



# RADIOCOMUNICATII

## si RADIOAMATORISM

**2/2000** PUBLICAȚIE EDITATĂ DE FEDERAȚIA ROMÂNĂ DE RADIOAMATORISM





YO4WA - George - Șeful RCJ Brăila



YO5AIR - Carol din Oradea

Mulțumiri pentru dl. ing. Popa Maricel - YO8MEG, de la SC OMEGA COMMUNICATION Iași, care a pus la dispoziție un TNC tip KPC 9612, pentru nodul YO8YNT din Ceahlău.  
 SC OMEGA COMMUNICATION din Iași  
 - tel.032/22.11.33, are sediul pe strada Carpați și asigură printre altele Service pentru produsele PANASONIC.

**Cuprins**

YQ0TM ..... 1  
 SKYFEST 2000 - Muntenegru ..... 1  
 OPINII ..... 2  
 Atenuarea în dB/100m a unor cabluri coaxiale ..... 2  
 "THE GOLDEN ANTENNA" ..... 2  
 Transceiver US "HF302" ..... 3  
 Cupa "1 DECEMBRIE" Ediția 1999 ..... 7  
 Linii de transmisie ..... 8  
 Din nou despre RTM-4 MFS ..... 12  
 Noua configurație a sistemelor de la YO5KAQ ..... 15  
 "CUPA MĂRȚIȘOR - 2000" ..... 15  
 Interfață JVFX ..... 17  
 ALC pentru A412 ..... 17  
 Receptort cu conversie directa pentru banda de 50 MHz ..... 18  
 VL - 1000 versus IC - PW1 ..... 19  
 Campionatul Național US - fonie -- 1999 ..... 20  
 Campionatul Național UUS - 1999 ..... 20  
 Repetor fără filtru ..... 21  
 International Short Wave Championship of Romania 1999 ..... 22  
 Totuși ... MARCONI ..... 23  
 Cupa Moș Crăciun ..... 24

La 30 decembrie 1999 a încetat din viață Dragomir Gheorghe - YO4WE, născut în anul 1925. Nea Gogu de profesie tehnician electronist a condus până în anul 1965 destinele radioclubului YQ4KCA. A fost un om plăcut, apropiat de cei din jurul său. Dumnezeu să-l odihnească.

Coperta I-a: YO2BP prezentându-și antena QUAD la Simpozionul de la Baia Mare;

\* Andrei Yurțev împreună cu echipa de telegrafie viteză a Radioclubului Județean Neamț;

\* YO6XB - Feri, un veteran al radioamatorilor din Tg. Mureș

**Abonamente pentru Semestrul I - 2000**

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 30.500lei  
 - Abonamente colective: 25.500 lei  
 Sumele se vor expedia în contul FRR: Trezoreria Sector 1 București 50.09.42666.50, menționind adresa completă a expeditorului.

**RADIOCOMUNICAȚII ȘI RADIOAMATORISM 2/2000**

Publicație editată de FRR; P.O.Box 22-50 R-71.100  
 București tlf/fax: 01/315.55.75  
 e-mail: yo3kaa@pcnet.pcnet.ro  
 Redactori: ing. Vasile Ciobanita - YO3APG  
 dr. ing. Andrei Clontu - YO3FGL  
 ing. Ion Folea - YO5TE  
 ing. Ștefan Laurențiu - YO3GWR  
 DTP: ing. George Merfu - YO7LLA  
 Tipărit BIANCA SRL; Pret: 4000 lei ISSN=1222.9385

## YQ0TM.....

Noi, timișorenii am fost întotdeauna oameni mândri de câte ceva, numai că radioamatorii de azi au cam uitat asta, probabil consolându-se cu ideea că rămâne istoria!

Știm că am fost cam leneș în ultimii ani și nu am prezentat prea mare interes față de mișcarea radioamatoricească din YO și nici n-am sprijinit acțiunile FRR pe măsura posibilităților, știindu-se că există un potențial real și la noi.

Ca unul care cunoaște bine acest lucruri, mi-am pus întrebarea dacă nu ar fi cazul să - mișcăm - și noi un pic, măcar acum la spartul secolului sau mileniului !

Primul pas - întru pocăință a fost făcut la Simpozionul Național de la Baia Sprie, unde am participat la secția de creație tehnică - și se pare cu destul succes - cu antena QUAD.

Apropiindu-se 16 Decembrie, dată foarte semnificativă în istoria orașului nostru, s-a născut ideea lui YQ0TM. La YO2KAB am pus întrebarea - noi nimic ? Pe lângă 2-3 "atacuri" zdravene sub centură cu NŪ, s-au găsit totuși câțiva, să zicem un minigrup, care să susțină ideea: o diplomă, un indicativ special și câteva mii de QSO-uri, prin care să reamintim lumii întregi că a fost și există o TIMIȘOARĂ !

Entuziasmul lui YO2LLL - Sorin, YO2BZV - Costi, YO2GL - Carol, YO2AEG - Romy și mai târziu YO2BB - George, YO2BM - Leo și YO2ABW - Tavy a fost parțial frânat de pesimismul Deliei - YO2DM, care până în ultima clipă nu credea că vom reuși în numai 2 săptămâni să organizăm treaba. De mare ajutor ne-a fost Vasile Ciobănița - YO3APG și Dl. Dușcă - Președintele Clubului Sportiv Municipal Timișoara.

Scopul propus a fost să reamintim "lumii" că Timișoara nu este numai orașul încărcat de istorie zbuciumată - de 150 de ani de dominație a Imperiului Otoman și de alți 200 de ani ai Imperiului Austro-Ungar, sau că este doar un bun păstrător al vestigiilor acestui trecut, că ținem la Cetate (Bastionul), la Castelul Huniazilor, că avem biserici și catedrale deosebite, clădiri în stil baroc și bizantin, statui renaissance-ene, că am fost primul oraș electricat din Europa, etc... ci și faptul că aici la Timișoara s-a declanșat Revoluția Română, la 16 Decembrie 1989 !

## SKYFEST 2000 - Muntenegru

SKY CONTEST CLUB din Muntenegru (4O6A) organizează în orașul Herceg Novi, în zilele de 17 - 19 martie, o întâlnire radioamatoricească denumită SKYFEST 2000. Vor participa și operatorii echipelor ce vor lucra în CQ WW WPX SSB Contest, competiție ce va avea loc în zilele de 25 - 26 martie.

Aceste echipe sunt: 4O6A ce va lucra de pe coasta Muntenegrului și 5B4AGD (C4T) ce va lucra din Cipru. În mesajul primit de la Ranko Boka - YT6A se arată că cele două echipe mai pot primi operatori, deci dacă cineva dorește trebuie să contacteze pe organizatori.

Cu ocazia întâlnirii se vor prezenta o serie de referate:

\* *Amateur Perspectives* - by David Sumner K1ZZ, vicepresident ARRL, secretary IARU.

\* *Low Bands* - by John Devoldere ON4UN, president UBA

\* *HF Stacking* - by Jay Terleski WX0B, president Array Solutions

\* *New radios, DSP, automatization* - by Mario Miletic S56A, WRTC2000 marketing manager.

\* *Microwaves* - by Matjaz Vidmar S53MV, AMSAT ph3D coauthor

\* *HF Contesting topics* - by UA3DPX (P3A), YU1RL, YU1AO, YT6A.

Numeroase firme ce produc sau comercializează echipamente vor lua de asemenea parte la întâlnire.

Cazarea contra 25USD/zi se asigură la un hotel din Boka Bay. Cei interesați se vor adresa la YT6A folosind adresa: yt6a@cg.yu sau la Mario Miletic - S56A: s56a@bit.si

Tehnic vorbind - am consultat aproape toți radioamatorii timișoreni, studiind posibilitățile fiecăruia de a participa - dacă doresc - la acțiune: aparatură de performanță, antene bune, tehnică modernă, timp liber la dispoziție pentru trafic. Ne pare rău că participarea "potențialilor" nu a fost chiar 100%, dar acest "minus" a fost compensat de un entuziasm și o bucurie care pe mine m-a impresionat mult. Astfel, a fost alcătuit un "team" de 10 scurțiști și ukw-iști și 2 "ham-i", care să se ocupe de tehnica mai puțin convențională: SSTV, PR, PSK. Aceștia le aduc și pe această cale sincere și calde mulțumiri pentru efortul depus timp de 7 zile.

Chiar dacă nu s-a reușit să se lucreze 24 din 24 de ore din cauza lipsei de antrenament, a oboselii și parțial din cauza numărului redus de operatori CW față de SSB - iști, cred că rezultatele au fost pe măsura așteptărilor.

S-au realizat peste 7200 QSO-uri în SSB-CW-FM-SSTV-PR și PSK pe benzile de 160 - 80 - 40 - 30 - 20 - 17 - 15 - 12 - 6 - 2 m și 70 cm, cu peste 150 țări DXCC.

Din "team" au făcut parte:

YO2AEG - Romy; YO2ABW - Tavy; YO2ADQ - Petre; YO2BB - George; YO2BF - Oscar; YO2BM - Leo; YO2BP - Zoli; YO2BZV - Costi; YO2DM - Delia; YO2GL - Carol; YO2LLL - Sorin; YO2NAA - Ady.

O mențiune aparte pentru Costi - YO2BZV care a primit felicitări din toate colțurile lumii pentru prezența lui YQ0TM în PSK ! De asemenea și pentru Ady - YO2NAA, care a rulat non stop în PR 24 din 24 ore făcând cunoscută activitatea noastră precum și condițiile Diplomei Timișoara. A fost experiență utilă pentru toți și o mare surpriză la care nici cel mai optimist dintre noi nu s-a așteptat - PILE-UP-urile lungi, de te minunai de unde apar atâtea stații să te cheme, ca să nu mai vorbim de cum ne-am simțit auzind DX-uri consacrate care insistau îndelungat să ne lucreze (3D2AG/p, FK8VHT, P29, FO0, KH8, etc).

Am trăit aceste satisfacții și iată-ne "mândri" de ce am făcut, din nou mândri că suntem timișoreni ! Eu sper că ceea ce am realizat n-a fost în zadar ...

73, Zoli / YO2BP

## SILENT KEY

☛ În ziua de 4 ianuarie 2000 a încetat din viață profesorul Ion Gabură - YO9CFA. Se născuse în Dulbanu - jud. Buzău la 4 iunie 1949. A fost mulți ani profesor la Săhăteni, Vintilească precum și la Clubul Copiilor din Mizil. Radioamator constructor deosebit. Acasă își ridicase cel mai mare pilon din orașul Mizil. A format multe generații de radioamatori. Ultimele activități făcute împreună au fost organizarea în vara lui 1999 a unui Field Day lângă Mizil și a unui Concurs de electronică pentru copii din județul Prahova.

Așezându-și cele trei fete la rosturile lor, Ion Gabură și-a reluat indicativul și intenționa să reînceapă lucrul în trafic și concursuri. Timpul nu a mai avut răbdare!

☛ În primele zile ale acestui an a trecut în neființă cel care a fost YO3VU - Silviu Nicolau, veteran al radioamatorismului YO. Silviu s-a născut la 13 mai 1937 în Arad, dar din 1944 s-a mutat cu familia la București.

Pasionat de mic de radioamatorism, realizează diferite receptoare și evident emițătoare cu care lucrează puțin și ca "pirat". Este "descoperit", dar YO3RF îl salvează.

Obține indicativul YO3VU în 1955, urmează Școala Medie Tehnică, face și câțiva ani de facultate, după care lucrează ca specialist în electronică la diferite instituții.

Un accident stupid îi va distruge sănătatea și boli nemiloase îl vor chinui până la sfârșitul zilelor.

Dumnezeu să-i odihnescă!

OPINII

Primum din partea lui YO4BBH - Lesovici Dumitru - un cititor atent și permanent colaborator o scrisoare din care reținem: "Pentru a apropia revista de preocupările radioamatorilor cred că este indicat să se facă odată pe an un sondaj. Sondajul trebuie să aprecieze ce procent de cititori este interesat de diferite teme. Vă propun 58 de teme. Fiecare cititor când trimite mandatul pentru abonamente pe 2000 poate menționa 10 -15 teme pe care le consideră mai utile. La FRR se va face prelucrarea datelor și se vor trage concluziile necesare."

Lista de teme

1. Receptoare
2. Convertoare de recepție
3. Perfecționări ale recepției
4. Emițătoare QRP
5. Transceivere monoband
6. Transceivere multiband
7. Transceivere
8. Principiile SSB
9. Emisiunea RTTY. Principii. Modem-uri.
10. Comunicații Packet-Radio. Coduri în tehnica digitală.
11. Tehnică digitală A - Z.
12. Amplificatoare cu tuburi
13. Amplificatoare operaționale
14. Semiconductoare. Echivalențe
15. Circuite integrate. Echivalențe
16. Principiile buclilor PLL. Sintetizoare de frecvență.
17. Decibelul
18. Stabilizatoare de tensiune și curent
19. Stabilizatoare în comutație
20. Amplificatoare de putere de US cu tuburi. Calcule.
21. Amplificatoare de putere de US cu tranzistoare și CI
22. Amplificatoare de putere UUS cu tuburi
23. PA pentru UUS cu semiconductori și CI
24. Catalogul semiconductoarelor uzuale
25. Antene US
26. Antene UUS
27. Aparatură de laborator. Metode de măsurare.
28. Transmisiuni
29. TVI. Filtre TVI
30. Manipulatoare electronice
31. Reflectometre
32. Dispozitive de rotire a antenelor
33. Înregistrarea și redarea sunetului
34. SSTV. Principii. Aplicații
35. Redresori pentru amplificatori de putere
36. Catalogul tuburilor de emisie
37. Dimensionarea circuitelor oscilante
38. Modulația de frecvență. Aplicații
39. Scheme de aparate profesionale. Modificări.
40. Dispozitive semiconductoare, teorie.
41. Propagarea undelor electromagnetice.
42. Aparatură pentru RGA
43. Receptoare.
44. Sfaturi practice
45. Dispozitive de procesare a vocii la emisie
46. Calculatoare. Hard. Soft.
47. Aparatură și antene Citizen Band.
48. Cuarțul. Aplicații. Filtre cu cuarț
49. Tehnica undelor decimetrice
50. Mica publicitate
51. Poșta redacției
52. Din activitatea YO
53. Rezultate la concursuri
54. Regulamentele concursurilor, diplomelor, cluburilor
55. Informații: DX, sateliți, meteoriți, rețele digitale, QSL
56. Partajarea benzilor de radioamatori
57. Comunicări FRR
58. Calendar concursuri.

Atenuarea în dB/100m a unor cabluri coaxiale

Frecvența [MHz]	10	50	100	200	400	800
50Ω						
RG-58C/U	5	11	17	24	34	51
RG-174/U	12	19	29	45	60	84
RG-213/U	2	4.5	7	10.2	15	23
RG-214/U	2	4.5	7	10.2	15	23
RG-215/U	2	4.5	7	10.2	15	23
RG-217/U	1.4	3.1	4.5	7.1	10	16.8
RG-218/U	0.8	1.8	2.9	4.5	7	11.2
RG-219/U	0.8	1.8	2.9	4.5	7	11.2
RG-220/U	0.6	1.5	2.3	3.8	6	10
RG-223/U	4	9	13	20	29	45
HF50-FRNC 0.9/3.0L	5	11	17	24	34	51
HF50-FRNC 0.5/1.5L	12	19	19	45	60	84
HF50-FRNC 2.3/7.3L	2	4.5	7	10.2	15	23
HF50-FRNC 5.0/17.3L	0.8	1.8	2.9	4.5	7	11.2
HF50-FRNC 0.9/3.0	4	9	13	20	29	45
HFE 2.2/7.3-R-D&	1.6	4.2	6.1	9.1	14	21
HF50-PES 0.5/1.2L	12	21	29	45	60	84
HF50-PES 0.9/2.3L	5	11	17	24	34	51
HF50-PES 2.3/5.8L	2	5	7	10.2	15	23
HF50-PES 4.2/11.5	1.7	2.5	3.0	4.0	5.7	8.5
BELDEN 9913	2	4.5	7	10.2	15	23
CB5	4		16		36	60
KX15	4.5		16		36	60
KX15DB	8		12		22	28
CB11F	2		7		15	24
60 Ω						
AL 0.8/3.2L	4.6	9.2	14.6	21	31	44
AL 1.0/4.4	3	5.8	9.4	13.8	18.5	29
HFE 1.5/6.5	2	4.3	6.6	9.7	15	22
HFE2.3/10	1.5	3.1	4.6	6.8	11	17
75-78Ω						
RG-11A/U	2.2	5	7.5	11	17	25
RG-12A/U	2.2	5	7.5	11	17	25
RG-34B/U	1.5	3.4	5.2	7.8	12	18
RG-59B/U	3.6	8.5	11.5	16.5	24	35
RG-216/U	2.2	5	7.5	11	16	25
HF75 CAL 0.6/3.7L	3.5	8.5	11.5	16.5	25	35
HF75 CAL 0.8/4.8	2.7	5.7	9	13.1	19	29
HFE 1.0/6.5	2.4	5	7.5	11	17	24
HFE 1.0/6.5D/K	2.2	4.4	6.9	10	16	23

Vasile Giurgiu YO6EX

"THE GOLDEN ANTENNA"

În Germania există un oraș, care de câțiva ani și-a descoperit o mare pasiune pentru radioamatorism. Este vorba de Bad Bentheim, situat pe granița cu Olanda. În 1999 radioamatori din întreaga Europă s-au întâlnit aici la "German Netherlands Amateur Radio Days - DNAT) pentru a 31-a oară. Încă din 1982 cu această ocazie se acordă din partea orașului și trofeul "Golden Antenna". Radioamatori din Atillele Olandeze, Brazilia, India, Armenia, România, Ungaria, Italia, Belgia, Olanda, Elveția și Germania au primit până în prezent acest trofeu. Cu stațiile proprii, aceștia au ajutat la salvarea de vieți omenești în diferite situații de urgență cauzate de accidente sau catastrofe naturale. Ei și-au pus de multe ori chiar propria viață sau sănătate în pericol. Dar fără aportul lor multe ajutoare umanitare nu ar fi fost posibile.

Dacă Dvs stimați cititori cunoașteți fapte deosebite săvârșite individual sau în grup de unii radioamatori cu ocazia unor intervenții pentru salvarea de vieți omenești, vă rugăm să scrieți până la 1 iunie 2000 la FRR sau direct la adresa: The Town of Bad Bentheim, P.O.Box 1452, 48445 Bad Bentheim, Germania.

Juriul format din oameni cu experiență, va examina aceste nominalizări. Câștigătorul va fi invitat pe cheltuiala organizatorilor la ediția a 32-a a DNAT. Prin aceasta arătăm publicului importanța radioamatorilor în situații de urgență.

Guenter Alsmeyer - Primar al orașului Bad Bentheim

# TRANSCEIVER US "HF302"

partea a II - a Ing. Gașpar Cristian YO2LGX

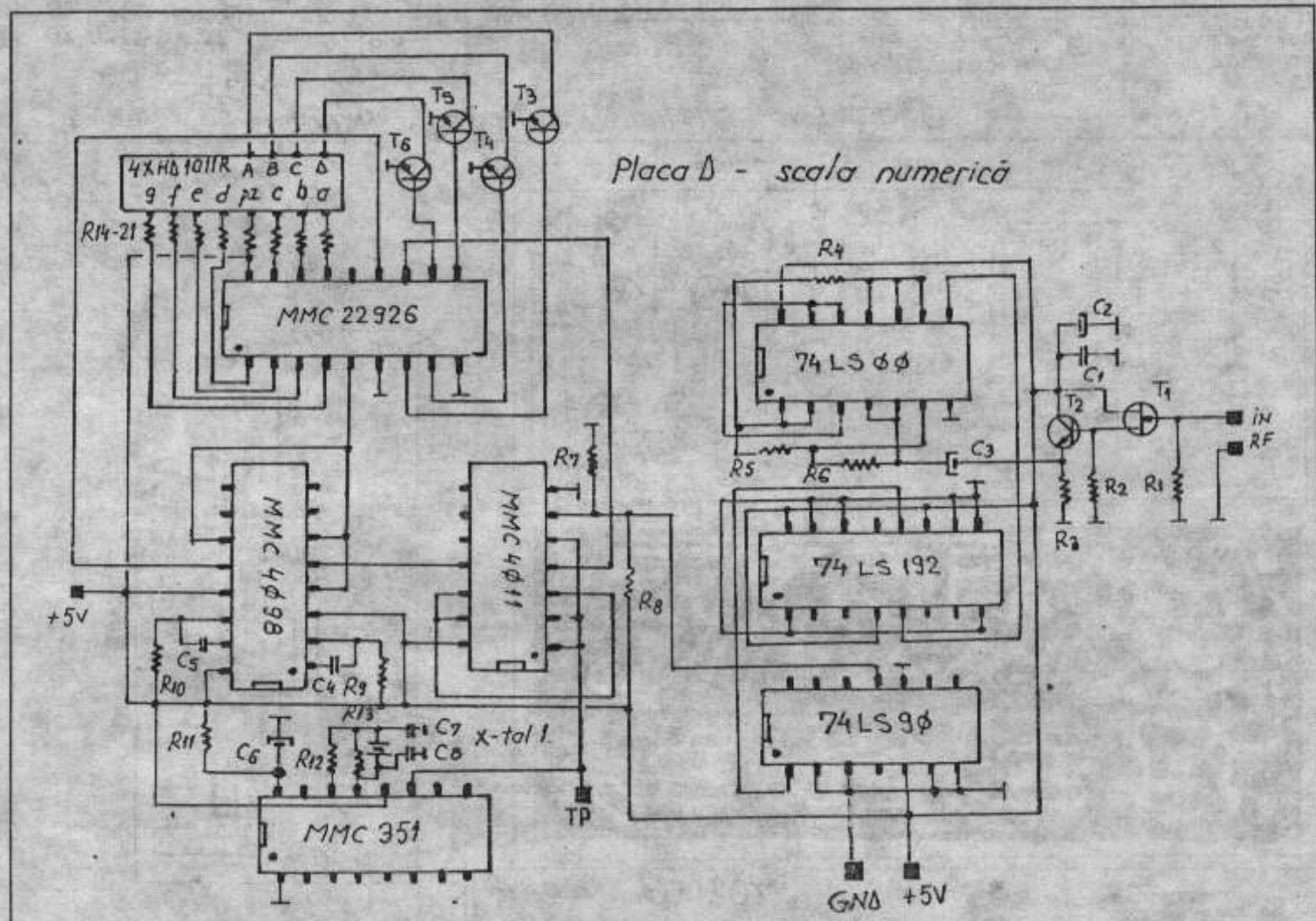
Placa D: se realizează pe un circuit imprimat dublu placat cu dimensiunile din figură. Se va acorda o atenție deosebită la montare, în special rezistențelor SMD, care se vor lipi folosind o ansă suptire (CU01), după ce în prealabil au fost rigidizate de placă prin aplicarea unui punct de "super glue" în locurile marcate.

Placa ce conține afișoarele nu a fost reprodusă (având în vedere formatul afișajului de care dispune fiecare). Aceasta se montează solidar de placa D prin cositorire pe latura ce conține cristalul de cuarț.

Singurul reglaj este cel al bazei de timp, în acest scop se verifică cu osciloscopul prezența semnalului de CLOK în punctul marcat "T.P."

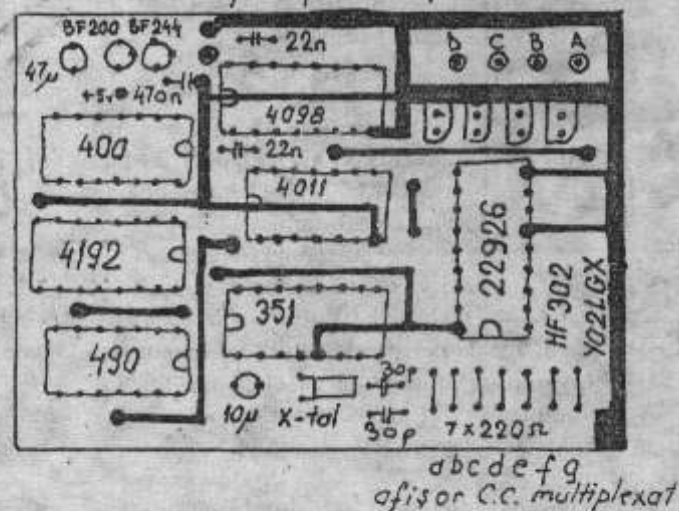
Executată corect, scala va funcționa de la prima încercare.

Pentru cei mai pretențioși se pot monta suplimentar doi digiți, comandați printr-o matrice cu diode (de la comutatorul de benzi), care vor afișa unitățile, respectiv zeciile de MHz. În mod normal scala va afișa doar sutele de KHz cu o rezoluție de 100 Hz.

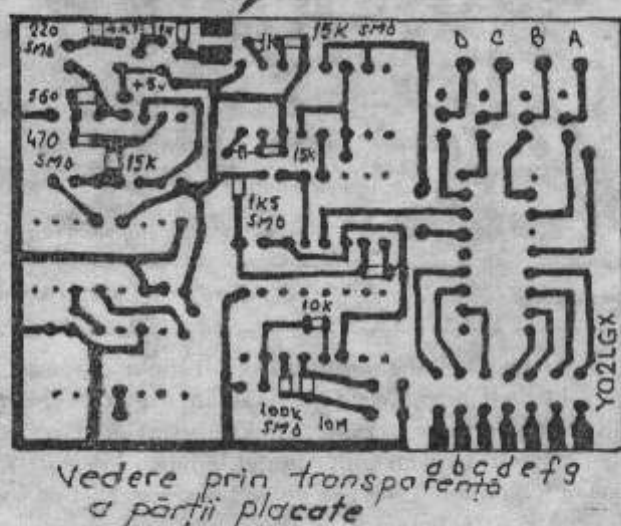


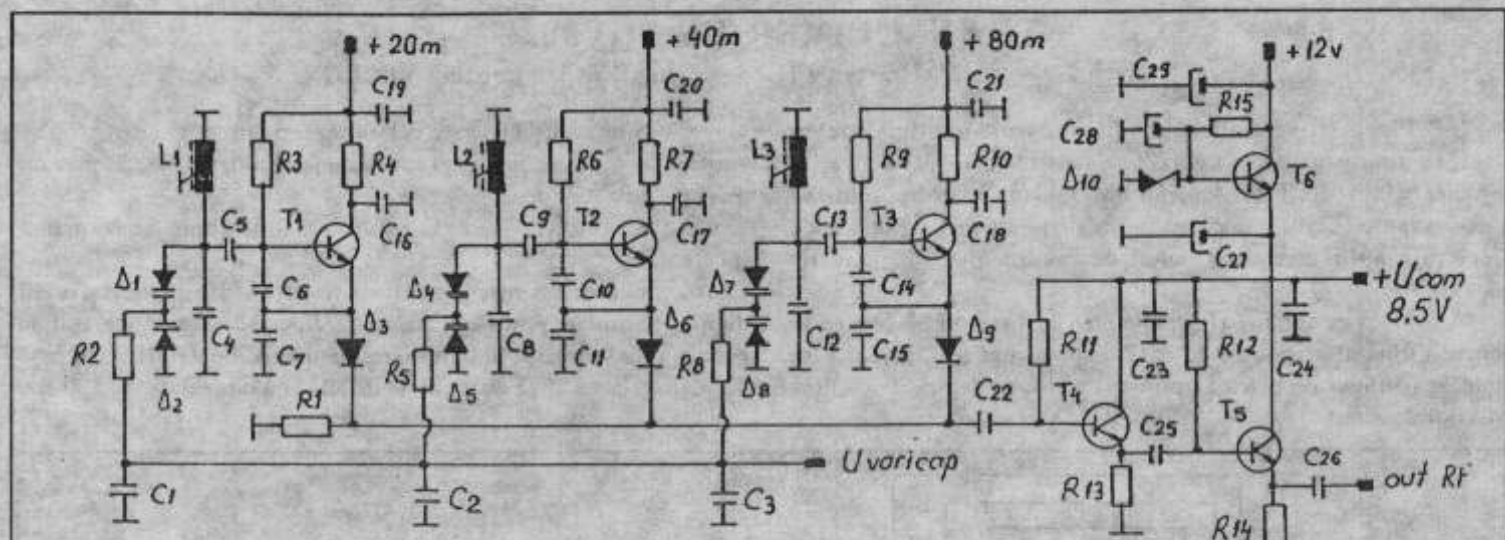
Placa D - scala numerică

Placa D. - Scala numerică - Vedere dinspre partea plantată

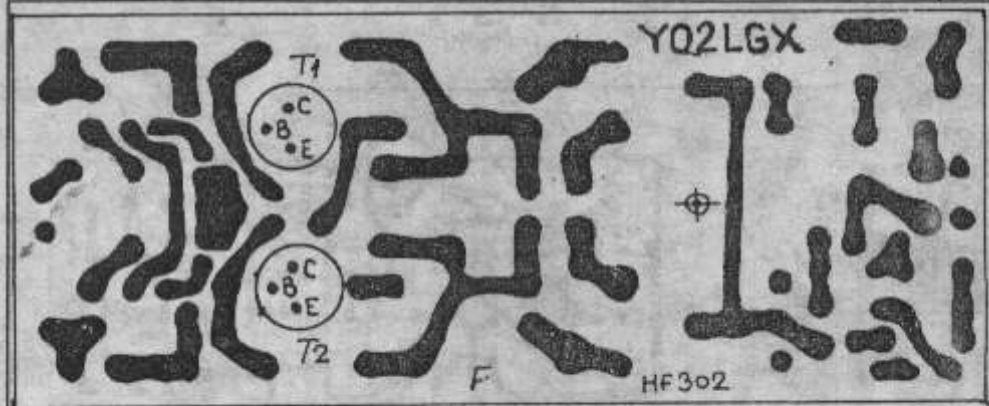
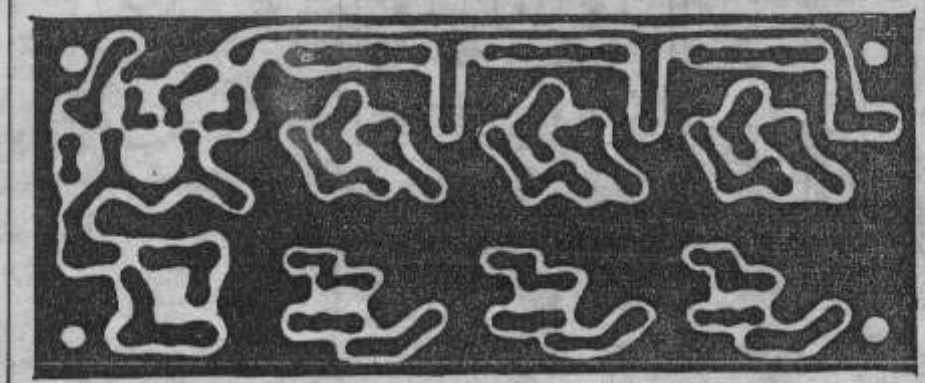
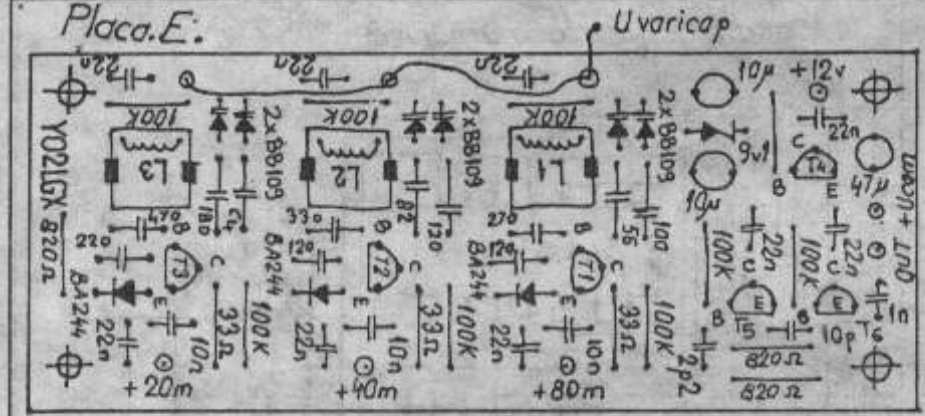


intrare semnal scara 1:1



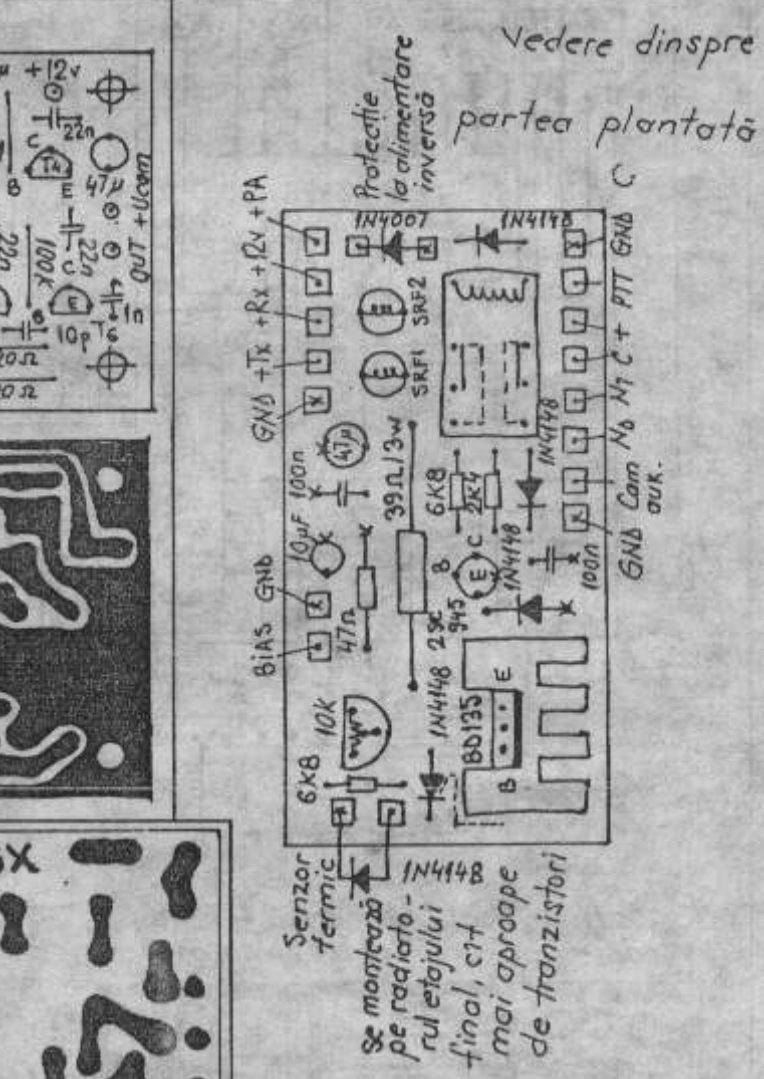


Placa E - oscilatoarele cu frecvență variabilă



Vedere a părții placcate (prin transparentă)

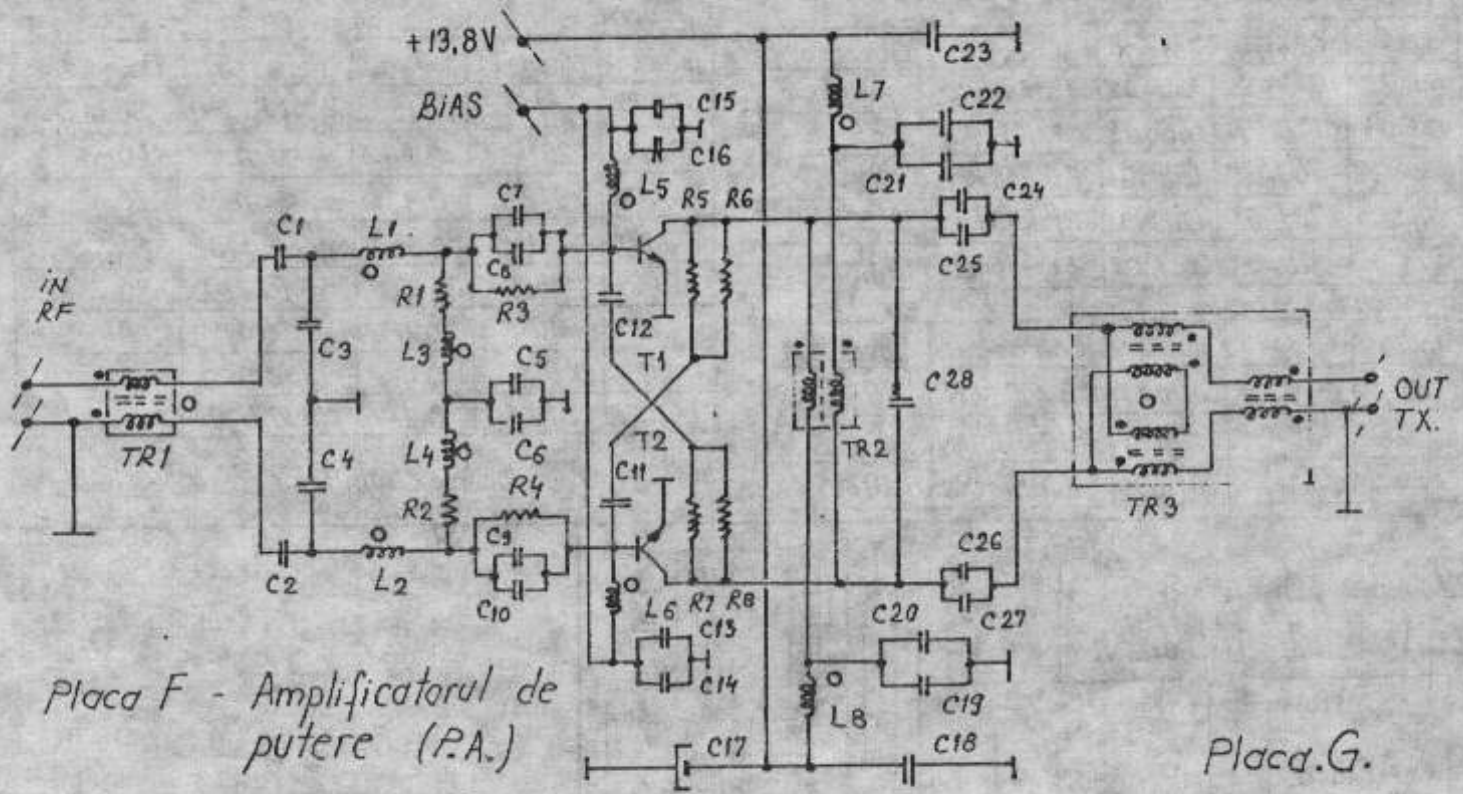
Placa F: conține amplificatorul liniar de putere, care lucrează în contratimp, având inclus și un sistem de măsurare a puterii de ieșire (nereprezentat în schemă ci doar pe desenul cablajului imprimat) și un comutator electronic (opțional), realizat cu diode PIN, în lipsa căruia se poate folosi perechia de contacte rămasă liberă a releului de pe placa G.



Amplificatorul e compensat în frecvență și are o bandă de lucru cuprinsă între 2 și 16 MHz, lucrând pe o impedanță de ieșire de 50 ohmi. Tranzistoarele finale T1 și T2 se vor alege cu un factor de amplificare  $h_{21e}$  cât mai egal (fiind admise deviații de  $\pm 20\%$ ).

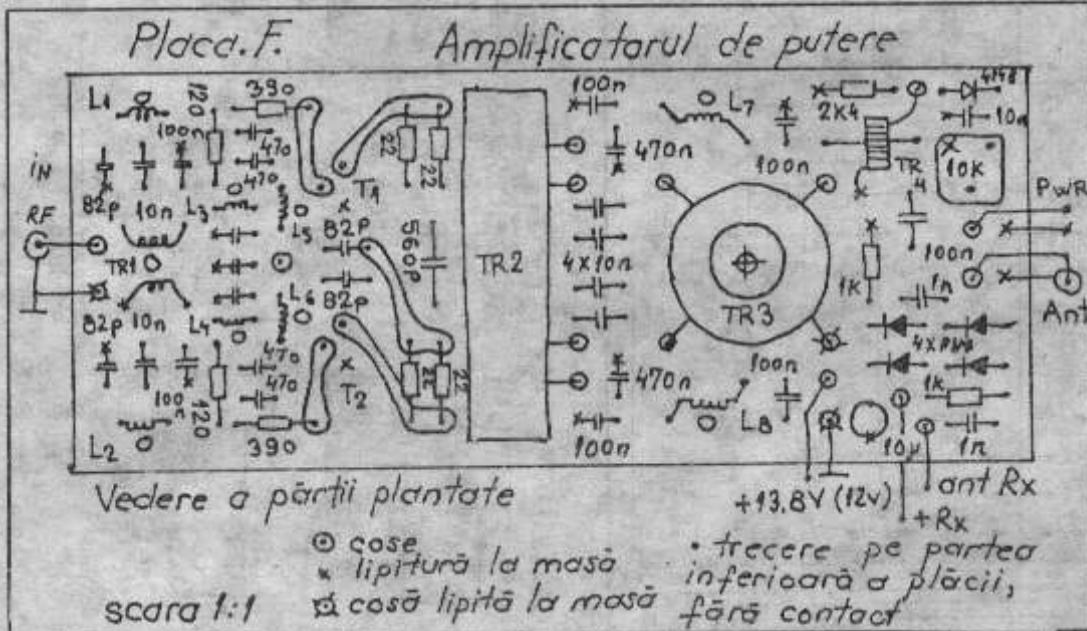
Acestea se vor monta pe spatele plăcii, iar înainte de montare pe radiator se va aplica un strat de vaselină siliconică. Singurul reglaj al acestei plăci se referă la stabilirea curentului de mers în gol (80...100mA), sistemul de polarizare fiind inclus în placa G.

Atenție! Pe desenul cablajului imprimat nu s-a figurat



Placa F - Amplificatorul de putere (P.A.)

Placa G.

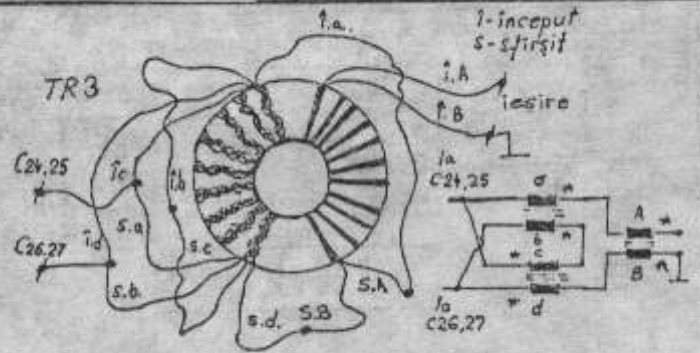


Vedere a părții plantată

⊙ cose  
 \* lipitură la masă  
 scara 1:1  
 • trecere pe partea inferioară a plăcii, fără contact

Placa F

Index	Nr. spire	sirmă	Carcasă	Observații
TR1	2x16 sp.	CuEm 0.15	tor F4 cu 2gauri	tor cu punct alb (se torsadează)
TR2	2x11 sp.	CuEm 0.35	bară ferită $\phi 10$	bobinaj cu 4 fire (2+2) torsadate
TR3	4x12 sp. 2x12 sp.	CuEm M 0.35 CuEm M 0.6	tor F4 cu punct alb $\phi 20 \times \phi 10 \times 10$	2 fire torsadate
TR4	1 sp. 32 sp.	CuAg T 0.8 CuEm M 0.2	tor F4 $\phi 10$ cu punct alb.	se bobinează uniform.
L1.L2	7 sp.	CuEm M 0.4	tor F4 $\phi 10$ cu punct alb	sp. lângă sp.
L3.L4	8 sp.	CuEm M 0.4	tor F4 $\phi 10$ cu punct alb	sp. lângă sp.
L5.L6	30 sp.	CuEm M 0.2	tor F4 $\phi 10$ cu punct alb	se bobinează uniform.
L7.L8	6 sp.	CuEm M 0.6	tor cu 2 găuri, punct verde	cite 2 sp. pe fiecare coloană



Obs: Toate conexiunile între înfășurări se fac în interiorul torului și se vor izola obligatoriu cu lac Ez.

planul de masă (existente pe partea plantată).  
 Placa G: Pe lângă sistemul de polarizare mai conține și sistemul de comunicație (și distribuție) a tensiunilor de alimentare, inclusiv etajul de comandă P.T.T. a unui P.A. auxiliar (activ pe "a").

Circuitul de polarizare comportă și un sistem de compensare termică. Aici trebuiesc făcute câteva precizări:  
 - dioda 1N4148 (senzorul termic) se montează pe radiatorul tranzistoarelor finale (între T1 și T2), prin intermediul

Placa B

Index	Nr. spire	sîrmă	Carcasă	Observații
TR1, TR2	3x20	CuEm02	tor F4 φ10	punct alb
TR3, TR4	10/2	CuEm02	MF 10.7 MHz	f - 9 MHz
TR5, TR6, TR8	70/10	CuEm01	Fi 455 kHz	înfasurare vrac
TR8	70/40	CuEm01	Fi 455 kHz	înfasurare vrac
L1	70	CuEm01	Fi 455 kHz	înfasurare vrac

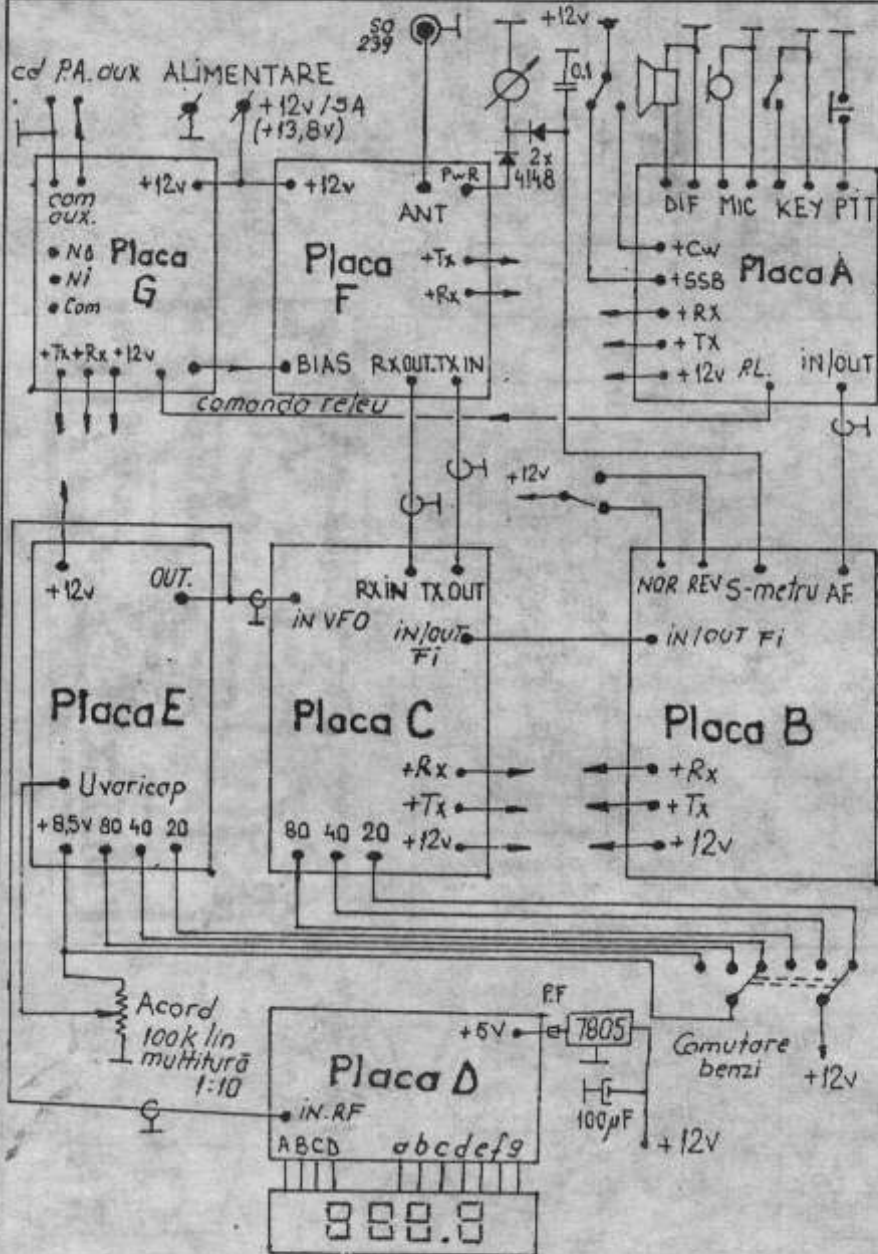
Placa E

Index	Nr. spire	sîrmă	Carcasă	Observații
L1	10	CuEm03	φ6 MFTV-AN	80m
L2	10	CuEm03	φ6 MFTV-AN	40m
L3	24	CuEm01	MF 10.7 MHz	20m

Placa C

Index	Nr. spire	sîrmă	Carcasă	Observații
TR1, TR2	26/6	0.15	φ6 MFTV-AN	80m
TR3, TR4	20/4	0.2	idem	40m
TR5, TR6	9/2	0.4	idem	20m
TR7, TR8	2x11	0.35	tor F4 φ10	tor punct alb (torsodate)
L1	26	0.15	φ6 MFTV-AN	80m
L2	20	0.2	idem	40m
L3	9	0.4	idem	20m
L4, L5	10	0.2	MF 10.7 MHz	f - 9 MHz

Datele bobinelor

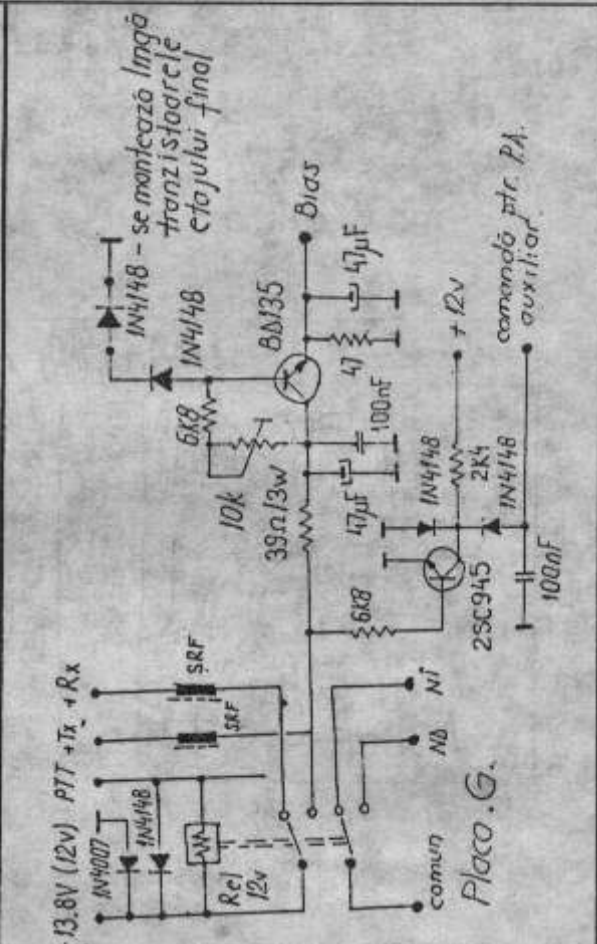


Schema de cablare a transceiverului HF302

unei adevaze (scotch), folosind și puțină vaselină siliconică pentru a înlesni transferul de căldură.

- tranzistorul regulator serie (BD 135) din circuitul de polarizare se montează în contact termic cu dioda din baza sa, prin același procedeu enunțat mai sus.

În fine urmează montarea plăcilor pe șasiu și cablarea finală. Montarea se face cât mai rigid din punct de vedere mecanic.



iar cablarea se va executa conform desenului de la final, folosind cablul ecranat pentru transportul semnalelor de RF, precum și a celor de RF de nivel mic. La cablarea se recomandă o dispunere în mănunchi a firelor ce realizează conexiunile, folosind cabluri de culori diferite pentru o identificare ușoară.

**Lista de componente**

Placa A: T1, T2 = BC458B; T3, T4 = BC558B; T5 = 2SD227; C11 = L:M324N; C12 = MC14016 (MC14066); C13 = TBA 810AS; D1, D2, D3 = 1N4148;

R1 = 1K; R2, R17, R18, R19 = 1M; R3 = 33K; R4 = 330; R5, R10, R15, R22 = 100K; R6 = 2K2; R7, R11 = 22K; R12, R25 = 100; R8, R13 = 390K; R9, R14 = 1M5; R16 = 300K; R20 = 47; R21 = 220K; R23 = 220; R24 = 1; R26 = 12K; R30 = 4K7; R31 = 470K; R27 = 2K2 + semireglabil de 10K; R28, R29, R32, R33, R34 = 10K; P1, P2, P4 = 100K; P3, P5 = 10K.

C1, C11, C14 = 1n; C2, C21 = 2n; C3, C4, C6, C9, C24, C29, C37 = 100n; C5, C41, C42 = 10μF; C7, C13, C19 = 1μF; C8 = 22μF;



C10, C23, C25, C26, C40 = 100μF; C12, C15 = 27p; C16, C17 = 300p; C18 = 620p; C20 = 470n; C22, C32, C38 = 47n; C27 = 330μF; C28 = 330p; C30 = 47μF; C31 = 3n3; C33, C34, C35, C36, C39 = 10n.

Placa B: T1 = BFX89; T2, T3 = BF199; T4, T5, T6 = BF254; T7 = 2SC829; T8, T9 = BD458B; D1, D2, D3, D4, D14, D15, D16 = 1N4148; D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12 = OA1160; D13 = PL9V1Z; X-tal1 = 8500.0KHz; X-tal2 = 9.500.0KHz; X-tal3 = 500.0KHzFL.1 = EMF500-9D-3V;

R1 = 43K; R2 = 390; R3 = 150; R4, R10, R13 = 560; R5 = 13K; R6, R7 = 5K6; R8 = 10; R9, R22, R23 = 220; R11, R14 = 4K7; R12, R15 = 330, R16 = 100; R17, R20, R38 = 6K8; R18, R35, R39 = 22K; R19, R21, R26, R37 = 1K; R24 = 470; R25 = 120K; R27 = 2M2; R28, R33, R40 = 10K; R29, R41 = 3K3; R31 = 100K; R32, R34 = 120 ohmi; R36 = 82K; R30 = 47 (15...120ohmi). C1, C3, C30 = 100p; C2 = 4p7; C4, C31 = 5n; C17, C18, C42, C48, C49, C38 = 100n; C6 = 39p; C7 = 56p; C8, C9, C15, C16 = 22n; C10, C20, C54 = 1n; C11 = 750p; C12, C52, C53, C44, C45 = 10n; C13 = 470p; C14 = 68p; C19 = 82p, C21, C24, C25, C28, C40, C5 = 47n; C23, C27, C41, C50 = 820p; C22, C26 = 8N2 (10n); C29 = 18p; C33, C36 = 10μF; C39 = 1μF; C35 = 100μF; C46 = 47μF; C43, C34, C37 = 220n; CT.1, CT.2 = 10/40p; CT.3 = 10/60p.

P1 = 250ohmi; P2 = 100ohmi; P3 = 25K.

Placa C: T1 = BFT66; T2, T4 = BFY90; T3 = BF199; T5 = BFW17; T6 = 2N3866 (2N3553);

CL1 = MC1496P (ROB796);

D1, D2, D3, D4, D5, D6 = BA244; D7, D8, D9 = 1N4148; D10 = 1N4005; D11, D12 = BA124.

R1, R2, R3, R4, R5, R6, R10, R11, R12, R13, R21, R36, R9 = 1K; R7, R19, R23 = 22K; R8, R20, R22 = 6K8; R14, R28 = 47; R15 = 1K2; R16 = 10K; R17, R18, R33 = 5K6; R25 = 1K5; R24 = 510; R26 = 3K; R27 = 180; R29 = 27; R31 = 470; R32 = 10; R34 = 820; R35 = 1.

C1, C2, C3, C4, C5, C14, C15, C16, C20, C21, C23, C33, C48 = 1n; C6, C8, C28 = 300p; C9, C11, C26 = 150p; C10 = 10p; C12, C14, C24 = 120p; C13 = 3p; C17, C18, C19, C31, C46, C56, C58, C51, C52, C53, C54 = 100n; C25, C26, C27, C35, C40, C42, C44, C59 = 47n; C32 = 220n (100n); C30 = 15p; C38 = 22p; C39 = 2p2; C37, C41, C43, C45 = 100p; C47, C57, C55 = 47μF.

P1 = 1K lin; P2 = 25k.

Placa D: T1 = BF244; T2 = BF200; T3, T4, T5, T6 = 2SC945; CL1 = 74LS00; CL2 = 74LS192; CL3 = 74LS90; CL4 = MMC351; CL5 = MMC4011; CL6 = MMC4098; CL7 = MMC22926.

X-tal1 = 32768Hz

R1 = 1M; R2 = 4K7; R3 = 220; R4, R9, R10 = 15K; R5 = 470; R6 = 560; R7 = 1M; R8 = 1K5; R11 = 10K; R12 = 100K; R13 = 10M.

Notă: toate rezistențele vor fi SMD.

R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20, R21 = 220/0,25W.

C1 = 470n; C2 = 47μF (tantal); C4, C5 = 22n; C6 = 10μF (tantal); C7, C8 = 30p; C3 = 47μF (tantal).

Placa E: T1, T2, T3 = 2SC829; T4, T5 = 2SC382; T6 = 2SC1317; D1, D2, D4, D5, D7, D8 = BB139; D3, D6, D9 = BA244; D10 = PL9V1Z;

R1, R13, R14 = 820; R4, R7, R10 = 33; R2, R3, R5, R6, R8, R9, R11, R12 = 100K; R16 = 560.

C1, C2, C3, C19, C20, C21, C23, C24 = 22n; C16, C17, C18 = 10n; C4 - nu se montează; C5 = 180p; C7 = 220p, C8 = 100p; C9 = 56p; C10 = 270p; C12 = 120p, C13 = 82p; C14 = 330p; C15 = 120p; C22 = 2p2; C25 = 10p; C26 = 1n; C27 = 47μF; C28, C29 = 10μF.

Placa F: T1, T2 = 2N3927

R1, R2 = 120; R3, R4 = 390; R5, R6, R7, R8 = 22; C1, C2, C14, C15, C24, C25, C26, C27 = 10n; C3, C4, C11, C12 = 82p, C5, C6, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C14, C15, C16, C13 = 100n; C7, C8, C9, C10 = 470p; C28 = 560p, C17 = 10μF.

Placa G: T1 = BD135; T2 = 2SC945.

D1, D2, D3, D4, D5 = 1N4148, D6 = 1N4007; R1 = 2K4; R2, R3 = 6K8; R4 = 47; R5 = 39/3W.

C1, C2 = 100n, C3, C4 = 47μF (tantal)

P1 = 10K.

**Bibliografie:**

1. Colecția revistei "Radiocomunicații și radioamatorism".
2. "Montaje pentru radioamatori", autori: Trifu Dumitrescu (YO3BAL) și Iulian Rașu (YO3DAC)
3. Cartea tehnică a transceiverului A412.

N.red. Felicitări pentru Dl. ing. Gaspar Cristian YO2LGX ce a realizat acest transceiver deosebit de util pentru începători, care a fost prezentat cu succes la Simpozionul de la Lugoj.

Cablajele sunt redată la scara 1:1 și sunt văzute prin "transparentă". Așteptăm inițiative de multiplicare a acestor cablaje.

**CUPA "1 DECEMBRIE" Ediția 1999**

<b>a. Seniori</b>				
1. YO4SI	CT 23.320	35. YO9AHX	DB	1.960
2. YO6SD	BV 22.230	36. YO5COG	BN	1.360
3. YO8OU	IS 22.184	37. YO7BSR	AG	1.258
4. YO3GCL	BU 21.306	38. YO7BKU	AG	770
5. YO3BWK	BU 19.504	39. YO8MF	BC	616
6. YO2CJX	CS 19.440	<b>b. Echipe</b>		
7. YO8DHC	SV 18.700	1. YO8KOA	VS	28.784
8. YO8BGD	BC 18.360	2. YO9KPP	DB	26.288
9. YO6ARV	HD 16.536	3. YO2KJG	CS	25.740
10. YO4AB	CT 14.160	4. YO8KOS	BC	24.300
11. YO8MI	BC 14.022	5. YO7KEA	AG	23.214
12. YO9FL	CL 13.572	6. YO4KBJ	GL	21.600
13. YO6CFB	HR 13.328	7. YO3KSB	BU	15.928
14. YO4FTE	TL 12.246	8. YO4KCC	TL	12.212
15. YO3BWZ	BU 10.706	9. YO6KEV	BV	12.204
16. YO7GWA	VL 9.800	10. YO5KTK	SM	10.712
17. YO4ZF	TL 9.520	11. YO9KPD	PH	10.176
18. YO8RNF	BT 9.504	12. YO5KAD	MM	7.200
19. YO9IAB	PH 8.424	13. YO7KBS	MH	5.848
20. YO5BAH	BN 6.968	14. YO9KPM	TR	5.760
21. YO2BN/P	CS 6.820	15. YO9KXH	PH	4.872
22. YO6BMC	MS 5.768	16. YO75KAW/P	SM	2.976
23. YO6XB	MS 4.536	17. YO6KVL	BV	2.187
24. YO5CQI	BN 3.540	<b>c. Juniori</b>		
25. YO3RK	BU 3.380	1. YO8TAM	NT	18.048
26. YO2CY	HD 3.036	2. YO5OHO	CJ	17.346
27. YO8BFB	BC 2.496	3. YO9GPH	TR	9.200
28. YO8RMV	BC 2.904	4. YO4RSS	GL	8.918
29. YO5DAS	SM 2.400	5. YO9GOH/P	DB	7.470
30. YO7FO	AG 2.318	6. YO8SAO	BC	6.160
31. YO2LAU	CS 2.220	7. YO8RIJ/P	BC	5.106
32. YO2CWM	CS 1.848	8. YO7JFO	AG	3.552
33. YO5YJ	MM 2.016	9. YO8SDT	BC	2.544
34. YO5OEW	AB 2.016	<b>d. SWL</b>		
		1. YO2LRK	CS	11.990

**e. Log Control:** YO3KAA/P, 3RO, 4AAC, 4CSE, 4RHK, 6KAF, 6BJG, 6BPB, 7AUS, 7BUT, 7GNL, 8GF, 9DEF, 0U.

**f. Au indeplinit condițiile de obținere a diplomei "1 DECEMBRIE 1918"** următoarele stații: YO2BN/P, 2ARV, 2CJX, 2CWM, 2LAU, 3RK, 3BWK, 4RSS, 6BMC, 8RNF, 9FL, 9GOH

**YO8RGJ** - Dan din Bacău, pune la dispoziția celor interesați **Callbook-ul pe CD** ediția 2000. Acesta conține peste 1.550.000 de indicative, 35.000 de adrese e-mail și 54.000 QSL Manageri. Harti pentru 250 de tari și insule, statele din SUA și provinciile din Canada, etc. Tlf. 094-245886 sau 034-173858 Dan Mocanu

**YO3CPD** Vinde TS830S, MIC MC50, CAIET SVC, TRANS MATCH HM, 800 USD. Tlf. 01-6656917

**YO8KUU CAUTA** Filtru CW pentru TS 830. Tlf. 030-561925

## LINII DE TRANSMISIUNE

prof. GEORGE RULEA

### Circuite rezonante cu linii

Tronsoanele de linie fara pierderi, de lungime  $\lambda/2$  si  $\lambda/4$ , in gol sau scurt-circuit prezinta la intrare o impedanta zero sau infinit si pot fi asimilate la rezonanta cu circuite serie sau derivatie fara pierderi, figura 32.

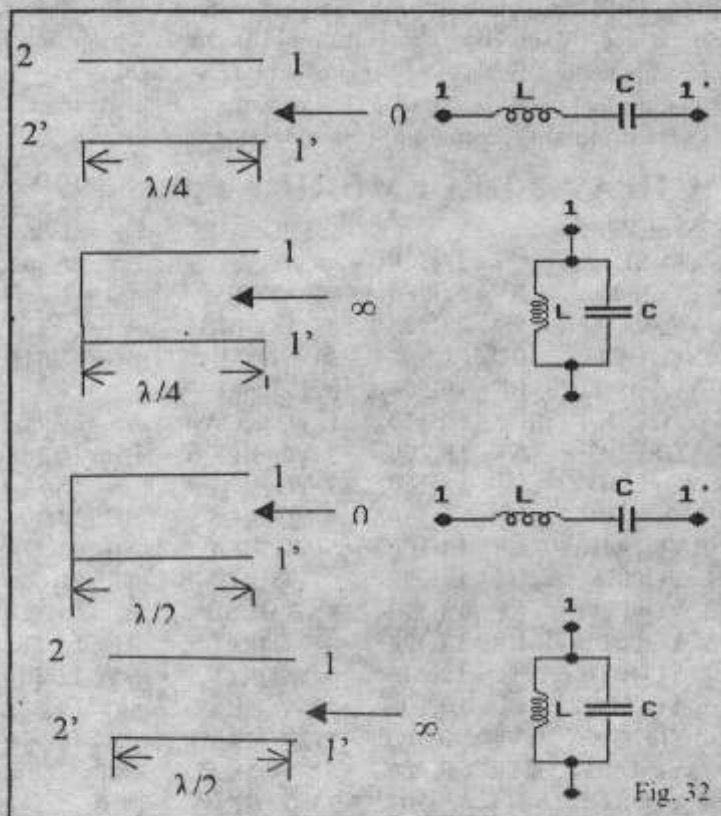


Fig. 32

Practic aceste modele de circuit sunt inaplicabile. Pentru a le folosi trebuie sa se tina seama de pierderi. In acest caz impedantele au valori utilizabile.

a). Circuit derivatie cu linie in  $\lambda/4$  in scurt-circuit. Impedanta de intrare este;

$$Z_{in} = Z_c \tanh \gamma l$$

provenita din

$$Z_{in} = Z_c \frac{Z_s + Z_c \tanh \gamma l}{Z_c + Z_s \tanh \gamma l}$$

cind  $Z_s = 0$

Constanta de propagare  $\gamma = a + j\beta l$  si deci:

$$Z_{in} = Z_c \frac{\tanh \alpha l + j \tanh \beta l}{1 + j \tanh \alpha l \tanh \beta l}$$

Dar  $\beta l = \frac{2\pi \lambda}{\lambda} \frac{\lambda}{4} = \frac{\pi}{2} = \infty$  si

$$Z_{in} = Z_c \frac{1}{\tanh \alpha l}$$

Intrucit  $\alpha l$  are valoare mica,  $\tanh \alpha l \approx \alpha l$

si

$$Z_{in} = Z_c \frac{1}{\alpha l}$$

Constanta de atenuare la linii este

$$\alpha = \frac{1}{2} \left( \frac{R}{Z_c} + GZ_c \right)$$

deci

$$Z_{in} = \frac{8Z_c}{\left( \frac{R}{Z_c} + GZ_c \right) \lambda}$$

unde l s-a inlocuit cu  $\lambda/4$ . Daca  $GZ_c \ll \frac{R}{Z_c}$

$$Z_{in} = \frac{8Z_c^2}{R\lambda}$$

O linie cu  $Z = 200\Omega$  si  $R = 1\Omega/m$  la  $\lambda = 1m$ , are impedanta de intrare (de tip derivatie) a tronsonului  $\lambda/4$  in scurt-circuit

(considerind  $GZ_c \ll \frac{R}{Z_c}$ ).

$$Z_{in} = \frac{8 \cdot 4 \cdot 10^4}{1 \cdot 1} = 320K\Omega$$

(Daca  $G = 10^{-4}S/m$ ,  $GZ_c = 2 \cdot 10^{-4}$  iar  $\frac{R}{Z_c} = 5 \cdot 10^{-3}$ ,

adica intradevar  $GZ_c \ll \frac{R}{Z_c}$ ).

b). Circuit serie cu linie. Se considera un tronson in  $\lambda/4$  in gol.

Intrucit  $Z_{in} = Z_c \cosh \gamma l$

Intrucit

$$\cosh \gamma l = \frac{1}{\tanh \alpha l}$$

din (163) rezulta

$$Z_{in} = Z_c \alpha l$$

sau

$$Z_{in} = \frac{1}{8} Z_c \left( \frac{R}{Z_c} + GZ_c \right) \lambda$$

sau

$$Z_{in} = \frac{1}{8} (R + GZ_c^2) \lambda$$

Daca

$$GZ_c \ll \frac{R}{Z_c}$$

$$Z_{in} = \frac{1}{8} R \lambda$$

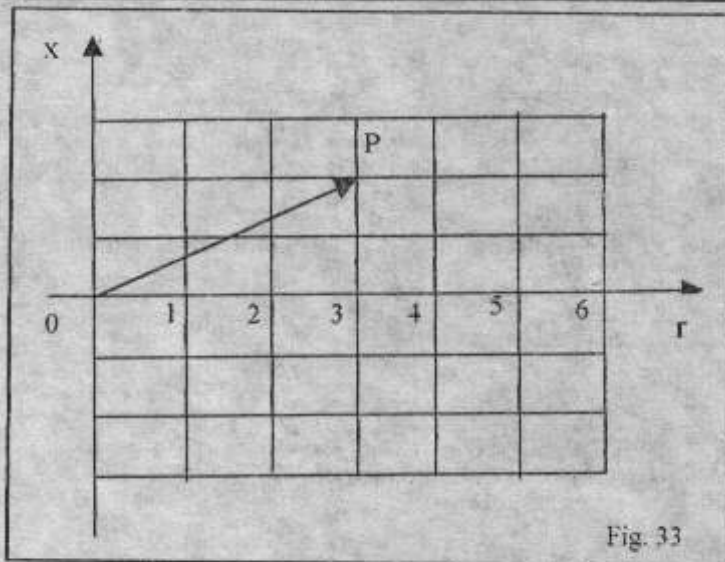


Fig. 33

1MΩ rezulta 10<sup>6</sup>cm = 10<sup>4</sup>m = 10Km. Diagrama în w are proprietatea că aduce punctele de la infinit (valorile mari) la distanța finită.

În relația inițială se adaugă o unitate în ambii membri

$$r + 1 + jx = \frac{1 + p + jq}{1 - p - jq} + 1$$

și aducând la același numitor în membrul drept

$$r + 1 + jx = \frac{2}{1 - p - jq}$$

Se notează

și se înmulțește la numărător și numitor cu conjugata în membrul drept

$$r + 1 + jx = \frac{2(u + jq)}{u^2 + q^2}$$

separând partile reale și imaginare se obține

$$r + 1 = \frac{2u}{u^2 + q^2}$$

$$x = \frac{2q}{u^2 + q^2}$$

sau

$$u^2 + q^2 - \frac{2u}{r + 1} = 0$$

$$u^2 + q^2 - \frac{2q}{x} = 0$$

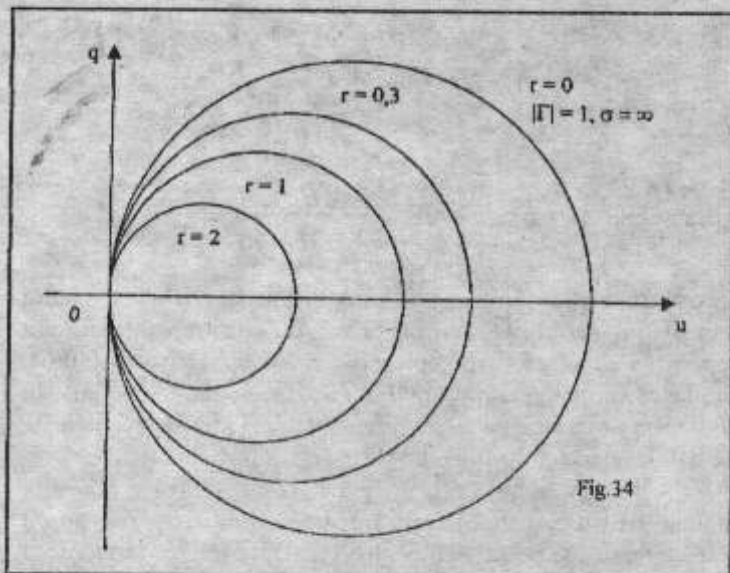


Fig. 34

Acestea sunt cercurile de  $r = \text{cta}$ , și  $x = \text{cta}$ , din reprezentarea carteziană. În reprezentarea carteziană dreptele  $r = \text{cta}$ , și  $x = \text{cta}$ , sunt perpendiculare unele pe celelalte. Întrucât transformarea conformă păstrează unghiurile cercurile de  $r = \text{cta}$ , și  $x = \text{cta}$ , sunt ortogonale, adică într-un punct de intersecție tangentele la cele două cercuri sunt perpendiculare.

Cercul de  $r = \text{cta}$ , trece prin origine. Punctul (0,0) satisface

ecuația cercului. Centrul cercului are coordonatele  $C_r \left( \frac{1}{r+1}, 0 \right)$ ,

adică diametrul tuturor cercurilor este orientat pe axa reală  $u$ . Cercul de diametru maxim corespunde cazului  $r = 0$ , după care diametrele scad. Pentru  $r = 1$ , diametrul are valoarea 1. Când  $r = \infty$ , cercul se confundă cu originea, figura 34.

Pentru circuite pasive  $|\Gamma| \leq 1$ , adică se folosește numai interiorul cercului de  $r = 0$ . Cercurile de  $x = \text{cta}$ , trec și ele prin origine

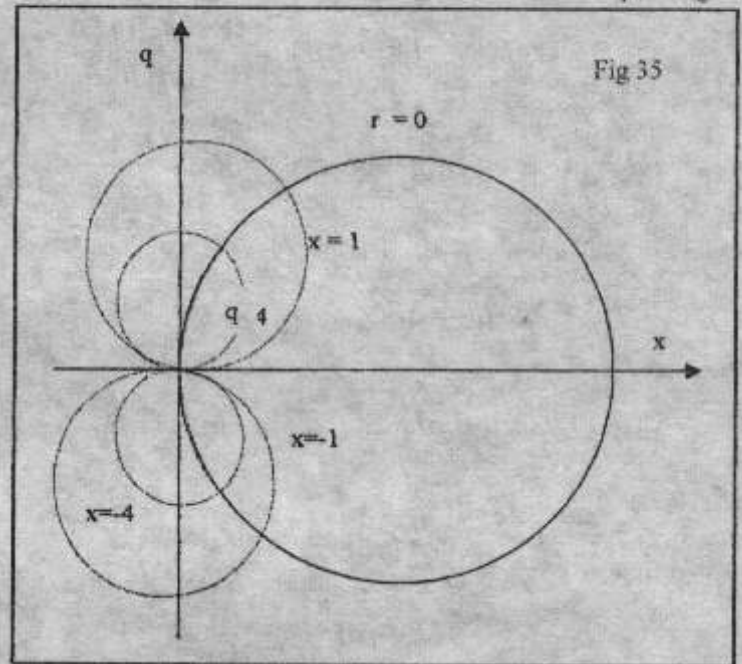


Fig. 35

și au diametrul pe axa  $q$ . Coordonatele centrului sunt  $C_x = \left( 0, \frac{1}{x} \right)$ .

Dacă  $x = 0$ , raza este infinită și cercul se confundă cu axa  $u$ . Dacă  $x = \infty$  cercul  $x$  se confundă cu originea, raza fiind zero. După cum este pozitiv sau negativ, cercul se află în partea superioară sau inferioară a axei  $u$ . Dacă  $x = 1$ , raza este 1 și pe măsura ce se crește raza scade.

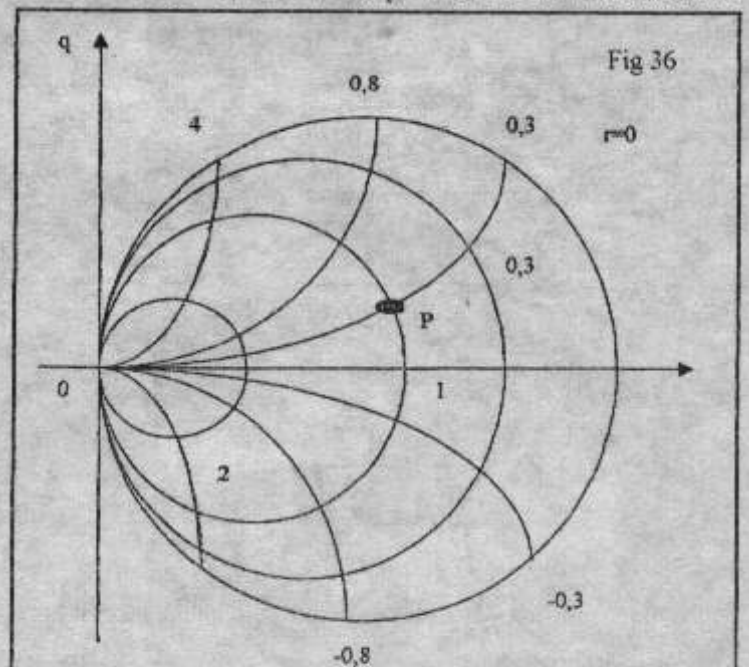


Fig. 36

Pentru valorile din exemplul anterior

$$Z_{in} = \frac{1}{8} * 1 * 1 = 0,125\Omega$$

c). Factorul de calitate  
Se considera

$$Z_{in} = Z_c \operatorname{th}(al + \beta l)$$

cu

$$\beta = \beta_0 + \Delta\beta$$

$$Z_{in} = Z_c \frac{\operatorname{th}al + j \operatorname{tg}\beta l}{1 + j \operatorname{th}al \operatorname{tg}\beta l}$$

Dar

$$\operatorname{tg}\beta l = \operatorname{tg}(\beta_0 + \Delta\beta)l = \frac{\operatorname{tg}\beta_0 l + \operatorname{tg}\Delta\beta l}{1 - \operatorname{tg}\beta_0 l \operatorname{tg}\Delta\beta l}$$

$$\text{si cum } \beta_0 l = \frac{2\pi \lambda}{\lambda} \frac{\lambda}{4} = \frac{\pi}{2}, \operatorname{tg} \frac{\pi}{2} = \infty \text{ si } \operatorname{tg}\beta l = -\frac{1}{\operatorname{tg}\Delta\beta l}$$

Argumentul  $\Delta\beta l$  este mic si deci se poate admite

$$\operatorname{tg}\Delta\beta l = \Delta\beta l$$

Totodata

$$\operatorname{th}al \approx al$$

si deci

$$Z_{in} = Z_c \frac{al - j \frac{1}{\Delta\beta l}}{1 - jal \frac{1}{\Delta\beta l}}$$

sau

$$Z_{in} = Z_c \frac{al\Delta\beta l - j}{\Delta\beta l - jal}$$

Termenul  $al\Delta\beta l$  este mult mai mic decit unitatea  
 $al\Delta\beta l \ll 1$

astfel incit

$$Z_{in} = Z_c \frac{-j}{\Delta\beta l - jal}$$

Se inmulteste cu j la numator si numitor

$$Z_{in} = Z_c \frac{1}{al + j\Delta\beta l}$$

si la numitor se da factor comun forat  $al$

$$Z_{in} = \frac{Z_c}{al} \frac{1}{1 + j \frac{\Delta\beta}{\alpha}}$$

Termenul  $\frac{Z_c}{al}$  este impedanta la rezonanta a circuitului cu linii  $\lambda/4$  in scurt-circuit (tip derivatie).

$$\frac{Z_{in}}{Z_R} = \frac{1}{1 + j \frac{\Delta\beta}{\alpha}}$$

unde  $Z_R = \frac{Z_c}{al}$ . Raportul  $\frac{\Delta\beta}{\alpha}$  se inmulteste la numitor si

$$\text{numarator cu } \beta_0 \text{ adica } \frac{\Delta\beta}{\alpha} = \frac{2\Delta\beta\beta_0}{2\alpha\beta_0}$$

$$\text{si cum } \beta_0 = \frac{\omega_0}{c_0} = \frac{2\pi f_0}{c_0}, \text{ iar } \Delta\beta = \frac{2\pi\Delta f}{c_0}$$

$$\frac{Z_{in}}{Z_R} = \frac{1}{1 + j \frac{2\Delta f \beta_0}{f_0 2\alpha}}$$

In cazul circuitului derivatie cu parametrii concentrati

$$\frac{Z}{Z_R} = \frac{1}{1 + j \frac{2\Delta f}{f_0} Q}$$

unde

$$Q = \frac{\beta_0}{\alpha}$$

In cazul exemplului numeric precedent,

$$\text{stiind ca } \beta_0 = \frac{2\pi}{\lambda_0} \text{ si } \alpha = \frac{1}{2} \frac{R}{Z_c} \text{ se deduce}$$

$$Q = \frac{4\pi Z_c}{R\lambda_0} = \frac{800 * 3,14}{1 * 1} = 2512$$

#### Diagrama circulara

Impedanta intr-un punct pe linie se poate exprima prin relatia

$$Z = Z_c \frac{1 + \Gamma}{1 - \Gamma}$$

unde  $Z$  este impedanta caracteristica a liniei, iar  $\Gamma$  coeficientul de reflexie in punctul dat. Daca se introduce impedanta normata

$$z = \frac{Z}{Z_c} = \frac{R}{Z_c} + j \frac{X}{Z_c} = r + jx$$

iar

$$\Gamma = w = p + jq$$

$$\text{se poate scrie } z = r + jx = \frac{1 + p + jq}{1 - p - jq} = \frac{1 + w}{1 - w}$$

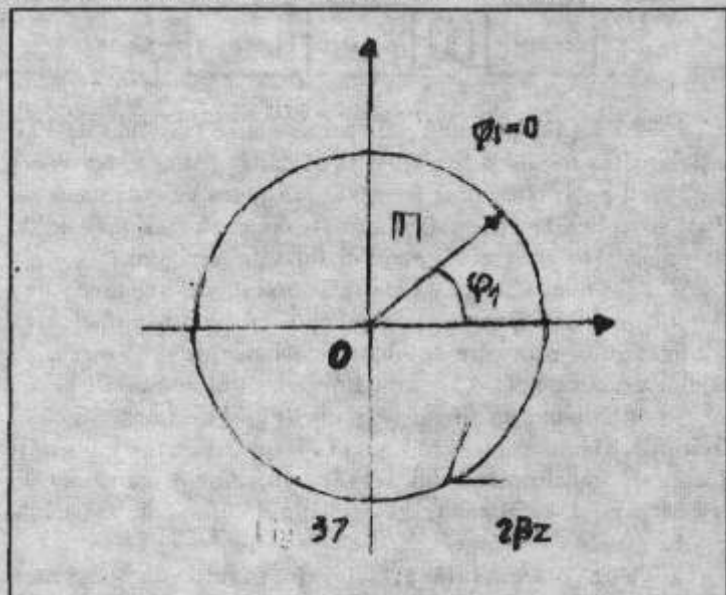
care reprezinta o transformare conforma din planul variabilei complexe  $z$ , in planul variabilei complexe  $w$ . Aceasta transformare are proprietatea ca transforma dreptele in cercuri si conserva unghiurile. Fie planul variabilei complexe  $z = r + jx$ , impedanta normata. In coordonate carteziene un punct reprezentativ al impedantei normate este dat de intersecțiile dreptelor de  $r = \text{cta.}$  si  $x = \text{cta.}$ , figura 33.

Impedanta  $z = 3 + j2$  are punctul figurativ P. Dezavantajul diagramei  $z$  (in cartezian) consta in imposibilitatea reprezentarii valorilor mari. Fie scara 1cm pentru 1 $\Omega$ . Daca trebuie sa reprezint

O parte a cercului de reactanta constanta se afla in afara diagramei circulare si nu intereseaza. In figura 35 se reprezinta cercurile de  $x = cta.$

Daca se reprezinta simultan cercurile de  $r = cta.$  si  $x = cta.$  se obtine figura 36

Punctul figurativ P reprezinta impedanta normata  $z = 1 + j0,3$ . Prin fiecare punct al diagramei circulare trece un cerc de  $r = cta.$  si un cerc de  $x = cta.$  Cercurile sunt ortogonale. Peste diagrama de mai sus se suprapune diagrama cercurilor de modul constant al coeficientului de reflexie  $|\Gamma|$ . In general  $\Gamma = |\Gamma|e^{j\varphi}$  unde  $\varphi_r = \varphi_r - 2\beta z$ . In diagrama polara  $\Gamma$  se reprezinta ca in figura 37.



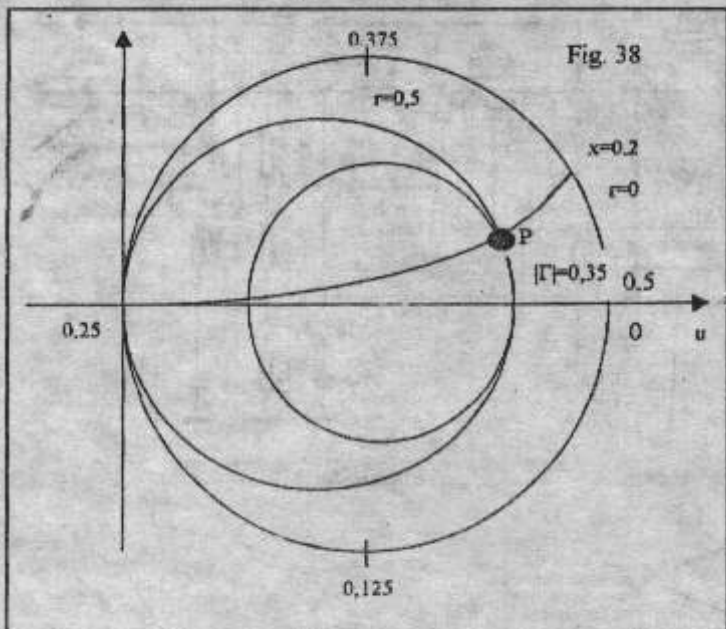
Daca are loc o deplasare pe linie de la sarcina la generator, unghiul lui  $\Gamma$  variaza prin  $-2\beta z$ , iar  $|\Gamma|$  ramine constant astfel incit virful indicatorului reprezentativ descrie un cerc. Domeniul de variatie al modului  $|\Gamma|$  este intre 0 si unitate

$$0 \leq |\Gamma| \leq 1$$

La zero, in origine, este adaptare, iar la  $|\Gamma| = 1$  cercul are raza maxima si se confunda cu cercul  $r = 0$ . Cercurile de  $|\Gamma|$  constant sunt concentrice. Print-un punct al diagramei circulare trec trei cercuri de  $r = cta.$ , de  $x = cta.$  si de  $|\Gamma| = cta.$ , figura 38.

Punctul figurativ P corespunde impedantei normate  $0,5 + j0,2$  si modului  $|\Gamma| = 0,356$ . Cercul de periferice este gradat dupa unghiul  $2\beta z$  care corespunde variatiei fazei coeficientului de reflexie

$\Gamma$ . Ori  $2\beta z$  corespunde la  $\frac{4\pi}{\lambda} z$ ; daca se considera  $z = 1$ , lungimea



liniei, se deduce unghiul de variatie al argumentului  $\Gamma$  de la sarcina la intrarea liniei. Punctul de zero este la capatul diametrului ( $u = 2$ ).

Daca  $l = \frac{\lambda}{4}$  deci, unghiul este  $4\pi \cdot 0,25 = \pi = 180^\circ$ . Originea se afla

la lungimea electrica  $0,25 \left(\frac{l}{\lambda} = \frac{1}{4}\right)$ . Evident ca la  $\left(\frac{l}{\lambda} = \frac{1}{8}\right)$ ,

corespunde  $\frac{\pi}{2}$  si  $0,125$ ; la  $\left(\frac{l}{\lambda} = \frac{3}{8}\right)$ , corespunde  $\frac{3\pi}{2}$  si  $0,375$ ;

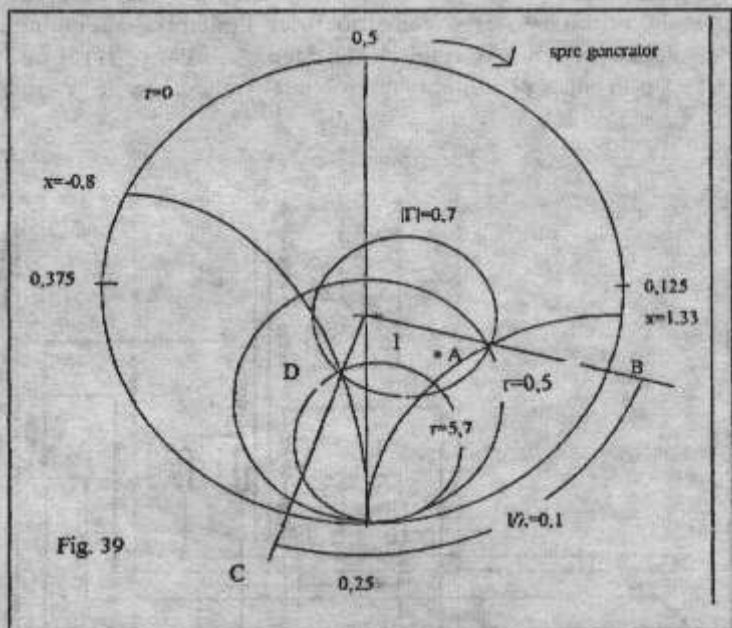
iar la  $\left(\frac{l}{\lambda} = \frac{1}{2}\right)$ , corespunde  $2\pi$  si se svinge din nou la  $u = 2$ . Pe

linie periodicitatea este in  $\pi$  sau  $\frac{\lambda}{2}$ , pe linie deasemenea cu diagrama circulara, asezata cu axa reala verticala si cu reactantele pozitive in dreapta axei reale se poate determina impedanta de intrare.

Fie o linie fara pierderi, cu impedanta de sarcina  $Z = 300 + j300\Omega$  si impedanta caracteristica  $Z_0 = 600\Omega$ , lungimea liniei este  $l = 0,1\lambda$ . Sa se determine impedanta de intrare. Se calculeaza impedanta normata

$$z = 0,5 + j1,33\Omega$$

Pe diagrama circulara se figureaza punctul reprezentativ al impedantei normate, figura 39.



Punctul reprezentativ este in A. Prin acest punct trece cercul de  $|\Gamma| = 0,7$ . Se duce raza din 1 prin A si pe cercul periferic se obtine punctul B. Pe cercul periferic, se realizeaza o deplasare (pe cercul de  $|\Gamma| = cta.$ , sau pe cercul periferic, egala cu lungimea electrica a liniei

$\frac{l}{\lambda} = 0,1$ ) pina in punctul C. Prin C si 1 se duce raza ce intersecteaza cercul  $|\Gamma| = cta.$  in punctul D, care reprezinta punctul figurativ al impedantei de intrare.

**YO4NQ AUREL**, din Cernavodă OFERĂ:  
 GU81M, 6JS6C(FT101), GI-30, GK71, RL12P35, 12BY7A, EL180, OT100, PL509, EL34, 6P3S, PL500, EL36, G807, 4X150A, GI-42B, PL83, QQE06/12.  
 Tuburi de receptie: 6BA6, 6AQ5, 6BE6, ECC85, PABC80, EF184(6EJ7), EF89, EF183, EL84, 6360, 5763, 12BH7A, EL95, 4GK5, 6AU8, SG1P, SG4S, 85A2.  
 Tlf. 041-239337 int 1687 Ing. FILIP AUREL, acasă 041/237170  
 Dupa ora 17.00, E-mail [afilip@cne.ro](mailto:afilip@cne.ro)

DIN NOU DESPRE - RTM-4 MFS

Convertorul de tensiune

Convertoarele asigură tensiunile de alimentare necesare tranzistoarelor din emițător și receptor, folosind ca sursă de bază acumuloarele sau redresoare cu una din tensiunile de 6, 12 sau 24V.

În plus, convertoarele permit să se separe din punct de vedere galvanic, circuitele electrice ale radiotelefonului, de sursa de alimentare primară, astfel încât acumulatorul poate avea la masă indiferent ce pol (minus sau plus), fără a ține seama de polul conectat la masă în radiotelefon.

Convertorul se compune dintr-un inverter realizat cu tranzistoare și un redresor electronic cu stabilizator.

Inverterul este dispozitivul care, prin intermediul unui oscilator și un comutator electronic, întrerupe și restabilește, periodic, curentul continuu debitat de sursa de electroalimentare. Tensiunea variabilă astfel obținută se ridică la valoarea necesară printr-un transformator și apoi se redresează, filtrează și stabilizează, obținându-se tensiunea continuă necesară tranzistoarelor.

În funcție de modul de excitație al tranzistoarelor sunt convertoare cu autooscilație (oscilatoare) sau cu excitație independentă (amplificatoare).

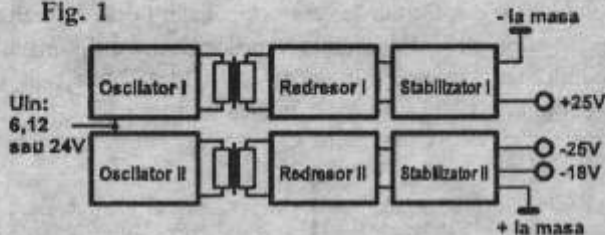
De asemenea pot fi convertoare cu un singur tranzistor, sau două tranzistoare în contratimp.

În funcție de natura procesului de transfer a energiei, de la sursă la sarcină, se deosebesc convertoare cu limitare a curentului prin tranzistor și convertoare cu limitare a curentului prin miez transformatorului (LM). Deoarece convertorul cu limitare prin miez prezintă avantajul unei impedanțe de ieșire

mici, acesta are o largă răspândire. Este utilizat și în RTM-4MF-S.

Schematic (Fig. 1), acest convertor se compune din două elemente formate din câte un oscilator LM, un redresor și un stabilizator de tensiune.

Fig. 1



La ieșirea primului redresor se obține tensiunea de 30V cu polaritatea minus la masă, iar la al doilea redresor, tensiunea de 25V cu polaritatea plus la masă. Tensiunea cu polaritatea de +30V se aplică la un stabilizator care livrează tensiunea de +25V necesară alimentării etajului final din emițător.

Tensiunea de -25V redresată servește pentru alimentarea etajului de joasă frecvență la recepție și pentru alimentarea stabilizatorului prin care se obține tensiunea de -18V necesară etajelor de mică putere ale emițătorului și receptorului.

Analizând un singur oscilator (Fig. 2), se observă că în circuitul colectorilor T143 și T144 se află patru înfășurări n1...n4 ale transformatorului Tr141, prin combinarea cărora, în serie și paralel, se alimentează oscilatorul cu una din tensiunile de 6,12 sau 24V.

Conectarea înfășurărilor în funcție de tensiunea acumuloarelor se face prin schimbarea punților din regleta

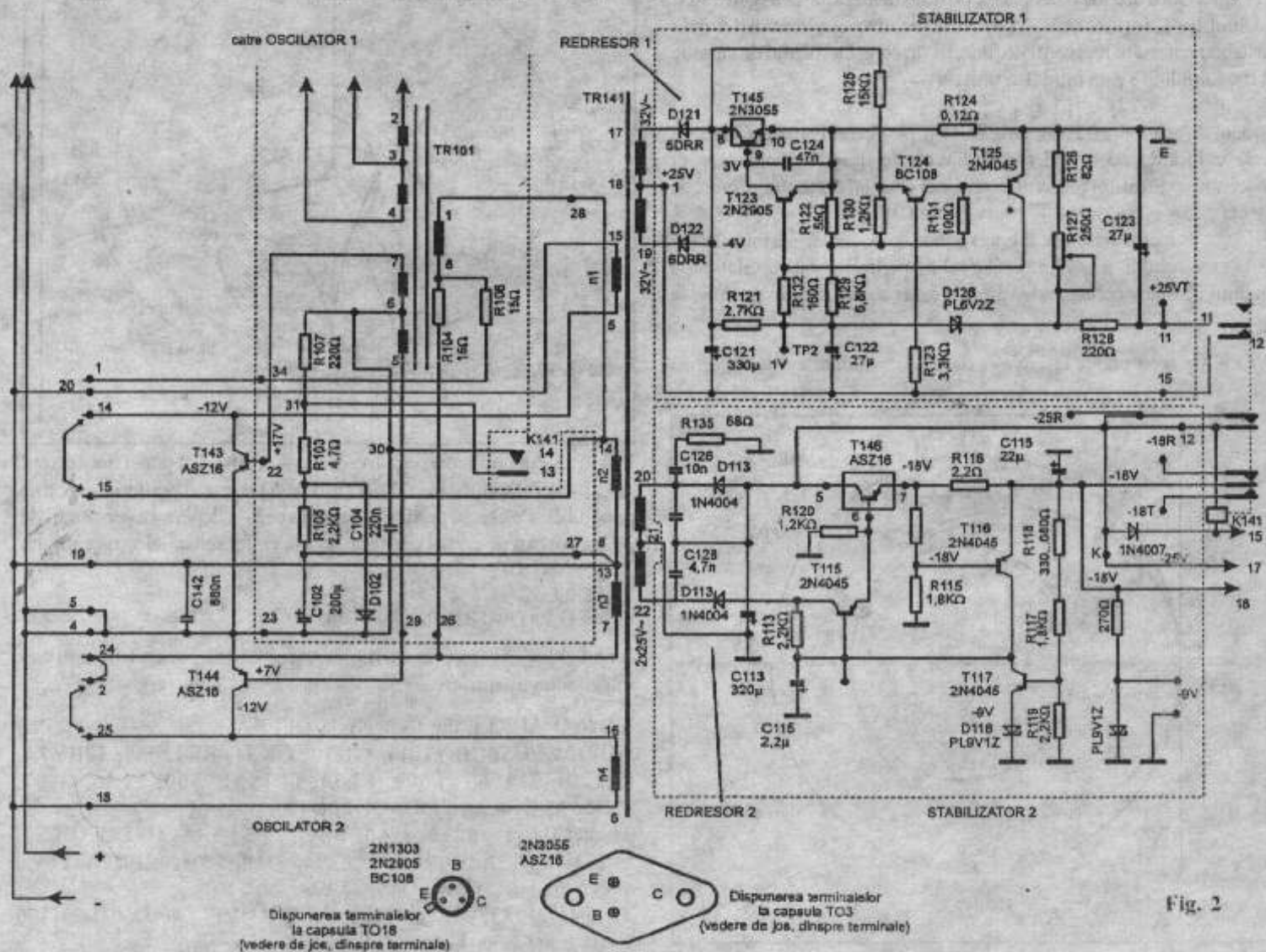


Fig. 2

capului de cablu prin care se conectează radiotelefonul cu sursa de alimentare și cutia de comandă.

Astfel, pentru 6V se conectează în paralel înfășurarea n1 cu n2 și n3 cu n4, iar înfășurarea primară Tr101 se conectează direct la capetele înfășurărilor n2, n3.

Bazele tranzistoarelor sunt polarizate prin rezistențele R103, R105, R107. Se observă că în cazul emisie, când se solicită un curent mai mare, contactul 13-14 al releului K141 șuntează rezistența R107 de 220Ω.

Semnalul alternativ obținut este dreptunghiular, cu frecvența de lucru între 1000 și 1500Hz.

Prin intermediul celor două înfășurări secundare ale transformatorului Tr141 se culege tensiunea alternativă de 32 și 25V. Astfel, tensiunea de +32V culeasă din înfășurarea 17-18-19 se redresează cu diodele D121 și D122, la ieșirea cărora se obține tensiunea de 28...30V.

Stabilizatorul are tranzistorul T145 ca element serie de stabilizare, comandat prin circuitul de colector al tranzistorului T123. Tensiunea de referință necesară tranzistorului T123 se obține cu ajutorul diodei Zener D126 și rezistenței R127, prin intermediul căreia se poate regla tensiunea de ieșire la +25V.

Tranzistorul T124 servește pentru a compensa unele variații ale sarcinii, iar tranzistorul T125 pentru a proteja stabilizatorul împotriva distrugerii în caz de scurtcircuit.

Al doilea stabilizator lucrează după cum urmează: tensiunea alternativă de 25V se redresează prin diodele D113 și D114. Elementul de stabilizare se află pe circuitul de -25V obținut după redresare, deoarece polaritatea de +25V este conectată direct la masă. Tranzistorul T146 ca element de stabilizare este comandat de tranzistorul T115. Tensiunea de referință se menține constantă prin dioda D118. Prin rezistența R118 se reglează tensiunea de ieșire de 18V. Variațiile de tensiune la ieșire sunt sesizate de tranzistorul T117. Curenții mari de scurtcircuit sunt preîntimpinați de tranzistorul T116.

Alimentarea circuitelor radiotelefonului se face prin intermediul releului K141, comandat din cutia de comandă odată cu releul de antenă K356, sau printr-un întrerupător care ocolește cutia de comandă (conform desenului anexat). Releul K141 se atrage la emisie.

Prin contactele releului K141, alimentatorul furnizează tensiunile: -18VT și +25VT pentru emisie și -18VR și -25VR pentru recepție (tensiunea -25VR este tensiune nestabilizată).

Alimentatorul este prevăzut cu ploturile 15 (prin care se comandă funcționarea releului K141) și 18 (prin care se transmite tensiunea de -18V la cutia de comandă). Prin plotul 17 se transmite tensiunea de -25V.

Comanda circuitului de alimentare se face prin întrerupătorul existent în cutia de comandă, sau separat, așa cum s-a precizat mai sus. Acest comutator se introduce pe firul de plus sau de minus, după necesitate.

**Alimentarea radiotelefonului**

Alimentarea radiotelefoanelor cu energie electrică se realizează diferit, în funcție de tipul aparatelor. Astfel, radiotelefoanele fixe, care necesită curenți mari pentru emițătorul de mare putere cit și pentru etajul de joasă frecvență din receptor, folosesc ca sursă de alimentare rețeaua de 220V, 50Hz.

Din aceleași motive, radiotelefoanele mobile de pe mijloacele de tracțiune (auto, feroviare) se alimentează din bateriile de mare capacitate de 6, 12 sau 24V existente pe aceste mijloace. radiotelefoanele portabile, în schimb, au sursă de alimentare proprie, formată din baterii de acumulare cu NiCd și care necesită reincărcare ciclică.

Unitatea de emisie-recepție din RTM-4 MS (mobil) este aceeași cu RTF-4 MF-S (fix). Fiindcă tranzistoarele din anumite etaje necesită tensiuni mai ridicate ( de exemplu +25V pentru

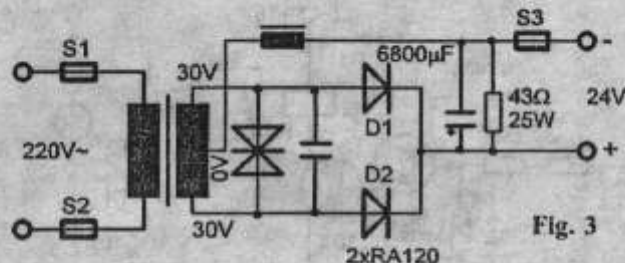


Fig. 3

etajul final al emițătorului și -18V pentru etajele de mică putere din RTM) acestea se obțin prin intermediul unui convertor (descriș anterior) existent în fiecare radiotelefon fix sau mobil.

În mod obișnuit radiotelefoanele fixe utilizează redresoare cu ajutorul cărora se obține de la rețea, una din tensiunile de 6, 12 sau 24V, curent continuu. Pentru RTF de tip IEMI constructorul recomandă schema din Fig. 3. Redresorul se compune dintr-un transformator coboritor de tensiune, alimentat din rețeaua de 220V, o punte redresoare și o celulă de filtraj, suficient de puternică pentru curentul mare pe care îl necesită emițătorul în funcționare.

Datorită capacității filtrului și rezistenței interne a redresorului, la bornele radiotelefonului apar variații de tensiune în timpul trecerii radiotelefonului din emisie în recepție și invers. Acest fenomen se poate reduce alimentând radiotelefoanele fixe cu tensiunea de 24V. De exemplu: curentul de 3,7A necesar emițătorului și 0,7A necesar receptorului RTF-4 MF-S alimentat dintr-o sursă de 12V se reduce la 1,7A (emisie) respectiv 0,3A (recepție) alimentând același aparat dintr-o sursă de 24V curent continuu.

Revenind la Fig. 3, dioda D3, limitatoare, protejează circuitele împotriva supratensiunilor.

Radioamatorii folosesc însă la RTF-uri și alte tipuri de alimentatoare, eliminând astfel convertorul de ce-cc. Prezentăm un stfel de alimentator pentru o tensiune de 220V, 50Hz. El furnizează tensiunile necesare (+24V, -24V, -18V) cu o schemă deosebit de simplă (Fig. 4).

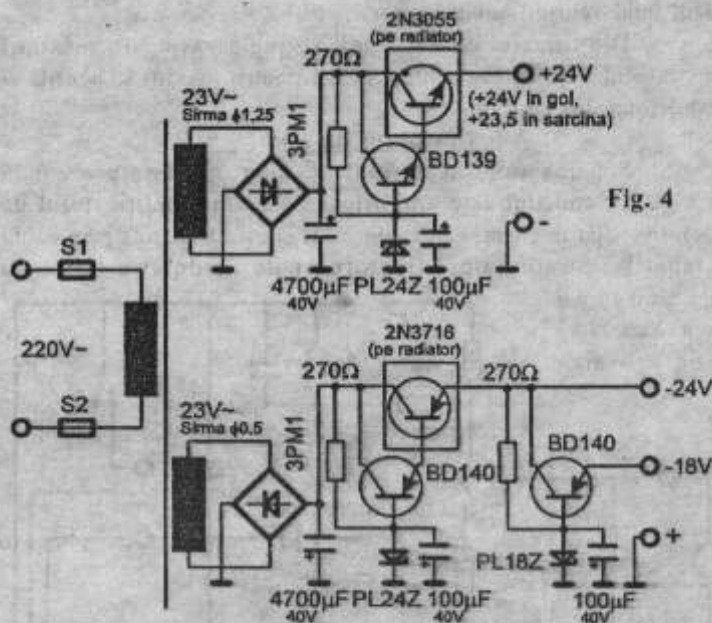


Fig. 4

**Alte dispozitive electronice folosite la radiotelefoane**

Sesizorul de purtătoare

Pentru semnalizarea acustică sau optică a prezenței frecvenței purtătoare în receptorul unui radiotelefon, în vederea atenționării operatorului, se folosește un sesizor de purtătoare sau releu squelch (Fig. 5).

Acesta se compune dintr-o conexiune Darlington cu tranzistoarele T1 și T2 și un releu situat în colectorul lui T2. Circuitul de intrare (bază lui T1) este conectat printr-un grup de componente pasive la emițătorul lui T726 din atenuatorul de

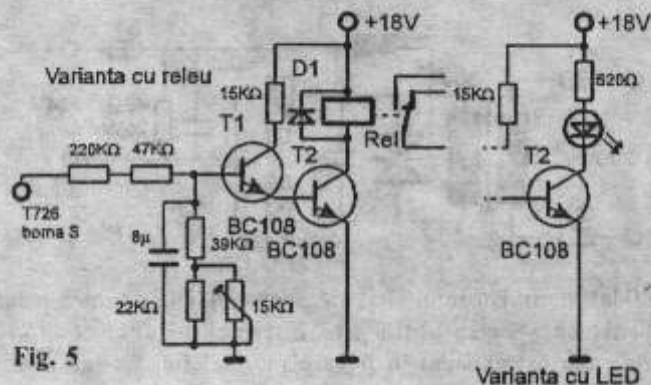


Fig. 5

zgomot al RTM. Cind apare frecvența purtătoare pe canalul RT și dispare zgomotul (T726 se blochează), polaritatea pozitivă din emitorul lui T726 se aplică pe baza lui T1, deschizându-l. drept consecință se atrage releul de semnalizare.

**Sesizorul de purtătoare la emisie**

Acesta este format (Fig. 6) din rezistorul de 22KΩ, o diodă de RF, un condensator de 2,2nF și un instrument de

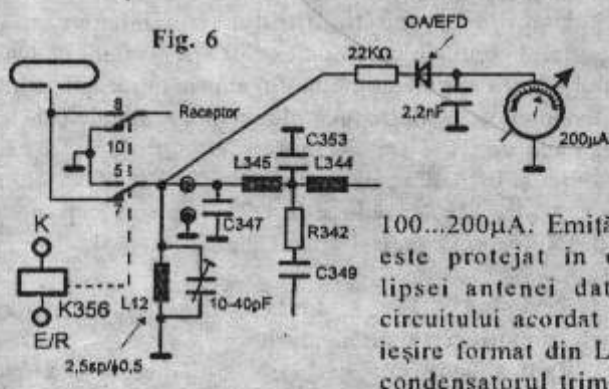


Fig. 6

100...200μA. Emițătorul este protejat în cazul lipsei antenei datorită circuitului acordat de la ieșire format din L12 și condensatorul trimer de 10...40pF. Atunci cind lipsește antena, acest circuit constituie o impedanță mare, deci o sarcină redusă, pentru etajul final, iar aconsumul acestuia scade cam la jumătate din consumul în sarcină (cu antena). Această protecție nu este valabilă pentru cazul unui scurtcircuit pe antenă.

Din trimerul de 10...40pF se reglează pentru maxim 1 ainstrumentul de 100 sau 200μA. Tot pentru maxim se acordă și etajul final din emițător.

**Amplificatorul de microfon**

Schema amplificatorului de microfon este prezentată în Fig. 7. Semnalul este amplificat de către amplificatorul de microfon aflat în carcasa microfonului și este transmis prin cablu ecranat la intrarea amplificatorului de modulație odată cu închiderea contactului (prin apăsarea

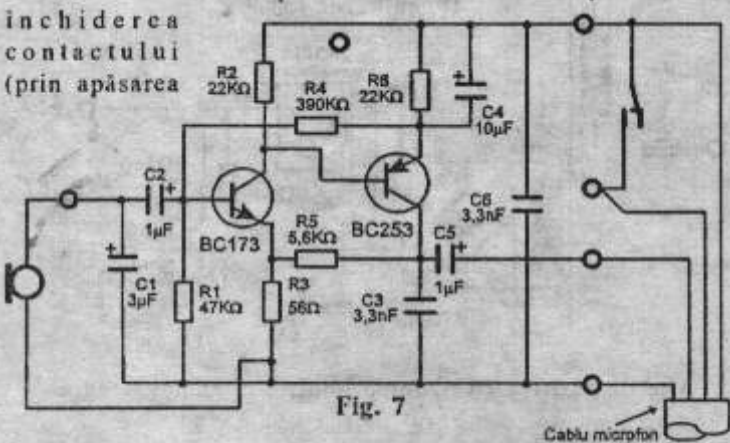


Fig. 7

Adrian Arghiropol YO4FRJ/9 din Ploiești VINDE: YAESU FT736 - cu toate opțiunile (microfon de masa Yaesu, difuzor Yaesu cu filtre audio, blocuri pentru benzile de 6m și 23 cm) și caiet service. KAM+ ( Kantronics ) nefolosit, cu documentație, cabluri și soft. Stație mobilă Kenwood TM742 A, multiple funcțiuni, FM / 2m/70cm ( 50/35 W, alimentare 14.4 Vcc). E-mail :aal@fx.ro; tlf: 094-301534 sau 044-194851

unui buton PTT) de acționare a releului de alimentare KI41 și a releului de antenă K356.

**Dispozitive de verificare rapidă a radiotelefonului**

**Sondă de înaltă frecvență**

Verificarea sumară a mărimii semnalelor de înaltă frecvență în diferite puncte se face cu o sondă construită după

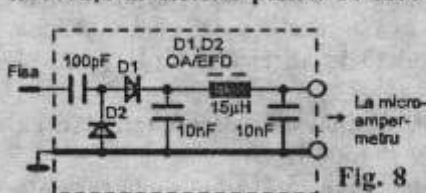


Fig. 8

schema alăturată (Fig. 8), sondă care se poate monta într-un tub de aluminiu, prevăzut cu o fișă de palpare. După necesități, sonda se conectează la un microampermetru cu zero

central, cu scala de (-50;0;+50) μA, avind Ri=1000Ω sau la un multimetru cu rezistența internă de 20KΩ/V și gamele de 0...2,5V; 0...10V; 0...25V; 0...50μA.

**Indicator de cimp**

O mare utilitate o are un mic indicator de cimp care permite incercarea rapidă a emițătoarelor. Verificind emițătorul cu indicatorul de cimp, se stabilesc imediat emițătoarele, microfoanele și cordoanele cu contacte imperfecte. În Fig. 9, bobinele L1 și L2 sunt cuplate slab (la o distanță de 4mm între

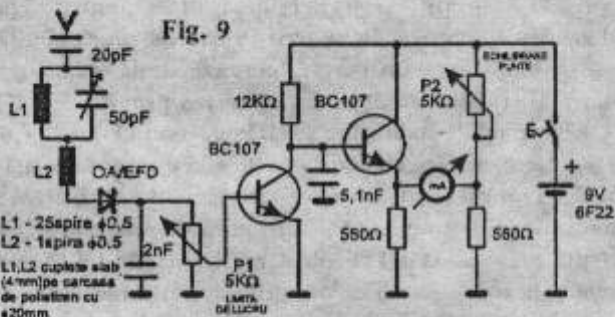


Fig. 9

ele) pe o carcasă de polistiren cu diametrul e 20mm. Cu P1 se reglează limita de lucru iar cu P2 echilibrarea punții. Aparatul lucrează în gama 50...160MHz.

**Generatoare de test pentru receptor**

Verificarea sumară a receptorului se poate face cu acest generator multivibrator, bogat în armonici, sau chiar cu un generator sinusoidal cu frecvența stabilizată prin cristale de cuarț. Generatorul (Fig. 10) lucrează în 146 MHz (L - bobină cu diametrul de 7mm și 7...8 spire).

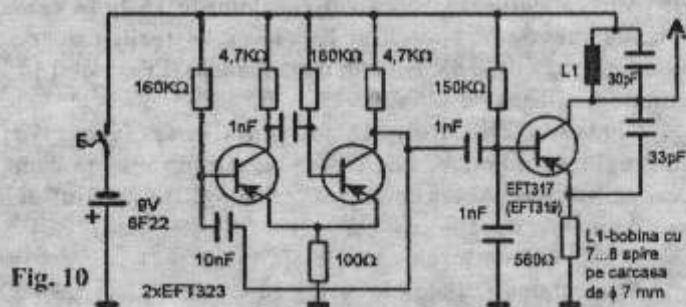


Fig. 10

Un generator pentru acord, destul de eficace în UUS, realizat de subsemnatul, și care acoperă banda de 120...160MHz este arătat în continuare (Fig. 11). Generatorul oferă semnale modulate în amplitudine, cu frecvența de 1KHz. Tranzistorul T1 este alimentat cu tensiune stabilizată, tranzistorul T2 este amplificator - separator, la care se aplică modulația în circuitul

YO9AYN IONEL din Viforăta/ DB OFERĂ:  
- TRX A412 cu scală digitală; PA cu 4 X GU50; Cască, microfon și bug. Preț pentru toate: 200 USD. Tlf: 094-567800  
YO3SL NICU CAUTA Transceiver Multimod pentru 2m tip FT-290R2. Tlf: 01-7931167 sau 092-846489  
YO4BSM EUGEN din Brăila CAUTA CUPOANE IRC și PA HF (400-600 W) Tlf: 092-267670



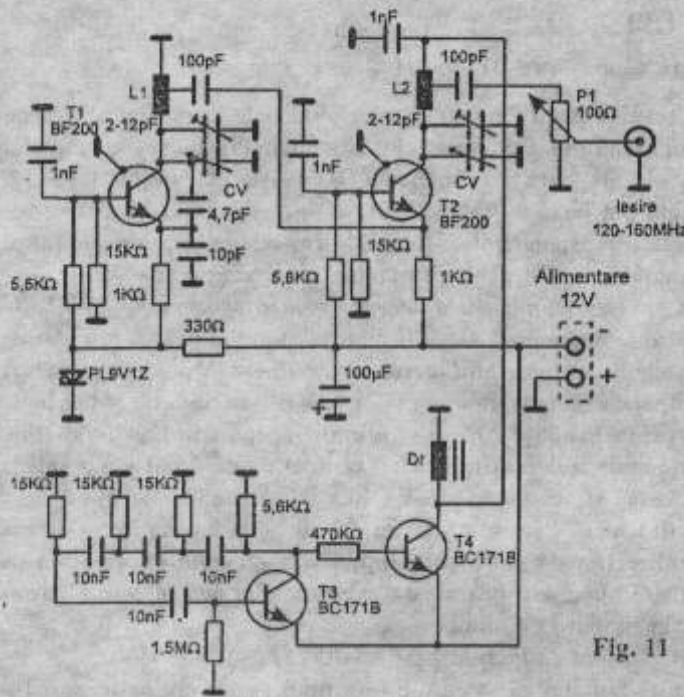


Fig. 11

colectorului. Semnalul se culege de pe potențiometrul de 100Ω. Generatorul de modulație este realizat cu tranzistoarele T3 și T4, formând generatorul de 1 KHz și amplificatorul modulator.

Bobinele L1 și L2 conțin câte 4 spire din sîrmă de CuAg de 1mm, bobinate cu pas de 2 mm. Priza se face de la o jumătate de spirală începînd cu capătul "rece" al bobinei. Condensatorul variabil este de tipul celor folosite în receptoarele rominești care au și banda de unde-ultracurte (secțiunile mici).

**Bibliografie**

1. Mitican, Radiotelefoane. Funcționare și exploatare, Ed. Tehnică, 1979 YO3 DDY, Lică

**YO7DAA** - Doru III. 092.784.660 OFERĂ transceiver Kenwood TS 450 SAT plus microfon MC 60, filtru SSB suplimentar (1,8 kHz), sursă de alimentare HM (13,5V/30A) și documentație tehnică. Stare tehnică perfectă și aspect impecabil. Preț: 1400\$

**NOUA CONFIGURATIE A SISTEMELOR DE LA YO5KAQ**

Sistemul este alcătuit din doua calculatoare. Unul funcționează cu sistemul de operare LINUX acesta gazduind pe YO5KAQ-5 (xnet) și pe YO5KAQ-10 (jnos) și unul rîndînd DOS, acesta gazduind pe YO5KAQ-1 (flex) și YO5KAQ-8 (fbbbbs). Aceasta configurație asigură toate necesitățile de comunicare și rutare a protocoalelor folosite în packet radio.

Utilizatorii care vin din internet prin telnet, vor putea avea acces la rețeaua radio pe ruta yo5kaq-10 -> yo5kaq-5 -> yo5kaq-1, iar cei care vin prin radio, vor putea accesa alte rețele flexnet sau NETROM prin intermediul lui YO5KAQ-5, și vor putea beneficia de serviciile oferite de TCP/IP gateway (e-mail, ftp, telnet, finger etc) YO5KAQ-10

Toate aceste instalații sunt gazduite de firma KARMA COMPUTER SRL din BISTRITA, costurile privind conectarea la internet, alimentarea cu energie fiind suportate în totalitate de aceasta.

**CLUBUL COPILOR ȘI ELEVILOR YO9KPC ROSIORII DE VEDE REGULAMENT "CUPA MĂRȚIȘOR"**

- Data desfășurării: 1 martie 2000 (miercuri)
- Orele: 17-18 UTC
- Banda de lucru: 3675 - 3775 kHz
- Moduri de lucru: SSB
- Categoriile de participare: A - Stații YL sau XYL  
B - Stații de club  
C - Individual seniori  
D - Individual juniori  
E - Stații de recepție ( SWL )

Controale: RS + nr. cod + prefix județ și BU pentru București  
Nr. cod transmis la prima legătură, va fi format din două cifre, reprezentînd vârsta operatorului. Stațiile operate de YL sau XYL vor transmite 00. Acest cod va fi transmis neschimbat pentru fiecare legătură efectuată.

Punctaj: 10 puncte - QSO cu stații operate de YL/XYL  
5 puncte - QSO cu celelalte stații YO  
Multiplicator: numărul de stații YL sau XYL + nr. județe diferite lucrate (inclusiv cel propriu). Scor final: Suma punctelor din legături \* numărul de multiplicatori.

Diplome, Trofee: Se acordă "Cupa Mărțișor" stației care a obținut cel mai mare punctaj. Primele trei stații clasate la fiecare categorie primesc diplome. Toate stațiile YL/XYL primesc diplome.

Observații: a) Stații YO operate de YL sau XYL pot lucra pe aceeași frecvență pe toată durata concursului. Odată cu logul, operatorii acestor stații vor preciza și vârsta, pentru a se stabili cea mai tânără și cea mai vîrstnică participantă, care vor fi premiate. b) Pentru receptori, se va acorda același punctaj. O recepție corectă va cuprinde: indicativul unei stații, codul și prefixul de județ transmis precum și indicativul corespondentului. Aceeași stație poate fi recepționată din nou după cel puțin 5 min.

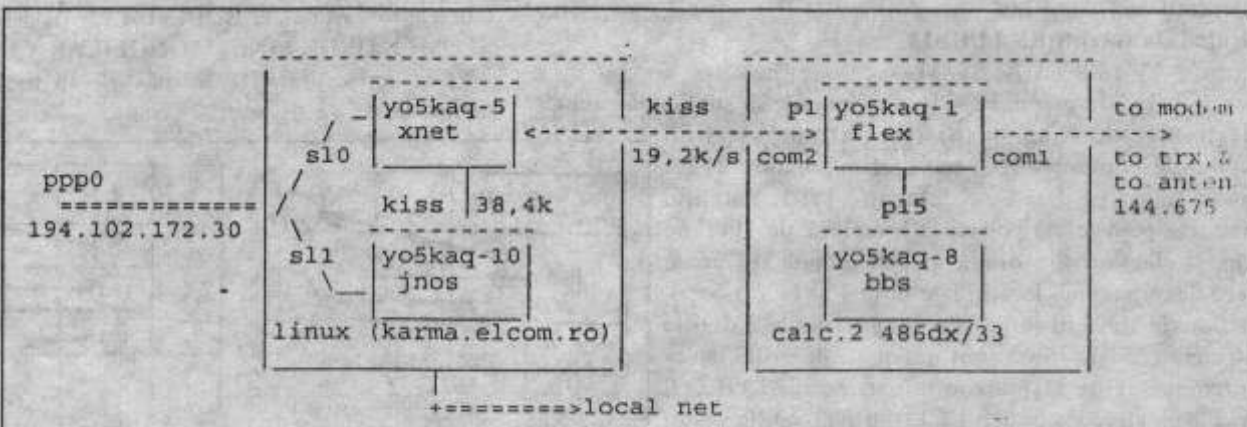
Fișele de concurs și cele centralizatoare se vor trimite în termen de 10 zile de la data concursului la Clubul Copiilor și Elevilor - YO9KPC str. SE. Teodor nr. 16, Roșiorii de Vede, jud. TR, cod 0600.

Nu uitați: 6 și 13 martie Campionatul Național US - CW

De administrarea și configurarea amintitelor sisteme se ocupa subsemnatul. Accesul la aceste sisteme al utilizatorilor este liber, dar nu se va tolera o eventuala depășire a limitelor bunui simț sau o utilizare incorectă a acestor sisteme.

- Obs: sl0: 194.102.172.30 (karma.elcom.ro)
- sl1: 194.102.172.92 (yo5kaq.elcom.ro)
- yo5dge@yo5kaq.bta.rom.eu (ax25 address)
- yo5dge@yo5kaq.elcom.ro (e-mail address)
- yo5dge@karma.elcom.ro (job email address)

Sabau Dan YO5DGE



INFO SATELIT

Rubrică realizată de Octavian Codreanu - YO4GRH

Știri \* Stația Spațială Internațională a intrat în anul 2000 fără nici un fel de problemă legată de așa-zisul virus al mileniului, toate computerele de bord au trecut în anul 2000 fără incidente. Controlorii de la sol monitorizează în continuare încărcarea bateriilor, împreună cu restul sistemelor electrice de la bordul stației. De asemenea, recent s-a efectuat un test reușit al sistemului KURS de andocare automată, care va fi folosit pentru cuplarea la stație a modului Zvezda, după ce acesta va fi lansat de la cosmodromul Baikonur. Deocamdată, stația este într-o orbită de 396 pe 376 de Km, și a efectuat mai mult de 6500 de rotații din noiembrie 1998, când a fost lansat modulul Zarya.

\* Lansarea grupului de microsateliți JAWSAT a fost din nou amânată, după două încercări nereușite, pe data de 15 și 16 ianuarie. Prima încercare de lansare a fost amânată cu câteva minute înainte de lansare, când comanda de lansare automată nu a fost recepționată. A doua încercare a fost amânată cu câteva secunde înainte de lansare, când tennnsiunea bateriilor de la boprdul rachetei a scăzut sub valorile minim admisibile de lansare.

\* Mai multe agenții de știri raportează că stația spațială MIR ar putea să mai primească un echipaj pentru o misiune de durată platită de o firmă americană. Serghei Gomorov, purtătorul del constructorului rachetei Energhia, a transmis telefonic agenției Reuters că firma americană Golden Apple, a promis că va trimite 20 de milioane de dolari până în luna martie, pentru continuarea programului. El a mai spus că firma (care a plătit deja 7 milioane de dolari din cele 20) intenționează să trimită un echipaj în martie, pentru o misiune de cel puțin 45 de zile.

\* Echipa de control a satelitului SUNSAT a modificat software-ul de control al satelitului, și a încarcat software-ul pentru un repeter vocal tip papagal, ale cărui prime steste au fost foarte promițătoare. Se speră ca repeterul va fi operaional la începutul lunii februarie, dar echipamentul pentru packet radio nu va fi operațional decât peste cel puțin 3 luni.

\* Receptoarele de pe satelitul UO-22 au funcționat necorespunzător în perioada anului nou, ceea ce va necesita o reincărcare a softului de control. Controlorii au precizat de asemenea că problema nu are nimic în comun cu virusul mileniului.

\* Satelitul OSCAR-11 a trecut fără probleme în anul 2000, funcționând bine, cu excepția unor probleme minore legate de afișarea datei, care a rămas blocată la 99 în loc de 00, în unele blocuri de telemetrie.

\* Printre problemele legate de anul 2000, există și câteva programe de urmărire a sateliților care nu funcționează corespunzător. Printre acestea se numără programele INSTANTTRACK, WINSP32 și WinOrbit, care generează erori la citirea datei sau a datelor orbitale. Utilizatorii programului WinOrbit sunt înștiințați că există o versiune care a corectat aceste neajunsuri, și aceasta poate fi luată de Internet de către cei fnteresați.

Grupul de sateliți RS-12/RS13

Ce sunt RS-12/RS13?

Radio Sputnik 12 și Radio Sputnik 13 sunt două pachete electronice de comunicații integrate pe satelitul rusesc de comunicații și navigație Cosmos 2123, satelitul lansat pe data de 5 februarie 1991. Satelitul orbitează pe o orbită polară, la o înălțime de 1000 de Km, și efectuează o orbită în 105 minute. El poate trece deasupra unei locații date între 4 și 11 ori pe zi, în funcție de latitudine. Pe lângă transponderele analogice, sateliții mai sunt dotați și cu balize și cu un computer de răspuns automat, numit ROBOT. Transponderele de pe RS-12/13 au mai multe seturi

de frecvențe pentru a retransmite semnalele, care sunt schimbate din timp în timp. Cei doi sateliți sunt identici, cu excepția faptului că RS-13 are toate frecvențele cu 50 de KHz mai sus decât RS-12. Sateliții pot lucra în CW și SSB, dar nu și în FM, datorită benzii înguste a transponderelor. Totuși, în caz de nevoie, se poate folosi un emițător în FM pentru a efectua o transmisie în CW.

Ce echipament e necesar pentru operare pe RS-12/13?

Intrucât la ora actuală sateliții lucrează în mod KA, se vor aborda cerințele necesare pentru lucrul în acest mod. Modul de lucru KA presupune existența unui emițător în CW sau SSB fie în banda de 2m, fie în banda de 15m, și a unui receptor în banda de 10m. Foarte mulți radioamatori lucrează doar cu un dipol sau o antenă verticală, și se pot efectua QSO-uri cu doar 5W, după ceva experimentări. Pentru modul A, 25-50 W la emisie într-o antenă omnidirecțională sunt suficienți, iar la recepție un dipol va da rezultate bune. Un beam este excelent, dar acesta cere sa fie rotit în timpul QSO-ului.

Cum se lucrează pe RS-12/13?

Datorită faptului că sateliții au un timp de trecere de maxim 10-15 minute, QSO-urile sunt de obicei foarte sumare. În CW, ele cuprind de obicei RST-ul, numele și QTH locatorul. În SSB, este de obicei timp pentru o scurtă conversație, cuprinzând informații despre vreme, antene, echipament și alte informații, inclusiv QTH locatorul. Legat de QSL-uri, când se trimite unul pentru o legătură pe satelit, el trebuie să cuprindă, pe lângă datele uzuale, QTH locatorul, satelitul pe care s-a lucrat și modul de lucru (fie se serie Mod A, fie 144/29 MHz). În general, se lucrează CW în partea inferioară a benzii transponderului, și SSB în cea superioară. Balizele transmit semnale în CW, telemetrie și informații despre modul de lucru al satelitului.

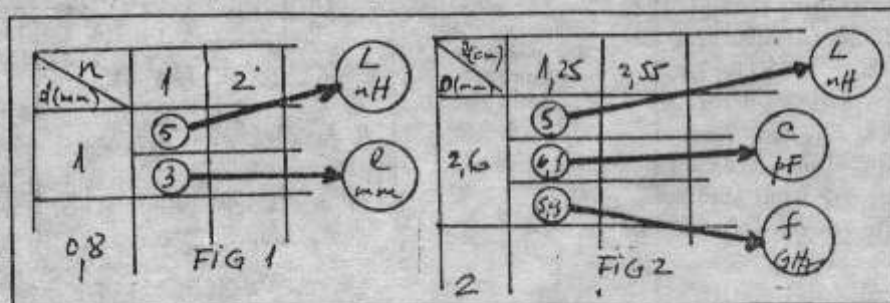
QSO-uri pe ROBOT

Autotransponderul aflat pe sateliții RS-12 și RS-13, când este activ, cheamă și dă frecvența pe care o monitorizează. De exemplu, robotul de pe RS-13 ar putea da un apel după cum urmează: "CQ CQ DE RS13 QSU 29458 KHZ AR". Pentru a-l apela, pe frecvența monitorizată de robot se transmite "RS13 DE YO??? AR", la care, dacă robotul a copiat corect transmisia, va răspunde "YO??? DE RS13 QSO NR ??? 0P ROBOT TU USW QSO NR ??? 73 SK". Banda de trecere a uplinkului pentru robot e destul de mare, deci un acord precis nu e necesar. Chiar și semnale mai distorsionate sunt acceptate, iar dacă robotul nu a copiat apelul, va transmite "QRM", "QRZ" sau "RPT", totul la viteza la care a fost chemat. QSL-uri se pot primi trimițând QSL-ul completat și numărul de QSO pe adresa: Radio Sport Federation, Box 88 Moscow. Frecvențele robotului sunt: Uplink 21.140 MHz, 29.458 MHz.

PRECIZARE

Dintr-o eroare de tehnoredactare (nocturnă!), a numărului 1/2000 a revistei noastre, eroare pentru care ne cerem scuze, în tabelele din articolele BOBINE PENTRU FIF ȘI UIF (pag.11) și SEGMENTE DE LINIE MONOFILARĂ INDUCTIVĂ (pag.18), au fost omise unitățile de măsură. În fig.1 și fig.2 se prezintă completările de rigoare.

Redacția



## INTERFAȚĂ JVFX

F6AHZ publică în RadioREF 9/98 o interfață JVFX realizată pe baza circuitelor MAX 232 și MC 1458. MAX 232

conține două interfețe TTL - RS 232 și două interfețe RS 232 - TTL. Comanda PTT se face printr-un tranzistor 2N2222. În Fig.2 și Fig.3 se prezintă cablajul și dispunerea componentelor.

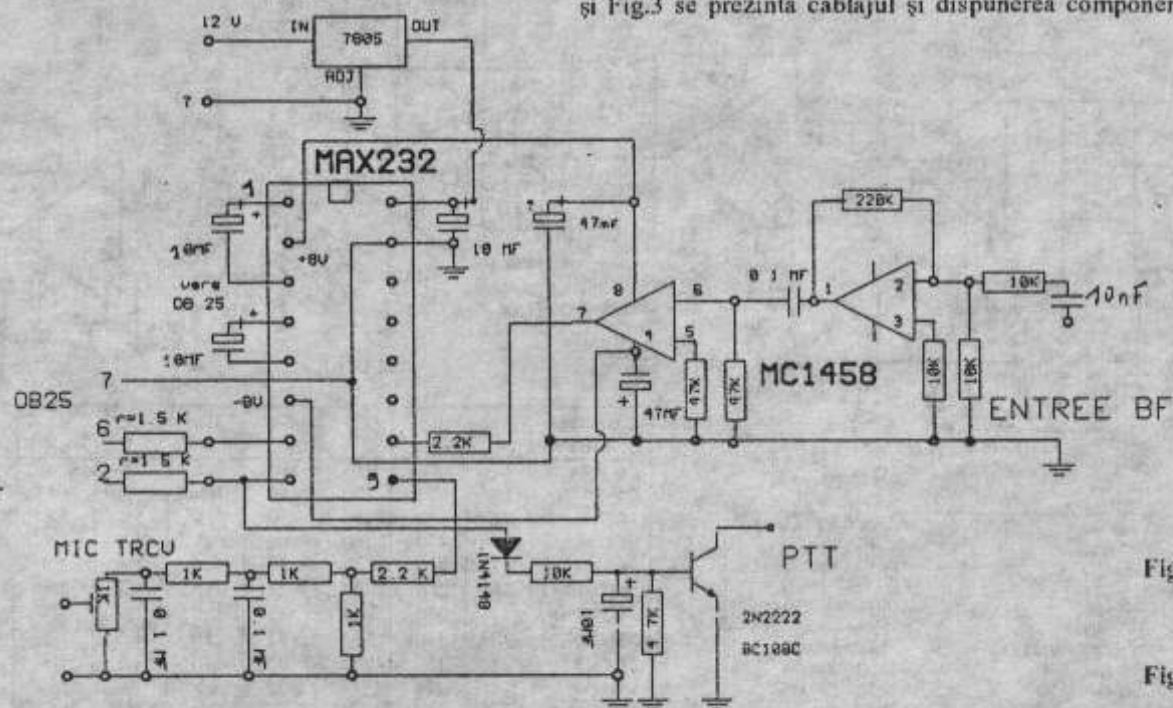


Fig. 1

Fig. 3

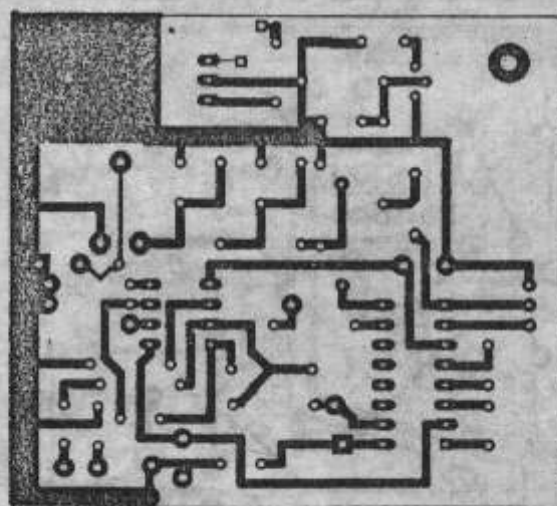
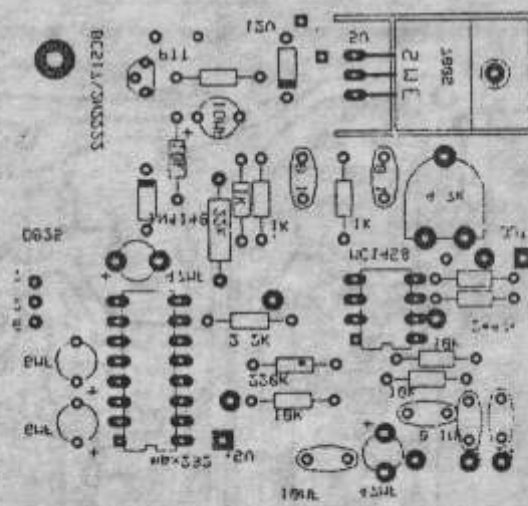


Fig. 2



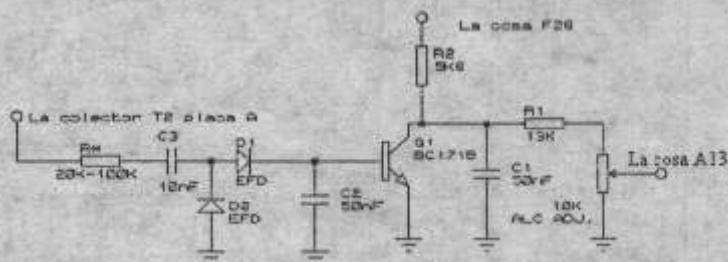
## ALC pentru A412

Ceea ce face ca o stație să aibă un semnal penetrant cu o modulație "plină", "rotundă" este, pe lângă procesorul de audiofrecvență, și circuitul ALC din lanțul de emisie (Automatic Level Control). Acesta realizează o compresie a semnalului de radiofrecvență la nivelul mediei frecvențe și (sau) al preamplificatorului de radiofrecvență.

Majoritatea transceiverelor home-made nu folosesc un astfel de circuit ceea ce le face să sune "sec", nemaivorbind de dezavantajul unei puteri medii mai mici decât în cazul unui transceiver cu ALC.

Un circuit simplu care realizează funcția ALC a fost testat cu succes de mine la transceiverul A412 (fig.1). Circuitul se poate construi pe cablaj sau chiar în aer, montaj tip paianjen, și nu implică modificări în plăcile de bază ale lui A412. La intrarea circuitului se aplică semnal direct din colectorul tranzistorului T2 de pe placă A (2N3866, BFW17). După redresarea cu dublarea tensiunii se obține o tensiune ce comandă tranzistorul Q1 de tip BC171B din schema ALC-ului. Acest tranzistor la rândul său va modifica tensiunea de polarizare a lui T4 (BF214) din lanțul de emisie de pe placă A, asigurând în acest fel reglajul automat al amplificării. La schema de

baza a lui A412 se va deconecta circuitul potenciometrului TX GAIN ce venea conectat la cșa A13 și se va lega conform noii configurații din fig. 1. În noua ipostază, din potenciometrul respectiv (fost TX GAIN) se va regla nivelul de ALC adică gradul de compresie în radiofrecvență. Nivelul la ieșirea plăcii A (cșa A21) se va stabili



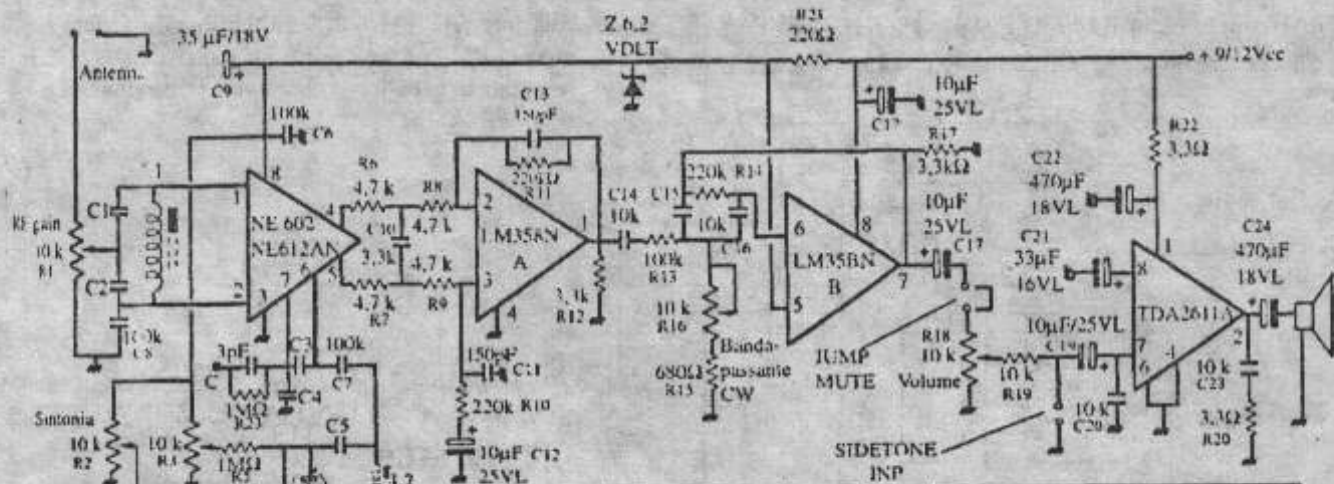
R<sub>2</sub> se conectează în funcție de nivelul dorit la ieșirea plăcii A (cșa A21) pentru un grad convenabil al compresiei în RF

Fig.1 ALC pentru A412

conform necesității etajului final, ajustând rezistența R<sup>\*</sup> din fig.1. Bine reglat, acest circuit va da o notă deosebită emisiunii batranului A412.

Ovidiu, YO4GMS

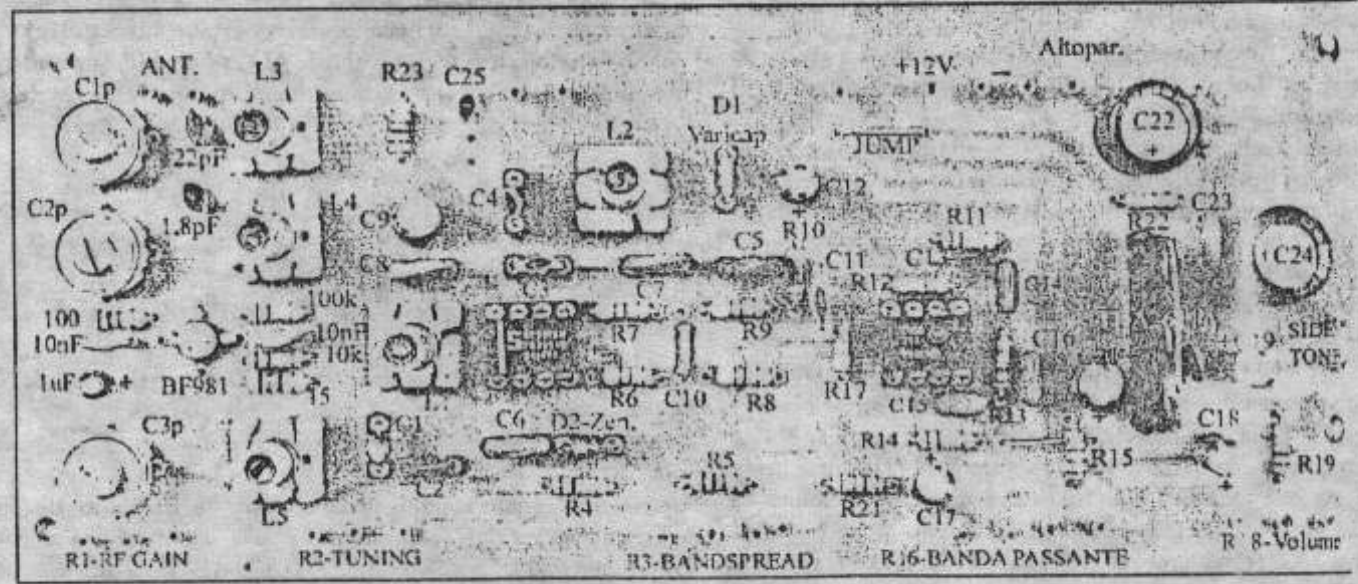
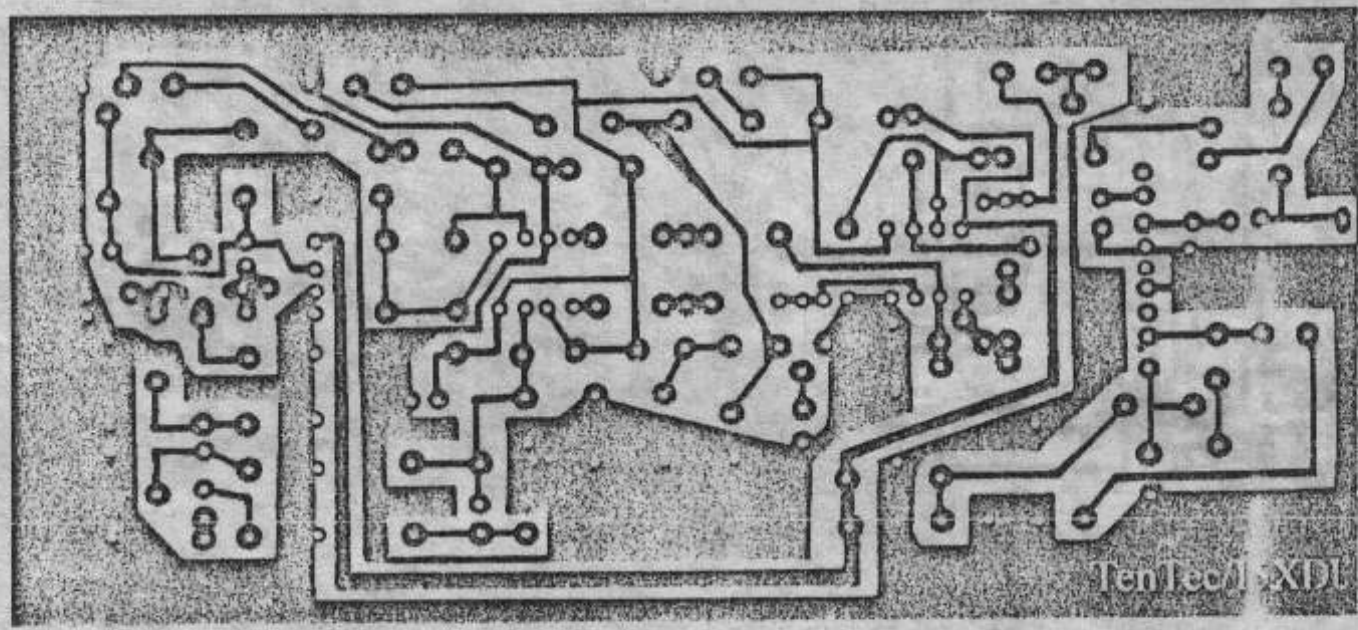
RECEPTOR CU CONVERSIE DIRECTĂ PENTRU BANDA DE 50 MHz



C: P. su per  
Cant. r. este no

- Elemente componente:
- C1, C2 - 100 pF
  - C3 - 220 pF
  - C4 - 100 pF
  - C5 - 100 pF
  - C6 - 100 pF
  - C7 - 100 pF
  - C8 - 100 pF
  - C9 - 35 μF/18V
  - C10 - 100 pF
  - C11 - 100 pF
  - C12 - 100 pF
  - C13 - 100 pF
  - C14 - 100 pF
  - C15 - 100 pF
  - C16 - 100 pF
  - C17 - 100 pF
  - C18 - 100 pF
  - C19 - 100 pF
  - C20 - 100 pF
  - C21 - 33 pF
  - C22 - 470 μF
  - C23 - 100 pF
  - C24 - 470 μF
  - C25 - 100 pF

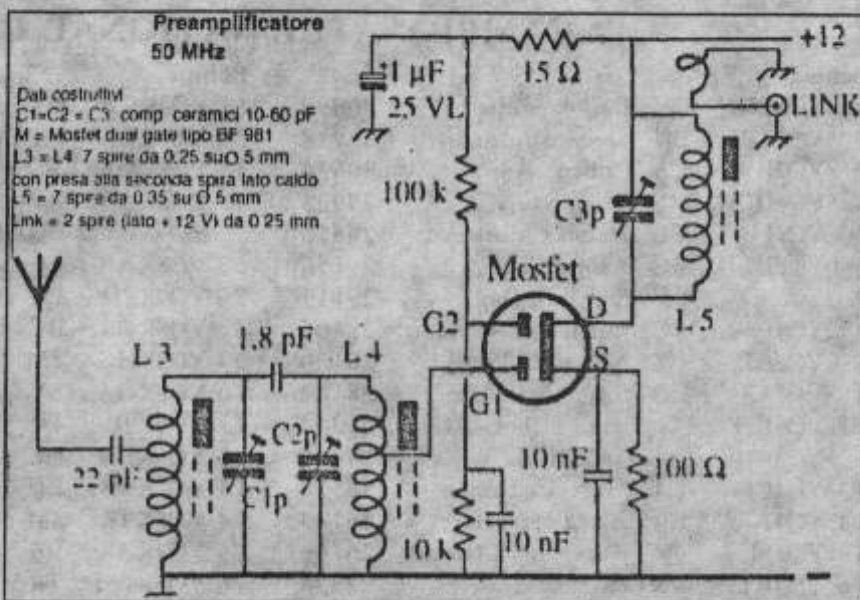
BANDA MHz	C1	C2	C3	C4	C5	L1 μH	L2 μH	L3 μH
1,6-1,9	1k	4,7k	180	180	10k	8	8	47
3,5-4,0	150	650	150	150	10k	8	8	8,2
7,0-7,5	91	470	150	150	68	5,8	5,8	11
10,1-10,15	91	470	100	100	15	2,8	2,8	11
14-14,35	47	220	47	47	15	2,8	2,8	11
18,07-18,170	56	270	22	22	10	1,3	2,8	11
21-21,450	47	270	47	47	10	1,3	1,3	11
24,89-24,99	33	180	33	33	10	1,3	1,3	11
28-28,5	27	150	22	22	10	1,3	1,3	11
50-51	6,8	6,8	15	22	6,8	8 smc	8 spax	11



Montajul reprezintă o realizare a lui I5XDL, publicată în Radio Rivista 11/99 și care se bazează de fapt pe un receptor destinat benzii de US livrat în kit de firma TEN - TEC. Schema receptorului original (1 - 160 m) este simplă și se prezintă în figură. În tabel se prezintă și datele de execuție ale bobinelor precum și valorile condensatoarelor pentru diferite benzi de frecvență. Bobinele sunt realizate pe carcase cu diametrul de 5 mm, fără ecran. Pentru circuitele NE 612 (NE 602) și LM 358N s-au folosit socluri.

În banda de 6 m s-a obținut cu valoarea lui C5 dată o acoperire cuprinsă între: 48,755 și 50,53 MHz. Din "Bandspread = Extensie de bandă" se asigură încă o bandă de 130 kHz. INP Sidetone este folosită pentru pasionații de CW.

Pentru îmbunătățirea sensibilității, I5XDL a mai introdus un preamplificator de RF realizat cu BF 881 sau echivalent (fig.2). Cablajul este realizat pe o plăcuță de stecloxtolit simplu placat, are dimensiunile de: 150x 67 mm și se prezintă în fig.3. Scara nu este 1:1. Fig. 4 redă amplasarea componentelor.



### VL - 1000 VERSUS IC - PW1

Vă prezentăm mai jos câteva caracteristici tehnice a două amplificatoare liniare, produse de două din firmele de prestigiu în lumea radioamatorilor, așa cum au fost ele înșerate în prospectele comerciale.

Primul dintre ele, propus de firma YAESU și cunoscut sub numele de QUADRA System se compune din două module, VL 1000 (amplificatorul liniar) și VP 1000 (sursa de tensiune în comutație). Cel de al doilea, realizare a firmei ICOM, se prezintă sub forma unui corp compact, din care, cei drept, se poate detașa la nevoie modulul de comandă (controller). Ambele amplificatoare își obțin vigoare (cea 1 kW) prin utilizarea de MOS FET-uri marca MRF 150 în montaj Push-pull.

QUADRA S-a acordat o atenție specială sistemului de împănintare și bypasarea radiofrecvenței asigurându-se astfel un foarte slab nivel de armonici parazite, chiar la puterea maximă.

Inima circuitului de control este un microprocesor de 16 biți care asigură o viteză sporită de reacție a modulului "antenna tuner" și o memorie exterioară.

Display-ul mare (190x43 mm) afișează printre altele, puterea la ieșire (medie și de vârf), tensiunea, curentul, SWR-ul.

Circuitele de protecție instalate asigură o diagnosticare rapidă a anomaliilor din sistem (tensiunea de alimentare, încălzire excesivă a radiatoroarele, un SWR exagerat și/sau problema de conectare a sursei de alimentare). Totodată display-ul afișează anomalia apărută. Odată situația corectată modulul VL1000, instantaneu, resetează procesul deblocând emisia. Liniarul mai dispune de un ansamblu de relee de comutație performante, protejate printr-un sistem automat de întreținere. Cu alte cuvinte sistemul pune în mișcare releele periodic, atunci când aparatul este oprit, pentru a preintimiza depunerea prafului sau oxidarea contactelor; dacă bineînțeles sursa de alimentare a rămas pe poziția "stand-by". Ambele module (amplificatorul și sursa) dispun de sisteme proprii de răcire cu ventilatoare termostatare.

La amplificator s-au prevăzut două mufe intrare și 4 ieșire, pentru tot atâtea antene. Când se operează cu cele mai moderne transceivere YAESU, informațiile privind banda de lucru pot fi transferate între transceiver și amplificator, permițând schimbarea benzii de lucru automat în amplificator.

Modulul VL-1000 asigură de asemenea schimbarea automată a benzii cu ajutorul unui circuit senzor de frecvență care instantaneu schimbă banda când un semnal de radiofrecvență este aplicat (în caz de utilizare cu alte excitatoare).

#### VL-1000 specificației tehnice:

- gama de frecvențe: 160-6 metri
- putere out (220 V AC): HF 1000 W (SSB/CW); 500 W (FSK-RTTY/FM); 250 W (AM purtătoare); 50 MHz 500W (SSB/CW.FSK-RTTY/FM); 125W (AM purtătoare);
- (117 V AC) 500W (SSB/CW.FSK-RTTY.FM); 125W (AM purtătoare)
- tensiuni de lucru : +48 V, +12 V, -12 V (DC)

- curent consumat 48 A (+48 V); 2,8 A (+12 V); 0,1A (-12V)
- dimensiuni : 413(W) x 151(H)x451(D) mm
- greutate : 21 Kg
- putere input : 2100 W max.
- putere de excitație: 80 W (max.)
- emisiune de armonici: < - 50 db (HF); < - 60 db (50 MHz)
- impedanța intrare, ieșire: 50ohmi
- reglaj SWR: sub 1,5 : 1

#### VP1000. Specificații tehnice

- Tensiune de alimentare AC 100 - 234V (comutare automată),
- Curent absorbit: 14 A (220 V și 1 kW); 14 A (117V și 500W)
- Dimensiuni: 413 x 151 x 381 mm; greutate 14,6 kg

#### ICOM - PW1

Acoperă toate benzile de US inclusiv bandade 50 MHz. Modelul asigură distorsiuni reduse la puterea de 1kW pe întreg spectrul de frecvențe cuprins între 1,8 și 50 MHz.

Circuitul intern permite o plajă largă de reglaj pentru ALC. Asta înseamnă că IC-PW1 poate fi folosit cu aproape toate transceiverele de HF și 6m, indiferent de fabricant.

Dimensiunile sale, incluzând amplificatorul, sursa de alimentare, tuner-ul și controller-ul se încadrează în limitele: 350x269x378 mm. Și întrucât controller-ul este detașabil, IC-PW1 poate fi instalat aproape oriunde în shack-ul propriu.

#### Alte facilități sunt:

- automat antenna tuner,
- selector automat al tensiunii de alimentare de la rețea,
- protecție pentru curent, tensiune, temperatură, SWR și putere de emisie.

Frecvențe de lucru: 1.800 - 1.999 kHz; 3.500 - 3.999 kHz; 7.000 - 7.300 kHz; 10.1 - 10.15 MHz; 14 - 14,35 MHz; 18.068 - 18.168 kHz; 21 - 21,45 MHz; 24.980 - 24.990 kHz; 28 - 29 MHz; 50 - 54 MHz.

Tensiuni de rețea necesare: 180 - 264 V sau 90 - 132 V.

Curent absorbit: < 15A ( putere maximă la 200V alimentare) și <20 A (putere maximă la alimentare cu 100V).

- Temperatura a mediului ambiant: - 10oC - +40oC.
  - Conectori intrare: 2 x SO239 (50 ohmi)
  - Conectori ieșire: 4 x SO239 ( 50 ohmi).
- |                   |          |           |           |
|-------------------|----------|-----------|-----------|
| Putere la ieșire: | AC input | 180-264 V | 90-132 V  |
|                   | CW/RTTY  | 1kW       | 500 W     |
|                   | SSB      | 1 kW PEP  | 500 W PEP |

- Putere de excitație: max 100W,
- Arminici: < - 60 db în US și < - 70 db în 50 MHz,
- Acord antena tuner: SWR < 1 : 1,5.

În ceea ce privește prețurile: modelul YAESU se oferă la 12.900DM (incluzând TVA 16%). Pentru IC - PW1 nu am găsit prețul în documentația avută la dispoziție.

Alex - YO3FMZ

CAMPIONATUL NAȚIONAL US - FONIE - 1999

Seniori				Echipe				
1	YO6BHN	CV Bartok Jozsef	30899	1	YO4KCA	CT RCJ Constanța	"4NF, 4PPF"	34704
2	YO3APJ	BU Sinișaru Adrian	30738	2	YO8KGP	NT RCJ Neamț	"8WW, 8BGE"	33114
3	YO2BV	CS Colicue Adrian	30534	3	YO8KOA	VS AS QSO Tutova	"8CQQ, 8DDP"	31179
4	YO6OBH	MS Șefan Samu	29923	4	YO6KAF	BV RCJ Brașov	6AWR	30673
5	YO9FL	CL Anton Chirulescu	29855	5	YO3KPA	BU Palatul Național	3ND	30119
6	YO8BGD	BC Asofie Eugen	29158	6	YO8KAE	IS RCJ Iași	8BAM	29952
7	YO6SD	BV Someșan Dan	29115	7	YO9KPD	PH Clubul Elevilor Cămpina	"9JF, 9GJX"	29526
8	YO7CVL	AG Mihai Ion Spiridon	28406	8	YO8KOS	BC AEROSTAR Bacău	8AXP	28017
9	YO2CJX	CS Nesteriuc Virgil	28150	9	YO2KHG	TM Casa Culturală Lugoj	"2AQB, 2AOB"	27549
10	YO2ARV	HD Szabo Francisc	28102	10	YO8KGA	SV RCJ Suceava	"8ER, 8NR"	26532
11	YO8BPK	IS Rusu Dănuț - Mihai	27244	11	YO7KJL	DJ Reg. Trs. 46 Craiova	"7LBU, 7RFH"	25005
12	YO8RNF	BT Tăruș Relu	27068	12	YO4KBJ	GL RCJ Galaii	"2, 4REC"	24370
13	YO4CIS	CT Frusescu Lucian	26358	13	YO3KSB	BU Club Elevi Sector 1	"3GEC, 3GDA"	24346
14	YO4ATW	BR Aleca Marcel	26145	14	YO5KTK	SM Clubul Copiilor Carei	"5CYG, 5PAP"	24128
15	YO4SI	CT Rucăreanu Mircea	26106	15	YO4KAK	BR RCJ Brăila	"4WA, 4AAC"	22990
16	YO4RTW	VN Păslaru Vilică	22276	16	YO9KPM	TR RCJ Teleorman	"9BVG, 9CNU"	19448
17	YO3BWK	BU Udăteanu Nicolai	22266	17	YO4KCC	TL RCJ Tulcea	"4BGI, 4GHL"	13968
18	YO3BZW	BU Stoica Ilie	21343	18	YO7KBS	MH RCJ Mehedinii	"7CZS, 7LRC"	13210
19	YO4DAU	VN Horațiu Grădișteanu	20052	19	YO7KFA	AG RCJ Argeș	"7FO, 7GNK"	8702
20	YO8BPY	IS Gerber Robert	18465	20	YO5KAD	MM RCJ Maramureș		8314
21	YO6OFC	MS Țintar Alexandru	17670	21	YO9KRV	IL Cerc Militar Slobozia	"9DFQ, 9DEF"	8178
22	YO6BMC	MS Pandea Cornel - Dan	16389	22	YO9KXH	PH Liceu Măneciu	"9FGK, 9FTR"	7484
23	YO7BUT	GJ Rafael Ciolan	16072	23	YO6KEV	BV Rad. Municipal Făgăraș	"6MD, 6ALD"	7356
24	YO8RAW	VS Lazanu Romeo Petru	15522	24	YO8KZJ	NT Rad. COZLA	"8TGE, 8TTM"	5760
25	YO8MI	BC Ailincăi Constantin	15383	25	YO3KWJ/P	BU AS Filaret	3JW	5304
26	YO4ZF	TL Udrea Costel	13033	26	YO6KVL	BV ARIF Fagaraș	"6UL, 6DIR"	1320
27	YO2LBV	TM Balog Emil Sorin	12934	Log Control: YO2CXJ, 3FU/P, 3CDN, 3KAA, 4HW, 4ASD, 6XO, 6BJG, 6KAL, 6FND, 8MF, 8RCA, 9XC, 9BQW				
28	YO4UQ	BR Colonați Cristian	12920	Lipsă Log: YO9FBN				
29	YO4US	BR Neagu Constantin	12256					
30	YO6FYY	BV Pogăcean Viorel	12050					
31	YO4BBH	TL Lesovici Dumitru	10340					
32	YO6FNF	BV Ticușan David	8538					
33	YO3UA	BU Gheorghe Teodor	8177					
34	YO6FUW	BV Negruți Vasile	7252					
35	YO5AY	MM Csik Vasile	6624					
36	YO4FRP	BR Rădulescu Paul	3800					
37	YO7GNF	AG Ursulean Gh.	3682					
38	YO6BAJ	BV Topliceanu Gheorghe	3500					
39	YO8GF	BC Sicoe Nicolae	1224					
40	YO7BSR	AG Bucur Cati	1000					
41	YO6AJI	SB Muntean Ioan	850					

CAMPIONATUL NATIONAL UUS - 1999

432 MHz Echipe			
1	YO2KQD/P	A.S. Telecom Pecica	"2LBL, 2LIE" KN26TL 6175
2	YO7KFX/P	R.C.J. Gorj	"7CKQ, 7BSN" KN15UG 5907
3	YO8KOF/P	Rad. Vatra Dornei - 5CLN, 8BDQ, 8SDQ	KN27OD 2586
4	YO2KBB/P	Clubul Elevilor Pecica	"2BYB, 2LMN" KN26TL 2064
5	YO6KYZ/P	Asociația Rad. Feroviari	"6QT," KN25RI 1077
6	YO9KPD/P	Clubul Elevilor Campina	KN25UD 895
7	YO3KWA/P	Rad. Municipal Buc.	"3VK, 3FRK" KN25HO 756
8	YO2KAM	Media PRO FM Arad	"2LOT, 2LEJ" KN06PG 754
9	YO5KUA/P	Digital Telecom MM	KN17NA 180
10	YO6KNX/P	Clubul Elevilor Vulcan	KN25SP 116
11	YO6KAF/P	R.C.J. Brasov	KN25SP 116

1296 MHz Echipe			
1	YO2KQD/P	AS Telecom Pecica	"2LBL, 2LEP" KN36TL 4318
2	YO7KFX/P	Rad. Jud. Gorj	"7CKQ, 7BSN" KN15UG 2689
3	YO6KYZ/P	Asoc. Rad. Feroviari	KN25RI 866
4	YO2KAM	Media PRO FM	"2LOT, 2LEJ" KN06PG 800
5	YO5KUA/P	Digital Telecom MM	KN17NA 180

432 MHz Individual			
1	YO9CAD/P	Ion Bajenaru	KN25WM 5221
2	YO2IIP	Alex. Roveanu	KN06UG 5052
3	YO4FRJ/P	Adrian Arghiropol	KN34AW 4938
4	YO2LIS/P	Iulian Atanasiu	KN26TL 4769
5	YO9FTR/P	Liviu Balea	KN25WM 4684
6	YO5PBF/P	Carol Bughișiu	KN17UR 4178
7	YO2BUG	Ioan Billi	KN06ME 1986
8	YO2LAS	Carol Kurunczy	KN06ME 1719
9	YO4BII/P	Victor Ioan	KN45BG 1636
10	YO4SVV/P	Victor V. Sarbu	KN45BG 1566
11	YO4SVA/P	Antigona Sarbu	KN45BG 1556
12	YO9AFE	-tefan Negrea	KN34AW 1489
13	YO4RHK/P	Victor Sarbu	KN45BG 1423

**YO5ALI - Nicu Milca**  
 tl. 059 / 404 344  
 059 / 404 344,  
**O F E R Ă**  
 amplificator de  
 putere (output:  
 40 - 300W ; in-  
 put: 1 -15W;  
 AM/CW/SSB;  
 US; 1,6 kg).

La Motru - jud. Gorj, prin strădania lui Nelu - YO7LKT a luat ființă un radioclub având indicativul YO7KQE. Întrucât în Motru nu existau alți radioamatori de emisie, au fost coptați în colectivul stației: YO7BUT - Dorel și YO7APA - Virgil.

În localitatea există numeroși radioamatori de recepție (YO7-051/GJ - Nicu, YO7-041/GJ - Florea, YO7-054/GJ Emil, etc. Sediul pentru radioclub precum și o serie de aparate de măsură au fost puse la dispoziție gratuit de Dl. Enescu Alex. patronul firmei de TV cablu - MOTRU SC TYAXTON.

14 YO4BJB/P	Georgel Saveanu	KN45BG	1398
15 YO6QT/P	Romulus Malinaș	KN25RI	1180
16 YO9CNR/P	Cornel Olteanu	KN35EB	1093
17 YO6AKN/P	Comașescu Leonid	KN25RI	1070
18 YO9GMH	Doru Potec	KN35EB	1038
19 YO9BVL/P	Vasile Labiș	KN35EB	986
20 YO2LGO	Ludovic Freiman	KN06PE	833
21 YO2LRA	Andra Roveanu	KN06PD	759
22 YO5OLD/P	Attila Tokos	KN27GO	620
23 YO5BWD/P	Aurel Coman	KN27GD	620
24 YO6FWI/P	Nagy Mihai	KN25RK	531
25 YO6FWM/P	Cosmin Safta	KN25RK	346
26 YO6AJI	Ion Munteanu	KN26EE	306
27 YO5OHZ/P	Claudiu Lung	KN17NA	180
28 YO6AJK	Alex. Munthiu	KN26UP	69

**1296 MHz Individual**

1 YO2LIS/P	Iulian Atanasiu	KN26TL	2115
2 YO4FRJ/P	Adrian Arghiropol	KN34AW	1714
3 YO2BUG	Ion Billi	KN06ME	1247
4 YO5PBF/P	Carol Bugheșiu	KN17UR	1033
5 YO6AKN/P	Comașescu Leonid	KN25RI	908
6 YO6QT/P	Malinaș Romulus	KN25RI	862
7 YO2II/P	Alex. Roveanu	KN06PD	840
8 YO2LRA	Andra Roveanu	KN06PD	808
9 YO6FWM/P	Cosmin Safta	KN25RK	545
10 YO6FWI/P	Mihai Nagy	KN25RK	303
11 YO5OHZ/P	Claudiu Lung	KN17UA	180

**REPETOR FĂRĂ FILTRU**

Acolo unde există posibilitatea de a monta separat unitatea de recepție față de cea de emisie, la o distanță de minim de 200m, se poate construi un repetor vocal fără folosirea unor filtre. Legătura dintre ele se poate face prin intermediul a unor stații în altă bandă sau prin cablu.

La Suceava este în funcție de peste doi ani jumătate un repetor (YO8S în R4), care face retranslația prin banda de 50 MHz. S-au folosit două stații RTM, una pe banda 4 și alta pe banda 2. În figura de mai jos se dă schema bloc a repetorului.

Pentru realizarea unui asemenea repetor se va proceda astfel:

- se procură două stații RTM, în banda 2 și, respectiv 4, împreună cu schemele aferente (sunt date și în Radiocomunicații și radioamatorism);
- se va verifica funcționarea celor două stații așa cum sunt ele; dacă nu le funcționează convertizorul, se vor alimenta din două surse de tensiune exterioare de + și respectiv - aproximativ 16 V (pas care nu este obligatoriu, dar ne dă o mare economie de timp în fazele);

- se vor scoate toate plăcile din cele două stații și se renunță la toate conexiunile dintre plăci (se vor recupera numai cablurile ecranate);

- se vor înlocui cristalele de cuarț de pe cele patru plăci oscilatoare; pentru simplitate, se va renunța la schema de comutare cu diode și la piesele aferente; se vor acorda apoi oscilatoarele pe frecvențele înscrise pe cristale, cu ajutorul unui frecvențmetru; apoi circuitele multiplicatoare aferente se vor acorda pe maxim (în general la RTM 4 este suficient acordul miezurilor, pe când la RTM 2 sunt necesare uneori schimbarea unor condensatoare); pentru calculul frecvenței se va ține cont că la RTM4MF, la emisie se lucrează cu multiplicare cu 24, iar la RTM2MF cu 12; la recepție se multiplică numai cu 3, iar frecvența rezultată se poate considera cu + sau - față de 10,7 MHz;

- se poate renunța la convertizorul de alimentare, în locul lui montând un alimentator simplu cu două surse nestabilizate de aproximativ 16 V (sursa de este bine filtrată, chiar cu bobină de filtraj);

- se vor monta plăcile conform schemei bloc de mai sus; semnalul de AF se ia prin condensatorul de 22nF din preamplificatoare (după squelch), care se va deconecta dinspre final; semnalul de SQ se ia de la borna S (colțul plăcii de recepție, pe latura cu radioatorul finalului de audio) (vezi schema de mai jos); intrarea de AF se face conform schemei, prin borna de microfon; pentru introducerea indicativului, semnalul CALL se va conecta printr-un semireglabil, în serie cu cursorul lui conectând o rezistență de 100Kohmi spre semnalul AF; PTT conectează alimentarea plăcii de oscilator și multiplicare emisie;

- primul reglaj se va face conectând ca antene, bucăți de sârmă de maxim 20 cm; pentru punerea în funcțiune este necesar o oarecare experiență și răbdare, dar merită: se obține un repetor prin care se "trece" chiar cu un semnal mai slab; nu există situația în care "deschizi" repetorul dar nu-l modulezi; la acest tip de repetor, cine deschide squelch-ul, îl și modulează (chiar dacă slab); dezavantajul este o calitate mai slabă a sunetului, deoarece se fac două operațiuni de modulare- demodulare;

- Pentru situația în care se folosește RTM la recepție, la distanță dintre unități este de 200m, puterea maximă la emisie trebuie limitată la 10W (de fapt la RTM 4 nici nu se poate obține mai mult, dar informația este utilă, dacă se dorește un final mai mare sau dacă nu se folosește RTM la emisie, cum este situația actuală la R4 Suceava, unde unitatea de emisie este actualmente formată din o stație MX294 pe Rx 50 MHz și un emițător General Electric de maximum 60 W la emisie...limitat pe 10W...).

Un alt repetor, experimental, bazat pe același principiu, a fost montat pe vârful Rarău, frecvența de link fiind 50,44 MHz, iar în 2m ocupând canalul R3x (RV55).

În țară, alte repeatoare cu link, la Arad, Râmeți și Constanța (după informațiile personale).

ing. Adrian Done - YO8AZQ

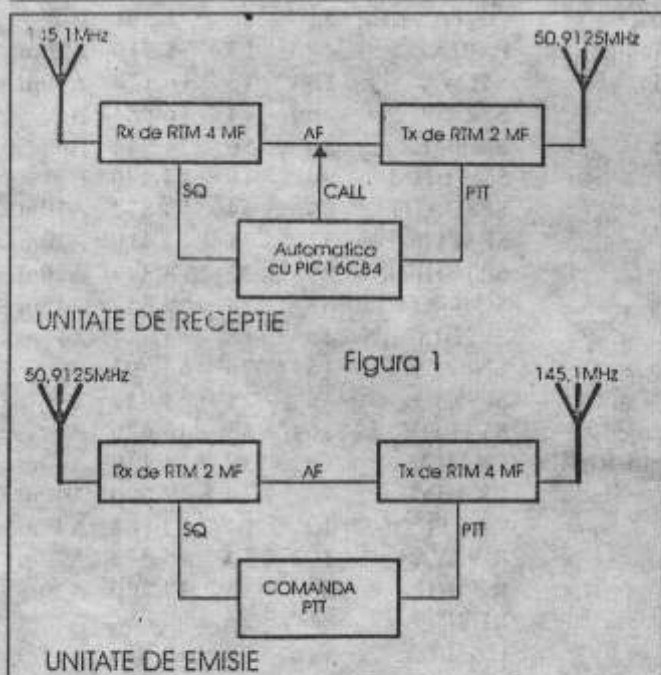


Figura 1

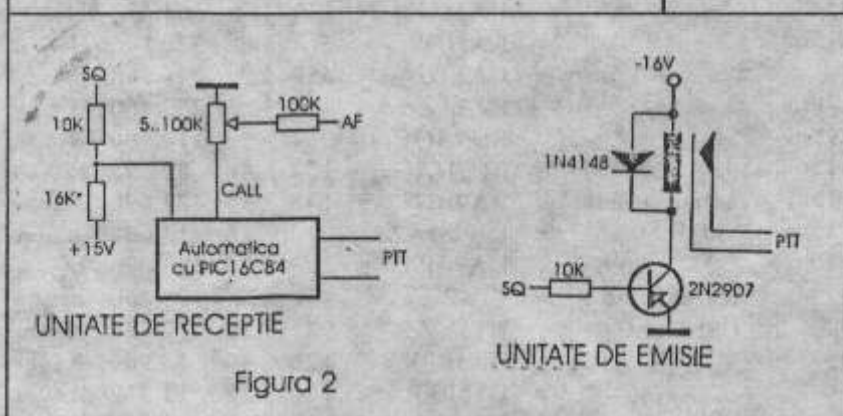


Figura 2

Deasemeni un repetor fără filtru, cel din Parâng, care, deși nu are filtru, nu intră în categoria celor de mai sus. El este realizat cu o stație industrială străină, cu un număr mare de circuite la intrare, numai 2,5W la emisie și antenele de emisie și recepție la aproximativ 10 m una de alta.

**INTERNATIONAL SHORT WAVE CHAMPIONSHIP OF ROMANIA 1999**

The title of International Short Wave Champion of Romania was granted as foreign station

**UT4ZO (Alex from Yuzhnoukrainsk,UKRAINE)**

Continental leaders as follows:

Europe	UT4ZO	375.360 pts.
North America	K3ZO	97.920 pts.
South America	LU1EWL	8.280 pts.
Asia	UP6P	299.466 pts.
Oceania	DUI5AN	13.186 pts.

In the following list please read: call of entrant, number of contacts, multiplier, score and category.

East Malaysia	9M6JM	160	12	7.680	A15m
India	AT0U	47	35	9.660	B
Portugal	CTIBWW	120	23	9.430	A20m
Germany	DL5NA	101	29	11.948	A40m
	DF5WN	20	9	702	A40m
	DL2HUM	94	34	14.756	A20m
	DL0BY	39	19	4.028	A20m
	DJ5GG	52	32	9.280	A15m
	DL1LAW	160	89	81.168	B
	DL3KWF	108	73	63.072	B
	DL3ZAI	137	74	51.356	B
	DL8DWW	99	49	27.734	B
	DL6RCK	100	50	26.100	B
	DL6NDQ	31	22	5.456	B
	DL6RCD	96	13	3.216	B
	DL6DVU	30	15	2.100	B
	DF0SAR	86	46	21.068	D
Philippines	DUI5AN	173	19	13.186	A20m
Spain	EA5FID	248	69	61.824	B
Moldavia	ER1LW	157	51	26.622	B
France	F5JBR	119	61	35.014	B
	F5YJ	83	44	19.008	B
England	G0MTN	35	17	2.958	A20m
	G4GSA	14	12	1.056	A20m
	G4OGB	321	103	149.762	B
	G3KKQ	38	31	9.424	B
Panama	HP1AC	10	6	360	A20m
Italy	IK3UNA	192	38	28.500	A20m
	IZ4DJZ	70	26	8.944	A20m
	IT9NVA	103	34	16.524	A15m
	IT9ORA	231	95	107.160	B
	IK2NUX	89	62	42.532	B
	IK8LPX	190	39	35.490	B
	IK2NCF	66	35	10.080	B
	IZ1ASL	52	34	9.656	B
	I0SBA	32	21	4.368	B
	IZ2DAY	21	12	1.248	B
Sardinia	IS0LDT	23	14	1.540	A15m
	IS0IGV	152	58	39.092	B
Japan	JH4CPC	22	10	1.040	A40m
	JH1AZO	59	30	9.120	A15m
	JB3ZAG	20	8	656	A15m
	JA2KKA	18	7	588	A15m
	JR2TRC	1	1	2	A15m
	JH3AKD	3	3	18	A10m
	JA1YNE	352	76	125.248	B
	JA1AB	11	9	504	B
United States	K3ZO	197	85	97.920	B
	NO2R	83	46	24.012	B
	K6ZH	25	18	3.024	B
	WU4G	19	16	2.432	B
Mariana Isl.	KH0/K7IL	5	5	150	B
Argentina	LU4MHQ	26	12	1.368	A40m

Lithuania	LU1EWL	55	30	8.280	B
	LY3CW	113	37	21.386	A80m
	LY3DA	149	34	20.808	A40m
	LY2FN	153	38	24.092	A20m
	LY3BH	714	135	309420	B
	LY2DX	304	82	117.916	B
	LY1DL	134	53	35.404	B
Bulgaria	LZ1FI	110	38	21.286	A80m
	LZ3YY	142	38	23.028	A40m
	LZ2NB	228	77	69.454	B
	LZ1FW	65	33	9.834	B
Austria	OE5T/5	26	13	1.924	A20m
Finland	OH2YL	37	23	5.198	A15m
	OH2GB	141	78	67.548	B
	OH2KI	14	10	1.120	B
Czech Republic	OK2EC	178	84	87.192	B
	OK1HRR	205	79	75.998	B
	OK1JOC	155	66	51.480	B
	OK1AUP	108	59	31.860	B
	OK1FRO	77	46	18.952	B
	OK2BHE	19	17	2.074	B
Slovak Republic	OM4DN	144	36	19.152	A40m
	OM2AWX	79	34	11.652	B
	OM8CA	27	12	1.584	B
	OM3TU	24	12	1.392	C
Belgium	ON6TJ	56	24	6.288	A20m
Denmark	OZ/DL2JRM	51	6	1.308	B
Netherlands	PA0JAZ	18	15	1.710	A20m
Slovenia	S51WA	103	35	16.170	A40m
	S57AW	100	44	16.984	B
Sweden	SM3CER	80	56	34.944	B
	SM7BHM	90	48	24.480	B
Poland	SP8BAB	86	34	13.872	A20m
	SP5CGN	31	21	4.410	A20m
	SP3GHK/P	29	22	3.344	A20m
	SQ4GXO	68	28	9.632	A15m
	SP2BLC	45	18	3.744	A15m
	SN0ZPW	161	76	63.992	B
	SP9KJU	39	21	4.032	D
Greece	SV1EDY	161	63	46.620	B
European Russia	RK3BA	162	38	24.548	A40m
	RK3BY	75	30	12.000	A40m
	RA1TV	42	14	2.184	A40m
	RW4YA	103	34	15.572	A20m
	RU4HH	63	36	14.400	A20m
	RU3RQ	3	2	16	A20m
	UA3LID	116	38	19.456	A15m
	UA4LU	535	154	364.672	B
	RA3CW	510	149	321.840	B
	UA3TU	551	143	291.148	B
	RZ3AZ	466	135	252.450	B
	RU3AQY	264	92	110.400	B
	RU3UAG	174	88	82.192	B
Asiatic Russia	RA9AN	145	34	23.596	A20m
	UA9MAZ	91	28	13.608	A20m
	UA9APA	205	77	83.776	B
Kazakhstan	UP6P	461	131	299.466	B
Ukraine	UT1YZ	94	35	17.430	A80m
	UR5EPV	126	30	15.960	A40m
	US8IBS	100	28	11.312	A40m
	UT5EFV	40	21	4.536	A40m
	UU4JMG	194	38	26.144	A20m
	UT4ZO	770	138	375.360	B
	UX8DXX	272	105	120.960	B



	UY5ZZ	226	85	81.430	B
	UR3QCW	122	26	12.324	B
Australia	VK4TT	24	11	1.408	A20m
	VK8HA	16	10	1.232	A15m
	VK8AV	56	34	11.696	B
Latvia	YL3FW	54	18	3.672	A20m
Yugoslavia	YT1AT	113	30	13.500	A40m
	YT1MP	52	22	5.764	A40m
	YT7TY	80	25	7.800	A20m
	YU7SF	31	11	1.342	A10m
	YU1ANA	58	26	9.256	C
	YU1AAV	124	46	23.368	D

Note: A = single op/single band  
 B = single op/multi band  
 C = QRP station  
 D = multi op/multi band

Check logs: DL2ZAV; DL5MY; DL5RBR; ER1BF; IO/YO6FUP; KG6NK; N2GM; PA3EXI; PA5TT; PA0RBO; RK3BR.

I hope you all had fun in the 49-th edition of the International Short Wave Championship of Romania YO-DX-HF 2000 !

**STATII YO**

<b>Individual seniori</b>			
1.Nicolae Dincă	BU	YO3ND	140.364
<b>(campion international al Romaniei)</b>			
2.Adrian Sinitaru	BU	YO3APJ	139.100
3.Ionut Pitigoi	DB	YO9FJW	101.614
4.Gabriel Gigea	CT	YO4GDP	100.748
5.Ciprian Sufitchi	BU	YO3FWC	76.752
6.Liviu Livadaru	IS	YO8OU	74.560
7.Gheorghe Paisa	NT	YO8WW	71.288
8.Adam Grecu	IS	YO8BIG	67.748
9.Mircea Rucareanu	CT	YO4SI	55.440
10.Jozsef Bartok	CV	YO6BHN	50.348
11.Mircea Badoiu	DB	YO9AGI	45.920
12.Nicolae Milea	BH	YO5ALI	44.868
13.Cristian Negru	BU	YO3FFF	35.120
14.Ioan Szabo	MS	YO6MK	30.352
15.Dumitru Lesovici	TL	YO4BBH	29.328
16.Carol Bughesiu	MM	YO5PBF	29.088
17.Rafael Ciolan	GJ	YO7BUT	28.600
18.Constantin Ailincai	BC	YO8MI	23.776
19.Robert Gerber	IS	YO8BPY	19.028
20.Costel Udrea	TL	YO4ZF	16.320
21.Nicolai Udateanu	BU	YO3BWK	8.604
22.Virgil Nesteriuc	CS	YO2CJX	7.896
23.Aurel Chiruta	PH	YO9FNR	5.644
24.Petrica Tomuta	BN	YO5CQI	5.396
25.Petre Cristian	BU	YO3ZR	5.120
26.Mihail Manciu	GR	YO9OC	3.252
27.Relu Tarus	BT	YO8RNF	3.152
28.Nicolae Sicoe	BC	YO8GF	2.308
21.Cristian Dan Dascalescu	BT	YO8DHD	1.984
22.Dan Bolboros	BT	YO8RNP	640
23.Viorel Tomozei	BC	YO8BFB	416
<b>Individual juniori</b>			
1.Ligian Tudoroiu	AG	YO7GNL	10.080
2.Alexandru Manea	NT	YO8TMA	1.440
3.Cristi Bucur	AG	YO7JFO	1.260
4.Peter Tanko	HR	YO6OZL	640
5.Valens Bucur	AG	YO7VP	384
6.Nicolae Toader	AG	YO7DEC	336
7.Daniel Tomozei	BC	YO8SDT	272
8.Cristian Morar	AG	YO7GXR	192
9.Cati Bucur	AG	YO7BSR	144
10.Ionel Corobea	AG	YO7GNK	144

**Categoria QRP**

1.George Savu	BR	YO4AAC	8.492
2.Daniel Trip	BH	YO5ODT	352
<b>Echipe</b>			
1.Radioclubul judetean	CT	YO4KCA	161.168
<b>(echipa campioana internationala a Romaniei)</b>			
2.Radioclubul Judetean	SV	YO8KGA	147.340
3.QSO TUTOVA Barlad	VS	YO8KOA	79.290
4.Radioclubul Reg.46	DJ	YO7KJL	70.602
<b>Transmisiuni</b>			
5.Radioclubul judetean	DB	YO9KBU	68.400
6. AEROSTAR	BC	YO8KOS	52.340
7.AS VIDEOCOLOR	TM	YO2KJJ	51.744
8.Radioclubul Judetean	GL	YO4KBJ	36.940
9.Clubul Elevilor CAREI	SM	YO5KTK	35.864
10.Radioclubul judetean	BV	YO6KAF	30.310
11.Radioclubul Judetean	MH	YO7KBS	4.640
12.Radioclubul judetean	VL	YO7KFM	3.304
13.Radioclubul judetean	AG	YO7KFA/P	3.030
14.Scoala clasele I-VIII	PH	YO9KVV	2.464
<b>Valea Calugareasca</b>			
15.Radioclubul judetean	NT	YO8KGP	1.454
16.Cercul Militar "Negru	AG	YO7KYT	522

Voda" Campulung Muscel

Log control:YO/AA2LF; YO2ARV; YO2BZ; YO2DFA; YO2LAU; YO3ABL/P; YO3FU/P; YO3GCL; YO3JW; YO3RO; YO3UA; YO4ASD; YO4ATW; YO4RHK; YO5AJR; YO5OSF; YO6KEV; YO6LV; YO7AQF; YO8COK; YO8ROO; YO9BCZ; YO9BEI; YO9IF; YO9IGI; YO9KPM; YO9KPZ; YO9XC.

Lipsa log: YO2LIM; YO4DCF; YO5OAZ; YO5PBF; YO6KAL; YO6ODB; YO7ARY; YO7FHV; YO7LCB.

Arbitru: Marcel - YO4ATW

**TOTUSI...MARCONI**

De curând Șerban Naicu - YO3SB, a publicat doua articole menite sa producă senzație,adică,lie-mi scuzata expresia gazetareasca,doua articole de tip "bomba". Acestea sunt:

I. Un roman a inventat radioul?, avand deasupra titlului: Prioritate / Una dintre cele mai mari descoperiri ale mileniului. Articolul a fost publicat in ziarul "Romania Libera".

II. Nikola Tesla - inventatorul radioului ?, avand deasupra titlului: Dileme ale istoriei stiintei. Articolul,aproape similar in continut cu primul, a apărut in revista "Electronica", nr.1/1999. Lasand la o parte faptul ca din primul titlu nu rezulta ca RADIOUL este, clar, o inventie si nu o descoperire, si anume, nu una dintre cele mai mari, ci, cea mai mare inventie a mileniului 2 (ba, chiar cea mai mare de la Christos incoace), lecturand articolele, doua sunt concluziile care s-au voit induse cititorilor:

1. Nikola Tesla a fost roman (sau aroman), numindu-se de fapt , Nicolae Teslea, și că numele initial al familiei a fost...Draghici.

2. Nikola Tesla este adevaratul "parinte" al RADIOULUI (radiotehnicii ), prin demonstratia facuta public in anul 1893 la St.Louis in USA , cu cel puțin un an inainte de experimentarile lui Marconi la Bologna-Italia.

Cele doua articole m-au determinat sa recitesc cartea "Nikola Tesla" a rusului-sovietic B.Rjonsnitki, aparuta la Moscova in 1959 si in traducere romaneasca la Bucuresti in 1961. Desigur ca un autor rus nu poate fi suspectat de intentii minimizante ala meritelor lui Nikola Tesla, savant ce si-a exprimat public admiratia si prietenia cu Uniunea Sovietica. Si, de fapt, lucrarea mentionată se constituie intr-un omagiu adus lui Tesla. Din aceasta lucrare se pot extrage raspunsuri si explicatii la cele doua afirmatii enuntate.

Originea lui Tesla

Tatal lui Tesla, Milutin, preot ortodox din vocatie, se

tragea dintr-o veche familie sarba numita Dragnici ( drag, scump) si nu Draghici. La stramutarea in Croatia a familiei, aceasta si-a schimbat numele in Tesla, legat de profesiunea de baza a membrilor ei. In anul 1845 preotul Milutin Tesla se casatoreste cu sarboaica Djuka Mandici ( si nu cu romanca Gica Mandici ), o femeie nativ inteligenta, dar care a fost... analfabeta ( parintii nu au dat-o la scoala, pentru ca limba de predare nu era...sarba ). Fratii si surorile lui Nikola Tesla s-au numit: Dane ( si nu, Dan ) Anghelina , Milka ( si nu, Milica ) si Marita. Stabilit in USA, Nikola Tesla se considera sarb. Ii placea sa asculte poezii sarbesti si muzica sarbeasca, ii ajuta pe imigrantii din Serbia, Croatia, Bosnia si Muntenegru.

Desigur, Nikola Tesla are realizari care au facut mult bine omenirii, si orice popor s-ar fi mandrit cu un compatriot de talia lui, inclusiv noi romanii, dar...

**Opera radiotehnica a lui Tesla**

Pentru demonstrarea paternitatii radiotehnicii, se invoca demonstratia facuta de Tesla in 1893. Demonstratii similare a facut insa Tesla chiar in 1892, in ziua de 3 februarie la " Royal Society " din Londra si la 20 mai la " Institutul American al Inginerilor Electricieni ". In ce a constat esenta acestor demonstratii ? Situat in imediata vecinatate a sursei de energie electromagnetica de inalta frecventa, Tesla a putut sa aprinda niste becuri plasate in acest camp electromagnetic " apropiat ". Tesla a enuntat, cu aceste ocazii, in mod hazardat posibilitatea transmiterii la distanta a energiei electromagnetice de inalta frecventa. Orice radioamator stie azi ca un bec cu neon tinut intre degete se aprinde cand este apropiat de un oscilator de inalta frecventa. Chiar aceasta este metoda rapida de a verifica functionarea oscilatorului. Precum se stie, in imediata apropiere a unei surse de inalta frecventa (la distanta  $d < \lambda$ , unde  $\lambda$  este lungimea de unda de lucru) exista un puternic camp electromagnetic de inductie. Intensitatea lui scade inasa dramatic cu distanta si la distante mari ( $d \gg \lambda$ ) acesta este nul; in acea zona exista inasa un fond de camp electromagnetic de mica intensitate, numit camp electromagnetic radiat care nu mai poate sa aprinda becul (sunt sigur ca si Tesla a observat acest lucru!). Detectia (deceflarea) acestui camp de radiatie cu ajutorul unui radioreceptor cat mai sensibil cu putinta, a fost de fapt problema cheie a radiotehnicii, problema pe care nu Tesla a rezolvat-o!. Experientele sale in camp de inductie si detectia facila a acestui camp puternic, nu au insemnat deloc...radiotehnica, nu a insemnat...nasterea RADIOULUI

Crearea unui radioreceptor performant pentru campul electromagnetic radiat de o sursa artificiala a fost cea mai dificila problema si obstacolul esential in calea aparitiei radiotehnicii. Primele experimentari radiotehnice cu adevarat, le-a facut in anii 1894-1895 la Bologna-Italia, italianul de numai 20 ani, Guglielmo MARCONI, care a stiut sa aduca imbunatatiri atat emitorului ( cu scantei ), cat si receptorului ( utilizarea unei variante perfectionate a coherorului lui Branly) si antenei de emisie, careia l-a facut o buna priza de pamant si a inaltat-o cat mai mult. Marconi a realizat detectia campului electromagnetic radiat la distante  $d$  care indeplineau categoria conditia  $d \gg \lambda$ . In anul 1896 el realizeaza  $d=2$  mile si in acelas an obtine celebrul British Patent 12039/02.06. Ziua de 2 iunie 1896 poate fi socotita adevarata zi a nasterii RADIOULUI. Ulterior, Marconi obtine pentru inyentia sa US Patent 586193/13.07.1897.

Ulterior datei de 02.06.1896 progresele in radiotehnica sunt rapide si destul de multe, in fruntea cercetarilor situandu-se compania creata de Marconi in Anglia. Pe langa genialitatea tehnica, Marconi a avut si istetimea practica sa-si angajeze o seama de juristi care au cumparat pentru Compania Marconi, multe brevete de inventie de la diversi autori: Edison, Branly etc. De la Nikola Tesla, n-a avut ce sa... cumpere!

YO3FGL

**Cupa Mos Crăciun**

Intre 17-19 decembrie 1999 s-a desfășurat la Sf. Gheorghe, județul Covasna, ediția a III-a a concursului de telegrafie vitează dotat cu CUPAMOS CRĂCIUN.

In condițiile economico-financiare actuale am ajuns la concluzia că nu vom putea organiza singuri această competiție și în consecință am apelat la bunăvoința colegilor de la Palatul Copiilor și Elevilor din Sf. Gheorghe care au răspuns cu entuziasm propunerii noastre.

Înainte de prezentarea rezultatelor acestui concurs dorim să aducem calde mulțumiri sponsorilor noștri și anume:

-S.C. Piramida Insit S.A. Brașov -manager general ing. Malinas Dumitru Romulus - YO6QT; D-nul Răzvan Atanasescu, director vânzări PRO TV Brașov; Librăria Franceză din Brașov; F. R. de Radioamatorism. În fine, dar nu în ultimul rând, aducem calde mulțumiri colegilor de la Palatul Copiilor și Elevilor din Sf. Gheorghe, domnului director Gaal Sandor care a răspuns cu o arabilitate deosebită doleanțelor noastre, precum și întregului colectiv de arbitri și anume: Cristi - YO8RCP; Marian - YO7AWQ; Nicu - YO8BGE; Viorel - YO8BDV; Imre - YO6BWB; Jenő - YO6GRL; Alin - YO6GVA..

După terminarea concursului care s-a desfășurat pe baza programului creat de YO6GVA - Alin, Hyper Morse, a sosit și Mos Crăciun care a împărțit câte un modest cadou - oferit însă din toată inima - tuturor participanților.

Echipele clasate pe primele trei locuri au primit câte o cupă, iar primele două echipe au fost recompensate cu câte o placă de bază PC 286 și respectiv un manipulator electronic realizat pentru FRR de către Sandu - YO3LF. Au participat 31 de concurenți din șase județe, împărțiti în trei categorii de vârstă. Trebuie să scoatem în evidență rezultatele obținute de:

- Haldan Cristian - IS - 320s/m - recepție cifre și 174,44 s/m - transmitere litere;
- Manea Daniela - YO8TMD - NT - 220s/m - recepție literesi 177,12s/m - transmitere combinat;
- Tăzlaşoanu Andreea - YO8TAM - NT - 200s/m recepție combinat. Cele mai apreciate transmisii au fost:
- Manea Daniela - nota 2,90 la toate cele 3 probe;
- Krupka Sorin - YO6-091/BV - nopta 2,85 la litere și combinat și nota 2,80 la cifre.

Clasamentul pe echipe arată astfel:

1. Palatul Copiilor și Elevilor Iasi;
2. RCT Neamt;
3. Palatul Copiilor și Elevilor Brașov;
4. Palatul Copiilor și elevilor Suceava;
5. Palatul Copiilor și Elevilor Slatina;
6. Palatul Copiilor și Elevilor Sf. Gheorghe

Prof. Ines Zalaru - YO6ZI și Dan Zalaru - YO6EZ

**YOSTE NELU FOLEA din Cluj Napoca VINDE:**

- casetofon digital pentru Meteor Scatter;
- antene 144 MHz F9FT, 16 el; 144 MHz DJ9BV, 10 el, (disponibil și în varianta grup de 4 buc); 1296 MHz DJ9BV, 37 elemente (diponibil și în varianta grup de 4 buc)
- tevi aluminiu (diverse lungimi și diametre) și structuri din aluminiu pentru construcția de antene
- piloni din aluminiu (și în varianta telescopică)
- motoreductoare pentru rotirea antenelor
- cablu coaxial semirigid și mufe LDF 5/50 (ANDREWS); cablu coaxial semirigid AIRCOM
- mecanica PA 1 KW 144 MHz, + tuburi; PA 1 KW 432 MHz, + tuburi; PA 600 W 1296 MHz + tuburi; PA 50 W 2320 MHz + tuburi; FM 432 MHz
- transvertere liniare 144/432 MHz; 144/2320 MHz;
- preamplificator recepție 144 MHz, MGF 1302; 432 MHz, MGF 1302; 1296 MHz, MGF 1302
- amplificator de putere 144 MHz, 50 W, tranzistorizat; 432 MHz, 20 W, tranzistorizat
- relee coaxiale, diverse tipuri, în funcție de putere și frecvență.
- tuburi amplificatoare de putere: QBL 5/3500, 4CX250, 4CX350, GI7B, GU40B, QQE 03/20, etc
- tranzistori de putere pentru 432 MHz, PT 4304D; 1296 MHz, BFQ 34; 2320 MHz, BFQ 68

Tlf. 094-522773

# conex club

# REVISTA DE ELECTRONICĂ PRACTICĂ PENTRU TOȚI

## O NOUĂ PASIUNE!



**TEHNICĂ MODERNĂ  
AUDIO HI-FI  
AUTOMATIZĂRI  
LABORATOR**

**RADIOAMATORISM  
SERVICE TV  
OFERTE  
AMC**

Revistă lunară editată de

**conex**  
electronic

Str. Malca Domnului, sect. 2, București  
Tel.: 242 2206, Fax: 242 0979

Disponibilă la centrele de difuzare a presei sau la magazinul firmei

RETELE RADIO PROFESSIONALE  
ECHIPAMENTE PENTRU RADIOAMATORI

# YAESU

*...leading the way*

## AGNOR HIGH TECH

TEL : 340.54.57, FAX : 340.54.56 [www.agnor.ro](http://www.agnor.ro)

### PROFESSIONAL & AMATEUR COMMUNICATIONS

FT-50 R



The first amateur dual band  
HT to achieve a MIL-STD 810 rating.

FT-400



Heavy-duty and reliable  
for professional communications

VX-2000



VX-10



Feature-rich, ultra compact  
communication component

VX-1R



Meet the demanding requirements of public safety  
and commercial communications for today and the future

FT 847



World's smallest Dual Band  
Handheld Transceiver

Full-power transceiver covering the HF, 50 MHz, 144 MHz and 430 MHz bands