



RADIOAMĂTOR YO

5/1992

REVISTA DE INFORMARE A FEDERAȚIEI ROMÂNE DE RADIOAMATORISM



YO3AID/m în KN23NU

POVESTEA UNUI ... INDICATIV

Vineri 17 aprilie 1992. Hotelul Intercontinental din București, etajul 21. Ora unuzprezece fără câteva minute. Sala Hora este aproape plină de ziariști, fotoreporteri, redactori și corespondenți de presă de la diferite agenții, posturi de radio și televiziune. Toți așteaptă începerea conferinței de presă anunțată de Dl. ing. Călin Rosetti. Toate privirile se întorc spre el, când acesta apare în sală. El zîmbește discret, salută asistența, strînge câteva mîini. Deși pare puțin emoționat, începe să vorbească cu o voce plăcută, catifelată, cu un ușor rotacism.

Apoi întrebările curg, încrucșiindu-se, amabile dar și insinuoașe. El răspunde calm, ocolind cu abilitate unele mici capcane. Ideile sînt limpezi și răspunsurile par sincere.

O conferință de presă ca oricare alta, am putea spune; o conferință de presă asemănătoare în multe privințe cu cele la care în ultima perioadă am putut „participa” prin intermediul transmisiilor de radio și TV.

Și totuși pentru noi, această conferință de presă are o semnificație deosebită. Dl. Călin Rosetti, care-și anunță acum intenția de a candida pentru funcția de Președinte al României, nu este altul decît radioamator YO3RA. Sînt mulți radioamatori YO care au dorit să devină (unii chiar reușind) consilieri, primari și parlamentari. Dar ... Președinte al României! Viața învățîndu-mă să fiu realist, nu pot să-mi las libere visele. Mă cuprinde totuși o amețelă ciudată numai gîndindu-mă la ceea ce ar putea deveni radioamatorismul nostru, în cazul că YO3RA ar reuși.

... YO3RA ... În încercarea de a impulsiona și sprijini, cercetarea și scrierea unei istorii a radioamatorismului din țara noastră, am înfîlțit deseori prefixul „Romeo Alfa”. Gîndurile zboară departe. Poate că și indicativele de apel, asemeni oamenilor, au povestea și destinul lor.

..... În iunie 1950, un tînăr de abia 19 ani împliniți, Călin Rosetti, obține autorizația cu nr.38 și indicativul YO3RA. Erau vremuri tulburi, pline de suspiciune. Se implanta cu forța un nou sistem social. Autoritățile aprobaseră abia de câteva luni reluarea activității de radioamatorism în țară, deși războiul se terminase de mult. Călin reușise la examen și ca toți pasionații din acea perioadă, făcuse și el puțină „piraterie”.

Înrăgostit de construcții și trafic CW, realizează imediat mil de QSO-uri. Vremuri grele, mai ales pentru un descendent al unei familii celebre, al cărui destin în ultimele secole se împletise pînă la identificarea, cu destinul Țărilor Române și al României. Cultul personalității lui Stalin tindea spre apogeu, iar dispariția sa în martie 1953 nu schimbă mult situația. Apare AVSAP-ul. Radioamatorismul ia un oarecare avînt. Se încearcă editarea unei reviste. Apare doar un număr. Era prea devreme! Abia spre sfîrșitul anului 1954, apare broșura Radio, ca supliment al revistei Aripile Patriei.

În septembrie 1955 numărul stațiilor autorizate ajunsese la 67. Erau și 4 stații colective: YO2KAB, YO3RCC, YO4KCA și YO6KBM. Dar despre acestea vom discuta detaliat cu altă ocazie.

În 1957, la 26 de ani, Călin este arestat și cuioaște închisorile de la Jilava și din Delta Dunării. Iese din închisoare în 1961, dar „la cererea organelor în drept” i se anulează autorizația. Mulți din foștii prieteni și colegi îl ocoleau. Ce o fi fost în sufletul lui cînd revine la Radioclubul Central pentru a face câteva recepții sau pentru a lucra (evident ca „pirat”) în câteva concursuri?

Ce o fi fost atunci, în sufletul altor zeci și sute de pasionați, „bolnavi” de radioamatorism, care activaseră înainte de război, iar acum nu primeau rîvnita autorizație. YO3PI împreună cu alți amatori inițiază o campanie de reautorizare a „veteranilor”.

Dintre aceștia, amintesc aici doar pe un preot de țară, o personalitate extraordinară, Ștefan Rusu, ce aștepta la Chișneu Criș lîngă Arad, aprobarea de a-și relua activitatea de radioamator. Părințele cunoscuse radiofonia încă din tinerețe, prin anii 23-25, făcuse primele încercări de emisie în 1927, iar primul său QSO confirmat cu QSL care se păstrează, este datat - 6 mai 1933. Locuise la Nădab și utilizase indicativele: ER5AR, CV5AR și apoi YR5AR. A fost membru fondator (în 1936) al AARUS și a sprijinit editarea lui „YR5 Buletin”. Participă la toate concursurile organizate de AARUS, cîștigînd chiar unele dintre acestea. De exemplu, primul concurs organizat în 7 MHz între 8 și 18 aprilie 1936. Lucrează cu puteri mici și numai în CW. Obține în 1938 diploma WAC. Anul 1939 aduce războiul în Europa și emisiunile radioamatorilor sînt sistate. Vine anul 1941, cu euforia primelor luni de război, cînd armata română trece Prutul, dar urmează apoi tristețea anilor 43-45.

Părințele, om disciplinat și integru așteaptă. Așteptarea pentru

el a însemnat ... 30 de ani! 30 DE ANI, o viață de om! Fiul său - Mircea, cîndva și el activ cu indicativul YR5BV, încetase din viață. Astfel, primăvara anului 1969, aduce poate cea mai mare bucurie părintelui, întrucît în luna mai își recîștigă dreptul de a efectua emisii de radioamator, primind indicativul YO2RA. Suffixul „AR” era ocupat, fiind atribuit în 1950 domnului Aurel Vîtea din București, iar despre Călin Rosetti, nimeni nu mai știa ceva exact. Era undeva prin Germania, unde muncia și învăța, pentru a deveni inginer electronist. Riscîndu-și viața, reușise să părăsească România în decembrie 1967, după ce ani de zile muncise din greu la Tăbăcăriia Jilava. Ducea atunci cu el un săculeț din pînză, în care alături de câteva acte, câteva pachete de țigări Carpați și 2-3 sandvișuri, avea și adresa prin care era anunțat despre retragerea autorizației.

Destinul, inteligența și puterea sa de muncă, fac ca după stabilirea mai tîrziu în Franța, să ajungă, încet, încet unul din personajele importante ale Agenției Spațiale Europene.

Părințele Ștefan Rusu, YO2RA, după reprimirea autorizației, șterge praful de pe componentele vechilor sale stații, componente pîite prin diferite colțuri ale casei, le assemblează cu grijă și începe o activitate îndrîjită de trafic, dorind parcă să recîștige timpul pierdut. Multe se schimbaseră în radioamatorism. Astfel, în scurt timp devine membru al YO DX Clubului, obține sute de diplome și face pînă în 1985, cînd trece în neființă, peste 33.000 de QSO-uri, numai în CW.

Nu comentăm acum ceea ce gîndeau enoriașii săi din Chișneu Criș, despre această „pasiune” a lui „taica părinte”. Amintirea lui este vie pentru toți cei care l-au cunoscut. Iovănuț, de exemplu, șef de radioclub la Timișoara în aceea vreme, mergea cu diverși colegi la părințele „în control”. Ultima lui stație era la limita celor 25 de wați ai autorizației, iar „comisia” se arăta „deosebit de exigentă”. Gluma ni se pare proastă, dar părințele recunoștea totul și găsea puterea să treacă peste supărare și să invite „comisia” la o palincă, o bucată de clisă și o ceapă.

Revoluția din 1989, prefacerile din țară, au permis celuilalt „RA”, adică lui Călin Rosetti, să revină în țară, să organizeze Eutelsatul și să sprijine modernizarea sistemelor de comunicații. În 1991 își reobține fostul indicativ, se stabilește definitiv în România și începe traficul.

Două vieți, două destine, două personalități, unite printr-un singur indicativ și prin aceeași pasiune!

.....
Visul se împlinise. Conferința de presă se apropie de sfîrșit. Este aproape ora 13.00. Azi 17 aprilie 1992, un radioamator român visează să devină Președinte al României!

În alt colț de țară, exact la aceeași oră, cîțiva radioamatori fac demonstrații de trafic în US și UUS unor copii din orașul Mizil. Aceștia răsfoiesc QSL-uri, ascultă semnala morse cu privirile cuprinse de mirare și admirație. Știu, că multe lucruri nu le sînt prea clare, mulți fiind abia în școala elementară, dar poate că această zi va marca viața unora dintre ei.

Cine știe cu ce indicative vor activa peste cîțiva ani, cînd vor fi radioamatori autorizați?!?

YO3APG

Tnx pentru 3PI și 3CR care m-au ajutat în documentarea făcută pentru acest articol.

De la radioamatori pentru radioamatori!

RADIOAMATOR YO

APARIȚIE LUNARĂ

DISTRIBUIREA PRIN ABONAMENT LA

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

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

RADIOAMATOR YO editat de YO3JW

1 an — 420 lei

Se trimite prin mandat poștal simplu pe adresa:

Penyő Ștefan, CP 19—43, 74400 București 19, iar pe couponul mandatului poștal se trece adresa unde să se trimită publicația

ZIUA CEA MAI LUNGĂ

sau

ADUNAREA ANUALĂ A RADIOAMATORILOR YO

A trecut deja o lună de la această adunare. O parte din problemele discutate au fost deja publicate în revista noastră din aprilie. Doream atunci ca adunarea să reprezinte unul din cele mai importante evenimente din activitatea anuală a radioamatorilor noștri, să ne prilejuiască un schimb reciproc și util de idei, să permită un schimb de experiență între participanți, să ne apropie sufletește, mai ales că mulți dintre participanți erau tineri radioamatori.

Se muncise destul de mult pentru pregătirea materialelor și a adunării.

Cu o seară înainte, avusese loc ședința Biroului Federal, unde se prezentaseră materialele adunării, materiale pe care le doream cât mai concise, cu eventuale idei și exemple concrete. Cu câteva săptămâni înainte, la emisiunile QTC se anunțase atât principalele probleme ale adunării, cât și o serie de propuneri referitoare la completarea Statutului FRR. Soluția a fost bună, întrucât majoritatea delegațiilor au venit pregătite cu anumite puncte de vedere la adunare, iar prin scrisori și prin radio primisem deja o serie de sugestii și observații. Se vroia o transparență totală precum și dezbateri în adunare, la obiect, în cunoștință de cauză și eficiente.

Cu ajutorul D-lui Căpraru (3AAJ) am adus în str. Vasile Conta nr. 16 încă de la ora 7.00, o cantitate suficientă de imprimate și QSL-uri necesare activității noastre. Majoritatea a trebuit însă transportate înapoi, întrucât nu toți delegații noștri erau dispuși să facă ... „eforturi”.

Cu nea Gigi (9FE) pregătisem o serie de ecusoane, care să permită o mai ușoară cunoaștere între participanți. Cu Adrian (5BAH), sosit cu o zi mai devreme, adusesem toată corespondența pentru radiocluburile județene. Vorbisem cu 3SF să aducem un nou stoc de carcase metalice de A412, dar au apărut o serie de probleme la vopsitorie. Radu (3BZW) a venit și a reușit să-și prezinte o parte din produsele firmei (frecvențmetre, diferite module etc.). La fel veniseră cu componente interesante Rareș și 3FSU. Și bufetul comandat avea să vină, dar ... a două zi, adică duminică! Hil. Așa i se păru că scrie pe comandă ... unei „domnițe” de la cantină.

Au acceptat invitația de a participa și câțiva redactori de la Gazeta Sporturilor, ziarul Libertatea (3BOE), revista Tehnium (3CO), Radiodifuziunea Română (Mircea Mondea) precum și o serie de alte personalități, ca de exemplu: Dl senator Ioan Baboș (2LGA), Dl col. ing. (r) Ion Boghițoiu, reprezentanți ai Ministerului Tineretului și Sportului etc.

Valerică (3FCL) ne ajută și în acest an la înregistrarea participanților, iar Ionuță (3JT) și Soare Laurian (3AAQ) erau pregătite să noteze totul, într-un proces verbal.

Au participat 61 de delegați și 82 de invitați din 39 de județe. Nu au sosit delegații județelor Sălaj și Vaslui. Radioamatorii care au dorit să participe (fără drept de vot) au avut acces în sală, dar ca invitați.

Bucuria revederii, discuții, țigări, schimburi de QSL-uri, de diplome.

Sînt înminate diplomele și plachetele de la concursurile: Memorial George Craiu, Trofeul Minerul, Trofeul Carpați, Concursul București și Floarea de Mină.

Cu două mașini de scris, pe care le cărasem cu multă greutate, ajutat și de Dan Mîndruț (3FRQ) completăm Diploma Radioamator YO, celor care ne ajutaseră în cei doi ani de apariție a revistei și care reușiseră să contacteze și stația FRR - YPOA. Completăm deasemenea și primele autorizații de SWL de format nou, pe care Pit, YO3JW, ținîndu-se de cuvînt le adusese chiar în aceea zi, direct de la tipografie.

De la Bacău, Dan (8ROO) trimisese primele 3 exemplare din cheile telegrafice pe care le comandasem la Fabrica de Avioane (AERCSTAR SA).

Voiam să le pun la dispoziția participanților la Campionatul Național de Telegrafie de sală, concurs ce începe peste 2 zile la București. Speram să se facă o ultimă testare și să obținem cele mai competente observații, pentru a realiza întreaga cantitate de 100 bucăți comandate. Părerii, întrebării, sugestii. Amicul Dan (3DAN) vorbește cu Mierușcă și cheile ... dispar. Cum o fi posibil? Pentru asta călătorisem vreo două nopți în picioare în tren spre Bacău, pentru asta dormisem cu capul pe masă la 8KAN, pentru asta „l birisem la cap” pe 8ROO timp de câteva săptămîni? Voiam să se rezolve problema pentru mai mulți radioamatori, nu doar pentru un singur om. Recuperez cheile, dar poate că a fost și un blestem la mijloc, căci seara după ce adunarea s-a terminat, am adunat pe toți cei care aveau trenuri la ore tîrzii, la o țuică. Discutăm de una de alta, vreo 15 - 17 „amici”. O cheie dispăre din nou. M-am necăjit, evident, dar azi stau și mă gîndesc că dacă „se caută” înseamnă că sînt bune! S-au poate o fi fost cineva cu vederi PNL-iste și o fi crezut că este vreo aluzie la simbolul electoral al Convenției Democratice.

Adunarea a început la ora 10.00 fix, așa cum stă bine unei manifestări care se respectă. În prezidiu: Szabo Carol (3RU) și Dan Anton (3ZA) - vicepreședinți, 3FU și 3APG - secretari și Dl Pandele de la Ministerul Tineretului și Sportului. Dl președinte anunțase că întîrzie câteva momente, fiind chemat la guvern.

Prezintă rapoartele referitoare la activitatea noastră, câteva direcții de

dezvoltare, precum și câteva propuneri de completare a statutului. Încerc să le citesc cu înțelegere pentru a fi mai puțin monotone și pentru o urmărire mai ușoară. În sală în general este liniște și atenție. Cu Liviu (7FO) vorbisem să nu mai scoată vreo sticlă, ca în anii trecuți. Promisese, dar totuși din cînd în cînd cu coada ochiului urmăream colțul din dreapta - spate. S-a ținut de cuvînt. Ași fi vrut ca aceste fraze, oarecum tipice și scurte, să fie mai calde și cât mai convingătoare. Nu citesc de la tribună, ci direct de la masă pentru a nuanța o ... „apropiere de sală”.

Ce simplu este să prezinți un raport, cînd sînt altele de spus, cînd intențiile coincid cu interesele majorității celor din sală!

Încep discuțiile. Cristi Stan (9FLL), merge la tribună (singurul de altfel) și începe să întrebe. Notez cu atenție. Cine plătește membrilor radiocluburilor județene participarea la campionatele naționale precum și echipamentul sportiv necesar? De la radioclubul județean Dîmbovița mulți pleacă la Asociația de radioamatori din Tîrgoviște! Ce face FRR pentru a stopa această stare de lucruri? Propune ca la fiecare radioclub să existe colecția revistelor Radioamator YO, precum și a regulamentelor referitoare la activitatea noastră.

Prezintă din nou situația cu subvențiile. FRR plătește doar cheltuielile de organizare a Campionatelor Naționale. Participarea, inclusiv echipamentul se asigură de fiecare radioclub, utilizînd subvențiile și veniturile proprii realizate. Trebuie neapărat să mă întîlnesc și să discut mai detaliat cu Cristi. Este un șef de radioclub tînar și cred că am putea realiza multe împreună, dar vîd că nu a înțeles multe din cele prezentate pînă acum.

Nae Codrîmăi (3ZM) vorbește mai puțin în acest an și întrebă de ce Ministerul Comunicațiilor nu a semnat regulamentul nou. Propune înființarea (la FRR și radiocluburi) de laboratoare unde să se lucreze subansamble pentru radioamatori. Deși „nu-l pasionează” concursurile, propune separarea celor de clasa I-a de cei de clasa II-a în clasamente. Promite să ajute în continuare pe cei care doresc să-și confecționeze filtre cu cuarț, Cere doar cuarțuri, condensatoare și capsule metalice.

Răspund arătînd printre altele că am fost la guvern cu problema costului expedițiilor poștale și noul regulament. Dl. ministru Ion Moldovan a scris personal la Ministerul Comunicațiilor, dar răspunsul întîrzie!

- Laurențiu Neacșu (BAXP), crede că trebuie făcut mai mult pentru mărirea eficienței activității noastre. Delegații la adunări și membri în comisiile județene trebuie să fie aleși numai dintre radioamatorii valoroși.

Pregătirea sportivă de performanță să se facă în cadrul organizat, iar cluburile afiliate federației să se bucure de mai multă popularitate.

Necesitatea afilierii unor cluburi direct la federație apare întrucît se constată multe neajunsuri în activitatea unor comisii județene.

- Jugănar Aurel (4BTF), crede că mulți vorbesc aici fără a fi în temă. Înțelege că două etape de calificare la Campionatul Național de RGA, vor determina economii importante la transport, dar nu este de acord, întrucît cei care au bani (probabil radioclubul Hunedoara N.A.) vor putea participa la ambele și vor califica în acest fel mai mulți sportivi. Este de acord cu propunerile referitoare la Statut, iar alegerea să se facă prin depuneri de candidaturi. (R. Așa scrie și în statut).

- Marcel Aleca (4ATW). Se oferă să centralizeze listele cu cuarțuri pentru o comandă unică la ROMQUART. Este de acord cu propunerile de completare a statutului și apreciază pozitiv sprijinirea receptorilor precum și întreaga activitate a FRR. Cere sprijin pentru obținerea unui spațiu pentru radioclubul de la Casa Armatei din Brăila și propune ca în viitor, adunările să dea calificativ pentru activitate, membrilor Biroului Federal.

- Ion Folea (5TE) - (de puțin timp șef al radioclubului județean Cluj), întrebă dacă se mai editează Buletine informative ale FRR (R. Nu s-au mai editat în ultimii doi ani avînd revista, dar dacă vor apărea materiale, se vor edita, evident în tiraje mici).

Dacă FRR, mai expediază centralizat QSL-uri pentru cele 40 de direcții anunțate? (R. Deocamdată da, deși acum este vorba de 39 de direcții. Problema QSL-urilor se va reanaliza într-o ședință viitoare a Biroului Federal).

Propune ca indicativele special de concurs să se dea cluburilor cu posibilități reale și cu avizul FRR, iar grupul „YO VHF Group” să-și facă simțită prezența și să nu rămînă doar o amintire a întîlnirii ultrascurtțiilor la Ploiești. O serie de propuneri și observații concrete privind concursurile de UUS, le prezintă în scris și vor apărea la rubrica OPINII.

- Gilache Coșniță (3BHQ), cere să se verifice dacă sînt adevărate afirmațiile făcute de șeful radioclubului municipal București, referitoare la lipsa de participanți la concursul de creare a unui receptor, întrucît cunoaște un coleg care a dorit să participe.

- Nelu Drăguleanu (3CZ), propune ca FRR să facă activități de service,

chiar la Ministerul Tineretului și Sportului pentru a obține bani. Este de acord cu materialele prezentate și cu cele arătate de BAXP.

- Andrei Giurgea (3AC) salută perfecționările aduse regulamentelor de concursuri. Cere ca fiecare membru al Biroului Federal să prezinte direct, în adunări, activitatea desfășurată, pentru a fi reconfirmat prin vot secret.

Este indignat, că atunci când s-a discutat calendarul sportiv, s-a scos concursul „Aniversarea Revoluției”. Propune să se voteze reluarea acestui concurs, care constituie un omagiu celor ce au căzut pentru libertate.

(R. Concursul nu a mai fost nominalizat pentru 1992, întrucât FRR încearcă să nu mai organizeze activități cu nuanțe politice, iar despre revoluție, încă, părerile sînt diferite. La sfîrșit adunarea va vota în majoritate, reluarea acestui concurs în US).

Intervine brusc, Romică Dobricăeanu (2BRL) - șeful radioclubului Timiș, care arată că nu trebuie să se aducă încă un omagiu „odiosului”, deci concursul să nu se facă în ziua de 22 decembrie, ci în 16 sau 17 decembrie, pentru a sărbători curajul celor care s-au ridicat la luptă la Timișoara.

Intervine și 4HW, care se miră, că tocmai Romică vorbește, el, care nu depune nici o activitate vizibilă la radioclubul din Timișoara, în special în privința participării la concursuri.

Începe un schimb de replici, Romică învinuindu-l pe Radu de activități la limita regulamentului într-un concurs IARU, desfășurat în urmă cu cîțiva ani.

Intervine 3RU care conduce adunarea și discuțiile încetează. (După adunare cei doi se vor împăca)

- Sardu Visarion (6MD) - cere ca FRR să dea aviz de funcționare numai acelor asociații ce fac întradevăr radioamatorism. În statut să se scrie ca șefii radiocluburilor să fie votați numai de radioamatori de emisie și nu de receptori și membri simpatizanți.

- Nelu Pop (6AWR) - intră într-o mică polemică cu 6MD, după care se arată că nu poate face activitate cu cei 55.000 de lei pe care i-a primit de la Oficiul Județean de Tineret și Sport. (R. FRR a putut în acest an, pentru prima dată, să repartizeze o serie de fonduri substanțiale, dar numai la cluburile care aveau secții de radioamatorism și care depindeau direct de Ministerul Sporturilor. În plus, s-au asigurat salariile tuturor șefilor de radiocluburi. Pentru radiocluburile aparținînd de Oficiu Județean, așa cum este și cel de la Brașov, subvențiile nu au depins de FRR. Asupra relațiilor ce trebuie să existe între aceste radiocluburi și Oficiile Județene, am scris de multe ori în revista noastră. În unele județe - exemplu Constanța - este foarte bine. La Brașov este o situație mai grea. Oricum trebuie să ne obișnuim că subvențiile vor fi din ce în ce mai mici. De exemplu, FRR a organizat deja în acest an Campionatul Internațional al României la Telegrafe de saia, concurs la care au participat și radioamatori din LZ și UOS. S-a plătit chirie sală, barem, masă, casă pentru arbitri și concurenți străini, bani de buzunar pentru ultimii, precum și mici atenții și premii pentru câștigători. S-a organizat Cupa României la RGA - barem și masă pentru arbitri; Campionatul Național US-CW - barem arbitraj. Peste 100.000 lei cheltuiți și totul numai din ... veniturile proprii, pe care le-am realizat în acest an la FRR.)

- Petre Cristian (3ZR) arată o serie de scăpări ale revistei. (Este intransigent și deși are dreptate, cred că este puțin subiectiv. Trebuie să stau puțin de vorbă cu nea Petrică, de la care cred că am multe de învățat). Sugerează că trebuie neapărat un corector, plătit bine, la revistă.

- Feriș Ștefan (3JW), arată că revista este realizată practic de două persoane. Pentru a apărea la timp, uneori mai scapă unele mici greșeli. Se insistă mai mult pentru verificarea schemelor. Cere sprijin în creșterea numărului de abonamente. Ideal ar fi ca abonamentul să se achite odată cu taxa de membru la radioclub. Cere din nou sprijin șefilor de radiocluburi în ceea ce privește informații pentru revistă, cit și pentru difuzare. Arată că sînt probleme financiare.

Adunarea votează că revista este deosebit de utilă, dar nu se acceptă includerea abonamentului în taxa de membru.

- Protopopescu Ion (8FR) - propune o categorie nouă în concursurile de US și UUS și anume, categoria „celor care lucrează cu aparatură home made”.

Crede că radiocluburile ar trebui să deplîndă numai de FRR și nu de Oficiile Județene.

- Nicolaescu Ghe. (9NG) - propune ca radioamatorii să aparțină de radioclubul de care se simt mai apropiați, afit ca distanță cit și ca activitate.

- Propun să citim scrisoarea adresată adunării de DI Grădeanu Lucian (9AIH). Proteste în sală, dar la intervenția lui 3RU, citesc scrisoarea.

Cîteva critici la adresa președintelui care este ocupat. Propune ca un radioamator să nu poată fi ales în Biroul Federal, mai mult de două legislaturi, iar în US juniorii să aibă concursuri sau porțiuni de bandă separate față de seniori.

Participarea seniorilor și juniorilor în același condiții la Campionatele Republicane este determinată de anumite interese ale celor care au acaparat funcțiile de decizie în organele de resort ale acestei federații încă din vremea dictaturii comuniste.

Nu toate districtele sînt reprezentate în Biroul Federal.

Alegerea Biroului Federal să se facă prin vot direct al tuturor radioamatorilor YO.

Participarea la competiții fie să fie condiționată de legitimația vizată la un singur radioclub.

R. Alegerea Biroului Federal s-a făcut prin vot secret în martie 1990 și în

întreaga activitate căutăm să reprezentăm interesele majorității radioamatorilor.

Așteptăm orice critică și sugestie, dar concrete, la obiect.

- DI Parcele de la Ministerul Tineretului și Sportului - arată cum trebuie să se procedeze pentru înființarea de noi cluburi, iar în teritoriul, activitatea de radioamatorism este coordonată de comisia județeană. Sprijinul acordat de Ministerul Tineretului și Sportului nu poate fi mai mare de 50% din necesarul de fonduri, necesar pentru activitate.

Ministerul Tineretului și Sportului s-a înțeles cu M.Ap.N. ca încorporarea radioamatorilor să se facă la transmisuni, pe baza adreselor radiocluburilor județene. Bugetul pe 1992 a fost mic și crede că radiocluburile vor trebui să treacă la Cluburile municipale, acolo unde astfel de cluburi există.

Sosește DI general Popescu Nicolae, președintele FRR, care salută adunarea și spune cîteva cuvinte de mulțumire pentru activitatea depusă în anul trecut, activitate pe care o cunoaște bine din informările secretarilor. Se reiau discuțiile:

- DI Jinga Pompiliu (9AQC) cere sprijin în obținerea unui sediu pentru radioclubul județean. Această problemă se ridică apoi de reprezentanții județelor: TL, BR, CJ.

- Paolazzo Iosif (3JP) arată că mulți șefi de radioclub care au vorbit aici, nu cunosc lucruri de bază. Se propune reeditarea Buletinului informativ al federației.

- Szabo Carol (3RU) supune la vot materialele prezentate și propunerile de completare a statutului.

Statutul se va publica, dar principalele completări votate de adunare sînt:

- Ședințele Biroului Federal să aibe loc cel puțin odată la două luni;

- Biroul Federal să fie alcătuit din: 11 - 15 persoane;

- În 1993 să se facă alegeri generale pentru Comisiile Județene și Biroul Federal;

- Dacă o adunare nu întrunește numărul statutar de 2/3 din cei convocați, adunarea se va amîna timp de o lună, după care se va ține, considerîndu-se statutară și puînd adopta hotărîri, indiferent de numărul celor prezenți.

- În județele care doresc, se pot constitui subsecții ale radioclubului județean și ale comisiei județene. Reprezentarea acestora la Adunările anuale județene se va face potrivit unor norme stabilite de fiecare comisie județeană în parte.

- Se votează ca în fiecare județ să se facă propagandă pentru revista Radioamator YO. Deasemeri cu 3 voturi împotrivi și o abținere, este aprobată și reluarea concursului „Aniversarea Revoluției”.

Încheiem adunarea mulțumind tuturor pentru participare, colaborare și solicităm în continuare sugestii și sprijin pentru dezvoltarea radioamatorismului.

Consider că orice lucru realizat concret este bun. Să ne ferim de demagogie, de lucruri făcute pentru „a fi făcute”, dar să nu treacă o lună sau o săptămîină fără a adăuga „o mică cărămidă” la edificiul care se numește „RADIOAMATORISMUL YO”.

Este ora 14.00, conducem invitații, ne luăm la revedere de la mulți dintre delegați. Afară plouă torențial. Plecăm să ducem la hotel pe cei care ne-au cerut să le reținem camere, iar apoi în Walter Mărăcineanu. Vize pe delegații, planuri de viitor, gînduri de mai bine. Conducem la gară pe ultimii participanți, în jurul orei 22.30. La revedere dragi prieteni! Ne despărțim doar de formă, întrucît vom fi mereu împreună, în bandă sau în activitățile pe care le vom realiza!

YO3APG - Vasile Ciobănița

Noi concursuri UUS

1) HG VHF/UHF/SHF Contest

categoriile: SOSB, SOMB, MOSB, MOMB și SWL

data: 20 - 21 iunie 1992 (al treilea week-end complet din fiecare an) - concursul începe sîmbătă la ora 14.00 și se termină duminică la ora 14.00 UTC.

controale: RS (T) + Nr. QSO (separat pe fiecare bandă) + QTH locatar

moduri de frecvență: 144, 432, 1296 MHz

moduri: A1A, J3E, R3E, F3E și G3E.

punctaj: 144 MHz = 1 pct./km; 432 MHz = 2 pct./km; 1296 MHz = 4 pct./km

scor final = suma punctelor.

premiile: primii trei clasaiți la fiecare categorie primesc diplome. Prima stație

individuală străină va fi membră de onoare la HA DX CLUB.

loguri la: VAK BOTTYAW Radioclub, Than K.U.1. GYONGYOS, H-3200

Hungary.

2) FIELD DAY TRANI/PUGLIA ITALIA

data: 19 iulie 1992 (07.00 - 17.00 UTC)

benzi: 144 și 432 MHz

participare: stații fixe și portabile cu puteri normale sau QRP (25 și 5 W)

moduri de lucru: CW și SSB

controale: RS (T) + 001 + QTH locatar

punctaj: 1 pct./km. QSO cu stații I7 se cotează dublu

scor = suma punctelor

loguri la: SEZIONI ARI DI TRANI, P.O. BOX 165, TRANI, 70059 ITALY

RADIOAMATORISM ȘI EVOLUȚIE

În țările cu economie de piață, radioamatorismul a evoluat în timp de la radioamatorul care construia și făcea trafic radio, la radiooperatorul care cumpără echipament și face trafic radio.

Oglindind pas cu pas aceste schimbări, revistele lor au acum mai mult oferte de echipament (reclame) și informații de trafic. Conținutul revistelor este adaptat realităților și preocupărilor actuale.

De ce a scăzut treptat preocuparea pentru construcții în favoarea traficului?

Pentru că masa radioamatorilor, cu mijloacele lor modeste, n-a mai putut ține pasul cu evoluția rapidă a electronicii după anii '50.

Fabricanții de echipamente au observat nevoia unui număr tot mai mare de radioamatori de a cumpăra emițătoare, receptoare, transceivere, la care nu aveau cunoștințe, posibilități sau timp să le construiască personal. Fabricanții au satisfăcut cererea crescândă și chiar s-au străduit să lărgască gama de articole oferind și lucruri pe care radioamatorii puteau să le realizeze singuri.

În acest proces, radioamatorul renunță treptat la plăcerea de a construi. El acceptă, ca în orice hobby, să plătească, dacă construirea cu mijloace proprii ridică prea multe probleme. El plătește echipamentul pentru a se bucura mai repede de plăcerea traficului radio.

Evoluția spectaculoasă a echipamentului digitalizat din ultimii ani îi lasă practic radioamatorului numai plăcerea traficului. El nu poate construi un FT-1000 pe masa din debara, nu are nici sofisticatul echipament de măsură necesar, nici piesele necesare, astfel se pierde legătura cu tehnica. Dacă este din generația veche (a mai construit ceva la viața lui), mai face o antenă (din sîrmă, că altceva nu găsește!), cite un accesoriu, privind trist(!) „cutia neagră” de pe masă (transceiverul modern), plină de bucle PLL, care clipește misterios din afișoare, și tremură digital în așteptarea poruncii de a căuta cu pași mărunți, DX-un Dar în timp ce OLD MAN-ul se gîndește resemnat la paradisul pierdut, generația tînără trăiește fără complexe în prezent și poate visează la transceiverul care să scoată imediat printr-o furtă, GSL-ul corespondentului, tipărit în culorii!!!

Cînd o comunitate umană realizează ceva împreună - un stat, o religie, o armată și chiar un hobby - realizările sînt în general, proporționale cu numărul și contribuțiile membrilor.

Scăderea numărului de radioamatori dintr-o țară, duce la subțierea, scumpirea și chiar la dispariția revistelor, restrîngerea activităților cu caracter național, restrîngerea organismelor federale și locale, rarefierea și scumpirea informației în domeniu, etc. Cunoșcînd acestea, comunitatea trebuie să acționeze pentru menținerea numărului de membri.

La trecerea spre economia de piață, există riscul reducerii subvențiilor date de stat unor activități, inclusiv radioamatorismului. În vechiul sistem, casele pionierilor, casele tineretului, cluburile tehnico-aplicative erau subvenționate pentru că ele sprijineau sistemul de învățămînt și politica de pregătire a cadrelor de specialiști necesari economiei naționale. Interesul de a pregăti cadrele era al statului, era politic. După actuala perioadă de tranziție, interesul de a se pregăti va fi în principal al tînarului, pentru a obține un loc de muncă, și în al doilea rînd al statului. În perioada de tranziție, statul poate să reducă treptat subvenționarea hobby-ului numit radioamatorism, iar tinerii nu-și ținosc încă interesul de a se pregăti prin hobby pentru o profesie.

Subvenționat tot mai puțin, un radioclub poate să se mențină doar prin mărirea numărului de membri cotizanți, care să asigure autosubvenționarea. Radiocluburile care au puțini membri cotizanți sînt din start dezavantajate și în următorii ani vor fi obligate să acționeze rapid și intens pentru a se menține, fiind eventual ajutate mai mult. Din păcate nu mai există obligația întreprinderilor de a transfera la radiocluburi aparatura casată. În viitor este posibil ca și aparatura casată de MAPN să fie cumpărată de întreprinzători particulari, pentru valorificare. În timp ce înainte, creșterea numărului de radioamatori era o sarcină, în viitor va fi aproape singurul mod de subvenționare.

Cred că radiocluburile se vor putea menține numai organizînd cursuri de electronică, informatică și calculatoare, depanare aparatură electronică, radioamatorism. Aceste cursuri creează venituri și membri noi, cotizanți. Mărirea exagerată a taxelor de membru, îndepărtează mulți membri, neavînd efectul scontat.

Tarifele cursurilor ar putea fi majorate de la un an la altul, pentru a se ajunge la un nivel mai conform cu realitățile.

Notă: Conform reglementărilor internaționale pentru a putea opera o stație sub 30 MHz este necesar ca operatorul să cunoască telegrafia.

Sistemul perpetuat la noi este acela de a cere, la examenul de radioamator stăpînirea telegrafiei, cunoștințe serioase de electronică și radiotehnică, regulamente, trafic radio. Acumularea acestor deprinderi și cunoștințe necesită 1-2 ani cel puțin. Cea mai mare parte din cursanți abandonează pe parcurs, pentru că au depus eforturi multe și au satisfacții puține.

Idelle mele personale privind o mai bună strategie a cursurilor s-au confirmat cu idelle și strategia de-a dreptul inovatoare susținută de dl. Ciobarița Vasile.

Din păcate, dînsul încă nu a popularizat în scris aceste idei, dar acționează pentru înfăptuirea lor. Adoptînd aceste idei, în cele ce urmează le dau o interpretare personală, care probabil conține exagerări.

O primă idee este de a facilita obținerea de către tineri care o doresc, a autorizației de radioamator receptor la cîteva luni după începerea cursurilor. Aceasta înseamnă mai multe ore despre radioamatorism, regulamente, începerea unor construcții electronice (receptoare cu un tranzistor, generatoare morse, circuite basculante, redresoare etc.), repararea unor aparate electronice, demonstrații de trafic în benzi de radioamatori cu explicarea regulilor de trafic, inițierea în lucru pe calculator și mai puține ore de electronică și telegrafie. Convinși practic că radioamatorismul este interesant și plăcut, cel mai mulți vor cere autorizația ca receptori.

Trebuie să recunoaștem că această cale rapidă corespunde dorințelor tineretului de azi, de ieri, dar și de acum 20-40 de ani!

Regulamentul de autorizare adoptat acum 20 de ani corespunde acelei epoci. El cerea cunoștințe temeinice de electronică pentru ca emițătorul construit să nu polueze eterul și pretindea cunoașterea telegrafiei pentru că traficul se desfășura mai mult în telegrafie. De atunci situația s-a schimbat pe nesimțite, dar regulamentul a rămas același. Acum traficul se desfășoară de cei mai mulți în fonie, care oferă mai multe informații și un contact mai „cald” cu corespondentul, într-o limbă, nu într-un cod morse care se învață greu. Trecerea de la telegraf la telefon, de la radio la televizor, de la telegrafie la fonie sînt mari progrese în comunicare a interumană. Autorizarea condiționată de stăpînirea telegrafiei de către tînarul dornic de a deveni radioamator, de a conversa cu alți tineri din țară și din lume, este oarecum un anacronism. Radioamatorismul este astfel interzis tinerilor fără ureche „muzicală” și celor mai puțin perseverenți. Proba de telegrafie ar trebui să devină facultativă la examen sau chiar să fie eliminată, ea fiind puternic creșterea numărului de radioamatori.

YO4BBH



ROMHART S.A. BUCUREȘTI, Piața Rosetti, Nr. 4.

Exportă diverse sortimente de hîrtie, cartoane, confecții din hîrtie și carton.

Importă lemn, celuloză, materiale și piese de schimb, echipamente pentru industria de celuloză și hîrtie; hîrtii și cartoane.

Telefon: 15.45.02 Fax: 12.26.45
Telex: 10.363 P.O.Box 37-73,
București

MONTAJE CU ROB 796

Vă prezint două aplicații realizate cu circuitul integrat ROB796, specializat ca mixer dublu echilibrat folosit frecvent la îmbunătățirea aparaturii noastre. „Privind” configurația internă a integratului, am încercat să-l folosesc într-un montaj cu care să rezolv două etaje necesare unui aparat de radioemisie: oscilatorul de purtătoare și modulatorul echilibrat — cu capacitățile de 300 pF între pinul 1 și 2 și 1 μF între pinul 2 și masă — am realizat o schemă Colpits modificată pilotată de cuarțuri pentru BLI și BLS. Semnalul pe 9 MHz, îl regăsim amplificat în pinul 6, după dezechilibrarea realizată fie cu rezistorul de 10 K la pinul 10, fie cu un semnal amplificat de joasă frecvență (microfon), tot în pinul 10.

Deci în pinul 6 obținem un semnal DSB, care este trecut prin filtrul XF9, obținând semnal SSB.

Din pinul 2 al CI₁, preluăm capacitiv semnal pe 9 MHz pentru demodulare, care după un etaj repetor pe emitor (T₁) îl aplicăm integratului CI₂ (ROB025), în pinul 2. În pinul 8 al CI₂ este aplicat semnalul preluat de la filtrul XF9, amplificat de T₂. După mixare se obține în pinul 10 al CI₂ un semnal audio, care este amplificat după nevoi cu CI₃ (741), etc.

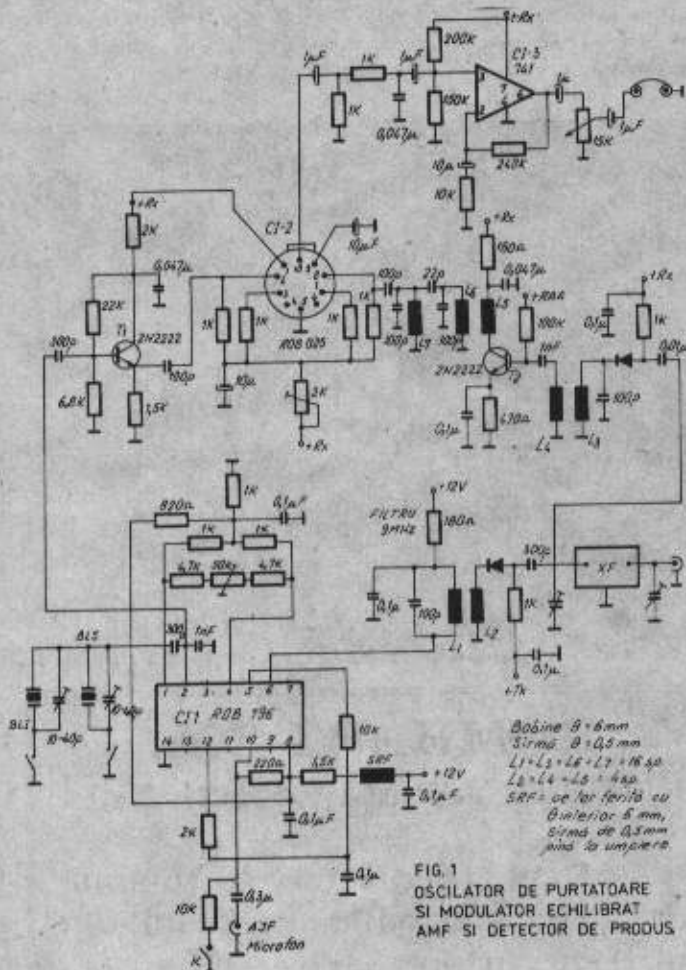


FIG. 1
OSCILATOR DE PURTĂTOARE
SI MODULATOR ECHILIBRAT
AMF SI DETECTOR DE PRODUS

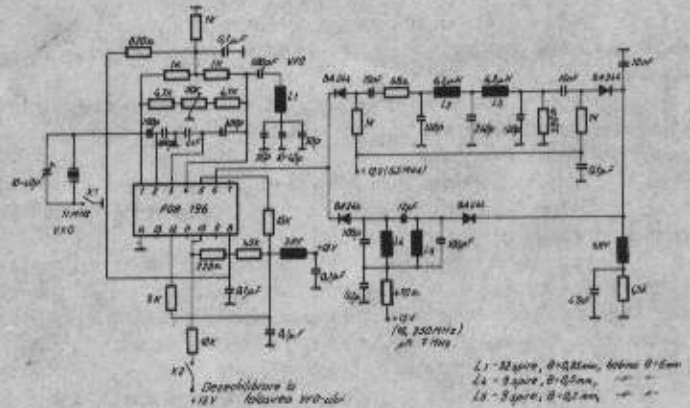


FIG. 2 VFX

Recepția se încadrează în normele sperate de noi, radioamatorii.

La emisie, atenuarea purtătoarei se realizează cu potențiometrul de 50 K, iar semnalul BLU obținut se apropie de cel realizat în condiții industriale (Fig. 1).

A doua aplicație realizată cu același integrat se adresează celor care doresc să construiască un VFX simplu, cu componente externe puține. Se bazează pe posibilitatea transformării integratului în două unități ca oscilator și o a treia ca mixer.

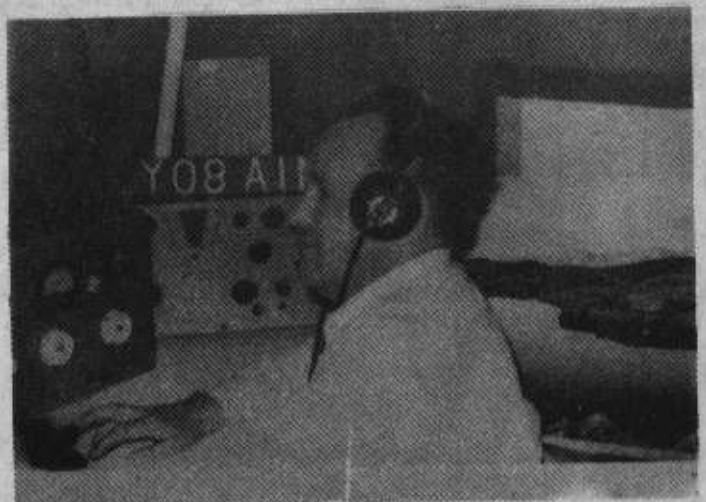
Un prim oscilator pilotat cu cuarț, folosind capacitățile de 100 pF între pinul 1 și 2, iar de 300 pF între pinul 2 și masă. Oscilatorul al doilea — VFO-ul, realizat cu capacitățile de 300 pF între pinii 4 și 3, iar de 1 μF între pinul 3 și masă. În pinul 6 se poate obține suma sau diferența celor două frecvențe generate, extrăgînd după dorință prin filtre LC semnalul necesar. În cazul că dorim să obținem numai frecvența generată de VFO, întrerupem K1 și conectăm la plus prin K2 rezistența de 10 K din pinul 10. VFO-ul generează frecvențe între 5—5,5 MHz necesare pentru benzile de radioamatori 3,5 și 14 MHz. Pentru a nu avea armonici, în special în banda de 14 MHz, am utilizat filtrul realizat cu L₂—L₃, care se deschide prin cele două diode BA244.

Dacă se dorește extragerea frecvenței de 16,250 MHz, necesară pentru banda de 7 MHz, se pun pe rol cele două oscilatoare și se deschide filtrul din pinii 6 realizat cu L₄—L₅, avînd grijă să întrerupem K2

YO8CKU, Octav

Bibliografie:

1. Colecția: Almanah Tehnium, 1984, pag. 47
2. Colecția: Revista Tehnium
3. Radioamatorul brașovean



YO8AIN



Baza de timp pentru frecvențmetru numeric Afișaj cu tub „Digitron“

YO6OCL Ing. CZIRJAK LADISLAU, Radioclubul județean Mureș
P.O. Box 143, 4300 — Tîrgu Mureș, jud. Mureș

Circuitele prezentate alături, reprezintă adaptări pentru utilizarea unor piese valide, recuperate din aparate care altfel nu mai aveau altă utilizare, respectiv un ceas de mîna electronic și un tub „DIGITRON“ recuperat de la un calculator electronic defect.

1. BAZA DE TIMP PENTRU FRECVENȚMETRU NUMERIC

Utilizînd un ceas de mîna electronic care are posibilitatea reglării frecvenței oscilatorului (are din construcție condensator de ajustare) și care are precizia reglabilă de cel puțin o secundă la 12 zile, se poate obține o bază de timp cu precizia de cel puțin 10 Hz, adică măsurarea corectă a sutelor, eventual a zecilor de hertzi, ceea ce pentru uzul amatoricesc este suficient. (În general frecvențmetrele de amator afișează doar primele 5-6 cifre exacte, adică digiții cei mai semnificativi).

Se identifică pe microcircuitul imprimat al ceasului (după demontarea cu grijă a acestuia), pinul care face contactul pentru substratul (baza) afișorului LCD; pe acesta se lipește cu mare grijă și cu foarte puțin cositor, utilizînd un letcon de 10-20 W (decupiat de la rețea și legat la pămînt în timpul operațiunii), un fir de cupru izolat cu poliuretăan (recuperat din bobinele de FI din receptoarele de construcție industrială) de \varnothing 0,1-0,2 mm lung de cca 40 mm. Pe borna + a bateriei se lipește o sîrmă mai flexibilă, ce se va lega la masă. Se remontează cu grijă ceasul, și se prinde în 4 șuruburi fine de spatele circuitului imprimat ce conține formatorul de semnale TTL, firul prelungitor trecîndu-se printr-un orificiu de partea cealaltă.

Semnalul cu frecvența de 32 Hz amplificat, va comanda declanșarea unui monostabil format pe un CDB4121, obținîndu-se după o divizare cu 16 și cu 2 (folosind 2 CDB 493) impulsuri dreptunghiulare cu durata exactă de o secundă. Utilizînd combinații logice ale ieșirilor A1, B1, C1, D1, A2, B2, se obține logica de numărare a frecvențmetrului.

2. Reutilizarea tuburilor „DIGITRON“ recuperate de la calculatoare de buzunar defecte.

Aceste tuburi afișează cifrele prin multiplexare cu o frecvență suficient de ridicată, pentru a da senzația de continuitate. Terminalele se pot identifica vizual, tubul fiind din sticlă. În caz de dificultate, se recurge la montajul din fig. 2, identificarea filamentului făcîndu-se cu un ohmmetru. Pentru 8 digiți + virgula zecimală și digitul de semn sînt necesare 19 terminale doar.

Tensiunea pe filament (catod) este în general mică, de 0,2-1,5 volți, iar tensiunile pozitive pe grile pot ajunge de la 10 la 30 V. Aceste tensiuni trebuie determinate experimental, cu ajutorul monatajului din fig. 2.

Montajul în sine al afișorului este de complexitate ridicată, de același nivel cu al frecvențmetrului de bază, dar merită realizat, integritatea necesare fiind uzuale și ușor de procurat.

Particularitatea schemei constă în faptul că s-au folosit tranzistoare ca porți inversoare pentru comanda grilelor tubului, și un set de 32 diode ca porți sau.

Traseele de masă și alimentare au fost realizate aerian, astfel s-a reușit compactizarea avansată a monajului, cele două montaje (scheme) fiind realizate pe aceeași placă de circuit imprimat.

Alimentarea montajului cu + 5 V se face de la stabilizatorul frecvențmetrului de bază, tensiunea de 10-30 V fiind necesară grilelor se obține folosind un redresor cu dublare de tensiune (sau triplare) luînd tensiunea alternativă din chiar transformatorul alimentatorului.

Schema afișorului (simplificat, fiind desenate numai pentru cîte o singură grilă respectiv segment) este prezentată în fig. 3.

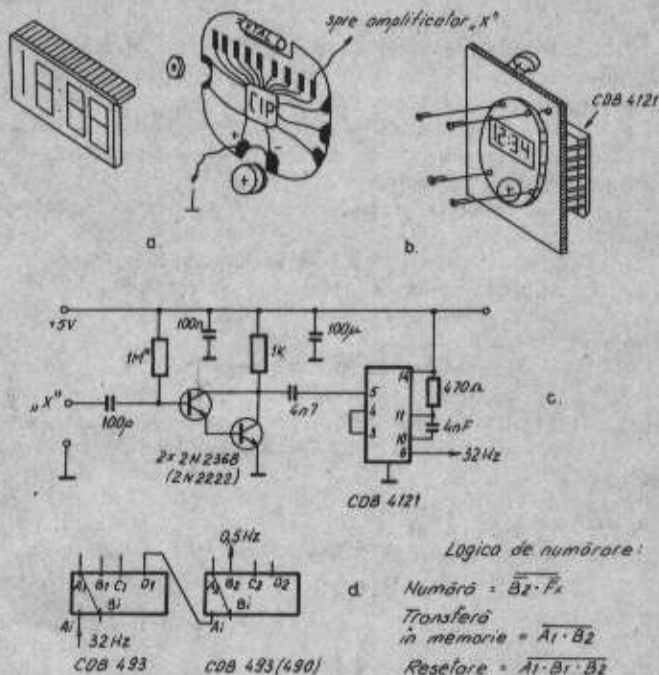
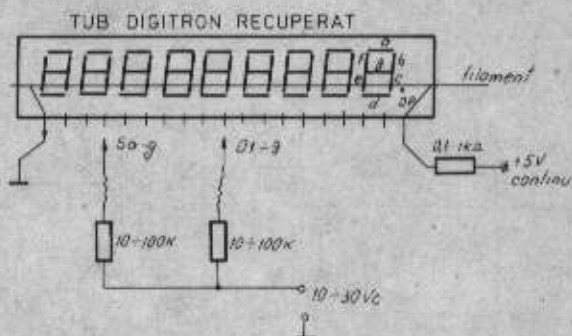


FIG. 1 BAZA DE TIMP PENTRU FRECVENȚMETRU



NOTA Prima dată se determină cu un ohmmetru terminalele filamentului. Nu se aduce la incandescență! Apoi se caută cu cele două sonde identificarea digiților și a segmentelor.

FIG. 2

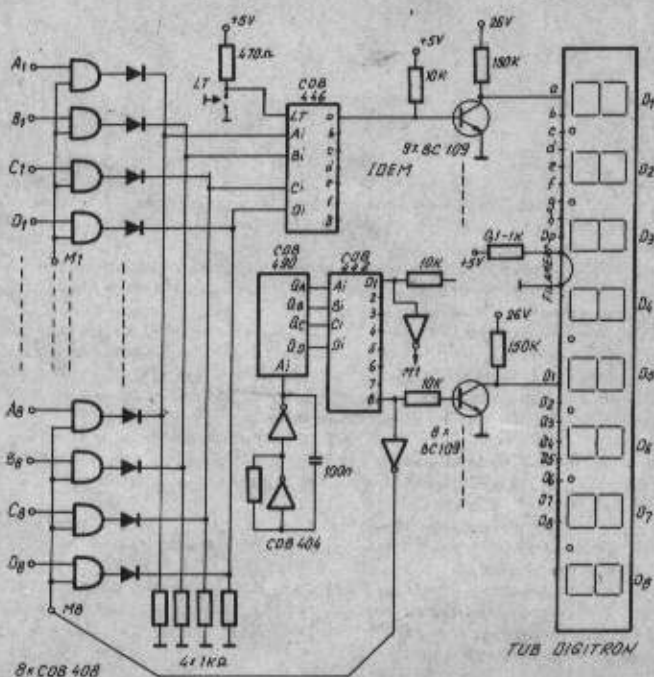


FIG. 3

Sistem pentru reglarea temperaturii într-o încălț

Temperatura reprezintă unul din parametrii fizici fundamentali. Ea face parte din categoria acelor mărimi fizice care nu pot fi măsurate în mod direct. De aceea se folosește convertirea ei într-o mărime fizică măsurabilă direct.

Dintre fenomenele fizice folosite pentru transformarea temperaturii într-un semnal electric putem aminti variația rezistenței cu temperatura și apariția tensiunii termoelectromotoare la conectarea a 2 metale diferite.

În continuare se prezintă un circuit ce permite măsurarea și reglarea temperaturii într-o încălț.

Schema asigură măsurarea și reglarea temperaturii în gama 0 - 100° C. Ca traductor de temperatură se folosește o termorezistență Pt 100.

Pentru încălzirea aerului încălței se folosește o rezistență electrică de putere convenabilă.

Măsurarea temperaturii se face cu o precizie de $\pm 0,25\%$.

Semnalul cules de la termorezistență intră într-o punte de măsură și este amplificat cu ajutorul circuitului integrat 5C1 prevăzut cu o reacție în T.

Semnalul măsurat în punctul A variază de la 0 la 10 V când temperatura variază de la 0° la 100° C.

Un lucru important îl reprezintă calibrarea circuitului de măsură. P3 se pune pe capătul de potențial maxim.

În locul termorezistenței RTD se leagă o rezistență decadică (sau valori fixe

de rezistențe calibrate anterior). Să presupunem că folosim o termorezistență Pt 100 cu $R_{100} / R_0 = 1,391$.

Se fixează valoarea acesteia la 100 Ω . Se reglează P1 astfel încât la ieșire (punctul A) să obținem semnal $0 \text{ V} \pm 25 \text{ mV}$.

Se fixează valoarea rezistenței la 119,7 Ω și se reglează P4 astfel încât la ieșire să obținem $5 \text{ V} \pm 25 \text{ mV}$.

Se fixează valoarea rezistenței la 139,1 Ω și se reglează P3 astfel încât ieșirea să fie $10 \text{ V} \pm 25 \text{ mV}$.

Se verifică din nou punctele de reglaj anterioare și unde este cazul se ajustează ușor potențioметриi semireglabili respectivi.

Deoarece conversia temperatură - variație de rezistență nu este liniară, neliniaritățile fiind destul de mari, se folosește un circuit de liniarizare în circuitul de reacție al amplificatorului operațional IC1. Acesta se compune din T1, D2, P3, R7 și R8. Aceasta face ca să avem conversia temperatură - tensiune în limitele $\pm 0,25\%$.

Acest semnal este comparat apoi prin intermediul circuitului IC2 cu un semnal de referință.

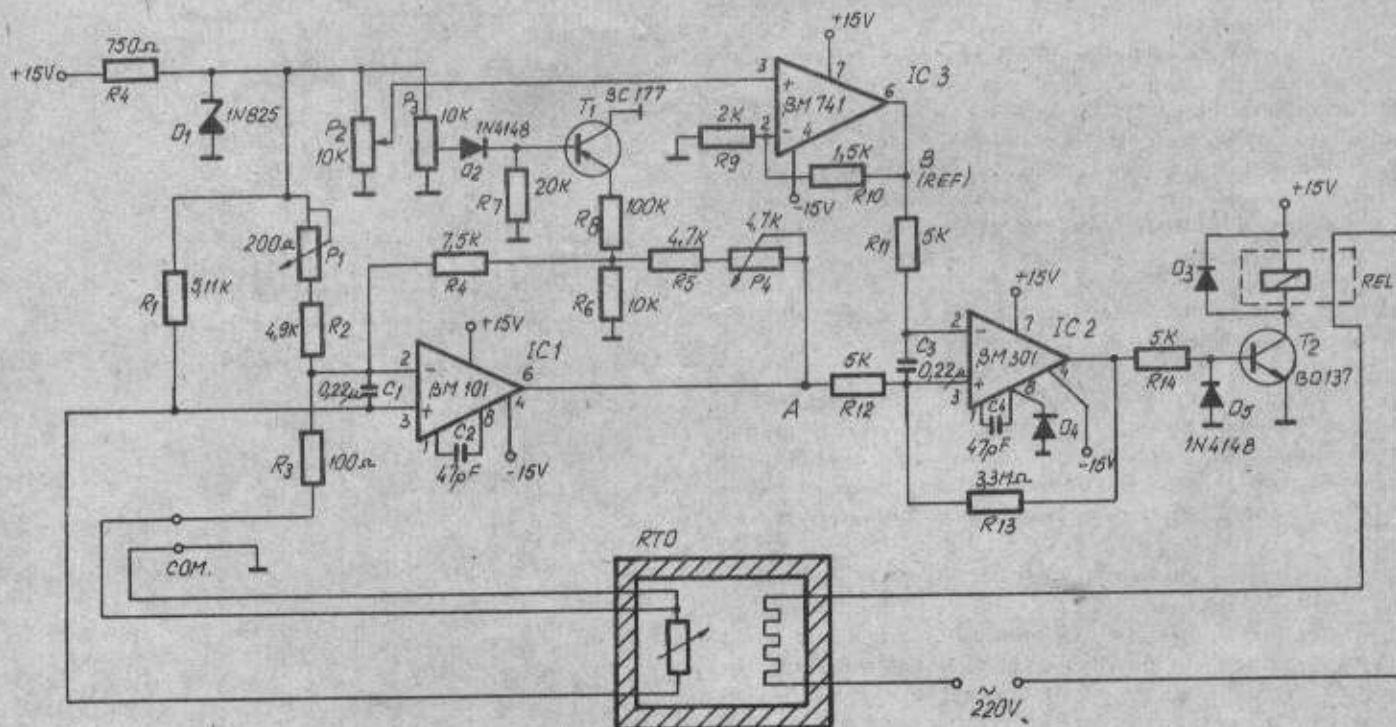
Tensiunea de referință este fixată cu P2 și sistemul are sensibilitatea de 100 mV / °C.

Rezistențele R1, R2, R3, R4, R5, R6 sînt cu peliculă metalică $\pm 25 \text{ ppm}$, $\pm 1\%$

R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14 cu peliculă metalică $\pm 100 \text{ ppm}$, $\pm 5\%$

P1, P2, P3, P4 trimpotențometri de $\pm 100 \text{ ppm}$, $\pm 10\%$

ing Vlad Mielu



TOTUL DESPRE „FOD - BAL ȘI AT”

Referitor la transceiverul „economic” din cartea „Montaje pentru radioamatori”, transceiverul cu defazăz din dimensiuni Tehnium 87 și articolul „Totul despre...” din Radioamator YO Nr. 10 din 1991, am realizat un transceiver cu următoarele modificări:

Amplificatorul de joasă frecvență (audio) din fig. 3.3 (3BAL), se înlocuiește cu filtru de audiofrecvență cu 3 trepte și amplificatorul de joasă din fig. 3.1 și 3.2 (YOSAT). Comutatorul K4 cu 3 poziții se va înlocui cu altul cu 4 poziții. A 4-a poziție se va folosi pentru a șterge filtru audio.

În locul integratului 4066 din fig. 3.3 (3BAL) se va folosi un rețea electromagnetică folosind modulul 10 (SAT). La acest modul, se poate renunța la cei 2 tranzistori pentru „beep”. Între punctele A și B din fig. 3.3 (3BAL) se leagă primarul (40 spire) unui transformator pe tor de fier, iar secundarul (40 spire) cu fire torsadate se leagă la punctele A și B din fig. 3.1 (3BAL). Amplificatorul de microunduri din fig. 3.3 (3BAL) se înlocuiește cu modulul 6 din fig. 6.1 (SAT) la care se renunță la ultimii 3 tranzistori pentru defazăz.

Montajul pentru RAA și S-mebu din fig. 3.1 (3BAL) se înlocuiește începînd cu C141, cu modulul 9 din fig. 9.1 (SAT). În acest modul, rezistența de 36 K din faza lui T3 se înlocuiește cu un semireglabil de 50 K Ω iar între bara de + și baza lui T4 se montează o rezistență de 5 M Ω . Punctul 7 din acest modul se leagă la ieșirea audio din modulul echilibrat din fig. 3.3 (3BAL).

Pentru evitarea autooscilațiilor la recepție, în fig. 3.1 (3BAL) între C129 și L112 se va monta o diodă 1N4148 cu sensul de conducție spre L112. În punctul dintre C129 și diodă se va lipi o rezistență de 10 K Ω , care va fi alimentată numai la emisie cu +12 V.

Alimentările de +12 V Tx pe R112 și R 125 se vor face cu diode 1N4001.

Punctul RAA de pe R107 se va lega la punctul 2 din fig. 9.1 (SAT). Celelalte puncte RAA din fig. 3.1 (3BAL) se vor lega la punctul 2 din fig. 9.1 (SAT) printr-un semireglabil de 10 K Ω , reținînd acest semireglabil astfel încît tensiunea de RAA să varieze între: 0,7 V și 2,5 V.

R103 din fig. 3.1 (3BAL) se va înlocui cu valoarea de 10 K Ω .

C109 se va înlocui cu valoarea de 150 pF iar C110 cu valoarea de 1 nF.

În fig. 3.5 (3BAL) R301 se va lega la un potențiometru pe panoul frontal cu care se va regla manual tensiunea între 0 și 12 V, reținînd astfel amplificarea în T301.

Mixerul din fig. 3.5 (3BAL) este înlocuit conform articolului din Radioamator YO Nr. 10/1991. T303 și T304 din fig. 3.5 (3BAL) se înlocuiesc cu tranzistoare 2N3906.

Tonurile de ferită TR301 și TR302 vor fi cele din simetrizarea TV din comerț (torul cu 2 găuri) TR301 va avea 6 spire în primar și 3 spire în secundar. TR302 va avea 3 spire în primar și 6 spire în secundar. R304 va fi de 2,2 Ω . În locul celor 2 diode D305 și D306 se va monta o singură diodă. Inductanța de 4,7 μH din reacția lui T304 nu se mai montează iar R223 se micșorează la 300 Ω .

Ca VFO va fi utilizat unul singur, din cele 2 din modulul 1 din fig. 1.1 (SAT) care se va regla să lucreze între 5,5 și 6 MHz, semnalele acestora se vor mixa într-un MOS-FET cu dublă poartă, cu frecvențe fixe care vor fi alese în funcție de valoarea primei frecvențe intermediare. La ieșirea din acest mixer se prevăd filtre de bandă ca în fig. 7.5 pag. 87 (YOSBAL). Aceste frecvențe fixe se obțin cu o sinteză de frecvență cu buclă PLL formată de un oscilator comandat în tensiune ca în fig. 6.1 pag. 77 (3BAL), un divizor programabil ca în fig. 7.3 pag. 84 (3BAL) și un comparator de fază ca în fig. 8.3 pag. 95 (3BAL).

YO7FOD

Observații:

1. Fișa de sinteză se poate comanda la Dorel Zaharescu 7FPE din Pitești.
2. Așteptăm de la YO7FOD și o schemă completă a transceiverului realizat.

CABLE COAXIALE

Una dintre cele mai utilizate linii de transmisie este linia asimetrică, realizată sub formă de cablu coaxial flexibil sau semiflexibil cu diametre între 1,5 și 127 mm. Calitățile acestor cabluri, dată fiind construcția lor, nu sînt influențate de condițiile meteo, și au o durată de folosință îndelungată. Impedanțele uzuale sînt de 50, 75 și 95 Ω, totuși se întîlnesc și cabluri cu impedanțe de 25 și 125 Ω, cele cu impedanță de 25 Ω utilizîndu-se în mare măsură la transformatoarele de bandă largă.

Dielectricul utilizat este polietilena, teflonul, aerul. Acesta poate fi sub formă masivă, spongioasă (polietilenă celulară) sau numai cu distanțieri pentru menținerea conductorului central, centrat față de ecran, situație în care dielectricul este în principal aerul. În acest din urmă caz se va da o atenție deosebită etanșării cablului, pentru a nu permite pătrunderea umezelii în interior, în scopul păstrării parametrilor inițiali.

Deasemeni, îndoirea acestui tip de cablu trebuie să nu se facă sub unghiuri mici, în caz contrar este posibilă degradarea cablului prin scurtcircuitare.

Puterea capabilă a fi transferată și pierderile pe cablu coaxial depind în general de materialul dielectric, de grosimea cablului și a conductorului central. Odată cu creșterea frecvenței atenuarea cablurilor crește datorită efectului pelicular din conductor și datorită creșterii pierderilor în dielectric.

În privința puterii, aceasta este limitată pentru fiecare tip de cablu; în extremis un cablu poate fi degradat fie din cauza străpungerii dielectricului datorită tensiunii, fie datorită întreruperii conductorului central datorită curentului mare ce l-a străbătut sau chiar degradarea dielectricului datorită puterii disipate pe cablu.

La o putere de 1 kW și o atenuare a cablului de 3 dB, la sarcină ajung 500 W; diferența de 500 W se disipă pe cablu. Atît dielectricul cît și mantaua exterioară este un bun izolator termic și împiedică transferul de căldură în aer.

Tot în privința puterii maxime ce poate fi transferată de cablu, pe lîngă datele de catalog, trebuie să se țină cont și de regimul de lucru al cablului ca linie de transmisie. Pentru un regim de undă progresivă, deci adaptat cu sarcina, și o anumită putere la intrare pe cablu avem o anumită tensiune și un anumit curent maxim, care scad pe măsură ce ne îndepărtăm de generator, după o lege exponențială. Această atenuare a liniei se datorește pierderilor în dielectric și în conductoare, fiind specifică fiecărui tip de cablu.

În cazul în care același cablu lucrează dezadaptat față de sarcină, vor apare unde reflectate, linia funcționînd în regim de unde staționare. Pentru aceeași putere la intrare în cablu, în cazul cel mai defavorabil, tensiunea și curentul pe cablu

valorile maxime - tind către o valoare dublă față de situația lucrului în regim de undă progresivă. Aceasta duce la creșterea pierderilor pe cablu și uneori la depășirea tensiunii sau curentului admis perezitind integritatea acestuia.

Tabelele anexate cuprind parametrii pentru o serie de cabluri care se mai fabrică în prezent, precum și pentru cabluri care nu se mai fabrică, dar pot fi utilizate, dată fiind durată lungă de folosință a acestora.

Tipul cablului	Z (Ω)	Vel %	pF/m	φ ext.	φ int.	dB / 100 m							Dielectric	Obs.	
						10	45	100	200	500	800	3000			
PKT φ 1	75		70		0,8				18,2				130		
PKT φ 2	100		50		0,7				15				110		
PKT φ 3	75		70		1,3				12				100		
PKT φ 6	52		101	8	2,6								110		
PKT φ 19	50		105		0,7				30				200		
PKT φ 20	75		70		1,4				15				110		
PKT φ 29	50		106		1				25				170		
PKT φ 47	50		106		2,5				15				110		
PKT φ 48	50		106		3,6				20				90		
PKT φ 49	75		70		0,9				15				125		
PKT φ 50	100		37	6	0,3		8						100		
PKT φ 56	77		50	5	0,6		10						136		
50-2-1	50	66	100	2,8	liță 0,45	10		33	46	82				P	
50-3-1	50	66	100	5	liță 0,9	5		17	22	40	54			P	ech. RG58c/u
50-7-2	50	66	100	10,3	liță 2,3	2,8		6,5	12	21	28			P	ech. RG213u
50-12-1	50	66	100	15	liță 3,6	1,9		5,5	8,2	14	19			P	
60-7-1	60	66	85	8,8	liță 1,5	2,5		8	12	19	27			P	
60-7-2	60	66	85	8,8	liță 1,5	2,1		7	10	17	23			P	
60-10-1	60	66	85	13,2	liță 2,3	1,9		5,5	8	14	18			P	
60-10-2	60	66	85	13,2	2,26	1,7		4,9	7	12	16			P	
75-4-1	75	66	67	5,6	liță 0,6	4,4		14	20	33	43			P	
75-4-4	75	66	67	5,6	liță 0,58	3,8		13	18	29	38			P	
75-5-A	75	53	83	6,9	liță 1,1	2,3		7,5	11	20	28			PS	
75-5-B	75	53	83	6,8	liță 1,1	2,3		7,5	11	20	28			PS	
75-7-2	75	66	67	10,3	liță 1,2	2,3		7,5	11	18	24			P	
75-7-8	75	66	67	10,3	liță 1,1	2		6,3	9,2	16	21			P	
75-17-2	75	66	67	22,5	liță 2,7	1		3,5	5,1	9	13			P	

Constructiv cablu coaxial se compune dintr-un înveliș exterior (uzual PVC) care are rolul de protecție la influența mediului ambiant, neavînd funcții electrice. Prin degradarea acestui înveliș se poate expune la intemperii dielectricul, situație în care pierderile în cablu vor crește.

Ecranul exterior poate să fie sub formă de liță întreșesută, folie vâlțuită la locul de contact sau sudată longitudinal etc. Există cabluri cu mai multe învelișuri de protecție (cu sîrmă de oțel și mai multe straturi de plastic) care sînt destinate unor cerințe foarte înalte.

Tipul cablu- lui	Z (Ω)	Vel %	pF/m	φ _{ex}	φ _{int}	dB/100 m					
						45	50	100	200	300	3000
PK 1	77	66	68		0,68		7,8	11,2	18,2	19,8	130
PK 2	92	66	57		0,68		6	8,6	14	14,6	85
PK 3	75	66	70	9	1,4	4,7	5,6	6,9	12,9		80
PK 4	75		70	9	1,4	6,9					320
PK 6	52		101	9	2,6	5,2					75
PK 8	75		68	18	2,7						
PK 19	50	66			0,7		10		31		200
PK 20	75	66	68				6,9	8,6			110
PK 28	52		101					8,6			125
PK 29	52		105		1,4			11,2		19,8	140
PK 31	70	59					13,9	18,7			
PK 47	52		101					8,6			125
PK 48	50		115		3,4				12		75
PK 49	75		76		0,8			12,9	20	22,4	150
PK 55	50		110		0,9				25		170
PK 61	50		115	15	4,5	4					110
PK 62	75		70	15	2,2	3,5					80
PK101	75		76		0,7				18,2		130
PK103	75		71	9	1,4	5					90
PK104	75		71	9	1,4	7					90
PK106	52		102	9	2,6	5					90
PK119	50		115		0,7				30		200
PK120	75		78		1,2				15		
PK128	50		115		2,3						125
PK129	50		110		1,4						140
PK147	50		115		2,3				17		125
PK148	50		115		3,4				12		75
PK149	75		76		0,8				20		150
PK 50	150		27	6	0,3	7,4					84
PK150	150		27	6	0,3	5					84
PK156	83		48	4	0,6	9					130
PK159	50		110		0,9				25		170
PK160	75		75	13	2						90

Tipul cablului	Z (Ω)	pF/m	φ _{int}	dB/100 m				Tens. de încercare (KV)
				10	100	300	800	
CC 24 - I	75	75	0,6	3,9	13,5	22,6	35,6	3
	75	75	7 x 0,2	4,2	15	26	40,8	3
	75	75	1,13	7,4	7	13,9	21,7	6
CC 24 - II	75	75	7 x 0,37	7,6	7,4	14,8	23,5	6
	75	67	0,7	3,5	12,2	20,8	36,5	3
	75	67	7 x 0,25	3,6	13	20,8	34,7	3
	75	75	7 x 0,35	2,9	9,6	16,5	29,5	5
	75	67	1,4	1,7	6	12,2	18,2	6
CC 24 - III	75	67	7 x 0,48	1,9	6,5	12,6	20	6
	50	95	7 x 0,2	7,4	23,5	39	71,2	3
	50	120	0,9	1,7	12,2	26	41,7	2
	50	125	7 x 0,32	1,9	12,6	27,8	47,8	2

Pentru cablurile care nu sînt inscripționate dacă se cunoaște proveniența (URSS, RDG, România) tipul acestora se poate identifica după dimensiunile geometrice și electrice ale acestora (diametrul exterior al conductorului interior, numărul de conductoare centrale, capacitatea pF/m). Atenuarea dată în tabele este valabilă pentru cablurile noi, în bună stare din punct de vedere fizic și care se consideră că lucrează ca o linie adaptată. Deși ele au o durată de folosință îndelungată, unii fabricanți recomandă pentru cablurile folosite în exterior sau îngropate, ca verificarea pierderilor să se facă la cel puțin 2 ani. În funcție de tipul dielectricului, cablurile se pot folosi într-un anumit interval la temperaturi astfel: polietilenă și polietilenă celulară între - 60°C și + 80°C iar pentru teflon

de la - 250°C la + 250°C.

Bibliografie:

- Indreptar de radioelectronică
- Receptoare de televiziune
- Transmisia imaginilor TV la distanță
- Antennenbuch
- ARRL Handbook 1990, 1978
- Antenna book (ARRL ed. a XV-a)

YO2BBT Tănăsescu Stelian

SINTETIZOR DE FRECVENȚĂ

Sintetizorul este destinat stațiilor ce lucrează cu banda de 2 m, asigurând semnale cu variație continuă a frecvenței.

Limita inferioară a frecvențelor generate este: 133,7 MHz sau 135 MHz după cum frecvența intermediară din receptor este 10,7 sau 9 MHz. Avantajele prezentate constau în simplitatea schemei, o bună stabilitate și un reglaj continuu al frecvenței.

Schema a fost preluată din „Le Haute Parleur” nr. 1703.

Modulația de frecvență se realizează prin aplicarea semnalelor de JF direct pe VCO. Pentru lucru pe repetoare, decalajul de 600 kHz se face automat.

Există două variante de realizare a acestui sintetizor. Aici prezentăm prima variantă. Schema bloc se arată în figura 1 și figura 2. Semnalele generate de VCO sînt mixate cu semnalele cu frecvență reglabilă asigurate de un VXO, rezultînd un semnal care după divizare cu 2 se aplică la divizorul programabil, realizat cu 4029. Oscilatorul de referință lucrează la 6,4 MHz, iar prin divizarea cu 64 se obține frecvența de referință de 100 kHz. Divizarea cu 2, ce precede divizorul programabil, face ca ecartul de frecvență al VCO-ului să fie de 200 kHz.

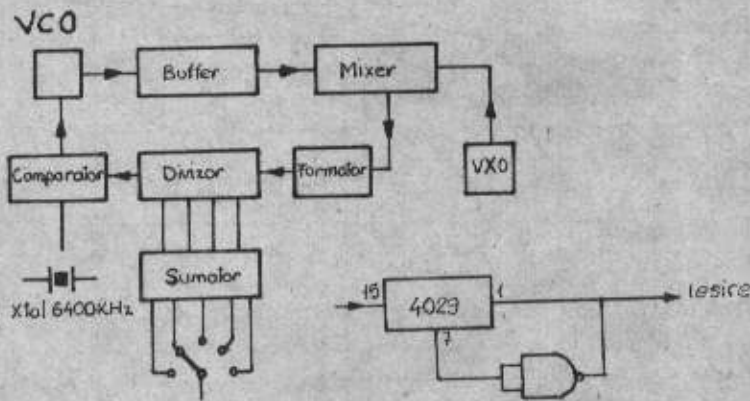


fig. 1

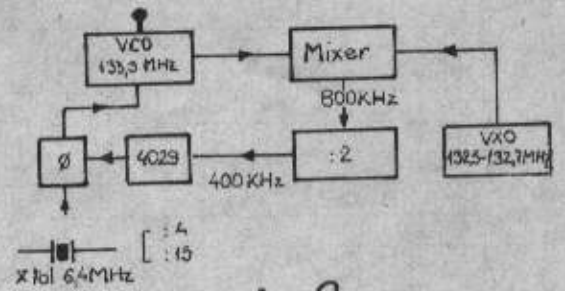


fig. 2

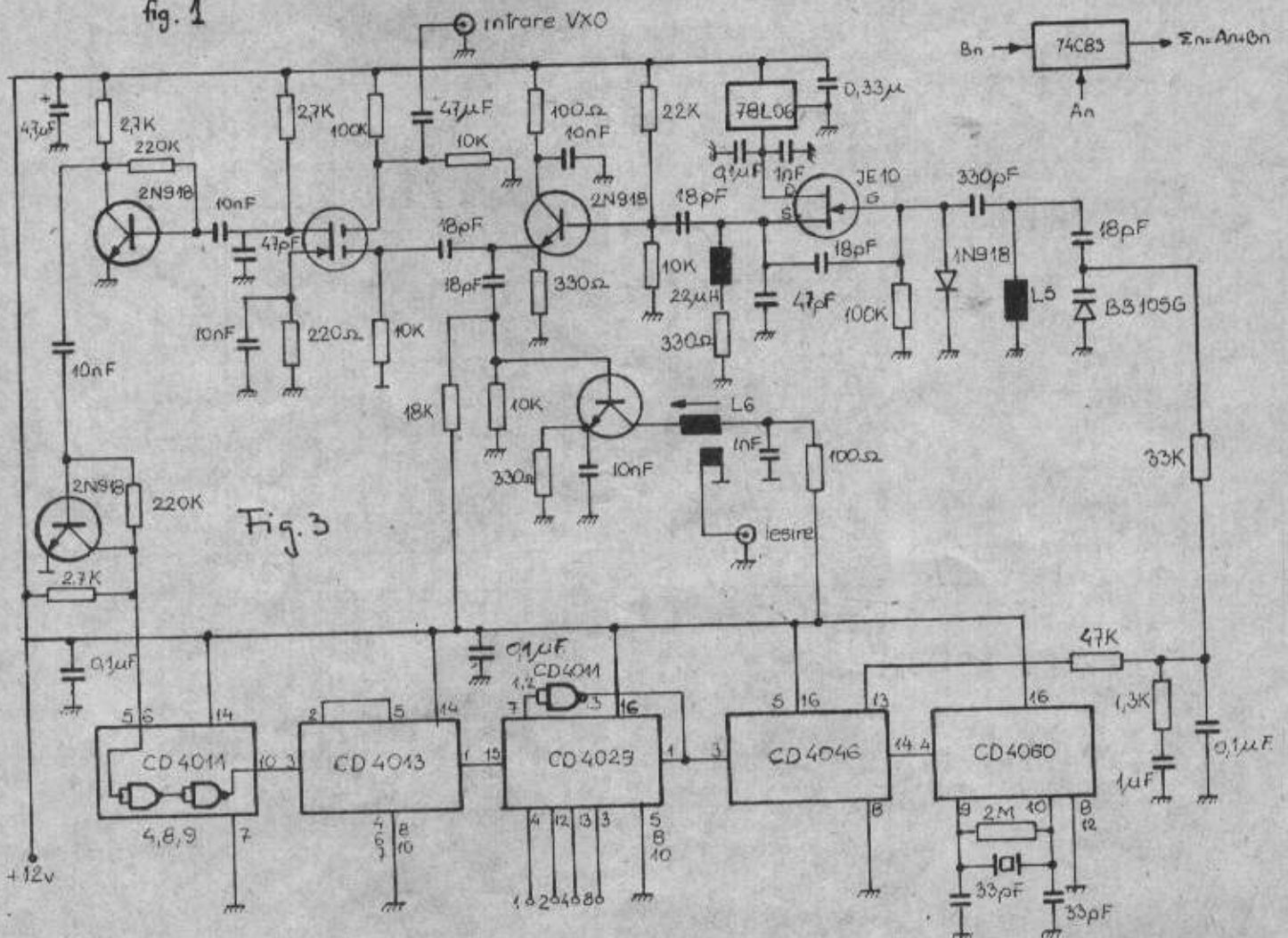
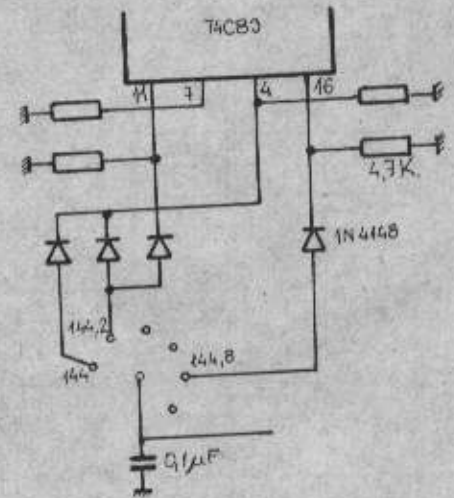


Fig. 3

PROPAGAREA UUS via METEOR SCATTER(II)

După ce în prima parte a acestui articol am explicat mecanismul de propagare a undelor ultrascurte pe urmele ionizare produse de meteoriți precum și modalitățile de prevedere a acestora, în cele ce urmează vom prezenta echipamentul necesar realizării legăturilor meteor-scatter, precum și cerințele impuse acestuia.

ECHIPAMENTUL DE TRAFIC METEOR-SCATTER

Pe lângă echipamentul standard de trafic folosit în 144 MHz, pentru realizarea unor legături via MS avem nevoie de câteva accesorii specifice cum ar fi: manipulator electronic cu memorie, sistem de înregistrare-redare cu viteză variabilă, timer, frecvențmetru, etc.

Să vedem deci care sînt cerințele impuse acestor echipamente: **EMIȚĂTORUL.**

Deși în anumite condiții favorabile se pot realiza legături MS și cu puteri reduse, pentru realizarea unor legături aproape sigure se recomandă puteri în antenă de cel puțin 80-100 W care se pot obține cu un final cu QJE 06/40, GU29 sau 2 bucăți BLY 94.

Durata și numărul reflexiilor obținute sînt direct proporționale cu puterea emițătorului. Stațiile cu puteri mai mici sînt consiliate să își concentreze activitatea în timpul roiurilor principale (ex. Perseide), cînd șansele de reușită sînt cu mult mai mari.

În anumite cazuri este necesar să se intervină asupra montajului emițătorului în sensul reducerii constantei de timp a circuitelor de manipulare în așa fel încît acesta să fie capabil să transmită demnale telegrafice nedistorsionate la viteze mari (de circa 1000 semne pe minut).

RECEPTORUL

Un receptor sau un transceiver adecvat traficului CW sau SSB obisnuit, este utilizabil și pentru legături MS cu condiția unei bune calibrări (sute de Hertz) și stabilități în frecvență. Cifra de zgomot a receptorului nu trebuie să depășească 2-3 dB. În cazul în care lungimea cablului de antenă este mai mare de 10 m., se recomandă folosirea unui amplificator de antenă montat în imediata apropiere a acestuia. Iată cîțiva tranzistori care la ora actuală oferă cel mai bun raport preț/performanță: CF300, BF 961, BF982, BF960, U310, etc.

În figurile 1 și 2 sînt prezentate două scheme de preamplificare de antenă care au fost realizate cu bune rezultate de mine.

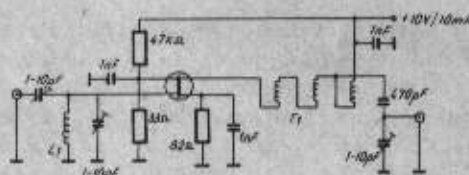


FIG. 1

*L1 - 4 spire CuAg de 1mm
în interior 3mm, în aer
L2 - 4 spire înfilare pe tor
de ferit R 1005*

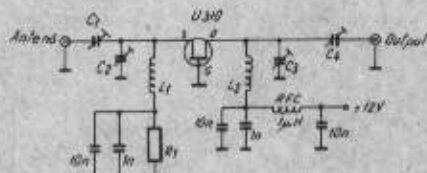


FIG. 2

*R1 - se alege pentru un
curent de sat de 10mA
C1, C2, C3, C4 = 1-10pF
L1, L2 - 5 spire CuAg de 1mm
în aer, diametru 6,5mm*

Trebuie menționat faptul că pe lângă folosirea unui tranzistor cu zgomot propriu redus este necesar să se acorde o atenție deosebită componentelor care intră în construcția circuitului de intrare a preamplifi-

catorului: bobină argintată cu factor mare de calitate, trimeri cu aer pe calit, mufe coaxiale de tip N sau BNC.

De asemenea cablul care face legătura între antenă și preamplificator va fi cît mai scurt și de bună calitate.

ANTENA

Pentru distanțe de 1000-1500 km. se recomandă antene de tip long yagi cu 10-12 elemente. Pentru distanțe de peste 1500 km se utilizează antene mai mari (16-17 elemente) sau sisteme de antene. În ceea ce privește tipul de antenă folosit recomandăm modelele care și-au dovedit eficiența în practică: DJ9BV, DL6WU, K1FO, F9FT, Y23RD.

Orientarea antenei pe direcția dorită se va face cu ajutorul unui rotor de antenă cu scala gradată și verificată(!) corespunzător, iar în lipsă, acesta se va pre-poziționa manual înaintea sked-ului, pe direcția corespondentului, cu ajutorul unei busole. Se recomandă determinarea nordului „adevărat” cu ajutorul Stelei Polare sau a Soarelui.

În situația în care distanța dintre corespondenți este mai mică de 1800 km, este avantajos să modificăm unghiul de elevație al antenei conform graficului prezentat în figura 3.

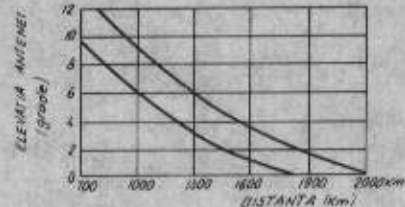


FIG. 3

Unii radioamatori (G4DGU) au constatat că prin orientarea antenei unuia dintre corespondenți direct în sus atunci cînd roiul meteoric respectiv se află deasupra stației sale, se poate reduce atenuarea semnalului pe traseu cu circa 8 dB.

FRECVENȚMETRUL

Pentru realizarea unor sked-uri reușite, trebuie să fim în stare să ne acordăm exact pe frecvența corespondentului cu o precizie de cel puțin 100 Hz. În acest scop ne putem folosi de o scală digitală sau de un frecvențmetru auxiliar. În orice caz, înainte de folosire trebuie să calibrăm atît receptorul cît și frecvențmetrul față de un standard de frecvență întrucît aceste aparate au adeseori abateri importante față de frecvența indicată. Să nu uităm ca înainte de folosire sau calibrare să lăsăm aparatul pornit pentru a intra în regim termic stabil.

TIMER-ul (temporizatorul)

Avînd în vedere durata extrem de scurtă a reflexiilor MS, corespondenții transmit și recepționează alternativ în perioade de 1, 2,5 sau 5 minute. Determinarea acestor perioade se poate face fie urmărind secundarul unui ceas (de mîină sau cu afișaj), fie cu ajutorul unor timer-e electronice sau cu ajutorul unui calculator.

GENERATOR DE SEMNALE TELEGRAFICE

Generarea semnalelor telegrafice se poate realiza prin mai multe metode din care reținem două:

- cu ajutorul unui manipulator electronic cu memorie
- cu ajutorul unui calculator

Un manipulator electronic pentru MS trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să posede o memorie RAM (minim 1024 biți)
- să poată repeta automat mesajul memorat
- să poată transmite cu o viteză de 400-1500 semne/minut
- să fie imun la radiofrecvență

Un astfel de montaj adecvat împreună cu timer-ul respectiv a fost descris în Radioamatorul nr.2/1984 (Brașov)

O metodă mai modernă și mai eficientă constă în folosirea calculatorului împreună cu un program adecvat care poate automatiza întregul proces. În aceste condiții se va acorda o atenție deosebită

Vogel Nika (CAAT?) de la pag 13 din
Radioamator 30 6/1992

ecranării și deparazitării calculatorului pentru a nu deranja recepția.

Se pot realiza legături MS și în sistem Packet radio, dar condițiile sînt foarte stricte (acordul pe frecvență de numai ± 5 Hz), folosirea unui TNC în modul KISS și a unui modem PSK.

ÎNREGISTRAREA

În vederea recepționării semnalelor CW MS este necesar să le înregistrăm la viteză mare și apoi să le redăm la viteză mică cu ajutorul unui magnetofon cu mai multe trepte de viteză sau cu ajutorul unui casetofon transformat care să aibe viteza reglabilă. Un montaj adecvat pentru reglarea electronică a vitezei, care se poate adapta la majoritatea casetofonelor, este redat în figura 4.

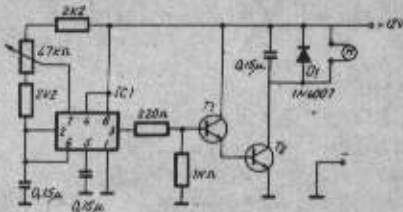


FIG. 4

T1 = BC 548
T2 = 60 201
C11 = NF 555
M = motorul casetofonului

Acest procedeu are înconvenientul reducerii tonului semnalului recepționat la valori incomode pentru o ureche normală (50-200 Hz). Pentru a evita acest înconvenient se folosește un up-converter care ridică frecvența semnalului de AF provenit de la receptor la cca. 10kHz astfel încît după redare la viteză mică să se obțină un ton convenabil de cca. 800-1200 Hz. O astfel de schemă este cea realizată de LABAK (fig.5)

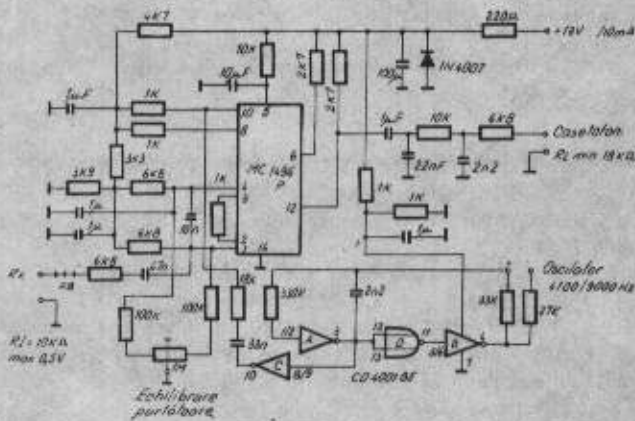


FIG. 5

În legătură cu folosirea sistemelor de înregistrare, este necesar să luăm toate măsurile ce se impun pentru a evita pătrunderea radiofrecvenței în circuitele de intrare ale acestora. (decuplări adecvate, perle de ferită, șocuri de RF, etc.) Să nu uităm că va trebui să le folosim în imediata apropiere a unui emițător de putere în funcțiune.

BIBLIOGRAFIE:

- Radioamatorul 2/75, 10/81, 12/90; Radio REF 2/92;
- Radioamatorul 2/84; Radio revista 10/89; DUBUS 1/88, 3/88, 4/84, 3/91, 1/86



```

10 cls
20 dim a(40):pi=4*atn(1):k1=180/pi:k2=pi/180:h=100
30 l=28.641666:b=44.180555:be=be*k2
40 rem L=LONGITUDINEA STATIIEI DVS
50 rem BE=LATITUDINEA STATIIEI DVS
60 for i=1 to 40:read a(i):next i
70 input"INTRODUCETI DATA (dd,mm,yyyy)":d,m,j
80 input"INTRODUCETI R.A. (în GRADE)":ra
90 input"INTRODUCETI DECLINATIA.":de:de=de*k2
100 input"INTRODUCETI GRA LOC. CORESPONDENTULUI":s#
110 rem GRA LOCATORUL SE INTRODUCE CU LITERE MARI
120 if len(a#)=6 then 220
130 if len(a#)<>5 then 100
140 for i=1 to 5:a#(i)=mid$(a#,i,1):next i
150 o=asc(a#(1))-65:p=asc(a#(2))-64
160 q=val(a#(3)):r=val(a#(4)):s=asc(a#(5))-64:iifo>21 then o=26
170 if p>23 then p=p-26
180 if r=0 then r=10:q=q-1
190 lg=(2*p)+(r/5)+(s+20)/15)-1/6)
200 bg=k2*(40+p-(q/8)-(s+30)/24)-1/48)
210 goto 270
220 for i=1 to 5:a#(i)=mid$(a#,i,1):next i
230 u=(asc(a#(5))-65)/12+1/24
240 lg=(asc(a#(1))-65)*20-180+val(a#(3))*2+u
250 v=(asc(a#(6))-65)/24+1/48
260 bg=k2*(asc(a#(2))-65)*10-90+val(a#(4))+v
270 dx=cos((lg-l)*k2)*cos(bg)*cos(be)+sin(bg)*sin(be)
280 dy=atn(dx/sqr(1-dx^2))+pi/2:dx=dx*6371
290 bn=sin((lg-l)*k2)
300 cn=tan(bg)*cos(be)-sin(be)*cos((lg-l)*k2)
310 an=atn(bn/cn)
320 if cn<0 then an=an+pi
330 if cn>0 and an<0 then an=an+2*pi
340 el=atn(2*h/dx)+k1-(0.001*dx)^2:if el<0 then el=0
350 dx=int(dx+0.5):az=int(an*k1+0.5):el=int(el+0.5)
360 print:print"QRB=";dx;" QTF=";az;" EL=";el
370 print:print"QMT";tab(5)"AZ";tab(10)"EL";
380 print:tab(14)"NE/SW E/W NW/SE N/S ";a#
385 print"-----"
390 dim m(1)
400 if j/4<int(j/4) then 440
410 if j/400=int(j/400) then 430
420 if j/100=int(j/100) then 440
430 if a=3 then d=d+1
440 x=j-1982/4;y=(x-int(x))*4
450 x=int(x)+0.002052
460 c=atn(y+13)+x
470 for t=0 to 24 step 1
480 b=be+1:legosub 600
490 print;tab(4)int(az*k1+0.5);tab(9)int(el*k1+0.5);
500 e=sin(el)*cos(el)
510 for n=17 to 21
520 if n<21 then na=a(n)*k2:goto 548
530 l=lg+(lg-l)/2:b=be+(be-be)/2:na=an:gosub 600
540 if e<0 then e=e*abs(cos(na-az)):goto 560
550 e=e*abs(sin(na-az))
560 print:tab((n-16)*5+10)int(e#200+0.5);
570 next n:print"
580 next t
590 goto 70
600 sz=c+1.0027379*t+0.06570982*d+1/15
610 if sz>24 then sz=sz-24:goto 610
620 sw=sz*15-r:asw=sw*k2
630 el=sin(b)*sin(de)+cos(b)*cos(de)*cos(sw)
640 el=atn(el/sqr(1-el^2))
650 sa=cos(de)*sin(sw)/cos(el)
660 ca=(sin(b)*cos(de)*cos(sw)-cos(b)*sin(de))/cos(el)

```

```

670 az=atn(ca/ca)
680 if az<0 then az=az+pi
690 if sa>0 then az=az+pi
700 return
710 data 0,31,59,90,120,151,181,212,243,273,304,334
720 data 6.622488,6.606493,6.590579,6.640374
730 data 45,90,135,180
740 data 1,2,2,2,1,0,0,0,1,1,0,0,1,2,2,2,1,0,1,1

```

No. 1 in RF components

- Matching Networks
- Attenuators
- Filters
- RF & CATV Amplifiers
- Impedance Transformers
- Waveguide Components

PHILIPS

WARC 92

International Telecommunication Union (ITU) a fost fondată în 1865 și este cea mai veche organizație interguvernamentală.

În 1947 a devenit agenție specializată a Națiunilor Unite și azi are 166 de țări membre.

ITU este organizația internațională responsabilă; de reglementarea și planificarea telecomunicațiilor mondiale, de standardizarea echipamentelor și procedurilor de lucru, de coordonarea și răspândirea informațiilor necesare pentru planificarea și funcționarea serviciilor de telecomunicații și împreună cu Națiunile Unite contribuie la dezvoltarea telecomunicațiilor și infrastructurii aferente.

În Spania, la Torremolinos, între 3 februarie și 3 martie s-a desfășurat World Administrative Radio Conference (WARC 92) conferință la care au participat 1400 de delegați din 127 de țări membre ITU, precum și 166 de membri observatori din 31 de organizații internaționale, precum și din partea Ministerul Comunicațiilor din țara noastră.

Lucrările Conferinței au fost conduse de José Barriónnevo Peña, membru în parlamentul Spaniei.

S-au discutat numeroase probleme referitoare la: extinderea radiodifuziunii în benzile de US; serviciile mobil și mobilsatelit; radiodifuziune prin satelit, radiodifuziune cu sunet digitalizat; HDTV; servicii de explorare terestră, cercetări spațiale și comunicații între sateliți; servicii sateliților ficsi; serviciu mobil - aeronautic, radioamatorism, radiolocație etc.

Astfel, deși au depus eforturi mari, delegații IARU nu au reușit să obțină o lărgire a benzii de 7 MHz pentru radioamatori din Reg 1 - IARU.

Participanții consideră un succes și faptul că s-au păstrat benzile existente, (datorită cererilor foarte mari de frecvențe), precum și adoptarea Recomandării COM 4/C, care invită următoarele conferințe încercând acordarea aceleiași alocății de frecvență în banda de 7 MHz pentru toate regiunile IARU.

Referitor la cererea de frecvențe pentru radiodifuziunea din US, s-a ajuns la un compromis, acordându-se un plus de 790 kHz, din care 200 kHz sub 10 MHz (cea mai aglomerată parte a benzilor de US) și 590 între 11 și 19 MHz.

Această alocare, ce implică modificarea frecvenței de lucru ale unor servicii existente, se va face după 1 aprilie 2007.

Până la 31 decembrie 2015 se va generaliza utilizarea emisiunilor SSB. Pornind de la o amplă cercetare bibliografică prezentăm pentru cititorii noștri conferințe WARC anterioare.

- Berlin 1903. Au participat 9 națiuni, s-a discutat despre standardizarea echipamentelor și nu despre alocări de frecvențe.

- Berlin 1906. Participă 29 de națiuni; urmărind stabilirea procedurilor de comunicații între nave și țărni. S-au asigurat frecvențe specifice de lucru și s-au adoptat indicativul cu 3 litere (primele reprezentând de fapt indicativul); s-a introdus codul Morse Internațional și apelul SOS pentru dezastre.

- Londra 1912. Participă 43 națiuni. Se introduce codul Q și mai ales se dezvoltă acordurile și reglementările începute în 1906.

- Washingtong 1927. La Washingtong Internațional Radiotelegraph Conference au participat 78 de națiuni, un record pentru acele vremuri; în radio se făcuseră pași uriași după 1912. Se găsesc noi utilizatori pentru radio și numărul serviciilor radio crește de la două la zece.

Telefonia dăduse naștere industriei de radiodifuziune. Printre reglementările stabilite apar și cele referitoare la „private experimental station”, radioamatorii câștigând pentru prima dată o recunoaștere internațională.

Spectrul radio și împarte în segmente și diferitelor servicii le sînt alocate diferite benzi de frecvență.

Tabelul cu alocările a avut caracter de recomandare pînă în 1932.

Atunci s-au trasat benzile de amatori: 160, 80, 40, 20, 10 și 6 m (5 m în acea vreme). Acestea erau: 1,715 - 2 MHz; 3,5 - 3,6 MHz; 7 - 7,3 MHz; 14 - 14,4 MHz; 28 - 30 MHz; 56 - 60 MHz.

Pentru licența de radioamator s-a cerut demonstrarea capacității de transmitere și recepție manuală a alfabetului Morse. Este adoptat alfabetul fonetic.

- Madrid 1932. A doua conferință modernă. S-au introdus restricții la mesajele transmise în traficul radioamatorilor.

Pentru prima dată Amateur Service se separă definitiv.

- Cairo 1938.

ITU împarte lumea în 3 regiuni, împărțire existentă și azi.

Presiunea extraordinară făcută de serviciile comerciale, care se dezvoltase enorm, fac ca printre alte modificări, radioamatorii din Regiunea I-a să piardă o parte din banda de 40 m (mai exact să împartă cu serviciile de radiodifuziune o parte din bandă).

„Bisturiul” de la Cairo, a fost cuvîntul folosit în presa radioamatoricească.

- Atlantic City 1947. Prima WARC de după război. Asistăm la introducerea unor servicii noi, printre care amintim: radiolocația, radionavigația și aviația internațională.

Are loc o altă compartimentare a benzii de 40 m în 3 regiuni și pierdem 50 kHz și 300 kHz din părțile superioare ale benzilor de 20 respectiv 10 m. În compensație primim în exclusivitate banda de 15 m și noi segmente în VHF.

- Geneva 1959. După 4 luni de dezbateri, în decembrie 1959 sînt semnate o serie de noi reglementări (cu efect din mai 1961), care vor governa radiocomunicațiile mondiale 20 de ani.

Cu excepția altor amestecuri în banda de 40 m, benzile de radioamatori de la: 1,8 MHz la 22 GHz rămîn virtual intacte.

- Geneva 1971. Chemată pentru a se ocupa de rapida dezvoltare a sateliților de comunicații, a fost o nereușită, din fericire temporară, pentru sateliții de amatori.

O singură „fereastră” s-a obținut în întreg spectrul de la: 144 la 24.000 MHz și anume: 435 - 438 MHz.

- Geneva 1979. WARC - 79 a reprezentat un succes deosebit pentru radioamatori.

S-au obținut 3 benzi noi, s-a îmbunătățit statutul și s-au păstrat intacte limitele celorlalte.

S-a obținut noi segmente pentru sateliții de amatori.

Acest succes s-a datorat unei pregătiri deosebite făcute de IARU, (International Amateur Radio Union), organizație înființată încă din 1925.

Țara noastră a devenit membră IARU la puțin timp după înființarea AARUS.

YO3APG

*** YO9CN oferă transceiver 10 W 432-435 MHz pentru 150 \$ și caută transceiver pentru două benzi KENWOOD TS770 oferind 300 \$, Telefon 971 23 975

*** OFER cu livrare imediată prin poștă EPROM-uri(27xx) de 32, 64 și 128 kb la 8 biți și 1024 kb la 16 biți, telefon 90/734343

*** OFER transmițător electronic în cod morse care formează și texte repetabile pentru verificarea recepționării corecte a acestora; manipulator electronic ETM3, telefon 90/252815

*** Compania NORTH-WEST Ltd.
P.O.Box. 178, Grazhdanski prospect 105/1, 195265 St. Petersburg, Russia caută partener de afaceri și oferă cooperare în următoarele domenii:

- producția de materiale de construcții
- prelucrarea mecanică a lemnului (mobilă)
- alte proiecte de interes reciproc
- activități sportive: club sportiv care a antrenat boxeri ce au ajuns la nivel internațional.



Traficul de primejdie

II

O rețea de urgență este un mecanism complex care trebuie menținut permanent în operativitate latentă la toate nivelele. Pentru ca rețeaua să fie eficient operativă într-o situație de urgență, este necesar să fie activată în timpul cel mai scurt. În acest scop toți membrii funcționali ai rețelei, la diferite nivele, trebuie să fie în permanență operanți sau potențial operanți.

Echipamentul de comunicație trebuie menținut funcțional și verificat în condiții de trafic uzual, trafic în rețele, pe rețeaua, în concursuri sau în condiții speciale.

Frecvențele rezervate traficului de primejdie sau urgență, stabilite pentru rețelele locale, naționale și internaționale, trebuie cunoscute de toți radioamatorii, fie că sînt membrii unei rețele de urgență, fie că nu sînt.

Deasemenea se impune a fi cunoscută schema de organizare a rețelei naționale, persoanele care trebuie contactate, în funcție de situațiile create. Ascultarea regulată a acestor frecvențe se va face zilnic. Oricînd poate apare o situație de urgență. Aceste situații sînt alt de neprevăzute, pe cît sînt de diferite.

Verificarea funcționării rețelei și antrenamentul operatorilor se poate face în condiții speciale sau în condiții de urgență care presupun primejdiile sau evoluții în acest sens.

De fapt aici este oportun să facem o diferențiere, prin conținut, a traficului de primejdie sau urgență, diferențiere care ar trebui făcută și în regulamentul național de radiocomunicații pentru radioamatori, privind exceptarea acestui trafic de la regulile obișnuite, în funcție de situațiile întîlnite.

Diferențierea ar fi următoarea: trafic de primejdie sau de urgență, trafic urgent și trafic pentru populație sau terți, în situații de primejdie.

În prima categorie ar intra traficul exercitat în situațiile limită, de care vorbeam în articolul anterior, cauzate de situațiile speciale care pun în primejdie vieți omenești și distrugerii de bunuri materiale.

Traficul urgent poate fi generat de situații critice, care nu se pot caracteriza prin primejdiile și distrugerii de bunuri materiale dar pot evolua în acest sens și necesită comunicații rapide, care nu pot fi satisfăcute prin mijloacele convenționale. În această categorie ar intra mesajele pentru solicitări urgente de medicamente, asistență medicală, interceptarea, releierea sau transmiterea mesajelor S.O.S.

Traficul pentru populație sau pentru terți, în situații de primejdie este necesar că efect al unei situații în care s-au produs pierderi de vieți omenești sau distrugerii de bunuri materiale, cînd sistemele convenționale de comunicație sînt perturbate. Acest mod de trafic se limitează la vehicularea de informații stricte privind persoane din zona afectată și are ca scop în principal, informarea precisă a rudelor sau cunoștințelor, aflate la mare distanță, chiar pe alte continente, iar în secundar, stoparea fenomenului de panică.

Mesajele vehiculate, într-un astfel de trafic, sînt răspunsuri prin da sau nu la întrebările interlocutorilor, care indică numere de telefon ce trebuie apelate sau adrese care trebuie vizitate. Preluarea solicitărilor se face telefonic, centralizat la diferite nivele ale rețelelor naționale sau internaționale. Oferirea acestor servicii pentru populație, se anunță prin posturile locale de radio sau TV, în funcție de amploarea evenimentului, petrecut oriunde pe glob, cînd în locul respectiv s-au produs perturbări în funcționarea sistemelor de comunicație convenționale.

Traficul pentru populație sau terți se exercită de cele mai multe ori concomitent cu traficul de primejdie sau după rezolvarea comunicațiilor de urgență majoră necesare în astfel de situații.

Traficul pentru populație sau terți ar putea fi extins, cu autorizare specială și în cazul unor împrejurări, care prin profilul lor pot genera urgențe, cum ar fi competițiile sportive în aer liber (automobilism, aeromodelism, deltaplanism, yachting, orientare turistică, alpinism, cross și altele), care necesită puncte de observare multiple și implicit comunicații radio.

Adrian Sinițaru YO3APJ

YO7KFG CERCUL TEHNICO - APLICATIV DE RADIOTEHNICA ȘI RADIOAMATORISM

Acum 20 de ani, Liceul „N. Bălcescu” din Pitești a obținut de la M.P.Tc. - în condițiile legii - Autorizația pentru instalarea și exploatarea unei stații de emisie - recepție în benzile de US și UUS serviciului de amator, cu indicativul de apel YO7KFG.

Prin aderarea la activitățile și obiectivele cercului, elevi și profesori, părinți și specialiști, împreună au proiectat, au încercat, au verificat, au montat, au demontat, au presupus, au stricat, au reparat, au calculat, au întut multe sub deviza: „Ceea ce avem de învățat să facem, să învățăm experimentînd”. Și corect spunea cineva: „Cînd teoria îți ia ochii, practica îți redă ... vederea”.

Activitatea cercului este integrată cu obiectivul mai larg al catedrei de fizică din focu privind stimularea potențialului creativ individual și de grup, prin antrenarea elevilor la învățarea prin cercetare, astfel încît calea spre cunoaștere redevine mai arimată de întrebări și răspunsuri.

Într-o legătură radio se folosește codul Morse, codul Q sau orice limbă străină cunoscută de ambii corespondenți și asta înseamnă relații noi, prietenii, documentare, largirea cunoștințelor de radiotehnică, despre lume în general.

Dar cîte nu se pot discuta într-o conversație în care prescurtările zboară în vole peste mări și țări, de la poli la ecuator, de la vară la iarnă și de la zi la noapte, între antipodii! Totuși, nu depinde dect de imaginația, de buna dispoziție și de buna voință a celor antrenanți în acest „ joc” al oamenilor mari, în care se vehiculează noutăți despre expediții DX, noi recupe irbe pe bandă sau diplome recent apărute, noi și noi detalii despre modulele de lucru moderne ... În final, după informarea reciprocă despre cele dorite, legătura se încheie făcînd rîsă de formule de politețe, adresîndu-și unul altuia urările cele mai calde, mai prietenești, mai din inimă.

Ultimul gest de curiozitate al unei radiolegături este trimiteră reciprocă a confirmării scrise - QSL - un fel de carte poștală ilustrată, după imaginație și ... posibilități materiale. QSL-ul este suportul material al unei înțîniri între prieteni care nu se vor cunoaște personal, poate nicodată ...

Progresele rapide ale electronicii, ale tehnicilor de calcul, rîspîndirea microprocesoarelor și a calculatorului personal, ieftin și universal, au făcut ca legăturile prin radiotelex să ia avînt. Tehnica folosită este diversă și din ce în ce mai sofisticată: manipulator simplu sau electronic, microfön, stație cu BLU, adaptor emisie - recepție, telex, teleimprimitor, aparatură recepționată pe ecranul unui monitor, imprimantă, bandă perforată. Radiotelexul folosește două coduri în logică binară. Codul C.C.I.T. nr. 2 format din 32 combinații a cîte 5 biți fiecare. Codul ASCII conține 128 combinații a cîte 7 biți fiecare și este cel mai folosit la transferul informației între și intercalculatorare. Radioamatorii folosesc și codul AMTOR (Amateur Microprocessor Teleprinting Over Radio) format din 35 de combinații fiecare din cîte 4 biți „unul” și trei biți „zero” cu posibilitatea de corecție / detecție a erorilor la recepție. Deci trebuie să și studiem, numai așa „INFORMATICA ne va sări în ajutor și totul ni se va prezenta transparent, automat, ușor și simplu. Pe această cale se poate spune că și radioamatorii fac ceva pentru ca mîine să începă de antîzi lată deci că denumirea modestă de radioamator implică în fapt un înalt profesionalism. Acum la 125 de ani de la înființarea liceului. Radioclubul YO7KFG se prezintă în cifre și fapte și pe scurt.

20.000 de legături radiobilaterale în CW și SSB cu radioamatori din 75 de țări, din care 2.000 DX - legături la mare distanță, cu alte continente. O frumoasă și interesantă colecție de QSL-uri, QSL propriu și 20 diplome YO acordate de Federația Română de Radiocomunicații, condiții îndeplinite pentru 20 de diplome străine, 20 de articole, referate și comunicări publicate, 20 experimente concepute la cerc și integrate în lecțiile de fizică, 20 de lucrări de autodotare. Premiul TEHNILUM la Sesiunea Națională de referate și comunicări tehnico - științifice - 1989.

Un bogat material documentar - 200 de lucrări de radiotehnică, colecția revistei Tehnium, Revista de Fizică și Chimie, Radio, Radioamator YO.

O bază materială corespunzătoare - aparate de măsură și control, emisie / recepție, electronică industrială, centrală telefonică BC, radiotelex, radiotax, telefax tip Hell, 200 de componente electronice din care multe cu valoare istorică, preocupări pentru recuperarea, valorificarea, selectarea, conservarea unor aparate produse cu peste 20-50 de ani în urmă scoase din uz la diferite întreprinderi (ACH - Argeș, IRE - Argeș, IMH - București) sau la unități militare. Așa a apărut în timp o înedată colecție muzeală sub deviza: „MĂRIA SA TUBUL ELECTRONIC ȘI BINEFACERILE LUI PENTRU RADIOCOMUNICAȚIILE MILITARE”. Relații de colaborare cu specialiști, foști elevi ai liceului, 200 de tineri inițiați în radiotehnică și radioamatorism. De 20 de ani, responsabili ai stației de emisie - recepție, profesor VIRGIL MONOIU - YO7AVX.

Participarea la 100 de competiții de radiotelegrafie internă și internațională. O bună colaborare cu F.R.R. Intenția de a crea prin autorizare o rețea școlară cu efecte salutare în vehicularea informației între școlile din județ și nu numai. Este o nemplînire și nu singura, determinată de birocrăția unora, de ignoranța altora.

Cînd în 1968 am obținut prin transfer fără plată un radiolocator, două aparate XEROX și alte minuni, cineva mai „grîjulu” a spus că „asta ne mai trebuie acum” (adică ... atunci!), „să avem de a face și cu ... securitatea”. Și ... nu am avut! Asta, da, totalitarism la îndemîna și a celui mai mărunț funcționar, care dacă nu te putea ajuta cu nimic, de încurcat, da, căci băga bețe-n roata și în fond și la urma urmei, multe inițiative trecute cu ... vederea, acum în economia de plată ar fi însemnat și un ban în plus. Dar nu era voie și nici necesar, căci învățămîntul era grațiu și ... obligatoriu. Să nu te legi la cap, dacă nu te doare! A te ajuta singur, înseamna a da de gîndit.

Așa se face că această invazie de schimbări pe care o trăim cu toții, a găsit radioamatorismul școlar într-o stare de inerție și imobilism, iar numărul radiocluburilor școlare este mult mai mic la noi față de alte țări. Acum e mai bine? Deocamdată, nu, pentru că și schimbarea vechilor mentalități costă bani și ... de unde ațija bani!

Mult discutata autofinanțare se vrea acum conexată cu spiritul de întreprinzător. Poate nu va mai dura mult pînă vom trece de la „puterea” ștampilei, la puterea faptelor concrete. Să dea Domnul!

Cînd vrei să faci ceva, un simplu „da” nu este de ajuns iar un „nu” sau ... „vom vedea” poate anihila o bună intenție.

Umor ... fizic? ȘI DA și NU.

Pentru final: 73 es best DX, Trx fr lb QSO, 55!

Mulțumesc pentru plăcuta convorbire și succes!

Prof. VIRGIL MONOIU - YO7AVX

- Am primit mai multe scrisori de la cititorii noștri. In această revistă, rubrica QRM este deschisă fiecăruia pentru a veni cu propuneri, prezentare a activității din toate zonele țării și din toate domeniile de activitate. Fie ca această pagină să fie cea mai încărcată!

- Cu respectul deosebit față de curajul timișorenilor de a se fi ridicat primii împotriva dictaturii, când am aflat despre constituirea diplomei „Timișoara Oraș Martir” m-am grăbit și eu să o solicit (așa cum poate au făcut și alți radioamatori YO).

Cererea împreună cu cele necesare am expediat-o pe la începutul anului 1990 la adresa indicată.

Deoarece pînă în septembrie '90 nu intrasem încă în posesia ei, am rugat delegații din TM cu care m-am întâlnit la Simpozionul YO de la Cluj (7-9 septembrie 1990) să-mi pună o „pilă” pentru a obține această diplomă.

Intervenția mea a fost fără rezultat, așa că am repetat-o și cu ocazia Adunării Generale a Radioamatorilor YO de la București din primăvara anului 1991.

Din păcate nici de această dată n-am avut mai mult noroc, așa că la aceeași Adunare Generală, dar din anul 1992 întâlnindu-mă cu șeful Radioclubului Județean Timiș l-am rugat să transmită managerului respectiv (pe care eu nu-l cunosc nici măcar din bandă) că eu personal NU MAI VREAU ACEASTĂ DIPLOMĂ ÎMI PARE RĂU! YO6LV

- Pentru a veni în sprijinul radioamatorilor de emisie recepție și SWL în efectuarea traficului QSL cu stațiile ZA, care (prin lipsa unui ZA QSL bureau) este foarte costisitoare, mă ofer să fac trimiterile QSL pentru stațiile ZA. Doritorii vor trimite pe adresa mea QSL-urile, însoțite de timbre poștale în valoare de 10 lei pentru fiecare QSL. Singura rugămintă este ca, pe cât este posibil, pe fiecare QSL să fie trecut adresa sau QSL managerul stației ZA. Adresa mea este: Adrian Voica, YO2BPZ, Zona Gării 43/17, 2700 Deva/HD.

- Stimată domnule Radu Bratu, Văd că vă întrebați în nr.3/92 al revistei Radioamator YO dacă vă sînt ascultate emisiunile în CW transmise vinerea sau dacă vă sînt apreciate eforturile!

Ei, aflați că ați venit ca o mană cerească pentru noi și chiar aveți dreptate că e de preferat textul în clar, deoarece avem și noi un control imediat al corectitudinii recepțiilor fără vreo altă confruntare cu textul original. Ce e păcat e că avem o singură oră pe săptămînă plăcerea de a ne „Juca dea antrenamentul” în CW la cel mai mic preț posibil. Poate vor spune gurile rele că doar aveam și pînă acum destule ore de antrenament în bandă (de la diverse posturi ce trăsmit în CW) dar, nu aveam un control imediat al textelor și chiar în limba română. Dar e mai ușor să cîrțești decît să faci ceva.

Domnule Radu văd că vă întrebați și cine trebuie să spună TNX! Păi noi radioamatorii YO trebuie să spunem primii și chiar o facem după fiecare QTC în CW! Apropo, ce ați zice chiar de un QTC-info săptămînal autentic în CW? ... Dar să nu supărăm pe nimeni (hi)! Să supărăm?! Ei nu chiar, pentru că de fapt și cei care nu iubesc CW tot TNX vă spun căci doar pe frecvența de transmitere se acordează pentru a nu pierde punctul 1 de la QTC-ul de la YO3KAA, unde faceți liniște sperînd spiritele și gurile rele ce nu ținnici de CW, nici de YO și nici de disciplină. Și uite așa avem frecvența curată și dezinfectată (hi) de mai auzim și noi cîte ceva.

Și să știți că de la dumneavoastră încă ne mai așteptăm la multe lucruri frumoase, pentru care eu vă spun TNX și 73. 599 cu multe plusuri, YO8REJ Costel din Tg.Neamț

NR. Emisiunile de antrenament se transmit vineri cu o oră înaintea transmierei QTC-ului de la YO4KCA în jurul frecvenței de 3650 kHz.

- CQ YO (de suflet)

În calitate de YL, cu dorința și visul unui radioamatorism frumos și civilizată, fac un apel de suflet la toți han-ii români și nu numai, să onoreze acolo unde este nevoie corespondența sau mai bine zis datoria față de SWL-s.

Să nu-i dezamăgim spunîndu-le doar povești frumoase și apoi lăsîndu-i să viseze. Ei sînt pepiniera radioamatorismului (adevărat) de mîine, mulți dintre ei sînt copii și vă rog nu-i lăsați să aștepte zadarnic un QSL. Să ne păstrăm decența și demnitatea și să nu dăm vina pe sârăcia noastră, căci astfel vom deveni tot mai zgîrciți, după trecerea acestui moment de tranziție și atenție, asta nu este semn de tinerțe, hil

Un alt vis al meu și sper să nu rămîn cu atît, ce-ați zice de un

curs în bandă și cu sprijinul revistei Radioamator YO, cu specific radioamatoricesc, în măcar una din limbile străine mai des folosite în trafic (engleza, spaniola, franceza, etc)

Aș propune metoda audio-vizuală care cred că dă cele mai bune rezultate. Se poate, de exemplu, da lecția respectivă, întîi în paginile revistei și după sosirea ei la abonați, lecția să fie programată în bandă, pentru comentare, pronunție și completare.. Cred că ar fi de folos, mai ales începătorilor. Pe cine ar deranja să audă chiar copii din YO, în trafic, să zicem, în engleză? Nu-i și aceasta un semn de civilizație și cultură? Aș vrea să nu ni se pară prea mult, pentru că vedeți ce greu se obțin anumite benzi de lucru (50 MHz) și dacă tot le avem să le folosim. 73, 88 & best dx YO8RHD Carmen Tg.Neamț

- Anastasiu Gabriel YO4-19201/VN din Focșani: „FRR să trateze cu IPRS sau cu Electronica și să pună pe picioare o mică producție de kit-uri de: receptoare de trafic, transceiver pentru HF și VHF, convertoare pe care să le poată cumpăra toți cei interesați. Sper ca această propunere să ajungă să fie cunoscută tuturor radioamatorilor atît SWL cît și emițătorii interesați și să facă o opinie generală în urma căreia FRR să poată deschide ușor uși închise în nasul radioamatorilor YO.

Și încă o propunere: să se realizeze în Radioamator YO o pagină (cel puțin) pentru SWL și radioamatori începători, la care să participe cu observații atît radioamatorii avansați, cît și cei începători și SWL (care sînt luați peste picior la noi în țară, deși se știe că un ham SWL va deveni un bun radioamator pregătit din toate punctele de vedere pentru trafic). Sper că veți publica această mică epistolă.”

NR. Am publicat-o! Așteptăm colaborări concrete. De idei nu ducem lipsă nici noi! Referitor la kit-uri, la FRR ar mai trebui să le agățăm și o măsură. Cunoaște-ți poantă încercați să vedeți cîte cereri se pot aduna pentru comenzi ferme! Poate preia cineva ideea.

- YO6DAO ne părăsește! După ce a fost auzit din aproape toate zonele YO acum se pregătește să plece în DL. Solicită ca eventuale QSL și diplome să-i fie trimise la RCJ Brașov, CP 98, 2200 Brașov/BV

- DL3LEY intenționează să vină în YO în ultima parte a lunii iulie. Va încerca să realizeze legături în MS din KN25 zona Sibiu.

- Call Book YO mai durează. Ultimile autorizări (un an) nu au putut fi obținute încă. Deasemenea regulamentele competițiilor interne încă nu sînt 100% definitivitate. La fiecare „lecturare” mai apar idei. Parcă a trecut un an de zile de cînd s-a solicitat ca regulamentele să fie trimise la FRR. De atunci și pînă azi trăim în democrație. Fiecare face ce vrea! Regulamentul (cel nou) așteptat este aproape de masa ministrului. Sperăm să aibă timp și pentru o semnătură. Dacă apare vrem să-l facem cunoscut.alături de lista stațiilor YO.

- La Năvodari, în zilele de 15-16 mai s-a desfășurat o nouă ediție a Concursului QRP dotat cu Cupa Tomis. De această data au participat și sportivi din Bulgaria. Clasamentul este: LZ2BE, YO6CMB, LZ1FI, LZ2KK, LZ1ND, YO7UP, LZ1CL, YO3APJ, YO8BAM, YO4BEX, YO8BIG, LZ1ZQ, YO3RT, YO5DAS, YO5AT, YO8RBM, YO9BOW, YO9AQC. Fără comentarii!!! Unde or fi cei lăudați?

- Etapa I - a de calificare la RGA va avea loc la Slănic Moldova în zilele de 19-21 iunie ac.

- La începutul lunii mai, la Deva a avut loc Cupa Decebal și Cupa României la RGA. Au participat și radioamatori din UO5.

- În prima săptămînă din luna iunie vom avea ca oaspeți doi radioamatori din ... Albania (ZA). Aceasta ca urmare că FRR a vrut să facă o DXpediție în această țară în 90 sau 91.

- Cupa Munteniei la RGA, la Sărata Monteoru, în 16-17 iunie. Cine participă?

- Sperăm să aflăm ce probleme se vor ridica pentru conferința Regiunii I-a IARU ce va avea loc în 1993 la Anvers (Belgia). Cine răspunde?

- Marile concursuri, unde echipa română a obținut rezultate valoroase, se apropie. Pentru acest an echipa este pregătită?

- Pînă la simpozion au mai rămas trei luni, sau cu alte cuvinte, mai sînt 90 zile. Vara trece repede. Iar vom încropii un simpozion în cîteva zile!

- Sezonul de Es bate la ușe. Poate chiar s-a manifestat. Sînteți gata să participați. Dacă da, atunci pe bandă fiți scurți la vorbă în deschideri!

YO3JW

* 5X5CW operat de John PA3CXC în 10, 15 și 20 m. * JA2ECL a operat V63YK din Yap Isl. și Pohpei Isl. QSL la HC. * 9N1MM, părintele Moran, a dispărut din bandă. În 14 aprilie a trecut în neant la vârsta de 86 de ani. A rămas numai amintirea. De peste 40 de ani a condus o școală din Nepal și a fost unul din singurii radioamatori localnici. * S2/HA5BUS a fost operat de HA5HO și WZ6C. * KH3AF din Johnston Isl. QSL la APO-AP, San Francisco, CA 96558, USA * 7P8SR QSL la Box 333, Maseru 100, Lesotho. * SU1HV QSL direct la IS0LYN. * 3C1EA QSL la EA4CJA. * 8Q7TA QSL la JH10GC. * Din Wranghel Isl. UZ0KWA QSL la Box 225, M8agadan 30, 685030 Russia. * T70A QSL la F6FNU * HM5VR (??) QSL la OH1VR alte stații auzite (!) P5IAN, P5IARU...?? (incepe horal) * 9X5RG QSL la Box 702, Kigali, Rwanda. *

CAMPIONATELE NAȚIONALE DE TELEGRAFIE - SALĂ 1992

La începutul lunii aprilie, capitala a găzduit cea de-a XXX-a ediție a campionatelor naționale de telegrafie sală, competiție la care au participat 42 de sportivi din 10 județe ale țării. Trebuie să remarcăm că anul acesta, pentru prima oară, Federația noastră a invitat și sportivi din Republica Moldova și Bulgaria.

Să trecem însă în revistă principalele aspecte ale competiției.

Consider că participarea a fost slabă și când afirm acest lucru, am în vedere că din totalul participanților, 13 au reprezentat Bucureștiul. Cauzele? Slaba preocupare a șefilor radiocluburilor județene pentru formarea radiotelegrafistilor de performanță care, în condițiile actuale se corelează cu lipsa fondurilor necesare deplasării.

Ca și la celelalte competiții am avut câteva surprize plăcute și anume:

- participarea pentru prima oară a doi sportivi (juniori mici) din județul Bistrița Năsăud, unul dintre ei, BORTEȘ CRISTIAN dovedind deja un bun nivel de pregătire;
- O altă surpriză, a fost apariția unei junioare mici de la județul OLT - GALĂȚEANU NICOLETA, care a participat la toate probele, clasându-se pe un loc 3 la proba de transmitere viteză, întrecând pe câțiva juniori care deja fac parte din lotul național.

Sperăm ca NICOLETA să participe și la CUPA FEDERAȚIEI cu rezultate și mai bune pentru a fi cooptată în lotul național.

- În calitate de gazdă a concursurilor, mi-am permis să ofer și eu o surpriză participanților prin prezentarea în competiție la proba de recepție viteză a unor începători din cadrul cercului nostru, aceștia nefiind însă incluși în clasamentul general.

Dintre aceste tinere speranțe s-au remarcat: POPESCU RUXANDRA, UNGUREANU OVIDIU, GHIȚESCU RĂZVAN și ALEXANDRU SONIA, elevi în clasa a III-a (POPESCU RUXANDRA - 170 s/m la cifre și 100s/m la litere).

În încheiere mă voi referi la invitații noștri din Republica Moldova și Bulgaria.

Sportivii ne sînt cunoscuți unii dintre ei de mai mulți ani, fiind participanți la tradiționalul concurs „CUPA DUNĂRII”.

Rezultate mai deosebite a obținut tînărul senior IURȚEV ANDREI din Republica Moldova, care a recepționat litere la viteza de 290 s/m, iar cifre cu 480 s/m.

La fete, s-a afirmat BOBEVA IRINA din BULGARIA care s-a clasat pe locul II.

Titlurile de campion au fost cucerite, la seniori de sportivul bucureștean PETHEU IULIAN - YO3FCA - toate trei. La juniori mari, toate titlurile le-a luat COVRIG CRISTIAN - YO4RHC din GALAȚI, iar la juniori mici, două titluri i-au revenit lui ISPAS HORIA din BUCUREȘTI și unul la GALAȚI prin CHIRU CRISTINEL - YO4RHB.

lați și clasamentele oficiale finale.

REGULARITATE SENIORI

I PETHEU IULIAN YO3FCA
- CAMPION AL ROMÂNIEI -
II MANEA JANETA YO3RJ
III MANCIU CĂTĂLIN YO9FOC/GR
IV DABUJA GABRIELA YO3FBZ
V PULIU ANA YO8BMM/S
VI PARASCA CRISTIAN YO4 - 2778/CT

JUNIORI MARI

I COVRIG CRISTIAN YO4RHC/GL
- CAMPION AL ROMÂNIEI -
II GEORGESCU GABRIELA YO8 - 7909/IS
III SCĂRLĂTESCU SOFIA YO7 - 15890/OT
IV TACHE ION YO4 - 2826/CT
V CIUPERCĂ CRISTIAN YO8SCA/BC
VI MOISEI SORIN YO6 - 003/BN

JUNIORI MICI

I ISPAS HORIA YO3 - 200.329/BU
- CAMPION AL ROMÂNIEI -
II CHIRU CRISTINEL YO4RHB/GL
III PORUMB LIVIU YO4 - 20246/GL
IV IONESCU OCTAVIAN YO3 - 200.414/BU
V PUȘCĂȘU FLORIN YO3 - 200.324/BU
VI FLORIAN VIVIANA YO3 - 200.320/BU

RECEPȚIE VITEZĂ - SENIORI

I PETHEU IULIAN YO3FCA
- CAMPION AL ROMÂNIEI -
II MANEA JANETA YO3RJ
III DABUJA GABRIELA YO3FBZ
IV MANCIU CĂTĂLIN YO9FOC/GR
V PARASCA CRISTIAN YO4 - 2778/CT
VI DOROBANȚU LUCIAN YO3FRM

JUNIORI MARI

I COVRIG CRISTIAN YO4RHC/GL
- CAMPION AL ROMÂNIEI -
II GEORGESCU GABRIELA YO8 - 7909/IS
III TACHE ION YO4 - 2826/CT
IV SCĂRLĂTESCU SOFIA YO7 - 15890/OT
V CIUPERCĂ ADRIAN YO8SCA/BC
VI MOISEI SORIN YO6 - 003/BN

JUNIORI MICI

I ISPAS HORIA YO3 - 200.329/BU
- CAMPION AL ROMÂNIEI -
II IONESCU OCTAVIAN - YO3 - 200.414/BU
III GHIȚĂ ADRIAN YO4 - 20245/GL
IV PUȘCĂȘU FLORIN YO3 - 200.324/BU
V GHIȚESCU MARIUS YO3 - 2249/BU
VI PANĂ ION YO3 - 200.410/BU

TRANSMITERE VITEZĂ - SENIORI

I PETHEU IULIAN - YO3FCA
- CAMPION AL ROMÂNIEI -
II MANEA JANETA YO3RJ
III DABUJA GABRIELA YO3FBZ
IV MANCĂȘ ȘTEFAN YO8DOH/SV
V PULIU ANA YO8BMM/S
VI TOPIRCEANU MARIUS YO9 - 25004/GR

JUNIORI MARI

I COVRIG CRISTIAN YO4RHC/GL
- CAMPION AL ROMÂNIEI -
II GEORGESCU GABRIELA YO8 - 7909/IS
III SCĂRLĂTESCU SOFIA YO7 - 15890/OT
IV TACHE ION YO4 - 2826/CT

JUNIORI MICI

I CHIRU CRISTINEL YO4RHB/GL
- CAMPION AL ROMÂNIEI -
II ISPAS HORIA YO3 - 200.329/BU
III GALĂȚEANU NICOLETA YO7 - 15924/OT
IV IONESCU OCTAVIAN YO3 - 200.414/BU
V PORUMB LIVIU YO4 - 20246/GL
VI TACHE ANTON YO4 - 2829/CT

La această ediție a campionatelor nu am înregistrat noi recorduri. Menționez însă rezultatele de excepție al juniorului gălățean, COVRIG CRISTIAN, în vîrstă de numai 15 ani care a recepționat cifre la viteza de 430 s/m, iar la transmitere 290 s/m - BRAVO CRISTI!

YO3AAJ V. CĂPRARU

Se poate spune că anul 1991 a marcat un început pentru activarea în UUS a indicativului YPOA aparținînd FRR. Totul a început în luna mai 1991, cu ocazia înfîlînrii YO VHF Group, într-o discuție cu YO3APG.

Practic, prima legătură în UUS al lui YPOA a avut loc în ziua de 13 iulie 1991 cu ocazia concursului CQ WPX VHF, un concurs din păcate prea puțin cunoscut la noi. S-a lucrat din KN16IK, componența grupului fiind: YO5CUQ, YO6AXM și YO5TE. Aparatura folosea a constat din IC245E, PA 100W, antena DL7KM.

Prima legătură s-a realizat la ora 03:14 cu YU1NU din KN04 în CW. Totul a decurs normal pînă în jurul orei 15, cînd banda a „explodat” din cauza unei aurore boreale, din păcate invizibilă optic. Prima stație lucrată via aurora a fost UC2OEU (K052) la 15.10. Semnale caracteristice, cu fiștuitul ireal a făcut să cîulim urechile. Propagarea a fost extrem de bună, pe o perioadă relativ lungă. Ultima legătură cu DL1EJ realizînd-o la ora 17.38, s-a înfîlîmat și incidente hazlii, majoritatea corespondenților neștînd ce țară reprezintă YP. De asemenea s-au făcut și QSO-uri duble, fiecare căușînd să realizeze un QSO sigur cu un „YP”. Interesant a fost un QSO în SSB cu PA0PWW (JO22). Iată cîteva QSO-uri realizate: DK00G (JN88), OE8XHF (JN78), UC2OEU (K052), OZ1CLL (JO65), G4RRA (IO91), PA3BIY (JO22). Concursul l-am încheiat pe 14 iulie la ora 07:05, ultima stație fiind HG3NE. S-au realizat 115 QSO-uri cu stații din 12 țări DXCC. De remarcat slaba propagare tropo spre S,SE și SW. S-au contactat și cîteva stații YO: YO2BBT, YO2LEA, YO3JW, YO5BEU, YO6KEA/P, YO7VS etc.

Următoarea participare a fost în luna septembrie, la concursul IARU Regiunea I, 144 MHz. De această dată s-a lucrat din KN16JS. Vremea a fost foarte rea, vînt extrem de puternic, ceață și gheață. Echipa care a pornit la drum a fost: YO5TE și YO5TP. Am folosit tranșeleverul casei „Unirea”, PA 50W, antena după DL8WU. Propagarea a fost slabă în toate direcțiile, iar participarea a lăsat de dorit. Poate că și evenimentele din YU a influențat participarea. Prima stație lucrată a fost OK3KFF/P (KN08) care venea puternic. Din cauza vîntului puternic poziționarea antenei era greu de menținut. Cu frig, cu ceață, cu propagare slaba am reușit totuși să realizăm 87 de QSO-uri din 8 țări DXCC. Dintre ele: OE3XA (JN88), IK4DCX (JN84), DL0NN (JN88). Dintre stațiile YO: YO2IS, YO5KAS/P (vecinul nostru!), YO6AXM (partenerul din vară!), YO8SE etc.

Dar, activitatea nu s-a rezumat numai la concursuri. Acest indicativ l-am folosit și în cursul unei expediții meteor scatter din careu KN27, careu rar și în consecință căutat. Activitatea a început în 12 decembrie '91 la ora 20.00 avînd ca partener de test pe Y22C. Din echipa noastră fac parte: YO6BWD, YO5CUQ, YO3APG și YO5TE. Reflexiile nu au fost cele dorite și astfel s-au ratat o serie de speed-uri, dar pe total a însemnat o reușită. S-a lucrat cu PA2CHR, UZ3TXB, DL3IAE, IW2BNA, OK3IY etc. Cu acest prilej dorim să mulțumim tuturor celor care ne-au ajutat în cursul acestora expediții: YO5LH, YO5BKK, YO5DC și nu în ultimul rînd familiei Coman pentru excelenta găzduire și răbdarea cu care ne-a suportat!

Făcînd un scurt bilanț a folosirii indicativului YPOA în 1991: 220 QSO în 144 MHz, 15 țări DXCC. Pare puțin dacă comparam cu scurtele, dar în condițiile date de propagare și WX este o realizare. Sperăm că 1992 să aducă rezultate mai bune.

YO5CUQ, YO5TE

ROMQUARTZ

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

PRODUCE ȘI OFERĂ:

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



ELECTROCONTACT S.A.

6, Calea Nationala st. * BOTOSANI * ROMANIA
phone 985 / 17172 * telex 24205 * telefax 13710

Oferă la prețuri negociabile și cu livrare promptă:

- prize și fișe industriale și de uz casnic într-o gamă variată;
- întrerupătoare de uz industrial și casnic;
- ștechere, tripluștechere, triplă cu prelungitor și cuple la 220 V;
- prize și fișe telefonice 1 A / 48 Vc.c.;
- dulii pentru becuri cu incandescență E 14 și E 27;
- balasturi pentru tuburi fluorescente de 6; 10; 13; 20 și 40 W;
- dispozitive pentru reutilizarea tuburilor fluorescente;
- lustre, veioze, aplica, pendule, candelabre;
- doze de derivație pentru instalații electrice de iluminat și de forță din material plastic și metalice;
- transformatoare electrice monofazate și trifazate;
- pompă de înaltă presiune 220 V; 1,84 kW; 80-100 bari; 25 kg;
- încălzitor instantaneu de apă 55 l/h; 220 V; 60°C;
- elemente de încălzire electrice cu termostat 220 V; 1350 și 2700 W;
- piese schimb auto (capac delcou pentru Dacia și Olcit, bobină aprindere, elice ventilator parbriz Dacia, capac pompă apă, filtru decantor, aparat iluminare și claxon Dacia, grilă aerisire stînga-dreapta, întrerupător indicator direcție Dacia, port far stînga-dreapta Dacia, mîner ușă Dacia, grilă mască Dacia, oglindă retrovizoare exterioară Dacia, lampă semnalizare stopuri, tobă mare de eșapament Dacia, ruptor-distribuitor Dacia, etc.);
- sisteme alarmă auto 12 Vc.c.;
- aprindere electronică auto;
- antifurt benzină auto;
- avertizor pierdere lichid frînă;
- avertizor scădere tensiune baterie;
- avertizor funcționare stopuri;
- avertizor nefuncționare becuri poziție;
- pompă manuală pentru ulei și gresat;
- presă de vulcanizat electrică;
- pompă de aer manuală;
- antifurt auto portbagaj;
- truse scule auto;
- fierbător 0,5 l;
- colector electric de insecte;
- dispozitiv de împletit sîrmă;
- incubator de capacitate mică;
- mașină pentru produs pufuleți;
- betoniere electrice pentru construcție;
- vermorel 9 l;
- șilduri și mînere pentru uși;
- generatoare de aeroioni negativi;
- bancuri de lucru;
- tablouri electrice de apartament;
- fier electric de călcat;
- masă pliantă de călcat;
- aprinzătoare electrice pentru aragaz;
- instalație de iluminat dinamică;
- instalație electrică de pom;
- ceas electronic de masă;
- termoplonjon la 12 și 24 V;
- calorifer electric cu termostat;
- varianta ulei - varianta apă;
- aerotermă 2000 W;
- lanternă portabilă;
- motoare monofazate de 1,1; 1,5; 1,8; și 2,2 kW;
- capsatoare universale pentru sticle și borcane;
- dispozitiv manual de ascuțit cuțite;
- patine cu roțile;
- pompe submersibile de apă;
- mașină de geluit;
- dispozitiv de supraveghere diurnă;
- variator de lumină;
- mașină manuală de rîșnit cafea;
- miniorgă electronică;
- aparat pentru călcat materiale textile;
- mixer manual;
- transformator de sudură monofazat 5 kVA;
- transformator de sudură și încărcare rapidă baterii;
- dispozitiv de lipit pungi;
- penar;
- monturi lămpi fluorescente 14 și 20 W;
- presă electromagnetice de ștampat;
- cărucior pliant pentru bagaje;

Pentru relații suplimentare vă rugăm să ne contactați la sediul societății noastre sau la telefon 985/17620 - Serviciul relații cu publicul.