



# RADIOAMATOR YO

3/1992

REVISTA DE INFORMARE A FEDERATIEI ROMANE DE RADIOAMATORISM



Stimate D-le Clobăniță,

Ieri am primit scrisoare D-vs și revistele trimise. Vă mulțumesc foarte mult! Citesc și recitesc Radioamator YO și deși standardul de comparație este QST și CQ totuși mi se pare că revista YO este bună. Considerând 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 ținând seama de greutatea materiale, trebuie să repet: „revista este bună!” Aspectul estetic se mai poate îmbunătăți, de exemplu autorii ar trebui să prezinte ilustrații mai bune: în nr.7, paginile 2 și 3, desenele ar putea să fie mai „ingineresti”. 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 sînt cam îngrămădite, fig 1 de pe pagina 5 a fost redusă cam mult. Sînt convins că și Dvs. vedeți aceste lucruri, dar probabil tehnoredacția 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 înțelege și fără aceste indicații dar ar fi bine să nu fie omise. Titlurile articolelor ar trebui să aibe literele nițel mai mari. În QRM din nr.7 mi-a plăcut timida propoziție: Radioamatorii din Arad sînt rugați.... Asta este o problemă veche și nu există în numai la Arad ci mai larg, la toți radioamatorii YO. Sînt enorm de mulți amatori în diferite țări care trimt QSL-uri numai pentru dolari și nu răspund deloc prin birou la QSL-uri trimise prin birou. Nu ca să apăr arădenii, dar să arat 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, YO9ANV 29 iunie, YO9ANV 30 iunie, YO9YE 22 septembrie. Unii dintre ei probabil au trimis deja QSL-urile și sînt 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 amicitiei statornice 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-oaltă 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...

Zămislit 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-ponic prietenul nostru comun YO9C s-a maturizat făcîndu-și din plin datoria de soldat al HAM-spiritului. Sblitar și tenace, înfrînfînd 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 șansă pe firamentul pasiunii noastre. Să-i venerăm pe creatorii săi împătimiți DAN, GABI, IULIAN, MĂRIAN, PETRE, VIRGIL cît și pe toți aceia care i-au vindecat rănilor, pentru a-l readuce la viață...

Și dacă zidurile Bastiliei au căzut, iar poetul a trecut dincolo de apele involburate ale Styxului, tu bătrîne, trebuie să trăiești acolo sus, unde lăstunii își încrușează țipătul în glasul păsărilor cu cioc de fier. Iar noi, adulatorii tăi de ieri, de azi și de mîine, să nu-ți defanjăm siesta zilnică bombardîndu-te cu halebarde medievale... Să-ți umplem cărările de la Dunăre la marea cea Mare cu măiestre limpeziri în vorbă, să te lăsăm să respiri în voie aerul ozonat al Slinxului printră babele Dochiei, fiindcă tu ne vei fi călăuză și la bipe și la rău.

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

Mircea Bădolu  
YO9AGIROMQUARTZ  
SA72321 București, Calea Floreasca 169, Sector 2,  
Tel. 33 12 59 / 171, Telex 10874 ICERO R, Fax 12 76 64

### PRODUCE ȘI OFERĂ:

- rezonatoare cu cuarț în gama 2....60 MHz;
- filtre cu cuarț cu frecvența 10,7 MHz și 9 MHz cu lărgimi de bandă între 2,5 ... 40 kHz;
- oscilatoare cu cuarț termo-compensate în gama 6....13 MHz cu stabilitate în gama de temperatură ±1...±5 ppm;
- oscilatoare cu cuarț termostatare în gama 4....13 MHz cu stabilitate în gama de temperatură ±0,1 ....±0,5 ppm;
- oscilatoare simple cu cuarț în gama 2....60 MHz.



De la radioamatori pentru radioamatori!

## RADIOAMATOR YO

APARIȚIE LUNARĂ

DISTRIBUIREA 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 vânzare

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 sînt:

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:

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

ISSN 1220-5451

La împlinirea a doi ani de apariție continuă, doresc să felicit pe cei care au realizat revista RADIOAMATOR YO, să mulțumesc celor care i-au acordat sprijin și să-mi exprim speranța că și pe mai departe vom putea citi lunar informații interesante despre activitatea radioamatorilor noștri.

Apreciez pozitiv profilul revistei și modul în care este întocmită, editată și tipărită. Mă bucură faptul că ați adunat de materiale cuprinzând noțiuni, întinșim și articole adresate începătorilor, precum și celor care fac trafic radio. Vă propun mai multe materiale referitoare la rețelele de urgență din alte țări.

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

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

**General Maior Popescu Nicolae Președintele FRR**

## ÎN PREAJMA ADUNĂRII ANUALE

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

Vom discuta despre realizările, nu puține, 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 completăm 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, înțeleg că un leitmotiv al discuțiilor și analizelor va fi problema... banilor. Bani necesari pentru activitatea noastră, pentru plata salariilor șefilor de radiocluburi, a cheltuielilor legate de chirie, telefon, curent electric, întreținere, taxe postale, căsuțe postale, premii sportive, indemnizații de efort, deplasări și participări la competiții.

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

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 rînd, activitatea sportivă propriu-zisă, cu rezultatele internaționale cunoscute, trebuie să constituie argumente pentru a primi o serie de subvenții. Și sînt sigur că vom obține. Sarcina noastră este însă de ale folosi eficient, de a se vedea o creștere a activității. Nu vreau să intru în detalii, dar în multe cazuri nu se vede așa ceva.

Federația 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.

Realizînd 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 șir de cifre pe hîrtie.

Mă gîndesc că trebuie ca împreună să sprijinim inițiativele colective sau particulare în care sînt implicați radioamatorii YO. Să învățăm unii de la alții. Radioamatorii în general sînt oameni extraordinari de inventivi și isteți, să folosim aceste valențe în sensul bun, în sensul întîririi activității noastre. Sper ca la Adunarea anuală să participe și cîțiva 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 ținute 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 propuneri vizează creșterea rolului Adunării anuale, atragerea unei număr mai mare a unor radioamatori competenți la actele de decizie luate de Biroul Federal, înlînirea activității Biroului Federal prin reducerea numărului de membri și a numărului de întîlniri, o bună organizarea a activității la județe, și nu în ultimul rînd o creștere a responsabilității persoanelor salariate 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 amîna o lună, după care se ține, considerîndu-se statutară indiferent de numărul celor prezenți.

- În județe trebuie să funcționeze același principiu de reprezentare a radiocluburilor din teritoriul ca și la FRR. Normele de reprezentare vor fi evidente altele. Transportul s-a scumpit mult și radioamatorii aflați în diferite orașe și localități ale unui județ, nu mai pot participa în totalitate la adunarea comisiei județene. Din această cauză, cel mai adesea, aceste adunări sînt nesatisfăcătoare și nu se pot lua 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 sînt 19. Este greu de adunat și foarte scump să se asigure transportul membrilor din țară, practic nu mai sînt bani. Să putem folosi eventual și stațiile radio. Putem face un gen de teleconferință. Sîntem radioamatori! Ar fi avantajos că ar fi într-adevăr publice.

- Trebuie să crească rolul președinților de colegii și comisii centrale. Aceștia se aleg o dată cu Biroul Federal de Adunările anuale de alegeri și vor cuprinde pe cei mai competenți și mai buni organizatori într-un anumit domeniu de activitate. Președinții acestor comisii participă obligatoriu la ședințele Biroului Federal în care se discută probleme legate de domeniul 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 comisii centrale am atrage un număr mai mare de oameni în actele decizionale. Trebuie create comisii centrale care să coordoneze activitatea de informatică, traficul pe repeatoare, 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 trece imediat la înlocuire și la alegerea prin vot secret sau deschis (cum se hotărîște) a unui nou membru. În cazul persoanelor salariate ca: secretari ai FRR, antrenor federal, șef de radioclub - secretar comisii județene, obținerea în adunare a unui calificativ necorespunzător trebuie urmată de organizarea de către Ministerul Tineretului și Sportului, respectiv de oficiile 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 propuneri, care au scopul să întărească alți rolul Adunărilor anuale citi și responsabilitatea celor aleși să coordoneze activitatea noastră.

Sperăm că 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 constructivă.

**YORAPG ing.Vasile Giobăniță**

## TRAFICUL 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 crescîndă a evenimentelor tragice din țara noastră, precum și situația conflictuală internațională, vor atrage, mai devreme sau mai tîrziu, atenția legislației și a executivului pentru instituționalizarea activității în situații de urgență. Noi, radioamatorii ne putem dovedi utili societății și în astfel de situații.

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

Activitatea de performanță în concursuri de trafic, US, JUS, GRP, radiogeniometrie sau telegrafie sală, creează operatori performanți, care își pot etala calitățile și în traficul de urgență.

Disciplina de trafic impusă în cadrul diferitelor rețele sau trafic pe repeatoare 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 cunoștințele, talentul, spiritul de inventivitate, imaginație, 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 comunicațiile de urgență în rețele locale, naționale și internaționale. Acest club ar putea să înglobeze toate cluburile formate în țară, indiferent de profilul lor, DX, GRP, Clubul Radioamatorilor Marinar, Clubul Radioamatorilor Feroviar 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 evidențiat mai ales într-o situație limită.

În ansamblul lor, toate sistemele de comunicație ale radioamatorilor pot căpăta o importanță majoră în situații limită, pentru care trebuie să fim oricînd pregătiți.

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

Traficul de urgență constă în vehicularea comunicațiilor de urgență sau primejdie. Mesajele ce pot apărea într-un astfel de trafic se pot împărți 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 vieți omenești sau distrugeră de bunuri materiale. Astfel de situații pot fi determinate de calamități naturale (cutremure, erupții vulcanice, inundații, uragane), accidente nucleare, conflicte armate, naufragii, accidente, explozii, atentate, epidemii, rușeri 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 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. Aceștia în condițiile în care radioamatorii respectivi sînt capabili să asigure comunicații radio eficiente, în totală independență de sistemul național al furnizării energiei electrice. Spiritul inventiv al radioamatorilor, trebuie să rezolve această problemă, apelînd la o varietate folosire a surselor neconvenționale de alimentare cu energie electrică. Se impune de asemenea ideea de a forma și antena grupuri de radioamatori, care să poată opera în condiții mobile sau portabile direct din zonele calamitate.

Rețeaua națională de urgență va folosi toate stațiile de radioamator capabile de a vehicula comunicații de urgență, precum și instalațiile de retranslație vocale sau digitale. Eforturile Federației, precum și acțiunile întreprinse de grupuri de radioamatori entuziași pentru instalarea unui lanț de repeatoare și digipiteare (repeatoare digitale), trebuie să aibă ca scop final, asigurarea comunicațiilor de urgență. Toate aceste instalații sînt instalații pentru servicii în activitatea de radioamatori, totodată sînt 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 serviciu, facilitînd 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 aparatului proprii. Tot acest ansamblu de instalații auxiliare se vrea ajutor în activitatea de radioamator. Acum există tendința periculoasă ca mulți radioamatori să se limiteze la construirea aparatului minime de acces spre repecoarele vocale apropiate, fără a mai escalada panta performanței de a se realiza legături radio în direct. În București, în special s-a creat obiceiul ca stații locale să facă conversații interminabile și chiar să coară 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 activitate competițională internă și internațională, singura măsură de a mobiliza constructiv spiritul combativ și imaginativ al fiecăruia dintre noi. De la performanța sportivă la activitatea în cadrul rețelei naționale de urgență, nu vor mai fi decît cîțiva pași, pe care îmi voi îngădui să vii îndrum printr-o serie de articole ce le voi publica în RADIOAMATOR YO.

Primesc orice sugestii și propuneri de colaborare pe următoarea adresă: YO3APJ Adrian Sinițanu, CP 2-20, 76200, 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 întîmpinați 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 transceivere (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 ambianță 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 așa ceva doar în cărțile despre antene. Puiu ne spune că folosind antene dipol simplu, abia recepționa cîte un repetor YU (repetorul de la Vîrșet). Acum îl deschide fără nici o problemă cu numai cîteva wați.

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

Răsfoim cîteva din maldărele de reviste și documentații ce stau la îndemina cursanților. Treptat discuțiile alunecă spre amintirile noastre. Vorbim 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 aflăm că la Timișoara în iulie 1923 s-a înființat Școala Elementară de PTT și Școala Superioară de Poștă după model parizian. Curînd după aceea la flință 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 caut și cîteva QSL-uri ale lui YR5ST. Sper că fragmentele din articol, redată 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, admiși 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 căpătate în școală și încep realizarea de aparate de recepție și chiar de emisie. Experiențele ce s-au făcut în cadrul laboratorului secției de Radio sînt încununate de succes. Primul montaj care a fost executat și încercat a fost clasicul Hartley. S-au 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 placa, 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 apare în „ether” chiar dacă nu cu o puritate atît 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 oscilator 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 întrebuintată mult în aparatele de recepție. S-a constatat că această lampă lucrînd în P.A. nu are nevoie de neutrodinarea obișnuită, ca la lămpile triode; neutrodinări ce îngreunează punerea la punct a acestor montaje. Rezultatele au depășit așteptările și după primirea autorizației convenite

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 făcea 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 trasă pe deasupra acoperișului.

În urma acestei modificări, am observat că rezultatele sînt cu mult superioare, deoarece înainte se făceau cu greu legături pe banda de 40 m, cu țări mai depărtate (cum ar fi de ex. Franța, Belgia, Anglia etc) pe cîtă 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. cîteva amatori din țările străine cu care sîntem adesea în legătura 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 înțelegeam anevoios cu amatorii din țările vecine, amatorul 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 Lituania LY1AD din Caunas care ne aude întotdeauna și în special dimineața (între orele 6 și 10) cu țările 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 ajutat 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 legătura 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 îndepărtați chemînd amatorii 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 seama, asupra acestor fenomene. În condițiile în care am lucrat pînă acum, avem făcute peste 250 legături cu amatorii străini și cu cei din țară. Am primit o serie de cărți 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 cinstea 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, mîrînd în același timp puțința 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 puțința maximă cu care să putem acoperi cu ușurință întregul glob, vom căuta să descriem amănunțit 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 împrejurimile școlii, pentru a face diferite experiențe cu emițătorul de la sediul școlii, studiînd 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 țară.

Acestei Asociații, sîntem cu toții datori să-i dăm tot concursul nostru, atît material cît și moral. Cît 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 dîrz se simte și cu atît mai curajos apare și trimite peste întregul glob inițialele țării noastre YR, ca să știe toată lumea că românii sînt harnici și pricepuți și că civilizația modernă pătrunde cu repeziciune 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 distanța 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 sîntem prima stație YR cu care ia legătura. În ziua de 20 iulie (tot dimineața) 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 judecînd 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 spunîndu-ne deasemeni că sîntem 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 legătură 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 aflam că în timpul războiului (N.A. Primul război mondial) a fost inginer radio la un post de la Salonic, prin care se ținea legatura 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 spunîndu-ne după primul apel „Da știm, Școala Superioară 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 sînt interesante pentru amatori, dar și pentru apărarea națională. Noi oferim sprijinul radiotelegraștilor noștri, oricărei acțiuni organizate de AARUS. Stația noastră stă la dispoziția celor interesați cu lucrători versați, 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 acelor radioamatori români, care prin strădaniile continue, competența și pasiune au adus aceasta activitate la nivelul de azi.

Ing.Vasile Ciobănița 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 radiotelegrafie morse, YO-CW. Toți cei prezenți au fost de acord ca acest club să fie în grija radioclubului județean Constanța, dată fiind tradiția bogată a acestui județ în traficului 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 sînt abonați la revista noastră, Radioamator YO, au putut lua cunoștința de conținutul lui.

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

aparitia 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-iștii să aibă răbdare să lucreze și cu cei care fac primii pași în lumea traficului morse. Să nu uităm, că toți am început pîș-pîș. În același timp, cei ce sînt abia la început să fie sinceri, să ceară cu politețe QRS, explicînd motivul; nu este rușine să fi începător, indiferent cu ce literă îți începe sufixul și cîte litere cuprinde.

De-alungului anilor m-au izbit două comportamente total diferite; situația era aceeași. Și sînt 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 rugămîntea - să reduc viteza- motivînd, sincer, că sînt novici în domeniu. 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 dai și dai, 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 iei măsurile necesare. Uneori, în funcție de moment, îi lași baltă. Celor din prima categorie le-am spus QTH-ul, pe cei din a doua poate îi localizați dumneavoastră. În nici un caz nu este caracteristic pentru YO. Și încă un lucru, treaba cu stațiile englezești a fost de cîteva ori, de regulă operatorii din „G” sînt de clasă înaltă. Ca să nu mai vorbim, ce bine se descurcă în telefonie (H!).

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 „mîncă telegrafie pe piine”, cît și cei care abia o au „în biberon” să conclueze 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, spațiile dintre semne fiind duble, urmînd 50 s/m cu spații normale între semne, vitezele crescînd cu 10 s/m pînă la 120 s/m. Viteza este anunțată înaintea fiecărei radiograme. De cele mai multe ori radiogramele sînt 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. Și 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 efectuăm 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 sînt mult mai folositoare 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 transmite, acestea s-ar epuiza pe parcursul a două-trei programe de antrenament.

Acest gen de programe de antrenament au mai fost transmise 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 sînt QRV vinerea la ora 17.00 pe frecvența de 3653 KHz, iar semnalele noastre sînt 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 însoțită de foaia pe care s-a efectuat recepția la prima mîna. Pe diplomă va fi consemnată viteza la care s-a efectuat recepția, 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 cavități de rezonanță

YO6XO ing. Constantin Birt

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

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

De asemenea micșorînd 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 greutate în execuție mai ales datorită prizelor de adaptare a impedanțelor necesare la amplificatoare și oscilatoare.

Inductanțele minime ce se pot realiza sînt de ordinul 0,05-0,08 μH. Sub aceste valori inductanțele sînt comparabile cu cele parazite, iar frecvența nu mai poate fi controlată. La frecvențe de peste 500 MHz se folosesc circuite oscilante cu parametri distribuți, de tipul liniilor bifilare sau coaxiale cînd elementul amplificator este un tub sau un tranzistor.

Ca urmare a pierderilor, aceste circuite au un domeniu limitat de aplicație, acum utilizîndu-se „cavități 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  $L_c$  și o capacitate specifică  $C_c$  (pe unitate de lungime) este dată de relația:

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

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

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

Astfel dacă  $l = (2n+1)\lambda/4$  unde  $n = 0, 1, 2, 3, \dots$  admitanța de intrare  $Y_i = 0$ , 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  $Y_i = \infty$ , 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 cuplează la intrarea sau ieșirea unui amplificator sau oscilator, care are o conductanță  $G$  și o capacitate  $C$  care amortizează circuitul. Astfel intrarea unui amplificator CR (fig. 1.1) se cuplează cu amplificatorul care are  $G_{int}$  și  $C_{int}$  în paralel (fig. 1.2).

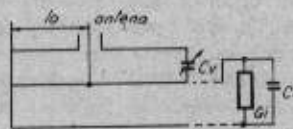


FIG. 1.1

În acest caz admitanța devine

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

De aici se deduce că pentru obținerea rezonanței pe frecvența semnalului cu linia, CR trebuie să aibă un caracter inductiv ( $Y_{CR}$ ), 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:

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

de unde rezultă că:

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

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

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

iar dacă valoarea „arctg” este dată în radiani,

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

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

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

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

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

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

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

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

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:

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

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

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

sau

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

unde  $\theta = \omega_s l/c$ ;  $c$  = 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:

$$\frac{dY_s}{d\omega} \Big|_{\omega=\omega_s} = j2C \quad (12)$$

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

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

Amortismenul introdus de  $G_{int}$  în circuitul echivalent este:

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

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

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

unde:

$$\delta_i = \frac{R_i \cdot \lambda_s}{2\pi \cdot Z_c} \quad (\Omega)$$

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

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

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

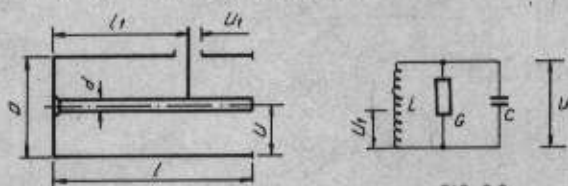


FIG. 2.1

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.

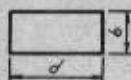


FIG. 3

Amortismenul propriu al liniei  $\delta_i$  este minim pentru un raport D/d = 3,6 ceea ce corespunde unei linii sau CR cu impedanța 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 (paste 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 cilindriului (m), d = diametrul conductorului interior (m), iar  $\mu_0$  = permeabilitatea magnetică (pentru cupru  $\mu_{0,Cu} = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}$ ).

L este dat în H/m.  
Factorul de calitate al CR sau liniei este:

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

Deoarece rezistența specifică a materialului liniei, sau CR influențează Q, acestea se execută de obicei din cupru sau alamă lustruite și argintate sau cadmate. În acest caz avem:  $Q = 0,042 \cdot D \cdot k \cdot \sqrt{f}$  unde:

D = diametrul interior al cilindriului (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 strins.

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

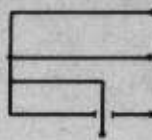


FIG. 4

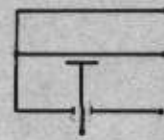


FIG. 5

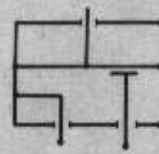


FIG. 6

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

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

unde U = tensiunea la centru. În cazul nostru  $x = l/2$ ,  $U_x$  devine:

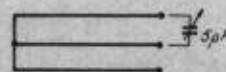
$$U_l = U \sin \frac{2\pi l}{\lambda_s} \quad (V) \quad (22)$$

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

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

Dat fiind faptul că unii radioamatori mai tineri nu sînt 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  $Z_a = 70 - 75 \Omega$ . Capacitatea de acord  $C_{ac} = \max 5$  pF, iar capacitatea parazită a etajului de intrare  $C_p$  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 inițial fig. 7



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

4. Impedanța caracteristică va fi:

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

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

$$Q = 0,042 \cdot 50 \cdot 1 \cdot \sqrt{145} \cdot 1000 = 799,65 \approx 800$$

6. Lungimea circuitului.

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

$\lambda = 208,3$  cm.

b) Sferul lungimii de undă ( $\lambda/4$ ).

$\lambda/4 = 208,3 / 4 = 52$  cm

c) Suma capacităților.

$C = C_{ac} + C_p = 5 + 5 = 10$  pF.

d) Utilizînd relația (5) vom avea:

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

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

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

7. Rezistența specifică ohmi/m ( $R_i$ ) din formula:

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

se obține:

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

8. Rezistența reală a CR

$$R = lR_1 (\Omega)$$

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

nesemnificativă.

9. Impedanța la rezonanță va fi:

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

10. Stabilirea prizei pentru antenă, în montaj cu autotransformator la  $Z_1 = 70$  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 impedanța  $Z_0 = 140$  ohmi (Raportul autransf:  $Z_0 = 2 \cdot Z_1$ )

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

Schema finală este dată în fig. 8.

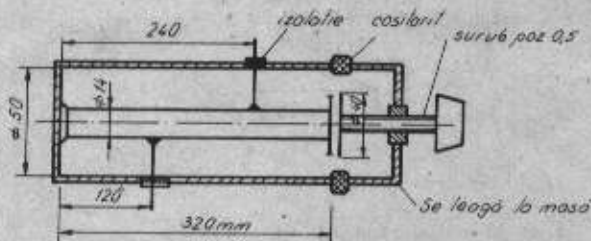


FIG. 8

### Cavități de rezonanță reduse CRR

Din exemplul de mai sus se constată că la frecvențele sub 500 MHz dimensiunile CR sînt 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: „Cavități 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  $f$  = frecvența în MHz.

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

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

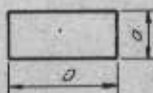


FIG. 9

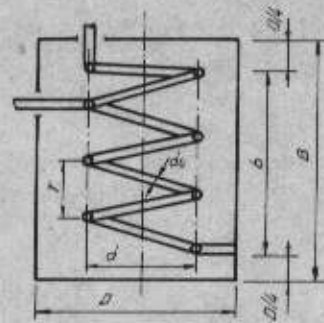


FIG. 10

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

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

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

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:

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

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 impedanța cerută, cu formula clasică:

$$\frac{n_v}{n_r} = \sqrt{\frac{Z_n}{Z_r}} \quad (27)$$

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

Condensatorul variabil poate fi în interior sau exterior. Capacele 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  $K$ .

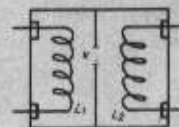


FIG. 11

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

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

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

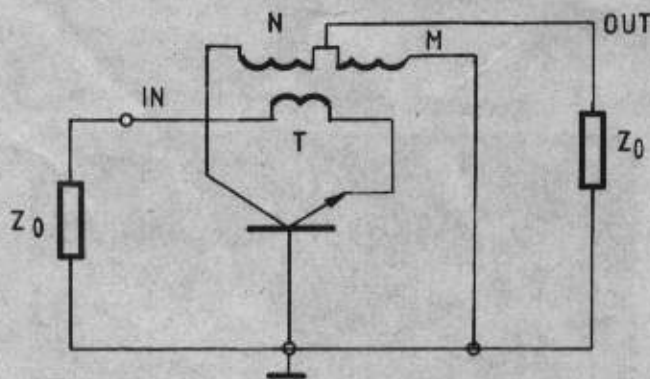


## Amplificatoare de RF de mare performanță II

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

Are 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 cîștig acceptabil.

Pentru analiza circuitului se vor face cîteva ipoteze simplificatoare. Se va presupune că tranzistorul cu bază comună are impedanța de intrare zero și impedanța de ieșire infinită. Cîștigul 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, cîștigul 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  $m = 2$  cîștigul 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 uzual cu bază comună cîștigul etajului este determinat de raportul dintre impedanța de sarcină ( $Z_L$ ) și cea de intrare ( $Z_{in}$ ). (Practic la acest gen de amplificator cîștigul va fi dat de relația  $Z_L/Z_{in} + 1$ ).

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 tinde 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 mare.

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<sub>1</sub> și TR<sub>2</sub>. Miezul este de tipul cu două găuri așa 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 parametri importanți obținuți cu acest gen de amplificator sînt:

- punct de interceptie: +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 interceptie +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 disipă 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 inductanța 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 parametri superiori 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 sînt:

- amplificare în tensiune: 15 - 18 dB
- punct de compresie (la 1dB): +30 dBm
- punct de interceptie: +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 bucată. 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

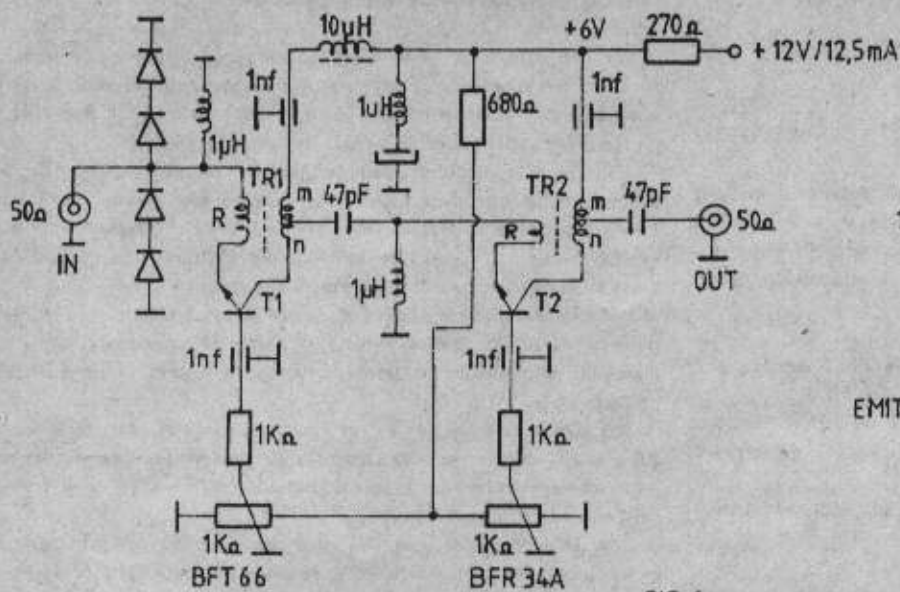


FIG. 1.

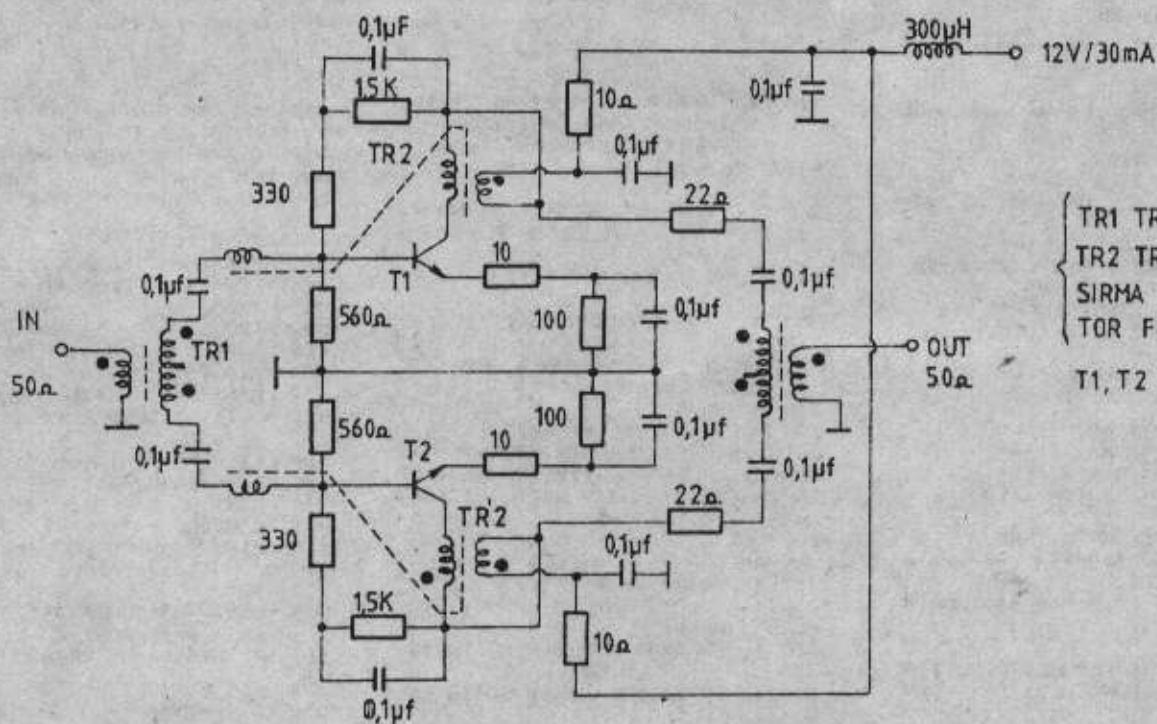
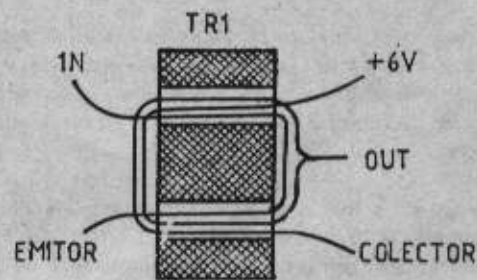


FIG. 2.

- TR1 TR3 3X11 sp
- TR2 TR2 2x11 + 1sp
- SIRMA Cu em  $\phi$  0,2
- TOR F4  $\phi$  6
- T1, T2 2N5109

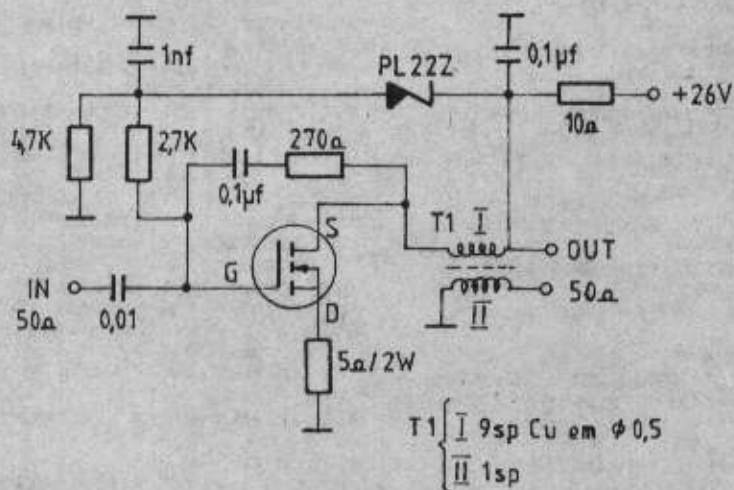


FIG. 3.

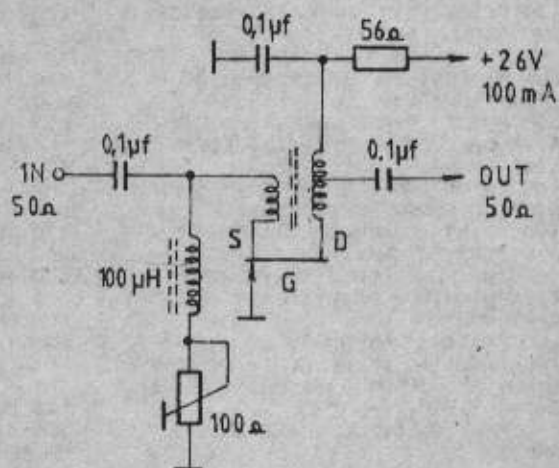


FIG. 4.

# Program de proiectare a recepțiilor 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 optime.

Datele de intrare primare necesare în program sînt următoarele:

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

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 câștigului 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.

```
1 REM
2 PRINT "*****"
*****
3 POKE 23609,22
4 PRINT " ";TAB 31;" "
5 PRINT " " PROGRAM DE PRO
IECTARE " "
6 PRINT " ";TAB 31;" "
7 PRINT " *SI VERIFICARE A UNE
I RECEPTII * "
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 RECEPTI
A (IN GHz)"
160 INPUT "FRECVENTA = ";F: PR
INT "FRECVENTA = ";F;" GHz"
170 PRINT "INTRODUCETI PUTEREA
EFFECTIVA RADIATA IZOTROP IN
PUNCTUL DE RECEPTIE(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)))
210 LET AZ=180+(180/PI)*ACS (TA
N (LAT*PI/180)/TAN (X*PI/180))
220 LET EL=(180/PI)*MATN ((COS (
X*PI/180)-.15166)/SIN (X*PI/180)
)
230 CLS : PRINT "NOTATI AZIMUTU
L SI ELEVATIA ANTENEI DE RECEPTI
E"
240 PRINT " "AZINUT = ";AZ;" GR
ADE"
250 PRINT " "ELEVATIA = ";EL;"
GRADE"
260 PRINT " "APASATI ORICE T
ASTA PENTRU A CONTINUA"
270 PAUSE 0
280 CLS : PRINT "ATENTIE ! LA
TOATE INTREBARILE DIN PROGRAM RA
SPUNDETI AFIRMA- TIV PRIN APASA
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 RECEPTIO-NA 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 CUNDASTE 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 CUNDASTE 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 CPN>=PMF THEN GO TO 660
630 CLS : PRINT " "RECEPTIE
IMPOSSIBILA CU ACEST ECHIPAMEN
T"
635 PAUSE 10
640 PRINT " "INCERCATI SA INBU
NATATI G/T FOLOSIND O ANTENA
MAI MARE"
650 STOP
660 PAUSE 50: CLS : PRINT " "
"RECEPTIA ESTE POSSIBILA"
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/ZGO
MOT PE SUNET = ";ASPN;" dB"
720 STOP
800 PRINT " "CUNDASTETI 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/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 CUNDASTE TEMPER
ATURA DE ZGOMOT A SISTEMULUI
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 CALCU
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 CUNOASTE TEMPE
RATURA DE ZGOMOT 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 CUNOASTE 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 1090
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 CUNOASTE 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 CUNOASTE TEMPER
ATURA DE ZGOMOT 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": GO TO 1320

```

```

1230 CLS : PRINT "CUNOASTETI 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 TFFID=1.023*(10^(L2/10)-
1)/10^(GLNA/10)
1360 LET TREC=1.023*(10^(L2/10))
*TRX/10^(GLNA/10)
1370 LET TS=TANT+TAMB+1.023*TLNA
+TFFID+TREC
1380 PRINT "'TEMPERATURA DE ZGO
MOT A SISTEMULUI = ";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 1460
1500 PRINT "'DISPUNETI DE UN RE
CEPTOR COMPLET SI 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*CO
S ((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 "'CUNOASTETI 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*CO
S ((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 RECEPTIE 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
PROPRIU-ZIS, PENTR
U A AVEA O RECEPTIE 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*CO
S ((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 RECEPTIONAR
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

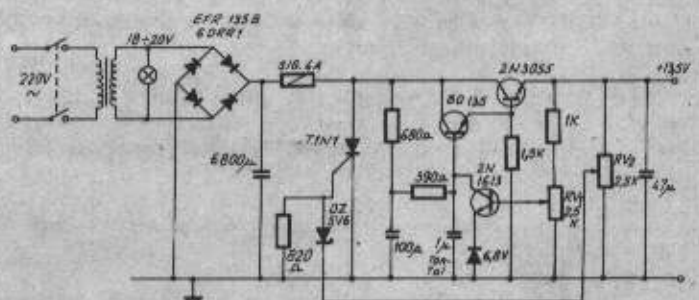
Alimentatorul descris în continuare a fost folosit pentru A412 dar și pentru unele TCVR-e pentru 144 MHz.

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

Elementul specific al schemei îl constituie protecția cu tiristorul TIN1 care aclanșază imediat ce apare un scurt pe ieșire.

La ieșire tensiunea se poate varia prin intermediul lui P1 iar gama de aclanșare 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

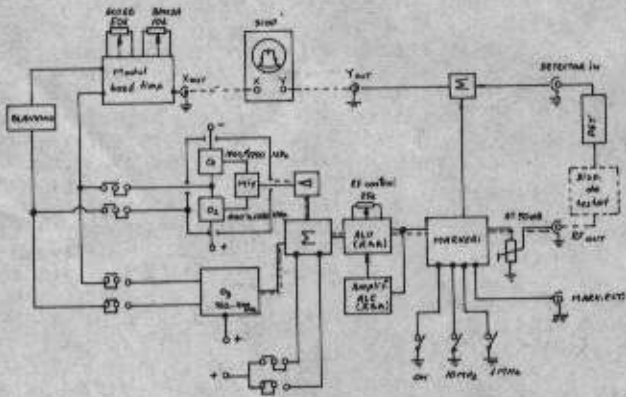
## 1. CARACTERISTICI TEHNICE

- 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  $10^{-3}$

N.R. Acest generator realizat de d-ul ing. Grigori Virgil, YO3DFH, a fost premiat în urmă cu câțiva 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



## 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 oscilatorul bazei de timp a acestui osciloscop.

Semnalul bază de timp în dinte de fierăstrău 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. Printr-un potențiomtru 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 printr-un potențiomtru multitură de 10 KΩ (P2) 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 sînt de tip colector comun, circuitele acordate din baza tranzistoarelor putînd fi comandate în frecvență cu 3 respectiv 2 diode varicap în serie.

Diodele varicap ale oscilatorului  $O_1$  sînt polarizate între -15 V și tensiunea în dinte de fierăstrău de la blocul X, rezultînd astfel o excursie de frecvență de la 1400 la 1750 MHz.

Diodele varicap ale oscilatorului  $O_2$  sînt polarizate între +15 V și tensiunea în dinte de fierăstrău de la blocul X, rezultînd 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 repetoare pe emitor, care livrează semnalul la atenuator cu diode PIN. Polarizarea diodelor se face printr-un potențiomtru de pe panoul generatorului (vezi nivel RF).

Un oscilator  $O_3$  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

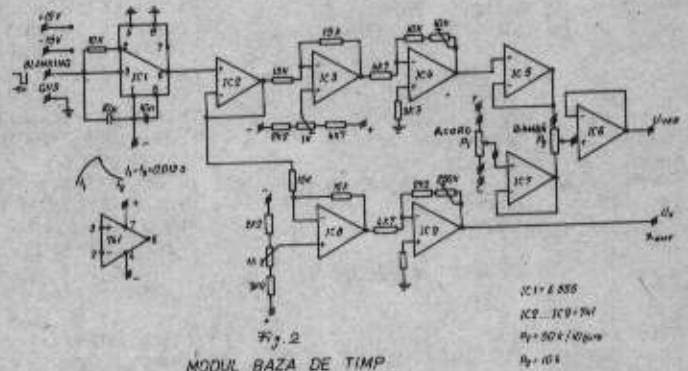


Fig. 2  
MODUL BAZA DE TIMP

IC1 - 6885  
IC2...IC6 - 741  
R<sub>1</sub> = 10k / 100nF  
R<sub>2</sub> = 10k

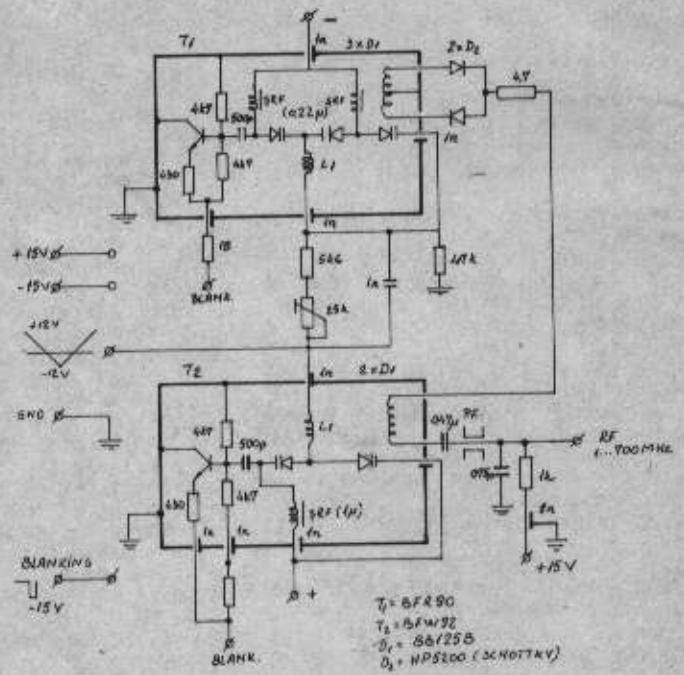


Fig. 3

MODUL OSCILATOARE + MIXER 1...700 MHz

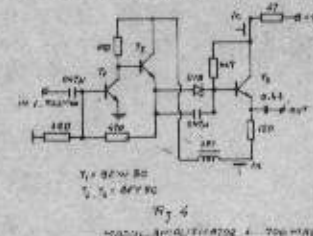


Fig. 4  
MODUL AMPLIFICATOR 1...700 MHz

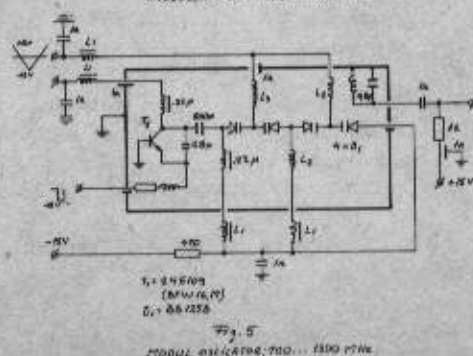


Fig. 5  
MODUL OSCILATOR 700...1300 MHz



## 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“

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

Sînt 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 DL8JE.

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

Sînt 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 putînd fi lucrat 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 lucrată/recepționată în ambele moduri -15 puncte.

Alte cluburi MF lucrate/recepționate (DKOMG, DKODW, DLOMFH, DLOMFV, 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 întocmește lista GCR indicîndu-se numărul de membru al fiecărei stații lucrate/recepționate, însoțită de DM 35,00 sau 30 IRCs, listă ce se trimite (fără QSL-uri) lui DL8JE.

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

Se acordă radioamatorilor de emisie-recepție și recepție pentru legături/recepții cu membri 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. Sînt 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 întocmește lista GCR menționîndu-se numărul de membru al fiecărei stații lucrate/recepționate, însoțită de DM 35,00 sau 30 IRCs, listă ce se trimite (fără QSL-uri) lui DL8JE.

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

Sînt necesare legături/recepții în benzile 10-160 m, în CW și/ sau SSB cu membri MF după data de 1 ianuarie 1982, totalizînd 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“

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

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

Pentru trofeele de la pozițiile 4 și 5 se întocmește separat lista GCR menționîndu-se numărul de membru al fiecărei stații lucrate/recepționate, însoțită de 65 sau 55 IRCs, se expediază (fără QSL-uri) lui DL8JE.

Award Manager: DL8JE, HELMUT GERASCH, Johannesstr. 14 D-2203 HOPST 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 membri diferiți ai clubului MARAC, după data de 30 septembrie 1985.

Sînt 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 - PI4VRC (MARAC nr.100) se cotează cu 2 puncte.

Tot cu 2 puncte se cotează legăturile/recepțiile cu stația de club a Școlii de Răzcoi - PISKOM (MARAC nr.200) și cu stația de club a Institutului de Marină - PISDD (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 6 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 plachetă pe care se gravează indicativul solicitantului.

Trofeul poate fi obținut de orice radioamator de emisie-recepție sau de recepție care realizează un număr de 50 puncte din legături/recepții cu membri diferiți ai clubului MARAC după data de 30 septembrie 1980.

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

Punctarea legăturilor/recepțiilor se face în același mod ca la „Diploma MARAC“, fiecare membru luîndu-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 membri RNARS în orice mod de lucru pe benzile de HF, VHF și UHF după data de 1 octombrie 1960.

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

- clasa a III-a - 5 puncte, se eliberează stațiilor din afara Europei;

- clasa a II-a - 10 puncte și

- clasa a I-a - 20 puncte.

Un membru RNARS lucrat/recepționat acordă 1 punct per bandă, iar stațiile speciale RNARS (GB2RN, GB3RN, GB4RN, G4HMS, G7HMS, G7HMS VK1RAN, etc.) - 2 puncte.

Se eliberează taloane (stickers): pînă la 100 puncte - din 10 în 10 puncte și apoi la 150, 200, 250, 500, 750, și 1000 puncte.

#### 2.-WORLD WIDE AWARD

Se acordă pentru legături/recepții cu membri 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 eliberează taloane (stickers) pentru 25, 50, 75, și 100 țări și 3, 4, 5 și 6 continente.

#### 3.-HAMPSHIRE AWARD

Se eliberează 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 eliberează în trei clase pentru fiecare cerîndu-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 lucrifind din aceeași comitat acordă 2 puncte.

#### 4.-KALEIDOSCOPE AWARD

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

Legăturile/recepțiile sînt valabile după data de 1 ianuarie 1986.

NOTĂ:

Pentru diplomele de mai sus, solicitanții 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 lucra/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

\* 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 sînt: 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 însoțită 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 proprietarului care este Direcția Muncii care acum are nevoie de spațiu, șomerii își cer drepturile! La Buzău Radioclubul Județean a rămas fără sediu, iar la Timișoara este în mutare, fostul sediu fiind revendicat de tribunal. Vremuri grele!

\* De obicei în luna aprilie se țin examene pentru obținerea certificatului de radioamator la radioclubul municipal București. Pînă 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 trimițînd diferența.

\* În curînd va apare noul CALL BOOK cu stațiile YO. Stațiile care știu că au adresa modificată sînt rugate să comunice în scris adresa actuală la YO3JW, Fenyő Ștefan, CP 19-43, 74400 București 19. Pînă acum au colaborat pentru actualizarea adreselor YO3JP, YO3APG, cu prezentarea regulamentelor competițiilor interne, YO3AC.

\* Aflăm de la Zdravco, LZ2FT că în curînd (iunie) va apare 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 imprimate, 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 sucumbeze 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 de ce nu chiar Ministerul Tineretului și Sportului (nu de alta, 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 așa 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 sînt radioamator receptor, în așteptarea 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 propuneri 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) Ținînd cont că majoritatea radioamatorilor citesc și (unii, spre rușinea lor, numai) revista „Tehnum” 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 știți. Totuși, cred că e o mică - mare greșeală din partea celui care va trimis articolul. Încă o dată nu vă supărați!”

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

\* YO5QT, YO6MD, YO8AZQ sînt 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, (județ; 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 sînt și abonamente mai numeroase, unde nu-i activitate, nici abonamente nu sînt.

\* 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 sînt aproape de sursă. Sperăm să nu fie secrete de stat!

\* Mulțumită activității depuse de YO3APG stația YPOA 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 primi 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 abonamente 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, 90848446
- \*\*\* 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 sînt disponibile nr. 2, 4-12 de la YO3JW.

## DX INFO

DP0MIR un indicativ a unui cosmonaut din Germania care a petrecut(?) între 17-25 martie un sejur pe stația 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 expediția din Clipperton Isl cere QSL la N7QQM \* G1WAG a operat YI1BGD și va fi din nou în iunie la Baghdad. \* 3A2LB este activ din Monaco \* Dacă lucrați pe S92AA, QSL la F6AXX \* OH2BH, KJ0I și șase alți operatori vor încerca să ajungă în south sandwich între 27 martie - 15 aprilie \* JW0C a fost auzit în telegrafia QSL la CB \* 9Y4NW continuă să fie activ. A fost auzit și în 10 MHz \* XF0C din Clarion Isl. ține 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 W8CZV \* 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 \* U05GQ 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 a 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 când 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 stațiilor 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 italiană 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 compatrioții 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 când mai revine. Este ușor de imaginat ce s-a întâmplat pe frecvența părăsită de ZA.

Și amatorii americani 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. P e n t r u telegrafisti, folosirea vitezei mari de transmitere a fost o binefacere (180-200 litere/minut) ca și forma scurtă a QSO-urilor. Se pare că între telegrafistii de la ZA1A nu a fost nimeni dispus pentru QRS. Cel 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 experiența 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 câte 20-30 de stații cu totul altele litere în indicativ? Câte legături nu au fost ruinate cu acest procedeu!

După apariția unguirilor cu ZA1HA și ZA1QA situația a devenit mai bună. Preluau toate apelurile și foarte rar lucrau „direcțional” ceea ce a dus treptat la dispariția haosului. Că și aici a fost folosit tacimul nerăbdătorilor și nepricepuților este de subînțeles, fapt ce a dus la multe legături ratate. Cu chemătorii pe frecvența de emisie a stațiilor 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 întrucât din Albania în prezent lucrează aproape zilnic o serie de stații atât străine cât și indigene.

Deja vin QSL-uri prin Box 66 Tirana.

Traducere și adaptare după DL7AH 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 departe 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 vârful Ceahlău din munții Moldovei, pentru a recepționa un concert anual trimis de la Viena în căștile unui aparat cu galenă. Mai târziu 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 „Născocitorul” 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 graul și dă-n văzduhuri vești... Surpriza pe care mi-a oferit-o cel care „din bube, mucegaiuri și noroi, iscat-a frumuseți și prețuri noi”, m-a îndemnat să aștern gînduri asemănătoare pe care mai apoi le-am expedit regretatului GEORGE CRAIU, unul dintre reputații noștri radioamatori, cel care în acel timp redacta și prezenta emisiune QTC în banda de 40 m. Versurile au fost citite într-o duminică la ora 10 în modulație de amplitudine, și cum textul l-am păstrat cu sfințenie îl alătur celor de mai sus din dorința exprimării unui gînd frumos și pe această cale.

#### CHEMARE

Ocean sonor, nebănuită treaptă,  
Prin tine urcă azi și trec peste talaz  
Spre cei doi poli cărunți 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 înfrînge harul lungimilor de undă...

Se arde-n taina vorbeii apului general,  
Se mistuie tăcerea, și-n ore nesfîrșite  
Ca din adînc răsare semnalul din Nepal  
Pe aripă de gînd - nepieritoare clipe.

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

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

YO9AGI Mircea Bădoiu

# POȘTA DIN NOU ÎN MAJORĂRI

Prin ordinul Regiei Autonome „POȘTA ROMÂNĂ” 102/524 din 04.03.1992 s-au reasăzat din nou tarifele serviciilor poștale. Aceste tarife sînt în vigoare începînd 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, atît pentru „loco” cît 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

(sînt admise dacă expedierea sau distribuirea se face printr-un institut de specialitate).

I/10 Imprimare propriu-zise (afișe cu reclame, fluturași sau pliante comerciale, liste de prețuri, prospecte, precum și ziare și reviste) de fiecare 20 gr sau fracțiune de 20 gr

I/11 Calendare, 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 reînnoiască. 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 recalcula 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 ziare) 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

- Imprimare 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

- 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 radioamatori). Ele sînt v muite și se prezintă deschis numai la oficiile cu organe vamale.

Taxă recomandare	135 lei
Cupon de răspuns internațional (IRC) - la eliberare	240 lei
- la primire	55 lei

## C. Tarif cu R. Moldova

- Scrisoare simplă 20 gr	10 lei
- Carte poștală simplă	7 lei
- Carte poștală ilustrată	9 lei
- Imprimare 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 Tănăsescu Stelian, YO2BBT spicuiam c eva r nduri referitoare la revistă.

„Înainte de a intra în detalii, trebuie să ar t 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 l ngă faptul că are un anumit farmec (în tur nd monotonia), simplifică redactarea revistei.

Am constatat pe l ngă alte aspecte pozitive, unul pe care-l apreciez mult și anume: prezența constantă în cadrul revistei a unor rubrici că: „Info DX”, „Opinii”, „Rubrica ultrascurtistului”, etc. De ce această apreciere pozitivă? Într-o colecție care, sper să devină din ce în ce mai voluminoasă odată cu trecerea 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 apel nd 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? Ști nd că acestea se întocmesc în lunile 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 sînt 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” av nd 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 sînt participanți din zone mai rare, deci posibili siguri multiplicatori.

Este adevărat că publicarea clasamentelor permite fiecărui participant YO, cu puțin efort, verificarea modului de efectuare cu oarecare aproximație 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 r nd 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*

**TRUPLU SALT MORTAL**

- Pentru prima oară în arena bucureșteană
- riși și porci mistreți
- Intâlnire cu o inedită familie de cimpanzei
- Perș pe picioaroange
- Acrobații aeriene de senzație
- Fachiri într-un număr incredibil

Programul reprezentațiilor: miercuri, joi, vineri - ora 18;  
sâmbăta - orele 15 și 18;  
duminica - orele 10, 15 și 18

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

