

CQ ZRS

GLASILO ZVEZE RADIOAMATERJEV SLOVENIJE

Letnik VI - Številka 2 - April 1995



**XXIII. KONFERENCA
IN HAMFEST ZRS**

**ZRS / IARU
INFORMACIJE**

**PRIROČNIK ZA
RADIOAMATERJE**

**PRAVILA TEKMOVANJ
50 MHz IARU
REGION 1
EU EME**

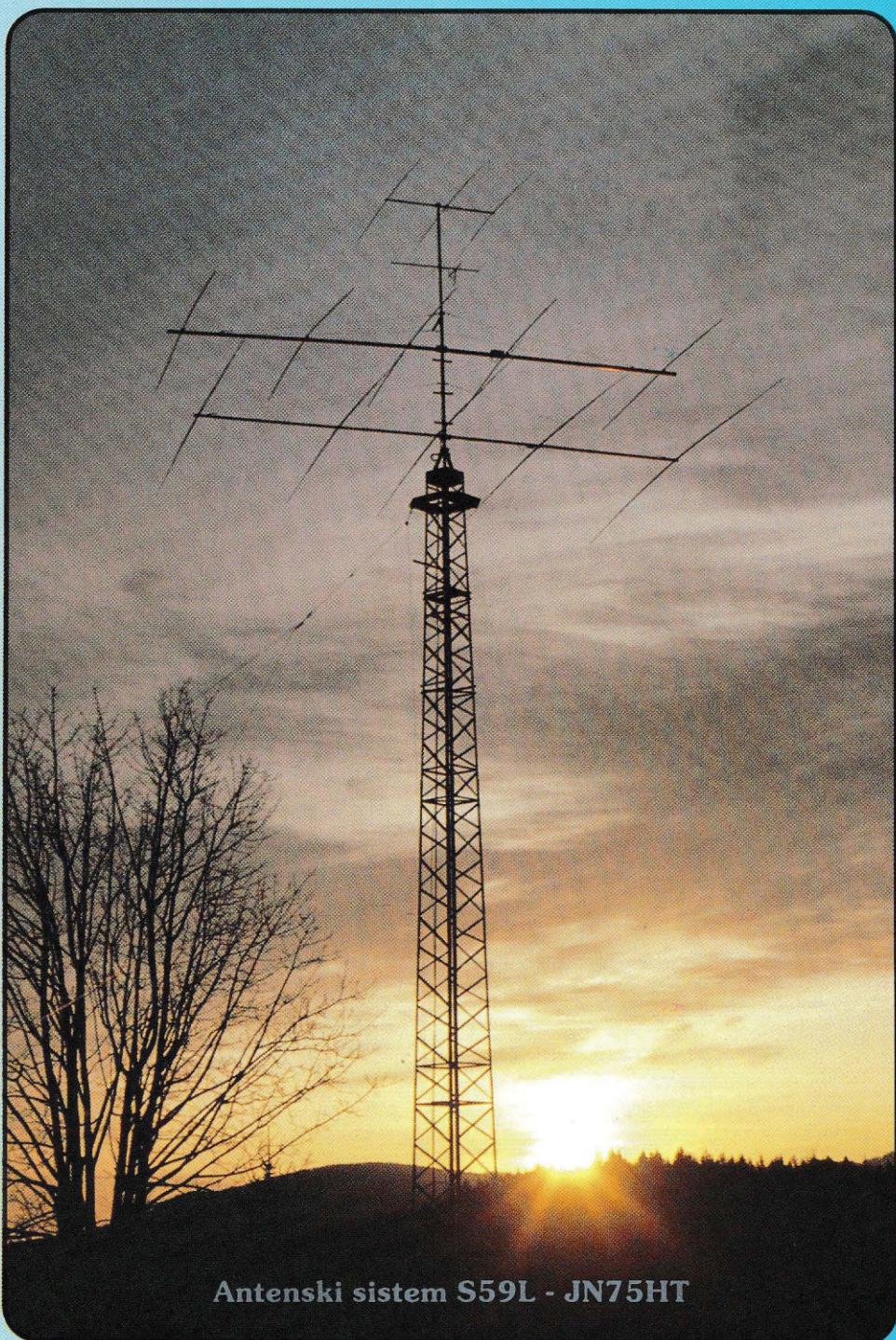
ARG INFO

**SLOVENSKI
PR < > INTERNET
GATEWAY**

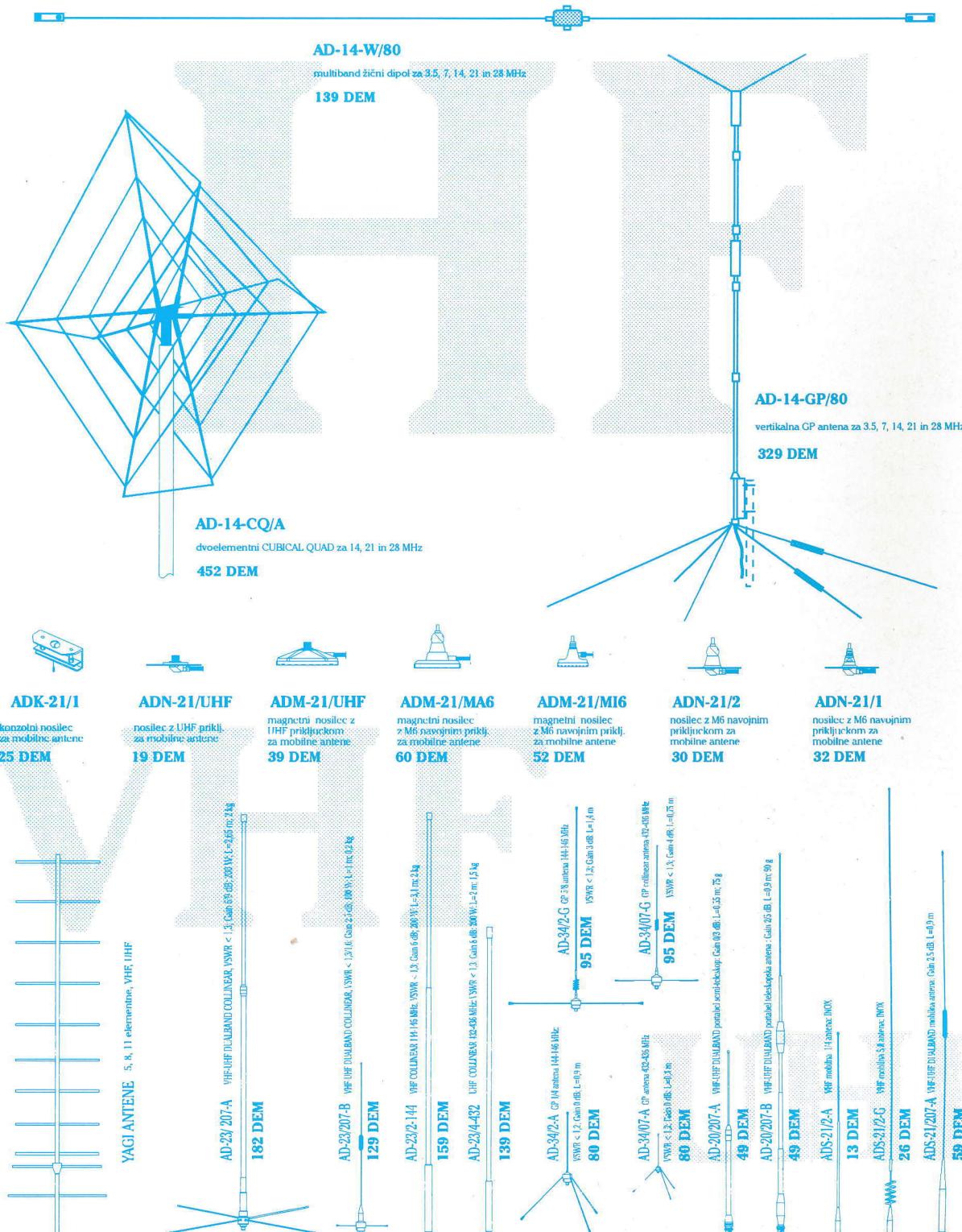
**S5 PACKET
RADIO OMREŽJE**

ATV REPETITORJI

**SPREJEMNIK ZA
VREMENSKE SATELITE**



TRIVAL antene d.o.o., Bakovnik 3, 61241 KAMNIK, SLOVENIJA, tel. 061 814 396 fax. 061 812 294



Vse cene so brez P.D.

**ORGANI KONFERENCE ZRS
MANDAT 1991 - april 1995**

Predsednik ZRS

Anton Stipanič, S53BH

Podpredsedniki ZRS

Gojmir Blenkuš, S53AW

Jože Vehovc, S51EJ

Janko Kuselj, S59D

UPRAVNI ODBOR ZRS

Predsednik

Anton Stipanič, S53BH

Podpredsedniki

Gojmir Blenkuš, S53AW

Jože Vehovc, S51EJ

Janko Kuselj, S59D

Člani

Brane Cerar, S51UJ

Rado Jurač, S52OT

Jože Martinčič, S57TIT

Slaven Pandol, S57UHO

Aleksander Pipan, S51NP

Vlado Šibila, S51VO

Jože Žgajnar, S51RK

NADZORNI ODBOR ZRS

Predsednik

Albin Vogrin, S51CF

Člani

Drago Bučar, S52AW

Dušan Cizej, S57LF

Srečko Grošelj, S55ZZ

Ivan Hren, S51ZY

DISCIPLINSKA KOMISIJA ZRS

Predsednik

Franci Mermal, S51RM

Člani

Jože Kolar, S51IG

Tomaž Krašovic, S52KW

Vlado Kužnik, S57KV

Janez Vehar, S52VJ

SEDEŽ ZRS - STROKOVNA SLUŽBA

ZVEZA RADIOAMATERJEV

SLOVENIJE

61000 LJUBLJANA

LEPI POT 6

Telefon/Telefaks: 061 222-459

Žiro račun: 50101-678-51334

Sekretar ZRS

Drago Grabenšek, S59AR

Vsebina

CQ ZRS - ŠTEVILKA 2 - APRIL 1995

| | |
|--|----|
| 1. Volilni konferenci ZRS - S53BH | 2 |
| 2. INFO ZRS/IARU - S59AR | |
| - XXIII. Konferanca ZRS | 3 |
| - Finančno poročilo ZRS za leto 1994 | 3 |
| - Finančni in delovni načrt ZRS za leto 1995 | 4 |
| - Srečanje radioamaterjev v Torregli - S56ECR | 5 |
| - 40-letnica radiokluba Sežana - S52RZ | 5 |
| - Priročnik za radioamaterje | 6 |
| 3. OPERATORSKA TEHNIKA IN DX INFORMACIJE - S59CW | |
| - QSL informacije | 8 |
| - DX novice | 9 |
| - DX koledar | 9 |
| 4. KV TEKMOVANJA - S57AD | |
| - Koledar tekmovanj | 10 |
| - Rezultati tekmovanj | 10 |
| - Razdelitev klicnih znakov v bivši ZSSR - S53EO | 10 |
| 5. UKV AKTIVNOSTI - S57C | |
| - Koledar tekmovanj | 12 |
| - Pravila za tekmovanja | 13 |
| - UKW-EVROPA-DIPLOMA | 15 |
| - MS aktivnosti | 17 |
| - EME aktivnosti | 18 |
| - Info S5 VHF-UHF maraton | 20 |
| 6. PACKET RADIO - S52D | |
| - Slovenski PR <> Internet gateway - S57BBA | 21 |
| 7. AMATERSKO RADIOGONIOMETRIRANJE - S57CT | |
| - ARG info | 24 |
| 8. TEHNIKA IN KONSTRUKTORSTVO - S53MV | |
| - UKV FM sprejemnik za vremenske satelite - S53MV | 25 |
| - Izboljšani napajalnik za HeNe lasersko cev - S53MV | 33 |
| 9. RADIOAMATERSKA TELEVIZIJA - S51KQ | |
| - ATV repetitorji - S51KQ | 36 |
| 10. SATELITI - S53MV | |
| - Stanje amaterskih in drugih satelitov marca 1995 - S53MV | 39 |
| 11. RADIOAMATERSKE DIPLOME - S53EO | |
| 12. OGLASI - "HAM BORZA" | 42 |
| | 43 |

**CQ ZRS - GLASILO ZVEZE
RADIAMATERJEV SLOVENIJE**

Izdaja

ZVEZA RADIOAMATERJEV SLOVENIJE

Ureja

Uredniški odbor CQ ZRS

Računalniški prelom

Grafična priprava za tisk Rudolf, Postojna

Tisk

Tiskarna Lotos, Postojna

Naklada

5300 izvodov

UREDNIŠKI ODBOR CQ ZRS

Glavni urednik: Stevo Blažeka, S59CW

Odgovorni urednik: Drago Grabenšek, S59AR

Uredniki rubrik:

Stevo Blažeka - S59CW, Drago Grabenšek - S59AR, Mijo Kovačevič, S51KQ,

Goran Krajcar - S59PA, Miloš Oblak - S53EO, Iztok Saje - S52D, Matjaž Vidmar - S53MV, Branko Zemljak - S57C in Franci Žankar - 57CT.

CQ ZRS izhaja kot dvomesecnik. Letna naročnina je za operaterje ZRS vključena v operatorsko kotizacijo ZRS za tekoče leto.

Po mnenju Ministrstva za informiranje štev. 23/35-92 z dne 6. februarja 1992 je CQ ZRS proizvod informativnega značaja iz 13. točke tarifne številke 3. Zakona o prometnem davku (Uradni list RS 4/92), za katerega se plačuje davek od prometa proizvodov po stopnji 5%.

VOLILNI KONFERENCI ZRS

Toni Stipanič, S53BH

Po Statutu ZRS je upravni odbor dolžan predložiti konferenci poročilo o svojem delu. Vsebina tega poročila je v bistvu že izčrpana z objavljanjem dnevnih redov sej upravnega odbora, sklepov in zaključkov, ki jih redno prinaša naše glasilo CQ ZRS. Tudi v tej številki je del vsebine posvečen gradivu konference, predvsem finančno poročilo za leto 1994, finančni načrt za tekoče leto, ki se že izvaja in ga konferenca potrjuje.

Ker je letošnja konferenca tudi volilna, volimo namreč predsednika ZRS, upravni odbor, nadzorni odbor in disciplinsko komisijo ZRS, velja poleg objavljenega, morda nekaj reči o štiriletnem obdobju dela, ki ga je opravil upravni odbor. Managerji za posamezna področja bodo svoja poročila podali sami na konferenci.

Prva, velika naloga je bila opravljena z zasnovo in rednim izdajanjem glasila ZRS, ki letos praznuje že svojo šesto obletnico. Hvaljen in kritiziran, pač kot se komu prilega, je prestal otroške bolezni in dobil novo obliko, ki je večini všeč ter je po vsebini tak, kot ga trenutno zmoremo. Nastaja na volonterski osnovi, nagrade urednikom rubrik so minimalne, in tak po mojem mnenju ne bo mogel obstati. Rabi profesionalnega urednika vsaj s polovičnim delovnim časom. Najbrž bi večina tudi želela, da postane mesečnik. O tem naj sklepa novo vodstvo.

CQ ZRS bi moral več nuditi operaterjem III. razreda, ki predstavljajo dve tretjini članstva in potrebujejo več pisane tehnične

pomoči za svoje usposabljanje. Konferenca bi o tem morala nekaj reči in dati napotilo vodstvu organizacije. Stroški se bodo ob zamišljeni rešitvi sicer povečali, toda tudi dohodki, ker bi bil za oglase zanimivejši. Hvala urednikom rubrik in drugim sodelavcem glasila za požrtvovalno delo.

Priročnik za radioamaterji - prvi v slovenskem jeziku, odkar imamo dovoljeno operatorsko delo po drugi svetovni vojni - je v prodaji. Ocenite ga vi - radioamaterji in poskrbite, da se mu bodo pridružile še druge strokovne publikacije. Avtorji in njihovi sodelavci so opravili ogromno delo in zaslужijo našo zahvalo.

Osamsovojili smo ZRS in jo enakopravno vključili v IARU brez sporov z Zvezo radioamaterjev Jugoslavije, kjer smo bili prostovoljni člani. Zagotovili smo, da so naši operaterji redno dobivali tudi QSL karte za zveze pod prejšnjimi znaki, ki so prihajale na stari QSL biro. Kot enakopravni člani smo že sodelovali na Konferenci I. Regionalne IARU, leta 1993 v Belgiji. Organizirali smo svoj biro, ki ima stike z vsemi organiziranimi biroji v svetu in verjetno se strinjate, da dela dobro.

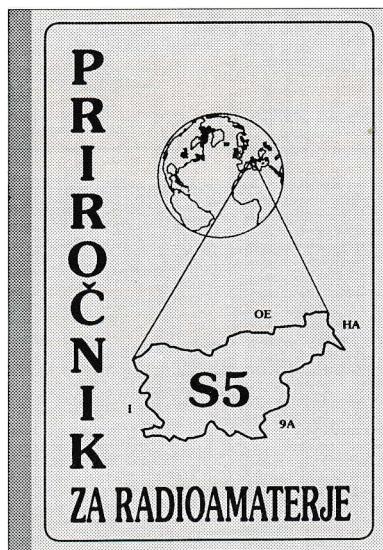
Pripravili smo nov Pravilnik o delu radioamaterskih postaj, organizirali izdajo novih licenc in klicne znake, ki so veliko pripomogli k promociji Slovenije v svetu. Najtukaj spomnim samo na lepe članke o Sloveniji in naših radioamaterjih, ki jih je objavila radioamaterska revija QST, ki ima v svetu najvišjo naklado.

Sodelovali smo pri pripravi delovnih osnutkov slovenskega zakona o telekomunikacijah in ob razumevanju pristojnih funkcionarjev Ministrstva za promet in zveze vnesti določbo, da radioamaterji ne plačujejo pristojbine za uporabo radijskih frekvenc. Taka določba se je namreč pojavljala v zakonskem tekstu, ne da bi izključevala radioamaterje od te obveznosti.

Danes volimo novo vodstvo organizacije. Po mojem predstavlja nekako tretjo generacijo v ZRS. Prva je organizacijo ustanovila leta 1946 - prihodnje leto slavimo petdeseto obletnico ustanovitve - in jo popeljala v svetovno radioamatersko operatorsko skupnost. Druga jo je utrjevala in številčno krepila - rezultate ocenite sami. Tretja prihaja in v tržnem svetu denarja bo njena največja naloga, da ohrani tisto, kar nam je vedno sveto - ham spirit!

V organizaciji sem sodeloval od leta 1950 in naj mi bo dovoljeno, da povem, da sem 18 let (s prekinitvami) opravjal dolžnosti predsednika ZRS. Verjetno predolgo. Srečal in spoznal sem mnoge prijatelje širom sveta. Svoje obveznosti sem skušal opravljati dobro in v prid organizaciji. S pomočjo članstva, vodstev v radioklubih in sodelavci v upravnih odborih mi je to več ali manj uspevalo, sicer nas ne bi bilo toliko, kot nas je.

Vsem iskrena hvala za sodelovanje, organizaciji pa želim v svojem imenu in v imenu dosedanjega upravnega odbora veliko uspehov.



PRVI SLOVENSKI PRIROČNIK ZA RADIOAMATERJE - OPERATERJE

- Format 165 x 235
- Obseg 428 strani
- Cena 3.500,00
- Radioamaterji in radijske komunikacije, elektrotehnika in radiotehnika in zanimive priloge za radioamatersko prakso - vse, kar morate vedeti za operatorski izpit in še mnogo drugega, zanimivega o radioamaterjih in radioamaterski dejavnosti (vsebina je predstavljena v tej številki na straneh 6 in 7).

ZRS**Info... Info... Info...**

Ureja: Drago Grabenšek, S59AR

IARU

KONFERENCA ZRS

Upravni odbor ZRS sklicuje

**XXIII. KONFERENCO
ZVEZE RADIOAMATERJEV SLOVENIJE,**
ki bo v soboto, 22. aprila 1995 ob
14.00 uri v Laškem - Kulturni center
Laško, Mestni trg 2.

Po statutu ZRS sestavljajo konferenco delegati radioklubov, člani upravnega in nadzornega odbora ZRS.

Konferenca je redna letna, istočasno volilna, in bo obravnavala aktualno problematiko delovanja naše organizacije. Gradivo za konferenco je bilo že poslano v radioklube; del gradiva je objavljeno tudi v CQ ZRS štev. 2/95.

Po konferenci bo radioamatersko srečanje HAMFEST ZRS - Zdravilišče Laško ob 20.00 uri. Organizatorji - člani radiokluba Laško obljubljajo prijetno srečanje z dobro hrano, pičajo, srečolovom in glasbo ter prosijo, da udeležbo na hamfestu najavite Janku Franetiču, S56AFJ; tel. v službi 063/731-439 ali tel. doma 063/731-024. Rezervacije za prenočišče: Zdravilišče Laško, recepcija tel. 063/731-336 in Hotel Hum tel. 063/731-321.

FINAČNO Poročilo ZRS za leto 1994

Finančno poročilo ZRS za poslovno leto 1994 vsebuje podatke o prihodkih in odhodkih od 1.januarja do 31. decembra 1994. Prihodki in odhodki so imenovani v nazivu - vrsti, načrtovani zneski v načrtu 1994, realizirani pa v realizaciji 1994. Osnova za primerjavo je finančni načrt ZRS 1994, ki je bil sprejet na XXII. Konferenci ZRS in objavljen v CQ ZRS štev. 2/94.

Prihodki

- članarina-operatorska kotizacija

Skupni prihodek od operatorske kotizacije je 12.904.556. Vsi operaterji - neplačniki so bili črtani iz evidence operaterjev ZRS (skupaj 392). Stanje operaterjev 20. decembra 1994: skupaj 6.254 (osebni operaterji 4.871, osebni - družinski 1.168 in operaterji - invalidi 215).

- storitve in usluge

(prihodek od prodaje članom ZRS - Callbook ZRS, oper. dnevnik, UL zemljevidi, značke idr.)

- dotacije

(prihodek preko ZOTKS - Ministrstvo za šolstvo)

FINAČNO Poročilo ZRS za leto 1994 in finančni načrt ZRS za leto 1995

| NAZIV - VRSTA | NAČRT 1994 | REALIZACIJA 1994 | NAČRT 1995 |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PRIHODKI SKUPAJ | 16.700.000 | 16.753.762 | 20.500.000 |
| - članarina - oper.kot. | 13.500.000 | 12.904.556 | 16.600.000 |
| - storitve/usluge | 900.000 | 968.484 | - |
| - dotacije | 300.000 | 285.773 | 400.000 |
| - drugi prihodki | 1.220.000 | 1.817.620 | 3.000.000 |
| - prenos iz pret. leta | 780.000 | 777.329 | 500.000 |
| ODHODKI SKUPAJ | 16.700.000 | 16.242.541 | 20.500.000 |
| 1. Materialni stroški | 12.720.000 | 12.148.418 | 16.320.000 |
| a) amortizacija | 200.000 | 204.706 | 250.000 |
| b) drugi mat.stroški | 4.820.000 | 4.692.128 | 6.570.000 |
| - posl. prostori | 450.000 | 432.637 | 470.000 |
| - QSL biro | 1.000.000 | 1.085.120 | 1.500.000 |
| - IARU Region 1 | 1.000.000 | 1.107.206 | 1.500.000 |
| - tekm. in prired. | 300.000 | 214.350 | 350.000 |
| - PTT storitve | 400.000 | 513.843 | 800.000 |
| - pisar. material | 250.000 | 273.435 | 340.000 |
| - dnevnice | 200.000 | 118.100 | 200.000 |
| - potni stroški | 150.000 | 78.025 | 200.000 |
| - kilometrina | 200.000 | 246.100 | 350.000 |
| - prevoz na delo | 50.000 | 68.450 | 60.000 |
| - prehrana delavcev | 200.000 | 154.350 | 250.000 |
| - fotokop. in razm. | 100.000 | 55.623 | 100.000 |
| - int. storitve | 300.000 | 200.000 | 250.000 |
| - zavarovalnina | 20.000 | 15.865 | 20.000 |
| - časopisi | 60.000 | 34.210 | 50.000 |
| - bančni stroški | 60.000 | 51.440 | 70.000 |
| - reprezentanca | 80.000 | 43.374 | 60.000 |
| c) glasilo ZRS | 5.500.000 | 6.014.510 | 7.000.000 |
| d) vzdrževanje RPT/PR | 1.200.000 | 814.200 | 1.200.000 |
| e) izobraževanje | 1.000.000 | 422.874 | 800.000 |
| f) priznanja ZRS | - | 500.000 | - |
| 2. Bruto plače | 2.800.000 | 3.039.600 | 3.400.000 |
| 3. Prispevki in davki | 680.000 | 774.033 | 780.000 |
| 4. Nabava materiala | 500.000 | 280.490 | - |
| RAZLIKA - PRESEŽEK | | | |
| PRIHODKOV NAD ODHODKI | | 511.221 | |

- drugi prihodki

Skupaj 1.817.620 (1.396.970 od obresti za vezavo sredstev in 420.650 prihodek za izdajo dovoljenj za uporabo amaterskih radijskih postaj)

- prenos iz preteklega leta

(po zaključnem računu ZRS za leto 1993
- prenos v leto 1994 777.329)

Odhodki

I. Materialni stroški - skupaj 12.148.418

- a) amortizacija (za osnovna sredstva ZRS)
- b) drugi materialni stroški

Stroški za poslovne prostore ZRS (najemnina, električna energija, ogrevanje, čiščenje), QSL biro ZRS (poslovanje z biroji po svetu, sprejem kartic in priprava za ekspedit, embalaža in prevozi, poštni stroški in nagrade za pomoč pri delu biroja), IARU Region 1 (članarina/plačilo obveznosti ZRS glede na število operaterjev ter udeležbo na dveh sestankih managerjev),

tekmovanja in prireditve (organizator ZRS: Pokal ZRS, Alpe Adria, UHF/SHF IARU, ARG tekmovanja ZRS) PTT storitve, pisarniški material, dnevnice, potni stroški, kilometrina, prevoz na delo, prehrana delavcev, fotokopiranje, int. storitve (knjigovodstvo ZRS), časopisi/strokovna literatura, bančni stroški in reprezentanca so v nazivih in zneskih razumljivi ter v glavnem realizirani po načrtu, v skupnem znesku pa so malo manjši od načrtovanih.

c) Glasilo ZRS

Stroški za CQ ZRS skupaj 6.014.510 - 6 številk (priprava, tisk, kuverte, poština, ekspedit in nagrade za urednike).

d) vzdrževanje RPT/PR

Stroški skupaj 814.200: vzdrževanje 2m repetitorske mreže ZRS - popravila tehnične pregledi in nagrade za vzdrževalce - skupaj 494.217 in vzdrževanje/material za Packet radio omrežje ZRS - skupaj 319.983.

e) izobraževanje

Realizirani stroški skupaj 422.874 (dokumentacija za izvedbo izpitov in delno izplačani honorarji za Priročnik za radioamaterje).

2. Bruto plače

Načrt za plače dveh redno zaposlenih delavcev je bil izdelan na osnovi bruto plač v decembru 1993. Plače so bile med letom usklajevane z rastjo povprečne bruto plače v RS - skupaj bruto 3.039.600.

3. Prispevki in davki

(obveznosti ZRS pri izplačilu plač za zaposlena delavca) - skupaj 774.033

4. Nabava materiala

(stroški nabave materiala za realizacijo prihodkov iz naslova uslug in stroškov - skupaj 280.490).

Pozitivna razlika - presežek prihodkov nad odhodki v znesku 511.221 se po zaključnem računu ZRS za poslovno leto 1994 prenaša v leto 1995.

Finančno poročilo je obravnaval in sprejel upravni odbor ZRS na 12. seji, 25. marca 1995 v Ljubljani, in ga daje v razpravo in potrditev XXIII. Konferenci ZRS.

**FINANČNI NAČRT ZRS
ZA LETO 1995**

Finančni načrt ZRS 1995 je bil izdelan novembra 1994 na osnovi pokazateljev predvidene realizacije načrta 1994, sprejet na 11. seji upravnega odbora ZRS, 19. novembra 1994 ter z obrazložitvijo višine operatorske kotizacije objavljen v CQ ZRS štev. 6/94.

Na osnovi zaključnega računa ZRS za leto 1994 in podatkov o realizaciji prihodkov in odhodkov do marca 1995 je upravni odbor ZRS na 12. seji v Ljubljani, 25. marca 1995, ocenil, da je finančni načrt ZRS 1995 v prihodkih in odhodkih usklajen ter ga daje v razpravo in potrditev XXIII. Konferenci ZRS z naslednjo obrazložitvijo:

Finančni načrt temelji na izkušnjah iz preteklih let (načelo samofinanciranja organizacije) in možnostih prihodkov, ki omogočajo odhodke oziroma kritje stroškov za realizacijo delovnega načrta (organizacije in servis za članstvo), analizi zaključnega računa za leto 1994 in pokazateljih v marcu 1995.

Prihodki so načrtovani iz naslednjih virov: članarina - operatorska kotizacija (81%), dotacije (2%), drugi prihodki (15% - obresti od vezave sredstev, izdaja dovoljenj in prihodki od storitev/uslug članom) in prenos pozitivne razlike po zaključnem računu ZRS 1994 (2%). Odhodki so načrtovani za kritje materialnih stroškov (80%), bruto plače dveh redno zaposlenih delavcev (16%) in za obveznosti pri izplačilu plač (4%). Materialni stroški so specificirani v nazivih, odstotki glede na vse materialne stroške pa so: amortizacija osnovnih sredstev 1%, drugi materialni stroški 40%, glasilo CQ ZRS 43%,

vzdrževanje RPT/PR 8%, izobraževanje 5% in nova postavka priznanja ZRS 3%. V absolutnem znesku predstavlja finančni načrt 1995 povečanje za nekaj več kot 20% glede na preteklo leto.

PRIHODKI**- članarina - operatorska kotizacija**

Višina operatorske kotizacije ZRS, načini in rok za plačilo obveznosti so bili objavljeni v CQ ZRS štev. 6/94 in ostanejo nespremenjeni.

Glede na število operatorjev ZRS (stanje marec 1995: skupaj 6.375 ali povečanje za 2% glede na stanje december 1994) je izračun načrtovanega prihodka:

| | | |
|-------------------------------|------------------------|----------------------|
| <i>osebni operatorji</i> | $4.900 \times 3.000 =$ | 14.700.000,00 |
| <i>osebni oper.-družinski</i> | $1.250 \times 1.500 =$ | 1.875.000,00 |
| <i>osebni oper.-invalidi</i> | $220 \times 300 =$ | 66.000,00 |
| | | 16.641.000,00 |
| Skupaj zaokroženo | | 16.600.000,00 |

- dotacije

(prihodek preko ZOTKS - Ministrstvo za šolstvo)

- drugi prihodki

(prihodki od obresti, za izdajo dovoljenj in od storitev/uslug članom)

- prenos iz preteklega leta

(po zaključnem računu ZRS 1994: 511.221).

ODHODKI**1. Materialni stroški**

Ti stroški so načrtovani na osnovi primerjave z realizacijo le-teh v letu 1994 in ocenjenega povečanja cen v tekočem letu.

a) amortizacija (za osnovna sredstva ZRS)**b) drugi materialni stroški**

V nazivih in zneskih so razumljivi - dodatna obrazložitev: IARU Region 1 (plačilo obveznosti ZRS po številu operatorjev in delno kritje stroškov mednarodnega sodelovanja, če bo glede na vsebino in pomembnost to potrebno); tekmovanja prireditve (za tekmovanja, ki jih organizira ZRS).

c) glasilo ZRS

Predvideni stroški za šest številk CQ ZRS v nakladi 5.200 izvodov:

| | |
|---|-----------|
| - priprava in tisk | 4.500.000 |
| - kuverte, poština, ekspedit | 1.500.000 |
| - nagrade za urednike in avtorski honorarji - bruto | 1.000.000 |

d) vzdrževanje RPT/PR

| | |
|--|---------|
| - 2 m repetitorji ZRS | 600.000 |
| (popravila in tehnični pregledi, nagrade za vzdrževalce) | |
| - paket radio omrežje ZRS | 600.000 |

(po načrtu nosilcev delovanja PR obrežja)

e) izobraževanje

(priprava izpitnih vprašanj za vse operatorske razrede in dokumentacija za izpite)

f) priznanja ZRS

(izdelava značk, plaket in diplomi - po pravilniku o priznanjih ZRS)

g) Bruto plače

Plače za dva redno zaposlena delavca pri ZRS (med letom se usklajujejo z rastjo

povprečne bruto plače v RS in odvisno od realizacije delovnega in finančnega načrta ZRS 1995).

3. Prispevki in davki

(obveznosti ZRS pri izplačilu plač).

DELOVNI NAČRT ZRS**ZA LETO 1995**

Za uresničevanje programskih usmeritev statuta ZRS, sklepov in priporočil konference, bo ZRS z delovanjem upravnega odbora in strokovne službe ter skladno s finančnim načrtom v letu 1995 nudila članstvu naslednjo organizacijo in storitve:

Upravni odbor ZRS bo v okviru razpoložljivih sredstev izvrševal statutarne obveznosti, sklepe in priporočila konference. Spremljal in proučil vsebine, delovne oblike in metode dela radioamaterskih dejavnosti ter pripravil programe in predloge za aktivnosti in akcije, ki so v interesu članstva in bodo prispevale k organizacijskemu in tehničnemu napredku celotne organizacije. Upravni odbor bo še posebno proučil in poiskal najustreznejše rešitve za naslednjo problematiko:

- spremljanje zakonodaje, ki zadeva radioamatersko dejavnost (Zakon o telekomunikacijah in druga zakonodaja s tega področja, CEPT licence, pravilnik za radioamatersko dejavnost v RS, Zakon o društvih - uskladitev normativnih aktov ZRS idr.),
- priprave na 50 - letnico ZRS,
- izobraževanje (uskladitev pravilnika za operatorske izpiti s CEPT/HAREC, organizacija izpitov in priprava izvedbene dokumentacije),
- obveščanje članstva in širše javnosti o delovanju in akcijah ZRS,
- disciplina na radioamaterskih frekvencah in spoštvovanje ham spirita,
- organizacija akcij s področja zaščite in reševanje - preizkus delovanja omrežja ARON,
- sodelovanja ZRS pri delu IARU in sodeluje z njenimi članicami.

Delovni program strokovne službe ZRS:

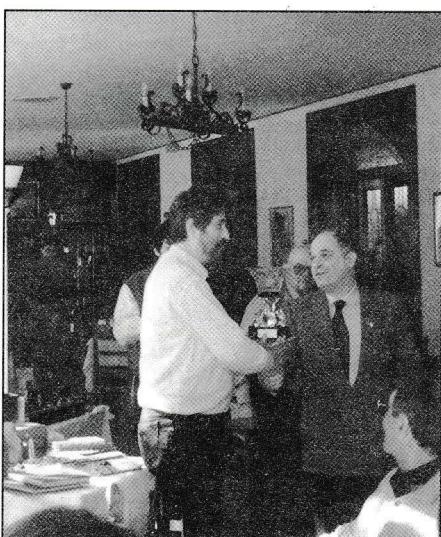
- realizacija del in nalog po sklepih upravnega odbora ZRS
- storitve za članstvo v zvezi z izdajanjem dovoljenj za uporabo amaterskih radijskih postaj,
- izdaja diplom za operatorske izpiti in priprava izvedbene dokumentacije za izpiti,
- vodenje evidence operatorjev ZRS,
- organizacija QSL službe,
- glasilo CQ ZRS - sodelovanje z uredniškim odborom, priprava za tisk in ekspedit,
- usluge in storitve za članstvo (literatura in drugi pripomočki),
- sodelovanje pri organizaciji tekmovanj ZRS,
- nasveti in priporočila, obiski radioklubov ter pomoč pri organizaciji in delovanju,
- realizacija finančnega načrta ZRS - finančno in materialno poslovanje,
- vse drugo, kar je strokovna služba dolžna opravljati po statutu ZRS in zakonskimi predpisi.

RADIOAMATERSKO SREČANJE V TORREGLI - Abano Terme

Miha Crnič, S56ECR

5. marca 1995 se je delegacija slovenskih radioamaterjev udeležila radioamaterskega srečanja v TORREGLI - Abano Terme, Italija, kjer je bila podelitev nagrad že tradicionalnega tekmovanja "MARATON", ki ga že vrsto let v mesecu januarju organizira Radioklub Colli Euganei iz Abana Terme. Srečanja smo se udeležili S56GDU, S57UYX in S56ECR, ki smo zastopali barve kluba S59ABL iz Sežane in S56HCE, ki je zastopal sekcijo S53DSI iz Ljubljane.

Ker smo bili že iz predhodnih let navajeni velikodušnega sprejema, smo se pred



Miha Crnič, S56ECR
pokal in plaketa za 1. mesto

odhodom v Italijo "oborožili" z značkami, zastavicami, S5 callbooki ter nekaj številkami CQ ZRS, katere smo razdelili italijanskim sodelujočim postajam. Predstavniki S59ABL pa so jim razdelili klubski znački. Srečanje je otvoril predsednik gostujočega kluba Giulio Pagani, IK3HAT, ki je v nagovoru pozdravil našo delegacijo ter vse radioamaterje v Sloveniji v upanju, da se tekmovanja v letu 1996 udeleži še več S5 postaj. (Propozicije vsako leto v mesecu decembru objavimo na PR, v tekmovanju pa lahko sodelujejo samo prijavljene postaje). Po uradnem delu in obilnem kosišu se je začel bogat srečelov. Nekdo izmed nas je imel srečo in domov prinesel mikrovalovno pečico (HI) - pa dobro kuhanje, so mu kolegi iz Italije zaželeti na povratku v Slovenijo. V prijetnem vzdušju je bilo izmenjanih veliko izkušenj z radioamaterskega področja.

Na koncu pa še nekaj o rezultatih. S56ECR je v skupnem plasmanu zasedel 1. mesto in prejel prekrasen pokal ter plaketo mesta Abano Terme z zlatim grbom. S56HCE je dosegel 3. mesto, za katero je prejel pokal in prislužil plaketo za S53DSI. S59ABL je prejel plaketo za največjo udeležbo v tekmovanju izven kluba - organizatorja. Presenečenje pa je sledilo, ko je vsak udeleženec MARATONA 1995 od 5. mesta dalje sprejel spominski pokal.

Ob tej priliki se Radioklubu COLLI EUGANEI iz Italije še enkrat zahvaljujemo za prisrčen sprejem in prijeten dan v njihovem okolju. Vsem skupaj pa nasvidenje v MARATONU 1996.

Številne radioamaterske diplome, ki krasijo klubske prostore. Še posebno smo ponosni na prva mesta v tekmovanjih Memorial Nikole Tesle. Posebni izzivi so bila tekmovanja na mikrovalovih in vzpostavljanje zvez preko meteooritov.

Člani kluba so bili večkrat vključeni v vaje ali konkretnje akcije zaščite in reševanja ter humanitarne akcije. Za dolgoletne aktivnosti je klub letos prejel Zlati znak civilne zaščite. Leta 1990 smo pridobili nove klubski prostore, kar je dalo nov zagon, saj se člani radi dnevno sestajajo in čutijo pripadnost klubu.

Z namenom, da prispevamo k pozitivnim tekmovalnim dejavnostim, in da k temu pritegnemo večje število radioamaterjev, smo organizirali tekmovanje S5 UKV Maraton. Pri tem so bila presežena vsa pričakovanja, saj je bil odziv izredno velik. Tekmovanje poteka tudi letos in ga bomo organizirali tudi naprej.

Čutimo stalno in prednostno obvezo da pridobivamo in vzgajamo klubski podmladek. Za vsemi doseženimi uspehi kluba stojijo nekdanji in sedanji člani, ki so s prostovoljnim delom bili in bodo zvesti radioamaterski dejavnosti. Načrtov imamo veliko. Ureditev tekmovalne postojanke na Kokoški nam bo v kratkem popestrila tekmovalno in rekreativno dejavnost.

Ob 40-letnici ustanovitve in uspešnega delovanja kluba smo 1. aprila letos organizirali slavnostno sejo kluba s kulturnim programom in podelitev nagrad za tekmovanje S5 UKV maraton. Po zaključku uradnega dela je okrog 150 prisotnih nadaljevalo srečanje na HAMFESTU - na že tradicionalni lokaciji v hotelu Maestoso v Lipici.

Antenski sistem S59L

Fotografija na naslovni prikazuje antenski sistem na radioamaterski lokaciji Leona Sporčiča, S59L, XYL Milene S56TAC in hčerke Urške v vasi Podulaka na Dolenjskem (UL JN75HT, 626 m nadmorske višine). Antenski stolp, višine 28 metrov, z antenami 3 el. za 28 MHz, 5 el. za 21 MHz, 5 el. za 14 MHz in ostalimi žičnimi antenami, je bil postavljen poleti leta 1993.



40-LETNICA S59ABL

Zdravko Renčelj, S52RZ

Skupina enajstih zagnanih ljubiteljev radia je 18. marca 1955, v takratni tovarni radijskih sprejemnikov Telekomunikacije - Sežana, ustanovila radioklub "Niko Šturm-Tarzan", Sežana. Danes ima klub 55 članov, med katerimi je 9 operaterjev I., 12 II. in 30 III. razreda.

Na prehodeni poti je klub širil tehnično kulturo na področju radiotehnike, radijskih zvez in računalništva. Operaterji so osvajali



Zdravko Renčelj, S52RZ
predsednik radiokluba Sežana

PRIROČNIK ZA RADIOAMATERJE

Vsebina:

PRIROČNIKU NA POT
BESEDA AVTORJEV

I. RADIOAMATERJI IN RADIJSKE KOMUNIKACIJE

1. RADIOAMATERSTVO - LJUBITELJSTVO, GIBANJE, ORGANIZACIJA

1. ZGODOVINA, RAZVOJ IN POMEN RADIOAMATERSTVA
2. MEDNARODNA RADIOAMATERSKA ORGANIZACIJA - IARU
3. ZVEZA RADIOAMATERJEV SLOVENIJE - ZRS

2. RADIJSKE KOMUNIKACIJE

1. OSNOVNI POJMI O RADIJSKIH KOMUNIKACIJAH
2. MEDNARODNA RAZDELITEV RADIJSKIH FREKVENC

3. PREDPISI ZA AMATERSKE RADIJSKE KOMUNIKACIJE

1. MEDNARODNI PREDPISI
2. SLOVENSKI PREDPISI
3. PRIPOROČILI CEPT T/R 61-01 IN T/R 61-02

4. PRAVILA IN PRAKSA V AMATERSKIH RADIJISKIH KOMUNIKACIJAH

1. VZPOSTAVLJANJE AMATERSKIH RADIJISKIH ZVEZ
 - Načini vzpostavljanja zvez
 - Klicni znaki
 - Q - kod
 - RST sistem (RST-kod)
 - Kratice
2. AMATERSKE ZVEZE V TELEGRAFIJI
 - Morse-kod
 - Vsebina zveze
3. AMATERSKE ZVEZE V TELEFONIJI
 - Vsebina zveze
 - Mednarodna in slovenska tablica črkovanja
4. AMATERSKE DIGITALNE KOMUNIKACIJE
 - RTTY
 - AMTOR
 - PACTOR
 - PACKET RADIO
5. AMATERSKE SSTV IN FSTV (ATV) ZVEZE
 - SSTV in FAX
 - FSTV (ATV)
6. DNEVNICK DELA RADIJISKE POSTAJE
7. QSL KARTICA
8. ČASOVNE CONE IN KOORDINIRANI UNIVERZALNI ČAS
9. UNIVERZALNI LOKATOR
10. RADIOAMATERSKA TEKMOVANJA
11. RADIOAMATERSKE DIPLOME
12. RADIOAMATERSKA MORALA IN KODEKSI
13. AKTIVNOSTI RADIOAMATERJEV OB NESREČAH IN NEVARNOSTIH

II. ELEKTROTEHNIKA IN RADIOTEHNIKA

5. ELEKTROTEHNIKA

5.1 ELEKTRIČNI TOK, NAPETOST IN UPORNOST

1. OSNOVNA TEORIJA ATOMA
2. ELEKTRIČNO POLJE IN POTESIAL
3. ELEKTRIČNI TOK
4. ELEKTRIČNA NAPETOST
5. PREVODNIKI IN NEPREVODNIKI
6. ELEKTRIČNA UPORNOST
7. MAGNETNO POLJE TRAJNEGA MAGNETA
8. ENOSMERNI TOK
9. VIRI ENOSMERNEGA TOKA
10. CELICE IN BATERIJE
11. ELEKTRIČNE SHEME
12. IZMENIČNI TOK
13. VIRI IZMENIČNEGA TOKA

14. OSNOVNI GENERATOR IZMENIČNEGA TOKA
15. SINUSNA OBLIKA SIGNALA
16. DRUGE OBLIKE SIGNALOV
17. NAPETOSTNI PARAMETRI IZMENIČNEGA SIGNALA

5.2 OHMOV ZAKON IN MOČ

1. OHMOV ZAKON
2. UPORABA OHMOVEGA ZAKONA
3. ZAPOREDNA IN VZPOREDNA VEZAVA UPOROV
 - Zaporedna vezava uporov
 - Vzparedna vezava uporov
4. ZAPOREDNO - VZPOREDNE VEZAVE UPOROV
5. PADEC NAPETOSTI IN NOTRANJA UPORNOST GENERATORJA
6. KIRCHHOFFOVI ZAKONI
7. ELEKTRIČNA MOČ
 - Moč pri izmeničnih veličinah
 - Prenos moči
 - Izkoristek sistema
8. ELEKTRIČNA ENERGIJA
9. DECIBEL

5.3 TULJAVE IN KONDENZATORJI

1. INDUKTIVNOST IN TULJAVE
 - Zaporedna in vzparedna vezava tuljav
 - Induktivna reaktanca
 - Realna tuljava
2. TRANSFORMATOR
 - Vezave transformatorjev
3. KAPACITIVNOST IN KONDENZATORJI
 - Delovna napetost kondenzatorja
 - Vzparedna in zaporedna vezava kondenzatorjev
 - Kapacitivna reaktanca
4. REAKTANCA, IMPEDANCA IN RESONANCA
 - Reaktanca
 - Impedanca
 - Resonanca

5.4 FILTRI

1. ZAPOREDNI NIHAJNI KROG
2. VZPOREDNI NIHAJNI KROG
3. VRSTE FILTROV

5.5 POLPREVODNIKI

1. POLPREVODNIK
2. POLPREVODNIK S PRIMESMI
 - PN spoj
3. DIODA
4. UPORABA DIODE V ELEKTRONSKIH VEZJAH
5. POSEBNE VRSTE DIOD
6. BIPOLARNI TRANZISTOR
7. UNIPOLARNI TRANZISTOR
8. OSTALI POLPREVODNIŠKI ELEMENTI
9. INTEGRIRANA VEZJA
10. ANALOGNA INTEGRIRANA VEZJA
11. OSNOVNA LOGIČNA VEZJA

5.6 ELEKTRONSKE CEVI

5.7 MIKROFONI IN ZVOČNIKI

1. MIKROFONI
 - Ogleni mikrofon
 - Kondenzatorski mikrofon
 - Dinamični mikrofon
 - Kristalni mikrofon
2. ZVOČNIK

5.8 OJAČEVALNIKI

1. NIZKOFREKVENČNI OJAČEVALNIK
2. RAZREDI DELOVANJA OJAČEVALNIKOV
3. VISOKOFREKVENČNI OJAČEVALNIK

5.9 NAPAJALNIKI

1. USMERNIK
2. GLADILNIK
3. STABILIZATOR
4. ZAŠČITA
5. IZVEDBA NAPAJALNIKA

6. RADIOTEHNIKA

6.1 RADIJSKI VALOVI IN PRENOS INFORMACIJ

1. SIGNALI
2. MODULACIJA
 - Amplitudna modulacija (AM)
 - Frekvenčna modulacija (FM)
 - Fazna modulacija (PM)
 - Telegrafija (CW)

6.2 RADIJSKI ODDAJNIKI

1. OSCILATORJI
2. RF SINTETIZATORJI
 - PLL sintetizator
 - Direktni digitalni sintetizator (DDS)
3. CW ODDAJNIKI
4. SSB ODDAJNIKI
5. FM ODDAJNIKI

6.3 RADIJSKI SPREJEMNIKI

1. ŠUM
 - Termični šum
 - Šum okolice
 - Razmerje signal - šum
 - Šumni faktor, šumno število in ekvivalentna šumna temperatura
2. OSNOVNI POJMI
 - Občutljivost
 - Selektivnost
 - Dinamično območje
 - Preobremenitev
 - Intermodulacijsko popačenje
3. DETEKTORJI
 - Detekcija AM signalov
 - Detekcija CW signalov
 - Detekcija SSB signalov
 - Detekcija FM signalov
4. SPREJEMNIK Z DIREKTNIM MEŠANJEM
5. SUPERHETERODINSKI SPREJEMNIK

6.4 VALOVANJE

1. ELEKTROMAGNETNI VALOVI
2. FREKVENČNA DELITEV

6.5 RAZŠIRJANJE RADIJSKIH VALOV

1. ELEKTROMAGNETNO VALOVANJE
 - Polarizacija
 - Odboj, lom in uklon valovanja
2. ZEMELJSKA ATMOSFERA
3. DELITEV RADIJSKIH VALOV GLEDE NA NAČIN ŠIRJENJA
4. AKTIVNOST SONCA - SOLARNI CIKLUS
 - Vpliv aktivnosti sonca na posamezne sloje atmosfere
 - Motnje v ionosferi
5. KRITIČNA FREKVENCA, NAJVŠA IN NAJNIZJA UPORABNA FREKVENCA
6. FEDING
7. POGOJI RAZŠIRJANJA VALOV NA KV PODROČJIH
8. POGOJI RAZŠIRJANJA VALOV NA UKV IN VIŠJIH PODROČIJAH
 - Temperaturna inverzija
 - Sporadični E sloj - Es
 - Odboj od meteoritskih sledi - MS
 - Odboj od polarne svetlobe - AURORA
 - Transalpska propagacija - TAP
 - Transkevatorialna propagacija - TEP
 - Delo z odbojem od Lune - EME
 - Delo preko umetnih satelitov
9. ZNAČILNOSTI NEKATERIH UKV PODROČIJ
10. VPLIV VIŠINE ANTENE NA DOSEG VALOV

6.6 ANTENE

1. ANTENA IN NJENA DOLŽINA
2. POLVALNI DIPOL
 - Razporeditev toka in napetosti - impedanca antene
 - Sevalna upornost
 - Skrajševalni faktor
3. OJAČENJE ANTENE IN USMERJENOST SEVANJA
 - Karakteristike sevanja
 - Definicija ojačenja antene
 - Referenčne antene

4. PRAKTIČNE OBLIKE ANTEN

- Ojačanje antene, efektivna izsevana moč - ERP
 - Polvalni dipol
 - Antena Obrnjeni V - Inverted Vee
 - Zaprt polvalni dipol
 - Dipol antene za delo na več obsegih - multiband dipoli
 - Yagi antena
 - Zančne (Loop) antene
 - Logaritemično - periodične dipol antene
 - Long wire antena (LW)
 - Vertikalne antene
 - Parabolična antena
 - Umetna antena
5. PASOVNA PREPUSTNOST ANTEN
 6. POSTAVLJANJE ANTEN

6.7 NAPAJANJE ANTEN

1. NAPAJALNI VODI
2. KARAKTERISTIČNA IMPEDANCA VODA
3. VPLIV DIELEKTRIKA PRI ANTENSKIH VODIH
4. VRSTE ANTENSKIH VODOV
 - Simetrični antenski vod
 - Nesimetrični antenski vod - koaksialni vod
5. IZGUBE V NAPAJALNIH VODIH
6. PORAZDELITEV TOKA IN NAPETOSTI VZDOLŽ VODA
 - STOJNO VALOVANJE
7. ELEMENTI ZA PRILAGODITEV IN TRANSFORMACIJO
 - Prilagoditev voda na anteno
 - Transformatorji impedance
 - Transformatorji za simetriranje
 - Širokopasovni balun transformatorji
 - Prilagoditev oddajnika na antenski vod
8. NAPAJALNI VOD KOT ELEMENT ZA UGLAŠEVANJE

6.8 MOTNJE

1. VZROKI ZA NASTANEK MOTENJ IN UKREPI ZA PREPREČEVANJE
 - Antene
 - Prikluček na električno omrežje
 - Parazitne oscilacije
 - Višje harmonische frekvence
 - Motnje zaradi preobremenitev sprejemnika
 - Motnje zaradi intermodulacijskih popačenj - IMD
 - Oklapanje in blokiranje
2. VRSTE MOTENJ
 - Radijske motnje - RFI
 - Televizijske motnje - TVI
 - Druge vrste motenj

6.9 MERITVE IN MERILNI INŠTRUMENTI

1. MERITVE
 - Merjenje napetosti
 - Merjenje toka
 - Napake pri meritvah
 - Merjenje upornosti
 - Merjenje moči
 - Merjenje stojnega valovanja
 - Merjenje oblike VF signala
 - Merjenje frekvence
2. MERILNI INŠTRUMENTI
 - Inštrument z vrtljivo tuljavico
 - Multimetri
 - Reflektometer
 - Frekvenčni merilniki
 - Grid-dip meter
 - Osciloskop

6.10 NEVARNOSTI PRI DELU Z ELEKTRIČNIM TOKOM

1. UČINKI ELEKTRIČNEGA TOKA NA ČLOVEKOVO TELO
2. ROKOVANJE IN POPRAVILA NAPRAV
3. VAROVALKA
4. ZELO VISOKE NAPETOSTI
5. STRELOVOD IN OZEMLJITEV

III. PRILOGE

Operatorska tehnika in DX informacije

Ureja: Stevo Blažeka, S59CW, Jamova 24, 61111 LJUBLJANA

S59CW - QSL INFORMACIJE

QSL INFO v tej številki CQ ZRS so aktualne za minulo obdobje zadnjih nekaj mesecev. Postaje, ki so delale iz lokacije, kjer velja drugi prefiks, imajo naveden prefiks te lokacije vedno pred svojim klicnim znakom ne glede na način uporabljeni identifikacije.

| | | | | | |
|-------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 1C0ZZ | RB4JF/RA6YG | HH2/N3SIY | KB5IPQ | T94DD | K2PF |
| 3B8/F6HWU | HC | HQ6DX | HR2JPQ | TJ1JR | AB7BB |
| 3D2XC | JE1DXC | I1A/1P4A | I1RBJ | TL8LD | SM4DSS |
| 3DAOCW | DK7PE | J20UFT | F5LBM | TL8MS | DL6NW |
| 3V8BB | JF2EZA | J28BS | F5PHW | TL8UB | QTH |
| 4K1HX | IK2MRZ | J37K | W8KKF | TN2M | DL7VRO |
| 4SOAA | K5GO | J52AK | IV3TIQ | TN4U | DL7VRO |
| 5H3JA | AA0OB | J540FM | I3LDP | TO0P | F6BFH |
| 5V7MD | AB7BB | J54UAB | IK2JYJ | TT8AB | IK3NAA |
| 5R8ED | LA1SEA | J68ER | W9UI | TU4EX | F/HH2HM |
| 5X2MW | KB4EKY | J75A | N6ZS | UK8BBB | I0wdx |
| 6V5X | DJ6QT | J79JS | G4WVX | V29EI | I5JHW |
| 7P8CW | DK7PE | J79VX | G4WVX | V29NR | YU1NR |
| 8P9CT | KB9EKO | JD1/JI7BCD | QTH | V47WZ | WZ8D |
| 8P9DC | K9JJR | JU355UB | JT1KAA | V63EU | JA2EU |
| 8P9GD | KU9C | JW0I | QTH | V63BQ | JK2BQG |
| 8P9GE | K2PF | KHO/JA3NSB | NKDXC | V85BJ | VK2KFS |
| 8P9HG | DJ3NY | KHO/JA6IP | NKDXC | VA1S | dir VE1AL |
| 8P9Z | K4BAI | KHO/JA6VQA | NKDXC | VK9CR | DJ5CQ |
| 9C0HZ | EP2HZ | KH0N | NKDXC | VK9XY | DJ5CQ |
| 9G1AA | PA2FAS | KH0/KH2GR | JF6BCC | VP2ENR | YU1NR |
| 9G5AR | N7BG | KH2/AA5K | JA3JM | VP5PP | K0PP |
| 9G5JL | K7GE | KH2GR | JF6BCC | VP8CMR | QTH |
| 9G5MF | KC7V | KC6AS | JA3JM | VP8CQR | DL1EHH |
| 9G5RF | GM3YTS | KC6CW | JA2NQG | VP8CQS | DL1EHH |
| 9G5SX | G3SXW | KC6IY | JF6BCC | VP8CRB | W4FRU |
| 9I3OA | QTH | KC6WW | JA2NQG | VP8CGP | W4FRU |
| 9K2F | 9K2RA | LQ0A | LU1ARL | VQ9LW | WA2ALI |
| 9M6BH | KU9C | LR0A | LU1ARL | VQ9TN | K5TNP |
| 9M6NA | JE1JKL | LT0A | LU1ARL | XE2XW/1 | W5XW |
| 9N/JA3ULS | HC | LV0A | LU1ARL | XU1MF | QTH |
| 9N1WT | OE6KWT | LR2Z | QTH | XU95VK | HA0HW |
| 9Q5BB | EA4BB | LS3Z | QTH | XV7SW | QTH |
| 9Q5BN | DL1BJN | OD5FR | dir ZP5ALT | XW1 | JH1AJT |
| 9Q5FH | EA1DOD | OX3GL | K6DC | XW2A | JA2EZD |
| 9Q5IY | LA1K | P29VGA | W2HRX | XW2B | JA2BOD |
| 9Q5MRC | G3MRC | PA50... | PA0... | XX9TJZ | JA7FWR |
| 9Q5TT | ON5NT | PA53... | PA3... | XX9TYD | K8PYD |
| 9Q5ZP | LA2ZP | PI50... | PI4... | XX9X | KU9C |
| 9X/SM5DIC | SM0BFJ | PQ0MM | PP5JR | YA/UT9XL | QTH |
| 9X5EE | PA3DLM | S0/KC0PA | HC | YA/PA3BTQ | HC |
| A35VI | K8VIR | S01M | EA7EL | YJ0AXC | JE1DXC |
| A51/JH1AJT | HC | S21YO | JA2KTP | YK1AM | QTH |
| A71EZ | QTH | S79UAA | DL6UAA | ZA1AJ | OK3ZW |
| A92Q | QTH | ST2AA | WB2RAJ | ZD7HI | QTH |
| AH0/AA5K | JA3JM | T20XC | JE1DXC | ZK1KH | ZL2HU |
| AH0W/OH2LVG | KE7LZ | T30XP | VK1XP | ZK1SRF | IK5SFR |
| AH0I | JF1IRW | T32A | JA5EXW | ZK1UV0 | DL3BUM |
| AP2N | AP5MNN | T32J | JR5JAQ | ZK1VTK | DL3BUM |
| BA1CY | QTH | T32O | JF2LNO | ZK1VDX | DL3BUM |
| BV4FH | KA6SPQ | T32Q | JR4QZH | ZL7AMO | ZL1AMO |
| BZ5HAE | QTH | T32X | JA4GXS | ZL7ZB | DJ4ZB |
| C21/JA | JA3JA | T93M | K2PF | ZL9GD | ZL4MV |
| C2/W9GW | dir HC | | | | |
| C6/G4VXE | HC | | | | |
| C6AHG | WB4FLM | | | | |
| C6AHK | WB4FLM | | | | |
| CE0/JA7AYE | JA7ZF | | | | |
| CN2AR | QTH | | | | |
| CN2SM | EA4EII | | | | |
| CN2SK | DL1DA | | | | |
| D2RU | GM0FET | | | | |
| D2XX | PA3XC | | | | |
| D68QM | ON4QM | | | | |
| D68UY | DK7UY-vb | EL2NC | QTH | | |
| ET1WK | LXIUN | | | | |
| ET3AA | QTH | | | | |
| ET3BN | DL1JRC | | | | |
| ET3RA | HB9CVB | | | | |
| FR5HG | F6FNU | | | | |
| H5ANX | A22-buro | | | | |

UPORABA QSL INFORMACIJ:

QSL informacije so napisante v stolpcu. Levi klicni znak v vsakem stolpcu je iskan DX znak, desni klicni znak ali oznaka pa predstavlja ustrezeno QSL informacijo za iskano DX postajo.

Pomen nekaterih oznak:

- dir : QSL kartico je potrebno poslati direktno na napisani klicni znak;
- QTH : zaželeno poslati QSL kartico na podani naslov;
- HC : domači klicni znak operaterja DX postaje;
- vb : QSL kartico poslati izključno preko QSL biroja

DX NOVICE

PIRATSKE POSTAJE

V minulem obdobju so bile aktivne naslednje piratske postaje: A51NS, SU2CW, 5A0/DL7FT, ST0CW, 3V/JA2MAO, 5A/JA2MAO, YA7NEL, 9V/SVBBJ, 5A0SI, C21DD, T31SI, XY1XX, A92BE-CW, 3C0N/D2SA, 1A0KM -21. januar 1995, VR8B

ANTARKTIKA

QRZDX poroča, da so z Antarktike aktivne naslednje postaje: KC4/KK6KO in KC4/KA6JNF (Palmer Station, QSL via HC); KC4USB (Byrd Surface Camp, QSL via K4MZU); KC4AAG (Terra Nova Bay); CE9MFK (Yelcho Base); LW8EYK/Z (Livingstone Island, QSL via LU4EDL); VE3OOG/P in HC1JXC/P Patriot Hills Base, QSL via K4MZU); KC4AAA (različni operaterji - preveriti QSL info v času QSO; IA0PS (Terra Nova Bay, QSL via IK0USA).

GAZA

Veliko razburjenja je povzročila postaja ZC6B, ki zatrjuje, da dela iz Gaze. Blok prefiksov iz serije ZC je ITU dodelil Veliki Britaniji in tam pravijo, da niso nikomur izdali radijskega dovoljenja za klicni znak ZC6B, poleg tega pa Gaza ne spada pod nobeno interesno področje Velike Britanije. Pri ARRL DXCC Desk še vedno niso prejeli nobene dokumentacije za delo postaje ZC6B in po trditvah predstavnikov DXAC mora preteči še veliko časa, da bi Gazo šteli kot posebno DXCC državo, saj zdaj še ne izpolnjuje osnovnega pogoja (to je, da je ozemlje Gaze mednarodno priznano kot samostojna država). ZC6B pa še kar naprej dela...

KC6 - Palana (ex Belau)

17. decembra 1994 so med članice OZN sprejeli neodvisno državo Palan (otoška država z več kot 200 otoki, 16000 prebivalcev). Palan je bil po 2. svetovni vojni pod administrativno upravo ZDA vse do 1. oktobra lani, ko so prebivalci Palana dosegli popolno neodvisnost. V bližnji prihodnosti bo rezultat tega verjetno sprememba prefiksa KC6.

DXAC GLASOVANJA

1. Glasovanje o uvrstitvi Marquesas Isl. in Austral Isl. za posebne DXCC države je bilo 14:2 proti uvrstitvi teh otokov za posebne DXCC države.
2. Zavrnjena je tudi uvrstitev Balleny Isl., saj ta otok šteje za Antarktiko in ne more biti posebna DXCC država.
3. Z rezultatom 14:2 je zavrnjen predlog, da se dodeli posebna DXCC diploma za mobilno delo. DXAC je mnenja, da je praktično nemogoče preveriti, da je neka postaja delala mobilno.
- 4- DXAC je z rezultatom glasovanja 8:7 zavrnil uvrstitev Pratas Island na DXCC listo, saj so bili člani mnenja, da ni zadostne dokumentacije o vodnih čereh med Pratas Island in med Taiwanom.

NAJBOLJ ISKANE DXCC DRŽAVE V LETU 1994

Konec leta je THE DX MAGAZINE objavil listo najbolj iskanih DXCC držav v letu 1994. Lista predstavlja najbolj iskane države vseh radioamaterjev na svetu, v oklepajih pa so napisane zaporedne številke DXCC držav, ki so jih izbrali radioamaterji iz Evrope.

| | | |
|----------|---|----------------------------|
| 1. A5 | - | Buthan (3) |
| 2. VU | - | Andaman Isl. (6) |
| 3. 5A | - | Libya (11) |
| 4. VK0 | - | Heard Isl. (2) |
| 5. 7O | - | Yemen (16) |
| 6. 3V | - | Tunisia (13) |
| 7. FR/T | - | Tromelin |
| 8. XZ | - | Myanmar |
| 9. VU | - | Laccadive Isl. |
| 10. VK0 | - | Macquarie Isl. (4) |
| 11. ZL8 | - | Kermadec Isl. (1) |
| 12. SV/A | - | Mount Athos |
| 13. FR/G | - | Glorioso Isl. |
| 14. 3Y | - | Bouvet (17) |
| 15. E3 | - | Eritrea |
| 16. ZL9 | - | Auckland/Campbell Isl. (5) |
| 17. FR-Z | - | Amsterdam Isl. (14) |
| 18. XW | - | Laos |
| 19. VP8 | - | South Georgia (18) |
| 20. FR/J | - | Juan de Nova |

DX KOLEDAR

| | |
|--------------|--------------------------|
| Do sredi apr | : PJ9JT |
| Do 20 apr | : ON4QM iz D6 |
| Do jun ?? | : K8VIR po Pacifiku |
| Do jun ? | : TK/KE4LWT |
| Do maj | : HS0/DL2VK |
| Do 16 jun | : 7S3OWG |
| Do avg | : ET3JR |
| Do avg | : OH1NOA/OD5 |
| Do sept | : ZD8WD |
| Do dec | : FT5XK |
| Do dec | : SP ops iz S. Shetlanda |
| Do 31 dec | : PI50, PA50.. prefiks |
| Do 1996 | : 5H1JB iz AF-032 |
| Do jan 1996 | : J55UAB |
| Do avg 1996 | : F5CQ iz FH |

KV tekmovanja

Začasno ureja uredniški odbor CQ ZRS

KOLEDAR TEKMOVANJ

| April | | |
|-------------|-----------------------------------|---------|
| 1/2. Apr. | SP DX Contest CW | |
| 1/2. Apr. | EA RTTY Contest | RTTY |
| 8/9. Apr. | JA INTERNATIONAL DX C. High Bands | CW |
| 15/16. Apr. | SARTG WW AMTOR Contest | |
| 15/16. Apr. | Holyland DXC CW, SSB | SSB |
| 15. Apr. | EU-SPRINT | SSB |
| 22/23. Apr. | YU DX Contest | CW, SSB |
| 29/30. Apr. | Helvetia Contest | CW, SSB |
| Maj | | |
| 1. Maj | AGCW QSO Party | CW |
| 6/7. Maj | ARI Int. DX Contest | CW, SSB |
| 13/14. Maj | Alessandro Volta RTTY Contest | RTTY |
| 13/14. Maj | CQ-M INTERNATIONAL DX Contest | CW, SSB |
| 27/28. Maj | CQ WW WPX Contest | CW |

POKAL ZRS - URADNI REZULTATI

Ker v previdenem roku ni bilo nobenih pritožb, postanejo rezultati, objavljeni v prejšnji številki CQ ZRS, uradni. Podelitev nagrad bo na Konferenci ZRS 22.aprila v Laškem. Vsem udeležencem čestitamo za dosežene rezultate.

URADNI REZULTATI EU DX CONTESTOV 1994**CW DEL****Evropa:**

| | |
|------------|---------|
| 1. DK3GI | 610.026 |
| 2. S50A | 586.791 |
| 3. S59AA | 469.006 |
| 4. YT1AD | 348.440 |
| 5. EN6Q | 314.116 |
| 6. LY1DR | 304.810 |
| 7. S56M | 304.010 |
| 8. UY5ZZ | 286.599 |
| 9. S53DCM | 283.925 |
| 10. SP7GIQ | 274.981 |

DX:

| | |
|----------|-----------|
| 1. EA9LZ | 2.342.550 |
| 2. C47A | 1.883.260 |
| 3. RZ9UA | 1.054.044 |

RTTY DEL**Evropa:**

| | |
|-----------|---------|
| 1. S56A | 309.756 |
| 2. EM0F | 129.195 |
| 3. IK2BUF | 124.230 |
| 4. S57W | 96.250 |
| 5. IV3FSG | 87.580 |

Rezultati povzeti po S50BOX, podrobni rezultati pa izidejo v juniju v brošuri WAEDXC. Čestitke fantom, saj imamo štiri postaje med prvih deset v CW delu v kategoriji Single Operator, kar je resnično velik uspeh, glede na to, da je v WAE CW nad Slovenijo divjalo neurje in so vsi imeli tudi po 20 ur prisilne pavze! V RTTY delu imamo dve postaji uvrščeni med prvih pet!

IARU Radiosport Championship 1994**A (mixed mode)**

| | |
|-----------|-----------|
| 1. HA0MM | 1.875.258 |
| 2. VP5NC | 1.490.686 |
| 3. DL5IAR | 1.362.200 |
| 4. UA3RAR | 1.242.428 |
| 5. OH6NIO | 1.181.582 |
| 6. EN1I | 1.081.917 |
| 7. UA3D/0 | 1.023.840 |
| 8. DL3KDV | 849.090 |
| 9. K3ZO | 803.125 |
| 10. KZ5D | 760.608 |

C (CW only)

| | |
|------------|-----------|
| 1. C48A | 1.852.590 |
| 2. KI1G | 1.194.510 |
| 3. W2GD | 1.099.150 |
| 4. S59AA | 1.041.390 |
| 5. OH2PM | 970.717 |
| 6. K4PQL | 826.284 |
| 7. UX2HO | 814.660 |
| 8. S53DCM | 790.071 |
| 9. N6TR | 752.610 |
| 10. DL1IAO | 742.462 |

B (phone only)

| | |
|------------|-----------|
| 1. CR3R | 3.715.451 |
| 2. UR5MAF | 2.209.116 |
| 3. EN0D | 1.266.252 |
| 4. RZ9U | 1.192.498 |
| 5. PY0FF | 1.153.740 |
| 6. YT1AD | 1.149.660 |
| 7. OH6LNI | 1.036.935 |
| 8. G4JVG | 1.025.208 |
| 9. UX0MM | 868.700 |
| 10. 5N0MVE | 835.968 |

D (multi op)

| | |
|-----------|-----------|
| 1. HG73DX | 3.237.894 |
| 2. UU5A | 2.552.256 |
| 3. UT7E | 2.300.400 |
| 4. IR4T | 1.792.635 |
| 5. RU6L | 1.777.888 |
| 6. C49C | 1.662.880 |
| 7. T9A | 1.580.128 |
| 8. RW6AWC | 1.576.274 |
| 9. W5MMU | 1.534.250 |
| 10. OK5W | 1.443.224 |

Uvrstitev slovenskih postaj

| (Znak, | Tocke, | QSO, | Množilci, | Kat.) |
|--------|-----------|------|-----------|-------|
| S50C | 362.103 | 1009 | 129 | A |
| S53CAB | 314.793 | 823 | 131 | B |
| S59AA | 1.041.390 | 1679 | 171 | C |
| S53DCM | 790.071 | 1453 | 159 | C |
| S53R | 551.102 | 1011 | 152 | C |
| S56A | 415.728 | 850 | 144 | C |
| S57J | 277.794 | 717 | 122 | C |
| S51WA | 72.420 | 278 | 85 | C |
| S51QZ | 62.060 | 247 | 58 | C |
| S51RW | 15.179 | 119 | 43 | C |
| S59DKR | 278.997 | 951 | 113 | D |

(Rezultati povzeti po SCC Novicah)

Razdelitev klicnih znakov v bivši ZSSR (2)**BELARUS**

Do 31. decembra 1993 so bili v uporabi znaki:

UC1, UC2, RC1, RC2, RZ2, EV

UK2A, C, I, L, O, S, W (1970 - 1980)

Po 1. januarju 1994 se dodelijo znaki iz grup EU, EV in EW:

- izdajali se bodo znaki iz bloka EU, EW
- znaki EV so dodeljeni posebnim postajam, ekspedicijam, postajam v mednarodnih tekmovanjih in operatorjem ekstra razreda
- številka v prefiksru pomeni region:

- 1 - mesto Minsk
- 2 - okrožje Minsk (bivša oblast Minsk)
- 3 - okrožje Brest
- 4 - okrožje Grodno
- 6 - okrožje Vitebsk
- 7 - okrožje Mogilev
- 8 - okrožje Gomel
- številke 5, 9, 0 so v rezervi za posebne namene
- operatorji lahko zadržijo stari sufiks, lahko pa izberejo novi dvočrkovni sufiks
- operatorji ekstra razreda, posebne postaje in postaje v mednarodnih tekmovanjih lahko dobijo sufiks na eno črko

- veterani 2. svetovne vojne lahko dobijo znak iz serije EV in enočrkovni sufiks
- klubske postaje imajo prvo črko sufiksa W, X, Y, ali Z
- naslov QSL biroja:
Belarus QSL Bureau, P.O.Box 469, MINSK,
220050 Republic of Belarus

MOLDOVA

Do 31. decembra 1993 so bili v uporabi znaki:

UO4, UO5, RO4, RO5, UK5O, ER

Po 1. januarju 1994 dobi Moldova prefiks ER:

- v uporabi bodo vsi prefksi ER1 - ER9
- ER0 je predviden za tuje državljanke, za ekspedicije in posebne priložnosti
- naslov QSL biroja je:
Moldova QSL Bureau, P.O.Box 6637, KISHINEV, 277050 Moldova

UZBEKISTAN

Do 31. decembra 1993 so bili v uporabi znaki:

UI8, UI9, RI8 (izredno tudi ostale številke v prefiksu)

UK8 (1970 - 1980), U8 - veterani 2. svetovne vojne

Po 1. januarju 1994 se Uzbekistanu dodelijo znaki iz grup UJ, UK, UL, UM:

- trenutno se bodo izdajali le znaki iz grupe UK, sufiks lahko operaterji zadržijo
- operaterji z znakom U8 lahko znak zadržijo
- klubske postaje imajo 3 črke v sufiksu, od katerih je druga črka W, X, Y, Z
- naslov QSL biroja je:
Uzbek QSL Bureau, P.O.Box 73, TASHKENT, 700100 Uzbekistan

AZERBAIJAN

Do 31. decembra 1993 so bili v uporabi znaki:

UD6, UD7, RD6, RD7 (izredno tudi druge številke)

UK6C, D, K (1970 - 1980)

4J (izdani so bili tudi drugi posebni znaki, ki ne spadajo v zgornjo strukturo)

Po 1. januarju 1994 so v uporabi znaki iz skupine 4J in 4K:

- uporabljeni bodo vsi prefksi 4J0 - 4J9 in 4K0 - 4K9
- razredi (pri prehodu v višji razred se sufiks spremeni):
ekstra razred - 500W, vsa področja in načini dela (pogoj je najmanj 20 let QRV, instruktor ali mednarodno uveljavljen kontester) - ena črka v sufiksu
1. razred - 200W, vsa področja in načini dela - dve črki v sufiksu
2. razred - 100W, omejitev področij in načina dela - dve črki v sufiksu
3. razred - 50W, UKV in še ne določeni obseg na KV - 3 črke v sufiksu
- klubske postaje imajo 3 črke v sufiksu, od katerih je druga W, X ali Z.

V mednarodnih tekmovanjih lahko klubske postaje dobijo in uporabljajo poseben tekmovalni pozivni znak z eno črko v sufiksu.

- 4J0, 4J1, 4K0, 4K1 se dodeljujejo posebnim postajam, ekspedicijam tujev in mreži AZAREN (Azrebaijan Amateur Radio Emergency Network)
- 4J2 in 4K2 so postaje iz republike Nakichevan (bivši UD6N)
- QSL biro trenutno ne deluje, QSL karte gredo preko QSL managerjev

TURKMENISTAN

Do 31. decembra 1993 so bili v uporabi:

UH8, UH0, RH8, RH0

UK8B, E, H, W (1970 - 1980)

U8 - veterani 2. svetovne vojne

Po 1. januarju 1994 se Turkmenistanu dodeli grupa EZ

- uporabljeni bodo vse kombinacije prefiksov EZ0 - EZ9

- ekstra razred ima možnost uporabe ene črke v sufiksu
- ostale podrobnosti še niso poznane
- naslov QSL biroja je:
Turkoman QSL Bureau, P.O.Box 555,
ASHGABAT 20, 744020 Turkmenistan

LATVIA

Pred razglasitvijo neodvisnosti Latvije so bili v uporabi znaki:
UQ1, UQ2, RQ2, UK2Q, G (1970 - 1980)

Po razglasitvi neodvisnosti se uporabljajo znaki iz grupe YL:

- razdeljeni so vsi prefksi YL0 - YL9
- klubske postaje uporabljajo prefiks YL1 in prvo črko v sufiksu W, X, Y, Z
- operatorji 1. razreda imajo dve črki v sufiksu
- operatorji ostalih razredov imajo 3 črke v sufiksu
- naslov QSL biroja je:
L.R.A.L. QSL Bureau, P.O.Box 164
LV 1098 RIGA - Center, Latvia

ESTONIA

Do osamosvojitve Estonije so bili v uporabi znaki:

UR1, UR2, ÚR3, UR0, RR2,

UK2R, T (1970 - 1980)

Po osamosvojitvi so Estoniji dodeljeni znaki iz grupe ES:

- v uporabi bodo vse kombinacije prefiksov ES0 - ES9

- znaki so določeni po regionalnem načelu:

| | |
|-----|---|
| ES1 | Tallin in Severni otoki |
| ES2 | Haarju |
| ES3 | Paide, Rapla, Haapsalu |
| ES4 | Narva, Kohtla-Jaarve |
| ES5 | Tartu, Polva, Jõgeva |
| ES6 | Valga, Voru |
| ES7 | Viljandi |
| ES8 | Pärnu |
| ES9 | določen za zvezo radioamaterjev Estonije (ERAU) |
| ES0 | Zahodni otoki, posebne postaje, ekspedicije |

- naslov QSL biroja je:

E.R.A.U. QSL Bureau, P.O.Box 125,
EE 0090 TALLINN, Estonia

GEORGIA (GRUZIA)

Do 31. maja 1993 so bili v uporabi znaki:

UF6, UF7, RF6, RF7, R6,

4L0, 4L1, 4L2, EX, EZ

UK6F, O, Q, V (1970 - 1980)

Po 1. juniju 1993 so dodeljeni znaki iz grupe 4L:

- v splošni uporabi bodo prefksi 4L1, 4, 6, 7, 0
- 4L2, 3, 5, 8, 9 so znaki za rezervo in na razpolago operaterjem ekstra razreda, posebnim postajam in ekspedicijam
- prvo črko v sufiksu V in X imajo postaje iz oblasti Abhazije, prvo črko Q in S pa postaje iz Adsharije
- 4L0G je postaja zveze radioamaterjev Georgije
- ekstra razred ima možnost izbire ene črke v sufiksu
- ostali razredi imajo dve črki v sufiksu
- klubske postaje niso ločene s posebnim sufiksom
- QSL biro ne deluje, QSL karte gredo preko QSL managerjev

LITHUANIA

Do osamosvojitve so bili v uporabi znaki:

UP1, UP2, UP3, UP0, RP2,

UK2B, P (1970 - 1980)

Po osamosvojitvi je dodeljena grupa LY

- v uporabi so vse kombinacije prefiksov LY0 - LY9

- naslov QSL biroja:

L.R.M.D. QSL Bureau, P.O.Box 1000,
VILNIUS, 2001 Lithuania

UKV aktivnosti

Ureja: Branko Zemljak, S57C, Poštna 7/b, 61360 Vrhnika, tel. doma: 061 751-131

KOLEDAR VHF/UHF/SHF TEKMOVANJ ZA OBDOBJE APRIL - JUNIJ 1995

| DATUM | TEKMOVANJE | UTC | PODROČJE | ORGANIZATOR | INFO |
|------------|-------------------|-------------|---------------|-------------|--------|
| 08./09.04. | EU EME | 00.00-24.00 | 144, 1296 | REF/DUBUS | CQ2/95 |
| 08./09.04. | EU EME | 00.00-24.00 | 432, 2300 &up | REF/DUBUS | CQ2/95 |
| 22.04. | LAZIO 1/2 | 13.00-21.00 | VHF-SHF | ARI ROMA | |
| 23.04. | LAZIO 2/2 | 06.00-10.00 | VHF-SHF | ARI ROMA | |
| 06./07.05. | S5 MAJSKO | 14.00-14.00 | VHF-SHF | S59DBC | CQ2/94 |
| 06./07.05. | ZAGREBŠKO UKV | 14.00-14.00 | VHF | RKZ | CQ2/94 |
| 06./07.05. | ZAGREB FM | 14.00-14.00 | VHF | RKZ | CQ2/94 |
| 06./07.05. | EMILLIA | 14.00-14.00 | VHF-SHF | ARI MODENA | |
| 10.-25.05. | MARATON I1XD | | | IW0BET | |
| 20.05. | S5 MARATON | 13.00-20.00 | VHF/UHF | S59ABL | CQ6/94 |
| 03./04.06. | 50 MHz IARU REG.1 | 1400-14.00 | 50 MHz | SSA | CQ2/95 |
| 03./04.06. | S5 JUNIJSKO | 14.00-14.00 | VHF-SHF | S59EHI | CQ3/93 |
| 03./04.06. | CITTA DI VINCI | 14.00-14.00 | UHF/SHF | I5JRR | |
| 03./04.06. | ZAGREB FM | 14.00-14.00 | VHF | RKZ | CQ2/94 |
| 03./04.06. | I2 VHF/UHF DX | 14.00-14.00 | VHF-SHF | BFRA | CQ2/94 |
| 10.-25.06. | MARATON I1XD | | | IW0BET | |
| 17.06. | S5 MARATON | 13.00-20.00 | VHF/UHF | S59ABL | CQ6/94 |
| 17./18.06. | ALLITALIA | 14.00-14.00 | VHF-SHF | ALLITALIA | |
| 17./18.06. | HA V/U/SHF | 14.00-14.00 | VHF-SHF | MRASZ | CQ2/94 |
| 18.06. | AA UHF-SHF | 07.00-17.00 | UHF/SHF | ZRS | CQ3/93 |
| 24./25.06. | CITTA DI MESSINA | 14.00-14.00 | VHF-SHF | ARI MESSINA | |

Pa še nekaj tekmovanj tipa MARATON:

| DATUM | TEKMOVANJE | UTC | PODROČJE | ORGANIZATOR | INFO |
|---------------|----------------|-------------|----------|-------------|--------|
| 01.jan-31.dec | EME MARATON | 00.00-24.00 | VHF-SHF | IW0BET | CQ2/95 |
| 01.jan-31.dec | 144 MHz ACT. | 00.00-24.00 | VHF | DL8EBW | CQ2/95 |
| marec-maj | | 13.00-17.00 | 50 MHz | IW0BET | CQ2/95 |
| weekend | SIX METER ACT. | 06.00-10.00 | | | |
| sept.-dec. | | 13.00-17.00 | 50 MHz | IW0BET | CQ2/95 |
| weekend | SIX METER ACT. | 06.00-10.00 | | | |

MEETING OF THE IARU REGION 1 VHF/UHF/SHF Microwaves Committee Dunaj, 25./26. februar 1995

25. in 26. februarja sem se udeležil sestanka "VHF/UHF/SHF Microwaves" komiteja, ki je vsake tri leta na Dunaju, pred konferenco IARU, ki bo naslednje leto. Gostitelj je avstrijska radioamterska organizacija OeVSV s sedežem na Dunaju. Komiteju predseduje g. Arie Dogterom-PA0EZ. Sestanka se je udeležilo približno 50 VHF managerjev in ostalih s posebnimi zadolžitvami s področji UKV dejavnosti iz 20-ih držav članic IARU Region 1. Od držav nastalih na ozemlju nekdanje Jugoslavije smo se sestanka udeležili le Slovenci in Hrvatje. Slovenija je tokrat prvič prisostvovala kot samostojna država. Istočasno je potekal tudi komite za dejavnost na kratkih valovih in škoda, da nismo imeli predstavnika tudi tam!

Sestanek se je odvijal po najavljenem dnevnem redu. Gradivo za razpravo smo prejeli predhodno, nekaj pa na samem sestanku. Tem za razgovore je bilo precej, tako, da je čas hitro tekel. Namen tega sestavka ni, da bi vas podrobno informiral o pogovorih, nakazal bom le nekaj tematike, ki smo jo obravnavali. V naslednjih številkah pa bom predstavil tiste zaključke in predloge pri katerih lahko tudi mi pripomoremo k boljši dejavnosti na UKV področjih. S strani predsednika smo bili informirani o dejavnosti IARU Regiona 1 in pomembnih projektih. G. W. Nietyksza-SP5FM nas je informiral o CEPT projektih DSI1 in DSI2 in alokacijah na vseh frekvenčnih pasovih. Pritisak na spremembo frekvenčnih pasov je zelo velik in naša

organizacija se mora sistematično boriti, da bi zadržala frekvenčne pasove takšne kot so in pridobila še nekaj novih. V veliki nevarnosti je 70 cm pas, velike možnosti so za pridobitev 900 MHz in 3,4 GHz. Zadolženi za razne posebne aktivnosti (radijski svetilniki, spremljanje propagacij,...) so podali svoja poročila in opozorili na težave pri zbiranju podatkov. Govorili smo o izmenjavi teh podatkov. Precej časa smo se zadržali ob pogovoru o spremembi standarda za FM na 2 m pasu (12F3) in o vmesnih kanalih, o zaščiti frekvenčnega pasu 144,000-145,000, o dodelitvi frekvenc za PR (PR naj bi se v čimvečji meri preselil na višje frekvenčne pasove). Potrebno je poosniti prenos podatkov na PR v smislu HAM SPIRITA (prenos sporočil neamaterske vsebine, prenos Shareware programov, itd...). Zanimiva tema je bila tudi vpeljava standardnega "EDI File Format-a" za izmenjavo in obdelavo tekmovalnih dnevnikov za VHF/UHF/SHF/Microwaves tekmovanj v IARU Regionu 1. Govorili smo tudi o vpeljavi DTMF tonov za upravljanje in uporabo na pretvornikih ter vpeljavo CTCSS tonov za uporabo na njih. Predstavniki Nemčije so opozorili na uporabnike ISM v pasu 433,050-434,790 MHz in nakazali, kako poskušajo zaščititi ta del frekvenčnega pasu, ki je primarno dodeljen radioamaterski službi (postavlajo PR vhode, vhode za pretvornike na 23 cm pasu, stalne oddajnike za oddajo biltenov...). Informirali so nas tudi o "UKW-EU-D" diplomi, ki jo izdajajo. Pravila za osvojitev te diplome so objavljena v tej številki CQ ZRS.

V soboto zvečer je avstrijska radioamterska organizacija organizirala prijetno večerjo, na kateri je bilo dovolj možnosti tudi za proste pogovore. Tako sem izmenjal precej izkušenj iz UKV področij z operaterji iz različnih krajev Evrope. Z nekaterimi sem se dogovoril za izmenjavo časopisov, kar bo omogočilo kvalitetno in hitro izmenjavo informacij. Podelil sem precej propagandnega material ZRS, predvsem pa so vsi pohvalili naš časopis CQ ZRS in ga ocenili kot zelo kvalitetnega. Po večerji smo se nekateri sestali še po vprašanju vpeljave standardnega "EDI File Format-a". G. Bo Hansen-OZ1FDJ (pisec programa za vodenje VHF tekmovanj - TACLog) je pripravil precej gradiva, tako da smo se lahko o zadevi precej konkretno pogovarjali. Projekt je precej živ v skandinavskih državah, zanj so zainteresirani v Franciji in Angliji, zelo velik interes zanj pa je pokazal italijanski manager g. G. Sabbadini-I2SG. Podporo temu projektu sem dal tudi sam in jim pokazal Robijev VHFCT program. Za nas bo ta projekt zanimiv, kajti trdim lahko, da smo Slovenci v samem vrhu Evrope v računalniški obdelavi dnevnikov, poenotenje standarda pa nam bo zelo olajšalo izmenjavo in obdelavo tekmovanj predvsem z Italijani in Hrvati, ki ga bodo sigurno povzeli. Prilagoditev temu formatu pa za nas ne bo predstavljal večjega problema.

Naslednji dan smo poskušali zaključiti načete teme in pripraviti zaključke in predloge. Po kosilu pa smo se v večini vrnili vsak na svoj konec Evrope.

Ker smo S5 operatorji, kljub svoji majhnosti, kar majhna velesila lahko veliko pripomoremo vsaj pri posredovanju podatkov o svojih dosežkih. To je precej lahka pot, da pokažemo da obstajamo, samo če Slovenci ne bi tako težko pisali o sebi in o svojem delu! Objavljanje dosežkov je zelo pomembno, kajti le s temi argumenti (pisanimi v domačem glasilu in tujih magazinah) bomo lahko prikazali pomembnost naše dejavnosti in s tem ohranili frekvenčne pasove, ki so dodeljeni naši radioamatferski službi!

Branko Zemljak, S57C
VHF Manager ZRS

"XXXVII SYMPOSIUM VHF-UHF-SHF"

MODENA, 11./12. 03. 1995

Dne 12. marca 1995, smo se odzvali povabilu Alessandra Della Casa-I4YNO in Egea Malpighija-I4MES, ki so me povabili v imenu italijanske radioamatferske organizacije (ARI) sekcije iz Modene, da sodelujem na njihovem 37. tradicionalnem srečanju VHF/UHF/SHF operatorjev. Kot VHF Manager sem bil uradni predstavnik ZRS, spremljali pa so me še XYL Ani-S56CGO, Robi-S53WW, Jure-S53TA z XYL Majdo-S57MKM. Od Palmanove smo potovali v družbi Maurizia-IV3DVB, Dina-IV3FDO ter IV3GCP.

Na srečanju v Modeni je bilo zelo veliko poznanih in aktivnih UKV operatorjev. Od gostov je bil prisoten še Bo Hansen-OZ1FDJ. Bo je bil povabljen zaradi projekta uveljavljive enotnega standardnega EDI File Formata o katerem smo se že zelo resno pogovarjali na Dunaju, na srečanju VHF/UHF/SHF komiteja IARU Region 1, kjer je italijansko radioamatfersko organizacijo predstavljal G. Sabbadini-I2SG.

Uradni del programa je potekal po predvidenem programu. V imenu naše organizacije sem jih pozdravil in se gostiteljem zahvalil za povabilo. Podprt sem njihov trud pri uvajjanju standardnega EDI* File Formata in računalniško obdelavo tekmovanj. Na kratko sem jim prikazal statistiko tekmovalcev in težave, ki sem jih imel pri obdelavi tekmovalnih dnevnikov Alpe Adria VHF/UHF/SHF tekmovanj 1994, zaradi zelo raznolikih dnevnikov in zbirnih listov. Že dalj časa sodelujem z izmenjavo podatkov iz tekmovanj z italijanskim VHF Contest Managerjem, Raffaelom Ragni-jem. Standardni EDI format bo zelo olajšal delo tekmovalnih komisij in omogočal pripravo najrazličnejših statistik, tako da bodo tekmovanja služila svojemu

namenu in se bo iz teh podatkov dalo potegnit razne zaključke. V uradnem delu so imeli še razne teme, ki pa za nas niso bile interesantne.

Še bolj zanimivo je bilo na neuradnem delu srečanja, kjer so podelili kup nagrad za razna tekmovanja. To se je odvijalo med dolgotrajnim kosilom. V tem času sem se pogovarjal z mnogimi poznanimi operaterji iz Italije npr. I4XCC, I4JED, IK3COJ, I2OKW, itd... Izmenjali smo nekaj programov, si pokazali slike svojih dosežkov. Med najbolj poznanimi sem razdelil nekaj primerkov našega časopisa CQ ZRS, ki so ga vsi pohvalili! Dobil sem nekaj raznih programov za vodenje VHF tekmovanj (TACLog, FL3.30, I4XCC-soft in seveda VHFCT od S53WW), ki jih bodo zainteresirani tekmovalci lahko dobili na računalniku na ZRS, eventuelno tudi na konferenci ZRS ali ob podelitvi nagrad za UKV tekmovanja v mesecu maju. Zato ne hodite na srečanja brez disket !!

Po kosilu je grupa aktivnih operaterjev iz Modene organizirala ogled njihove lokacije na Monte Capri nad Bologno/JN54OK. Mi si je nismo šli ogledat, ker smo imeli pred sabo še dolgo pot do doma, lokacijo pa sva si z Robijem ogledala pred nekaj leti, ko smo bili na seminarju o mikrovalovih v Bologni.

Gostitelja Alessandra-I4YNO sem povabil, da nas obišče v mesecu maju, ko bo podelitev nagrad Alpe-Adria v Ljubljani.

Srečanje v Modeni je bilo zelo zanimivo in kaže, da bomo tudi v bodoče z Italijani še lepo sodelovali.

Opomba:

*EDI - Electronic Data Interchange
(elektronska izmenjava podatkov) - predlog za elektronsko izmenjavo tekmovalnih dnevnikov.

Branko Zemljak, S57C
VHF Manager ZRS

PRAVILA ZA EVROPSKO EME TEKMOVANJE

Namen tekmovanja je vzpodbujanje svetovne EME aktivnosti. Sponzorja tekmovanja sta francoska radioamatferska organizacija (REF) in radioamatferski časopis DUBUS. Tekmovanje je WW tipa (svetovno). Pravila so takšna, da omogočajo enake možnosti uspeha vsem tekmovalcem širom sveta. Pravila vzpodbujajo RANDOM delo na področjih pod 2.3 GHz.

1. Čas tekmovanja:

Tekmovanje se pokriva z "activity weekendi" v mesecu marcu in aprilu. Vsak del se prične ob 00:00 v soboto in traja do 24:00 UTC v nedeljo. Letos je 1. del tekmovanja 11./12. 03 in 2. del 08./09.04.

2. Frekvence:

Prvi del tekmovanja se odvija na 144 MHz in 1296 MHz; Drugi del tekmovanja pa na 432 MHz, 2300 MHz in višje

3. Kategorije:

| | | |
|-----|--|------------------|
| QRP | 144 MHz | <100 kW ERP |
| | 432 MHz | <400 kW ERP |
| | 1296 MHz | <600 kW ERP |
| | ≤ 2300 MHz | ni določene moči |
| QRO | ERP večji ali enak zgoraj naštetim | |
| PRO | Ne-amaterske (profesionalne) naprave in antene | |

4. Izmenjava:

Izmenjuje se klicni znak, raport TMO ali RS/T

5. Točkanje:

00 točk za vsako kompletno RANDOM zvezo. 10 točk za vsako kompletirano dogovorjeno zvezo (SKED). Pravilo SKED-a velja za frekvence pod 2300 MHz.

6. Množitelji:

Vsaka država po DXCC listi (razen W, VE, VK) plus delane ameriške

/avstralske države (STATES) ozziroma kanadske province. Množitelji štejejo za vsak band posebej, veljajo pa le v primeru RANDOM zveze (pravilo random velja le za frekvence pod 2300 MHz). State-e in province se ugotovi po listah iz Newsletters-ov in Dubus-a.

7. Št. točk na enem področju:

Seštevek točk pomnožen s seštevkom množiteljev.

8. Končno št. točk:

Skupno število točk pomnoženo s skupnim številom množiteljev

9. Uvrstitev:

Tekmovalci se uvrščajo po področjih in v multiband* uvrstitev.

*Multiband postaje se uvrstijo tudi ločeno na vsakem področju. Postaje z več operaterji in QRO postaje bodo v generalni uvrstitvi posebej označene.

10. Prijava rezultatov:

Tekmovalni dnevnik moramo voditi ločeno za vsako področje, vsebovati pa mora število točk, množitelje in skupno število točk. Zbirni list mora vsebovati podatke o izhodni moči, izgube na oddajni liniji, tip antene in dobitek antene. Vsebovati mora kategorijo v katero se prijavljamo (QRO/QRP), število operaterjev (single/multi op.), imena in podpis operaterjev, lokator in državo. Zaželjene so tudi dodatne informacije, komentar, pogoji, število delanih lokatorjev, podrobnejši opis postaje, fotografije, itd.....

11. Nagrade:

Diploma bo poslana vsakemu tekmovalcu, tekmovalci v vsaki kategoriji pa dobijo trofejo.

12. Prijava rezultatov:

Tekmovalne dnevničke je potrebno poslati najkasneje 30 dni po zaključku drugega dela tekovanja na naslov:

DUBUS VERLAG
EME CONTEST
P.O. BOX 500368
D-22703 HAMBURG, GERMANY

13. Razsodnik:

Odgovoren za pravila in vprašanja je:

Ian White, G3SEK
52 Abingdon Rd.,
Drayton, Abingdon, Oxon OX14 4HP
England

Veliko sreče v tekovanju!

Ne pozabite poslati dnevničke, tudi tisti, ki ste naredili morda samo zvezo ali dve. Na ta način bomo pokazali, da smo S5, kljub temu, da smo majhni, močni tudi na EME področju!

EME MARATON CONTEST 1995

Tekovanje sponzorira italijanska amaterska organizacija (ARI). Tekovanje je WW tipa (svetovno). Sodelujejo lahko licencirani operaterji in SWL amaterji. Tekovanje traja od 1.januarja 1995, 00:00 UTC - 31. decembra 1995, 24:00 UTC.

Kategorije tekmovalcev so naslednje:

| Frekvenca (MHz) | Kategorija | | | |
|-----------------|------------|-----|------------------------------|--|
| VHF 50 | | | | |
| VHF 144 | 1A | QRO | (ERP = >100 kW) | |
| VHF 144 | 2A | QRP | (ERP <100 kW ali 1-4 antene) | |
| UHF 432 | 1B | QRO | ERP>50 dBW | |
| UHF 432 | 2B | QRP | ERP<50 dBW | |
| SHF 1296 | 1C | QRO | ERP>60 dBW | |
| SHF 1296 | 2C | QRP | ERP<60 dBW | |
| SHF 2304 | | | | |
| SHF 5760 | | | | |
| SHF 10450 | | | | |

Kdor ne bo navedel kategorije, bo upoštevan v QRO kategoriji. Veljajo vse dvostranske EME CW ali SSB zveze. V SWL kategoriji lahko sodelujejo tudi licencirani operaterji, ki samo poslušajo in ne oddajajo. Za kompletno zvezo je potrebno izmenjati klicne znake in raporte po RST ali TMO.

Točkovanje: 100 točk za vsako zvezo, množilec pa je število DXCC držav + 1 (steje se tudi lastna država!).

Primer točkovanja: 20 zvez in 5 DXCC držav je 12000 točk. $(20 \times 100) \times (5+1) = 12000$

Nagajevanje: nagrade dobita prva dva tekmovalca na vsakem področju. Ce kdo zmaga na več področjih, dobi samo eno nagrado.

Tekmovalne dnevničke pošljite najkasneje do 31. januarja 1996 na naslov:

Giovanni Zangara
P.O. BOX 36
I-00100 ROMA Centro
ITALIA

"SIX METER (THE MAGIC BAND) ACTIVITY CONTEST 1995 "

Italijanska radioamaterrska organizacija (ARI) vas vabi, da sodelujete v "SIX METER ACTIVITY CONTEST-u" 1995. Namens tega mesečnega tekovanja je držati določen nivo aktivnosti in omogočiti nadaljnje odkrivanje razširjanja radijskih valov na tem čudežnem frekvenčnem področju.

Sodelujejo lahko vsi licencirani operaterji in SWL amaterji. Vrste dela so CW in SSB. Tekovanje se odvija v mesecih MAREC, APRIL, MAJ in SEPTEMBER, OKTOBER, NOVEMBER DECEMBER vsak konec tedna (weekend) z pričetkom ob 13:00 - 17:00 UTC v soboto ter od 06:00 - 10:00 UTC v nedeljo.

Veljajo vse zveze narejene v italijanskem delu področja (50,151-50,163 MHz). Ne stejejo zveze narejene preko repetitorjev, transponderjev, EME in cross-band zveze. Z isto postajo steje v vsakem "weekendu" ena zveza. 1. oktober steje kot zadnji "weekend" meseca septembra! Za kompletno zvezo je potrebno izmenjati klicni znak, RS/T in WW(UL) lokator. Vsaka zveza prinaša eno točko. Množitelji pa so DXCC države in različni lokatorji (square-i). Skupno število točk dobimo z zmnožkom števila veljavnih zvez, DXCC ter številom lokatorjev (square-ov).

(NR QSO x NR DXCC x NR SQUARES)

Kategorije tekmovalcev so sledeče:

| Kategorija | Tekmovalci |
|------------|-------------------------------|
| 1/A | operaterji iz Italije |
| 1/B | SWL amaterji iz Italije |
| 2/A | operaterji iz ostalih držav |
| 2/B | SWL amaterji iz ostalih držav |

Nagrajeni bodo prvi trije v vsaki kategoriji. Dnevničke je potrebno poslati za prvo tromeseče do 30.06.1995, za drugo tromeseče pa do 31.01.1996 na naslov:

Giovanni Zangara
P.O. BOX 36
I-00100 ROMA Centro
ITALIA

POVZETEK PRAVIL ZA "IARU REGION 1 - 50 MHz CONTEST"

Tekovanje organizira švedska radioamaterska organizacija (SSA). Organizator pričakuje, da bo tekovanje dobilo takoj odzivnost kot IARU tekovanja na VHF in UHF področjih.

V tekovanju lahko sodelujejo vsi licencirani radioamatirji, ki jim je dovoljeno delo na tem področju pod pogoj, ki so jim dovoljeni!

Kategorije v tekmovanju so:

1. En operater, brez pomoči med tekmovanjem, uporaba lastne opreme in antene iz katerekoli lokacije.
2. Vsi ostali

Dovoljena je uporaba samo enega oddajnika, lokacije med tekmovanjem ni dovoljeno menjati.

Tekmovanje se odvija v 1. "weekend-u" v mesecu juniju (03./04.06.1995) s pričetkom v soboto ob 14.00, konča pa se ob 14.00 v nedeljo.

Vsako postajo lahko delamo samo enkrat, dvojne zveze je potrebno vidno označiti in štejejo nič točk. Za točke ne štejejo zveze preko aktivnih repetitorjev. Zveze narejene v telefoniji na CW podpodročju ne štejejo! Potrebno je spoštovati frekvenčno razdelitev področja po "IARU REGION 1" priporočilih (50.100-50.130 je dovoljeno delo samo za interkontinentalno delo!).

Dovoljene so naslednje vrste dela: A1A, R3A, A3E, F3E (G3E)

V tekmovanju je potrebno izmenjati raport po RS/T skali, zaporedno številko zveze začenši z 001, lokator-UL (štiri ali šest karakterjev JN76HD ali JN76).

Točkuje se po ključu ena točka po kilometru. V primeru izmenjave skrajšanega lokatorja s samo štirimi znaki se obračuna najkrajša razdalja do tega kvadratka.

Tekmovalni dnevnik mora vsebovati naslednje podatke: datum, čas po UTC, klicni znak delane postaje, poslan in sprejet raport po RS/T in zaporedna številka zveze, sprejeti lokator in število dosegelih točk. Za zbirni list uporabite standardni obrazec IARU VHF tekmovanj. Dnevniki morajo biti pregledani od nacionalnih VHF contest managerjev!

Dnevni pošljite najkasneje drugi ponedeljek po tekmovanju na naslov ZRS, BOX 180, 61000 Ljubljana.

"144 MHz ACTIVITY - DX CONTEST"

Tekmovanje organizirajo člani "VHF-DX Grup DL-West", namen pa je povečati delovanje na tem področju v smislu DX-dela, Dx odprav in lovjenje posebnih pogojev razprostiranja radijskih valov. Tekmovanje se odvija v času enega koledarskega leta (01. januar - 31. december). Štejejo zveze od 499 km naprej število različnih lokatorjev.

Tekmovalni razredi:**Kat. vrsta dela opis**

| | | |
|---|-------|---|
| A | Phone | Isključno za postaje, ki delajo samo v foniji. Dovoljeno je delo v SSB in FM |
| B | CW | Dovoljeno je delo samo v telegrafiji |
| C | MIXED | Dovoljeno je delo v foniji in telegrafij |

Kategorijo lahko izberete na začetku, če pa želite lahko sodelujete v vseh kategorijah, s tem da morate dnevni poslati ločeno za vsako kategorijo.

Točkovanje:

Vsaka zveza na 144 Mhz s postajo oddaljeno vsaj 500km, šteje eno točko. Zveza s postajo se upošteva enkrat v koledarskem letu. Dvojne zveze v tem obdobju niso veljavne. Zvezo lahko podvojimo, če zamenjamo svoj lokator ali če je delana postaja spremenila svojo lokacijo (drugi square-DXodprava, portable...) Zveze preko pretvornikov, satelitov itd. niso veljavne! Prav tako v tem tekmovanju ne veljajo zveze preko EME.

Množitelji so različni delani lokatorji (square-i), vključno s svojim, v celoletni periodi. Štejejo tudi lokatorji z razdaljo manjšo pod 500 km ter lokatorji, ki jih delamo iz 2. QTH, 3.QTH..., če niso bili delani že prej iz domače lokacije.

Da se izognemo dvojnim zvezam, se priporoča vodenje kontrolne liste, ločeno za vsak lokator, ki ga aktiviramo. Kontrolna lista naj vsebuje: klicni znak, lokator (square), klicni znak in lokator delane postaje,

datum in tip propagacije (če je znana). Priložite tudi karto lokatorjev s prijavo rezultata (dobite jo lahko pri S57C).

Skupno število točk = "lokator-točke" x "QSO-točke"

Karta lokatorjev bo dober pokazatelj dela in aktivnosti v periodi enega leta na določeni teritoriji.

Tekmovanje bo obračunano do konec februarja naslednjega leta. Zato je potrebno prijavo rezultatov poslati najkasneje do 31.januarja na naslov:

VHF-DX Group DL-West, c/o DL8EBW
G. Juenkensfeld
Geibelstrasse 13
D-42327 Wuppertal
GERMANY

Prve tri postaje v vsaki kategoriji bodo dobile potrdilo o delu. Rezultati bodo objavljeni v znanih VHF časopisih in na PR. Če pa boste s svojim dnevnikom poslali "SASE" (naslovljena ovojnica), boste rezultate prejeli po pošti.

Zelimo dober uspeh vsem udeležencem tekmovanja!

"UKW-EU-D UKW-EUROPA-DIPLOMA"

Diplomo izdaja nemška radioamaterska organizacija (DARC) za posebne radioamaterske dosežke na VHF/UHF ter mikrovalovnih področjih. Diploma je priznanje in potrdilo za vidne uspehe pri DX delu širom Evrope.

Pravila za osvojitev diplome:

- 1a. Diplomo v razredih III, II, I in trofejo lahko osvoji vsak licencirani radioamater celega sveta.
- 1b. Enake možnosti za osvojitev diplome imajo klubske radijske postaje, s tem, da je ne morejo osvajat posamezni operatorji, temveč diplomo izdajo na ime kluba.
2. Za diplomo štejejo vse zveze na radioamaterskih frekvencah nad 144 MHz po 1. januarju leta 1972 z državami v Evropi po priloženi WAE listi držav.
3. Za posamezni razred diplome se zahteva določeno število točk za delane države in točk pridobljenih s premoščeno razdaljo.
- 3a. Vsaka država šteje za točke delanih držav enkrat, pri izračunu QRB točk pa enkrat na vsakem frekvenčnem pasu. Upošteva se lahko zveza z najdaljšimi QRB-točkami.
- 3b. QRB-točke: lastni lokator (square-kvadrat) šteje 1 točko, sosednji šteje 2 točki in vsak naslednji obroč kavadratov šteje točko več. Da bi se približali poštenemu točkovjanju, zaradi različne razdalje v smeri vzhod/zahod ter diagonalno smerjo, je vpeljana posebna cona z dodatno točko (glej sliko 1). Vsako frekvenčno področje ima svoj množitelj, in sicer:

| Množitelj | Frekv. pas |
|-----------|------------|
| 1 | 144 MHz |
| 2 | 432 MHz |
| 3 | 1296 MHz |

itd.

- 3c. Pogoji za osvojitev diplome so:

Razred Točke

III vsaj 10 WAE držav

in 60 QRB točk = skupaj 70 točk

II vsaj 15 WAE držav

in 95 QRB točk = skupaj 110 točk

I vsaj 20 WAE držav

in 130 QRB točk = skupaj 150 točk

Trofeja vsaj 30 WAE držav

in 300 QRB točk = skupaj 330 točk

4. Ni omejitev pri dela. Raport pa ne sme biti slabši od R3 (z izjemo pri MS in EME zvezah).

5. Potrdila zvez (QSL kartice) morate poslati v originalu! Na karticah ne sme biti nobenih popravkov ali naknadno pisanih podatkov. Ponarejanje bo povzročilo disvalifikacijo!
6. Poštenost in "ham spirit" sta osnovna pogoja za izdajo diplome!
7. Za diplomo štejejo zveze narjene pod enim klicnim znakom in iz enega lokatorja (kvadrata). Če je znaku dodana pripoma se ne upošteva kot isti klicni znak. Če je legalno zamenjan klicni znak (povišanje kategorije) se ta dva različna znaka upoštevata kot eden. Diplomo je možno osvajati v vsaki kategoriji samo enkrat.
8. Za diplomo veljajo samo zveze s stacionarnimi in portable postajami. Dovoljene so zveze preko pasivnih reflektorjev, kot so hribi, luna, polarni sij, meteoriti. Portable postaje se štejejo za državo iz katere delajo (HB0/DL4OL/P šteje kot HB0 in ne kot DL!).
9. Za vsak razred diplome je potrebno plačati 15,00 DEM, za trofejo pa 45,00 DEM. Tujci plačajo dodatnih 5,00 DEM za vračilo QSL kartic s priporočeno pošto.
10. Prijava za diplomo mora vsebovati naslednje podatke:
Za kandidata: ime, klicni znak, naslov, lokator ter podpisano

izjavu o spoštovanju pravil za osvojanje diplome. Za prijavo podatkov: klicni znak, datum, čas (UTC), vrsta dela, lokator in osvojene QRB-točke.

11. Prijave pošljite na naslov :

Georg Grahle, DL4OL
Erlenweg 7
D-31188 Holle
Germany

12. Pristojbina se plača na:

št. računa: 11000300090
banka: Stadtsparkasse Hildesheim bank
št. banke: 25950001

Za tujce je možen način plačila po dogovoru.

Lista WAE držav (stanje na dan 01.03.1994):

1A0, 3A, 4U/VIC, 9A, 9H, C3, CT, CU, DL, EA, EA6, EI, ER, ES, EU, F, G, GD, GI, GJ, GM, GM/sh, GU, GW, HA, HB, HB0, HV, I, IS, IT, JW/bear, JW/sval, JX/mayen, LA, LX, LY, LZ, OE, OH, OH0, OJ0, OK, OM, ON, OY, OZ, PA, R1/fjl, R1/mvi, RA/eu, RA2, S5, SM, SP, SV, SV5, SV9, SY, T7, T9, TA1, TF, TK, UR, YL, YO, YU, Z3, ZA, ZB.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 16 | 16 | 16 | 15 | 15 | 15 | 14 | 14 | 14 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 17 |
| 16 | 15 | 15 | 15 | 14 | 14 | 14 | 13 | 13 | 13 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 |
| 16 | 15 | 14 | 14 | 13 | 13 | 13 | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 16 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10</td | | | | | | | |

OH5IY V4.2f : PROGRAM ZA DELO PREKO METEORSKIH ROJEV

Pred dnevi sem dobil od OH5IY novo verzijo programa, ki mi pomaga pri delu preko meteorskih rojev. Ker je ta verzija že precej izboljšana, jo bom na kratko opisal. Program ima pet opcij in nudi uporabniku kar je potrebno za delo preko MS.

1.EDIT LOG

2.PEAK

3.GRADIENT

4.MS CW

5.SKEDS

EDIT LOG - omogoča pregled dnevnika, ki se avtomatsko vodi med samo zvezo, seveda pod pogojem, da imamo pravilno nastavljene parametre. Dnevnik lahko vodimo ločeno za vsak roj posebej ali pa nadaljujemo vpisovanje v istega.

PEAK- na ekranu se izpišejo vsi večji roji ter tudi nekaj manjših. S premikom puščic lahko izberemo roj, na vrhu ekранa se izpišejo njegove karakteristike (datum, ura maximuma, število kamnov na uro, njihova hitrost...). Ob pritisku na črko "Z" se ti na ekranu izpiše kako "aktivni" so bili roji prejšnja leta (podatki so celo iz leta 1980!)

GRADIENT- je za dogovarjanje zvez zelo pomembna možnost, posebno za operaterje, ki nimajo veliko izkušenj z MS-om. Ko

izberemo iz liste pravi roj, nas računalnik vpraša za datum, ko bi želeli z nekom imeti dogovorjeno zvezo. Ko vpišemo korespondentov lokator, nam grafično prikaže procentualno možnost, da bo ta zveza uspela. Zelo lepo se vidi, kdaj je najbolj primerna ura za sked. S pritiskom na katerokoli tipko pridemo do tabelarnih podatkov - program v koraku ene ure izpiše nahajališče roja (azimut in elevacija).

MS CW - omogoča oddajanje hitre telegrafije in nekaj standardnih tekstov. Na ekranu se pokažejo parametri, ki jih podamo ob instalaciji programa. Te parametre lahko kasneje sprememimo (s premikom puščice). Željene podatke potrdimo s tipko ENTER in s tem preidemo v ekran za tipkanje. Nekaj osnovnih stvari za zvezo je že vpisanih v programu in so nam na voljo s pritiskom na funkcijске tipke. CW MS avtomatsko vodi dnevnik, na ekranu pa so tudi trenutni podatki o roju ter procent možnosti za uspešno zvezo (ob vpisu korespondentovega lokatorja). Med samim delom lahko spremenjammo hitrost tipkanja, na vpogled pa je tudi lista skedov.

SKEDS - To je lista dogovorjenih zvez, sortirana po datumih in urah. Poleg najnajnejših podatkov za dogovorjeno zvezo (datum, ura, točna frekvence, hitrost tipkanja...) je dovolj prostora tudi za korespondentove podatke, npr. o njegovi anteni, moči, lokator...

PREDELAVA RTX ZA MS-CW HIGH SPEED

ICOM

IC-720 : Main unit - Kondenzatorja C7 in C8 zamenjaj s kondenzatorji vrednosti 10 nF RF

unit - C165 zamenjaj s kondenzatorjem 1 mF/16 V

IC-211 : Kondenzator C238 (33mF) zamenjaj s kond. 4.7mF/16V

IC-970 : "Low-power" modeli delajo, "High" pa ne!

KENWOOD

TS-711: IF unit - C44 (2.2mF) zamenjaj za kondenzator 470 nF (info ON4ADC)

TS-450 / TS 690S: dubus 4/92, str. 51

TS-790E: Enota X59-3480-00 G/18 (poleg "KEY" vtičnice) - zamenjaj C221 (1mF SMD TANTAL) za 100 nF keramični - preizkušeno do hitrosti 1500 lpm (info DH1NAD)

TS-120: RF unit - odstrani C63, C64, C70, C62! V primeru, da

še vedno ni OK, potem C46, C48, C53 od "balanced modulator" (info: DL3IAE)

YAESU

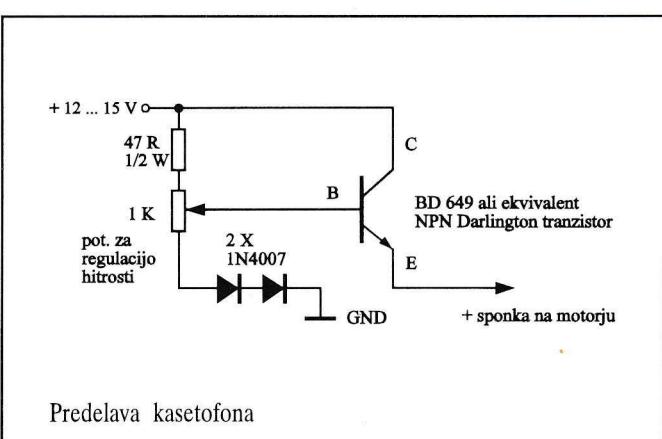
FT-767: Odstraniti (najlaže s kleščami) C14, C15, C16 (2x22nF, 10nF)s "control unit" ter jih zamenjaj z 1.5 nF (vse) (info LA7DFA, preizkusil OH7PI). Menjava teh kondenzatorjev je zelo komplikirana, ker se nahajajo v sredini postaje in je potrebno odviti kar nekaj vijakov preden se lahko pride bližu...

FT-726: po informacijah operaterjev nekatere delajo, nekatere pa ne.

FT-736: oddajnik od OH5IY dela OK - postaja je bila izdelana v drugi polovici leta 1994. S starejšimi verzijami se ne da delati z večjo hitrostjo od 700 lpm.

PREDELAVA KASETOFONA ZA SPREJEM TELEGRAFIJE VELIKIH HITROSTI

Ta regulacija hitrosti zadošča za sprejem telegrafije do 1200 lpm. Motorju v kasetofonu je potrebnodstraniti interno regulacijo hitrosti - v primeru da je le-ta na motorju. Motorji z mehansko regulacijo ne bodo delali! V primeru, da imaš probleme z VF motnjami, dodaj kondenzatorje 1nF med bazo in emitor tranzistorja, ter 1nF med kolektor in emitor. Seveda pa obstaja še veliko drugih regulacij, ki so lahko tudi boljše od opisane!



POMEMBNEJŠI METEORSKI ROJI V LETU 1995

Ime roja : APRIL LYRIDS

Trajanje : 16.-25. april

Maximum: 22. april ob 15.30 UTC, +/- 12 ur

Število kamnov v eni uri : 90, njihova hitrost 47.6 km/s

Ime roja : PERSEIDS

Trajanje : 17.7.-24.8.

Maximum : 12. avgust ob 16.50 UTC, +/- 3 ure

Število kamnov v eni uri : 95-250, hitrost 59.4 km/s

Drugi maximum se pojavi čez 12 ur !

Ime roja : GEMINIDS

Trajanje : 7.-16. decembar

Maximum : 14.12. ob 10.10 UTC, +/- 3 ure

Število kamnov v eni uri : 110, hitrost 34.4 km/s

Program je "user-frendly", saj ga je pisal izkušen MS operater. Kogar program zanima, ga lahko dobi v računalniku na ZRS, ali pa naj pošlje formatirano disketo in povračilno kuverto z znamkami na naslov S53CO.

Naj pripomnim, da avtor dovoljuje brezplačno uporabo v amaterske namene.

Razširjanje programa po PR omrežju NI DOVOLJENO!!

Vir:

COMPACT MS-SOFT PC by OH5IY - V4.2f

73's & GL via MS

Tomi - S53CO

O osnovah in načinu vzpostavljanja zvez preko meteorski rojev piše v številki 4/91.

EME AKTIVNOST

144 MHz:

S52LM v EU EME tekmovanju 11./12. marca '95:

11.03.95: IK4WLV, I2FAK, F3VS, F6IRF, W5UN, SM5DCX, G4SWX, HB9CRQ, SM5FRH, SM5BSZ, S57TW, K2GAL, SM5MIX, SM7AED, I5JUX, K7CA, LA8YB, DL/OM9AME, KB8RQ, DL3BWW

12.03.95: DL5MAE, SM7BAE, IK1MTZ, SM2CEW, K5GW

Miloš ni bil ravno zadovoljen s pogoji v soboto. Upal je, da bo boljše naslednji dan, pa je bilo še slabše...

Izgleda, da smo Bojanov-S51WV antenski sistem, prehitro pohvalili. Vse kaže, da je v zadnjem trenutku odpovedal poslušnost, tako da nas naš "BIG-GUN" tokrat ni zastopal v borbi za najvišja mesta. Škoda! Po zelo dobrem (vse kaže 1. mestu na svetu v I EME tekmovanju) bi najbrž tudi tokrat lahko dosegel dober rezultat. Upajmo, da bo Bojan do jeseni odpravil napako, ali pa postavil nov sistem? Vso srečo pri sanaciji! S51ZO pa je naredil v tekmovanju 18 zvez.

S57TW v EU EME tekmovanju 11./12. marca '95

11.03.95: SM5BSZ, I3DLI, S52LM, F6IRF, F3VS, SM5MIX, SM5FRH, IK3MAC, I5JUX, W5UN, HB9CRQ, LA8YB, K2RTH, SM7AED, KB8RQ, DL3BWW, S51ZO, K2GAL, SM5DCX, W7HAH, LU7DZ, PE1LCH, K7CA, W2CRS

12.03.95: DL5MAE, HB9DGX, DJ3MY, PE1DAB, SM6CMU, I2FAK, SM2CEW, SM7BAE, IK1MTZ, DL5DTA, K5GW, WA2GSX, HB9SUL, F1PUX

S57TW izven tekmovanja:

03.02.95: W9QXPS52LM, K2GAL

04.02.95: DJ5MN, VE7BQH

14.02.95: G3IMV, DK4TG

16.02.95: DL1MAJ

17.02.95: I5JUX, DL5DTA, HB9DFG, F9HS, DJ5RE, IK4WLV, EI4DQ, IK5UBM, IW5CNS, S52LM

14.03.95: LU7DZ, SM7BSZ, HB9DGX

15.03.95: LA1K

17.03.95: 9A2AE, F/G8MBI

1296 MHz

S57QM v EME EU tekmovanju:

Na SHF področju pa nas je tokrat zastopal le Tone S57QM, ki je uspel s skromno tehniko narediti eno zvezo. Takole piše o svojem uspehu:

"Kratek raport o mojih mukah na 23 cm v EU EME tekmovanju. V soboto sem ponovno zložil opremo za 23 cm EME, tokrat z predajačevalnikom z 2 x MGF 1302, ki mi ga je poglasil Robi-S53WW (0.55 nf, 28 db). Na sprejemu je bila očitna razlika, ker brez predajačevalnika nisem slišal nič, tudi tistih postaj ne, ki sem jih že delal brez predajačevalnika. V soboto nisem uspel napraviti nobene zvezze. V nedeljo, 12.03.95 sem pričel pozno in ob 17.37 GMT brez problemov napravil QSO z OE9XXI z obojestranskim raportom - O -. To je bilo v koncnem dosegu elevacije na moji paraboli HI. Oba dneva sem zelo lepo poslušal še OE9ERC, OE5JFL, F6CGJ in I2COR."

Oprema: parabola 2.4 m, 70 W out, preampl. 2 x MGF 1302 (S53MV verzija)."

73 Tone-S57QM



IARU Region 1 - Dunaj, februar 1995
VHF manager ZRS S57C (tretji z leve)

S5 EME LISTA

| # | CALL | UL | INIT | GD | UL | WAS | WAC | DXCC | ANT | REM |
|----------------|--------|------|------|-----|----|-----|-----|------|--------|-----|
| 144 MHz | | | | | | | | | | |
| 1 | S51WV | JN76 | 755 | | | | | | 576 EL | QRV |
| 2 | S57TW | JN75 | 292 | | | 31 | | 42 | 8X17 | QRV |
| 3 | S52LM | JN65 | 109 | 24 | 83 | 20 | WAC | 28 | 4X17 | QRV |
| 4 | S59A | JN76 | | | | | | | | |
| 5 | S58A | JN86 | | | | | | | | |
| 6 | S51ZO | JN86 | | | | | | | 4X15 | |
| 7 | S51BA | JN75 | | | | | | | | |
| 8 | S53CO | JN76 | 11 | 6 | 9 | | | 8 | 4X7 | |
| 9 | S50C | JN76 | 6 | | | | | | | |
| 10 | S53J | JN75 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4X17 | QRV |
| 11 | S51AT | JN75 | | | | | | | | |
| 12 | S59DAN | JN65 | | | | | | | | |
| 13 | S59DMJ | JN75 | | | | | | | | |
| 14 | S53VV | JN65 | | | | | | | | |
| 15 | S53ZW | JN86 | | | | | | | | |
| 16 | S50M | JN65 | | | | | | | | |
| 17 | S51UE | JN76 | | | | | | | | |
| 18 | S54AA | JN76 | | | | | | | | |
| 432 MHz | | | | | | | | | | |
| 1 | S57QM | JN76 | 30 | | | | | | 16X15 | QRV |
| 2 | S50C | JN76 | 8 | | | | 3 | 14 | 16X21 | NOT |
| 3 | S51ZO | JN86 | 8X | QRV | | | | | | |
| 1.2 GHz | | | | | | | | | | |
| 1 | S53WW | JN76 | 1 | | | | | | | NOT |
| 2 | S57QM | JN76 | 4 | | | | | 2 | | QRV |
| 10 GHz | | | | | | | | | | |
| 1 | S56UUU | JN76 | 7 | | | | | | | QRV |

Čeprav je lista precej nepopolna, sem se odločil za objavo. Do podatkov je zelo težka pot! Z nečim je treba začeti. Prosim vse, ki so ali so bili aktivni, da se javijo s pravilnimi podatki!

144 MHz - TROPO AKTIVNOST

**S50C - JN76JG, Menina - 1508 m
04/05.3 1995**

| | | |
|--------|--------|-----|
| SP5PBE | KO02MF | 802 |
| SP5EFO | KO02MD | 794 |
| DJ3QP | JO42FB | 791 |
| DL9YEE | JO41GV | 772 |
| DF0RI | JO42NC | 767 |
| DF0OG | JO41PU | 738 |
| Y07VJ | KN14VG | 738 |
| SP3VSC | JO92DF | 709 |
| DF0YY | JO62GD | 673 |
| DF0CI | JO51CH | 653 |
| DF0GVT | JO40BC | 652 |
| DL0EKO | JO72HC | 648 |
| SP7NVJ | JO91RB | 633 |
| OM3CSO | KN18BX | 626 |
| DF0TAU | JO40QO | 625 |
| HA0ML | KN17GX | 616 |
| I1AXE | JN34QM | 610 |

S5 RANG-LISTA DELANIH LOKATORJEV

| 144 MHz | # | CALL | UL | TR | AU | MS | ES | FAI | DXCC |
|----------|-------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| 1. | S53VV | 395 | 980 | 1710 | 2060 | 2404 | 1300 | 58 | |
| 2. | S57TW | 372 | 1429 | 1678 | 2006 | 2509 | 1893 | | |
| 3. | S50C | 329 | 1463 | 1530 | 2233 | 3356 | 1608 | 60 | |
| 4. | S51MQ | 256 | 914 | 1256 | 2074 | 1985 | 1185 | | |
| 5. | S57GM | 110 | 1427 | | 1685 | 2072 | 1167 | | |
| 6. | S53CO | 81 | 1077 | | 1405 | 1917 | | | |
| 7. | S53BB | 26 | 912 | | | 1461 | | | |
| 432 MHz | # | CALL | UL | TR | AU | DXCC | | | |
| 1. | S51ZO | 79 | 825 | 1340 | 17 | | | | |
| 2. | S57C | 69 | | | 16 | | | | |
| 3. | S50C | 68 | 817 | | 17 | | | | |
| 4. | S53VV | 43 | 676 | | 10 | | | | |
| 1296 MHz | # | CALL | UL | TR | DXCC | | | | |
| 1. | S51ZO | 44 | 739 | 15 | | | | | |
| 2. | S50C | 28 | 626 | 9 | | | | | |
| 3. | S53VV | 23 | 585 | 7 | | | | | |
| 4. | S57C | 22 | 469 | 6 | | | | | |
| 5760 MHz | # | CALL | WKD | TR | DXCC | | | | |
| 1. | S51WI | 9 | 532 | | | | | | |
| 10 GHz | # | CALL | UL | TR | DXCC | | | | |
| 1. | S51JN | 16 | 563 | | | | | | |
| 2. | S51WI | 15 | 532 | | | | | | |
| 3. | S50C | 4 | 176 | | | | | | |

Tudi ta lista je precej nepopolna. Torej na dan s podatki, pošljite pa jih na S53MM,- Matija, RK Domžale, BOX 50, 61230 Domžale ali po PR na LJUBBS!

S5 VHF-UHF MARATON

Pregled PRIJAVLJENIH REZULTATOV do vključno 2. termina

| Termin | 1 | 2 | 1..2 | 6. S53AP | 2.510 | 40 | 100.400 | 2.559 | 41 | 104.919 | 205.319 | | | | |
|---|----------|-------|-----------|------------|-------|-----------|------------|------------|-------|---------|---------|-------|-------|---------|---------|
| # Kl.znak | QRB mpUL | to-ke | QRB mpUL | tocke | tocke | | | 7. S56CBQ | 2.065 | 43 | 88.795 | 2.481 | 43 | 106.683 | 195.478 |
| <hr/> | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***** Kategorija A - Klubske RP 144 MHz (A1A, J3E, F3E) | | | | 8. S57BKN | 2.425 | 41 | 99.425 | 2.320 | 34 | 78.880 | 178.305 | | | | |
| 1. S59SLO | 3.436 | 62 | 213.032 | 11.440 | 105 | 1.201.200 | 1.414.232 | 9. S56JIF | 1.684 | 26 | 43.784 | 2.895 | 43 | 124.485 | 168.269 |
| 2. S59ABL | 4.160 | 52 | 216.320 | 7.929 | 65 | 515.385 | 731.705 | 10. S56JYE | 2.222 | 47 | 104.434 | 1.699 | 30 | 50.970 | 155.404 |
| 3. S59DAU | 6.502 | 70 | 455.140 | 2.623 | 37 | 97.051 | 552.191 | 11. S56GFD | 3.043 | 51 | 155.193 | | | 155.193 | |
| 4. S53J | 4.928 | 70 | 344.960 | 3.832 | 48 | 183.936 | 528.896 | 12. S57IKO | 1.138 | 22 | 25.036 | 2.350 | 38 | 89.300 | 114.336 |
| 5. S51DSS | 4.012 | 74 | 296.888 | 3.460 | 52 | 179.920 | 476.808 | 13. S56GNK | 1.925 | 43 | 82.775 | 1.186 | 26 | 30.836 | 113.611 |
| 6. S59DDT | 3.587 | 43 | 154.241 | 3.511 | 38 | 133.418 | 287.659 | 14. S56FAV | 1.017 | 30 | 30.510 | 1.247 | 32 | 39.904 | 70.414 |
| 7. S53U | 3.306 | 36 | 119.016 | 3.574 | 38 | 135.812 | 254.828 | 15. S51RU | 1.340 | 32 | 42.880 | 1.178 | 19 | 22.382 | 65.262 |
| 8. S59DGS | 1.281 | 28 | 35.868 | 2.157 | 16 | 34.512 | 70.380 | 16. S57NAD | 1.036 | 23 | 23.828 | 1.211 | 22 | 26.642 | 50.470 |
| 9. S59DZG | 922 | 20 | 18.440 | | | | 18.440 | 17. S57KAA | 1.477 | 33 | 48.741 | | | 48.741 | |
| 10. S59Q | 479 | 5 | 2.395 | 162 | 4 | 648 | 3.043 | 18. S56ILN | 564 | 20 | 11.280 | 1.418 | 22 | 31.196 | 42.476 |
| ***** Kategorija B - Osebne RP 144 MHz (A1A, J3E, F3E) | | | | 19. S56JEQ | | | | 20. S56KUV | | | | 1.440 | 29 | 41.760 | 41.760 |
| 1. S56GED | 11.748 | 107 | 1.257.036 | 12.470 | 106 | 1.321.820 | 2.578.856 | 21. S56KRI | | | | | | 37.746 | |
| 2. S56II0 | 5.520 | 58 | 320.160 | 8.389 | 72 | 604.008 | 924.168 | 22. S56LBR | | | | 1.484 | 23 | 34.132 | 34.132 |
| 3. S56GBC | 3.577 | 62 | 221.774 | 6.039 | 54 | 326.106 | 547.880 | 23. S56GRD | 1.036 | 24 | 24.864 | 307 | 5 | 1.535 | 26.399 |
| 4. S52GC | 4.143 | 48 | 198.864 | 4.886 | 49 | 239.414 | 438.278 | 24. S51UN | 698 | 12 | 8.376 | 1.092 | 14 | 15.288 | 23.664 |
| 5. S57MNM | 4.347 | 56 | 243.432 | 3.080 | 50 | 154.000 | 397.432 | 25. S56IAK | 85 | 5 | 425 | 820 | 18 | 14.760 | 15.185 |
| 6. S57ABF | 4.242 | 62 | 263.004 | | | | 26. S56QKA | 12 | 1 | 12 | 188 | 6 | 1.128 | 1.140 | |
| 7. S53DX | 2.646 | 47 | 124.362 | 2.800 | 47 | 131.600 | 255.962 | 27. S57NTM | 51 | 3 | 153 | | | 153 | |
| 8. S57HQZ | 1.510 | 32 | 48.320 | 2.942 | 35 | 102.970 | 151.290 | 28. S57MBR | 15 | 2 | 30 | | | 30 | |
| 9. S57MSU | 1.642 | 37 | 60.754 | 2.150 | 40 | 86.000 | 146.754 | | | | | | | | |
| 10. S56JFV | 1.114 | 33 | 36.762 | 1.707 | 45 | 76.815 | 113.577 | | | | | | | | |
| 11. S56JFL | 886 | 18 | 15.948 | 2.532 | 33 | 83.556 | 99.504 | | | | | | | | |
| 12. S57BPY | 1.339 | 30 | 40.170 | 1.630 | 28 | 45.640 | 85.810 | | | | | | | | |
| 13. S52DK | | | | 2.058 | 38 | 78.204 | 78.204 | | | | | | | | |
| 14. S57UQX | 2.238 | 31 | 69.378 | | | | 69.378 | | | | | | | | |
| 15. S56HCE | 1.480 | 23 | 34.040 | 1.343 | 21 | 28.203 | 62.243 | | | | | | | | |
| 16. S57EDX | 1.323 | 18 | 23.814 | 730 | 15 | 10.950 | 34.764 | | | | | | | | |
| 17. S52MC | 986 | 18 | 17.748 | | | | 17.748 | | | | | | | | |
| 18. S57WW | 127 | 5 | 635 | 794 | 14 | 11.116 | 11.751 | | | | | | | | |
| 19. S57NID | | | | 535 | 11 | 5.885 | 5.885 | | | | | | | | |
| 20. S56KUV | 218 | 8 | 1.744 | | | | 1.744 | | | | | | | | |
| ***** Kategorija C - Osebne RP 145 MHz (F3E) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. S57NYL | 5.661 | 73 | 413.253 | 4.615 | 63 | 290.745 | 703.998 | | | | | | | | |
| 2. S51AG | 4.592 | 49 | 225.008 | 4.167 | 46 | 191.682 | 416.690 | | | | | | | | |
| 3. S57MQE | 2.069 | 36 | 74.484 | 5.433 | 59 | 320.547 | 395.031 | | | | | | | | |
| 4. S56LIM | 3.306 | 36 | 119.016 | 3.574 | 38 | 135.812 | 254.828 | | | | | | | | |
| 5. S56JEG | 2.384 | 45 | 107.280 | 2.674 | 46 | 123.004 | 230.284 | | | | | | | | |

REZULTATI TEKMOVANJ ALPE ADRIA VHF/UHF/SHF 1994

V rezultate se je, kot se rado dogodi, prikradlo nekaj napak. Spodaj so napisani podatki, v katerih je prišlo do napak.

Ker ni bilo pismenih pritožb, so sedaj rezultati uradni, nagrade pa bodo podeljene predvidoma 20. maja 1995 na srečanju UKV amaterjev v Ljubljani. Nekaj operaterjev je spraševalo po napakah, nekateri so se tudi razburjali. Potrebno se bo sprijaznit s tem, da bo vedno več podatkov (dnevnikov) in s tem možnost pregledovanja dnevnikov in odkrivanja napak. Vpeljava standardnega "EDI file formata" bo omogočala hiter prenos podatkov med "Contest Managerji" evropskih držav. Zato ne mislite, da lahko vpisete podatek, ki ga niste sprejeli, kar na pamet.

ALPE ADRIA VHF TEKMOVANJE (popravki neuradnih rezultatov)

| ** A | | | | | | | | | | | |
|------------|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 OE5VRL/5 | | JN78DK 133723 406 1 0.3 ON4ANT JO20AR 783 IC-202S 200 W 2x17 el. YAGI | | | | | | | | | |
| ** B | | | | | | | | | | | |
| 7 IK4WLV | | JN54XK 25163 73 5 6.5 DL1ANP/p JO51CH 775 TR-751E 300 W 4 X 13 EL. | | | | | | | | | |
| ** C | | | | | | | | | | | |
| 6 S53Q | | JN760L 84545 297 4 0.6 DL0WAE JO42FB 790 BF981 20 W 2X17 EL. F9FT | | | | | | | | | |
| 7 IT9IPQ/9 | | JM78SG 84003 143 1 1.0 EA9AI IM75IV 1862 IC-275E 25 W 18 EL. | | | | | | | | | |
| 12 S59DGO | | JN75FO 67315 284 16 7.9 F1FIH JN23GS 809 TS-711E 2X8 EL. QUAGI | | | | | | | | | |

Branko Zemljak, S57C
VHF Manager ZRS

Packet Radio

Ureja: Iztok Saje, S52D, Vidmarjeva 7, 61111 Ljubljana, tel. 0609 612-140

LJUTCP:S55TCP - Slovenski PR<>Internet gateway

Bajko Kulauzović, S57BBA

Verjetno je vsem slovenskim paketašem znano, da je naše PR omrežje med najboljšimi in najhitrejšimi v svetu. Tako strojna kot programska oprema naših vozlišč je delo domačih avtorjev. V bistvu smo na vseh področjih prehiteli paketaše po svetu. Nak, ne na čisto vseh področjih! Ob vseh mogočih povezavah nam je manjkala še povezava med nami in najbolj znanim računalniškim omrežjem, omrežjem omrežij, internetom. Saj ne, da si take povezave ne bi želeli, le denarja ni bilo za kaj takega.

Osnove

Internet je omrežje računalnikov po celem svetu, neprekiniteno povezanih med sabo, ki omogoča celo vrsto različnih uslug: pošiljanje elektronske pošte, izmenjava biltenov in informacij po celem svetu, prenos datotek in povezava univerzitetnih, komercialnih in drugih računalnikov. Vsak uporabnik na internetu ima svoj elektronski naslov, ki ima obliko: ime.priimek@poddomena.domena (na primer Janez.logar@uek.uni-lj.si-torej Janez Logar, ki ima ta naslov na računalniku UEK, univerze v Ljubljani, Slovenija). Seveda pa ima vsak elektronski naslov tako obliko le zato, da si jo lažje zapomnimo, drugače pa je predstavljen na naslov kot IP (Internet Protocol) številka, vedno v obliki aaa.bbb.ccc.ddd, pri čemer ima vsak od štirih delov številke lahko vrednost med 0 in 255. Za zgornjega Janeza Logarja lahko tako na primer rečemo, da ima IP številko 192.138.206.145 (številka je povsem naključna in je dana le kot primer). Tako IP številka kakor tudi elektronski naslov (popularno E-MAIL) seveda pomenita isto in sta osnova za medsebojno komunikacijo.

Vsek računalnik v internet-u ima svojo IP številko in svoj e-mail, saj je le tako dosegljiv vsem ostalim računalnikom in uporabnikom v mreži. Seveda te številke niso bile kar naključno razdeljene po vseh svetovnih računalnikih, temveč je vsaka država, vsaka od različnih služb, različnih ustanov in podobno, dobila svoj interval številk. Tudi radioamaterjev je bilo na internetu vedno veliko, tako da so se organizirali v amatersko organizacijo na internetu (AMateur Packet Radio NETwork - AMPRNET) in dodeljen jim je bil set IP številk 44.bbb.ccc.ddd, pri čemer seveda 44 pomeni AMPRNET, bbb je oznaka za državo, ccc je lokalna delitev, ddd pa je točno določen radioamater. Kot domena jim je bil tako dodeljen naziv ampr.org (AMPRNET ORGanization). Slovenija je dobila številko 150, interna delitev pa je bila narejena kar po obstoječih omrežnih skupinah. Jaz imam

tako IP številko 44.150.61.18 oziroma e-mail naslov s57bba.ampr.org.

Način izmenjave podatkov je prav tako dogovoren in kratica, ki jo največkrat zasledite, je TCP/IP, pomeni pa Transmission Control Protocol/ Internet Protocol. Kratci sta v bistvu dve, govorita pa o dveh različnih protokolih (predpisih, določilih), ki se uporabljal eden poleg drugega in določata način in vrsto izmenjave podatkov ter načine povezovanja.

Uslug, ki so na voljo v internetu, je nešteto, vendar pa vse niso dostopne vsem, prav tako pa za nekatere potrebujemo posebne programe ali posebno opremo. Nekatere so splošno znane in uporabljane npr. telnet, ping, finger, ftp, smtp, ...

Želja po čim boljši povezanosti PR vozlišč med sabo in 'prirojena' želja radioamaterjev, da raziskujejo, je pripeljala nekatere izmed njih do razmišljanja o možnosti povezave interneta in paketnega radia, seveda predvsem v smislu povezave oddaljenejših vozlišč med sabo s pomočjo internet omrežja namesto radijskih postaj. Še nekaj let nazaj o takšni povezavi ni bilo mogoče razmišljati, vendar pa v zadnjem času, ko internet nezadržno raste (10% na mesec!), je imelo vedno več ljudi dostop do njega in s tem možnost priključitve svojega računalnika v omrežje. Napisani so bili programi, ki obvladujejo obe strani, tako ozičeno (internet), kot tudi brezično (packet radio). Računalnik, ki je namenjen za delo tako v internetu kot v packet radiu, se imenuje **gateway**. Njegova osnovna naloga je povezava obeh svetov. Možnosti povezave so neomejene, vendar pa smo omejeni na eni strani s pravili in predpisi, ki veljajo za radioamaterje, po drugi strani pa s pravili za uporabnike interneta.

Gateway v Ljubljani

8. januarja 1995 je tudi v Sloveniji zaživel Gateway (prehod), plod dolgega dela mnogih PR zanesenjakov pri nas in ob pomoči Sorosove fondacije - Open Society Fund Slovenija, ki je financirala nakup potrebnih opreme, priključitv v internet omrežje in stroške obratovanja.

Strojno opremo sestavlja PC AT 486/40, 8MB RAM, 1GB HDD, CD ROM enota, SCC kartica in dve radijski postaji. Povezava v internet je preko ethernet kartice (10MB/s). Programska oprema je JNOS, Network Operating System, ki ga je napisal Johan Reinarda in je trenutno najbolj uporabljan program za gateway-e. Omogoča vse standardne usluge interneta, deluje kot povezava obeh svetov in seveda omogoča prehode iz enega omrežja v drugega.

Delo

Na gateway se lahko priključimo na več načinov. Za nas sta zanimiva predvsem dva: kot običajen AX.25 (packet radio) uporabnik in kot TCP/IP uporabnik (tako preko paketnega omrežja, kakor tudi preko interneta, vendar v tem primeru naslov ni **s55tcp.ampr.org**, temveč **ljutcp.hamradio.si**). Kakorkoli, vsakič dobimo ob priključitvi ukazno vrstico, ki je običajno nekaj podobnega kot:

LJUTCP:S55TCP-6 Area: s57bba Current msg# 1. ?A,B,C,CONV,D,E,F,H,I,IH,IP,J,K,L,M,N,NR,P,PI,R,S,T,U,V,W,X,Z>

V prvi vrstici dobimo naziv gatewaya, področje, kjer se nahajamo in trenutno številko sporočila, v drugi pa spisek ukazov. Omenimo, da po klicu C S55TCP in klicanju kot običajen PR uporabnik dobimo sporočilo, da je zveza vzpostavljena, nato pa MÓRAMO poslati še en prazen paketek (pritiskemo enter), tako da s55tcp ve, da smo običajen AX.25 uporabnik. Pri TCP/IP povezavi seveda to ni potrebno. Ob prvem klicu dobimo še dodatno sporočilo, da se registriramo (ukaz REGISTER). Program nas vpraša po imenu, matičnem AX.25 BBS-u (s50box, s50bbs, s55fb, s50mbr, s50atv...), ter po internet naslovu. Tu lahko vpisete ali naslov na s55tcp (torej s57bba@ljutcp.hamradio.si), ali pa kakšen drug naslov na internetu.

Kaj lahko počnemo na S55TCP?

Na voljo so vse glavne usluge, ki jih nudi internet. Poglejmo osnovne.

TELNET: povezava z drugim računalnikom v internet omrežju. Oblika ukaza je T naslov (na primer t ctklj.ctk.si)

PING: pošljemo paketek proti naslovnemu računalniku in čakamo, koliko časa potrebuje tak paketek podatkov za pot. Odgovor je v milisekundah. Oblika ukaza je PI naslov.

FINGER: Pogledamo, kdo je kdo na internetu. Ukaz je v obliki F naslov. Imamo več oblik: F s57bba nam pove vse o uporabniku s57bba na s55tcp. F @s55tcp nam pove nekaj o uporabnikih na s55tcp, F lojze@hop.hip.si pa nam pove nekaj o Lojzu, ki je na računalniku hop.hip.si.

Če pa se priključimo na ljutcp kot TCP/IP, lahko izkorisčamo še uslugo FTP, File Transfer Protocol, protokol za prenos datotek preko interneta. Oblika ukaza je FTP naslov, na primer **FTP ljutcp.hamradio.si**.

Ukazi

Če damo ukaz ? (vprašaj) ali Help, dobimo spisek ukazov v obliki:

Aliases : LJU CBUSA
Mail : Area Kill List Read Send Verbose
Gateway : Connect Escape Nodes NRRoute
Ports PING Telnet
File : Download Upload What Zap
General : ?-Help Bye CONVERS Finger
 Help Info IHeard
 IProute Jheard Mbox Operator
 Xpert

Podrobnejši opis za vsak ukaz dobimo z ukazom H ukaz (na primer H finger). Oglejmo si nekatere.

Aliasi so skrajšana imena nekaterih ukazov, namenjena enostavnejšemu delu z gatewayem. Alias LJU je ukaz, ki pomaga uporabnikom, ki se priključijo na s55tcp z interneta, priključitev na S5 PR omrežje. Alias CBUSA omogoča vpogled v ameriški in kanadski callbook.

AREA je področje oziroma konferanca. A nam izpiše različna področja, ki so na voljo. Spisek dostopnih področij s kratkimi opisi dobite z ukazom AF, z AN dobite spisek področij, v katerih so nova sporočila. Področja (konference) spremenjate z ukazom A področje (na primer A ucse-dinfo).

KILL je namenjen brisanju sporočil, LIST listanju, READ in VERBOSE branju in SEND pošiljanju. Pošljate lahko sporočila uporabnikom na packet radiu v Sloveniji (S s52d@s50box), uporabnikom na internetu (S jonas@eunet.si), seveda pa tudi Fidonet/Adrianet uporabnikom in ostalim. Poleg običajnega ukaza S(end), lahko uporabimo še SC, če želimo poslati isto sporočilo več uporabnikom, SF za preusmeritev že napisanega sporočila, ter SR za odgovor na prejeto sporočilo. Tudi pri listanju sporočil je kar nekaj različnih ukazov; L izlista samo nova sporočila, LA pa izlista vsa sporočila v določenem področju. L> abc izlista samo tista sporočila, ki vsebujejo tekst abc v To: polju, ukaz L< def izlista sporočila, ki vsebujejo tekst def v From: polju. Zanimiv in uporaben je še ukaz KU, ki 'odbriše' pobriscana sporočila.

Tukaj naj omenim, da vso pošto za Adrianet pošljajte prav tako preko tega gatewaya. Oblika je naslednja:

S ime.priimek@p<xxx>.f<yyy>.n<zzz>.z<www>

.fidonet.org

pri čemer je p številka pointa, f številka vozla, n številka omrežja in z številka cone. Če ima Franci Grof številko (2:380/101.12), boste sporočilo naslovili na franci.grof@p12.f101.n380.z2.fidonet.org

in zagotovo bo prispeло.

Ostali ukazi, ki so potrebni za nemoteno delo na tem gatewayu, so NODES, ki izpiše dosegljiva PR vozlišča in BBS-e ter CONNECT, ki nas poveže z enim od teh vozlišč. Preverite z ukazom N, če je klicani znak v spisku, ter ga nato pokličite s C znak. To predvsem velja za tiste gatewaye, ki jih lahko prikličete tudi z ukazom T. Namesto telnet povezave uporabite raje netrom (C znak) povezavo. Dobra stran tega je, da na ciljnem gatewayu ne potrebujejo uporabniško ime in šifro, saj ste ga poklicali kot PR uporabnik in ne kot

internet uporabnik. PORTS, nam pove, katere porte (radijske postaje, navidezne zveze in podobno) ima gateway, INFO da kratko informacijo o tem gatewayu, z XPERT pa spremojamo nastavitev. X nam nastavi daljšo ali krajoško ukazno vrstico, z XM nastavljam število vrstic, ki jih prikaže na enkrat, XR pa uporabimo za vklop funkcije, ki sporočila za nas preusmerja na drug e-mail naslov (prej moramo svoj e-mail naslov vpisati z REGister).

Ukaz M izpiše trenutne uporabnike gatewaya, ML izpiše vse dosedanje uporabnike gatewaya, ML znak izpiše podatke o posameznem uporabniku (podobno kot finger), MS pa izpiše prost spomin, število konektov in drugo statistiko. S pomočjo ukaza B se poslovimo z gatewaya.

Uporabniki, ki se priključijo na gateway s PR strani, imajo takoj na voljo vse ukaze in nimajo omejitev glede dostopa, časa in podobnega. Za uporabnike z interneta velja, da imajo le to omejitev, da ne morejo klicati vozlišča in BBS-e na PR. Za vklop te opcije morajo poslati sporočilo na naslov sysop@ljutcp.hamradio.si, če se zelo mudi, pa tudi na bajko@hamradio.si. V sporočilu morajo navesti svoj pozivni znak, svoje ime, svoj elektronski naslov na internetu in svojo IP številko, ki jo imajo kot radioamaterji. Za tiste, ki te številke še nimate, velja, da jih za Slovenijo dodeljuje Tomo, S53AD. Vendor pozor, Tomo te številke samo dodeljuje, informacije v zvezi z gatewayem, TCP/IP-jem in v podobno pa dobite v knjigah, ter v biltenih (TCPDIGEST in PRDIGEST na vseh PR BBS-ih).

CONVERS

Če ste si dobro ogledali spisek ukazov, ki so na voljo, je izgledalo, kot da se namerno izogibam enemu izmed ukazov, CONV. CONVERS je strežnik, ki nas poveže v 'svetovni radioamaterski debatni krožek'. Ukazi v convers se pričnejo s poševno črto '/' in ukazom, za spisek ukazov pa odtipkajte '?' ali '/?'. Oglejmo si jih: z/BYE, /EXIT ali /QUIT zapustimo convers strežnik, /CHANNEL n nas prestavi na kanal n, /INV znak uporabimo za povabilo uporabniku, da se vključi v pogovor, /LINKS nam da spisek povezav tega convers strežnika z drugimi strežniki po svetu, /MSG znak tekst pa je ukaz, s katerim uporabniku pošljemo privatno sporočilo. Z ukazom /PERSONAL tekst vpšemo tekst, ki se prikaže ob našem znaku v spisku uporabnikov, /SOUNDS je za vklop in izklop zvočnega signala, /WHO izpiše vse uporabnike convers strežnika (uporabljalje raje ukaz /WHO QUICK, saj je ta izpis krajiš), ter na koncu še ukaz /WR znak tekst, ki ima enako vlogo kot ukaz /MSG.

V convers so pogovori urejeni po kanalih, pri čemer je želja vseh operaterjev, da se čimprej umaknete s kanala 0. Za Slovenijo je uporabljan lokalni kanal 150 in s55tcp je organiziran tako, da vas takoj ob vklopu 'vrže' v ta kanal. Seveda pa lahko po želji kanal tudi zamenjate, vendor, prosim, ne hodite na kanal 0.

Ostale informacije

Za zagrizene tekmovalce je odprta konferanca contest (*A contest*), kjer so sporočila s cq-contest@tgv.com strežnika. Prosim vse, ki ste do sedaj imeli to listo naročeno, da se odjavite z ukazom SET NOMAIL (s tem ostanete na spisku uporabnikov, ne dobivate pa več pošte), saj je ena kopija sporočil na s55tcp več kot dovolj.

JNOS program ima grdo navado, da pri veliko sporočilih v bazi postane nesramno počasen. Res pa je, da tudi uporabnik, ki ima preko 1MB sporočil v bazi, ni drugega, kot nesramen... Brisite sporočila, ki ste jih prebrali in jih ne rabite več, če pa jih že hranište, naj jih ne bo več kot 15 ter hkrati ne več kot 20-30KB.

Naj omenim še dve omejitvi:

Dovoljen je samo po en konekt na enkrat, ker drugače onemogočate drugim delo na tem gatewayu - število hkratnih konektov je namreč omejeno.

Packet radio uporabnikom po celem svetu preko gatewayev ni dovoljeno klicati elektronskih naslovov, ki se končajo s končnico .com, saj so to komercialni naslovi. V dogovoru s sysopi smo sklenili, da tako ostre prepovedi za enkrat pri nas ne bomo uveljavljali, saj so nekateri naslovi, ki se končajo s končnico .com, namenjeni tudi radioamatерjem (primer je ravno prej omenjeni tgv.com), zato bomo raje objavljali naslove, na katere je PREPOVEDANO klicati. Za vse ostale naslove velja, da prepovedi ni z nekaj zdrave pameti se da zelo hitro razsoditi, kateri naslov je primeren za PR in kateri ne! Torej, za enkrat sta nas spisku prepovedanih naslovov le dva: CDNOW.COM in CDCONNECTION.COM. Če Sysop zasledi kogarkoli, da kliče katerega od prepovedanih naslovov, bo njegovo zvezo prekinil in ga v sporočilu opozoril. Če tako opozorilo ne bo zaledlo, bo ob ponovitvi 'prekrška' dobil prepoved priključitve na s55tcp gateway.

No, pa še zadnja prošnja; če kakšna stvar ne dela tako, kot mislite, da bi morala, napišite sporočilo, (lahko na PR ali na internet naslov), v katerem opišite podrobno, kaj se je zgodilo (če se da, napišite tudi točno uro), sam pa se bom potrudil, da napako čimprej odpravim.

Kdo, komu, kaj...

Za vsa vprašanja, predloge, nasvete, POHVALE (HI) se lahko obrnete name ali na kakšnega drugega sysop-a gatewaya. Sysopi smo: S51BW, S52D, S52HI, S53AD, S57BDX in S57BBA.

Veliko veselja pri delu z gatewayem in naj ponovim še enkrat; preberite si biltene TCPDIGEST in PRDIGEST na PR BBSih, uporabljalje HELP na gatewayu ter sprašujte le stvari, ki jih res niste našli nikjer obrazložene. Vsaka informacija, ki je namenjena uporabnikom S55TCP gatewaya, je napisana v konferenci USERS (ukaz A USERS in nato LA za zlistanje vseh sporočil).

SLOVENIAN PACKET RADIO NETWORK

S5 PACKET RADIO OMREŽJE

by S51KQ Mijo KOVACHEVIĆ, 6th edition, 15. March 1995
 S5 PACKET Manager - S52D (Izrok SAJE)

HUNGARY
HA....

HG1KVM

MURSKA
SOBOTA

OEXXR

OEXWY

OEXWR

MARIBOR

U[X]

Pohorje

M

Vojnik

C[Q]

R

E

P

Prevajje

Z

CELJE

Kum

H

Kravec

LJUBLJANA

Javov

J

IV3PFF

Stol

T

Y Rane

I

Gradisce

N

Sveta Gora

NOVA GORICA

IR3TSI-10

4[K]

Slavnik

KOPER

G

Mirna gora

CROATIA 9A....

ITALY I....

23cm WBFM 38400 bps MANCHESTER

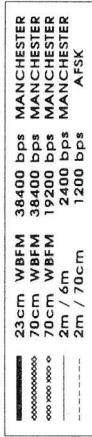
70cm WBFM 38400 bps MANCHESTER

70cm WBFM 19200 bps MANCHESTER

2m / 5m 2400 bps MANCHESTER

2m / 70cm 1200 bps AFSK

| | IDENT | CALL | QTH | LOC | ASL |
|---|------------|--------------|------------------------|--------|-------|
| A | LJUBBS | S5BBOX | LJUBLJANA | JN76GB | 330m |
| B | BOČ | S567BO | BOČ | JN76TG | 980m |
| C | CELJE | S567CE | VOJNIK | JN76PG | 273m |
| D | DXCLUS | S50DXC | LJUBLJANA | JN76GB | 330m |
| E | RAVNE | S567RK | PREVALJE | JN76KN | 410m |
| F | (lbb5) | S567BB | LJUBLJANA | JN76GB | 330m |
| G | MG | S557BK | M. GORA | JN75MP | 1014m |
| H | KUM | S557KU | KUM | JN76MC | 1216m |
| I | IDRIJA | S557ID | GRADISČE | JN76AB | 998m |
| J | JAVOR | S557JA | JAVOR | JN76IA | 624m |
| K | KPBBS | S50BBS | KOPER | JN45UM | 12m |
| L | LJU | S567YL | KRAVEC | JN76GH | 1700m |
| M | MBR | S567MB | POHORJE | JN76TM | 1056m |
| N | GORICA | S557NG | SV. GORA | JN65TX | 682m |
| O | KOPER | S557KP | SLAVNIK | JN65XM | 1028m |
| P | (BayBox) | S50DATV | VOJNIK | JN76KN | 410m |
| Q | (BayBox) | S50DATV | VOJNIK | JN76PG | 273m |
| R | KOR | S557KO | V. KOPA | JN76OM | 1542m |
| S | STOL | S567ST | STOL | JN66RG | 1673m |
| T | KUK | S557KK | KUK | JN66TE | 1243m |
| U | MBNODE | S557MA | MARIBOR | JN76TN | 275m |
| X | (BGYBox) | S50DMBR | MARIBOR | JN76TN | 275m |
| Y | TOLMIN | S567TO | RAVNE | JN65VE | 653m |
| Z | MRZ | S557ZA | MRZLICA | JN76NE | 1122m |
| 1 | MSSV | S567MS | DOLINA | JN86CR | 317m |
| 2 | (Internet) | S551CP | LJUBLJANA | JN76GB | 330m |
| 3 | (DVMS) | S501MS | VOJNIK | JN76PG | 273m |
| 4 | ... | V izgradnji. | (Under construction) | | |



Amatersko radiogoniometriranje

Ureja: Franci Žankar, S57CT, Stranska 2, 61230 Domžale, Tel. v službi: 061 1311-333 int. 27-16, doma: 061 713-021

KOLEDAR TEKMOVANJ

| DATUM | TEKMOVANJE | KRAJ / ORGANIZATOR |
|------------------|---|---------------------|
| 03.junij | PIONIRSKO PRVENSTVO ZRS na 3.5 Mhz | Murska Sobota/ZRS |
| 10.junij | DRŽAVNO PRVENSTVO ZRS na 3.5 MHz | Pokljuka, Kranj/ZRS |
| 24.junij | ODPRTO PRVENSTVO ORMOŽA NA 3.5 MHZ | Ormož |
| 22.april | ODPRTO PRVENSTVO BJELOVARJA na 3.5 MHz | Bjelovar |
| 14.maj | ODPRTO PRVENSTVO ZAGREBA na 3.5 MHz | Zagreb |
| 27.maj | ODPRTO PRVENSTVO ISTRE na 3.5 MHz | Pazin |
| 16/17. junij | DRŽAVNO PRVENSTVO HRVAŠKE na 3.5 in 144 MHz | Mursko Središče |
| 26. avgust | ODPRTO PRVENSTVO LUDBREGA na 3.5 MHz | Ludbreg |
| 6.-10. september | EVROPSKO PRVENSTVO NA SLOVAŠKEM na 3.5 in 144 MHz | Chtelnica/Slovaška |

ARG INFO

S pionirskim prvenstvom v Murski Soboti se začenja sezona ARG tekmovanj v tem letu. Po že ustaljeni praksi bo tudi letos omenjeno prvenstvo združeno s tekmovanjem Mladih tehnikov Slovenije. Prvenstvo za vse ostale kategorije na 3.5 MHz pa pripravljajo člani radiokluba "Iskra", Kranja, teden kasneje na terenih Pokljuke.

Seveda se lahko tekmovalci udeležijo tudi drugih tekmovanj. Zaenkrat so svoje tekmovanje napovedali le tekmovalci iz Ormoža, ki zagotavljajo dobre terene in obilo tekmovalnih užitkov za vse, ki se bodo udeležili odprtega prvenstva Ormoža na 3.5 MHz. Vse ostale, ki še razmišljajo o pripravi tekmovanj, pa vabimo, da svoje namere za izvedbo napoveste tudi preko našega glasila.

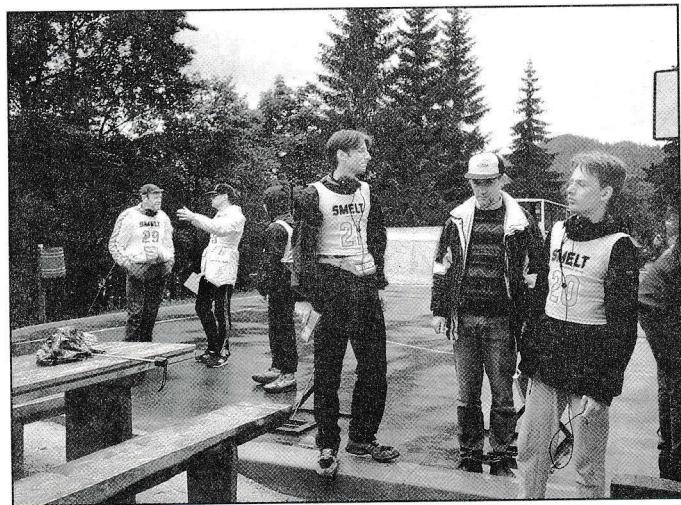
Nekaj popestritve nam nudijo tudi odprta prvenstva sosednjih držav. Zaenkrat smo objavili koledar tekmovanj sosednje Hrvaške, pričakujemo pa tudi informacije o avstrijskih tekmovanjih. Udeležba naših tekmovalcev na teh tekmovanjih je kar dobra, kar pa v obratni smeri spodbuja vse večje zanimanje za tekmovanja pri nas.

Naš cilj v letošnjem letu je udeležba slovenske reprezentance na Evropskem prvenstvu na Slovaškem. Prvenstvo bo od 6. do 10. septembra v mestu Chtelnica, ki je oddaljeno približno 50 km iz

glavnega mesta Bratislave. Nastop naše ekipe je dobra priložnost za predstavitev naše organizacije in preizkus naših najboljših tekmovalcev.

Glede na pričakovano udeležbo na Evropskem prvenstvu vse tekmovalce vabim, da se za to sezono čim boljše pripravijo, rezultate treningov pa dokažejo na tekmovanjih, tako da bomo lahko reprezentanco sestavili iz najboljših in najbolj pripravljenih.

Franci Žankar, S57CT
ARG manager ZRS



ARG tekmovanje kmalu bo start.



"Lisico" sem našel, velikega jurčka pa tudi... - Zdravko, S57BZI

Tehnika in konstruktorstvo

Ureja: Matjaž Vidmar, S53MV, Sergeja Mašere 21, 65000 Nova Gorica, tel. doma: 065 26-717

UKV FM SPREJEMNIK ZA VREMENSKE SATELITE

Matjaž Vidmar, S53MV

1. Sprejemnik za vremenske satelite

V prejšnji številki CQ ZRS (1/95) sem opisal gradnjo konverterja za 1.7GHz področje za sprejem vremenskega satelita Meteosat oziroma drugih podobnih vremenskih satelitov. Iz naših krajev so občasno vidni ameriški vremenski sateliti vrste GOES, zadnje čase pa se je pojavil še dolgo obljudljani ruski satelit Elektro z operativnim imenom GOMS. Vsi ti geostacionarni vremenski sateliti oddajajo WEFAK slikice na frekvenci 1691.000MHz.

Vremenski sateliti v nizkih polarnih tircih oddajajo APT slikice v VHF področju, bolj točno v pasu 137-138MHz. Oddaje vseh vremenskih satelitov, geostacionarnih in polarnih, so si podobne: FM modulacija VF nosilca z 2400Hz podnosilcem, ki je sam še amplitudno moduliran s slikovnim signalom. Vsem vremenskim satelitom je skupna precej velika deviacija FM signala, običajno okoli +/-10 do +/-15kHz, kar zahteva v sprejemniku medfrekvenčno sito širine 35 do 40kHz.

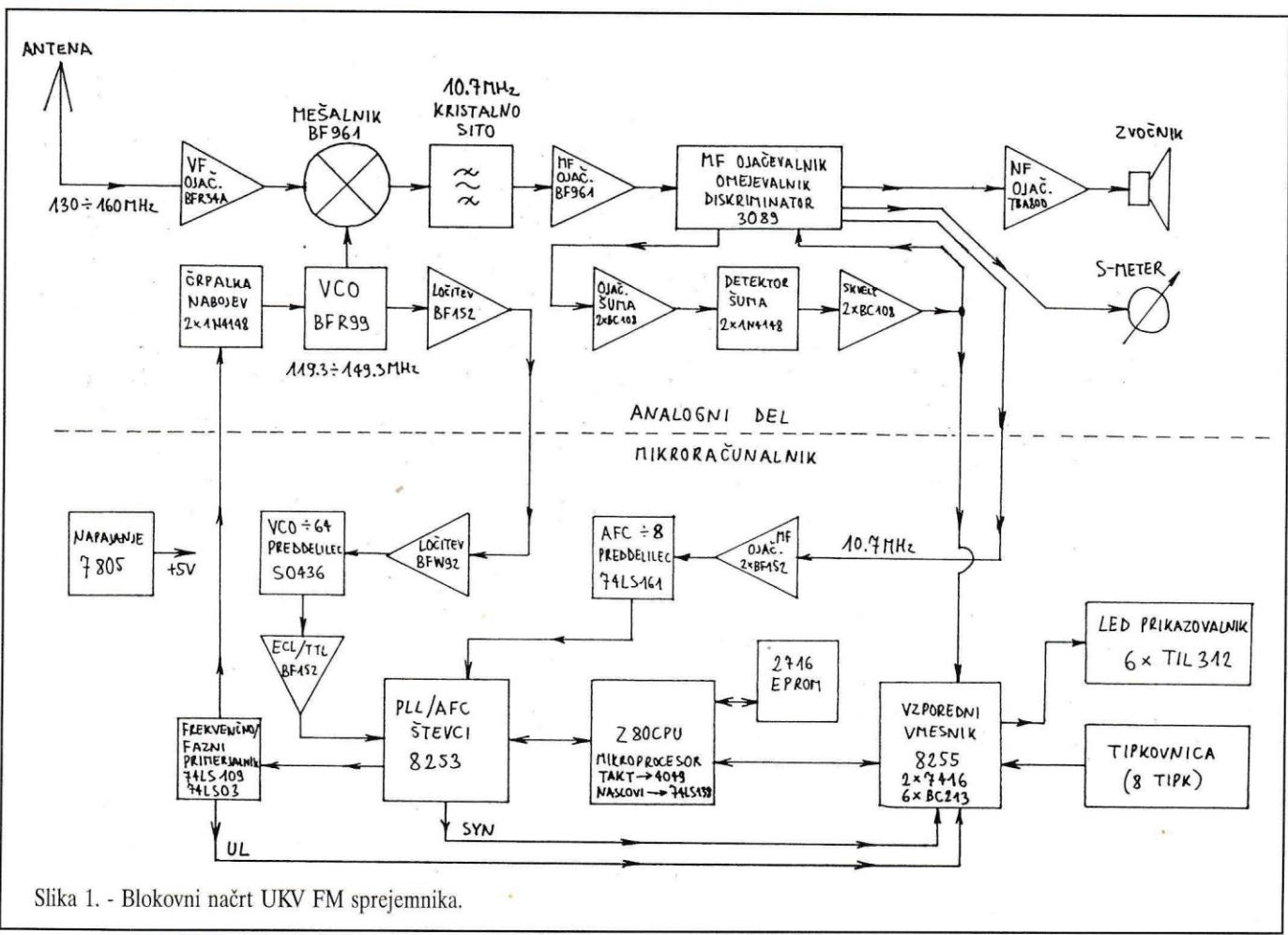
Klub poplavi radioamaterskih FM sprejemnikov in radijskih postaj z daljnega vzhoda, ki se dajo vsaj na sprejemu nastaviti pod 144MHz, so vsi ti sprejemniki povsem neuporabni za sprejem vremenskih satelitov v področju 137MHz, niti jih ne moremo uporabiti kot medfrekvenco za sprejem na 1.7GHz. Večina teh sprejemnikov vsebuje le ozko sito širine 15kHz za običajne FM govorne zveze, dražji

sprejemniki pa imajo še 250kHz široko sito za radiodifuzijo. Nobeno od teh sit ni uporabno za sprejem satelitov, saj 15kHz sito povsem popači signal, z 250kHz sitom pa sprejemnik pogoltne razen koristnega signala še kup motenj.

Za sprejem vremenskih satelitov si moramo zato sprejemnik zgraditi sami. Verjetno je to navsezadnje tudi prednost, saj se s sprejemom vremenskih satelitov ukvarjam le pravi radioamaterji in ne katerokoli gobezdalo z dovolj globoko denarnico.

Glede na razpoložljive sestavne dele je smiselna gradnja sprejemnika, ki ne pokrije le področja 137-138MHz, pač pa nekoliko širše frekvenčno področje. Glede na razpoložljive sestavne dele, predvsem varikap diode, priporočam gradnjo sprejemnika, ki pokrije področje 130-160MHz. Takšen sprejemnik lahko potem uporabimo tudi na radioamaterskem 2m področju, hkrati pa nam dopušča dosti večjo svobodo pri iskanju ustreznega kristala za konverter za 1.7GHz.

Sprejemnik, ki ga bom opisal v tem članku, je zelo star. Prvi takšen sprejemnik sem zgradil že jeseni 1982 in takrat je bil to eden prvih sprejemnikov z mikroračunalnikom. Na dalnjem vzhodu takrat mikroračunalnika še poznali niso, v amaterske postaje so vgrajevali mehanske VFOje in kupe kristalov. Načrt sprejemnika nisem objavil takoj, ker sem hotel dograditi oddajnik, da bi vse skupaj uporabiljal tudi kot amatersko FM postajo. Ko sem čez nekaj let dokončal še



Slika 1. - Blokovni načrt UKV FM sprejemnika.

modul za oddajnik, se je PLL izkazal zelo počasen. Načrt postaje sem nameraval objaviti v celjskem biltenu CQ QRP, a je žal ravno takrat CQ QRP končal svojo življensko pot. Nato je prišel packet radio, ki je zahteval hitre postaje in še hitrejše PLLje ter je dokončno pokopal mojo postajo s počasnim PLLjem.

Čeprav se celotna postaja ni obnesla, sprejemnike iz leta 1982 še danes s pridom uporabljam za sprejem vremenskih satelitov v področju 137MHz ter z ustreznim konverterjem v področju 1.7GHz. Kljub častitljivi starosti več kot 12 let se mi zdi sprejemnik še vedno zanimiv za gradnjo predvsem zato, ker odlično opravlja svojo nalogo ter sam še nisem sestavil boljšega naslednika.

Blokovni načrt UKV FM sprejemnika za vremenske satelite je prikazan na Sliki 1. Sprejemnik je sestavljen iz dveh delov: analognega dela in mikroracunalnika. Analogni del vsebuje VF, MF in NF stopnje sprejemnika ter tudi z današnjo tehniko ne bi bil bistveno drugačen. Mikroracunalniški del vsebuje še PLL in AFC vezja ter krmiljenje LED prikazovalnika. Sodobni sestavnici deli sicer omogočajo mikroracunalnik z manjšo porabo energije in trajnim CMOS pomnilnikom, enostavnejši LCD depriokazovalnik ter predvsem boljše sestavne dele za PLL vezje.

2. Analogni del sprejemnika

Analogni del sprejemnika je bil sprva načrtovan kot samostojen sprejemnik, brez uporabe mikroracunalnika. UKV sprejemniki za razmeroma ozkopasovno frekvenčno modulacijo običajno zahtevajo dvojno mešanje v medfrekvenci, saj lahko s samimi LC krogi dosežemo zahtevano selektivnost šele v drugi medfrekvenci, običajno 455kHz. V opisanem sprejemniku sem se odločil za eno samo mešanje in visoko medfrekvenco 10.7MHz, kjer sem vgradil kristalno sito.

Kristalna sita je razmeroma enostavno izdelati za frekvenčni pas nekaj kHz, naprimjer za SSB sprejemnik. Dosti težje je izdelati kristalno sito za FM, pasovna širina 35kHz predstavlja že skrajno mejo za kristalna sita. Kako do potrebnega sita? Pred približno 15 leti so profesionalni uporabniki povsod po Evropi prešli iz kanalskega

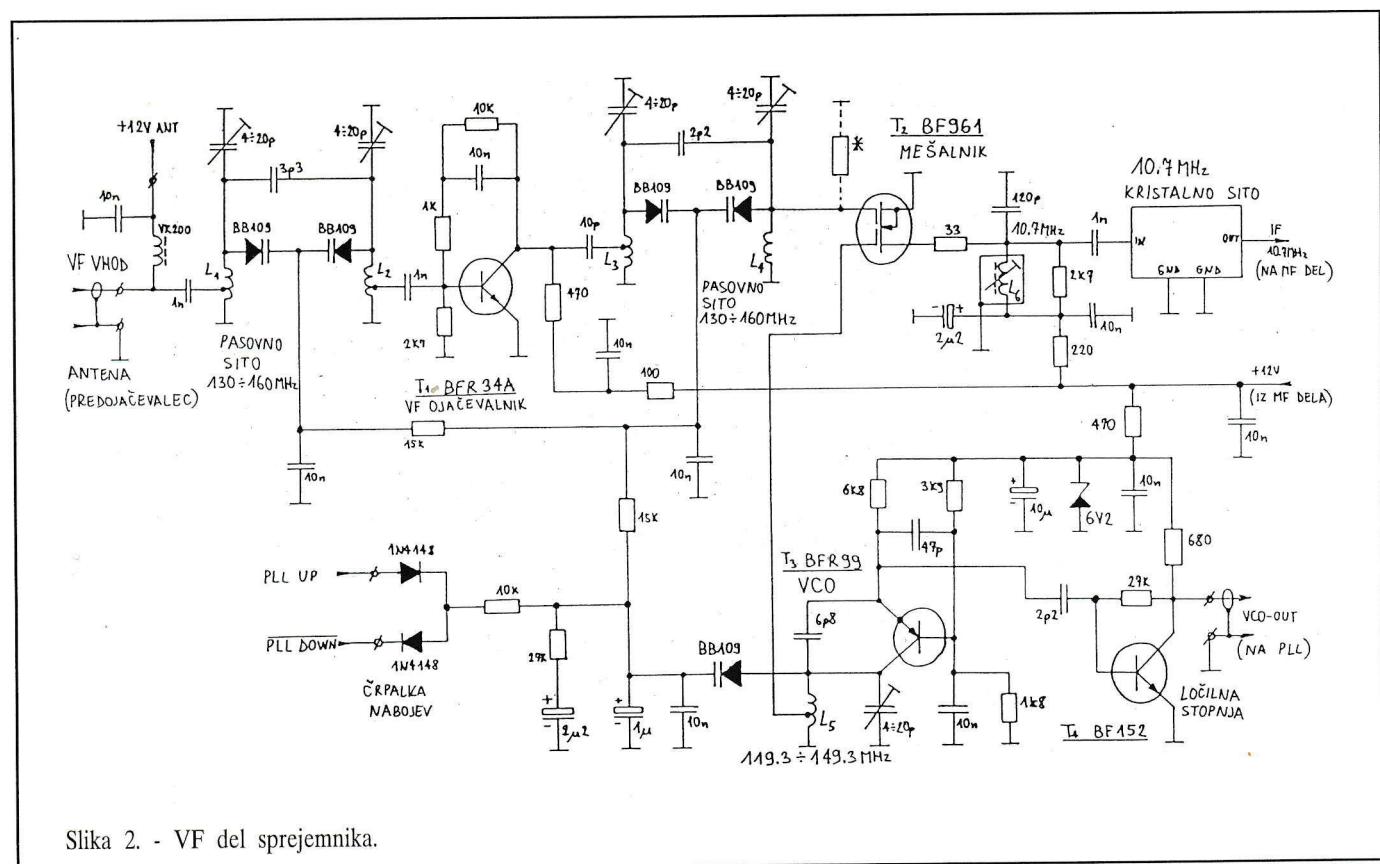
razmaka 50kHz na kanalski razmak 25kHz in pri tem na veliko menjali kristalna sita v svojih postajah. Tako so prišle v roke radioamaterjev večje količine odličnih kristalnih sit, ki imajo ravno pravo pasovno širino 35kHz za sprejem vremenskih satelitov. Pri nas je večjo količino sit v postajah menjala policija in še danes ta sita krožijo po predalih naših radioamaterjev.

Opisani UKV sprejemnik je zato osnovan na kristalnem situ za 10.7MHz za 50kHz kanalski razmak, ki ima ravno pravo pasovno širino 35kHz. Takšno sito ima obliko kovinske škatlice z izmerami 35mmX27mmX18mm, na spodnji strani pa ima dve nožici za spajkanje (vhod/izhod sita) in dva vijaka M3 za mehansko pritridleve na tiskano vezje in priključitev mase. Sito sicer vsebuje v notranjosti 8 kristalov v ohišju HC-18U in tri rezonančne simetrirne transformatorje. Zaključitvena impedanca znaša običajno 2kohm vzporedno 20pF. Pri nas so najbolj pogosta sita beograjskega proizvajalca IMP z oznako 02-E-30-9, nemški radioamaterji pa poznavajo enakovredna KVG sita z oznako 300.643.004.

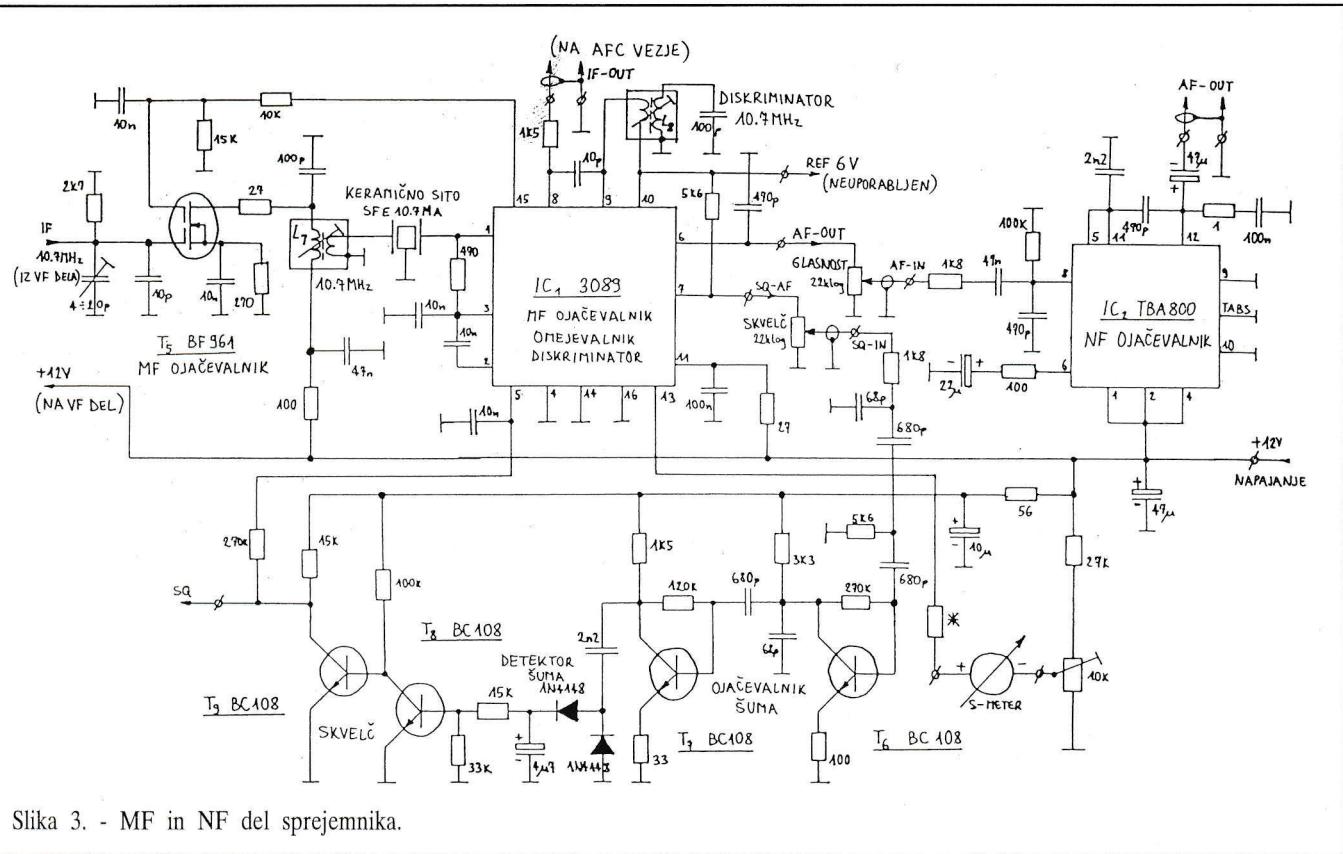
Visokofrekvenčni del sprejemnika je prikazan na Sliki 2. VF ojačevalnik je izveden s tranzistorjem BFR34A (BFR90), mešalnik z MOSFETOM BF961 ter nastavljivi oscilator, VCO, s tranzistorjem BFR99. Napajalna napetost oscilatorja je dodatno stabilizirana z zaner diodo 6V2, skozi tranzistor BFR99 pa teče le majhen enosmerni tok, da se tranzistor čimmanj segreva in se frekvenca VCOja čimmanj seli v slučaju uporabe samostjnega analognega dela sprejemnika brez PLL stabilizacije frekvence.

Primerno dušenje zrcalne frekvence dosežemo s štirimi nihajnimi krogovi pred in za VF ojačevalnikom. Glede na širino pokritega področja 130-160MHz morajo biti vsi nihajni krogi uglaseni s pomočjo varikap diod BB109. Antenski vhod ima vgrajeno vezje za dovod +12V napajanja na žilo kabla, kar potrebujemo za antenski predojačevalec oziroma za konverter za 1.7GHz. Izhod mešalnika neposredno krmili kristalno sito.

Stabilizacija frekvenca s PLLjem zahteva še dve dodatni vezji. Črpalka nabojev je pravzaprav sestavni del frekvenčno/faznega primerjalnika, je pa zaradi čimmanjih zahtev po oklpljanju vgrajena



Slika 2. - VF del sprejemnika.



Slika 3. - MF in NF del sprejemnika.

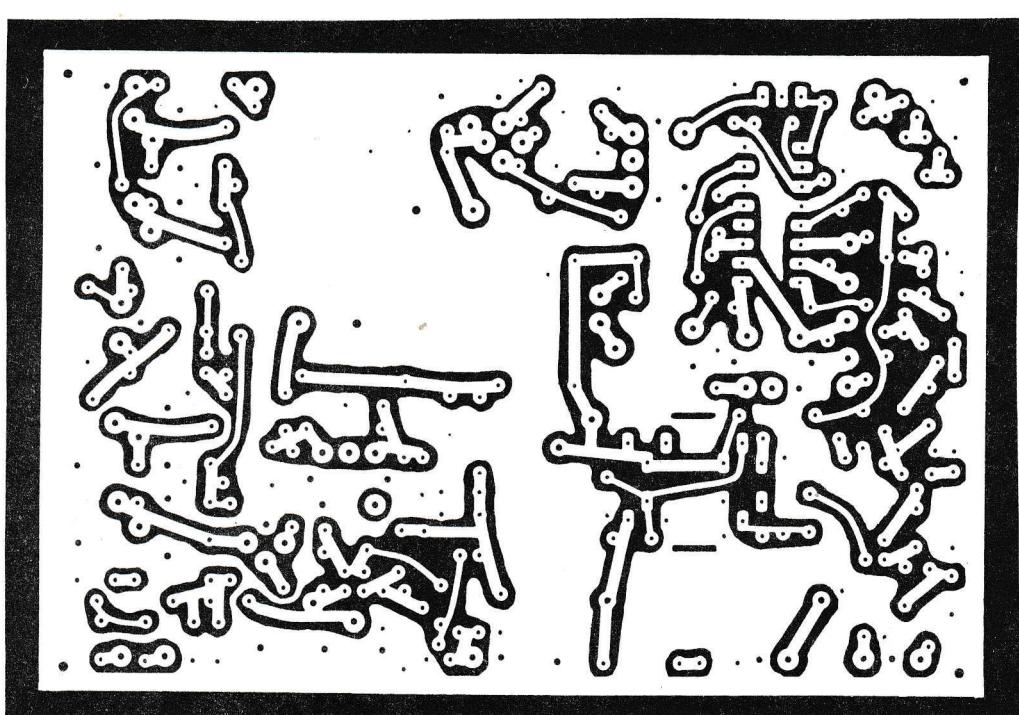
v analogni del sprejemnika. Nadalje potrebuje VCO ločilno stopnjo, da motnje iz delilcev ne prodrejo v VF del. Namesto starega BF152 lahko povsod v sprejemniku uporabimo tranzistorje, ki jih je danes lažje najti, naprimjer 2N2369 ipd.

Kristalnemu situ sledi medfrekvenčni del sprejemnika, ki je skupaj z nizkofrekvenčnim delom prikazan na Sliki 3. Medfrekvenčni signal najprej ojači MOSFET BF961, ki mu sledi še keramično sito na

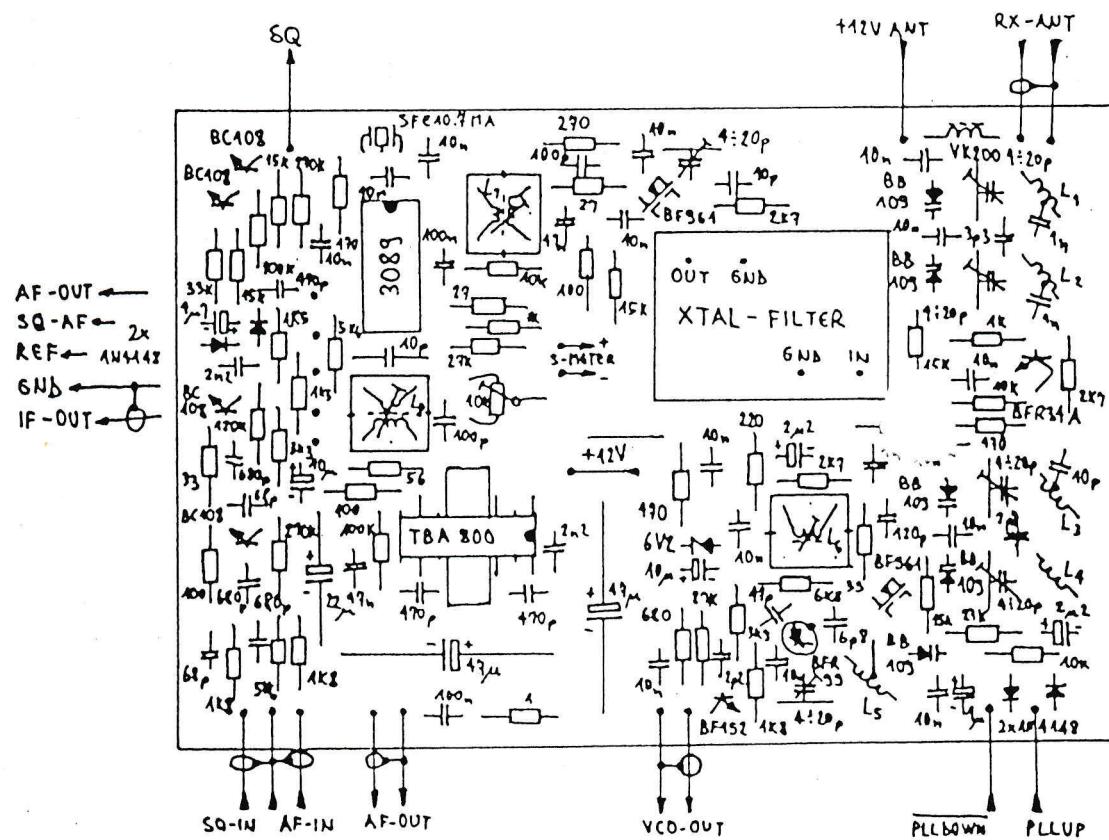
10.7MHz. Keramično sito je potrebno, saj samo kristalno sito kljub odličnim lastnostim samo ne zadošča. Keramično sito je seveda širše, okoli 250kHz, in dodatno duši le frekvenčno bolj oddaljene motnje ter širokopasovni šum ojačevalnika z BF961.

Keramičnemu situ sledi znano integrirano vezje 3089, ki zna samo narediti skoraj vse: vsebuje ojačenje in omejevanje medfrekvenčnega signala, diskriminator in vezje za krmiljenje S-metra, le vezje skvelča v 3089 ni nikoli pravilno delalo. Zato vsebuje opisani sprejemnik zunanje vezje skvelča, ki vsebuje ojačevalnik šuma z dvema BC108, detektor šuma ter enosmerni ojačevalnik z dvema drugima BC108. Enosmerni ojačevalnik potem krmili nizkofrekvenčno stikalo, ki je vsebovano v samem 3089.

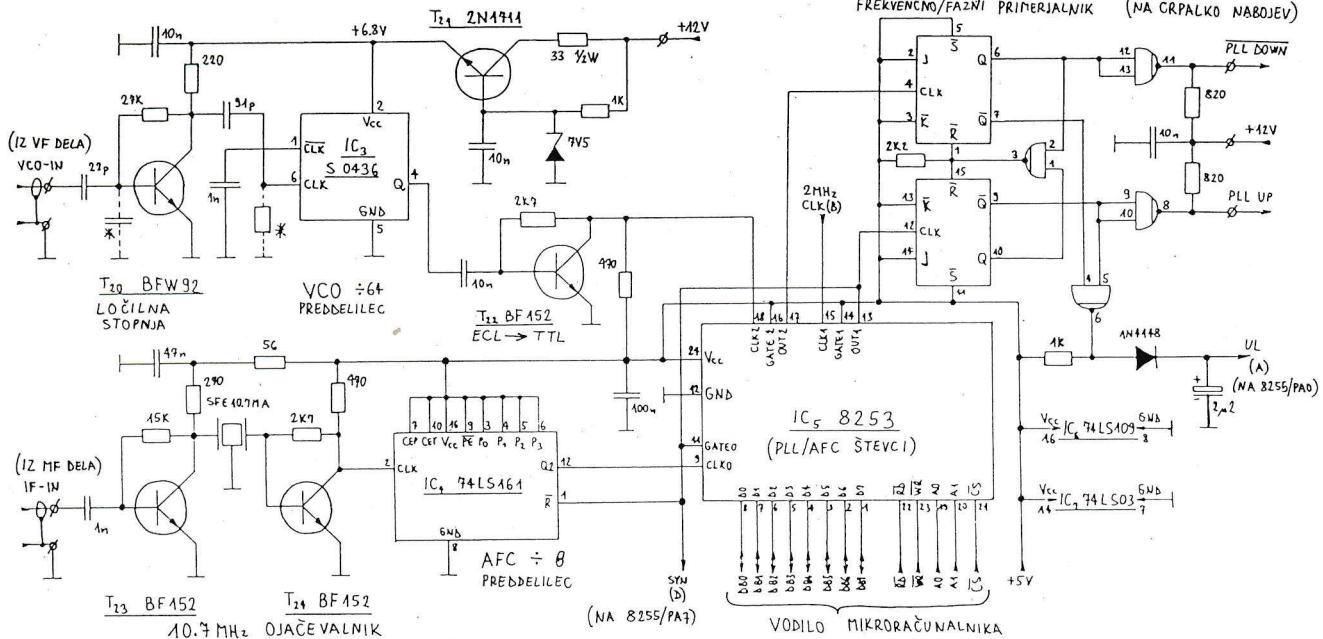
Iz vezje 3089 dobimo še nekaj dodatnih signalov: krmiljenje ojačenja MF predstopnje na nožici 15 ter izhod medfrekvenčnega signala za vezje digitalnega AFCja na nožici 8. Vezava nihajnega kroga diskriminatorja je nekoliko spremenjena, saj je 3089 v osnovi predviden za širokopasovno frekvenčno modulacijo. Končno je pri sprejemu vremenskih slik delovanje skvelča običajno nezaželeno, zato nizkofrekvenčni signal odvzemamo na izhodu SQ-AF.



Slika 4. - Tiskanina analognega dela sprejemnika.



Slika 5. - Razporeditev sestavnih delov analognega dela.



Slika 6. - PLL in AFC vezji.

Nivo nizkofrekvenčnega signala je na tem izhodu precej nizek in ni prav nič filtriran, kar nekaterim špartanskim vmesnikom za sprejem vremenskih slikic ni po godu. V tem slučaju odvzamemo signal na izhodu nizkofrekvenčnega ojačevalnika z integriranim vezjem TBA800, ki sicer krmili zvočnik sprejemnika.

Analogni del sprejemnika je zgrajen na enostranski tiskanini dimenij 85mmX125mm, ki je prikazana na Sliki 4. Ustrezna razporeditev sestavnih delov je prikazana na Sliki 5. Tiskanina je pritrjena s štirimi vijaki M3 v vogalih. Vsi upori, diode in večji kondenzatorji so vgrajeni vodoravno, vzporedno s tiskanino. Trimerji v VF delu so plastični folijski premera 7.5mm s tremi nožicami, vrednost 4-20pF ima plastično telo zelene barve.

VF tuljave so vse samonoseče, navite s CuAg žico premera 1mm na notranjem premeru 5mm. L1, L2, L3 in L4 imajo vsaka po 3 ovoje, L5 pa ima 4 ovoje. Odcep je en ovoj od hladnega konca pri L1 in L2 ter dva ovoja od hladnega konca pri L3 in L5. Medfrekvenčne tuljave so navite na podstavkih za 10.7MHz MF transformatorje s srednjim nepremičnim feritnim tulcem, feritno kapico v obliki nastavljivega vijaka ter zunanjim pločevinastim lončkom dimenij 10X10mm. Rezonančna navitja L6, L7 in L8 imajo po 10 ovojev zice 0.15mmCuL, razen tega pa ima L7 še link iz dveh ovojev in L8 link iz 4 ovojev.

Uglaševanje sprejemnika začnemo z VCOjem, ki ga nastavimo s frekvencmetrom tako, da pokriva željeno področje. Razen diskriminatorja nastavimo vse ostale nihajne kroge, vključno s trimerjem na izhodu kristalnega sita, na največji odklon S-metra. Pri tem v VF delu pazimo, da ne uglašujemo na zrcalno frekvenco. Končno nastavimo diskriminator tako, da dobimo na izhodu najmočnejši NF signal. Proti "norenju" VF dela pomaga upor nekaj kohm, ki ga vgradimo v vezje prvih vrat mešalnika BF961, kot je to prikazano na Sliki 2. Ker ima uglaševanje VF nihajnih krogov

določen povraten vpliv na VCO, moramo brez delujučega PLLja seveda stalno popravljati točno frekvenco VCOja.

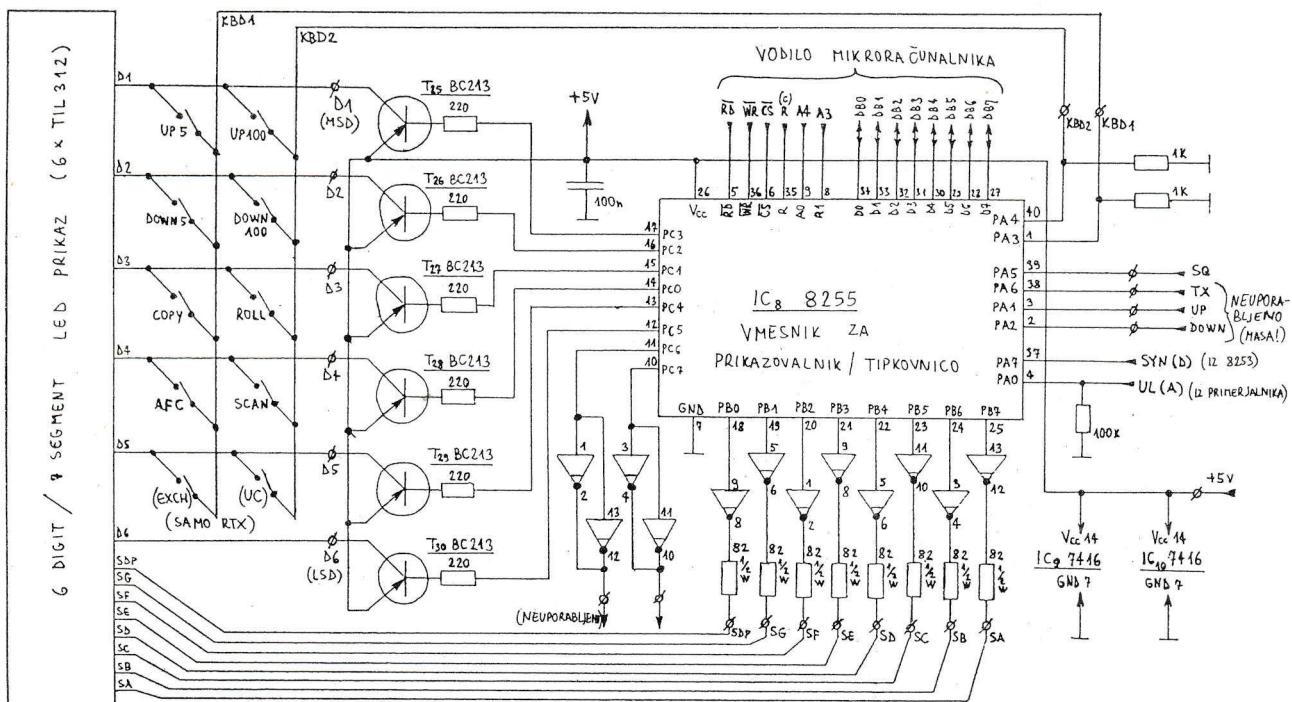
3. Mikroracunalnik s PLL/AFC vezji

Modul mikroracunalnika vsebuje poleg enostavnega mikroracunalnika z vmesnikom za malo tipkovnico in LCD prikazovalnik še digitalna vezja fazno sklenjene zanke (PLLja) in digitalnega AFCja. Naloge mikroracunalnika in povezave z analognim delom sprejemnika so sicer prikazane na Sliki 1. PLL in AFC vezja so prikazana na Sliki 6.

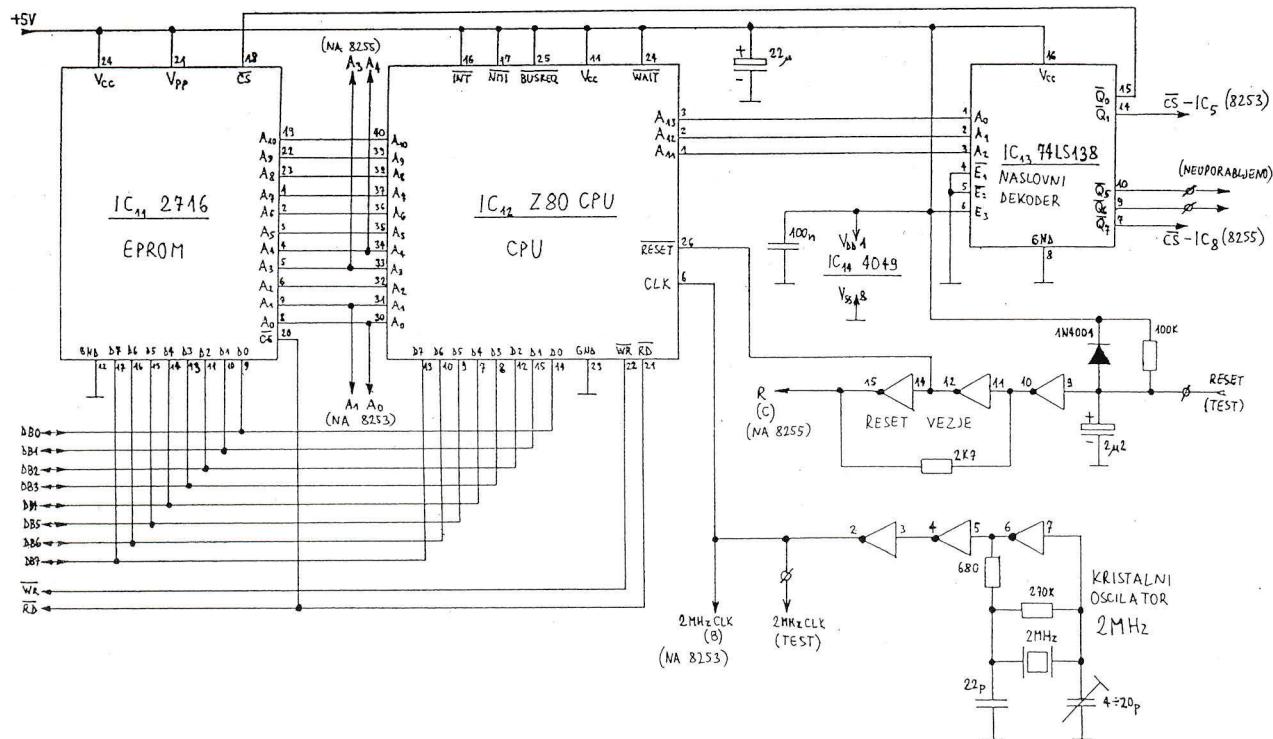
PLL vsebuje preddelilec s fiksnim modulom deljenja 64. Pred 12 leti je bilo edino razpoložljivo vezje na tržišču za to nalogo Siemensov delilec S0436, ki potrebuje predpočačevalce s tranzistorjem BFW92 na vhodu, ECL>TTL pretvornik na izhodu in povrhu vsega še čudno napetost napajanja 6.8V. Danes se S0436 verjetno ne dobi več na tržišču, zato priporočam zamenjavo z novejšim U664, ki ne potrebuje niti predpočačevalca z BFW92 niti posebnega napajalnika, saj dela s +5V napajanjem. Z uporabo U664 ostane v vezju le še ECL>TTL pretvornik.

Preddelilec zniža frekvenco VCOja na okoli 2MHz, kar lahko naprej obdelujemo s počasnim NMOS delilcem 8253, ki ga programira računalnik. 8253 sicer vsebuje tri delilce, označene s CTR0, CTR1 in CTR2. Pri tem je CTR2 uporabljen kot delilec z nastavljinim modulom v PLLju, CTR1 deli frekvenco kristala 2MHz za časovno bazo PLLja in frekvencmetra ter CTR0 je uporabljen kot števec digitalnega frekvencmetra, ki meri trenutno vrednost medfrekvence za AFC.

Frekvenčno/fazni primerjalnik je izdelan z dvema D-flip-flopoma 74LS109 ter IN vrti 74LS03. Vrata 74LS03 imajo izhode z odprtim kolektorjem, kar omogoča pretvorbo impulzov na nivo 12V za krmiljenje črpalk nabojev za varikap diode. Zaradi fiksnega preddelilca s 64 je primerjalna frekvanca zelo nizka, pri korakih PLLja



Slika 7. - Vmesnik za tipkovnico in LED prikazovalnik.



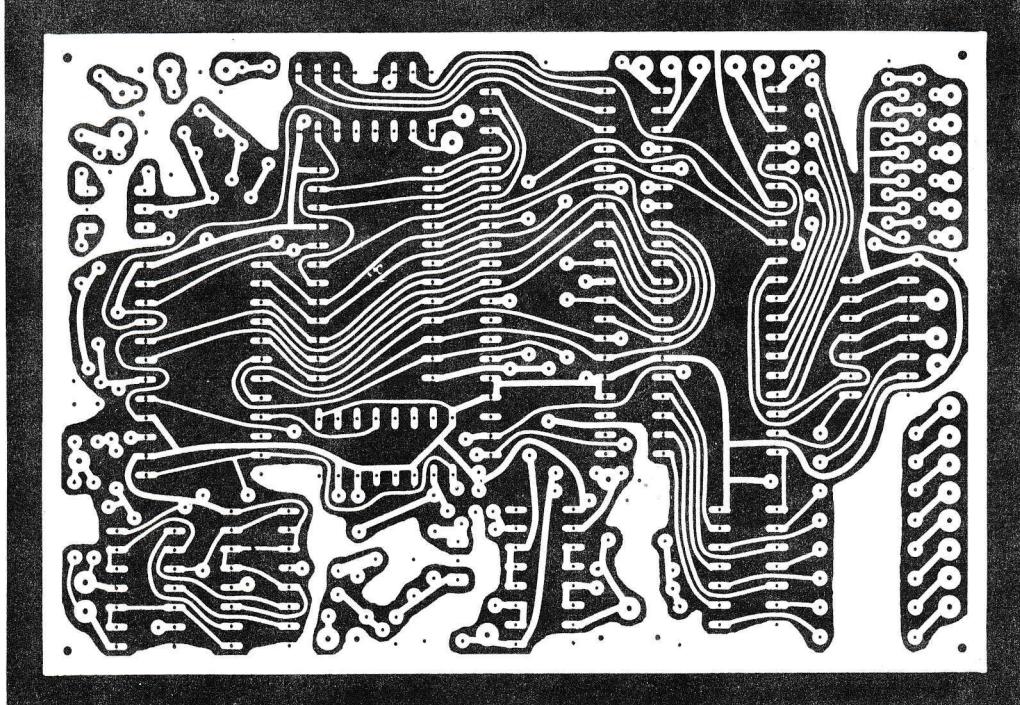
Slika 8. - Mikroračunalnik.

5kHz znaša komaj 78Hz. Nizka primerjalna frekvenca pomeni počasen PLL, ki se povsem vniha šele v nekaj sekundah, kar je ob preklopu sprejem/oddaja vsekakor preveč.

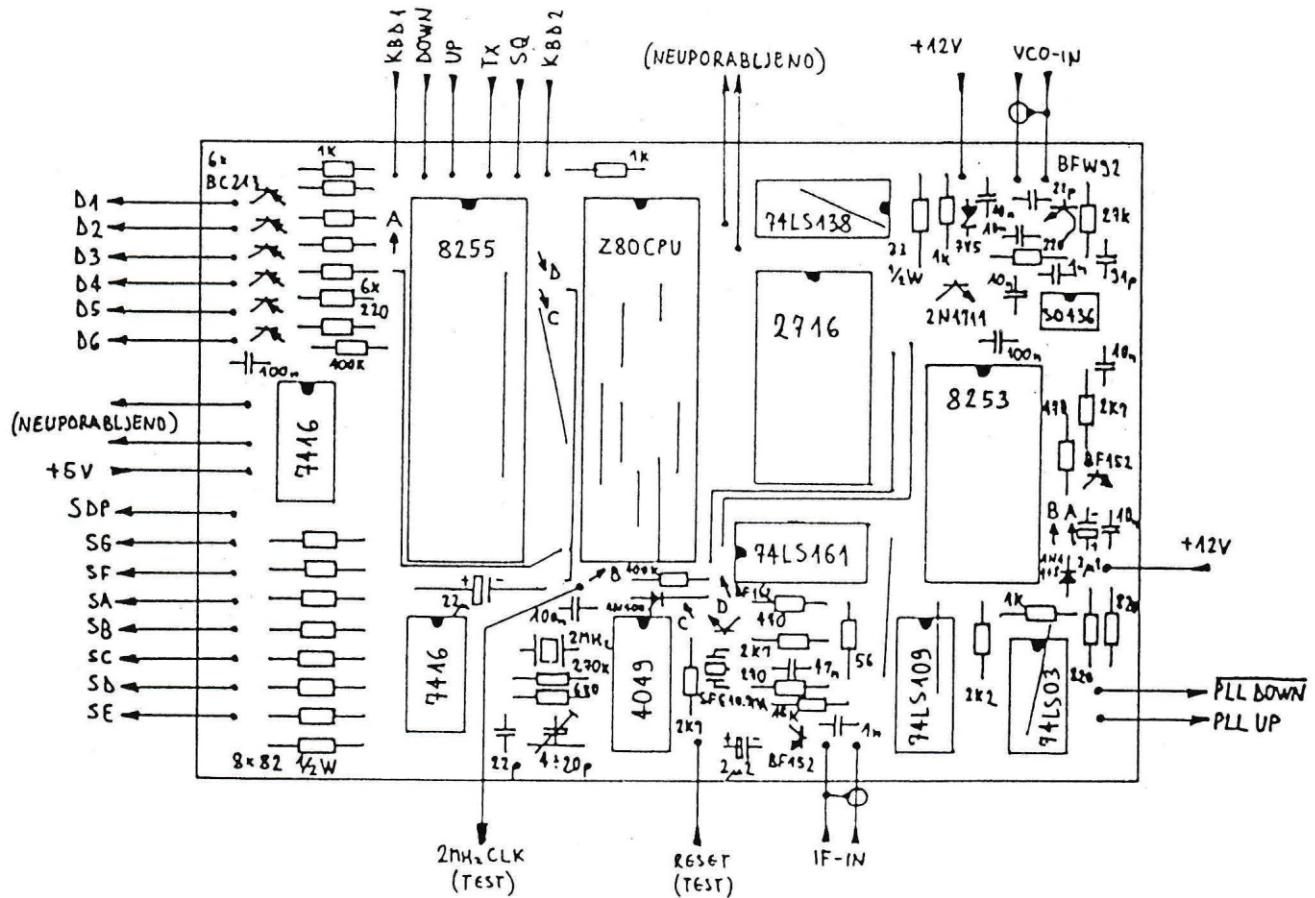
AFC vezje sestavlja frekvencometer z lastnim selektivnim ojačevalnikom za 10.7MHz, ki krmili frekvencometrov preddelilec z vezjem 74LS161. Preddelilec frekvencometra deli medfrekvenco z 8. Ker resetira preddelilec pravokotni referenčni signal 78.125Hz, števec

deluje le polovico periode in znaša ločljivost frekvencometra 1.25kHz. Tudi v PLL in AFC vezjih lahko stare tranzistorje BF152 zamenjamo z 2N2369 ali kaj podobnega.

Vmesnik za tipkovnico in LED prikazovalnik je zasnovan na vzporednem vmesniku 8255 (glej Sliko 7.). Ker je 8255 NMOS vezje in sam ne zmore krmiliti požrešnih LED prikazovalnikov, sem za prižiganje segmentov uporabil dve vezji 7416 (inverter z odprtim



Slika 9. - Tiskanina mikroračunalnika sprejemnika.



Slika 10. - Razporeditev sestavnih delov mikroračunalnika.

kolektorjem), za vklapljanje skupnih anod posameznih številk TIL312 pa PNP tranzistorje BC213. LED prikazovalnik je krmiljen v multipleksu, isti multipleks pa uporabimo tudi za skaniranje tipkovnice.

Tipkovnica sprejemnika ima 8 tipk, preostali dve tipki služita le v slučaju krmiljenja celotne postaje preko mikroračunalnika, za nastavitev različnih sprejemnih in oddajnih frekvenc. Tipke vrnejo električne signale na vhode PA3 in PA4 vmesnika 8255. Od ostalih vhodov 8255 je uporabljen PA0 za ugotavljanje stanja PLL zanke in PA7 za sinhronizacijo programa v mikroračunalniku z delovanjem PLLja in AFC vezja. Na PA5 privedemo skvelč sprejemnika, logični nivo tega signala pa omejimo z dodatnim uporom 15kohm proti masi (ni na tiskanem vezju in ni narisani na načrtih!) PA1, PA2 in PA6.

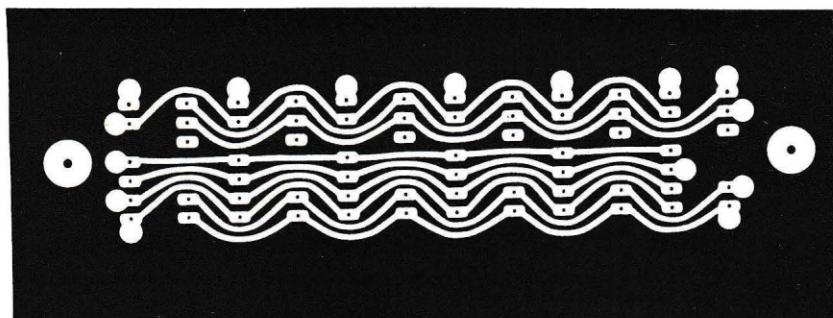
v sprejemniku običajno ne uporabljam, zato jih moramo povezati na maso.

Ciganski mikroračunalnik je prikazan na Sliki 8. Vsebuje le mikroprocesor Z80CPU in EPROM 2716. Bralno/pisalnega pomnilnika (RAM) mikroračunalnik enostavno nima, ker primernih pomnilnikov pred 12 leti ni bilo enostavno najti na tržišču. Vse spremenljivke hrani mikroračunalnik v številnih notranjih registrih Z80CPU, kar v slučaju opisanega FM sprejemnika povsem zadošča.

Ker Z80CPU nima lastnega taktnega oscilatorja in RESET vezja, so omenjena vezja izvedena s CMOS inverterji iz vezja 4049. Pri tem je nujno nastaviti oscilator natančno na frekvenco 2MHz, saj iz te frekvence izhaja referenčna frekvencia PLLja. V oscilator moramo vgraditi kristal za vzporedno rezonanco na 2.000MHz, s kristalom za

zaporendo rezonanco bo treba frekvenco popraviti z zaporedno tuljavo. RESET vezje ni med najbolj zanesljivimi, ampak za mikroračunalnik brez trajnega CMOS pomnilnika povsem zadošča.

Tudi mikroračunalnik je zgrajen na enostranski tiskanini dimenziij 85mmX125mm, ki je prikazana na Sliki 9. Ustrezna razporeditev sestavnih delov je prikazana na Sliki 10. Ker je tiskanina mikroračunalnika enostranska, je na njej pravo morje žičnih mostičkov. Pri tem je treba krajše mostičke vgraditi pred vgradnjo integriranih vezij oziroma podnožij. Nekateri daljši mostički so označeni s črkami A, B, C in D zaradi preglednosti risbe.



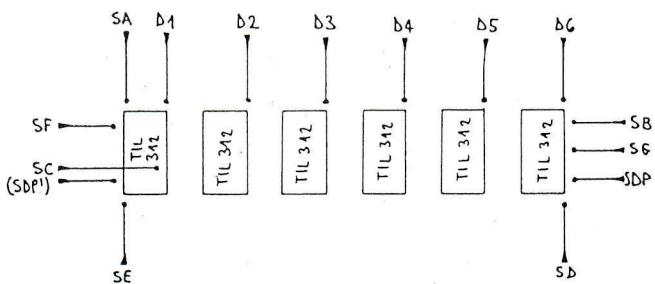
Slika 11. - Tiskanina LED prikazovalnika.

LED prikazovalnik je zgrajen na svoji lastni enostranski tiskanini dimeniji 30mmX105mm, ki je prikazana na Sliki 11. Razporeditev števil TIL312 in priključkov je prikazana na Sliki 12. Ker mikroračunalnik sam proizvaja motnje, še več motenj pa proizvaja LED prikazovalnik krmiljen v multipleksu, napajanje posameznih delov sprejemnika zahteva ustrezno blokiranje, kot je to prikazano na Sliki 13. Ustrezne sestavne dele vgradimo kar v bližini vtičnice za napajanje oziroma stabilizatorja 7808, ki ga privijemo na kovinsko škatlo sprejemnika za boljše hlajenje. Škatla sama mora imeti v vsakem slučaju dva ločena prekata, da je analogni del sprejemnika dobro oklopljen od mikroračunalnika in LED prikazovalnika. Zvočnik sprejemnika vgradimo v prekat k mikroračunalniku, da preprečimo "mikrofonijo" na tuljavo in druge sestavne dele VCOja.

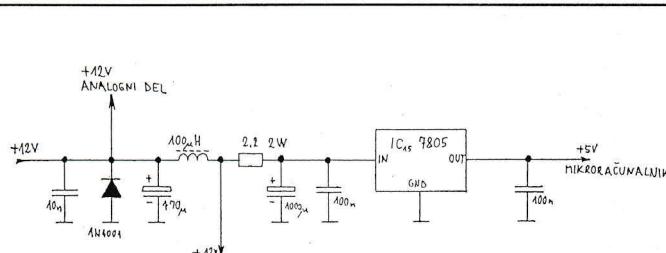
Vsek mikroračunalnik je seveda kup mrtvih sestavnih delov brez programa, ki ga je treba zapeči v EPROM 2716. Heksadecimalni listing programa je prikazan na Sliki 14. Pri tem naj se novopečeni hekerji zavedajo, da pred 12 leti nihče ni vedel za zbirnik (assembler), da o višjih jezikih niti ne govorimo, saj primerni računalniki takrat še niso bili dosegljivi navadnim smrtnikom. Če si potreboval program za postajo, si vzel v roke knjigo o mikroprocesorju Z80CPU in počečkal goro papirja s pisanjem HEX kode...

Delovanje programa je naslednje: sprejemnik pozna tri "VFOje", to je tri neodvisne pomnilnike za frekvenco. Frekvenca sprejemnika ustreza številki, ki je trenutno na LED prikazovalniku. Frekvenco nastavljamo s tipkami UP5kHz, UP100kHz, DOWN5kHz in DOWN100kHz. Tipka ROLL ciklično med sabo zamenja VFOje. Tipka COPY prepiše prejšnji VFO v sedanjo vsebino LED prikazovalnika. Tipka AFC vključi delovanje AFC verzija, kar pokaže tudi mežikanje zadnje decimalne pike. Končno, tipka SCAN sproži skaniranje preko frekvenčnega področja, ki ga določata VFOja, ki jih trenutno ne vidimo na prikazovalniku. Ko sprejemnik najde signal in se skvelč odpre, se skaniranje ustavi in se vključi AFC funkcija. Skaniranje poženemo naprej s ponovnim pritiskom na tipko SCAN.

Mežikanje celotnega prikazovalnika pomeni, da se PLL zanka ni ujela. Program sam sicer ne vsebuje nobenih omejitve kar se tiče nastavljive frekvence, omejitve so le v hardveru, v analognem delu postaje. Ob vklopu se prikazovalnik postavi na 144.960, ostali dve frekvenci pa na 137.500 in na 150.000. Te številke so započene v EPROMu kot 16-bitne konstante nekje na začetku programa in jih bojo pravi hekerji znali poiskati sami.



Slika 12. - Razporeditev številk LED prikazovalnika.



Slika 13. - Povezava napajanja vrezji sprejemnika.

3E903218383EFF3208383E763203203E
003201203E643201203EB43203200110
6311D46C21E468310000D90100000000
00000000000000000000000000000000
78E640573A00385FE640AA782802E67F
E69E477BE661B047210000E640280539
78E6E347D97CD957D97DD95F19EB78E6
80201421000078E6402803215C08197D
3202207C32022078F68047EB00000000
115C081978E60128071129291BBA20FC
DD216F0211E0B1DD231938FBED52DD7E
003210383E06321838AF3D20FD3E0732
1838DD216F021130F8DD231938FBED52
DD7E003210383E04321838AF3D20FD3E
05321838DD216F021138FFDD231938FB
ED52DD7E00F6013210383E02321838AF
3D20FD3E03321838DD216F0211ECFFDD
231938FBED52DD7E003210383E003218
38AF3D20FD3E01321838DD216F0211FE
FFDD231938FBED52DD7E003210383E08
321838AF3D20FD3E09321838DD216F02
7DE601DD56012803DD560678E6027A28
02F6015778E625EE04200979E6202804
7AF601577A3210383E0A321838AF3D20
FD3E0B3218380D20020EC03E00321038
3208383A0038E61E3E3F320838C28002
78E624EE04204D79E61F20483E343203
203EF03200203EFF3200203A0038E680
20F93A0038E68028F93A0038E68020F9
3A0020573A0020FEDE20197AFE7E3009
D923D978E67F47180BFE833807D92BD9
78E67F4778E608281978E620280878E6
F7F61047180C79E60F2007D923D978E6
7F4778E610284778E620200878E6E7F6
0447183A79E6072035D97CD967D97DD9
6FD9AF626BED423806784257794B5FD9
7CD967D97DD96FAFED42300909AFED52
3803191803626B2B23D978E67F47C340
00000000000000000000000000000000
FC60DAF266B6BEE0FEF6000000000000
79FEC1D240000ECC78E663473A003857
E602280CD923D978E60228013BC34000
7AE604280CD92BD978E602280133C340
003E063218383A0038573E073218387A
E608280CD923D978E60228013BC34000
7AE61028111614D923D978E60228013B
1520F4C340003E043218383A0038573E
053218387AE608280CD92BD978E60228
0133C340007AE61028111614D92BD978
E6022801331520F4C340003E02321838
3A0038573E033218387AE608280BD962
6BD978E6FD47C340007AE6102811D978
425467794B5D6FD978E6FD47C340003E
003218383A0038573E013218387AE608
280978F604E6FD47C340007AE6102809
78F608E6FD47C340003E083218383A00
38573E093218387AE610280778F60247
C340007AE608280DD939D9210000A7ED
72F9C34000C34000FFFFFFFFFFFFFFFF

Slika 14. -Listing programa za UKV sprejemnik (in oddajnik).

IZBOLJŠANI NAPAJALNIK ZA HELIJ-NEONSKO LASERSKO CEV

Matjaž Vidmar, S53MV

Članek o helij-neonskem laserju, objavljen v CQ ZRS 1/94, je sodeč po številnih odzivih vzbudil precej zanimaњa. Navsezadnje je laserska cev zanimiva igracha tudi v slučaju, ko je ne uporabljamo kot oddajnik v radioamaterskih zvezah. Ker se je v preteklem letu zgodilo marsikaj, sem se odločil, da pridobljene izkušnje s HeNe cevmi strmem v temelju članku.

Za nas radioamaterje pridejo v poštev predvsem rabljene HeNe cevi, ki jih dobimo na raznih radioamaterskih "boljših sejmih" od Pordenona do Friedrichshafna itd. Ponudba takšnih cevi se je v zadnjem času povečala, zato so cene rabljenih cevi padle že pod 40dem/kos. Pri nakupu rabljene cevi moramo sezveda paziti, da ne kupimo mačka v žaklju. Še najboljše je, če nam prodajalec cev preizkusni na svojem napajalniku, vendar bojo takšne cevi temu ustreznno dražje.

Na radioamaterski sejem se je zato bolj pametno odpraviti z lastnim napajalnikom in ustreznim baterijo za njegovo delovanje. Če cevi ne moremo električno preizkusiti, potem si jo pred nakupom temeljito oglejmo. Cev ne sme biti v nobenem slučaju mehansko poškodovana, saj s počeno cevjo, ki vsebuje le navaden zrak, nimamo kaj početi. Še posebno natančno si oglejmo zrcala na obeh koncih cevi, ki ne smejo biti opraskana ali kako drugače poškodovana.

Plinske laserske cevi imajo omejeno življensko dobo. Stopnjo izrabljenosti cevi lahko ocenimo po tem, kako izgleda notranja steklena cev (glej Sliko 1.). Pri novi laserski cevi je notranja cev kristalno čista, pri rabljeni pa izgleda notranjost tanke notranje cevi osmojena. Izrabljena cev zahteva višjo delovno napetost in večji tok, kar na koncu

povzroči težave z napajalnikom cevi.

Na tržišču dobimo cevi različnih proizvajalcev (Siemens, Spectra-Physics itd), ki so si v glavnem enakovredne. Pri ceveh enake dolžine bi sam izbral cev z večjim zunanjim premerom, ker takšna cev vsebuje večjo zalogu plina, ki na koncu določa življensko dobo cevi. Na tržišču so se pojavile tudi polarizirane laserske cevi, ki se v izvedbi le malenkostno razlikujejo od nepolariziranih cevi.

Izvedba polarizirane laserske cevi je prikazana na Sliki 1. Razlika je v Brewster-jevem oknu, to je stekleni ploščici, ki je postavljena poševno pod določenim kotom znotraj laserskega rezonatorja. Ker je jakost odboja svetlobe pri poševnem vpodu na površino stekla (ali katerekoli druge prozorne snovi) odvisna od polarizacije svetlobe, Brewster-jevo okno nekoliko spremeni ojačenje laserske cevi za različne polarizacije. Laserska cev vedno niha le s polarizacijo, pri kateri je lasersko ojačenje največje!

Pri nekaterih laserskih cevih lahko opazimo Brewster-jevo okno v natranjosti steklenega balona cevi. Pri večini cevi je poševna steklena ploščica skrita v enem od kovinskih držal zrcala na koncih cevi. Polarizirano lasersko cev zato opazimo po tem, da je eno od držal zrcala nekoliko daljše. Kar se tiče izhodne svetlobne moči so si nepolarizirane in polarizirane cevi iste dolžine enakovredne, sicer pa polarizirana cev omogoča še nekaj več poskusov in jo zato priporočam.

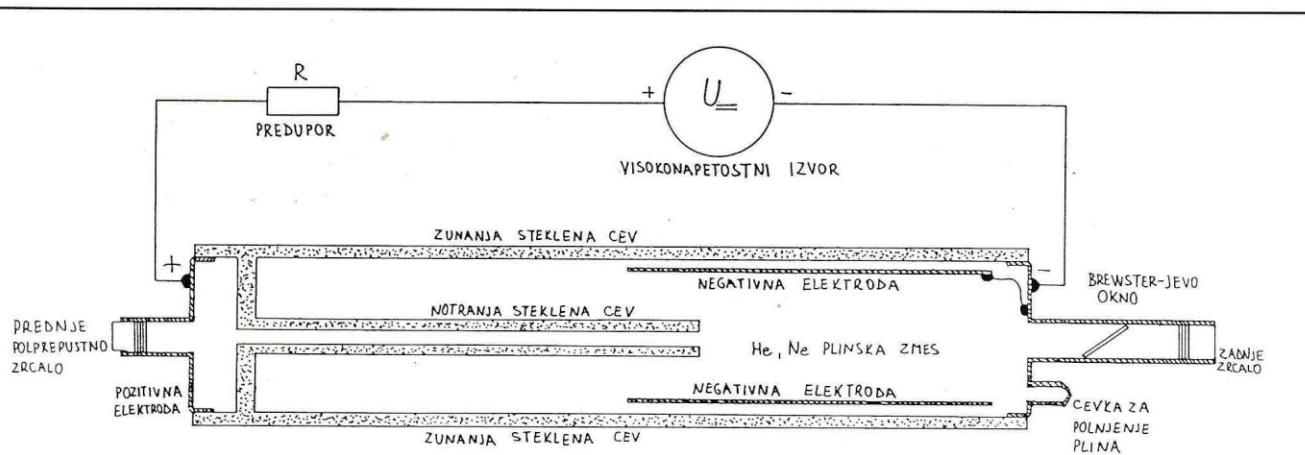
Če ne vemo, s kakšno vrsto laserske cevi, polarizirano ali ne, razpolagamo, lahko to takoj preizkusimo z ravnim, prozornim

koščkom stekla. Pri polarizirani cevi lahko z nagibanjem in obračanjem stekelca dosežemo točko, ko odbiti žarek izgine. Isto lahko sicer dosežemo tudi pri nepolarizirani cevi, vendar pojav ni stabilen: odbiti žarek izgine in se čez določen čas spet prikaže in potem spet izgine, ker se polarizacija svetlobe nepolarizirane cevi naključno suče, običajno sicer dokaj počasi s periodo v velikostnem razredu ene minute.

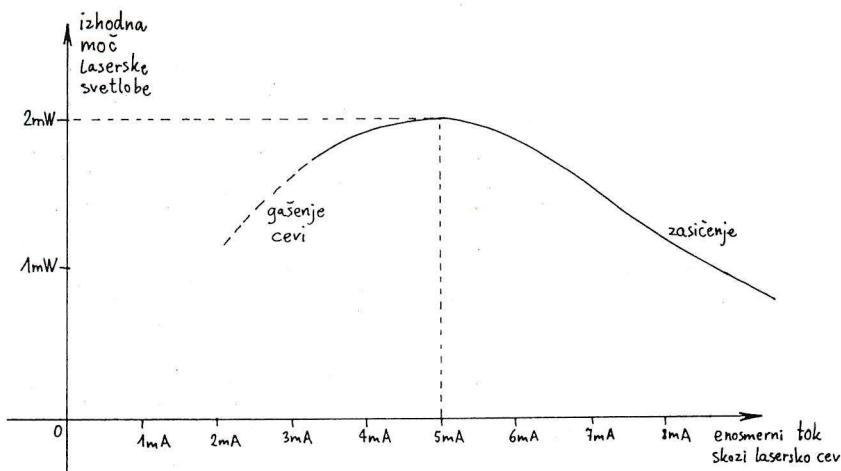
Sodobne HeNe laserske cevi nimajo več vijakov za točno nastavljanje zrcal. Zrcala so tovarniško nastavljena z upogibanjem kovinskih nastavkov. Pri nakupu zato izberemo cev, pri kateri so nastavki čimmanj upognjeni, kar pomeni, da so bila zrcala že od samega začetka dokaj točno izdelana. Slabo nastavljena zrcala povzročijo manjšo izhodno moč oziroma neželjene izhodne žarke, kar je smiseln preizkusiti pred nakupom cevi.

Večina sodobnih cevi ima ukrivljena zbiralna zrcala, da je nastavljanje zrcal manj zahteveno. Ukrivljena zrcala povzročijo, da izhodni svetlobni šop žarkov ni povsem vzporeden, pač pa se pahljačasto odpira. Izhodni snop popravimo z dodatno zbiralno lečo, ki naj ima goriščno razdaljo približno enako dolžini laserske cevi. Z ustreznim zbiralno lečo zmanjšamo presek žarka tudi za več kot desetkrat že na razdalji nekaj metrov.

Čeprav pojav običajno ni uporaben za neposredno modulacijo laserske cevi, je izhodna moč laserske cevi do določene mere odvisna od enosmerne električnega toka napajanja, kot je to prikazano na Sliki 2. Točna oblika krivulje je seveda odvisna od posamične laserske cevi, točka gašenja cevi pa tudi od vrste napajalnika in vgrajenega predupora. V področju nasičenja postaja



Slika 1. - Polarizirana helij-neonska laserska cev.



Slika 2. - Izhodna moč laserske cevi.

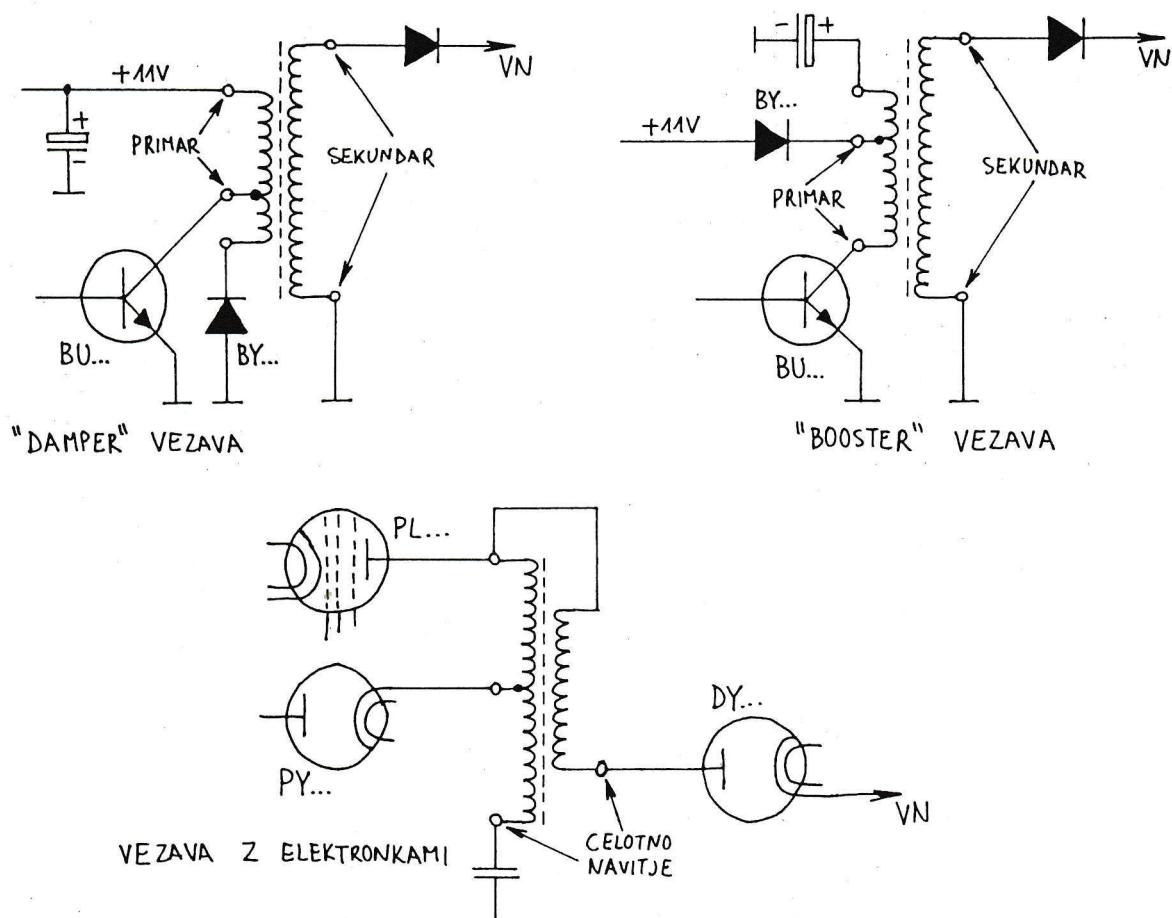
rožnata svetloba plina v cevi močnejša, toda izhodna moč rdeče laserske svetlobe pri 632.8nm se manjša. Uporaba cevi v področju

nasičenja je nesmiselna, ker po nepotrebnem krajšamo življenjsko dobo cevi.

Pri gradnji napajalnika za lasersko cev se je zato smiselnou potruditi in izdelati napajalnik, ki bo pravilno krmilil lasersko cev. Če uporabljamo isti napajalnik z več različnimi laserskimi cevmi, potem je treba napajalnik sproti prilagajati različnim vzgjalnim napetostim (nekje od 5kV do 10kV) in različnim napetostim gorenja cevi, v področju od 1000V do 1500V. Kvalitetni profesionalni napajalniki za laserske cevi so zato vedno opremljeni s trimerjem, s katerim nastavimo najboljše pogoje za delovanje cevi.

Switching napajalnik je v vsakem slučaju bolj prilagodljiv od običajnih napajalnikov za HeNe laserske cevi, ki usmerjajo in pomnožijo omrežno napetost 220V na primerno vrednost s pomočjo dolge kaskade diod in kondenzatorjev. Switching napajalnik, opisan v CQ ZRS 1/94, se da enostavno prilagoditi na večino cevi z ustrezno izbiro nekaterih sestavnih delov. Glavni spremenljivki sta razmerje navitij transformatorja in frekvenca delovanja pretvornika.

V opisanem napajalniku se najboljše obnese vrstični visokonapetostni transformator



Slika 3. - Različne vezave visokonapetostnih transformatorjev.

iz prenosnega črnobelega televizorja. Visokonapetostni transformatorji v prenosnih televizorjih so sicer predvideni za dve različni vezavi, kot je to prikazano na Sliki 3. Pri gradnji napajalnika moramo zato paziti, da uporabimo pravilne priključke kot primarno navitje.

V opisanem napajalniku lahko uporabimo tudi vrstični visokonapetostni transformator iz črnobelega televizorja na elektronke. V tem zadnjem slučaju uporabimo kot sekundar vsa obstoječa navitja, ki so v televizorju vezana zaporedno. Primar navijemo sami, približno 15 ovojev PVC izolirane žice, ki jo na primerenem mestu pretaknemo skozi jedro. Jedra rajši ne razstavljamo, ker so posamezni kosi ferita med sabo zaledjeni in pri razstavljanju radi počijo.

Transformator za televizor na elektronke da sicer slabši izkoristek delovanja pretvornika, ker ima večje jedro in neprimerna VN navitja s preveliko parazitno kapacitivnostjo. V opisanem napajalniku so seveda neuporabni transformatorji za barvne televizorje oziroma visokonapetostni transformatorji z vgrajenimi usmerniškimi diodami.

Izboljšani načrt nastavljivega switching napajalnika za HeNe lasersko cev je prikazan na Sliki 4. V primerjavi z izvirnim načrtom iz CQ ZRS 1/94 ima oscilator dodan potenciometer, s katerim nastavljamo razmerje

vklop/izklop močnostnega tranzistorja ob skoraj nespremenjeni frekvenci delovanja vezja. Z razmerjem vklop/izklop hkrati nastavljamo vžigalno napetost in tok gorenja cevi.

Hkrati je na izhodu napajalnika dodan miliampmeter, ki meri enosmerni tok skozi lasersko cev. Kot miliampmeter zadošča indikatorski inštrumentek na vrtljivo tuljavico, ki ga preko zaščitnih diod in uporov povežemo vzporedno preduporou laserske cevi. Vrednosti dveh uporov 1Mohm izberemo skladno z občutljivostjo inštrumenta (300uA), da dosežemo polni odklon pri toku 6mA do 7mA.

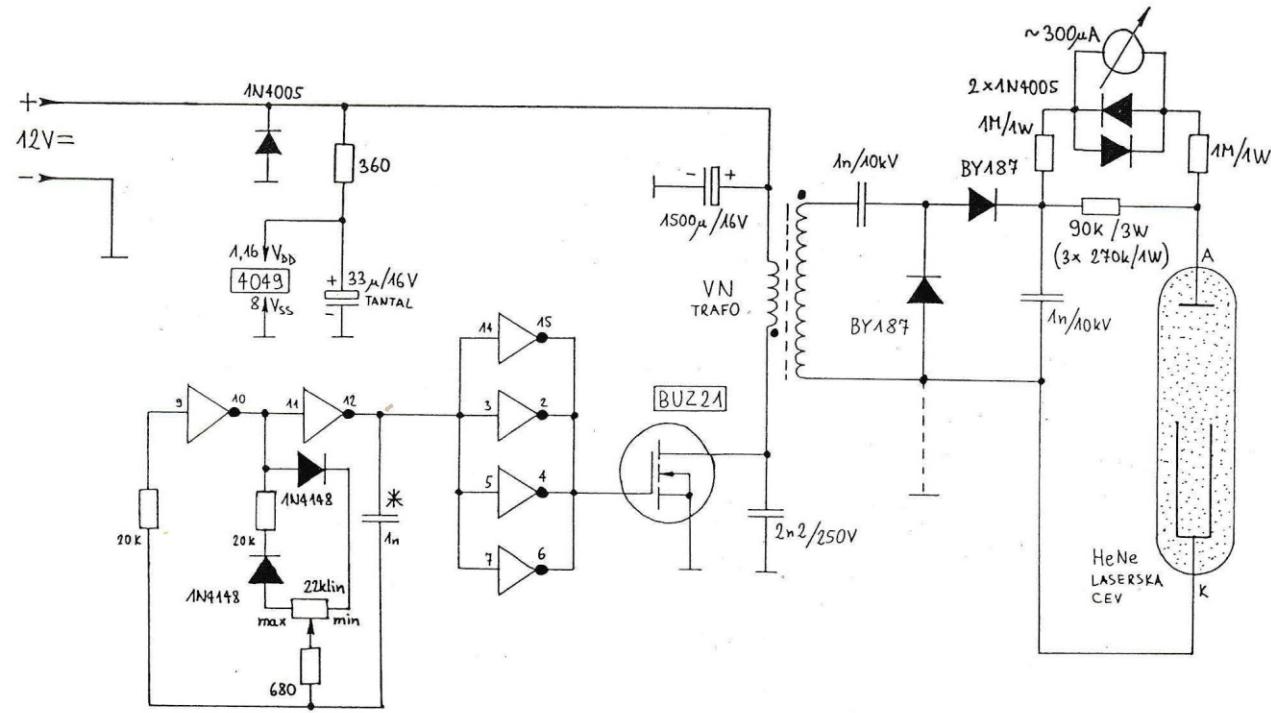
Pri izdelavi napajalnika najprej preverimo, da dosežemo željeni tok skozi našo lasersko cev v ustrezнем območju vrtenja potenciometra. Cev lahko sicer nestabilno gori tudi pri manjših tokovih, vendar je izhodna moč takšnega laserja skoraj enaka nič. Nazivni tok HeNe cevi znaša okoli 5mA za cevi dolžine od 20cm do 25cm. Če ne moremo doseči željenega toka, bo treba dodati ali pa odvzeti nekaj ovojev na primarni strani visoko-napetostnega transformatorja.

Nato preverimo frekvenco delovanja oscilatorja. Nižja frekvanca bo dala predvsem višjo napetost odprtih sponk, s katero bomo lahko vžgali tudi najbolj trmaste, že izrabljene laserske cevi. Frekvenco oscilatorja nastavimo

z izbiro vrednosti kondenzatorja (nazivno $1nF$). Pri tem pazimo, da ne uničimo močnostnega tranzistorja ali VN diod, saj lahko z nižajočo frekvenco naraste izhodna napetost preko varne meje.

Najpogosteja napaka napajalnikov laserskih cevi je nestabilno gorenie plina v cevi. Električni preboj v cevi je zelo nestabilen pojav in se obnaša kot negativna upornost, kar daje skupaj s katerimkoli kondenzatorjem oscilator žagaste napetosti. Vsaka HeNe laserska cev potrebuje zato primeren predupor. Predupor mora biti v bližini same cevi, sicer zadošča že kapacitivnost priključnih žic, da cev prične utripati. V skrajnem slučaju lahko vgradimo dva predupora, enega v neposredni bližini cevi in enega v napajalniku.

Znatno višji predupor, okoli 300kohm, hkrati zniža prag stabilnega gorenja cevi ozziroma vrednost toka, pod katero cev ugasne. Nekatere laserske cevi delujejo stabilno pri tokovih komaj 1mA ali 2mA in v tem režimu delovanja omogočajo enostavno amplitudno modulacijo. Meja za stabilno delovanje cevi je pojav rdečaste svetlobe v celotnem balonu laserske cevi, ko se delovanje laserja poruši. Pri normalnem delovanju laserske cevi naj plin rožnato sveti le v notranjosti tanke cevi!



Slika 4. - Izboljšani, nastavljivi napajalnik za HeNe lasersko cev.

ATV - Radioamaterska televizija

Ureja: Mijo Kovačevič, S51KQ, Cesta talcev 2/A, 63212 Vojnik, tel. doma: 063 772-892

ATV repetitorji

Mijo Kovačevič, S51KQ

Repetitorji, takšni ali drugačni, so bili in bodo vedno pomemben dejavnik v radijskih komunikacijah na frekvencah iznad 30 MHz. To še posebej velja za zveze na višjih frekvenčnih pasovih, kjer je optična vidljivost med korespondentoma predpogojo za vzpostavitev zveze. Repetitor lahko nudi uporabniku posredovanje zveze, ali pa tudi kaj več, kar pa je odvisno od njegove zgradbe, njegovega namena in nenazadnje tudi od idej graditelja.

V tem članku bom opisal osnovne smernice za izdelavo ATV repetitorja, kam ga namestiti, kakšne težave nas čakajo pri tem in na kaj vse moramo pri gradnji paziti. Ves tekst se nanaša na ATV repetitorje in ne na ATV linearne pretvornike. Razlika med njima je razvidna na sliki 1.

Linearni pretvorniki sprejemajo signal na nekem ožjem frekvenčnem pasu in ga s pomočjo mešanja pretvorijo na drug frekvenčni pas, ga ojačijo in takega oddajajo v eter. Prepustna širina linearnega pretvornika je direktno pogojena s širino signala, ki se prenaša čez objekt. Na ATV področju so linearni pretvorniki zaradi pomanjkljivosti popolnoma izumrli, masovno pa se uporabljajo v TV difuziji za pokrivanje manjših odročnih krajev s komercialnimi AM TV programi.

ATV repetitorji za razliko od linearnih pretvornikov signal sprejemajo, ga demodulirajo, mu dodajo ali spremenijo slikovno ali tonsko vsebino, ter z njim modulirajo ATV oddajnik repetitorja. Osnovni način delovanja ATV

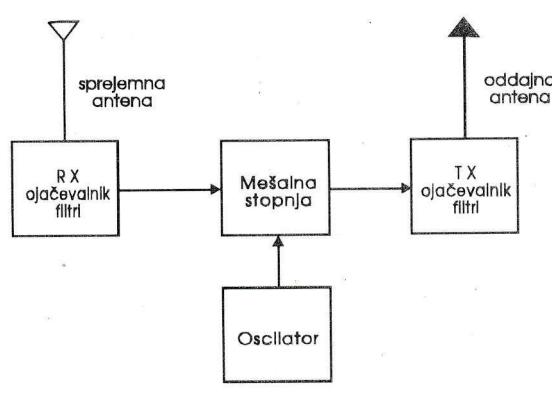
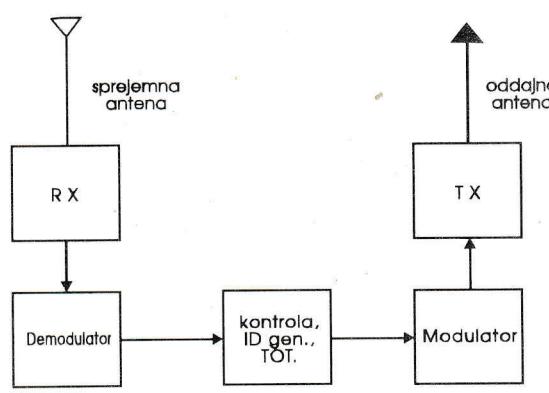
repetitorjev je popolnoma identičen načinu delovanja govornih repetitorjev.

Kako pričeti z gradnjo ATV repetitorja? Najprej moramo urediti pravni del, to je pridobitev dovoljenja za delo ATV repetitorja in klicnega znaka zanj. O tem bo govorila v zadnjem delu tega članka. Še prej pa je potrebno dobro razmisli na naslednjih vprašanjih.

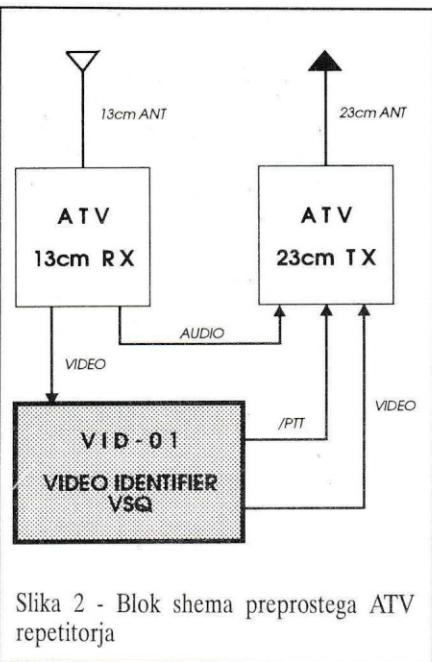
ATV način dela je zaradi uporabe visokih frekvenc zelo omejen z dometom, pravzaprav je pogojen z optično vidljivostjo med korespondentoma oziroma med ATV repetitorjem in korespondentom. Za večino graditeljev je verjetno največja prepreka najti ustrezeno lokacijo za namestitev repetitorja. Le-ta mora biti kar se da v vidnem polju za večino uporabnikov bodočega ATV repetitorja. Običajno so to gorske postojanke, kjer pa mora bodoči graditelj razmisli na tem, da bo verjetno moral plačevati najemnino za prostor ter seveda stroške porabljenje električne energije. Mesto namestitve ATV repetitorja je lahko tudi visoka stolpnica, silos ali drug dovolj viden objekt. Pri izbiri lokacije za repetitor je smiseln razmisli na možnosti trasah za bodoče povezave med repetitorji. Lahko je namreč najti ustrezeno lokacijo za lokalno pokrivanje, je pa vprašljivo, če bo ta lokacija sploh ustrezena za kakršnokoli linkovsko povezano. Torej, zemljevide in ravnila v roke, pred končno odločitvijo pa za potrditev opravimo še praktične zveze na načrtovanih trasah.

ATV repetitor lahko sestavimo na različne načine. Kaj nam bo ATV repetitor nudil je skoraj vedno pogojeno z vloženimi sredstvi vanj. Najpreprostejši ATV repetitor (slika 2) lahko sestavimo iz ATV sprejemnika, ATV oddajnika, anten in vklopne logike. Kot sprejemnik in oddajnik lahko uporabimo običajno ATV opremo za osebno uporabo. Oddajnik mora biti grajen tako, da prenese trajno obratovanje. Vhodno in izhodno frekvenco ATV repetitorja izberemo iz standardnih ATV frekvenc, pri tem pa moramo upoštevati že uporabljeni frekvenčni repetitorje v dometu našega bodočega repetitorja. Tovrstne težave zaradi usmerjenih anten uporabnikov običajno ne pridejo do izraza, razen v primerih, kjer sta v isti ali približno isti smeri dva ali več ATV repetitorjev (slika 4) in uporabljalata isto frekvenco ali sta si frekvenčno blizu. Nevarnost medsebojnih motenj na sprejemu obstaja tudi kadar je uporabnik v osi med njima. Skratka - frekvenci izberimo v koordinaciji z lastniki obstoječih ATV repetitorjev v bližini.

Glede na frekvenčni pas lahko izdelamo prehodni ATV repetitor (običajno), ali pa repetitor, ki bo deloval v istem frekvenčnem pasu. Pri izdelavi prehodnega ATV repetitorja se izognemo težavam zasičenja polja, ki nastanejo pri delovanju v istem frekvenčnem pasu. Kljub temu pa moramo pri izbiri sprejemne in oddajne frekvenčne pozicije na možnost medsebojnega motenja. Za kvalitetno delovanje ATV repetitorja na istem frekvenčnem



Slika 1 - Poenostavljeni blok shemi repetitorja in linearnega pretvornika



Slika 2 - Blok shema preprostega ATV repetitorja

pasu bomo potrebovali fizično ločeni anteni in antenska sita (filtre). Pri tem je smiseln ločiti sprejemno in oddajno polarizacijo anten in na ta način pridobiti še kakšen koristen dB. Ker je repetitor namenjen uporabnikom, bomo nanj namestili antene s krožnim pokrivanjem terena, oziroma bomo zagotovili pokritost želenih smeri. Sprejemno in oddajno anteno fizično ločimo čim dlje med sabo. Pri tem lahko zelo uspešno izkoristimo razne betonske ali kovinske robnike stavbe kot ločitvena senčila. V primerih, ko je ATV repetitor v družbi z drugo komunikacijsko opremo, namestimo uporabniške antene čim više na stolpu. Antena za krmiljenje ATV repetitorja na 2m (70cm) pa je lahko mnogo niže, saj te frekvence ne zahtevajo optične vidljivosti.

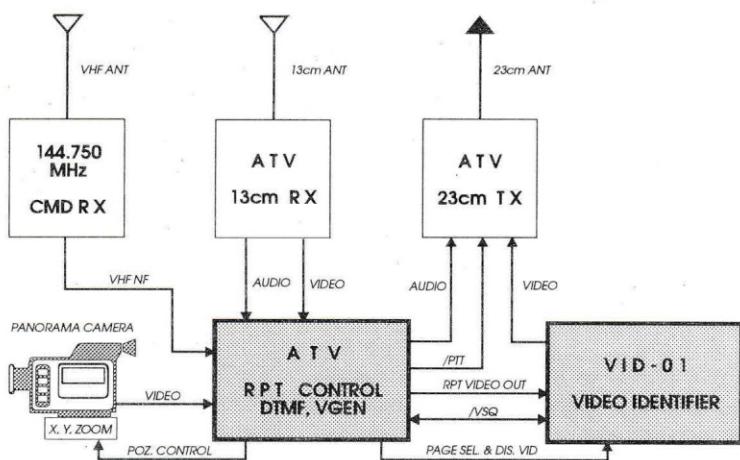
Sprejemnik, oddajnik in antene seveda še niso repetitor. Za osnovni ATV repetitor bomo potrebovali še video identifikator

(VID) in pa vklopno vezje. Preprost VID je bil opisan v CQ ZRS 4/94. Namesto njega pa lahko uporabimo video generator, s pomočjo katerega se bo ATV repetitor občasno identificiral s klicnim znakom in lokatorjem.

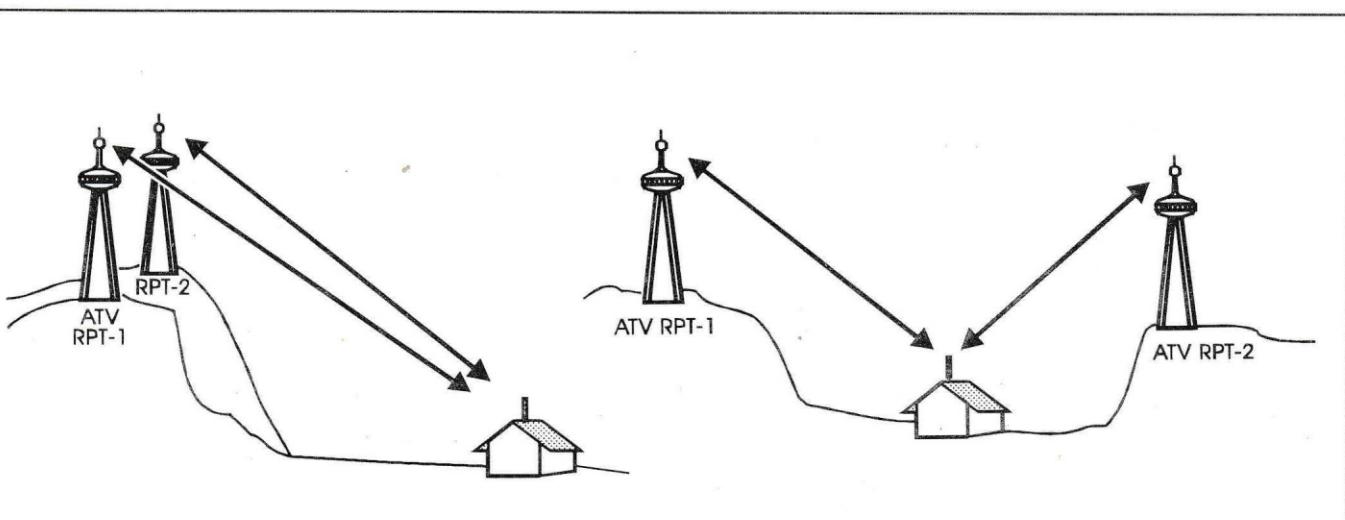
Vklopno vezje je avtomatika repetitorja, ki skrbi za vklop repetitorjevega oddajnika, včasih tudi za vklop napajanja celotnega sistema. Glede na način vklopa ATV repetitorja ločimo: časovni vklop, vklop z video zaporo (VSQ), DTMF vklop ter kombinirane načine vklopa. Najpreprostejši je vsekakor časovni vklop. Ta je bil nekoč množično v uporabi v sosednjih državah. Namesto vklopnega vezja ATV repetitorja sta sprejemnik in oddajnik povezana na skupno napajanje, ki ga vključuje predprogramiran časovnik. Edina dobra stran tega načina vklopa je, da je ob določenem času ATV repetitor QRV. Kot slabost mu štejemo to, da je v primeru, ko na vhodu ni signala uporabnika, ves čas na oddaji, po izteku nastavljenega časa pa ga ni mogoče uporabljati.

Vklop z video zaporo (VSQ) reši skoraj polovico opisanih težav (slika 2). Pri tem ima ATV repetitor na ali ob vklopнем vezju dekoder sinhronizacijskih impulzov. Ob njihovi prisotnosti vključi oddajnik repetitorja in ga po izgubi sinhronizacijskih impulzov drži še nekaj časa na oddaji. Ta način vklopa omogoča časovno neomejeno uporabo, omejitve pa nastopijo pri zelo šibkih ATV signalih, kjer je vsebnost sinhro impulzov premajhna za vklop repetitorja.

Rešitev te težave je v uporabniškem daljinskem krmiljenju. Danes imajo vse VHF/UHF radioamaterske radijske postaje vgrajen DTMF na oddaji in nekatere tudi na sprejemu. Dvotonski DTMF toni, ki jih oddaja takšna radijska postaja pri pritisku na



Slika 3 - Blok shema DTMF krmiljenega ATV repetitorja.



Slika 4 - Povečana verjetnost motenj pri sprejemu ATV repetitorjev.

eno izmed 16-ih tipk, so pravzaprav namenjeni za upravljanje različnih sistemov po etru, tudi ATV repetitorjev. DTMF lahko uporabniku na široko odpre vrata v različne možnosti, ki jih nudi takšen ATV repetitor (slika 3). Vklop in izklop sistema sta prva in osnovna uporabniška ukaza. Pod njima se lahko skriva celo paleta koristnih ukazov, od krmiljenja kamere nameščene na stolpu ATV repetitorja, pa do daljinskega sistemskoga vzdrževanja. Število DTMF ukazov in njihov pomen sta na različnih ATV sistemih povsem različna.

Kombiniran način vklopa omogoča do sedaj opisane načine vklopa, seveda odvisno v kakšnem režimu delovanja je takšen ATV sistem. Uporabniki, pa tudi vzdrževalci, bodo pri uporabi tako kompleksnih repetitorjev potrebovali vsaj spisek DTMF ukazov, verjetno pa na začetku tudi priročnik za uporabo.

Vrnimo se k sprejemniku in oddajniku ATV repetitorja. Oba sta priključena na napajanje. Oddajnik preko vklopne logike, sprejemnik pa direktno ali preko vklopne logike. Demoduliran video signal iz sprejemnika speljemo na VID enoto, njen izhod pa na vhod video modulatorja oddajnika repetitorja. S tem smo zadostili predpisu o obvezni identifikaciji radijskih postaj. Demoduliran avdio signal sprejemnika povežemo naravnost na avdio modulator oddajnika. Pri obeh

signalih moramo paziti na pravilno nastavljene nivoje. V CQ-ZRS opisan VID-01 ima vgrajen VSQ izhod (detekcija sinhro impulzov), ki ga lahko s pomočjo dodatnega tranzistorja in releja uporabimo za vklop oddajnika repetitorja. Na sprejemu in oddaji uporabimo osnovni tonski podnosilec na 6.5 MHz. Morebitni DTMF krmilni vhod običajno postavimo na 2m ATV frekvenco 144.750 MHz. V primeru, ko je v slišnem polju več ATV repetitorjev, pa moramo krmilne vhode varovati s CTCSS zaporo.

Lahko pa se podamo v gradnjo zahtevnejšega ATV repetitorja. Pri tem moram računati na velike finančne stroške izdelave ter na kompleksnost gradnje. Po drugi strani pa tak sistem, ko je izdelan, ponuja uporabniku in vzdrževalcu skoraj vse, kar si zaželita. Njegove možnosti običajno določajo število ukazov, ki je lahko na prvi pogled zastrašujoče.

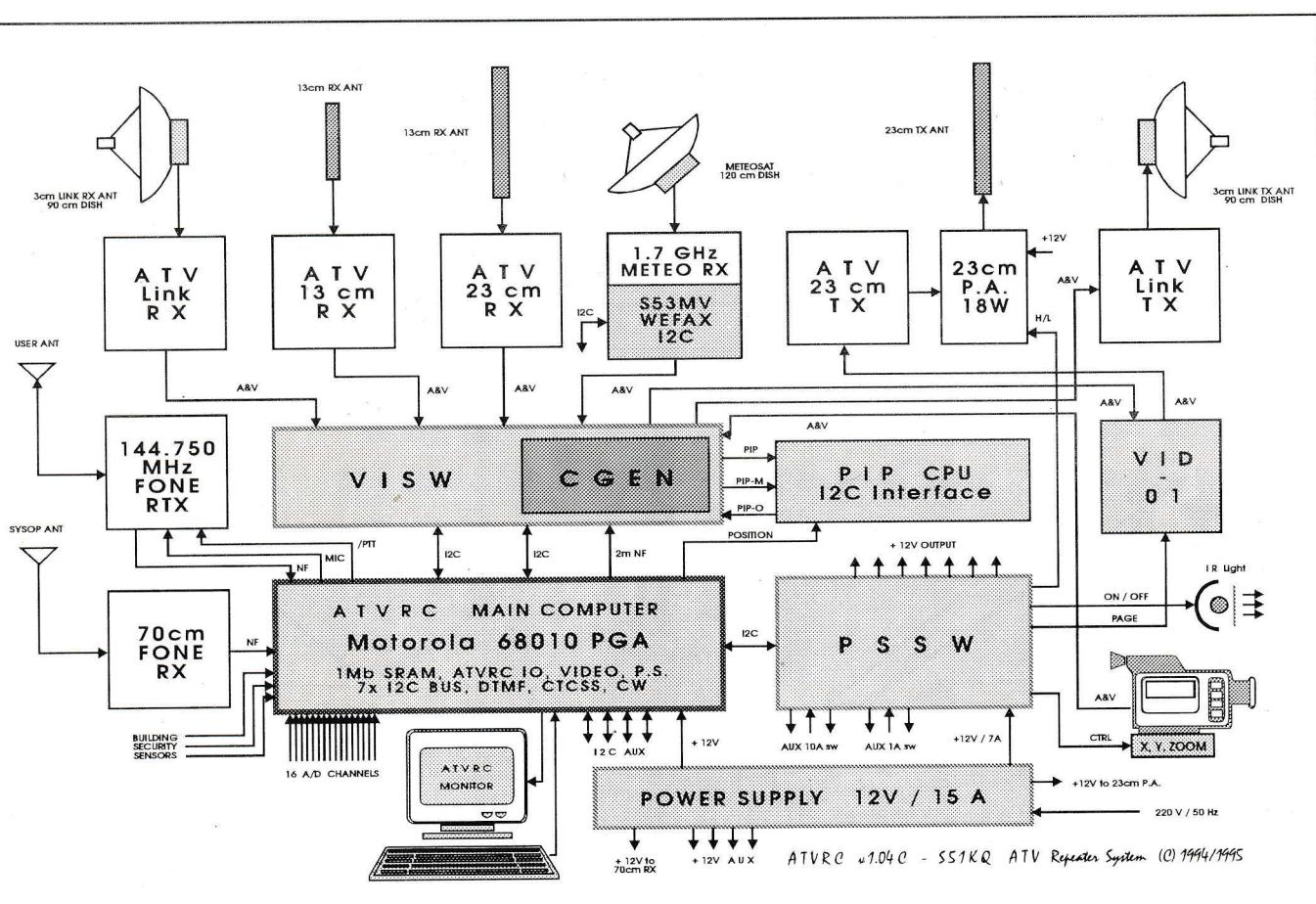
Na sliki 5 je prikazana blok shema novega ATV repetitorskega sistema z imenom ATVR-C. ATVR-C sem zasnoval kot sodoben ATV sistem z raznovrstnimi možnostmi, tako za uporabnika, kot za sysop-a (vzdrževalca). Celotna navodila za delo z ATVR-C sistemom so dolga preko 50kB in so naložena na slovenskih packet-radio BBS-ih v direktoriju ATV. Tukaj pa bom

v nekaj vrsticah opisal njegove osnovne lastnosti.

Iz blok sheme je razvidna množica potrebne opreme za popoln sistem. Najprej je tu računalnik z vhodno/izhodno enoto. Ta generira sedem I2C podatkovnih vodil, preko katerih računalnik upravlja s posameznimi enotami sistema. Nadalje dekodira DTMF ukaze, dekodira CTCSS tone, skrbi za DTMF na oddaji, generira CW, meri 16 A/D vhodov in posreduje izmerjene vrednosti ter skrbi za varovanje objekta ali prostora, kjer je nameščen ATV repetitor. Drugi dve zelo pomembni enoti sta VISW (video & avdio) in PSSW (napajalno) vozlišče. ATVR-C sistem ima možnost priklopa sedmih AV vhodnih enot, kot izhod iz tega AV vozlišča pa zna krmiliti 2 ATV oddajnika - 23cm osnovni in 3cm LINK oddajnik ter PIP procesorsko enoto (PIP-slika v sliki). Glede na trenutno stanje na video vozlišču, samodejno skrbi za energetski izklop neuporabljenih naprav na sistemu.

Osnovne ideje pri snovanju tega sodobnega ATV sistema so bile: omogočiti uporabniku kar največ, omogočiti dostop do drugega ATV repetitorja preko linka, omogočiti normalno ATV repetitorsko delo 13->23, 23->23 in vzporedno neodvisno 3cm linkovsko zvezo (posredovanje linka).

(nadaljevanje na stran 41)



Slika 5 - Sodoben ATV repetitor.

Sateliti

Ureja: Matjaž Vidmar, S53MV, Sergeja Mašere 21, 65000 Nova Gorica, tel. doma: 065 26-717

STANJE AMATERSKIH IN DRUGIH SATELITOV - marec 1995

Matjaž Vidmar, S53MV

Oscar 10 (AO-10) občasno še vedno dela, Ko slučajno dela, so signali njegovega "B" pretvornika (vhod 435.030-435.180 in izhod 145.825-145.975, nemoduliran radio far na 145.810) zelo močni. Vzrok ni samo osvetlitev sončnih celic, pač pa tudi norenje zdavnaj pokvarjenega računalnika na krovu, ki naključno vklaplja in izklopila pretvornike. Samodejen reset ali pa reset s strani upravnih postaj vključi nazaj "B" pretvornik in takrat, na primer v nedeljo 19/3/1995, so signali s starega AO-10 celo močnejši od novejšega AO-13.

Oscar 11 UoSAT-2 (UO-11) oddaja na 145.825MHz in na 2401.5MHz. Obe oddaji sta šibkejši od drugih satelitov, še posebno 2.4GHz.

RS-10/11 dela samo RS-10 in to samo v načinu A: CW radio-fari 29.357/29.403, vhod pretvornika 145.860-145.900, izhod pretvornika 29.360-29.400, vhod CW robota 145.820.

AMSAT Oscar 13 (AO-13) dela po okvari 70cm oddajnika le še v načinu B in S. B vhod 435.420-435.570, B radio-far 145.812, B izhod 145.825-145.975. S vhod 435.601-435.639, S radio-far 2400.664, S izhod 2400.711-2400.747. Sledi sedanji vozni red:

```
*** AO-13      10:24:48 19/3/1995 35N 19E 17858km ***
M QST *** AO-13 TRANSPONDER SCHEDULE *** 1995 Feb 19 - May 22
Mode-B : MA 0 to MA 190 !
Mode-BS : MA 190 to MA 218 !-< S transponder; B trsp. is ON
Mode-S : MA 218 to MA 220 !-< S beacon only
Mode-S : MA 220 to MA 230 !-< S transponder; B trsp. is OFF
Mode-B : MA 230 to MA 256 !      Alon/Alat 230/0
Omnis : MA 250 to MA 140 ! Move to attitude 180/0, May 22
```

Packet-radio sateliti sicer oddajajo, a imajo običajno težave s programsko opremo v računalnikih na krovu, ki se stalno ruši. **Oscar 16 PACSAT (AO-16)** oddaja na 437.025/.050, 1200bps PSK. **Oscar 19 LUSAT (LO-19)** oddaja na 437.150/.125, 1200bps PSK.

Oscar 22 UoSAT (UO-22) oddaja na 435.120, 9600bps FSK.

Oscar 23 Kitsat-1 (KO-23) oddaja na 435.175, 9600bps FSK.

Kitsat-B (KO-25) oddaja na 435.175/436.500, 9600bps FSK.

Itamsat-A (IO-26) oddaja na 435.822, 1200bps PSK.

Oscar 17 DOVE (DO-17) oddaja le na 145.825MHz in to samo packet in to spet samo kup oblub s strani upravnih postaj.

Oscar 18 WEBERSAT (WO-18) oddaja telemetrijo na 435.075/.100.

Oscar 20 JAS-1b (FO-20) spet dela povsem v redu v načinu JD. Vozni red delovanja, JA ali JD, ni vnaprej objavljen. Linearni pretvornik (JA) ima vhod 145.900-146.000, izhod 435.800-435.900 ter CW radio-far 435.795, digitalni pretvornik JD pa sprejema na 145.85/.87/.89/.91 ter oddaja na 435.910.

RS-12/13 dela samo RS-12 in to samo v načinu K: CW radio-fari 29.408/29.454, vhod pretvornika 21.210-21.250, izhod pretvornika 29.410-29.450, vhod CW robota 21.129.

AMRAD-OSCAR-27 (EYESAT-A) občasno dela kot čisto navaden FM repetitor z vhodom na 145.850MHz in izhodom na 436.800MHz. Amaterski pretvornik naj bi bil vključen le ob vikendih in le takrat, ko se AO-27 ne nahaja v Zemljini senci.

RS-15 dela v redu takrat, ko ni v Zemljini senci. Ko se tirnica zasuče tako, da deloma poteka skozi senco Zemlje, začne v senci izhodna moč pretvornika upadati, kmalu za tem pa avtomatika na krovu izkluči oddajnik. Satelit prične ponovno delati takoj, ko pride iz sence. Vzrok nezadostne zmogljivosti akumulatorskih baterij na

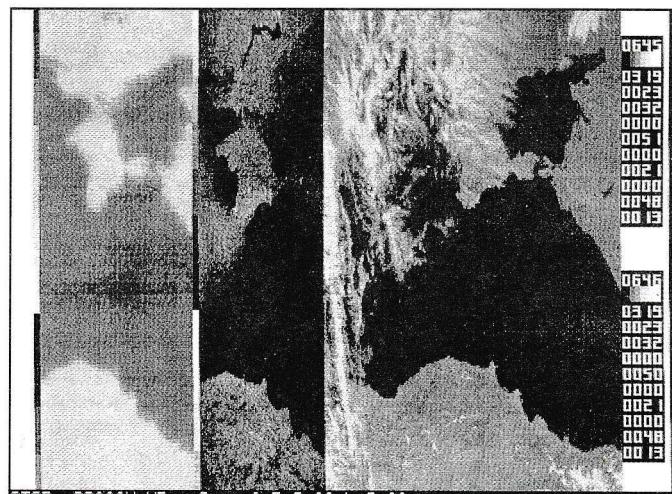
krovu ni znan. RS-15 sicer nosi na krovu linearni "A" pretvornik z vhodom 145.858-145.898, izhodom 29.354-29.394 in radio faroma na 29.3525 in na 29.3987.

Ameriški **space shuttle** ima sicer pogosto radioamaterje in amaterske radijske postaje na krovu, vendar se običajno izstreljuje v nizke tirnice (300km) z naklonom 28 stopinj, tako da z naših zemljepisnih širin skoraj nikoli ni viden. Veliko lažje je vzpostaviti amatersko zvezo z rusko vesoljsko postajo **MIR** v sicer nizki tirnici (350km) toda z naklonom 51 stopinj. Ko vesolci na krovu MIRA nimajo časa za radioamaterstvo, priključijo TNC s PMS programom na svojo 2m FM postajo.

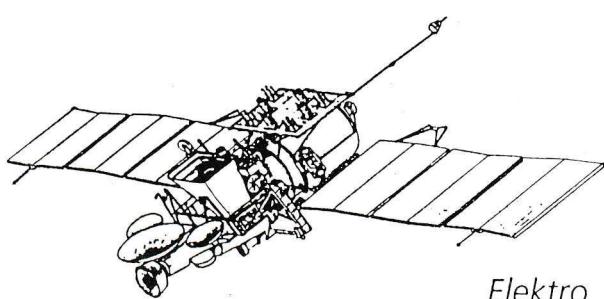
NOAA-9 je trenutno najstarejši ameriški vremenski satelit, ki že več kot 10 let brezhibno oddaja slike na 137.620MHz in 1707MHz. Z **NOAA-10** ni vse v redu, infrardeče slike so preveč kontrastne, sicer pa ta satelit še vedno oddaja na 137.500MHz in na 1698MHz. Oba novejša ameriška vremenska satelita zaenkrat delujeta brezhibno, **NOAA-12** na 137.500MHz in 1698MHz ter **NOAA-14** na 137.620MHz in 1707MHz.

Od russkih vremenskih satelitov je redno vključen le **METEOR-3/5**, ki podnevi oddaja vidne slike na 137.850MHz. Ostali sateliti so običajno izklučeni, najnovejši **METEOR-3/6** ni izgleda nikoli oddaljal na 137MHz področju. **OKEAN-1-7** je na 137.400MHz vključen bolj poredko, vendar ob teh priložnostih oddaja zanimive slike, naprimer kombinacija infrardeče, radarske in vidne slike z dne 3/3/1995 prikazana na Sliki 1.

Evropsko vremensko sliko še vedno nadzira le **METEOSAT-5 (MOP-2)** na 0 stopinj zemljepisne dolžine, zaradi okvare nekaj elementov antene pa signal s tega satelita utripa v ritmu vrtenja satelita. Sprejem satelita MOP-2 občasno motita še stari MOP-1 oziroma novi **METEOSAT-6**, ki sicer ne počneta nič koristnega, pač pa oddajata moduliran nosilec na isti frekvenci 1691MHz. Ameriški geostacionarni vremenski sateliti trenutno niso vidni z naših zemljepisnih dolžin, stari **METEOSAT-3** je še vedno postavljen nad Ameriko na 70 stopinj zahodno, kjer ga bojo konec letosnjega leta dokončno izklučili.



Slika 1. - Infrardeča, radarska in vidna slika Črnega morja s satelita OKEAN-1-7.



Elektro

Slika 2.- Ruski geostacionarni vremenski satelit ELEKTRO.

O ruskem satelitu **ELEKTRO** je končno prišlo nekaj uradnih podatkov, satelit sam pa je začel s prvimi poskusnimi oddajami. Satelit Elektro-1 je bil izstreljen z raketo Proton konec oktobra 1994 v geostacionarno tirnico na 76 stopinj vzhodno. Satelit je stabiliziran v treh oseh (glej Sliko 2.) in nosi 800kg koristnega tovora. Koristni tovor vključuje napravo za snemanje slik v vidnem spektru 0.46-0.7um z ločljivostjo 1.5km in v toplotnem infrardečem spektru 10.5-12.4um z ločljivostjo 6.5km. Satelit Elektro-1 naj bi čez tri leta zamenjal naslednik Elektro-2 z dodatno možnostjo snemanja slik v infrardečem področju 6-7um (višinski vodni hlapi). Vidno polje satelitov na 76 stopinj vzhodno je prikazano na Sliki 3.

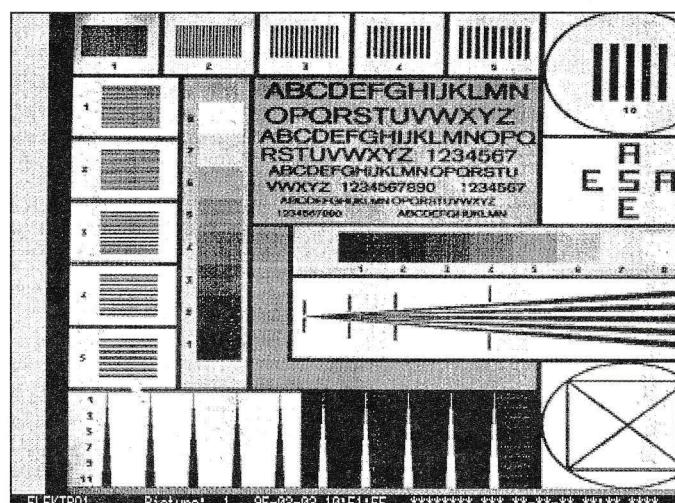
Prve signale s satelita Elektro sem v področju 1.69GHz sam sprejel dopoldne 2/3/1995. Vendar, ker so vse oddaje še vedno poskusnega značaja in zelo neredne, je možno, da je satelit Elektro že prej oddajal v področju 1.69GHz. Vse dosedanje oddaje so bile izključno ob delavnikih, od ponedeljka do petka, in to po našem času dopoldne, med 6.00UTC in 14.00UTC, kar odgovarja običajnemu delovnemu urniku v Moskvi.

Oddaje satelita Elektro sem zasledil na dveh frekvencah, na 1685MHz in na 1691MHz. Moč obeh signalov je primerljiva z Meteosatom, za sprejem uporabljam anteno premera 90cm z desno-krožno polariziranim žarilcem. Na 1685MHz je prisotna širokopasovna oddaja z močnimi, simetričnimi bočnimi pasovi na 1683.73MHz in 1686.29MHz ter nekoliko šibkejšimi bočnimi pasovi na 1681.17MHz

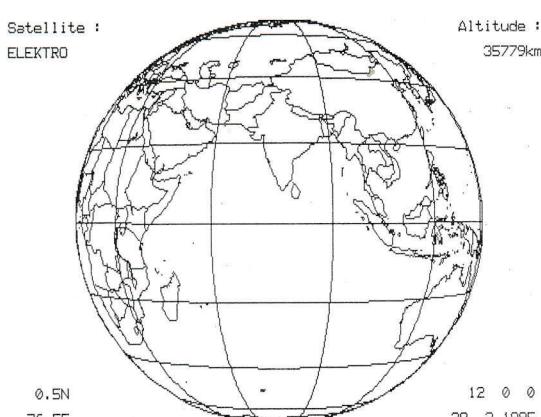
in 1688.85MHz. Utrijajoči bočni pasovi so značilni za digitalni prenos slike, najverjetnejše je to surova slika, ki jo snema radiometer na krovu satelita Elektro.

Na 1691.000MHz (ista frekvenca kot Meteosat, GOES in drugi geostacionarni vremenski sateliti) oddaja Elektro slike v standardnem WEFAK formatu AM/FM z 2400Hz podnosilcem. V začetku je Elektro oddajal le slike z drugih satelitov, to je stare slike z evropskega satelita Meteosat in enakovrednega japonskega satelita GMS. Od vseh teh slik je najbolj zanimiv stari Meteosatov testni vzorec (Slika 4.), ki ga Meteosat že vrsto let ne uporablja več.

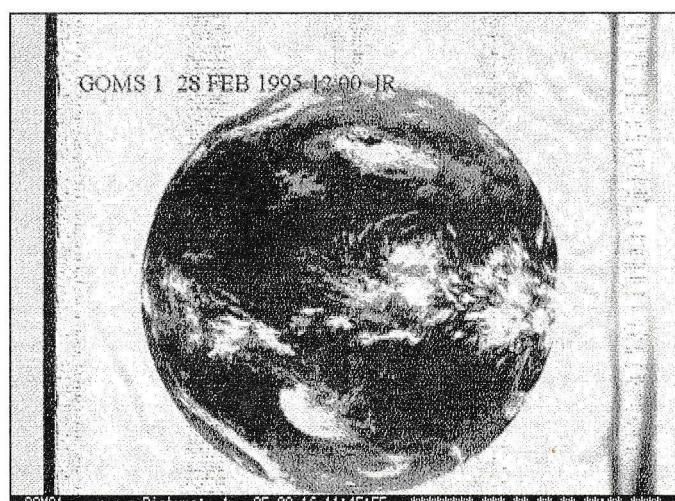
Končno je 16/3/1995 oddal Elektro nekaj WEFAK sličic, ki niso bile podobne nobeni slikci z drugih podobnih satelitov. Prva izvirna infrardeča slika Zemlje s satelita Elektro je prikazana na Sliki 5. Slika nosi ime satelita GOMS1, to je operativno ime satelita Elektro. Geostacionarni vremenski satelit z imenom GOMS so sicer Rusi obljudili že leta 1978, pred več kot 17 leti. Pregovor pravi, da kdor čaka, dočaka...



Slika 4. - Stari Meteosat-ov testni vzorec sprejet preko satelita ELEKTRO.



Slika 3. - Vidno polje satelita ELEKTRO.



Slika 5. - Prva izvirna infrardeča slika Zemlje s satelita ELEKTRO.

Keplerjevi elementi za amaterske in druge zanimive satelite**6/03/1995**

| NAME | EPOCH | INCL | RAAN | ECCY | ARGP | MA | MM | DECY | REVN |
|-----------|-------------|-------|--------|-------|--------|--------|------------------|-------|------|
| AO-10 | 95049.74423 | 26.56 | 282.22 | .6017 | 253.47 | 35.47 | 2.058816-2.6E-6 | 8786 | |
| UO-11 | 95067.53511 | 97.78 | 74.80 | .0012 | 139.45 | 220.75 | 14.693141 1.9E-6 | 58912 | |
| RS-10/11 | 95066.63599 | 82.92 | 134.13 | .0012 | 19.77 | 340.39 | 13.723490 3.9E-7 | 38604 | |
| AO-13 | 95068.36191 | 57.60 | 199.66 | .7272 | 3.70 | 359.42 | 2.097257-4.6E-6 | 5156 | |
| FO-20 | 95065.26122 | 99.06 | 173.01 | .0541 | 106.15 | 259.97 | 12.832295-2.2E-7 | 23774 | |
| RS-12/13 | 95067.27808 | 82.92 | 175.60 | .0030 | 92.42 | 268.04 | 13.740546 2.7E-7 | 20491 | |
| AO-16 | 95064.77412 | 98.58 | 152.33 | .0011 | 139.36 | 220.83 | 14.299311 2.9E-7 | 26698 | |
| DO-17 | 95065.19259 | 98.58 | 153.16 | .0011 | 137.20 | 223.00 | 14.300721 3.0E-7 | 26706 | |
| WO-18 | 95068.25141 | 98.58 | 156.16 | .0012 | 129.35 | 230.86 | 14.300442 1.9E-7 | 26750 | |
| LO-19 | 95064.78319 | 98.58 | 153.06 | .0012 | 138.46 | 221.74 | 14.301446 3.5E-7 | 26702 | |
| UO-22 | 95064.74527 | 98.40 | 138.58 | .0006 | 230.69 | 129.36 | 14.369627 6.5E-7 | 19064 | |
| KO-23 | 95064.48270 | 66.08 | 92.89 | .0012 | 225.43 | 134.57 | 12.862903-3.7E-7 | 12039 | |
| KO-25 | 95065.75842 | 98.62 | 143.68 | .0010 | 143.87 | 216.31 | 14.280895 1.9E-7 | 4325 | |
| IO-26 | 95067.70052 | 98.62 | 145.56 | .0009 | 152.06 | 208.10 | 14.277611 3.8E-7 | 7543 | |
| AO-27 | 95065.70659 | 98.62 | 143.52 | .0008 | 156.12 | 204.03 | 14.276535 0.0E-8 | 7514 | |
| RS-15 | 95064.46436 | 64.81 | 62.73 | .0168 | 280.01 | 78.18 | 11.275266-3.9E-7 | 782 | |
| MIR | 95067.86666 | 51.64 | 300.44 | .0004 | 212.35 | 147.72 | 15.579083 5.6E-5 | 51732 | |
| NOAA-9 | 95067.80993 | 99.01 | 125.87 | .0014 | 189.27 | 170.81 | 14.136892 5.8E-7 | 52764 | |
| NOAA-10 | 95067.74560 | 98.50 | 73.66 | .0012 | 279.80 | 80.17 | 14.249252 7.7E-7 | 44017 | |
| NOAA-11 | 95067.82732 | 99.19 | 68.49 | .0012 | 107.66 | 252.59 | 14.130410 1.5E-7 | 33251 | |
| NOAA-12 | 95067.74497 | 98.59 | 94.34 | .0012 | 185.66 | 174.43 | 14.224979 1.0E-6 | 19811 | |
| NOAA-14 | 95067.79841 | 98.89 | 11.15 | .0010 | 114.27 | 245.95 | 14.114956 1.0E-6 | 964 | |
| OKEAN1-7 | 95051.23220 | 82.54 | 143.27 | .0024 | 208.13 | 151.85 | 14.739006 3.4E-6 | 1939 | |
| MET-2/21 | 95064.82734 | 82.55 | 359.10 | .0020 | 210.48 | 149.50 | 13.830268 4.9E-7 | 7625 | |
| MET-3/4 | 95067.27381 | 82.54 | 342.89 | .0011 | 248.47 | 111.50 | 13.164664 5.0E-7 | 18610 | |
| MET-3/5 | 95068.07449 | 82.55 | 289.66 | .0012 | 260.20 | 99.76 | 13.168385 5.1E-7 | 17132 | |
| MET-3/6 | 95050.57223 | 82.55 | 241.70 | .0016 | 9.84 | 350.29 | 13.167276 5.1E-7 | 5140 | |
| MOP-1 | 95052.11616 | 0.99 | 70.28 | .0001 | 193.46 | 280.96 | 1.002759-7.6E-7 | 185 | |
| MOP-2 | 95053.12734 | 0.10 | 102.14 | .0002 | 294.88 | 159.32 | 1.002698-2.8E-7 | 1678 | |
| METEOSAT6 | 95052.13913 | 0.36 | 268.59 | .0000 | 346.94 | 295.44 | 1.002699-9.2E-7 | 302 | |
| ELEKTRO | 95048.81914 | 1.03 | 265.31 | .0002 | 151.45 | 102.01 | 1.002718-1.1E-6 | 113 | |

(nadaljevanje s strani 38)

Nadalje opazovanje okolice, tudi v IR spektru, možnost gledanja vremenskih slik iz satelita Meteosat, vgrajen ima generator barvnih informacijskih video strani in podporo za PIP procesor. ATVRVC nudi možnost različnih preklopov od spremjanja moči, do posebnih preklopov. Najbolj pomemben pa je vsekakor popolni daljinski uporabniški in sysop nadzor.

Trenutna verzija ATVRVC programa podpira nekaj več kot 230 različnih DTMF ukazov. Z njimi je mogoče narediti skoraj vse, kar si lahko uporabnik ali sysop zamisli. Na vsak ukaz repetitor odgovori v CW. Vsakega od uporabniških ukazov je mogoče daljinsko blokirati. Vse parametre je mogoče daljinsko nastavljati. Repetitor lahko deluje tudi kot svetilnik v posebnem načinu delovanja. Varnost delovanja sistema je zagotovljena z različnimi nastavljenimi časovniki in avtomatiko.

Nove verzije ATVRVC programa bodo imele nove možnosti, kar pa bo povzročilo povečanje števila ukazov. Zato je pri krmiljenju ATVRVC sistema potrebna uporaba priročnika. Nenazadnje, navodil za uporabo nihče ne piše zato, ker bi mu bilo dolg čas.

Za zaključek poglejmo, kako rešiti pravne zahteve, ki nastopijo pred postavitvijo ATV repetitorja. V gradnjo ATV repetitorja naj se poda tisti, ki je pred tem temeljito razmisli o vseh posledicah - obveznostih, ki nastopajo po tej odločitvi. Tě pa so: ali imam dovolj sredstev in volje, da pripeljem gradnjo do konca, ali imam rešeno vprašanje namestitve in napajanja sistema, ali bom sposoben in voljan skrbeti za življenje bodočega ATV repetitorja, za servis v primeru okvar, in tako naprej. Glede potrebe po ATV repetitorju se namenoma nisem vprašal, saj smo na tem področju daleč za Evropo, vsak nov slovenski ATV repetitor pa bo zanesljivo v podporo naši dejavnosti in pa tudi motivacija za ostale, ki šele razmišljajo o ATV.

Če temeljito premislimo našteta vprašanja in pridemo do odgovora, da smo sposobni speljati potrebo po ATV repetitorju do konca, potem bo pot do klicnega znaka in dovoljenja zanj naslednja. Interesent naj razmisli o namestitvi, polju pokrivanja ter frekvencah bodočega ATV repetitorja in mi jih kot ATV Managerju posreduje. Prejel bo formular - Prošno za dodelitev klicnega znaka in radijskega dovoljenja ATV repetitorja

z navodili za izpolnitev ter spisek možnih klicnih znakov bodočega repetitorja. Pravilno izpolnjen obrazec mi vrne, za vse ostalo pa poskrbimo na ZRS. Po končanem postopku ali poteku postopka bo interesent pismeno obveščen.

Repetitorji so za življenje ATV dejavnosti velikega pomena, brez njih je velika nevarnost, da ta zamre, kot se je to nekoč davno pri nas že zgodilo. In kdor zamudi vlak, ga zelo težko dohititi. Kaj nas čaka v bodoče na tem področju? Poleg glavnega podnosalca na 6.5 MHz bo verjetno več tonskih podnosalcev, predvsem na linkovskem delu. V njih bi lahko naredili povezavo med 70cm govornimi repetitorji, en ATV servisni avdio kanal, v tujini imajo v njih tudi rezervno packet omrežje. Širina tonskih podnosalcev je med 180 in 250 kHz, kar bi bilo zadovoljivo tudi za trenutne packet hitrosti na naših linkih. Kakšnega pomena bi bila sama ATV mreža po Sloveniji se razen ATV uporabnikov ne zaveda skoraj nihče. Tudi tehnologija digitalnih video prenosov je v tujini že dostopna amaterjem. Takšnim načinom prenosa pa se ATV repetitorji v prihodnosti verjetno ne bodo mogli izogniti.

Radioamaterske diplome

Ureja: Miloš Oblak, S53EO, Obala 97, 66320 PORTOROŽ, Telefon v službi: 066 73-881

ACTION 40 AWARD

Diplomo izdaja Diplom Interessen Gruppe (DIG) kot spodbudo za delo na obsegu 7 MHz. Za diplomo je potrebnih namanj 100 zvez na tem obsegu v času enega koledarskega meseca. Zveze v tekmovanjih ne veljajo. Dnevnik se vodi na posebnem obrazcu, ki ga lahko dobite pri tajniku DIG (DJ8OT - 1 IRC). V dnevnik poleg splošnih podatkov o zvezi vpisemo še QTH in ime operaterja, s katerim smo imeli zvezo.

Dnevnik, 10 DEM ali 7 USD

Uwe Lusmoller, DL6YBY Postfach 150
D-45713 HALTERN Germany

GERMANY

WORKED DX STATIONS AWARD

Diplomo izdaja DIG za potrjene zveze po 1. januarju 1964 (mixed mode ali vse zveze CW) v sledečih klasah:

Class 4: EU 200 DX postaj, od tega 20 na 3,5/7 MHz

DX 200 EU postaj, od tega 10 na 3,5/7 MHz

Class 3: EU 500 DX postaj, od tega 50 na 3,5/7 MHz

DX 500 EU postaj, od tega 25 na 3,5/7 MHz

Class 2: EU 1000 DX postaj, od tega 50 na 3,5/7 MHz

DX 1000 EU postaj, od tega 50 na 3,5/7 MHz

Class 1: EU 2000 DX postaj, od tega 100 na 7MHz, 20 na 3,5MHz

DX 2000 EU postaj, od tega 100 na 7MHz, 20 na 3,5MHz

GCR 10 DEM ali 7 USD

Walter Hymmen, DL8JS Postfach 19 25
D-32219 BUNDE Germany

GERMANY

WORKED DIG MEMBERS AWARD

Diplomo izdaja DIG za potrjene zveze s člani DIG (trenutno okoli 5300) v sledečih klasah (VHF/UHF ter mixed mode ali vse zveze CW na HF):

Class 3: EU 50 / DX 15, Class 2: EU 75 / DX 30, Class 1: EU 100 / DX 50

Posebne nalepke se dobijo za vsakih sledečih 100 članov.

GCR 10 DEM ali 7 USD

Werner Theis, DHIPAL Tilsiter Str. 16
D-53879 EUSKIRCHEN Germany

GERMANY

DIG - CEPT DIPLOMA

Diplomo izdaja DIG za potrjene zveze s postajami iz držav, ki so članice Evropske unije (European Community - EC) in delajo po CEPT dogovoru v eni od drugih EC držav. Klicni znak je po pravilu sledeč: najprej pozivni znak gostujoče države in nato svoj pozivni znak (npr.: PA/DL5XX/P, ON/LX1AA, ...). Potrebno je imeti zveze z najmanj 77 postajami iz vsaj 7 različnih EC držav.

GCR 10 DEM ali 10 IRC ali 7 USD

Wolfgang Landgraf, DL9HC Weidenstrasse 18
D-68526 LADENBURG Germany

GERMANY

THREE BANDS MORAVA AWARD

CZECH REP.

Diploma se izdaja za potrjene zveze z regionom Morava v Češki republiki (OK2) po 1. januarju 1990. EU operaterji potrebujejo na treh bandih po 5 zvez z različnimi OK2 postajami (skupaj 15 zvez), ostali pa po 3 postaje.

GCR 10 IRC

J. Janos, OK2BWT, Jiraskova 1109,
CS-752 01 KOJETIN, Czech Republic

KAUNAS RADIO CLUB AWARD

LITHUANIA

Diploma se izdaja za potrjene zveze z 10 različnimi člani radiokluba Kaunas po 1. januarju 1990. QSL karte od SWL amaterjev veljajo za diplomo, WARC bandi pa se upoštevajo samo za posebno diplomo za vse zveze na teh bandih.

Člani kluba so: LY1 BX, CN, CZ, DJ, DR, DX, FM, VV

LY2 AAE, BAG, BCN, BDM, BDO, BEE, BEJ, BFA, BFK, BFU, BGP, BGT, BHE, BHL, BHN, BIC, BJI, BMU, BNN, BOG, BPD, BQJ, BRQ, BTQ, BUH, BUO, KM ex BKM, NL, NLK, NM, NO, NV, NW, NX, PA, PAA, PAD, PAE, PAQ, PBT, PU, PW, PY

LY3 BAX, BAY, BBC, BBO, BBQ, BC, BHC, BI, BKI, BKO, BU, PAV, PDK

LY4 BP ex LY3BBP, LY4 CF ex LY2PCF, LY-A-62, LY-A-91, LY-R1853

GCR 3 USD ali 6 IRC

Petras Repcys, LY2KM, P.O.Box 1192, 3000 KAUNAS Lithuania

DIPLOME DEPARTMENT 51

FRANCE

Za diplomo je potrebno imeti potrjene zveze z 8 različnimi postajami iz francoskega departmaja Marne (poštne številke se začnejo z 51...). SWL OK.

GCR FF 20 ali 7 IRC

J.-C. Rattier, F5JN1, B.P. 4, F-51240 LA CHAUSSEE SUR MARNE France

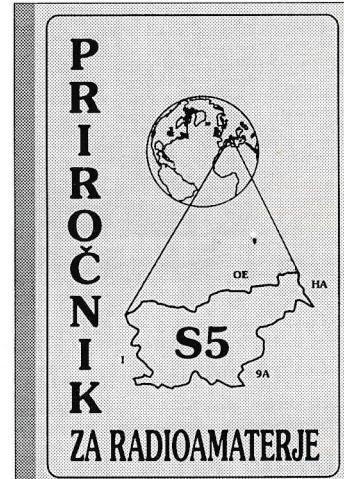
Spremembe:

- Senegalese Award - CQ-ZRS 1/95 - ne odgovarjajo na pošto
- Zamosc 400 Award - CQ-ZRS 4/94 - ne odgovarjajo na pošto
- Timisoara Oras Martir Award - CQ-ZRS 3/94 - ne odgovarjajo na pošto
- Worked All Turkey Trophy - CQ-ZRS 4/93 - novi manager: K. Debnam, 5980 Anna Ave. #308, FRIDLEY 55432 U.S.A.
- Luis Trenker Award - CQ-ZRS 5/94 - novi naslov Amateur Radio Club Ladinia, Award Manager P.O.Box 34, I-39046 ST. ULRICH (BZ) Italia
- NLCC Award - CQ-ZRS 4/92 - novi manager: Jan Veenstra, NL-10968 Volemastraat 60 8262 VT KAMPEN, Netherlands
- DIG Award Series (propozicije še niso bile objavljene v CQ-ZRS) manager za diplome: DIG Diplom 77, Two Mode Award in Familia Award, DK4KW - Heinz Loius, je Silent Key
- Marinelfunker-Runde Award Series (MF Awards) - manager za MF diplome DL8JE - Silent Key (tnx KIBV, DIG, CQ-DL)

Oglasni - "HAM BORZA"

INFO: Objava oglasa (do 20 besed) je za člane - operaterje ZRS brezplačna. Za daljša besedila in komercialne oglase je cena po dogovoru.

- ◆ Anteno TH3MK3 (3 el. 14, 21 in 28 MHz), prodam - Evgen Treven, S51JX, tel. 063/858-921.
- ◆ MODEM za RTTY, AMTOR, FAX, SSTV, CW..., za delo s PC računalnikom, prodam. Branko Zemljak, S57C, tel. 061/751-131.
- ◆ Avtomatski antenski tuner ICOM IC-AT-150, prodam - Dani Vončina, S59EA, tel. 065/72-321, zvečer.
- ◆ HF ojačevalnik Ameritron AL-80A, elektronke EIMAC 3-500Z in antenski tuner MFJ-962C, prodam - Simon Kompajer, S54ZZ, tel. 063/853-231, int. 457.
- ◆ Načrt za postajo STANDARD C-168, kupim - Tomaž Černe, S57NNI, tel. 068/68-164.
- ◆ HF ojačevalnik SB-220/2KW, prodam - Fredi Feher, S58FA, tel. 069/75-560.
- ◆ ICOM IC-W21A in KENWOOD TS-850SAT, prodam - Aleksandra Kavs, S57FYL, tel. 061/168-40-60.
- ◆ KENWOOD TM-702 E, prodam - Dušan Dukić, S52DD, tel. 068/65-355.
- ◆ TS-510 z usmernikom, prodam - Alojz Žagar, S51CL, tel. 063/451-068.
- ◆ Kristal HC-6U 500 kHz, kupim - Franc Šimenc, S59DU - tel. 061/811-906.
- ◆ YAESU FT-101 ZD IN VFO, prodam - Albert Fartič, S57UW, tel. 062/819-253.
- ◆ TH-78E z dodatno anteno in torbico, prodam - Evgen Železen, S53DO, tel. 069/32-206.
- ◆ ICOM IC-736, IC-820H in anteno KT34XA, prodam - Miro Čadež, S58MC, tel. 061/375-567.
- ◆ MODEM 1200Bps/FSK v miniaturnem ohišju 55 x 55 mm za delo na Packet Radio s PC, Comodore ali Atari računalnikom, prodam. V komplet spada modem, disketa, kabli in navodilo. Branko Zemljak, S57C, tel. 061/751-131.
- ◆ QSL kartice, oper. dnevni in druge tiskarske storitve - tel. 061/323-190.
- ◆ Mikrofon HEIL HC4 in BENCHER BY-2 el. keyer, prodam - Robert Kašča, S53R, tel. 065/73-407, zvečer.
- ◆ Rabljen ali pokvarjen ant. rotator CD 44 za rezervne dele (tudi "control box"), odkupim - Leon Šporčič, S59L, tel. 061/372-248, dopoldan ali 061/345-225, zvečer.



CENA 3.500,00 SIT

osebni prevzem na ZRS ali po pošti
(naročnik plača stroške pošiljanja)

Zveza radioamaterjev Slovenije
Ljubljana, Lepi pot 6
Telefon/telefaks: 061/222-459

Antenski analizatorji SWR-121 HF & SWR-121 V/U

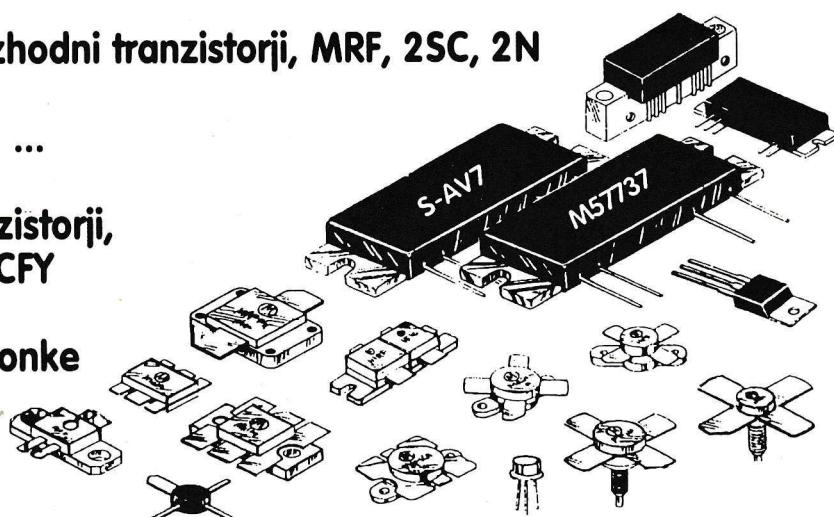
HF, VHF, UHF močnostni izhodni tranzistorji, MRF, 2SC, 2N

VOICE IC-ji ISD 1020, 1416, ...

GaAs FET nizkošumni tranzistorji,
tip MGF 1302, MGF 1402, CFY

Močnostne izhodne elektronke

Specialni kondenzatorji:
Johanson, Unelco



Radioamaterska literatura: ARRL Handbook, ARRL Antenabook, ...

POSEBNA PONUDBA!

MRF247
M57762 (18W/1.2GHz)
2SC1971 (7W/175MHz/T0220)
ARRL Handbook
ARRL Antenabook
ARRL Satelite Experimenter

| |
|--------------|
| 5.412,00 SIT |
| 9.712,00 SIT |
| 640,00 SIT |
| 30 US\$ |
| 30 US\$ |
| 20 US\$ |

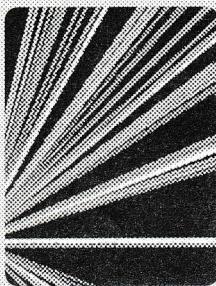
SIMPEKS Plus d.o.o.

Tel/Fax: 061 712-928

Cene so brez P.D. in brez transportnih stroškov; pridržujemo si pravico do sprememb cen!

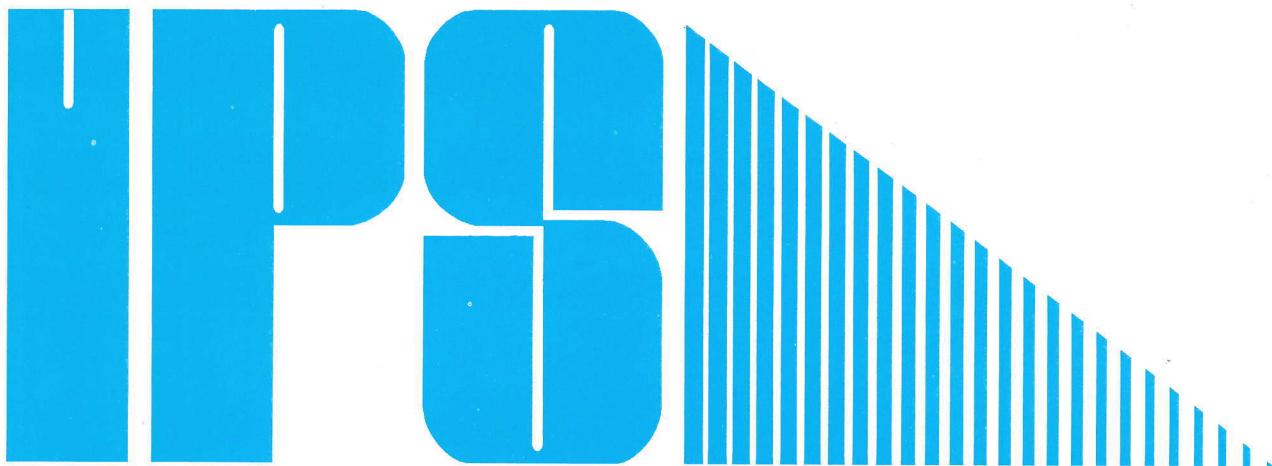


Fiere di Pordenone



30. Sejem Radioamaterstva, Hi-Fi,
Elektronike in Informatike
29.-30. April - 1. Maj 1995
Urnik: od 9.00 do 18.00

Radioamatorje



ELEKTRONIKA RAČUNALNIŠTVO TELEKOMUNIKACIJE

Podjetje za inženiring, proizvodnjo in storitve, d.o.o.
61111 Ljubljana, Tbilisijska 81
telefon: 061 272-585, fax: 061 271-673



PONUDBA NiCd AKUMULATORJEV
W & W ASSOCIATES, U. S. A.

ODLIČNA KAKOVOST IN IZREDNO KONKURENČNE CENE
100% ZAMENJAVA ZA ORIGINALNE AKUMULATORJE:

| ICOM | KENWOOD | YAESU | | | |
|--------|---------|--------|--------|--------|-------|
| CM-2 | 6.850 | KNB-3 | 7.520 | FNB-12 | 7.332 |
| CM-5 | 7.380 | KNB-4 | 11.253 | FNB-17 | 6.022 |
| CM-7 | 8.782 | PB-6 | 7.280 | FNB-25 | 6.148 |
| CM-8 | 8.782 | PB-7 | 8.030 | FNB-26 | 7.496 |
| BP-82 | 6.012 | PB-13 | 7.026 | FNB-27 | 7.332 |
| BP-83A | 6.273 | PB-14S | 7.528 | | |
| BP-84 | 6.625 | PB-18 | 7.528 | | |

Cene so v SIT in brez prometnega davka. Na zalogi je večina navedenih, ostali po naročilu z dobavnim rokom 30 dni!

Možna dobava NiCd akumulatorjev/baterij tudi za druge tipe radijskih postaj, camcorderjev in laptop računalnikov!

TH 22E/42E

73

Pri IPS dobite vse iz programov znanih firm:
ICOM, KENWOOD, DIAMOND, COMET,
TOKYO HI-POWER, SHARP, RAYCHEM,
CALCOMP.

MICOM

Electronics, d.o.o. / Pty. Ltd.

Resiljeva 34, 61000 Ljubljana
Slovenia

Phone: +386 61/317-830, 301-148
Fax: +386 61/320-670

TONNA
NOVO NA ZALOGI!
VHF / UHF / SHF ANTENE

| model | FRF |
|---------|-----|
| 5 EL | 563 |
| 4 EL | 327 |
| 2x4 EL | 430 |
| 9 EL | 418 |
| 9 EL | 452 |
| 17 EL | 736 |
| 9/19 EL | 678 |
| 9 EL | 371 |
| 21 EL | 594 |
| 2x19 EL | 553 |
| 55 EL | 547 |

CENE SO V FRANCOSKIH FRANKIH IN BREZ PROMETNEGA DAVKA.

AOR™



Novi
AR8000

ŠIROKOPASOVNI
(500KHz - 1900MHz)
ALL MODE
SPREJEMNIK
(AM, NFM, WFM,
USB, LSB & CW)

KENWOOD



**ZNIŽANE CENE
VSEH RADIJSKIH
POSTAJ
DODATNI POPUSTI
ZA NAKUPE
RADIOKLUBOV**

**985
DEM**

CENA JE BREZ PROMETNEGA DAVKA

KENWOOD



Dobavljamo tudi:

**KV ANTENE EMTRON IN HY-GAIN, RADIJSKE SPREJEMNIKE AOR,
ROTATORJE CREATE IN YAESU, SWR METRE REWEX IN ŠE VELIKO DRUGEGA.**