

YO/HD

Antena

## BULETIN DE INFORMARE

## AL RADIOCLUBULUI JUDETEAN HUNEDOARA

Redactat și editat Adrian Voica (YO2BPZ) și Ovidiu Rațiu (YO2LSK) Biscaria 110, 2625 SIMERIA, HD.

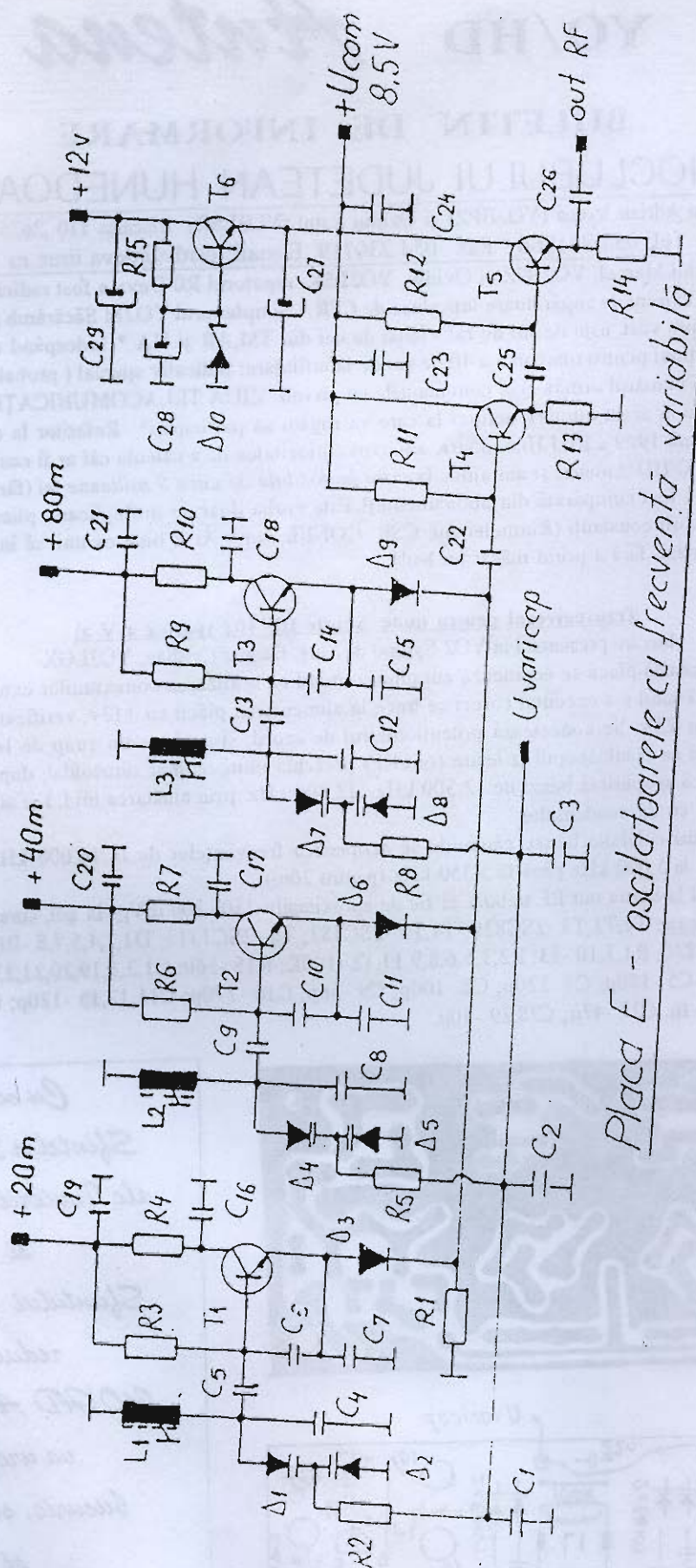
Tel. 054.261866 ; Fax: 054.230719; E-mail: csrdv@deva.iiruc.ro

\*Prin efortul deosebit al lui Marcel, YO2BJZ și Ovidiu, YO2LSK, repetorul R0 Deva a fost radical îmbunătățit, dispărând complet intermodulațiile extrem de supărătoare introduse de CFR \* Simplexorul YO2M Săcărâmb (145.300 MHz), deși a deschidere foarte bună spre vest, este destul de rar vizitat de cei din TM, AR și HA. \* Începând cu luna aprilie, RCJ H organizează o serie de acțiuni pentru marcarea a 40 de ani de la înființare: indicativ special (probabil YO4OKAR), diplomă jubiliară (regulamentul în numărul următor) și concursurile cu premii "ZIUA TELACOMUNICAȚIILOR" în unde scurte ultrascurte (regulamentele în acest număr), acțiuni la care vă rugăm să participați\*. Referitor la discuțiile care au apărut privitor la execuția bugetară 1999 a RCJ Hunedoara, am avut curiozitatea de a calcula cât ar fi costat editarea pentru an 1999 a acestei "fițiici" YO/HD Antena, și am ajuns la cifra incredibilă de circa 8 milioane lei (fără a socoti hârtia care costat un milion, și care a fost cumpărată din abonamente)! Este vorba doar de multiplicare, plicuri și taxe expediției! totuși s-a realizat cu sponsorii constanți (Romtelecom, CSR, CONEL, etc). \* Ar fi bine ca unii să înțeleagă că poți fi foarte bine și substanțial sponsorizat, fără a primi măcar un leu!\*

Transceiverul pentru unde scurte HF 302 (partea a V-a)

lucrare prezentată la YO2 Sympo de ing. Gașpar Cristian, YO2LGX.

\* **PLACA II:** Această placă se ecranează complet, urmînd ca realizarea conexiunilor exterioare plăcii să se facă prin treceri de sticlă. Dacă totul s-a executat corect se trece la alimentarea plăcii cu +12v, verificîndu-se dacă în



Placa E - oscilatoarele cu frecvență variabilă

## Protecția etajelor finale de emisie tranzistorizate

ing. Florin Crețu, YO8CRZ

Protecția amplificatoarelor de putere de RF este de mare importanță în special la finalele de putere mai mare și care lucrează aproape de limitele maxime admise. Datorită prețului considerabil al tranzistorilor de putere RF, distrugerea unor finali de emisie de putere este o întâmplare foarte neplăcută din punct de vedere financiar. Cu toate acestea, puțini dintre cei care au construit finale de emisie tranzistorizate au "scăpat" fără să distrugă câteva asemenea tranzistoare.

Distrugerea tranzistoarelor de putere de RF se produce de cele mai multe ori când se lucrează cu puteri aflate la limita admisă și specificată în datele de catalog. Distrugerea se produce fie ca urmare a unei supraîncălziri în timp și deci prin depășirea temperaturii maxime admisibile pe joncțiuni, fie o supraîncălzire bruscă a tranzistorului, cauzată de o dezadaptare la ieșire.

Supraîncălzirea în timp se produce ca urmare a unei concepții defectuase a sistemului de răcire, deci radiator subdimensionat sau suflare cu aer insuficientă.

Dezadaptarea la ieșire duce la creșterea puterii disipate pe tranzistor cu valoarea puterii ce ar fi trebuit să ajungă pe sarcină. Cu cât dezadaptarea este mai mare, cu atât puterea ce ajunge pe sarcină este mai mică, cazurile extreme fiind când se lucrează cu ieșirea amplificatorului în gol sau în scurt circuit. O situație de acest gen apărută accidental (ruperea antenei, desfacerea mufei de antenă, etc.) poate duce la distrugerea în 0.5-1 ms a finalilor de emisie. Această valoare redusă a timpului în care se produce distrugerea este dată de constanta termică a tranzistorilor RF de putere, care este destul de redusă la nivelul joncțiunilor. Având în vedere timpul redus în care se produce distrugerea tranzistoarelor, este absolut necesar ca un sistem de protecție eficace să acționeze într-un timp mai mic de 0.5 ms. În acest timp de acțiune fiind incluse toate constantele de timp.

Există mai multe metode de protecție a tranzistorului final, probabil cea mai rapidă și eficientă este cea care constă în utilizarea unui tranzistor de putere mic, care să lucreze în condiții de siguranță, iar puterea necesară să fie furnizată de un etaj de putere mic, care să lucreze în condiții de siguranță. Această soluție are avantajul că în cazul unei distrugerii a tranzistorului final, etajul de putere mic nu este distrus și poate fi înlocuit ușor.

Alte metode de protecție constau în utilizarea unor sisteme de răcire foarte eficiente, sau în utilizarea unor sisteme de răcire care să funcționeze în condiții de siguranță. Aceste metode au avantajul că în cazul unei distrugerii a tranzistorului final, sistemul de răcire nu este distrus și poate fi înlocuit ușor.

Există și metode de protecție care constau în utilizarea unor sisteme de protecție care să acționeze în cazul unei distrugerii a tranzistorului final. Aceste metode au avantajul că în cazul unei distrugerii a tranzistorului final, sistemul de protecție nu este distrus și poate fi înlocuit ușor. Una dintre metodele de protecție care constă în utilizarea unor sisteme de protecție care să acționeze în cazul unei distrugerii a tranzistorului final, este metoda care constă în utilizarea unor sisteme de protecție care să acționeze în cazul unei distrugerii a tranzistorului final. Aceste metode au avantajul că în cazul unei distrugerii a tranzistorului final, sistemul de protecție nu este distrus și poate fi înlocuit ușor.

Există și metode de protecție care constau în utilizarea unor sisteme de protecție care să acționeze în cazul unei distrugerii a tranzistorului final. Aceste metode au avantajul că în cazul unei distrugerii a tranzistorului final, sistemul de protecție nu este distrus și poate fi înlocuit ușor.

Există și metode de protecție care constau în utilizarea unor sisteme de protecție care să acționeze în cazul unei distrugerii a tranzistorului final. Aceste metode au avantajul că în cazul unei distrugerii a tranzistorului final, sistemul de protecție nu este distrus și poate fi înlocuit ușor.

Există și metode de protecție care constau în utilizarea unor sisteme de protecție care să acționeze în cazul unei distrugerii a tranzistorului final. Aceste metode au avantajul că în cazul unei distrugerii a tranzistorului final, sistemul de protecție nu este distrus și poate fi înlocuit ușor.

Există și metode de protecție care constau în utilizarea unor sisteme de protecție care să acționeze în cazul unei distrugerii a tranzistorului final. Aceste metode au avantajul că în cazul unei distrugerii a tranzistorului final, sistemul de protecție nu este distrus și poate fi înlocuit ușor.

Există și metode de protecție care constau în utilizarea unor sisteme de protecție care să acționeze în cazul unei distrugerii a tranzistorului final. Aceste metode au avantajul că în cazul unei distrugerii a tranzistorului final, sistemul de protecție nu este distrus și poate fi înlocuit ușor.

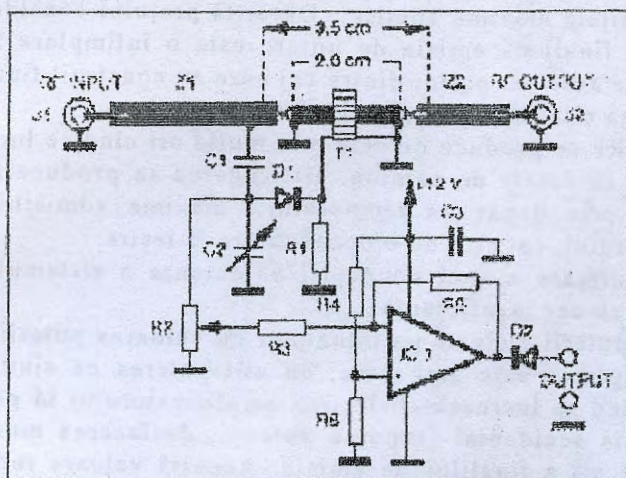
Există și metode de protecție care constau în utilizarea unor sisteme de protecție care să acționeze în cazul unei distrugerii a tranzistorului final. Aceste metode au avantajul că în cazul unei distrugerii a tranzistorului final, sistemul de protecție nu este distrus și poate fi înlocuit ușor.

Există și metode de protecție care constau în utilizarea unor sisteme de protecție care să acționeze în cazul unei distrugerii a tranzistorului final. Aceste metode au avantajul că în cazul unei distrugerii a tranzistorului final, sistemul de protecție nu este distrus și poate fi înlocuit ușor.

Există și metode de protecție care constau în utilizarea unor sisteme de protecție care să acționeze în cazul unei distrugerii a tranzistorului final. Aceste metode au avantajul că în cazul unei distrugerii a tranzistorului final, sistemul de protecție nu este distrus și poate fi înlocuit ușor.

să se utilizeze un ecran Faraday între primar și secundar.

Acest gen de ecran se poate realiza fie utilizând un segment de 2cm de cablu coaxial (cu impedanța adecvată), la care ecranul se leagă la masă, fie un tub din cupru sau alamă cu aceeași lungime.



#### Realizarea practică

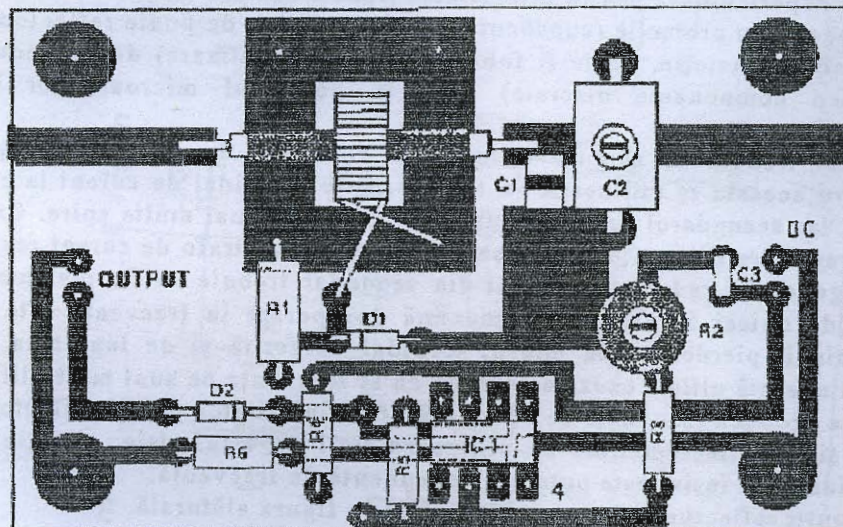
Ideea de bază a fost să se realizeze un dispozitiv compact, care să fie sigur în exploatare și să permită operarea pe un domeniu de frecvență de la 3.5MHz la 150MHz. Motajul este realizat pe o placă de cablaj tip FR4b dublu placat, cu dimensiunile de 78x48mm. În cablaj se practică un decupaj pentru torul de ferită. Desenul feței superioare este prezentat în figură, fața inferioară fiind acoperită integral cu folie de Cu. Toate conexiunile la masă trec de pe o față pe alta, terminalele componentelor fiind lipite pe ambele fețe.

Construcția permite operarea cu puteri de max. 1KW output.

Detaliile de realizare a cablajului sunt

prezentate în fig. de mai jos.

Condensatorul C1 trebuie să fie de calitate și să permită operarea la tensiuni de cca.1KV (eventual, se pot inseria două condensatoare). Tensiunea care apare pe acest condensator poate fi mare în caz de dezadaptare și putere mare. Amplificatorul operațional utilizat trebuie să admită un slew rate de min. 10V/μs. Circuitul utilizat a fost de tipul TCA520, în caz de forță, majoră βM101A cu capacitatea de compensare sub 2.2pF (circuitul βM741 este mult prea lent).



Construcția mecanică trebuie să fie îngrijit realizată, cu conexiuni scurte și cu evitarea buclelor de masă care limitează drastic frecvența maximă de operare. Placa de cablaj asamblată se montează într-o cutie metalică etanșă, intrarea și ieșirea se face prin mufe coaxiale (PL)SO239

#### Bibliografie:

H.O. Granberg - Solid state power amplifiers protection AN-510 Motorola

#### Lista de materiale:

C1- 0.5pF (două capacități inseriate de 1pF/500V cer.); C2- 5-30pF trimer pe aer; C3- 0.1μF multistrat; D1 - diodă Schottky (eventual Ge); D2- 1N4148; IC1- TCA 520; R1 - 51 Ω; R2- 1K; R3-R6- 10K; R4- 1.2M; R5- 1M; T1- tor F4 Øext14mm. Secundar-35sp. CuEm 0.3 (primarul este realizat cu un segment de linie coaxială cu datele din schemă)

#### Concursurile lunii mai

- \*Concursul TROFEUL HENRI COANDA 3,5 MHz CW/SSB
- \*CUPA NAPOCA UUS, CW/SSB/FM 144/432/1296 MHz
- \*CUPA INDEPENDENTEI 3,5MHz CW/SSB
- \*ZIUA TELECOMUNICATIILOR UUS 144 MHz CW/SSB/FM
- \*ZIUA TELECOMUNICATIILOR US 3,5 MHz CW/SSB
- \*TIRGUL DE PRIMAVARA AL RADIOAMATORILOR
- \*Concursul CUPA BRAILEI 3,5 MHz CW/SSB
- \*Concurs international OLTENIA 50 MHz

- \*ARI International DX Contest
- \*Alessandro Volta RTTY DX Contest
- \*BALTIC Contest
- \*CO WW WPX Contest

- 01.05 15-17 UTC
- 06.05 14.00 -07.05 14.00 UTC
- 08.05 15.00-17.00 UTC
- 14.05 06.00-08.00 UTC
- 15.05 15.00-17.00 UTC
- 20.05 ORADEA
- 22.05 15.00-17.00 UTC
- 27.05 04.00-20.00 UTC
- 28.05 04.00-20.00 UTC
- 06.05 20.00- 07.05 20.00 UTC
- 13.05 12.00 -14.05 12.00 UTC
- 20.05 21.00 -21.05 02.00 UTC
- 27.05 00.00- 28.05 24.00 UTC

# Regulamentele concursurilor "ZIUA TELECOMUNICATIILOR" organizate de RCJ Hunedoara

## Concursul de unde scurte "ZIUA TELECOMUNICATIILOR"

**Organizatori:** RCJ Hunedoara, ROMTELECOM Deva, CSR Deva si CONEL Deva (Telecomunicatii).

**Scop:** Aniversarea infiintarii la 17 mai 1865 a UIT, a carui membru fondator este si Romania.

**Data si ora:** in fiecare an in luna cea mai apropiata de 17 mai, (anul acesta in 15 mai), in doua etape: etapa I-15.00-16.00 UTC; etapa a II-a - 11.00-17.00 UTC

**Frecvente:** banda de 80 de metri, respectandu-se planul benzii pe moduri de lucru.

**Moduri de lucru:** CW,SSB (Cu aceiasi statie se poate lucra intr-o etapa si in CW si in FONE)

**Categorii de participare:** una singura.

**Apel:** TEST TELECOM

**Control:** RS(T) + numarul de ordine al legaturii incepand cu 001 (in continuare de la o etapa la alta) + prescurtarea judetului (sau TLC pentru statiile din domeniul telecomunicatiilor)

In concurs statiile ale caror operatori sunt lucratori sau fosti lucratori din domeniul telecomunicatiilor (angajati si pensionari Romtelecom sau alte firme de telecomunicatii, Navrom, Tarom, cadre militare de transmisiuni active sau in rezerva, elevi si studenti in domeniul telecomunicatiilor, etc.) vor folosi in locul prescurtarii judetului sufixul TLC. (Pe fisa de participare se va argumenta in acest mod folosirea sufixului TLC.)

**Punctaj:** 2p/QSO. Punctaj dublat (4p) pentru un QSO cu o statie speciala (YO../TLC)

**Multiplicator / etapa:** fiecare judet (inclusiv cel propriu) si fiecare statie speciala ../TLC (o singura data, indiferent modul de lucru)

**Scor / etapa:** suma punctelor x multiplicatorul

**Scor final:** suma scorurilor din cele doua etape

Fisele de concurs se vor trimite pana la 31 mai 2000 pe adresa RCJ Hunedoara, CP 24, 2700 Deva, HD, cu specificatia "Fise concurs US".

**Clasament si premii:** Primele 3 statii din concurs vor primi plachete si premii in obiecte si bani.

*Vor fi premiate si primele trei statii "JUNIOR" (cls.III) clasate pe locurile 4-10.*

Toti participantii care trimit fisa de concurs vor primi diploma de participare.

Clasamentul se va transmite la QTC-ul national din 28 iunie 2000 si va fi publicat in YO/HD Antena din iulie si in R&R

**Observatii:**

1. Legaturile cu statiile care nu trimit fisele de concurs vor fi considerate valide daca respectiva statie apare pe trei fise de participare diferite;

2. O diferenta mai mare de cinci minute anuleaza legatura pentru ambele statii.

3. Hotararile comisiei de arbitraj raman definitive.

## Concursul de unde ultracurte "ZIUA TELECOMUNICATIILOR"

**Organizatori:** RCJ Hunedoara, ROMTELECOM Deva, CSR Deva si CONEL Deva (Telecomunicatii).

**Scop:** Aniversarea infiintarii la 17 mai 1865 a UIT, a carui membru fondator este si Romania.

**Data si ora:** in fiecare an in duminica cea mai apropiata de 17 mai (anul acesta in 14 mai), in doua etape: etapa I- 06.00-08.00 UTC; etapa II-a - 08.00-10.00 UTC.

**Frecvente:** banda de 2 metri, respectandu-se planul benzii pe moduri de lucru. (se interzice lucrul pe repetoare)

**Moduri de lucru:** CW,SSB,FM (Cu aceiasi statie se poate lucra intr-o etapa si in CW si in FONE)

**Categorii de participare:** una singura.

**Apel:** TEST TELECOM

**Control:** RS(T) + numarul de ordine al legaturii incepand cu 001 (in continuare de la o etapa la alta) + QTH Locator.

In concurs statiile ale caror operatori sunt lucratori sau fosti lucratori din domeniul telecomunicatiilor (angajati si pensionari Romtelecom sau alte firme de telecomunicatii, Navrom, Tarom, cadre militare de transmisiuni active sau in rezerva, elevi si studenti in

domeniul telecomunicatiilor, etc.) vor folosi dupa indicativ sufixul ../T. (Pe fisa de participare se va argumenta in acest mod folosirea sufixului ../T.)

**Punctaj:** 2p/QSO.. Punctaj dublat (4p) pentru un QSO cu o statie speciala (YO../T sau YO../p/T)

**Multiplicator / etapa:** fiecare careu mare si mic diferit si fiecare statie speciala ../T (o singura data, indiferent modul de lucru)

**Scor / etapa:** suma punctelor x multiplicatorul

**Scor final:** suma scorurilor din cele doua etape

Fisele de concurs se vor trimite pana la 31 mai 2000 pe adresa RCJ Hunedoara, CP 24, 2700 Deva, HD, cu specificatia "Fise concurs UUS".

**Clasament si premii:** Primele 3 statii din concurs vor primi plachete, premii in obiecte si bani.

*Vor fi premiate si primele trei statii ../p clasate pe locurile 4-10.*

Toti participantii care trimit fisa de concurs vor primi diploma de participare.

Clasamentul se va transmite la QTC-ul national din 28 iunie 2000 si va fi publicat in YO/HD Antena din iulie si in R&R

**Observatii:**

1. Legaturile cu statiile care nu trimit fisele de concurs vor fi considerate valide daca respectiva statie apare pe trei fise de participare diferite;

2. O diferenta mai mare de cinci minute anuleaza legatura pentru ambele statii.

3. Hotararile comisiei de arbitraj raman definitive.

## SYMPO la ... PIȘCOLȚ ?

Unde este localitatea PIȘCOLȚ ? În județul Satu Mare, KN17 DO, acolo unde și-au dat întâlnire în ziua de 4 martie 2000, 49 de radioamatori, simpatizanți și ... ajutoare, pentru a marca aniversarea a 75 de ani de la prima atestare documentară a localității Scărișoara Nouă din comuna Pișcolț (De aici, din această "colonie" de moți am pornit în lumea ...radioamatorismului, în anul 1982)

Am organizat cu elevii școlii din localitate un concurs de telegrafie (doar recepție pentru începători și recepție- transmitere pentru avansați), la care primele locuri au fost ocupate de Codruța, Delia, Emeric și Loredana (începători) și Carmen (YO5-016/SM), Renata (YO5-017/SM), Ramona (YO5-018/SM), Flaviu, Adrian, Cristian și Ligia (avansați)

Am distribuit radioamatorilor "mai puțin tineri" diploma "SCĂRIȘOARA NOUĂ -75", apoi am trecut la traficul QRP (doar de un "păhărel"! ). În final s-au înscris la cuvânt ...toți!

S-a discutat mult despre 2 metri. Am vrut să avem (cei din SM) un schimb de experiență cu prietenii din SJ (care, din păcate, nu au venit). S-a discutat despre packet-radio, antene, "armonica a treia", etc,

Sponsorii noștri au fost SC CHEREJI SRL, SC DBRA SRL, SC LEBĂDA SRL și ... YO5DAS cu familia.

Dar iată participanții (în ordinea sosirii): YO5OBL, 5OAZ, 5CYG, 5OOK, 5AOM, 5AT, 5ODC, 5BHG, 5OBP, 5OHF, 5OHC, 5OHM, 5QBT, 5OCP, 5LE, 2BLX, 5OOL, 5DAS.

Dacă întrunire a reușit ? Eu cred că da, din moment ce toți au avut câte ceva de câștigat, de învățat!

Le mulțumesc tuturor pentru participare! Mulțumesc soției mele Iulia pentru înțelegere, mulțumesc fiicei mele Mădălinei pentru ajutor (ea a coordonat "zona" pe S20 și S23).

P.S. Ce importanță are această întâlnire pentru ...ex SM? Cred că în curând se vor vedea rezultatele. La momentul respectiv vă scriu din nou. Promit!

73's de YO5DAS, Dănuț

N.R. Felicitări lui Dănuț și Mădălinei pentru această inițiativă și reușită. Regretăm mult că nu am putut participa, am fi prezentat mult mai amplu și mai puțin modest această acțiune de excepție! Așteptăm rândurile promise de Dănuț.

## TALCIOC \*\*\* TALCIOC \*\*\* TALCIOC \*\*\* TALCIOC \*\*\* TALCIOC

\* Amicul Marinică, YO4BBZ ne-a pus cu amabilitate la dispoziție documentația pentru următoarele transceivere ( în paranteză numărul de file A3/A4): UW3DI v.1 (1A3/1A4); UA1FA (1A3/1A4); TS510 (2A3/1A4); TS515(3A3); TS950(1A3/4A4); VFO 5D pt. TS510 (1A3); Nu putem publica nimic, dar cei interesați le pot solicita achitând doar prețul de multiplicare (1000 lei/A3 și 500 lei/A4), plus 2000 lei TP (în plic la Adrian Voica, Post Restant Deva 1, HD) ☎054.261866 seara.

\* YO9GVR vinde sinteză 133,5-135,3 MHz (300.000 lei) și kit frecvențmetru 1, 2 GHz (200.000 lei). Info Call Book Adress.

\* Bela, YO2LEP vinde amplificator 50W pentru 2 metri (35 DM negociabil) ☎ 054.542402;

\* YO9BGV, Vasile are disponibile condensatoare variabile pentru finale de putere: 1050 pF/ 64 pF/ 7000 V; 750pF/25 pF/ 7000V; 2x100pF/15pF/7000 V; 330-350 pF/3000V; La comandă execută orice fel de Cv cu tensiunea de lucru mai mare de 2000 V ( Ca o curiozitate, Vasile a realizat la cerere un Cv de 500 pF/ 30.000V, ale cărui dimensiuni au fost de 860/210/270 mm, cu rotorul închis!) Relații la ☎044.336609.

\* YO2LN, Kuly, are disponibile modemuri PR (77 DM) și RTTY/SSTV (23 DM), produse la serie mică în HA. ☎059. 144712.

\* YO2BPZ are disponibil monitor EGA monocrom (portocaliu) - 150.000 lei și casetofon digital ICE Felix (100.000 lei) \* Vinde colecție completa "Almanah Tehnium" 1982-1989 (preț 120.000 lei) Caută HDD 200-300 M și SIMM-uri de 4-8 M, cu 32 pini. ☎ 054.261866

\* Disponibile diode redresoare 2,5A/1300V Semicron, preț 2500 lei/ buc și tranzistori IRF 510 la 12.000 lei/buc (prețurile sunt pentru minim 10 buc). YO2BLX, ☎ 057.520737.

\* YO2LEO, Liviu, caută două tuburi 6JM6 ☎054.562304

\*\*\* Rugăm trimiteți oferte și cereri pentru numerele viitoare ale acestei rubrici. Vă mulțumim anticipat! (Editorii) \*\*\*