luna 01 în loc de 10), Y02LDD (trece data de 12 octombrie în loc de 13 oct.).

Nu au înscris multiplicatorul Y09FVU și Y02-10248/AR.

A trimis logul cu mare întârziere Y04KCC.



Seniori echipe

1. Radioclubul Județean Caraș-Severin	YO2KCB	18960
Op. Y02BBT & Y02FA		
2. Radioclubul Județean Iași	YO8KAE	18688
Op. Y08RBM & Y08BAM		
3. Club copiilor Pucioasa	YO9KPP	17876
Op. Y09AGI & Y09FW		
4. Casa de cultură a studenților Brașov	YO8KEA	17384
Op. Y06UX & Y06AWR		
5. Radioclubul Județean Dolj	YO7KAJ	16372
Op. Y07CKP & Y07LBU		
6. Radioclubul elevilor Vilcea	YO7KFS	15582
Op. Y07AOG & Y07FHV		
7. Radioclubul Județean Suceava	YO8KGA	15028
Op. Y08ER & Y08AQZ		

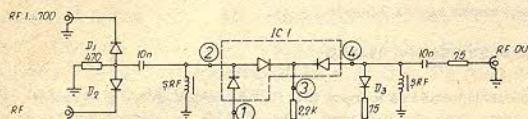


Fig. 6

MODUL SUMATOR+RAA

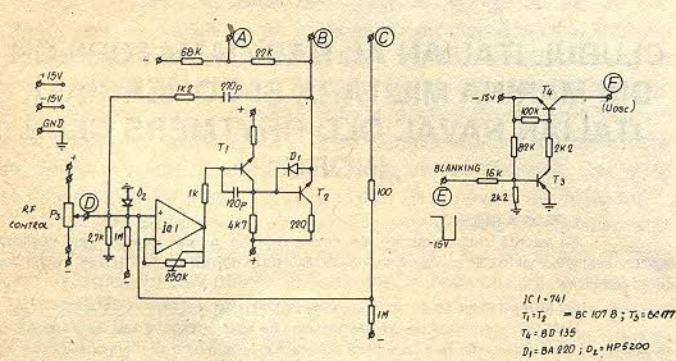


Fig. 7

MODUL AMPLIFICATOR RAA + COMANDA OSCILATOARE

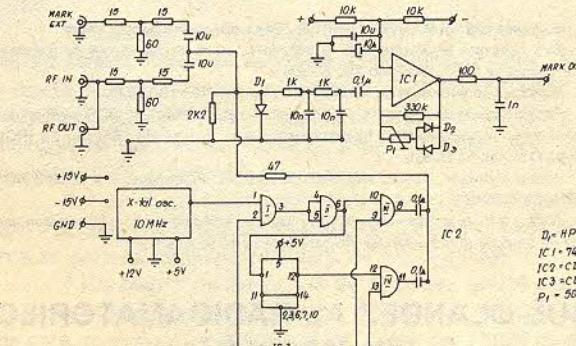


Fig. 8

MODUL MARKERI

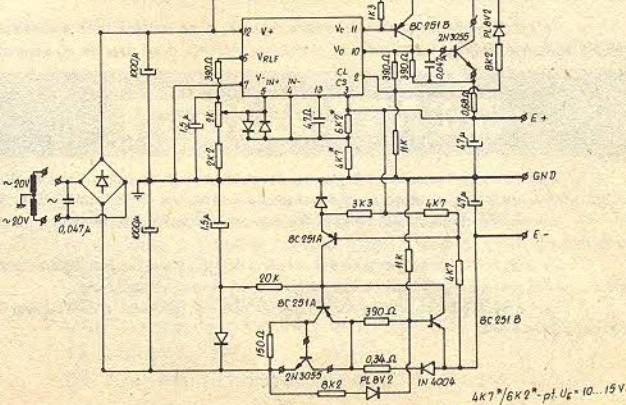


Fig. 9

MODUL SURSA ± 15V

# DIPLOME ELIBERATE DE CLUBURI NAVALE DE RADIOAMATORI

CLUBUL GERMAN AL RADIOAMATORILOR TELEGRAFIȘTI DIN MARINA „MARINE FUNKER RUNDE” (MF)

## 1.-Diploma Jubiliară „MARINE-FUNKER 1977-1987”

Sint elibereză radioamatorilor de emisie-recepție și recepție pentru legături/recepții cu 25 membrii diferiți ai cluburilor navale INORC-Italia, MARAC-Olanda, RNARS-Anglia și MF-Germania după data de 1 ianuarie 1987. Este obligatorie cel puțin o legătură/recepție cu cîte un membru din cele 4 cluburi navale.

Sint admise toate modurile de lucru în benzile 10-160 m.

Lista GCR, în care se menționează clubul naval și numărul de membru pentru fiecare legătură/recepție însoțită de DM 10 sau 9 IRCs, se expediază (fără QSL-uri) lui DL&JE.

## 2.-Plachete „MARINE-FUNKER” (numai pentru benzile 10-160 m.)

Sint necesare legături/recepții în CW sau SSB în benzile 10-160 m. numai cu membri ai MF după data de 1 ianuarie 1982, astfel:

- pentru PLACHETĂ MF de bronz se cer 50 puncte din care 20% din legături/recepții în CW;
- pentru PLACHETĂ MF de argint se cer 100 puncte din care 20% din legături/recepții în CW;
- pentru PLACHETĂ MF de aur se cer 150 puncte din care 20% din legături/recepții în CW.

Fiecare legătură/recepție se cotează: în CW-2 puncte, în SSB-1 punct, același membru putind fi lăsat în CW și SSB, punctajul acordat fiind de 3 puncte.

Este obligatorie o legătură/recepție cu stația de club DLOMF care se cotează: în CW-10 puncte, în SSB-5 puncte și cînd este lăsată/recepționată în ambele moduri -15 puncte.

Alte cluburi MF lăsată/recepționată (DKOMG, DKODW, DLOMFH, DLOMFW, DLODAU) precum și membri MF din afara Europei se cotează: în CW-6 puncte, în SSB-3 puncte și 9 puncte în ambele moduri.

Pentru fiecare PLACHETĂ MF se întocmescă lista GCR indicindu-se numărul de membru al fiecărei stații lăsată/recepționată, însoțită de DM 35.00 sau 30 IRCs, listă ce se trimite (fără QSL-uri) lui DLBEJ.

## 3.-Diplomă Jubiliară „MARINE-FUNKER 1977-1987” pentru UHF/VHF

Se acordă radioamatorilor de emisie-recepție și recepție pentru legături/recepții cu membrii MF după data de 1 ianuarie 1987, în orice mod de lucru dar numai în benzile de UHF/VHF.

Fiecare contact/recepție se cotează cu 1 punct. Sint necesare punctele:

- pentru PLACHETĂ MF de bronz: 10 puncte;
- pentru PLACHETĂ MF de argint: 25 puncte și
- pentru PLACHETĂ MF de aur: 50 puncte.

Pentru fiecare PLACHETĂ MF se întocmescă lista GCR menționindu-se numărul de membru al fiecărei stații lăsată/recepționată, însoțită de DM 35.00 sau 30 IRCs, listă ce se trimite (fără QSL-uri) lui DLBEJ.

## 4.-Trofeul MARINE-FUNKER „Clopot mare de vapor”

Sint necesare legături/recepții în benzile 10-160 m., în CW și/ sau SSB cu membrii MF după data de 1 ianuarie 1982, totalizând 250 puncte din care 20% în CW.

Punctajul se socotește ca la categoria „PLACHETE” 10-160 m.

## 5.-Super trofeul MARINE-FUNKER „Ceas din alamă pentru vapor”

Sint necesare legături/recepții în benzile 10-160 m. numai în CW cu membrii MF după data de 1 ianuarie 1982, totalizând 250 puncte.

Punctajul se socotește ca la categoria „PLACHETE” 10-160 m.

Pentru trofee de la pozițiile 4 și 5 se întocmescă separat lista GCR menționindu-se numărul de membru al fiecărei stații lăsată/recepționată, însoțită de 65 sau 55 IRCs se expediază (fără QSL-uri) lui DLBEJ.

Award Manager: DL&JE, HELMUT GERASCH, Johannesstr. 14 D-2203 HORST b.ELMSHORN, GERMANY

Notă: La toate diplomele, lista GCR trebuie certificată de doi radioamatori sau de responsabilul de diplome al radioclubului din care face parte solicitantul.

# CLUBUL OLANDEZ AL RADIOAMATORILOR DIN MARINĂ „MARINE RADIO AMATEUR CLUB - MARAC”

## 1.-Diploma MARAC

Se acordă radioamatorilor de emisie-recepție și de recepție care realizează 10 puncte din legături/recepții cu membrii diferiți ai clubului MARAC, după data de 30 septembrie 1985.

Sint admise toate modurile de lucru în benzile de HF, VHF și UHF.

Fiecare legătură/recepție cu membrii clubului se cotează cu 1 punct.

O legătură/recepție cu stația MARAC - PI4MRC (MARAC nr.100) se cotează cu 2 puncte.

Tot cu 2 puncte se cotează legături/recepții cu stația de club a Școlii de Război - PI5KOM (MARAC nr.200) și cu stația de club a Institutului de Marină - PI5DD (MARAC nr.300).

Fiecare membru MARAC se ia în considerare o singură dată, indiferent banda și modul de lucru.

Lista GCR în care se menționează numărul de membru al fiecărei legături/recepții, însoțită de 3 \$ US sau 8 IRCs, se expediază (fără QSL-uri) Award-Manager-ului.

Pentru fiecare 50 puncte se acordă gratuit „taloane” (stickers), o dată cu lista GCR se anexează SAE+1 IRC.

## 2.-Trofeul MARAC

Este o emblemă-blazon, fină, emailată în 8 culori diferite, cu însemne marinărești tradiționale cu o placă pe care se gravează indicativul solicitantului.

Trofeu poate fi obținut de orice radioamator de emisie-recepție sau de recepție care realizează un număr de 50 puncte din legături/recepții cu membrii diferiți ai clubului MARAC după data de 30 septembrie 1990.

Nu sunt restricții privind benzile de frecvențe sau modurile de lucru.

Punctarea legăturilor/recepțiilor se face în același mod ca la „Diploma MARAC”, fiecare membru luindu-se în considerare o singură dată.

Lista GCR în care se menționează numărul de membru, însoțită de 35 DM sau 20 \$ US, sau 10 &, sau 30 IRCs se expediază (fără QSL-uri) Award-Manager-ului.

MARAC AWARD-MANAGER, P.O. Box 54, 1760 AB ANNA PAULOWNA Holland

Notă: Lista GCR de la ambele diplome, trebuie certificată de 2 radioamatori sau de responsabilul de diplome al radioclubului din care face parte solicitantul.

# CLUBUL ENGLEZ AL RADIOAMATORILOR DIN MARINA ROYAL NAVAL AMATEUR RADIO SOCIETY -RNARS-

## 1.-MERCURY AWARD

Se acordă radioamatorilor de emisie-recepție și de recepție pentru legături/recepții cu membrii RNARS în orice mod de lucru pe benzile de HF, VHF și UHF după data de 1 octombrie 1960.

Diploma se elibereză în trei clase, pentru fiecare cerindu-se un anumit număr de puncte, astfel:

- clasa a III-a - 5 puncte; se elibereză stațiilor din afara Europei;
- clasa a II-a 10 puncte și
- clasa a I-a 20 puncte.

Un membru RNARS lăsată/recepționată (stickers) (pînă la 100 puncte - din 10 în 10 puncte și apoi la 150, 200, 250, 300, 350, și 1000 puncte.

Se elibereză taloane (stickers): pînă la 100 puncte - din 10 în 10 puncte și apoi la 150, 200, 250, 300, 350, și 1000 puncte.

## 2.-WORLD WIDE AWARD

Se acordă pentru legături/recepții cu membrii RNARS din 10 țări DXCC și 2 continente, în orice mod de lucru în benzile de HF, VHF și UHF, după data de 1 octombrie 1960.

Se elibereză taloane (stickers) pentru 25, 50, 75, și 100 țări și 3, 4, 5 și 6 continente.

## 3.-HAMPSHIRE AWARD

Se elibereză pentru legături/recepții cu stații din comitatul Hampshire după data de 1 octombrie 1960 în orice mod de lucru pe benzile de HF, VHF și UHF.

Diploma se elibereză în trei clase pentru fiecare cerindu-se un anumit număr de puncte, astfel:

- clasa a III-a - 10 puncte;
- clasa a II-a - 15 puncte și
- clasa a I-a - 20 puncte.

Fiecare stație din comitatul Hampshire acordă un punct iar stațiile speciale RNARS lucrînd din același comitat acordă 2 puncte.

## 4.-KALEIDOSCOPE AWARD

Solicitanții trebuie să formeze titlul ROYAL NAVAL AMATEUR RADIO SOCIETY (29 litere) cu ultima literă din indicativul stației RNARS lăsată/recepționată. În total 29 contacte/recepții.

Legăturile/recepții sunt valabile după data de 1 ianuarie 1986.

### NOTĂ:

Pentru diplomele de mai sus, solicitantii trebuie să prezinte listă cu toate datele legăturilor/recepțiilor realizate, completate cu numerele membrilor RNAES, certificate de 2 radioamatori de emisie-recepție sau de managerul de diplome al radioclubului din care fac parte.

Lista certificată, însoțită de 1,50 £ sau echivalentul în altă monedă sau în ICR-uri se trimite (fără QSL-uri) lui G3HZL:

AWARD MANAGER, DON WALMSLEY, G3HZL, 15 Carters Croft, UPPER TEAN, STOKE-ON-TRENT, STAFFORDSHIRE ST10 4JB ENGLAND

# CLUBUL ITALIAN AL RADIOAMATORILOR DIN MARINA MILITARA SI COMERCIALA ITALIAN NAVAL OLD RHYTMERS CLUB „INORC“

## DIPLOMA INORC

Se acordă radioamatorilor de emisie-recepție și de recepție care realizează legături/recepții numai în CW cu membrii clubului INORC în benzile de 10 - 160 m., după data de 30 octombrie 1976.

Cu aceeași stație se poate lăsa/recepționa în altă zi indiferent banda de lucru.

Lista GCR certificată de doi radioamatori de emisie-recepție sau de responsabilul de diplome al radioclubului din care face parte solicitantul, listă în care se menționează numărul de membru INORC, însoțită de 8 \$ US sau IRCs, se trimite (fără QSL-uri) la:

AWARD MANAGER ENZO PANNUZZI, I2BVS Via Ponte Nuovo 103/4, 20128 MILANO ITALIA

YO3CR

# QRM

\* Cu prilejul aniversării a 600 de ani de atestare documentară a MUNICIPIULUI ROMAN, Comisia municipală de radioamatorism Roman atribuie în perioada 01.05.92 - 31.05.92 diploma jubiliară „ROMAN 600”.

Vor fi active un număr de 13 stații ce vor utiliza indicativ special cu 0 în locul cifrei zonale. Aceste stații sunt: YO8KZF, YO8CYN, YO8CVY, YO8BOI, YO8GN, YO8YW, YO8DDT, YO8RFC, YO8RGD, YO8RGS, YO8RGE, YO8RIA, YO8RHP.

Diploma are 3 clase funcție de numărul de stații lucrate 8, 6 sau 4.

Legăturile se pot realiza în orice bandă și mod de lucru.

Una din aceste legături trebuie să fie realizată cu YO8KZF.

Cererea însotită de QSL pentru legăturile realizate și timbre în valoare de 30 lei se expediază pe adresa: Mihalache George, Smirodava 8/22, 5550 ROMAN, NT.

\* La Bacău radioclubul a pierdut două camere în favoarea proprietar care este Direcția Muncii care acum are nevoie de spațiu, șomerii și cer drepturile! La Buzău Radioclubul Județean a rămas fără sediu, iar la Timișoara este în mutare, fostul sediu fiind revândicat de tribunal. Vremuri grele!

\* De obicei în luna aprilie se țin examene pentru obținerea certificatului de radioamator la radioclubul municipal București. Până în acest moment nu cunoaștem data exactă.

\* Se solicită tuturor abonaților să verifice adresele de pe pachete, iar în cele în care este necesar să se specifice numărul oficiului poștal să se comunice pentru a-l adăuga la adresa Dvs. În anumite localități e necesară specificarea oficiului poștal. Pentru cei care au abonamente numai pe trei luni, nu uitați să vă prelungiți primirea revistei trimisă diferență.

\* În curînd va apărea nouă CALL BOOK cu stațiile YO. Stațiile care știu ca au adresa modificată sănătate rugă să comunice în scris adresa actuală la YO3JW, Fenyö Stefan, CP 19-43, 74400 București 19. Până acum au colaborat pentru actualizarea adreselor YO3JP, YO3APG, cu prezentarea regulamentelor competițiilor interne, YO3AC.

\* Aflăm de la Zdravco, LZ2FT că în curînd (iunie) va apărea în Bulgaria revista LZ - 73. Redactor șef este LZ1UC, Jordan Gaidarov, Box 74, 6000 Stara Zagora. Va avea apariție lunară, preț aproximativ 7 leva, avînd formatul 15 x 21 cm. Pe măsură ce avem noutăți, ele vor fi comunicate.

\* Regia Autonomă „Poșta Română” ne-a făcut un nou cadou. Majorarea tarifelor poștale va aduce la o nouă scădere a traficului de QSL-uri. Ce-a fost pînă acum, dar ce va fi de acum încolo! Un singur exemplu: prețul la imprimante, în regim intern a crescut numai de cinci ori! Înainte la 50 gr era 2 lei, acum la 20 gr este 4 lei. Este mai ieftin să trimiți în R. Moldova. Oare această activitate a radioamatorilor chiar nu interesează pe nimeni de este lăsată să sucombeze exact unde onoarea te obligă cel mai mult. Schimbul de cărți de confirmare QSL va ajunge să fie un lux. Doresc să sper că cel puțin în această problemă să fie implicați reprezentanții noștri, președintele FRR, cei doi secretari și dece nu chiar Ministerul Tineretului și Sportului (nu de altă, dar tot de acolo vin subvențiile!). Poșta română duce o politică de a obține venituri de pe urma unor activități ca cea de radioamatorism activitate care aș cum s-a văzut în 1989 poate avea un rol deosebit. Dar mulți uită repede! Șefilor, faceți să nu se uite! Este nevoie să fiți ajutați?

\* „Vă scrie aceste rînduri un cititor al revistei „Radioamator YO” din Alba Iulia. Numele meu este Popescu Eugen și sunt radioamator receptor, în aşteptarea autorizației, la radioclubul „Victoria” din oraș YO5KTO, unde primesc și revista d-vs sau mai bine-zis, a noastră. Vă scriu această scrisoare și pentru a vă mulțumi pentru efortul care-l faceți d-vs și colegii d-vs, ca această revistă să apară în continuare. Aș vrea să fac cîteva propunerî și anume: 1) În măsura posibilităților d-vs, indicat ar fi ca diferitele informații, concursuri sau manifestări să apară în revistă cu un număr

înainte. 2) Înînd cont că majoritatea radioamatorilor citesc și (unii, spre rușinea lor, numai) revista „Tehnium” ar fi bine să nu mai apară în amîndouă revistele același articol. Exemplu fiind: „Decibelul în practica radioamatorului” de YO4AUL; care ocupă și în „R.YO” aproape două pagini, pe care ar fi putut fi scris altceva. ...Am observat și m-am gîndit că ... poate d-vs nu știați. Totuși, cred că e o mică - mare greșeală din partea celui care va trimis articolul. Încă o dată nu vă supărăți!”

\* YO3BOE prezintă permanent scurte noutăți despre activitatea radioamatorilor YO3 în ziarul „Libertatea” din București.

\* YO5QT, YO6MD, YO8AZQ sunt posibili furnizori din țară de circuite imprimate, iar din București, YO3BZW. Dacă este adevărat, invităm pe furnizori să se prezinte concret!

\* Dintre radioamatori au fost unii care au luat parte la lupta electorală. Cîți or fi reușit?

\* O mică statistică la data de 15 martie AB;12;10, (judet; nr.total abonamente; din care în reședința de județ) AR;16;2, AG;48;41, BC;19;14, BH;38;30, BN;2;2, BT;10;10, BR;13;13, BV;19;17, BU;80;80, BZ;1;0, CL;9;8, CS;29;23, CJ;13;11, CT;45;34, CV;9;9, DB;21;16, DJ;22;22, GL;11;11, GR;0;0, GJ;19;17, HR;6;3, HD;74;50, IL;4;3, IS;20;20, MM;18;2, MH;0;0, MS;20;20, NT;28;18, OT;10;9, PH;44;30, SJ;2;1, SM;6;4, SB;6;5, SV;20;5, TR;17;14, TM;19;10, TL;14;8, VS;2;0, VL;7;6, VN;8;7. Curios este faptul că acolo unde există o activitate intensă la radiocluburi sunt și abonamente mai numeroase, unde nu-i activitate, nici abonamente nu sunt.

\* Anul 1992 este anul cînd s-a desfășurat WARC 92. Din partea radioamatorilor YO nu a fost nimeni. Poate aflăm ceva noutăți din partea Ministerului Comunicațiilor. S-au discutat probleme ce interesează pe radioamatori sau nu au fost astfel de necesități! Poate le aflăm de la ai noștri, nu din alte reviste de pe la alții. Ambii vicepreședinți ai FRR sunt aproape de sursă. Sperăm să nu fie secrete de stat!

\* Multumită activitate depuse de YO3APG stația YP0A a fost permanent pe bandă după 10 martie 1992. Sperăm ca numărul diplomelor ce vor fi atribuite să fie la nivelul eforturilor depuse.

\* Radioamatorii receptori vor primii în curînd noi autorizații. Oare s-a stabilit modul de acordare a indicativelor care să fie ceva mai scurte. Poate ar merge ceva în genul: YO-AB-001 unde YO este prefixul României, AB este prescurtarea județului, iar 001 poate fi o combinație de trei cifre sau litere cu cifre (A01, B01, AA1, AB1, etc) fiind peste 10000 combinații

\* Oare după doi ani de apariție a revistei or mai fi radioamatori YO care să nu știe de existența ei. După numărul de abonații se pare că mulți nu o cunosc, iar alții o ignoră.

\* Cu ocazia intrării în cel de al treilea an de apariție, din partea celor care realizează revista, doresc să mulțumesc tuturor celor care contribuie la realizarea ei. Celor care pun la dispoziție materialele ce se publică, celor care efectiv realizează revista, colectivul de muncitori de la SC „Fabrica de timbre” SA. Încă odată mulțumiri și viață lungă!

\* În revista „Viața militară” se prezintă revista R.YO. Mulțumim redacției!

YO3JW

## PUBLICITATE

- \*\*\* CEDEZ HC85 cu alimentator pentru schimb cu oscilator profesional ≤ 10 MHz, cedez LB881 fără alimentator YO3ALR Costel, 90848466  
\*\*\* CAUT circuit integrat CA3053 - YO4WZ, Zoli, 912 37503  
\*\*\* CAUT cristal de cuarț 44,1 MHz. Tel.-90 / 33.08.67, după ora 19, Laurențiu  
\*\*\* Din 1991 mai sunt disponibile nr. 2, 4-12 de la YO3JW.

DP0MIR un indicativ a unui cosmonaut din Germania care a petrecut(?) între 17-25 martie un sejur pe statia orbitală MIR \* YP0A a fost activ între 10-20 martie \* YA5MM un grup sub conducerea lui UT4UX QSL via LZ1HA \* YX0AI din Aves Isl a fost activ în toate benzile \* KC6 Belau a lucrat în toate benzile și modurile. QSL la: box 88, Wellsoon, OK 74881, USA \* FO0CI expeditia din Clipperton Isl cere QSL la N7QQM \* G1WAG a operat YI1BGD și va fi din nou în iunie la Bagdad. \* 3A2LB este activ din Monaco \* Daca lucrați pe S92AA, QSL la F6AXX \* OH2BH,KJ0I și sase alți operatori vor încerca să ajungă în south sandwich între 27 martie - 15 aprilie \* JW0C a fost auzit în telegrafie QSL la CB \* 9Y4NW continuă să fie activ. A fost auzit și în 10 MHz \* XF0C din Clarion Isl. În de XF4 pentru DXCC. QSL la XE1BEF \* J8/N0NB din Granadines Isl. QSL la HC \* ST0YD din Sudanul de sud QSL la F6AJA \* S92LB QSL la box 147, Sao Tome \* VK9LW din Lord Howe Isl \* ZD7DP din Saint Helena Isl QSL la box 86, Saint Helena Isl, South Atlantic \* D44BC și D44BS QSL la CB \* 7Q7JL QSL la box 2907, Blantyre, Malawi, 7Q7XX QSL la JH3RRA, 7Q7MC QSL la box 139, Mzuzu, Malawi \* J37M QSL la W9VW \* OX3EY QSL la WB4UHL \* V47UY QSL la DK7UY \* 4U1UN QSL la W8CZN \* 9L2JP QSL la box 27, Lunsar, Sierra Leone, Africa \* SV9BGH QSL la box 136, Chania, Crete, Greece \* OH0LHS din Aland Isl. QSL la OH1LHS \* 4K4BAQ din Dickson Isl. QSL la box 5, Dickson Isl, 663241 Rusia \* UO5GQ QSL la UC2AR \* 5R8JS auzit pe 28510 kHz \* DL6LAU se plimba prin Caraibe! \* US0UT/KL7 ceva exotic! \* T32BW operat de HA \* Zvonuri despre o posibilă ZD9/3Y de către FD1EOZ! \* SP5EXA va încerca A7 \*

## HAOS ÎN JURUL EXPEDIȚIEI ZA1A

Un observator atent a putut constata că ZA1A a fost una din cele mai rare expediții într-o țară care de foarte multă vreme a stat în fruntea listei de dorințe DX. Fiecare „avea nevoie” de Albania. Dar aceasta nu a constituit un motiv de a arunca peste bord și puțin existentul „ham spirit” și de a se intra în luptă fără un pic de bună creștere.

Majoritatea radioamatorilor se fac și nu ști că o expediție DX nu se cheamă NICIODATĂ pe propria ei frecvență de emisie (fără al doilea VFO nici nu se poate lucra o expediție). De ce sute de stații cheamă totdeauna atunci cînd stația rară este de mult în QSO cu cineva? Haosul în jurul lui ZA1A a fost determinat în majoritatea cazurilor de maniera greșită de lucru a chemătorilor.

Astăzi le lipsește multora, mai ales începătorilor, răbdarea necesară. Este adevărat că și operatorii de la ZA1A au pus la încercare nervii multora prin apelurile lor dese „CQ USA” și „CQ Japan only”, mai ales în primele zile. Aveam impresia că SUA și Japonia se bucurau de o anumită prioritate. Acest lucru, dublat de buna propagare pentru Europa, a dus de multe ori la proteste vehemente ale staților europene. Puțini dintre noi și-au dat seama că operatorii foloseau deschiderile destul de rare spre USA și Japonia pentru a da o șansă cluburilor de acolo care au finanțat expediția.

Derularea legăturilor în japoneză, finlandeză sau italiana a fost considerată ca un afront față de radioamatorii altor țări și a dus la aprecieri necuvincioase cu un vocabular ce nu are ce căuta între radioamatori. Multe reclamații au provocat radioamatorii italieni din expediția ZA care au realizat mii de legături cu compatriotii lor pe 7 MHz în SSB în orele de dimineață (n. tr. eu nu m-am supărat, cu mine Chip, K7JA a vorbit românește!).

Ar fi fost salutar și faptul dacă ZA1A nu ar fi fost răpit de radioamatorii finlandezi și dus pe o frecvență cunoscută numai de cei din OH.

De mai multe ori ZA1A și-a oprit transmisia în timpul unei serii de QSO-uri fără a anunța acest lucru și fără a preciza unde și cînd mai revine. Este ușor de imaginat ce s-a întîmplat pe frecvența părăsită de ZA.

Și amatorii americanii din expediție au provocat neliniște între operatorii europeni cu apelurile lor „W6 only”. Nu de alta, dar aceste apeluri puteau fi făcute după ce s-a liniștit prima furtună. Pe ntru teografiști, folosirea vitezei mari de transmitere a fost o binefacere (180-200 litere/minut) ca și forma scurtă a QSO-urilor. Se pare că între teografiștii de la ZA1A nu a fost nimic dispus pentru QRS. Cei care nu

au putut recepționa la vitezele folosite vor trebui să aștepte apariția în eter a începătorilor din ZA.

Mare a fost avalanșa celor care s-au aruncat în luptă fără a avea experiență și pregătirea necesară. A ieșit în evidență și slaba cunoaștere a limbii engleze. Cum se explică altfel că la chemarea lui ZA1A de exemplu pentru un sufix „AB” răspundeau cîte 20-30 de stații cu totul alte litere în indicativ? Cîte legături nu au fost ruinate cu acest procedeu!

După apariția ungurilor cu ZA1HA și ZA1QA situația a devenit mai bună. Preluană toate apelurile și foarte rar lucrau „direcțional” ceea ce a dus treptat la dispariția haosului. Că și aici a fost folosit tacîmul nerăbdătorilor și neprincipiilor este de subînțeles, fapt ce a dus la multe legături ratate. Cu chemătorii pe frecvența de emisie a staționilor ZA se putea face DXCC.

Oare ce părere și-au format autoritățile albaneze care au urmărit pentru prima dată o asemenea activitate? Oare nu trebuie să ne fie rușine despre haosul provocat pe benzile de radioamatori la deschiderea pentru trafic a unei țări noi?

N. red. Această poveste este deja de domeniul trecutului întrucît din Albania în prezent lucrează aproape zilnic o serie de stații atât străine cît și indigene.

Deja vin QSL-uri prin Box 66 Tirana.

Traducere și adaptare după OL7AH de YO5BQ

## ARHIVĂ SENTIMENTALĂ...

În paginile de odinioară ale revistei „Sport și tehnică” am lecturat cu vădit interes un articol intitulat TUDOR ARGHEZI, RADIOAMATOR. Creatorul „Cuvintelor potrivite” nu era nici pe deosebire deținătorul unei licențe de trafic, cum bănuiam eu într-o accepție modernă, ci un pasionat al descoperirii tainelor radioului care la acea vreme era mai puțin cunoscut la noi. Conținutul acelei pagini dezvăluia aventura poetului, însoțit de alți prieteni, pe o motocicletă cu ataș către virful Ceahlău din munții Moldovei, pentru a recepta un concert anual trimis de la Viena în căștile unui aparat cu galenă. Mai tîrziu Arghezi avea să fie unul din fondatorii Societății Române de Radio, contribuind chiar la finanțarea înființării postului de radio București și la realizarea unor emisiuni.

În poezia „Cel ce gîndește singur”, ca și în „Nascocitorul” el a statuat la modul poetic valențele de inventator ale omului în domeniile tehnicii și nu numai, radioul sugerîndu-l prin versul: O lampă duce graiul și dă-n văzduhuri vești... Surpriza pe care mi-a oferit-o cel care „din bube, mucegaiuri și noroi, iscată frumuseți și prețuri noi”, m-a îndemnat să aștern gînduri asemănătoare pe care mai apoi le-am expediat regretatului GEORGE CRAIU, unul dintre reputații noștri radioamatori, cel care în acel timp redacta și prezenta emisii QTC în banda de 40 m. Versurile au fost citite într-o dumînică la ora 10 în modulație de amplitudine, și cum textul l-am păstrat cu sfîntenie îl alătur celor de mai sus din dorință exprimării unui gînd frumos și pe această cale.

## CHEMARE

Ocean sonor, nebănuitoră treaptă,  
Prin tine urcă azi și trec peste talaz  
Spre cei doi poli cărunki rostind cuvîntul-faptă  
Cărările ivite din Anzi în Caucaz.

Nici frunțile de stîncă săpate-n tîmpla Terrei,  
Nici depărtata stea eternă și fecundă,  
Nici pragul dintre ape, nici seceta Saharei  
Nu pot înfringe harul lungimilor de undă...

Se arde-n taina vorbei apelul general,  
Se mistuie tăcerea, și-n ore nesfîrșite  
Ca din adînc râsare semnalul din Nepal  
Pe aripă de gînd - ne pieritoare clipe.

Iar tu, necunoscut, tu de-o simître frate,  
Care sfidezi ciclonul sau biruiești furtuna,  
Te simt vibrînd alături de pulsul meu ce bate  
Cadența înfrâjirii din noi spre totdeauna.

Și nu știu de vreodată pe carpatinul plai  
Vom înălța catarge aievea, tu și eu,  
Dar glasul peste ape și mîna să mi-o dai  
Ca-n patima iubirii să te rechem mereu...

YO9AGI Mircea Bădoi

# POSTA DIN NOU ÎN MAJORARI

Prin ordinul Regiei Autonome „POSTA ROMÂNĂ” 102/524 din 04.03.1992 s-au „reăsezat” din nou tarifele serviciilor poștale. Aceste tarife sunt în vigoare începând cu data de 10 martie 1992.

## A. Tarif poștal

I/1 Scrisoare simplă „loco” pînă la 20 gr	6 lei
I/2 Scrisoare simplă „alte localități” pînă la 20 gr	10 lei
I/3 Pentru fiecare 20 gr sau fracțiune de 20 gr, atât pentru „loco” cât și pentru „alte localități” în plus	5 lei
I/4 Carte poștală simplă	7 lei
I/6 Carte poștală ilustrată	9 lei
I/8 Carte poștală cu comunicări între radioamatori	4 lei
(sunt admise dacă expedierea sau distribuirea se face printr-un institut de specialitate).	
II/10 Imprimeate propriu-zise (afișe cu reclame, fluturași sau pliante comerciale, liste de prețuri, prospete, precum și ziară și reviste) de fiecare 20 gr sau fracțiune de 20 gr	4 lei
I/11 Calendar, almanahuri, cărți de orice fel, cataloage didactice, hărți, atlase, note muzicale, de fiecare 50 gr sau fracțiune de 50 gr	7 lei
II/1 Taxă fixă de recomandat	25 lei
II/3 Confirmare poștală de primire AR	25 lei
III/1 Abonament la o căsuță poștală nominală lunar	200 lei
III/2 Abonament la o căsuță poștală nenominală lunar	600 lei

**Notă:** Abonamentele la căsuțele poștale nominale sau nenominale se fac pe perioade de 1 - 3 luni, urmînd ca la expirare să se reînoiască. Pentru abonamentele existente la data aplicării noului tarif, pe perioade mai mari de 3 luni, taxele pentru perioadele ce depășesc acest termen (3 luni) se vor recalculate la nivelul noului tarif. Taxele încasate anticipat, înainte de majorarea tarifului, rămîn valabil încasate, dar numai pentru perioada de servire, respectiv 3 luni.

IV/1 Pentru primire, transportul și achitarea mandatelor, se percep următoarele taxe:

- o taxă fixă de înregistrare pentru fiecare mandat, indiferent de valoare	10 lei
- o taxă proporțională cu valoarea:	
a. de la 1 pînă la 5000 lei	- 3,50 %
b. peste 5000 lei	0,50 %

V/1 Pentru primirea, transportul obiectelor de mesagerii (colete, gropuri, casete, genți colectoare, pachete ziară) se încasează următoarele taxe:

a.o taxă fixă de înregistrare de fiecare obiect de mesagerii, indiferent de greutate și destinație	10 lei
b.o taxă de fiecare kg sau fracțiune de kg în funcție de zonă, astfel:	

Zona I de la 0 - 100 km	11 lei
Zona II 101 - 200 km	12 lei
Zona III 201 - 300 km	15 lei
Zona IV 301 - 400 km	16 lei
Zona V peste 400 km	17 lei

Greutatea maximă admisă este de 12 kg, cu toleranță de 10 %.

## B. Tarife externe

- Scrisori simple pînă la 20 gr	55 lei
20 - 50 gr	90 lei
50 - 100 gr	170 lei
100 - 250 gr	410 lei
250 - 500 gr	810 lei
500 - 1000 gr	1610 lei
1000 - 2000 gr	2410 lei
- Cărți poștale	
- Imprimeate pînă la 20 gr	30 lei
20 - 50 gr	60 lei
50 - 100 gr	120 lei
100 - 250 gr	250 lei
250 - 500 gr	500 lei
500 - 1000 gr	1000 lei
1000 - 2000 gr	2000 lei
peste 2000 gr pentru fiecare 1000 gr	800 lei
- Pachete mici pînă la 100 gr	120 lei
100 - 250 gr	250 lei
250 - 500 gr	500 lei
500 - 1000 gr	1000 lei

1000 - 2000 gr 2000 lei  
(aici intră și QSL pentru radioamatorii). Ele sunt vămuite și se prezintă deschis numai la oficile cu organe vamale.

Taxă recomandare	135 lei
Cupon de răspuns internațional (IRC) - la eliberare	240 lei

- la primire 55 lei

<b>C. Tarif cu R. Moldova</b>	
- Scrisoare simplă 20 gr	10 lei
- Carte poștală simplă	7 lei
- Carte poștală ilustrată	9 lei
- Imprimeate 50 gr sau fracțiune de 50 gr	4 lei
pentru restul treptelor de greutate și restul categoriilor de obiecte de corespondență, precum și indicații speciale conform tarifului extern.	

## D. Suprataxe avion

Zona 1 (20 gr)	2 lei
Zona 2	4 lei
Zona 3	13 lei
Zona 4	19 lei
Zona 5	28 lei
Zona 6	43 lei

## OPINII

Dintr-o scrisoare primită la FRR din partea D-lui Tănărescu Stelian, YO2BBT spicuim cîteva rînduri referitoare la revistă.

„Înainte de a intra în detalii, trebuie să arăt că apreciez revista ca fiind corespunzătoare, atît din punct de vedere al diversității informațiilor, cît și ca prezentare grafică.

Este adevărat că prezentarea informațiilor diverse într-un mod „gen mozaic”, pe lîngă faptul că are un anumit farmec (înlăturînd monotonia), simplifică redactarea revistei.

Am constatat pe lîngă alte aspecte pozitive, unul pe care-l apreciez mult și anume: prezența constantă în cadrul revistei a unor rubrici ca: „Info DX”, „Opiniile”, „Rubrica ultrascurtistului”, etc. De ce această apreciere pozitivă? Într-o colecție care, sper să devină din ce în ce mai voluminoasă odată cu creșterea anilor, cum vom putea găsi o informație dintr-un anumit domeniu al radioamatorismului, dacă articolele nu ar fi grupate după tematică și prezentate la timpul potrivit? De exemplu, dacă vrem să consultăm calendarul competițional intern sau extern, să avem convigerea că apelind la nr.12 al revistei din anul precedent sau nr.1 din anul în curs, găsim ce-ne interesează. Ne interesează clasamentul YO DX Club? Știind că acestea se întorcă în luniile iunie și noiembrie, să avem convingerea că anual în numerele 7 și 12 ale revistei le vom găsi. Exemplele ar putea continua cu clasamentele la competiții, recorduri etc... Și pentru că am amintit de clasamente; probabil că pentru o parte din cititorii revistei ele nu prezintă interes, dar pentru cei care participă la competiții și au pretenții la „un loc în față”, clasamentele edițiilor anterioare sunt un material util de studiu. Ne fiind alte publicații în care să se tipărească, cred că ar fi util ca ele să fie cuprinse în paginile revistei „Radioamator YO” avînd anexate de fiecare dată și informații de genul: stații care nu au trimis log, cine a efectuat arbitrajul, etc.

Difuzarea clasamentelor stațiilor străine participante la YO DX HF face posibilă, prin studierea mai multor ediții, cunoașterea stațiilor cu participare constantă, care trimit log de concurs și care sunt participanți din zone mai rare, deci posibili siguri multiplicatori.

Este adevărat că publicarea clasamentelor permite fiecarui participant YO, cu puțin efort, verificarea modului de efectuare cu oarecare aproximativă a arbitrajului; dar aceasta este o altă poveste.

În final revenind la ideea inițială; cum s-ar putea extinde în paginile revistei articolele cu tematică bine definită și periodicitate constantă? În primul rînd printr-o colaborare cu Comisiile Centrale, fiecare contribuind cu materiale specifice activității de care răspund. Poate că nici activitatea Comisiilor Județene nu ar fi lipsită de interes de a fi cunoscută, cel puțin a unora!”

# CIRCUL București



PĂRINȚI, COPII, BUNICI

nu pierdeți premiera de la

## CIRCUL BUCUREȘTI

două ore de atracții și surprize în spectacolul

### TRUPLUSALT MORTAL

- Pentru prima oară în arena bucureșteană
- riși și porci mistreti
- Întâlnire cu o inedită familie de cimpanzei
- Pers pe picioroange
- Acrobații aeriene de senzație
- Fachiri într-un număr incredibil

Programul reprezentărilor: miercură, joia, vinerea - ora 18;  
sâmbăta - orele 15 și 18;  
duminică - orele 10, 15 și 18

Rețineți din timp bilete la casa Circului "București" și  
la parterul magazinului "Romartă Copiilor".  
Telefon 10 41 95