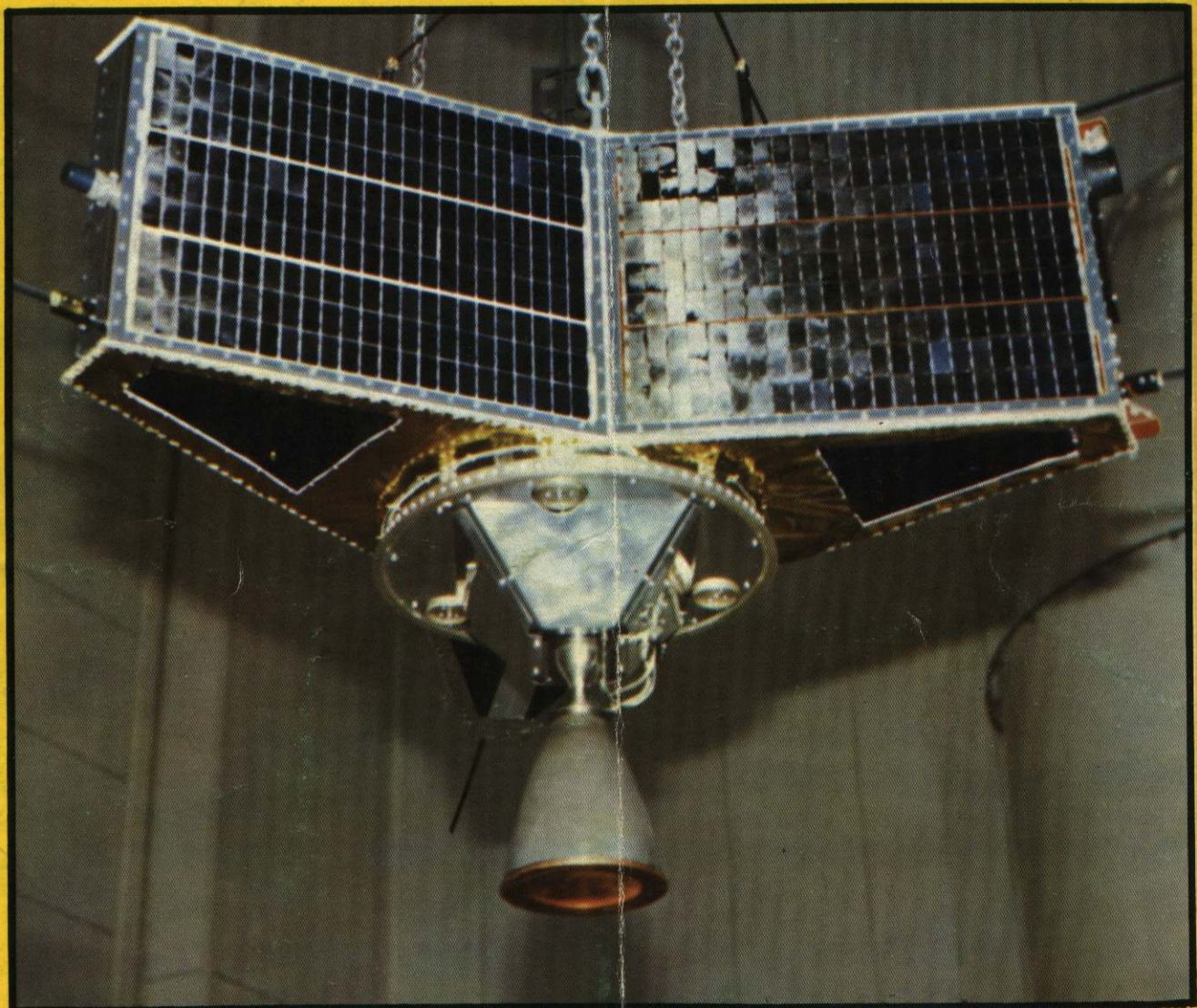




# RADIOAMATOR YO

6/1992

REVISTA DE INFORMARE A FEDERAȚIEI ROMÂNE DE RADIOAMATORISM



OSCAR 13 în laborator înainte de lansare



## Despre Regulamentul de Radiocomunicații pentru Serviciul de Amator din România.

De câteva zile s-a aprobat mult așteptatul regulament ce intră în vigoare după publicare.

Nu vreau să vă stric plăcerea de a studia noul regulament, nu mi-am propus decât să prezint câteva modificări care să vă suscite interesul pentru un studiu atent.

La baza elaborării acestui regulament au stat cele mai noi regulamente pentru radioamatori din Statele Unite, Olanda, Canada, Franța, Suedia, Marea Britanie, Belgia, Ungaria, Elveția, Regulamentul de Radiocomunicații al Uniunii Internaționale de Telecomunicații și ultimele recomandări CEPT (Consiliul European de Poștă și Telecomunicații). Bineînțeles și din vechiul regulament s-a păstrat ce s-a considerat că este bun și util. De asemenea s-a ținut cont de toate propunerile pertinente ale radioamatorilor, centralizate la Federația Română de Radioamatorism.

Nu s-a economisit nici timp, nici hârtie, s-a refăcut proiectul de regulament de fiecare dată când s-a primit câte o idee creatoare.

În primul rând aș vrea să vă atrag atenția asupra capitolului cu definiții. S-au eliminat noțiunile care nu mai apar în noul regulament (dintre care alunecarea de frecvență a dat cea mai mare bătălie de cap la examenele de radioamator), s-au definit altele pe care de abia le-ați așteptat (cum ar fi puterea la vîrf de modulație), toate definițiile concordînd cu cele ITU din Regulamentul de Radiocomunicații.

În sfîrșit după noul regulament avem și antene, dispozitive de adaptare și fidere. Cum au funcționat pînă acum stațiile noastre?

Regimul stațiilor de club s-a modificat complet, vă las plăcerea să aflați din regulament toate amănunțele. Nu vă dezvălui acum decât că nu mai există lista operatorilor permanenți, stațiile de club sînt de o singură categorie și anume categoria I-a, dar responsabilul clubului trebuie să aibă autorizație de cel puțin clasa a II-a.

S-au modificat normele tehnice pentru stații, condițiile impuse pentru toleranța de frecvență sînt foarte mobilizatoare, cele pentru lărgimea de bandă maxim admisibilă depind de fiecare mod de lucru și viteză de transmisie, iar cele pentru radiații nedorite satisfac în totalitate cerințele Regulamentului de Radiocomunicații, dar nu sînt așa strînse ca normele CEPT.

S-a renunțat la autorizarea radioamatorilor receptori de către Inspectoratul General al Radiocomunicațiilor. Se pot folosi toate clasele de emisiuni uzuale în prezent, lista fiind cea mai completă dintre regulamentele studiate.

Atenție, nu vă bucurați atît de mult pentru posibilitatea de a lucra din mobil sau din portabil încît să uitați să adăugați la indicativ /M sau /P, totodată nici prevederea regulamentului asupra obligativității ca în fiecare QSO să precizați locul de unde lucrați.

Pentru obținerea certificatului și a autorizației, s-a eliminat limita de vîrstă. Pot susține examen și pot primi autorizație și cetățenii străini. Autorizațiile pentru unde scurte sînt de trei clase, ca pînă acum, dar pentru obținerea clasei a I-a se va susține examen. Pentru UUS rămîne o singură clasă, clasa a IV-a.

Se pot folosi prescurtările uzuale! Folosirea alfabetului fonetic este recomandat, dar nu este prevăzută folosirea lui în exclusivitate.

Puterile? Precis ați aflat deja. Output în loc de input, dar și în UUS.

S-a precizat în regulament tematica de examinare, care este identică cu tematica CEPT, astfel vom putea echivala autorizațiile noastre cu licențe CEPT.

Regulamentul are multe prevederi pentru nerespectarea cărora nu sînt specificate în mod expres sancțiuni, ci apelează la bunul simț al radioamatorului. Aș cita doar articolul 25:

În vederea utilizării cît mai raționale a spectrului radioelectric, fiecare amator trebuie să limiteze durata legăturilor la strictul necesar.

Multă atenție la studiul regulamentului și mult succes în activitatea de radioamator.

73

Carol Szabo, YO3RU

## AVEM UN NOU REGULAMENT!!

Evrika! Iată că Regulamentul pentru Serviciul de Amator din România, care a .... rezistat (în ciuda multor dorințe și eforturi ale noastre) timp de 20 de ani, s-a înnoit! Nu mai contează chinurile facerii!

Prin ordinul 108 din 3 iunie 1992, Dl. Ministru al Comunicațiilor, Ing. Andrei Chirică, a aprobat Noul Regulament.

În ziua de 1 iunie, cînd împreună cu Dl. Senator Ion Baboș, YO2LGA, mergeam în audiență la Dl. Ministru, nu speram că lucrurile se vor precipita așa de rapid. Pentru acest regulament intervenise în scris chiar Ministrul Tineretului și Sportului. Dl. Ministru Andrei Chirică, ne-a primit cu amabilitate, ne-a promis sprijin și în alte activități, a acceptat introducerea unor mici completări în regulament. Din păcate nu ne poate rezolva încă problema ieftinirii taxelor poștale pentru expediții de QSL-uri. Doresc să-i aduc sincere mulțumiri pentru sprijinul acordat și pentru înțelegerea arătată relativ la activitatea noastră în unde scurte și mai ales în ultrascurte.

La fel aduc mulțumiri Dlui. Ing. Ionescu Cantemir, Dlui. Ing. Szabo Carol, Dlui. Anton Dan, care au acceptat majoritatea propunerilor FRR și printr-o muncă asiduă le-au dat o formă încheagată. O singură problemă nu a fost acceptată, din păcate. Este vorba de obligativitatea apartenenței la un radioclub. Este o schimbare profundă în activitatea noastră, care ne va afecta întrucîtva, întrucît va trebui să schimbăm stilul de evidență. Este adevărat căci, cotizația reprezintă un mic procent din sumele totale care se cheltuiesc azi cu radioamatorismul.

Șefii radiocluburilor vor trebui să atragă, oferind ceva, pe radioamatori, pentru a deveni membri. Toate serviciile noastre vor trebui făcute la prețuri diferite, pentru membrii și nemembrii radiocluburilor FRR.

În rest numai schimbări benefice.

Toate stațiile colective devin de categoria I-a și pot fi operate de orice radioamator autorizat (atenție!) în limita benzilor corespunzătoare licenței (autorizației personale) proprii.

Stațiile de construcție industrială, precum și modurile de lucru numerice în frecvențele peste 30 MHz intră în legalitate.

Toate benzile ITU, toate modurile de lucru, puteri la nivel mondial.

Acolo unde radiocluburile au două sau trei indicative, vor trebui să-și rețină numai unul singur. Rugăm ca acest lucru să fie făcut cît mai repede anunțînd Inspectoratul General al Radiocomunicațiilor zonal, precum și FRR care va face modificările în call-book.

Responsabilii stațiilor colective trebuie obligatoriu să posede autorizație de clasa a II-a (avansat). Cei care nu îndeplinesc acest lucru, au termen de rezolvare, șase luni, deci pînă la sfîrșitul anului 1992. Cei aflați în această situație, vor lua legătura cu FRR pentru a fi planificați cu prioritate la examene.

În regulament, se precizează că antenele și fiderii fac parte din completul stației de radioamator, este prevăzut mai clar nivelul radiațiilor parazite, iar alfabetul fonetic apare ca recomandat, dar este bine al folosi.

Sufixele /P, /M, și /AM se adaugă automat de operatorii stațiilor de radioamator, funcție de situația în care se află. Revine ca obligație ca la fiecare legătură să se specifice QTH-ul sau QTH locatorul.

Sînt precizate indicativele pentru repetoare și balize, precum și condițiile în care radioamatorii străini pot lucra în România.

Este prezentat programa analitică pentru examen, aliniată la cerințele CEPT. (Comisia Europeană de Poștă și Telecomunicații)

Autorizațiile sînt de șase clase și anume: clasa I-a, clasa a II-a (avansat), clasa a III-a (începător), clasa a IV-a (UUS), restrîns US și restrîns UUS. Observați că va fi o singură clasă pentru UUS, precum și menținerea autorizațiilor de tip „restrîns”. Acestea reprezintă o particularitate a activității de radioamatorism din țara noastră și va trebui mai mult folosită, întrucît autorizarea nu mai este legată de limită de vîrstă.

Examen se dau și pentru clasa I-a, deci s-a terminat cu acele comisii de .... atestare.

Regulamentul va fi tipărit în curînd și conform articolului 78 va intra în vigoare la data cînd ea va fi tipărită. În scopul tipării FRR a făcut deja demersuri ca aceasta să fie cît mai repede. Șefii radiocluburilor vor trebui să asigure necesarul de exemplare, pentru fiecare radioamator, întrucît acest regulament trebuie să fie alături de autorizație și celelalte acte de la o stație. Pentru activitatea de viitor vor trebui să aibă în permanență la dispoziția celor care solicită acest regulament. Pentru detalii suplimentare contactați FRR.

Secretar general FRR, Ciobănița Vasile, YO3APG

# 17 MAI 1992 - ZIUA MONDIALĂ A TELECOMUNICAȚIILOR

În fiecare an la 17 mai se comemorează fondarea la 17 mai 1865 a ITU (Uniunea Internațională de Telecomunicații).

Anul acesta s-a ales tema „Telecomunicațiile și spațiul. Noi orizonturi”, pentru a marca „Anul Internațional al Spațiului Cosmic” după cum a fost proclamat de Adunarea Generală a ONU, 1992. În mesajul transmis cu această ocazie, dr. Pekka Tarjanne, secretarul general al ITU, se amintește că: „La 4 octombrie, se vor împlini 35 de ani de la plasarea pe orbită a primului satelit artificial al pământului (Sputnik I). Se realizează atunci un pas important în cucerirea spațiului cosmic după care a urmat:

- la 12 aprilie 1962 a fost lansat Vostok 1, având la bord pe Yuri Gagarin;
- la 6 aprilie 1965 în USA s-a lansat primul satelit de telecomunicații comercial (Early - bird);
- la 20 iulie 1969, cu ajutorul navei Apollo 11, a avut loc aselenizarea primului pământean.

Au urmat apoi lansările de sateliți geostaționari, care au revoluționat telecomunicațiile. S-a parcurs un drum lung, de la prima conferință a ITU, dedicată spațiului cosmic (Geneva; 7 octombrie - 8 noiembrie 1963), pînă astăzi, cînd putem afirma că spațiul cosmic a devenit o parte integrantă a telecomunicațiilor moderne.”

Pentru radioamatorii YO, cred că prezintă importanță rememorarea principalelor evenimente legate de lansarea sateliților destinați traficului de amatori.

O istorie prescurtată, ar putea arăta astfel:

OSCAR 1, primul satelit din programul Phase I, a fost lansat la 12 decembrie 1961. Conținea un mic emițător (cu putere de 0,1 W) ale cărui baterii s-au descărcat după numai trei săptămîni. A atins un apogeu de 471 km iar orbita avea o înclinare de 81°.

OSCAR 2, a fost lansat la 2 iunie 1962. Conținea echipament asemănător cu cel de pe Oscar 1 și a funcționat 18 zile.

OSCAR 3, lansat la 9 martie 1965, a fost primul satelit de comunicații pentru amatori. A funcționat două săptămîni și peste 100 de radioamatori din 16 țări au efectuat QSO-uri prin transponderul liniar instalat la bordul său.

OSCAR 4, lansat la 21 decembrie 1965, conținea un transponder liniar lucrînd în modul J. Un defect la racheta de lansare, a plasat satelitul pe o orbită proastă, împiedicînd o utilizare largă de către radioamatori.

OSCAR 5, realizat de studenții de la Universitatea din Melbourne - Australia, a transmis mai mult de o lună, date telemetrice în banda de 2 și 10 metri.

OSCAR 6, a fost primul satelit din programul Phase II și a fost lansat la 15 octombrie 1972. Conținea un transponder liniar lucrînd în modul A și a funcționat aproape 5 ani.

OSCAR 7, construit de amatorii din mai multe țări, a fost lansat la 15 noiembrie 1974. Conținea transpondere lucrînd în modulele A și B și a deservit lumea radioamatorilor șase ani.

OSCAR 8, deasemenea rezultat ca urmare a unei cooperări internaționale, a fost lansat la 5 martie 1978. Șase ani au funcționat transponderele liniare lucrînd în modulele A și J, instalate la bordul său.

Radio Sputnik 1 și 2, lanșați în Uniunea Sovietică la 26 octombrie 1978, fiecare transportînd cîte un transponder lucrînd în mod A. Au funcționat numai cîteva luni.

OSCAR Phase III-A, primul dintr-o serie nouă de sateliți, a fost lansat la 23 mai 1980, dar nu a putut fi plasat pe orbită din cauza unei defecțiuni la racheta de lansare.

OSCAR 9 (UOSAT-A), realizat la Universitatea Surrey din Anglia, a fost lansat la 6 octombrie 1981. Nu conținea transpondere, ci echipamente pentru experimentări și balize. Utiliza o orbită joasă și urmărea scopuri științifice și educaționale. Pentru lansare s-a folosit o rachetă tip „Delta”. După 8 ani și o săptămîină de funcționare remarcabilă, după 44.761 rotații, lese de pe orbită și se dezintegrează deasupra Pacificului la 13 octombrie 1989.

Radio Sputnik 3-8, au fost lanșați simultan cu o singură rachetă în decembrie 1981. Cîțiva aveau transpondere lucrînd în modul A, iar pe doi dintre ei erau instalați Roboți, care permiteau efectuarea automată de QSO-uri în telegrafie.

Iskra 2, a fost lansat manual din stația cosmică Saliut 7, în mai 1982 și conținea un transponder de unde scurte lucrînd în modul K. La cîteva săptămîni după lansare, reintră în atmosferă și se dezintegrează.

Iskra 3, lansat tot manual din stația Saliut 7, are o viață scurtă la fel ca predecesorul său.

OSCAR 10, al doilea satelit din seria Phase III, a fost lansat la 16 iunie 1983 cu o rachetă ESA Ariane și a fost plasat pe o orbită eliptică. Conținea transpondere lucrînd în modulele B și L. Deși a cunoscut unele perioade de întreruperi ale funcționării, putea fi utilizat și în 1992.

OSCAR 11 (JOSAT-B), un alt satelit de orbită joasă, urmînd scopuri științifice și educaționale ( asemănător cu OSCAR 9 ), a fost construit tot la Universitatea Surrey - Anglia și a fost lansat la 1 martie 1984. Conținea echipament pentru comunicații digitale (packet radio).

OSCAR 12, a fost construit în Japonia și-a fost lansat de japonezi în august 1986. Este un satelit de joasă altitudine și cuprinde transpondere pentru lucru în modul J și JD (digital store and forward).

Radio Sputnik 10/11, lansat în iulie 1987, conține doi „sateliți” separați plasați într-o singură capsulă ce zboară la altitudine joasă. Sateliții conțin transpondere pentru modulele: A, K și T precum și Robot pentru QSO-uri în telegrafie.

OSCAR 13, al treilea din sateliții Phase III, a fost lansat la 15 iunie 1988 cu ajutorul unei rachete ESA Ariane 4 și a fost plasat pe o orbită eliptică cu înclinare mare, situată în apropiere de orbita lui Molnia. Satelitul funcționează cu bune rezultate și azi și conține transpondere lucrînd în modulele: B, J și L. Conține deasemenea un transponder experimental pentru modul - S și altul pentru Packet Radio (RUDAK).

Mulți radioamatori YO, inclusiv YO3KAA (aprilie 1992) au realizat QSO-uri folosind acest satelit.

OSCAR 14 și 15, lanșați împreună cu alți patru microsatețiți (OSCAR 16-19) în ianuarie 1990, reprezintă al treilea și al patrulea satelit construit la Universitatea din Surrey. Au aceleași scopuri ca predecesorii lor (OSCAR 9 și 11).

OSCAR 16, cunoscut și sub numele de PACSAT conține un BBS pentru Packet Radio. Cuprinde deasemenea o baliză experimentală lucrînd în banda S pe 2401,2 MHz.

OSCAR 17, cunoscut sub numele de DOVE (Digital Orbiting Voice Encoder) a fost proiectat în principal pentru utilizarea în clasele de școală. Date telemetrice se transmit spre pămînt, utilizînd protocolul AX 25 în banda de 144 MHz (145,825 MHz).

În martie 1992 împreună cu YO6BCV, am recepționat și decodificat datele transmise de acest satelit, făcînd și o serie de înregistrări de mesaje numerice și vocale.

Despre sateliții din seria Microsat vom prezenta cu altă ocazie mai multe amănunte.

OSCAR 18, denumit și WEBERSAT, proiectat și realizat la Universitatea WEBER din Ogden, Utah urmîrindu-se scopuri științifice și educaționale.

OSCAR 19, supranumit și LUSAT, sponsorizat de AMSAT Argentina, este aproape identic cu AMSAT - OSCAR 16.

OSCAR 20, lansat pe o orbită joasă în februarie 1990, este al doilea satelit proiectat și lansat de radioamatorii JA. Cuprinde transpondere lucrînd în modulele J și JD. Este cunoscut și sub numele de Fuji - Oscar 20.

RS 12/13, este lansat la 5 februarie 1991, după mai multe amînări. Conține transpondere mod A, K, T, KA și KT, asemănătoare cu cele din RS 10/11.

AMSAT OSCAR 21 (RS 14), este rezultatul colaborării dintre AMSAT - DL și AMSAT - U. Lansarea s-a făcut la 29 ianuarie 1991, dar la puțin timp apar o serie de defecțiuni la sistemele de comandă. După o lungă perioadă de nefuncționare, la 30 martie 1992, satelitul este reactivat. Conține două transpondere liniare lucrînd în mod B și un DCE (Digital Communications Experiment) asemănător cu cel de pe UOSAT - OSCAR 11 (OSCAR F).

UOSAT - OSCAR 22, s-a lansat la 17 iulie 1991, cu ajutorul unei rachete ARIANE. La fel ca OSCAR 11, acesta nu este satelit de comunicații. El transmite buletine informative, imagini și date telemetrice. Orice radioamator care poate recepționa semnale FSK cu 9600 bits / secundă pe 435,120 MHz, poate prelua imagini de la UO-22. Fișierele de imagini se transmit utilizînd AX-25 și PACSAT Broadcast Protocol.

SARA, a fost construit și lansat cu alți sateliți (inclusiv UOSAT 5) de la Kourou la 17 iulie 1991. El recepționează semnale din banda 2-15 MHz și le calculează amplitudinea medie, timp de 150 secunde. Transmite date pe 145,955 MHz, cu MF, 300 Baud, ASCII și are indicativul balzei FXOSAT. A fost realizat de radioamatorii din F și ON.

Trebuie amintite și numeroasele experimentări făcute de radioamatorii de pe navele spațiale: ATLANTIS; MIR, ST 35 etc.

Cu altă ocazie vom aduce detalii suplimentare pentru cei interesați de sateliții de amatori. Astăzi lămurim pentru cei mai tinerți dintre noi, cîteva din noțiunile enunțate mai sus.

Phase I - termen dat primilor sateliți, care datorită faptului că nu erau dotați cu celule solare, aveau o durată mică de funcționare.

Phase II - grupă de sateliți cu orbite joase, dar dotați cu baterii solare, care au dovedit durate de funcționare de pînă la 5 ani (ex. Oscar 6,7 sau 8).

Phase III - denumire dată acelor sateliți cu rază mare de

acțiune, orbite eliptice, cu baterii solare de mare capacitate și durată de funcționare.

Phase IV - grup de sateliți propuși spre realizare și care vor utiliza orbite geostaționare.

OSCAR - Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio

Transponder - denumire dată retranslatoarelor montate pe sateliți.

În cazul transponderelor liniare, un anumit interval de frecvență dintr-o anumită bandă, este translatat prin mixare într-o altă bandă. Deci nu se trece prin procesul de demodulare - modulare, ca în cazul repetoarelor vocale.

Codificarea modurilor de lucru:

Mode	Uplink	Downlink
A	145 MHz	29 MHz
B	435 MHz	145 MHz
J	145 MHz	435 MHz
JA	145 MHz	435 MHz
JD	145 MHz	435 MHz
JL	1,2 GHz și 145 MHz	435 MHz
K	21 MHz	29 MHz
KA	21 și 145 MHz	29 MHz
KT	21 MHz	29 și 145 MHz
L	1,2 GHz	435 MHz
S	1,2 GHz	2,4 GHz
T	21 MHz	145 MHz

Radioamatorii germani utilizează și prescurtarea de Mod U pentru modul B. JA și JD semnifică modul J lucrând cu semnale analogice, respectiv digitale.

## NOUTĂȚI de la ITU și IARU

- Uniunea Internațională de Telecomunicații (ITU) este cea mai veche organizație interguvernamentală, fiind fondată la 17 mai 1865. Din 1947, ITU devine agenția specializată a Națiunilor Unite, răspunzând de reglementările și planificarea telecomunicațiilor mondiale, de stabilirea echipamentelor și standardelor de lucru, de promovarea și dezvoltarea telecomunicațiilor și infrastructurii aferente.

- Prin acceptarea intrării Estoniei în ITU la 22 aprilie 1992, numărul țărilor membre a ajuns la 168. Estonia este a treia din țările baltice care intră în ITU, întrucât Lituania și Letonia făcuseră acest lucru la 12 octombrie 1991 și respectiv 11 noiembrie 1991. Reamintim ca Belarus și Ucraina fac parte din ITU de la 7 mai 1947

- Cu 69 voturi pentru, a fost admisă ca membră IARU, Asociația Radioamatorilor din Lituania (LRMD)

- S-a retras calitatea de membră IARU Regiunea III-a datorită lipsei de activitate pentru Burma (Myanmar) Radio Transmitting Radio Society.

- Până la 14 iunie se va hotărî admiterea în IARU a Albanian Amateur Radio Association, iar până la 5 octombrie, admiterea Chinese Taipei Amateur Radio League. Aceste admiteri se fac prin vot direct al fiecărei asociații membre. FRR va vota favorabil.

- Cu ocazia zilei de 17 mai, W4RA, Larry Prince, Secretarul IARU a trimis o telegramă de felicitare, în care printre altele se spune: „Please accept the best wishes of the Amateur Radio community on this important occasion”

- Conferința IARU Regiunea I-a se va ține în Antwerp - Belgia în perioada 19-24 septembrie 1993. Se estimează că prețul pentru fiecare delegat va fi de circa 6000 BF.

Pentru conferință se admit numai documente oficiale, care se vor completa după un anumit tipic și care vor trebui să ajungă la secretar până la 30 noiembrie 1992.

Dacă radioamatorii YO doresc să prezinte anumite materiale la această conferință, vor lua legătura cu FRR cât mai repede pentru a începe procedurile necesare.

Vasile Ciobănița YO3APG

## CLASAMENTUL concursului republican de unde scurte TROFEUL MINERULUI

Ediția a X-a

Emitători			
I YO2DFA	1904 pct.	13 YO7KVN	966
II YO6CFB	1728	14 YO5TR	936
III YO7KFM	1500	15 YO2LAH	840
4 YO5KLP	1440	16 YO9KAG	780
5 YO3KWF	1410	18 YO5BLD	736
6 YO2LYL	1320	19 YO9KVV	696
7 YO8RFK	1260	20 YO7CZS	682
8 YO7KFS	1232	21 YO2AAC	630
9 YO8BFB	1148	22 YO9FJW	266
10 YO4FJG	1040	23 YO2LEW	120
11 YO2AXY	1020	24 YO2LAK	80
12 YO9FTL	1005		

Locul I primește TROFEUL MINERULUI, locul II, macheta competiției, locul III placheta concursului, iar YO9KAG premiul surpriză pentru că a lucrat cele mai multe județe fără activitate minieră!

### I.Receptori

I YO2-10248/AR	1980
II YO7-722/GJ	1196
3 YO8-7441/BC	1040

II.Locul I primește diploma festivă, iar locul II un premiu de încurajare. Au trimis log de control: YO0U, YO2CY, YO3AC  
NU au trimis log: YO5BLD, YO5KLP, YO7KGS, YO9FKI, YO9FSI, YO9KIF, YO9KIP cauzând prin aceasta diminuarea rezultatelor corespondenților din competiție.

Colectivul de arbitri: YO2CJ, YO2QC, YO2CXJ

Ediția a XI-a a concursului TROFEUL MINERULUI 1992 pe unde scurte (3,5 MHz) se va desfășura luni 30 noiembrie 1992 între orele 17.00-19.00 UTC.

## ANIVERSAREA REVOLUȚIEI 1991

### Stații colective

I YO2KJI	3132 pct.	14 YO5DAS	1064
II YO3KWF	2148	15 YO4CGA	1006
III YO5KLP	1404	16 YO3AAQ	816
4 YO9KPM	1020	17 YO6MK	720
5 YO4KCC	680	18 YO5LU	598
6 YO9KAG	542		
7 YO5KAS	286	Juniori individuali	

### Seniori individual

I YO3AC	3476 pct.	I YO7LFV	3088 pct.
II YO3BWK	2842	II YO9CNR	2916
III YO2GZ	2800	III YO8DHC	2744
4 YO6LV	2452	4 YO2LEA	1484
5 YO2BBT	2416	5 YO7DJF	1008
6 YO4SI	2128	6 YO6DMP	900
7 YO4CBA	2006	7 YO4AAC	780
8 YO4HW	1890	8 YO8SMI	704

### Receptori

I YO2-10249/AR	8664 pct.
II YO2-10252/AR	6384
III YO4-19201/VN	2010
4 YO7-15036/MH	1848

Nu și-au trecut categoria:

YO4ASD, YO9FTL, YO2LAH, YO8BFB, YO2CJ, YO7CZS, YO6FOJ, YO2ALK  
Arbitru: YO3CZ

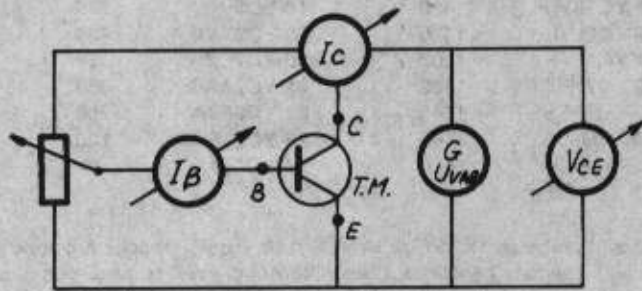


# CARACTEROGRAF PENTRU SEMICONDUCTORI

YO7AQF AUGUSTIN PREOTEASA

Pentru funcționarea corectă a semiconductorilor trebuie ales cu grijă punctul de funcționare al acestuia pe caracteristică funcție de tensiunea de lucru.

Punctul de funcționare este determinat de  $I_B$ ,  $I_C$  și  $U_{CE}$  într-o schemă cu emitorul comun.



Pentru trasarea unei familii de curbe a semiconductorului plecăm de la următoarele:

- curentul injectat în bază este în trepte de valori cunoscute,
- tensiunea  $U_{CE}$  REGLABILĂ la valoarea maximă dorită și variabilă pe durata fiecărei trepte de curent injectat în bază.

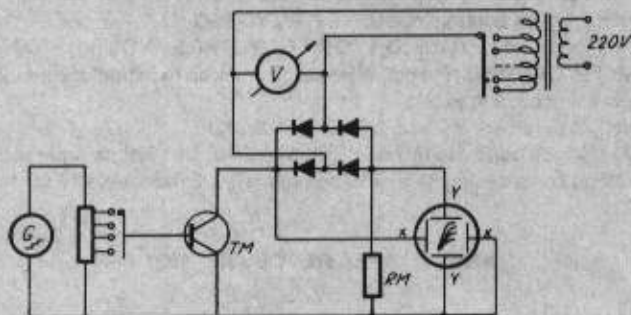


Figura 1.

Alimentarea colectorului de măsurat se realizează în urma unei redresări dublă alternanță a tensiunii de 50 Hz selectată în trepte dintr-un transformator capabil să furnizeze 1 A la 60 V.

Schema de principiu este în fig. 1:

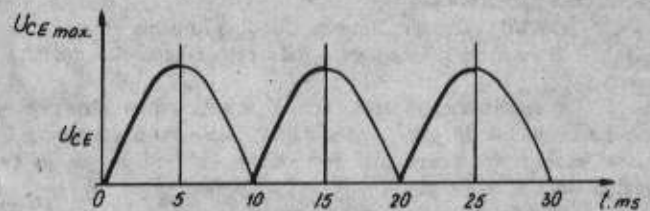
Observăm că pentru a trasa o caracteristică a unui tranzistor la o tensiune oarecare și un curent injectat în bază, trebuie să injectăm în bază un curent constant de valoare cunoscută și să variem tensiunea de colector de la zero la valoarea selectată (valoare, la care va funcționa tranzistorul în montajul unde este folosit). În felul acesta, pentru fiecare valoare a tensiunii de colector va corespunde un curent de colector. Suma acestor puncte va forma o caracteristică a tranzistorului funcție de  $I_B$  și  $U_{CE}$ . La alt curent în bază va corespunde o altă curbă caracteristică.

Schema descrisă realizează automat șapte astfel de curbe pentru fiecare tensiune  $U_{CE}$  aleasă.

Din schema din fig. 1 observăm că tensiunea de colector este obținută din tensiunea de rețea (50 Hz) în urma unei redresări dublă alternanță cea ce face ca în colector să avem o sută de pulsații de la zero la  $U_{max}$  și apoi la zero. Aceasta ar face ca prin tranzistor  $I_C$  să crească de la zero la o valoare și apoi să revină la zero. Deci pe ecranul osciloscopului am vedea o semialternanță și după aceea spotul ar reveni în poziția inițială. (Pe ecran am obține șapte semialternanțe murdare cu semnalul de întoarcere.)

Mai trebuie reținut că fiecare treaptă de curent injectată în bază trebuie să fie sincronizată cu partea crescătoare a tensiunii  $U_{CE}$  și să aibă aceeași durată. Din aceasta se desprinde că cele două semnale trebuie să fie sincrone. Am văzut că frecvența pulsației tensiunii  $U_{CE}$  este de 100 Hz, și că pe această perioadă curentul  $I_B$  variază de la zero la maxim și la zero. Pentru a avea o caracteristică determinată de creșterea curentului datorată variației tensiunii  $U_{CE}$  de la zero la maxim, durata curentului injectat în bază trebuie să fie aplicată în această perioadă.

Observăm că la o sută de pulsații pe secundă, fiecare pulsație se repetă la 10 ms. Curentul injectat în bază trebuie să aibă loc pe o durată de 1/2 dintr-o pulsație deci în 5 ms, și în felul acesta curentul de colector va corespunde numai porțiunii de creștere a pulsației, pe celălalt interval de 5 ms, spotul ajunge în punctul de origine.



Curentul de colector va exista deci numai pe durata 5 ms de la 0 + 5 de la 10 + 15; 20 + 25 ș.a.m.d. cînd tranzistorul primește curent în bază. Curentul de colector se închide la sursă prin rezistența de măsură RM fig. 1 și produce pe aceasta o cădere de tensiune ce este afișată și măsurată pe axa y a osciloscopului. Pentru a măsura curentul pe rezistența RM osciloscopul se calibrează cu amplificarea ca la valorile din tabel:

50 mV	0,05	0,5	5	50	mA/Diviziune
100 mV	0,1	1	10	100	mA/Diviziune
200 mV	0,2	2	20	200	mA/Diviziune

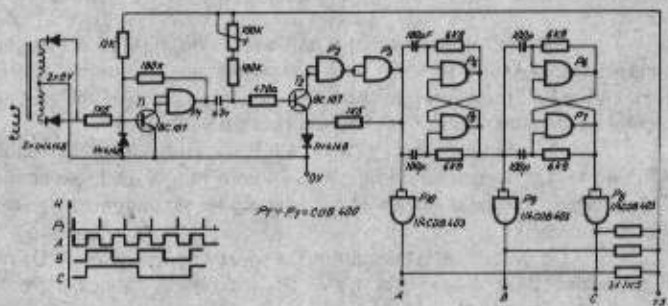
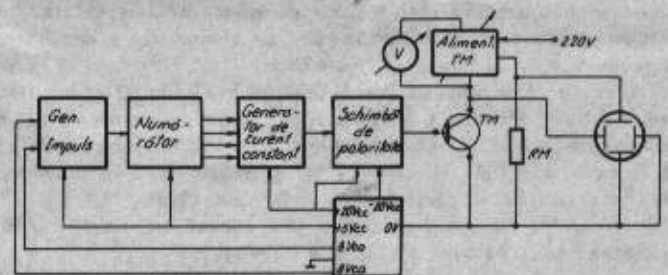
Toate punctele de măsurat sînt determinate la valori constante ale curentului de bază în interiorul fiecărei trepte. Schema de mai jos realizează opt valori ale curentului de bază. Schema de asemenea realizează inversarea polarității curentului de injecție din bază pentru a putea măsura transistoare npn și pnp.

De asemenea aparatul generează curenți de bază pentru patru domenii de măsură. Valorile realizate sînt arătate în tabelul nr. 2.

± 0	1	2	3	4	5	6	7	A
± 0	10	20	30	40	50	60	70	A
± 0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	mA
± 0	1	2	3	4	5	6	7	mA

Pe axa X osciloscopul se reglează pentru a putea selecta 0,1 V/div, 1 V/div și 10 V/div. Acest reglaj este folosit și la vizualizarea caracteristicilor diodelor stabilizatoare.

Schema bloc a aparatului este următoare:



Circuitul format din T<sub>1</sub> și poarta P<sub>1</sub> formează un generator trigger sincron cu impulsurile pozitive provenite pe baza lui T<sub>1</sub>, după redresare dublă alternanță.

Polarizarea tranzistorului T<sub>1</sub> se face prin rezistența de 12 K de la + 5 V. Pe bază ajung impulsuri negative obținute prin redresare, prin rezistența de 1 K. Impulsuri pozitive ajung prin dioda dintre emitor

bază, și produce la ieșirea triggerului impulsuri foarte scurte. Aceste impulsuri se propagă mai departe prin condensatorul de 47 nF pe baza tranzistorului  $T_2$ . Din potențimetrul de 100 K se reglează durata impulsurilor de 0,5 ms.

$$t_h = 0.67 C (R + R_{pot})$$

Tranzistorul  $T_2$  și porțile  $p_2$  și  $p_3$  formează un nou trigger cu un histererezis mic. Semnalul simetric față de zero și de formă rectangulară se aplică la intrarea bistabililor formați din porțile  $p_4, p_5, p_6, p_7$ .

Aceste impulsuri sînt formate cu porțile  $p_8 = p_{10}$  circuite cu colectorul în gol. La ieșirile A B C obținem impulsuri pozitive rectangulare cu durate diferite.

Impulsurile obținute la ieșirile A B C sînt aplicate unei scheme de formare de impulsuri de curent constant.

Valorile curenților din colectoarele tranzistoarelor  $T_3, T_4, T_5$  se reglează la valorile de mai jos.

$$I_{T_3} = 1,1 \text{ mA}$$

$$I_{T_4} = 2,2 \text{ mA}$$

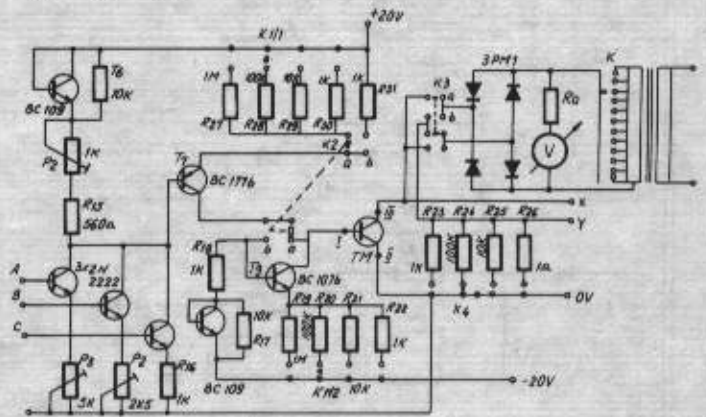
$$I_{T_5} = 4,4 \text{ mA}$$

Aceasta duce la următoarele valori la ieșire:

A	B	C	$I_{cT_3}$	$I_{cT_4}$	$I_{cT_5}$	Total	U/M
H	H	H	1,1	2,2	4,4	7,7	mA
L	H	H	0	2,2	4,4	6,6	mA
H	L	H	1,1	0	4,4	5,5	mA
L	L	H	0	0	4,4	4,4	mA
H	H	L	1,1	2,2	0	3,3	mA
L	H	L	0	2,2	0	2,2	mA
H	L	L	1,1	0	0	1,1	mA
L	L	L	0	0	0	0	mA

$$I_{CT_1} = \frac{U_s - U_{BET_1}}{R} \quad I_{CT_2} = \frac{U_s - U_{BET_2}}{R} \quad I_{CT_3} = \frac{U_s - U_{BET_3}}{R} \quad I_{TOT} = I_{T_3} + I_{T_4} + I_{T_5}$$

$$I_{CT_1} = 2 I_{CT_2} = 4 I_{CT_3}$$



Din  $P_2$  se reglează tensiunea pe oglinda de curent să fie de 1 V. Toate rezistențele din achema de măsurat este bine să aibă toleranța de 1%. Rezistențele de pe comutator  $K_4$  să fie de 1 W.

Alimentarea se face din surse stabilizate cu masă comună.

Curenții absorbiți din sursele de  $\pm 20 \text{ V}$  și  $5 \text{ V}$  sînt mici.

Pentru alimentarea colectorului tranzistorului de măsură sînt folosit un transformator separat. Curentul din secundar poate depăși 1 A.

Pentru trasarea caracteristicilor la principalele tipuri de semiconductori se folosesc următoarele scheme:

Tensiunea alternativă de 8 V pentru generarea impulsurilor de lucru al triggerului format din  $T_1$  și  $P_1$  nu se recomandă să scadă sub această valoare deoarece impulsurile ar fi deformate din cauza unghiului de deschidere a triggerului.

Vizualizînd cu osciloscopul în baza lui  $T_7$  observăm șapte trepte față de zero, acestea trebuie să fie constante și sincrone.

Curentul din colectorul tranzistorului  $T_7$  este:

$$I_{CT} = \frac{I_{TOT}(P_2 + R_{19})}{R_{26}}$$

pentru gama pe care este selectată cu comutatorul  $K1/1$ . Deci curentul depinde de grupul de rezistențe din emiterul lui  $T_7$ .

Pentru vizualizarea caracteristicilor avem nevoie de un osciloscop care are posibilitatea de a folosi amplificatorul de pe X.

Tranzistorul npn - emitor comun - are tendința de a outbascula, se montează un cond. în  $T_7$



Comutator  $K_2$  în poziția:  $\bar{a}$

$\bar{a}$

Comutator  $K_3$  în poziția:  $a$

$a$

Tranzistor npn - bază comună



$b$

$a$

pnp - emitor comun



$b$

$b$

pnp - bază comună



$a$

$b$

Fet canal n



$b$

$a$

FET canal p



$a$

$b$

Diadă Zenner



-

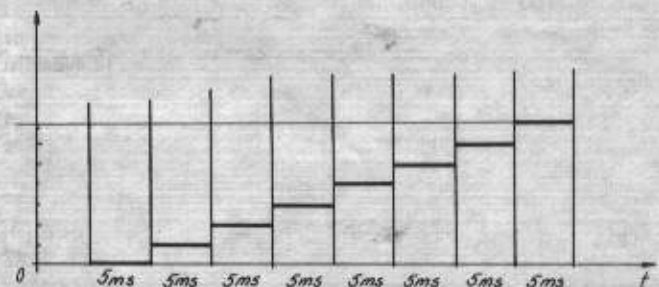
$a$

Diadă



-

$b$



Dacă amplificatorul pe X nu are posibilitatea de reglare a amplificării, se realizează un atenuator la intrarea osciloscopului pe axa X ce intervine între intrarea amplificatorului și ieșirea X a schemei caracterografului.

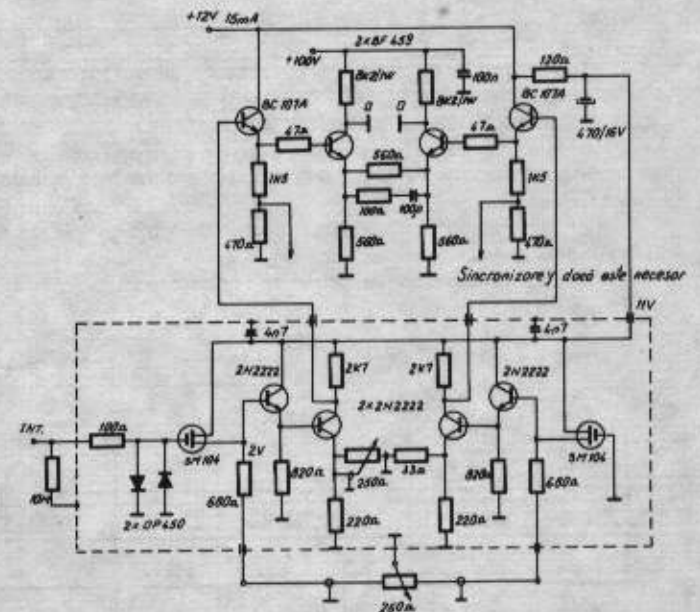
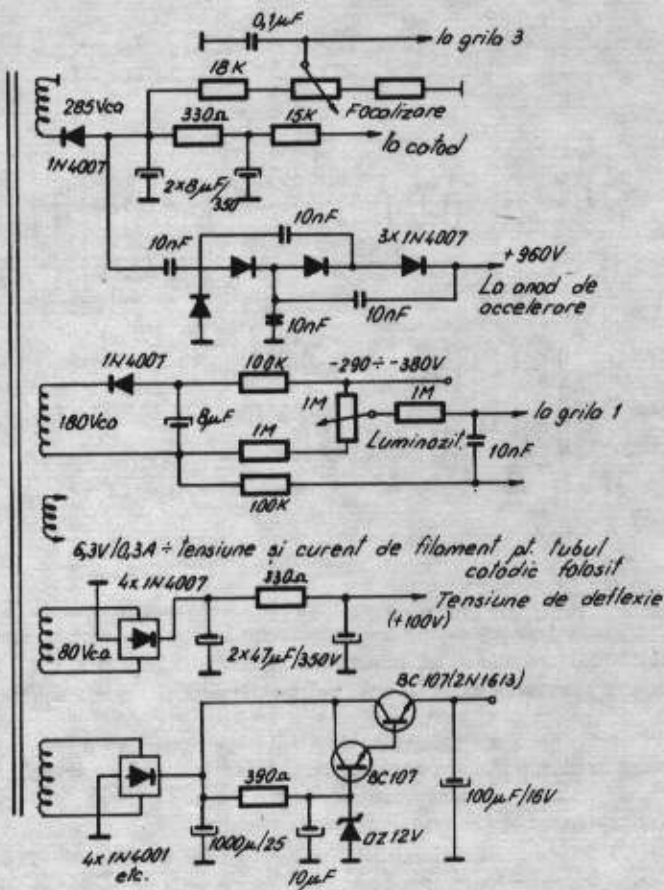
Sensibilitatea amplificatorului pe X se reglează în trepte și anume: 0,1 V/div.- 1V/div. și 10 V/div(ultima pentru vizualizarea caracteristicilor diodelor Zenner)

Avînd disponibil un tub catodic se poate realiza o schemă simplă și în felul acesta avem un aparat complet care oferă comoditate în utilizare și face plăcere să măsoară în diferite condiții de funcționare componentele pe care se poate conta.

Am folosit pentru aceasta un tub catodic de tipul B7S4, un tub cu o sensibilitate foarte bună, dar am încercat în locul lui și un B6S4 cu o sensibilitate slabă și prin modificarea tensiunii de deflexie rezultatele sînt aceleași.

Alimentarea tubului catodic se realizează cu o schemă simplă: tubul catodic neesită curenți mici și se pune numai problema unei bune izolații pentru tensiunile relativ mari. Prin folosirea multiplicării de tensiune se rezolvă problemele ce s-ar pune la realizarea transformatorului de alimentare.

Schema alimentatorului folosit pentru partea de osciloscop este următoarea:



Din cauza amplificării mari montajul trebuie ecranat. Tranzistoarele se sortează să fie perechi. Cele două potențioetre „de poziție” și „de amplificare” se scot pe panou și sînt conectate cu un cablu coaxial. În locul potențioetrului de amplificare se poate monta un comutator și rezistențe fixe alese pentru amplificările cunoscute: 0,1 V - 1 V - 10 V/diviziune. (diviziunea pe rastru).

În locul potențioetrelor de valori mici (greu de găsit) am folosit potențioetri duli de 470 ohmi legați în paralel.

Dacă se folosește un alt tip de tub se modifică tensiunea de deflexie de +100 V. Tuburile mai puțin sensibile necesită tensiuni mai mari de deflexie.

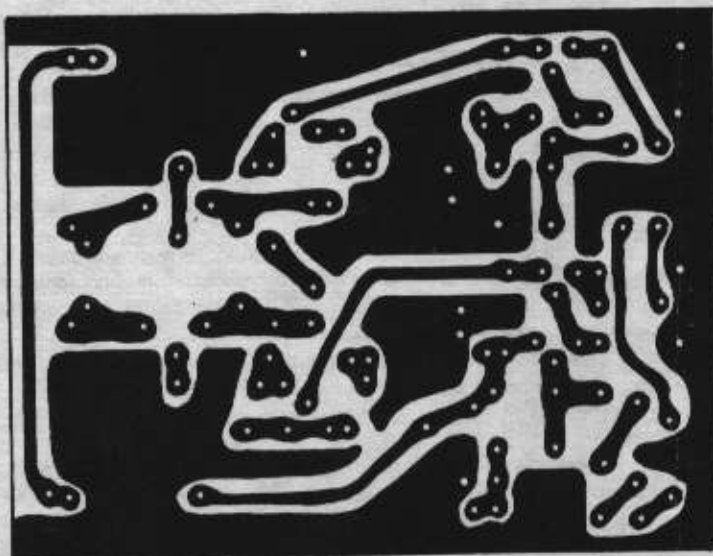
Se folosesc două amplificatoare identice, unul pentru axa Y și unul pentru axa X.

Bornele de intrare se conectează prin cablu ecranat cît mai scurt cu putiță și cu ecranul legat la blindaj. Prin ecran să nu circule curenți. Dacă amplificarea este prea mare se montează un divizor de atenuare. Diodele DP450 pot fi înlocuite cu 1N4148.

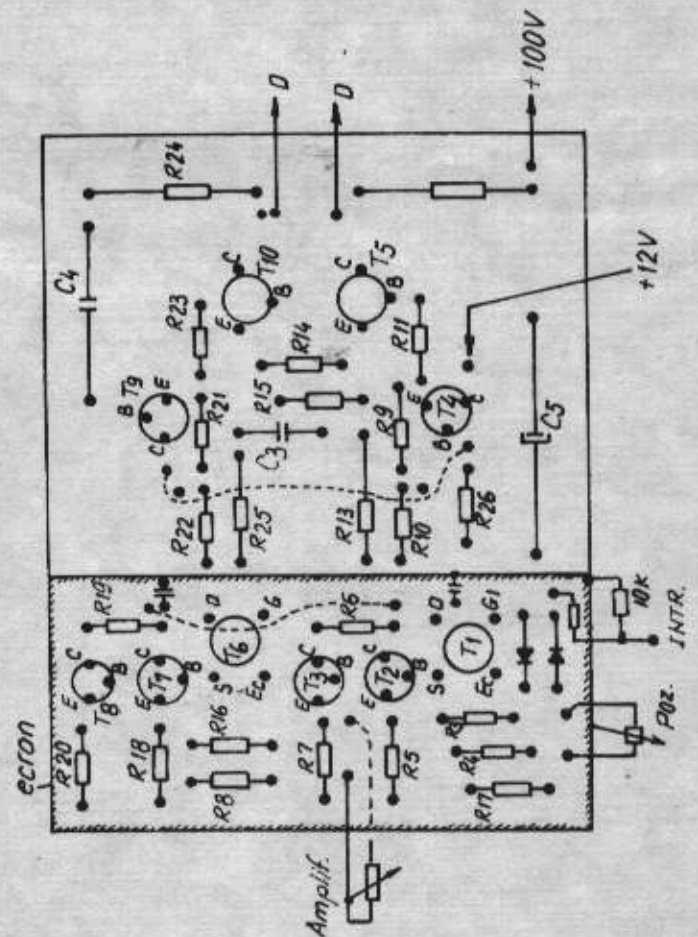
Tranzistoarele nu au un  $\beta$  prea mare (100). Amplificatorul poate fi folosit și pentru un osciloscop universal ca amplificator pe Y. Impulsurile de sincronizare se culeg de pe rezistențele de 470 ohmi.

Banda de trecere (în frecvență) a amplificatorului este de foarte bună calitate și depinde mult de rezistențele din colectorul tranzistoarelor BF459. Conform verificărilor banda e mai bună de 10 MHz.

## CABLAJ AMPLIFICATOR OSCILOSCOP



Fața placată sc.1:1



Plantare piese

# TRANSCEIVER A. 412

Transceiverul A 412 este rodul unor eforturi de aproape 4 ani a unui grup de radioamatori și profesioniști. Ideea, proiectarea schemei și a plăcilor imprimare, compilarea textului documentației aparține lui NICOARA PAULIAN YO3NP (ex.YO3BEJ); problemele legate de mecanică lui DAN VOICULESCU YO3JX; desenarea cablajelor și a măștilor de înscrisoare a plăcilor lui STEFAN BORDEANU YO3DP.

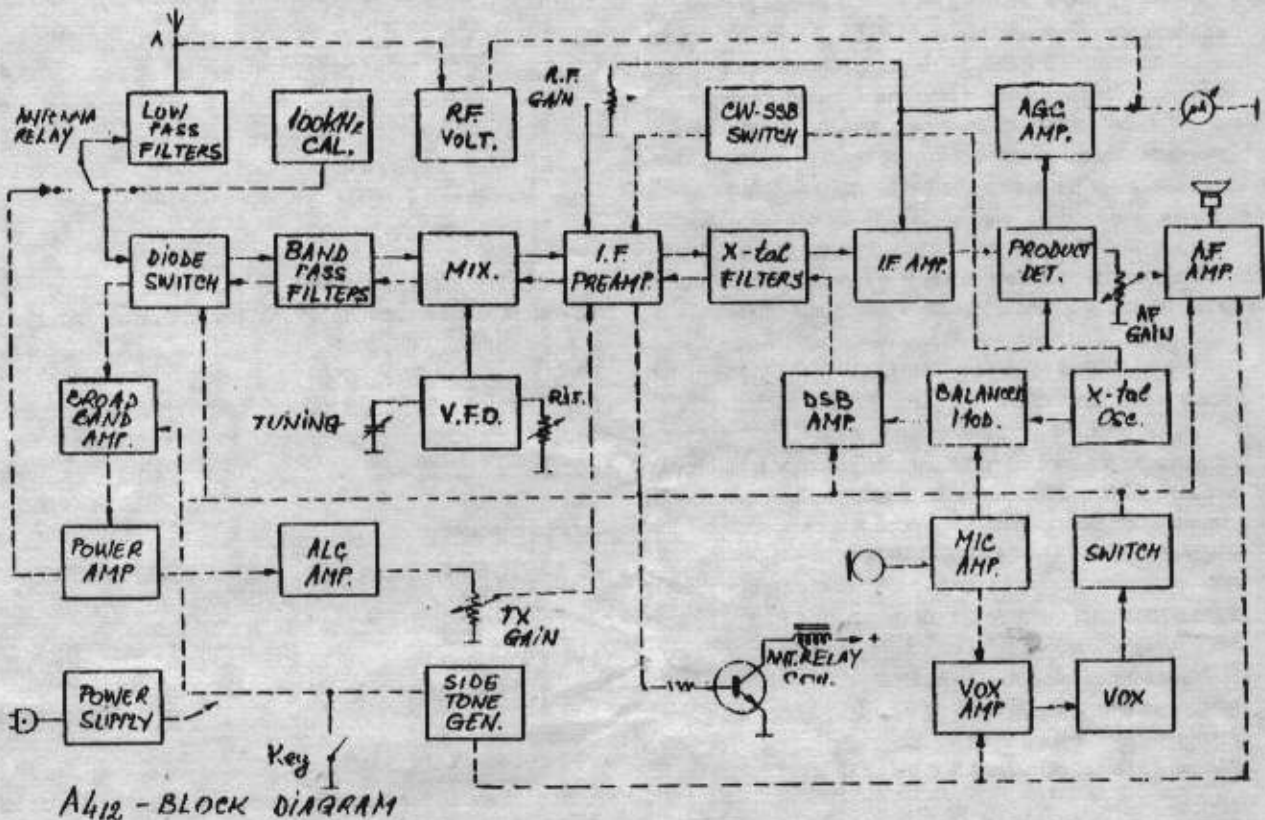
Mulțumiri cu totul speciale lui YO3JX și Serghei Svedenco (4X6UJ, EX: YO3-2220/B) pentru zecile de ore petrecute pentru rezolvarea multelor ridicări de cele câteva prototipuri A 412 realizate, pentru ideile venite în situațiile de impas. Este foarte greu să descri în câteva cuvinte munca enormă depusă pentru ca aceste pagini să devină realitate.

Un gând bun și pentru toți cei știuți sau neștiuți, radioamatori sau neradioamatori care au sprijinit cu gândul sau fața echipa de la LIXCO.

de partea de etaj final folosit: tranzistorizat, de 10 W, care poate fi ușor construit, rezultând un instrument adaptat condițiilor de portabil; final cu două tuburi PL 500 sau echivalente (ex. 6146), cu o putere de aprox. 180 W input, sau, în fine, final cu două tranzistoare BLX14, BLY94, BLY90, CTCA 50/12 etc. de bandă largă - o soluție modernă și eficace, dar care are o aplicabilitate încă restrânsă datorită dificultăților de a procura tranzistoarele respective. În continuare referirile se vor face doar la primul tip de transceiver.

## MODUL DE FUNCȚIONARE

În fig.1 este dată schema bloc simplificată a transceiverului A 412, cu ajutorul căreia se poate urmări funcționarea sa atât la emisie cât și la recepție.



Sperăm ca acest material care va fi prezentat în formă de serial, la sfârșit, să stîrnească un nou val care să ducă la o perfecționare realizabilă în condiții „de casă” așa cum a fost gândit tot acest aparat, aparat care azi se află pe masa multora dintre noi și care a adus și va aduce satisfacții celor care se încumetă să pornească la construire. Acest transceiver, azi, nu poate fi comparat cu un TS850, FT1000 sau alt aparat construit în condiții industriale, dar este „scula” cu care orice începător ar trebui să pornească, atât în școala de constructor, cât și de operator în bandă.

## 1. GENERALITĂȚI

Transceiverul A 412 este conceput după o idee originală YO3NP ex: YO3BEJ prezentînd unele caracteristici care îl fac competitiv cu o serie de transceivere industriale cunoscute. Datorită soluțiilor constructive alese, el prezintă o foarte bună rezistență la intermodulații și la supraîncărcarea etajului de intrare, asociată cu sensibilitate foarte bună. De asemeni, un fapt de loc de neglijat, este relativ ușor de construit de către un radioamator cu pregătire medie, necesitînd în mare măsură piese componente ușor de procurat.

Transceiverul poate fi realizat în mai multe variante, în funcție

## RECEPȚIA

Semnalul din antenă este dirijat prin cele două comutatoare (mecanic și electronic) la intrarea filtrelor de bandă largă acordate pe fiecare bandă de lucru în parte. Sînt filtre cu o bandă de trecere de aproximativ 600 - 1200 kHz (la 6 dB), așa încît nu este necesar un acord variabil în cadrul benzii de trecere. Pe seama lor se neglijează atenuarea frecvenței imagine.

După filtre, urmează mixerul echilibrat cu diode, care amestecă semnalul din antenă cu cel furnizat de VFO, generînd un semnal corespunzător pe media frecvență. Printre avantajele mixerului cu diode se numără: rezistență mare la semnale puternice, zgomot propriu extrem de redus, izolare foarte bună a semnalului din VFO ș.a. Semnalul de MF rezultat este amplificat într-un amplificator cu dublu sens (bidirecțional), de zgomot redus și rezistent la semnale puternice, lucru obținut prin folosirea unui tranzistor special ce prezintă zgomot redus la un curent de colector destul de important (cca. 10 mA). Urmează apoi, filtru cu cristale, un amplificator obișnuit de medie frecvență, detectorul de produs și amplificatorul de audiofrecvență. O parte a semnalului prelevat după

detectorul de produs este amplificat și detectat pentru a se obține tensiunea de AGC și comanda S-metrului. Semnalul de AGC se aplică pe două etaje amplificatoare de MF.

### EMISIA

Semnalele audio culese de microfon sînt amplificate și transmise modulatorului echilibrat cu diode. Pe de altă parte, ele ajung la amplificatorul de VOX, respectiv la VOX, care comută electronic toată partea la nivel mic a transceiverului (comutatorul cu diode, amplificatorul bidirecțional, amplificatorul DSB și blocarea amplificatorului audio) și releul de antenă.

Semnalele DSB obținute după modulatorul echilibrat sînt amplificate inițial, apoi aplicate filtrului cu cristale care selecționează banda laterală dorită și din nou amplificate de către amplificatorul bidirecțional. După cum se poate observa, la emisie semnalele circulă în sens invers față de recepție. Ele ajung la mixerul cu diode unde sînt transpuse în benzile de lucru. Componentele de mixaj nedorite sînt eliminate de filtru, apoi semnalele ajung (după comutatorul electronic) la intrarea amplificatorului de bandă largă. Acesta îl aduce la nivelul de aproximativ 100 mW, suficient pentru atacarea unui etaj prefinal tranzistorizat de 2-4 W, sau a unui final de 10 W. Folosind prefinalul de 2-4 W, se poate excita corespunzător un final cu 2 x PL 500 pentru 180 W input sau un final cu 2 x BLX 14 de circa 100 W output.

Pentru lucrul în telegrafie s-a prevăzut un sistem de introducere a purtătoarei (cu diode comandate în curent continuu) și un sistem de „side tone generator” pentru autocontrol în căști sau difuzor. Manipularea se face în amplificatorul de bandă largă prin intermediul unui sistem adecvat de filtrare ce dă tonului telegrafic o notă caracteristică, plăcută.

Sistemul de ALC (în varianta cu tuburi sau cu BLX 14) prelevă o parte din tensiunea de la grilele tuburilor (respectiv bazele tranzistorilor), o redresează, o amplifică și comandă apoi etajul bidirecțional pe poziția „emisie”, pentru a nu depăși tensiunea de excitație la care tuburile (trazistoarele) finale lucrează liniar. La varianta QRP (de 10 W) tensiunea de ALC trebuie luată din exterior, în cazul în care se folosește un amplificator liniar de putere după transceiver.

Alimentarea prevede un transformator, redresor și stabilizator de 13 V (variante QRP), redresoarele de înaltă tensiune și sursa de încălzire a filamentelor (doar pentru varianta cu tuburi).

### PARAMETRII TRANSCIVERULUI A 412

#### RX

Sensibilitate: mai bună de 0,5  $\mu$ V pentru 10 dB s/z

Selectivitatea: dată de filtrul folosit

Stabilitatea: mai bună de 150 Hz/oră

Atenuarea imaginii: mai bună de 60 dB

Atenuarea MF: mai bună de 60 dB

Zgomote interne: echivalent la 1  $\mu$ V

#### TX

Putere utilă: circa 5 W (3 W pentru 28 MHz) 2N3375

circa 90 W (60 W) pentru 28 MHz) PL 500

Puterea consumată de etajul final: 10 W 2N3375

180 W PL 500

Atenuarea purtătoarei: minim 40 dB

Atenuarea benzii laterale: minim 60 dB (pentru XF9B)

Atenuarea armonicilor: mai bună de 40 dB (în toate cazurile)

Parametri de mai sus au fost măsurați pe un prototip. Ei pot varia de la un exemplar la altul ținînd seama de variabilitatea calității unor piese componente (materiale magnetice, tranzistori și alte elemente active, condensatori etc.)

### 2. ASAMBLAREA

Înainte de a trece la asamblarea plăcilor, este bine să se adune toate piesele, ceea ce duce la o montare a lor mai rapidă. În continuare, este dată lista pieselor componente pentru fiecare placă în parte.

#### A 412 A

R <sub>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16</sub>	1K2
R <sub>13, 24, 32</sub>	560
R <sub>17, 29, 31</sub>	5K6
R <sub>18, 23</sub>	3K3

R <sub>19, 25</sub>	10
R <sub>20, 21</sub>	180
R <sub>22</sub>	82
R <sub>26</sub>	43
R <sub>27, 28</sub>	120
R <sub>30</sub>	330

#### NOTĂ:

Valoarea lui R<sub>32</sub> este valabilă pentru XF 9 și trebuie modificată în cazul altui filtru după impedanța sa caracteristică.

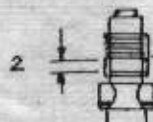
C <sub>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 43, 47, 50, 53, 59, 61, 64, 65</sub>	50 nF cer
C <sub>13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 40</sub>	1 nF cer
C <sub>28, 30</sub>	300 styro
C <sub>29</sub>	24 cer
C <sub>31, 33</sub>	150 styro
C <sub>32</sub>	10 cer
C <sub>34, 36</sub>	120 styro
C <sub>35</sub>	3,3 cer
C <sub>37, 39</sub>	82 styro
C <sub>38, 41</sub>	2,2 cer
C <sub>40, 42</sub>	68 styro
C <sub>46, 49</sub>	100 nF cer
C <sub>48, 51, 52, 62</sub>	4,7 nF cer
C <sub>54, 55</sub>	50 $\mu$ F/12 V alco
C <sub>57</sub>	120 styro
C <sub>58</sub>	680 styro
C <sub>60, 63</sub>	100 cer
C <sub>66</sub>	- se pune strap

#### NOTĂ:

TR<sub>1,12</sub> pot fi bobinate fie pe toruri, fie pe bobine cu miez reglabil. Datele de bobinare de mai jos sînt pentru cazul al doilea. În această situație, CT<sub>1,12</sub> pot fi omiși.

TR <sub>3,4</sub>	26/6 spire CuEm 0,2 mm
TR <sub>5,6</sub>	20/4 spire CuEm 0,2 mm
TR <sub>7,8</sub>	9/2 spire CuEm 0,35 mm
TR <sub>9,10</sub>	7/1,5 spire CuEm 0,5 mm
TR <sub>11,12</sub>	6/1,5 spire CuEm 0,5 mm

Detaliu de bobinare



Toate bobinele se realizează pe carcase de MF 30 MHz de televizoare tranzistorizate („Sport”, „Diamant” etc.).

În cazul în care se montează toruri, se redimensionează numărul de spire în funcție de parametrii feritei, păstrîndu-se raportul între înfășurări neschimbat.

TR<sub>1,2</sub> se bobinează pentru orice bandă suplimentară pe care se proiectează a se lucra (1,6 MHz eventual).

Bobinele se montează cu numărul mic de spire înspre diodele de comutație.

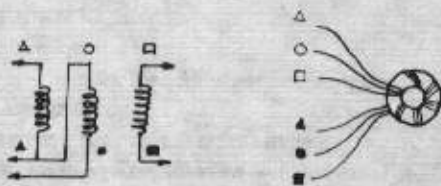
TR<sub>13</sub> ..... 18 spire CuEm 0,35/4 spire CuEm 0,5  
Detaliu de bobinare



Se bobinează pe un tor de ferită de 8-10 mm diametru exterior.

TR<sub>14,15</sub> ..... 3 x 7 spire CuEm 0,3 mm  
Detaliu de bobinare

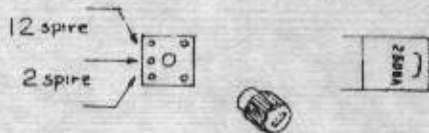
Se bobinează pe un tor de ferită cu trei fire simultan (diametrul torului de



8-10 mm).

$L_1$	RFC 22-50 $\mu$ H
$L_2$	12 + 2 spire CuEm 0,2 pe carcasă MF 10,7 KHz („Mamaia”, cod 2227, 26006 etc.)
$L_3$	RFC 150-200 $\mu$ H
$L_4$	18 spire CuEm 0,2 mm pe un tor de ferită 8-10 mm

Detaliu de montare pentru  $L_2$



Carcasa este văzută din partea de sus.

$D_{1-15}$ (excepție $D_{14}$ )	BA 244 (BA 243)
$D_{20-24}$	1N4148 (1N4149)
$T_{1,4}$	BF 254 (BF 255)
$T_2$	2N3866 (2N3553)
$T_3$	2N 3866 (BFY 90, BFX 89, BF 200)

#### A 412 B

$R_{1,6,7,8}$	1 K
$R_2$	820
$R_{3,5}$	13 K
$R_4$	120
$R_{18,0}$	680 K
$P_1$	25 K miniatură, carbon
$P_2$	10 K miniatură, carbon
$C_1$	4700 $\mu$ F/25 V
$C_2$	1000 $\mu$ F/16 V
$C_{3,4}$	50 nF cer
$C_{5,6}$	10 cer
$CT_1$	10-40 cer
Xtal	100 kHz
$T_1$ (extern plăcii)	BD 136, 138, 140
$T_2$	BC 251, 256 etc.
$T_{3,4,5,6}$	BC 107, 171 etc.
$D_{1,2,3,4}$	1N4001, F 087 etc.
$D_5$	DZ 5V6, PL 5V6Z etc.
$D_6$	DZ 11, PL 11VZ etc.

NOTĂ:

În varianta cu tuburi în final, condensatorul  $C_1$  se poate reduce pînă la 2200  $\mu$ F.

#### A 412 C

$R_1$	33 K
$R_3$	13 K
$R_{4,17}$	43
$R_5$	4K7
$R_6$	1K5
$R_7$	2K4
$R_8$	1 K
$R_{9,10}$	5K6
$R_{11}$	560
$R_{13,14}$	10 K
$R_{15,16}$	330
$C_2$	27 CN
$C_{2,5}$	33 CN

$C_4$	56 CN + 18 CP (în paralel)
$C_{7,15}$	10 CN (cer pastă E sau U)
$C_{8,11,12,16}$	10 nF (cer)
$C_9$	24 CP
$C_{10}$	39 CP
$C_{13}$	300 styro sau mică
$C_{14}$	400 styro sau mică
$C_{17,21}$	1 nF cer
$C_{20}$	3,3 nF cer
$CT_{1,2,3,4,5}$	2-12 mică / plastic / aer. (Nu se montează ceramici!)

NOTĂ:

- În locul marcat  $C_{11}$ , pentru banda de 28 MHz nu se montează nimic (pentru media frecvență de 9 MHz).

- Prin „39 CP” se înțelege un condensator de 39 pf cu coeficient de temperatură pozitiv, iar prin „27 CN” se înțelege un condensator de 27 pf cu coeficient de temperatură negativ. Problema identificării coeficientului de temperatură este destul de delicată. În general, majoritatea condensatorilor au coeficientul de temperatură negativ, dar în cazul oscilatoarelor se cere ca acest coeficient să fie mic (50-150 ppm). Condensatorii cei mai potriviți în acest scop sînt cei de fabricație sovietică (tubulari). Cei cu coeficienți pozitivi sînt vopsiți în albastru închis sau gri. Cei cu coeficienți negativi sînt vopsiți cu albastru deschis. Acest cod este aplicabil numai la condensatorii tubulari de fabricație sovietică. Cei românești, marcați în codul culorilor cu primul sector de culoare maron sînt stabili cu coeficient negativ. De asemeni, foarte buni sînt și cei ceramici românești cu pastă H (ex. H 10 înseamnă 10 pF coeficient oca. 50 ppm negativ). Cei cu pastă A sînt pozitivi (ex. A 4, 7). Tipurile P și U sînt inacceptabile pentru VFO, la fel ca și condensatorii tubulari sovietici vopsiți în roșu.

$L_{1,4}$	8 spire sîrmă CuEm 0,35 mm
$L_{2,5}$	13 spire sîrmă CuEm 0,35 mm
$L_3$	25 spire sîrmă CuEm 0,2 mm

NOTĂ: Toate carcusele de la bobine sînt MF de la televizoarele

„Sport” (de la calea comună 30 MHz).

$D_1$	BB 139, 109
$T_1$	BF 199, 173
$T_2$	BF 199, 198, 173
$T_3$	BF 240, 255, 215

#### A 412 D

$L_{1,2}$	0,25 $\mu$ H-5 sp. CuEm 0,8 mm
$L_{3,4}$	0,35 $\mu$ H-7 sp. CuEm 0,8 mm
$L_{5,6}$	0,5 $\mu$ H-10 sp. CuEm 0,8 mm
$L_{7,8}$	0,9 $\mu$ H-7 sp. CuEm 0,3 mm
$L_{9,10}$	1,8 $\mu$ H-10 sp. CuEm 0,3 mm

NOTĂ: Bobinele  $L_{1-6}$  se bobinează pe aer, cu un diametru de 10 mm, iar bobinele  $L_{7-10}$  se bobinează pe miezuri toroidale de 8-12 mm diametru. Se recomandă totuși ca  $L_{7-10}$  să fie verificate pe o punte de inductanțe sau Q-metru, datorită variabilității caracteristicilor materialelor magnetice.

#### A 412 D

Toți condensatorii sînt de tip stiroflex sau mică

$C_1$	82
$C_2$	180
$C_3$	100
$C_{4,6}$	150
$C_5$	270
$C_{7,9}$	200
$C_8$	330
$C_{10,12}$	430
$C_{11}$	680
$C_{13,15}$	820
$C_{14}$	1,3 nF

#### A 412 F

$R_{1,2,3,4,5,30,36,50}$	10 K
--------------------------	------

R <sub>6</sub> , 47, 56, 68	4K7
E <sub>7</sub> , 37, 43	560
R <sub>8</sub> , 13, 17	1K2
R <sub>9</sub> , 10, 14, 18, 44	220
R <sub>11</sub> , 15, 29, 34, 33, 41, 42	5K6
R <sub>12</sub> , 27, 36, 76	43 K
R <sub>16</sub> , 46, 49	27 K
R <sub>19</sub> , 20, 61	470
R <sub>21</sub>	2K7
R <sub>22</sub> , 59, 71	120
R <sub>23</sub> , 31, 40, 52, 70, 74, 77	13 K (12 K)
R <sub>24</sub> , 57	3K6
R <sub>25</sub> , 50	560 K
R <sub>26</sub> , 28, 38, 51, 54	1 K
R <sub>32</sub> , 33	390
R <sub>45</sub> , 46	82 K
R <sub>50</sub> , 55, 66	120 K
R <sub>60</sub>	130 K
R <sub>62</sub>	10
R <sub>63</sub> , 64	1
R <sub>65</sub>	8K2
R <sub>67</sub>	82
R <sub>72</sub> , 73	330 (360)
R <sub>75</sub>	6K8
R <sub>76</sub>	820

**NOTĂ:**

- R<sub>66</sub> se tatonează pentru a obține între emitorii T<sub>17</sub> și T<sub>18</sub> față de masă 6,8 V ± 10% (pentru o tensiune de alimentare de 13,6 volți).  
 - R<sub>7</sub> este valabilă pentru filtrul de tip XF 9 (A sau B)  
 - R<sub>60</sub> nu se montează

P <sub>1</sub>	200, 250
P <sub>2</sub> , 3, 4	1 K
C <sub>1</sub> , 2, 7, 5	1 nF cer
C <sub>3</sub> , 4, 5, 6, 9, 12, 13, 15, 23, 36, 37, 38, 40, 46, 53, 64, 66, 69, 70	50 nF cer
C <sub>10</sub>	100 pF cer
C <sub>11</sub> , 17, 21, 42	4,7 nF cer
C <sub>14</sub> , 20, 48, 49, 52	2,2 nF cer
C <sub>15</sub> , 19, 24	120 pF styro
C <sub>16</sub> , 30, 33, 54	100 nF cer
C <sub>22</sub>	100 pF styro
C <sub>25</sub> , 26, 44	470 pF cer
C <sub>27</sub> , 28, 45, 59, 62	10 nF cer
C <sub>29</sub> , 47, 50, 51, 55, 56, 71, 72	1 μF/16 V
C <sub>30</sub> , 57	0,1 μF mylar
C <sub>31</sub>	22 μF/12 V
C <sub>34</sub>	47 pF cer
C <sub>35</sub>	82 pF cer
C <sub>39</sub> , 43	18 pF cer
C <sub>41</sub>	10 pF cer
C <sub>60</sub> , 61	5 nF styro
C <sub>53</sub> , 65, 66, 75	50 μF/12 V
C <sub>58</sub>	4,7 μF/12 V

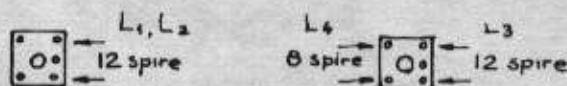
**NOTĂ:** C<sub>67</sub> nu se montează.

CT <sub>1</sub> , 2, 3	6-25 pF cer
D <sub>1</sub> , 2, 3, 4, 17	BA 244 (243)
D <sub>5</sub> , 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 25	1N4148 (4149)
D <sub>14</sub> , 15, 20, 21	EFD 108 etc.
D <sub>23</sub>	PL5V1Z
D <sub>24</sub>	PL8V2Z

**NOTĂ:** D<sub>22</sub> nu se montează.

T <sub>1</sub> , 2, 3, 4, 5	BF 254, 214, 240
T <sub>5</sub> , 8, 9, 10, 11, 13, 16	BC 171, 107
T <sub>7</sub>	BC 173
T <sub>12</sub> , 14	BC 172 C
T <sub>15</sub>	BC 252
T <sub>17</sub>	AC 181 K
T <sub>18</sub>	AC 180 K
Cl <sub>1</sub>	CDB 413 (7413)

Cl<sub>2</sub> ..... CDB 406 (7406) (7416)  
 TR ..... 2 x 8 spire 0,3 mm CuEm  
 - se bobinează bifilar pe un tor de ferită de 8-10 mm  
 L<sub>1,2,3</sub> ..... 12 spire CuEm 0,2 mm  
 L<sub>4</sub> ..... 8 spire CuEm 0,2 mm (se bobinează peste L<sub>3</sub>).  
**NOTĂ:** Toate bobinele se realizează pe carcasa de 10,7 MHz de la radioreceptorul „Mamaia” (cod 2227, 26006 etc.).  
 Detaliu de montare: (văzute de sus)



L <sub>1</sub>	RFC de la 150-200 μH
Q <sub>1</sub>	XF 901
Q <sub>2</sub>	XF 902
FL <sub>1</sub>	XF 9 B (XF 9 A)
FL <sub>2</sub>	XF 9 M (opțional)

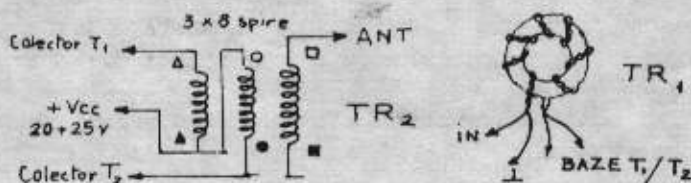
**NOTĂ:**

- Cele două puncte figurate pe placă se vor conecta între ele cu un cablu coaxial miniatură, săgeata reprezentând firul central.  
 - Dungile de pe plăci (în general vorbind) reprezintă conexiuni de scurtcircuitare a două puncte comune (ștrapuri).

**A 412 G**

R <sub>1,2</sub>	82 carbon peste care se bobinează L <sub>1,2</sub> care au câte 35 spire CuEm 0,1 mm
R <sub>3,4</sub>	0,47 carbon
R <sub>5</sub>	560/1 W
R <sub>6</sub>	1K2 carbon sau metalizat
R <sub>7</sub>	vezi nota
R <sub>8</sub>	4K7
C <sub>3</sub>	47 nF cer sau mylar
C <sub>1,2,7</sub>	10 nF cer
C <sub>4</sub>	0,1 F mylar
C <sub>1,6</sub>	4,7 F/25 V electrolitic
C <sub>8</sub>	33 cer sau mica
T <sub>1,2</sub>	2N3375, KT 904, BLY 91 A
T <sub>3</sub>	BC 171
D <sub>1</sub>	1N4001
D <sub>2</sub>	1N4148, 1N4003

TR<sub>2</sub> x 6 spire bobinate simultan pe un tor de ferită de 10 mm cu sîrmă CuEm de 0,3 mm. Înainte de bobinare, cele două fire se vor torsada.



TR<sub>2</sub> ..... 3 x 8 spire bobinate simultan pe un tor de ferită de secțiune 0,8-1,5 mm<sup>2</sup> cu sîrmă CuEm de 0,8 mm.  
 R<sub>1</sub> releu 12-24 V/max. 100 mA cu două perechi de contacte n.d. - n.î. (normal deschis, respectiv normal închis).

**NOTĂ:**

R<sub>7</sub> se va calcula în funcție de tensiunea de alimentare, tensiunea și curentul de lucru al releului, folosind relația:

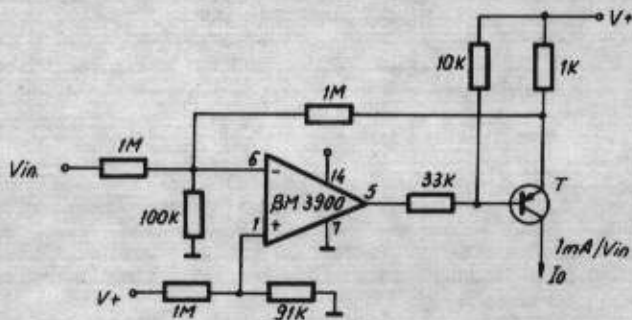
$R_7 \text{ (ohmi)} = \frac{V_{cc} - V_r \text{ (volți)}}{I_r \text{ (Amperi)}}$  unde V<sub>cc</sub> este tensiunea de alimentare (la cota 11 a plăcii 412 D), V<sub>r</sub> este tensiunea de lucru nominală a releului (în volți) și I<sub>r</sub> este curentul nominal de lucru al releului. Dacă acesta din urmă nu se cunoaște, se poate calcula după măsurarea rezistenței ohmice.

## IDEI

### Sursă de curent comandată în tensiune

Figura de mai jos prezintă un montaj util în diverse aplicații electronice. Sursa de curent comandată în tensiune este realizată cu un circuit integrat LM 3900, care are și echivalent românesc. Tranzistorul final T se alege în funcție de curentul de ieșire utilizat. La ieșirea I<sub>0</sub> se obține 1 mA la 1 V intrare (pentru V<sub>in</sub> = 0V dc, curent de ieșire I<sub>0</sub> = 0 mA dc). Tensiunea de alimentare V<sub>+</sub> este +4 ... +36 V pentru BM3900A sau +4 ... +18 V pentru BM3900B.

ing. Baciu Dan YO3GH



SURSA DE CURENT COMANDATA IN TENSIUNE

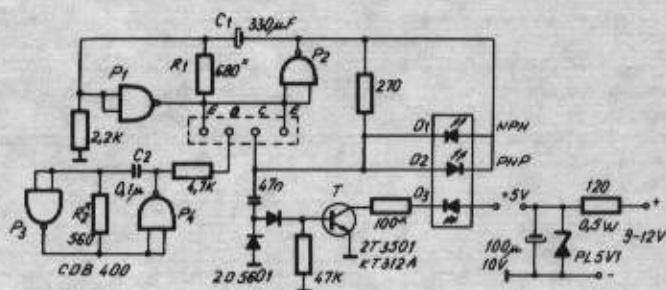
### TESTER PENTRU TRANZISTOARE

Testerul indică dacă tranzistorul este bun sau defect, și structura sa: PNP sau NPN. Porțile P1 și P2 formează un generator de impulsuri dreptunghiulare cu frecvența de cca 1,5 Hz care asigură alimentarea tranzistorului testat. Verificarea tranzistoarelor PNP și NPN fără comutare e posibilă datorită aplicării între emiter și colector a unei tensiuni de 3,5 V care își schimbă periodic polaritatea. Tensiunea e mică și nu străpunge tranzistorul când se aplică invers. Porțile P3 și P4 formează un generator de impulsuri dreptunghiulare cu frecvența de cca 6 Hz, care se aplică pe baza tranzistorului testat. Dacă tranzistorul e bun, tensiunea alternativă e amplificată, redresată și se aplică pe baza tranzistorului T, producând aprinderea periodică a LED-ului D3. Simultan se aprinde unul dintre LED-urile D1 sau D2, indicând structura. Frecvența generatoarelor se determină aproximativ cu formula  $F = 1/3RC$ , unde R și C sînt R1 și C1 sau R2 și C2.

Testerul se poate alimenta de la o sursă nestabilizată de 9 - 12 V prin stabilizatorul cu diodă Zener.

Traducere din „Radio televizia electronica” - Bulgaria

Lesovici Dumitru YO4BBH



### Antenă specială pentru mai multe benzi - dublu-D „beam”.

Antena este formată din două triunghiuri egale. Suma celor două perimetre este egală cu 21,26m. Suportul antenei se poate confecționa din lemn, metal, tuburi PVC, etc. Pentru întinderea antenei se folosește fire de nylon.

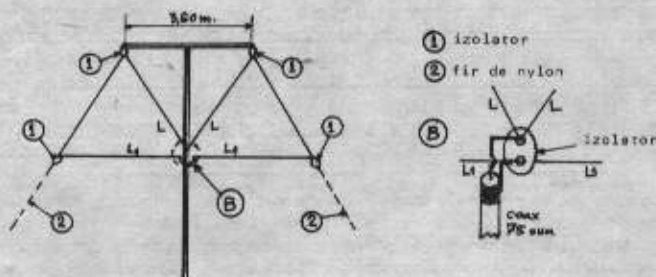
Antena lucrează bine în benzile: 10, 15, 20 metri folosind cablu de coborîre de 75 ohmi, pentru 40, 80 metri se recomandă folosirea unui transmatch.

Autorul ZF1MA -Jackman a folosit 4 asemenea elemente la unghiuri egale, conectate la centrul cablului coaxial, iar toate elementele orizontale le-a conectat la cămașa cablului coaxial de 75 ohmi.

În încheiere autorul a declarat că rezultatele sînt fantastice cu această antenă pe toate benzile de radioamatori.

Mircea Mayerzedt

YO3GIA



METEOR SCATTER

YO5TE, Folea Ion, P.O.Box 168, 3400 Cluj-Napoca

Voi încerca în cele ce urmează să sintetizez ceea ce este mai important pentru ca cei care doresc să abordeze acest mod de lucru să aibă de la bun început un sprijin. Trebuie să spun deasemenea că nu beneficiaz de o mare experiență în acest mod de lucru, dar având în vedere greutățile pe care le-am avut când am început să lucrez - datorate în mare parte necunoașterii în totalitate a recomandărilor IARU privind protocolul de lucru - cred în utilitatea informațiilor din acest articol.

Comparativ cu alte moduri de lucru în unde ultrascurte, lucrul prin reflexii pe urme de meteoriți are marele avantaj că propagarea poate fi prognozată până la precizie de oră, în acest moment existând câteva programe foarte puternice de predicție pentru diverse tipuri de calculatoare. Voi prezenta în continuare procedura recomandată de IARU pentru acest mod de lucru, cu mențiunea că acest protocol trebuie respectat strict, orice fel de abatere sau „inovatie” poate avea ca efect ratarea QSO-ului. Acolo unde este cazul, pentru o mai bună înțelegere a celor expuse voi exemplifica.

1. Tipuri de legături MS

A. legături cu înțelegere - atunci când două stații interesate se înțeleg dinaintea modului de lucru (CW sau SSB), frecvenței timpului și perioada de transmisie, precum și a stației care începe. Înțelegerea se poate face prin scrisori sau în unde scurte, pe VHF NET pe frecvența de 14345 kHz. În funcție de propagare se mai pot folosi și frecvențele 3625 kHz și 28345 kHz.

B. legături fără înțelegere - când o stație cheamă CQ sau răspunde la un apel. Acest tip de QSO se numește „random”.

2. Perioadele de emisie - recepție

Se recomandă perioade de 2,5 minute pentru CW și 1 minut pentru SSB. La lucrul cu înțelegere se poate conveni și asupra altor perioade, de exemplu 1 minut pentru CW și mai puțin de 1 minut pentru SSB mai ales în timpul roiturilor puternice. În mod uzual, fără a face referiri exprese, se utilizează o perioadă de 2,5 minute, ceea ce înseamnă că 2,5 minute se recepționează și în următoarele 2,5 minute se transmite. De asemenea se recomandă (mai ales pentru lucrul random) ca stațiile dinspre nord și vest să transmită în perioadele impare, socotite de la ora întreagă iar stațiile dinspre sud și est să transmită în perioadele pare. De exemplu, GMOXYW va lansa apel între minutele 0-2,5 (perioada 1) și va asculta între minutele 2,5-5 (perioada 2) etc. Când se lucrează prin înțelegere, pot fi folosite durate de timp de una sau două ore pentru realizarea unui QSO. În mod uzual înțelegerea se face pe o durată de o oră și numai în cazuri deosebite pe o durată de două ore. Orice QSO (cu excepția legăturilor random) trebuie să înceapă la oră fixă. Legăturile random se desfășoară numai după regula parității - imparității perioadelor de transmitere până la încheierea lui sau până la constatarea imposibilității de realizare (lipsa reflexiilor, defecțiuni tehnice etc.).

3. Alegerea frecvenței

A. În cazul legăturilor cu înțelegere prealabilă, în funcție de modul de lucru, se poate folosi orice frecvență, evitându-le pe cele recomandate pentru alte moduri de lucru (de exemplu 144,300 MHz frecvență rezervată pentru apel DX SSB, 144,050 MHz, frecvență rezervată pentru apel DX CW, 144,625, frecvență rezervată pentru packet radio etc.) precum și cele folosite pentru legături MS random, adică intervalele 144,095 - 144,126 MHz pentru CW respectiv 144,395 - 144,426 MHz pentru SSB.

B. În cazul legăturilor fără înțelegere, frecvențele pentru apeluri sînt 144,100 MHz pentru CW și 144,400 MHz pentru SSB. Pentru SSB se mai utilizează și 144,200. QSO-urile propriu-zise vor avea loc în intervale 144,101 - 144,126 MHz pentru SSB, în acest mod evitînd interferențele de pe frecvențele de apel. Deci va trebui să indicăm în cadrul apelului frecvența pe care dorim să se desfășoare QSO-ul. Mai întîi va trebui să găsim o frecvență curată, pe care să nu auzim QSO-uri în desfășurare sau să avem QRM local etc., situată în unul din cele două intervale (în funcție de modul de lucru pe care îl utilizăm, CW sau SSB). Imediat după apelul CQ se va transmite o literă de la A la Z care va indica eventualului corespondent frecvența pe care se va asculta după terminarea apelului. Frecvența indicată va fi întotdeauna mai ridicată decît frecvența folosită pentru apel. De exemplu, CQE va indica că după terminarea apelului se va asculta cu 5 kHz mai sus. Semnificația tuturor literelor este următoarea: A=1 kHz, B=2 kHz, ..., Z=26 kHz. De îndată ce am auzit un răspuns la apelul nostru pe frecvența indicată, vom aduce și emițătorul pe această frecvență și vom continua QSO-ul aici. De remarcat că în timpul roiturilor puternice, frecvențele de apel sînt foarte aglomerate și se poate coborî pentru apel puțin mai jos (de exemplu la 144,098 MHz). Când se recepționează un apel CQ, notați litera care urmează după CQ, apoi se poate calcula frecvența pe care va trebui să se transmită.

Aceeași metodă se folosește și în cazul lucrului SSB, dar litera care indică decalajul de frecvență trebuie pronunțată în limbajul fonetic internațional (spre deosebire de indicativ, care se pronunță folosind alfabetul englez). De exemplu: CQ DELTA YO5KAI.

4. Viteza de transmitere în cazul lucrului CW

Se folosesc viteze de transmitere între 200 - 2000 litere/minut, dar pentru legăturile random se recomandă viteze între 400 - 700 litere/minut. În cazul legăturilor cu înțelegere, viteza trebuie întotdeauna stabilită de cei doi parteneri. De observat că în anumite țări (de exemplu Marea Britanie), autoritățile impun ca indicativele să fie transmise cu viteză mică, la începutul și sfîrșitul fiecărei transmisii.

5. Procedura de operare

A. Apelul

În cazul unei legături random se transmite CQ + literă + indicativ. De exemplu: CQA YO5KAI, tranșă care se repetă în tot timpul perioadei de transmitere. Nu se folosesc alte prescurtări (pse k etc.) sau repetări de indicative. De exemplu: CQA YO5KAI CQA YO5KAI ..... În cazul unei legături cu înțelegere, se transmite indicativul corespondentului urmat de propriul indicativ, tranșă care se repetă în tot cursul perioadei de transmitere. De exemplu: DK9OY YO5KAI DK9OY YO5KAI DK9OY YO5KAI ..... În cazul unei legături cu înțelegere, se transmite indicativul corespondentului urmat de propriul indicativ, tranșă care se repetă în tot cursul perioadei de transmitere. De exemplu: DK9OY YO5KAI DK9OY YO5KAI DK9OY YO5KAI .....

B. Sistemul de transmitere a controlului

Indiferent dacă se lucrează în CW sau SSB, controlul care se transmite este compus din două cifre. Prima cifră are valori între 2 și 5, reprezentînd lungimea reflexiei (burstului):

- 2 pentru bursturi pînă la 5 secunde
- 3 pentru bursturi între 5 și 20 secunde
- 4 pentru bursturi între 20 și 120 secunde
- 5 pentru bursturi mai lungi de 120 secunde

A doua cifră reprezintă țaria semnalului, într-o formă condensată:

- 6 semnale pînă la S3
- 7 semnale între S4-5
- 8 semnale între S6-7
- 9 semnale S8 sau mai mare

C. Procedura de transmitere a controlului

Controlul se transmite numai dacă operatorul a recepționat indicativul sau și al corespondentului sau cel puțin părți din ele. Controlul trebuie transmis după cele două indicative, repetîndu-se de trei ori pentru CW și de două ori pentru SSB. Controlul nu se va modifica în timpul QSO-ului, chiar dacă după transmiterea lui se recepționează semnale mai puternice. De exemplu, în cazul unui QSO în CW: F6EYM SM5MIX 26 26 26 F6EYM SM5MIX 26 26 26 F6EYM ..... în tot timpul de transmitere respectiv.

D. Procedura de confirmare

În momentul în care operatorul a recepționat ambele indicative și controlul, el trebuie să transmită confirmarea. Aceasta înseamnă că se va transmite corespondentului, că totul a fost recepționat corect. Acest lucru se face inserînd un R înaintea controlului ce se transmite. De exemplu: IW2BNA YO5KAI R26 R26 R26 IW2BNA YO5KAI R26 R26 R26 IW2BNA .....

Cînd stația are litera R la sfîrșitul indicativului se va transmite RR. De exemplu: GM3XYL HG5AR RR26 RR26 RR26 GM3XYL .....

Cînd operatorul a recepționat confirmarea mesajului sau va trebui să confirme la rîndul său, transmițînd o serie de opt R și propriul indicativ. De exemplu: RRRRRRRR YO5KAI RRRRRRRR YO5KAI RRRRRRRR .....

Dacă operatorul recepționează șirul de R-uri, înseamnă că legătura este completă și va răspunde în aceeași manieră timp de cel puțin trei perioade de transmitere.

6. Informații pierdute (numai pentru lucrul în CW)

Următoarele șiruri de litere vor fi transmise pentru a cere corespondentului repetarea datelor pierdute (nerecepționate):

- BBB ambele indicative pierdute
- MMM indicativul meu pierdut
- YYY indicativul d-voastră pierdut
- SSS control pierdut
- OOO informație incompletă
- UUU manipulare incorectă sau defecte de transmitere (se mai utilizează KKK)

Corespondentul va răspunde transmițînd numai informația pierdută.

## 7. Observații asupra lucrului SSB

În mod uzual se preferă lucrul în CW, dar în anumite cazuri (roluri puternice, stații interesante care sînt QRV numai SSB etc.) se poate lucra și SSB, evident cu șanse de reușită ceva mai reduse. Trebuie spus că în cazul lucrului în SSB, nu se folosește pronunțarea cu ajutorul alfabetului fonetic internațional, decît în cazuri aparte. În mod normal se folosește alfabetul englez (atenție la pronunțare!). S-a văzut că de obicei se folosesc perioade de transmitere de 1 minut. În afară de acest lucru, la fiecare 15 secunde se pronunță „BREAK” și se trece la recepție cîteva secunde, după care se transmite din nou timp de aproximativ 15 secunde, se pronunță „BREAK” etc., pînă la sfîrșitul tranșei de transmitere cînd se trece pe recepție pronunțînd „OVER”. Se preferă acest mod de lucru cel puțin din două motive. Primul este, că s-ar putea ca în cursul celor 15 secunde de emisie precedente să fi avut loc o reflexie, astfel încît informația a ajuns deja la partener, care încercînd să profite de aceeași reflexie, ne va transmite foarte prompt mesajul său. Astfel, cu puțin noroc și stăpînînd bine acest mod de operare, se poate termina rapid un QSO! Al doilea motiv este faptul că unui operator „obișnuit”, nu îi este prea ușor să vorbească neîntrerupt un minut întreg.

Vy 73 de YO5TE

## Unele observații referitoare la concursurile U.U.S desfășurate în anul 1991

Voi expune cîteva considerații, observații și propuneri pe marginea concursurilor în unde ultracurte la care am participat în cursul anului 1991, fie ca operator la stații colective, fie cu indicativul personal. Mă voi referi îndeosebi la cele Internaționale. Astfel, am participat la campionatul intern YO, apoi la YO-VHF/UHF, HG-VHF, OK-VHF (OK-PD), CQ WPX VHF, IARU REG.1 144 MHz, IARU REG.1 144 MHz CW (Memorial Marconi). Desigur că făcînd o analiză a activității (număr de QSO-uri, moduri de propagare utilizate, benzi de lucru, echipament folosit etc.) se pot trage concluzii interesante despre care poate că vom discuta cu altă ocazie. Acum doresc să mă opresc asupra unor elemente organizatorice și de regulament.

În primul rînd trebuie subliniat faptul că este necesară schimbarea datei de desfășurare a campionatului intern YO și a YO-VHF/UHF, deoarece în situația actuală apare o suprapunere cu rolul Perseide, unul dintre cele mai puternice roiuri de meteoriți ale anului. Una din coscînțele acestei situații este participarea redusă a stațiilor străine și în al doilea rînd GRM-ul involuntar produs de stațiile YO portabile care deranjează de multe ori amatori din țările vecine în timpul unor legături MS. De asemenea apar probleme și pentru stațiile YO care lucrează MS și doresc să participe la concursuri. În acest sens cîteva propuneri pe care le vom prezenta dacă, ideea prezintă interes, modificarea datei concursurilor pentru anul în curs fiind tardivă. În al doilea rînd, răspund unei propuneri făcută de unii radioamatori și apărută în revistă anul trecut, care se referă la faptul că la concursul internațional YO VHF/UHF să se lucreze numai stații străine. Trebuie arătat că în afara de faptul că astfel de prevederi nu se întîlnesc în niciun regulament specific concursurilor de UUS (cel puțin din țările vecine) și că de fapt este vorba de o prevedere specifică concursurilor de unde scurte, se pot ridica alte numeroase obiecții. În primul rînd, acest lucru va provoca o gravă dezechilibrare între stațiile din diferite districte ale țării. De exemplu sînt curios să știu ce scor va avea o stație (chiar portabilă) din districtele 8 sau 4 față de una din districtele 2 sau 5, lucru care va duce fără îndoială la scăderea drastică a numărului de participanți și așa destul de modest. Pe de altă parte, adoptarea acestui sistem implică de asemenea o altă modificare a regulamentului (care oricum este obiectivă) și anume modificarea sistemului de punctaj, conform celui recomandat de IARU, deoarece puține stații străine trimit log de concurs. De exemplu în anul 1991, în concursul YO VHF/UHF, echipa de la YO5KAI a realizat în jur de 74 mil puncte, iar în clasament a ocupat locul 1 cu puțin peste 14 mil puncte, adică aproximativ cu numai 20% din punctele realizate! Cred că exemplul este edificator. În plus, față de modificarea datei de desfășurare trebuie aduse și alte modificări esențiale, care de fapt constituie alinierea la regulamentele majorității țărilor europene. Astfel concursul YO VHF/UHF trebuie să aibă o durată de 24 de ore, de sîmbătă ora 14 UTC pînă duminică la aceeași oră. De asemenea este necesară modificarea radicală a categoriilor de participare, deoarece în momentul actual sîntem un caz unic, ceea ce are din nou ca și consecință, participarea scăzută a stațiilor străine. Desigur că ar fi mult de discutat pe această temă, dar noi susținem înscrierea în categoriile binecunoscute: SOSB, SOMB, MOMB, cel puțin pentru YO VHF/UHF. De observat că una din consecințe ar fi obligativitatea pentru stațiile de club de a lucra cel puțin în două benzi, lucru normal de altfel pentru o stație colectivă. Este necesară totodată alcătuirea de clasamente pe benzi pentru categoriile SOSB. De asemenea pentru YO VHF/UHF credem că este utilă extinderea benzilor de frecvență utilizate incluzînd și benzile de 13 cm, 6 cm și 3 cm, deoarece știm că există aparatură necesară iar pe de altă parte acest lucru va încuraja construcțiile de echipament. În ceea ce privește clasamentele, acestea trebuie alcătuite conform categoriilor de participare și nu separat, pe țări, dar pe diplomele eliberate va trebui specificat și locul ocupat de participantul respectiv între stațiile participante din țara sa. Crederi că este necesar a se reveni și asupra condițiilor necesare pentru ca stațiile clasate pe primele locuri la categoriile respective să fie declarate campioane, eliminînd hazardul, lucru motivat de efortul imens

care se face de multe ori și care nu cred că ar trebui să poată fi contracarat de o pură întîmplare (numărul de stații participante).

În ceea ce privește campionatul intern de UUS, propunerea noastră este ca el să se desfășoare în ziua de sîmbătă, înaintea concursului internațional. Avînd în vedere că YO VHF/UHF ar trebui să înceapă la ora 14 UTC, atunci concursul intern trebuie să se termine cel tîrziu la orele 12 UTC, adică ora 15, ora locală. Pe de altă parte, luînd în considerare numărul de participanți din ultimile ediții și țînînd cont că din experiență se poate observa că în varianta actuală de desfășurare există foarte mult „timp morți”, adică perioade lungi de timp în care nu se mai realizează legături, sugerăm ca acest concurs să se desfășoare într-o singură etapă cu o durată de 6 ore, adică de la ora 06 UTC la ora 12 UTC, beneficiînd astfel de cea ușoară îmbunătățire a propagării tropo ce apare de obicei între orele 06-10 UTC. De asemenea prin desfășurarea concursului între aceste ore se poate evita în mare măsură posibilitatea perturbării campionatului intern de către stațiile ce lucrează MS sau din cauza unei deschideri E sporadic care în luna august este relativ probabilă după orele 12 UTC. În legătură cu frecvențele de lucru, propunem să se lucreze numai în banda de 144 MHz, iar în ceea ce privește categoriile de participare, acestea derivă din ideea precedentă, adică individual și echipe, fără a mai face deosebire între stații portabile sau fixe.

În afară de aceste considerații, mai trebuie arătat că în orice variantă care va fi adoptată, trebuie să se țină cont de următoarele:

- rezultatele și clasamentele oficiale să fie publicate în cursul anului în care s-au desfășurat concursurile.

- pentru concursul internațional, fiecărui participant trebuie să i se expedieze direct clasamentul general, eventualele diplome obținute precum și o invitație de participare pentru ediția următoare împreună cu regulamentul de participare.

- să se expedieze în fiecare an cîte un exemplar din regulamentul concursului internațional fiecărei organizații naționale ale radioamatorilor din țările europene.

Sînt de acord că toate acestea implică anumite cheltuieli, dar pe de altă parte aceasta este singura cale de a avea un concurs internațional civilizată și cu participare adecvată a stațiilor străine.

Ar mai fi multe de spus pe marginea acestor lucruri, dar promitem să revenim cu altă ocazie. Poate între timp mai apar și alte păreri sau argumente.

Totodată, cred că activitatea competițională în unde ultracurte ar trebui încurajată, măcar prin anunțarea în cadrul emisiunii QTC a celor mai importante concursuri internaționale, lucru în mare parte omis în cursul anului 1991. Nu uitați că radioamatorism, nu înseamnă numai unde scurte!

Vy 73 de YO5TE

Mulțumim Nelu pentru propuneri. Unele s-au și rezolvat (categoriile de participare, popularizarea regulamentelor la țările vecine etc.).

Așteptăm și alte sugestii, din partea altor pasionați de concursuri de UUS pentru a putea ca în 1993 să avem cele mai optime regulamente.

YO3APG



## ȘTIRI DESPRE SATELIȚI

\* În timpul unei reuniuni țînute la Miami, Florida, K6DUE, Roy Neal a prezentat în linii mari satelitul AMSAT OSCAR Phase 3D ce va fi lansat în octombrie 1995

Satelitul va conține module de recepție pe 29, 436, 1270, 2400, și 5600 MHz, precum și module de emisie de mare putere (80-250 W) pe 29, 145, 436, 1270, 2400, 5600, și 10.000 MHz.

Pentru acces va fi nevoie doar de cîteva wați și antene omnidirecționale.

Satelitul va cîntări peste 500 kg. și o dimensiune de peste 8 metri.

Costul proiectului este estimat la peste 4 milioane de dolari.

\* ARIAN SPACE a anunțat că în luna noiembrie 1992, Ariane 55 va lansa odată cu un satelit japonez (Superbird) și satelitul de radioamatori francez ARSENE.

\* Dacă este necesar se vor face aceste completări în programul de MS apărut în numărul precedent.

### NOTA

- În linia 20 în loc de  $\pi = 4 \times \text{atn}(1)$  putem scrie  $\pi = 3.141592$  (pentru computerele care au funcția ATN).

- În linia 30 se înlocuiesc valorile variabilelor LE și LB cu coordonatele stației dvs (LE = longitudinea, BE = latitudinea).

- Valorile pentru R.A. (Right ascension) și Declinație cerute de program, sînt indicate în tabelul nr. 1. (vezi nr. 4/92)

- Valorile pentru R.A. (Right ascension) și Declinație cerute de program, sînt indicate în tabelul nr. 1. (vezi nr. 4/92)

## OPINII

Una din sarcinile perioadei actuale pe care trebuie să o rezolve Biroul Federal, este aceea de a găsi câteva criterii obiective de a aprecia și clasifica după muncă și eficiență radiocluburile.

Structura de organizare a radioamatorismului la noi este cunoscută și apreciem că datorită lipsei de aparatură industrială, a considerării radioamatorismului ca sport tehnico-aplicativ, precum și a importanței sociale a activității noastre, radiocluburile județene cu salariați plătiți au încă un rol deosebit de ridicat.

Fondurile pe care le obținem din ce în ce mai greu vor trebui însă să fie folosite cât mai eficient, deci vor trebui sprijinite acele radiocluburi care efectiv realizează ceva.

Cum să apreciem însă activitatea unui șef de radioclub sau mai bine zis a unui radioclub întreg?

Nu vrem să revenim la sistemele vechi de a se aduna puncte la câteva competiții, când automat, datorită numărului de radioamatori, Comisiile Județene Prahova sau București se situau anual pe primele locuri. Nici nu are cine să facă aceste situații.

Propun împărțirea radiocluburilor în trei sau patru grupe valorice ținând seama de: creșterea numărului de membri, de activitatea de trafic și construcții, de sprijinul acordat FRR (organizare competiții, revistă, etc), de rezolvarea problemelor financiare.

Cel mai obiectiv indice al muncii, cred că este „creșterea” față de anul trecut, împărțit la numărul de membri. Adică ce ai făcut „în plus”, raportat la numărul de membri. Aceasta pune într-un fel, pe picior de egalitate, toate radiocluburile, indiferent de numărul de membri inițial.

Având în vedere că acest lucru vă va afecta direct, sper să veniți cu idei concrete care să permită instituirea unui sistem relativ simplu de evidență și de urmărire.

O astfel de propunere vine de la YO4HW, Bratu Radu, șeful radioclubului județean Constanța.

YO3APG

CRITERII PENTRU APRECIEREA ACTIVITĂȚII COMISIILOR JUDEȚENE

Pentru a stimula preocuparea comisiilor județene de radioamatorism în dezvoltarea a cât mai multor activități, s-a propus aprecierea tuturor rezultatelor unui an printr-un sistem de punctare. Activitățile sînt împărțite în următoarele categorii:

### 1. Activitatea de performanță

#### 1.1. Participarea la competiții interne

1.1.1. Pentru a stimula participarea în concursurile și campionatele organizate de FRR, cât și de comisiile județene, rezultatele se vor cota astfel:

Fiecare stație va primi puncte în funcție de locul ocupat în clasament de la primul pînă la ultimul loc. (locul I din 25 va primi 25, locul 2 va primi 24, ..., locul 25 va primi 1 punct.) Stațiile clase pe pe primele puncte vor primi o bonificație astfel: locul I 15 puncte, locul II 10 puncte, locul III 5 puncte. Această bonificație se va acorda numai dacă la categoria respectivă au fost cel puțin 10 concurenți.

1.1.2. La concursurile organizate de comisiile județene nu se acordă aceste bonificații.

#### 1.2. Participarea la competiții internaționale

La acest capitol vor fi luate în considerare următoarele concursuri: Campionatul mondial IARU, CQ WW CW, CQ WW SSB, CQ WW RTTY, CQ WPX CW, CQ WPX SSB, WAE CW, WAE SSB, WAE RTTY, CQ AA CW, CQ AA SSB, VHF/UHF IARU REGIUNEA I, CQ WPX VHF.

1.2.1. Dacă o stație se va clasa într-unul din TOP-urile concursurilor de mai sus se acorda 50 puncte și bonificații astfel:

Locul I (în top) - 75 puncte, locul II - 50 puncte, locul III - 25 puncte

Stațiile care se vor clasa în top la categorii multi-band vor primi dublu.

1.2.2. Stațiile care vor figura numai în clasamentul YO vor primi puncte conform punctul 1.1.1.

Dacă stațiile se vor clasa la categoria multi operator, se vor puncta ca mai sus. Dacă sînt operatori din mai multe județe, punctele se vor împărți în mod egal pe operatori.

1.2.3. Pentru fiecare component al echipei clasate la campionatele IARU (US, UUS, RGA, RTF) se vor acorda puncte astfel:

locul I - 75 puncte, locul II - 50 puncte și locul III - 25 puncte. De la locul 4 la 6 câte 5 puncte

Rezultatele din concursurile internaționale vor fi comunicate către comisiile județene interesate, însoțite de dovezi certe (clasamente oferite de organizator sau din reviste. Rezultatele vor fi cotate în anul apariției rezultatelor (publicării acestora)

### 1.3. Membri în cluburi de performanță

1.3.1. Pentru membrii din cluburile de performanță se vor acorda puncte în anul admiterii lor în acestea. Acestea sînt: YO DX CLUB (50 puncte), FOC (200 puncte), HSC (25 puncte), VHSC (50 puncte), DXCC (HONOR ROLL) (200 puncte)

1.4. Clasificări sportive, în anul primirii: Maestru emerit al sportului - 200 puncte, maestru al sportului - 100 puncte, categoria I-a - 25 puncte.

1.5. Membri în loturi naționale, în anul respectiv: senior - 30 puncte, junior - 15 puncte.

### 2. Activitatea de masă (cotidiană)

2.1. Formarea de noi membrii: - receptori - 5 puncte; emisie-recepție - 10 puncte

2.2. Primire de QSL-uri (prin FRR): 50 puncte /kg

2.3. Organizarea de concursuri:

100 puncte pentru un concurs clasic al FRR de US, UUS, RGA, RTF

300 puncte pentru organizarea unui concurs al comisiilor județene cu cheltuieli suportate de participanți

500 puncte pentru organizarea unui concurs al comisiilor județene cu cheltuieli suportate de organizatori (număr minim de participanți - 50 concurenți)

2.4. Publicarea în revistă - 100 puncte / pagina articole tehnice; 50 puncte/pagina alte articole.

3.0. Din capul locului precizez că am căutat să fiu cât mai puțin subiectiv. Aceste lucruri, apreciere prin puncte pot fi discutate la infinit, dar cred că poate fi un punct de plecare în discuții.

3.0.1. Sper ca Radu să nu se supere că am rearanjat și introdus unele idei și de la mine, YO3JW

3.0.2. Unele activități nu au apărut, vă rugăm a face completări sau a veni cu alte idei.

## PUBLICITATE

- \*\*\* 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
- \*\*\* VÎND A 412 QRP + transverter 144 MHz, 432 MHz și 1296 MHz toate pentru 50.000 lei. Telefon 90 897026 Ilie
- \*\*\* CAUT cristale: 13,181 (11,153), 13,184 (11,155), 13,186 (11,157) și 13,188 (11,159) MHz contra cost sau schimb cu alte valori. YO5BFJ Telefon: 968 13 818 Adrian
- \*\*\* CAUT cristale: 7500; 7833,3; 8166,6 kHz, accept orice condiții! OFER set cristale pentru UW3DI (6 buc.) + filtre SSB/CW telefon 929 17 180 Sorin YO7CKQ
- \*\*\* CAUT cristal 8,363 kHz, accept orice condiții, telefon 929 41 574 Florin YO7LBX
- \*\*\* DISPONIBIL cupoane IRC. 2 IRC = 1 \$ sau 1 IRC = 1 DM. Telefon 923 24 975 - YO6AVB
- \*\*\* DORIȚI o valorificare a IRC-urilor? Alex, YO9HP, vă oferă 1 \$ pentru 3 IRC-uri, telefon 97 157 085.
- \*\*\* YO3CB Nicu Bătrîneanu vinde A 412

## Insula Clipperton

Se află în Oceanul Pacific și este intersectată de paralela 10°16' N și meridianul 109°13' W. O distanță de 1100 km o desparte de coastele Mexicului, fiind cea mai estică insulă din Pacific. Are o origine vulcanică și coraligenă, ter suprafața sa nu depășește 1,6 km<sup>2</sup>. Acest mic atol, a cărui înălțime a conturii de coral este de 25 metri, a fost descoperit în 1705, de către piratul englez John Clipperton. În 1858, Franța și anexează atolul pentru poziție strategică și pentru rezervele de guano (pentru exploatarea căruia se elaborează chiar un program de industrializare). În 1897 insula este ocupată de Mexic, dar în urma medierii italiene este înapoiață Franței în 1930, după epuizarea rezervelor de guano. În timpul celui de al doilea război mondial, pe insulă a fost amenajată o bază logistică pentru operațiunile militare din Pacific pe care a utilizat-o și SUA.

Prima activitate de radioamatori o înfățișăm în septembrie 1952, când HB3AW a utilizat indicativul F07AW.

În Aprilie 1954 o mare expediție a utilizat indicativul F06AJ și operatorii W0NWX, W0NJC și W0VDD. F06AT a fost indicativul expediției organizată de San Diego DX Club în august 1957. Fundația YASME a activat Clippertonul în noiembrie 1960, când s-a lucrat cu F06AN. O altă mare expediție vizitează insula în martie 1972, când au fost folosite indicativul: F00XA F00XB; F00XC; F00XD și F00XE.

În aprilie 1985 și mai 1986, YASME activează din nou mica insulă, lucrând cu F00XX. În sfârșit în martie anul acesta o mare expediție compusă din: F1MBO/GOLMX, KA7COQ, KC8WUZ, N3AFW, N7OQ, N8NS și WA2FU au realizat zeci de mii de QSO-uri în toate benzile, inclusiv pe Osoar 13. Multe stații YO au putut contacta indicativul F00CI.

QSL-urile se vor trimite la N7OQ Charles F. Spohnagel Jr., 5327 Carol Ave. Alta Loma CA 91701 USA. Insula face parte din Polnezia Franceză, aparține continentului America de Nord, este în zona WAZ - 07 și ITU - 10. La IOTA are numărul: NA-011.

YO3APG

# DX INFO

The Royal Omani Amateur Radio Society din Sultanatul Oman, este patronată de H.M. Sultan Qaboos Bin Said - A41AA și are ca radioclub central A47RS, P.O.Box 981, Muscat, Sultanate of Oman, Tel.600407, telex:-5556, poștal fax 696670.

Grupul de DX din această asociație (A4 DX Group) va organiza în a doua parte a lunii iulie, două expediții în insulele: Zanzibar (15-31 iulie) și Pemba (21-27 iulie), unde se va lucra în benzile de unde scurte folosind indicativul 5H0ROA și 5H0ROA/A. Cele două insule aparțin de Africa și au numerele IOTA 032 respectiv 040. QSL-urile se vor adresa la A47RS.

4J1FS din Matyj Visotski a lucrat în toate benzile la sfârșitul lunii mai începutul lunii iunie. QSL la Jari Jussila, Pilvijarvi, SF-02400 Kirkkonummi, Finlanda.

A5/HA5BUS a lucrat din Bhutan, iar WZ6C mai folosește indicativul HA5BUS/S2 întrucât nu are licență proprie.

FY5FY va fi activ pentru trei ani din Guiana franceză. FY5EW QSL la F6BFH.

P5 - lumea se agită - VK9NS îi face curte lui Romeo (3W3RR, YA5RR, XY0RR) pentru o colaborare, dar vrea QSL-urile pe alt traseu. Poate știe de ce! Tot de la Jim VK9NS - expediția în Mellish Reef, Willis Isl. și Baker + Howland Isl, posibil în august sau mai târziu. QRX! Posibil KH9 Wake Isl. la sfârșit de iunie?

Văzute în RTTY: TA5C, KD5WW/C6A, TN5NMT, 4J1FS, 3A2EE, ZC4AB, FO4OD, OH0/SM4DHF, V51GB, VP8CGK (S.Georgia), CN8NP, 6W6JX, FM5WD, A45ZX, Z21GZ, 3C1EA, BV6JC, V63BJ (Via JG3RPL), V85GA, VP2EHE (Via KA3DBN), VQ9YA, A92FG, H44JS, SU1ER, 6Y5DZ, A35JA (Via JA3JM), VP8GAV (Antarctica), PJ2PA, 5B4ZL și alții

S0RASD QSL la EA2JG din Sahara de vest.

S79CK/D QSL la I4LVK, S79KMB QSL la KN2N

V73EU QSL la KB6CC

VK0NE din Antarctica, Davis Base

VP8CKB din South Georgia operator Keith.

XV7TH QSL la SK7AX. XU7VK a fost operat de HA5VK.

KP4/500, NP4/500 și WP4/500 indicative speciale din Puerto

Rico cu ocazia a 500 ani de la descoperirea Americii de Cristofor Columb.

ARRL anunță că acceptă QSL-urile de la OK1IAI/YA pentru Afganistan.

DJ6SI și DJ8CR în turneu în Oceanul Indian. După Gloriosso Isl. FR/DJ6SI/G și FR/DJ8CR/G, urmează D6 Comoros Isl.

V63DX și V63CM QSL la JA7HMZ.

Un grup de englezi (4) vor merge în Sri Lanka unde vor folosi 4S0UK. QSL la G8PDW

OZ1DOQ și OZ1FTU vor fi într-o DXpediție în UUS din Turcia. Indicative TA2/... și TA6/... din KN41, KN40, KN51, KN61, KN62, KN71 și KN72. Vor lucra în 144 și 432 MHz. QSL la: Uffe Lindhardt, Oestrige-gade 49, 2.tv, DK-2300 Copenhagen S, Danemarca.

Prin strădania lui Karame Rachid (OD5AS) și a fiului său Wallid (OD5ZN) în Liban și-a reluat activitatea asociația de radioamatori.

La începutul anului 1992 în Franța existau circa 28.000 de radioamatori și anume:

17.000 (60%) radioamatori de emisie recepție;

7.000 (25%) radioamatori de recepție;

4.000 (15%) membru ai asociațiilor de amatori (un număr destul de mare de simpatizanți!)

De la Harghita DX Club, YO6JN aflăm: indicativ/manager, Z21HQ/DF2RQ, H44BC/WA9ZMO, S02UN/EA2JG, OY2VO/OZ9DP, T70MM/IK4JQO, XE2XA/KD5GY, JW0E/UB5MV, ZW1NEZ/PY1NEW, YB0AWB/VK2CMM, FM5WD/W3HKN, VS6CT/KA6V, AP/WA2WYR/KK6-TX, 4J4GAM/LY2BIM, FX2X/F2VX, HZ1HZ/N7RO, XX9SW/KU9C, ZA0RS/HA0DU, 5H3OH/OH2BAA, TT0A/F6FNU, 9K2ZZ/W8CNL, TT8SA/F6FNU, C53GB/F1MXH, 3X1AU/ON6BV, YE0T/YB0PR, HZ1AB/K8PYD, 8P9AP/W5NL, CR8UW/CT4UW, OD5SK/KB6RA, TR0D/F6IXI, F6IRF/4U/XU/DF1GTR.

Tnx Gabi!

La WAE contează: YU1, 5, 6, 7 - Yugoslavia, YU2 - Croația, YU3 - Slovenia, YU4 - Bosnia Herțegovina. În concursul WAE 1992 vor conta ca multiplicatoare separate T53UN QSL Box 1642, Nicosia, Cipru KH6JEB-QSL CB, S79DKI QSL la HB9AFI

YO3JW

# LISTĂ

cuprinzând indicativul, adresa poștală și nr. de telefon a radiocluburilor județene, al Radioclubului Municipal București și ale Federației Române de Radioamatorism

Radioclubul județean	Indicativ	Cod poștal localitate	Căsuța poștală	Telefon
AB ALBA	YO5KDV	3325 Alud	8	968/61539
AG ARGEȘ	YO5KFA	0300 Pitești	10	976/33030
AR ARAD	YO2KBQ	2900 Arad 1	51	
BC BACĂU	YO8KAN	5500 Bacău	66	931/12937
BH BIHOR	YO5KAU	3700 Oradea	182	991/14604
BN BISTRIȚA-NĂSAUD	YO5KAQ	4400 Bistrița	56	
BT BOTOȘANI	YO8KGL	6800 Botoșani	22	965/13860
BR BRĂILA	YO4KAK	6100 Brăila 1	70	946/14962
BV BRAȘOV	YO6KAF	2200 Brașov	98	921/43518
BU BUCUREȘTI	YO3KWA	71100 București 22	22-130	90/153329
BZ BUZĂU	YO9KPI	5100 Buzău	133	
CS CARAȘ-SEVERIN	YO2KCB	1700 Reșița	43	
CL CĂLĂRAȘI	YO9KPL	8500 Călărași 1	34	911/13359
CJ CLUJ	YO5KAI	3400 Cluj-Napoca	168	95/112001
CT C ONȘTANȚA	YO4KCA	8700 Constanța 7	733	916/54864
CV COVASNA	YO6KET	4000 Sf.-Gheorghe	17	
DB DIMBOVIȚA	YO9KBU	0200 Tîrgoviște	2	926/11596
DJ DOLJ	YO7KAJ	1100 Craiova	107	94/132494
GL GALAȚI	YO4KBJ	6200 Galați	82	934/14795
GJ GORJ	YO7KFR	1400 Tîrgu-Jiu	25	929/11704
GR GIURGIU	YO9KPZ	8375 Giurgiu	20	912/17388
HR HARGHITA	YO8KNE	4100 Miercurea-Ciuc	4	958/11457
HD HUNEDOARA	YO2KAR	2700 Deva	24	956/16149
IL IALOMIȚA	YO9KIH	8400 Slobozia	14	
IS IAȘI	YO8KAE	6600 Iași	59	981/67984
MM MARAMUREȘ	YO5KAD	4400 Baia-Mare 2	220	
MH MEHEDINȚI	YO7KBS	1500 Drobeta-Turnu Severin	57	
MS MUREȘ	YO6KBM	4300 Tîrgu-Mureș	146	954/36145
NT NEAMȚ	YO8KGP	5600 Piatra-Neamț 3	44	936/11212
OT OLT	YO7KFH	0500 Slatina 1	13	944/21464
PH PRAHOVA	YO9KAG	2000 Ploiești	113	971/41261
SJ SĂLAJ	YO5KLD	4700 Zalău	14	
SM SATU-MARE	YO5KAW	3900 Satu-Mare	73	
SB SIBIU	YO6KAL	2400 Sibiu	126	924/36411
SV SUCEAVA	YO8KGA	5800 Suceava	60	987/10377
TR TELEORMAN	YO9KPM	0700 Alexandria	5	913/11034
TM TIMIȘ	YO2KAB	1900 Timișoara	100	96/130744
TL TULCEA	YO4KCC	8800 Tulcea 5	73	915/16580 și 12987
VS VASLUI	YO8KOA	6400 Bîrlad	37	984/04147
VL VÎLCEA	YO7KFE	1000 Rimnicu-Vîlcea	15	947/17650
VN VRANCEA	YO4KCS	5300 Focșani	61	
FRR	YO3KAA	71100 București	22-50	90/155575
FRR	YO3KBN	71100 București	22-50	90/155575

Observații:

Adrese: YO3KAA București, W. Maracineanu nr. 4, etaj 5, camera 377, 379.

YO3KBN București, M. Kogălniceanu nr. 25.

YO3APG

# Dorim ca din numerele viitoare revista noastră să conțină două rubrici permanente. Este vorba despre: „Pagini din istoria radioamatorismului” și „Pagina începătorului”.

Prima rubrică va conține mărturi, documente, fotografii, unele chiar inedite din istoria radioamatorismului nostru. Îmi este foarte clar că o istorie detaliată a radioamatorismului nu poate fi scrisă de un singur om. La orice întâlnire a radioamatorilor, mai ales dacă este urmată de desfășurarea unei „triode” cu anozii de plută, se vorbește despre scrierea istoriei. Am încercat să facem ceva, dar activitatea trebuie intensificată, organizată și mai ales, continuată.

Solicite din inimă, sprijinul tuturor celor care pot da ajutor în acest sens. Orice amintire, orice document sînt așteptate. Documentele se vor xerografia și se înapoiază posesorilor. e interesează scrisori, diplome, acte ale radioamatorilor care nu mai sînt.

În ceea ce privește „Pagina începătorului”, doresc să prezentăm la un nivel accesibil întreaga programă analitică cerută pentru examenele de radioamatori. Și aici, un singur om nu poate reuși prea mult. Cel care are cunoștințe de electronică și stil pedagogic sînt rugați a lua legătura cu FRR pentru a ne împărți problemele.

Mulțumesc pentru sprijin și aștept colaborări (YO3APG)

# Mă alătur ideilor lui Vasile. Dacă vrem să avem cite ceva va trebui să punem cu toți umărul. Valabil la toate nivelurile, de la șefii la ultimul radioamator. Iar discuțiile la „triode” cu anod de plută rămîn numai amintiri ca fumul de țigară dacă nu sînt scrise! Are cineva capul limpede să le aștearnă pe hîrtie?

# La FRR se găsesc de vînzare chei telegrafice (1750 lei), carcase metalice pentru A 412 (950 lei), tricouri din bumbac cu mîneacă scurtă, avînd imprimat pe față emblema YO DX Club-ului (750lei), precum și diferite imprimate. Se găsesc de asemenea pufere din cauciuc la prețul de 5 lei/bucată. Informații suplimentare la telefonul 90 155575

# ROM QUART a ridicat la 13.000 lei prețul unui filtru pe 9 MHz pentru SSB.

# Etapa a II-a de calificări la RGA se va desfășura în zilele de 14 și 15 iulie.

Etapa finală va avea loc în zilele de 17, 18 și 19 iulie. Atît etapa de calificări cît și finala se vor desfășura la Sibiu.

# În Editura Militară vor apare: „Aparate electronice pentru radioamatori” de YO7AOT și „Amplificatoare pentru frecvențe înalte” de YO7DJ

# În ziua de 23 mai 1992, la Craiova a avut loc o întâlnire „de suflet”, la care au participat radioamatori veterani, a căror viață se împletește cu aceste meleaguri. Nu am primit nimic scris de la această manifestare de „suflet”. O fi rămas totul numai ca amintire pentru participanți?

# Aflați în Canada, cîțiva radioamatori din Cernavodă, au obținut autorizația de a opera o stație de radioamatori. Ei pot fi auziți curent în banda de 14 MHz. Frecvența favorită este de 14,195 MHz după ora 22.00 UTC. Indicative YO4WZ/VE1, YO9FHU/VE1, YO4FVJ/VE1. La obținerea autorizației a contribuit substanțial și o fotografie apărută în revista Radioamator YO din martie 1990 unde era prezentat VE2EMI/YO la Simpozionul se la Slănic Moldova!

# La Russe, pe turnul de TV, radioamatorii LZ au instalat un digipeater pe frecvența de 144,675 MHz avînd indicativul LZ2BE-15. Prin el s-au conectat la BBS-urile din București LZ2XA, LZ2BE și alții.

# Rugăm cititorii noștri să ne scuze dacă o știre a apărut și la emisiunea QTC. Întru-cît nu toți ascultă emisiunea ne permitem să le inserăm și în revistă.

# Între 2-4 septembrie la Wrocław în Polonia se va desfășura „Al 11-lea Simpozion Internațional și Expoziția de Compatibilitate Electromagnetică”. Sub egida IARU Regiunea I-a, SP9ZD, președintele Grupului de lucru EMC din IARU Regiunea I-a, se va organiza și Simpozionul „EMC in Amateur Radio Service”. Radioamatorii YO care doresc să participe și au nevoie de informații suplimentare se vor adresa la FRR sau direct la: EMC Symposium, 51-645 Wrocław 12, Box 2141, Poland, Fac + 4871 483248.

# Al 6-lea Campionat Mondial de Radiogoniometrie va fi organizat în numele IARU Regiunea I-a de către Hungarian Amateur Radio Society (MRASz) între 8-13 septembrie în localitatea Slofok.

# Diplome, diplome, diplome - Același lucru spus de sute de ori, de mil de ori, de un radioamator YO clasat la un concurs național pe un loc 2, 3 sau chiar 1. Condițiile lor de obținere sînt clare. Sînt publicate

în R-YO, se anunță la QTC, dar diplomele nu sosesc. Și de ce? Din cauza banilor pentru ele? Greșeală! Majoritatea radioamatorilor, care trimit cereri, au grijă ca pe lîngă plicul de răspuns să adauge și suma pentru diplome, să se mai aște și cite o mică sumă pentru expediere. Ce se întîmplă cu aceste sume exprimate în timbre cu valoare? Sînt folosite în scopuri personale de cei ce se ocupă cu distribuirea diplomelor sau sînt băgate în sertare și sînt uitate acolo împreună cu cererile de diplome? - Iată cîteva întrebări care frămîntă pe cei pasionați de concursuri și de diplome, care așa cum zic unii „ei, cartoanele alea” reprezintă totuși o realizare, dacă nu materială cel puțin morală a radioamatorului român, care speră că în zilele noastre să obțină ce nu a obținut în „Epoca de Aur”. Dar și acum, ca și atunci, aceiași oameni fac serviciul de manageri. De ce oare? Se vor reglementa oare aceste treburi? Poate spera radioamatorul YO la o îmbunătățire a treburilor în comisii? Conducerea FRR se întrebă de ce nu sînt radioamatorii YO în concursuri? Iată de ce: din cauza obligațiilor neachitate ale celor care organizează concursurile și distribuie diplomele YO. Sper că acest articol să nu supere pe nimeni, căci sînt opinii ale majorității ahtiaților după concursuri, opinii, pe care am stat și le-am ascultat și le-am transcris în acest articol. Și pentru final, un mesaj tuturor celor care vor să concureze „73 și multe realizări în concursuri (chiar în condițiile actuale)!” - Cu stimă YO4-19201 / VN

# A apărut revista colegilor bulgari, LZ 73. Editor Iordan Gaidarov, LZ1UC.

# Pentru Campionatul de Creație Tehnică care va avea loc odată cu Simpozionul Național la Deva la sfîrșitul primei săptămîni ale lunii septembrie, s-a hotărît să se premieze separat, de către sponsori și FRR, a unor lucrări legate de realizarea practică a unor duplexoare pentru repetitoare în 144 sau 432 MHz. Premiul ar putea să fie în jur de 50.000 lei! Se cer realizări care să satisfacă necesitățile de trafic intens.

# Sperăm să aflăm condițiile concrete de participare la Simpozionul radioamatorilor care se va ține la Deva. Cînd se încep înscrierile, la cine, cît costă și celelalte amănunte necesare. Timpul zboară! Aveți o pagină la dispoziție în nr 7/92 pentru a da amănuntele necesare. Termen de trimitere a materialelor 10 iulie 1992.

# YO7CKQ, Sorin Nimară, confecționează filtre pentru SSB cu cristalele solicitantului.

# Vineri, 5 iunie a fost o întrunire a Biroului Federal. Vestea cea MARE a fost că s-a aprobat Noul Regulament.

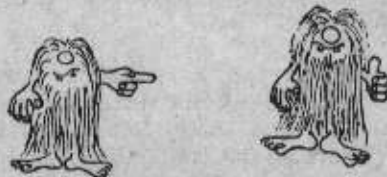
# În noul regulament numai sînt stații colective numai în UUS! Atenție celor care vor să comercializeze și dețin echipamente de emisie pentru radioamatori; conform art.35 trebuie să posedez o autorizație de emisie recepție.

# La concursul LZ QRP a făcut deplasarea un „team” format din cei mai buni QRP-iști: YO3APJ, YO8BAM, YO4BEX, YO8BIG, YO8CMB, YO7UP, YO4HW - antrenor și YO3APG pe post de „leader”. Rezultatele sînt mulțumitoare! Metehnele sînt aceleași (copiere greșită, uitări = pierderi de puncte!).

# În final o veste nu prea bună. Ca urmare a nollor tarife poștale, cei care doresc primirea abonamentelor pe adresa personală vor trebui să achite suma de 15 lei / exemplar. Deasemenea abonamentul după data de 1 iunie va fi de 600 lei anual. Sumele diferență se trimit la adresa la care se trimit și abonamentele.

# Mulțumim lui Kozák Robert, YO2-10241/AR pentru schema receptorului realizat. Poate ar putea realiza și o fotografie a aparatului inclusiv cu amplasarea pieselor pe placa de montaj. Oricum este o lecție dată de un elev din clasa a XI-a, celor de mai mult timp tineri!! Poate că așa trebuie să fie! Noi, cei de o anumită vîrstă am pierdut impulsul, avîntul și dorința de afirmare.

YO3JW



TEATRUL DE REVISTĂ



# Constantin Tănase

prezintă în premieră

## Concertul-spectacol

# Show la Savoy



**Cu muzică de  
Gershvin, Irving Berlin,  
Glen Miller**

Orchestra de concert "București"

**Cântă:**

**MARCELA ALEXANDRU,  
ANA CRISTIANA, DORU STELIAN  
și GEORGE ENACHE**

Invitat în concert:  
**Edmond Deda**

Invitați pentru momentele de comedie:

**TAMARA BUCIUCEANU,  
CAMELIA MITOȘERU,  
PAULA RĂDULESCU  
și ROMICĂ ȚOCIU**

**Pantomimă cu: DAN PUREC**

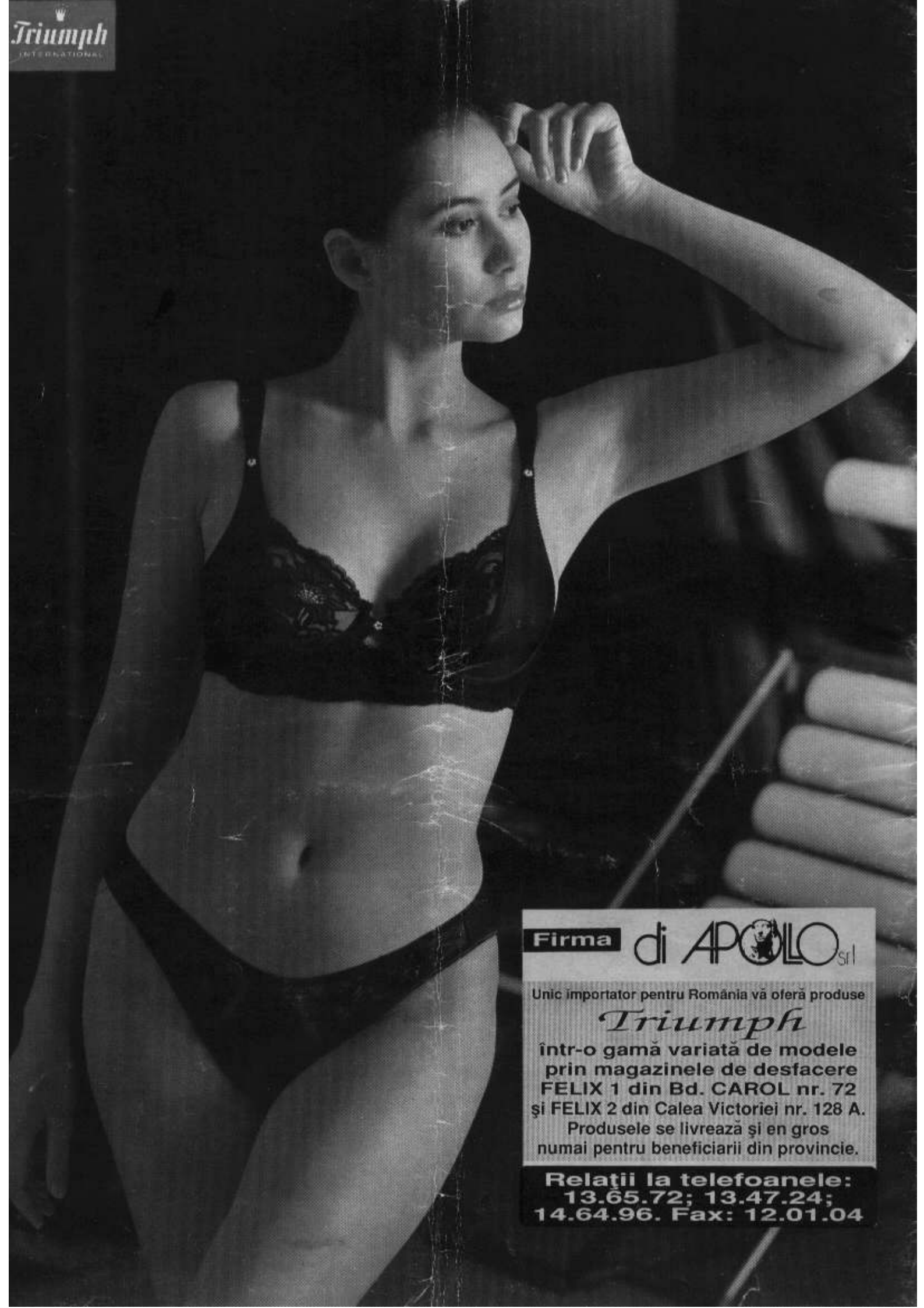
Mișcarea scenică: **Viorica Chiș**



**Vor  
participa,  
pentru  
prima  
oară pe  
scenă,  
10 tineri  
și tinere,  
viitoare  
stele ale  
muzicii  
ușoare.**

Conducerea  
muzicală:

**Dan  
Ardelean**



**Firma** di **APOLO** srl

Unic importator pentru România vă oferă produse

*Triumph*

într-o gamă variată de modele  
prin magazinele de desfacere  
FELIX 1 din Bd. CAROL nr. 72  
și FELIX 2 din Calea Victoriei nr. 128 A.

Produsele se livrează și en gros  
numai pentru beneficiarii din provincie.

**Relații la telefoanele:**  
**13.65.72; 13.47.24;**  
**14.64.96. Fax: 12.01.04**