

CQ ZRS



GLASILO ZVEZE RADIOAMATERJEV SLOVENIJE

Letnik V - Številka 6 - December 1994

QSL BIRO ZRS

**ZRS/IARU
INFORMACIJE**

**REZULTATI TEKMOVANJ
CQ WW RTTY 1993
JA INT. PHONE 1994
S5 JUNIJSKO 1994
S5 MARATON 1994**

**PRAVILA TEKMOVANJA
S5 MARATON 1995**

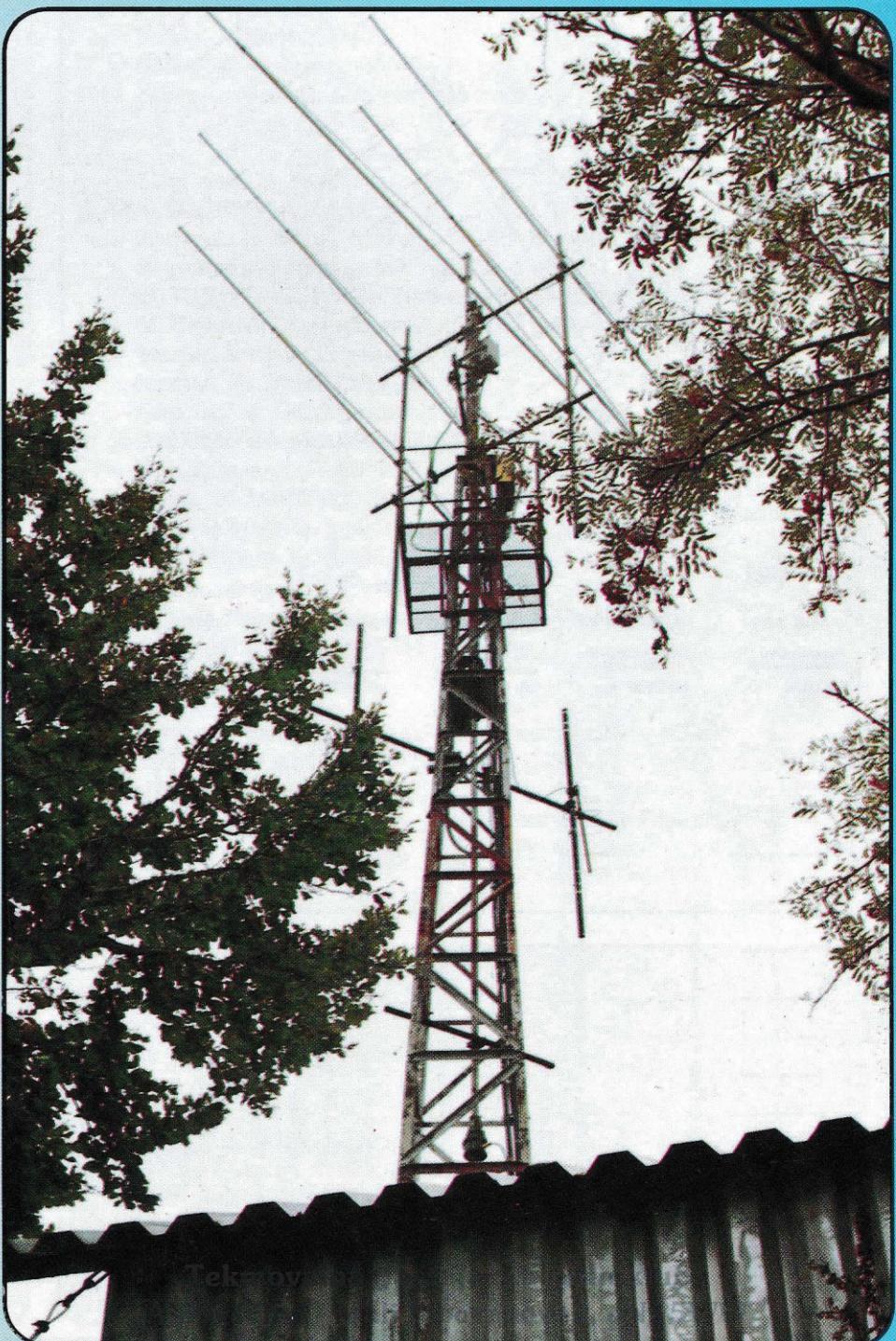
**PRETVORNIKI IN
RADIJSKI SVETILNIKI
ZRS**

EME IN MS

SATELITI

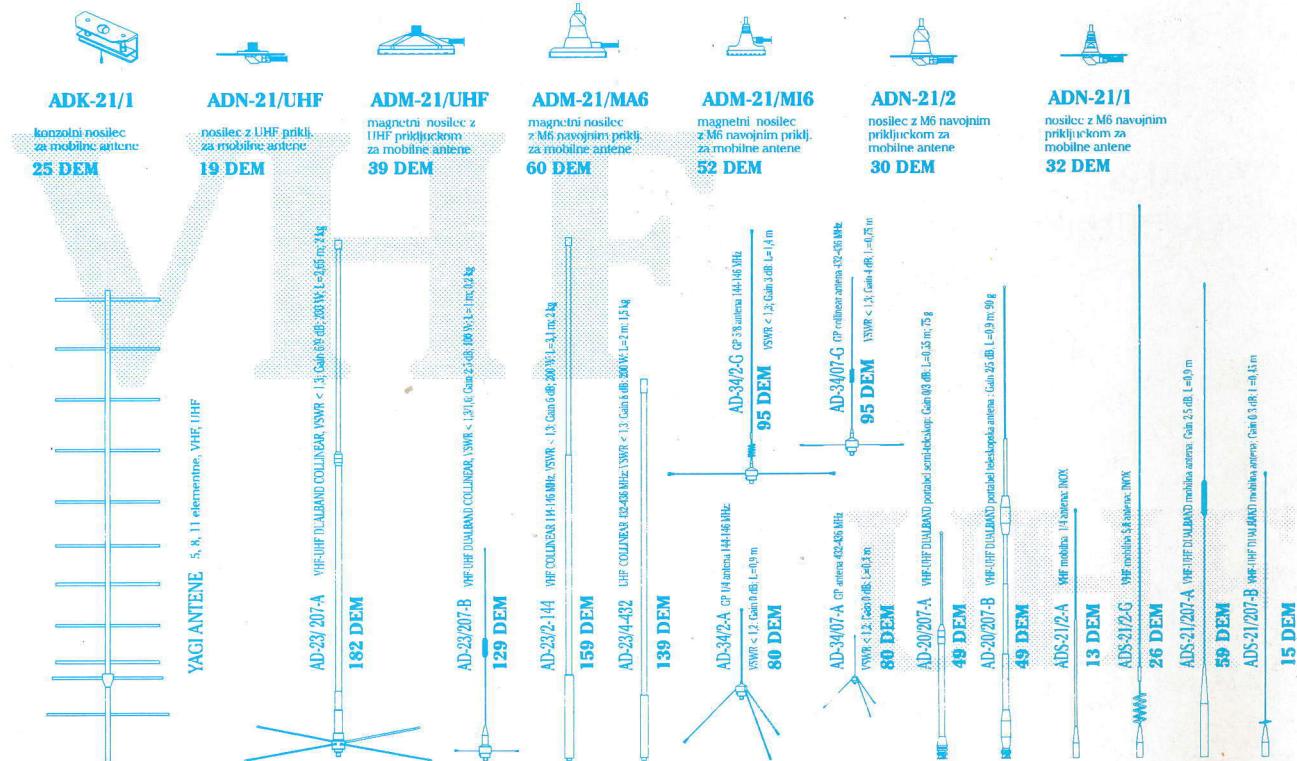
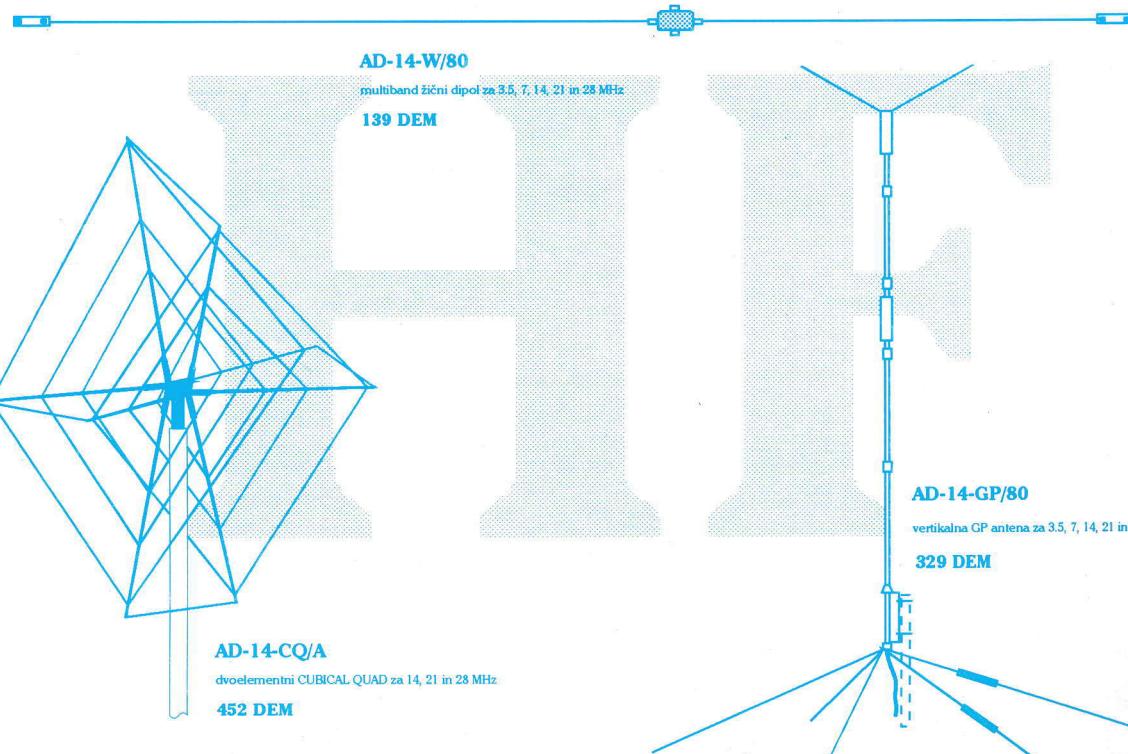
**KREMENČEVI KRISTALI,
KRISTALNA SITA IN
OSCILATORJI**

**VMOS LINEARNI
OJAČEVALNIK 50MHz**



antene za radioamaterje

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



Vse cene so brez P.D.

Vsebina

CQ ZRS - ŠTEVILKA 6 - DECEMBER 1994

1.	QSL biro ZRS - S59AR & S59ZA	2
2.	INFO ZRS / IARU - S59AR	
-	11. seja upravnega odbora ZRS	3
-	Finacijski načrt ZRS in operatorska kotizacija za leto 1995	3
-	Tekmovalna postojanka radiokluba Ajdovščina	5
-	Pisma bralcev	5
3.	OPERATORSKA TEHNIKA IN DX INFORMACIJE - S59CW	
-	QSL informacije	7
-	Naslovi QSL managerjev in DX postaj	8
-	DX novice	9
-	DX koledar	9
4.	KV TEKMOVANJA - S57DX	
-	Koledar tekmovanj- S57DX	10
-	Nezaupanje in krivda - S57DX	10
-	Rezultati tekmovanj: CW WW RITY 1993 JAPAN INT. PHONE 1994 TOPS 1993	10
-	Klicni znaki na Slovaškem - S53EO	11
5.	UKV TEKMOVANJA - S57C	
-	Pretvorniki in radijski svetilniki - S51KQ & S57C	12
-	Simpleksni pretvornik na S17 - S52ZB & S57UIC	15
-	S5 VHF-UHF MARATON (spremembe in dopolnila pravil)	16
-	S5 MARATON (neuradni rezultati do 22.10.1994)	17
-	Neuradni rezultati S5 junijskega 1994	18
-	Rezultati 17. ARRL EME	19
-	EME, MS in TROPO aktivnosti	20
6.	AMATERSKO RADIOGONIOMETRIRANJE - S57CT	
-	Jesensko prvenstvo ARG ZRS in Prvenstvo mesta Zreče	23
7.	TEHNIKA IN KONSTRUKTORSTVO - S53MV	
-	Kremenčevi kristali, kristalna sita in oscilatorji - S53MV	24
-	VMOS linearni ojačevalnik za 50 Mhz - S56A	30
-	Aktivno tonsko sito za telegrafijo - S51AY	31
-	Komplet elementov za samogradnjo antene AD-40/RK-1	32
8.	RADIOAMATERSKA TELEVIZIJA - S51KQ	
-	ATV info	34
9.	SATELITI - S53MV	
-	Stanje amaterskih in drugih satelitov novembra 1994 - S53MV	35
-	S57TTI preko satelitov - S57TTI	36
10.	RADIOAMATERSKE DIPLOME - S53EO	
-	CQ 50th Anniversary Awards, Zone 2 Award, DLD, Friesland, Brazil's Frontiers, Great Lakes, 10 Sp RITY in Kyoto	38
11.	OGLASI - "HAM BORZA"	
		40

**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

5200 izvodov

UREDNIŠKI ODBOR CQ ZRS

Glavni urednik: Stevo Blažeka, S59CW

Odgovorni urednik: Drago Grabenšek, S59AR

Uredniki rubrik:

Stevo Blažeka - S59CW, Slavko Celarc - S57DX, Drago Grabenšek - S59AR, Mijo Kovačević, S51KQ, Goran Krajcar - S59PA, Miloš Oblak - S53EO, Iztok Saje - S52D, Matjaž Vidmar - S53MV, Branko Zemljak - S57C in Franci Žankar - S57CT.

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

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

QSL BIRO ZRS

Drago Grabenšek, S59AR & Aleksander Žagar, S59ZA

Dve leti sta minili, odkar je ZRS postala polnopravna članica IARU, in še pol leta več, odkar QSL biro ZRS posluje samostojno, zato je prav, da povemo, kako biro deluje ter damo nekaj napotkov in priporočil za pripravo QSL kartic, predvsem za nove operaterje, seveda pa bodo tudi drugi v tem zapisu našli nekaj zanimivega!

QSL kartica

Vemo, da kratica QSL pomeni "potrjujem sprejem". V radioamaterski praksi pa QSL označuje tudi kartico za potrditev zvez. Kaj je pravzaprav QSL kartica? Kos kartona ali tršega papirja, ki ima podoben format kot dopisnica, je za radioamaterje zelo pomemben - kartice se pošiljajo in prejemajo, želijo, včasih tudi ne dobijo, pišejo, zbirajo ... QSL kartica je neločljivi del radioamaterstva in pravzaprav njegov simbol. Njen namen je potrditev vzpostavljenje zvez (dokaz, da smo zvezo res imeli z radioamaterjem, ki nam jo je poslal).

Kakšna naj bo QSL kartica? QSL kartica je "radioamaterska vizitka", in tako kot te, so tudi QSL kartice različne (odvisno od ocene, okusa in seveda denarja). Vsekakor pa mora biti formata, ki ga priporoča IARU (9 x 14 cm, s čim manjšim odstopanjem). To pa ne pomeni, da ne smemo imeti večjega formata (in biti posebnež; nekateri imajo celo format A5 ali večjega), vendar v tem primeru ne moremo pošiljati kartic preko QSL birojev članic IARU - takšen je dogovor in priporočilo IARU! QSL kartica naj bo izdelana iz kartona (150-300 g), seveda poljubne barve in designa. Kovine in plastike pustimo umetnikom, ker so kartice, izdelane iz tega materiala težke, lomljive in na njih težko pišemo. In ne nazadnje - namen QSL kartice je potrditev zvez, ne pa prikaz bogastva in ekstravagance. Lahko so tiskane enostransko ali na obeh straneh, vsebovati pa morajo naše podatke (klicni znak, naslov; po želji podatke o tehnični opremi, UL lokator idr.) ter podatke o vzpostavljeni zvezi (klicni znak korespondenta, datum in čas zvezze, frekvence, vrsta oddaje in raport). Običajno je na kartici tudi mesto za krajsa sporočila naslovniku. Če QSL kartice še nimamo, lahko uporabimo razglednico in nanjo napišemo vse potrebne podatke.

Kako z reklamnimi sporočili na kartici? Radioamaterji pogosto (da rešujejo problem financiranja) dajejo na QSL kartice razna reklamna sporočila, saj firme vedo, da le-te gredo po celiem svetu in imajo za to interes. To ni nič narobe, treba je le poskrbeti, da reklama ni najpomembnejša na kartici in da je v mejah okusa (praviloma naj bi imela tudi povezano z našo dejavnostjo).

Računalniki, ki nam tako lepo olajšajo in popestrijo delo na radijski postaji, so priskočili na pomoč tudi pri pisaju QSL kartic. Še posebno operaterjem, ki letno vzpostavijo več tisoč zvez - govorimo o nalepkah, ki jih, ko so izpisani podatki o zvezi, nalepimo na QSL kartico. Lepo je, če imamo kartico tiskano tako, da nalepka pride na ustrezeno mesto in prav, da se podpišemo na nalepko. Sicer pa je najlepša gesta, da QSL kartice pišemo lastnoročno, pa tudi kakšno dodatno sporočilo radioamaterju bo le spomin na vzpostavljenje zvez.

QSL kartica - da ali ne? Pravilo je, da ima vsak radioamater QSL kartico. Pošiljanje QSL kartic za vzpostavljenje zvez je eno izmed osnovnih pravil radioamaterske morale. Kartico je treba poslati, če smo se tako dogovorili v zvezi oziroma, če smo dobili kartico, na kateri piše, da pošiljal je potrebuje našo. Obljubo moramo držati - pošljemo jo po običajni pošti na njegov naslov ali pa preko QSL biroja (praviloma na isti način kot smo jo dobili).

QSL biro ZRS

Pošiljanje QSL kartic po običajni pošti bi radioamaterje (posebno tiste, ki vzpostavijo veliko zvez) seveda veliko stalo. Zato imajo radioamaterske zvezze po svetu organizirano posebno službo - QSL biro, kjer se zbirajo, razvrščajo in pošiljajo QSL kartice.

QSL biro ZRS je torej poseben servis za člane organizacije. QSL kartice se pošiljajo ali osebno prineseo na ZRS. Tu se razvrščajo po državah, in ko se nabere ustreznega količina, pošiljajo na QSL biroje po svetu. V obratni smeri pa se dospele QSL kartice razvrščajo v predale (vsak radioklub ZRS ima svojega in v njega gredo kartice članov tega radiokluba). Kartice se potem pošiljajo v radioklube (praviloma vsaka dva meseca ali prej), lahko pa se po dogovoru prevzamejo v biroju.

QSL biro ZRS deluje s polno paro in po svetu nas že dobro poznajo. Prve pakete QSL kartic smo opremili tudi z našim S5 Callbook-om in drugimi informacijami o ZRS, za kar smo dobili tudi laskave pohvale. Najboljši dokaz pa je seveda promet sprejetih in odposlanih QSL kartic. Letos smo sprejeli preko 450 kg (približno 160.000 kartic) od QSL birojev iz 44 držav.

S5 operaterji smo kar pridni pri pošiljanju QSL kartic in verjetno ima le malokdo problem, ko potrebuje kartico npr. za DXCC diplomo. V tem letu ste preko biroja ZRS poslali krepko preko 300.000 kartic (skoraj 900 kg). Promet se je precej povečal tudi zaradi večje aktivnosti in iskanja UL

lokatorjev. Na biroje po svetu smo letos do novembra poslali blizu 800 kg (približno 280.000 kartic) na 109 QSL birojev. Aktivnost S5 operaterjev je resnično velika, zato se je obseg dela v biroju izredno povečal. In prav je tako, le določenega reda in priporočil se bo treba držati, da bo biro točen, hiter..., takšen kot si ga vsi želimo!

Kako pripravimo QSL kartice za biro ZRS?! QSL kartice lahko pošljemo samo za države, v nekaterih so QSL biroji oziroma le-ti tudi delujejo. DXCC države, kamor ne moremo poslati kartic, so naslednje: A5, A6, A7, C9, D2, D4, D6, EK, EP, ET, HZ, J5, KC4, KC6, KH1, KH4, KH5, KH7, KH8, KH9, KH0, KP1, KP5, OD, P5, S2, S7, S9, T2, T3, T5, T9, TJ, TL, TN, TT, TY, TZ, V3, V4 (VP2K), V6 (KC6), VP2E, VP2M, VR6, XT, XU, XV, XW, XX9, XZ, YA, YI, Z3, ZA, ZD7, ZD9, ZK1, ZK2, ZK3, 3C, 3C0, 3V, 3W (XV), 3X, 4J, 4K, 4L, 5A, 5H, 5R, 5T, 5U, 5X, 7O (4W), 7Q, 8Q, 9G, 9N, 9Q, 9U in 9X. Postaje, ki so aktivne iz teh lokacij, običajno dajejo tudi QSL managerje, za to je te QSL kartice najbolje poslati direktno. Če pa jih že pošljemo preko biroja, moramo na kartici obvezno napisati VIA... (klicni znak QSL managerja). Če ta manager pošilja kartice tudi preko birojev, je možno, da bomo kartico dobili, drugače pa...

QSL kartice sortiramo po DXCC državah, za USA pa tudi po številkah. Če imamo večje število kartic za isto DXCC (praviloma več kot 10), napravimo sveženj in ga ovijemo s papirnatim trakom, ki ga zlepimo s selotejpom in na trak napišemo oznako DXCC države. Manjše število različnih DXCC damo v isti sveženj (označimo "razne DXCC"). QSL kartic ne dajajte v kuverte, ne spenjajte z gubicami in ločujte jih tako, da vtikate mednje razne papirčke. Opremljene QSL kartice dostavite v radioklub (če je tako dogovorjeno), ali pa na ZRS. Če jih pošiljate po pošti, uporabite čvrsto embalažo, priporočena pošta pa jamči zanesljivejšo dostavo.

Ne pozabimo - QSL kartica je naša "radioamaterska vizitka", zato jo napišimo pravilno, točno in čitljivo!

CQ ZRS in ekipa, ki ga pripravlja ter skrbi, da pride redno med vas, želita

**VESELE PRAZNIKE IN
SREČNO NOVO LETO
1995!**

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

Ureja: Drago Grabenšek, S59AR

IARU

11. SEJA UPRAVNEGA ODBORA ZRS

Upravni odbor ZRS je na 11. seji, v Ljubljani, 19. novembra 1994, obravnaval realizacijo delovnega in finančnega načrta ZRS za tekoče leto, sprejel osnove finančnega načrta za leto 1995 in razpravljal tudi o drugih aktualnih zadevah (volilna konferenca ZRS, operatorski izpit, dovoljenja za amaterske sprejemne postaje, tekmovanje Pokal ZRS, posebni klicni znaki, zakon o telekomunikacijah in priporočili CEPT T/R 61-01 in T/R 61-02, IARU idr.).

Upravni odbor je ocenil, da so bili sklepi konference ZRS in naloge po delovnem načrtu v glavnem opravljene v načrtovanem obsegu oziroma bodo realizirane do konference ZRS. Na osnovi realizacije finančnega načrta ZRS za leto 1994 (objavljeno v CQ ZRS štev. 2/94) za obdobje januar-september ter predvidenih prihodkov in odhodkov do konca poslovnega leta, upravni odbor ocenjuje, da bo finančni načrt 1994 uresničen v načrtovanih zneskih. Glavni vir prihodkov je bila operatorska kotizacija (80 %). Po stanju 10. oktobra 1994 je obveznosti poravnalo 95 % operatorjev (direktno na ZRS ali preko radioklubov), kar pomeni tudi približno enako procentualno realizacijo načrtovanih prihodkov iz tega naslova. Vsi neplačniki, ki kljub opominom niso poravnali obveznosti, so bili črtani iz evidence operatorjev ZRS (skupaj 335). Dolžniki za tekoče leto so še novi operatorji, ki so opravili izpite v drugi polovici leta (plačilo do decembra 1995). Upravni odbor ZRS izreka zahvalo vsem članom - operatorjem, ki so s plačilom dogovorjenih obveznosti omogočili nemoteno posovanje ZRS.

Upravni odbor je sprejel osnove za finančni načrta za leto 1995, ki temelji na izkušnjah iz preteklih let (načelo samofinanciranja organizacije) in možnostih prihodkov, ki omogočajo odhodke oziroma kritje stroškov za realizacijo delovnega načrta ZRS (organizacija in servis za članstvo), analizi prihodkov in odhodkov po letošnjem načrtu za obdobje januar-september ter oceni predvidenih prihodkov in odhodkov za leto 1994. Načrtovani odhodki so v skladu z načrtovanimi prihodki. Prihodki so načrtovani iz naslednjih virov: članarina - operatorska kotizacija (81 %), dotacije (2 %), drugi prihodki (obresti od vezave sredstev, izdaja dovoljenj in prihodki od storitev/uslug članom - skupaj 15 %) in predvideni prenos iz leta 1994 (2 %). Odhodki pa so načrtovani za kritje materialnih

REALIZACIJA FINANČNEGA NAČRTA ZRS ZA OBDOBJE JANUAR - SEPTEMBER 1994, OCENA ZA POSLOVNO LETO 1994 IN OSNUTEK NAČRTA ZA LETO 1995

NAZIV - VRSTA	NAČRT 1994	REALIZACIJA I.-IX.1994	OCENA I.-XII.94	OSNUTEK NAČRTA 1995
PRIHODKI SKUPAJ	16.700.000	15.651.967	17.500.000	20.500.000
- članarina - oper.kot.	13.500.000	12.590.408	13.200.000	16.600.000
- storitve/usluge	900.000	903.565	1.000.000	-
- dotacije	300.000	146.129	320.000	400.000
- drugi prihodki	1.220.000	1.234.536	2.200.000	3.000.000
- prenos iz pret. leta	780.000	777.329	780.000	500.000
ODHODKI SKUPAJ	16.700.000	12.250.894	17.000.000	20.500.000
1. Materialni stroški	12.720.000	9.221.024	12.930.000	16.320.000
a) amortizacija	200.000	-	200.000	250.000
b) drugi mat.stroški	4.820.000	4.002.351	5.130.000	6.570.000
- posl. prostori	450.000	309.036	400.000	470.000
- QSL biro	1.000.000	952.942	1.200.000	1.500.000
- IARU Region 1	1.000.000	1.107.206	1.150.000	1.500.000
- tekm. in prired.	300.000	214.350	300.000	350.000
- PTT storitve	400.000	423.937	600.000	800.000
- pisar. material	250.000	211.068	280.000	340.000
- dnevnice	200.000	86.100	150.000	200.000
- potni stroški	150.000	78.025	120.000	200.000
- kilometrina	200.000	189.372	250.000	350.000
- prevoz na delo	50.000	33.250	50.000	60.000
- prehrana delavcev	200.000	142.000	200.000	250.000
- fotokop. in razm.	100.000	37.939	70.000	100.000
- int. storitve	300.000	104.800	200.000	250.000
- zavarovalnina	20.000	15.865	16.000	20.000
- časopisi	60.000	34.210	44.000	50.000
- bančni stroški	60.000	36.479	50.000	70.000
- reprezentanca	80.000	25.772	50.000	60.000
c) glasilo ZRS	5.500.000	4.330.356	5.900.000	7.000.000
d) inv. vzdr. RPT/PR	1.200.000	494.217	1.000.000	1.200.000
e) izobraževanje	1.000.000	394.100	700.000	800.000
f) priznanja ZRS	-	-	-	500.000
2. Bruto plače	2.800.000	2.222.597	3.000.000	3.400.000
3. Prispevki in davki	680.000	526.783	720.000	780.000
4. Nabava materiala	500.000	280.490	350.000	-
RAZLIKA - PRESEŽEK				
PRIHODKOV NAD ODHODKI		3.401.073	500.000	-

stroškov (80 %), bruto plače dveh redno zaposlenih delavcev (16 %) in za obveznosti ZRS pri izplačilu plač (4 %). Materialni stroški so specificirani v nazivih (odstotki glede na vse materialne stroške): 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 nominalno povečanje za 20 % glede na leto 1994.

Pokazatelje realizacije načrta ZRS 1994 in finančni načrt 1995 objavljamo v tej številki CQ ZRS. Podrobnejše poročilo za poslovno leto 1994 in podrobnejšo obrazložitev

finančnega načrta ZRS za leto 1995 bo upravni odbor predložil v razpravo in potrditev na XXIII. Konferenci ZRS (Laško, aprila 1995).

Operatorska kotizacija ZRS za leto 1995

(zneski, status operatorjev, način in rok plačila)

Po finančnem načrtu ZRS 1995 so obveznosti operatorjev - operatorska kotizacija ZRS:

- osebni operatorji 3.000,00 SIT
- osebni operatorji-družinski člani 1.500,00 SIT
- osebni operatorji-invalidi 300,00 SIT

Operaterska kotizacija se obračunava glede na status operaterjev:

- Osebni operater je član radiokluba, ki je opravil izpit za amaterskega operaterja oziroma ima dovoljenje za uporabo radijske postaje.

- Osebni operater-družinski član je član radiokluba, ki je opravil izpit za amaterskega operaterja oziroma ima dovoljenje za uporabo radijske postaje ter je ozki družinski član osebnega operaterja z istim naslovom stalnega bivališča.

- Osebni operater-invalid je član radiokluba, ki je opravil izpit za amaterskega operaterja oziroma ima dovoljenje za uporabo radijske postaje ter je verificirano 95% invalid in član Zveze paraplegikov, Zveze slepih idr.

Osebni operaterji plačajo 100 % operatorsko kotizacijo, osebni operaterji-družinski člani 50 %, osebni operaterji-invalidi pa 10 %. Glasilo CQ ZRS sprejmejo vsi operaterji ZRS (vključno operaterji-invalidi, razen seveda operaterji-družinski člani, ker ga že dobi operater v družini).

Glede na uspešnost in preglednost plačevanja operatorskih obveznosti v preteklem letu ter namen porabe finančnih sredstev (članarina IARU, glasilo CQ ZRS, QSL biro, operatorski izpit, RPT/PR omrežje idr.) je utemeljeno organizirati plačilo operatorske kotizacije direktno na žiro račun za vse operaterje ZRS. Radioklubi, ki ne želijo koristiti teh uslug strokovne službe oziroma bodo plačilo kotizacije urejali sami, to sporočijo na ZRS (dogovor vodstva radiokluba in strokovne službe ZRS). Višino in način plačevanja obveznosti do radiokluba (klubska članarina) določajo radioklubi.

Rok za plačilo operatorske kotizacije za leto 1995 je 31. januar 1995 (po sprejetih zneskih - velja za plačilo direktno na ZRS ali preko radiokluba). Za plačilo po tem roku se za zamudnike zneski spremenijo oziroma uklajujejo z rastjo cen na drobno v RS. Vsem zamudnikom bodo v februarju 1995 poslati opomini - zadnji rok za plačilo je 31. marec 1995.

Strokovna služba bo v decembru 1994 poslala položnice za plačilo kotizacije po tekoči evidenci operaterjev ZRS (razen za radioklube, ki bodo to urejali sami!).

Upravni odbor je v zvezi z aktualnimi zadevami sprejel naslednje sklepe:

Priprave na volitve ZRS

Upravni odbor ZRS po določilih statuta ZRS začenja postopek evidentiranja možnih kandidatov za organe ZRS za mandatno obdobje 1995-1998 in apelira na vse člane organizacije, da se aktivno vključijo v priprave in dajo predloge (objavljeno v glasilu CQ ZRS štev. 5/94).

Izpit za amaterske operaterje I. razreda

Operatorski izpit za operaterje III. in II. razreda potekajo normalno po Začasnem pravilniku o pogojih, organizaciji in izvedbi izpitov za amaterske operaterje (objavljen v glasilu CQ ZRS štev. 2/93). V ta namen so bila izdelana izpitna vprašanja za III. in II. razred, ki so osnova za pisni del izpita (izpitne pole) po izpitnem programu. Priprava izpitnih vprašanj za operatorske izpite I. razreda je zahtevno delo, še posebno, ker morajo biti usklajeni z načrtovanim uveljavljanjem priporočila CEPT T/R 61-02 v Republiki Sloveniji, zato žal še niso gotova. Z namenom, da se operaterjem II. razreda omogoči napredovanje v I. razred (še posebno operaterjem z večletnim operatorskih stažem - nekdanji C in C/D razred, ki to upravičeno težko pričakujejo!) bodo organizirani izpit za operaterje I. razreda.

Kandidati bodo opravljali izpite po temah, ki so določene v izpitnem programu (4. člen omenjenega pravilnika za operatorske izpite): teoretični del (tehnično, organizacijsko splošno znanje) in praktični del (delo na radijski postaji in sprejem/oddaja Morsejeve kode 80 znakov na minuto). Smiselna osnova za obseg zahtevanega znanja so izpitna vprašanja za III. in II. razred, seveda z ustrezno višjim nivojem poznавanja tehnike, operatorskega dela in radioamaterskih dejavnosti. Preizkus znanja bo v ustni obliki, za zagotovitev enakih kriterijev pa bo za vse kandidate ista izpitna komisija.

Prvi rok za te izpite bo v februarju 1995. Prijavnice se preko radioklubov pošiljajo na ZRS, kandidati pa bodo o kraju, datumu in izvedbi izpitov pravočasno pisno obveščeni. Radioklubi so dolžni preveriti, če kandidati izpolnjujejo pogoje za opravljanje izpita za I. razred (operatorski staž II. razreda najmanj dve leti, najmanj 1.000 telegrafskih zvez, kar dokažejo z dnevnikom radijske postaje ter seveda ustrezno znanje, vključno Morsejeva koda).

Izdaja dovoljenj za amaterske sprememne postaje

Po pravilniku o vrstah amaterskih radijskih postaj in pogojih za njihovo uporabo so predvidene tudi amaterske sprememne postaje, ki jih postavijo in uporabljajo sprememni amaterski operaterji na podlagi dovoljenj, ki jih izda ZRS. Te dejavnosti pri nas sedaj praktično ni (vsaj v registriranem smislu ne), je pa pomembna še posebno za pridobivanje znanja o delu na amaterskih frekvencah (SWL/RS aktivnost), zato upravni odbor smatra, da bi jo veljalo obuditi. ZRS bo uredila vse potrebno v zvezi z izdajanjem dovoljenj (dogovor z Republiško upravo za

telekomunikacije; evidenčni znaki od S5-RS-001 naprej).

Posebni klicni znaki

Upravni odbor je obravnaval tudi problematiko posebnih klicnih znakov iz serij S51A-S50Z, ki so bili izdani za obdobje januar - december 1994 (objavljeno v CQ ZRS štev. 6/93 in štev. 1/94).

Na podlagi sprejetih poročil o aktivnostih, je bilo ocenjeno, da se je večina uporabnikov teh znakov uspešno vključila v akcijo promocije naše države in slovenskih radioamaterjev v svetu. Glede na izražen interes za podaljšanje veljavnosti teh znakov ter s poudarkom, da je leta 1995 100-letnica radia in 75-letnica IARU je upravni odbor sprejel sklep, da vsi uporabniki izdanih klicnih znakov, ki so se uspešno vključili v letosnjo akcijo in bodo nadaljevali z aktivnostmi v letu 1995, lahko zaprosijo za podaljšanje dovoljenj za obdobje januar - december 1995. Prav tako lahko zaprosijo za izdajo posebnih klicnih znakov drugi radioklubi in osebni operaterji, ki se želijo vključiti v akcijo v letu 1995 (pod smiselnimi istimi pogoji, ki so objavljeni v CQ ZRS štev. 6/93). Rok za vloge za izdajo dovoljenj je 22. december 1994 (poseben formular-prošnja na ZRS).

Priporočili CEPT T/R 61-01 in T/R 61-02

ZRS je v avgustu letos pripravila obsežno informacijo v zvezi z uveljavljivijo teh priporočil v Republiki Sloveniji (vir: CEPT, IARU Region 1, nizozemska administracija) in jo poslala Republiški upravi za telekomunikacije s prošnjo, da izredno aktualno problematiko čimprej prouči in ugodno reši.

Prav je, da so naši člani obveščeni o prizadevanjih vodstva ZRS, zato objavljamo odgovor RUT-a (dopis štev. 921-7016/94 z dne 21.10.1994; podpisani direktor Zvonko Bajec):

"Prejeli smo vaš dopis štev. 88/94 z dne 30.08.1994, s katerim predlagate uveljavitev CEPT priporočil T/R 61-01 in T/R 61-02 in dostavljate zbrano gradivo o tej temi. Zadevo smo proučili in ugotovili, da je potrebno pričeti postopek za pristop k navedenima priporočiloma kot tudi k drugim podobnim priporočilom CEPT, čeprav nam obstoječa, trenutno še veljavna telekomunikacijska zakonodaja to delo precej otežuje."

V pripravah na pristop k CEPT priporočilom bomo najprej proučili celotno zadevo ter nato v sodelovanju z zainteresiranimi organizacijami obdelati pristop k posameznim priporočilom. Predvidevamo, da bomo ob tej priliki podrobnejše izmenjali mnenja in podatke ter pripravili vse potrebno za uveljavitev teh priporočil pri nas."

Vidimo, da mlini meljejo počasi..., vendar si bomo prizadevali, da se to uredi čimprej in s tem tudi dokaže, da je S5 v Evropi!

Upravni odbor je razpravljal tudi o pravilih za tekmovanje Pokal ZRS. Spremembe pravil tega tekmovanja zaradi različnih predlogov, pogledov in mišljenj (moči, KV in UKV frekvence, množilci idr.) še niso bile sprejete, čeprav je bil izdelan osnutek (S57DX in S59AR). Sprejet obveznost bo upravni odbor uredil do konference ZRS (pričakuje večje angažiranje operaterjev pri pripravi novih pravil!).

Up ravnji odbor je obravnaval in sprejel zahtevo Slavka Celarca, S57DX, za razrešitev opravljanja funkcij KV managerja ZRS in člana uredniškega odbora CQ ZRS. Sprejet je bil tudi sklep, da se bo UKV manager ZRS udeležil sestanka VHF komiteja IARU (februarja 1995 v Avstriji) in potrjena sta bila predloga IARU sekretariata za sprejem radioamaterskih zvez Belorusije in Latvije v članstvo IARU.

Pisma bralcev

ŠE ENKRAT O SREČANJU OT ZRS

Radioklub Slovenj Gradec

Dragi prijatelji oldtimerji!

Člani radiokluba Slovenj Gradec, S59DCD, se vam zahvaljujemo za udeležbo na X. srečanju oldtimerjev ZRS. V čast nam je bilo preživeti nekaj uric z vami in pokramljati o časih, ko ste ustvarjali in gradili našo organizacijo. Mlajši člani smo se tako lahko seznanili, v kakšnih pogojih ste nekoč vi delali in kako lahko na osnovi teh izkušenj delamo mi danes. Med nami živi starosta radioamaterstva v Sloveniji, OOT Ivan Mihev, S57FS, ki nam je omogočil pripraviti razstavo z eksponati, stariimi preko 60 let. Gotovo so bili za vse zanimivi, vam pa so priklicali v spomin stare čase. Iskreno se mu zahvaljujemo.

Upamo, da ste bili zadovoljni z organizacijo in programom srečanja. Pripravili smo, kar znamo in zmoremo, zelo pa bi bili veseli pripombi in oceni, ki bi lahko bile usmeritve srečanja OT.

Zahvaljujemo se tudi IPS, Ljubljana, TRIVAL, Kamnik, GELEK, Celje, oddelku za obrambo občine Slovenj Gradec ter vsem ostalim, ki so pomagali pri uspešni organizaciji srečanja.

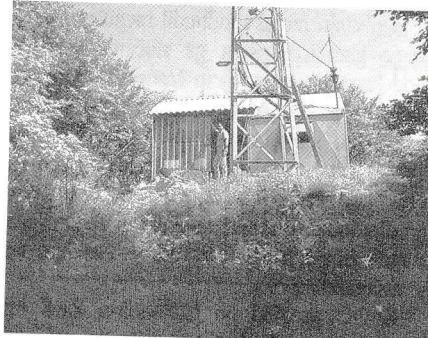
TEKMOVALNA POSTOJANKA RADIOKLUBA AJDOVŠČINA - MALI MODRASOVEC

Jurij Kavčič, S53TA

Od vsega začetka je radioklub Ajdovščina posvečal največ pozornosti UKV delu, vendar je bilo zaradi neugodne lege mesta Ajdovščina v Vipavski dolini za doseganje boljših rezultatov treba v hrib. V šestdesetih letih smo se udeležili mnogih tekmovanj, preizkusili marsikateri okoliški hrib in prebili marsikatero noč s snegom in burjo po šotorom. Še danes se živo spominjam Tesla memoriala, julija 1965, na Malem Golaku (1495 m): PA EL84, G209R, konverter EC86 in 100 kg agregat, nato pa nevihta z gromom in točo in E sporadic proti G5.

Ideja za gradnjo tekmovalne postojanke je dozorela leta 1971. Izbrali smo Mali Modrasovec (1306, JN65WW) zaradi dokaj lahke dostopnosti s prevoznim sredstvom in bližine koče na Čavnu. Objekt (kontejner) je bil v celoti sestavljen v dolini in spomladis leta 1972 montiran na hribu.

Nabava AO15-SSB je dala nov zagon, zato smo leta 1976 postavili že 22 m visok stolp in sistem 4x10 el. yagi za 144 MHz (home made). Kasneje smo zgradili še predprostor, ki pa v glavnem služi za



Tekmovalna postojanka S53UAN / S53N

skladišče, kuhinjo in bivalni prostor za operatorje, ko je potreben trenutek počitka.

Rezultati: prva zveva YU-IS in YU-IH9 - zona 33, Afrika; veliko dobrih uvrstitev v UKV tekmovanjih, posebno še v Alpe-Adria, ki nam je zaradi vedno dobre udeležbe posebej pri srcu.

Danes pokrivamo 144, 432 in 1296 MHz s solidno opremo ter občasno 10 GHz. Tesno sodelujemo z IV3DVB, ki s Čavno tekmuje v italijanskem UHF šampionatu. Naš radioklub ima klicna znaka S53UAN in S53N.

Prostor je za današnje naraščajoče potrebe postal premajhen, zato planiramo gradnjo novega objekta na bližnjem Velikem Modrasovcu. Problemov je veliko in finančni zalogaj precejšen, vendar upamo, da bomo s skupnimi močmi projekti uspeli realizirati.



Tekmovanje... S53TA (spredaj) in IV3DVB

JAMBOREE ON THE AIR

Rudi Dolgan, S57CDR

Ali ste že kdaj, tretji vikend v oktobru, slišali iz radijske postaje klic "CQ JAMBOREE", ali pa morda mlade glasove, neizkušene pri govorjenju v mikrofon. Ne, to ni tekmovanje, čeprav je aktivnih skoraj toliko postaj kot ob kakšnem velikem tekmovanju. To je vsakoletno svetovno srečanje skavtov na radijskih valovih.

Kdo so skavti in kaj pomeni jamboree? Skavte podobno kot radioamaterje najdemo skoraj v vseh državah sveta. Skavtstvo je mladinsko vzgojno gibanje, ki se povezuje z življenjem v naravi. Ustanovil ga je Anglež Robert Baden Powell leta 1907. Ker je skavtstvo dobro odgovarjalo potrebam in

željam mladih, se je hitro razširilo po vsem svetu. Danes svetovna skavtska organizacija združuje več milijonov fantov in deklet in je največja mladinska organizacija. Vsake štiri leta poteka svetovno srečanje, ki so ga skavti poimenovali jamboree. Hkrati pa vsako leto, že 37 let, poteka tako imenovani Jamboree On The Air ali kraje JOTA. Skavti si ob pomoči radioamaterjev in njihove opreme izmenjujejo izkušnje in ideje, spoznavajo različne dežele in kulture in tako prispevajo k graditvi miru in sodelovanja. Ob tem pa se mladi tudi seznanjajo in navdušujejo nad radioamaterstvom in neredko tudi sami postanejo radioamaterji.

Tudi letos smo slovenski skavti 15. in 16. oktobra sodelovali pri JOTA 1994. Pri tem

so nam velikodušno pomagali nekateri radioklubi in radioamatereji.

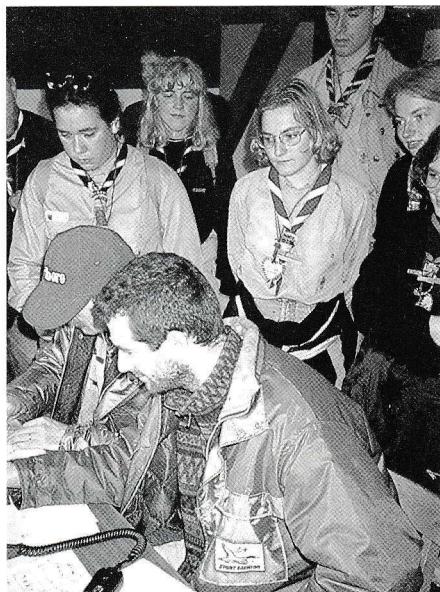
Skavti iz Škofje Loke bi se radi posebej zahvalili članom radiokluba Lubnik iz Škofje Loke, ki so jim s svojo opremo, znanjem in dobro voljo odkrivali svet radioamaterstva. Veseli bodo vseh, ki bodo potrdili zvezo s posebnim znakom S52JAM, ki so ga uporabljali ob tej priložnosti. Kartice pošljite preko S53DLB. V zahvalo pa obljuhljajo ročno izdelane QSL kartice.

V Kranju in Besnici so si skavti ogledali opremo centra za informiranje in radiokluba, spoznali paketni radio in vzpostavili nekaj lepih UKV in KV zvez. Med drugim so se pogovarjali s skupino iz Kamnika, ki se je podala na Kamniško sedlo. V okolici Kranja pa so imeli "lov na lisice".

Na Brezovici pri Ljubljani so skavti obiskali S53VS in Srečo jim je, kot že mnogokrat, z veseljem pomagal.

Najbolj živahno pa je bilo prav gotovo na Homcu pri Slovenj Gradcu, kjer je izkušene ekipe slovenjgrškega radiokluba, S59DCD, postavila svojo opremo. Preko dneva jih je v skupinah obiskalo več kot dvesto skavtov, ki so bili priča pogovorom s skavti iz petnajstih evropskih držav.

Hvala vsem, ki ste sodelovali pri tem veselem mednarodnem dogodku, ki je hkrati priložnost za popularizacijo radioamaterstva. Se slišimo na JOTA prihodnje leto.



JOTA 1994 - Homec pri Slovenj Gradcu Silvo, S50X, Rajko, S54X in skavtinje...

RADIOAMATERSKA KOČA NA PRNOVŠAH - S59DGA

Jože Breznikar, S52PL

24. septembra 1994 smo se člani radiokluba iz Radeč zbrali na Prnovšah, kjer je bilo veselo - otvorili smo radioamatersko kočo in tako uresničili našo dolgoletno željo. Za izgradnjo koče smo vložili preko 800 ur



Otvoritev radioamaterske koče na Drnovšah - S59DGA

prostovoljnega dela. V Radečah naša dejavnost ni neznana, zato so nam tudi priskočili na pomoč in tako smo dobili lastno tekmovalno točko, oddaljeno le pol ure peš poti iz Radeč. Tu se bomo udeleževali tekmovanj ter se seveda z našimi akcijami vključevali v življenje in delo okolja, v katerem živimo. V letu 1995

načrtujemo priključitev električne in postavitev antenskega stolpa, pa tudi našo tehniko moramo izpopolniti.

Imeli smo tudi mini hamfest, naš slavnostni dan pa smo zabeležili tudi s fotografijo.

V CQ ZRS JE PREMALO ZA OPERATERJE III. RAZREDA

Janko Božič, S56IJA

K pisaju me je spodbudil ravno primerek našega glasila, ki sem ga slučajno izbrskal izpod kupa drugih revij in časopisov. Prelistal sem jo in jo odložil. Spomnil sem se kolega, ki je nanjo lupil krompir pri pripravi kosila. Vprašal sem se, zakaj se to dogaja? Odgovor je bil enostaven: v glasilu, razen malih oglasov in poljudnega pisanja, ni ničesar zanimivega za radioamaterje III. razreda, še posebno ne za začetnika.

Kratek pregled po Callbook-u ZRS mi pove, da je takih, kot sem sam še več, saj je operaterjev III. razreda 48 strani, ostalih pa 30 strani. Po vsej verjetnosti jih je sedaj še več, saj je seznam iz aprila 1993. Glede na veliko zanimanje in hitro širjenja radioamaterstva v zadnjih letih menim, da bi nam morali posvetiti vsaj nekaj prostora. Vem, da je po radioklubih poskrbljeno za začetnike, vendar vsi nimamo interes za bolj poglobljeno delo v klubih, drugi ne zmorejo časovno, tretji imajo pa spet kaj drugega. Vsi pa se radi pogovarjam in družimo na frekvenci. Glasilo CQ ZRS vsi dobivamo avtomatsko s kotizacijo, zato menim, da bi bilo dobro, da tudi nam posvetite kakšno rubriko. V njej bi lahko pisali o takšnih temah, ki jih pogrešamo. Naj s primerom opisem. V času kar prejemam glasilo, je bila zanimiva tema o repetitorjih, čeprav se je tudi tu pisalo tako strokovno in zapleteno, da sem razumel le nekaj osnov. Druga zanimiva tema je bil izračun UL lokatorja. Tudi sam se

veselim uspehom svojih bolj izkušenih kolegov na EME zvezah in ostalih področjih, toda meni je problem postavitev GP antene. Pri njej mi bodo pomagali kolegi, toda zakaj ne bi o tem pisali tudi v glasilu in tako pomagali še komu iz zagate.

Upam, da boste to sprejeli kot pozitivno kritiko in kot spodbudo za nadaljnje uspešno delo.

Odgovor S59AR: Tvoje pisanje me je razveselilo, čeprav moram priznati, da me je lupaljenje krompirja malce zvodilo. Praviš, da bi operaterjem III. razreda, ki jih je največ, morali posvetiti vsaj nekaj prostora, istočasno pa ugotavljaš, da je bilo objavljeno kar nekaj zanimivih tem. Uredniški odbor CQ ZRS se trudi, da bi bilo glasilo pestro in zanimivo. Morda si spregledal uvodni članek v CQ ZRS štev. 1/94, kjer je povedano zakaj, kako in kaj z našim glasilom? Pričakujemo ocene, mnenja in zahteve članov. Ti si povedal, kje te "čevelj žuli". O GP antenah je lepo napisano v CQ ZRS štev. 1/94, prepričan pa sem, da bo tudi avtor članka priskočil na pomoč z nasveti, če bo treba.

P.S. Kolega je verjetno pred lupaljenjem shranil nekaj strani iz CQ ZRS, ki so ga zanimali. Če ga ni zanimalo nič, je prav čuden radioamater.. Če pa boš videl še kakšno srečanje s krompirjem, pa mi, prosim, sporoči klicni znak operaterja, da mu pošljem ustreznejšo embalažo.

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 uporabljene identifikacije.

3A/IK2DUW	IK2ECN
3D2PM	N6DQN
3DA/SP2JYX	HC
3Z0TEE	SP4ZSX-vb
4U9U	F2VX
5H3CC	NM:IIIGMF
5N0HMA	QTH
5N34NDP	IK5JAN
5N3NDP	IK5JAN
5R8DL	JH8YZB-vb
5R8DP	JA1OEM
5R8DY	QTH
5T5REF-ssb	PIRAT
5U7Y	JG3UPM
5V7DB	dir.DJ6SI
5V7GL	EA5WX
5V7MD	N7VEW
5X1XT	WF5T
6W1AE	F5THR
7P28LI	QTH
7Z500	WIAF
8Q7EA	DL2SEK
8Q7EB	DL2SEK
8R1FT	QTH
9I30ZIN	9J-buro
9J2FZ	SP8DIP
9Q5AGD	SMOAGD
9X/HB9AUZ	HC
9X5/VE3MJQ	VE2PR
A35ZB	DJ4ZB
A71BI	QTH
BV00	BV8BC
BZ1AJ/9	JA4HCK
C21/JA	JA3JA
C21/ZL1AMO	HC
CN19AMV	QTH
C090TA	CT1ZW
CR5A	CT1ERY-vb
CR9WAG	DL8KWS
CT5GIL	CT1DJE
CU2/LA0CX	HC
D2SA/*-cw	PIRAT

D68HS	JA1ETO
D68TA	JA1IDY
D68TK	JA1ELY
DU1KK	QTH
DU7/SMOCNS	QTH
E21AOY	QTH
EO50CZZ	UT1CZZ-vb
EO50JS	LY1DS-vb
EW8WA	SP8JM
FH/JL1UXH	HC
HA150P	HA5BWW
HH1D	NE8Z
HH1T	NE8Z
HKO/EA2KL	HC
HKOER	QTH
HPLDGX	QTH
HS7CDI	7L1MFS
J28FD-cw	PIRAT
J41BKN	SV1BKN-vb
KG4ML	WB6VGI
KHO/KH2DD	JA1SGU
KHOCG	WHOAAV
KH2/JK1ZHW	OTH
KH8AF	WB4AKH
L73AA	LU4AA
LZ1OTA	LZ1KDP
OA3/IK1EDC	I1CAW
OA5/IK1EDC	I1ZL
PJ8X	KE7LZ
PP0F	PP1CZ
PZ1AP	QTH
S0DX	PIRAT
S79CC	JJ1NJC
S79SS	JJ1NJC
S79TR	JJ1NJC
S79XE	JJ1NJC
T30BH	ZL1AMO
T5AR	SM0DJZ
T9ELD>8.maj93	S51VQ
TA2ZP	JA2BDR
TM8P	F5KFE
TU4EV	WD4IFN

TY5HA	QTH
V26Z	WF2S
V31XD	OK2XDE
V51CM	QTH
V63AS	JA3JA
V73C	OKDXA
VK8BW	?ZL3RR
VP2E/WB1HBB	HC
VP8CQH	G0DVF-vb
VP9/G4DBN	HC
VP9/K3DI	HC
VQ9ZX	K7ZX
VS6GZ	OE1GZA
VX3N	VE3XN
XF4M	AA6BB

XT/TU5BA	QTH
XT2MV	F5JFT
XU1MT	JA1JTU-vb
XW3MNP	JA3MNP
XX9TSX	G3SXW
XX9TXF	G3TXF
YI1HXH	QTH
YJOAA	W6YA
YKOA	W6OAT
ZA9A	OK-DXF
ZD8KJ	G0FXQ
ZK1UDS	WB6UDS
ZK1VAW	N6VAW
ZK2ZE	LA9GY
ZLIBAI	

NAVODILA ZA UPORABO QSL INFORMACIJ

QSL info so razdeljene v stolpce; levi klicni znak v vsaki vrstici je iskani DX, desni pa predstavlja ustrezen pot za QSL (QSL manager/druga info).

Med obema znakoma je včasih kaka logična info (npr. oznake tekmovanj ali obdobja, za katero QSL info velja).

Pomen okrajšav:

- dir. ali direct - QSL poslati obvezno direktno;
- ? - informacija ni preverjena;
- vb - QSL poslati VIA BURO na podani klicni znak;
- QTH - zaželeno je poslati QSL direktno na podani naslov;
- QSO - QSL poslati tako, kot je naročil operater DX postaje;
- HC - QSL poslati na domači klicni znak operaterja;
- >datum - QSL INFO velja za QSO po napisanem datumu;
- OP: - klicni znak operaterja DX postaje;
- NM: - novi QSL manager;
- NN: - novi naslov DX postaje ali QSL managerja.

QSL INFO iz CQ WW DX PHONE 94

QSL INFO za postaje, ki so delale v CQ WW DX PHONE 94 oziroma v kratkem obdobju pred ali po tekmovanju.

3DA0Z	ZS6EZ	EA9OB	EA5BY	J68AI	N8BJQ	P43A	P43ARC
4M5I	I2CBM	EX9HQ	DF8WS	J68AK	W8QID	P49T	W3BTX
4U9U	F2VX	EY8MM	DL8WN	J68AR	K9BQL	PI4COM	PA3CAL
5N0MVE	ON7LX	FJ5AB	direct	J68AS	N9AG	PJ1B	K2SB
5X1HR	KF7E	FJ5BL	F6AJA	J68OK	W8OK	PJ2/OH1VR	HC
6D2X	K5TSQ	FS/KH8AL	HC	J6DX	N9AG	PJ7/KA9FOX	HC
8R1K	dir.OH6DO	GU/F6FGN	HC	KC6OK	N5OK	PJ7/KI4HNX	KA9FOX
9A9D	9A9GIJ	GU/F6SHQ	HC	KC6SS	WV5S	PJ7/N0BSHX	KA9FOX
9G5JR	WA7LNW	H20A	9A2AJ	KG4JO	WI2T	PJ8Z	KA9FOX
9G5MB	AA7NO	HC8A	WV7Y	KH6/N6VI	HC	PJ9M	OH6RM
9G5MT	WY7K	HS0ZBI	NW3Y	KH6/WR6R	N2AU	PJ9U	OH1VR
9G5TL	KG7XC	IB0C	IK0AZG	LVOA	LU1ARL	PQ0MM	PP5JR
9G5VT	K5VT	II4M	I4MES	NP4Z	WC4E	PZ5DX	K3BYV
9G5WH	K7PAY	IO2A	IK2R2P	OH7X	OH7AAC	SV5JK	SV1BKN
9X5/VE3MJQ	VE2PR	IQ9K	IT9JOF	OL5A	OK1FYA	TM1C	F5NLY
A35SS	AA6BB	J37T	K6GXO	OO0MM	OH2MM	TM2P	F6CYV
BV/N4MQX	HC	J39L	WA8LOW	OS4MA	ON4MA	TM4T	F5NBU
BV/WB4UIX	HC	J3A	WA8LOW	OT4T	ON4UN	TM8A	F5SSG
C56DX	G0MRF	J68AC	WA2USA	OT4V	?ON4AKW	T05MM	N3ADL
C6AFT	AA5NT	J68AE	WB8ENR	P20WW	WD9DZV	UU5J	L23DB
CQ9M	G3PFS	J68AG	WD8IXE	P40E	CT1AHU	V26A	WB3DNA
EA8RG	DF0DX	J68AH	AC0S	P40W	N2MM	V26B	WT3Q

V29NR	YU1NR	V51/WA0PUJ	WA2FIJ	VP5Y	K4UTE	ZF2JI	KG6AR
V29Y	JP1NWZ	V59T	WA2FIJ	XE2DV	W7ZR	ZF2LS	KJ6HO
V31DX	AA6BB	V73Y	WA4WTG	XF4M	AA6BB	ZF2MC	N7MCA
V47NS	N9NSZ	V7X	KH6HH	XR3A	CE3DNP	ZF2NQ	W9NQ
V47WK	AB4JI	VA2TA	VE2BQB	XU7VK	HA0HW	ZF2VT	N7QQ
V51/AH9B	WA2FIJ	VE2NRK	WJ2O	YB0ASI	WA4FVT	ZF8/ZF2MC	N7MCA
V51/NOAFW	WA2FIJ	VE2TJA	WB2K	YY3A	YV3BKC	ZF8/ZF2RV	WJ7R
V51/N9NS	WA2FIJ	VP2E	WZ1R	ZD8Z	VE3HO	ZK2XN	LA9GY
V51/NH6UY	WA2FIJ	VP5R	N2VW	ZF2GP	KJ4VH	ZS94A	WA3HUP
						ZW5B	PY5EG

NASLOVI QSL MANAGERJEV IN NASLOVI DX POSTAJ

Napisani so naslovi QSL Managerjev in naslovi DX postaj, ki se navezujejo na objavljene QSL INFO iz te številke CQ ZRS. Če kakega naslova ni, najprej preverite ali je naslov objavljen v kateri od prejšnjih številk CQ ZRS, sicer pošljite QSL preko pristojnega QSL biroja.

5N0HMA	: Marc, PO Box 1117, Apapa, Lagos	I1GMF	: Giuliano Fauro, Via Italia 6, I-10040 Cassa
5R8DY	: Marian, PO Box 404, Antananarivo, Madagascar	I1ZL	: Livio Zenti, Via Gabotto 22, I-14100 Asti
7L1MFS	: Hiroshi Yashida, Shinko-Blg 4-4-1, Arakawa, Arakawa-kui, Tokyo 116	IK2ECN	: Mario Zanazza, PO Box 1, I-20051 Limbiate
7P28LI	: PO Box 333, Maseru, Lesotho	IK5JAN	: Marcello Ceeherini, Via Torichella 165, I-50017 Campi Bisenzio
8R1FT	: Eddie Schneider W/G0AZT, POB 5195, Richmond, CA 94805, USA	JA1ELY	: Toskikasu Kusano, Box 8, Kamata, Tokyo
A71BI	: Ibrahim, PO Box 9894, Doha	JA1ETQ	: Hisao Sato, 3-3-21, Ebara, Shinagawa, Tokyo
BV8BC	: Sky Chen, Box 222, Taitung 950, Taiwan, ROC	JA1IDY	: T Aoyama, 22-22-3 Koyama, Shinagawa-ku, Tokyo
CN19AMV	: PO Box 299, Rabat, Morocco	JA1SGU	: S Yamazaki, 1-6-10 Towa, Adachi, Tokyo 120
CT1DJF	: Antonio Riberio, POB 9618, 1906 Lisbon CODEX	JA3MNP	: PO Box 59, Kyotonishi, 616, Japan
CT1ZW	: Julio R B Mateiro, R F Abreu E Sousa, P-3720 Oliveira de Azemeis	JA7ZF	: Tom M Otamo, Box 59, Akita 010-91
DJ4ZB	: Lothar Grotemushudmsnn, Quaekerstr 35 V, W-1000 Berlin 51	JK1ZHW	: Yaesu Musen, Attn Y Yurasaki, CPO Box 1500, Tokyo 100-91
DL2SEK	: M Matthes, Klausenstr 25, D-97980 Bad Mergentheim	JL1UXH	: Sateu Yashimura, 6-13-14, Minami Shinagawi, Shinagawi, Tokyo 140
DL8KWS	: Frank Jasper, Am Kringlegraben 52, D-18059 Rostock	K7ZX	: G R Combs, POB 538, Springfield, OR 97477
DU1KK	: Dick Kwiatowski, c/o American Embassy (IM), APO AP 96440, USA	LA0CX	: Ulrich Hauberger, Hovsvn 72, N-1750 Halden
E21AOY	: PO Box 8, Phuket 83150, Thailand	LU4AA	: Radio Club Argentino, Carlos Calvo 1424, 1102 Buenos Aires,CF
EA2KL	: Jon Atxutegi Zubiaur, PO Box 20053, 48080 Bilbao	LZ1KDP	: City Students Radio Club, Box 812, 1000 Sofia
F2VX	: Gerard Debelle, 4 Le Haut d'Yvrac, F-33370 Tresses	N6DQN	: P M Sutter, 214 3rd St, Sausalito, CA 94965
F5JFT	: Vincent Magrou, 36 Av Georges Clemenceau, F-69230 St Genis Laval	N6VAW	: Marilyn L Bagshaw, 94 Lovell Way, Mill Valley, CA 94941
F5KFE	: Radio Club du Pilat, Les Grandes Combres, PO Box 6, F-44520 Maclas	N7VEW	: Adam J Boettinger, POB 10942, Yakima, WA 98909
F5THR	: David Clochard, 27 Rue Beausejour, F-85590 Les Espasses	NE8Z	: Rick Dorsch, PO Box 62, Rochester, MI-48308
G0FXQ	: I M Drury, 16 Bracken Way, Chard, Somerset TA20 1HS, England	OE1GZA	: G Zwickl, Breitenfurterstr 426-13, A-12300 Wien
G3TXF	: Nigel Cawthorne, Falcons, St George's Ave, Weybridge, Surrey KT13 0BS	OK-DXF	: POB 73, 293 06 Bradlec, Czech Republic
G4DBN	: N R Smith, Birch Tree House, Asselby, Goole, Yorks DN14 7HE	OK2XDE	: Alena Bruchanova, PO Box 50, 591 01 Zdar n S, Czech Republic
HA5BWW	: Ede Ukon, Csango 22 C-1 1 9-6, H-1134 Budapest	PZ1AP	: A Polsbroeck, Box 566, Dist. Wanica, Surinam
HB9AUZ	: Cristopher Berner, Willishalden, CH-3086 Zimmerwald	S51VQ	: Jadranko Ivančević - Darko, Šaranovičeva 8, 63000 Celje
HK0ER	: Juan Antonio Luna Corcuba, PO Box 934, San Andres Island, Colombia	SM0CNS/DU7	: Thomas Bevenheim, RONDA, Cebu Island, 6034 Rep. of the Philippines
HP1DGX	: PO Box 87367, Panama City, Rep. of Panama	SM0DJZ	: Jan Hallebenberg, Siriusg 106, S-19500 Mersta
I1CAW	: R Cavagnero, Via Petrarca 20, I-14100 Asti	SP2JYX	: Adam Ksobiech, skrytka pocztowa 22, 85-798 Bydgoszcz
		SP8DIP	: Tadeusz Pawlasek, ul Aleksandra Szymanskiego 36 m 10, 23-200 Krasnik Lubelski
		SP8JM	: Czeslaw Lugowski, ul Adama Asnyka 5 m 21, 21-500 Biala Podlaska

TY5HA : PO Box 1274, Cotonou, Benin
 V51CM : C McIntyre, PO Box 1500 Taumeb, Namibia
 VE2PR : Jean Guy Bolduc, 595 Blvd Sauve, Roberval, Quebec G8H 2S2
 VE3XN : G V Hammond, 5 Mc Laren Ave, Listowel, Ontario N4W 3K1
 W6OAT : Charles K Epps, 651 Handley Trail, Redwood City CA 94062
 WB4AKH : R Kidder, 11681 Sunset Blvd, Royal Palm Beach, FL 33411
 WB6UDS : R A Cabrine, POB 4188, San Rafael, CA 94913

WB6VGI : L R Minnis, 619 Chapelgate Drive, Odenton, MD 21113
 WD4IFN : H H Franke, FMC A, Embassy, APO San Francisco, CA 96301
 WF2S : S A Licht, 3268 W Main Street Rd, Batavia, NY 14020
 WF5T : P I Rubinfeld, POB 4909, Santa Fe, NM 87502
 WH0AAV : Toribio C Marcado Jr, POB 1941, Saipan, MP 96950, USA
 XT/TU5BA : Ed, American Embassy, Ouagadougou, Dept of State, Washington, DC 20521-2440, USA
 YI1HXH : Rafat, PO Box 28192, 12631 Baghdad

DX NOVICE

Minulo obdobje zadnjih dveh mesecev je bilo večinoma v znamenju priprav na CQ WW DX tekmovanje. Zato smo tudi objavili QSL informacije številnih zanimivih postaj, ki so bile aktivne v tem obdobju. Poleg navedenega je še nekaj omemb vrednih novic. Poglejmo!

* BUTHAN

Dolgoletna prizadevanja Jima Smitha, VK9NS, da se v Buthanu ponovno vzpostavi radioamaterska dejavnost, so bila uspešna. Jim Smith in Kan Mizoguchi, JA1BK, sta bila v začetku novembra povabljeni v Buthan, da lokalnim oblastem demonstrirata radioamatersko delo. Vzpostavljeni je bilo vsega 27 zvez z japonskimi postajami v zelo slabih pogojih na radioamaterskih frekvencah. Izdan je bil tudi uradni klicni znak A51MOC in dva operaterja iz Buthana sta ob Jimovi in Kanovi pomoči vzpostavila nekaj zvez. Podrobnosti še niso znane, vendar kaže, da se bo Buthan ponovno vrnil na radioamaterske frekvence. Več prihodnjič.

K3ZO je preko Interneta posredoval nekaj novic, ki jih je zbral med bivanjem v Aziji. Takole pravi:

* THAILAND

V pričakovanju vidnega uspeha v obeh delih CQ WW DX so člani radiokluba na Asian Institute of Technology, E20AT, obnovili stari 2 el. beam za 40m, v kratkem pa nameravajo postaviti novi 4 el.beam za 40m.

Glavni QSL Manager RAST, HS1HSJ ima veliko osebnih obveznosti in ne bo več manager. Funkcijo je prevzel Dallas Carter, K3WUW/HS0ZBI, pomočnik pa mu bo HS1ASN. To pomeni, da je potrebno odslej zahtevke za QSL kartice s postajami E22DX, E28DX in HS8AS poslati na naslov RAST: GPO Box 1300 Bangkok 10112. Še sporočilo za tiste, ki čakajo na kartice od E27DX iz CQWW CW 93: vse QSL kartice bodo odposlane via buro in direktnih ne bodo pošiljali. Za vse, ki bi hoteli dobiti naslov katere od HS postaj, naj pošljete SASE na HS1HB, ki ima glavno podatkovno bazo z naslovi. K3ZO je sam odposlal naslove večine HS postaj na ARRL Callbook in posredoval informacije za podatkovno bazo W6GO.

* TAIWAN

Na Taiwanu je preko 1500 licenciranih radiamaterjev. Obstaja samo eden operatorski razred in torej vsi lahko delajo na vseh radioamaterskih območjih. Oblasti so začele z izdajanjem radijskih dovoljenj radioklubom. Glavni radioklub CTARL je BV5Y, regionalni klubi pa so BV2YA, BV4YA, BV7YA in BV8YA. Nekaterim otokom je dodeljen BO prefiks, večini pa BV9 prefiks. Znano je da so Taiwanci posredovali zahtevek, da naj Pratas Island (poleg Spratleya) šteje za posebno DXCC državo, ostali otoki pa so preblizu, da bi izpolnjevali zahtevane pogoje za DXCC status.

* CHINA

Pristojne oblasti so pred kratkim objavile razdelitev prefiksov radioamaterskim postajam na Kitajskem:

B VHF/UHF postaje in postaje v tekmovanjih locirane na celini,
 BA Osebne postaje 1. razreda,
 BD Osebne postaje 2. razreda,
 BG Osebne postaje 3. razreda,
 BO Jin Men (Quemory) področje Taiwana,
 BR Repetitorji,
 BS0H Huang Yan Dao (Scarborough Reef),
 BT Posebne priložnostne postaje,
 BV Taiwan,
 BV9P Dong Sha Dao (Pratas),
 BY Klubske postaje in
 BZ Osebni klicni znaki članov radioklubov, ko delajo iz radiokluba.

Trenutno je na Kitajskem 33 starejših operaterjev, ki lahko delajo od doma z BA prefiksom. Julija so začeli množično akcijo usposabljanja radioamaterskih operaterjev 3. razreda v 28 mestih. Na usposabljanjih je bilo več kot 1400 udeležencev, predvidevajo pa, da bo izpite opravilo več kot 1000 novih operaterjev. Glavni problem predstavlja nabava radijskih postaj, saj jih na Kitajskem ne izdelujejo, uvožene postaje pa so za večino predrage. Trenutno je na Kitajskem 99 radioklubov in preko 200 radioamaterjev ima osebne klicne znake z BZ prefiksom.

DX KOLEDAR

Zdaj	: 5W1GC - 80m CW 0900 GMT
Zdaj	: XU7VK - 80m CW 1230 GMT
Zdaj	: 5U7Y
Zdaj	: VP8CMR Antarctica
Zdaj	: 7Z5OO QRV 1200-1500 GMT
Dec ?	: ZK1KH - N Cooks
Do 12 Dec	: 8P9CT,8P9DC
Do 25 Dec	: F5IXR iz TT8
Do 29 Dec	: Specialni prefksi iz VE
Do 31 Dec	: 8J3KYO
Do 31 Dec	: OS prefksi
Do 31 Dec	: OS0OST
Do Feb 95	: VP8CQJ - Falkland I
Do 20 Feb 95	: 3D2QB
Do 7 Feb 95	: A35RK
Do Mar 95	: VI0ANT - Antarc. Davis Base
Do Apr 95	: A22MN
Do Maj 95	: HS0/DL2VK
Do Aug 95	: SM7CIP kot T5AR
Do Aug 95	: FD1PJQ kot ET3JR
Do 1996	: 5H1JB iz AF-032
Do Aug 96	: F5CQ iz FH

KV tekmovanja

Ureja: **Slavko Celarc, S57DX**, Ob igrišču 8, 61360 Vrhnika, Telefon v službi: 061 753-125, doma: 061 753-708

Koledar tekmovanj

December		
02./04.12.1994	ARRL 160 M CONTEST	- CW
03./04.12.1994	TOPS ACTIVITY CONTEST (TAC)	- CW
10./11.12.1994	ARRL 10 M CONTEST	- PHONE/ CW
10./11.12.1994	TARA RTTY SPRINT	- RTTY
31.12.1994	RAC CANADA WINTER CONTEST	-PHONE/ CW
01.01. - 31.12.	U.B.A. SWL COMPETITION (celo leto)	- ALL
Januar		
01.01.1995	AGCW HAPPY NEW YEAR CONTEST	- CW
07./08.01.1995	AGCW QRP WINTER CONTEST	- CW
07./08.01.1995	ARRL RTTY ROUNDUP CONTEST	- RTTY
07./08.01.1995	MICHIGAN QRP CW CONTEST	- CW
13./15.01.1995	JAPAN INTERNATIONAL DX CONTEST	
	- LOW BANDS	- CW
14./15.01.1995	NORTH AMERICAN QSO PARTY	- CW
15.01.1995	DARC 10 M CONTEST	- PHONE/ CW
21./22.01.1995	NORTH AMERICAN QSO PARTY	- PHONE
22.01.1995	HA DX CONTEST	- CW
28./29.01.1995	U.B.A. CONTEST	- PHONE
28./29.01.1995	CQ WW 160 M DX CONTEST	- CW

Kot KV manager ZRS preteklih nekaj let sem bil precejkrat na udaru. Zaradi natančno pregledanih dnevnikov Pokala ZRS marsikomu ni bilo prav, da so mu bile odvzete točke. Ampak, saj se vsi kdaj zmotimo. Ne vem, zakaj nekateri mislijo, da so edino oni nezmotljivi. Moral sem poslušati tudi takšne komentarje kot npr.: Ti si pa za ub....! Vendar se nihče ni nikoli vprašal, koliko dela je bilo vloženega v pregledovanje dnevnikov (brez računalnika - ročno!), koliko časa je bilo porabljenega za to opravilo! In upam si trditi, da sem svoje delo vedno opravil korektno in točno.

Kot urednik rubrike KV tekmovanja v CQ ZRS (od vsega začetka izhajanja) sem vložil ogromno truda, časa in svojega denarja, da sem svoje delo opravljal brezhibno. Podatek, ki poznavalcu veliko pove, je ta, da imam trenutno v svoji bazi pravila za preko 80 tekmovanj, prevedenih v slovenščino. In iz te baze sem črpal podatke, da je bilo lahko članstvo seznanjeno s pravili tekmovanj. Da pa je baza nastala, sem potreboval pet let dela, pisana pisem organizatorjem, iskanja podatkov po tujih časopisih in končno tudi veliko časa za prevajanje.

Sedaj pa prebiram kritike na moj račun, dvome v mojo poštenost, dvome v kvaliteto mojega dela itd. Skratka, dovolj imam vsega tega. Tudi meni je to samo hobi in nisem več pripravljen prenašati vsega tega.

Pod takimi pogoji NE MOREM in NE ŽELIM več opravljati funkcije KV managerja in urednika rubrike v CQ ZRS, zato sem upravnemu odboru ZRS prosil, da me razreši teh funkcij.

Pa še to! Radioklub "Ivan Cankar", Vrhnika, S59EJJ, je vrnil na ZRS pokal in diplomo za lanskoletno uvrstitev v tekmovanju Pokal ZRS. Še vedno pa trdim, da sem zmagal s kilovatom med kilovatarji. Me pa res zanima, če bo še kdo priznal in imel ... ?!

NEZAUPANJE IN KRIVDA

Slavko Celarc, S57DX

Na konferenci ZRS v Murski Soboti sem izjavil, da sem tudi sam v tekmovanju Pokal ZRS delal z večjo močjo od dovoljene. Izjava je bila mišljena kot provokacija, saj je javna tajnost, da je precej tekmovalcev delalo s preveliko močjo. Hotel sem sprožiti razpravo o uporabi večjih moči in o strasti, ki jo vsi tekmovalci poznamo.

Za svojo izjavo stojim in si upam trditi, da sem pač zmagal s kilovatom med ostalimi kilovatarji. Vendar, ostali so bili tiho. Sicer pa, če si pogledamo rezultate, nam postane jasno, da imajo nekateri v drugih kategorijah še celo boljši rezultat od mene. In to naj bi dosegli z 250 W? Sicer pa poanta zadeve ni v tem, da sem kršil pravila, ampak v polemiki, katero je moja izjava sprožila. Predvsem se to nanaša na članke, ki so izšli v Novicah SCC kluba št. 5 in 9. Mnenja v člankih so skrajno žaljiva zame osebno, precej pa se nanašajo tudi na samo organizacijo ZRS, ki po mnenju pisca ni naredila nič, da se stanje izboljša. Predvsem me moti, da so polemiko sprožili nekateri ljudje, ki so v enaki meri kršili pravila tekmovanja. Po njihovem mnenju bi moral sam sebe diskvalificirati, če sem pač delal z večjo močjo. Tudi ni res, da se ni v zvezi s Pokalom ZRS nič naredilo. Skupaj s sekretarjem ZRS sva obdelala predloge in pripravila osnutek novih pravil, vendar smo se v zadnjem trenutku odločili, da za letos pravila ne bodo spremenjena. In ravno to je ocitno sprožilo tako velik odmev.

Rezultati tekmovanja: CQ WW RTTY DX CONTEST - 1993

TOP SCORES

All band Single op./ High pwr	All band Single op./ Low pwr
CR3Y	1.031.894
UH8EA	911.180
SM0HTO	732.700
W3FV	664.284
NV1G	659.890
4X0A	615.725
K1NG	606.350
WF7B	527.562
SM5FU	503.557
VS6BG	469.476
HH2PK	702.512
4M5RY	688.509
K8UNP/C6A	479.577
OH3LIM	338.823
AB4MJ	300.960
I2TQU	275.892
W1BYH	244.608
AA5AU	243.858
YU7AM	240.120
KK4DK	222.762

Single op./ 3,5 MHz	Single op./ 7 MHz
K1IU	39.710
W2UP	125.656
WS7I	91.500
PJ2MI	79.928
YW1A	65.835
XQ8ABF	64.584

Single op./ 14 MHz	Single op./ 21 MHz
VY2SS	374.550
S51DX	293.433
LZ1BJ	229.536
9A5Y	199.251
ZV2BW	147.972
LU8EKC	129.500

WA7EGA	174.290	S53MJ	101.280
NN2G	160.876	PU2LSR	81.300

Rezultati tekmovanja: TOPS ACTIVITY CONTEST - 1993**Single op./ 28 MHz**

ZS6EZ	121.264
-------	---------

Single op./ Assisted All band**Multi op./ Multi TX**

DLOWW	1.135.575	W3LPL	2.984.817
I2UIY	854.496	VE7ZZZ	708.414
K4JPD	688.347	JJ3YBB	586.249
N4CC	645.540		
NO2T	497.835		

Multi op./ Single TX High pwr**Multi op./ Single TX Low pwr**

UZ9CWA	2.580.660	US7I	601.474
TM7C	1.889.859	F6EKX	582.417
I2EOW	1.309.756	9A5D	374.115
NH6T	1.138.070	3D2YS	373.354
PI4COM	1.099.875	IV3FSG	260.568

Slovenski rezultati:

Call	Categ.	Score	QSO	PTS	Zone	DXCC	USA/VE
S51DX	Single 14	293.433	700	1869	30	77	50
S53MJ	Single 21	101.280	307	844	27	67	26
S57DX	Single 3,5	27.608	232	476	6	44	8
S53AA	Single/ All/ Low	20.832	100	248	26	48	10
S52SK	Single 3,5	72	5	9	3	5	0

Povzeto po CQ Magazine 7/ 94 (Tks to S52AA).

Single op.**Multi op.**

S57AD	129.425	OK2KLI	70.320
YU7LS	86.256	HG6V	49.922
S57GM	77.400		
S51SA	65.161		
9A1CRJ	54.000		

QRP

SP4GFG	24.948
OM3EK	18.176
OK1FKD	17.024
OK2BTT	16.185
OM3FON	15.750

Povzeto po originalnih rezultatih by OE1TKW (nov.94).

RAZDELITEV KLICNIH ZNAKOV NA SLOVAŠKEM (OM)

Miloš Oblak, S53EO

1. Klicni znaki na Slovaškem so razdeljeni po teritorialnem načelu, obsegajo pa vse prefikse iz grupe OM (OM0 - OM9). Številka v prefiku pomeni:

- OM1 - Bratislava mesto
- OM2 - Bratislava okolica, Senica, Trnava, Dunajska Streda, Galanta
- OM3 - klubske postaje in posebne postaje
- OM4 - Trencin, Prievidza, Povazska Bystrica
- OM5 - Nitra, Nove Zamky, Komarno, Topolcany, Levice
- OM6 - Zilina, Cadca, Martin, Dolny Kubin, Liptovsky Mikulas
- OM7 - Banska Bystrica, Zvolen, Ziar nad Hronom, Velky Krtis, Lucenec
- OM8 - Kosice, Poprad, Stara Lubovna, Spisska Nova Ves, Boznava, Rimayska Sobota
- OM9 - ena črka v sufiku: glej točko 3
 - dve črki v sufiku : posebne postaje (razstave, jubileji, sejmi, muzeji, ...)
 - tri črke v sufiku : tujci in obiskovalci, ki delajo z ozemlja Slovaške
- OM0 - Presov, Bardejov, Svidnik, Michalovce, Trebisov, Vranov nad Toplou

Kontinentalni zmagovalci

Single op./ Multi band		Multi op./ Multi band			
World	VK2BEX	421.416	World		
AF	EA8BWW	36	UZ0CWW	188.475	
EU	RT4UM	63.525	EU	UZ4HXY	53.572
NA	N7AVK	256.122	NA	W4AQL	500
SA	LU6ETB	60.112	SA	LT5F	169.845
OC	YB6INU	105.534	JA	JJ3YBB	270.756
AS	UN8LA	149.988			
JA	JH4UHW	175.320			

Evropski zmagovalci

21 MHz	UA4LCQ	19.646
14 MHz	S57AL	10.120
7 MHz	S59UN	12.834
3,5 MHz	S54DL	338
AB	RT4UM	63.525

Slovenski rezultati

Call	MHz	Score	QSO	QSO pts	MPL
S51SO	21	13.771	293	293	47
S51QZ	21	13.489	287	287	47
S57AL	14	10.120	220	220	46
S57DX	14	9.847	229	229	43
S59UN	7	12.834	279	279	46
S59ZZ	7	36	6	6	6
S54DL	3,5	338	13	26	13
S59DK	AB	27.232	296	296	92

Povzeto po originalnih rezultatih by 59 Magazine 7/ 94.
(Tks to S51MA)

2. Sufiks klicnega znaka je razdeljen po operatorskem razredu:

- razred A in B (CEPT razred 1) dobi sufiks z dvema črkama (razen OM9),
- razred C in D (CEPT razred 2) dobi sufiks s tremi črkami od AAA do JZZ (razen OM9),
- radioklubi imajo 3 črke v sufiku KAA-KZZ in RAA-RZZ (prefiks OM3),
- ostali 3 črkovni sufiksi so dodeljeni postajam posebnega namena (svetilniki, repetitorji, mailboxi, PR vozlišča,...).

3. Operaterji klase A in radioklubi lahko za mednarodna tekmovanja in posebne akcije dobijo enočrkovni sufiks (vse prefikse OM0 - OM9, neodvisno od QTH lokacije).

UKV tekmovanja

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

KOLEDAR TEKMOVANJ ZA JANUAR - FEBRUAR 1995

DATUM	TEKMOVANJE	PODROČJE	UTC	ORGANIZATOR	INFO
21.01.95	S5 MARATON	VHF/UHF	13.00-20.00	S59ABL	CQ6/94
18.02.95	S5 MARATON	VHF/UHF	13.00-20.00	S59ABL	CQ6/94

PRETVORNIKI IN RADIJSKI SVETILNIKI

Mijo Kovačevič, S51KQ & Branko Zemljak, S57C

Konec leta je pred nami in odločili smo se, da podamo pregled o stanju naših pretvornikov in radijskih svetilnikov.

1. PRETVORNIKI

R0-S55VKR na Mohorju oddaja z nosilno frekvenco tudi 123 Hz CTCSS ton in s tem nudi uporabnikom, ki imajo vgrajen CTCSS (sub-ton) dekoder, nemoten sprejem pretvornika. Podrobnosti o tem je opisal Marko, S57NAZ, v CQ-ZRS 5/94. Pojavljajo se precejšnji problemi z vpadi operatorjev iz OE8 ter prekrivanjem s pretvornikom na Dobraču (OE8XKK-JN66UO).

R1-S55VKP na Nanosu deluje brez večjih problemov. V naslednjem letu bo potrebno zaradi spremembe namembnosti prostorov opraviti premontažo.

R2-S55VNM na Trdinovem vrhu še vedno oblegajo nadarjeni glasbeniki z različno zvrstjo glasbe, ki se spoznajo tudi na 1750 Hz ... Potrebno bo resno razmisiliti o načinu in stopnji varovanja tega pretvornika na zares lepi točki.

R3-S55VRK na Uršlji gori: Precej sivih las so lastniku (S59EHI) letos povzročile okvare na tem sistemu. Predelan in poglašen je bil filter, pretvornik pa je terjal več popravil.

R4-S55VCE na Mrzlici je letos dobil novo kolinearno anteno, nov antenski kabel, poglašena je antenska kretnica (S56BBJ), izhodna moč je spuščena na 7W in s tem izboljšana občutljivost na vhodu pretvornika. Nameščen je bil tudi ločilni transformator 1,5KW za varovanje pretvornika in packet vozlišča (S57HBT, S53SX, S56CPD).

R5-S55VMB na Pohorju je dobil novo anteno (rokavni dipol), filtri pa so bili uspešno poglašeni na sami lokaciji. Pretvornik sedaj deluje precej bolje.

R5-S55VID na Vojskem deluje brez večjih problemov.

R5-S55VJE v okolici Jesenic deluje brezhibno.

R7-S55VLJ na Krimu konstantno deluje dokaj slabo. Vzrok temu je precejšnja frekvenčna gneča na tej lokaciji, kar je vzrok slabih občutljivosti sprejemnika. V naslednjem letu bo najverjetneje potrebno razmisiliti o kvalitetnem pasovnem situ (to je povezano s precejšnjimi stroški), ali pa zamenjavi lokacije, kajti zavedamo se, da pretvornik takšen kakršen je sedaj, ne služi svojemu namenu.

R7A-S55VTO na Kaninu je potreben servisa, pa tudi anteno bo potrebno zamenjati. Če bo vse OK, bo to urejeno v decembru letos.

SIMPLEKSNI PRETVORNIK R-S17-S55VIB je postavljen na Grmadi v okolici Ilirske Bistrike. Trenutno je v preizkušanju.

Delovanje te naprave je opisano v tej številki CQ ZRS. Postavili so ga člani radiokluba "SNEŽNIK". Čas bo pokazal, kakšna je uporabnost te vrste pretvornikov za amatersko dejavnost.

RU0-S55ULJ s svojim simpleksnim izhodom na VHF 145.350 (S14) zelo dobro pokriva ljubljansko kotlino na UHF in dobrošnji del Slovenije pa z uporabo simpleksnega kanala S14. Občasno se pojavljajo problemi z vpadanjem iz 9A in I3 na VHF vhodu. Delovanje pretvornika je opisano v CQ ..3/91, str.33.

RU1-S55UPO s svojim simpleksnim izhodom na VHF 145.525 (S21), deluje zadovoljivo. Način delovanja je popolnoma enak kot na RU0.

RU2-S55UCE na Sv.Jungertu še vedno deluje v enakem načinu kot prejšnje leto. Razlike so le pri: DVR - Digital Voice Recorderju. Le-ta je po resetu sistema vedno izključen, občasno je izključen tudi zaradi neznosnega igranja licenciranih "otročajev" in piratov. Občasno ga samodejno izključi tudi računalnik, ki skrbí za varnost sistema. Vgrajen je sistem varovanja proti stiskalcem in piskačem, ki samodejno izključi RPT izhod, DTMF ukazovanje, DVR in dostop do ATV pretvornika, če se kdo do onemogočnosti igra s pretvornikom ali poizkuša priti v upravni način. Še vedno ni rešeno vprašanje korektnega napajanja. Omrežna napetost na vrhu hriba namreč nikoli ne preseže 180V (ponavadi je okoli 150V, ob večerih, sobotah in nedeljah pa pade tudi na 0V!). Gradbena dela na novi (bodoči) lokaciji gredo zaradi finančnih težav zelo počasi naprej. Ko bo objekt postavljen, bo rešeno tudi vprašanje napajanja med izpadni električne energije. Takrat bo 2m VHF vhod RU2 sistema tudi trajno preseljen iz S18A na ATV frekvenco 144.750 MHz.

RU3-S55URK na Uršlji gori: potrebno je bilo poglasiti filter, dodan je ID odzivnik in ločena je bila sprejemna in oddajna antena. 23cm UHF vhod je še vedno polno operativen na 1297.500 MHz.

RU6-S55URS na Boču pa ima še vedno občasno izključen UHF vhod zaradi namernih motenj nelicenciranih operatorjev - otrok iz sosednje Avstrije. VHF vhod na RU-6 je zaradi neznosnega QRMa iz 9A od pomladi '94 preseljen na 144.7875 MHz. Kako bo prezimil še ne vemo, potrebna pa bo premontaža anten na zanesljivejše nosilce.

RU7-S55UKR deluje brezhibno.

RU9-S55UKK deluje brezhibno.

RM3-S55MRK še ni QRV, o tem pa boste pravočasno obveščeni preko packeta in našega glasila.

RM7-S55SKR je novi 23cm pretvornik v Sloveniji, ki je bil postavljen 14.07.1994 v Kranju - JN76EF. Izhodna moč je 10W, antena X4000. Lastnik pretvornika je radioklub Kranj (S59DOC). Financirali so ga v sodelovanju s Sekretariatom za obrambo v Kranju, postavil pa ga je S52MF ob pomoči S52PM in S57NAZ.

V tej številki objavljamo stanje na področju govornih in ATV FM pretvornikov ter svetilnikov v Sloveniji (S5 repetitorji in svetilniki) in pomembnejše podatke (klicni znaki, frekvence, lokacije, lastniki, vzdrževalci/sysopt idr.).

Novosti na področju ATV RPT pa preberite v rubriki **ATV NOVICE**.

2. RADIJSKI SVETILNIKI

Na področju radijskih svetilnikov je bilo letos precej narejenega.

Na Kumu (S55ZRS) je nameščen ločilni trafo (donator IT100 d.o.o.), ki lepo odnese vse prenapetostne sunke, ki so povzročali zelo pogoste izpade v delovanju teh radijski svetilnikov. Zamenjane so antene za 2m in 70 cm s slot dipoli, ki omogočajo boljše pokrivanje kot prejšnji križni dipoli. Opravljena je tudi mehanska ojačitev stolpa.

Za naslednje leto načrtujemo postavitev novih svetilnikov za 13 cm in morda tudi 6 cm področje.

Radijski svetilniki na Trstelu delujejo sedaj z novimi klicnimi znaki - S55ZNG.

3. UPORABA PRETVORNIKOV

Ne glede na število okvar, popravila in dela na vseh S5 RPT sistemih, lahko rečemo, da je bilo letošnje leto v tehničnem smislu uspešno. To pa ne moremo trditi za način uporabe pretvornikov. Vse več je piratskih postaj, ki z namernimi motnjami vnašajo nered na naše frekvence. Prav tako stiskanje mikrofona in pisanje s strani licenciranih operatorjev ne vodi v svetlo prihodnost. Zato smo letos

namestili nekaj sistemov varovanja pretvornikov in računalniško upravno postajo za avtomatski nadzor določenih RPT sistemov. Neresnost nekaterih uporabnikov, namerno motenje, nezainteresiranost pri sofinanciranju ali materialni ter fizični pomoči pri projektih širšega skupnega pomena na posameznih področjih, so kot ročna zavora v slovenskem razvoju. Danes FM pretvornik ni samo sprejemnik, oddajnik in antena, ampak mnogo več. Zato zahteva tudi discipliniranega uporabnika, ki pozna pravila dela na teh sistemih, ne glede na to ali je pretvornik običajen ali pa je poleg pogovorov namenjen tudi posebnim načinom prenosa. Pravila delovanja, ukazi in ostalo je napisano na packet vozliščih ali BBSih v bližini takega pretvornika. Torej danes resne "amaterščine" ni brez packeta.

S5 VHF UHF FM GOVORNI IN ATV PRETVORNIKI TER SVETILNIKI Stanje 23.11.1994

RPT	IN	OUT	ID	QTH	LOC	ASL	LASTNIK	SYSOP
R0	145.000	145.600	S55VKR	MOHOR	JN76CF	952m	S59DOC	S52MF
R1	145.025	145.625	S55VKP	NANOS	JN75AS	1240m	ZRS	S56BBJ
R2	145.050	145.650	S55VNM	TRDINOV VRH	JN75PS	1178m	ZRS	S56BBJ, S51TF
R3	145.075	145.675	S55VRK	URŠLJA GORA	JN76LL	1696m	S59EHI	S52TS, S57CBC
R4	145.100	145.700	S55VCE	MRZLICA	JN76NE	1122m	ZRS	S56BBJ, S57HBT
R5	145.125	145.725	S55VID	VOJSKO	JN66WA	1129m	S59EYZ	S51GF
R5	145.125	145.725	S55VJE	JESENICE	JN76CK	715m	S59DNA	S52VJ
R5	145.125	145.725	S55VMB	POHORJE	JN76TM	1147m	ZRS	S51NO
R7	145.175	145.775	S55VLJ	KRIM	JN75FW	1114m	ZRS	S56BBJ
R7A	145.1875	145.7875	S55VTO	KANIN	JN66RI	2180m	S59DAP	S51SA
RS17	145.425	145.425	S55VIB	GRMADA	JN75CM	780m	S59DGO	S52ZB

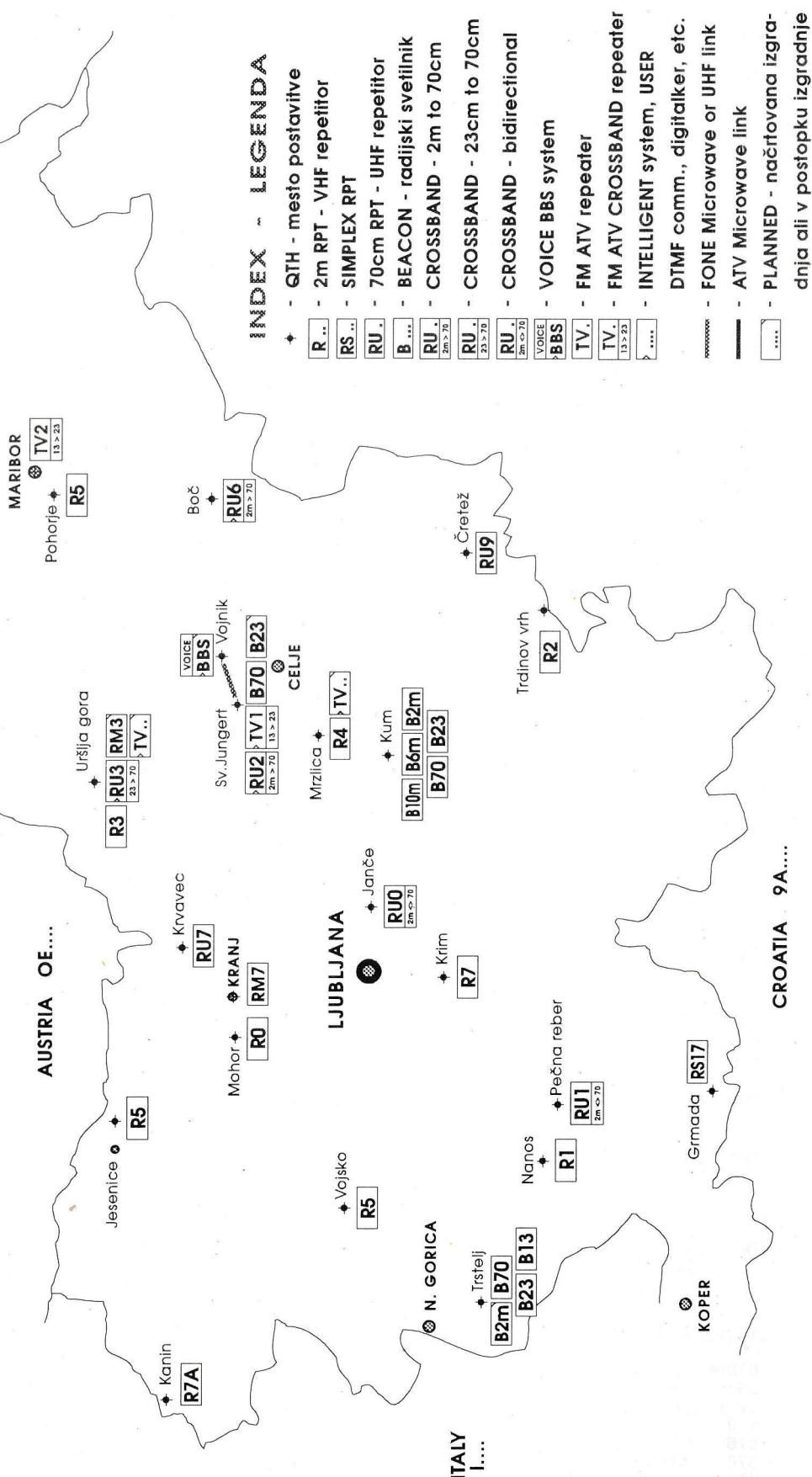
RPT	IN	OUT	ID	QTH	LOC	ASL	LASTNIK	SYSOP
RU0	433.000 145.350	434.600 <- 67Hz	S55ULJ	JANČE CROSSBAND 2m > 70cm	JN76IB	794m		S52ZO
RU1	433.025 145.525	434.625 <- 67Hz	S55UPO	PEČNA REBER CROSSBAND 2m > 70cm	JN75CS	660m		S52ZO
RU2	433.050 145.4625	434.650	S55UCE	Sv. JUNGERT CROSSBAND 2m > 70cm	JN76OH	574m	S51KQ	S51KQ
RU3	433.075 1297.500	434.675	S55URK	URŠLJA GORA CROSSBAND 23cm > 70cm	JN76LL	1696m	S59EHI	S52TS
RM3	1291.075	1297.075	S55MRK	* Na testiranju	Lastnika: S52TS & S57CBC			S52TS
RU6	433.150 144.7875	434.750	S55URS	BOČ / R. SLATINA CROSSBAND 2m > 70cm	JN76TF	980m	S59DRO	S51KQ
RU7	433.175	434.775	S55UKR	KRAVEC	JN76GH	1853m		S52MF
RM7	1291.175	1297.175	S55SKR	KRANJ	JN75EF	397m	S59DOC	S52MF
RU9	433.225	434.825	S55UKK	ČRETEŽ / KRŠKO	JN75RW	429m	S53JPQ	S58KW
TV1	2340.000 Nov 3cm vhod v bodoče...	1250.000.000	S55TVA	Sv. JUNGERT	JN76OH	574m	S51KQ	S51KQ
				13cm > 23cm FM ATV, DTMF ukazi preko RU-2 SBC 6.5 MHz FM, ATV svetilnik 10 min., 16 slik, panorama kamera ...				
TV2	2330.000 1248.000	1274.000	S55TVM	MARIBOR	JN76TN	342m	S52ME	S52ME
				13cm > 23cm FM ATV, DTMF ukazi na 144.750 SBC 6.5 MHz FM, panorama kamera.				

SVETILNIK	FREQ	ID	QTH	LOC	PWR	MODE	ASL	LASTNIK	SYSOP
B10m	28.250	S55ZRS	KUM	JN76MC	1W	CW	1219m	ZRS	S57C
B6m	50.014	S55ZRS	KUM	JN76MC	8W	CW	1219m	ZRS	S57C
B2m	144.950	S55ZRS	KUM	JN76MC	1W	CW	1219m	ZRS	S57C
B70	432.128	S55ZNG	TRSTELJ	JN65UU	100mW	CW	643m	S59DKS	S50M
B70	432.950	S55ZRS	KUM	JN76MC	1W	CW	1219m	ZRS	S57C
B70	432.980	S55ZCE	Sv. JUNGERT	JN76OH	70mW	MCW	574m	S51KQ	S51KQ
B23	1296.063	S55ZNG	TRSTELJ	JN65UU	100mW	CW	643m	S59DKS	S50M
B23	1296.380	S55ZRS	KUM	JN76MC	1W	CW	1219m	ZRS	S57C
B13	2304.040	S55ZNG	TRSTELJ	JN65UU	100mW	CW	643m	S59DKS	S50M

THE S5 REPEATER & BEACON MAP S5 REPEATORJI in SVETILNIKI

S5 ATU Manager - S51KQ Mijo KOVACHEVIĆ, 5. izdaja, 21. November 1994
 S5 VHF Manager - S57C Branko ZEMLJAK

HUNGARY
HA....



Kaj pomeni magična beseda "Sysop", ki jo večkrat slišite v zvezi z pretvorniki? Po naše: vzdrževalec-skrbnik bi v direktnem prevodu pomenilo sistemski operater. To je oseba, ki je odgovorna za delovanje določenega govornega pretvornika, paket vozlišča ali BBS sistema. Skrbnikova dolžnost in naloga je skrb za življenje sistema, preprečevanje namernih motenj in ostalih brezumij. Skrbnik je ponavadi tudi tarča in žrtev uporabnikov, ko gre kaj narobe. Če se uporabniku onemogoči uporaba pretvornika to zanesljivo ni zato, ker bi ga sysop sovražil, ampak ker ni spoštoval pravil na določenem sistemu ali pa je namerno motil ostale uporabnike. Ne glede na to ali se je to zgodilo na pretvorniku v lasti kluba, osebni lasti ali skupni lasti ZRS članov.

Financiranje pretvorniških naprav nekateri že dolgo nosimo izključno na lastnih ramenih, pa še vedno se najde uporabnik, ki ne razume, da ZRS ne more vzdrževati vsega kar imamo, kaj šele da bi kaj na novo postavila s sredstvi, ki jih ni. Prav nasprotno, celo prepričani so, da je vse njihovo, da bo vse dala ZRS in da je dovolj, da plačajo simbolično članarino ter modrujejo, kako mora biti. Za posladek pa pošljemo na prošnjo za prostovoljni prispevek, pисмено obrazložitev, da npr. 70 cm postaj pri njih nikoli ne bodo imeli in da takega pretvornika sploh ne potrebujete. Torej ne dajo prostovoljne pomoči, pa čeprav ga uporablajo že prvi dan, ko je postavljen.. Še več! Poizkušajo si ga celo prilastiti. Sami za svoje blagostanje pa ne bi storili ničesar, za kar bi morali pogledati v lasten žep. Če nismo toliko pošteni do sebe, da bi si kaj privoščili iz lastnih sredstev, ne pričakujmo, da bodo to storili drugi za nas! Kako si potem drznemo ukazovati tistim, ki so nekaj naredili za druge iz lastnih sredstev in žuljev, ali pa si celo prisvojevali, kar ni naše? Takšno obnašanje vnaša nemir in razdor v naše vrste. Eden od osnovnih namenov radioamaterske dejavnosti pa je združevanje in ne razdruževanje. Naredimo korak naprej v naši miselnosti!

Pri delu na frekvencah bodimo strpni, pri projektih skupnega pomena širše ali posameznih dejavnosti pomagajmo drug drugemu, spoštujmo različnost področij, s katerimi se ukvarjam. Dokažimo sebi in drugim, da se na VHF/UHF frekvencah znamo obnašati, kot se zahteva in spodobi za šolanega operaterja. Storimo tudi nekaj zase in nas vse, ter na ta način popeljimo ime Slovenije v Evropo.

Trajanje ene relacije: max 50 sec
Napajanje: 12 V(omrežje & NiCd 7Ah)

NAMEN POSTAVITVE PRETVORNIKA

Konec oktobra sta pretvornik poizkusno postavila na omenjeno lokacijo Željko, S52ZB in Vili, S57UIC. Nahaja se v prostorih komunalnega podjetja iz Ilirske Bistrice, kjer je tudi njihov repetitor. Lokacija je bila izbrana, ker je terjala najmanj stroškov in dela.

Pretvornik je postavljen za potrebe bistroških radioamaterjev, saj je Ilirska Bistrica v geografsko precej zaprti kotlini in je domet zvez na VHF področju precej omejen. Služil pa bo tudi za pridobivanje izkušenj na tehničnem področju digitalnih govornih komunikacij.

POKRIVANJE TERENA

Prvi rezultati pokrivanja terena so boljši, kot so jih prvotno pričakovali. Za zvezo po bistroški kotlini zadovoljuje minimalna moč na radijski postaji. Do sedaj se je pokazalo, da pretvornik dobro pokriva naslednji teren:

Novokračine, celotno smer proti Sviščakom, Mašun, celotno smer po zgornji in spodnji cesti proti Pivki. Od oddaljenejših krajev pa tudi Postojno, Cerknico, Logatec, Ljubljano, Domžale, Tržič, Bled, Škofje Loko, Novo Gorico, Ajdovščino, Koprivo, Ankaran, Koper, Črni Kal, Kozino, in del Hrvaškega primorja((Opatijo, Reko, Otok Pag, otok Krk).

OPIS DELOVANJA

Oddajnik in sprejemnik tega pretvornika deluje v simpleksnem načinu na simpleksni frekvenci (S17). NF signal iz sprejemnika peljemo v kontrolno enoto-DVR(Digital Voice Recorder- naprava za digitalno shranjevanje in reprodukcijo NF signalov), ki je srce tega pretvornika. DVR temelji na govornem procesorju UM5100, ki uporablja metodo vzročenja s pretvorbo v digitalno obliko za zapis v statični RAM pomnilnik in digitalno analogno pretvorbo za reprodukcijo. NF signal iz sprejemnika DVR enota vzorči in pretvarja v digitalno obliko ter shranjuje v RAM pomnilnik (snemanje). Po zaključeni relaciji, ki trenutno ne sme preseči 50 sekund, ta ista enota izvede obratni postopek. Vključi se oddajnik, prične se pretvorba digitalnega zapisa v analogno obliko in ta signal se preko posebnih filtrov pelje na mikrofonski vhod oddajnika (reprodukcijski). Dobre lastnosti takega pretvornika so: precej nižja cena, boljša občutljivost, za delovanje potrebujemo samo eno frekvenco, ne potrebujemo drage antenske kretnice. Največja pomanjkljivost pa je dvojni čas za prenos ene relacije.

NAČIN VZPOSTAVLJANJA ZVEZ PREKO PRETVORNIKA

Postajo nastavimo na simpleksni kanal S17 (145,425). V Ilirski Bistrici zadostuje že moč oddajnika 20 mW ter gumijasta paličasta antena. Najprej preverimo, da pretvornik ni v funkciji snemanja. To storimo tako, da počakamo 50 sec ali pa na kratko pritisnemo oddajo (npr. za 1 sekundo). Če ne dobimo odziva v roku 4 sekund, pomeni, da je pretvornik zaseden. Če smo ugotovili, da je prost, pokličemo želenega sogovornika, ali oddamo splošni poziv ter počakamo odgovor. Relacija je omejena na 50 sekund. Po tem času se pretvornik avtomatsko prevrže na oddajo. V primeru krožne zveze je potrebno na koncu jasno nakazati, komu je namenjena naslednja relacija!

POIZKUSNO DELOVANJE SIMPLEKSNEGA PRETVORNIKA NA S17

Željko Božič, S52ZB & Vili Benigar, S57UIC

Člani radiokluba "Snežnik" - S59DGO iz Ilirske Bistrice so poizkusno postavili simpleksni digitalni pretvornik na lokaciji Grmada-JN7CM. Konstruktor pretvornika je Željko-S52ZB.

TEHNIČNI PODATKI

Lokacija: vrh Grmada nad Starodom, 780 m ASL, UL-JN75CM
Frekvence: RX/TX - 145.425 (S17)
Občutljivost RX: 0,18 uV za 12 dB SINAD
Moč oddajnika: 3W
Antena: 1/4 vertikal

MOŽNOSTI UPORABE PRETVORNIKA

Razen možnosti vzpostavljanja klasičnih zvez lahko pretvornik uporabimo za testiranje anten, usmerjenosti anten, ojačevalnikov, predajačevalnikov, mikrofonov, ne da bi za to potrebovali sogovornika. Zaradi majhne moči ga je možno uporabiti kot radijski svetilnik za spremljanje propagacij.

NAČRTI ZA NADALJNI RAZVOJ

- dodati možnost mail boxa(predal za puščanje sporočil na pretvorniku; z uporabo DTMF encoderja ter ustreznih uporabniških kod lahko puščamo in beremo sporočila shranjena v pomnilniku pretvornika),
- uvedeno bo kodirano aktiviranje pretvornika s CTCSS ali DTMF,
- odzivnik za identifikacijo pretvornika (S55VIB).

Pri izgradnji pretvornika so sodelovali člani radiokluba "Snežnik": S52UI, S52DY, S52OT, S56UIA, S57UIC in S52ZB. Zahvaliti pa se moramo tudi Komunalnemu podjetju Ilirska Bistrica, ki je omogočilo postavitev aparature v njihovem objektu.

Zahvaljujem se Željku, S52ZB in Viliju, S57UIC za vse informacije. Z idejami za izboljšanje delovanja pretvornika pa se lahko obrnete na Željka, ki bo vesel vsake dobromamerne kritike in pohvale!

S5 VHF - UHF MARATON spremembe in dopolnila pravil za leto 1995

Celotna pravila tekmovanja so bila objavljena v glasilu CQ ZRS 6/93. Tu navajamo samo spremembe in dopolnila pravil.

2. KATEGORIJE

- A. Klubske radijske postaje na 144 MHz in 145 MHz, vrste dela: A1A, J3E (144,000 MHz do 144,500 MHz) in F3E (S8 do S23, razen S20)
- B. Osebne radijske postaje na 144 MHz in 145 MHz, vrste dela: A1A, J3E (144,000 MHz do 144,500 MHz) in F3E (S8 do S23, razen S20)
- C. Osebne radijske postaje na 145 MHz, vrste dela: F3E (S8 do S23, razen S20)
- D. Klubske radijske postaje na 432 MHz in 433 MHz, vrste dela: A1A, J3E (432,000 MHz do 432,500 MHz) in F3E (SU16 do SU23, razen SU20)
- E. Osebne radijske postaje na 432 MHz in 433 MHz, vrste dela: A1A, J3E (432,000 MHz do 432,500 MHz) in F3E (SU16 do SU23, razen SU20)

Opomba:

V začetku tekmovanja se moramo odločiti za kategorijo in jo med letom ne moremo spremeniti.

3. DATUM IN ČAS TEKMOVANJA

Tekmovanje je razdeljeno na 12 terminov v koledarskem letu. Tekmuje se vsako tretjo soboto v mesecu od 13.00 h do 20.00 h po UTC.

6. TOČKOVANJE

V posameznem terminu tekmovanja je z vsako amatersko radijsko postajo dovoljeno delati le enkrat na istem frekvenčnem področju. Točkujejo se vse kompletne zveze ne glede na lokacijo, S5 in tuji. Točkuje se po ključu 1 km je 1 točka, množitelj pa je vsako novo delano UL polje v Sloveniji. Izračun točk za posamezen termin dobimo tako, da seštejemo točke vseh kompletnejših zvez na posameznem frekvenčnem področju in jih pomnožimo s številom rezličnih delanih UL malih polj v Sloveniji. Število točk za celotno tekmovanje S5 VHF - UHF MARATON dobimo tako, da seštejemo točke vseh posameznih terminov v koledarskem letu, v katerih smo sodelovali. Neveljavne zveze so nekompletne zveze, zveze z napačnimi podatki, obračunane dvojne zveze, zveze preko repetitorjev, retranslatorjev, crossband-pretvornikov, satelitov, meseca (EME) in meteorskih rojev (MS).

9. DISKVALIFIKACIJE

Posamezne radijske postaje bodo za posamezen termin diskvalificirane v naslednjih primerih:

- namerno motenje (pisne prijave vsaj treh udeležencev),
- nepravilno vodenje tekmovalnega dnevnika,
- vzpostavljanje zvez preko crossband-erjev (naših ali tujih),
- pošiljanje dnevnika brez predpisanega zbirnega lista,
- napake pri izračunu razdalj, večje od 5 km,
- neupoštevanje Pravilnika o vrstah amaterskih radijskih postaj in tehničnih pogojih za njihovo uporabo,
- prepozno prispevki tekmovalnih dnevnikov (obvezna priporočena pošta).

10. NAGRADE

Od 1. do 3. mesta v vsaki kategoriji pokal in diploma. Od 4. do 6. mesta v vsaki kategoriji diploma. Vsi ostali udeleženci, ki bodo poslali tekmovalne dnevnike za vseh 12 terminov, bodo dobili spominsko diplomo. Periodični in končni rezultati tekmovanja, kraj in termin razglasitve in podelitve nagrad, bodo objavljeni v glasilu CQ ZRS.

OPOZORILA

- na zbirnem listu v rubriko kategorija vpišemo samo črko kategorije (glej 2. točko pravil !),
- v tekmovalnem dnevniku naj bo UL lokator, ki je množitelj, vidno označen (z zvezdico, 'pobarvan' s transparent-flomastrom,...),
- rezultate tekmovanj pošiljajte s PRIPOROČENO POŠTO.

Za tekmovalno komisijo
Slavoljub Oblak, S57UYX

S5 VHF - UHF MARATON**Pregled NEURADNIH REZULTATOV do vključno 20.termina (22.10.94)**

Termin	1..17	18	19	20	1..20				
#	Kl.znak	točke	QRB mpUL	točke	QRB mpUL	točke	QRB mpUL	točke	točke

****** Kategorija A - Klubske SORP 144 MHz (A1A, J3E, F3E)**

1. S50C	8.306.428								8.306.428
2. S59ABL	5.250.731								5.250.731
3. S51DSS	2.616.897	8.040	75	603.000					3.733.817
4. S53U	811.125								811.125
5. S53CAB	362.520								362.520
6. S59SLO					2.227	32	71.264	3.107	48
									149.136
									220.400

****** Kategorija B - Osebne SORP 144 MHz (A1A, J3E, F3E)**

1. S57MNM	7.032.941	9.129	72	657.288	6.929	58	401.882	8.856	74	655.344	8.747.455
2. S57MCB	4.128.095	10.636	82	872.152	6.934	52	360.568	4.404	43	189.372	5.550.187
3. S56IHZ	3.298.933	9.589	67	642.463	2.740	30	82.200	4.404	43	189.372	4.212.968
4. S57GM	3.439.277										3.439.277
5. S57IVC	1.257.357	9.567	68	650.556	6.934	52	360.568	444	43	19.092	2.287.573
6. S56GBC	1.876.004				3.139	42	131.838	3.432	53	181.896	2.189.738
7. S57ABF	1.367.679	3.832	57	218.424				5.900	68	401.200	1.987.303
8. S51TE	1.735.498	3.559	52	185.068	1.483	18	26.694				1.947.260
9. S56BEL	1.791.943	2.394	47	112.518							1.904.461
10. S53DX	1.204.976	2.526	50	126.300	1.910	32	61.120	2.398	47	112.706	1.505.102
11. S56HCE	1.169.774	3.330	24	79.920	1.636	20	32.720				1.282.414
12. S57UYX	1.150.802	3.708	20	74.160							1.224.962
13. S57EDX	1.050.240	1.789	19	33.991	2.767	25	69.175	2.512	19	47.728	1.201.134
14. S52QR	1.097.079										1.097.079
15. S57BBT	750.533										750.533
16. S57UQX	596.944	2.636	21	55.356	1.604	14	22.456	2.915	19	55.385	730.141
17. S52CW	413.291										413.291
18. S57FYL	410.493										410.493
19. S51TW	381.512										381.512
20. S58MU	324.994										324.994
21. S56TQL	266.673										266.673
22. S57DX	189.679										189.679
23. S59NA	140.006										140.006
24. S51RU	68.200										68.200
25. S57CA	37.056										37.056
26. S57EA	35.070										35.070
27. S56KMV	11.523						238	8	1.904	689	18
28. S59F	22.057										22.057

****** Kategorija C - Osebne SORP 145 MHz (F3E)**

1. S56II0	6.494.740	15.076	82	1.236.232	9.487	76	721.012	10.145	81	821.745	9.273.729
2. S56GED	6.739.861	10.576	83	877.808	5.941	62	368.342	12.281	72	884.232	8.870.243
3. S56ECR	5.477.162	13.677	50	683.850	6.880	46	316.480	5.376	41	220.416	6.697.908
4. S56GNK	2.524.600	2.033	41	83.353	1.164	25	29.100	1.217	26	31.642	2.668.695
5. S56IDS	1.967.341	3.583	57	204.231	2.662	42	111.804	3.866	56	216.496	2.499.872
6. S57NYL	2.012.201				2.060	39	80.340	3.723	51	189.873	2.282.414
7. S56GEG	1.694.890				2.239	41	91.799				1.786.689
8. S51UN	845.172							2.217	34	75.378	920.550
9. S53AP	785.314	1.451	21	30.471	2.413	23	55.499	1.838	23	42.274	913.558
10. S56KAA	356.847	1.663	34	56.542	3.085	49	151.165	1.033	23	23.759	588.313
11. S55ZZ	557.058										557.058
12. S56JYE	484.433										484.433
13. S56IBU	450.977										450.977
14. S57BLJ	425.884										425.884
15. S57MJM	327.716	1.785	43	76.755							404.471
16. S56CBQ	89.175	2.581	47	121.307	1.650	36	59.400	2.530	44	111.320	381.202
17. S57ABF	258.741										258.741
18. S56FBE		4.586	48	220.128				3.502	53	185.606	220.128
19. S57BPY											185.606
20. S56KCO	182.858							4.307	40	172.280	182.858
21. S57MQE											172.280
22. S56IKO	141.500										141.500
23. S51RU	137.851										137.851
24. S57MMP	111.774										111.774
25. S57NZS	79.552										79.552

****** Kategorija D - Klubske SORP 432 MHz (A1A, J3E, F3E)**

1. S51DSS	146.129	2.796	29	81.084	33	3	99	2.246	34	76.364	303.676
2. S59DGG	1.146	285	10	2.850				105	6	630	4.626
3. S50C	3.056										3.056
4. S59ABL	1.329										1.329

****** Kategorija E - Osebne SORP 432 MHz (A1A, J3E, F3E)**

1. S52DM								2.246	34	76.364	76.364
2. S56GNK		485	12	5.820	50	4	200	161	8	1.288	7.308
3. S56IDS		4.442									4.442
4. S56II0					130	1	130	437	3	1.311	1.441

NEURADNI REZULTATI S5 JUNIJSKEGA TEKMOVANJA 1994

144 MHz, VEČ OPERATERJEV

#	CALL	UL	POINTS	QSO	- O	D	X -	RX	PWR	ANTENA
				CALL		UL	QRB			
1	S50C	JN76JG	101922	353	LZ2AB/m	KN32DX	979	BF981	700 W	4x15el
2	S53DNA	JN76BL	98367	337	IT9IPQ/9	JN78SG	920	2SK37	400 W	17B2
3	S570	JN86DT	97885	305	LZ2AB/m	KN32DX	894	IC-271	1500 W	8x16el
4	S53DCM	JN75RW	38662	191	LZ2AB/m	KN32DX	919	MGF1302	300 W	8x10el
5	S59UAR	JN66WM	32942	122	DL8AKI/p	J051CH	596	MGF1302	4xW7FN	
6	S59EHI	JN76LL	19611	112	LZ2FO	KN13KK	679	IC-275	100 W	18 el
7	S51DSW	JN76KI	18132	128	YU1IO	KN04IQ	490	FT225RD	20 W	11 el
8	S53DLB	JN76BF	8007	81	9A1KDE	JN95FQ	340	IC271E	25 W	2x16el
9	S56IDC	JN75SW	7099	91	9A2DG	JN95IN	249	FT225R	20 W	4x11el
10	S53AJK	JN76GB	4656	74	OE2AOM	JN67MR	218	IC271	25 W	12 el
11	S51DSS	JN76GC	3719	65	9A5Y	JN8500	214	IC251E	10 W	4 el

144 MHz, EN OPERATER

#	CALL	UL	POINTS	QSO	- O	D	X -	RX	PWR	ANTENA
				CALL		UL	QRB			
1	S51ZD	JN86DR	78746	270	DL8AKI/p	J051CH	675	MGF 1302	700 W	4x14el
2	S54M	JN86CL	71426	241	LZ2AB/m	KN32DX	885	1.2dB NF	200 W	2x11el
3	S51GP	JN66WA	28329	163	HA0MK	KN08TA	627	FT-736	4x7 el	
4	S57GTW	JN75EX	23768	140	SP9YFR/p	J090NJ	604	MGF 1302	25 W	8x17el
5	S57C	JN76HD	18758	129	OKLAJY/p	J070PO	498	MGF 1302	700 W	16 el
6	S56GBC	JN76HC	13581	110	OK10EA	J080FG	483	TS700	25 W	17 el
7	S51DI	JN76VL	12161	77	SP9QZT	J090FT	520	IC 290E	10 W	12 el
8	S56HCE	JN75AP	4694	42	I1BPU/1	JN45DR	446	FDKM2000	12 W	17 el
9	S57UGP	JN76SJ	4572	33	HA8DK	KN06GF	384	FT-225R	25 W	32 el
10	S56BEL	JN76DE	4208	52	9A1KDE	JN95FQ	327	TR751 e	25 W	9 el
11	S52CW	JN76CI	4070	58	TT72EB	JN63FW	302	FT767GX	10 W	13 el
12	S51TE	JN76BI	2771	32	I4KCC	JN63GV	300	C-58	10 W	8 el
13	S57HQZ	JN75CP	2510	39	S51ZO	JN86DR	200	CF 300	10 W	17 el
14	S58BDC	JN76DH	1489	32	9A1AAK	JN65VG	164	TR-9130	20 W	2x11el
15	S58MU	JN76BC	1368	26	9A1HST	JN75BA	120	FT225RD	20 W	4 el
16	S51RU	JN76SJ	562	13	9A1W	JN75RS	70	MX 2	.15 W	5/8

DNEVNIK ZA KONTROLU : IK3MLF, IW3RKB

432 MHz, VEČ OPERATERJEV

#	CALL	UL	POINTS	QSO	- O	D	X -	RX	PWR	ANTENA
				CALL		UL	QRB			
1	S570	JN86DT	15527	56	DL3BWW	J072GI	629	IC-471	300 W	4x16el
2	S59EHI	JN76LL	5514	26	I5BLH/5	JN53LL	458	FT-790R	3 W	14 el
3	S50C	JN76JG	4768	29	IWSBN/5	JN54JD	392	IC-402	3 W	4x23el
4	S53DCM	JN75RW	2676	17	IWSBN/p	JN54JD	417	FT-790R	3 W	4x23el
5	S51DSW	JN76KI	1523	13	IK4DCX	JN64GA	317	IC-402S	10 W	10 el
6	S51DSS	JN76GC	111	6	S5/IV3DVB	JN65WW	55	IC-402	3 W	5/8

432 MHz, EN OPERATER

#	CALL	UL	POINTS	QSO	- O	D	X -	RX	PWR	ANTENA
				CALL		UL	QRB			
1	S51ZD	JN86DR	15256	49	DL3BWW	J072GI	638	MGF1302	400 W	8x28el
2	S54M	JN86CL	1068	7	OK10EA	J080FG	422	1.2dB NF	10 W	2x17el
3	S57C	JN76HD	553	10	S51ZD	JN66DR	143	MGF1302	60 W	21 el
4	S52CW	JN76CI	483	7	9A1AAK	JN65VG	125	FT-767GX	10 W	19 el

1.2 GHz, VEČ OPERATERJEV

#	CALL	UL	POINTS	QSO	- O	D	X -	RX	PWR	ANTENA
				CALL		UL	QRB			
1	S53N	JN65WW	7022	32	F/IW1PZC/p	JN340A	565	CF300	50 W	55 el
2	S570	JN86DT	4867	19	DR3NAN	J050NC	528	IC-1271	100 W	8x19el
3	S50C	JN76JG	2602	16	IK5HGY/5	JN54JD	392	CFY11	15 W	35 el

1.2 GHz, EN OPERATER

#	CALL	UL	POINTS	QSO	- O	D	X -	RX	PWR	ANTENA
				CALL		UL	QRB			
1	S51ZD	JN86DR	4011	17	DH3NAN	J050NC	534	MGF1302	70 W	4x45el
2	S52EM	JN65UM	1385	11	IK5HGY/5	JN54JD	276	BFR96	2N5944	24 el

GENERALNA UVRSITEV, VEČ OPERATERJEV

#	CALL	POINTS	144 MHz	432 MHz	1.2 Ghz
1	S570	216387	97885	77635	40867
2	S50C	151782	101922	23840	26020
3	S53DNA	98367	98367	0	0
4	S53N	70220	0	0	70220

5	S53DCM	52042	38662	13380	0
6	S59EHI	47181	19611	27570	0
7	S59UAR	32942	32942	0	0
8	S51DSW	25747	18132	7615	0
9	S53DLB	8007	8007	0	0
10	S56IDC	7099	7099	0	0
11	S53AJK	4656	4656	0	0
12	S51DSS	3719	555	0	0

GENERALNA UVRSITEV, EN OPERATER

#	CALL	POINTS	144 MHz	432 MHz	1.2 GHz
1	S51ZD	195136	78746	76280	40110
2	S54M	76766	71426	5340	0
3	S51GF	28329	28329	0	0
4	S57GTW	23768	23768	0	0
5	S57C	21523	18758	2765	0
6	S52EM	13850	0	0	13850
7	S56GBC	13581	13581	0	0
8	S51DI	12161	12161	0	0
9	S52CW	6485	4070	2415	0
10	S56HCE	4694	4694	0	0
11	S57UGP	4572	4572	0	0
12	S56BEL	4208	4208	0	0
13	S51TE	2771	2771	0	0
14	S57HQZ	2510	2510	0	0
15	S58BDC	1489	1489	0	0
16	S58MU	1368	1368	0	0
17	S51RU	562	562	0	0

Objavljeni rezultati so neuradni. Rok za pritožbe je 14 dni po objavi v CQ ZRS. Če ni pritožb, se po tem roku rezultati smatrajo kot uradni. Nagrajenci bodo pravočasno obveščeni o kraju in času podelitve nagrad. Istočasno bodo podeljene tudi nagrade za lansko tekmovanje.

Tekmovalna komisija
Radiokluba "Franjo Malgaj" - S59EHI

NEURADNI REZULTATI SEPTEMBER-SKEGA VHF TEKMOVANJA 1994

VEČ OPERATERJEV

# Call	UL	Points	QSO	Call	- O	D	X -	RX	TX	Ant.
						Loc	QRB	RX	TX	
1.S50C	JN76JG	199919	582	F6KEH/P	JN02XR	1089	3XB981	700W	4X15+2x15+15CD	
2.S53M	JN86BS	145627	456	LZ1KWT	KN32FR	930	BF981	700W	8X11el.yagi	
3.S51A	JN75KX	125456	407	LZ1KWT	KN32FR	988	IC970H	750W	4X4L + 2X17Y	
4.S53Q	JN76OL	108454	396	OK6DX	JN80EH	692	BF981	50W	2X17el.F9FT	
5.S59DHP	JN76P	96925	346	LZ1AG	KN22ID	868	TS711	200W	2XTONNA	
6.S53DCM	JN75RW	79764	265				TS711	300W	8X10el.	
7.S53DKR	JN66XE	66099	262	EADJL	JN12IK	986	BF988	50W	2X16el.F9FT	
8.S53J	JN75EV	63882	249	SP7NVJ	J091RB	685</				

17.S56GFD JN76DI 7535 72 IK1IXF/4 JN54CG 394 FT480R 10W 7el.DL6WU
 18.S52DM JN76CC 7214 68 OK2KET/P JN89JM 415 IC251 10W 4el.F9FT
 19.S59L JN75HT 5736 54 I5BQN/6 JN63GN 299 TS711E TS711E 5el.
 20.S57BNX JN76CC 3565 28 I4PVA/4 IJ54IE 368 IC251E 10W 4el.F9FT
 21.S51TW JN76RI 3253 48 9A5Y JN8500 159 FT480R 10W GP

Dnevnik za kontrolo:S53VS,S53CO,S51WP/P

Komentarji tekmovalcev

S51A S53UAR oddajnik najverjetneje že dolgo ni bil na instrumentu, ker sam modulira šumni nosilec, ko ni prisotna govorna modulacija!!!

S51WP/P V tekmovanju nisem zasledil niti ene S5 postaje, ki bi imela za klicnim znakom še /p, ali pa so vsi ostali tekmovali iz svojih fiksnih lokacij, razen mene, ki sem bil S51WP/p. HI! Tekmovalci ne upoštevajo 28. člena Pravilnika o vrstah amaterskih.... Nahajajo se izven svojih stalnih lokacij in dajejo svoje domače lokatorje, klicni znak in brez črke "P".

S52DK Prvo testiranje domače lokacije. Z rezultatom sem zadovoljen. Slišimo se v naslednjem contestu.

S59SLO Najslabši možni pogoji!

S56BEL Pozdrav tekmovalni komisiji in ostalim članom S59DHP. Veliko uspeha vam želim na zemlji in v etru.

S53Q Vse UFB, razen vremena!

S53DKR Preveč preširokih signalov!
S57C Klub temu, da mi je po dolgem času tchnika delovala brezhibno, z rezultatom nisem ravno najbolj zadovoljen. Ne bi komentiral motenj, ki jih povzročajo operaterji z nepravilno uporabo FT-225R v prepričanju, da oni ne morejo motiti!?

Komentar tekmovalne komisije:

Pri nekaj operaterjih (mlajših) smo opazili, da so pri več zvezah pisali /P3 npr.: IK3UNA/P3), kar seveda ni pravilno, saj vemo, da je P3 čisto druga država in za VHF kar precej oddaljena.

Za Stojana, S51WI, pa priporočamo, da si še enkrat prebere 28. člen Pravilnika o vrstah amaterskih RP..., kjer piše "...kateremu se LAHKO doda pripona /p.....", kar pomeni, da so se tekmovalci pač odločili, da to "BONITETO" ne bodo izkoristili.

Objavljeni rezultati so neuradni. Rok za pritožbe je 14 dni po objavi v CQ ZRS. Če ni pritožb, se po tem roku rezultati smatrajo kot uradni. Nagrajenci bodo pravočasno obveščeni o kraju in času podelitve nagrad.

za tekmovalno komisijo
RK "AMATER" - S59DHP Bojan Dremelj - S51QA

REZULTATI 17. ARRL EME TEKMOVANJA

#	KAT/BAND	CALL	POINTS	QSO	MTP
1.	SOMB B, D, E	OE5JFL	3.263.500	109	37
				146	43
				50	27
2.	SOMB B, D, E	SM2CEW	2.073.600	104	39
				87	39
				25	18
27.	SOMB B, D	S51ZO	13.200	11	9
				13	9
1.	SOSB/A	K6QXY	8.000	10	8
2.	SOSB/A	K6MYC	8.000	10	8
1.	SOSB/B	K5GW	1.706.400	316	54
2.	SOSB/B	SM5FRH	1.340.900	253	53
7.	SOSB/B	S51WV	589.700	137	43
10.	SOSB/B	S57TW	430.500	105	41
1.	SOSB/D	SM4IVE	822.200	188	44
2.	SOSB/D	DL9KR	688.000	160	43
28.	SOSB/D	S57QM	14.400	18	8
1.	SOSB/E	OE9XXI	195.300	63	31
2.	SOSB/E	SM4DHN	143.100	53	27
1.	SOSB/F	OE9ERC	9.000	10	9
2.	SOSB/F	W4HHK	3.000	6	5
1.	MOMBC B, D, E	VE3ONT	6.496.000	235	46
				246	41
				79	29
1.	MOMB B, D	JL1ZCG	951.300	97	38
				38	25
2.	MOMB B, C	DL7MAT	792.000	116	39
				28	16
1.	MOSB/B	W5UN	1.452.000	274	53
2.	MOSB/B	UZ2FWA	479.900	123	39
1.	MOSB/D	OH2PO	624.600	142	44
2.	MOSB/D	K1FO	557.700	143	39

LEGENDA:

A-50MHz, B-144MHz, C-220 MHz, D-432 MHz E-1.2 Ghz,
F-2.3 Ghz

SOSB	- EN OPERATER, ENO PODROČJE
SOMB	- EN OPERATER, VEČ PODROČIJ
MOMB	- VEČ OPERATERJEV, VEČ PODROČIJ
MOSB	- VEČ OPERATERJEV, ENO PODROČJE
MOMBC	- VEČ OPERATERJEV, VEČ PODROČIJ, KOMERCIALNE APARATURE

EME AKTIVNOST 18. ARRL EME CONTEST

S51WV - JN76SN - 144 MHz

ANT: 24x(12+12) EL. SLOT

29.10.1994

LA8KV, VK2FLR, LA9NEA, DK4TG, UT5EC, DL5DTA, IK1MTZ, DL9YEY, SM0FFS, SK7CA, SM7BAE, SV1AAF, SM5BSZ, G3ZIG, PE1AGJ, DK5PD, JA7BMB, SP5EFO, PA0CIS, OE5EY, PA0JMV, IK5UBM, OH2BAP, OH5IY, OL5X, F9HS, G4WA, UR3EE, UT8AL, 9A5YJ, E1BMJ, SM5MIX, DJ3WA, PA2CHR, JX7DFA, DL9MHG, DK9VZ/P, DL6WT, SM5DCX, OE5JFL, LA8YB, DL8DAT, LZ2US, 9A2MK, I5JUX, IK3MAC, EA6VQ, DK9ZY, G3IMV, HA1YA, FR5DN, SM5FRH, VE3BQN, UA4NM, W5UN, IK1FJI, K2RTH, W4ZD, KB8RQ, K7CA, PE1DAB, HA0HO, WA6EIW, K5GW, WA6PEV, I2FAK, HB9CRQ, W1XE, KU8Y, W0HP, VE7BQH,

30.10.1994

DL3BWW, G4HUP, SM1MUT, PE1LCH, SM6CMU, DL7UTS, Z6ALE, SK0UX, DL7AKA, 9H1PA, JA2JRJ, 7K3LGC, OZ1LO, UN8BT, JA4BLC, EK6AD, G4IOM, S51ZO, SM2CEW, LZ1DP, UT1PA, UT5ER, DJ5MN, HB9SUL, EA2LU, 57TW, VE1ZJ, IK2DDR, HB9DGX, K2TXB, F3VS, SM3PWM, K9MRI, K3HZO, EA3ADW, N3AJX, IK4DCO, VE1KG, K4HWG, DL5BCU, UT5EQ, UA3GCE, OH2NHP, EA2AGZ, WA2GSX, DK3BU, OZ5IO, KB5IUA, WA3HMK, EI4DQ, W9HLY, W9OEH

Tx info, Bojan!

S51ZO - JN86DR - 144 MHz

29.10.94

SM5FRH, I2FAK, K5GW, HB9CRQ, W5UN, 9A2MK, S57TW, S51WV, LA8YB, DL8DAT, K2GAL, EA6VQ, EA2LU

Tx info, Jože!

S57TW - JN75EX - 144 MHz

ANT: 8X17 el. K6MYC

29.10.1994

00:07	SM5DCX	0	0
00:16	G4SWX	0	0
00:24	JA2JRJ	0	0
00:29	OH2BAP	0	0
00:43	SM5FRH	579	559
00:48	SM5MIX	0	0
00:51	I2FAK	0	0
01:02	IK3MAC	0	0
01:14	DJ5MN	0	0
01:24	SK7CA	0	0
01:30	IK1MTZ	0	0
01:36	DJ3WA	0	0
01:46	G4ZIG	0	0
02:17	DK9ZY	0	0
02:23	SM0FFS	0	0
03:02	I5JUX	0	0
03:13	HB9CRQ	0	0
03:20	OE5EY	0	0
03:26	GD4IOM	0	0
03:36	LZ2US	0	0
03:43	DL8DAT	0	0
03:58	JL1ZCG	0	0
04:05	I1KTC	0	0
04:10	F3VS	0	0
04:16	SM5BSZ	0	0
04:30	DL6WT	0	0
04:39	LA8KV	0	0
04:47	OE5JFL	0	0
04:51	JX7DFA	0	0
05:05	LA8YB	0	0
05:45	IK1FJI	0	0
06:00	SV1AAF	0	0
06:08	EA6VQ	0	0
10:58	K7CA	0	0
11:00	K5GW	0	0
11:02	W5UN	0	0
11:08	W4ZD	0	0
11:14	SM2CEW	0	0
11:24	9A5Y	0	0
11:45	DL3BWW	0	0
11:50	HA1YA	0	0
11:54	W9QXP	0	0

12:03 W1XE 0 0

12:26 9A2MK 0 0

12:34 WB4WTC 0 0

30.11.1994

00:58	SM1MUT	0	0
01:26	JA9BOH	0	0
02:06	PA2CHR	0	0
02:18	DL7AKA	0	0
02:24	DL5BCU	0	0
03:05	PA0CIS	0	0
03:17	OH5IY	0	0
03:28	UR3EE	0	0
03:39	DL5DTA	0	0
03:45	SP5EFO	0	0
03:55	DL1HYZ	0	0
04:17	S51ZO	0	0
04:32	OH7PI	0	0
04:45	SM7CMU	0	0
05:21	OL5X	0	0
06:03	EA3ADW	0	0
06:21	S51WV	0	0
06:39	EA2AGZ	0	0
06:47	G3IMV	0	0
07:01	F9HS	0	0
07:31	F1FLA	0	0
07:54	EA2LU	0	0
08:09	K9MRI	0	0
09:12	KB8RQ	0	0
09:17	UT5ER	0	0
09:24	9H1BT	0	0
09:59	LA9NEA	0	0
10:13	I4XCC	0	0
10:46	K8BHZ	0	0
10:59	EI4DQ	0	0
11:05	AA4FQ	0	0
11:22	VE7BQH	0	0
11:36	WA3HMK	0	0
11:49	SM7BAE	0	0
12:08	PE1DAB	0	0
12:32	AF9Y	0	0
12:37	K2RTH	0	0
12:45	KL7FB	0	0

Pogoji v prvem delu ARRL tekmovanja so bili dobri, pa tudi aktivnost veliko boljša kot lani. Upam, da bo tako tudi v drugem delu tekmovanja. Čestitke Bojanu, S51WV, za prvo zvezo med JX in S5 na 2m EME!

Tx info, Bojan!

S51ZO - JN86DR - 432 MHz

29.10.94

SM4IVE, DL9KR, OE5JFL, OK1CA, F1FEN, PA3CSG, DL9NDD, DL3BWW, NCII, KD4LT, K1FO, N4GJV, DJ6MB, K0RZ,

30.10.94

JL1ZCG, EA5CJ, OH2PO, I2COR

Tx info, Jože!

S57QM - JN76PA - 432 MHz

ANT: 16X15 EL. YAGI HM

29.10.1994

00:03	SM4IVE	- 0 -	- 0 -
00:33	DL9KR	- 0 -	559
00:57	OE5JFL	559	449
05:03	F1FEN	- 0 -	- 0 -
07:46	KD4LT	559	449
07:54	K1FO	559	449

08:27	N4GJV	559	559
10:10	K0RZ	- 0 -	- 0 -
10:32	I2COR	- 0 -	- 0 -
10:56	SM0PYP	- 0 -	- 0 -
11:13	OK1CA	- 0 -	- 0 -

30.10.1994

01:24	UT5DL	- 0 -	449
01:52	UR5LX	- 0 -	- 0 -
02:18	JL1ZCG	559	539
02:30	DJ6MB	- 0 -	- 0 -
03:35	OH2PO	559	559
03:55	DL3BWW	- 0 -	- 0 -
07:22	NC1I	559	549
12:04	I5MPK	- 0 -	- 0 -

Slišane postaje: F1ANH, DF3RU, K2UYH, JA5OVU, DL9EBL in K5JL.

Tehnika je ista kot lansko leto, le da je postavljena na novi lokaciji: 16 x 15 el. YAGI, TS-811 + MGF 1302, 450 W.

Že v prvem delu tekmovanja sem naredil 6 zvez več kot lansko leto v obeh delih, 4 nove države in 9 novih znakov. Prvo noč je bilo kot iz škafa, občasno je tudi močno pihalo. Boljši rezultat pripisujem novi lokaciji - kucelj 560m a.s.l.(JN76PA), popolnoma odprto za EME.

Tnx info, Tone!

S56UUU - JN76FC - 10 GHz

Prve dni oktobra mi je telefoniral Josef, DJ7FJ in predlagal sked za prvi vikend ARRL contesta, ki je bil to leto 29. in 30. oktobra. Ker je bila antenska konstrukcija, s katero smo naredili prvo 10GHz EME zvezo, precej nestabilna, sem jo kmalu zatem podrl, da je ne bi prej veter. S Stojanom, S51WI in Robijem, S53WW, smo se dogovorili za akcijo, pomagali pa so tudi Dare, S57UUD, Marjan, S57BPM, Franci in Martin. Teden pred tekmovanjem smo zgradili novo konstrukcijo, tokrat s kovinsko osjo in motorjem za deklinacijo.

29. oktobra zjutraj sta se pripeljala Stojan in Robi. Kljub rahlemu rosenju smo znosili opremo pod anteno. Ko smo anteno zavrteli proti Luni, se je prikazal "Murphy": voda, ki se je nabrala v paraboli je pljusknila ravno na visokonapetostni usmernik. Ognjemeta sicer ni bilo, stvari pa potem vseeno niso bile povsem OK, saj zvezze z DJ7FJ nismo uspeli vzpostaviti. Mi smo ga kar v redu sprejemali, on pa nas ne. Tudi F6KSX je bil kar lepo razumljiv, "kralj banda" pa je bil WA7CJO. Priklicati nismo uspeli nikogar.

30. oktobra je bilo bolj suho. Kljub gosti megli, ki se je kondenzirala na vsem, je bila oprema bolj ubogljiva. Uspeli smo sprejeti svoj odmev, kar nas je opogumilo in naredili smo naslednje tri zvez:

GMT CALL S/R

08:00	F6KSX	O/M	random
10:00	G3WDG	O/O	sked
10:20	G4KGC	O/O	sked

Prepoznali smo tudi signale I4CHY in K9KFR; slednjega smo kliali nazaj, vendar ni odgovoril. Nekaj period smo kliali CQ, vendar brez odziva.

Marko, tnx info in veselo naprej!

V drugem delu 18. ARRL Contesta pričakujemo iz Slovenije še večjo aktivnost. Po daljšem času naj bi se vrnil Miloš, S52LM, z novim antenskim sistemom 4X16 el. K6MYC. Tone, S57QM, je že pripravil tehniko za 23 cm. Morda se bo še kdo ojunačil in poskusil z manjšimi antenskimi sistemi in manjšo močjo.

MS AKTIVNOST - 144 MHz**S50C - JN76JG v Perseidih 1994!**

DATE	TIME	CALL	LOCATOR	MODE	RPRT	BURST	PINGS	LONG B. QRB(km)
040894	2025	UT5ER	KN78ER	CW	27/R27	4	25	1 sec. 1491
050894	2125	DK8LV	JO44SJ	CW	R26/26		20	976
	2225	G0FIG	I090UW	CW	R26/26	2	20	2 sec. 1218
	2347	SM7TUG	JO76SJ	SSB	R27/26	2	10	15 sec. 1126
060894	0920	OH5IY/4	KP31JK	CW	R26/26		20	1853
100894	2227	ON1ALJ	JO10VV	SSB	26/R27	2		3 sec. 957
110894	0158	SM7TUG	JO76SJ	SSB	26/R27	RANDOM		sec. 1126
	0347	PA3FOC	JO21FW	CW	26/R46	RANDOM	5	979
	0634	G6RAF	I092QO	SSB	27/R37	RANDOM	30	sec. 1314
	0650	G4AEP	I091NJ	SSB	R27/27	RANDOM	25	sec. 1276
	0650	F6CBH	JN19Z?	SSB	27/R27	RANDOM	25	sec.
	0700	G8TIC/P	IO84???	SSB	27/R27	RANDOM	15	sec.
	0822	UR5M	KN99FD	CW	26/R27	1	13	9 sec. 1791
	1045	UT5JCW	KN64R0	CW	26/R26	1	7	4 sec. 1465
	1200	S55CCO	KN59XG	CW	27/R27	2	10	1 sec. 1322
	1612	G4XB/P	IN79XJ	CW	38/R38	3	22	11 sec. 1535
	1930	SM7SJR	JO87PA	CW	R26/26	3	21	18 sec. 1200
	2300	G4ZAP/P	???????	SSB	R27/26	RANDOM	10	sec.
120894	0030	GM4VVK	IO78WA	CW	37/R37	3	11	5 sec. 1825
	0601	G8XVQ	I083RJ	SSB	27/R27	RANDOM	10	sec. 1468
	0844	OZ1BVW	JO45SL	SSB	27/R27	RANDOM	7	sec. 1087
	1122	EA6/HB9FAP/P	JN10WA	CW	R37/47	5	12	25 sec. 1123
	1847	US1VQ	KN58XA	CW	R26/27	2	16	5 sec. 1309
	2255	G8TIC/P	IO84???	SSB	R39/39	RANDOM	15	sec.
130894	0006	PA4FOC	JO21FW	SSB	39/R37	RANDOM	1	min. 979
	0006	GW4VEQ	???????	SSB	39/R38	RANDOM	1	min.
	0006	G4ASR	I081MX	SSB	27/R37	RANDOM	1	min. 1433
	0006	G1AAR	???????	SSB	27/R27	RANDOM	1	min.
	1233	G4SWX	???????	SSB	59/59	144300	25	sec.

NC QSO's: F6IFR, G4ASR .

NIL QSO's : RA3TES , LZ1ZX , RU3ZD , US1VQ , EA3FLN . Na random frekvencah je bilo kar precej QRMa, posebno v času dobrih odbojev.

Letos ni bilo opaziti ostrega maksimuma. Ob večerih smo imeli močno statiko do 9+20 dB.

S57C - JN76HD v Perseidih 1994!

RIG: IC275H, 17 EL. F9FT, 700W

DATE	TIME	CALL	UL	MODE	RPRT	REM
120894	2305	G0FIG	IO90UU	SSB	R26/26	RANDOM
	2315	GW8JLY	IO81	SSB	R27/37	RANDOM
	2315	GW4VEQ		SSB	R27/27	RANDOM
	2349	G4ASR	I081MX	SSB	R38/38	RANDOM

Precej zvez v Perseidih je bilo narejenih tudi na 6m področju, kjer so refleksije daljše in pogosteje kot na 2m področju (S59A, S57C, S53ZW...)

METEOR SCATTER BEACON

Frecuency:	144.477 MHz.
QTH:	724 m. asl JN01
Antena:	Yagi 16 elm. 20 E
Power:	80 Watts.
Message:	TEST MS GET JN01 BOX 23103 E 08080
Speed:	about 800 lpm

AKTIVNOST na 50 MHz

Čestitke Borisu, S57A, za delanih 472 UL, 115 DXCC, 26 ZONE in najverjetneje prve diplome v S5:

6 M DXCC <9 BDXCC> izdana 20.04.1994

6 M WAC izdana 03.01.1992

Iz Nove Gorice je bilo letos trikrat odprto proti USA-VE .. 15., 19. in 25.06.94. 25.06. prvi USA sig ob 16.00 gmt, zadnji 22.25 gmt.

13.08.94 0127 TK/DL7HZ 6M CW

13.08.94 0222 HB0/HB9QQ 6M MS SSB 0240 TROPO CW QSO CFM.

Po dveh letih in pol sem končno dobil potrjeno zvezo z 5H3RA VIA JA3PAU.

Tnx info, Boris!

TROPO

TROPO AKTIVNOST - 144 MHz

S53N - JN65WW

QTH Čaven, 1306m asl., TX: 200W, ant 20el LY.

07.08.1994

EA5GIN	IM98VP	1410
EA5YB	IM99VB	1381
EA6IB	JM09SC	1261
EA6SA	JM19QS	1094
IT9WGZ/9	JM68GB	882
IT9BLB/p	JM68KB	879
F1FIH	JN23GS	773
DF7KF	J030GU	768
LZ2FO	KN13KX	740
IK6DZH/ISO	JN40WM	683
IK8DYE	JN70BA	658
HA0MK	KN08TA	631
DL4FCS	J040QO	616
DL2FDX	J040LG	604

S51WV - JN76PO

05.06.11. 1994

LZ2FO	KN13KX	660
DF0CI	J051CH	641
OM3KDX/p	KN18CX	580
OM3KHU/p	KN18CW	578
DK0OX	JN48GT	561
SP6AZT	J081NG	536
Y02BBT/p	KN05WG	530
DJ9MH	J050FA	521
IK1GCD/1	JN44VC	511
I1MXI/1	JN44SN	501

S57C - JN76HD - Domžale

RIG: IC275H, 700W, 17 el.

05.06.11.1994

DF2ZC	J030GK	764
DK0BN/p	JN39VX	662
DLOTS	J040FF	644
HB9WW/p	JN36GU	623
I1AXE	JN34QM	594
DK8ZB/p	J040XL	592
HA0DG/p	KN07VM	566
DK0OX	JN48GT	544
DJ9MH	J050FA	530
DL0PL/p	J050XL	520
OK5VHF/p	J070UR	516
DL6SEF	JN48NV	513

DK7ZH	J040JC	668
DF0YY	J062GD	660
Y07VJ	KN14VG	645
IW1BCV	JN44FS	645
DK8ZB/P	J040XL	624
DK0OX	JN48GT	623
DL2LSM	J061HS	620
DL3AMA	J051ND	619
DL8NBE/P	J040XI	616
DL1AZZ	J050KT	602
SP7NJX	J091RR	601
16.07.94		
ON4ANT	J020AR	1000
ON4GG	J020AR	1000

S53M - JN86BS

02.03.07.94		
DK9VD/A	JN39NR	742
F/IW1QB/P	JN39UB	722
DF0CI	J051CH	663
DL3BWW	J072GI	631
DF9UV/P	JN48JE	573
DL3AMA/P	J050MK	553
DK8NX	JN59AO	550
I5BLH/5	JN53LL	546
IK1UVQ/4	JN54CG	538
DL0UL/P	JN48UO	521
DH5NAH/P	JN59BE	517
DG9NBT	JN49WS	575
YU1ADN	KN03KN	515
IK6IHN/6	JN72BK	507

TROPO AKTIVNOST - 432 MHz

S5/IV3DVB - JN65WW

02.03.07.1994

UT5DL	KN18KS	747
UX1DC/p	KN18KS	747
Y05TE/p	KN16JS	690
DK9VD/A	JN39NR	656
YU1AXY	KN04UC	648
SP9EWU	J090NH	623
YU1ADN	KN03KN	612
DL5FN	J040FB	610
DC4FCX	J040KF	604
OM3ZDM/p	KN08GN	581
YU1GT	KN04LP	572
SP9EWO/P	JN99LP	560
OK1KPT/p	J080AQ	552
OK5VHF/P	J070UR	549
OK2KKW/P	J080JJ	540
TK/DC3WW/P	JN42MM	540
DD2UU	JN49FD	540
OK2KZT/P	JN99GN	533
OK2KHF/P	J080NE	530
OK2KQQ/P	JN99FN	529
DL0DR	JN48FX	529
SP6MLK/p	J080JG	528
F/IW1QB/P	JN34UB	527
4N1S	KN04AC	525
DG9NBT	JN49WS	520
YU1EV	KN04CN	518
HAGKVB/P	KN07AV	516
YT0T	KN04AI	514
OK2PWY/P	JN89NX	510
OM3KHE/p	JN99JC	510
OK2KIS/P	JN99CL	510
OK2KIS/P	JN99BM	509
OM3B	JN98MU	506
IOAMU/0	JN61HL	506

S51ZO - JN86DR

26.04.94		
DL3YEE	J042IG	823
5.6.94		
DG1VL	J061WC	517

S57C - JN76BF

RIG: IC402, 50W, 4x21 el.

01.02.10.1994

DF0RB	J051GO	652
DF0CI	J051CH	633
DK0BN/p	JN39VX	628
YU1BFG	KN0400	581
DL6FB	J040XL	563
IW1CPZ/1	JN34OU	559
IK1XPD/1	JN34OU	559
IW1CQ/1	JN34OU	559
DL0GTH	J050JP	549
IW1CBG	JN34XF	531
I0HOC	JN61FT	509
YU1EV	KN04CN	509

TROPO AKTIVNOST - 1296 MHz

S53M JN86BS

01.02.10.94		
DL6NAQ/P	J040XI	603
DL0PL/P	J050XL	528
DJ7LH/P	JN58PF	472
OK1DFC/P	J060RN	465
YU1BFG	KN0400	462
DKONO	JN59RJ	453
SP9EWU	J090NH	451
IK4DCX	JN64GA	414
IK4DCO/4	JN64GB	411
YU1EV	KN04CN	401

S51ZO - JN86DR

13.6.94		
DF6NA	JN49WS	583
DG6NBT	JN49WS	583

Amatersko radiogoniometriranje

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

JESENSKO ARG PRVENSTVO ZRS in DRUGO ODPRTO PRVENSTVO MESTA ZREČE

8. oktobra 1994 je bilo v Zrečah Jesensko državno prvenstvo v amaterski radiogoniometriji na 3,5 MHz. Organizatorja, kluba iz Slovenskih Konjic, S59DXU in Zreč, S59DBQ, sta hkrati (ob drugi obletnici razglasitve Zreč za mesto) pripravila tudi Odperto prvenstvo mesta Zreče. Za lažjo izvedbo sta si organizatorja pridobila tudi Ministrstvo za obrambo RS, ki je prevzelo sponzorstvo nad tekmovanjem.

Tekmovanja se je udeležilo rekordno število tekmovalcev (55) in sicer 36 iz Slovenije, 16 iz Hrvaške in 3 iz Avstrije. Vse kategorije (razen žensk) so bile dobro zastopane, veliko pa je bilo tudi mladih tekmovalcev, kar kaže, da postaja ta vrst teknovanj zopet zanimiva.

Start in cilj sta bila ob Termah Zreče. Za tiste, ki ne uporabljajo le sprememnika in hitrih nog, so bile v pomoč tudi barvne karte terena.

Organizatorji, med njimi velja posebej omeniti Zdravka Ivačiča, S57BZI in Jožeta Oniča, S51TW, so ob razglasitvi rezultatov vse tekmovalce presenetili s praktičnimi nagradami, najboljši pa so poleg medalj in diplom prejeli tudi lepe pokale v zreškem stilu (kovani deli ročnega orodja, sestavljeni v obliko pokalov). Seveda niso pozabili nagraditi tudi najstarejšega in "najutrujenejšega" tekmovalca.

Tekmovanje se je zaključilo v prijateljskem pogovoru in dogovoru, da se še večkrat srečamo v takem številu.

Rezultati Jesenskega ARG prvenstva ZRS

Kategorija	PIONIRJI	3.5 Mhz				
1.	Tomo NAVODNIK	S59DCD	54.56	3 - 10	7	
2.	Aleš LESKOVAR	S59DXU	56.24	3 - 14	10	
3.	Janez SMOLEJ	S59DNA	59.04	3 - 15	15	
4.	Boris KRANJC	S59DCD	64.20	3 - 2	11	
5.	Aleš ERJAVEC	S59DCD	66.52	3 - 6	9	
6.	Gorazd ULBL	S59DCD	68.31	3 - 12	8	
7.	Mitja ŠTRMAN	S59DIQ	73.12	3 - 20	16	
8.	Marko MIKEC	S59DCV	73.30	3 - 22	4	
9.	Jože ŠTUPAR	S59DCV	75.00	3 - 25	18	
10.	Srečko LAKIČ	S59DCD	82.45	3 - 3	17	
11.	Tomaž DOLŽAN	S59DNA	92.08	3 - 16	1	
12.	Tomaž REPAS	S59DCD	95.43	3 - 4	5	
13.	Marko TROBEC	S59DTN	103.14	2 - 65	3	
14.	Uroš DETIČEK	S59DXU	112.08	2 - 13	2	
15.	Elvedin ABAZOVIČ	S59DCD	119.29	2 - 7	13	
16.	Davorin ROŠKAR	S59DCD	165.41	1 - 9	14	

Kategorija	ŽENSKE	3.5 MHz				
1.	Darinka OŠLAK	S59DCD	86.45	4 - 28	1	

Kategorija	JUNIORJI	3.5 MHz				
1.	Andrej RAKUŠA	S59DIQ	59.24	4 - 62	10	
2.	Mitja LUKNER	S59DIQ	61.35	4 - 61	8	
3.	Gregor CELAREC	S59DNA	76.45	4 - 57	5	
4.	Primož KOBOLD	S59DCD	81.41	4 - 54	3	
5.	Gregor CINK	S59CST	87.17	4 - 66	2	

Kategorija	SENIORJI	3.5 MHz				
1.	Jože KOSI	S59DIQ	60.22	5 - 52	5	
2.	Marko AGOSTINI	S59DTN	65.41	5 - 67	7	
3.	Boris HROVAT	S53CAB	69.13	5 - 60	16	
4.	Marko VIDRIH	S59DCD	76.47	5 - 44	4	
5.	Goran ANDRIČ	S53CAB	79.25	5 - 71	12	
6.	Dušan MIKEC	S59DCV	96.44	5 - 46	3	
7.	Boris BODLAJ	S53CAB	104.49	5 - 68	14	
8.	Slavko JAKOŠ	S59DCV	104.57	5 - 43	2	
9.	Marjan TEMNIKAR	S59DCD	113.46	2 - 45	6	

Kategorija	VETERANI	3.5 MHz				
1.	Zvonimir MAKOVEC	S59DTU	46.25	4 - 33	11	
2.	Dušan MIKEC	S59DCV	57.30	4 - 30	9	
3.	Miha OŠLAK	S59DCD	72.01	4 - 39	10	
4.	Ivan LAZAR	S59DIQ	101.36	4 - 32	8	
5.	Žarko CINK	S59CST	118.32	4 - 70	7	

Rezultati tekmovanja Zreče mesto

(uvrstitev prvih petih v kategoriji)

Kategorija	PIONIRJI	3.5 MHz				
1.	Tomo NAVODNIK	S59DCD	54.56	3 - 10	7	
2.	Aleš LESKOVAR	S59DXU	56.24	3 - 14	10	
3.	Janez SMOLEJ	S59DNA	59.04	3 - 15	15	
4.	Ilija LJUBIČIĆ	9A1EZA	63.40	3 - 18	6	
5.	Boris KRANJC	S59DCD	64.20	3 - 2	11	

ŽENSKE

Kategorija	9A1EZA	3.5 MHz			
1.	Marija SCHUBERT	84.50	4 - 29	2	
2.	Darinka OŠLAK	S59DCD	86.45	4 - 28	1

JUNIORJI

Kategorija	9A1EZA	3.5 MHz			
1.	Andrej RAKUŠA	S59DIQ	59.24	4 - 62	10
2.	Mitja LUKNER	S59DIQ	61.35	4 - 61	8
3.	Gregor CELAREC	S59DNA	76.45	4 - 57	5
4.	Karlo SCHUBERT	9A1EZA	80.55	4 - 53	7
5.	Primož KOBOLD	S59DCD	81.41	4 - 54	3

SENIORJI

Kategorija	9A1EZA	3.5 MHz			
1.	Jože KOSI	S59DIQ	60.22	5 - 52	5
2.	Goran HAVAIĆ	9A1EZA	65.01	5 - 48	10
3.	Marko AGOSTINI	S59DTN	65.41	5 - 67	7
4.	Branimir VINKO	S53CAB	69.13	5 - 60	16
5.	Ivan MARCIJAN	9A1CMS	72.28	4 - 41	2
		9A1EZA	72.35	4 - 37	4

Predviden čas lova - 120 minut! Posamezne kolone pri rezultatih pomenijo: doseženo mesto, priimek in ime, klub, čas lova, število najdenih oddajnikov, startna številka in skupina, v kateri je tekmovalec startal.

ARG INFO

Vabilo za organizacijo tekmovanj 1995

Vse klube, ki imajo želje in voljo za organizacijo ARG tekmovanj v naslednjem letu, prosim, da svojo pripravljenost in želeni termin, čimprej sporočijo na ZRS.

ARG Alpe-Adria tekmovanje?

Tekmovalci iz Avstrije so nam sporočili željo, da bi organizirali neko novo tekmovanje s sodelovanjem tekmovalcev iz sosednjih držav. Tako izgleda, da se počasi le približujemo naši ideji o neki vrsti Alpe - Adria ARG tekmovanja. Pričakujemo, da se bodo vabilni za sodelovanje v tem tekmovanju pridružili tudi tekmovalci iz Hrvaške. Glede na to, da se je letošnja sezona "lovov na lisico" komaj dobro končala, bi bilo zaželeno, da se o predlogu in načinu tekmovanja čimprej izrečejo vsi zainteresirani, tako da bi želje lahko postale resničnost že v naslednjem tekmovalni sezoni.

Franci ŽANKAR, S57CT
ARG manager ZRS

Tehnika in konstruktorstvo

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

KREMENČEVI KRISTALI, KRISTALNA SITA IN OSCILATORJI

Matjaž Vidmar, S53MV

1. Uvod

O kremenčevih kristalih sicer vsak dan govorimo, vendar vemo radioamaterji o njihovi notranjosti in pravilni uporabi v vezjih bolj malo. Še slabše je z mladimi elektroinženirji, in to ne nujno novopečenimi, ki o kremenčevih kristalih pogosto ne znajo povedati niti toliko kot povprečen radioamater. Ker kremenčevih kristalov ne uporablja samo Fred Kremenček, pač pa jih najdemo danes v skoraj vsaki elektronski napravi, kjer določajo strašansko pomembne reči za človeštvo, kot je številka megahercov na prednji plošči čarunalnika, se mi je zdelo smiseln napisati tale članek o kremenčevih kristalih.

Eden od sestavnih delov, ki ga potrebujemo v marsikateri elektronski napravi, je tudi rezonator ali po naše nihalo. V električno napravo je najenostavnje vgraditi povsem električni rezonator, to je nihajni krog sestavljen iz tuljave in kondenzatorja. Manj znana rešitev so votlinski in dielektrični rezonatorji ter rezonatorji iz delov prenosnih vodov, saj takšne električne rezonatorje uporabljamo predvsem na višjih frekvencah v mikrovalovnem področju.

Kakovost nihala opišemo s časom oziroma številom nihajev, ki jih je sposobno nihalo narediti samo od sebe, preden mu je treba ponovno dovesti energijo. Kvaliteto nihala oziroma Q-faktor definiramo kot razmerje med energijo, ki je shranjena v nihalu, deljeno z močjo, ki se v tistem trenutku izgublja. Rezultat pomnožimo še s krožno frekvenco, da dobimo neimenovan število za kvaliteto rezonatorja.

Električni rezonatorji niso kdovskako dobra nihala. Navaden nihajni krog s tuljavo in kondenzatorjem razumljivih dimenzijs ima Q kvečjemu okoli 100 in to predvsem po krivdi ohmskih izgub v žici, s katero je navita tuljava. Votlinski rezonatorji sicer dosežejo Q nekaj tisoč za ceno (nepraktično) velikih dimenzijs in teže. Častna izjema električnih rezonatorjev je laserski rezonator, kjer gre Q v milijone, žal na nepraktično visokih frekvencah vidne svetlobe...

Mehanska nihala so lahko dosti boljša od električnih. Kvaliteto Q nekaj sto lahko doseže že čisto navadna klavirska struna, pri bronastem cerkvenem zvonu pa gre Q v tisoče. Tovarna Collins je zaslovela po medfrekvenčnih sitih v svojih sprejemnikih, ki so uporabljala brušene jeklene ploščice.

kot mehanska nihala na frekvenci 455kHz.

Medfrekvenčno sito z brušenimi jeklenimi ploščicami seveda potrebuje na vhodu pretvornik električne energije v mehansko ter obraten pretvornik na izhodu sita. Takšna rešitev ni niti enostavna niti poceni. Primernejša rešitev bi bila snov, iz katere se da izdelati dobro mehansko nihalo in hkrati pretvornik električne energije v mehansko in obratno.

Zelene lastnosti imajo nekatere piezoelektrične snovi, na primer kremen (s tujko kvarc) in piezokeramika. V piezoelektričnih snoveh se mehanski pritisk pretvori v električne naboje in obratno, zunanje električno polje povzroči mehanske pritiske v snovi. Od vseh razpoložljivih snovi ima najprimernejše lastnosti kremenčev kristal.

2. Kremenčev kristal kot rezonator

Ploščica iz kremenčevega kristala je mehansko nihalo, ki lahko niha na različne načine in ima torej kopico rezonančnih frekvenc od slišnih zvočnih frekvenc pa vse do radijskih mikrovalov. Glede na želeni način nihanja si lahko tudi izberemo najugodnejšo obliko kristala: glasbene vilice, podolgovata ploščica, kvadratna ploščica ali okrogel disk. Miniaturni kremenčev kristal za 32768Hz, ki se uporablja v ročnih urah, ima naprimer obliko glasbenih vilic.

V elektronskih vezjih najpogosteje uporabljamo kristale za frekvenčno področje od 1MHz do 100MHz. Ti kristali imajo obliko okroglega diska premera 5mm do 15mm, na katerega so naparjene kovinske elektrode, vse skupaj pa je vgrajeno v hermetično zaprto kovinsko ohišje, kot je to

prikazano na Sliki 1. Proizvajalci kristalov imenujejo takšno vrsto kremenčevega kristala AT kristal, ker se ploščica izreže iz kristala po AT rezu.

Rezonančna frekvenca AT kristala zavisi le od debeline diska "d". Kristal niha tako, da se v disku razširja ultrazvočni val, ki se odbija od obeh ravnih površin disk. Najnizjo rezonanco diska dobimo takrat, ko debelina diskova ustrezna polovici valovne dolžine ultrazvoka. Ker znaša hitrost ultrazvoka v kremenčevem kristalu približno 3.5km/s, bo 1mm debel disk nihal na frekvenci približno 1.75MHz.

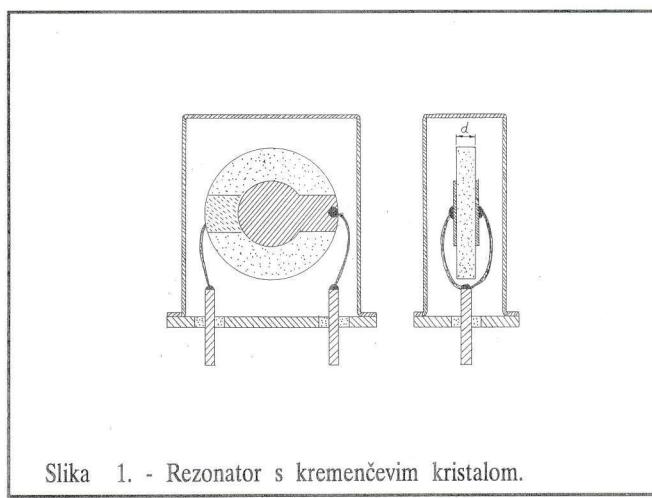
Podobno kot struna lahko tudi kremenčev disk niha na poljubnem celoštevilskem mnogokratniku osnovne frekvence, ko debelina diskova ustrezna celoštevilskemu mnogokratniku polovice valovne dolžine ultrazvoka. Pri struni so višje rezonančne frekvence točni mnogokratniki osnovne frekvence le v primeru, ko je struna povsem togo vpeta na obeh koncih. Tudi višje rezonančne frekvence kristala bi bili točni mnogokratniki le v primeru, če bi se kremenčev disk nahajal v popolnoma praznem prostoru.

Resnični kremenčev kristal se seveda ne nahaja v vakuumu, pač pa v zraku. Razen tega so ravno na občutljive ravne površine diskova naparjene kovinske elektrode. Končno, tudi razna umazanija, ki se nabira na površini kristala, ima svoj učinek na rezonančne frekvence.

Višje rezonančne frekvence kristala imenujemo s tujko overtoni. Overtonske rezonance so približni, ampak v NOBENEM slučaju točni mnogokratniki osnovne frekvence kristala iz zgoraj omenjenih razlogov.

Overtonih rezonanc nikakor ne smemo zamešati z električnimi harmoniki osnovne frekvence, ki so vedno točni celoštevilski mnogokratniki osnovne frekvence.

Kristal sam lahko sicer mehansko niha na poljubnem overtonu, zaradi simetrične namenitve elektrod na površini kristala pa obstaja električni sklop samo z lihimi overtonskimi rezonancami:



Slika 1. - Rezonator s kremenčevim kristalom.

osnovno, tretjo, peto, sedmo, deveto itd! Z naprjenima kovinskima elektrodama torej nikakor ne moremo vzbuditi nihanja kristala na drugi, četrti, šesti, osmi in ostalih sodih overtontskih rezonancah.

Električno nadomestno vezje kremenčevega kristala je prikazano na Sliki 2. Daleč proč od rezonančnih frekvenc se kristal obnaša kot čisto navaden kondenzator s kapacitivnostjo C_0 , ki zajema kapacitivnost elektrod in ohišja. Co je v velikostnem razredu od 5pF do 10pF za običajne kristale.

Električno sklopljene mehanske rezonance kristala opisemo z zaporednimi nihajnimi krogi: C1-L1-R1, C3-L3-R3, C5-L5-R5, C7-L7-R7 itd. Povsem jasno, ker sode overtontske rezonance nimajo električnega sklopa, jih

tudi v nadomestnem vezju ni. Velikostni razredi za sestavne dele nihajnih krogov so naslednji: L1 je v velikostnem razredu nekaj milihenrijev, Rn je nekje med 20ohmi in 100ohmi ter Cn je takšen, da da skupaj z Ln rezonanco na ustreznih frekvencih.

Nihanje kremenčevega kristala dušijo predvsem izgube ultrazvoka v zraku, v naprjenih elektrodah, predvsem pa v umazaniji na površini kristala. Slab oziroma len kristal, ki noče nihat v oscilatorju, se da pogosto popraviti tako, da odcinimo pokrovček ohišja in operemo kristal v trikloretilenu ali kašnem drugem podobnem organskem topilu. Pri ponovnem zapiranju ohišja kristala seveda pazimo, da na površino kristala ne nanesemo nove umazanije, na

primer v obliki hlapov kolofonije, ki jo uporabljam pri spajkanju. Tudi en sam prstni odtis na površini kristala popolnoma pokvari kvaliteto ali Q-faktor kristalnega rezonatorja!

Q-faktor kristala resnega proizvajalca doseže vrednost 10000 (desettisoč) na osnovni rezonanci in tudi do 100000 (stotisoč) na višjih overtontskih rezonancah. Zal se na višjih overtontskih rezonancah hkrati manjša sklop med mehanskim nihanjem kristala in električnim vezjem, tako da ugodnosti overtontskih rezonanc ne moremo enostavno izkoristiti.

Električno obnašanje kremenčevega kristala najboljše opiše diagram prevodnosti Y (obratna vrednost impedance, $1/Z$) na Sliki 3. Daleč proč od rezonance se kristal obnaša kot kondenzator s kapacitivnostjo C_0 , njegova prevodnost je torej povsem imaginarna (jalova). V okolici rezonance pa diagram prevodnosti nariše krožno pentljo. Premer pentlje je natančno obratna vrednost zaporedne upornosti R_n za dano rezonanco "n".

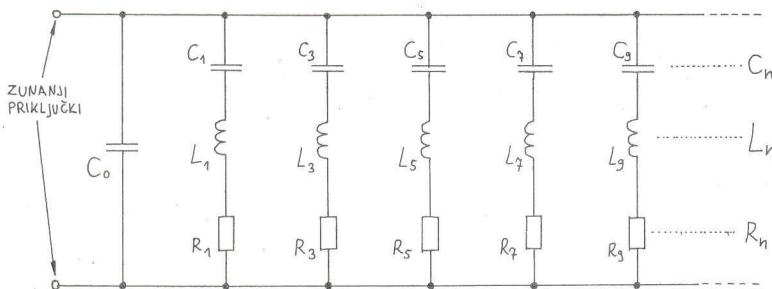
Pentlja sekira realno os diagrama prevodnosti v dveh točkah, ki ju imenujemo vzporedna in zaporedna rezonanca kristala. Vzporedno rezonanco dobimo pri višji frekvenci od zaporedne rezonance, resnična notranja rezonanca pa se zgodi pri še nižji frekvenci. V frekvenčnem področju med zaporedno in vzporedno rezonanco se kristal obnaša kot tuljava z izgubami.

Rezonance prikaže tudi diagram velikosti prevodnosti v odvisnosti od frekvence. V bližini zaporedne rezonance doseže prevodnost največjo vrednost, v bližini vzporedne rezonance pa najnižjo vrednost.

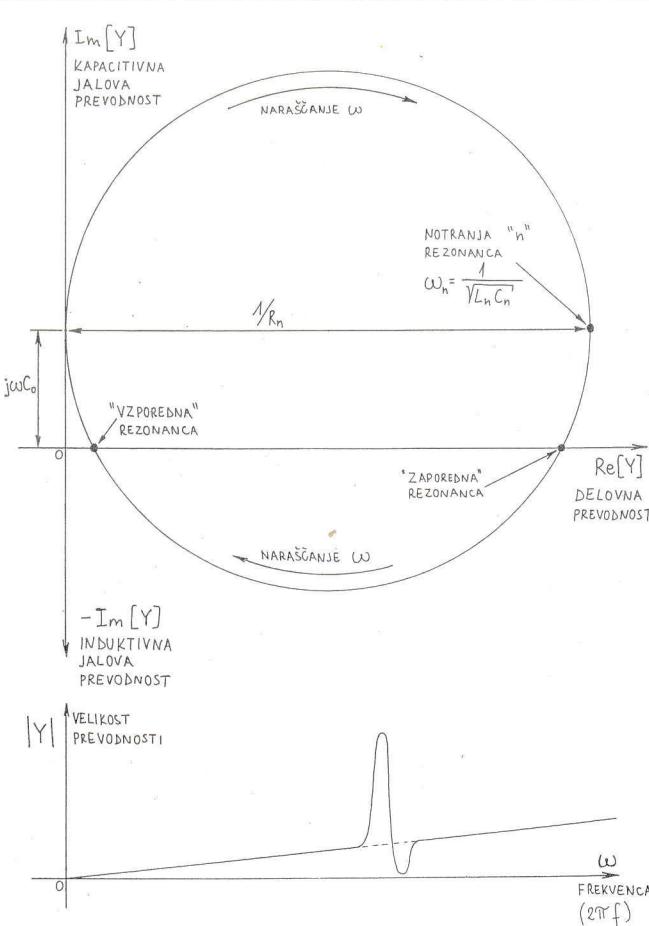
Ko naročamo izdelavo kremenčevega kristala, moramo proizvajalcu seveda povedati, kaj bi radi. Najlažje je opisati in izmeriti zaporedno rezonanco kristala, vendar ta rezonanca ni nujno tisto, kar potrebujemo v vezju. Dobri proizvajalci nas bojo zato vprašali, kakšne vrste rezonance želimo na navedeni frekvenci. Razen zaporedne rezonance nam bodo ponudili tudi vzporedno rezonanco, pa ne samega kristala, pač pa z določenim zunanjim kondenzatorjem (vezje našega oscilatorja!), vezanim vzporedno kristalu, običajno 20pF ali 30pF . Končno bo resen proizvajalec navedel tudi upornost R_n pri želeni rezonanci "n", ki jo je sposoben doseči s svojim proizvodnim postopkom. Izdelke neresnih proizvajalcev kremenčevih kristalov opazimo prav po odstopanju R_n od enega primerka do drugega oziroma preveliki vrednosti R_n , ki pomeni, da v tovarni nekdo pušča na kristalih svoje prstne odtise...

3. Pasovna sita s kremenčevimi kristali

V kremenčevem kristalu sicer opazimo opisane rezonančne pojave, vendar je celotno



Slika 2. - Nadomestno vezje kremenčevega kristala.



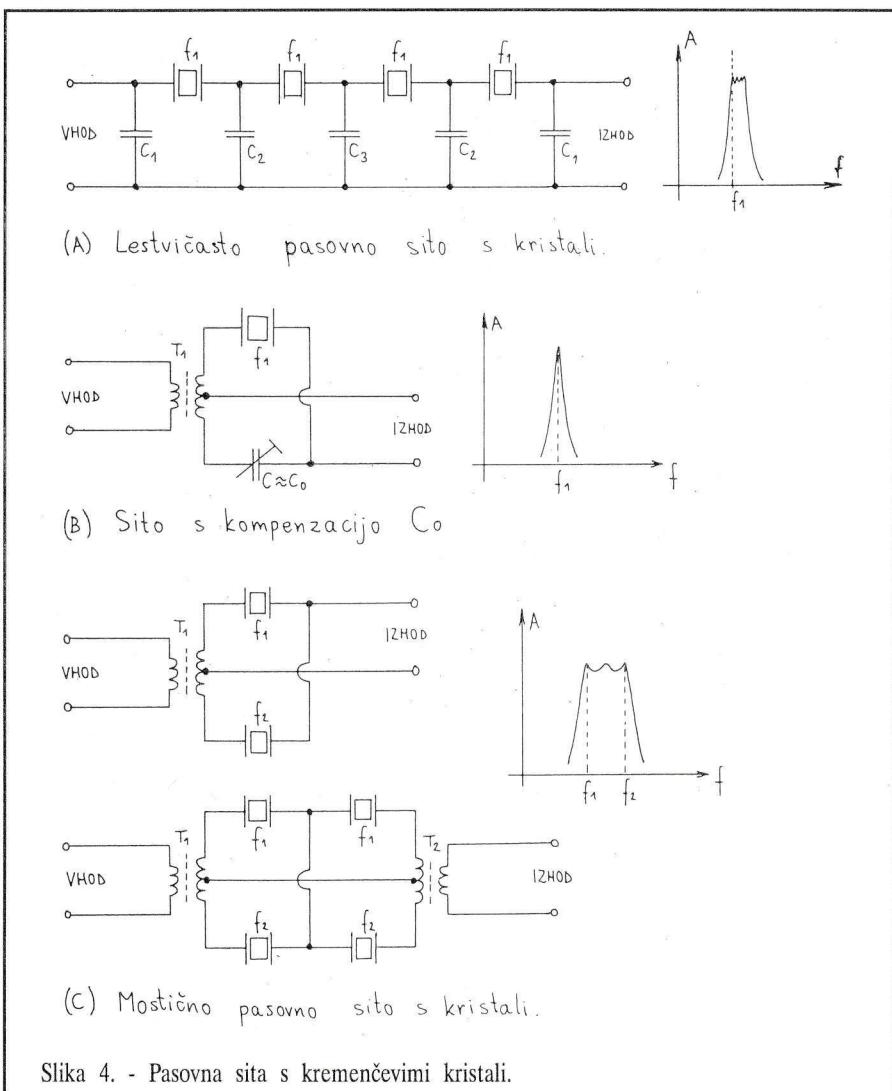
Slika 3. - Rezonanca kremenčevega kristala.

dogajanje precej bolj komplikirano kot v običajnem LC nihajnjem krogu. Rezonančne pojave seveda skušamo izkoristiti za gradnjo pasovnih ali zapornih sit oziroma za stabilizacijo frekvence oscilatorjev. Osnovne načine uporabe kremenčevih kristalov v pasovnih sitih prikazuje slika 4.

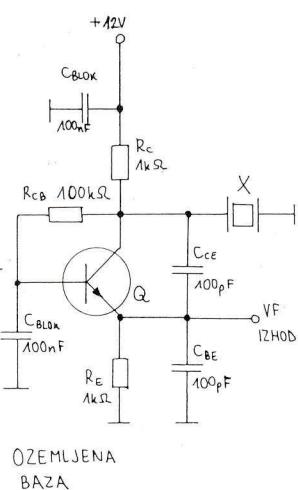
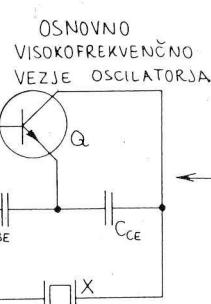
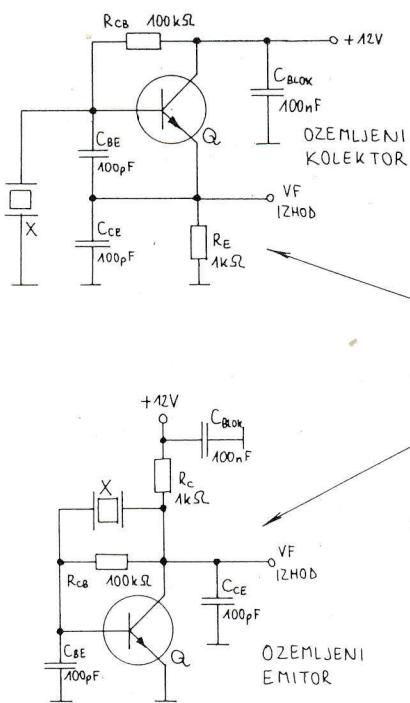
Najenostavnnejši primer je gradnja ozkopasovnih sit, na primer za Morzejevo telegrafijo ali SSB govorno modulacijo. Tu lahko kapacitivnost med priključki kristala CO preprosto zanemarimo in uporabimo kristal kot zaporedni nihajni krog. Vezje pasovnega sita ima obliko lestvice, kot je to prikazano na Sliki 4.(A) za primer sita s štirimi kristali. Prenosni pas takšnega sita določimo s pravilno izbiro kondenzatorjev in zaključitvene vhodne in izhodne impedance. Sito sicer uporablja med sabo enake kristale z isto nazivno rezonančno frekvenco.

Pri uporabi kristalnega sita se je treba zavedati, da imajo vgrajeni kristali kopico rezonančnih frekvenc in ne samo želene rezonančne frekvence. Kristalno sito v vezju izberemo želeni overton kristalov in zadušimo neželene odzive kristalnega sita.

Pri gradnji sit z nekoliko večjo pasovno širino, na primer za ozkopasovno FM govorno modulacijo, parazitne kapacitivnosti kristala CO ne moremo več zanemariti. To kapacitivnost je treba kompenzirati, na primer v mostični vezavi s trimerjem, kot je to prikazano na Sliki 4.(B). Odziv sita z enim kristalom in kompenzacijo kapacitivnosti CO



Slika 4. - Pasovna sita s kremenčevimi kristali.



Slika 5. - Tranzistorski kristalni oscilatorji.

postane zelo podoben odzivu običajnega LC nihajnega kroga, z enim samim špičastim vrhom in ne preveč strmimi boki.

V sprejemniku bi želeli sito s ploščatim prenosnim pasom in strmimi boki, kar lahko dosežemo z mostično vezavo dveh kristalov za nekoliko različne frekvence f_1 in f_2 , kot je to prikazano na Sliki 4.(C). Še večjo selektivnost dosežemo z uporabo štirih kristalov. Z mostično vezavo zlahka dosežemo prenosni pas 15kHz ali celo 30kHz pri vrednosti srednje frekvence 10.7MHz za uporabo v medfrekvenci FM govornih sprejemnikov. K mostični vezavi kristalov z različnimi rezonančnimi frekvencami se moramo zateči tudi pri gradnji SSB sit pri srednjih delovnih frekvencah pod 6MHz.

Zadnji krik mode so monolitna kristalna sita. Takšno sito vsebuje popolnoma enak kremenčev kristal v obliki diska, le da ima tri napnjene elektrode: vhod, izhod in maso. Tudi na zunaj se monolitno kristalno sito loči od navadnega kristala le po tem, da ima ohiše tri nožice namesto dveh. Monolitno kristalno sito vsebuje dva mehansko sklopjena rezonatorja in se na zunaj obnaša kot sito z dvema nihajnima krogoma. Tudi monolitno kristalno sito lahko uporabljamo na osnovni oziroma na overtonskih rezonancah, kar moramo določiti sami z dodatnimi zunanjimi LC nihajnimi krogi.

4. Oscilatorji na osnovni rezonanci kristala

Visoka kvaliteta oziroma Q-faktor kremenčevega kristala kot rezonatorja narekuje njegovo uporabo za stabilizacijo frekvence oscilatorjev. Kremen je sicer mehansko trden material ter kemično in časovno zelo obstojen, saj mu pride do živega le fluorovodikova kislina. Kremenčev kristal zato lahko zagotovi dolgoročno stabilizacijo frekvence oscilatorja.

Vsek oscilator vsebuje ojačevalnik in frevenčno odvisno pozitivno povratno vezavo, ki določa frekvenco nihanja. Kristalni oscilator naredimo tako, da kremenčev kristal vgradimo v vezje povratne vezave. Najenostavnnejši primer je prikazan na Sliki 5., ko kristal uporabimo kot del nihajnega kroga. Bolj točno, kristal uporabimo kot tuljava v nihajnem krogu. Kremenčev kristal se nazunaj obnaša kot tuljava v zelo ozkem frevenčnem področju med zaporedno in vzporedno rezonanco, kot je to prikazano na diagramu prevodnosti na Sliki 3.

S pomočjo kondenzatorjev C_{be} in C_{ce} dosežemo pozitivno povratno vezavo iz izhoda tranzistorja nazaj na vhod. Glede na to, katero točko ozemljimo, dobimo kristalni oscilator z ozemljenim kolektorjem, z ozemljenim emitorjem ali pa z ozemljeno

bazo. Od vseh treh oscilatorjev se najpogosteje uporablja spoj z ozemljenim kolektorjem, manj pogosto z ozemljenim emitorjem in skoraj nikoli z ozemljeno bazo.

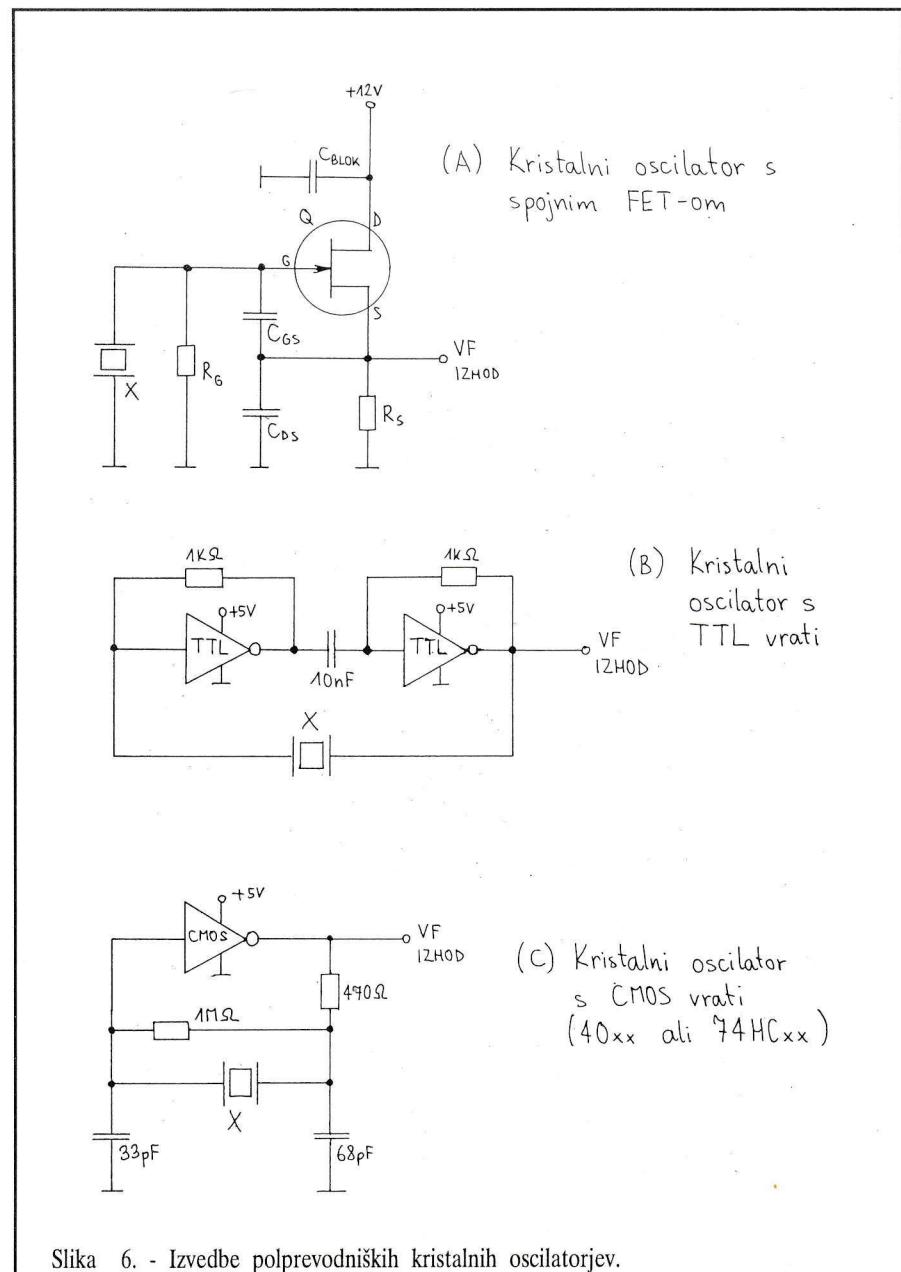
Namesto bipolarnega tranzistorja lahko uporabimo tudi kakšen drug polprevodnik, ki je sposoben ojačevati signale želene frekvence. Zelo podoben spoj oscilatorja prikazuje Slika 6.(A) z uporabo spojnega FET-a z ozemljenim ponorom. Oscilatorju z ozemljenim emitorjem ustreza oscilator s CMOS logičnimi vrtati, kot je prikazan na Sliki 6.(C).

Od vseh teh oscilatorjev se razlikuje edino oscilator s TTL logičnimi vrtati, ki je prikazan na Sliki 6.(B). TTL logična vrata imajo majhno ojačenje in neprimerne ter nestabilne vhodne in izhodne impedance za uporabo v linearnih vezjih. Od tod povsem drugačen načrt oscilatorja, ki po stabilnosti frekvence daleč zaostaja za drugimi vrstami

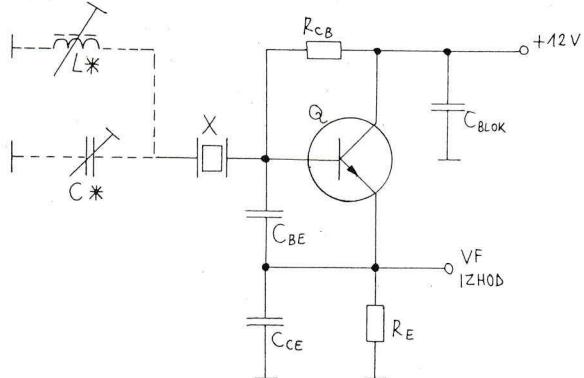
opisanih oscilatorjev.

Pri načrtovanju vseh teh oscilatorjev smo seveda pozabili, da kremenčev kristal nima ene same rezonančne frekvence, pač pa kopico overtonskih rezonanc. Na kateri oziroma na katerih frekvencah bo potem nihal oscilator? Električni sklop z mehansko rezonanco je največji za osnovno frekvenco in upada z redom rezonance. Če nismo zagrešili hujših napak pri načrtovanju oscilatorja, bo ta zagotovo nihal izključno na osnovni rezonančni frekvenci kristala. Stabilno nihanje na overtonskih rezonancah dosežemo le v slučaju, če nihanje na osnovni frekvenci načrtno preprečimo.

V radijskih sprejemnikih in oddajnikih je treba pri uglaševanju nastaviti tudi natančno frekvenco kristalnih oscilatorjev, saj imajo tudi kristali svoje tolerance izdelave. Frekvenco kristalnega oscilatorja premaknemo tako, da



Slika 6. - Izvedbe polprevodniških kristalnih oscilatorjev.



Slika 7. - Kristalni oscilator s fino nastavljivo frekvenco.

zaporeno s kristalom vežemo nastavljen kondenzator ali tuljavo, kot je to prikazano na Sliki 7. Zaradi kapacitivnosti kristala so učinek ni simetričen: tuljava dosti bolj učinkovito niža frekvenco kristala, kondenzator pa jo je sposoben zvišati le za malenkost. Primer: osnovno frekvenco kristala 10.000MHz lahko zvišamo z zaporednim kondenzatorjem kvečjemu za +10kHz, s tuljavo pa jo lahko znižamo za -50kHz ali celo več.

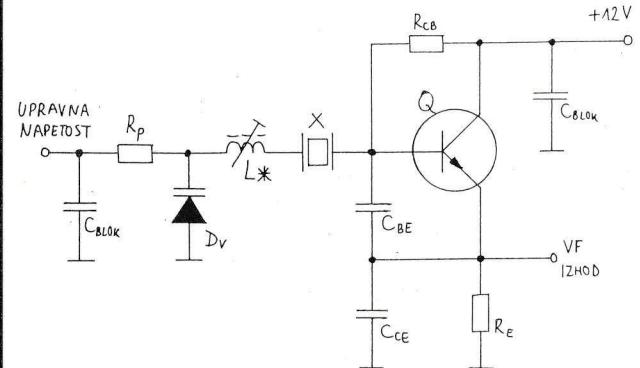
Razlago spet najdemo v diagramu prevodnosti na Sliki 3. Oscilator uporablja kristal kot navidezno induktivnost, ko se nahajamo v najnižjem delu pentlje pod realno osjo. Z zaporednim kondenzatorjem se lahko kvečjemu približujemo lastni vzporedni rezonanci kristala, ki je razmeroma blizu. Z zaporeno tuljavo pa lahko prehodimo v obratni smeri skoraj tricetrt pentlje.

To spoznanje uporabimo tudi pri načrtovanju napetostno krmiljenega kristalnega oscilatorja, kot je prikazan na Sliki 8. S samo varikap diodo D_V ne bi mogli kaj bistveno vplivati na frekvenco kristalnega oscilatorja. Na pomoč zato priskoči tuljava L*, ki pomakne režim delovanja kristala v bolj ugodno področje rezonančne pentlje in omogoča precej večjo spremembo frekvence kristalnega oscilatorja z isto varikap diodo.

5. Oscilatorji na overtonskih rezonancah

Delovanje oscilatorja na overtonskih rezonancah kristala je v vezjih lahko zaželeno iz različnih razlogov. Z višanjem osnovne rezonančne frekvene kristala se kremenčev disk tanja in postaja mehansko vse bolj občutljiv, saj se lahko prelomi. Smiselna mejna frekvenca za osnovno rezonanco kristala je okoli 20MHz, ko postane disk tanji od 0.1mm.

Uporaba overtonске rezonance omogoča debelejši rezonator, ki je mehansko trdnejši in se tudi manj stara, pa še Q-faktor rezonatorja je pri overtonski rezonanci višji kot pa pri osnovni rezonanci kristala. Višji Q-faktor pomeni manjši fazni šum kristalnega

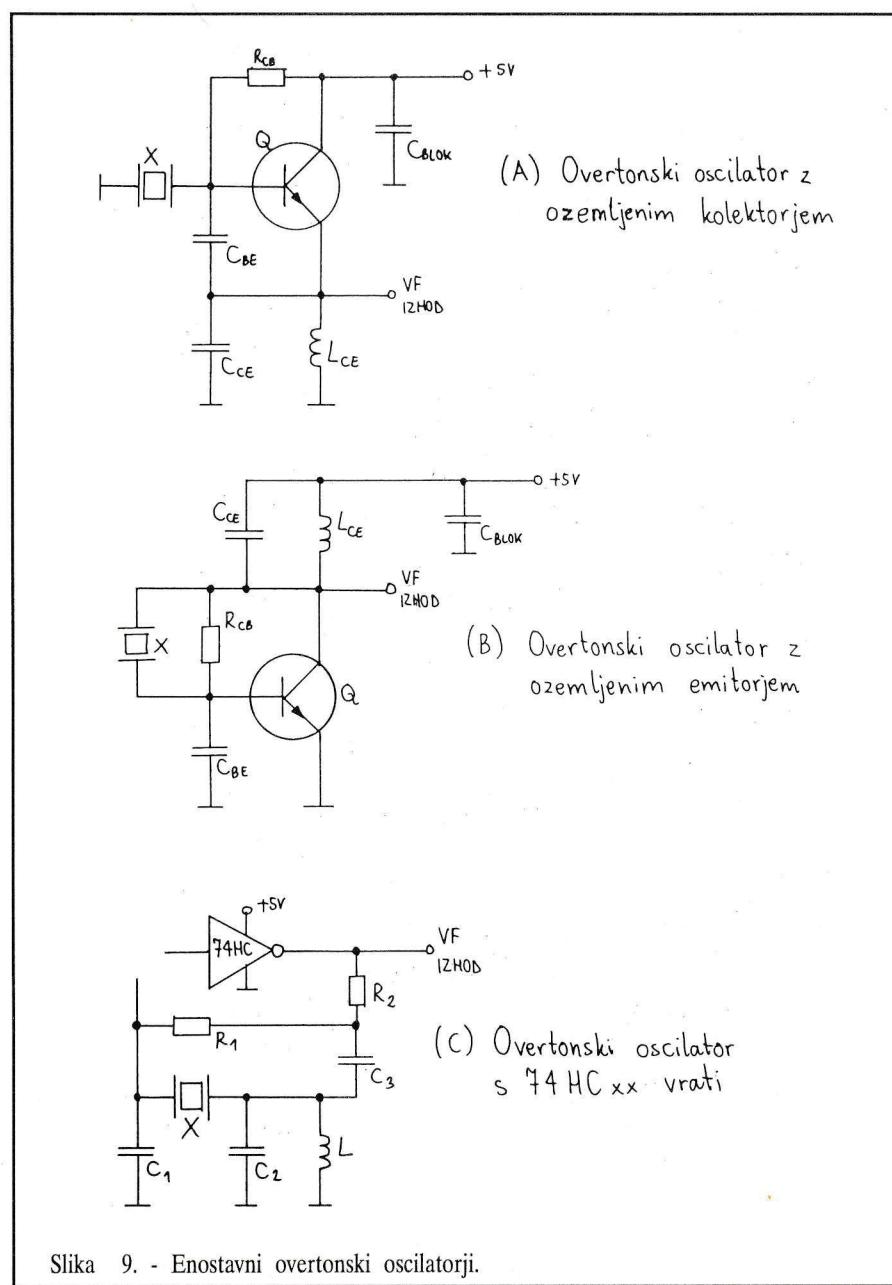


Slika 8. - Napetostno krmiljeni kristalni oscilator (VCXO).

oscilatorja, to je podatek, ki postane zelo pomemben v UHF ali mikroovalnem transverterju.

Enostaven overtonski oscilator naredimo

tako, da v običajnem vezju kristalnega oscilatorja preprečimo nihanje na osnovni frekvenci kristala oziroma na vseh overtonih, ki so nižji od želenega overtona. To najlaže



Slika 9. - Enostavni overtonski oscilatorji.

storimo z dodatno tuljavo v vezju, kot je to prikazano na Sliki 9. Rezonančna frekvanca nihajnega kroga Lce-Cce oziroma L-C2 je izbrana tako, da se nihajni krog obnaša kot tuljava za neželene rezonance kristala in kot kondenzator za želeno rezonanco kristala. Na ta način postane povratna vezava za neželene frekvence negativna in tam oscilator ne more nihat.

Na opisani način se da doseči nihanje skoraj vseh kristalov na tretjem overtonu. Žal na petem overtonu ne bo več nihal vsak kristal v takšnem enostavnem vezju, višje overtone pa je še težje doseči. Tudi uporaba polprevodnikov z večjim ojačenjem, na primer mikrovalovnih tranzistorjev, prav nič ne pomaga. Pomaga edino zamenjava kristala: oscilator z nekaterimi kristali deluje odlično, z drugimi pa sploh noče nihat.

Razlago za težave enostavnih oscilatorjev na visokih overtonskih rezonancah prinaša Slika 10. Na visokih frekvencah postane

jalova kapacitivna prevodnost C_0 tako visoka, da rezonančna pentlja sploh ne sekira realne osi v diagramu prevodnosti. Takšen kristal potem sploh nima nobene rezonance, če rezonanci definiramo kot presečišči pentlj z realno osjo. Prevodnost takšnega kristala je kapacitivnega značaja za vse frekvence, zato z njim ne moremo narediti tuljave v oscilatorju!

Na zunaj enaki kristali se običajno razlikujejo vsaj po izgubni upornosti želene overtonske rezonance R_n . Kristal z manjšim R_n ima rezonančno pentlj vo večjega premera, ki se vedno sekira realno os in ima rezonance. Kristal z večjim R_n pa ima manjšo pentlj.

Slika 11. - Oscilator, ki vedno zaniha samo kje niha?

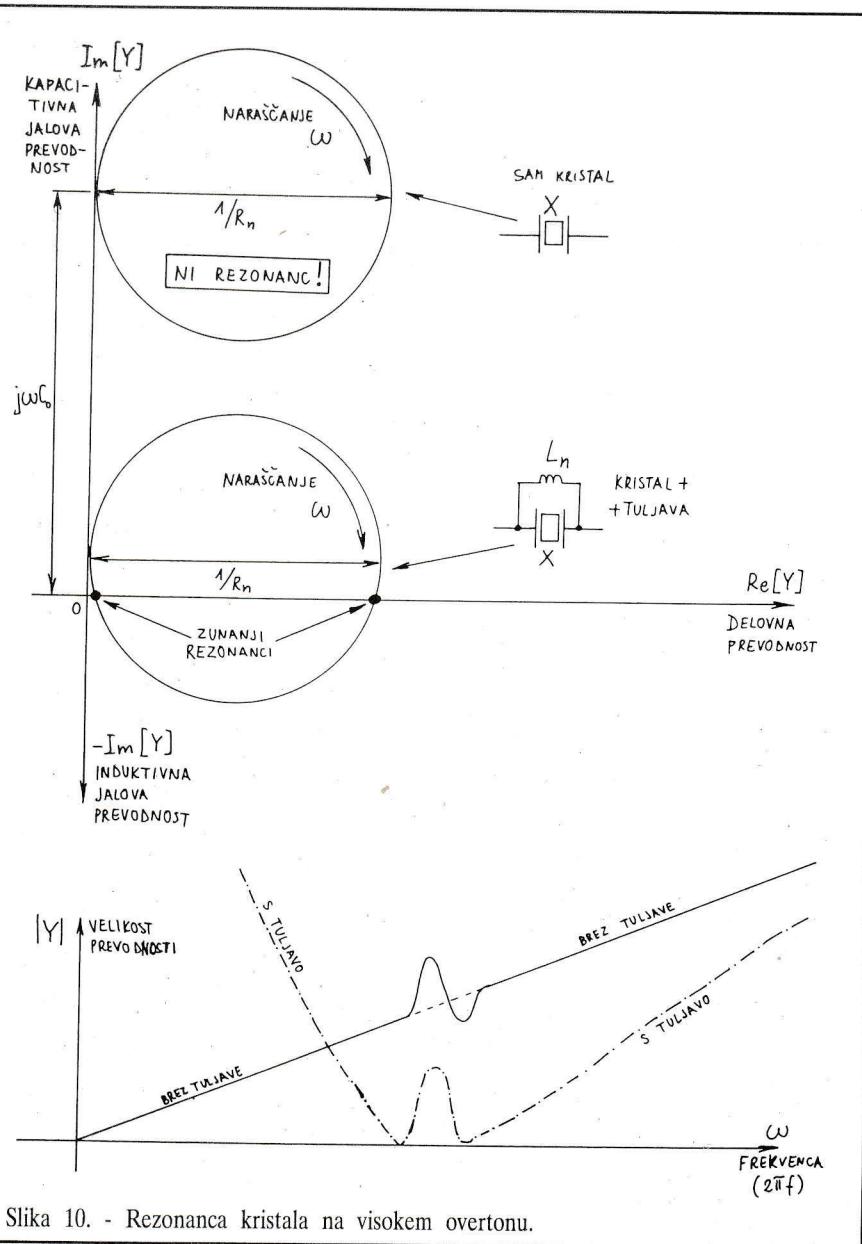
ki realne osi ne sekira, nima rezonanc in s takim kristalom oscilator noče nihat.

Najenostavnejša rešitev naloge izgleda uporaba kristalov resnih proizvajalcev z majhnim R_n . Tako bi mogoče dosegli stabilno delovanje vezja na petem overtonu. Kako pa doseči sedmi, deveti ali enajsti overton, če naprava to zahteva? Tu tudi najboljši kristali ne pomagajo, saj za R_n obstaja spodnja meja, ki se jo s še tako izpopolnjeno tehnologijo in utečeno proizvodnjo ne da preseči.

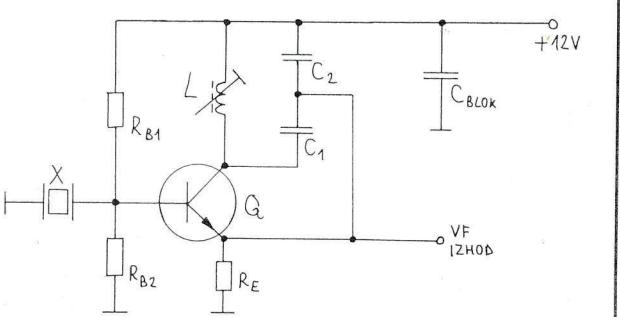
Najslabša tehnična rešitev je oscilator, ki vedno zaniha, po možnosti celo takrat, ko ni kristala v podnožju... Takšen oscilator je prikazan na Sliki 11. Način nihanja tega oscilatorja sploh ni jasen: če upoštevamo še neizogibne parazitne kapacitivnosti tranzistorja, lahko takšen oscilator niha na osnovni frekvenci kristala in na poljubnem overtonu hkrati. Rezultat je vse prej kot ponovljiv: če vam oscilator dela, ni rečeno, da bo z istimi sestavnimi deli delal tudi vašemu prijatelju na malenkostno spremenjenem tiskanem vezju.

Resen načrtovalec se bo naloge lotil drugače. Najprej bo s tuljavo L_n poskušal "nevtralizirati" vpliv kapacitivnosti kristala C_0 . Na ta način sicer dobimo presečišča pentlj z realno osjo na Sliki 10. a žal hkrati tudi neželene rezonance tuljave L_n z ostalimi kondenzatorji v vezju oscilatorja. Oscilator moramo zato načrtovati kar se da previdno, da bo nihal le na rezonanci kristala in ne na rezonanci tuljave.

Oscilatorji za visoke overtone so prikazani na Sliki 12. Takšni oscilatorji vsebujejo nihajni krog $L-C_1-C_2$, ki določa povratno vezavo oscilatorja v zelo omejenem frekvenčnem področju. Na ta način zagotovimo, da oscilator ne more nihat na neželenih rezonancah kristala niti na rezonancah tuljave L_n s kondenzatorji v vezju. Od vseh rezonanc preostane edino želeni overton kristala, ki ga izberemo z uglaševanjem tuljave L .

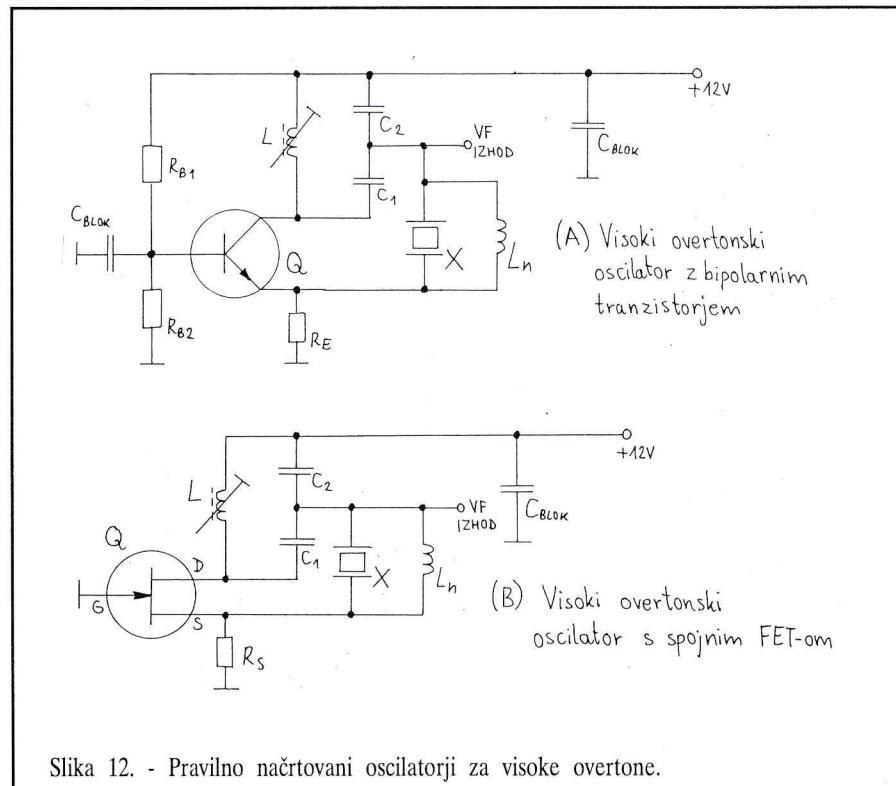


Slika 10. - Rezonanca kristala na visokem overtonu.



Oscilator na visokem overttonu ima torej svojo ceno: točen izračun sestavnih delov, natančno ugleševanje in občutljivost na sprembe in staranje sestavnih delov. Kdorkoli je sestavljal mikrovalovni transverter s kristalnim oscilatorjem okoli 100MHz, prav gotovo ve, da je pravilna uglasitev tega oscilatorja vse prej kot enostavna.

Pri visokem overtonskem oscilatorju je še posebno težko nastaviti točno frekvenco oscilatorja in hkrati doseči stabilno in zanesljivo delovanje. Z višanjem reda overtona se manjša električni sklop z mehanskim nihalom, zato se manjšajo tudi možnosti premikanja frekvence kristala z zunanjimi sestavnimi deli. Na primer, CBjaški kristal, ki nosi oznako 27.xxxMHz, lahko na osnovni rezonančni frekvenči v okolici 9MHz premikamo v pasu -50kHz/+10kHz. Na svoji nazivni frekvenči tretjega overtona ga lahko premikamo le -5kHz+1kHz, na peti overtonski rezonanci v okolici 45MHz pa ga ne moremo premakniti za več kot kakšen kHz.



Slika 12. - Pravilno načrtovani oscilatorji za visoke overtöne.

VMOS LINEARNI OJAČEVALNIK ZA 50Mhz

Marijan M. Miletic, S56A

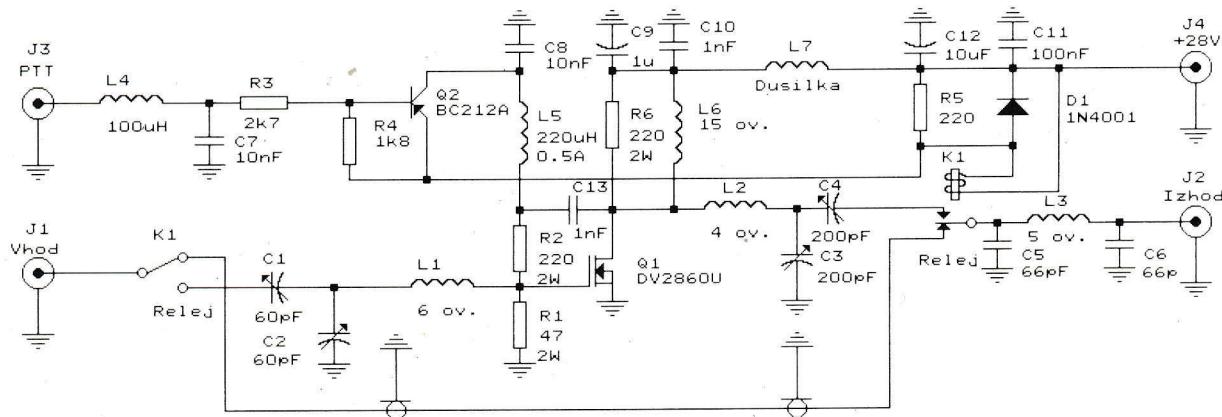
Vertikalni metaloksidni silicijevi močnostni visokofrekvenčni tranzistorji z efektom polja (VMOS FET) se veliko uporabljajo v ojačevalnikih za frekvence do 200 MHz zaradi naslednjih prednosti v primerjavi z bipolarnimi tranzistorji:

1. zelo robustna polprevodniška interna vertikalna struktura,

2. visoka vhodna impedanca,
3. ni termičnega samouničevanja,
4. boljše širokopasovne lastnosti,
5. večja zdržljivost na neprilagojenost izhoda,
6. nižji šum za nekaj razredov velikosti,
7. višje dinamično območje,
8. zelo preprosto nastavljanje mirovnega toka,
9. enostavna paralelna ali push-pull vezava.

Sodobna japonska radijska postaja IC-736 (za KV in 50 Mhz) ima 100W moči v območju od 1.8 do 52 Mhz s samo eno push-pull VMOS izhodno stopnjo. Ameriški MFJ Ameritron KV linearni ojačevalnik (z znanimi 4 x MRF-150 VMOS tranzistorji za 50V) ima izhodno moč do 900W!

Na sliki 1. je prikazana shema 50 Mhz

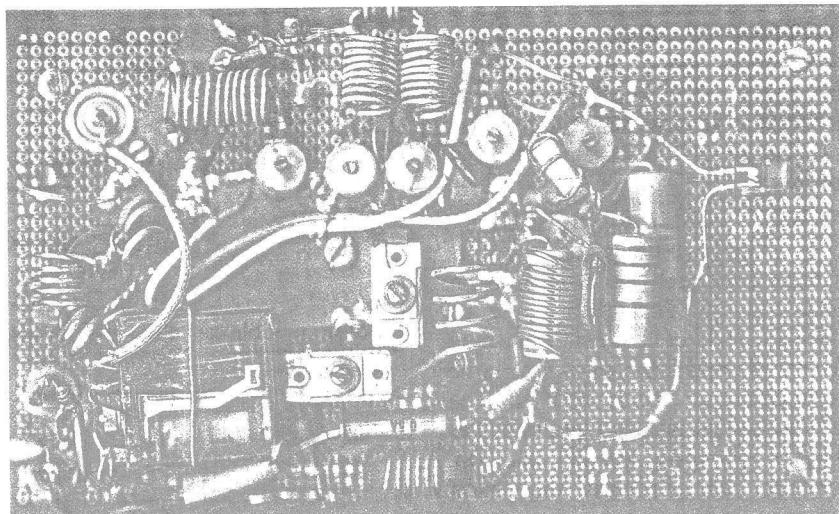


Slika 1. - Shema VMOS linearnega ojačevalnika za 50MHz.

(80W) linearnega ojačevalnika z VMOS tranzistorjem DV2860U. Mejni parametri DV2860U so: 20V med vrti in ponorom, 6A maksimalni tok in 100W disipacije. Moj transverter (pobudna stopnja) daje več kot 10W izhodne moči in zaradi tega so vrata obremenjena z uporom R1 47 Ohm namesto običajnih 100 kOhm. Negativna zanka z uporom R2 220 Ohm dodatno zmanjša ojačenje in izboljša linearnost. Vhodna tuljava L1 je navita na 1/2" T50-6 rumenem toroidnem feritnem jedru. Oba trimer kondenzatorja C1 in C2 sta navadna plastična rumene barve. Izhodna tuljava L2 je notranjega premera 10mm, navita z 1mm posrebrezeno žico in z razmakom 1 mm med ovoji. Izhodna trimerja C3 in C4 sta zelo kvalitetna keramična (kompresijska, tipa ARCO PC 424). Izhodna dušilka L6 je narejena z 0.8 lakirano bakreno žico, navito direktno na 2W upor R6 220 Ohm. Dušilka L7 s feritnim jedrom preprečuje morebitno nizkofrekvenčno samoosciliranje. Antenski priključek gre preko 50Mhz nizkoprepustnega filtra. Tuljava L3 je premera 10mm, navita z 1mm posrebrezeno žico, navoji pa so 1mm narazen. Kondenzatorja C5 in C6 sta narejena s paralelno vezavo treh 22pF keramičnih kondenzatorjev za 1kV. PTT

vhod preko upora R3 in tranzistorja Q2 vklaplja 12V rele K1, zaščiten z diodo D1. Izbrani upor R5, paralelno navitju releja, nastavlja mirovni tok tranzistorja Q1 na 300mA. Dušilka L4 in blokirni kondenzator C7 preprečuje morebitne VF motnje.

Opisani lijenarni ojačevalnik je zgrajen na univerzalni 0.1" teflonski matriki, montirani na velikem hladilniku z rebri (slika 2.). Namenjen je predvsem za neučinkovite antene in napajalne kable z veliko izgubo tako, da ne presegamo dovoljenih 10W ERP!



Slika 2. - Praktična izvedba VMOS ojačevalnika za 50MHz.

AKTIVNO TONSKO SITO ZA TELEGRAFIJO

Arpad Berke, S51AY

V CQ ZRS štev. 3/94 sem objavil DX-sito/ojačevalnik za SSB in omenil, da sem na vhod tega ojačevalnika priključil še tonsko sito za telegrafijo. Gradnja tega je zelo enostavna, vezje je majhno in ga lahko vgradimo v isto ohišje kot ojačevalnik. Tako lahko istočasno uporabimo oba sita: CW in FONE (v ojačevalniku). Sicer pa smo pri prenosu govora na sprejemni strani glede selektivnosti precej omejeni, ker s preokzimi siti izgubljamo na razumljivosti. Drugače pa je pri prenosu telegrafskih signalov. Frekvenčni spekter, potreben za razumljiv sprejem, je zelo majhen, saj je vsa informacija kodirana v tonskih delcih, katerih frekvenca (barva tona) je lahko poljubna v slišnem delu spektra.

Tonsko CW sito je že star, vendar učinkovit način selekcije izbranega signala. Je enostavno in med vsemi načini najcenejše, še posebno, če nimamo CW sita v medfrekvenčni sprejemniku. Če ga pa imamo, se večkrat zgodi, da motenj ne moremo popolnoma odpraviti. V tem primeru uporabimo NF sito, ki je ožje od VF sita. Razumljivo pa je, da ne moremo razvojiti signalov na popolnoma isti frekvenči.

Opisano sito sem v malce preurejeni obliki povzel iz neke stare revije Radioamater

(slika 1.). V izvorniku je predvideno simetrično napajanje, vendar se zaradi zelo majhne porabe to naredi s pomočjo dveh uporov in dveh kondenzatorjev. CW sito priključimo na napajalno napetost DX ojačevalnika.

Nočem se spuščati v teorijo izračuna NF filterov, ker tistega, ki želi sito narediti, zanimajo v glavnem samo konkretné stvari. Nekatere stvari pa so vseeno pomembne. Sito je narejeno iz dveh enakih stopenj, ki sta med seboj zaporedno povezani. Predno začnemo računati, si moramo določiti naslednje:

- K (ojačenje operacijskega ojačevalnika)
- Q (kvaliteta nihajnih krogov)
- Fo (resonančna frekvenca sita - "ton izbijanja").

1. stopnja:

Izberemo K=110, Q=41. Fo=880Hz, C1=C2=68nF

Q mora biti večji od $\sqrt{K/2}$, torej

$$\sqrt{110/2} = 7,4 < Q$$

R1=Q/(K.C.Wo)=991 Ohm; vzamemo 1 Kohm (Wo=2..Fo)

$$R2=R1/(2.Q.R1.C.Wo-1) = 33,5 \text{ Ohm}$$

$$R3=2.K.R1=218 \text{ kOhm}; \text{ vzamemo } 220\text{kOhm}$$

2. stopnja:

Izberemo K=2, Q=41, Fo=880Hz

$$R1=54,5 \text{ kOhm}; \text{ vzamemo } 47 \text{ kohm}$$

$$R2=32,4 \text{ Ohm}$$

$$R3= 218 \text{ kOhm}; \text{ vzamemo } 220 \text{ kOhm}$$

R2 je v obeh primerih trimer potenciometer 100 Ohm; vzamemo takšnega z nekajkrat 360 stopinjskim obratom, da lahko Fo brez večjih problemov čim bolj točno nastavimo. Realna sirina sita je približno 50 Hz (-3dB).

Uglasitev:

Za uglasitev je potreben izvor napetosti, ki ima frekvenco Fo (RC generator) in se priključi na vhod sita. Trimerja nastavljamo tako dolgo, da dobimo na izhodu največjo napetost. Če sta obe stopnji uglaseni na isto frekvenco, je sito ožje, od vrednosti upornosti trimerja pa je odvisna Fo (izsejemo višji ali nižji ton).

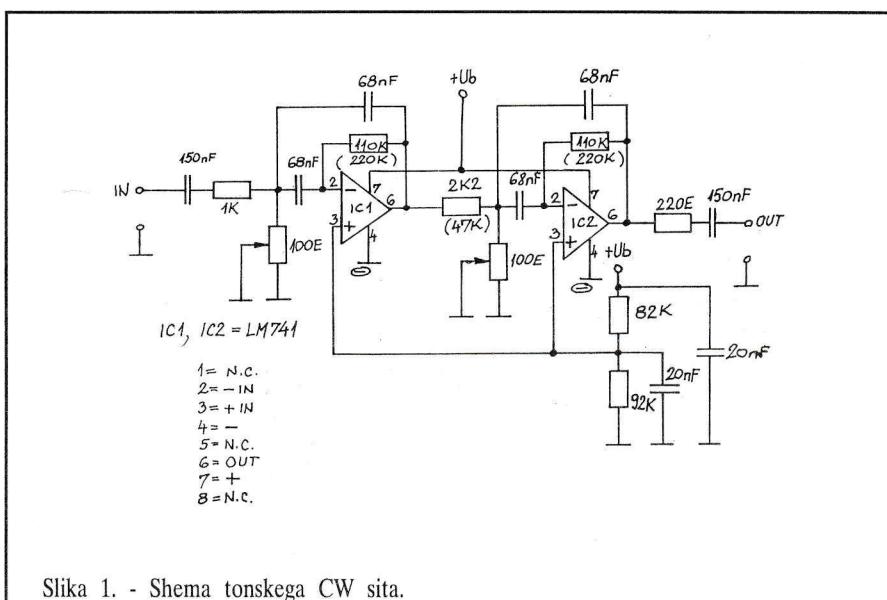
Uglasitev lahko izvedemo tudi po "amatersko" brez instrumentov. Izberemo si ton, ki ga želimo poslušati (880Hz je malo previsok ton) in pri priključitvi na DX ojačevalnik nastavljamo najglasnejši zvok. Če pride do samoosciliranja, to slišimo kot piskanje. Ugleševanje traja malo dalj časa, vendar si ga vsak uglasiti na svoj "sluhomer" (uh). Sito je smotorno uglasiti na frekvenco,

ki ni manjša od 740Hz, da lahko istočasno uporabimo tudi filter v ojačevalniku, ki nam večkrat še dodatno koristi pri bližnjih zelo močnih postajah.

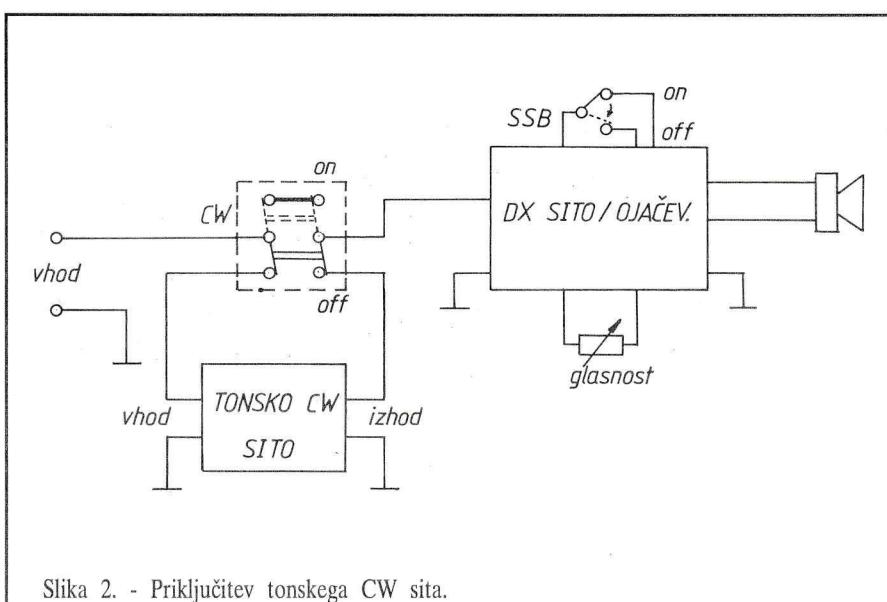
Jaz sem filter še malo prilagodil svojemu "sluhomeru". Upore R3 sem zmanjšal na polovico (vzopredno še upor 220kOhm : R3 = 110kOhm), v drugi stopnji pa sem R1 zmanjšal na 2,2kOhm. Spremenila se mi je resonančna frekvence druge stopnje, vendar se s trimerjem to še da skompenzirati. Poslabšal se je tudi Q, vendar me to preveč ne moti, saj je še vedno širine 100Hz. Sito pa navadno uporabljam skupaj z MF sitom YK88CN.

Obvezno uporabimo "neinduktivne" (masne) upore in ustrezne kondenzatorje, sicer bomo imeli probleme z resonanco in čudnimi zadevami. Priporočam, da se na vhodu sita uporabi protismerna vezava dveh diod, enako kot pri DX ojačevalniku, da ne pride do popačenja. Vhodni signal (izhod za slušalke na postaji) raje malo zmanjšajmo in uravnajmo potrebno glasnost na DX ojačevalniku. Efekt je podoben kot uporaba atenuatorja (ATT) ob večernih urah na 7MHz. Tako zelo zmanjšamo razne motnje in šume, koristni signal je pa zaradi selektivnega ojačenja že zadost nad nivojem ostalih motenj. Ploščica tiskanega vezja ni narisana, ker je njena velikost odvisna od velikosti uporabljenih elementov in vrste integriranega vezja - 2 X DIL 8, 2 X DIL 14, 1 X DIL 14, 1 X DIL 8. Tako si naredimo ploščico ustrezne velikosti (v merilu 1 : okomer). Priključitev tonskega CW sita je prikazana na sliki 2.

Kako deluje sito v praksi, preizkusite sami! Če ga uporabljamo skupaj z MF sitom, bi se temu po prekmursko reklo "TO TE BUJE".



Slika 1. - Shema tonskega CW sita.



Slika 2. - Priključitev tonskega CW sita.

KOMPLET ELEMENTOV ZA SAMOGRADNJO VHF-UHF YAGI ANTENE AD-40/RK-1

V podjetju TRIVAL ANTENE smo se (poleg že izdelanih anten) odločili ponuditi radioamatерjem tudi komplet elementov za samogradnjo YAGI ANTENE. Še ne tako daleč nazaj je bilo na trgu veliko tako imenovanih "kit" kompletov, iz katerega si je radioamatер lahko izdelal radijsko postajo, ojačevalnik, VSWR meter ali pa kakšno anteno. Danes je tega ob poplavni raznih vse cenejših naprav iz daljnega vzhoda vse manj, vse manj (?) pa je tudi časa za spajkanje, zaganje, brskanje po odpadih itd.

Namen kompleta elementov za samogradnjo radioamatерske yagi antene AD-40/RK-1 je predvsem v tem, da ima radioamatер možnost izdelati anteno po svojih zamislih.

Prednosti tega so vsaj tri: zadovoljstvo ob dobro izdelani in delujoči anteni, spoznavanje in učenje ob sami gradnji, ne nazadnje pa tudi določen prihranek pri denarju. YAGI antena v svoji osnovni obliki tudi za začetnika ni pretežka. V radioamatерski literaturi je objavljenih že veliko načrtov, dobijo pa se tudi različni računalniški programi (YAGIMAX, YAGIOPT itd.), ki nam načrtovanje yagi antene močno olajšajo.

Od ideje pa do sestave kompleta smo v podjetju največ premišljevali kaj pravzaprav ponuditi, katere elemente in koliko. Pri sestavi smo imeli pred očmi predvsem izbrati res kvalitetni material, omogočiti izdelavo oz. montažo z orodjem, ki ga ima doma

večina radioamatерjev, sama konstrukcija oz. elementi pa morajo biti neobčutljivi na mehanske obremenitve in na vplive vremena (dež, sneg, led in veter) ter na dejstvo, da mora biti izdelek lichen, tudi če ga izdelamo z minimalnim potrebnim kompletem orodja. Veliko smo se tudi pogovarjali z radioamatерji, ki vsakodnevno prihajajo k nam ter upoštevali marsikatere njihove izkušnje in predloge.

Komplet AD-40/RK-1 sestavlja naslednji elementi (v oklepaju so napisane količine):

a) NOSILNA CEV - "BOOM" (1kos): transparentno eloksirana aluminijasta kvadratna cev dimenzijs 18x18x1,5mm, dolžine 3000mm.

b) KONZOLA Z OBJEMKO ZA PRITRDITEV ANTENE (1 komplet): jeklena, pocinkana, omogoča pritrjevanje antene na drog premera do 55 mm.

c) ŠKATLICA S POKROVOM (1 komplet): izdelana iz materiala ABS, ki je dober izolator ter hkrati primeren za obdelavo. Vanjo vgradimo prilagodilni transformator (npr. kondenzator pri GAMMA MATCH ali 1/2 valovni transformator pri zavitem dipolu). Škatlica ima že izdelani dve izvrtini s colskim navojem 5/8" - 24 TPI za pritrditev vhodnega koaksialnega konektorja (uporabimo tisto, ki nam bolj odgovarja, nepotrebno pa začepimo s čepom), dve izvrtini na spodnji strani za pritrditev škatlice na nosilno cev z jeklenimi vijaki M6x35 in dve izvrtini premera 3 mm, vstavimo zgornje dele sevalnega elementa, pokrov na koncu zlepimo na škatlico.

d) KOAKSIALNI KONEKTOR (1 kos): UHF SO 237 za vgradnjo s teflonskim izolatorjem. Večina takih konektorjev za vgradnjo ima na eni strani navoj 5/8" - 24 TPI, tako da lahko pri gradnji uporabimo tudi drug tip konektorja (npr. N).

e) INOX (PROKRON) PALICE ZA REFLEKTOR IN DIREKTORJE TER ZGORNJI DEL SEVALNIKA (9 kosov): premera 3 mm in dolžine 1100 mm, kar zadostuje za en element na VHF (145 MHz) ali pa tri elemente na UHF (435 MHz). Za zgornji del sevalnika element razpolovimo in uporabimo obe polovici v primeru zavitega dipola in samo eno v primeru GAMMA MATCH prilagoditve. V primerjavi z aluminijem ima ta material nekoliko manjšo prevodnost, ob tem pa veliko večjo vzdržljivost na vremenske vplive (led in veter).

f) IZOLATORJI ZA PRITRDITEV REFLEKTORJA IN DIREKTORJEV (8 kosov): izdelani iz posebnega termoplasta, vsebujejo prečno izvrtino 3 mm za element, ki ga še dodatno učvrstimo z INOX imbus vijakom M4. Izolatorji so izdelani v obliki "sank", tako da bodo vsi elementi ležali lepo poravnani. Elementi so tako izolirani od nosilne cevi, kar zagotavlja neobčutljivost antene na korozijo; ker pa elementi niso speljani skozi nosilno cev, tudi ni potrebna dodatna korekcija dolžin elementov.

g) INOX IMBUS VIJAKI M4 x 5 mm (12 kosov): za dodatno učvrstitev reflektorja in direktorjev na izolator in za pritrditev spojke Al 10 mm na dipol ali GAMMA MATCH.

h) IMBUS KLJUČEK (1 kos): za vijačenje imbus vijakov M4.

i) SAMOREZNI (KNIPPING) VIJAKI 3,5 x 18 mm (8 kosov): služijo za pritrditev izolatorjev z reflektorjem oz. direktorji na nosilno cev.

j) SPOJKA AL 10 mm (2 kosa): obe uporabimo za povezavo koncov sevalnih elementov, če je le-ta izdelan v obliki zavitega dipola (folded dipole). Če pa sevalni element izdelamo v obliki GAMMA MATCH, uporabimo samo eno.

k) MS SPOJKA 3 mm (2 kosa): nataknemo jo na začetek palic sevalnega elementa, ki so v škatlici, nanju pa potem (laže) prispajkamo prilagodilne elemente (kabel, kondenzator in podobno).

l) INOX PALICA ZA SPODNJI DEL SEVALNIKA (1 kos): dolžine 1100 mm in premera 3 mm in ima vgrajen poseben aluminijasti vijak na sredini za neposreden kontakt elementa z nosilno cevjo (boom), uporabimo pa jo v vsakem primeru prilagoditve antene, ker je prek nje zagotovljena DC ozemljitev antene.

m) ZAKLJUČNI ČEP ZA NOSILNO CEV (2 kosa): plastična čepa, ki ju z lepilom na koncu zlepimo v nosilno cev.

n) DVOKOMPONENTNO EPOKSIDNO LEPILO EP 102: služi za lepljenje pokrovčka na škatlico, zalije dveh rez na škatlici, ko je sevalni element dokončno izdelan ter za lepljenje zaključnih čepov na nosilni cevi. Lepilo je v dvocevni brizgi, kar nam omogoča pravo doziranje obeh komponent.

o) ČEP ZA KONEKTOR (1 kos): služi za zaprte nepotrebne izvrtine za vhodni koaksialni konektor.

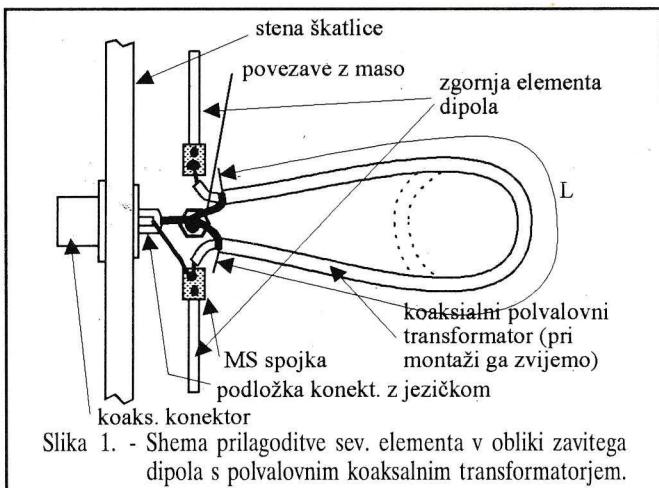
p) JEKLENI VIJAK M6X35 Z MATICO IN PODLOŽKO (4+7+7 kosov): služi za pritrditev škatlice in nosilne konzole na nosilno cev; eno

matico in vzemno podložko uporabimo za pritrditev spodnjega dela sevalnega elementa na nosilno cev, dve matici in podložki pa uporabimo za pritrditev objemke za konzolo. Vijak, ki ima pospajkano glavo, uporabimo za pritrditev škatlice na mestu, kamor bomo povezali ozemljitev.

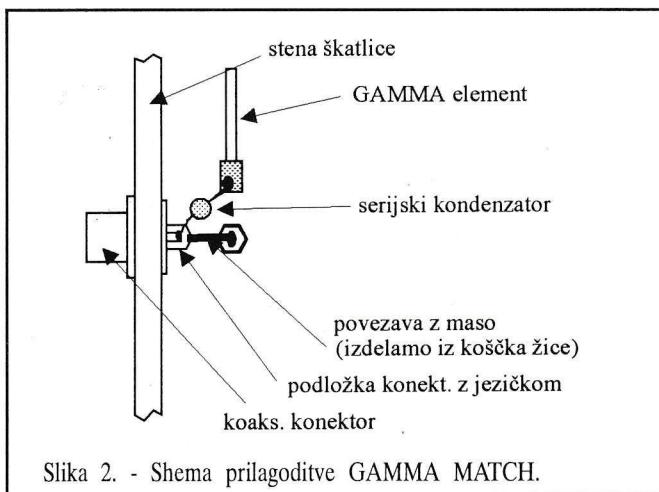
Kompletu je seveda dodano navodilo za sestavljanje. V njem so natančno opisani vsi sestavni deli ter postopek izdelave antene. V dodatku navodil je podana tudi tabela z nekaj najbolj zanimivimi izračuni, na podlagi katerih lahko sestavimo 4 (ojačanje 7 dBd), 6 (8,9 dBd), 8 (9,6 dBd) ali 9 (10 dBd) elementno VHF oz. 11 (11,5 dBd) in 17 (14 dBd) el. UHF YAGI anteno. Seveda pa komplet nudi praktično neomejene možnosti za različne druge izvedbe. Elementi nam omogočajo, da s sestavljenou anteno eksperimentiramo do onemoglosti, preden se odločimo za končno varianto ter zlepimo pokrov, priviščimo elemente itd.

Na slikah 1, 2, in 3 si lahko ogledate nekaj detajlov montaže, za predlagane izračune v navodilih pa so izdelani tudi smerni diagrami z izračunom ojačanja (program YAGIOP, ver. 6.05, preverjeno z NEC-2). Za informacije o ceni in nakupu pokličite v podjetje TRIVAL ANTENE (tel. 061-814-396).

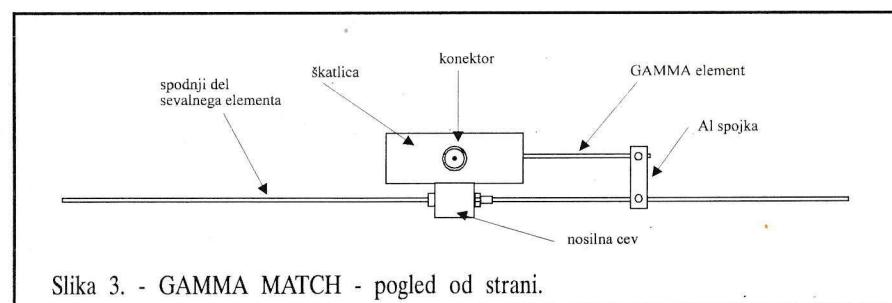
73 de TRIVAL ANTENE, Kamnik



Slika 1. - Shema prilagoditve sev. elementa v obliki zavitega dipola s polvalovnim koaksalnim transformatorjem.



Slika 2. - Shema prilagoditve GAMMA MATCH.



Slika 3. - GAMMA MATCH - pogled od strani.

ATV - Radioamaterska televizija

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

ATV INFO

Mijo Kovačevič, S51KQ

S55TVM ATV repetitor v Mariboru

V Mariboru nastaja drugi slovenski ATV repetitor. Njegov konstruktor je Bojan, S52ME, nam vsem poznan iz prvih S5-OE FM ATV zvez.

Repetitor je zgrajen v 19" ohišju dvojne višine v modularnem Evropa sistemu. Načrtovane so različne opcije, od katerih so nekatere že tudi izvedene. Trenutna lokacija delovanja je še vedno pri konstruktorju, po odpravi vseh težav pa bo S55TVM repetitor preselil na končno lokacijo (na vrh 70 m silosa v mestu).

Osnovni podatki tega repetitorja so: 13cm vhod je na 2330 MHz, 23cm izhod pa na 1274 MHz, tonski podnosilci na 6.5 MHz FM. DTMF ukazovanje na 144.750 MHz. Trenutna izhodna moč je 0.5W, antene pa so usmerjene. Repetitor pozna tudi nekaj DTMF ukazov, ima vgrajen video in audio squelch, VID-1 identifikator, B/W generator test slike ter panorama kamero. Avtor v bodoče načrtuje še druge možnosti, seveda pa je najprej potrebno usposobiti osnovne funkcije tega repetitorja.

Ker repetitor še ne obratuje s polnim delovnim časom, lahko tisti, ki želite poizkusiti ali preizkusiti slišnost, poklicete Bojana na telefonsko številko 062/415-140 in se dogovorite za termin. Avtor je zelo zainteresiran za teste. Antene repetitorja lahko obrne v poljubno smer, prav tako ne bo problematično povečanje izhodne moči.

Kako repetitor izgleda, lahko vidite na sliki 1 (digitalizirana slika je nastala v prvih dneh obratovanja S55TVM repetitorja).

Končna faza izdelave novega S55TVA repetitorja

Zaključku se bližajo tudi dela na novem ATV repetitorju v celjski regiji. Stari repetitor je sedaj izključen, dela na novem pa že dobre tri mesece stojijo zaradi drugih obveznosti. Sam VF del na 3cm, 13cm in 23cm je že nekaj časa gotov in je tudi uspešno prestal teste v dolini. Trenutno stanje je naslednje: 3cm vhod je na 10440 MHz, 13cm vhod 2340 MHz in 23cm izhod 1250 MHz (moč 18W). Vsi uporabniški

tonske podnosilci so na 6.5 MHz, 23cm vhod 1285 MHz pa še ni dokončan. Panorama kamera že čaka na svojo nalogu, prav tako MV WEFAX scan konverter in oprema za sprejem meteo slik, katere bodo uporabniki lahko z ukazom tudi pogledali na novem ATV repetitorju.

Izdelati bo treba še kompleksno video preklopno stopnjo s šestimi A/V vhodi in tremi A/V izhodi, dokončati kontrolni računalnik, izdelati vodotesno ohišje za panorama kamero in še kaj bi se našlo. In glede na to, da objekt na novi lokaciji še ni zgrajen, na stari lokaciji pa je edina omara tako napolnjena z opremo, da vanjo ne stlačimo niti majhne vokice, kaj šele 19" ATV RPT modul, bo potrebna tudi namestitev nove omare na stari lokaciji.

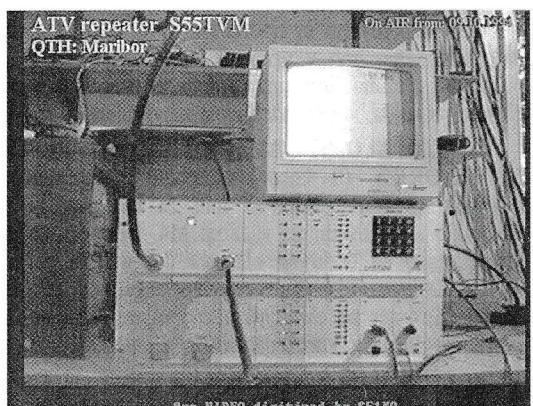
Kakšni bodo uporabniški ukazi in možnosti na novem S55TVA repetitorju lahko preberete na packet vozlišču z ukazom N (novice). Več o posebnostih in vseh ukazih pa bomo pisali, ko bo nov repetitor že deloval na hribu. Kljub izključenem starem ATV repetitorju je na RU-2 trenutno še vedno veljavjen ukaz DTMF ŠOČ za 10 minutenv klop ATV svetilnika majhne moči na 1250 MHz in tonom na 6.5 MHz. Na sliki 2 vidimo eno izmed test slik na S55TVA, slika 3 pa prikazuje Wernerja OE6FNG, gonično silo na ATV področju v južni OE in lastnika repetitorja OE6XFD.

OE5XLL - prvi OE ATV repetitor kontroliran preko paketa

Na severu Avstrije (kjer so doma pionirji OE ATV-ja) so instalirali prvi packet ATV RPT & LINK kontroler. Zgradil ga je Andreas Pointner OE5PON, ki je tudi eden vodilnih ATV konstruktorjev v OE, seveda takih, ki svoje lastne ideje tudi sami izpeljejo v praksi. Tiskanina bazira na 80C537 mikrokontrolerju z 32k EPROMA, 32k SRAMa in 32k EEPROMa.

Kontroler omogoča nadzor in krmljenje vseh pomembnejših funkcij repetitorja in pa tudi linkovskega dela OE-DL ATV mreže na tem video vozlišču. Do njega lahko dostopamo preko OE5XCR, kontroler pa ima klicni znak OE5XCR-15. Pot od nas pa je naslednja:

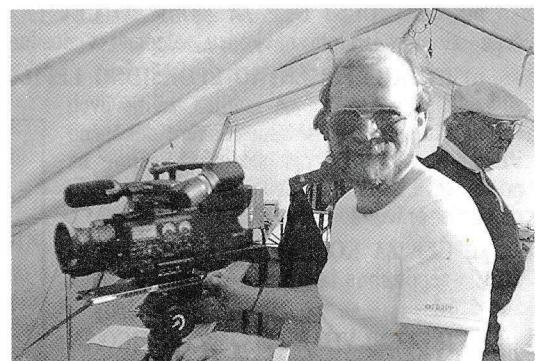
MBR > OE6XPR > OE6XSR > OE6XWR > OE3XLR > OE5XBR > OE5XCR > OE5XCR-15.



Slika 1. - ATV repetitor S55TVM.



Slika 2. - Test slika S55TVA.



Slika 3. - Werner, OE6FNG.

Sateliti

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

STANJE AMATERSKIH IN DRUGIH SATELITOV - november 1994

Matjaž Vidmar, S53MV

Oscar 10 (AO-10) občasno še vedno dela, njegov "B" pretvornik z vhodom 435.030-435.180 in izhodom 145.825-145.975 je sicer običajno tiho, občasno pa signali po jakosti celo presežejo tiste z novejšega satelita AO-13.

Oscar 11 UoSAT-2 (UO-11) oddaja na 145.825MHz AFSK/FM in digitalker, na 2401.5MHz pa PSK radio-far. 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. Vozni red po 19. decembru obljudbla spet Mode-S sredi tirnice okoli MA 128. Glede na ugodno orientacijo satelita 180/0 lahko vsekakor pričakujemo več od tega satelita že za božične praznike.

L QST *** AO-13 TRANSPONDER SCHEDULE *** 1994 Dec 19 - Feb 20

Mode-B :	MA 0 to MA 100 ! Omnis :	MA 230 to MA 25
Mode-BS :	MA 100 to MA 130 !	
Mode-S :	MA 130 to MA 132 !<- S beacon only	
Mode-S :	MA 132 to MA 155 !<- S transponder; B trsp. is OFF	
Mode-S :	MA 155 to MA 160 !<- S beacon only	
Mode-BS :	MA 160 to MA 180 ! Alon/Alat 180/0	
Mode-B :	MA 180 to MA 256 ! Move to attitude 230/0, Feb 20	

Packet-radio sateliti so večinoma aktivni in v glavnem vedno oddajajo na omenjenih frekvencah. Težave so v glavnem s programsko opremo v računalnikih na krovu, ki se stalno ruši in zahteva stalno vzdrževanje s strani upravnih postaj....

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) trenutno ne govori, zato pa sta spet vključena oba oddajnika na 145.825MHz in na 2401.200MHz. Obljudbljeni so sicer novi poskusi z "digitalkerjem".

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.

Oscar 21 (AO-21), (RS-14) je utihnil konec septembra 1994. Če odmislimo vse neumnosti, ki smo jih okoli konca AO-21 prečitali na packet radiu, je resnični vzrok dokaj žalosten. Pretvornik AO-21 je le podnjemnik na profesionalnem ruskom satelitu INFORMATOR-1. Ker se je predvidena življenska doba satelita INFORMATOR-1 iztekel in je zmanjšalo finančnih sredstev za kritje stroškov upravne postaje v Rusiji, je ta satelit preprosto izključila in tudi podnjemnik AO-21 je tako ostal brez električne energije. Iz istih razlogov zdaj grozi tudi satelitom RS-10/11 in RS-12/13 podoben konec!

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. Ker je amaterski pretvornik podrejen primarnemu tovoru satelita, je običajno vključen le ob vikendih in bolj poredkoma med tednom, kaj več pa o voznem redu tega satelita ni znano.

Ruska vesoljska postaja **MIR** in ameriški **SHUTTLE** so zadnje čase redno aktivni na radioamaterskih frekvencah, predvsem na 2m področju v načinu FM in 1200bps packet radio. Glede na majhno oddaljenost MIR in SHUTTLE letita komaj 300-350km visoko, torej ravno tam, kjer se nahaja F sloj ionosfere, preko katerega vzpostavljam večino zvez na kratkih valovih, so radijski signali s teh plovil izredno močni in jih lahko na prostem sprejemamo tudi na "gumi" antenico toki-vokija. Za primerjavo letijo amaterski sateliti AO-10 in AO-13 do 35000km visoko, torej 100-krat višje in so tudi signali temu ustrezno za 40dB šibkejši.

Pri delu z vesoljskimi plovili s človeško posadko se moramo seveda zavedati določenih omejitev. Predvsem posadka SHUTTLE-ja ima običajno zelo zabasan urnik in le s težavo najde čas za radioamaterstvo. Po drugi strani pa predstavljajo radioamaterske zveze prijetno razvedrilo za vesolje, če le ne bi bilo 2m frekvenčno področje v Evropi zabasano s CBjaši in drugimi uporabniki, ki z radioamaterstvom nimajo nič skupnega. Na svojih predavanjih v Ljubljani v začetku novembra se je ameriški vesoljec slovenskega porekla Dr. Ronald Šega tudi javno opravilčil slovenskim radioamaterjem (koliko pa nas je sploh šlo poslušat predavanja?) za improvizirano anteno, postavljeno v okno SHUTTLE-ja in za razmeroma omejen čas, ki ga je lahko posvetil radioamaterstvu na krovu vesoljskega plovila.

Od vremenskih satelitov sta bila izstreljena dva nova ruska satelita: **OKEAN1-7** v polarno tirnico in dolgo pričakovani ruski geostacionarni vremenski satelit z imenom **ELEKTRO**.

OKEAN1-7 občasno oddaja na 137.400MHz; v poznih večernih urah smo v mesecu oktobru 1994 lahko videli nekaj radarskih slik Kaspijskega jezera (hitrost prenosa 240 vrstic v minut).

ELEKTRO je bil izstreljen konec oktobra in je v začetku novembra šele dosegel geostacionarno tirnico ter se zdaj pomika proti svojemu dokončnemu položaju v tirnici. Objavljeni Keplerjevi elementi opisujejo drsenje po tirnici, zato bodo prav gotovo spremenjeni. Iz predvidenega položaja na 70 stopinj vzhodno bo ELEKTRO dobro viden na jugovzhodnem nebu tudi pri nas, vendar je zaenkrat v 1691MHz področju še tiho.

Ob obstoječih vremenskih satelitov se je pokvaril **NOAA-11** in sicer le naprava za snemanje slik (AVHRR). NOAA-11 sicer še vedno oddaja na 137.620MHz in na 1707MHz, ker te oddaje vsebujejo tudi podatke z drugih instrumentov na krovu, le slika je popolnoma bela.

NOAA-9, -10 in -12 delajo zaenkrat povsem v redu, le VHF oddajniki starejših satelitov so občasno namerno izključeni za preprečevanje medsebojnih motenj. Ruski sateliti vrste **METEOR2 in 3** so bolj malo aktivni, zato je smiseln poslušati na vseh treh kanalih: 137.300, 137.400 in 137.850MHz.

Od geostacionarnih vremenskih satelitov lahko pri nas zaenkrat sprejemamo le **METEOSAT-5 (MOP-2)** na 0 stopinj zemljepisne

dolžine. Kaj je s starim **METEOSAT-4 (MOP-1)**, ki ima težave z elektroniko na krovu, oziroma z novim **METEOSAT-6**, ki ni nikoli pravilno delal, ni znano. Ameriški vremenski sateliti trenutno niso

vidni z naših zemljepisnih dolžin, prav tako je tudi **METEOSAT-3** še vedno postavljen nad Ameriko. Upamo le, da se bo satelitu METEOSAT-5 kmalu pridružil ruski ELEKTRO.

FREKVENCE PRETVORNIKOV SATELITA P3D

Matjaž Vidmar, S53MV

Od vseh podatkov za določen nov satelit radioamaterji najbolj nestrpo pričakujemo frekvence sprejemnikov in oddajnikov na krovu. O satelitu P3D je bilo že veliko napisanega, končno pa so se konstruktorji dogovorili tudi za točne frekvence pretvornikov na krovu.

Satelit P3D bo sicer imel ločene sprejemnike in oddajnike, ki se jih bo dalo preko telekomande poljubno povezati med sabo. Frekvenčni pas sprejemnikov in oddajnikov je deljen na analogni del za linearni pretvornik za običajne SSB (CW, SSTV) zvezze in na digitalni del za packet-radio zvezze. Vsi linearni pretvorniki bodo obračali frekvenčni pas, kar pomeni, da se bo LSB signal iz vstopne zvezze spremenil v USB signal v izstopni zvezzi, kot to počne večina današnjih satelitov. Razlog je v nekoliko manjšem Dopplerjevem pomiku, ker se v "obračajočem" pretvorniku Dopplerjev pojavi vstopno zvezze odšteva od Dopplera na izstopni zvezzi.

V satelitu P3D bo obračanje pasu, to je ustrezna izbira frekvenc za mešanje, izvedena v sprejemnikih. Razen KV in 2m sprejemnika bo obdeloval vsak sprejemnik na krovu satelita P3D frekvenčni pas širine 500kHz, od katerih je gornji del namenjen linearemu (analognemu) pretvorniku. Frekvenčni pasovi sprejemnikov so torje naslednji:

15m področje: 21.210-21.250MHz (samo linearni pretvornik)
12m področje: 24.920-24.960MHz (samo linearni pretvornik)
2m področje: 145.825-145.975MHz
70cm področje: 435.300-435.800MHz
23cm področje RX#1: 1269.000-1269.500MHz

23cm področje RX#2: 1269.500-1270.000MHz
13cm področje RX#1: 2400.100-2400.600MHz
13cm področje RX#2: 2446.200-2446.700MHz
5cm področje: 5668.300-5668.800MHz

Na 23cm področju ni oddajnika na krovu, zato bosta na krovu dva sprejemnika. Tudi na 13cm področju sta dva ločena sprejemnika, predvsem zaradi izogibanja motnjam neamaterskih uporabnikov 13cm področja (mikrovalovne pečice, brezžične računalniške mreže ipd). Razen amaterskih sprejemnikov je na krovu predvidenih tudi nekaj poskusov: kratkovalovni spektralni analizator 3-30MHz in GPS navigacijski sprejemnik (1.574GHz).

Frekvenčni pas oddajnikov na krovu bo širši in bo lahko zajemal področje do 1100kHz širine predvsem na račun digitalnih pretvornikov. Analogni izhod (linearni pretvornik) bo vsekakor na spodnjem koncu frekvenčnega pasu in sicer:

10m področje: 29.330MHz (100W, samo en kanal za digitalker)
2m področje: 145.825-145.975MHz (120W)
70cm področje: 435.400-435.650MHz (200W)
13cm področje: 2400.200-2400.450MHz (50W)
5cm področje: verjetno okoli 5830MHz? (10W?)
3cm področje: 10451.000-10451.250MHz (20W ali 70W)
1.2cm področje: 24048.000-24048.250MHz (1W)

Izhod digitalnih pretvornikov bo nad analognim delom frekvenčnega pasu, kjer je to možno. Točnega dogovora o oddajniku za 5cm področje še ni, verjetno bo to le analogni oddajnik moči 10W in pasovne širine 40kHz. Na 10GHz bosta dva ločena oddajnika in sicer tranzistorski moči 20W in s TWT cevjo moči 70W.

S57TTI PREKO SATELITOV

Vinko Stjepčević, S57TTI

V zadnji številki našega glasila sem prebral pripis odgovornega urednika S59AR in se odločil, da se tudi jaz oglasim v tej rubriki. Prispevek nima neke tehnične ali poučne vsebine, ker za to nimam znanja, vsebuje pa neke rezultate ljubitelja zvez preko amaterskih satelitov.

S satelitskim delom se se začel ukvarjati marca 1992 po debati na 2 m obsegu med YT2OK (sedaj S52OK) in njegovim prijateljem Dakijem. Ker je to mesec, ko na 2 m obsegu ni "gužve" in je treba usmeriti aktivnost v kaj drugega, sem se odločil, da poizkusim s sateliti, če to že sosedom gre od rok... Tako sem splezal na drog in širim 9 el.DL6WU primaknil še eno Elradovo yagico za 70 cm. Sposodil sem si tudi TS811 v S59DXU in z mojo postajo, takrat še starim FT225RD in predajačevalnikom z MGF1302, "skompletiral" uplink in downlink za delo. Ker takrat še nisem imel PC-ja, mi tudi Keplerjevi elementi niso nič pomagali in satelit (začel sem pri A0-13) sem iskal na slepo. Prva zveza mi je bil Kiyo, JA5LG, s katerim še vedno kakšno rečem, kadar A0-13 pokriva Japonsko. Nekega popoldneva v mesecu januarju 1993 me je na moje veliko presenečenje poklical S51BA, Toni. Še isti dan sem se mu "obesil na vrat" in ga zasipal z mnogimi vprašanji, kar je Toni zelo dobro

prenesel. On mi je tudi povedal, da v CQ DL objavlja položaj satelita A0-13 z dokaj točnimi podatki (računano za DL). To mi je bilo v zelo veliko pomoč in po kopijah, ki so mi jih redno dajali fantje iz S59FOP, sem vedel, kdaj in kje se nahaja A0-13. Po nabavi PC-ja pa je stvar krenila tako kot mora in potem, ko mi je Brane, S57C, dal program za izračun položaja satelitov in po vnosu Keplerjevih elementov iz CQ ZRS, sem bil na tekočem tudi z ostalimi sateliti. Stanje satelitov in njihovo delovanje pa redno objavlja S53MV, Matjaž, v svoji rubriki.

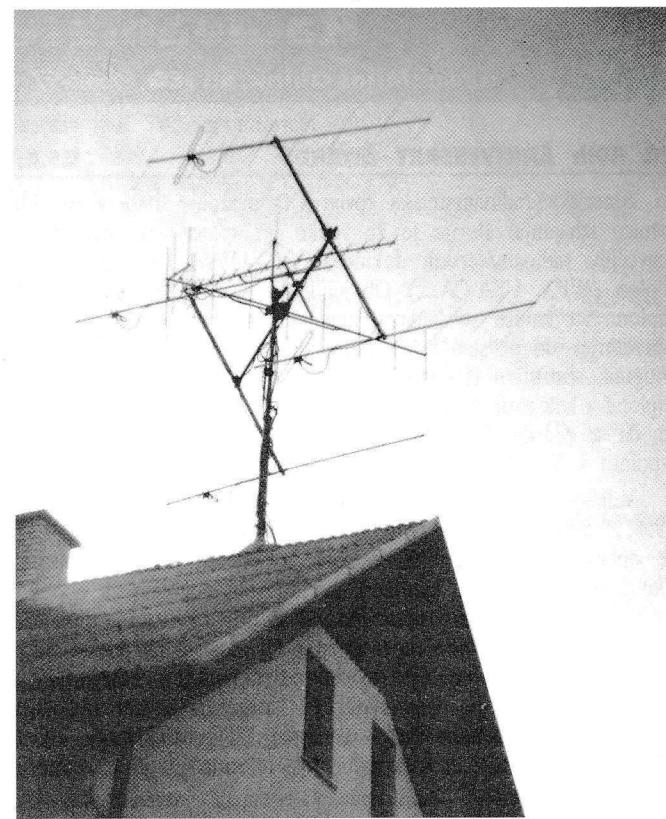
Nekaj začetniških težav je bilo tudi na drugih satelitih, vendar se do pravega načina dela z vztrajnostjo tudi pride. Kar nekaj časa me je mučil F0-20, preko katerega sem imel najboljši signal, saj sem za uplink uporabljal 4x9 el. anteno in 25 W. Vedel sem QRG in vedel sem, da moram v načinu SSB 2 m gor in 70 cm dol, nisem pa nikjer zasledil, da moram LSB gor in USB dol in sem tako nekaj časa ta satelit samo poslušal. Žal je deloval analogno le ob sredah. Potem pa se je upravni postaji nekaj pokvarilo in F0-20 je delal le še v načinu Ja (to je analogno) in to kar precej časa. Vsako slabo je za nekaj dobro, HI!

S5 velja na satelitih za redko državo in nikoli ni klicanja CQ

brez odgovora. Prav tako so zelo redke tudi ostale države, ki so sestavljale bivšo YU. Včasih se zgodi, da me celo prosijo za zvezo na kakem satelitu (A0-27), kjer bi radi imeli delano S5. Dosti novic v zvezi s sateliti pa povzemam iz direktorija sateliti na S50BOX. Za boljši signal (dobivam v povprečju 53 do 5-6) pa bi moral menjati anteno za uplink in treba bo zavihati rokave ter preko zime izdelati boljšo anteno za 435 Mhz.

V dveh letih in pol mi je uspelo vzpostaviti zveze preko naslednjih satelitov: A0-13 1610 zvez, A0-10 43 zvez, A0-21 4 zvez, A0-27 zvez, F0-20 206 zvez, RS 10/11 102 zvez ter PR zvezo in zvezo v foniji z rusko vesoljsko postajo R0MIR. V mesecu maju 1994 sem dobil diplomo WAC via satelite in počasi se približujem DXCC na satelitih, za kar bo pa še treba nekaj potrpljenja. Do sedaj imam delanih 88 držav po DXCC listi in od tega 61 potrjenih. Kljub temu, da kar nekaj radioamaterjev smatra delo preko satelitov kot delo na lokalnem repetitorju, je tu dosti bolj zanimivo. Od zanimivih držav bi omenil: KH0, PJ2, 4S, 5Z, 8P, 9M2, A4, HL, KP4, OX, TL, VK, YB, ZF, ZP, TU, JD1, BY, JW... To je rezultat povprečnega dela preko satelitov. Vsekakor pa so pri nas operaterji, ki so se tega lotili podrobnejše in njihove izkušnje so seveda popolnejše. Tudi jaz bi želel svoje znanje na tem področju dopolniti, vendar najlaže razumeš in najbolj si zapomniš, če v praksi vidiš, kako te reči potekajo. Kakšna demonstracija te vrstni dela in pa tudi ostalih (SSTV, ATV, FAX...) s praktičnim prikazom, bi bila najverjetneje zanimiva širšemu krougu operaterjev. Mogoče bi kaj takega bilo izvedljivo v organizaciji ZRS?!

Upam, da se bo po tem prispevku še kdo ojunačil in poizkusil delati preko satelitov in, da ne bomo dopustili, da S5 na satelitih uvrščajo med iskane države po DXCC listi.



S57TTI: Tudi z enostavnimi antenami gre prav lepo preko satelitov...

Keplerjevi elementi za amaterske in druge zanimive satelite

20/11/1994

NAME	EPOCH	INCL	RAAN	ECCY	ARGP	MA	MM	DECY	REVN
AO-10	94311.32676	26.76	299.37	.6026	225.35	66.07	2.058799-1.5E-7	8573	
UO-11	94310.56576	97.78	318.61	.0011	169.32	190.82	14.692665 2.9E-6	57121	
RS-10/11	94318.18981	82.92	217.96	.0011	336.19	23.86	13.723444 5.1E-7	37048	
AO-13	94311.77313	57.67	221.51	.7242	354.29	0.70	2.097270-5.8E-6	4902	
F0-20	94314.86950	99.06	79.13	.0541	7.37	353.48	12.832276-2.6E-7	22294	
AO-21	94320.16957	82.94	30.23	.0036	22.55	337.71	13.745469 9.4E-7	19046	
RS-12/13	94312.92871	82.92	264.09	.0030	66.73	293.70	13.740497 5.7E-7	18852	
AO-16	94310.18902	98.59	34.38	.0011	131.24	228.97	14.299159 4.2E-7	24989	
DO-17	94314.74733	98.59	39.25	.0011	117.66	242.57	14.300573 6.8E-7	25056	
WO-18	94314.72533	98.59	39.22	.0012	118.65	241.58	14.300304 5.8E-7	25056	
LO-19	94314.76352	98.59	39.55	.0012	117.80	242.44	14.301288 6.3E-7	25058	
UO-22	94314.64373	98.42	26.08	.0007	209.97	150.10	14.369423 9.0E-7	17411	
KO-23	94314.48928	66.08	333.66	.0015	253.13	106.80	12.862887-3.7E-7	10560	
ARSENE	94304.21589	2.13	92.28	.2911	196.03	154.20	1.422042-7.4E-7	313	
KO-25	94314.73346	98.54	24.71	.0012	105.03	255.21	14.280710 5.3E-7	5861	
IO-26	94315.17647	98.64	29.47	.0009	136.06	224.12	14.277470 5.7E-7	5866	
AO-27	94315.13616	98.63	29.37	.0008	134.81	225.37	14.276408 2.6E-7	5865	
SARA	94314.62824	98.43	29.31	.0004	207.70	152.39	14.388760 5.6E-6	17426	
MIR	94313.12863	51.64	180.88	.0001	217.03	143.04	15.578223 7.4E-5	49860	
ELEKTRO	94310.65389	1.27	267.31	.0009	69.58	26.43	0.998756-8.4E-7	10	
NOAA-9	94313.76320	99.03	5.82	.0014	165.47	194.68	14.136585 1.2E-6	51082	
NOAA-10	94313.86429	98.50	318.42	.0012	266.35	93.61	14.249147 8.0E-7	42324	
NOAA-11	94313.86850	99.18	306.44	.0012	82.57	277.68	14.130250 8.9E-7	31571	
NOAA-12	94313.80091	98.60	338.28	.0012	170.22	189.91	14.224649 1.4E-6	18120	
OKEAN1-7	94314.80513	82.54	236.53	.0025	175.69	184.44	14.738625 3.0E-6	445	
METEOR2-21	94314.86944	82.54	90.20	.0022	171.76	188.39	13.830173 2.8E-7	6036	
METEOR3-4	94314.77624	82.53	65.95	.0012	175.20	184.91	13.164648 5.1E-7	17064	
METEOR3-5	94314.62226	82.55	13.32	.0012	187.16	172.92	13.168348 5.1E-7	15573	
METEOR3-6	94315.04272	82.55	312.64	.0014	259.17	100.78	13.167253 5.1E-7	3817	
MOP-1	94319.24830	0.75	71.50	.0002	142.03	281.72	1.002701-6.9E-7	87	
MOP-2	94310.02617	0.22	21.70	.0003	287.45	105.17	1.002741-1.6E-7	1569	
METEOSAT6	94319.24510	0.50	267.46	.0001	325.99	259.33	1.002634-8.1E-7	204	

Radioamaterske diplome

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

CQ 50th ANNIVERSARY AWARDS

U.S.A.

Ameriška radioamaterska revija CQ praznuje 1995 svojo 50-letnico izhajanja. Revija je že veliko let sponsor in organizator največjih radioamaterskih tekmovanj (CQ-WW, CQ-WPX,...) in diplom (WPX, USA-CA,...). Ob jubileju so se odločili izdati serijo diplom, za katere se lahko potegujejo vsi: od najbolj izkušenih operaterjev do povsem novih radioamaterjev in SWL. V bistvu je program sestavljen iz osnovne diplome in 13 različnih označb na diplomi - kategorij diplome (endorsements). Izziv vsem operatorjem je, da se preizkusijo, koliko od različnih kategorij diplome uspejo izpolniti v letu 1995.

Veljajo vse zveze od 1. januarja 1995, 00.00 UTC do 31. decembra 1995, 23.59 UTC. Zvez ni potrebno imeti potrjenih, zadošča že izpisek iz operatorskega dnevnika, overjen z operatorjevim podpisom. Določeno zvezo (SWL sprejem), ki zadovolji pogojem za eno od kategorij diplome, lahko uporabimo tudi za drugo kategorijo diplome, če ustreza pogojem le-te (npr. zvezo z DL postajo na packet-radio na 14 MHz lahko uporabimo za osnovno diplomu, za kategorijo 50 zdržav, za kategorijo band/mode, za kategorijo packet radio,...). Izpisek iz dnevnika mora vsebovati datum, UTC, band, mode, klicni znak delane postaje in vsako dodatno informacijo, ki jo zahteva kategorija diplome.

Zahtevek za diplomo mora označevati kategorijo diplome, ki jo želimo, in izpisek iz dnevnika. Zahtevek morate odposlati najkasneje do 31. marca 1996. Manager priporoča, da pošljete zahtevek za vse dosežene kategorije naenkrat. Za diplomo se ne zahteva plačilo. Zahtevek in obrazec dnevnika lahko dobite pri CQ na naslov: CQ Golden Anniversary Awards, c/o CQ Communications, Inc., 76 North Broadway, HICKSVILLE, NY 11801 USA. Kopijo propozicij, zahtevka za diplomo in obrazca dnevnika dobite tudi pri S53EO (1 IRC). Uporaba uradnega zahtevka in obrazca dnevnika ni obvezna.

Obstajata dve glavni kategoriji diplome: **Activity Awards**, ki bo ustrezala vsem operatorjem in **Challenge Awards**, ki bo zahtevala nekaj več izkušenosti in aktivnosti na bandu. Vsaka od teh dveh kategorij je razdeljena na 5 različnih pod-kategorij, dodane pa so še specialna kategorija za izpolnitev vseh pod-kategorij v eni od kategorij diplome in specialna kategorija za izpolnitev vseh 10 pod-kategorij.

CQ/50 Gold Award - osnovna diploma. Za diplomo je potrebno imeti zvezo z najmanj 50 različnimi postajami.

Activity Awards - kategorije:

1. **Repeater Endorsement** - potrebno je imeti najmanj 50 zvez z različnimi postajami preko FM repetitorjev na VHF/UHF. V izpisu iz dnevnika pri vsaki zvezi navedite frekvenco repetitorja.

2. **Multi-Mode Endorsement** - potrebno je imeti najmanj po 10 zvez z različnimi postajami na vsaj 5 različnih načinu dela: CW, SSB, AM, FM, Packet, Baudot RTTY, AMTOR, Pactor, G-Tor, Clover, ATV, OSCAR (zveze preko satelitov štejejo kot poseben način dela, čeprav so zveze na CW, SSB, FM,...). Izpisek iz dnevnika uredite po načinu dela.

3. **Multi Band Endorsement** - zahteva se najmanj po 10 zvez z različnimi postajami na vsaj 5 različnih bandih. Upoštevajo se vse radioamaterska področja: HF, UHF, VHF. Zveze preko satelitov štejejo za uplink band. Dnevnik uredite po bandih.

4. **50 Prefixes Endorsement** - potrebno je imeti zveze z najmanj 50 različnimi prefiksami (po propozicijah za WPX diplomu). Izpisek iz dnevnika uredite po abecednem redu prefiksov.

5. **OSCAR Endorsement** - zahteva se najmanj po 10 zvez iz 5

različnih DXCC držav ali zveznih držav USA preko enega ali več radioamaterskih satelitov. Izpisek uredite po DXCC državah, pri vsaki zvezi pa navedite, preko katerega satelita je bila zveza narejena.

Challenge Awards - kategorije:

1. **50 Countries Endorsement** - potrebno je imeti zveze z najmanj 50 različnimi DXCC državami. Izpisek iz dnevnika mora imeti pri vsaki zvezi izpisano ime države, urejen pa naj bo po abecednem redu nazivov držav.

2. **50 States Endorsement** - zahteva se po 1 zvezu iz vsake od 50 zveznih držav USA (Washington, DC steje kot Maryland). Izpisek iz dnevnika mora imeti vpisano ime zvezne države, urejen pa naj bo po abecednem redu imen zveznih držav.

3. **50 US Counties Endorsement** - potrebno je imeti zveze z vsaj 50 različnimi US County po propozicijah za US-Counties Award, ne glede na zvezno državo. Izpisek mora pri vsaki zvezi imeti vpisano county in državo, urejen pa naj bo po abecednem redu po zveznih držav in v okviru zvezne države po abecednem redu county-jev.

4. **50 Grid Squares Endorsement** - izdaja se za zveze z vsaj 50 različnimi kvadranti na 50 MHz ali višjih frekvencah (JN65, JN66, JO80,...). Izpisek iz dnevnika mora imeti pri vsak zvezi vpisan kvadrant, v katerem se je nahajala delana postaja, urejen pa naj bo po alfanumeričnem redu kvadrantov.

5. **Digital DX/50 Endorsement** - potrebno je izmenjati sporočila z najmanj 50 različnimi radioamaterji iz vsaj 10 različnih DXCC držav. Uporabi je potrebno enega ali več načinov digitalnega prenosa (ne Morse). Uporaba PBBS je dovoljena. Izpisek iz dnevnika mora imeti pri vsaki zvezi vpisan način dela, ime in državo delane postaje.

Special Endorsements

Poleg osnovne diplome je potrebno imeti izpolnjeno še:

- vseh 5 CQ Activity Award Endorsements,
- vseh 5 CQ Challenge Award Endorsements,
- vseh 10 Endorsements v obeh kategorijah.

Diplome bodo poslane po vrstnem redu, kot bodo prihajali zahteveki. Diplome ne bodo oštrevljeni. Zahtevek za diplomo in izpisek iz dnevnika pošljite na naslov:

CQ Golden Anniversary Awards Manager

Bruce Marshall, WA1G

52 Cornell St., ROSLINDALE, Ma. 02131-4524 U.S.A.

ZONE 2 AWARD

CANADA

Diploma se izdaja za potrjene zveze s tremi prefiksi CQ zone 2 : VE2, VO2 in VE8 - severozuhodni del Severne Amerike. Quebec postaja (VE2) mora biti locirana severno od 50 North, vzhodni del NWT (VE8) mora biti vzhodno od 102 East in severno od 50 North, VO2 postaje pa so vse v zoni 2. SWL OK.

GCR 3 USD ali 8 IRC

*Gilles Soucy, VE2GSO, P.O.Box 46
FERMONT, Quebec, Canada G0G 1J0*

DLD DIPLOMA

GERMANY

DLD Program je sestavljen iz več diplom in značk, ki jih izdaja Deutsche Amateur Radio Club (DARC) za potrjene zveze z različnimi DOKi. Distrikter Ostverband Kenner (DOK) je kombinacija črk in dveh števil, ki omogoča identifikacijo regionalnih radioklubov v Nemčiji. Prvi znak je črka, ki označuje distrikter, sledita dve številki,

ki določata radioklub. Ta sistem uporablja DARC tudi za distribucijo QSL kart, zato ima praktično vsaka QSL karta nemških radioamaterjev (DJ/DK/DL/DH ...) označen pripadajoči DOK. Specialni in priložnostni DOKi imajo lahko tudi samo dve ali tri črke ali kako drugo kombinacijo, njihova aktivnost je objavljena v nemškem CQ-DL in ti DOKi tudi veljajo za DLD diplome. Zvezne z Vzhodnonemškimi postajami pred združitvijo v enotno Nemčijo ne veljajo. Propozicije so se 1991 spremenile, drugačna je oblika in izgled diplome.

Posebna diploma se izdaja za vsak amaterski band posebej. Osnovna diploma je DLD-100 (100 različnih DOK-ov na enem bandu), sledijo diplome za vsakih 100 nadaljnih DOK-ov (DLD-200, DLD-300,... DLD-1000). Ni potrebno, da zahtevamo za vsakih novih 100 DOK-ov diplomo, klase diplome lahko preskočimo (če imamo npr. potrjenih 300 različnih DOK-ov na enem bandu, lahko takoj zahtevamo DLD-300). Diplomam DLD-300 in DLD-500 je dodana še posebna značka DARCA, DLD-1000 pa vsebuje tudi značko z vgraviranim klicnim znakom. Za SWL operatorje veljajo enaka pravila, diplome pa so DLD-SWL-100, DLD-SWL-200,... Diploma je lahko posebej označena, da so bile vse zvezne na CW, vse zvezne na SSB, RTTY,... Če je operator zamenjal klicni znak in je ostal v isti državi, se mu potrjene zvezne priznajo tudi na vse stare klicne zname.

DARC izdaja listo vseh DOK-ov, ki jo dobite pri DARC managerju (5 DEM ali 5 IRC + nalepka s svojim naslovom). Spisek potrjenih DOK-ov uredite po abecednem redu. Zahtevki mora biti potrjen od nacionalnega managerja za diplome ali od radiokluba in enega od klubskih funkcionarjev (potrditi mora, da so bile QSL karte pregledane in da je spisek v redu). Zahtevki za diplome s spiskom potrjenih DOK-ov je lahko tudi na računalniški disketi, podatki pa morajo biti zapisani v obliki, kot jo zahteva DARC. Kopijo propozicij in zahtevka za diplomo lahko dobite tudi pri S53EO (1 IRC). Zahtevku priložite določeno vsoto DEM ali IRC kuponov (1 DEM = 1 IRC):

DLD-100, DLD-200, DLD-400, DLD-600...DLD-1000	20,00 DEM
DLD-300, DLD-500 (vključuje značko)	25,00 DEM
DLD-1000 (vključuje vgravirano značko)	30,00 DEM

Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.
DLD-Diplome, Postfach 11 55
D-34216 BAUNATAL Germany



DEUTSCHLAND-DIPLOM DLD 600

Der Deutsche Amateur-Radio-Club e. V. verleiht dieses Diplom für Funkverbindungen mit deutschen Amateurfunkstellen in verschiedenen DARC- und VFDB-Ortsverbänden in Anerkennung der damit bewiesenen Leistung und zum Dank für den Einsatz bei der Erhaltung der Amateurfunkbänder.



Milos A. Oblak, S53EO

Diplom-Nummer: 3

Band/Betriebsart: 40 m mix

7.November 1994



DLD-Diplom-Manager: Wolfgang Klimaszewski, DB2ZJ



FRIESLAND CERTIFICATE

NETHERLANDS

Diploma se izdaja za potrjene zvezne s 5 različnimi postajami iz holandske province Friesland (Regio 14). Pod enakimi pogoji se izdaja diploma tudi SWL operatorjem.

GCR 5 USD ali 10 IRC ali 7.50 Hfl

Award Manager, P.O. Box 378

8901 BD LEEUWARDEN Friesland Netherlands

BRAZIL'S FRONTIERS AWARD

BRAZIL

Diploma se izdaja za potrjene CW zvezne z državami, ki mejijo na Brazilijo. Potrebno je imeti po 1 zvezo s 5 državami po 1. januarju 1982 od naslednjih:

FY PZ 8R YV HK OA CP ZP LU CX

GCR 8 IRC ali 5 USD

CWRJ Award Manager, P.O.Box 58

ZC: 20771 RIO DE JANEIRO, R.J. Brazil South America

GREAT LAKES AWARD

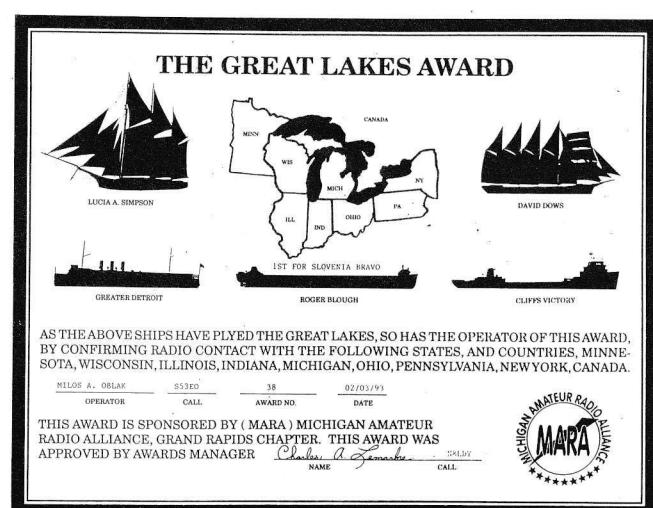
U.S.A.

Diploma se izdaja za po eno potrjeno zvezo iz sledečih zveznih držav ZDA in Kanade (skupaj 9 zvez) po 31. avgustu 1991: Kanada: VE3 (Ontario) USA: Michigan, Illinois, Indiana, Wisconsin, Ohio, Pennsylvania, New York, Minnesota

GCR ali fotokopije QSL kart 6 USD

Award Manager Michigan Amateur Radio Alliance

O-11555 8th Avenue NW, GRAND RAPIDS Mich. 49504 U.S.A.



10 SP RTTY AWARD

POLAND

Diploma se izdaja za 10 RTTY zvez z različnimi postajami Poljske iz najmanj 3 različnih regionov (SP1, SP2,...). Posebna postaja SP0 lahko zamenja enega od manjkajočih regionov.

GCR 10 IRC

ZOW PZK Leszno, Award Manager, P.O.Box 61

PL-64 100 LESZNO Poland

KYOTO AWARD

JAPAN

Diploma izdaja JARL Group iz Kyota za potrjenih 10 zvez z različnimi postajami iz japonskega mesta KYOTO (številka mesta po JCC/JCG je 22). Diploma je lahko posebej označena, da so bile vse zvezne na enem bandu, vse CW, vse SSB,... Ni omejitve za datum, band ali mode.

GCR 7 USD ali 10 IRC

Tadashi Hashimoto, JA3OIN P.O.Box 21

MUKO Kyoto 617 Japan

Oglasi - "HAM BORZA"

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

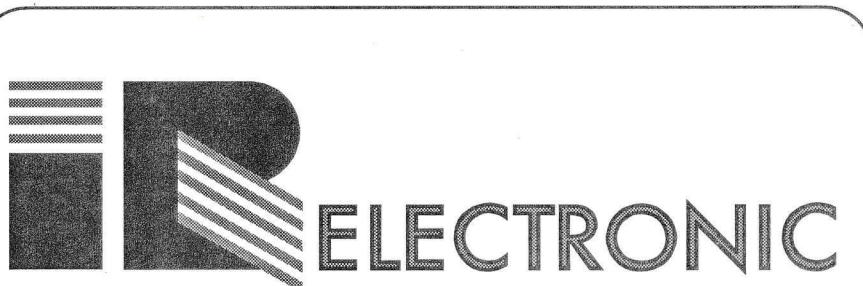
- ◆ TRIO TS-510 z usmernikom in VFO-jem ter el. keyer, prodam - Alojz Žagar, S51CL, tel. 063/24-753.
- ◆ YAESU FT-411, prodam - Marjan Spolenak, S56BWT, tel. 063/794-372.
- ◆ KENWOOD TS-440SAT z usmernikom PS-50, prodam - Evgen Železen, S53DO, tel. 069/32-206.
- ◆ ICOM IC-275H z usmernikom PS-55 in anteno TRIVAL AD-32/2, prodam - Mirjana Marolt, S52DF, tel. 061/798-023, zvečer.
- ◆ YAESU FT-290 z ojačevalnikom FL-2010 in usmernikom, prodam - Vlado Šibila, S51VO, tel. 063/432-138 ali 21-748, zvečer.
- ◆ HF ojačevalnik 2XQB3/300, prodam - Kondrad Norič, S51WA, Cankarjeva 31 B, 64240 Radovljica.

- ◆ YAESU FT-77 z usmernikom ICOM PS-55, prodam - Jože Kolar, S51IG, tel. 069/21-636.
- ◆ KENWOOD TS-440S ali ICOM IC-726, kupim - Franjo Majer, S51MF, tel. 062/223-172.
- ◆ Antenski rotator z reduktorjem za velike sisteme, prodam - Srečko Ribič, S52FW, Branoslavci 18 A, 69240 Ljutomer.
- ◆ ICOM IC-275H, predajačevalnik SSB model SP-2, VHF ojačevalnik TOKYO HI-POWER HL-62V in KENWOOD SWR/PWR meter SW-2100, prodam - Janez Pungaršek, S52KD, tel. 064/260-516 ali 064/217-115, popoldan.
- ◆ KENWOOD TS-530S z zvočnikom SP-230, prodam - Stane Trebižan, S51MS, tel. 065/62-211 ali 065/62-804, zvečer.
- ◆ KENWOOD TS-450SAT in usmernik ASTRON PS-35, prodam - Robert Kašca, S53R, tel. 061/133-1111, int. 214 ali 065/73-407.
- ◆ ICOM IC-2E in 3 NiCd baterije, prodam - Marko Rejc, S56BRK, tel. 065/71-285, zvečer.
- ◆ KENWOOD TH-78E z dodatno opremo, prodam ali zamenjam za YAESU FT-411, FT-416, FT-415 - Izidor Kofler, S56FDE, tel. 064/891-054.
- ◆ Antenski tuner ICOM AT-150, prodam - Dani Vončina, S59EA, tel. 061/176-8466 ali 065/72-321, zvečer.
- ◆ Albume za QSL kartice, različnih velikosti, prodam - info: 061/159-8801 ali 578-957, zvečer.
- ◆ Usmernik YAESU FP-12, SWR meter YS-200 in dve mobil anteni 3,5/7 Mhz, prodam - Kondrad Gajšek, S51MZ, tel. 062/813-588.
- ◆ MODEM FSK/1200 Bd za PR, prirejen za delo s PC, Commodore in Atari, z vsemi potrebnimi priključki za računalnik in radijsko postajo, prodam - Branko Zemljak, S57C, tel. 061/751-131.

Svet ELEKTRONIKE
Slovenska revija za elektroniko,
računalništvo in telekomunikacije

**Električne sheme, montažne sheme, tiskana vezja, kit
kompleti, opisi delovanja, ohišja, preizkušene naprave, ...**

Nova slovenska revija za elektroniko, računalništvo in telekomunikacije je naša precej bralcev, tudi med radioamaterji, posamezniki in radioklubi. Revija prinaša najnovješe trende s področja elektronike, novosti in zanimivosti, opise in aplikacije vezi, šolo mikroprocesorjev s konkretnim krmilnikom, vezja za hobby in razvedriko ter še mnogo drugega strokovnega branja na 80. straneh! Izšla je decembarska, šesta številka! Naročila in informacije: (061) 485-914 ali na naslov: Svet ELEKTRONIKE, p.p. 27, 61260 Lj.-Polje



V trgovini z elektronskimi komponentami imamo vedno na zalogi preko 8000 pozicij. Velika zaloga in servis, ki nam omogoča 21 zastopniških linij, sta jamstvo za zanesljivost in konkurenčnost na trgu.

Vabimo vse radioamaterje, da nam s predlogi pomagate obogatiti našo zalogu z blagom za vaše potrebe. Zato nudimo vsem, ki prinesejo svoje predloge, poseben

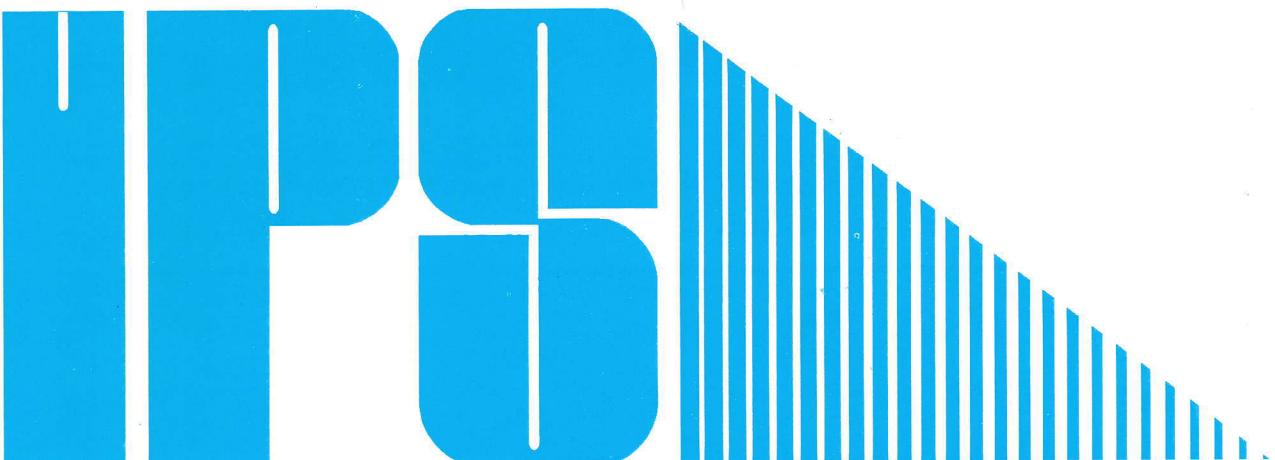
10 % popust do 31.12.1994

(na podlagi članske izkaznice ali dovoljenja za uporabo amaterske radijske postaje).

Posebna ponudba: COAX KABEL RG 213/U MIL
50 Ohm m 239,00 SIT

Pozdravljamo vse radioamaterje v Sloveniji in čestitamo za dosežene rezultate!

I + R Electronic, Ljubljana, Ziherlova 2
telefon 061/222-007, telefaks 061/224-111



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 type 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.

Resljeva 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	FRE
5 EL	50 MHz
4 EL	144 MHz
2x4 EL	144 MHz
9 EL	144 MHz port.
9 EL	144 MHz
17 EL	144 MHz
9/19 EL	144/430 MHz
9 EL	430 MHz
21 EL	430 MHz
2x19 EL	430 MHz
55 EL	1260 MHz

CENE SO V FRANCOSKIH FRANKIH IN BREZ PROMETNEGA DAVKA.



Novi
AR8000



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

TET-Emtron

3-BAND BEAM ZA 14-21-28MHz

TE-13 rotary dipole	350 DEM
TE-23 2-el beam	570 DEM
TE-23M 2-el. mini beam	600 DEM
TE-33 3-el. beam	870 DEM
TE-43 4-el. beam	970 DEM
HB-35C 5-el. trapless beam	1.325 DEM

4-BAND BEAM ZA 7-14-21-28MHz

TE-14 rotary dipole	450 DEM
TE-34 3-el. beam 14-21-28 Mhz 1-el. 7 Mhz	1.137 DEM
TE-44 4-el. beam 14-21-28 Mhz 1-el. 7 Mhz	1.305 DEM

6-BAND BEAM ZA 10-14-18-21-25-28MHz

TE-26 rotary dipole	690 DEM
TE-46 3-el. beam 14-21-28 Mhz 1 el. 10-18-25 Mhz	1.200 DEM
TE-56 3-el. beam 14-21-28 Mhz 2 el. 10-18-25 Mhz	1.350 DEM

KENWOOD



Dobavljamo tudi:

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