



RADIOCOMUNICATII

RADIOAMATORISM

4 / 96

PUBLICAȚIE EDITATĂ DE FEDERAȚIA ROMÂNĂ DE RADIOAMATORISM



Who's who ITU - International Telecommunication Union

ing. Eugen Preotu, ing. Hilde Corbu - AGNOR High Tech

Istorie

1865 A fost fondată la Paris Uniunea Telegrafică Internațională (International Telegraph Union - ITU) de către 20 de guverne europene, care vizau standardizarea rețelilor telegrafice pentru facilitarea interconectării lor;

1927 S-a format Comitetul Consultativ Radio (Radio Consultative Committee - CCIR) ca parte a ITU;

1932 Uniunea Telegrafică Internațională își schimbă numele în Uniunea Internațională de Telecomunicații;

1947 ITU devine agenția specializată a Națiunilor Unite;

1956 Comitetul Consultativ pentru Telefonie și Telegrafie Internațională (International Telegraph and Telephone Consultative Committee - CCITT), autoritate internațională pentru standarde de telecomunicații s-a format ca parte a ITU, din fuziunea unor organisme existente;

1992 Restructurare ITU. S-au format sectoare separate, specializate pentru comunicații radio (ITU-R), standarde de telecomunicații (ITU-T) și dezvoltarea telecomunicațiilor (ITU-D). CCITT și CCIR au fost absorbite în noile structuri;

1995 ITU studiază căile de atragere a participării din sectoarele private; realizează legături strânse cu Forumul ATM și cu Grupul Inginerilor din Internet, formând structuri de informatică și comunicații. ITU a fost inițial creată de guverne naționale pentru coordonarea și dezvoltarea comunicațiilor în lume. Aceasta este o agenție a Națiunilor Unite care oferă un forum pentru experți în promovarea standardelor. Scopul său principal este de a stimula progresul tehnologic prin realizarea unei piețe globale pentru echipamente de telecomunicații și pentru a asigura compatibilitatea rețelilor naționale în comunicațiile internaționale, compatibilitate care depinde de infrastructurile implementate, serviciile oferite, condițiile de folosire, principiile tarifare etc., toate controlate de ITU. Uniunea coordonează de asemenea și politicile naționale în alocarea frecvențelor și guvernează activitățile spațiale cum ar fi orbitele pentru sateliți.

În politica sa globală, ITU are îndatorirea specială de a sprijini țările în curs de dezvoltare să-și îmbunătățească infrastructura de comunicații și încurajează implicarea marilor corporații pentru a realiza expertize și proiecte tehnice sponsorizate, de altfel, de Națiunile Unite și de Organizații Interguvernamentale cum ar fi Banca Mondială.

Astăzi ITU se află la o răspântie a intereselor în competiție. În ciuda restructurărilor din 1992, ITU combate ideea potrivit căreia este un "dinozaur" o organizație al cărei cuvânt nu mai este singurul potrivit în atmosfera actuală de dezvoltare a tehnologiei informaticii și telecomunicațiilor. Grupuri cum ar fi Forumul ATM sunt mai eficiente în elaborarea standardelor, lucruri care conduc la posibilitatea ca ITU să piardă finanțarea guvernamentală dacă nu va ține pasul cu dezvoltarea tehnologică în domeniu. Introducerea noului sector de dezvoltare ITU-D determină construirea unei strategii clare de realizare a proiectelor în comunicații, iar Uniunea este în măsură să dea publicității destinația banilor din finanțare, pentru fiecare proiect în parte. În 1995 bugetul ITU-D a fost de 25,4 milioane USD, ceea ce reprezintă 20% din cheltuielile totale. ITU-D a introdus în 1994 o politică de dezvoltare a țărilor mici, prin care este încurajată competiția și implicarea firmelor private.

Structura

Există 184 de membri guvernamentali, care au contribuit cu 137 milioane franci elvetieni (echivalentul a 112 milioane USD) din totalul de 155 de milioane. Diferența a fost dată de membri din sectorul privat, în număr de 380.

- va urma -

În ziua de 19 martie 1996 a încetat fulgerător din viață, **YO5BQ - Bartl Iosif** din Satu Mare. S-a născut la 30 octombrie 1936 în județul Hunedoara și a devenit radioamator în 1958. A fost pasionat de traficul DX și competiții. Odihnească-se în pace!

În perioada 7-11 mai 1996 Pavilionul central din complexul expozițional București va găzdui cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații, ajunsă la ediția a V-a.

Prin amabilitatea domnului ing. Eugen Preotu în cadrul standului AGNOR și federația noastră va prezenta câteva exponate. Vă așteptăm să ne vizitați.

CUPRINS

Raport de activitate	1
Transceiver CW QRPP pentru banda de 10m	3
Măsurarea factorului h_{21} la tranzistoare	3
Cheie de manipulare	4
Monitor pentru PC	4
Măsurarea inductanțelor	5
Tirgoșiști 600	5
Tehnici de acces multiplu	6
Radiotelefon portabil R 8243 (IEMISON)	7
M.C.A. - Matinal Club Award	10
Cum ne comportăm!	11
Sensibilitate sau selectivitate	12
Osciloscop catodic	16
Acumulatori DEAC	17
Comandă pentru DDS	18
ARI 1996	19
IARU HF WORLD CHAMPIONSHIP	19
4CX800A	21
Diverse	24

ATENȚIE CONTUL FRR S-A MODIFICAT !!!

NOUL CONT ESTE 645.11.46.18

Coperta I-a

YO5AOM - Constantin (Costi) Frisch, secretarul Comisiei Județene de Radioamatorism lucrând de la **YO5KAW**.

YO8MI - Constantin (Titi) Ailincăi, împreună cu fiicele sale: Manuela (**YO8MQ**) și Anca (**YO8DGO**) multiple campioane naționale și internaționale la telegrafie viteză

= Donații și sponsorizări: **YO9HP** - Alex Pănoiu - 280.000 lei

YO3AXK - Liviu Miron - 200.000 lei Tax!

= Zdenek Sach - **OK1MAE** va lucra din țara noastră folosind indicativul **YO/OK1MAE**. Zdenek folosește un TS 640 și o antenă dipol.

Abonamente pentru Semestrul I - 1996

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 5500 lei

- Abonamente colective: 4500 lei

Sumele se vor expedia în contul FRR: **645.11.46.18 BCR - SMB**, menționând adresa exactă și completa a expeditorului.

RADIOCOMUNICAȚII ȘI RADIOAMATORISM 4/96

Publicație editată de FRR; P.O.Box 22-50 R-71.100
București tel. 01/615.55.75.

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

Tehnoredactare: stud. George Merfu

Tipărit **BIANCA SRL**; Pret: 800 lei ISSN=1222.9385

RAPORT DE ACTIVITATE 1995

În primul rând va multumesc pentru efortul de a fi astăzi aici împreună, pentru a analiza activitatea federației noastre, a Biroului Federal, pentru a stabili câteva direcții de dezvoltare pentru perioada următoare.

Cred că tot de la început trebuie arătat că 1995 a fost pentru noi un an greu dar și plin de realizări. Spun aceasta fraza pentru a mulțumi tuturor celor care cu fapta sau cu gândul, au fost alături de noi. Nu este o simplă formulă de protocol, întrucât în tot ceea ce am făcut bine sau mai puțin bine se regăsește și stradanția unor sefi de radioclub, a unor membri din Biroul Federal, Comisiile Județene precum și citorva mii de radioamatori.

Activitatea noastră, putem spune că s-a situat pe mai multe direcții, fiecare cu importanța ei. Poate în primul rând ar trebui menționată preocuparea noastră permanentă de a impune federația noastră, în fața Ministerului Tineretului și Sportului, a altor instituții și societăți comerciale, în fața opiniei publice, de a ne impune deci, de a face ca prin activitate și valori să fim priviți nu ca o mișcare de hobști, ci ca o instituție: utilă, activă, ca asociație ce reprezintă "Serviciul de Amator din România".

Vom mai reveni asupra acestor lucruri, întrucât și în continuare trebuie continuată această politică. Astăzi nimeni nu te apreciază decât dacă ai bani sau dacă ești util prin valoare, prin competență. Or noi cu banii stiti cum stăm. Avem în schimb ceva extraordinar: oameni pasionați, competenți, răspinditi în cele mai diverse locuri ale societății. Din păcate nu totdeauna stim să folosim acest potențial, să punem în mișcare energiile latente. Multe lucruri subiective ne consumă uneori prea mult timpul și energia.

Anul 1995, ca de fapt ultimii ani, a însemnat și o imensă preocupare pentru a ne asigura o oarecare independență financiară. Raportul comisiei de cenzori va detalia. La federație s-au primit ca subvenție 30 milioane de lei și s-au realizat venituri proprii de peste 10 milioane. Dar ce este în spatele acestor cifre? Așa menționa din Bilantul contabil de la 31 dec. (care poate fi consultat în detaliu aici) doar două cifre: 98.237.292 lei și 78.229.095 lei. Sunt cifrele înscrise la capitolul rulaj realizat prin bancă și respectiv prin casa anul trecut. Aproape 200 milioane de lei. Bani intrați și ieșiți, asta însemnând rulaj. Venit net 5%. Suntem doar non profit. Aceste cifre reprezintă efortul și zbaterea noastră, aceste cifre au permis să facem activitatea. De unde provin aceste cifre? Provin din milioanele plătite la tipografie pentru revistă, la AEROSTAR Bacău pentru antene și chei de manipulare, la IPRS Baneasa sau la diferiți importatori, sunt bani plătiti adesea gramada și recuperați apoi de la radioamatori leu cu leu. Exemplu numai pentru a aduce din import 50 bucăți TCM 3105, s-au plătit cca 2,5 milioane, ce să mai vorbim de cristalele de la ROMQUART sau de circuitul DP 111 de la Baneasa. De ce insist asupra acestor lucruri?

Pentru că aici se regăsește și ajutorul multor sefi de radioclub, care au strâns bani pentru diferite componente, care au vândut reviste sau au asigurat abonamente. Încă odată mulțumiri.

Insist deasemenea, pentru că așa vrea totuși să plecăm de aici cu o speranță, cu un gând optimist. **Se poate, putem mai mult!** Spun repede asta, întrucât nu vom putea ocoli un lucru trist. Anul 1996 ne va aduce o subvenție și mai mică. Ni s-a comunicat cifra. Nu acoperim la FRR nici măcar salariile și chiria. Ce facem? Am mai fost în situații din acestea! Trebuie să le depășim, să ne continuăm activitatea, să ne dezvoltăm chiar.

Vrem de la Dvs. stimati colegi, sprijin și idei.

Activitatea federației noastre a fost recunoscută și apreciată. În clasamentul întocmit de MTS, referitor la federațiile neolimpice, ne-am clasat pe locul III.

Revenind mai la concret, pe domenii de activitate putem să arătăm următoarele:

= **Unde scurte**, activitate multiplă, de bază pentru noi. S-au desfășurat toate concursurile din calendar, chiar și în plus. Rămânem în continuare preocupați de organizarea unor campionate în 160 m, RTTY sau chiar SSTV. Deocamdată încurajăm organizarea de către

Comisiile Județene, a unor asemenea concursuri.

Multa preocupare din partea lui YO3AC - Andy pentru popularizarea competițiilor, pentru finalizarea lor cu clasamente și cu trofeele promise. Să-i mulțumim și să-l felicităm pentru emisiunea QTC ajunsă la un număr atât de impresionant de editii.

Echipa națională s-a clasat pe locul IV la Campionatul Mondial IARU. Loc onorabil, dar ani de zile am fost pe 3 sau chiar 2. Să-i felicităm pe componentii acestei echipe precum și pe Radu - 4HW, care a avut o contribuție importantă la organizare. Să mulțumim și M.Ap. Naționale - personal Dlui general Georgescu - Comandantul Trupelor de Transmisiuni și Informatică pentru sprijinul deosebit acordat.

Am făcut o întâlnire cu membrii echipei, dar stam încă prost cu amplificatoarele de putere, antenele și calculatoarele performante. Suntem dispuși să sprijinim pe cei care pot face ceva la aceste capitole.

Introducerea categoriei "Amplificatoare de putere" la Campionatul Național de Creație Tehnică, nu a dat încă rezultatele dorite. Această categorie se va menține totuși și pentru anul acesta.

S-au organizat și câteva concursuri sponsorizate cu premii importante de diferite persoane particulare sau anumite instituții.

Ex. "La Multi ani YO" - Tnx. YO3DLL - Liviu, YO3CDN - Relu și YO3CEN - Gabi. Chiar azi se va face o nouă premieră.

"Cupa Politiei" - Mulțumim Ministerului de Interne și mai ales, Domnului Maior Tanislav Eliodor - YO3AS.

"Cupa Transmisionistilor" - Mulțumiri Scolii Militare de Transmisiuni Sibiu și Dlui Comandant - Colonel Vasile Prisarcu, Sefului de Stat major, precum și Dlui Capitan Dragoe. Facind o paranteză, trebuie arătat că, sprijin din partea acestei școli precum și a Comandamentului Trupelor de Transmisiuni, s-a primit și pentru organizarea Cupei României la Telegrafie. Condiții bune, masă ieftină.

Alte concursuri ce trebuie menționate în sensul celor de mai sus, ar mai fi:

"ICPE 45" - Tnx Institutului aniversat și Domnului Dr.ing. Lingay Iosif YO5AVN/3.

"Cupa Dacia" - Tnx Dacia Pitești și Rad. Jud. Arges.

Va trebui să încurajăm și să continuăm concursurile cu miza, cu acordare de premii. Mai apar și discuții, dar astea nu trebuie să ne descurajeze.

Trebuie să ne angajăm însă mai mult în Competițiile Internaționale. Trebuie să ne regăsim în Top Ten la: Campionatul European, la WPX sau WW. Cred că nu ne-am pus serios în gând asta!

Prin eforturile personale grele, aparatura a început să se gasească în România. As menționa aici sprijinul dat de: KG6NK - Costel Popescu; I8YGZ - Pino; NOFYR - Scot - prin firma RCS, de eforturile și intențiile firmei BIT Telecom din Suceava - ale Domnului Pietreanu Cornel (YO8TU) personal. Relativ la această firmă as menționa și sprijinul acordat pentru participarea echipei noastre la Campionatul Mondial de telegrafie viteză (1 milion împrumut din care a mai recuperat doar 500.000 lei) sau pentru cumpărarea cu 1.1 milioane lei a unui fax de 1,8 milioane lei.

Relativ la dotare trebuie arătat că sunt cluburi care și-au cumpărat echipamente: ex. Rad. Jud. Gorj; Club. Elevilor Giurgiu; Sc. Sportivă Petrosani, RCJ Constanța, RCJ Maramureș etc. Preocupări sunt și la RCJ Bacău și RCJ Galați. Multe stații stații s-au reparat și pus în funcție.

Trebuie mai multă mobilizare pentru competițiile noastre importante: Campionatele (CW și SSB) precum și YO DX Contest. Regulamentul ultimului s-a modificat în sensul programului de desfășurare. Va rugăm să popularizați acest lucru. Deci, YO DX Contest va avea loc în prima duminică din august (00.00 - 20.00, evident zulu).

Trafic se face. Clasamentele YO DX Club arată o creștere importantă a numărului de tari lucrate precum și 5 membri noi. Activitate condusă bine de YO3DCO. Aici trebuie menționat aportul extraordinar adus de Adrian - YO3APJ și Lucky - YO3DCO, în privința

rețelei DX INFO. Emisiune documentată și utilă. Cred că ar trebui ascultată mai mult de radiocluburi, care să-și facă caiete cu informațiile transmise, pentru a putea fi consultate de toți cei interesați.

O problema avem totuși cu Titlurile de Maestri ai Sportului. Deși s-au făcut în permanentă noi ME și MS, mai sunt 6 cereri nefinalizate. Unele nu au poze, altele nu sunt semnate, la altele nu a ieșit ordinul. Vina este a mea. După cum știți de câteva luni activitatea de Clasificări Sportive, împreună cu cea de Unde Scurte și Telegrafie Viteza sunt coordonate direct de Dl. ing. Dragulescu Gh. - YO3FU și sperăm astfel ca toate problemele din aceste domenii să se rezolve rapid.

Trebuie încurajată în continuare activitatea Clubului de performanță YO DX, precum și acordarea de titluri sportive, întrucât acestea reprezintă în fond, recunoașterea oficială a marii performanțe.

Telegrafia viteza. Locul III la Campionatul Mondial echipe și o multime de medalii la individual: Manea Janeta - aur, argint și bronz; Covrig Cristian - Galați - 2 medalii argint; Dorobantu Maria - Constanta - o medalie bronz; Geo Cimpeanu - Ploiești - 2 argint și una bronz. La succesul echipei au contribuit și Mănciu Catalin - Giurgiu și Toma Mihaela - București. Intraga activitate a costat cca 3000 \$. Cineva de la Dep. Sport din MTS s-ar putea întreba. Cât s-a cheltuit pentru pregătire? Nimic. Nici o pregătire centralizată la nivelul de lot. Componentii echipei s-au pregătit doar individual, fără să ceară un leu, dar nici acum nu au primit premiile corespunzătoare. Hotărâri de guvern ce reglementează aceste probleme! Doar Cluburile au reușit să facă ceva premii. Felicitându-i încă odată pentru rezultate și pentru luptă cu "pragmatismul" organizatorilor, trebuie să amintim și pe cei care i-au pregătit: neobositul Vasile Capraru, Nicu Covrig și alții. Multumiri firmei CLAAS prin persoana domnului Hans Binder, DJTS Constanta și firmei BIT Telecom care ne-au sprijinit pentru a putea face deplasarea la acest Campionat Mondial. Din păcate baza de selecție devine din ce în ce mai subțire. Trebuie colaborat mai mult cu Cluburile de Elevi.

Trebuie adăugată aici și organizarea în România a Tradiționalului Concurs Internațional Cupa Dunării, concurs câștigat de una din echipele noastre. Multumim Ministerului Învățământului, Palatului Național al Copiilor pentru sprijin în obținerea Bazei de la Căteșu. De asemenea multumiri doamnei Gina Bratu pentru sprijin financiar.

Cupa României s-a organizat la Sibiu, iar Campionatele pentru juniori în tabara Ministerului Învățământului. La toate cupele precum și la toate campionatele de juniori (RTG și RGA) s-au acordat și premii importante în obiecte. Trebuie să atragem și în continuare cât mai mulți copii.

UUS. Activitatea a cunoscut o anumită dezvoltare, datorită îmbunătățirii bazei materiale. Există acum în țara noastră aparatură modernă, am făcut antene F9FT, participarea la campionate și concursuri este destul de bună. Chiar și Campionatul de 432 este în creștere. Am cerut la IARU să organizăm noi Campionatul European de 144 MHz din septembrie. Nu am primit răspuns, dar se pare că era deja acordată această sarcină cehilor. Mult trafic pe repetitoare. Poate nu totdeauna corespunzător. De fapt apare o problema generală, atât pe UUS cât și în US și anume: a crescut mult dotarea tehnică, dar avem de lucru cu calitatea traficului propriu zis. Trebuie preocupare din partea fiecărui radioclub, a celor cu mai multă experiență, pentru a-i învăța pe cei mai tineri și aceste aspecte.

Prin sprijinul Ministerului de Interne, aparatura care s-a primit va ajuta dezvoltarea în continuare a dotării pentru UUS. Trebuie să repetăm în toate localitățile mari, trebuie să modernizăm cele existente, trebuie introdus Tone Squelch, repetitoarele trebuie conectate cu Apararea Civilă, Politie, Salvamont etc. Toate acestea sunt schitate în planul de dezvoltare pe următorii ani. La Cluj în luna iunie vom organiza un Sîpozion Național cu probleme de UUS, cu demonstrații de trafic via luna (EME). Vom invita și radioamatorii străini care s-au clasat pe primele locuri la Campionatul Internațional de UUS în anul trecut. Trebuie să sprijinim și în continuare acest domeniu și trebuie să ne impunem mai mult pe plan internațional. Fiind singurul domeniu în care nu am acordat premii materiale, azi vom acorda după cum am promis. Cupele la Campioni (Multumiri lui 7BSN - Marcel Crivăsanu din Tg. Jiu, care ne-a ajutat în realizarea acestora), iar prin tragere la sorți un număr de 12 premii constând din aparatură, pentru participanții la Campionatul Național.

RGA. Activitate destinată în principal celor tineri. Cupa la Tirgoviste și Campionatul la Cluj. Multumim Comisiilor județene DB și Cluj, radioamatorilor din aceste orașe pentru sprijin.

Campionatul pentru juniori la Agoston. Organizare bună. Cu sprijinul DJTS Galați, DJTS Gorj, DJTS Dimbovită, al radioamatorilor din Cimpulung Muscel s-a organizat un scurt cantonament cu lotul care a plecat în Slovacia la Campionatul Mondial. Rezultate modeste (un loc 10, restul mai jos).

Biroul Federal a analizat situația acestei ramuri de activitate și a hotărât înscărunirea lui Babeu cu pregătirea unui lot - în principal de juniori. Deja, între 1 și 7 aprilie în Dimbovită, se va face pentru cca

22 de radiogoniometriști un cantonament de primăvară. În septembrie în Bulgaria vor avea loc Campionate Europene.

Creatia Tehnica. O bună activitate. Participarea la Campionat totuși modestă. Este încă nevoie de a sprijini această activitate. Trebuie să folosim și mai mult posibilitățile noastre. S-au realizat: plăci de modemuri, manipuloare electronice cu microcontroler; plăci și kit-uri de transceivere; antene de US și UUS, (chiar azi 8ROO - Dan, prezintă un beam full size pentru 14 MHz), s-au omologat filtrele SSB de 21,4 MHz (premiera românească); s-a reușit fabricarea divizorului specializat DP 111; s-au realizat frecvențimetre, receptoare, sintetizoare, TNC-uri, aparatură RGA etc. S-a abordat realizarea de modemuri de mare viteză. YO3DMU - Codrut prezintă astăzi un modem FSK de 9600 bauds. Sintetizoare, receptoare de UUS și modemuri de 1200 bauds, va prezenta astăzi YO5QCF - Adi. Sunt produse realizate la Timisoara în colaborare cu YO2CBQ - Seby. Trebuie continuat. Lansăm acum un nou RX superheterodina pentru 80 m. Produsele pe care vi le vom prezenta într-o mică pauză sper să trească interes și să fie utile. Vom continua să aducem anumite componente și din import (vezi cazul TCM 3105), dar suntem încă săraci și avem atât de mulți oameni capabili, încât este pacat să nu-i sprijinim. Oricine are intenția și posibilitatea de a realiza ceva concret, este invitat să vină să vedem cum putem colabora și cum îl putem sprijini. Exemplu de realizări în acest sens: aplicații în aparatură de radioamatori ale unor microcontrolere; modificarea monitoarelor VDT 132.

Trebuie să aprobăm, ca din veniturile proprii obținute să putem folosi o mică parte pentru studii și promovarea dotării tehnice, pentru realizarea unor echipamente noi.

Colaborăm în acest sens și cu Universitatea Politehnică (Fac. de Electronica și cea de Calculatoare). Cred că nu ar fi lipsit de interes să studiem oportunitatea de a înființa chiar o bursă pentru 1-2 studenți radioamatori merituosi. BF a aprobat un nou concurs cu premii pentru modificarea și utilizarea eficientă a aparaturii primită de la M.Ap.N.; MI sau de la alte instituții.

Activitatea cu tineretul și SWL.

Multe județe nu au nici o preocupare în acest sens. Lista cu radioamatorii de recepție (SWL) autorizați în 1995, ne arată clar acest lucru. Activitatea de radioamator receptor, dacă este îndrumată, poate avea un efect formativ deosebit.

Copii pot obține acum indicații la vîrste foarte mici și este o plăcere să lucrezi cu unii dintre ei (ex. copii de la YO4KAY, 3KPA, 3KWF; copii lui 3FRI; fetița lui 9FNR; băieții lui 6CFB sau 3AWC etc). S-a propus un nou concurs pentru SWL. Sperăm să stîrnească interes. Trebuie colaborat mai mult și mai direct cu Ministerul Învățământului, cu Cluburile Elevilor, precum și cu Departamentele de Tineret din MTS și DJTS. Trebuie să învățăm să lucrăm după programe tematice. La FRR am reușit anul trecut asemenea activități. Exemplu "Zilele de vacanță" pentru elevii bucureșteni; Simpozioane tematice etc. Se pot obține chiar și fonduri.

Comunicațiile digitale, domeniu modern și de mare interes.

Deși înființată de curînd această comisie coordonată de YO6BKG și dovedit utilitatea. Este deosebit de important ca eforturile personale depuse de cei interesați de traficul Packet Radio să fie coordonate, în vederea realizării unei rețele naționale. Este clar că o rețea de PR trebuie să fie subvenționată de FRR, Radiocluburile Județene sau Asociațiile afiliate la FRR. S-au publicat numeroase articole de inițiere, s-au organizat simpozioane tematice, s-au realizat cristale s-au realizat modemuri și TNC-uri s-au făcut. Trebuie să trecem la trafic cu 9600 bauds, îndeosebi în 430 MHz. Este nevoie de echipamente noi. Sînt 14 BBS-uri în țară, dar prea puține Nod-uri competitive. Vom organiza în aprilie la Brașov un nou Simpozion de Comunicații digitale. Vă invităm să participați!

Rețeaua de Urgență și DX Info - Un alt domeniu deosebit de important de mare viitor. Nu am reușit să facem ce ne-am propus. YO3APJ cel care coordonează activitatea acestei Comisii are multă experiență în domeniu. Trebuie constituită Rețeaua Națională de Urgență pornind de la cele mai dotate stații de US, precum și de la Rețelele de repetitoare vocale și PR. Trebuie definitivate planuri de antrenament și simulare ale unor situații deosebite. Colaborarea cu Ministerul Apărării Naționale, cu Comisia Parlamentară de Apărare, Apărarea Locală și MI trebuie să devină efective.

Promovarea radioamatorismului și propaganda.

Multiple activități. Participare la expoziții specializate (Sala Palatului); participări la Tirgul Internațional de Carte de la Teatrul Național, la Tirgul Internațional de la Kazanlık - LZ; organizarea în colaborare cu Radiodifuziunea Română și Ministerul Comunicațiilor a expozițiilor denumite Radionostalgie și Radiogalaxia; organizarea în colaborare cu Muzeul Tehnic a Expoziției Centenar Marconi, efectuarea de numeroase demonstrații privind comunicațiile digitale și noutăți în radioamatorism la școli și cluburi ale elevilor, participarea la simpoziioanele unor instituții, ale Academiei Tehnice Militare, colaborare cu editurile: Teora, ALL sau Concept - Tg. Mureș.

Numeroase emisiuni la radio, PRO - TV și articole în presă.

- continuare la pag. 23 -

TRANSCEIVER CW QRPP PENTRU BANDA DE 10 M

În rândul radioamatorilor se găsesc tot mai mulți adepți care să lucreze cu aparate QRP (puterea de până la 10W) și QRPP (până la 1W). În cadrul acestui proces sînt vizate atît perfecționarea metodelor de lucru în eter, cit și realizarea unor construcții simple, dar destul de sigure pentru legături bilaterale.

În fig.1 vedeți schema simplă a unui transceiver telegrafic QRPP pentru lucrul în banda de 10 m, realizat de UB5UG. El se compune dintr-un generator cu tranzistorul T1, mixerul cu dioda D3 și amplificatorul audio (tranzistorii T2 și T3).

Transceiverul lucrează astfel. Pe recepție (întrerupătorul S1 în poziția "RX") amplitudinea oscilațiilor heterodinei cu cuarț din bobina L1 este limitată de diodele D1 și D2 la nivelul 0,3V. Nivelul este astfel, ca amplitudinea celei de a doua armonici a oscilatorului, separată de circuitul L3C3, să fie aproape suficient pentru lucrul normal al mixerului.

Pentru lucrul în emisie dioda D1 se închide, dioda D2 după cum se vede în schema pune în circuit succesiv casca telefonică de mare impedanță BF1 (rezistența în jur de 1Kohm) și nu suntează bobina L1.

Tensiunea pe bobina este maximă și transceiverul generează maximum de putere în antenă. Datorită diodelor D1 și D2 frecvența tensiunii, generează cascade pe tranzistorul T1; între emisie și recepție se stabilește o diferență de cîteva sute de herti, ceea ce permite recepționarea semnalelor telegrafice ale unui transceiver analog.

Pentru a mari amplificarea transceiverului în emisie, recomandăm amplificatorul suplimentar din figura 2. Pentru aceasta condensatorul C2 și bobina L2 trebuie excluse din schema din fig. 1.

Numărul de spire al bobinei L2 trebuie raportat cu numărul de spire al bobinei L3, ca 1:12, L4 cu L1 ca 2:11, L5 cu L3 ca 1:3. Priza la bobina L1 se face 1/11 parte din spire, la L4 la mijloc.

Bobinele L1-L5 se bobinează cu șirna CuEm cu diametrul de 0,27 mm pe înel magnetic de dimensiunea 7X4X2 mm, confecționat din ferită cu punct alb. Bobinele conțin următoarele numere de spire: L1=2+22, L2=1, L3=12, L4=2+2, L5=4.

Dioda D1 poate fi înlocuită cu orice dioda cu germaniu, iar D2 cu orice dioda cu siliciu de înaltă frecvență. În loc de dioda D3 se poate folosi KD509A.

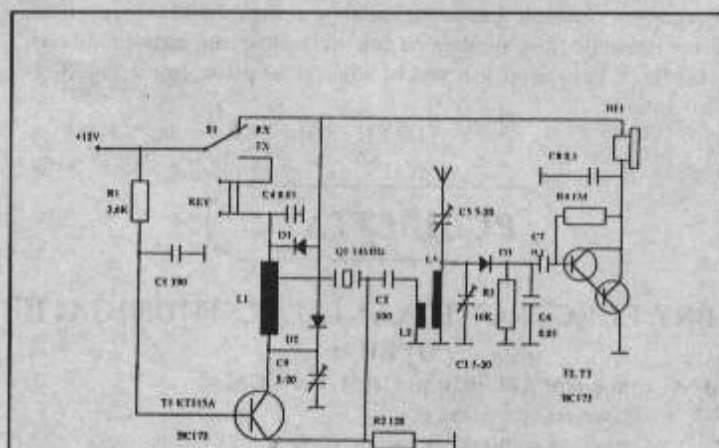


Figura 1.

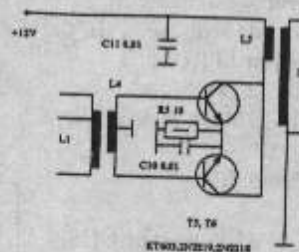


Figura 2.

Bibliografie: Radio - CSI nr.1/84

YO6FNN Doru

MASURAREA FACTORULUI h_{21} LA TRANZISTOARE

Aparatul prezentat permite măsurarea valorii dinamice a lui " h_{21} " în trei domenii: 0-100; 0-300 și 0-1000. Schema de principiu se prezintă în fig.1. Se poate vedea că aceasta este compusă din 3 părți:

a. generator de semnal cu frecvența de 1 kHz și un stabilizator;

b. circuit de comutare: masura - calibrare (comutatoare K1 și K2);

c. milivoltmetru de joasă frecvență realizat cu CI-741. Rezistențele vor fi cu pelicula metalică iar condensatoarele de calitate. Pentru R15 și R16 am folosit un semireglabil multitar de 2 k și respectiv 1k. În fig.3 se arată modul de conectare al comutatoarelor K și K2 au 2 x 2 poziții, iar K3 are 1 x 3.

D1 este un Zener de 5,1 sau 5,6 V de mică putere.

D2 și D3 = 1N4148 iar D4 este o diodă redresoare oarecare.

Aparatul se poate alimenta dintr-o sursă stabilizată sau dintr-o baterie de 9V. Punctele notate: C, B și E se vor conecta la un soclu montat pe panoul frontal. În acesta se vor introduce terminalele

tranzistorului ce trebuie testat.

Reglarea. Se folosește un tranzistor cu h_{21} mai mic de 100.

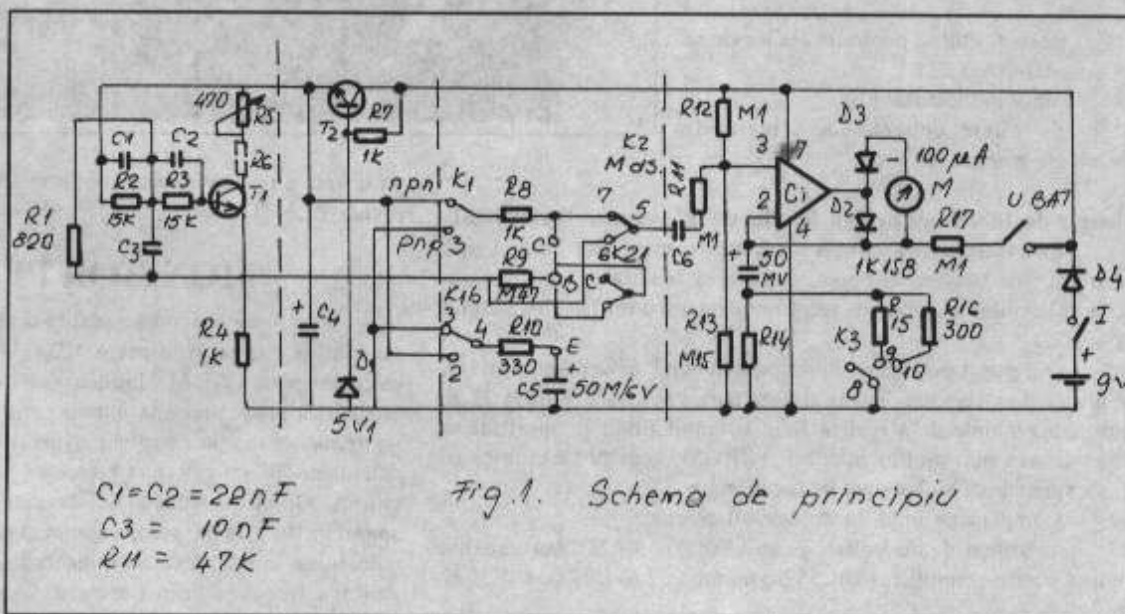


Fig.1. Schema de principiu

Se alege comutatorul: PNP sau NPN. K3 în poziția "1000", iar K2 în "CAL". Din R5 se caută ca acul instrumentului să ajungă la 100 uA. În cazul că nu avem o deviație maximă se micșorează R11. Se reglează R5 ca instrumentul să arate 50 uA și se citește valoarea lui h_{21} pe scara

x 1000. se comută K3 pe scară: x 300 și se reglează R15 ca indicația să fie aceeași. Se trece pe X 100 și se reglează R16 pentru a avea aceeași indicație. Am construit 5 asemenea aparate și toate funcționează corect, valorile măsurate fiind similare cu cele obținute cu un aparat industrial tip IEMI. În lipsa unui instrument adecvat se poate folosi un AVO-metru extern.

YO7YN - Nicu Rimnicu Vilcea

PUBLICITATE

CBRZ ELECTRONICA ȘI TELECOMUNICAȚII OFERA:

1. TNC cu modem AM 7910 pentru US și UUS.

Caracteristici tehnice:

viteza de comunicație radio: 1200 și 300 bauds.

viteza de comunicație cu terminalul: 300 ... 9600 bauds.

tensiune de alimentare: 9 ... 12 V.c.c.

curent consumat: 300 mA.

memorie: 32 K EPROM. 32 K RAM static.

acumulator 3 V pentru menținerea parametrilor setați în

memorie în cazul întreruperii alimentării.

CI de consum redus (din seria HCT).

variante de soft în EPROM:

- TNC 2 (+ fax).

- TNC 200 (+ mailbox).

- NOD.

Preț: 345.000 lei

2. TNC cu modem TCM 3105 pentru UUS.

Caracteristici tehnice (diferențe față de varianta cu modem AM 7910):

viteza de comunicație radio: 1200 bauds.

curent consumat: 100 mA.

NOTĂ: Ambele variante au prevăzuți conectori pentru a putea utiliza un modem de viteză mai mare.

Preț: 315.000 lei.

3. Modem 9600 bauds.

Este compatibil seriei de modemi NB - 96.

Poate fi utilizat pentru rețele locale sau acces pe satelit (AO 22).

Tipul modulației: FSK.

Se poate conecta la oricare din variantele de mai sus de TNC.

4. Sisteme de dezvoltare pentru familia de microcontrollere 80C51.

Sistemele livrate conțin totalitatea elementelor hard și soft necesare pentru punerea la punct, depănarea și testarea într-un timp redus a aplicațiilor realizate în jurul unui microcontroller din familia Intel 80C51.

Din punct de vedere utilizator, avantajul sistemului constă în posibilitatea de a elabora, depăna și testa partea software (până la 32 K de program) înainte de a realiza fizic sistemul final. În acest fel se evită înscrierea mai multor memorii EPROM, aceasta făcându-se în final cu variante de soft testate în funcționare.

Componenta unui kit de dezvoltare este:

1. Sistem de dezvoltare pentru 80C51, 80C31 sau varianta complexă pentru controllerul 80C552 conținând 32 K EPROM și 32 K RAM.

2. Program monitor pentru PC - IBM de legătură cu sistemul de dezvoltare.

3. Asamblor, linker, compilator "C", depănator simbolic convertor formate și simulator de funcționare.

4. Documentația aferentă fiecărui modul soft.

5. Cabluri de legătură, alimentări etc.

Preț:

kit de dezvoltare pentru 80C31/80C51 580.000 lei.

kit de dezvoltare pentru 80C552 650.000 lei.

5. Sistem de achiziție de date

Sistem de achiziție de date mono și multipost cu legătură la calculatoare compatibile IBM inclusiv realizarea software specific de stocare/interpretare a rezultatelor.

Sisteme de achiziție de date mono sau multipost cu transmisie pe canal radio.

Aceste sisteme se execută la comandă în funcție de cerințele beneficiarului.

6. Dispozitive de afișare

La cerere executăm:

panouri de afișare cu LED-uri configurabile la cerere;

reclame luminoase;

panouri alfanumerice/grafice de orice dimensiune.

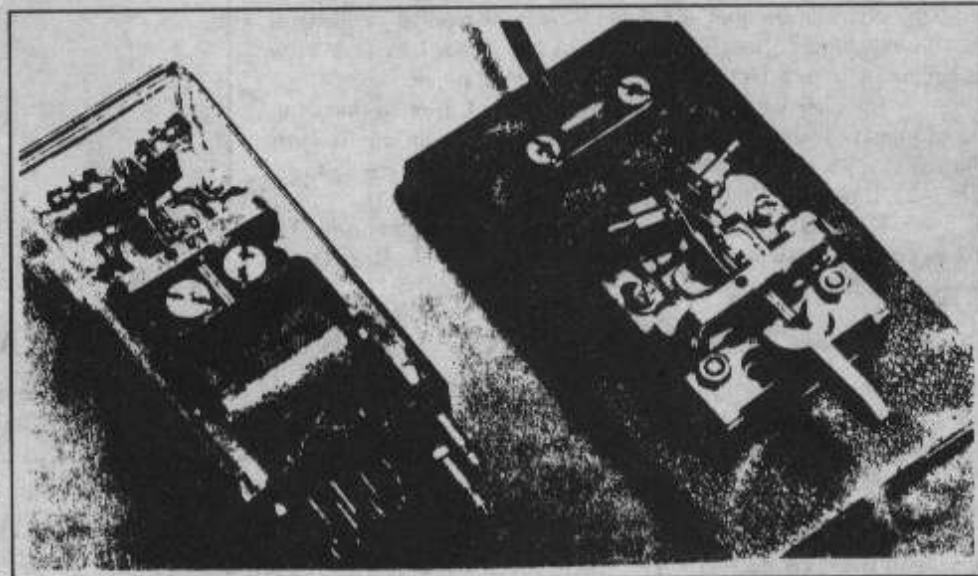
Toate dispozitivele de afișare sunt comandate de microprocesor.

MARTIE 1996

Contactați-ne prin FRR !

CHEIE DE MANIPULARE

Folosind partea cu contacte de la un releu polarizat vechi (SIEMENS, RFT, RSS etc) se poate realiza o cheie de manipulare performantă. Din material plastic se va confecționa o padela. Fotografia



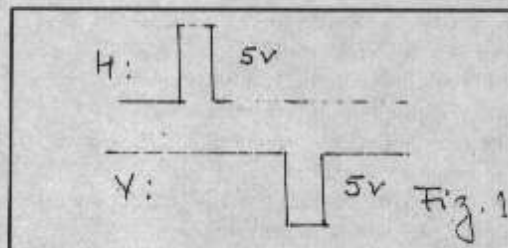
reprezintă un prototip realizat printre alții și de PA0TWO și publicat în revista ELECTRON.

MONITOR PENTRU PC

Printre aparatura preluată de FRR de la Ministerul de Interne au fost și câteva monitoare VDT - 132 care au lucrat în cadrul calculatoarelor CORAL. Intrucit astfel de calculatoare se vor mai cașă, credem că poate prezenta interes pentru cititorii noștri, modul în care un asemenea monitor se poate transforma pentru a putea fi folosit la un calculator PC cu interfata Hercules. Se cunoaște că Hercules Monochrome Graphics Adapter - Hercules, reprezintă un standard grafic aparut în 1982, având rezoluții în mod grafic de 720 x 348 într-o singură culoare, iar în mod text are o rezoluție de 720 x 350, tot într-o culoare. Pentru a face modificarea respectivă am apelat la Domnul ing. Gabriel Papuc - YO3FGE, care ne recomandă următoarele:

a. Placa de bază a videoterminalului VDT 132 se elimină.

b. Pe sursa de alimentare - la ieșirea de 5V, se conectează o rezistență de 4,7 ohmi, care asigură pornirea sursei în comutație. Rezistența va avea cel puțin 5W și se va fixa pe cutia sursei de alimentare

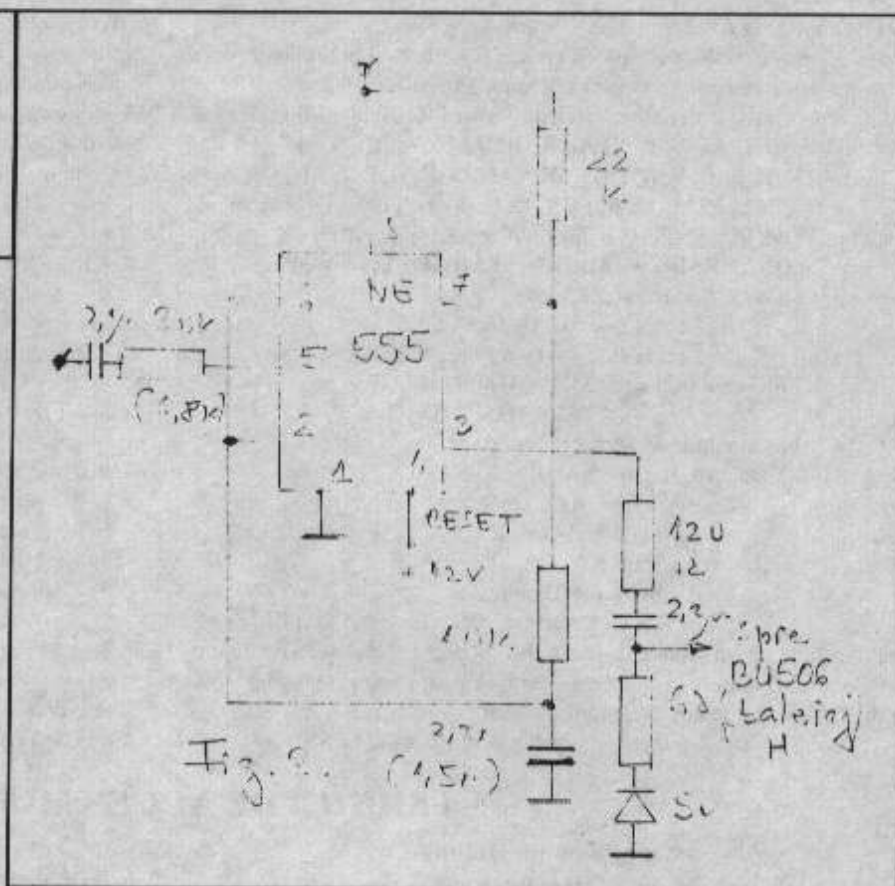


cu ajutorul unei placute din tabla de Aluminiu de 2 mm grosime. Aceasta va avea deci și rol de radiator.

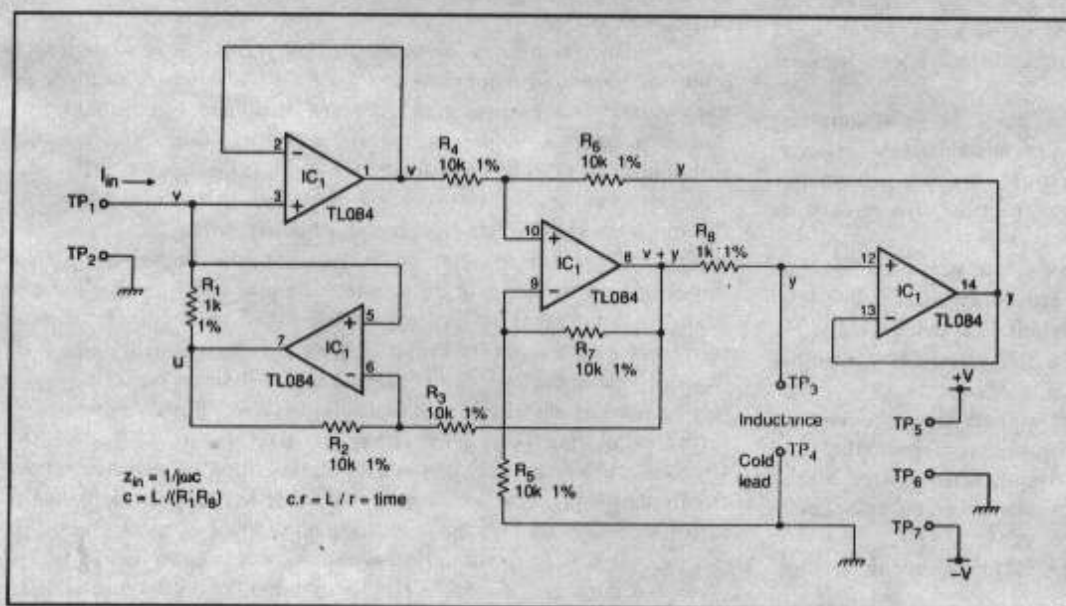
c. Semnalele de sincronizare generate de o interfata Hercules sunt de forma celor arătate în fig. 1. La VDT - 132 sunt necesare semnale cu polarități inverse, deci se vor introduce 2 porți inversoare dintr-un circuit de tip MMC 40107.

d. Formatorul de impuls linii este realizat cu NE 555, ce lucrează ca monostabil declanșat de frontul pozitiv al impulsurilor sincro - linii, generate de interfata Hercules. Va trebui modificată durata acestor impulsuri, înlocuind condensatorul de 2,2 n cu unul de 1,5 n (vezi fig. 2). Se micșorează și rezistența serie din circuitul de comandă.

e. Pe intrarea de videofrecvență se poate intercala un potentiometru de 1 k, pentru a regla contrastul. Mulțumind prietenului nostru Gabi pentru aceste precizări, invităm cititorii noștri care doresc alte sfaturi în această problemă sau în general în probleme de aparatură pentru radiocomunicații să-l contacteze pe domnul ing. la Institutul de Cercetări Electronice tel. 212.12.59 înt 135.



MASURAREA INDUCTANTELOR



Folosind circuitul prezentat în figura se pot măsura valorile unor inductanțe, utilizând un capacimetru. Circuitul oferă avantaj față de un girator clasic prin aceea că inductanțele ce se "transformă" în capacități, au un terminal conectat la masă.

Scrind relațiile dintre: V_i ; U ; Y și impedanța de intrare, rezultă:

$$C = L / (R_8 R_1)$$

Dacă $R_8 = R_1 = 1k$, atunci 1 H va fi 1 microfarad; 10mH va fi 10 nF etc., ceea ce ușurează măsurările.

Montajul a fost premiat de revista Electronics World și a fost publicat în nr.3/1996.

TIRGOVIȘTE 600

În cadrul manifestărilor prilejuate de împlinirea a 600 ani de la prima atestare documentară a municipiului Târgoviște, Consiliul Local al municipiului Târgoviște, Radioclubul Județean și Direcția de Sport și Tineret în colaborare cu Federația Română de Radioamatorism lansează "DIPLOMA TÂRGOVIȘTE 600" și organizează un concurs jubiliar. Radioclubul Județean Dâmbovița va utiliza indicativul special YO0KBU în perioada 01.04.1996 - 30.06.1996

DIPLOMA TÂRGOVIȘTE 600

1. Diploma este eliberată de Comisia Județeană de Radioamatorism Dâmbovița tuturor radioamatorilor de emisie cât și de recepție pentru legături cu membrii RCJ Dâmbovița după 01.04.1996.

2. Diploma este realizată cu o grafică deosebită și se acordă în

trei clase pentru Unde Scurte și o singură clasă pentru UUS și RTTY.

Condițiile de obținere a diplomei sunt următoarele:

- Clasa I-a - 15 puncte
- Clasa II-a - 10 puncte
- Clasa III-a - 5 puncte (dar minimum 2 stații)
- UUS sau RTTY - 5 puncte (dar minimum 2 stații)

Fiecare stație membră a RCJ Dâmbovița va acorda câte un punct pentru fiecare QSO/ recepție. Excepție face stația de club YO9KBU și eventualele indicative speciale care conferă 5 puncte.

3. Diploma se acordă pentru moduri diferite (CW,SSB,RTTY,FM) cât și pentru benzi diferite.

4. Cererea vizată de doi radioamatori autorizați și contravaloarea care este de 300 lei/bucată se vor expedia pe adresa

RCJ Dâmbovița CP 2 cod.0200 Târgoviste 1 Dâmbovița

Contravaloarea diplomei poate fi achitată și în timbre postale.
Pe plic se va menționa : Pentru Diploma Târgoviste 600.

5. Lista stațiilor valabile pentru aceasta diplomă este:
YO9ALY, AIH, AZW, AZJ, AHX, BCZ, BLY, CEB, DGA, FRY,
FRZ,FSI, FSD, FSC, FSB, DBT, DBV, DBS, FZR, LG, TW, GP, AGI,
FJW, FTM, FTL, FTM, AYN, FFX, FLL, GHN, GDN, GCP și stațiile
de club YO9KBU, 9KPP și indicativul special YO0KBU.

CONCURSUL JUBILIAR "TÂRGOVIȘTE 600"

Data de desfășurare: 28 iulie 1996

- etapa I-a: 03 - 04 utc - CW

- etapa II-a : 04 - 05 utc -SSB

Frecvența de lucru: 3520 - 3560 kHz (CW)

3650 - 3750 kHz (Fone)

Nu se admit legături crossmode.

- Categori de participanți :

a - Echipe stații club

b - Stații individuale

c - Stații SWL

d - Stații din Dâmbovița

- Controale: RS(T) + numărul QSO începînd cu 001(care
se transmite în continuare în etapa II-a) + prefix județ sau BU pentru
municipiul București. Cu aceeași stație se poate lucra o singură dată
într-o etapă, indiferent de modul de lucru.

Punctaj: 2 puncte pentru legături efectuate în SSB , 4

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

- Multiplicator: Numărul de județe + BU lucrate, inclusiv
cel propriu + fiecare stație DB lucrate în ambele etape

- Scor: Suma punctelor din cele două etape x multiplicator

- Logurile se trimit în termen de 20 (douăzeci) zile la
adresa: Radioclubul Județean Dimbovița CP -2 , Târgoviste 1, 200
jud Dâmbovița

- Clasament: Se întocmesc clasamente separate pe
categorii de participanți. Primii trei clasati la fiecare categorie vor
primi cupe și premii. Toți participanții primesc diploma de
participare.

Se acordă următoarele premii:

Locul I - premii în valoare de 20.000 lei

Locul II - premii în valoare de 15.000 lei

Locul III - premii în valoare de 10.000 lei

Premierea se va face în cadru festiv la RCJ Dâmbovița în
ziua de 14 septembrie 1996.

Presedintele C.J. Radioamatorism - ing. Babeu Pavel - YO9TW

Secretar C.J. Radioamatorism - Bogdan Stănescu -YO9FSB

TEHNICI DE ACCES MULTIPLU

as. ing. Simona Halunga

as. ing. Octavian Fratu

Universitatea POLITEHNICA București

În rețelele de radiocomunicații, în care mai mulți utilizatori
radio doresc să comunice între ei simultan fără a interfera, trebuie să
existe metode sau tehnici de transmitere care să permită împărțirea
benzii de frecvențe radio disponibile în canala disjuncte, care urmează
să fie acordate utilizatorilor.

În general numărul utilizatorilor este mai mare de cît al canalelor
disponibile, dar nu toți doresc să transmită mesaje simultan. De aceea,
pentru a coordona alocarea acestora, trebuie să existe mecanisme
specializate pentru controlul traficului de informație în rețea și de
gestionare a resurselor canalului.

Rețelele de radiocomunicații în pachete sunt acelea în care
transmisiunile între nodurile rețelei se fac prin intermediul frecvențelor
radio. Frecvențele utilizate sunt în domeniul frecvențelor înalte HF
(1-30 MHz), sau al frecvențelor super înalte SHF (3-10 GHz), specifice
comunicațiilor prin satelit.

Unul dintre cele mai interesante aspecte ale comunicațiilor
în pachete de date sunt tehnicile folosite pentru accesul multiplu, adică
pentru a se alocă un canal din cele disponibile pentru a face
transmisiunea, tehnici care facilitează controlul și coordonarea traficului
în rețea. Dintre acestea cele mai importante sunt:

* sistemele cu diviziune în timp - TDMA (Time Division Multiple
Access);

* sisteme cu diviziune în frecvență - FDMA (Frequency Division
Multiple Access);

* sistemele cu diviziune în cod - CDMA (Code Division Multiple
Access);

A. Sistemele cu diviziune în frecvență FDMA sunt primele
care au apărut din punct de vedere cronologic (anii '30 - '40) și totodată,
cele mai simple din punct de vedere tehnologic. Pentru a realiza accesul
multiplu, banda totală de frecvență este împărțită în K sub-benzi
disjuncte (ce constituie tot atâtea canale), fiecare din ele fiind alocată
unuia din cei K utilizatori. Aceștia pot transmite simultan folosind o
sub-banda de lărgime $B_u = B/K$, deci cu o rată de transmisiune $R = 1/B_u = f_b$ <biți/s>. O reprezentare schematică care ilustrează principiul
FDMA este dată în fig.1.

În această schemă fiecare utilizator folosește modulație QPSK
pentru date, iar frecvența purtătoare a fiecăruia este deplasată față de
vecinii săi cei mai apropiați cu $\pm f_b$. Filtrul receptorului trebuie să fie
centrat pe purtătoarea respectivă și să aibă lărgimea de bandă 2 f_b .

Sistemele FDMA sunt cele mai populare sisteme cu acces
multiplu datorită, în principal, simplității tehnologice a echipamentului
folosit. Principalul său inconvenient este acela că, datorită faptului că
spectrele semnalelor transmise sunt foarte înguste iar purtătoarele foarte
aproprite (pentru a obține eficiență maximă), există pericolul
interferențelor.

B. Sistemele cu diviziune în timp TDMA sunt similare din
punct de vedere principial cu cele de tip FDMA, cu deosebirea că
transmisia se face pe o singură frecvență iar divizarea se realizează în
domeniul timp. Considerând că avem K utilizatori care transmit
simultan cu o rată de f_b <biți/s>, sistemul TDMA permite fiecărui
utilizator să transmită într-o secvență un pachet de b biți ($b = 1000$). Un
sistem de tip TDMA este reprezentat schematic în fig.2.

După cum se poate vedea, fiecare pachet de biți este păstrat
inițial într-un buffer, rata de intrare a datelor fiind de f_b <biți/s>.
Transmisia pe canal se face prin intermediul unui comutator care
selectează pe rând fiecare buffer. Pentru a asigura funcționarea fără
blocaj a sistemului, rata de extragere a biților dintr-un buffer pe canal
(cât timp comutatorul este conectat) este de $K f_b$ <biți/s>; durata unui
bit pe canal este $T_b = 1/K f_b$, iar a unui pachet este de $T_p = b/K f_b$.
Comutatorul efectuează o rotație completă după $k T_p = b/f_b$ s. Dacă
fiecare emițător lucrează cu modulație QPSK, lărgimea de bandă a
canalului este egală cu rata de bit, iar banda totală ocupată este:

$B = K f_b < Hz >$, deci aceeași cu cea ocupată de FDMA.

În general, sistemele TDMA sunt mai flexibile și mai naturale
decît cele de tip FDMA astfel încît în anii '60 - '70 acestea au cunoscut
o dezvoltare explozivă, în special în comunicațiile telefonice; în această
perioadă au apărut variante îmbunătățite ale sale, cele mai utilizate
dintre acestea fiind cunoscute sub abrevierile ALOHA, Slotted ALOHA,
CSMA, DAMA etc.

Principalul inconvenient al acestei tehnici este complexitatea
hardware a schemelor emițătoarelor și receptoarelor folosite, data în
special de necesitatea unei coordonări foarte precise în timp a
utilizatorilor (care trebuie să aibă o origine de timp comună) și de
posibilitatea coliziunilor între pachete. Aceste dezavantaje duc la
utilizarea unor circuite de sincronizare sofisticate și scumpe.

C. Sistemele cu diviziune în cod CDMA sunt o soluție de
compromis pentru sistemele TDMA, care asigură posibilitatea
transmiterii simultane pe aceeași purtătoare și în aceeași bandă de
frecvențe a mai multor semnale, fără a mai exista necesitatea coordonării
în timp (rezolvînd și problema coliziunilor dintre pachete). Astfel,
fiecare utilizator posedă un cod pseudoaleator propriu, cu care se face

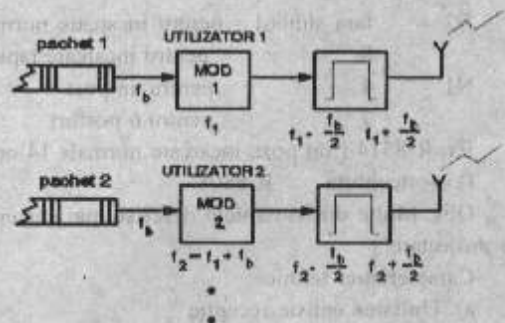


Fig. 1

“remodularea”, prin înmulțirea acestuia cu semnalul de date modulată. Deoarece codul are frecvența de tact foarte mult mai ridicată decât cea a datelor, f_b , spectrul semnalului astfel obținut se lărgeste foarte mult (banda ocupată fiind proporțională cu f_c), deci densitatea spectrală de putere scade foarte mult. Codul cu care s-a făcut “remodularea” la emisie constituie “cheia” fără de care receptorul nu poate demodula mesajul transmis. Astfel, la intrarea fiecărui receptor sunt prevăzute toate semnalele de date înmulțite cu codurile respective. Prin înmulțirea la recepție cu codul cunoscut semnalul de date asociat acestuia revine în bandă (deci poate fi demodulat prin metode clasice) pe cînd toate

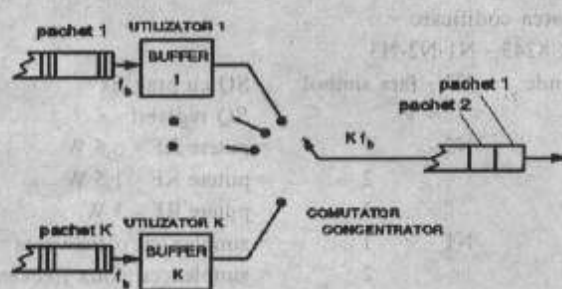


Fig. 2

celelalte mesaje rămîn de bandă largă (densitate spectrală de putere redusă), fiind deci înglobate în zgomot.

În acest fel cei K utilizatori pot comunica între ei fără să se interfere (comunicația între doi utilizatori este transparentă pentru ceilalți, asigurîndu-se astfel mai simplu secretul convorbirii).

Principalul dezavantaj al sistemului CDMA este dificultatea sincronizării la recepție, unde trebuie estimat codul pseudoaleator asociat semnalului de date, aliniat cu cel de la emisie; apoi acest aliniament trebuie menținut cu mare acuratețe pentru că orice dezaliniament de fază poate duce la pierderea sincronizării.

RADIOTELEFON PORTABIL R 8243 (IEMISON)

Un alt radiotelefon portabil fabricat de IEMI și care prin transfer de la Ministerul de Interne a ajuns la radiocluburile județene, este cel cunoscut sub denumirea de IEMISON sau R 8243. Pornind de la o documentație tehnică foarte sumară, încercăm să prezentăm principalele caracteristici tehnice și o scurtă descriere a schemei de funcționare a acestei stații deosebit de interesante, realizată în principal pe baza de circuite hibride.

Aparatul este destinat rețelelor radiotelefonice pentru comunicații sau transmisii de date cu corespondenți portabili, mobili sau fixi.

Deși cele câteva stații ajunse la radioamatori sunt incomplete, instalația standard produsă de IEMI cuprinde:

a) unitatea emisie recepție;

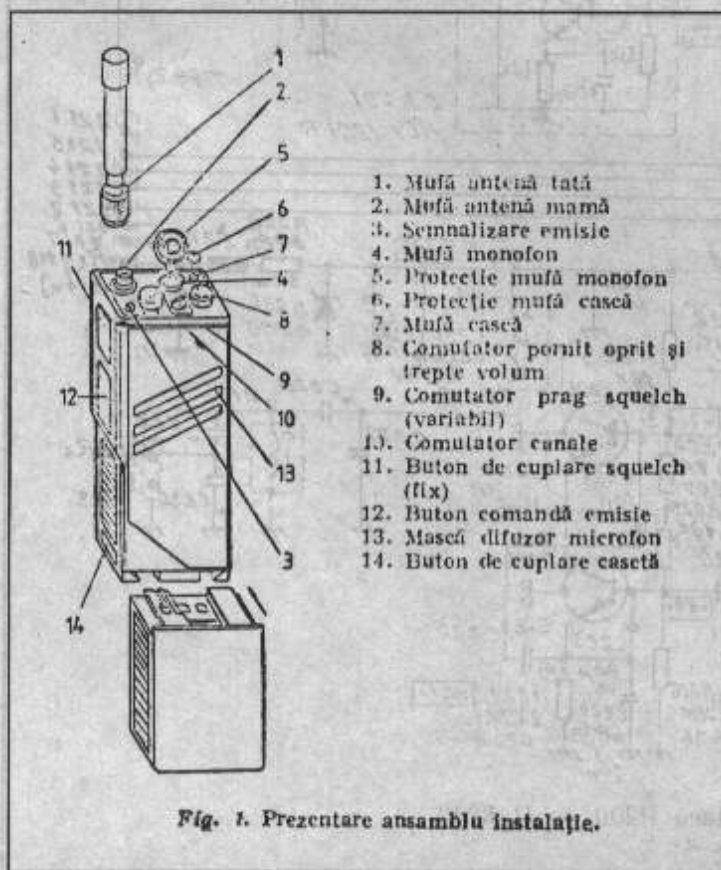
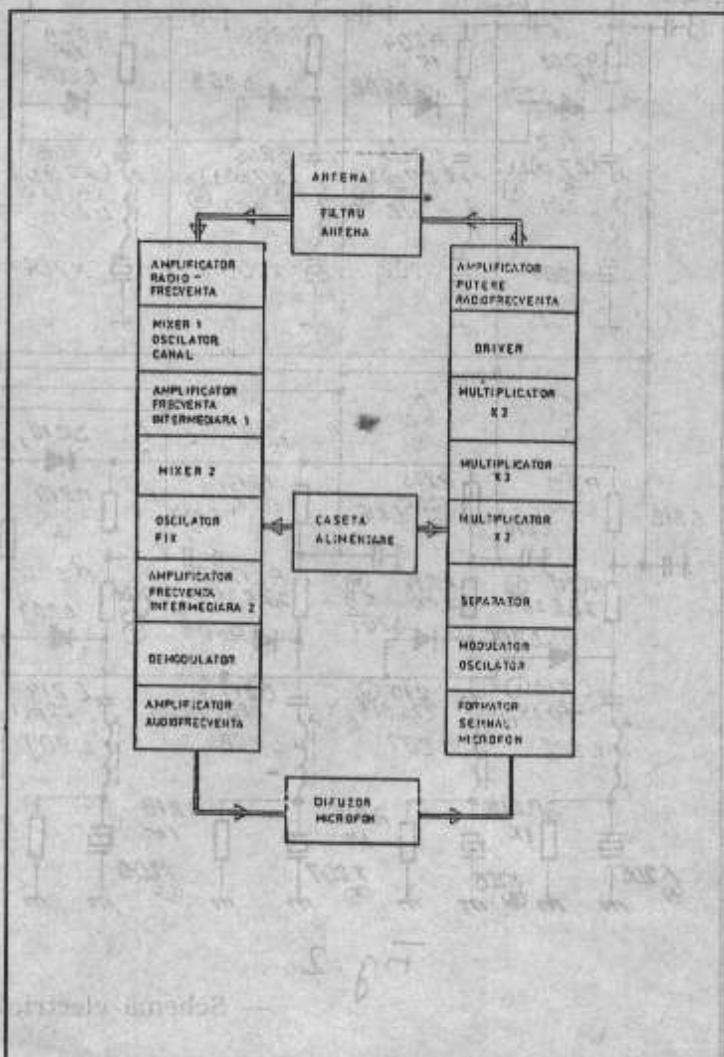


Fig. 1. Prezentare ansamblu instalație.



Funcție de variația constructivă și funcțională subansamblul are următoarea codificare:

R 8243 - N1-N2-N3

unde: N3 - fara simbol = SQ cu prag fix
- V = SQ reglabil
N2 - 1 = putere RF - 0,5 W
2 = putere RF - 1,5 W
3 = putere RF - 3 W
N1 - 1 = simplex cu o frecvență
2 = simplex cu două frecvențe

Ex: R 8243 -21 (Squelch fix; 1,5 W; simplex)

b). Caseta de alimentare;

Funcție de variația constructivă și funcțională, subansamblul are următoarea codificare:

R 851 - N1 - N2

N2 - fara simbol = pentru încărcare normală
R = pentru încărcare rapidă
N1 - 6 = pentru capacitate de 0,2 ... 0,25 Ah
5 = pentru capacitate de 0,45 ... 0,5 Ah

Ex: R 8515 - (0,5 Ah, încărcare normală 14 ore sau 7 ore)

c). Antena R 8479

Optional, instalația se poate completa cu următoarele

accesorii:

d). monofon R 8479

e). încărcător;

Funcție de variația constructivă și funcțională, codificarea

este:

R 851 N1 - N2

N2 - fara simbol = pentru încărcare normală
R = pentru încărcare rapidă
N1 - 4 = pentru un post
7 = pentru 6 posturi

Ex. R 8514 (un post, încărcare normală 14 ore sau 7 ore)

f). portcentura R 8808

Obs. Multe din variantele descrise mai sus erau în 1990 în curs de proiectare.

Caracteristici tehnice:

a). Unitatea emisie recepție

1. Gama frecvențelor de lucru 146 - 174 MHz
2. Nr. canale max 4
3. Mod operare simplex cu una sau două frecvențe
4. Modulație F3
5. Ecart între canale min 25 kHz
6. Ecart între canale max 1 MHz
7. Stabilitate frecvență +/- 10 ppm
8. Banda audio 0,3 ... 3 kHz
9. Distorsiuni de neliniaritate 3 - 7 %
10. Raport semnal zgomot min 40 dB
11. Impedanța antena 50 ohmi
12. Putere emisie 0,5/1,5/3 W
13. Deviație maximă 5 kHz
14. Radiații armonice max 2 microwati
15. Sensibilitate 25 microwati

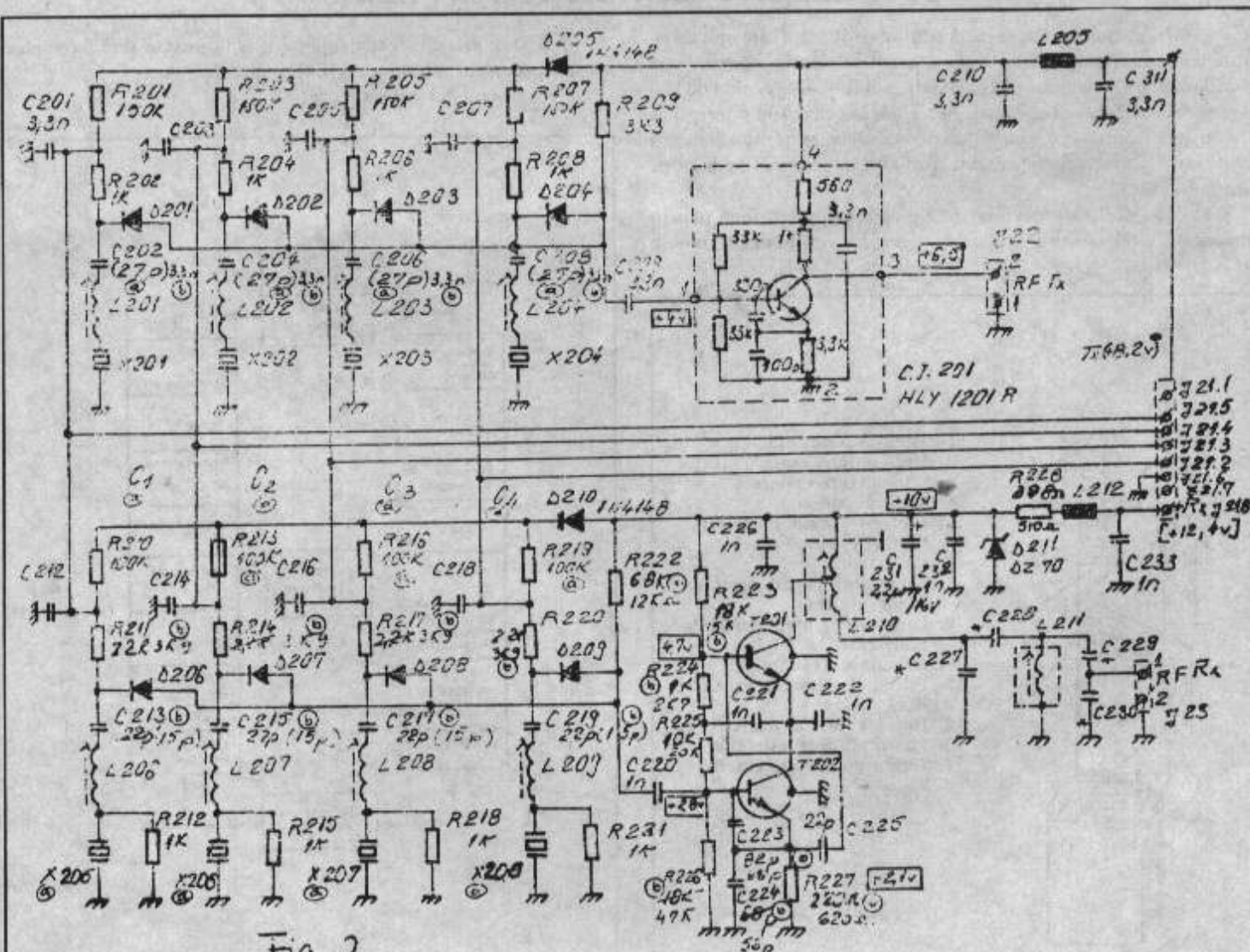
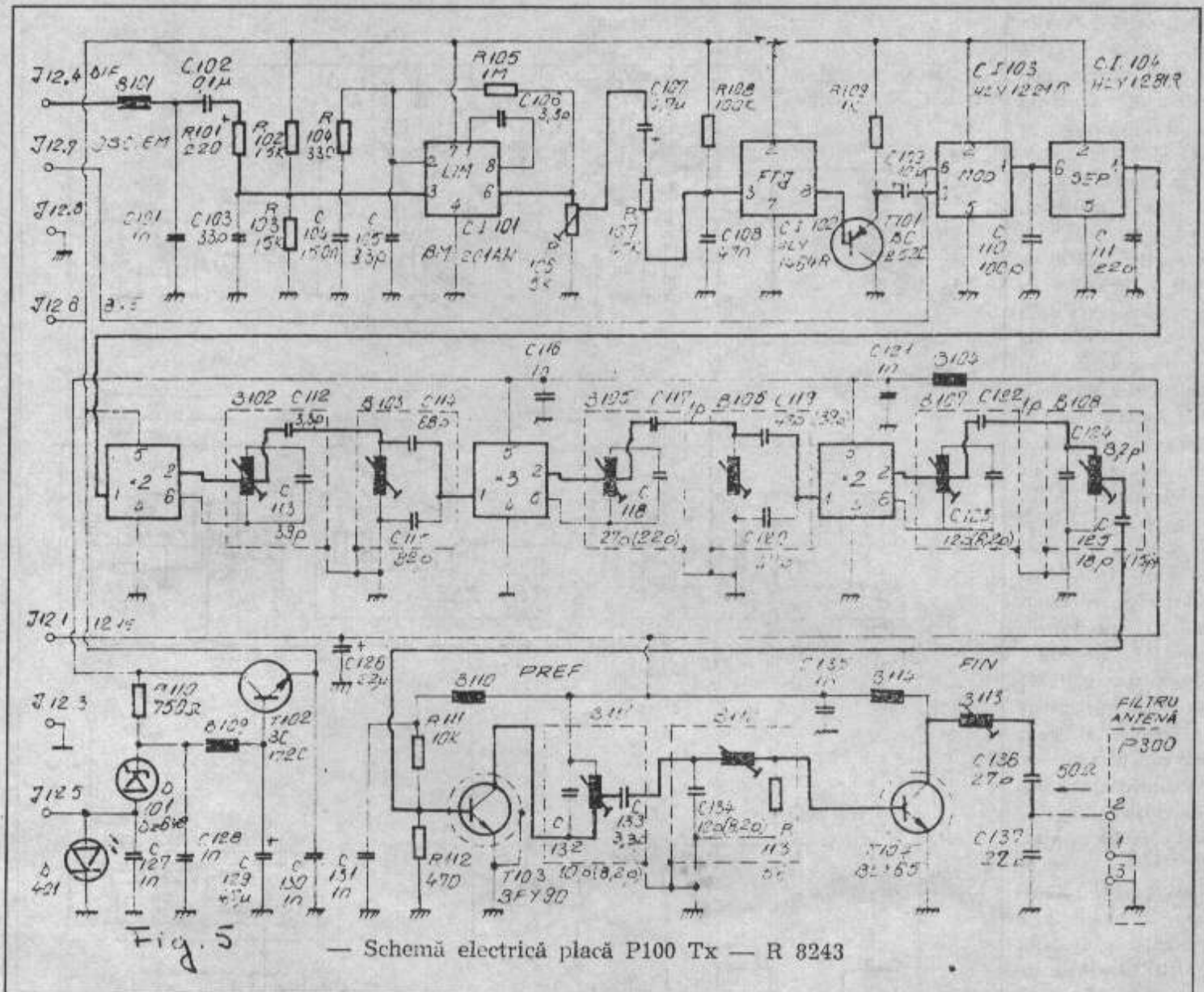


Fig. 2

— Schemă electrică placă P200 — R 8243



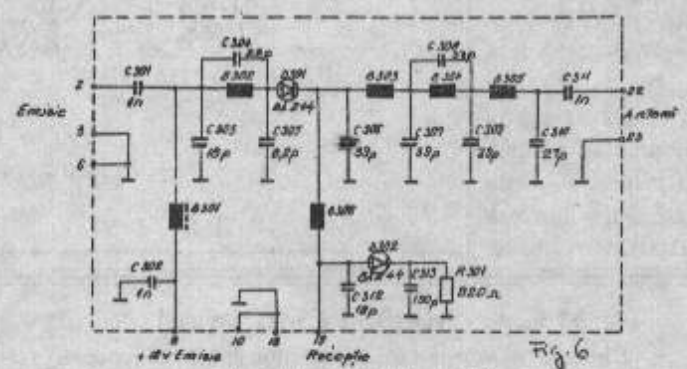
- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| 16. Selectivitate | 75 - 70 dB |
| 17. Atenuare frecv. imagine | 75 - 70 dB |
| 18. Intermodulație | 70 - 65 dB |
| 19. Dimensiuni | 72x175x37 mm |
| 20. Greutate | 590 grame |
| 21. Putere audiofrecvență | 0,2 W |
| 22. Tensiune de alimentare | 12,4 (11...14) V |
| 23. Consum emisie max | 160/450/750 mA |
| recepție cu SQ | 15 - 20 mA |
| recepție cu semnal | 55 - 65 mA |
| 24. Gama temp. de lucru | -25...+55°C |
| b. Caseta de alimentare | R 8515 |
| 1. Tensiune | 12,4 (11...13) V |
| 2. Capacitate casete | 0,22/0,5 Ah |
| 3. Dimensiuni | 70x50/85x37 mm |
| 4. Greutate | 200/320 grame |

c. Antena R 8447

- | | |
|---------------------------|----------|
| 1. Banda de frecvență min | 6 MHz |
| 2. SWR max | 2 |
| 3. Greutate | 50 grame |

În fig.1 se face o prezentare generală a stației precum și a principalelor elemente componente sau de control. Prin rotirea comutatorului pornit-oprit și trepte volum se pot realiza următoarele funcții:

- pe poziția "off" - aparatul este nealimentat



- pe poziția "on" - aparatul este alimentat
- reglarea volumului se face în patru trepte

În utilizarea normală squelchul este cuplat. Pentru varianța cu SQ fix pe durata butonului squelch, acesta este decuplat și în lipsa semnalului se aude zgomotul continuu de fond. Pentru varianța cu SQ reglabil, reglajul se face astfel: se rotește butonul SQ pînă se aude zgomotul continuu de fond apoi se rotește butonul pînă cînd zgomotul încetează (nivel SQ minim). Regimul de emisie este indicat și de un LED. Intensitatea luminii acestuia este proporțională și cu tensiunea

bateriei. Dacă aceasta scade sub 11,2 - 11,3 V LED-ul nu se mai aprinde. Prin conectarea unei casti exterioare se decuplează difuzorul interior. Când se lucrează cu un monofon, comutatorul on-off va fi pe poziția 2. Schema bloc se prezintă în Fig.2. Se observă că la emisie, frecvența oscilatoarelor cu cuarț sunt multiplicată cu 12. Deci pentru utilizarea în benzile de radioamatori sunt necesare cristale din domeniul 12 MHz. La recepție un oscilator fix aduce semnalul de intrare la 10,7 MHz, valoare ce reprezintă frecvența intermediară. După AFI urmează o nouă mixare cu 10,245 sau 11,155 MHz pentru a rezulta a doua frecvența intermediară. Oscilatoarele de canal sunt redată în Fig.3 și sunt cuprinse pe placă P200. Cele 4 cristale de emisie (X201 - X204) sunt selectate prin deschiderea diodelor D201-D204. Oscilatorul este clasic dar este realizat cu un circuit hibrid (HLY 1201R). Semnalul este cules de la borna J22.

La recepție comutarea și schema oscilatorului este aceeași, dar se lucrează cu cristale overtone.

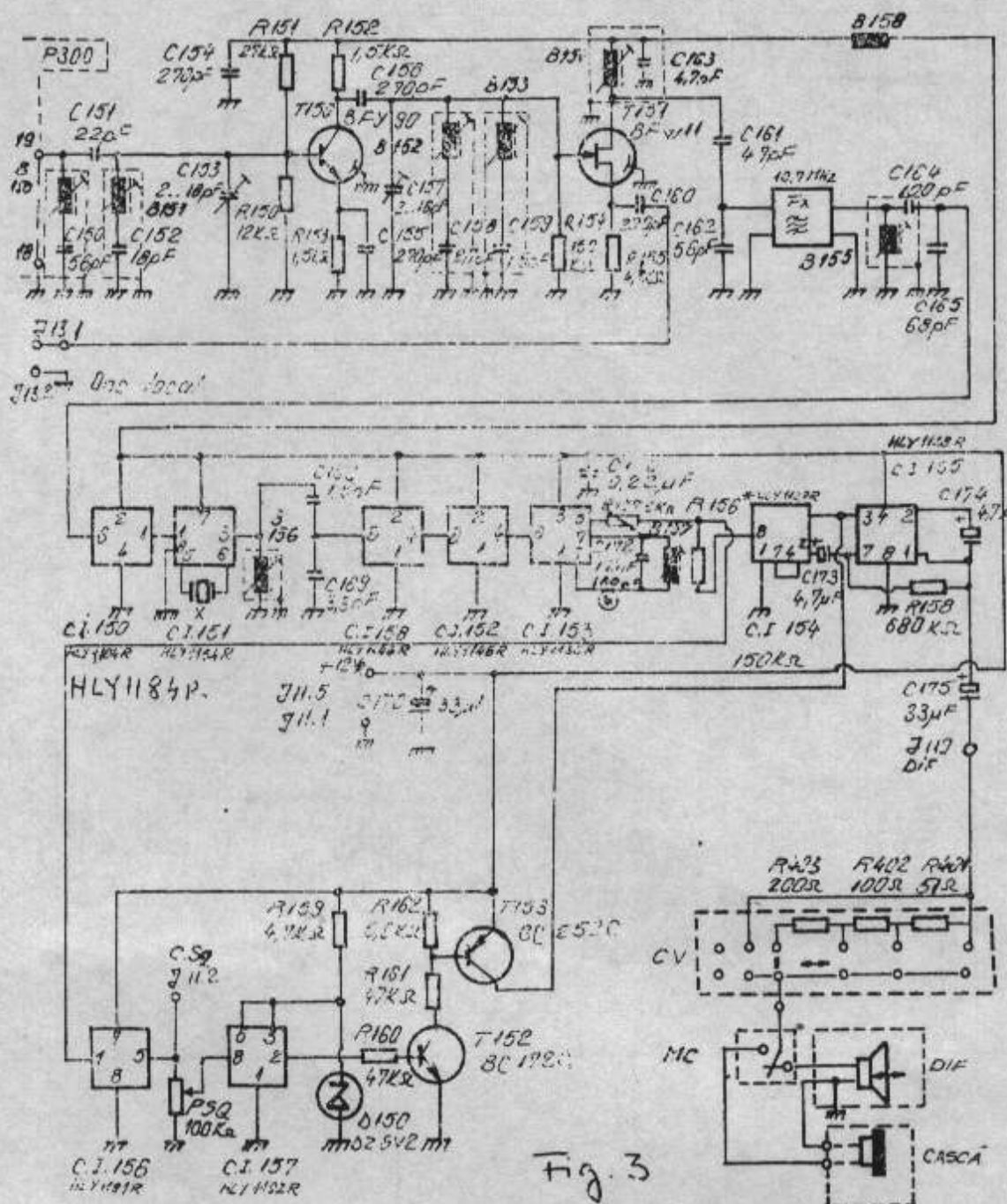


Fig. 3
— Schema electrică placă P100 Rx — R 8243

M.C.A. - Matinal Club Award

Diploma se acordă radioamatorilor emițători-receptori (și SWL) pentru legături bilaterale în orele de dimineață până la ora 07.00 UTC cu stații membre ale clubului, cu începere din data de 10.03.1996.

Nu sunt restricții de benzi și mod de lucru.

Pentru UUS sunt valabile și legăturile pe repetoare.

Punctajul necesar de realizat este de 5 puncte. Fiecare membru al clubului este cotelat cu 1 (un) punct, radioclubul județean Cluj YO5KAI cu 5 puncte, stația YO5QBN acordă 2 (două) puncte.

Diploma se eliberează în trei clase în raport de punctajul realizat 5/4/3 puncte.

Extrasul de LOG semnat și stampilat de responsabilul de diplomă al RCJ respectiv, sau de doi radioamatori autorizați în cazul stațiilor îndepărtate de RCJ se trimit la RCJ Cluj, P.O.Box 168 Cluj-Napoca 1. Costul diplomei este de 300 lei pentru YO, care se achită prin timbre poștale care se trimit odată cu cererea de diplomă (sau

extrasul de LOG), iar pentru stații în afara YO costul este de 2 (două) cupoane IRC.

Lista membrilor fondatori:

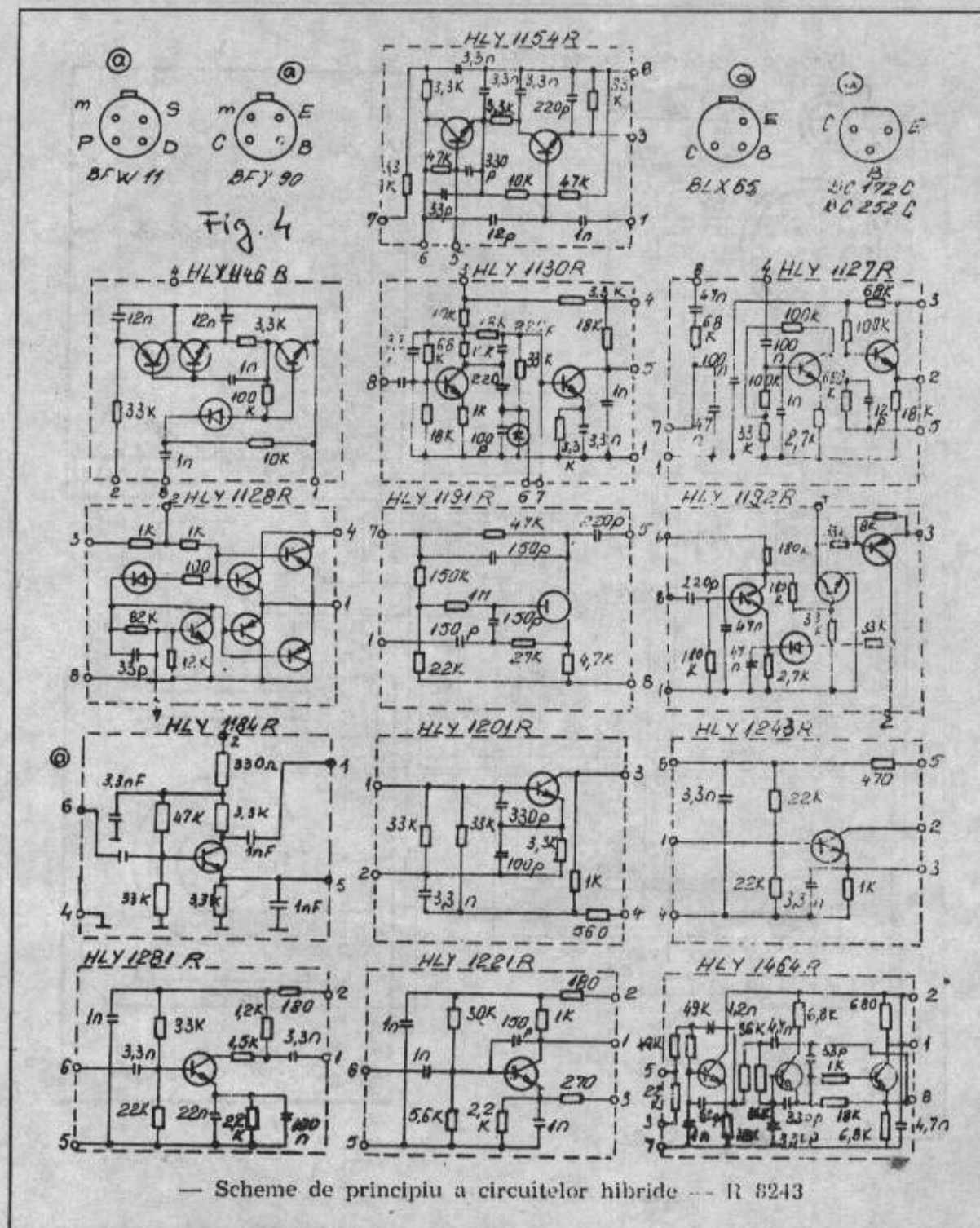
YO2AMU; 2AIX; 2AYD; 2BB; 2BBP; 2LEU;
YO3LX; YO4AVD; 4CSE; 4GKQ
YO5BHW; 5LN; 5NZ; 5NX; 5OIM; 5QBN.
YO6BWA; 6QW;
YO7CAW; YO8MI; 8RAA; 8RFK;
YO9BQW; 9FAH; 9HH.

Stații străine:

HA5ALB; 5AN; 5NZ; HA8QC; 8QO; HA0OC.
OM5PK;
YU7VR;
DF8PL;
US9YO; US5YBC/YO.

La cerere se poate elibera o listă la zi cu membrii clubului.

YO5QBN - Iosif



Oscilatorul (T202) este inclus cu T201 într-un montaj cascod, realizând și multiplicarea cu 2 sau cu 3 cum va fi necesar la stațiile destinate radioamatorilor. Aceasta pentru a putea utiliza cristale disponibile din gama 44 MHz. Pentru aceasta este posibilă modificarea componentelor din etajul cascod. Urmează apoi un FTB cu două celule. Și acesta va trebui modificat pentru a selecta semnalele din gama 134 MHz. Fig.3 reda schema receptorului. Este o superheterodina cu dubla schimbare de frecvență. Filtre de intrare și de sarcină la T150. Primul mixer folosește tranzistorul BFW 11. Circuitele HLY 1184R (CI 150) și HLY 1154R (CI 151) formează AFI și respectiv oscilatorul și mixerul 2. Urmează două circuite HLY 1146 R și un HLY1130R ce asigură AFI2 și discriminatorul de frecvență. Cu HLY 1127 și HLY1128R este realizat AJF iar cu HLY 1191 R și HLY 1192 R circuitul de squelch. Pentru a înțelege mai bine funcționarea receptorului, în Fig.4, sunt redată schemele

CUM NE COMPORTAM !

Am fost foarte rău impresionat când l-am auzit pe un vechi radioamator, cu bogată activitate, spunând că închide receptorul când aude conversând în bandă pe noii veniți în lumea noastră. Trebuie să recunoaștem că unii, și nu puțini dintre ei nu respectă regulamentul și nici nu au comportamentul normal, obișnuit, cerut unui radioamator.

Întâlnim cazuri când se poartă conversații fără a se pronunța indicativul, se ocupă o frecvență mai mult timp decât se cuvine, se utilizează cuvinte și expresii neacademice. Se mai fac și glume proaste. Sunt frecvente erorile de acord, mai ales în CW.

Efectele acestor erori sunt previzibile. Sancționare de către I.G.R. și astfel discreditarea radioamatorismului românesc.

Cred că nimeni nu dorește așa ceva. Mai degrabă nu se cunosc destul de bine regulamentul și uzanțele. De asemenea mai proaspeții radioamatori nu și-au imaginat cât de grave urmări poate avea comportamentul arătat.

Desigur că noii noștri prieteni nu s-ar simți prea bine dacă ar fi apostrofați în bandă de către prietenii lor mai vechi.

Ce este de făcut? Trebuie tact și diplomatie. Exemplul personal contează mult.

De asemenea cred că prietenii noștri mai noi ar trebui să mediteze în fața acestui semnal de alarmă găsind și singuri soluția.

YO3DCO

PUBLICITATE

OFER: Amplificator liniar pentru banda de 2m

Paul - YO9CMF - tlf. 042/311.248

CAUT: Tranzistor BLX 69 sau echivalent pentru realizarea unui PA de cca 10 W / 12 V, în 432 MHz.

YO5DAR - Vasile Dromereschi tlf.031/527.432 (serviciu)
- 031/527.362 (acasă)

OFER: Transceiver A412 Hermina tlf 01/622.67.15

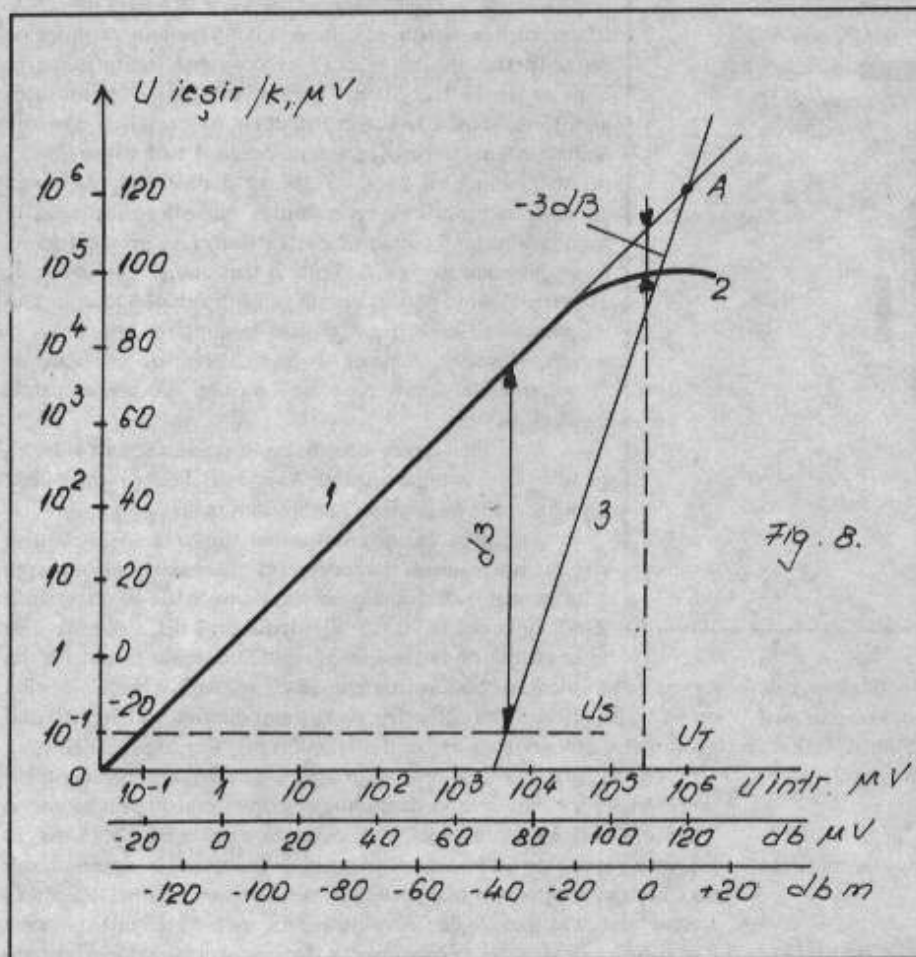


Fig. 8.

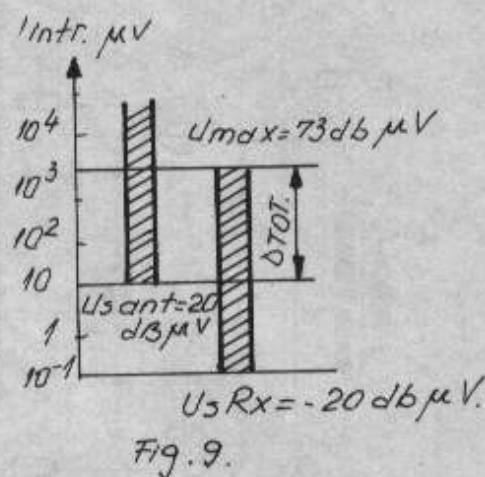


Fig. 9.

valoric acești parametri într-un receptor corect proiectat se obțin mai mari decât d3. Deaceia gama dinamică după intermodulație D3, aflată mai sus urmează a fi socotită ca parametrul principal, ce caracterizează selectivitatea reală. Gama dinamică depinde de doi parametri inițiali; de coordonatele punctului de intersecție A și de nivelul zgomotului U_s (vezi fig. 8). Tensiunea de zgomot a receptorului, la rîndul său depinde de banda de trecere și ea se determină prin formula cunoscută a lui Nyquist.

$U_s^2 = K T o (F-1) B R_{intr}$ unde;

- $K T o = 4 \cdot 10^{-21}$ (W Hz) - este energia

haotică de căldură a purtătorilor curentului.

- B (Hz) - banda de trecere.

- R_{intr} (ohmi) - rezistența de intrare al receptorului.

- F - coeficientul de zgomot al receptorului

Este ușor de văzut că, gama dinamică se lărgeste spre limita inferioară când se îngustează banda de trecere a receptorului. Din acest motiv să caracterizezi calitățile unui receptor prin gama sa dinamică se poate, consumînd banda de trecere la care este măsurată această gamă (de obicei 2,1...2,7 KHz). Banda de trecere se determină prin traectul MF, deaceia gama dinamică nu este o caracteristică numai a etajelor de RF ale receptorului.

În ultimul timp s-a propus un nou criteriu de calitate a receptorului, care nu depinde de banda de trecere. Să observăm că în

semnale pe propriile lor frecvențe, iar produsele de intermodulație "se înecă" în zgomotul receptorului.

În caz contrar, cînd nivelul semnalelor depășește limita superioară a benzii dinamice se vor auzi și parașiti de intermodulație pe frecvențele combinate sub forma 2F1-F2. Gama dinamică este ușor de găsit din fig. 8. Limitele sale inferioară și superioară se determină prin punctele de intersecție a liniilor 1 și 3 cu linia punctată corespunzătoare nivelului zgomotului. Gama dinamică în dB se poate determina grafic, ca distanța dintre liniile 1 și 3 fie pe orizontală fie pe verticală cum se arată în desen. Pentru receptorul analizat (iar aceasta, după accepțiunea modernă, un aparat foarte bun) nivelul zgomotului este de 0,1 mv și gama dinamică în intermodulație d 3 93 dB. În literatura tehnică se mai întîlnesc noțiunile; gama dinamică după intermodulație și tixire d2 și gama dinamică după modulație în zgomot. Ca limita superioară a acestor game servește în mod corespunzător nivelul parașitilor, la care coeficientul modulației încrucișate atinge valoarea convenită de exemplu 3%, sau nivelul zgomotului crește de două ori. Cum arată practica, dar și calculele după formula (5),

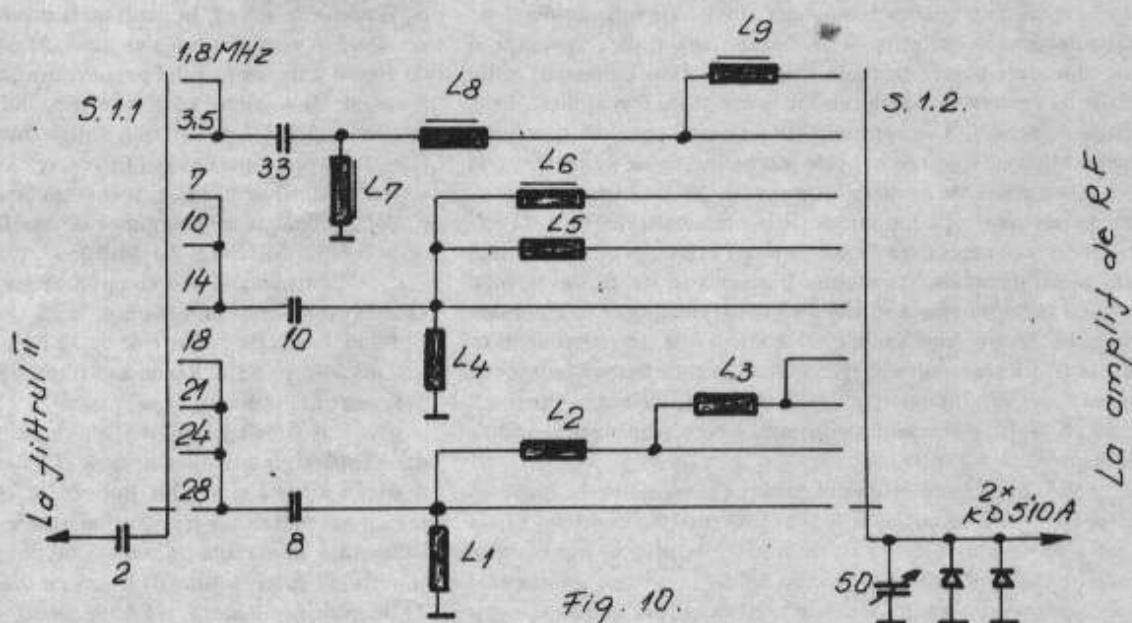


Fig. 10.

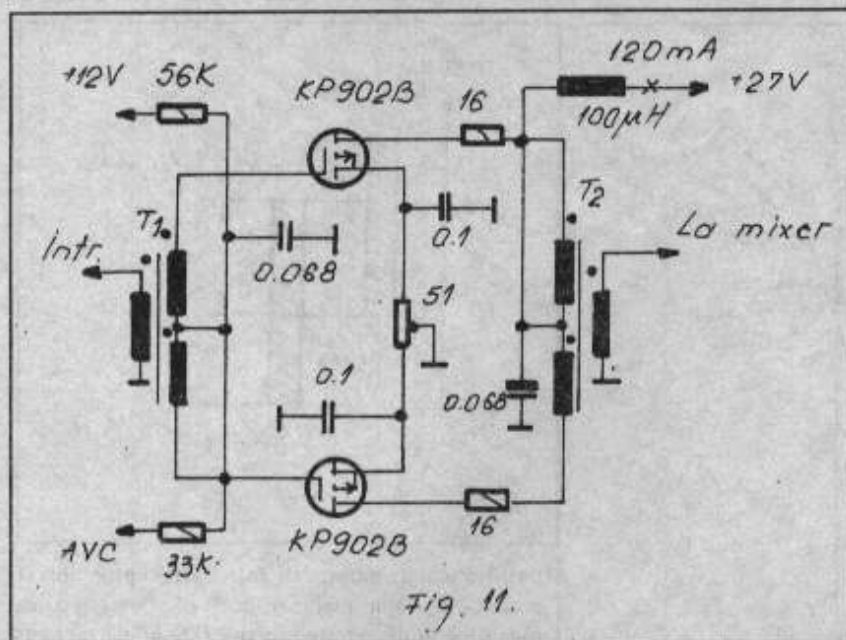


Fig. 11.

formula(7) există o mărime ce nu depinde de bandă - coeficientul de zgomot F , care arată de câte ori puterea zgomotului unui receptor real este mai mare decât puterea zgomotului unui receptor ideal, în care sursa de zgomot este numai rezistența activă de intrare (R_{intr}). Coeficientul de zgomot se poate exprima în dB și anume:

$$FdB = 10 \lg F$$

Ca indicator al calității unui receptor se poate lua mărimea

Q .

$$Q = A - FdB \text{ unde:}$$

A = coordonata punctului de intersecție în dB pe graficul din Fig.8.

În principiu Q poate fi măsurat în dB/microvolt sau dBm - funcție de unitățile în care este exprimată coordonata A . Este evident că Q nu depinde de banda de trecere a receptorului. Cu cât este mai mare Q - în mod corespunzător este mai bună și selectivitatea reală a receptorului. La cele spuse este necesar să facem câteva remarci utile. Nici "punctul de intersecție", nici "indicatorul calității", nici gama dinamică nu tratează modulația de zgomot. Aceasta, după cum se vede, urmează a fi avută în vedere la măsurarea coeficientului de zgomot al receptorului, aplicând la intrare în afară de semnalul slab ce urmează a fi măsurat pe frecvența de acord și un semnal puternic în afara benzii, cu amplitudine corespunzătoare limitei superioare a gamei dinamice.

Coeficientul de zgomot obținut în acest mod poate fi mai mare decât la măsurătorile obișnuite cu un singur semnal, tensiunea căruia este egală cu tensiunea zgomotelor interne ale receptorului. Este necesar numai să avem grija de frecvența spectrală a semnalului puternic din afara benzii, trecându-l printr-un filtru cu cristal, astfel modulația de zgomot a oscilatorului măsurat poate fi mai mare decât modulația de zgomot a receptorului iar rezultatul măsurătorilor va fi mai mare. Modulația de zgomot este util asemenea să fie măsurată la diferite dezacorduri ale semnalului puternic, obținând în acest mod spectrul zgomotului oscilatorului similar reprezentării din fig.2. O altă observație privește necesitatea de a arăta totuși în parametrii receptorului limitele gamei dinamice. De multe ori acestea se indică dar în mod neexplicat. Limita inferioară se află ușor din sensibilitatea receptorului. De exemplu, dacă ea este egală cu 0,3 microV la un raport semnal/zgomot de 10 dB, atunci nivelul zgomotelor (limita inferioară) constituie 0,1 microV sau -20 dB microV. Dacă este dată, iar banda dinamică este egală cu 93 dB, atunci limita superioară a benzii dinamice constituie 73 dB microV sau 4,5 mV.

Valoarea limitelor gamei (benzii) dinamice este necesară pentru că receptorul se cuplează la o antenă reală, la contactul căreia este gama sa de semnale. Ea se întinde de la nivelul zgomotului "eterului" până la nivelul semnalului indus în antenă de cea mai puternică stație (sau parazit). Gamele semnalelor din antenă și gama dinamică a receptorului trebuie acordate între ele. Nimănui doar nu-

vine în minte să cupleze un bec de 12 V la o rețea de 220 V ! O asemenea situație se obține la cuplarea unui receptor cu sensibilitatea de 0,3 microV la o antenă foarte lungă în benzile de 160 și 80 m. Numai tensiunea zgomotului atmosferic (fără a se lua în calcul cel industrial) la mufa de contact a unei asemenea antene poate fi în limitele 2 - 15 microV, adică cu 25 - 45 dB, să depășească tensiunea zgomotelor proprii ale receptorului. Aceasta se ilustrează în nomograma nr.9, unde în partea stângă se prezintă gama semnalelor antenei, ce dezvoltă o tensiune a zgomotelor de 10 microV, iar în partea dreaptă gama dinamică a receptorului cu parametri ca în fig.8. Totuși la cuplarea aparatului la antenă, acesta nu va putea recepționa semnale mai slabe de 10 microV, dar limita superioară va rămâne ca mai înainte egală cu 4,5 mV.

În final gama dinamică a întregului sistem antenă - receptor Dtot se îngustează până la 53 dB, ceea ce corespunde unui receptor de o clasă foarte inferioară (fig.9).

Pentru extinderea gamei dinamice a întregului sistem între antenă și receptor este necesară introducerea unui atenuator. Introducerea unui atenuator de 40 dB, extinde gama dinamică la 90 dB. Pierderile de 3 dB, sînt provocate în acest caz de însumarea zgomotelor (egale ca putere) din

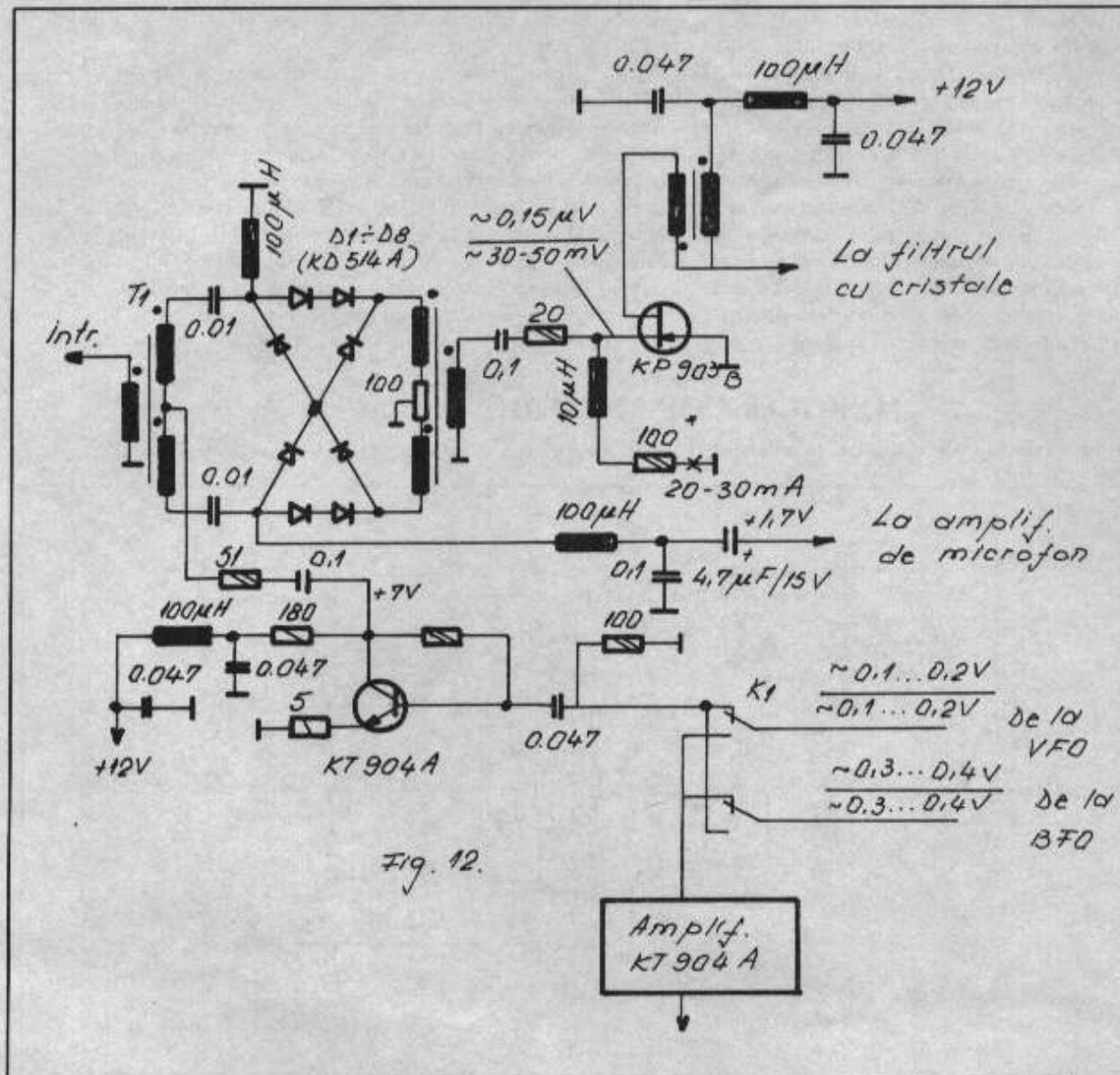
antenă și receptor. Atenuatorul trebuie să fie reglabil și dacă e posibil nu în trepte ci continuu. Pentru recepția semnalelor slabe, nivelul zgomotelor antenei (cu ajutorul atenuatorului) urmează a fi fixat cu 10...15 dB, mai sus față de nivelul zgomotului receptorului. Atunci sensibilitatea sistemului se va determina aproape exclusiv prin zgomotul "eterului", iar gama dinamică se îngustează cu aceeași 10...15 dB. În prezența parazitilor puternici, atenuatorul se introduce în așa mod, încît nivelul parazitilor să stea mai jos de limita superioară a gamei dinamice a receptorului. În gamele de frecvențe superioare (10, 15 m), zgomotul "eterului" nu este mare și constituie (dacă nu sînt paraziți industriali) fracțiuni de microvolt. În aceste condiții atenuatorul este util doar la în prezența unor emițătoare puternice și situate în apropiere.

Din cele demonstrate se poate trage concluzia că: sensibilitatea unui receptor va fi mai mare în benzile superioare (10, 15 m) (aici zgomotele sînt mai reduse) și va scădea spre benzile inferioare (80, 160 m) unde datorită antenelor lungi sînt captate o multitudine de semnale parazite cu intensitate apreciabilă.

Ideal ar fi ca după acest material, cineva cu inițiativă dar și cu multă experiență să publice în paginile revistei noastre, o serie de articole care să trateze fiecare etaj component al unui receptor, cuprinzînd scheme și performanțe. Dar până atunci câteva idei. Cel care în receptorul propriu a montat un notch-filter crezînd că și-a îmbunătățit performanțele acestuia se "îmbată" cu apă de ploaie. Realizarea unei bune selectivități la un receptor trebuie urmărită încă de la borma de antenă. În cazul transceiverelor semnalul pentru recepție se culege în mod obișnuit prin două căi și anume: fie direct de la borma de antenă a transceiverului prin intermediul bobinelor de cuplaj, sau a doua cale de pe filtrul PI prin intermediul unui condensator de capacitate mică (1,5-2,7 pF) și apoi aplicat filtrului de bandă, aceasta de-a doua fiind preferabilă avînd în vedere că filtrul PI este deja un circuit selector. Filtrul de bandă a receptorului care este și circuitul de sarcină a ARF, trebuie să aibă lărgimea de bandă cît lărgimea fiecărei benzi (exp. 3,5-3,8 MHz; 7,0-7,1 MHz).

Elementele ce-l compun să asigure circuitelor un factor de calitate cît mai ridicat, deoarece, la un $Q=300$ spre exemplu, în banda de 80 m, banda de trecere este de 12 KHz iar la un $Q=350$ aceasta este mai mică de 10 KHz. Recomand filtrul de bandă prezentat în fig. 10 cu parametri foarte buni.

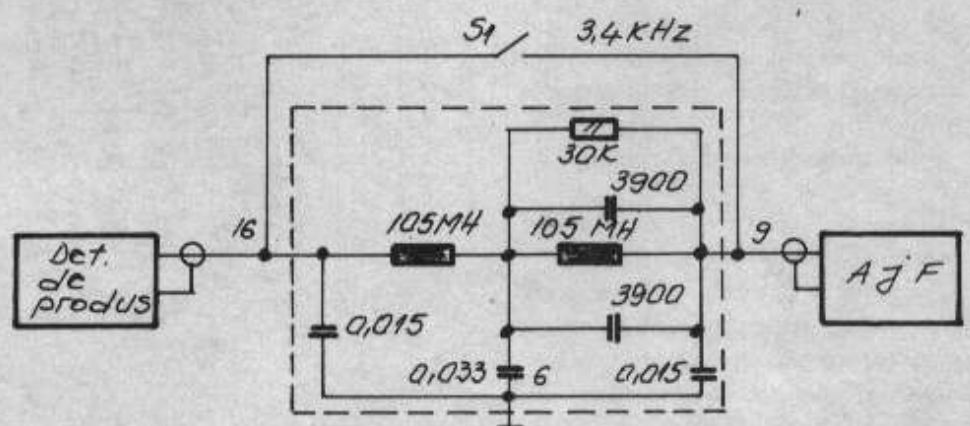
Bobinele L1-L3 sînt executate în aer cu diametrul de 10 mm din sîrmă argintată diametrul de 0,85 mm și pas de 1 mm. Ele au respectiv 10,5; 4 și 3 spire. Bobina L4 se execută cu aceeași sîrmă și același pas pe carcasă ceramică cu diametrul de 17 mm și are 18 spire. Bobina L5 se execută pe carcasă de polistiroil cu diametrul de 8 mm spiră lângă spiră cu sîrmă Cu-Em cu diametrul de 0,63 mm și avînd 25 de spire. Bobinele L6 și L8 se execută pe bară de ferită de la antenele de cameră TV cu sîrmă email+mătase cu diametrul de 0,33 mm, avînd



respectiv 11 și 25 de spire. Bobina L7 este executată pe oală tip SB-12a având 32 spire din aceeași sârmă ca și L6 și L8. Bobina L9 se execută pe inel de ferită cu mărimea de K20x10x5 și material 50B4, are 41 spire sârmă Cu-Em, diametrul 0,55 mm. Diodele KD510A sunt pentru a proteja la suprasarcină tranzistorul din amplificatorul de RF. Dacă amplificatorul RF este echipat cu tranzistori de putere, normal acestea pot lipsi. Condensatorul variabil de 50 pF acordă filtrul pe fiecare bandă. Pentru semnale prea puternice el poate fi folosit ca atenuator, deoarece spre deosebire de atenuatorul rezistiv care dă atenuare fixă, acesta poate da atenuare variabilă după dorință prin reglaj în jurul frecvenței dorite.

Amplificatorul RF va fi echipat cu FET-uri de putere în sistem echilibrat - motivele au fost arătate mai înainte. O schemă de acest gen este prezentată în fig. 11 folosindu-se doi tranzistori KP902 B. Echilibrarea se face prin semireglabilul de 51 ohmi dar trebuie avut în vedere că și rezistorii de 16 ohmi să aibă ambii aceeași valoare. Socul de 100 microH trebuie să suporte un curent de minim 120 mA și să fie de bună calitate. Prin rezistorul de 33 K se aplică tensiunea de AVC dar se poate aplica și tensiunea de MVC (manual volum control). Aici este necesar a se face o remarcă. Tensiunile amintite mai sus pentru acest gen de amplificator vor

fi mai mari decât cele aplicate în lanțul de MF de aceea se impune un etaj suplimentar de amplificare care va fi reglat după necesități. Transformatorii T1 - T2 se execută pe inele de ferită de tipul K10x6x3 material M600HH și au câte 3x10 spire din sârmă Em+mătase și diametrul 0,3 mm. O schemă interesantă pentru mixer dar și cu rezultate foarte bune este cea prezentată în fig. 12. Ea este echipată cu opt diode de tipul KD514 A. Acest montaj lucrează în felul următor: semnalul de la ARF sau direct din filtrul de bandă (datele din schemă sunt pentru a doua situație) se aplică la intrarea transformatorului T1. Pe acest transformator vine și semnalul de la VFO dar amplificat de etajul echipat cu tranzistorul KT904 A deoarece acest sistem de mixer comportă tensiune mare de VFO pentru o pantă de conversie care să satisfacă cerințele pentru un bun mixer așa cum a fost comentat în text mai înainte. Semnalul mixat se culege prin T2 și având în vedere că montajul este echipat cu elemente pasive și ținând cont și de atenuarea filtrului cu cristale el trebuie amplificat lucru ce îl face tranzistorul KP903 B. Semnalul amplificat prin T3 ajunge la filtrul cu cristale. Relelele notate K1, K2 sunt pe poziție recepție. În regim de emisie, se aplică semnalul de la microfon și prin releul K2 care își modifică contactele, tensiunea de BFO, în acest caz sistemul se



transformă în modulator echilibrat.

Purtătoarea se elimină cu ajutorul semireglabilului de 100 ohmi. Semnalul de la BFO prin contactele releului K2 în poziție inițială este amplificat de un etaj similar cu cel din schemă echipat tot cu un KT904 A (figurat în dreptunghi) și se aplică la detectorul de produs echipat tot cu opt diode KD514 A. Aici lipsind semireglabilul de 100 ohmi punctul respectiv fiind dat la masa montajului. Pe emisie releul K1 își modifică contactul și tensiunea de la VFO amplificată de data aceasta de amplificatorul figurat în dreptunghi, se aplică montajului care pe recepție avea rolul de detector de produs acum devenind mixer pe emisie. Socurile de 100 microH pot avea valori între 100-200 microH dar să fie de bună calitate, realizate pe bară de ferită. Valorile de la numărator sunt pentru regim de recepție iar cele de la numitor pentru

emisie diferența de nivel de fapt apare numai la intrarea pe tranzistorul KP903 B celelalte fiind aceleași

Transformatorii T1 - T2 se execută pe inel de ferită de tipul K7x4x2 material 600 microH sau 1000 microH având 3x15 spire cu sârmă Em+bumbac diametrul 0,2 mm. Tranzistorul KT904 A poate fi înlocuit cu tipul KT606 sau KT610. Adaptarea de impedanță a filtrului cu cristal la transformatorul T2 și următorul etaj se va face funcție de datele ce le conține filtrul respectiv. Transformatorul T3 va avea 2x10 spire restul de date ca la T1- T2. Lanțului de MF i se va da o atenție deosebită atât ca proiectare cât și ca execuție. Se vor folosi tranzistori cu efect de câmp cu zgomot mic. Aici se aplică tensiunea de AVC care joacă un rol important privind amplificarea acestui etaj.

YO8AKA - Iatan Claudiu

OSCILOSCOP CATODIC

Osciloscopul propus este ușor de realizat și funcționează

mari. Amplificarea se reglează din componentele din circuitul de emitor,

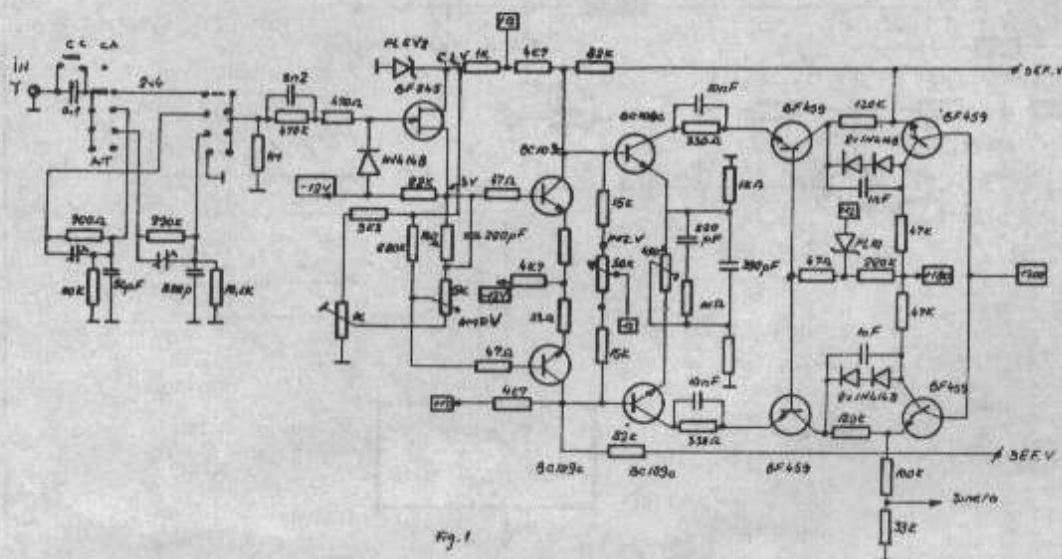


Fig. 1

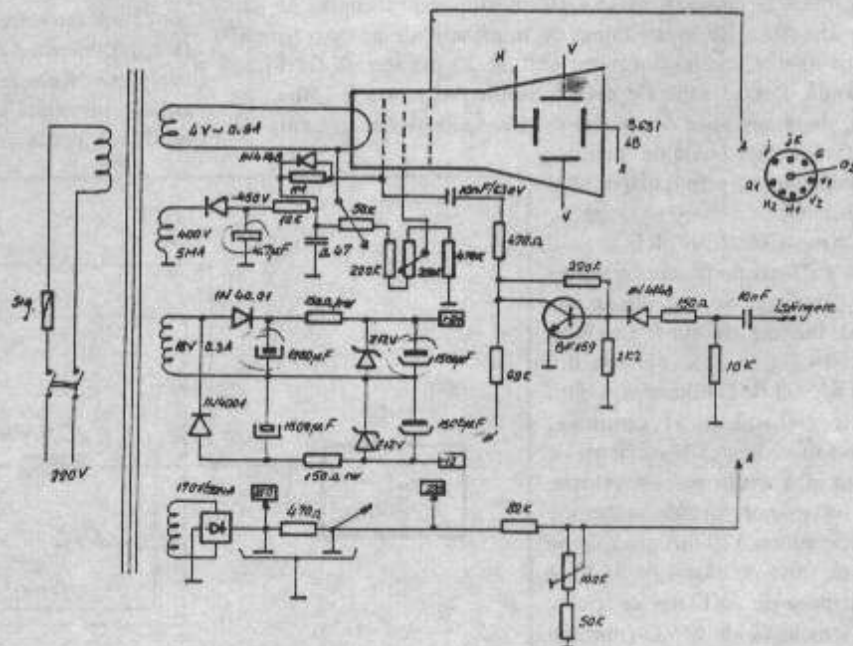
acceptabil pînă la frecvența de 4-5 MHz (atenuarea este de 3-5 dB). Se pot vizualiza și semnale cu frecvențe mai mari (peste 10 MHz), dar atenuarea amplificării crește mult.

Aparatul funcționează de la prima probă (dacă se respecta schema electrică și dacă componentele funcționale sunt bune), fiind executate pînă în prezent cîteva exemplare.

Sensibilitatea la intrare depinde de tipul tranzistoarelor folosite și de sensibilitatea tubului cinescop. Acesta este cuprinsă între 30 - 100 mV/div.

Schemele electrice sunt prezentate în fig. 1-4.

Amplificatorul Y (fig. 1) este prevăzut la intrare cu un atenuator cu trei trepte. Acesta este suficient pentru utilizările obișnuite. După un etaj de adaptare, realizat cu un FET, urmează un lanț de amplificatoare diferențiale, prin care se realizează amplificarea necesară. Avantajele acestor amplificatoare se cunosc. Tranzistoarele din fiecare etaj trebuie să fie cit mai bine împerechiate și trebuie să aibă amplificări cit mai



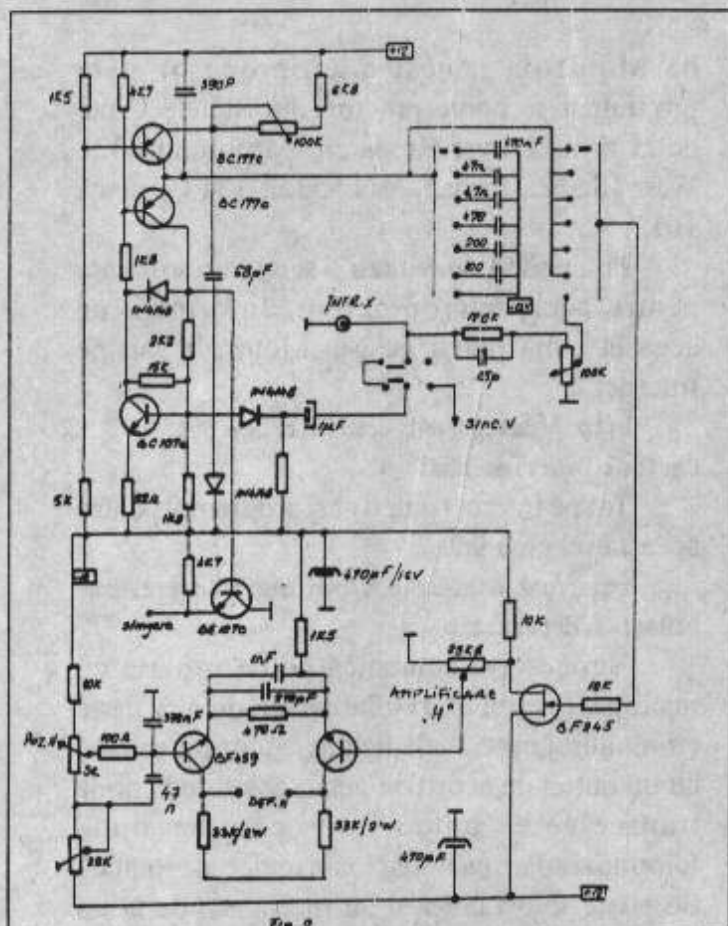


Fig. 2
Amplificator H al Generator ΔF

unde sint prevazute si elementele de compensare a benzii de trecere

Etajul final de amplificare are ca sarcina un generator de curent, ceea ce face ca amplificarea sa fie liniara pe o plaja mare a semnalului aplicat la intrare. Printr-un divizor rezistiv se extrage semnalul de sincronizare interna, semnal ce se aplica generatorului de tensiune liniar variabila.

Tensiunile de alimentare ale amplificatorului trebuie sa fie egale si bine filtrate. Desi consumul este mic, o filtrare insuficienta va determina aparitia de distorsiuni si "brum" pe ecran. Se recomanda utilizarea unor condensatoare electrolitice de calitate avind valori de cel putin 200 microfarazi la o tensiune de 350 V.

Generatorul TLV - (baza de timp) (fig.2) funcționează pînă la cîteva sute de kHz, funcție de calitatea pieselor și modul de execuție și cablare. La frecvențe mai mari, vom avea mai multe perioade pe ecran, ceea ce nu deranjează prea mult.

Schema este simpla si nu se pot pune pretentii prea mari.

Din generatorul de TLV (tensiune linear variabila), se extrage printr-un repetor pe emitor si semnalul de comanda pentru stingerea spotului pe durata cursei inverse.

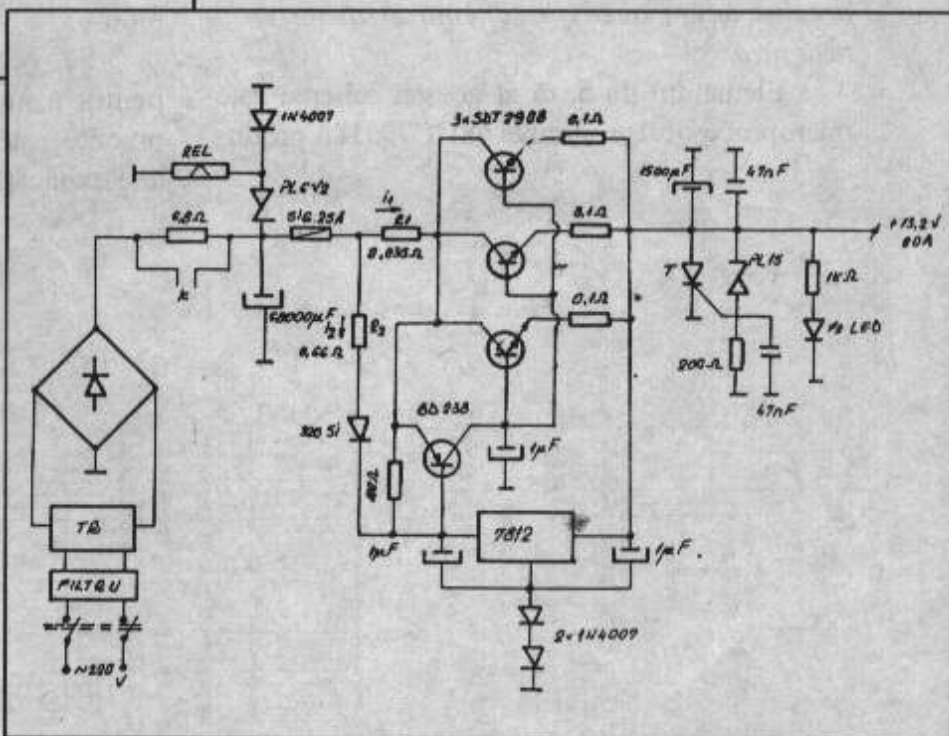
Semnalul din generatorul T.V se aplica la amplificatorul de deflexie pe horizontala printr-un repetor cu FET. Amplitudinea acestui semnal are valoarea de: 0,5 - 1 V si se obtine prin utilizarea unor tranzistoare performante. Polarizarea amplificatorului este realizata cu un sistem de potentiometre din care se regleaza atat amplificarea cit si pozitionarea trasei.

La intrarea amplificatorului X se pot aplica si semnale exterioare. Tranzistoarele finale ale ambelor amplificatoare de deflexie se vor monta pe radiatoare din aluminiu.

Alimentatorul osciloscopului (fig. 3 și 4) va asigura: $\pm 12V$ la 50-100 mA, + 200 V la 2—40 mA și tensiunile de alimentare pentru tubul osciloscopului. Tensiunea înaltă trebuie să poată furniza un curent de cca 1 mA și trebuie izolată bine față de celelalte tensiuni.

Stingerea spotului pe cursa inversa se face prin aplicarea unui impuls pe grila 1, sincronizat de baza de timp.

Tubul catodic se va monta intr-un ecran magnetic confectionat din fier moale sau tabla de ferosiliciu, cu grosime de 1mm. Transformatorul de retea se monteaza in spatele tubului sau cit mai departe de acesta. Transformatorul nu trebuie sa fie subdimensionat sau sa aiba scapari de flux magnetic. Pentru calibrare, in osciloscop se va monta un generator de semnale dreptunghiulare cu frecventa de 1 kHz. De la acesta se va extrage un semnal de 1Vv, care se va aplica la intrarea Y.



YO7AOF - Gusti

ACUMULATOARE DEAC - Germania

La Radioclubul Municipal Bucuresti s-au găsit acumulatori miniatura în forma de disc cu diametrul de 25 mm și înălțimea de 8,6 mm. Capacitate 225 mA.

Curentul de descărcare la 10 ore (I_{10}): 22 mA

Tensiunea de descărcare medie pentru 10 ore: 1,22 V

Tensiunea minimă după 10 ore de descărcare: 1,10 V

Curentul de încărcare (încărcare în 14 ore): 22 mA

Tensiunea în timpul încărcării: 1,35 - 1,5 V.

Masa: 12,5 grame

Observații: = La descărcare cu curent mai mare decît I_{max} , capacitatea

se micșorează. De ex. pentru un curent $10 \times 110\text{h}$, durata de descărcare este de 22 minute în loc de o oră, cit ar rezulta din calcul.

= La temperaturi joase capacitatea scade, de ex la -200°C , scaderea este de cca 40%.

= Autodescărcarea. După 6 luni de depozitare la + 200C, capacitatea scade cu 37%.

= Rezistența internă pentru sarcini de scurtă durată: $R_i = 0,1 / 0,225 \text{ Ah} = 0,45 \text{ ohmi}$

= Impedanța unei celule încărcate:

50	100	1000	10.000 Hz
200	190	150	120 mohm

Ing. N. Kestanian



Comandă pentru DDS

In numărul din ianuarie al revistei vă prezentăm o schemă simplă de sinteză digitală directă. Un dezavantaj al acestei scheme este faptul că necesită controlul unui calculator. Am spus la data aceea că controlul DDS-ului se poate face și cu un microcontroler. Recent, în numărul din martie al revistei QST, a apărut un articol în care se descrie un astfel de bloc de comandă. Vă prezint acum această schemă și descrierea necesară.

Elementul de bază al acestei scheme este microprocesorul programat 68HC705J1A produs

de Motorola. Acest microprocesor gata programat se poate procura din Statele Unite de la firma Dover Research Corporation 321 West 4th. St., Jordan, MN 55352-1313 și costă 10\$.

Puteti să vă dezvoltati și singur un software pentru acest microprocesor. Informații pe această temă puteți găsi la Motorola sau pe Internet la:

http://design-net.com/csic/Dev_Sys/DevTool_Overview.html

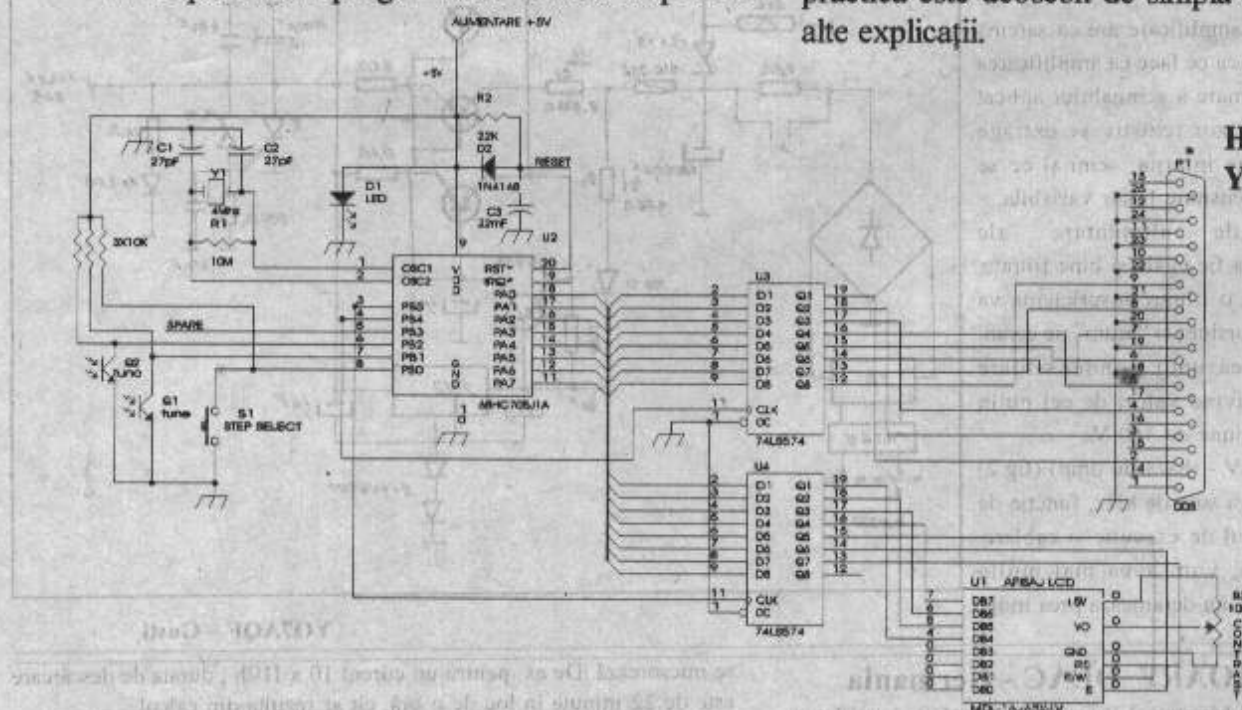
Tot pe Internet puteți găsi programul pentru această schemă la:

<ftp://oak.oakland.edu/pub/hamradio/arr/qst-binaries/dbrain.zip>

Procesorul comunică pe de o parte cu microprocesorul DDS-ului iar pe de altă parte cu un afisaj cu cristale lichide. Acordul se face cu un buton de acord de genul celor de la noile transceivere, buton care conține două fototranzistoare ca traductoare optice ale rotației. Se poate folosi chiar și un mecanism de la un mouse.

Se recomandă ca montajul să fie ecranat pentru a nu perturba recepția. Realizarea sa practică este deosebit de simplă și nu necesită alte explicații.

Norbert
Hanigovszki
YO2LGU



Sperăm
ca "Pagina
TM" să
a p a r ă
regulat în
următoarele
numere ale
revistei.

PUBLICITATE

OFER: LAPTOP ZENITH Super Sport 286, RAM 640 kB, Hard Disk 20 MB, Floppy 3,5", EGA Mono LCD, acumulator și sursă, soft pentru contabilitate.

Info: Raul - tel. 054/62.77.73

OFER: FT 201 Info: YO7DEO - Cristi tel. ac. 051/151.033
tel.serv. 051/123.217

OFER: Set complet de componente pentru realizarea unui osciloscop YO3AJN - Viorel - tel. 01/647.62.34

Repar și reglez radiotelefoane tip RTP și RTM

YO9FLD - Gabriel tel. 044/157.415 (numai simbata și duminica)

CAUT: Transceiver industrial pentru US

YO3YX - Valy - tel. 01/630.26.98

The 1996 ARI INTERNATIONAL DX CONTEST

The Associazione Radioamatori Italiani (ARI) has the honour of inviting radio amateurs all over the world to participate in the 1996 ARI International DX Contest.

AIM: It's a world-wide competition: everybody can work everybody.

DATE and TIME: Each first full week-end of May from 2000z Saturday till 2000z Sunday. In 1996 it will be on May 4/5, in 1997 on May 3/4, in 1998 on May 2/3 and in 1999 on May 1/2.

CATEGORIES:

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1. Single Operator - CW | 4. Single Operator - Mixed |
| 2. Single Operator - SSB | 5. Multi Operator - Single TX - Mixed |
| 3. Single Operator - RTTY | 6. SWL - Single Operator - Mixed |

BANDS: 10m thru 160m (RTTY: 10m thru 80m), except WARC bands, are allowed according to IARU Band Plans. Band and mode can be changed only after 10 minutes you have been on it.

EXCHANGE: Italian stations will send RST + two letters to identify their province. Other stations will send RST + a serial number from 001.

QSO/POINTS:

- QSO/HRD with own country counts 0 (zero) point but is good for the multipliers' credit.
- QSO/HRD with own continent counts 1 (one) point.
- QSO/HRD with different continent counts 3 (three) points.
- QSO/HRD with any Italian (I & ISO) station counts 10 (ten) points.

The same station can be contacted on the same band once on SSB/CW/RTTY but only the first QSO is good for multipliers' credit. Please remember that I (Italy) and ISO (Sardinia Island) are NOT country-multipliers.

MULTIPLIERS:

- each Italian province (103) count 1 (one) multiplier.
 - each DXCC country (except I & ISO) count 1 (one) multiplier.
- The same multiplier (country/province) can be counted once and only once for band. The 103 Italian provinces are (see the check sheet on this booklet):

11: AL, AT, BL, CN, GE, IM, NO, SP, SV, TO, VB, VC.
12: BG, BS, CO, CR, LC, LO, MI, MN, PV, SO, VA.
13: BL, PD, RO, TV, VE, VR, VI.
14: BO, FE, FO, MO, PR, PC, RA, RE, RN.
15: AR, FI, GR, LI, LU, MS, PI, PO, PT, SI.

16: AN, AP, AQ, CH, MC, PS, PE, TE.
17: BA, BR, FG, LE, MT, TA.
18: AV, BN, CB, CE, CZ, CS, IS, KR, NA, PZ, RC, SA, VV.
19: FR, LT, PG, RI, ROMA (or RM), TR, VT.
20: CL, CT, EN, ME, PA, RG, SR, TP, AG.
21: CA, NU, SS, OR.

FINAL SCORE: The sum of QSO/points from all bands times the sum of multipliers from all bands.

SWL: Listeners have the same rules of OM. The same station cannot appear more than 3 (three) times on every band, regardless of mode, as a correspondent.

LOGS and SUMMARY SHEET: Separate logs are necessary for each band. Logs must show all the QSOs' data. A summary sheet is required showing all the scoring details, class of entry, name, callsign, full address of the applicant, callsign of other operators and a signed declaration. Logs must be mailed within 30 days from the end of the contest and addressed to:

ARI Contest Manager
Paolo Cortese, I2UIY

P. O. Box 14
I-27043 BRONI (PV)
Italy

VERY IMPORTANT: Logs on diskette are very welcome and accepted in substitution of paperlogs. Please send us your log on diskette.

Accepted formats are: N6TR, K1EA, ASCII as well as the MS/DOS software distributed FREE of cost from the Contest Committee. A printed summary sheet must always be enclosed.

PENALTIES and DISQUALIFICATIONS:

Disqualification may apply for:

- excessive number of unmarked duplicates (more than 2%),
- violation of the "10 minutes rule" (either for band and mode),
- excessive declared score (more than 5%),
- log without the summary sheet.

Penalties:

- each duplicate contact removed by the Contest Committee means a penalty of 3 QSOs,
 - each multiplier counted twice or more on the same band means a penalty of 2 multipliers,
 - each not-existing or unverifiable station logged means a penalty of 5 QSOs.
8. instead to disqualify a log, the Committee may decide to penalize it by erasing a percentage of its score.

AWARDS: A plaque with a certificate will be awarded to the top scoring station in each class. Special plaques can be awarded by the Contest Committee if country/continental/call-area participation will justify the decision. A certificate will be awarded to No. 2,3,4,5 top scoring stations in each class as well as to the top scoring stations in each country in each class.

SPECIAL AWARD: Two very attractive, large size plaques will be awarded by Santa Barbara

IARU HF WORLD CHAMPIONSHIP

- ediția X-a -

Au participat relativ puține stații YO. Clasamentul acestora se anexează, fiind preluat din QST nr.2/96. După cum se observă rezultatele sunt modeste dacă le raportăm la participanții cuprinși în TOP. Clasamentele cuprind: indicativ, scor final, QSO-uri, multiplicator și clasa de participare (A= SO - mixt; B= SO - numai SSB; C= SO - numai CW și D= MO - 1 Tx).

În ceea ce privește echipa noastră națională (YR0A), aceasta se află pe un merituos loc 4.

Concluziile sînt cunoscute.

Dacă dorim să ne impunem pe plan internațional, trebuie: amplificatoare de putere, antene performante, stații moderne, calculatoare rapide dar și operatori. Concursurile interne trebuie să privească doar ca partide de antrenament. Adevărata valoare se demonstrează în: WAE, WPX sau WW.

YO3APG

Romania				
Y05BQ	67,670	362	57	A
Y02QY	22,230	136	45	A
Y03RU	187,579	597	127	B
Y07DAA	67,932	299	89	B
Y02LFP	86,102	471	76	B
Y04RON	55,890	342	81	B
Y03AIL	48,057	187	83	B
Y04RUJ	43,588	280	68	B
Y07ARY	20,466	160	54	B
Y02LIM	16,502	214	42	B
Y06RE	896	42	12	B
Y08KAN	275,906	637	142	C
Y08FR	178,953	517	119	C
Y06AAQ	45,162	206	78	C
Y06DAS	23,430	180	55	C
Y02ARV	12,462	98	31	C
Y04AAC	8,820	108	35	C
Y03KWA (Y03s GEK,GHC,ops)	159,318	579	106	D

Top World Scores

Mixed Mode	Score	CW Only	Score
Call		Call	
EA9IE	2,911,184	HA0DU	1,877,533
(YU1RL,op)		RZ9U	1,506,557
HA0MM	1,977,150	(RZ9UA,op)	
YT1AD	1,970,724	S59AA	1,374,206
YT5UGR	1,765,752	C47W	1,356,516
TM1C	1,689,920	(S54WN,op)	
(G0JFX,op at F6CTT)		YT50BB	1,223,586
UA3RAR	1,598,625	(YT1BB,op)	
KF3P	1,500,736	N2IC/O	1,203,734
S58B	1,305,103	P40Z	1,198,392
LY6M	1,272,154	OH1NOR	1,120,560
(LY1DS,op)		SL0CB	1,098,165
OH6WZ	1,239,249	(SM0TX,op)	
		W1WEF	1,070,388

Phone Only	Score	Multioperator	Score
Call		Call	
UT5DK	1,462,344	UU5J	2,702,612
OH1EH	1,416,524	RS3A	1,965,816
OH6LN	1,104,752	IR4T	1,937,796
5N0MVE	846,264	RY6Y	1,790,712
EM0F	834,677	KK9XWH	1,481,385
(UX0FF,op)		RU3A	1,466,630
DL8PC	826,619	RW0A	1,400,352
LY1DT	759,744	WX0X	1,379,856
5N0GC	755,760	HG5M	1,359,299
S59L	742,350	RU9D	1,272,556
WB2K	729,904		

IARU Headquarters Stations

HG95HQ (HA1s FF,WD,YA,HA2RX,HA4YD,HA5s AWH,BGG,BSW,BWW,COA,FM,GF,IW,KS,LN,MK,ML,NG,OM,TI,UA,WE,YLN,ZD,HG5s CCC,CNC,HA6s DX,FQ,GK,IAB,ND,NF,NL,NQ,NY,OB,OI,OQ,OY,PN,PP,BA,VH,WI,WP,WQ,WX,ZS,ZV,HG6IPQ,HA7s JES,PO,RY,VB,HA8s IB,IE,HA9AX,ops)	9,287,492	9348	314
OM5HQ (OM3s JW,KAG,KAP,KCM,KFF,KII,KZY,RJB,RKA,RMM,ops)	8,095,005	8517	305
EM5HQ (US1s IDX,ITU,UT2s IA,II,IIJ,IM,IO,IV,UR3IKY,UR5IFZ,UT5IZO,US8ISC,UT8s IA,IM,UX8IX,US-1-602,-603,-700,ops)	8,052,860	7904	274

Contesters to keep alive the memory of IN3ANE, Pietro Fiorito. The plaques will be assigned to:

- OM: the best score achieved by a OM under 21 years of age
- SWL: the best score achieved by a SWL under 18 years of age

In order to qualify for these awards, entrants must clearly state their age and birth date on the summary sheet.

FREE SOFTWARE: An IBM-compatible software to administrate this contest is available FREE of cost. It can be used on real-time or either after the contest. It calculates points, multipliers and score, you have just to type the calsign and the received report. It prints logs, summary and dupe sheets as well as QSL labels. It has PacketCluster capability. An updated version is now available, revised and modified. The software can be received by sending 5 US Dollars or 10 IRCs to cover the diskette and postage expenses to the Contest Manager.

W.A.I.P. - Worked All Italian Provinces

Contact on the HF bands since 1 January 1949 at least 60 provinces of the Italian Republic for foreign amateurs, or 75 provinces for Italian amateurs. The same station may be worked more than once, if in a different province. See the checklist on the previous page. Submit your application including the list of contacts and 5 US dollars to: ARI Award Manager, Via Scarlatti 31, 20124 Milano, Italy.

Provinces check sheet

Reg*	Prov*	10**	15**	20**	40**	80**	160
11	AL						
	AT						
	BI						
	CN						
	GE						
	IM						
	NO						
	SP						
	SV						
	TO						
	VB						
	VC						
IX1	AO						
12	BG						
	BS						
	CO						
	CR						
	LC						
	LO						
	MI						
	MN						
	PV						
	SO						
	VA						
13	BL						
	PD						
	RO						
	TV						
	VE						
	VR						
	VI						
IN3	BZ						
	TN						
IV3	GO						
	PN						
	TS						
	UD						
14	BO						
	FE						
	FO						
	MO						
	PR						
	PC						
	RA						
	RE						
	RN						
15	AR						
	FI						
	GR						
	LI						
	LU						
	MS						

Reg*	Prov*	10**	15**	20**	40**	80**	160
16	PI						
	PO						
	PT						
	SI						
16	AN						
	AP						
	AQ						
	CH						
	MC						
	PS						
	PE						
	TE						
17	BA						
	BR						
	FG						
	LE						
	MT						
	TA						
18	AV						
	BN						
	CB						
	CE						
	CZ						
	CS						
	IS						
	KR						
	NA						
	PZ						
	RC						
	SA						
	VV						
10	FR						
	LT						
	PG						
	RI						
	RM						
	TR						
	VT						
179	AG						
	CL						
	CT						
	EN						
	ME						
	PA						
	RG						
	SR						
	TP						
150	CA						
	NU						
	SS						
	OR						

YR0A (YO2s ADQ,ARA,AVM,BBT,BEO,BP,CBF,DFA, GL,YO3s APJ,BWK,CDN,FF,FRI,FU,FWC,ATW, HW,NF,SI,XF,YO4s ATW,HW,NF,SI,XF,YO5s CUQ, DMB,TE,YO6s AWR,FUE,YO7UP,YO8s AXP,BAM, BIG,CT,EQ,WW,ops)	7,918,772	7659	284
DA0HQ (DL1s ASA,AUZ,AWI,DTL,EMY,DK2OY, DL2s EBY,HTO,MEH,OFB,DL3s APO,DXX,OI,RMA, DL4s MM,RD,DL5s ANT,AOM,ATD,AXX,XU,DK6WL, DL6MYL,DF7RX,DJ7AA, DL7s UTA,VNF,VOA, DL8s HWA,MVG,DL9AWI,ops)	7,258,828	9233	292
S50HQ (S50s A,R,S51s AY,IX,OI,ZO,S52ZO,S56A, S57s AL,O,W,S58s A,AB,FA,S59A,ops)	7,022,966	7789	298
SP0HQ (SP2s EBG,FWC,SP3s ASN,GEM,HLM,RBI, RBR,SP5s BYY,INQ,JTM,SP6s CZ,HEQ,HFZ,VGP, XRX,SP7GIQ,SP8NR,SP9s EIJ,IUM,ops)	6,882,645	7305	295
W1AW (K1s CC,KI,TO,ZZ,W1s OD,RM,AA2Z,K5FUV, N6BV,ops)	6,839,532	9745	252
LZ7A (LZ1s GL,LF,MC,PJ,ZD,LZ2s JE,UU,ZF,LZ3s FN, FM,GU,LZ4s AX,ZF,ops)	3,440,310	4872	246
ER7A (ER1s AP,DA,M,OO,ER3s AL,DX,ED,KS,OO,ZZ, ER5s AA,AL,DX,OK,WU,ops)	1,478,750	2782	169
YU0HQ (YU7s AV,BJ,GO,GW,NF,NW,YZ7UN, 4N7DW,ops)	1,214,748	2396	153
IY2ARI (I2MQP,IK2VJF,ops)	1,031,240	2000	145
SK3HQ (SM3s CER,DMP,RAB,ops)	821,548	1627	143
LT4E (LU2BDG,LU4AHV,LU6BEG,LU8AQE,ops)	693,410	1139	130
GB5HQ (G1AOF,G3TRU,G4WSE,G6s DBE,IEQ,KXL, PZO,STU,WAB,ops)	647,946	1495	142
BJ3XHQ (JA3s MAU,SVG,JF3EIG,JG3RPL,JH3HOA, JI3s ERV,XOM,JJ3WPF,JP3s DZA,TEN,JQ3HDD,ops)	325,668	1313	84
4V100RC (HH2s B,JO,JR,ops)	239,946	2758	87
LX0RL (LX1s KQ,TI,ops)	204,972	708	87
LY1RMD (LY1DC,op)	189,288	735	99
XJ7RAC (VE7SBQ,op)	129,356	452	73
HB9A (HB9DDZ,op)	74,998	372	77
Z30RSM (+ops)	33,762	662	51

DIVERSE

= Domnul Virgil Ionescu - ex. YO9CN - s-a stabilit de curind in Australia de Sud și lucrează cu indicativul VK5CNN. Dorește contacte cu stațiile YO prin Packet Radio.

= IGR Cluj organizează în ziua de 27 aprilie 96 începând cu ora 8.00, o noua sesiune de examene pentru obținerea certificatelor de radioamator. Examenul vor avea loc în str. Calea Dorobanților nr.38 (sediul S.C.Z. - I.G.R. Cluj) din Cluj.

Informații la tel. 064/112679

= In Clasamentul membrilor YO DX CLUB, publicat în nr.2/96 al revistei noastre, la categoria C (UUS -144 MHz) trebuie inclus și YO2ALS - cu 12 țări confirmate.

= La Radioclubul Județean Argeș a început un curs de inițiere în radiocomunicații și radioamatorism. Cursurile avind o durată de 3 luni, se țin în zilele de marți și joi, în două serii (dimineața și după amiază) la sediul Radioclubului Județean (str. Nicolae Bălcescu nr 205). Cursurile se adresează în principal elevilor de liceu din municipiul Pitești. Lectori: YO7AUS - Nelu; YO7BAY - Dan și YO7FO - Liviu. Absolvenții acestor cursuri vor susține examene pentru obținerea de certificate de radioamator.

Mulumiri DJTS Argeș, pentru sprijinul acordat în organizarea acestei importante activități! Informații: tlf.048/633.030

Cursuri similare au început în luna martie și la Radioclubul Municipal București. Zile de dwssfășurare: luni și miercuri. Lector: YO3GDL - Aurelian.

= YO8ROO - Dan Airoaiei, primește la AEROSTAR Bacău, comenzi pentru antene (US ; UUS) precum și pentru chei de manipulare. TeLo34/17.80.70 int. 1498; fax 034/17.45.00

PUBLICITATE

= OFER: Amplificator liniar cu GU81 și tub de rezervă, Sandu - YO9IB tlf. 044/135.775

4CX800A

Tubul tetroda metalo-ceramica tip 4CX800A (GU74B) este realizat de cunoscuta firma Svetlana din St.Petersburg si are o putere disipata la anod de 800 W cind este racit cu aer suflat. Caracteristicile sale permit realizarea unor amplificatoare de RF cu cistig mare cu excitatie in grila sau cu grila la masa. Un mod de lucru recomandat este cel cu excitatie in grila si cu circuit de intrare neacordat si impedanta de 50 ohmi. In acest caz nu este nevoie de

neutrodinare. Rezulta amplificatoare ieftine, stabile, dar cu performante foarte bune in ceea ce priveste intermodulatiile. Ca amplificator linar,

Typical Operation, Linear with Cathode Resistance

	Grid Driven		Cathode Driven		
DC plate voltage	2200	2200	2200	2200	V
Bias voltage	-56	-57	-57	-63	V
Zero signal plate current	160	150	100	70	mA
DC plate current	550	520	590	490	mA
Plate input power	1200	1150	1300	1100	W
Driving voltage	75	77	52	64	V
DC grid current	0	0	0	0	mA
Driving power	56	59	27	41	W
Power output	750	750	750	750	W
Intermodulation distortion					
3rd order	30	30	32	32	dB
5th order	43	42	40	35	dB
Efficiency	63	65	58	68	%
Zero-signal plate dissipation	357	330	200	154	W
DC screen voltage	350	350	300	300	V
DC screen current	24	24	20	17	mA
Cathode resistance	24	33	0	24	ohms

Notes:

1. The drive power is determined with a 50 ohm resistance input circuit.
2. The intermodulation distortion level does not deteriorate with decreasing drive voltage.
3. The level of intermodulation distortion with decreasing drive voltage does not deteriorate to less than -28 dB and -35 dB respectively corresponding to a driving voltage of 50 V.
4. Increasing the resistance in the cathode circuit decreases the zero-signal plate current and increases the drive power required.

General Characteristics

Electrical	
Cathode:	Oxide-coated
Voltage	12.6 ± 0.7 V
Current, at 12.6 volts	3.6 ± 0.3 A
Voltage cathode-heater, max.	± 100 V
Warm-up time	2.5 minutes
Amplification factor, grid-to-screen	6.5 ± 2
Direct interelectrode capacitance (grounded cathode):	
Input	51 ± 3 pF
Output	11 ± 2 pF
Feedback	0.9 pF
Frequency for maximum ratings	150 MHz

Mechanical

Maximum overall dimensions:	
Length	90 mm (3.51 in.)
Diameter	72 mm (2.81 in.)
Net weight	550 g (1.21 lb.)
Operating position	Any
Cooling	Forced air
Maximum operating envelope temperature	200°C
Recommended socket	Svetlana SK-1A

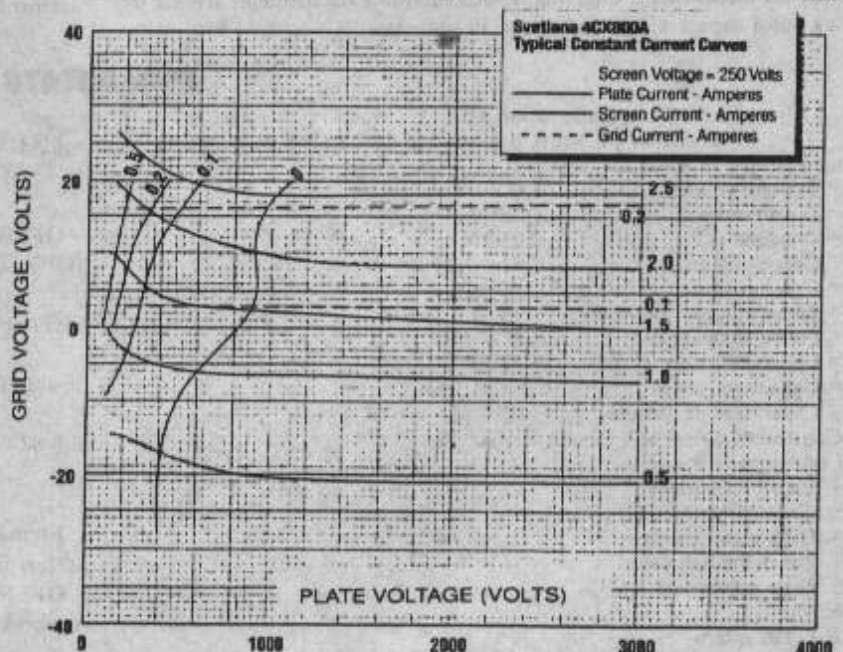
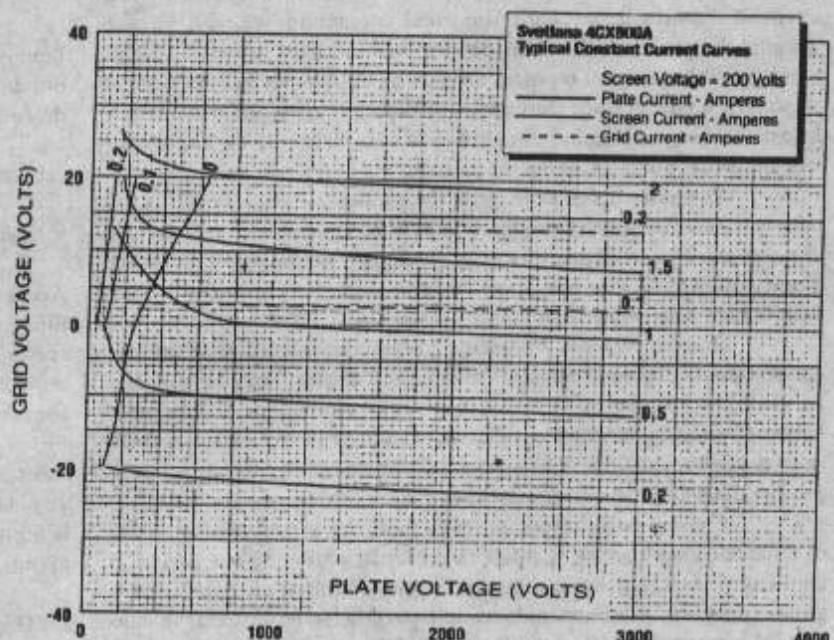
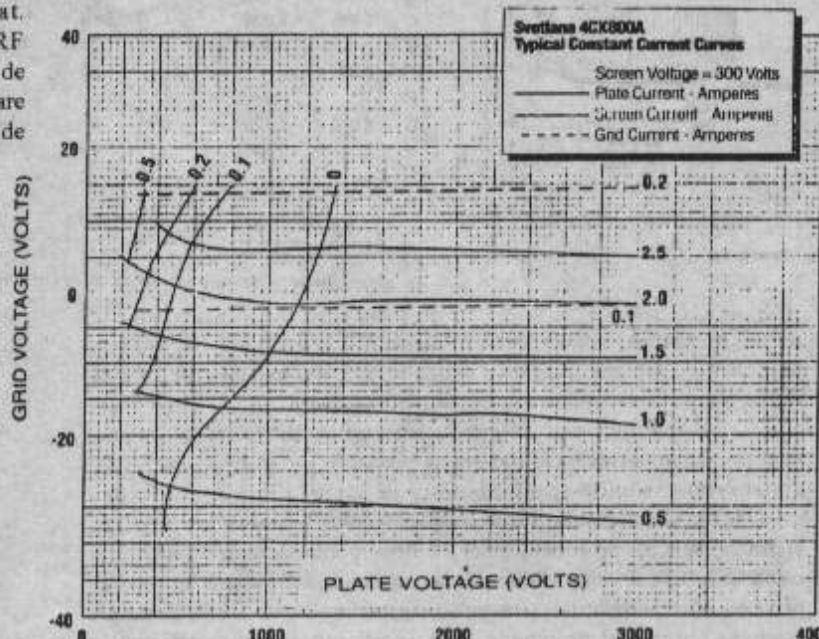
Radio Frequency Linear Amplifier Class AB₁

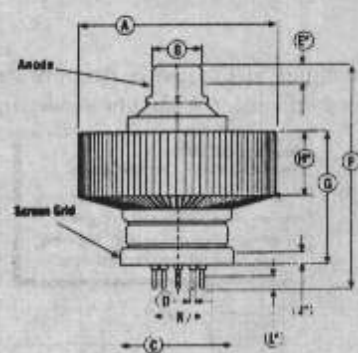
Maximum ratings	
DC plate voltage	2.5 kV
DC screen voltage	350 V
DC grid voltage	-150 V
DC Plate current	0.8 A
Plate dissipation	800 W
Screen dissipation	15 W
Grid dissipation	2 W

Typical Operation (grid, driven, single tone)

Frequency	60	60	MHz
Power output	550	780	W
DC plate voltage	2	2.2	kV
DC screen voltage	300	350	V
Bias voltage *	-37	-47	V
Zero-signal plate current	300	360	mA
DC plate current	465	630	mA
DC screen current	30	30	mA
Peak rf grid voltage	30	35	V
Plate dissipation	380	600	W
Intermodulation distortion measured by two tone method at 1 MHz			
3rd order		-30	dB
5th order		-40	dB

* Approximate value adjusted to specified zero-signal plate current





Dimensional Data						
Dim.	Inches			Millimeters		
	Min.	Max.	Ref.	Min.	Max.	Ref.
A	2.756	2.835		70	72	
B	0.669	0.748		17	19	
C	1.988	2.028		50.5	51.5	
D	0.053	0.060		1.34	1.53	
E	0.394			10		
F		1.543			90	
G	2.008	2.126		51	54	
H	0.747	0.860		20	22	
J	0.197			5		
K			0.7			1/3
L	0.3	0.37		7.6	9.4	

Note:
Ref. dimensions are for reference only and are not for inspection purposes.

un tub 4CX800A, asigură fără probleme 750 W PEP în SSB sau CW indiferent de schema utilizată (excitație în grilă; excitație în grilă cu intrare pasivă - neacordată sau cu excitație în catod).

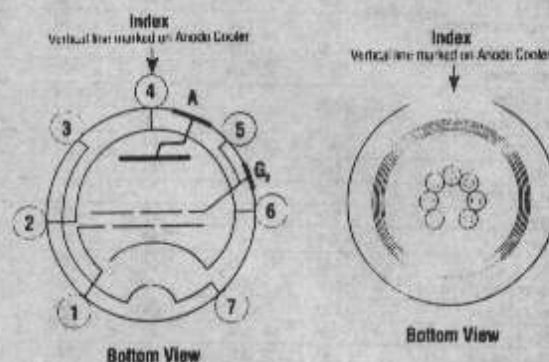
Tubul lucrează eficient cu tensiuni anodice reduse. În tabel sunt prezentați principalii parametri electrici, iar în Fig. 1 și 2 sunt arătate dimensiunile și conexiunile la soclu. Fig. 3, 4 și 5 redau principalele caracteristici de funcționare pentru tensiuni de: 200, 250 și 300 V, aplicate pe ecran (grilă 2). Prin montarea unor rezistențe în catod se obține un amplificator liniar cu bune performanțe în ceea ce privește intermodulațiile. Creșterea acestei rezistențe va determina scăderea curenților de repaus și va crește puterea necesară pentru excitație. Puterea de excitație din tabel corespunde cazului în care circuitul de intrare are 50 ohmi. Se cere neutrodinare și circuit acordat la intrare. Tubul asigură o putere disipată de 800 W dar trebuie protejat împotriva apariției unor descărcări interne în forma de arc electric. Aceasta se face introducând circuitul de c.c. o rezistență de limitare cu valoare de cel puțin 25 ohmi.

Disipația maximă în grilă de comandă este 2 W. Grila și circuitele asociate trebuie protejate împotriva unor curenți excesivi ce ar putea apărea în cazul apariției unor descărcări interne în forma de arc electric. Aceasta se face prin surse cu impedanță de cel puțin 50 ohmi. Pentru stabilitate, impedanța sursei nu va depăși 1 kohm.

Puterea maximă admisă pe grila ecran este 15 W. Curentul acesteia poate deveni și negativ în anumite condiții. Impedanța sursei nu va depăși 3 K, dar nu va fi mai mică de 50 ohmi. Când se întrerupe: tensiunea anodică, circuitul anodic sau tensiunea de polarizare, trebuie să se decupleze automat și tensiunea de alimentare a grilei ecran, altfel puterea disipată pe aceasta poate crește peste limita admisă.

Catodul este conectat intern la pinii 2, 4 și 6. Aceasta permite ca circuitele exterioare să se poată face cât mai scurte. Se știe că în RF conexiunile la catod trebuie făcute cât mai scurte și cu conductoare groase, pentru a minimiza inductanțele parazite serie. În cazul în care catodul lucrează la o diferență de potențial față de filament, aceasta nu va putea depăși 150 V indiferent de polaritate.

Svetlana 4CX800A Air-Flow Requirements				
Plate power dissipation (Watts)	Sea level		5,000 feet	
	Air flow CFM	Pressure drop in./water	Air flow CFM	Pressure drop in./water
Cooling air at 25°C	400	0.1	7	0.1
	600	0.2	14	0.3
	800	0.5	25	0.6
Cooling air at 50°C	400	0.2	10	0.2
	600	0.4	21	0.4
	800	0.835	0.9	



Tensiunea de filament este 12,6 V și trebuie menținută în limite de cel mult +/- 5%. O variație de +/- 10% a acestei tensiuni pe durată scurtă, nu duce la distrugerea tubului, dar îi modifică parametrii de funcționare.

Svetlana recomandă ca tensiunea de filament să se aplice cu cel puțin 2,5 minute înainte de aplicarea celorlalte tensiuni de lucru.

Răcirea tubului se va face cu aer suflat axial dinspre catod spre anod.

Socul indicat de fabricant pentru acest tub are codul SK-1. Acest soclu are o serie de capacități inelare (10 nF) care asigură funcționarea în HF și VHF. Când se lucrează cu grila ecran la masă, aceste condensatoare se pot elimina. Durata de viață a tubului crește mult dacă temperatura de funcționare este menținută sub limitele maxime admise. În tabel se arată condițiile cerute pentru circuitul de răcire.

Tubul îndeplinește normele militare în ceea ce privește rezistența la socuri și vibrații. Astfel tubul este garantat pentru accelerații de până la 400 m/sec² și vibrații de până la 200 Hz cu accelerații de până la 50 m/sec². Dacă se utilizează în amplificatoare aflate pe avioane sau mașini, radiatorul anodic va fi fix iar soclul va fi montat elastic.

Documentația originală ne-a fost pusă la dispoziție de Mihai - YO3CTK. Mihai poate sprijini federația pentru importul unor asemenea tuburi în cazul unor comenzi rezonabile.

YO3CTK ; YO3APG

PUBLICITATE

La FRR se găsesc tuburi GU 15.

Prezentăm pe scurt parametrii de catalog ai acestora și conexiunile la soclu.

= Tensiune filament	4,4 V
= Tensiune anod	< 400 V
= Tensiune G2	< 250 V
= Curent filament	0,62 - 0,74 A
= Curent catod	< 85 mA
= Putere disipată pe anod	< 15 W
= Putere disipată G2	< 4 W
= Capacitate intrare	9-12 pF
= Capacitate ieșire	10,5 - 14,5 pF
= Capacitate de trecere	< 0,16 pF

Constructiv tubul este identic cu GU 50.

Conexiuni la soclu:

1. Catod - filament
2. Grila comandă (G1)
3. Grila ecran (G2)
4. Punct median catod
5. Grila supresoare (G3)
6. Anod
7. Ecran intern
8. Catod - filament

= CAUT: Unitate de disk pentru Commodore C 64;

Execut la comandă: loguri, fișe de concurs și alte imprimări
YO8RGF - Iuliu - tlf. 034/132.994

= OFER: A 412 + preselector cu BF 981 + filtru CW în JF + QRO 100W cu QQE 06/40 cu tub de rezervă + microfon;

Computer PC 386 SX 33 MHz, 2 Mb - RAM, HD - 40 Mb, Monitor VGA mono SVGA 512k, Floppy 3,5;

Filtru mecanic KOKUSAI SSB - MF 455 ZM 24 AM cu filtre de intrare și ieșire;

Filtru SSB FiM2P4 - 410 cu 2 cristale de purtătoare de: 8.826 și 8.828 kHz;

Transceiver A 412 cu filtru CW în JF (placă F defectă);

Info: YO6EZ - Dan tlf. 068/160.142 sau la dresa din CB.

= Firma FLAMTECH din Negrești Oaș, oferă calculatoare PC la prețuri minime. Tlf. 061/851.264 Fax. 061/850.566

= OFER: Echipament complet ATV lucind în banda de 430 MHz (Cameră Siemens; Monitor alb-negru; Tx și Rx - Philips). Preț - cca 550 DM Info: Mircea - YO5AXB - tlf. 062/460.843

- urmare de la pag. 2 -

Timp de citeva luni la Radio Z am avut emisiuni de 2 ore saptaminal. Activitati asemanatoare am intilnit la Craiova, Brasov si Oradea. In acest domeniu este enorm de mult de munca si fiecare ne putem aduce aportul. Suntem totusi prea putini. Felicitandu-i pe cei ce au organizat examene: Constanta, Fetesti, Satu Mare, Galati, Gorj, Dimbovita, Brasov etc, trebuie spus ca fiecare radioclub judetean ar trebui sa aiba asemenea preocupari. Trebuie sa existe mai multa preocupare pentru pregatirea si formarea de noi radioamatori. Nu am reusit in ultimii 2-3 ani sa dublam numarul nostru.

Revista. Numai despre asta am putea face o sedinta intreaga. Principalul este ca apare, a crescut calitativ, si este in general apreciata de cititori. Este greu de editat - pretul la hirtie si manopera tipografica a crescut in ultima luna cu cca 40%.

Mulumiri deosebite celor care ne sprijina, cu difuzarea sau cu articole. Asteptam in continuare orice colaborare. Nu s-a refuzat aprioric nici o idee.

Va rog sa aprobatii sa organizam cu colaboratorii de anul trecut o intalnire de lucru. Se vor folosi bani din veniturile proprii ale revistei. Trebuie insa mai multe abonamente. Doar radiocluburile judetene din: AG, BH, BU, CJ, CT, DJ, PH si TM au peste 45 de abonamente. Sint cluburi judetene care nu au nici un abonament. Sincer va marturisesc, este nevoie de sprijinul tuturor. Mai avem reviste din anii trecuti. Ajutati-ne sa le valorificam.

Probleme deosebite de disciplina nu au fost. Unele mici probleme s-au rezolvat operativ in cadrul BF.

Anul 1995 a fost deci, greu dar am obtinut si o serie de rezultate.

Se putea face poate si mai mult. Multa energia s-a pierdut si cu lucruri subiective, cu diverse intrigi si reclamatii, uneori chiar anonime. Incercam sa respectam opiniile tuturor, nu ne deranjeaza criticile, din contra, putem spune ca ne ajuta mai mult decat laudele exagerate, dar am vrea sa fie facute pe fata. In multe radiocluburi judetene au aparut grupuri si grupulete.

Vrem sa hotarim azi ca este necesara in continuare: intarirea radiocluburilor existente, cresterea independentei acestora, sporirea rolului Comisiilor Judetene dar si cautarea unor forme noi de organizare.

Am descris rapid activitatea noastra, punctind doar citeva aspecte ale acesteia. Majoritatea au fost relatate si in revista noastra si va sint cunoscute.

Nu avem anul acesta alegeri, dar putem face modificari in componenta Biroului, daca acestea duc la imbunatatirea activitatii.

Dar sa vedem inca odata din cine este format in prezent Biroul Federal:

- este vorba de: 3AC, 3APJ, 3JW - care sunt printre cei mai cunoscuti radioamatori din tara si din lume prin performantele obtinute in traficul de US sau chiar UUS,

- 3NL, 3DCO, 3FU, 3AID, 4HW, DX - mani pasionati si competenti, campioni nationali si internationali in US si UUS;

- 3RU, 6BKG, 5BLA, 8BAM - specialisti in electronica si radiocomunicatii, campioni in radioamatorism;

- 2BJX si 3DAD campioane si radioamatoare competente. Si cu voia Dvstra - YO3APG.

Daca apreciati ca se impun ceva modificari va rog sa faceti propuneri. Biroul Federal are citeva sugestii care vor fi prezentate in partea doua.

Vă mulțumesc pentru atenție!

ing. Vasile Ciobanța - YO3APG

Secretar General al Federației Române de Radioamatorism

Aceasta a fost raportul prezentat in numele BF in fașa delegaților la adunarea anuală. A urmat apoi prezentarea Principalelor Direcții de Dezvoltare pentru 1996 - 2000, Raportul Comisiei de Cenzori precum și citirea unei scrisori din partea lui YO4PX.

Mulți, foarte mulți participanți, veniți din aproape toate județele țării. Printre invitați remarc și cîțiva reprezentanți ai M.Ap.N, MTS, Ministerului Comunicațiilor etc.

Urmează discuții. Doar cîteva propuneri concrete. YO4ATW solicită înființarea unui cont separat în care fiecare club să depună o sumă de bani care să servească la dotarea prin rotație a depunătorilor. YO5AVN solicită o recompensare economică (scutire de impozite) a performanțelor sportive.

Pe hol tîrgul de componente este foarte solicitat. YO8ROO prezintă un Beam cu 2 elemente - monobandă.

Propunerile cuprinse în materialele citite în adunare sînt acceptate cu majoritate de voturi, fără obiecții importante.

Se fac la sugestia BF și două modificări în componența acestuia. Este vorba de înlocuirea doamnei Maria Molnar - YO2BJX și a doamnei Elena Călian - YO3DAD, care s-au ocupat de Comisiile de RGA și respectiv SWL și Tineret. Le mulțumim pentru toată activitatea depusă pînă în prezent, activitate ce a fost destul de consistentă.

Pentru comisiile respective sînt propuși și acceptați de adunare domnii: Babeu Pavel - YO9TW și respectiv: Dincă Nicolae (Sandy) - YO3AWC. Sînt erdm că activitate de radiogoniometrie precum

și colaborarea cu Ministerul Învățămîntului se va îmbunătăți prin aceste schimbări.

Pentru cîștigătorii campionatelor naționale și internaționale de UUS se acordă cupe avînd inscripționate numele, indicativele și date despre competițiile respective. Prin tragere la sorți se acordă pentru participanții la Campionatul Național de UUS ediția 1995, un număr de 12 premii. Premiul I constînd dintr-un calculator Spectrum 128 K cu FD, diskete și manual de utilizare. Lista celorlați cîștigători se va publica. Sperăm să atragem cît mai mulți participanți la concursurile de UUS.

YO3DLL oferă premiile la concursul "La Mulți Ani YO!"

YO2BBT și YO7FO premiază cîștigătorii concursurilor "Cupa Banatului" și "Cupa Dacia".

DLing. Gelu Stănică de la AGNOR prezintă cîteva din produsele moderne comercializate de această firmă. Este vorba de: transceiverele YAESU FT 5100 și FT 51 precum și de modemul Zetron.

YO5QCF - Adrian - expune produsele realizate pentru radioamatori de firma DIGIT LINE din Timișoara. Este vorba de sintetizoare de frecvență, receptoare de 144 MHz, TNC-uri etc.

YO3DMU - Codruț prezintă un modem FSK de 9600 bauds.

Adunarea se încheie, dar discuțiile continuă pînă noaptea tîrziu. Deși a fost extrem de obositoare cu multe probleme subiective plec de la acesastă adunare cu un sentiment tonic. Avem printre noi atîția oameni deosebiți. Din păcate cel mai adesea aceștia stau deoparte, în evidență ieșind unii care nu ne fac nici o cinste.

YO3APG

Dragă Vasile,

La cererea ta, am ascultat ultimele 30' din Campionatul Național de CW din ziua de 11.03.1996.

Stațiile YO în această perioadă erau QRV de la 3506,6 KHz pînă la 3565,5 KHz. Se auzeau aici în OE3 lîngă Baden, destul de frumos foarte multe stații YO.

17.30	YO8KOS	589
30	YO4KCA	599+15
31	YO7KFX	599
32	YO4KAK	589
33	YO7KFA/P	599+10
34	YO3APJ	599+10
35	YO6KNE/P	569
35	YO2BEO	599
36	YO8UO	589
38	YO9KBU	599 - foarte frumos trafic
38	YO7BUT	579
39	YO8REO	599
40	YO8BPY	599
41	YO6BHN	589
43	YO6KAF	599+10
44	YO4KAK	589
44	YO2KJW	599
45	YO8WW	599+10+ chirpy
46	YO7LHA	589
47	YO8KGL	589
49	YO7CVL	599
51	YO3UA	579
52	YO5KAU	599+10
53	YO2AQB	599
54	YO2BP	589
55	YO9KPM	599
56	YO3AC	589
56	YO3KAA	599
57	YO3FRI	599
58	YO2BEH	589/chirpy
58	YO4KVD	589
58	YO2KCB	599
59	YO5OHU	599
59	YO8KGA	599
59	YO4BBS	579- mai slăbuț.

Deci ca SWL, asta am putut auzi. Poate este interesant pentru unii, pentru alții poate nu. Nu am ascultat QSO-uri complete, pierdeam timpul și eram curios cite stații diferite pot recepționa și să le dau cite un control, după S-metru de la FT277 ZD, care este calibrat și bine pus la punct. Felicitări pentru trafic!

73 de Csaba, OE3BCA/HA1FF/ ex.YO6AFP.

Tnx. Csaba pentru ajutor.

DIVERSE

29 martie 1996. O iarnă ce nu se mai termină acoperă cu nămeți toată valea Trotușului. Rapidul 521 cu care am plecat în zorii zilei din București are o întinzere de cca 40 de minute, astfel că la Adjud am pierdut trenul de legătură ce trebuia să mă ducă la Tg. Ocna. Mă interesează la autogară, dar până la amiază nu este nici un autobuz care să urce spre Tg. Ocna, Comănești sau Slănic Moldova. Pe la 12.35 vine un accelerat de la Suceava ce face legătura cu Brașovul. Și acesta are o mică întârziere dar reușesc să ajung totuși la desatație. Caut strada C. Negri și Școala nr.2 unde știam că se susține examenul pentru obținerea certificatelor de radioamatori. Curtea este plină de mașini venite din diferite județe. În școală atmosferă de examene. Tocmai se terminase probele de radiotehnică, regulamente și protecția muncii. Urmău încercările la telegrafie. Mulți candidați (49) unii veniți chiar de departe (Brașov, Galați, Tg. Neamț, Adjud - Vrancea, Săvinești, Piatra Neamț, Bacău și evident din localitățile de pe Valea Trotușului). Mulțumim și celor care i-au însoțit: YO6AWR; YO8AEU; YO8WW etc. Îmbucurător este faptul că majoritatea susțin examene de începător. Comisia de la IGR Iași (Marilena Tălmăciu; Florin Oancea și Titi Ailincăi) are mult de lucru. Mulțumim pentru acest efort și pentru sprijinul permanent acordat mișcării de radioamatorism. Discutăm despre noi sesiuni de examene despre instalarea unor repetitoare în munții din Moldova, despre rețeaua de Pachet Radio din această parte de țară și stabilim o serie de activități comune. La fel, câteva activități de promovare a radioamatorismului stabilim cu prietenii din: Adjud (Clubul Copiilor), Brașov, Tg. Neamț, Săvinești și Comănești. Se vede că este necesară organizarea de asemenea examene în cât mai multe localități din țară. Mulțumiri lui Fănică - YO8RCW precum și conducerii Școlii nr.2 din Tg. Ocna (Director: Tudoreanu și Dănculea). Cu YO8WW- Gabi, plec apoi spre Piatra Neamț pentru a mă întâlni cu YO8BSE - Costi, YO8BGE - Nici și pentru a-mi vizita pentru câteva ore părinții dintr-un sat de la poalele munților. A doua zi sera plec din nou spre București împreună cu YO*WW care după o noapte de condus prin ceață și pe o șosea cu gropi și polei ajunge "odihnit" în capitală, gata pentru o nouă zi de muncă.

YO3APG

La Valea Mariei din mijlocul Tării Oașului, în perioada 25 - 31 martie 1996, Radioclubul Județean Satu Mare cu sprijinul D.J.T.S - departamentul Tineret - Satu Mare a organizat o nouă tabără de inițiere în radioamatorism. Au participat 25 de persoane. La sfârșit s-au organizat și o serie de concursuri județene. La radiogoniometrie după disputarea a două manșe în 3,5 MHz cei mai buni au fost următorii:

- juniori I - fete: Murvai Edit
- juniori I - băieți: Pop Sorin
- juniori II - fete: Roman Alexandra
- juniori II - băieți: Makrai Emanuel (YO5OMC - 10 ani)

La telegrafie viteză cele mai bune rezultate au fost obținute de Chiș Mădălina - 0 din Pișcolt - antrenată de YO5DAS.

Pe durata taberei a funcționat o rețea de radiotelefoane o pe 144 MHz, rețea realizată și cu sprijinul lui YO5LE, precum și o rețea de calculatoare.

Folosind stația FT 250 și o antenă dipol, YO5KAW/P operată de YO5OCP - Mihai, YO5CYG - Arpad, YO5AOM - Costică au lucrat în concursul WPX realizând 429 QSO-uri.

YO5AOM

Valentin M. Imas - RV6AF ne informează despre deschiderea unui Birou de QSL-uri ce deservește zona Krasnodarului din Rusia mai exact radioamatorii având următoarele indicative: R...6A... , R...6B..., UA6A..., UA6B... și SWL - UA6-101-.... Este vorba de fostul Oblast 101.

Adresa acestui birou de QSL-uri este: Krasnodar Region QSL Bureau; P.O.Box 3 Novokubansk, 352210, Russia.

Cea de a 10-a ediție a "Internationalen Funkausstellung" din Laa / OE va avea loc în perioada 17 - 19 mai 1996.

Estonian Amateur Radio Union - ES QSL Bureau: P.O.Box 125, Tallinn EE 0090 Estonia. Obs. Stațiile UR sînt ex UBUT și aparțin de Ucraina.

Aflat la a 7-a ediție, Tîrgul de Primăvară, organizat de Radioclubul Județean Bihor, va avea loc anul acesta în ziua de 18 mai. Cei interesați de participare se vor adresa la YO5BBL - ing. Vasile Nistor - tlf 059/161258.

Cu ocazia desfasurării la Oradea în octombrie 1995 a manifestărilor culturale științifice și sportive, denumite generic "Toamna Oradeana", Radioclubul Județean Bihor a eliberat peste 400 de diplome radioamatorilor din: YO, YU, HA, OM, US, OE, T9, DL, I etc.

Radioclubul Județean Hunedoara realizează la cerere emitatoare pentru radiogoniometria de amatori, lucrînd în benzile de 3,5 și 144 MHz. Se realizează de asemenea și receptoare pentru 3,5 MHz. Tlf 054/216.149

Lotul de radiogoniometrie al Radioclubului Județean Hunedoara se va în vacanța de primăvară într-un scurt cantonament de pregătire. Activitatea este coordonată de Pantilimon Gh și Pantilimon Marius. Tabara va avea loc în localitatea Lapusnicu din județul Hunedoara. Vor participa cca 15 tineri radioamatori.

FRR intenționează să organizeze un nou curs intensiv de calificarea Antrenorilor de Radioamatorism. Cursul se va desfășura cu

ocazia competițiilor de radiogoniometrie: Cupa Decebal, Cupa României și Campionatul României, competiții ce vor avea loc la Deva, Tîrgoviște și Galați în lunile mai, iunie și iulie. Se așteaptă aprobare de la MTS. Cei interesați se vor adresa la YO3APG. Pentru antrenorii ce doresc să-și ridice calificare se organizează la București - în zilele de 20 și 21 mai - examene de promovare.

Comisia Centrală de Radiogoniometrie organizează cu sprijinul Radioclubului Județean Dimbovită precum și al Departamentului de Tineret din cadrul Direcției Județene de Tineret și Sport Dimbovită, o tabără de primăvară pentru inițiere în radiogoniometrie. Vor participa cca 25 de tineri radioamatori. Activitatea va avea loc în perioada: 1 - 7 aprilie în localitatea Dobresti județul Dimbovită și este coordonată de ing. Babeu Pavel - YO9TW și Bogdan Stănescu - YO9FSB.

YO3APG

CONCUSUL PODUL INALT

Ediția II-a 1996

Categ. A - stații de club	Categ. C - stații clasa II-a
1. YO6KAF 10.138 pt	1/2. YO2DFA 10.080
2. YO8KOS 9.072	1/2. YO4DUJ 10.080
3. YO9KPL 8.636	3. YO2QY 8.755
13 stații	23 stații
Categ. B - stații clasa I-a	Categ. D - stații clasa III-a
1. YO3AC 10.508 pt	1. YO3GDA 8540 pt
2. YO2ARV 8.134	2. YO9GJY 7910 pt
3. YO5BQ 4.816	3. YO5OEW 7412 pt
5 stații	18 stații

Deci au participat 60 de stații din 30 de județe

YO8CT - Cristian Toșu

TARIFE POSTALE

RA Poșta Română comunică următoarele tarife postale aprobate de Ministerul Finanțelor cu nr.23/60/21.02.1996, valabile de la 18.03.1996

Intern

- = Scrisoare simplă "LOCO" < 20 gr 70 lei
- = Scrisoare simplă "Alte localități" < 20 gr 150 lei
- Pentru fiecare 20 gr sau fracțiuni de 20 gr atît la "Loco" cît și la "Alte localități" 70 lei
- = Carte poștală simplă 70 lei
- = Carte poștală ilustrată 150 lei
- = Carte poștală (QSL) cu comunicări între radioamatori 70 lei
- = Imprimare - tip a - (calendar, almanahuri, cataloage, cărți de orice fel, hărți, atlase, note muzicale) - maximum de greutate 2Kg 70 lei
- = Tarif de recomandare 220 lei
- = Confirmare poștală de primire "AR" 280 lei
- = Un abonament la o CP nominală, ptr pers. fizice, lunar 1450 lei
- = Un abonament la o CP nominală, ptr pers. juridice, lunar 2.920 lei
- = Garanție pentru o casușă poștală (un tarif pe toată perioada abonamentului care se restituie la expirarea lui) 4360 lei
- = Imprimare - tip b - (afișe, reclame, fluturări, pliante, prospecte, reviste, ziare) de fiecare 20 gr sau fracție de 20 gr 20 lei
- Obs. Imprimările tip b, au fost omise din tariful "intern", se regăsesc însă la tariful extern la corespondența cu Rep. Moldova, tariful avînd aceeași valoare cu cea internă din România.

Extern

- = Scrisoare simplă < 20 gr 1500 lei
- = Între 20 - 50 gr 2500 lei
- = Între 50 - 100 gr 3500 lei
- = Între 100 - 250 gr 7100 lei
- = Între 250 - 500 gr 13.600 lei
- = Între 500 - 1000 gr 23.700 lei
- = Între 1000 - 2000 gr 38.550 lei
- Maximum admis de greutate: 2 kg
- = Cărți poștale simple și ilustrate 1000 lei
- = Imprimare (imprimare cu adresă, prospecte, cataloage, publicații comerciale, almanahuri, calendare, ziare și publicații periodice, cărți, broșuri - numai cele publicate în România, note muzicale, hărți geografice)
- = < 20 gr 700 lei
- = Între 20 - 50 gr 1.200 lei
- = Între 50 - 100 gr 1.600 lei
- = Între 100 - 250 gr 3.000 lei
- = Între 250 - 500 gr 5.270 lei
- = Între 500 - 1000 gr 8.900 lei
- = Între 1000 - 2000 gr 12.450 lei

Greutate maxim admisă: 2 kg

Obs. Pentru expediere în Rep. Moldova, tariful este la fel cu cel intern, datorită acordului de reciprocitate.

= Cupoane de răspuns internațional: IRC

- a. la vînzare 3.200 lei
- b. schimbare contra timbre sau efecte poștale 1.900 lei
- = Tarif de recomandare 2.550 lei
- = Identific pentru confirmare "AR" 2.550 lei

Extras și conspectat YO7CEG - Marian

PRETURI PENTRU APARATURA SECOND HAND CE POATE FI

IMPORTATA LA COMANDA

(Transceiverele nu au filtre optionale interne dacă acest lucru nu este specificat în mod expres în lista de mai sus.)

VA AȘTEPTAM !

MODEL	FIRMA	Pret (cu TVA)	În stoc în USA sau România, 14/03/96
Transceivere HF (US) Second Hand		SPECIALS	
TS-120S	KENWOOD	\$715	X
TS-140S	KENWOOD	\$1,200	X
TS-440S/AT	KENWOOD	\$1,540	X
TS-450SAT	KENWOOD	\$1,605	X
TS-50	KENWOOD	\$1,495	X
TS-530S	KENWOOD	\$850	X
TS-690S	KENWOOD	\$1,990	X
TS-830S	KENWOOD	\$1,190	X
TS-850S/AT	KENWOOD	\$2,206	X
TS-930S/AT	KENWOOD	\$1,875	X
TS-940S/AT	KENWOOD	\$2,345	X
TS-950SDX	KENWOOD	\$4,925	X
IC 735	ICOM	\$1,270	X
IC-736	ICOM	\$2,460	X
IC-737	ICOM	\$1,905	X
IC-737A	ICOM	\$2,050	X
IC-761	ICOM	\$2,560	X
IC-765	ICOM	\$5,079	X
FT-101E	YAESU	\$680	X
FT-747GX	YAESU	\$1,048	X
FT-757GX	YAESU	\$1,195	X
FT-757GX II	YAESU	\$1,290	X
FT-890	YAESU	\$1,570	X
FT-890AT	YAESU	\$1,675	X
FT-900/AT	YAESU	\$1,890	X
FT-980	YAESU	\$1,590	X
FT-990/AT	YAESU	\$2,560	X
FT-990DC/AT	YAESU	\$2,340	X
FT-1000D	YAESU	\$4,860	X
Transceivere VHF/UHF HANDHELD HT'S, SECOND HAND			
IC-2AT HT VHF	ICOM	\$192	X
TH215A HT VHF	KENWOOD	\$306	X
TH22AT HT VHF	KENWOOD	\$305	X
C158A HT VHF	STANDARD	\$299	X
FT-416 HT VHF	YAESU	\$360	X
C468A HT UHF	STANDARD	\$390	X
FT-41R HT UHF	YAESU	\$430	X
FT-815 HT UHF, Radio only	YAESU	\$310	X
IC-4SAT HT UHF (NEW)	ICOM	\$399	X
FT-470 HT VHF/UHF, dual band	YAESU	\$497	X
Transceivere VHF/UHF FIXED SI MOBILE SECOND HAND			
TS-790A VHF/UHF FIXED	KENWOOD	\$2,578	X
FT-290RMKII, PORTABLE	YAESU	\$748	X
FT-726R VHF FIXED	YAESU	\$998	X
TM-241A WB VHF MOBILE	KENWOOD	\$410	X
TM-731A WB VHF/UHF MOBILE	KENWOOD	\$670	X

Spring Specials are here at RCS! See what we have to offer you! All second radios have been technician checked and we believe that they represent a good value! Please call if you have any questions and THEN MAKE YOUR ORDER!

KENWOOD



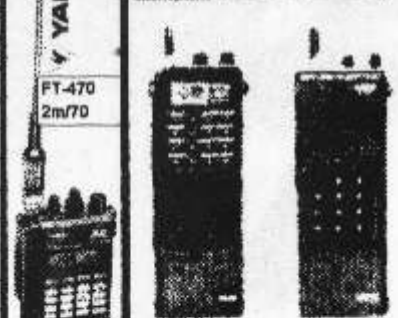
TS-140S

ICOM



YAESU

ICOM



IC-02AT IC-2AT

ALSO FROM KENWOOD!

ALL TELEX/HY-GAIN ANTENNAS AND ROTATORS ARE DISCOUNTED 10 TO 15% FOR THE SPRING !
 14AVQ TH3MK4 DX88
 12AVQ TH2MK3 V2R
 CD45II HAM IV OSCAR
 EXPLORER 14 TH3JR ETC.

SUPER SPECIALS FROM TELEX !

TH2Mk3 (10, 15, 20 m, 2 el. Beam) \$393

V4S (420-470 MHz, 5.2dBi, Vert) \$108



RADIO COMMUNICATIONS & SUPPLY (RCS) SRL.

SPECIALISTUL DUMNEAVOASTRA PENTRU APARATURA RADIOAMATORI SI APARATURA PROFESIONALA
 BUCURESTI, ROMANIA TEL/FAX: (+40 1) 673 - 4197

BANCOREX
BANCA ROMÂNĂ DE COMERȚ EXTERIOR S.A.

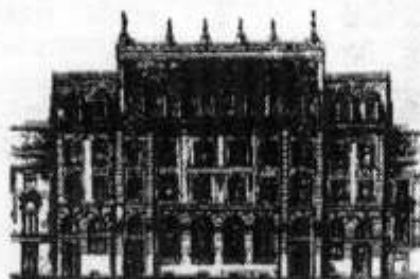


BANCOREX
ROMANIAN BANK FOR FOREIGN TRADE

O bancă dinamică pentru parteneri dinamici

- 
- ▼ **BANCOREX**, înființată în 1968, este în prezent o bancă comercială cu caracter universal, cu experiență în efectuarea operațiilor de comerț exterior
 - ▼ **BANCOREX** este cea mai bine capitalizată bancă românească, cu participări de capital la bănci mixte din: Paris, Londra, Milano, Frankfurt/Main, Cairo
 - ▼ **BANCOREX** dispune de o rețea de bănci corespondente în 150 de țări
 - ▼ **BANCOREX** a dezvoltat într-o scurtă perioadă de timp, o rețea internă de peste 25 de sucursale, situate în București și în toată țara.
 - ▼ **BANCOREX** este o prezență activă în cadrul comunității financiar-bancare internaționale: membru direct al Camerei Internaționale de Comerț de la Paris, membru SWIFT, membru al VISA INTERNATIONAL.

 **BANCOREX**
BANCA ROMÂNĂ DE COMERȚ EXTERIOR S.A.



22-24 Calea Victoriei,
70012 BUCHAREST - ROMANIA
Tel.: +40.1-614 73 78; +40.1-614 91 90
Fax: +40.1-312 24 95; +40.1-311 27 51; +40.1-614 15 98
Telex: 11 235; 11 703 ebank r
SWIFT: BRCROBU