

CQ ZRS



GLASILO ZVEZE RADIOAMATERJEV SLOVENIJE

Letnik VII - Številka 1 - Februar 1996 - ISSN 1318-5799

EMC

REZULTATI TEKMOVANJ

KV PRVENSTVO

ZRS 1995

IARU UHF 1995

AA UHF 1995

AA VHF 1995

S5 PACKET RADIO

OMREŽJE 1996

NA SNEG IN LED

ODPORNI LONCI

ZA 23CM IN 13CM

ŽIČNA ANTENA POZIMI

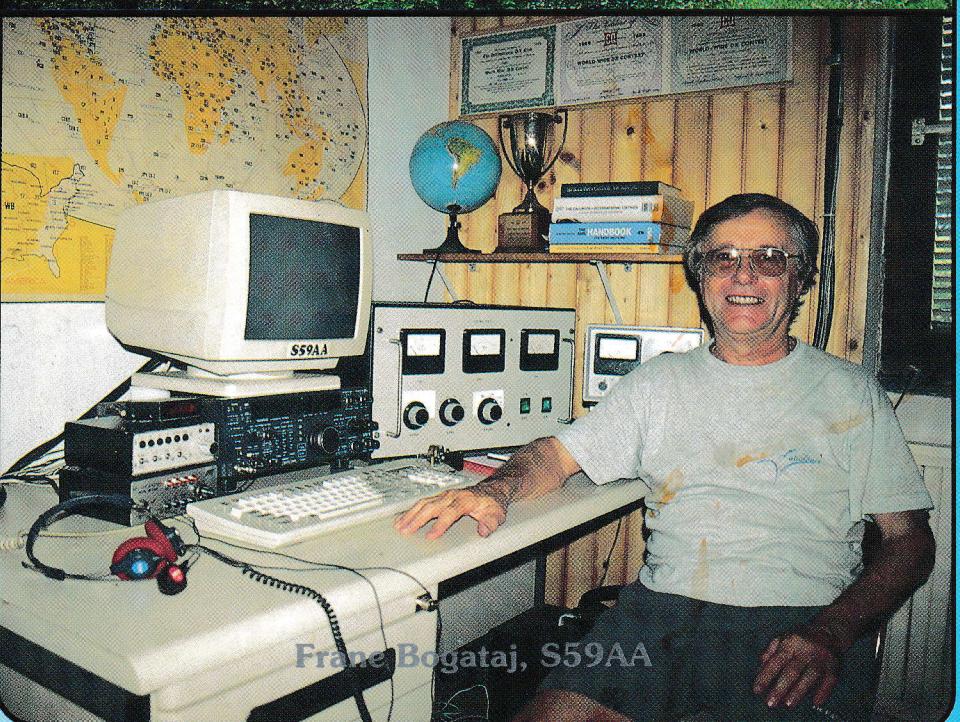
HITRI POLNILEC

ZA NiCd IN NiMH

AKUMULATORJE

SATELITI

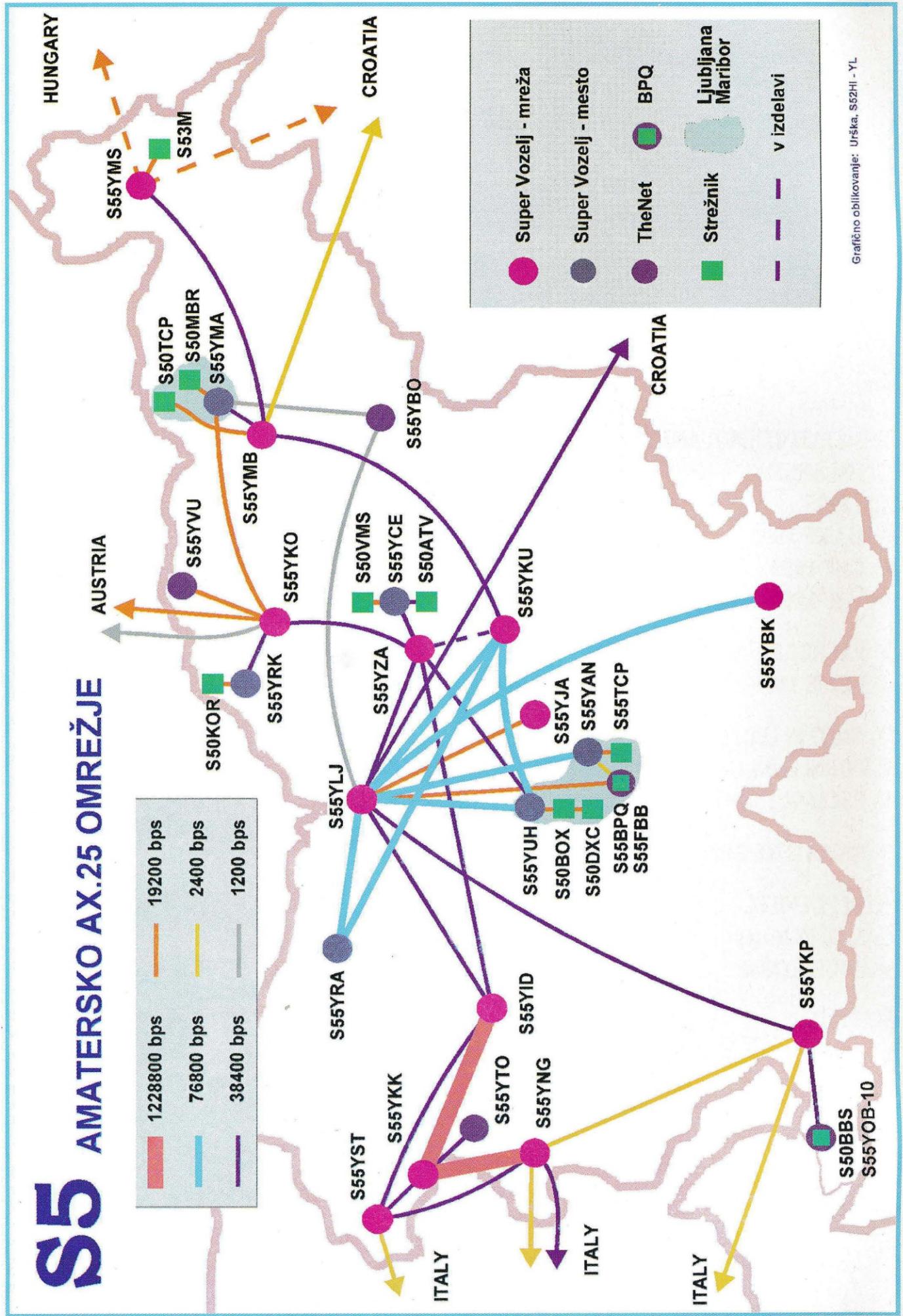
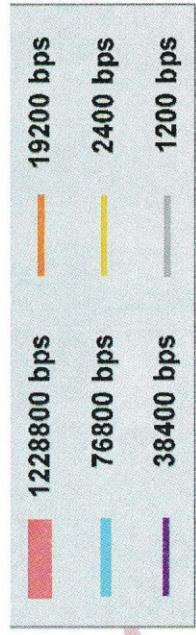
50 LET
ZRS
1946 - 1996



Fran Bogataj, S59AA

S5

AMATERSKO AX.25 OMREŽJE



Grafično oblikovanje: Urška, S52HI - YL

**ORGANI KONFERENCE ZRS
MANDAT 1995-1998**

Predsednik ZRS

Leopold Kobal, S57U

Podpredsedniki ZRS

Marijan Miletic, S56A

Rado Jurač, S52OT

Jože Vehovc, S51EJ

UPRAVNI ODBOR ZRS

Predsednik

Leopold Kobal, S57U

Podpredsedniki

Marijan Miletic, S56A

Rado Jurač, S52OT

Jože Vehovc, S51EJ

Člani

Ivan Batagelj, S54A

Brane Cerar, S51UJ

Bajko Kulauzović, S57BBA

Boris Plut, S51MQ

Andrej Souvent, S51BW

Vlado Šibila, S51VO

Bojan Wigle, S51WB

Nadzorni odbor ZRS

Predsednik

Albin Vogrin, S51CF

Člani

Drago Bučar, S52AW

Srečko Grošelj, S55ZZ

Ivan Hren, S51ZY

Jože Martinčič, S57TTT

DISCIPLINSKA KOMISIJA ZRS

Predsednik

Franci Mermal, S51RM

Člani

Jože Kolar, S51IG

Tomaž Krašović, S52KW

Vlado Kužnik, S57KV

Janez Vehar, S52VJ

SEDEŽ ZRS - STROKOVNA SLUŽBA

ZVEZA RADIOAMATERJEV

SLOVENIJE

61000 LJUBLJANA

LEPI POT 6

Telefon / Telefaks: 061 222-459

Žiro račun: 50101-678-51334

Sekretar ZRS

Drago Grabenšek, S59AR

Vsebina

CQ ZRS - ŠTEVILKA 1 - FEBRUAR 1996

1. EMC - Elektromagnetna združljivost - S56A	2
2. INFO ZRS / IARU - S59AR	
- Operatorska kotizacija 1996	3
- Posebni klicni znaki 1996	3
- Qsl biro ZRS - S57NW	4
- Fotografija na naslovnici: Frane Bogataj, S59AA	4
3. KV AKTIVNOSTI	
- Uradni rezultati KV prvenstva ZRS 1995	5
- DX informacije - S53EO	6
- 1996 Olympic DX Marathon	7
4. UKV AKTIVNOSTI - S57C	
- Mednarodni rezultati IARU UHF 1995	8
- Mednarodni rezultati AA UHF 1995	9
- Mednarodni rezultati AA VHF 1995	9
- Program VHFCTEST	10
5. PACKET RADIO - S52D	
- S5 Packet Radio omrežje 1996 - S51BW	11
- Novičke in sveta enk in ničel - S53BBA	14
6. TEHNIKA IN KONSTRUKTORSTVO - S53MV	
- Na sneg in led odporni lonci za 23 cm in 13 cm - S53MV	15
- Žična antena pozimi - S51LQ	24
- Hitri polnilec za NiMH akumulatorje - S51KT	25
7. RADIOAMATERSKA TELEVIZIJA - S51KQ	
- 144.750 MHz ATV fone frekvenca	28
- CGEN-6 barvni video generator s pretopitvijo slike - S51KQ	28
8. SATELITI - S53MV	
- Stanje amaterskih in drugih satelitov januarja 1996 - S53MV	33
9. RADIOAMATERSKE DIPLOME - S53EO	
10. OGLASI - "HAM BORZA"	34
	36

**CQ ZRS - GLASILO ZVEZE
RADIAMATERJEV SLOVENIJE**

Izdaja

ZVEZA RADIOAMATERJEV SLOVENIJE

Uredja

Uredniški odbor CQ ZRS

Računalniški prelom

Grafična priprava za tisk Rudolf, Postojna

Tisk

Tiskarna Lotos, Postojna

Naklada

5600 izvodov

UREDNIŠKI ODBOR CQ ZRS

Odgovorni urednik: Drago Grabenšek, S59AR

Uredniki rubrik:

Mijo Kovačevič, S51KQ, Miloš Oblak - S53EO, Iztok Saje - S52D, Matjaž Vidmar - S53MV, Branko Zemljak - S57C, Franci Žankar - S57CT in Drago Grabenšek - S59AR.

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

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

EMC - ELEKTROMAGNETNA ZDRUŽLJIVOST

Marijan Miletic, S56A

Pred precej leti smo radioamaterji pod oznako EMC govorili o tekmovanju na 80-metrskem pasu ("Eighty meter Contest"). Danes pa že vsi verjetno vemo, da gre za veliko bolj resne zadeve v zvezi z elektromagnetno združljivostjo (kompatibilnost) električnih naprav: EMC (ElectroMagnetic Compatibility). To je pravzaprav mešanica tehničnih standardov in sodobnih ter ostrih zahtev po čistem okolju. Po definiciji v direktivi 89/336/EEC je EMC: "Elektromagnetna kompatibilnost je sposobnost naprave, enote naprave ali sistema, da zadovoljivo deluje v elektromagnetnem okolju, ne da bi pri tem vnašal(a) nedopustne elektromagnetne motnje v karkoli v tem okolju."

V našem okolju je vse več naprav, ki oddajajo elektromagnetne signale, poleg želenih seveda tudi neželenih. Ti (neželeni) pa lahko motijo ali celo resno ovirajo delovanje električnih naprav, ki so nanje preobčutljive oziroma proti njimi niso odporne. Hiter razvoj in razširjanje vse bolj kompleksnih električnih naprav in sistemov zahtevajo ustreznost sožitje teh naprav v danem okolju, tako da elektromagnetni signali (tisti neželeni - motnje), ki jih določena naprava oddaja, ne bodo vplivali na delovanje drugih naprav v njenem okolju; po drugi strani pa mora biti ta naprava odporna na elektromagnetne signale (motnje) drugih naprav. Naprave, ki imajo take sposobnosti, so elektromagnetno kompatibilne.

Problematika EMC radioamaterjem seveda ni neznana. V juniju 1995 sem bil prvič na EMC sestanku v Friedrichshafnu, Nemčija. Pod predsedstvom OZ8CY se srečajo predstavniki vseh večjih radioamaterskih združenj I. Regiona IARU. Poudarjena je 70% neosveščenost Evropejcev o harmoniziranem EMC standardu, ki pa uradno stopa v veljavo 1. januarja 1996. Pri radioamaterjih je nekaj nejasnih pravnih vprašanj okrog naprav v kitu, napajalnikov pri mobilnih postajah, vpliva vrhnje/poprečne moči pri CW/SSB itn.

"Delo" je septembra 1995 objavilo članek o EMC z paničnim naslovom: "Kako bomo po 1. januarju 1996 preprečili elektromagnetni kaos na slovenskem trgu?". Slovenski institut za kakovost in meroslovje SIQ je uspešno organiziral EMC mednarodni simpozij; z našim Matjažem Vidmarjem, S53MV, v programskega odboru. Pokrovitelja sta bila Ministrstvo za znanost in tehnologijo ter Ministrstvo za promet in zveze; oba ministra sta odprla srečanje skupaj z predsednikom Gospodarske zbornice. Zbralno se preko 80

udeležencev iz številnih slovenskih podjetij in ustanov (med njimi tudi radioamaterji Arpad, S51AY, Polde, S51FF in jaz kot predstavnik ZRS).

Uvodno pravniško razlago EMC direktive 89/336/CEE je podal član Evropske komisije iz Bruslja. Zajete so praktično vse komponente, naprave in sistemi v telekomunikacijah, gospodinjstvu, računalnikih ter električne instalacije, energetske napeljave in prenosni sistemi. Nobena nova aparatura ne sme več povzročati elektromagnetnih disturbanc preko nivoja, ki bi motili normalno delo radijskih, telekomunikacijskih in ostalih naprav. Aparat mora še imeti ustrezeno imuniteto do elektromagnetnih sevanj, ki mu omogoča nemoteno delo tudi v bližini izvorov motenj, kar je zelo pomembna novost v EU.

Eksplisitno so našteti naslednji aparati:

- gospodinjski aparati, prenosna orodja in podobne naprave;
- radio in televizijski difuzni oddajniki;
- prenosne, zračne in pomorske radijske naprave;
- flourescentna in ostala svetila;
- industrijske naprave za proizvodnjo;
- elektronske naprave za izobraževanje;
- sistemi za digitalno obdelavo podatkov;
- CB postaje;
- posebne telekomunikacijske naprave.

Za zdaj so iz splošnih EMC pravil izvzeti naslednji aparati:

- medicinske naprave;
- motorna vozila;
- radijske naprave, ki jih uporabljajo amaterji (če te niso komercialno dobavljive, oziroma naprave iz samogradnje).

Proizvajalec ali njegov zastopnik morajo poskrbeti za CE nalepko, ki zagotavlja ustreznost aparata z harmoniziranimi EU EMC standardi. Pooblašcene laboratorije na osnovi tehnične dokumentacije in tehničnih meritev lahko izdajo potrdilo o ustreznosti aparata, kar je pogoj za uvoz v EU po 1. 1. 1996.

Naš kolega Tim Williams, (G4???), je podal kopico praktičnih nasvetov ljudem iz industrije. Vmes je povedal, da je vseh 14 UK EMC laboratorijev zasedeno do konca junija 1996! Pri nas pa imamo samo en EMC laboratorij s tremi zaposlenimi in 30-letnimi izkušnjami, vendar brez ustrezone 5 Mio. DEM opreme.

V nadaljevanju so predstavili sodoben Rohde&Schwarz avtomatski merilni sistem.

V izolirani sobi dimenzijs 22 x 14 m se lahko ločeno preverjajo EMI (interference) preko napetostne ali energetske prevodljivosti ter električnega in magnetskega polja in EMS (susceptibility) občutljivost na napajalne sunke, statična pražnjenja in VF.

Predstavnica Uprave Republike Slovenije za telekomunikacije (URST) je prikazala osnove novega Zakona o telekomunikacijah ter Pravilnika o elektromagnetni združljivosti, ki sta dobeseden prevod evropskih predpisov. V 8. členu predloga Pravilnika o elektromagnetni združljivosti z dne 19. 9. 1995, ki govorji o ustreznosti radijskih postaj, je v zadnji alinei zapisano: "Za radijske postaje iz samogradnje, ki jih uporabljajo radioamaterji, niso potrebne listine in oznake iz tega člena".

Upajmo, da bo oblast priznala CE nalepke radioamaterskih postaj, ki jih bodo ICOM, KENWOOD IN YAESU hitro pridobili v EU! Ali pa bomo spet uvažali po delih za samogradnjo, kot v starih računalniških časih Iskra-Delite?!

EMC problematika torej še kako zadeva nas - radioamaterje, saj smo uporabniki širokega spektra radijskih frekvenc. Pri tem pa moramo poskrbeti za tehnično brezhibnost in predpisano moč naših radijskih postaj, anten, napajalnih kablov in čim boljšo ozemljitev. V mestnem okolju bo treba marsikdaj naše delo prilagoditi (QRP), ali pa se preseliti na vrh kakšnega nenaseljenega hriba (če je še kakšen prost v S5).

Preddpsi s področja EMC bodo v Sloveniji prilagojeni regulativi, ki je v veljavi v EU, in katere temelj je direktiva 89/336/EEC. Pričakujemo tudi, da bodo s tem rešljivi tudi različni problemi motenj na radioamaterskih frekvencah (kabelska TV), ter da ne bomo radioamaterji vedno krivi za motnje na raznih telefonih, HI-FI napravah, "televizorjih", "kavnih mlinčkih" ipd.



ZRS

Info... Info... Info...

Ureja: Drago Grabenšek, S59AR

IARU

OPERATORSKA KOTIZACIJA ZRS ZA LETO 1996

Obveznosti operatorjev ZRS po letošnjem finančnem in delovnem načrtu ZRS so objavljene v CQ ZRS štev. 6/95. Glede na uspešnost in preglednost plačevanja operatorske kotizacije v preteklih letih in namen porabe finančnih sredstev (članarina IARU, glasilo CQ ZRS, QSL biro, RPT/PR omrežje idr.) je bilo utemeljeno organizirati plačilo direktno na žiro račun ZRS. Tako je velika večina dobila položnice preko ZRS, nekateri radioklubi pa so to organizirali sami. Dogovorjeni rok je bil 31. januar 1996.

In kako plačujemo? Do začetka februarja je plačalo operatorske obveznosti direktno na ZRS nekaj več kot 50 % operatorjev in približno 25 % operatorjev preko radioklubov. Vsem seveda hvala za osnovno potrditev pripadnosti organizaciji!

Kako pa z neplačanki?! V februarju bodo poslani opomini z zadnjim rokom plačila 1. marec 1996, potem pa... V marcu se bomo prešteli - vsi operatorji, ki ne bodo poravnali dogovorjenih obveznosti (operatorska kotizacija ZRS in članarina radiokluba), bodo črtani iz evidence operatorjev ZRS.

Po sedanjih zakonodajah ni možno direktno članstvo v ZRS, pravica do uporabe amaterske radijske postaje pa je pogojena s članstvom v radioamaterski organizaciji, se pravi, da moraš biti član-ica enega izmed radioklubov ZRS. S plačilom operatorske kotizacije članica organizacije poravnava operatorske obveznosti do ZRS (več o tem je objavljeno v glasilu CQ ZRS štev. 6/95), pogoje za članstvo v radioklubu pa seveda določajo pravila radiokluba.

Pa še to - evidenco plačil vodimo na osnovi sprejete dokumentacije preko žiro računa ZRS (evidenčna številka operatorja oziroma plačila), kar je odpravilo nekatere pomanjkljivosti. No, potrdilo o plačilu kotizacije pa vseeno shranite, če bodo kljub temu kakšni problemi.

To številko CQ ZRS pošiljamo tudi "zamudnikom" in računamo, da bodo pohiteli... Če so kakršniki problemi ali nejasnosti, poklicite na ZRS. Vsem tistim, ki ne čutijo več želje za delovanje v organizirani radioamaterski sredini, pa apel: to sporoči, da bomo vedeli kako in kaj (in seveda vrni dovoljenje za uporabo amaterske radijske postaje - na ZRS)!

ZRS / S59AR

POSEBNI KLICNI ZNAKI ZA LETO 1996

S ciljem obeležbe 50-letnice delovanja slovenske radioamaterske organizacije je upravni odbor ZRS razglasil leto 1996 za leto akcij širšega pomena za Zvezo radioamaterjev Slovenije, ki naj se manifestira še posebno s sodelovanjem radioklubov in osebnih operatorjev v mednarodnih tekmovanjih ter z drugimi aktivnostmi, ki pomenijo predstavitev kakovosti in dosežkov slovenskih radioamaterjev doma in v svetu.

V ta namen in na osnovi Pravilnika o vrstah amaterskih radijskih postaj in pogojev za njeno uporabo so radioklubi in osebni

operatorji I. razreda, ki bodo svojo operatorsko aktivnost v letu 1996 usmerili in potrdili s sodelovanjem v domačih in mednarodnih tekmovanjih, lahko zaprosili za izdajo dovoljenja s posebnim klicnim znakom iz zaporedja S51A-S50Z in v veljavnostjo od 1. januarja do 31. decembra 1996.

Posebne klicne zname, izdane v letu 1995, je obnovilo 16 radioklubov in 33 osebnih operatorjev, za leto 1996 pa je zaprosilo za izdajo le-teh 25 osebnih operatorjev in 7 radioklubov - skupaj 81. Izdan je bil tudi klicni znak S50Z (za ZRS - za skupne akcije).

1. S51A Radioklub "Triglav", Lj. (APR)
2. S51B Branko Hvala (S51HB)
3. S51D Simon Sintič (S53RY)
4. S51M Bruno Lubec (S51XD)
5. S51R Igor Iljaž (S58KW)
6. S51S Radioklub "Slovenija", Lj. (SLO)
7. S51T Jože Onič (S51TW)
8. S51W Danijel Skrt (S51SA)
9. S51Z Zoran Košir (S51QZ)
10. S52B Bojan Bajec (S53YQ)
11. S52D Iztok Saje (S53FK)
12. S52R Anton Papež (S52QR)
13. S52W Damjan Plut (S51JY)
14. S53C Vladimir Ota (S53EW)
15. S53D Radioklub Kranj (BDE)
16. S53J Radioklub Borovnica (DBR)
17. S53M Radioklub Murska Sobota (DBC)
18. S53N Radioklub Ajdovščina (AAN)
19. S53Q Radioklub Slovenj Gradec (DCD)
20. S53R Robert Kašca (S59PR)
21. S53T Radioklub Vrhnika (GMA)
22. S53U Radioklub Ljutomer (DTU)
23. S53V Janez Jarc (S53AV)
24. S53W Bojan Wigele (S51WB)
25. S53X Miloš Stankovič (S53AX)
26. S54A Ivan Batagelj (S58MM)
27. S54E Anton Črv (S52CD)
28. S54M Zvonimir Makovec (S54ZM)
29. S54R Radioklub Izola (DTN)
30. S54X Rajko Vavdi (S51OL)
31. S55A Vladimir Trunkl (S55AA)
32. S55T Radioklub Radomlje (DRW)
33. S56A Marijan Miletič (S57MM)
34. S56M Vitomir Kregar (S51AW)
35. S57A Boris Čelik (S57AN)
36. S57C Branko Zemljak (S57CC)
37. S57D Miloš Dermota (S52DM)
38. S57G Radioklub Grosuplje (DRG)
39. S57J Janez Červek (S57JZ)
40. S57M Bojan Sever (S51WV)
41. S57N Radioklub Jesenice (DNA)
42. S57O Franc Slavic (S51OJ)
43. S57Q Anton Krajnc (S57QM)
44. S57T Janez Pirtovšek (S52UT)
45. S57U Leopold Kobal (S57BU)
46. S57W Igor Merkun (S53AA)
47. S57X Jurij Gantar (S55AB)
48. S58A Boris Germadnik (S57AM)
49. S58D Danijel Vončina (S59EA)
50. S58J Janez Pungaršek (S52KD)
51. S58M Darko Vavpetič (S52DV)
52. S58U Radioklub Piran (HIJ)
53. S58W Radioklub Koper (CST)
54. S59A Drago Turin (S59UN)
55. S59D Janko Kuselj (S51RW)
56. S59F Ivan Nanut (S59AM)
57. S59L Leon Šporčič (S59DX)
58. S59M Milan Domnik (S59MD)
59. S59Q Radioklub Tolmin (DAP)
60. S59R Radioklub Laško (GCD)
61. S59W Tomaž Trampuš (S57CW)
62. S59Z Mirko Lukan (S59ZR)
63. S50A Tine Brajnik (S52AA)
64. S50B Borut Gaberšček (S57AP)
65. S50C Radioklub Domžale (CAB)
66. S50D Radioklub Krško (JPQ)
67. S50E Radioklub Cerkno (ETA)
68. S50G Radioklub Moravče (DRM)
69. S50I Zlatko Kreč (S56AA)
70. S50K Marko Munih (S57EK)
71. S50L Radioklub "Ljubljana", Lj. (AJK)
72. S50M Janko Tominec (S59AX)
73. S50N Marko Tominec (S57AV)
74. S50O Miran Vončina (S59VM)
75. S50P Damijan Peternelj (S59AB)
76. S50R Leo Djokov (S51SO)
77. S50T Jure Skvarč (S54CW)
78. S50U Danilo Brelih (S59WA)
79. S50V Adelka Vončina (S51AV)
80. S50W Radioklub Ptuj (DJK)
81. S50X Silvo Obrul (S51OT)
82. S50Z Zveza radioamaterjev Slovenije

Klicni znaki so napisani po abecednem vrstnem redu serij S51A - S50Z. Za osebne operatorje je v oklepaju naveden klicni znak iz serij S51AA - S59ZZ ... da se ve, kdo je kdo!

ZRS/S59AR

QSL BIRO V LETU 1995

Jelka Samec, S57NW

O primanjkovjanju dela se v našem QSL BIROju tudi v preteklem letu 1995 nismo mogli pritoževati. Vsekakor kaže, da smo S5 operatorji pridni, vsaj kar zadeva vzpostavljanja zvez. To potruje tudi promet sprejetih in poslanih QSL kartic. V letu 1995 smo prejeli preko 570 kg QSL kartic iz držav širom sveta. Število odposlanih kartic na več kot 100 birojev po svetu pa presega 300.000 (več kot 800 kg!).

Kako pripraviti QSL kartice za BIRO?

QSL katrice lahko pošiljamo samo v države, v katerih so QSL BIROji oziroma le-ti tudi delujejo. Slednje se je ravno v preteklem letu izkazalo kot naš največji problem, saj smo precej pošiljk dobili nazaj s pripombo : "Naslovjenec neznan" oziroma "Se ne da dostaviti". In sicer so to države:

C6, A2, A9, JY, KP2, P2, TR, TI, 4S7.

Zato smo se v QSL BIROju odločili, da bomo te QSL kartice vrnili operatorjem. Upajmo, da se ta spisek ne bo povečal.

Vprašljivo je tudi pošiljanje kartic v BIROje za CN, EL, ER, EX, EY, EZ, HH, HI, P4, SU, TI, TU, YN, 4J, 7X, 9H, kajti od njih nismo prejeli niti ene QSL kartice.

Države brez delujočega QSL BIROja pa so:

A5, A6, A7, C9, CY, D2, D4, D6, EK, EP, ET, HZ, J5, J6, J8, KC6, KH1, KH4, KH5, KH7, KH8, KH9, KH0, KP1, KP5, OD, P5, S2, S7, S9, S0, T2, T3, T5, T9, TJ, TL, TN, TT, TY, TZ, V3, V4, V6, VR6, VP2"E", VP2"K", VP2"M", YA, YI, XT, XU, XV, XX, XX9, XZ, ZA, ZD7, ZD9, ZK1, ZK2, ZK3, ZL7, ZL8, ZL9, Z3, 1A0, 1S, 3B, 3, 3C0, 3V, 3W, 3X, 3Y, 4L, 5A, 5H, 5R, 5T, 5U, 5V, 5X, 7O, 7Q, 8Q, 9G, 9M6, 9N, 9Q, 9U, 9X.

Skoraj brezizjemno vse postaje, ki se javljajo iz teh držav, dajejo tudi QSL managerje. Zato je te QSL kartice najbolje poslati direktno. Če pa jih že pošljemo preko BIROja, moramo na kartice OBVEZNO napisati tudi VIA in klicni znak managerja, in če ta pošilja kartice tudi preko BIROja, jo bomo dobili.

QSL kartice sortiramo po DXCC državah, za USA in VK pa tudi po številkah. Za večje število kartic za isto DXCC napravimo sveženj in ga ovijemo s papirnatim trakom ter ga zlepimo (najbolje s selotejpom) - na trak napišemo oznako DXCC države. Manjše število kartic za različne DXCC damo v isti sveženj in ga označimo "različne DXCC".

Ponovno pa bi radi opozorili na nekdanje "Ruse", ki se sedaj delijo na več samostojnih držav, ki imajo prav tako samostojne QSL BIROje (razen EK in 4L). Zato ponovno kratek pregled držav in prefiksov:

Armenia	EK (ex UG)
Ukraine	EM, EN, EO, UR, US, UT, UU, UV, UW, UX, UY, UZ (ex UB)
Moldava	ER (ex UO)
Estonia	ES
Belarus	EU, EV, EW (ex UC)
Khrgizstan	EX (ex UM)
Tadžikistan	EY (ex UJ)
Turkoma	EZ (ex UH)
Litva	LY
Rusija	RA-RZ, UA-UJ
Uzbekistan	UJ, UK, UL, UM (ex UI)
Kazahstan	UN-UQ
Latva	YL
Georgia	4L (ex UF)
Azerbajijan	4J, 4K (ex UD)

QSL kartice ne dajajte v kuverte ali plastične vrečke, ter ne ločujte jih tako, da vtipkate mednje razne listke. Opremljene QSL kartice dostavite v radioklub, če je tako dogovorjeno ali pa na ZRS. Če jih pošiljate po pošti uporabite čvrsto embalažo, zanesljivo dostavo pa jamči priporočena pošta.

Pa še prošnja vsem tistim operatorjem, ki pošiljate veliko kartic ostalim S5 operatorjem, predvsem tisti, ki imate računalnike: na ZRS dobite S5 Callbook in na rob QSL kartice pripisite še maticni klub operatorja. S tem boste nam v QSL BIROju zelo pomagali, pa še hitreje bo kartica prišla do naslovljence. (O tem je podrobnejše napisano v CQ ZRS štev. 5/95). Hvala!

Na koncu pa še kratko opozorilo vsem tistim, ki QSL kartice pošiljate direktno, z IRC kuponi. IRC kuponček mora biti obvezno žigosan (levi spodnji kvadrat) in na njem mora biti jasno razvidna vrednost (kvadrat v sredini). Ponavadi ta vrednost zadostuje enkratni letalski pošiljki, vendar ne vedno. Priporočljivo pa je paziti tudi na datum izdaje IRC kupončka, kajti tudi tem poteče veljavnost in zgori se lahko, da želeno QSL kartice, kljub priloženi kuverti z naslovom in IRC, ne boste dobili. Zato je za mnoge "zahodne" države še vedno bolje priložiti enega zelenca (1 ameriški dolar).

Pa ne pozabite - QSL kartice pišite pravilno in čitljivo, saj se tudi po njej spozna osebnost radioamaterja!

Fotografija na naslovniči

FRANE BOGATAJ, S59AA

Frane je naš "najmlajši" oldtimer iz prve generacije operatorjev ZRS - glede na leta starosti ima najdaljši operatorski staž! Njegova radioamaterska osebna izkaznica pravi takole:

Članstvo: ZRS od leta 1948, spomladji 1950 kot 15-letnik dobil sprejemni znak YU3RS-8, oktobra istega leta pa YU3FLO. Od pomladji 1952 do jeseni 1992 YU3BC, od slovenske samostojnosti dalje pa samo S59AA.

Član radiokluba Ljubljana, Slovenia Contest Club (podpredsednik obeh klubov).

Aktivnosti: KV tekmovanja, DX-i, zadnjih 15 let večinoma CW.

Uspehi: Zmaga v prvem YU tekmovanju 1950 (SWL), zmage v CQWW in WPX v QRP kategoriji, prva mesta v Evropi v CQWW, WPX, IARU contestih, sicer pa veliko visokih uvrstitev.

Diplome: DXCC in WAZ od 1954 - dodatek za DXCC bo poslal, ko bo dobil QSL od ZL8, ki mu še manjka. Diplom sicer ne zbira.

Konstruktorstvo: V prvem obdobju izdelava sprejemnikov in oddajnikov, v 60-tih letih SSB transceiverjev in ojačevalnikov, v novejšem času pa stolpov in anten.

Rekreacija: Vsakoletno postavljanje in snemanje KV anten na Slinnici (klubska tekmovalna lokacija).

QTH: Brdo pri Ljubljani, JN76FB

Oprema: TS-850S, ojačevalnik 2xQB4/1100, Accu keyer, MFJ-432 Voice keyer, PC-AT, P/R 2M.



Oltimerji in seveda vsi, ki ste v tem obdobju živelji z radioamatersko dejavnostjo, pobrskajte po arhivu - fotografije, QSL kartice, trofejne aparature in drugi tehnični pripomočki ter različna dokumentacija bodo še posebno dobrodošle pri pripravi publikacije ob 50-letnici ZRS.

KV aktivnosti

Začasno ureja uredniški odbor CQ ZRS

URADNI REZULTATI KV PRVENSTVA ZRS 1995

#	CALL	Score	CW	SSB	QSOpts	Mult.	Odbitek
---	------	-------	----	-----	--------	-------	---------

Kategorija HIGH POWER

1.	S59A	10879	89	75	253	43	-129
2.	S50A	10668	92	70	254	42	-168
3.	S53R	10584	78	96	252	42	-0
4.	S59DKR	10360	81	97	259	40	-160
5.	S57C	10320	88	64	240	43	-215
6.	S59AA	10038	76	87	239	42	-84
7.	S50C	9922	76	90	242	41	-0
8.	S56A	8856	81	54	216	41	-41
9.	S59ACP	8241	64	73	201	41	-738
10.	S57W	8077	62	73	197	41	-492
11.	S50R	7995	70	55	195	41	-1095
12.	S57JA	7770	51	83	185	42	-168
13.	S50D	7714	73	57	203	38	-476
14.	S51EQ	7600	51	98	200	38	-76
15.	S52HO	7240	59	63	181	40	-80
16.	S51WV	7215	45	95	185	39	-195
17.	S53APR	6474	61	44	166	39	-156
18.	S51RE	6360	55	49	158	40	-200
19.	S59GCD	6240	45	70	160	39	-234
20.	S57AC	5920	44	72	160	37	-160
21.	S53MJ	4290	65	0	130	33	-980
22.	S57WW	4212	16	85	117	36	-302
23.	S51WQ	690	0	30	30	23	-54

Kategorija LOW POWER

1.	S53CC	9282	70	81	221	42	-84
2.	S51AY	9202	73	68	214	43	-129
3.	S54A	9184	79	66	224	41	-518
4.	S57QM	8920	80	63	223	40	-440
5.	S51NY	8880	69	84	222	40	-360
6.	S51DI	8815	63	79	205	43	-258
7.	S57BIS	8736	73	62	208	42	-336
8.	S51W	8733	75	63	213	41	-123
9.	S53YA	8307	61	91	213	39	-613
10.	S57NW	8241	65	71	201	41	-41
11.	S53CAB	7917	68	67	203	39	-117
12.	S52CW	7854	58	71	187	42	-252
13.	S57KM	7714	63	77	203	38	-0
14.	S52OP	7480	72	43	187	40	-40
15.	S52SK	7476	63	52	178	42	-436
16.	S57XX	7462	62	58	182	41	-164
17.	S57CM	7334	60	73	193	38	-228
18.	S58BMB	7332	73	42	188	39	-0
19.	S58MU	7320	69	45	183	40	-40
20.	S53BB	7160	61	57	179	40	-40
21.	S51MW	7000	66	43	175	40	-80
22.	S52DG	6806	61	44	166	41	-205
23.	S50W	6688	81	14	176	38	-527
24.	S57LM	6640	47	72	166	40	-120
25.	S53BH	6440	55	51	161	40	-240
26.	S57NQV	6320	64	30	158	40	-400
27.	S51HQ	6308	64	38	166	38	-130
28.	S52MR	6280	54	49	157	40	-160
29.	S51ZG	6240	80	0	160	39	-312
30.	S51HB	6232	59	46	164	38	-266
31.	S51SX	6084	56	44	156	39	-156
32.	S59WA	6004	53	52	158	38	-275
33.	S51DQ	5966	72	14	157	38	-469
34.	S51KD	5928	62	41	156	38	-392
35.	S51WO	5772	72	0	148	39	-388
36.	S51MF	5699	44	51	139	41	-517
37.	S57KW	5698	46	64	154	37	-444

Kategorija QRP

1.	S57X	6800	85	0	170	40	-80
2.	S51QZ	5530	60	38	158	35	-64
3.	S57AP	4896	44	48	136	36	-798

38.	S52LD	5665	45	69	159	35	-425
39.	S53BM	5508	51	51	153	36	-72
40.	S53DLB	5365	45	55	145	37	-373
41.	S59D	5328	57	30	144	37	-873
42.	S52GO	5220	53	41	145	36	-288
43.	S52CT	5217	49	43	141	37	-148
44.	S52LW	5206	57	23	137	38	-0
45.	S57MRG	4921	45	43	133	37	-176
46.	S51NU	4644	44	41	129	36	-252
47.	S51XA	4428	5	98	108	41	-82
48.	S52RO	4375	42	41	125	35	-210
49.	S57BZZ	4305	35	53	123	35	-35
50.	S51GW	4290	65	0	130	33	-264
51.	S52AU	4216	62	0	124	34	-136
52.	S52CD	4176	24	68	116	36	-523
53.	S51ST	4033	0	109	109	37	-223
54.	S54DL	4017	0	103	103	39	-343
55.	S59DDR	3813	53	17	123	31	-2232
56.	S57J	3800	0	100	100	38	-152
57.	S52CA	3584	56	0	112	32	-192
58.	S55KA	3520	25	60	110	32	-540
59.	S59DRA	3441	6	81	93	37	-259
60.	S57NAW	3404	7	78	92	37	-396
61.	S57VW	3328	52	0	104	32	-128
62.	S51ND	3248	56	0	112	29	-352
63.	S57CT	3145	4	77	85	37	-111
64.	S57NLB	2944	45	2	92	32	-576
65.	S57JLL	2820	47	0	94	30	-784
66.	S57BVS	2788	4	74	82	34	-34
67.	S52OR	2552	26	36	88	29	-0
68.	S53RM	2436	38	11	87	28	-0
69.	S57NWR	2380	1	66	68	35	-186
70.	S57NAD	2380	0	70	70	34	-175
71.	S51OK	2349	22	37	81	29	-659
72.	S53DS	2240	0	70	70	32	-169
73.	S57CZL	2240	0	64	64	35	-8
74.	S57MAU	2108	0	62	62	34	-167
75.	S51WP	2100	29	17	75	28	-140
76.	S57MID	2044	0	73	73	28	-356
77.	S57NNG	1710	3	51	57	30	-330
78.	S57KAA	1705	0	55	55	31	-0
79.	S51TM	1675	26	15	67	25	-1464
80.	S58BIM	1674	0	54	54	31	-0
81.	S51UX	1536	32	0	64	24	-264
82.	S52RR	1470	0	49	49	30	-30
83.	S57AKD	1428	0	51	51	28	-138
84.	S59DTN	1375	5	45	55	25	-1065
85.	S57KLA	1311	17	23	57	23	-483
86.	S57NGL	1180	21	17	59	20	-184
87.	S53JJ	1100	22	6	50	22	-132
88.	S57CDV	884	26	0	52	17	-124
89.	S57MDG	775	0	31	31	25	-25
90.	S57EOG	740	0	37	37	20	-244
91.	S57MAK	704	0	32	32	22	-232
92.	S57GON	693	0	33	33	21	-135
93.	S52GP	612	18	0	36	17	-0
94.	S57CCT	594	4	25	33	18	-52
95.	S57FON	588	0	28	28	21	-21
96.	S57UMH	456	0	24	24	19	-90
97.	S57BIC	238	0	17	17	14	-0
98.	S53YM	56	0	8	8	7	-16

Kategorija OPER. II. RAZREDA (celotni podatki so prikazani v low power kat.)

1.	S58BMB	7332
2.	S57NQV	6320
3.	S57MRG	4921
4.	S57BZZ	4305
5.	S57NAW	3404
6.	S57NLB	2944
7.	S57JLL	2820
8.	S57BVS	2788
9-10.	S57NRW	2380
9-10.	S57NAD	2380
11.	S57CZL	2240
12.	S57MAU	2108
13.	S57MID	2044
14.	S57NNG	1710
15.	S57KAA	1705
16.	S57KLA	1675
17.	S58BIM	1674
18.	S57AKD	1428
19.	S57NGL	1180
20.	S57MDG	775
21.	S57EOG	740
22.	S57MAK	704
23.	S57GON	693
24.	S57CCT	594
25.	S57FON	588
26.	S57UMH	456

Kategorija EKIPE

1.	S50A, S59AA, S53R	31290	-252
2.	S57C, S53CC, S57BIS	28338	-635
3.	S50R, S51AY, S56A	25753	-1505
4.	S51WV, S52SK, S51DI	23592	-787
5.	S57KM, S57XX, S58MU	22496	-204
6.	S54A, S51EQ, S53BM	22292	-666
7.	S52HO, S53BB, S51MW	21400	-200
8.	S55KA, S51OK, S59GCD	12109	-1433
9.	S57J, S57KAA, -	5505	-152
10.	S53CAB, Domžale	99.582	-1639
11.	S59DKR, Šk. Loka	66.222	-2756
12.	S59ABC, Maribor	47.472	-3265
13.	S59DJK, Ptuj	28.401	-3616
14.	S59ETA, Cerkno	25.516	-2332
15.	S53JPQ, Krško	25.250	-1901
16.	S59DRA,		

KV PRVENSTVO ZRS 1995 - Poročilo komisije

Nova pravila in novo ime bivšega "Pokala ZRS" so naletela na pozitiven odmev in s tem na zelo dobro udeležbo v tekmovanju. Prispelo je 132 dnevnikov, od tega dva za kontrolo. V podatkovni bazi vseh znakov, ki so se pojavili v tekmovanju (vključno z napačno sprejetimi znaki), je 242 različnih klicnih znakov. 60 postaj je poleg klasičnega dnevnika na papirju poslalo tudi dnevnik na disketi, nekaj postaj je diskete poslalo naknadno (na izrecno prošnjo komisije), ostale dnevnike (skupno 61) pa pa so vnesli v računalnik člani komisije. Dnevniki so bilinato obdelani s S56A programom za pregled dnevnikov, in vsi klicni znaki, ki se pojavljajo v dnevnikih, primerjani s podatkovno bazo S5 klicnih znakov, ki jo je pripravil S51BW. To nam je omogočilo, da smo pregledali VSE dnevnike, od tistih s 170 do tistih s 7 ali 8 zvezami.

S56A program nam je postregel z nekaj statističnimi podatki, ki so komisiji v veliki meri olajšali delo (število različnih klicnih znakov, frekvenco pojavljanja posameznih klicnih znakov v ostalih dnevnikih, izpis znakov, ki ne obstajajo v evidenci ZRS, izpis unikatnih znakov, tj. znakov, ki se pojavljajo le v enem dnevniku, izpis klicnih znakov po "množilcih", tj. letnicah izdaje prve licence, izpis znakov po klubski pripadnosti, itd.), ter izpis potencialnih napak po kriznem preverjanju vseh zvez, kjer je računalnik izločil vse zveze, kjer se podatki ne ujemajo ter v opombi navedel, kje se podatki razlikujejo (zveze ni v dnevniku korespondenta, klicni znak ne obstaja v evidenci ZRS, napačno sprejeta številka, ter vse dvojne zveze ne glede na to, če so označene v dnevniku ali ne). Program nam je omogočil delno preverjanje zvez s postajami, ki niso poslale svojih dnevnikov. Minimalen vzorec so bile vsaj tri referentne zveze s tako postajo.

Po temeljitem pregledu papirnih dnevnikov je komisija prišla do naslednjih zaključkov:

- Komisija ni ugotovila nobenih kršitev pravil tekmovanja ali ham spirita.
- Kot neutemeljene sta bile zavrženi dve zahtevi postaj I. razreda, naj ju uvrstimo v kategorijo postaj II. razreda.
- Pri 10 % zvez, ki jih je računalnik označil z "Manjka v dnevniku korespondenta", je dejansko manjkalo. V 90 % primerov je korespondent napačno sprejel klicni znak.
- Pri vseh "unikatnih" znakah (klicnih znakah, ki se pojavljajo le v po enem dnevniku) in pri vseh znakah, ki jih ni v evidenci ZRS, gre za napačno sprejet znak. V 95 % primerov smo uspeli ugototo-

viti, za kateri pravilni znak dejansko gre, 5 % je pa ostalo nepojasnjeno.

Napake lahko razdelimo v tri kategorije:

- a) Operatorske (napačno sprejet klicni znak, napačno sprejeta številka, logiranje nepotrenjenih zvez);
- b) Tipkarske napake pri uporabi računalnika;
- c) Napake pri obdelavi dnevnika (napačno prepisani klicni znaki ali številke, neoznačene dvojne zveze, itd.).

Razveseljivo je, da je število napak procentualno zelo nizko, nižje celo od povprečja napak v mednarodnih tekmovanjih, še bolj pa je razveseljivo naraščajoče število dnevnikov brez napak, celo pri mladih, še neizkušenih operaterjih.

Še nekaj prošenj in sugestij za lažje delo komisije:

- Prosimo, da dnevnike vodite v kronološkem vrstnem redu in ne ločeno CW/SSB.
- Prosimo, označujte delane nove množilce. V nekaterih dnevnikih niso bili označeni! Tokrat je to delo opravila komisija pri vnosu dnevnikov v računalnik, ne moremo pa tega obljuditi v imenu komisije, ki bo pregledovala dnevnike KV prvenstva ZRS 1996!
- Prosimo, pred pošiljanjem še enkrat natančno preglejte svoj dnevnik in popravite napake, ki jih najdete. To lahko bistveno popravi vašo uvrstitev!

Rezultati KV prvenstva postanejo uradni z objavo v glasilu CQ ZRS. Podelitev nagrad in priznanj bo na Konferenci ZRS v Rogaški Slatini, aprila 1996.

Dnevniki in računalniški izpisi ugotovljenih napak so na vpogled na ZRS, Lepi pot 6 v Ljubljani, objavljeni so tudi v direktoriju ZRS na S50BOX in ostalih Packet Radio BBS v Sloveniji. Vsem, ki so poslali dnevnike na disketah, smo poslali rezultate tudi na disketi, skupaj z ZRS Callbookom in brezplačno verzijo EA-88 tekmovalnega programa.

Vsem tekmovalcem čestitamo za dosežene rezultate ter jim želimo obilo uspehov v KV prvenstvu ZRS 1996!

V Ljubljani, 4.1.1996

Komisija:

Marijan Miletić, S56A - predsednik
Andrej Souvent, S51BW - član
Mirko Šibilja, S57AD - član

DX INFORMACIJE

Miloš Oblak, S53EO

KC6 - Western Carolines (Palau)

Serijski prefiksov iz grupe T8A - T8Z je uradno dodeljena otokom Republic of Palau (CQ Zone 27, ITU Zone 64) od 19. julija 1995 dalje. Vse prejšnje aktivnosti pod tem prefiksom niso veljavne, vključno z aktivnostmi iz ne-priznanega Principato di Serboga (na ozemlju Italije).

CE9 - Antarctica

Kenn, G0NKZ, se je po postanku v Punta Arenas (Chile) preselil v bazo Patriot Hills (Ellsworth Land) na Antarktiki. Aktiven je pod znakom CE9/G0NKZ v glavnem na SSB (14150-14200, 7080-7090). QSL via G0SZO.

A9 - Bahrain

Bob, N3NGC, je aktiven kot A92GD. Pozornost posveča predvsem RTTY in digitalnim zvezam. QSL via K1SE, William B. De Lange, 8597 Burlington St., Manassas, Va. 22110 U.S.A.

S9 - São Tome & Príncipe

Didier, F5OGL, je bil v novembру in decembru 1995 aktiven z otoka Príncipe Island (AF-044) kot S92PI. Pojavil se je tudi v CQWWDX-CW. QSL via F6KEQ, Radio Club Militaire de L'Ecole Supérieure et d'Application des Trasmissions, P.O.Box 1307, F-53013 LAVAL Cedex, France.

KG4 - Guantanamo Bay

Larry, WB6VGI in John, W3JT, sta bila aktivna iz te ameriške baze kot KG4ML in KG4JT. QSL via home-calls.

5R - Madagascar

Gerard, F2JD, se je službeno preselil s Seychelles Islands na Madagascar, kjer bo ostal 6 mesecev. Aktiven bo le v prostem času. QSL via F6AJA, Jean Michel Duthilleul, 515 Rue du Petit Hem, Bouvignies, F-59870 MARCHIENNES, France. Ray, 7P8SR (OH8SR) je zapustil Lesotho in se preselil na Madagascar. Od tam bo aktiven od aprila 1996 dalje.

V3 - Belize

Predvidoma od 3. do 7. februarja 1996 bosta v glavnem na CW aktivna Art, NN7A in Mike, NG7S, z otokov Turneffe (NA-123) s pozivnimi znaki V31JZ in V31RL. Potem se jima bo pridružil še Jim, KG6VI. Skupaj bodo aktivni z otoka South Water Caye (NA-180). Pozornost bodo posvetili zvezam na 160 in 80m. QSL via home-calls.

SU - Egipt

Na 160m je sedaj aktivna tudi postaja SU2MT z odličnimi signali v EU. Zelo iskana CQ Zona 34 je sedaj dostopna tudi na Top bandu. V Egiptu še ni dovoljena aktivnost na 10 MHz in 50 MHz.

VK0 - Macquarie

Na otok je za eno leto prišel kot meteorološki opazovalec Warren Hill, ki obljublja radioamatersko aktivnost kot VH0WH ali VK0WH. QSL info še ni poznan.

ET - Ethiopia

Na obisku pri Charliju, ET3KV, sta bila Karl, DL1VU in Guš, DJ7XG, v septembru in oktobru 1995. Pod njegovim znakom sta naredila 8100 zvez na CW. QSL karte za te zveze gredo via DL1VU. Za ostale zveze z ET3KV je naslov: Karl-Heinz Vollkopf, P.O.Box 7633, ADDIS ABEBA, Ethiopia, Africa.

70 - Yemen

Carl, WB4ZNH in njegova žena Martha, WN4FVU, sta bila v Jemuenu, kjer sta zbirala informacije o možnosti radioamaterske ekspedicije v to državo. Dovoljenja nista uspela dobiti. V Jemuenu obstaja kompletno opremljena klubská postaja, ki samo čaka na dovoljenje za pričetek dela. Bila sta tudi v Eritreji, E3, kjer ravnotako nista dobila dovoljenje za ekspedicijo.

KL7 - Alaska

N6IV/KL7, NL7TB in skupina radioamaterjev z Alaske nameravajo aktivirati nekaj otokov iz grupe Barren Islands. Otoki še nimajo IOTA številke, njihov prvi poskus prihoda na otoke je bil zaradi težkega dostopa in slabega vremena neuspešen. Začetek dela po znaku NL7TB je predviden 4. julija 1996 z otoka Ushagat Island s 100 W in preprostimi žičnimi antenami. Na otok naj bi jih pripeljal helikopter. QSL via NL7TB.

HK - Colombia

Ob 100-letnici iznajdbe radia in v počastitev iznajditelja Guglielma Marconija je bila do 31. decembra 1995 aktivna postaja HK100GM na vseh bandih in načinu dela. QSL via HK3DDD, P.O.Box 25827, BOGOTA, Colombia. (starejšim DX-erjem bolj pozan kot "Dolar Dolar Dolar", ker je zahteval 3 USD za povratek QSL kartice).

DXCC Desk

V septembru 1995 je DXCC Desk dobil rekordno število zahtevkov za DXCC diplomo. Skupaj je prišlo v tem mesecu 1254 zahtevkov z 82.230 QSL kartami. Spisek ekspedicij, ki imajo urejeno dokumentacijo in se priznajo za DXCC:

3D2CT, 3D2CU, 3W5FM, 4H1TR, 4J0/IK2BHX, 4K1HX, 4S7FEG, 5H1CK, 5H3CK, 5R8EI, 5T0AS, 5T6E, 5X4A, 5X4B, 5X5THW, 9G1YR, 9M8BC, 9M8HN, 9N1WT, 9X/ON4WW, CE0Z, D68QM, EY8/K4YT, H44/DJ9RB, P29VDI, S79NEO, T5RM, TI9JJP, TN7OT, TR8SF, TT8AB, TT8NU, VK9CJ, VK9XI, VP2MFM, XT/TU5BA, XU6WV, XT2CH, ZL8/G4MFW.

CE9 - South Shetlands

S čilske antarktične postaje Capitan Arturo Prat na otoku Greenwich Island v grupi South Shetland Islands je aktivna postaja CE9AP. QSL via CE2LOL

VK - Australia

Stuart, VK8NSB, je bil aktiven čez božične in novoletne praznike z otoka Groote Eylandt (OC-141). QSL via VK8HA.

Malcolm, VK6LC, organizira ekspedicijo na Sandy Island, ki je v sklopu otokov Lacapede v Indijskem oceanu. Aktivnost iz naravnega rezervata, približno 50 milj od kontinenta, je predvidena v maju 1996. To bo prva radioamaterska aktivnost s teh otokov, ki še nimajo IOTA številke. Grupa sestavlja 4 otoki (West, Middle, Sandy in East Island).

ZC4 - UK Sov. Bases

Nick, G4OOE, bo ostal na otoku še dve leti kot ZC4EE. S seboj ima dnevničke iz prejšnje aktivnosti 1985 - 88. Če še kdo ni prejel QSL karte, naj poskusi na njegov naslov: Nick Langmead, P.O.Box 84, Dherynia 5385, Cyprus

D2 - Angola

Valy, D2/YO3YX, je zaključil mandat v Angoli kot uslužbenec Združenih narodov. Zamenjal ga bo drugi radioamater: D2/YO9CWY, ki obljublja aktivnost na vseh bandih. V Angoli bo ostal do jeseni 1996.

CY0 - Sable Isl.

VE9AA, WA8JOC, W9OEH so že dobili dovoljenje, da organizirajo ekspedicijo na Sable Isl. pod znakom CY0AA. Ekspedicija naj bi trajala 10 dni v juniju 1996, največja aktivnost pa naj bi bila na WARC bandih.

1996 OLYMPIC DX MARATHON

Organizator: Sezione ARI di Livorno, P.O.Box 486, 57100 LIVORNO, Italia

Čas tekmovanja: 1. marec 1996 0000 UTC do 31. avgust 1996 2359 UTC

Band / Mode: vsi HF bandi dodeljeni radioamaterjem (vključno WARC) in vsi načini dela, razen Packet, cross-mode in cross-band zveze. Upošteva se DXCC lista na dan 31. decembra 1995. Morebitni dodatki DXCC listi ali njene spremembe po tem datumu se ne upoštevajo.

Izjema: zveze v tekmovanjih WPX SSB in WPX CW ne veljajo. V času weekenda teh dveh tekmovanj se upoštevajo zveze, ki so narejene v drugačnem načinu dela, kot je potekalo tekmovanje.

Kategorije: organizirano je 6 kategorij

1. All Band Mixed (160-80-40-20-15-10m)
2. All WARC Band Mixed (30-17-12m)
3. All Band CW (160-80-40-20-15-10m)
4. All Band SSB (160-80-40-20-15-10m)
5. All Band RTTY (160-80-40-20-15-10m)
6. All Band Mixed SWL (160-80-40-30-20-17-15-12-10m)

Poleg teh kategorij je organizirano 7 posebnih nagrad za največje število delanih držav skupaj (vključno z WARC bandi) in za največje število delanih držav na vsakem od bandov posebej: 160m, 80m, 40m, 20m, 15m, 10m. Število držav se šteje neodvisno od načina dela.

Točkanje: Vsaka država po DXCC listi velja 1 točko na vsakem bandu, neodvisno od načina dela. Za isto državo se upoštevajo največ 3 bandi (če se npr. v kategoriji All Band Mixed dela ista država na 6 bandih, v točkanju upoštevamo samo 3).

Množitelji: vsaka CQ (WAZ) zona na vsakem bandu velja 1 množitelj. (nadaljevanje na strani 35)

UKV aktivnosti

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

KOLEDAR VHF TEKMOVANJ ZA OBDOBJE MAREC - APRIL 1996

DATUM	TEKMOVANJE	PODROČJE	UTC	ORGANIZATOR	INFO
02./03.03.	S5 MARČEVSKO	V/U/SHF	14.00-14.00	S59DTU/ZRS	CQ1/94
02./03.03.	EU EME 1/2	144M, 1.2G	00.00-24.00	DUBUS	CQ2/95
16.03.	S5 MARATON	VHF/UHF	13.00-19.00	S59ABL	CQ6/95
23./24.03.	EU EME 2/2	432, 2.3&UP	00.00-24.00	DUBUS	CQ2/95
20.04.	S5 MARATON	VHF/UHF	13.00-19.00	S59ABL	CQ6/95
13.04.	CONTEST LARIO	432 MHz	14.00-22.00	ARI COMO	
14.04.	CONTEST LARIO	Microwave	06.00-13.00	ARI COMO	
20./21.04.	CONTEST LAZIO	VHF	13.00-21.00/06.00-10.00	ARI ROMA	

Popravek rezultatov S5 julijskega tekmovanja 1995

S53V, Janez Jarc, me je opozoril na napako v rezultatih "Julijskega S5 tekmovanja", ki so objavljeni v CQ ZRS št. 6/95. Janez je prijavil rezultat v kategorijo "VEČ OPERATERJEV", po pomoti pa je njegov rezultat upoštevan med tekmovalci "EN OPERATER, MOĆ do 25 W".

Torej, Janezov rezultat se upošteva v kategoriji "VEČ OPERATERJEV", da pa ne objavljamo celotnih rezultatov še enkrat, prosim, da si ustrezno popravite rezultate:

NAPĀČNA UVRSTITEV:

- ** kategorija 1C
- 2. S53V 46947
- ** kategorija 2C
- 3. S53V 6739
- ** kategorija B
- 6. S53V 80642

PRAVILNA UVRSTITEV:

- ** kategorija 1A
- 11. S53V 46947
- ** kategorija 2C
- 7. S53V 6739
- ** kategorija A
- 9. S53V 80642

Vsi tekmovalci v kategoriji 1C, 2C in B, ki so uvrščeni za S53V se pomaknejo za eno mesto navzgor, v kategoriji 1A, 2A ter A pa za uvrstitevijo S53V za eno mesto navzdol! Janezu, S53V, se zahvaljujemo za opozorilo in se mu obenem opravičujemo za nastalo napako!

MEDNARODNI REZULTATI IARU UHF TEKMOVANJA 1995

S5	# CALL	Pts	QSO	Best DX	&	Loc	km claimed	WW-loc	Ave
----	--------	-----	-----	---------	---	-----	------------	--------	-----

** 432 MHz, VEČ OPERATERJEV

1	DK8VR/A	309903	845	EA1NU	IN73EM	1190	310536	JN39NR	366
2	DK0BN/P	293100	818	HG6V	KN07AV	924	293929	JN39VX	358
3	OT5D	282242	786	EB2DM5	IN73CG	1204	282451	J030AM	359
4	OK2KKW	282187	700	F6KPQ/P	IN87KW	1186	282187	J060JJ	403
5	OK1OKL	247323	655	F6KPQ/P	IN87KW	1199	247766	J060LJ	377
6	PA2BPC/P	239765	565	HA8KX1	IN96TW	1249	240471	J021BX	424
7	GOVHF/P	228293	435	HAOKGS/9	KN08SE	1497	229006	J001PU	524
8	G4LIP/P	216028	445	HG6V	KN07AV	1390	222272	J001QD	485
9	DL0GTH	215402	654	F6KPQ/P	IN87KW	1052	215908	J050JP	329
1	81 S50C	52698	176	PI4GN	J033KK	977	53164	JN71JG	299
84	S57IV3DVB	51368	175	DK3NG	J072GI	715	51368	JN65WW	293
2	91 S53M	46568	165	DK8VR/A	JN39NR	742	48457	JN86BS	282
3	109 S59GCD	36019	146	DP0CI	J051CH	660	37605	JN76QK	246
4	133 S51S	22146	104	IW1CBG/1	JN34WE	552	23264	JN75FW	212
5	143 S59CST/P	14295	70	IW1CBG/1	JN34WE	502	14519	JN65XM	204
6	157 S53J	9652	52	OL7M	J080FG	510	9750	JN75EV	185
7	159 S56IDC	8454	45	OK1KEP/P	J0700N	459	8984	JN76QK	187
8	160 S59C	8373	53	9A2SB	JN95GM	366	8373	JN66WA	157
9	162 S59Q	7126	51	IK1UVQ/4	JN44WL	355	7450	JN65WX	139

S5	# CALL	Pts	QSO	Best DX	&	Loc	km claimed	WW-loc	Ave
----	--------	-----	-----	---------	---	-----	------------	--------	-----

** 432 MHz, EN OPERATER

1	DG3FK/P	196113	582	YU1EV	KN04EV	1011	197087	J040XL	336
2	DG7NBE/P	164593	502	F5JKK	IN87PR	967	165200	J040XI	327
3	F6HPP/P	147604	353	SP9EML/P	JN99NS	1142	147746	JN19PG	418
4	DK9ZQ/P	105507	397	F6KPQ/P	IN87KW	971	107908	J041RB	265
5	DL2FAG/P	105086	371	G8XV/P	I093AD	857	105243	J040UJ	283
6	DL8DBN/P	101066	349	F5HGO	JN05AI	897	101412	J041EF	289
7	DK4MV	93136	355	HG5PMV	JN97SR	858	93164	J040IT	262
8	OK1VMS/P	90359	315	F5KPQ/P	IN87KW	1315	100402	J070GU	286
9	DL4MEA	89142	269	GOVHF/P	J001PU	793	89148	JN58JD	331
10	DG2MM/P	89095	266	GOVHF/P	J001PU	884	89485	JN57VQ	334
1	71 S51Z0	39303	136	DK8VR/A	JN39NR	756	40009	JN86DR	288
2	312 S52CW	4279	33	IK5AMB/5	JN53GW	393	4279	JN76CI	129
3	329 S57IBU	3423	28	IK5HGY/5	JN54JD	345	3567	JN76CC	122
4	334 S53JVV	3084	21	IK5VHU/5	JN53SR	263	3084	JN65JM	146
5	335 S56GED	3035	28	IK5AMB/5	JN53GW	375	3192	JN76CC	108
6	345 S52DM	2244	23	I4YNO/4	JN54OK	320	2244	JN76GC	97
7	371 S57LHS	954	9	I5BQN/6	JN63GW	288	954	JN75JX	106

Rezultate IARU tekmovanj je pripravil in obdelal Johan VAN DE VELDE, ON4ANT, UBA VHF Manager. V kratkem pričakujem še rezultate na SHF/EHF področju ter skupno uvrstitev, ki bodo objavljeni predvidoma v naslednji številki CQ ZRS.

MEDNARODNI REZULTATI TEKMOVANJA ALPE-ADRIA UHF 1995

S5	#	CALL	POINTS	QSO	-	O	D	X	-	ASL	TX	ANT
				UL				QRB				

**** KATEGORIJA A, 432 MHZ (84)**

1	IW4BET/4	39833	119	JN54PG	859	730	10	4x21	el.			
2	I0UZF/0	37646	124	JN63JF	1005	1421	150	4x21	el.			
3	I4JED/4	33147	109	JN54OK	760	440	300	8x25	el.			
1	4 S53N	31208	131	JN65WW	709	1306	80	2x25	el.			
2	5 S50C	27440	126	JN76JG	562	1508	150	4x26	el.			
3	7 S59DGO	25548	123	JN75FO	628	1796	25	4x21	el.			
4	9 S59DEM	22765	111	JN75DS	620	1268	60	2x28	el.			
5	10 S53DKR	21800	109	JN66XE	597	1622	50	19	el.			
6	12 S58BMB	20785	104	JN76GH	512	1980	20	21	el.			
7	20 S56IDC	15091	84	JN76QK	512	1517	?	2x23	el.			
8	22 9A/S57C	14964	66	JN74FR	665	100	50	21	el.	F9FT		
9	27 S53DLB	12112	73	JN76BF	475	1667	?	28	el.			
10	30 S53AK	10823	62	JN76XO	507	280	30	4x9	el.			
11	38 S57FYL	9016	62	JN76GB	516	300	?	2x21	el.			
12	44 S53J	7296	47	JN75EV	604	750	30	4x21	el.			
13	55 S51W	5325	39	JN66VE	329	700	3	11	el.			
14	59 S51DSW	4646	38	JN76IG	370	1290	10	15	el.			
15	63 S53DNA	3933	30	JN76BL	394	1944	?	2x21	el.			
16	65 S52CW	3782	34	JN76CI	365	0	10	27	el.			
17	69 S52EM	2929	25	JN65WM	310	406	3	22	el.			
18	70 S57KV	2459	21	JN65VL	303	325	10	Vertical				
19	77 S51SL	1573	19	JN76SG	164	400	100	21	el.			
20	80 S57NAD	906	12	JN76XO	160	275	10	18	el.			

**** KATEGORIJA B, 1296 MHZ (45)**

1	IK0FEC/0	10148	42	JN63JF	394	1421	5	2x55	el.
2	IW3FZQ	8976	46	JN55UW	486	1634	10	55	el.
3	IK3WUZ/I3	8812	48	JN55VV	449	1776	10	55	el.
1	4 S53N	6929	41	JN65WW	518	1603	?	66	el.
2	5 S50C	6744	36	JN76JG	505	1508	15	55	el.
3	6 S59DGO	6431	42	JN75FO	318	1796	?	55	el.
4	7 S53DKR	6297	40	JN66XE	520	1622	8	55	el.
5	20 S59DEM	2306	15	JN75DS	331	1268	10	50	el.
6	24 S52EM	2117	18	JN65WM	269	406	1	24	el.
7	25 S53J	2104	13	JN75EV	322	750	10	55	el.
8	34 S53AK	1066	9	JN76XO	233	280	5	53	el.

**** KATEGORIJA C, 2.3 GHZ & 5.6GHZ (11)**

1	1 S51WI/p	9852	16	JN75FO	446	1796	0,8	0,9mt.	Dish
2	2 IK3COJ	8905	18	JN65BL	409	30	8	2mt.	Dish
3	3 I6CXB	5550	4	JN63RO	344	50	0,2	1,5mt.	Dish
4	4 I3ZVN/3	5544	14	JN55PS	309	1700	0,6	1mt.	Dish
5	5 OE8MI/8	3315	3	JN66WQ	344	1900	<3	1mt.	Dish

**** KATEGORIJA D, 10 GHZ & UP (16)**

1	1 IOLVA/6	4906	20	JN63GN	362	1500	10	0,9mt.	Dish
2	2 IK4OMN	4390	22	JN64FC	308	23	10	1,2mt.	Dish
1	3 S51WI/p	3826	17	JN75FO	318	1796	0,2	0,9mt.	Dish
4	4 IW3GDA	3566	15	JN63GN	363	1800	0,15	1,2mt.	Dish
5	5 I6CXB	3389	14	JN63RO	349	50	10	1,5mt.	Dish

MEDNARODNI REZULTATI TEKMOVANJA ALPE-ADRIA VHF 1995

S5	#	CALL	POINTS	QSO	-	O	D	X	-	ASL	TX	ANT
				UL				QRB				

**** KATEGORIJA A, 144 MHZ, FIKSNE RADIJSKE POSTAJE (107)**

1	OE1XTU/3	195758	505	JN77KR	1084	1805	1000	18	el.			
2	OE5XXL/2	172122	440	JN68RS	998	1780	400	20	el.			
3	DK0OG	157174	451	JN68GI	899	524	700	8x17	el.			
4	OE5VRL/5	143087	421	JN78DK	807	855	400	2x17	el.			
5	9A5Y	142572	350	JN8500	1626	200	600	16x5	el.			
1	8 S50C	115791	391	JN76JG	900	1508	700	4x2x15	el.			
2	10 S53DNA	100913	314	JN76BL	744	1944	400	17	el.			
3	12 S570	82351	267	JN86DT	652	300	700	8x11	el.			
4	14 S51A	66845	263	JN75KX	724	700	700	4x11	el.			
5	17 S53DLB	58809	236	JN76BF	748	1667	250	16	el.			
6	26 S50K	41407	199	JN66XA	756	1057	200	15	el.			
7	27 S59GCD	40887	182	JN76OE	687	0	300	4xDL6WU				
8	33 S58AM	30969	138	JN86BP	674	190	25	11	el.			
9	36 S50DIG	30281	143	JN65TL	721	50	?	DL6WU				
10	40 S59ABL	27055	154	JN65WP	517	670	100	16	el.			
11	41 S57GTW	26574	150	JN75EX	548	385	25	8x17	el.			
12	51 S57NTM	22401	125	JN65TM	474	120	?	11	el.			
13	92 S51SLO	6316	61	JN76GB	473	300	?	17	el.			
14	102 S57NAD	2317	30	JN76XO	169	275	10	12	el.			

**** KATEGORIJA B, 144 MHZ, SAMO TELEGRAFIJA (8)**

1	1 S51ZO	52020	173	JN86DR	726	317	700	4x14	el.			
2	2 HA6VV/p	47761	128	JN97WV	852	?	?	2x16E				
2	3 S57C	38562	144	JN76OM	761	1524	700	17	el.			
3	4 S51WV	26871	117	JN76PO	750	965	250	16	el.			
4	5 S53AK	26848	116	JN76PL	653	1530	40	17	el.			
5	8 S52CW	3196	41	JN76CI	365	0	13Ele					

**** KATEGORIJA C, 144 MHZ, PORTABLE POSTAJE, MOČ DO 50 W (97)**

1	IK4MXW/4	192898	459	JN63BS	984	1480	50	6x17	el.
2	IK4LVLV/4	183923	415	JN63GV	965	200	50	4x17	el.
3	IT9BLB/9	143674	234	JM68QE	1577	450	50	2x15	el.
4	IT9THD/9	143229	247	JM68ND	1304	55	50	20	el.
5	9A1HST	126439	353	JN74BX	1010	475	50	18	el.
1	11 S55AW	79036	300	JN75DS	840	1268	50	2x15	el.
2	13 S53EHI	68226	253	JN76LL	785	1696	50	2x17	el.
3	19 S59ZA	54449	225	JN66TK	880	2670	30	17	el.
4	23 S57WW	49281	217	JN76PL	655	1537	20	9	el.
5	26 S59DGO	46216	219	JN75FO	825	1796	25	17	el.
6	27 S51W	45141	210	JN66UG	902	2245	10	11	el.
7	28 S52CO	44298	216	JN76PB	667	947	25	2x17	el.
8	30 S57TTT	42841	199	JN75PS	720	1187	50	4x7	el.
9	31 S53DKR	42834	221	JN66XE	552	1622	50	16	el.
10	34 S59SLO	38545	190	JN76CC	649	1029	25	2x17	el.
11	36 S52SR	36869	199	JN75AU	560	1275	20	17	el.
12	37 S59FOP	35824	178	JN76CA	660	1517	?	16	el.
13	41 S57GM	34602	193	JN76CG	612	1200	50	4xYU0B	</td

**** KATEGORIJA D, 144 MHZ, PORTABLE POSTAJE, MOČ DO 5W (32)**

1 IK5VHU/I4	74078 285 JN54IE	1524 2165 5	16 el.
2 IK0DDP/6	67886 225 JN62OW	1162 2100 5	16 el.
3 IK5AMB/5	53305 212 JN54FF	850 1700 3	13 el.
4 IW0CUT/I0	49660 141 JN61PW	1218 2000 4	18 el.
5 IW6MTM/6	48767 151 JN62SK	962 2400 5	5 el.
1 7 S57II0	45162 215 JN66UG	899 2163 5	9 el.
2 9 S52DK	42032 205 JN76IJ	671 2062 2	16 el.
3 11 S51RU	37281 184 JN76JM	629 2125 5	17 el.
4 13 S53V	32424 171 JN76AF	630 1603 5	9 el.
5 15 S52AU	28898 139 JN76HI	777 2396 3	5 el. Loop
6 16 S53WW/p	28561 149 JN76HI	598 2253 2	17 el.
7 24 S59EST	20872 130 JN76JL	577 1665 5	16 el.
8 25 S57MTA	19978 130 JN76II	556 1965 5	9 el.
9 27 S57UPG	17157 111 JN76GI	515 2558 3	17 el.

Letošnje mednarodne rezultate Alpe-Adria tekmovanj je pripravil avstrijski Alpe-Adria Contest Manager, Michael Kornhoff, OE8MKQ.

V listi, ki mi jo je poslal ni postaj, ki so bile diskvalificirane in dnevnikov za kontrolo.

Podelitev nagrad za tekmovanja Alpe-Adria bo 16. marca 1996 v Feldkirchen-u, avstrijska Koroska, v Hotelu RAINER. Prostora bo dovolj, zato Michael prisrčno vabi slovenske tekmovalce, da se udeležite srečanja!

Program se bo odvijal po naslednjem urniku:

- 10:00 Srečanje organizatorjev Alpe-Adria tekmovanj
- 12:00 Kosilo
- 14:00 Začetek srečanja Alpe-Adria (prikaz slik in video posnetkov tekmovalnih aktivnosti v Avstriji)
- 14:30 Podelitev nagrad za tekmovanje Alpe-Adria VHF/UHF/SHF tekmovanje 1995 Hamfest

Za podrobnejše informacije in načrt lokacije srečanja lahko pokličete S57C.

Program VHFCTEST

Na pohodu je nova vezija programa za vodenje UKV tekmovalnega dnevnika. Odpredljeno je nekaj napak (najbrž so "vgrajene" kakšne nove, HI). V projekt Robijevega programa se je pred časom vključil še Pavle, S57RA. Glavna novost v programu je dodelani elektronski taster (VHFKEY), ki si zna sedaj zapomniti pike in črte, dodan je VOX in avtomatsko ustavljanje z ročko. Trenutno pa se še trudi z možnostjo uporabe TFPCX programa in enostavnega BayCom modema za uporabo na PR. Še pred tekmovalno sezono boste vsi, ki ste lansko leto poslali tekmovalne dnevnike za UKV tekmovanja, po pošti prejeli disketo z zadnjo verzijo programov. Upam, da jo boste vsi koristno uporabili in pošljali tekmovalne dnevnike na disketi, kar bo olajšalo pripravo rezultatov in pregled dnevnikov. Upam, da bomo tudi letos uspeli organizirati UKV SREČANJE S5 AMATERJEV, predvidoma 18. maja 1996 v Ljubljani, kjer bomo poskušali med drugim prikazati razne statistike, ki smo jih lahko v lanski tekmovalni sezoni naredili na osnovi prispelih računalniških zapisov. Če ima kdo kakšno dobro idejo, kaj početi na srečanju, in če je še pripravljen pomagati, naj se javi!

Vsem skupaj želim uspešno tekmovalno sezono, predvsem čim manj takšnih signalov, postaj in operaterjev, ki onemogočajo "normalno" delo!

73 de Branko, S57C

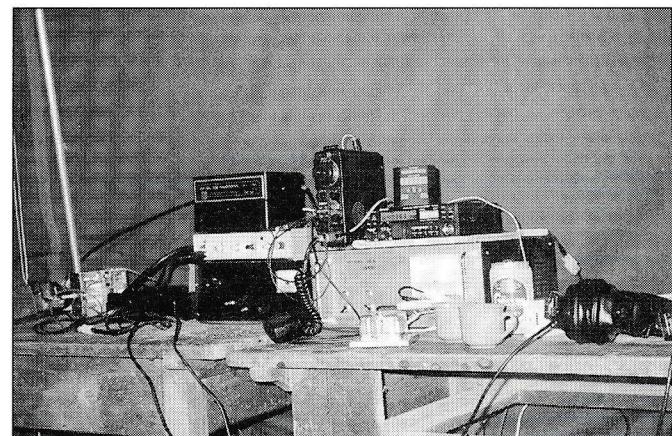
**** S59DCD EME 1296 MHZ**

06.01.96 HB9SV CW -O-/429 RANDOM

06.01.96 LA8LF CW -O-/O- SKED

Do sedaj smo naredili 17 QSO, 8 DXCC, potrjenih imamo 6 DXCC.

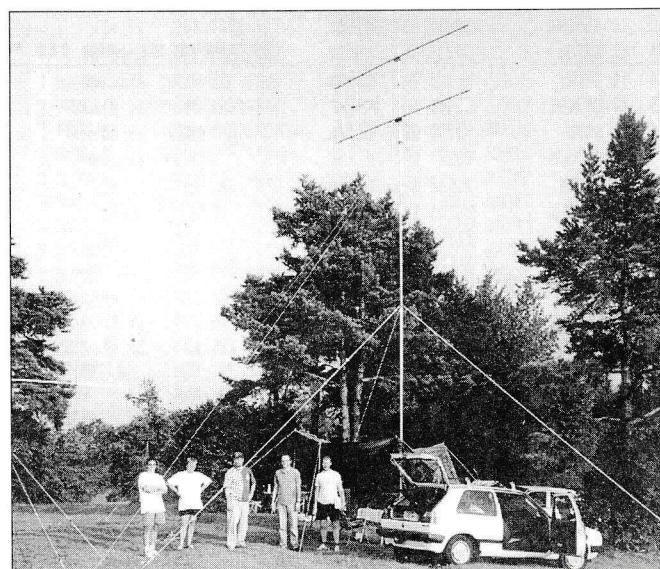
tnx info, EME TEAM S59DCD



Oprema S59DCD EME 1296 MHz - junij 1995.



Ekipa radiokluba "General Maister", Vrhnika, na S5 julijskem VHF tekmovanju 1995 - S59SLO (Mala Kopa, 1524m - JN76OM; 2 x 17 el. F9FT & IC-275H).



Ekipa radiokluba Grosuplje, S59DRG - tekmovanje AA VHF 1995.

Packet Radio

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

S5 PACKET RADIO OMREŽJE - JANUAR 1996

Andrej Souvent, S51BW

Hrbtenico (backbone) radioamaterskega packet radio (PR) omrežja tvorijo vozlišča, ki so z radijskimi povezavami (linki) povezana med sabo. Nanjo so priključeni računalniki, ki uporabnikom nudijo določene usluge. Ti računalniki se imenujejo strežniki (server-ji). Poleg strežnikov se v omrežje vključujejo radioamaterji-uporabniki, katerim je omrežje seveda namenjeno. Radioamater se s svojo packet radio postajo vključi v omrežje preko vozlišča, zato mora poznati njegovo lokacijo, frekvence na katerih dela, vrsto modulacije in bitno hitrost ter nenazadnje polarizacijo in smer antene na vozlišču. Vsi ti podatki so podani v seznamu vozlišč v sledeči obliki:

klicni znak : ident, vrsta vozlišča, lokacija, UL, nadmorska višina

kanal	bitna modulacija	frekvencija	polarizacija	povezave s sosednjimi hitrosti
	v MHz	in smer antene	vozlišči in opombe	

Poleg seznama vozlišč je objavljena še karta S5 packet radio omrežja "S5 amatersko AX.25 omrežje", ki jo najdete na notranji strani ovitka CQ ZRS. Izdelala sta jo Urška S52HI-YL in Janko S52HI. Na karti lahko vidimo približno lego vozlišč ter strežnikov in povezave med njimi. (Povdarek je predvsem na topologiji omrežja in ne na geografski točnosti.)

Poglejmo si pomen nekaterih oznak in kratic:

◆ KLICNI ZNAK:

Vsako vozlišče oziroma strežnik, ki ima radijske povezave s sosednjimi vozlišči ali uporabniki, mora imeti "radijsko dovoljenje" in s tem tudi klicni znak. Klicni znaki so hrkrat tudi naslovi računalnikov vključenih v PR omrežje (tako kot so npr. IP številke naslovi računalnikov v omrežju Internet). Pojem klicni znak razumemo pri PR nekoliko širše; sestavljen je namreč iz klicnega znaka postaje in podaljška (SSIDja). Npr. S51BW-8 S51BW-3. SSID je lahko od 0 do 15.

◆ IDENT:

Vozlišča oziroma strežniki imajo lahko poleg klicnih znakov še "partizanska imena", na katere se prav tako odzovejo. Npr. vozlišče S55YKO ima ident KOR, S55YNG ima ident GORICA itd.

◆ VRSTA VOZLIŠČA:

Vozlišča se ločijo med seboj po različni strojni in programske opremi. Pri nas uporabljamo sledeča vozlišča:

SuperVozelj - Vozliščni računalnik vsebuje 16-bitni CPU MC68010, običajno 576kB CMOS RAM, 16 ali 32kB EPROM in Z8530 SCC vezja. V primeru, da podpira dva hitra 1.2288 Mbps kanala, vsebuje še DMA vezje. Strojni del je zlahka razširljiv, saj ima računalnik vodilo na katerega lahko priključimo različne kartice. Računalnik in vozliščni program je razvil Matjaž S53MV. Programske opreme pa razvija tudi Izlok S52D, ki je dodal dosti uporabnih modulov k izvirnemu Matjaževemu programu. S katero verzijo programa imamo opraviti, nam pove podatek, da Matjaž označuje verzije samo s celimi števili, Izlok pa jim doda na koncu črko. Npr. V75 je izvirna Matjaževa, V75a pa predelana Izlokova verzija. SuperVozelj zna sam najti pot do ciljnih vozlišč in tudi do uporabnikov. Omrežje torej podpira avtomatsko usmerjanje (autorouting). Sedanje verzije SuperVozelja imajo 6 ali 8 kanalov na katere prek modemov priključimo ustreznne radijske postaje. SuperVozelj z DMA kartico omogoča Mbps bitne

hitrosti in mu zaenkrat ni para v svetu amaterskega packet radija. Še nekaj: ime "SuperVozelj" ima črko j na koncu namerno in ne gre za tipkarsko napako ali neznanje slovenščine (HI).

TheNet - Vozliščni računalnik je preprost mikrorazvunalnik, ki vsebuje Z80 CPU, 32kB CMOS RAM, 32kB EPROM in Z80 SIO. Ta računalnik se popularno imenuje kar TNC, vozliščni program pa TheNet. Je delo več avtorjev iz tujine. Ima samo en "radijski" kanal, največja bitna hitrost, ki jo zmore pa je 38k4 bps. Pri nas se uporablja samo še za manjša lokalna vozlišča in bo slej ko prej odromal na zasluženo mesto v muzej.

G8BPQ - Vozliščni računalnik je kar PC, program pa se imenuje po klicnem znaku avtorja. Pri nas imamo samo dva G8BPQ vozlišča. Tudi G8BPQ v S5 verjetno nima več perspektive.

◆ LOKACIJA, UL, NADMORSKA VIŠINA:

to verjetno ni potrebno posebej razlagati.

◆ KANAL:

SuperVozelj ima več kanalov, na katere se preko modemov priključijo ustreerne radijske postaje. Kanali se označujejo s številkami od 1 do 6 oziroma od 1 do 8. V seznamu so navedeni le tisti kanali, ki so v uporabi! V primeru vozlišč, ki imajo samo en kanal (npr. TheNet), je namesto številke v seznamu oznaka *.

◆ BITNA HITROST:

Hitrost prenosa podatkov v bps (bitih na sekundo).

◆ MODULACIJA:

Signale, ki jih dobimo iz računalnika, moramo na ustrezni način preoblikovati, če jih želimo prenašati preko radijskega kanala. Seveda jih moramo potem na sprejemni strani spet spraviti v prvotno - računalniku razumljivo - obliko. Naprava, ki to počne, se imenuje modem, postopek pa modulacija. Zelo na kratko bom opisal pomen kratic, oziroma vrsto modulacij, ki jih najdete napisane v seznamu vozlišč.

NRZI - To je binarni signal, ki ga navadno dobimo iz vozliščnega računalnika. Logična enica (pri enem bitu, ki ga računalnik odda) pomeni, da se nivo signala ne spremeni, dočim povzroči logična ničla njegovo spremembo. Čisti NRZI signal uporabljamo samo pri žičnih povezavah.

AFSK/NBFM - NRZI signal (bitne hitrosti 1200 bps) nadalje preoblikujemo tako, da priredimo enemu logičnemu stanju ton frekvence 1200 Hz, drugemu stanju pa ton frekvence 2200 Hz (Bell 202 standard). Ker je frekvenčni spekter takšnega signala v področju govornih frekvenc, imenujemo ta postopek, oziroma to modulacijo, AFSK (Audio Frequency Shift Keying). AFSK signal nato modulira FM oddajnik. Frekvenčni spekter rezultirajočega FM signala ni širši od 15 kHz, zato govorimo o ozkopasovni FM modulaciji (Narrow Band FM). Kot sem že zgoraj omenil, uporabljamo AFSK modele za bitne hitrosti 1200 bps.

Man./NBFM in Man./WBFM - Man. je okrajšava za Manchester. To je način kodiranja, kjer se spremembra binarnega stanja signala vedno zgodi v sredini bitnega intervala in sicer tako, da pomeni naraščanje signala v tem intervalu logično enico, padanje pa logično

ničlo. NRZI signal iz vozliščnega računalnika torej nadalje preoblikujemo tako, da ga pretvorimo v Manchester kod, tak signal pa potem modulira FM oddajnik. V primeru, da je bitna hitrost podatkov 2400 bps, spekter rezultirajočega FM signala ni širi od 15 kHz (torej NBFM), za višje hitrosti (19200 bps ...) pa postane spekter dosti širiši in zato govorimo o širokopasovni FM (Wide Band FM). Manchester modeme uporabljamo z navadnimi FM postajami pri bitni hitrosti podatkov 2400 bps in s posebnimi WBFM postajami pri hitrostih 19200, 38400 in 76800 bps.

PSK - Za učinkovit prenos podatkov z velikimi hitrostmi se je treba posloviti od FM postaj, saj omogoča PSK prenos podatkov za 10-15dB večji domet od Man./WBFM. Zato je Matjaž S53MV razvil PSK postajo, s katero je moč podatke prenašati s hitrostjo 1228800 bps. Nekaj teh postaj že uspešno deluje v omrežju. Ko govorimo o PSK, mislimo v tem primeru na Biphase Phase Shift Keying (BPSK). Enice in ničle tu ponazorimo s fazo nosilca 0 oziroma 180 stopinj.

KISS - To ni oznaka za modulacijo, ampak za preprost protokol, ki omogoča prenos AX25 okvirjev po asinhronem kanalu (po žici). Zaradi preglednosti seznama je ta oznaka pod "rubriko" modulacije.

◆ FREKVENCA V MHZ:

Če ni drugače označeno, je to frekvence v MHz na kateri na danem kanalu radijska postaja oddaja oziroma sprejema. V primeru, da je povezava naprej na danem kanalu žična, je namesto frekvence napisana oznaka "žica".

◆ POLARIZACIJA IN SMER ANTENE:

Če se želimo povezati z bližnjim vozliščem, potem moramo preveriti tudi kakšne antene ima vozlišče na danem kanalu. Zato je za vsak kanal v seznamu navedena polarizacija antene in približna smer, kam je antena obrnjena, če je le-ta usmerjena. Format podatkov izgleda tako:

polarizacija/smer1 (+smer2)

polarizacija: V - navpična (vertikalna)

H - vodoravna (horizontalna)

smer: O - omni (neusmerjena antena)

N - sever

W - zahod

S - jug

E - vzhod

in kombinacije: npr. NE - severovzhod

NW - severozahod itd.

Primeri: V/O = vertikalna polarizacija, neusmerjena antena
H/SW= horizontalna polarizacija, smer antene je jugozahod

H/N+SW = horizontalna polarizacija, dve anteni: ena usmerjena na sever, druga na jugozahod

◆ POVEZAVE S SOSEDNIMI VOZLIŠČI IN OPOMBE:

Tu so navedeni klicni znaki tistih vozlišč in strežnikov, do katerih je direktna povezava (link). Pa še kakšna opomba se najde kje...

Za seznamom vozlišč so navedeni še strežniki. To so računalniki, ki uporabnikom nudijo določene usluge. Te so npr. usluge BBSov - zbirke elektronskih biltenov, poštni predali za elektronsko pošto, hranjenje raznih datotek in programov zanimivih za radioamaterje, govorni BBS, PR/Internet prehodi, DX cluster, itd. Format podatkov za strežnike je enak formatu za vozlišča. Dodana je le še kakšna vrstica kratkega opisa.

Hvala vsem vzdrževalcem omrežja (sysopom), ki so mi poslali popravljene in dopolnjene podatke o svojih vozliščih, Urški in Janku, S52HI, za lepo kartu S5 PR omrežja in Bajku, S57BBA, za pomoč pri zbiranju podatkov.

VOZLIŠČA

S55BPQ:#ANBPQ, G8BPQ, Ljubljana, JN76GB, 330m nm

1	2400 bps	Man./NBFM	144.825	V/O	
2	19200 bps	Man./WBFM	434.200	H/N	S55YLJ
3	9600 bps	KISS	žica		PC računalnik v S53AJK

S55YAN:ANET, SuperVozelj, Ljubljana, JN76GB, 330m nm

1	76800 bps	Man./WBFM	437.850	V/N	S55YLJ
3	19200 bps	NRZI	žica		MGNET TNC/TheNet
4	19200 bps	Man./WBFM	434.200	V/SE	S55TCP
5	1200 bps	AFSK/NBFM	144.825	V/O	

S55YBK:MG, SuperVozelj, Mirna Gora, JN75NP, 1048m nm

1	76800 bps	Man./WBFM	437.850	V/NW	S55YLJ
3	19200 bps	NRZI	žica		MGNET TNC/TheNet
4	19200 bps	Man./WBFM	434.200	V/SE	
5	1200 bps	KISS	žica		
6	1200 bps	AFSK/NBFM	144.825	V/O	

S55YBO:BOC, TheNet, Boč, JN76TG, 978m nm

*	1200 bps	AFSK/NBFM	144.625	V/O	S55YMA,S55YLJ
---	----------	-----------	---------	-----	---------------

S55YCE:CELJE, SuperVozelj, Vojnik, JN76PG, 272m nm

1	38400 bps	Man./WBFM	434.400	V/SW	S55YZA
2	38400 bps	NRZI	žica		S50ATV
3	19200 bps	Man./WBFM	70cm	V/O	S55TVA=ATV rpt 3/13/23 + 144.750
4	38400 bps	NRZI	žica		S50VMS=DVMS (Voice) BBS 145.4625
5	19200 bps	Man./WBFM	70cm	V/O	S55UCE=RU-2 rpt 145.4625->434.650
6	1200 bps	AFSK/FM	144.700	V/O	

S55YID:IDRIJA, SuperVozelj, Gradišče, JN76AB, 998m nm

1	38400 bps	Man./WBFM	1279.94	H/N+E+NW	S55YLJ,S55YZA,
2	38400 bps	Man./WBFM	433.800	V/NW	S55YKK,S55YST
3	1200 bps	AFSK/NBFM	144.500	V/O	S55YKK
4	38400 bps	Man./WBFM	434.400	V/E	S55YZA
7	1228800 bps	PSK	2360	H/NW	S55YKK

S55YJA:JAVOR, SuperVozelj, Javor, JN76IA, 624m nm

1	19200 bps	Man./WBFM	434.200	H/NW	S55YLJ
2	19200 bps	KISS	žica		sysop
3	1200 bps	AFSK/NBFM	144.800	V/O	

S55YKK:KUK, SuperVozelj, Kuk, JN66TE, 1243m nm

1	38400 bps	Man./WBFM	1279.94	H/S/E	S55YNG,S55YID,S55YST
2	38400 bps	Man./WBFM	433.800	V/SE	S55YNG,S55YTO,S55YST
3	1200 bps	AFSK/NBFM	144.700	V/O	
7	1228800 bps	PSK	2360	H/S+SE	S55YNG,S55YID

S55YKO:KOR, SuperVozelj, Velika Kopa, JN76OM, 1543m nm

4	38400 bps	Man./WBFM	1279.94	H/W+S	S55YZA,S55YRK
5	19200 bps	Man./WBFM	433.950	H/N	OE6XWR,S55YVU,S55YMA
6	1200 bps	AFSK/NBFM	144.725	V/O	OE6XWR

S55YKP:KOPER, SuperVozelj, Slavnik, JN65XM, 1028m nm

1	38400 bps	Man./WBFM	1279.94	H/N+W	S55YLJ,S50BBS
3	19200 bps	NRZI	žica		KPNET TNC/TheNet
4	2400 bps	Man./NBFM	433.925	V/NW	IV3PFF
5	2400 bps	Man./NBFM	50.700	V/O	S55YNG
6	1200 bps	AFSK/NBFM	144.575	V/O	

S55YKU:KUM, SuperVozelj, Kum, JN76MC, 1219m nm

1	76800 bps	Man./WBFM	437.850	V/NW	S55YLJ,S55YUH,S55YRA
2	38400 bps	Man./WBFM	23cm	H/NE+NW	S55YMB
3	19200 bps	Man./WBFM	433.650	H/E	
4	19200 bps	NRZI	žica		KUMNET TNC/TheNet
6	1200 bps	AFSK/NBFM	144.775	V/SE	

S55YLJ:LJU, SuperVozelj, Krvavec, JN76GH, 1700m nm

1	76800 bps	Man./WBFM	437.850	V/SE	S55YKU,S55YBK,S55YUH,S55YAN,S55YRA
2	38400 bps	Man./WBFM	1279.94	H/SE+SW	S55YID,S55YZA,S55YUH,S55YKP,9A1XZG

3 19200 bps Man./WBFM 434.200 H/SW S55FBB,S55YAN,S55YJA,
 4 19200 bps NRZI žica LJUNET TNC/TheNet
 5 2400 bps Man./FM 144.525 V/S
 6 1200 bps AFSK/NBFM 144.625 V/S S55YBO

S55YMA:MBNODE, SuperVozelj, Maribor, JN76TN, 270m nm

2 38400 bps Man./WBFM 23cm H/SW S55YMB
 3 19200 bps Man./WBFM 433.950 H/W S55YKO
 4 19200 bps KISS žica S50MBR
 5 19200 bps KISS žica S55YBO
 6 1200 bps AFSK/NBFM 144.625 V/O S55YBO

S55YMB:MBR, SuperVozelj, Pohorje, JN76TM, 1050m nm

1 38400 bps Man./WBFM 23cm H/SW+NE S55YKU,S55YMS,S55YMA
 2 2400 bps Man./NBFM 145.300 V/O 9A0XKZ
 3 19200 bps Man./WBFM 434.250 H/NE S50TCP
 5 38400 bps Man./WBFM 437.550 H/N
 6 1200 bps AFSK/NBFM 144.550 V/O

S55YMS:MSSV, SuperVozelj, M.Sobota, JN86CQ, 190m nm

1 38400 bps Man./WBFM 23cm H/SW S55YMB
 2 19200 bps Man./WBFM 434.050 H/S S53M
 3 2400 bps Man./NBFM 145.300 V/O
 4 19200 bps Man./WBFM 437.950 H/NE+SE HG1PYY, 9A0XKZ
 6 1200 bps AFSK/NBFM 144.825 V/O

S55YNG:GORICA, SuperVozelj, Sveta Gora, JN65TX, 682m nm

1 38400 bps Man./WBFM 434.100 H/S
 2 38400 bps Man./WBFM 1279.94 H/N+SW S55YKK,S55YST,IR3MON
 3 38400 bps Man./WBFM 433.800 V/N rezervi S55YKK,S55YST
 4 2400 bps Man./NBFM 145.275 V/O IV3PFF-2
 5 2400 bps Man./NBFM 50.700 V/O S55YKP
 6 1200 bps AFSK/NBFM 434.900 V/O
 7 1228800 bps PSK 2360 H/S preizkus postaj in vozlišč
 8 1228800 bps PSK 2360 H/N S55YKK

S55YOB-10:KPBHQ, G8BPQ, Koper, JN65UM, 12m nm

1 38400 bps Man./WBFM 1279.94 H/E S55YKP
 2 2400 bps Man./NBFM 144.825 H/W

S55YRA:RAD, SuperVozelj, Radovljica, JN76CI, 520m nm

1 76800 bps Man./WBFM 437.850 V/SE S55YLJ,S55YKU
 2 19200 bps Man./WBFM 434.200 H/SE S55YLJ
 3 1200 bps AFSK/NBFM 144.600 V/O
 4 19200 bps KISS žica sysop

S55YRK:RAVNE, SuperVozelj, Prevalje, JN76KN, 410m nm

1 38400 bps Man./WBFM 1279.94 H/E S55YKO
 2 19200 bps Man./WBFM 434.250 H/E
 3 19200 bps KISS žica S50KOR
 4 1200 bps AFSK/NBFM 145.300 V/O
 6 19200 bps KISS žica

S55YST:STOL, SuperVozelj, Stol, JN66RG, 1673m nm

1 38400 bps Man./WBFM 1279.94 H/SE S55YKK,S55YID,S55YNG
 2 38400 bps Man./WBFM 433.800 H/SE S55YKK,S55YTO,S55YNG
 3 1200 bps AFSK/NBFM 145.300 V/O
 4 38400 bps Man./WBFM 434.250 H/NE
 5 2400 bps Man./NBFM 432.725 V/SW IR3TVC
 6 2400 bps NRZI žica S59DAJ-8=PMS

S55YTO:TOLMIN, TheNet, Ravne, JN66YE, 653m nm

* 38400 bps Man./WBFM 433.800 V/? S55YKK,S55YST

S55YUH:LJUH, SuperVozelj, Ljubljana, JN76GB, 330m nm

1 76800 bps Man./WBFM 437.850 V/N S55YLJ,S55YKU
 2 38400 bps Man./WBFM 1279.94 H/E S55YLJ,S55YZA
 3 19200 bps KISS žica LJUBBS:S50BOX
 4 19200 bps KISS žica DXCLUS:S50DXC
 6 1200 bps AFSK/NBFM 144.675 V/O

S55YVU:VUHRED, TheNet, Kapunar, JN76PP, 1005m nm

* 19200 bps Man./WBFM 433.950 H/S S55YKO

S55YZA:MRZ, SuperVozelj, Mrzlica, JN76NE, 1122m nm

1 38400 bps Man./WBFM 1279.94 H/W+N S55YID,S55YKO,
 S55YUH,S55YLJ
 2 38400 bps Man./WBFM 434.400 V/W+NE S55YID,S55YCE

SuperVozlji S59DAY:RAFUT, S51APR:SV, S51CAB:CAB služijo predvsem preizkusu novih verzij programa ter radijskih postaj in vozlišč.

STREŽNIKI**S50ATV, BCM V1.36 (DOS), Vojnik, JN76PG, 272m nm**

BBS trajno hrani veliko datotek, predvsem s področja ATV dejavnosti.
 * 38400 bps NRZI žica S55YCE

S50BBS:KPBBS, F6FBB V5.15c, Koper, JN65UM, 12m nm

BBS hrani veliko količino datotek z vseh področij radioamaterstva.
 * 38400 bps Man./WBFM 23cm H/? S55YKP

S50BOX:LJUBBS, BCM V1.36n (DOS), Ljubljana, JN76GB, 330m nm

Osrednji slovenski BBS.

* 19200 bps KISS žica S55YUH

S50DXC:DXCLUS, PacketCluster (R) V5.4.39, Ljubljana, JN76GB, 330m nm

DXCLUSTER je baza podatkov s sprotnimi DX informacijami. Povezana je z ostalimi podobnimi bazami po Evropi.

* 19200 bps KISS žica S55YUH

S50KOR, BCM V1.35 (DOS), Prevalje, JN76KN, 410m nm

BBS pokriva področje Koroške.

* 19200 bps KISS žica S55YRK

S50MBR, BCM V1.36 (DOS), Maribor, JN76TN, 270m nm

BBS pokriva področje Štajerske.

* 19200 bps KISS žica S55YMA

S50TCP:MBRTCP, JNOS V1.10l, Maribor, JN76TN, 270m nm

Packet radio/Internet prehod, BBS, FTP in Convers strežnik.

* 19200 bps Man./WBFM 434.250 H/S S55YMB

S50VMS, DVMS V3.14.03, Vojnik, JN76PG, 272m nm

Govorni BBS - dostop preko packet radio omrežja.

* 38400 bps NRZI žica S55YCE

S53M:MSBBS, BCM V1.36 (DOS), M. Sobota, JN86CQ, 190m nm

To je nov BBS. V kratkem pričakujemo zamenjavo njegovega klicnega znaka in "mikrolokacije" (z čiščo povezavo naj bi bil priključen na S55YMS).

* 19200 bps Man./WBFM 434.050 ?? S55YMS

S55FBB:ANBBS, F6FBB V5.15c, Ljubljana, JN76GB, 330m nm

BBS je namenjen izmenjavi sporočil z LJUTCP. Ima tudi izmenjavo sporočil z LX0PAC in WX3K.

* Povezava s S55BPQ.

S55TCP:LJUTCP, JNOS V1.10m, Ljubljana, JN76GB, 330m nm

Packet radio/Internet prehod, BBS, DNS, FTP in Convers strežnik.

* 19200 bps KISS žica S55YAN

NEKAJ ZA RADIOAMATERJE ZANIMIVIH WWW STREŽNIKOV

<http://www.hamradio.si/hamradio/>

Zveza radioamaterjev Slovenije

<http://www.amsat.org/>

AMSAT Home Page

<http://www.mcc.ac.uk/AMSAT/>

AMSAT-UK Home Page

<http://www.aball.de/~pg/amsat/>

AMSAT-DL Home Page

<http://www.acs.ncsu.edu/HamRadio/>

The Amater Radio Web Server

<http://www.tapr.org/tapr/index.html>

Tucson Amateur Packet Radio Home Page

<http://motser.indirect.com/>

Motorola Semiconductor Products

<http://www.mot.com/>

Motorola WWW Server

<http://www.semi.harris.com/>

Harris Semiconductor Home Page

<http://www.ti.com/sc/docs/schome.htm>

TI Semiconductors

<http://ve7tcp.ampr.org/>

VE7TCP Amateur Radio

Info S51BW

Novičke iz sveta enk in ničel

Bajko Kulauzović, S57BBA

No, tokrat je bil Dedek Mraz izredno radodaren. Za Novo leto nam je "podaril" kar dve novi vozlišči, RAD:S55YRA in ANET:S55YAN.

Novo vozlišče RAD:S55YRA

V Radovljici je tik pred novim letom zaživel nov Supervozelj. Namenjen je pokrivanju Radovljice z okolico (nadmorska višina 520 metrov) in je pomembna pridobitev za slovensko packet radio omrežje, saj do sedaj ta predel Slovenije ni bil pokrit z vozlišči. V omrežje je povezan preko S55YLJ in S55YKU, za uporabnike pa je na voljo 1200 bps vhod. Vzdrževalca oziroma sysopa tega vozlišča sta S57AX, Darko in S57MZO, Franci.

Novo vozlišče ANET:S55YAN

Obljuba dela dolg in le nekaj dni po Novem letu je zaživel Supervozelj ANET. Postavljen je v KUD France Prešern v Ljubljani in je že povezan z LJUTCP:S55TCP. Njegov namen je razbremeniti internet prehod, ter v samem mestu povečati število vstopnih točk v packet radio omrežje. V omrežje je povezan preko S55YLJ, dodatno pa ima lokalni vhod na 2400bps. Lokacija KUDa je žal izredno slaba, saj je na eni strani zakrit s Trnovsko cerkvijo, z dveh strani pa z visokimi stanovanjskimi bloki, vendar je kljub temu možen direkten dostop z južnega dela Ljubljane. Sysopa vozlišča sva S51BW, Andrej in S57BBA, Bajko.

Hkrati z novim vozliščem je LJUTCP dobil še majhno darilce, ki ga bodo veseli predvsem uporabniki. Vgrajen je namreč daljinski reset, ki omogoča vzdrževalcem, da od koderkoli zbudijo iz spanja računalnik. Že kmalu po vgraditvi se je izkazal kot izredno uporaben.

Prenovljen S50ATV

S50ATV, BBS namenjen predvsem datotekam in podatkom s področja ATV, se je ob pomoči svojega sysopa Mijota, S51KQ, pomladil in prenovil. Nova oprema se sestoji iz PC 386DX40, 80387, 4MB RAM, 426MB trdi disk in BCM V1.36. Vsekakor se bo s tem hitrost in zanesljivost delovanja povečala, BBS pa bo zdržal tudi večje obremenitve in več uporabnikov.

QRZ Ham Radio CD ROM

V januarju 1996 smo dočakali izid šeste verzije QRZ CD ROMa. Kot do sedaj, vsebuje obširno bazo preko 935.000 radioamatерjev iz Avstralije, Brazilije, Italije, Izraela, Kanade, Kube, Mehike, Monaka, Portugalske, Turčije in ZDA. Programska vmesnika za pregledovanje baze omogoča delo skoraj pod vsakim operacijskim sistemom, saj podpira DOS, Mac, OS/2, SunOS, AIX HP-UX, IRIX, FreeBSD, NeXT, Linux, MS Windows 3.1, MS Windows 95, MS Windows NT in Wabi. Za tiste, ki uporabljajo drugačen operacijski sistem, je dodana izvorna koda pregledovalnika.

Poleg baze radioamatерjev vsebuje QRZ CD ROM seveda še ogromno drugih programov in informacij. Tako so tu vsi teksti za pripravo na ameriške izprite, skupaj z izpitnimi vprašanji in odgovori ter z vsemi pravili in zakoni, veljavnimi v ZDA. Packet radio uporabniki se bodo razveselili velike količine TCP/IP in AX.25 programske opreme in BBSov; večina programov vsebuje tudi izvorno kodo. Na stotine shareware programov, učenje Morsove kode, sledenje satelitov, ter celo programov, ki podpirajo Sound Blaster, s katerimi lahko testiramo Packet radio, RTTY in AMTOR sprejem, bodo zadovoljili tudi bolj izbirčne. QRZ CD ROM vsebuje tudi kompleten arhiv z ARRLjevega informacijskega strežnika.

Cena tega CD ROMa je 29.95 USD, za internet uporabnike pa

je cena še ugodnejša, le 19.95 USD. Cena ne vsebuje poštine, vse informacije lahko dobite na elektronskem naslovu aa7bq@qrz.com ali po pošti na naslov: QRZ, P.O.Box 62807, Colorado Springs, CO 80962-2807, USA.

TNC-95

TAPR - Tucson Amateur Packet Radio, znani po svojih TNCjih, so v juliju 1994 pričeli z razvojem novega mikrorračunalniškega kontrolerja, ki bi omogočal enostavno povezavo kakršnihkoli modemov, kakor tudi namestitev programske opreme, ki jo ponuja že TNC-2, seveda z željo, da omogoča velike hitrosti komunikacije, prilagodljivost programski in strojni opremi, večkanalnost ter kar se da poceni izvedbo. Namenjen naj bi bil tako zamenjavi starih TNC-2, kot tudi za vgradnjo v njihov projekt TAPR/AMSAT DSP-93.

Po več kot letu in pol razvoja, so v januarju 1996 prišli na dan prvi prototipi novega TNCja. Zgrajen je okoli Z180 mikroprocesorja, 85C30 SCC vezja, vsebuje pa še EPROM in statični RAM, ki je lahko poljubne velikosti, od 32Kb * 8 do 512Kb * 8. Osnovna verzija ponuja dva sinhrona in dva asinhrona vmesnika. Na sami tiskanini ni predviden prostor za modem, saj so izhajali s stališča, da naj bo izdelava novega TNC-ja modularna, saj SCC vezje omogoča priključitev raznovrstnih modemov. Na eno SCC vezje lahko priključimo dva modema, na tiskanini pa je predviden prostor za dve SCC vezji, torej za štiri modeme, ali, če potrebujemo hitro serijsko (RS-232) povezavo, lahko enega od 85C30 vezij porabimo za to.

Programska oprema, ki jo lahko uporabimo brez sprememb v novem TNC-95, je lahko X1J, TheNet, ROSE ali TexNet, poskušajo pa prenesti tudi JNOS. Prvi beta-preizkuševalci so že pričeli z delom, tako da bomo o novem TNCju še slišali.

Več informacij lahko dobite na elektronskem naslovu tapr@tapr.org, oziroma na naslovu: TAPR, 8987-309 E. Tanque Verde Rd., #337, Tucson, AZ 85749-9399, USA.

2Mbit/s?

V Kaliforniji so konec leta 1995 pognali prvo poskusno radioamatersko zvezo na 2Mbit/s. Avtorji trdijo, da je oprema sestavljena iz ethernet kartic ter celularnih telefonov. Prenos je zanesljiv, vendar pa se porajata dve vprašanji; kakšna radioamaterska zveza lahko poteka preko celularnih telefonov in, kako lahko govorijo o 2Mbit/s, ko pa je hkrati bil objavljen podatek, da je hitrost prenosa dejansko le

3-4 krat višja kot pri 56Kbit/s zvezah, ki jih imajo sedaj v uporabi. Vsekakor pa bomo pozorno sledili razvoju dogodkov.

(vir K1ZKM & Co.)

Predavanje o TCP/IP

Radioklub "Ljubljana", Drenikova 32, Ljubljana, prireja v sredo, 21. februarja 1996 ob 19.30 uri, predavanje na temo: "Prednosti in slabosti TCP/IP protokola v packet radio omrežju". Ob vse večji ponudbi internet uslug se poraja vprašanje, koliko tega res potrebujemo v radioamaterskem digitalnem omrežju. Zakaj in na kakšen način uporabljati možnosti, ki nam jih ponujajo ti protokoli? Koliko znanja in opreme potrebuje začetnik na tem področju? Praktični primeri konfiguriranja programske opreme za domačo rabo in še kaj več! Predavanje bo vodil Bajko, S57BBA, sama tema pa ne bo pretirano strokovna, saj take informacije potrebujemo predvsem običajni uporabniki in ne strokovnjaki. Predavanje bo v prostorih radiokluba na Drenikovi 32, za vse informacije pa lahko pošljete sporočilo na s57bba@s55fbb.svn.cu (packet radio) ali s57bba@s55tcp.ampr.org (internet). Vstop na predavanje je prost.

Tehnika in konstruktorstvo

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

NA SNEG IN LED ODPORNI LONCI ZA 23CM IN 13CM

Matjaž Vidmar, S53MV

1. Antene in vremenski pojavi

Radioamaterji se pri izbiri vrste antene pogosto držimo ustaljenih rešitev in niti ne pomislimo, da bi bila drugačna vrsta antene lahko boljša za dano nalogu. Od usmerjenih anten so prav gotovo vsem najbolj znane Yagi antene najrazličnejših vrst. Delovanje Yagi antene je osnovano na zbiralni leči, ki jo izdelamo iz "umetnega" dielektrika. S primernim oblikovanjem kovinskih delov (palč, zankic, diskov) in izkorisčanjem rezonančnih pojavov dosežemo, da se naprava obnaša kot zbiralna leča, in to glede na izmere z zelo majhno količino kovine.

Med vsemi različnimi vrstami anten so prav gotovo Yagi antene tiste, ki dosežejo največji dobitek z najmanjšo količino uporabljenega materiala, to je najmanjšo maso aluminija. Vsakršno varčevanje ima seveda svoje slabe strani. Ker v Yagi anteni izkorisčamo rezonančne pojave v palčkah ali zankicah, delujejo takšne antene le v ozkem frekvenčnem pasu.

Yagi antene so zato zelo občutljive na točnost izdelave in na zunanje vplive. Občutljivost na zunanje vplive se še povečuje z naraščajočo frekvenco, saj se izmere posameznih delov antene manjšajo. Pri Yagi anteni za amatersko področje 23cm (1296MHz) lahko že samo dežne kapljice, ki se naberejo na palčkah antene, premaknejo delovno frekvenco antene navzdol za več kot 50MHz. Ker je Yagi antena razmeroma ozkopasovna, se pojavi takoj pozna kot izguba več dB dobitka antene!

Yagi antene za frekvence nad 500MHz se zato običajno načrtujejo za nekoliko višjo nazivno frekvenco, da že dežne kapljice povsem ne porušijo delovanja antene. Opisani ukrep je seveda povsem neučinkovit proti snegu ali ledu na palčkah antene, saj je vpliv snega ali ledu še dosti večji. Sneg ali led običajno popolnoma poruši delovanje Yagi antene: glavni snop antene se obrne nazaj, v običajni smeri sevanja pa se pojavi globoka ničla v smernem diagramu.

Profesionalne Yagi antene za frekvence nad 300MHz so zato običajno vgrajene v vodotesno škatlo iz izolacijske snovi, ki naj bi občutljivo anteno ščitila pred vremenskimi vplivi. Vgradnja Yagi antene v vodotesno škatlo še zdaleč ni enostavna. Škatla iz izolacijske snovi kot vsak dielektrik pomakne rezonančne frekvence palč Yagi antene navzdol in hkrati skrajša goriščno razdaljo leče. Preprosto povedano, ob vgradnji Yagi antene v škatlo je treba celotno anteno na novo preračunati in izmeriti!

Razen zahtevnega načrtovanja Yagi antene v škatli predstavlja škatla tudi dodatno delo pri izdelavi in se običajno izkaže dražja od vseh ostalih delov antene skupaj. Podolgovata škatla z Yagi anteno tudi ni najbolj posrečena oblika, saj se na škatli nabira sneg, ki le stežka zdrsne dol, še posebno pri vodoravnih (horizontalnih) polarizacijah.

Pri vseh radijskih napravah na planinskih postojankah, kjer sta sneg in led pogosta pojava, je zato bolj smiselno uporabiti drugačne antene. Antene za gorovne in ATV

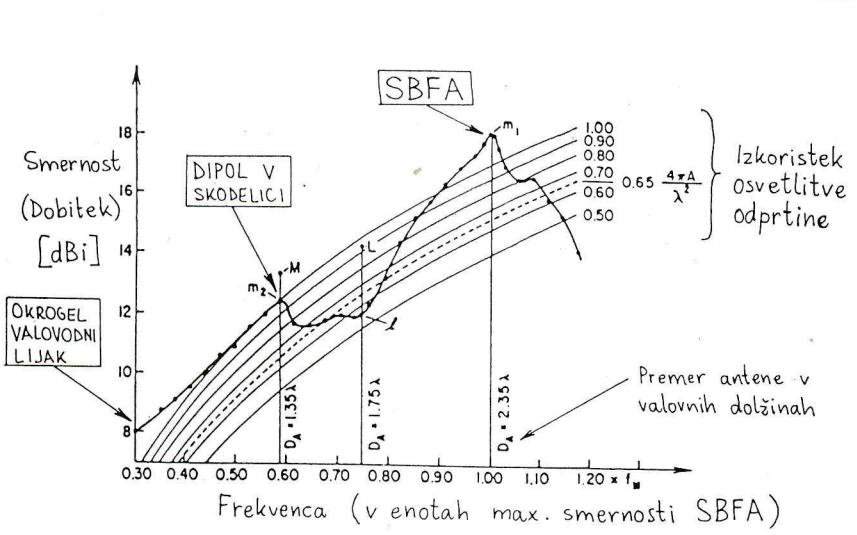
repetitorje, za packet-radio omrežje in za radijske svetilnike naj bi bile izdelane tako, da so vse aktivne sevajoče površine pokončne, da se na njih sneg ne nabira in led čimprej zdrse dol. Med radioamaterji so najbolj znane različne izvedbe bočnih skupin, osmic in dvojnih osmic, ki jih lahko vgradimo v vodotesno pokončno škatlo, ki ustreza gornjim zahtevam. Dvojno osmico za 23cm področje je opisal Jože, S53SX, v CQ ZRS 5/94.

2. Votlinski rezonatorji kot mikrovalovne antene

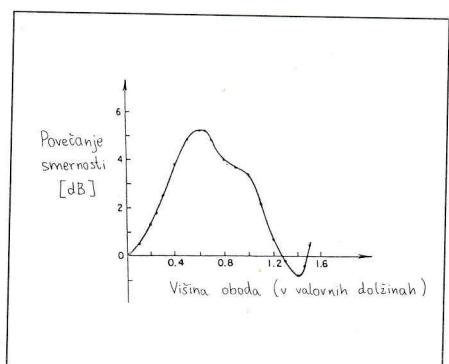
Razen opisane dvojne osmice z dobitkom okoli 9dB obstaja še cela vrsta anten, ki tudi izpoljujejo vse zahtevane pogoje in jih je enostavno izdelati. V tem članku se bom omejil na družino anten, ki imajo obliko okroglih votlinskih rezonatorjev. Vse opisane antene sem izdelal in natančno premeril predvsem zato, da sem lahko natančno določil vpliv zaščitnih pokrovov (po angleško "radome"), ki na frekvencah nad 1GHz še zdaleč ni zanemarljiv.

Votlinski rezonatorji so prazne kovinske škatle. Iz votlinskega rezonatorja dobimo anteno tako, da eno kovinsko stranico odstranimo oziroma jo nadomestimo z zaščitno steno iz izolacijske snovi, ki je prozorna za radijske valove. Lastnosti takšne antene seveda zavisijo od oblike električnega in magnetnega polja znotraj votlinskega rezonatorja.

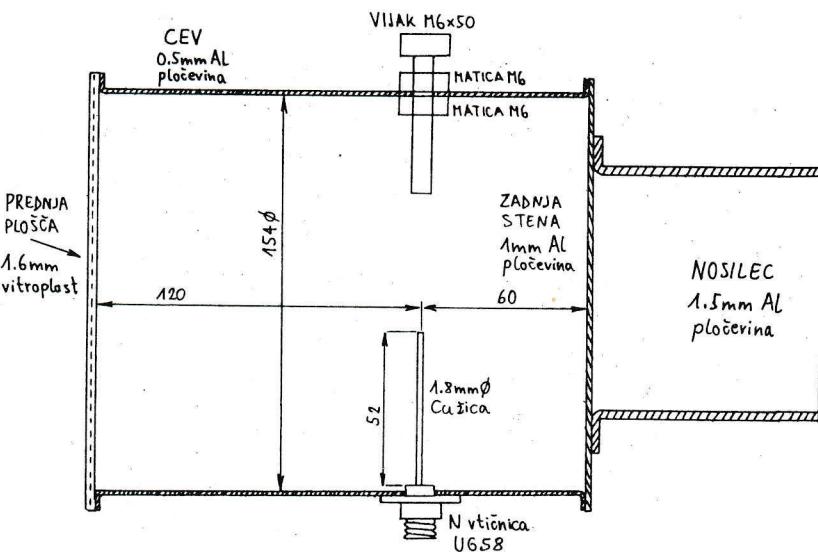
S pravilnim vzbujanjem votlinskega rezonatorja lahko dosežemo zelo dober sevalni izkoristek aktivne površine antene, kot je to s poskusi ugotovil Ehrenspeck, izumitelj SBF antene (glej sliko 1). Ehrenspeck-ova krivulja je verjetno za kakšen dB previsoka, saj je pri dobitkih nad 15dB težko preseči 100% izkoristek osvetlitve odprtine. Vendar



Slika 1 - Ehrenspeck-ov diagram smernosti okroglih votlinskih rezonatorskih anten.



Slika 2 - Vpliv višine oboda na smernost dipola v skodelici oziroma SBF antene.



Slika 4 - Okrogel valovodni lijak za 23cm.

celotna krivulja pokaže značilne minimume in maksimume dobitka, ki ustrezajo pripadajočim vrstam rezonatorskih anten.

Rezonator v obliki valja lahko obravnavamo tudi kot valovod krožnega prereza. Odprt konec valovoda se obnaša kot antena z imenom valovodni lijak. Dobitek takšne antene se seveda veča s premerom vse do nastopa višjih valovodnih rodov. Nastop višjih rodov lahko do določene mere zaustavimo s povsem simetričnim vzbujanjem valovoda z dipolom, takšno anteno pa običajno imenujemo dipol v skodelici (cup dipole).

Še večji dobitek dosežemo tako, da obliko električnega in magnetnega polja v rezonatorju popravimo z dodatnim malim reflektorjem pred dipolom in dobimo Short-BackFire anteno (glej opis SBFA za 13cm v CQ ZRS 3/95). Razen opisanih načinov vzbujanja votlinskega rezonatorja bi seveda lahko izdelali tudi podolgovat stožčast valovodni lijak. Takšen lijak lahko postane zelo dolg, ker potrebna dolžina narašča sorazmernokvadratno premra odprtine. Podolgovati stožčasti lijak postane nepraktično dolg pri dobitkih nad 20dBi, pri dobitku 15dBi pa je še vedno lijak dvakrat daljši od premera enakovredne SBF antene.

Na frekvencah pod 3GHz so izmere rezonatorskih anten razmeroma velike. Premer odprtine na rezonatorju neposredno določa dobitek antene, kot to prikazuje slika 1. Těžje je določiti potreben dolžino rezonatorja (dolžino okrogle kovinske cevi oziroma višino oboda). Pri antenah, kjer izkorisčamo rezonančne pojave za doseganje željene osvetlitve odprtine (dipol v skodelici ali SBFA), je dobitek močno odvisen od višine oboda, kot to prikazuje Ehrenspeck na sliki 2.

V tem članku bom natančno opisal tri okrogle votlinske rezonatorske antene:
(A) okrogel valovodni lijak z dobitkom okoli 7.5dBi,

cevi, rezonator pa sam poskrbi, da se polje pravilno oblikuje. V ta namen mora biti cev dovolj dolga, vsaj pol valovne dolžine med vzbujevalno antenico in odprtino lijaka.

Praktična izvedba valovodnega lijaka za 23cm je prikazana na sliki 4. Cev izdelamo iz 0.5mm debele aluminijeve pločevine, zadnjo steno pa iz 1mm debele aluminijeve pločevine. Odprtinozaščitimo pred vremenskimi pojavili s ploščo 1.6mm debelega vitroplasta. Posamezne sestavne dele antene (glej sliko 5) sestavimo skupaj s kratkimi M3 vijaki (M3x4 ali M3x5) in pred dokončnim sestavljanjem vse spoje zatesnimo s silikonskim kitom, le na spodnji strani antene pustimo nezatesnjen spoj, da iz antene lahko odteka kondenzirana vлага.

Polarizacija opisane antene je linearna, v smeri vzbujevalne antenice znotraj rezonatorja. Pred izdelavo antene moramo zato razmisli, kakšno polarizacijo želimo in temu ustreznou izvrati luknje za VF vtičnico na eni strani in uglaševalni vijak na drugi strani. Anteno uglasimo na željeno frekvenco predvsem z dolžino vzbujevalne antenice (okoli 52mm za 1280MHz). Prilagoditev antene nato popravimo z uglaševalnim vijakom, ki ga privijemo v cev točno nanasproti strani vzbujevalne antenice.

Antena seveda deluje tudi brez uglaševalnega vijaka, vendar bomo brez vijaka stežka dosegli odbojnost manjšo od 0.2 (valovitost pod 1.5). Ko namestimo še prednjo zaščitno ploščo iz vitroplasta, lahko odbojnost preseže 0.3 in valovitost doseže 2. S pomočjo uglaševalnega vijaka lahko seveda poljubno dobro uglasimo anteno in razmeroma hitro dosežemo odbojnost pod 0.1 (valovitost pod 1.2).

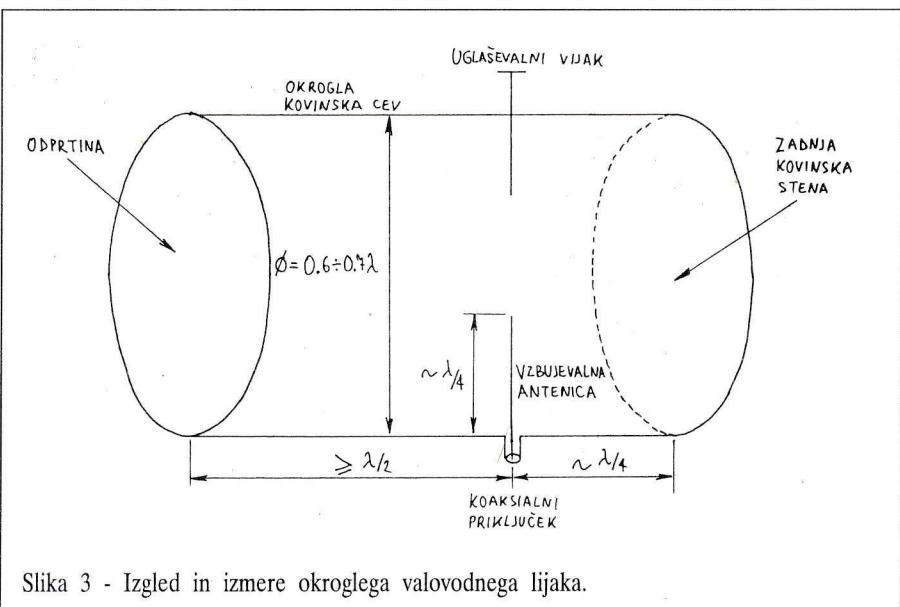
Opisani valovodni lijak je antena z razmeroma širokim kotom sevanja v obeh ravninah, kot to prikazujeta slike 6 in 7 pri frekvenci 1280MHz. Razen kot samostojna antena je takšen valovodni lijak primeren tudi za osvetlitev paraboličnega zrcala (glej sprejemnik za satelit Meteosat v CQ ZRS 1/95).

(B) dipol v skodelici z dobitkom okoli 12dBi in
(C) SBFA z dobitkom okoli 16dBi.

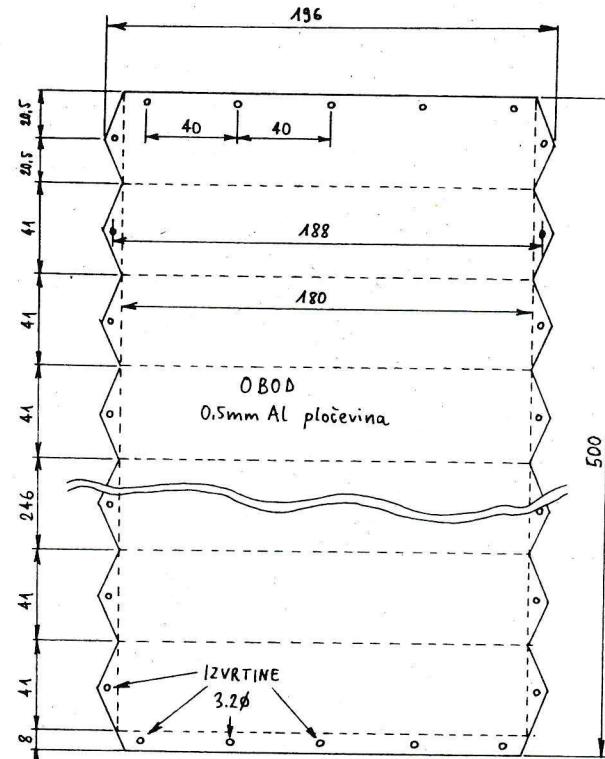
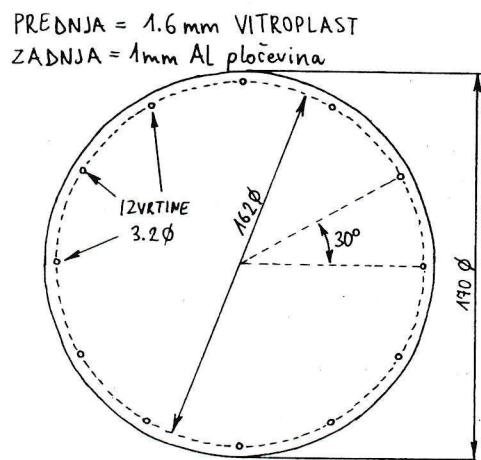
Vse tri antene sem izdelal in izmeril vključno z zaščitnimi pokrovi za področje 23cm (1280MHz). Dipol v skodelici sem izdelal tudi za 13cm (2360MHz). SBFA za 13cm je bila že objavljena v CQ ZRS 3/95, zato bom tu opisal le poskuse s SBFA z dvojnim obodom in različnimi zaščitnimi pokrovi.

3. Okrogel valovodni lijak za 23cm

Najenostavnejša rezonatorska antena je okrogli kovinski lijak, ki je prikazan na sliki 3. Ko je premer cevi dovolj velik, da se po njemu lahko širi osnovni valovodni rod TE11 in hkrati dovolj majhen, da se po cevi ne širijo višji valovodni rodovi, je vzbujanje takšnega lijaka zelo enostavno. Polje v rezonatorju vzbudimo z malo lambda/4 antenico v steni



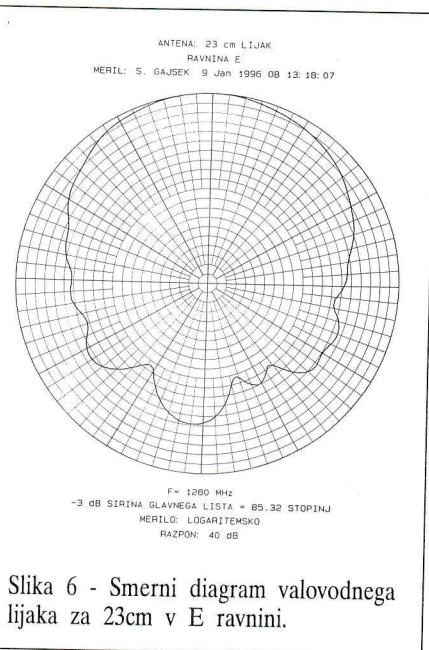
Slika 3 - Izgled in izmere okroglega valovodnega lijaka.



Slika 5 - Sestavni deli valovodnega lijaka za 23cm.

Smernost in dobitek lijaka se z naraščanjem izmer oziroma višanjem frekvence počasi višata, kot to prikazuje izmerjena krivulja na sliki 8.

Z višanjem frekvence (oziora večanjem premera lijaka) se začnejo pojavljati višji valovodni rodovi, ki kazijo delovanje antene. Še prej kot na krivulji dobitka opazimo velike spremembe v smernem diagramu, predvsem v ravnini električnega polja. Pri dovolj visoki frekvenci (1450MHz zaopisani lijak) se glavni snop sevanja antene že močno odkloni, kot to prikazuje slika 9.



Slika 6 - Smerni diagram valovodnega lijaka za 23cm v E ravnini.

4. Dipol v skodelici za 23cm

Pojav višjih valovodnih rodov lahko do določene mere omejimo, če vzbujamo polje v okroglem valovodu čim bolj simetrično, naprimer s pomočjo polvalovnega dipola točnov osi valovoda. Takšno anteno imenujemo dipol v skodelici (po angleško "cup dipole") in je prikazana na sliki 10.

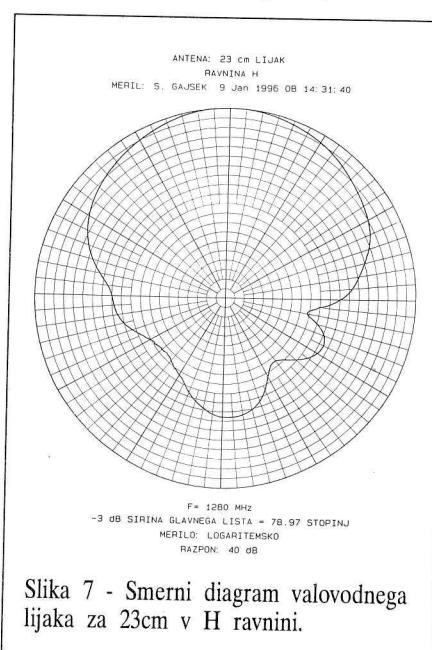
Praktična izvedba dipola v skodelici za 23cm je prikazana na sliki 11. Tudi v tem slučaju izdelamo obod iz 0.5mm debele aluminijeve pločevine, zadnjo kovinsko steno iz 1mm debele aluminijeve pločevine in

prednjo zaščitno ploščo iz 1.6mm debelega vitroplasta. Posamezne dele antene (glej sliko 12) sestavimo skupaj s kratkimi M3 vijaki (M3x4 ali M3x5) in pred dokončnim sestavljanjem vse spoje zatesnimo s silikonskim kitom, le na spodnji strani antene pustimo nezatesnjen spoj, da iz antene lahko odteka kondenzirana vlaga.

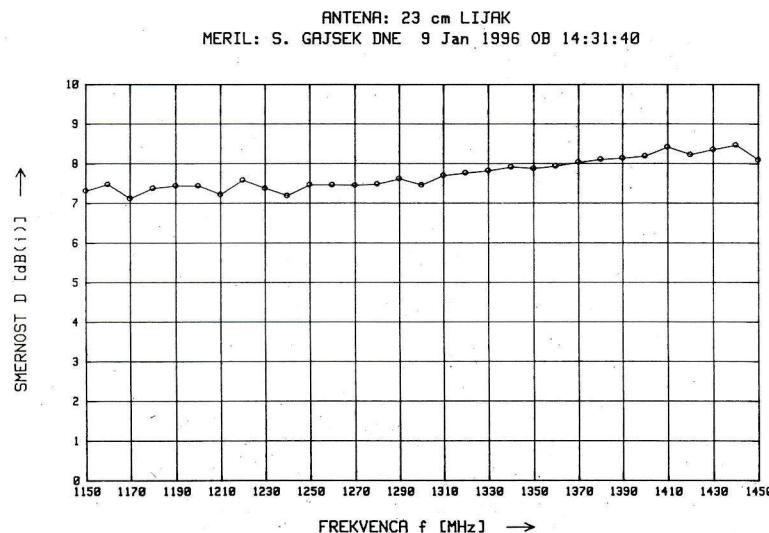
Radioamaterski frekvenčni področji 23cm in 13cm sta ravno v srečnem razmerju, da potrebuje podobne sestavne dele tudi SBFA za 13cm. Prednja in zadnja plošča dipola v skodelici za 23cm po izmerah povsem ustreza obema ploščama SBFA za 13cm, le obod dipola v skodelici je višji, 120mm namesto 70mm. Za praktično izdelavo anten si pripravimo le dve šabloni: eno za prednje/zadnje okrogle plošče in eno za obod 13cm SBFA. Pri izdelavi oboda za dipol v skodelici za 23cm šablonu ustrezno zamaknemo. Ker potrebujemo zamik 50mm in znaša razdalja med luknjami prav tako 50mm, res ni treba delati dodatne šablone za dipol v skodelici za 23cm.

Polarizacija dipola v skodelici povsem ustreza polarizaciji vzbujevalnega dipola. Takšna antena z enim samim vzbujevalnim dipolom je torej linearно polarizirana, z dvema primerno napajanima dipoloma pa lahko dosežemo tudi krožno polarizacijo. Tudi dipol v skodelici občutni vpliv zaščitne plošče iz vitroplasta, ki v slučaju opisanih anten celo izboljšuje impedančno prilagoditev (znižuje odbojnost pod 0.2 oziroma valovitost pod 1.5).

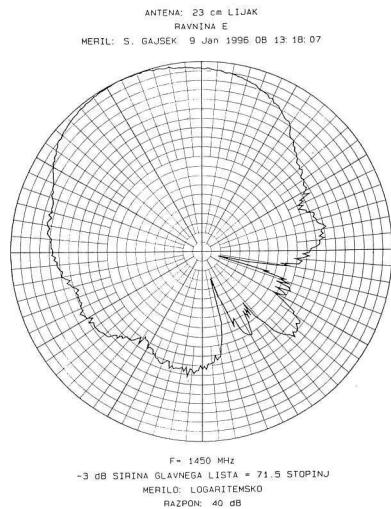
Dipol v skodelici za 23cm ima večji dobitek od enostavnega valovodnega lijaka.



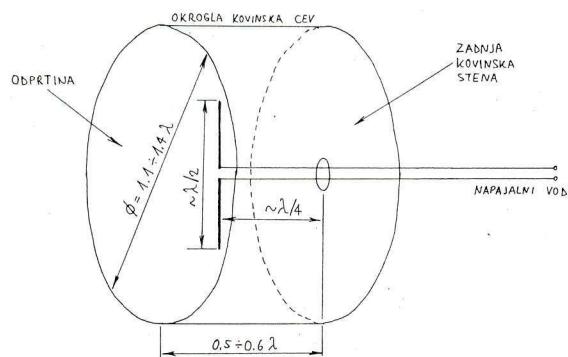
Slika 7 - Smerni diagram valovodnega lijaka za 23cm v H ravnini.



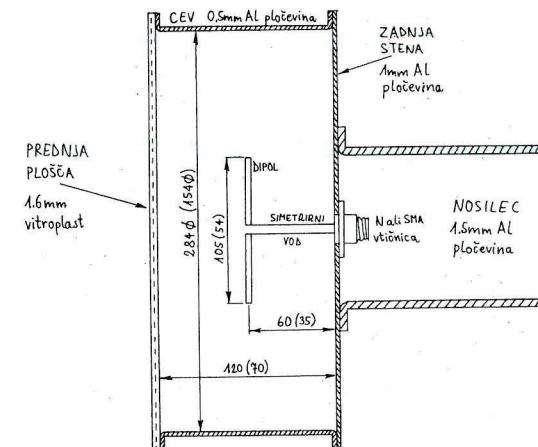
Slika 8 - Smernost valovodnega lijaka za 23cm.



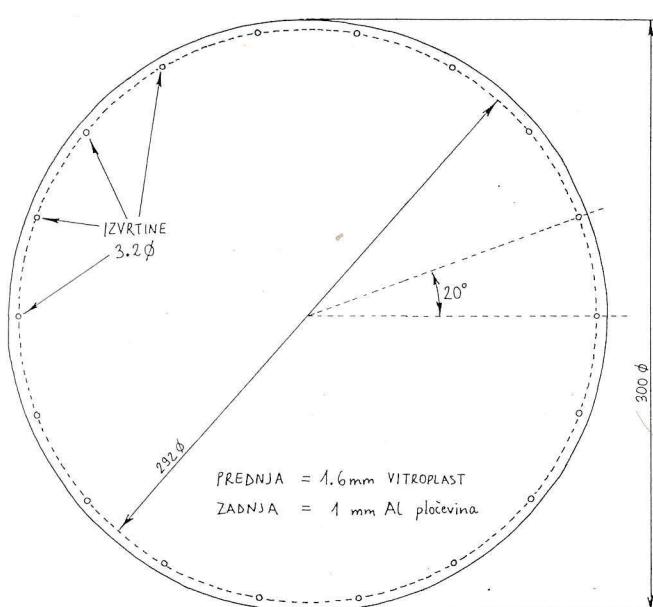
Slika 9 - Odklon glavnega snopa lijaka zaradi pojava višjih valovodnih rodov.



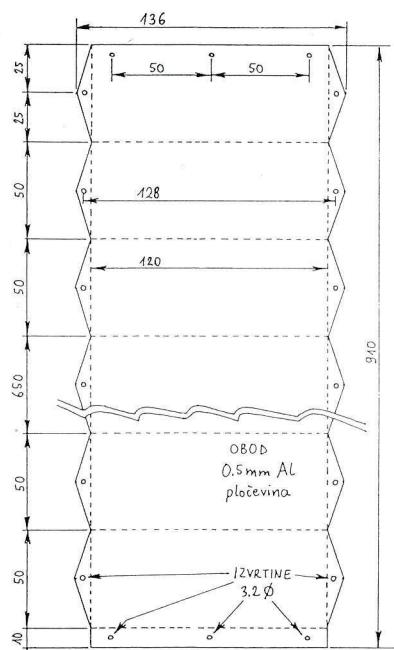
Slika 10 - Izgled in izmere dipola v skodelici.

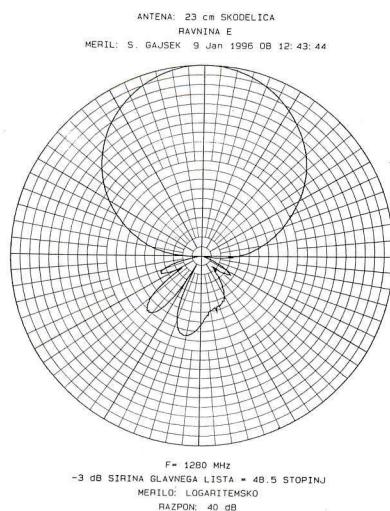


Slika 11 - Dipol v skodelici za 23cm (13cm).

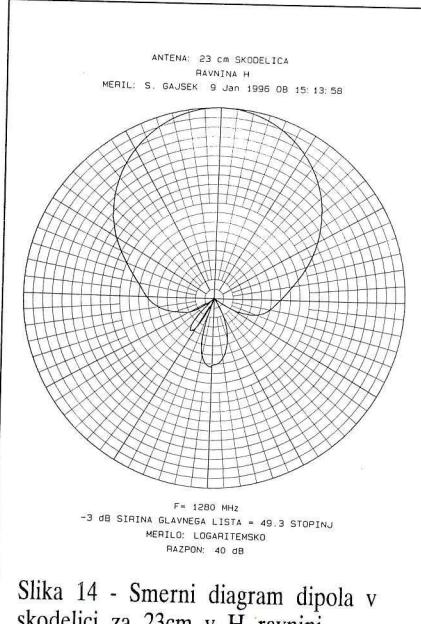


Slika 12 - Sestavni deli dipola v skodelici za 23cm.

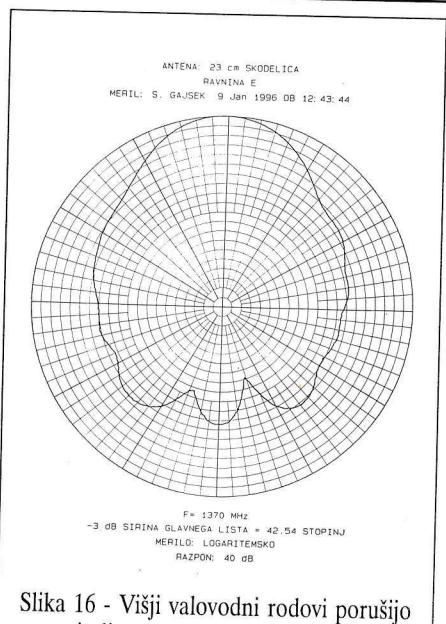




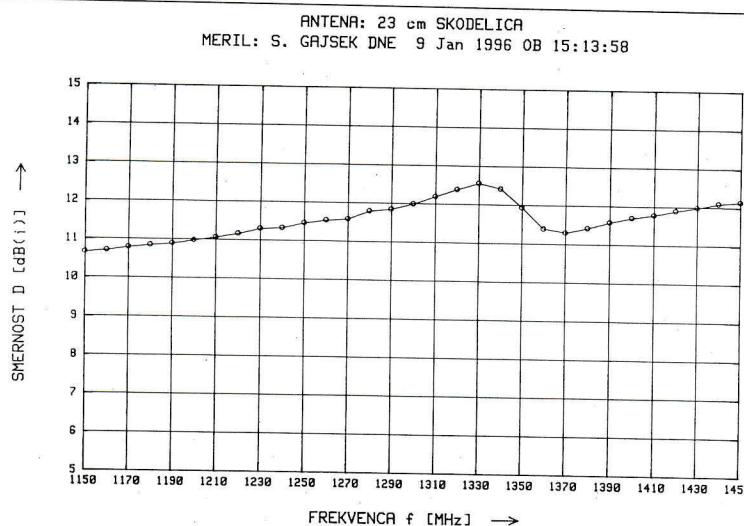
Slika 13 - Smerni diagram dipola v skodelici za 23cm v E ravnini.



Slika 14 - Smerni diagram dipola v skodelici za 23cm v H ravnini.



Slika 16 - Višji valovodni rodovi porušijo smerni diagram skodelice za 23cm.



Slika 15 - Smernost dipola v skodelici za 23cm.

Kot sevanja je zato ožji v obeh ravninah, kot to prikazujeta slike 13 in 14 pri frekvenci 1280MHz. Smernost in dobitek dipola v skodelici počasi naraščata s frekvenco, potem pa se pri določeni frekvenci delovanje antene naenkrat poruši, kar prikazuje izrazit zob na izmerjeni krivulji smernosti na sliki 15.

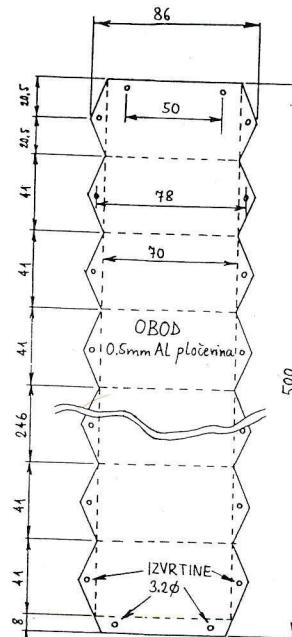
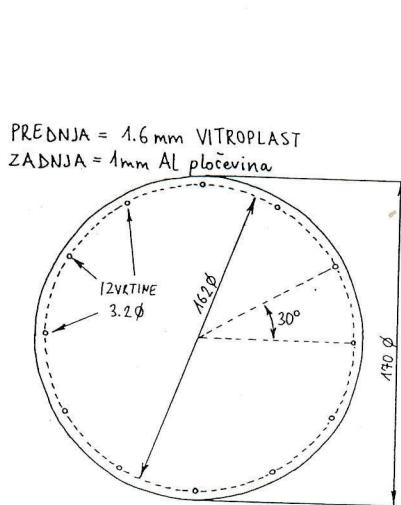
Razlago tega pojava daje slika 16, na kateri je izrisan smerni diagram opisanega dipola v skodelici za 23cm v E ravnini pri frekvenci 1370MHz. Pri določeni frekvenci se v valovodukrožnega prereza pojavijo tudi višji simetrični rodovi, ki jih nikakor ne moremo izločiti s simetrično postavljenim vzbujevalnim dipolom. Dodatni višji rodovi povsem porušijo smerni diagram antene, ki se "razpihne", močno povečani ali novonastali stranski snopi pa odžirajo moč glavnemu snopu.

5. Dipol v skodelici za 13cm

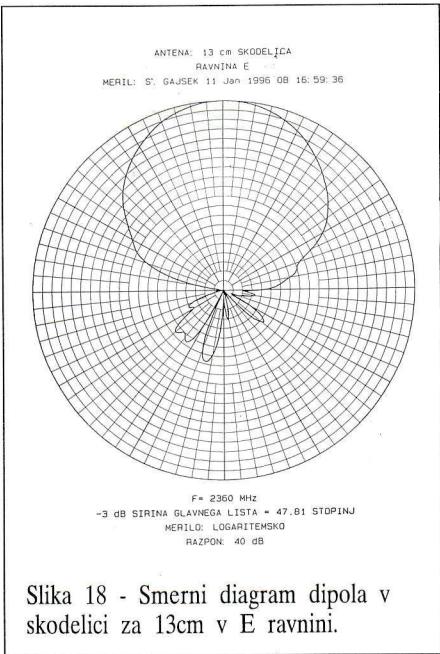
Podoben dipol v skodelici lahko seveda izdelamo tudi za frekvenčno področje 13cm, če vse izmere zmanjšamo v ustreznem razmerju frekvenc. Izmere dipola v skodelici za 13cm so prikazane v oklepajih na sliki 11. Izjema je prednja zaščitna plošča iz vitroplasta, ki je tudi v slučaju dipola v skodelici za 13cm debeline 1.6mm, se pravi nespremenjena glede na 23cm anteno. V slučaju dipola v skodelici se je debelejša plošča izkazala za ugodnejšo rešitev, ker se njen vpliv kaže v boljši prilagoditvi impedance antene.

Tudi pri izdelavi dipola v skodelici za 13cm izkoristimo srečno razmerje med frekvenčnimi področji 13cm in 23cm. Zadipol v skodelici za 13cm potrebujemo povsem enako prednjo in zadnjo ploščo kot za valovodni lijak za 23cm, le višina oboda znaša komaj 70mm namesto 180mm. Za izdelavo sestavnih delov dipola v skodelici za 13cm prikazanih na sliki 17 zato uporabimo isti šabloni kot za valovodni lijak za 23cm.

Smerni diagram skodelice za 13cm je



Slika 17 - Sestavni deli dipola v skodelici za 13cm.

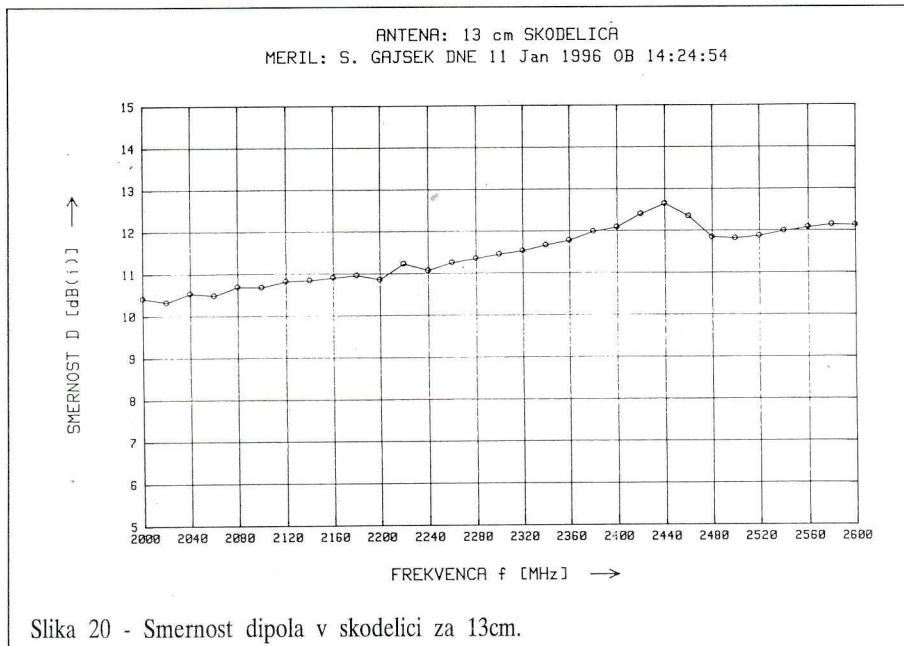


Slika 18 - Smerni diagram dipola v skodelici za 13cm v E ravnini.

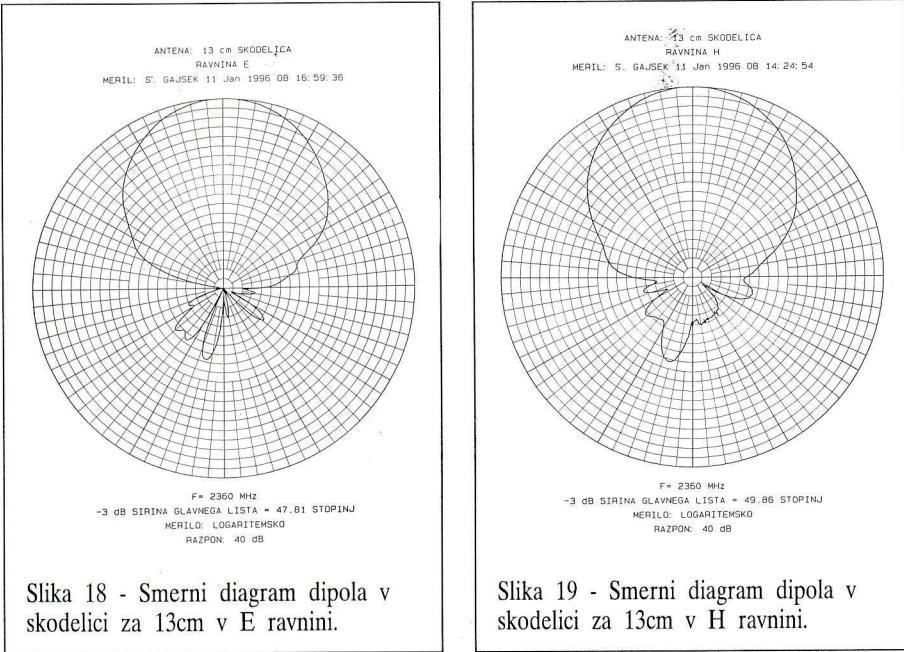
podoben smernemu diagramu enake antene za 23cm, kot to prikazuje sliki 18 in 19 pri frekvenci 2360MHz. Vpliva debelejšega zaščitnega pokrova (v enotah valovnih dolžin) ne opazimo. Tudi izmerjenakrivilja frekvenčne odvisnosti smernosti na sliki 20 ima podoben potek z značilnim zobom kot pri enaki anteni za 23cm. Pri visokih frekvencah (2480MHz) višji valovodni rodoviporušijo smerni diagram skodelice za 13cm, kot je to razvidno na sliki 21.

6. Short-BackFire antena za 23cm

Priprastek smernosti (dobitka) dipola v skodelici se poroši, ko premer antene preseže približno 1.4 valovne dolžine. Pri še večjih antenah z dipolom nujno vzbudimo večje število valovodnih rodov, porazdelitev polja pa v večini slučajev ne omogoča povečanja smernosti in dobitka antene. Izjema je SBF antena, kjer z dodatnim malim reflektorjem



Slika 20 - Smernost dipola v skodelici za 13cm.



Slika 19 - Smerni diagram dipola v skodelici za 13cm v H ravnini.

dosežemo takšno medsebojno razmerje jakosti in faz posameznih rodov, da zelo lepo osvetlimo odprtino.

Pri SBFA lahko izkoristek osvetlitve odprtine, to je razmerje med dobitkom naše antene in dobitkom povsem enakomerno osvetljene odprtine, tudi preseže vrednost 100%. Obratno je izkoristek osvetlitve majhnih paraboličnih zrcal običajno zelo nizek. Če znaša premer paraboličnega zrcala komaj nekaj valovnih dolžin, bo izkoristek osvetlitve težko presegel 50%. Vzrok slabega izkoristka je senca žarilca in sevanje žarilca preko roba zrcala.

SBFA je zato lahko zelo učinkovito nadomestilo za parabolično zrcalo. SBFA za 13cm področje premera 30cm, opisana v CQ ZRS 3/95, naprimer nadomesti parabolično zrcalo premera najmanj 45cm! Ker so se opisane SBFA za 13cm odlično izkazale v letosnjem sneženem zimi, saj ni še nobena 13cm

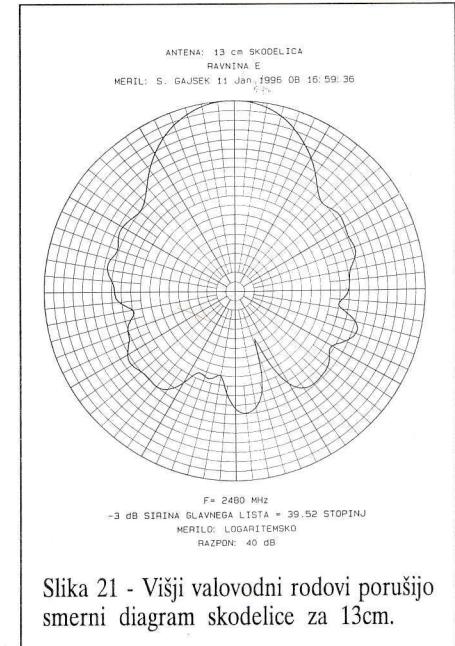
packet-radio zveza odpovedala, je smiselnodelati podobno anteno tudi za 23cm področje.

SBFA za 23cm ima zunanj premer okoli 50cm in s svojim dobitkom nadomešča parabolično zrcalo premera vsaj 70cm. Izmere antene so prikazane na sliki 22. Glede na razmerje valovnih dolžin 13cm/23cm je 23cm inačica SBFA nekoliko manjša in to iz več razlogov. Manjša antena daje sicer za nekaj desetink dB manjši dobitek, je pa zato dosti manj občutljiva na točnost izdelave in nesimetrijo vzbujevalnega dipola. Tudi uglasavanje antene je manj zahtevno, rezonanca vzbujevalnega dipola ni tako ostra kot pri 13cm inačici.

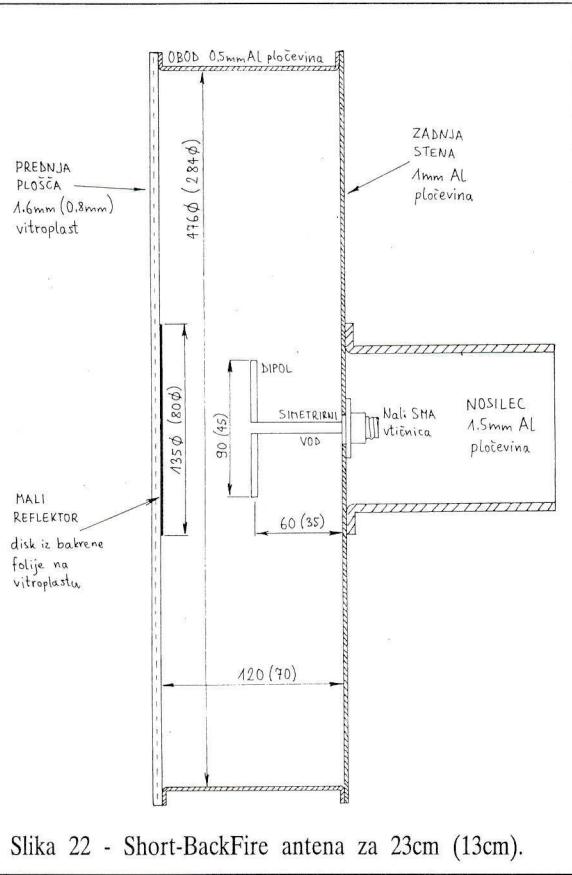
Končno so nekoliko manjše izmere SBFA ugodne tudi pri izdelavi sestavnih delov antene, ki so prikazani na sliki 23. Premer prednje in zadnje plošče je namenoma le nekoliko manjš od 50cm, da lahko iz meter široke plošče aluminija alivitroplasta izrežemo sestavne dele za dve anteni brez večjega izmeta materiala. Obod je zelo podoben obodu dipola v skodelici za 23cm in ga lahko izdelamo z isto šablono. Glede na obliko razpoložljive pločevine se moramo pač odločiti, če izdelamo obod iz enega ali dveh kosov.

SBFA za 23cm je največja od opisanih anten, vendar je tudi tu 1.6mm vitroplast dovolj trden za prednjo ploščo in 0.5mm aluminijeva pločevina povsem zadošča za obod. Glede na izvedbo nosilca pa moramo presoditi, če za zadnjo steno zadošča 1mm aluminijeva pločevina. Zadnjo steno lahko seveda izdelamo iz debelejše pločevine brez kakršnegakoli neželenega vpliva natelektrične lastnosti antene. SBFA za 23cm sestavimo z vijaki in zatesnimo s silikonskim kitom povsem enako kot valovodni lijak oziroma dipol v skodelici.

Smerni diagram opisane SBF antene je prikazan v obeh ravninah na slikah 24 in 25



Slika 21 - Višji valovodni rodovi porušijo smerni diagram skodelice za 13cm.



Slika 22 - Short-BackFire antena za 23cm (13cm).

pri frekvenci 1280MHz. Glede na 13cm inačico ima SBFA za 23cm širši glavni snop in nižje stranske snope. Izmerjena krivulja smernosti na sliki 26 pokaže, da doseže opisana antena največjo smernost 16.3dBi

sliki 27. V 13cm področju sem preizkusil anteno s premerom zunanjega oboda 333mm in višino 70mm ter premerom notranjega oboda 265mm in višino 30mm. Meritve so pokazale, da takšna antena dosega visoko

okoli frekvence 1410MHz, v radioamaterskem 23cm področju pa je smernost za približno 0.5dB nižja. Teh dodatnih 0.5dB lahko sicer zelo hitro izgubimo pri dobitku zaradi slabe prilagoditve impedance antene pri frekvenči največjesmernosti, na nekoliko nižjih frekvencah pa je ugleševanje vzbujevalnega dipola precej bolj enostavno.

7. Različne inačice SBFA za 13cm

Razen najbolj znane oblike SBF antene z enim samim obodom okoli ravnega velikega reflektorja obstaja še kopica najrazličnejših SBF anten, ki se v glavnem razlikujejo po obliku in izmerah velikega reflektorja. Predvsem ni nujno, da je površina velikega reflektorja ravna. Z zakriviljenim reflektorjem lahko dobimo še večjo smernost in dobitek, SBFA pa na ta način mirno preide v parabolično zrcalo.

Nekoliko večji dobitek omogoča tudi SBFA z dvojnim obodom, ki je prikazana na

smernost preko 16dBi v zelo širokem frekvenčnem pasu, kot je to razvidno iz izmerjene krivulje na sliki 28. Pri tem je največja smernost za približno 0.5dB višja od navadne SBFA z enojnim obodom.

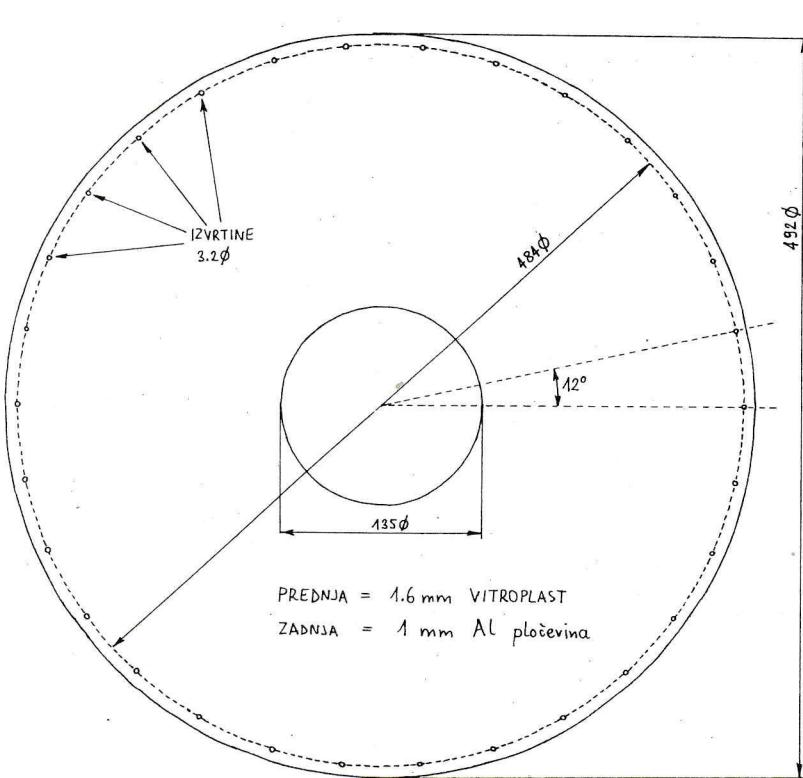
Žal je SBFA z dvojnim obodom zelo občutljiva na zaščitnipočrov. Pokrov iz 1.6mm debelega vitroplasta pokvari delovanje antene v tolikšni meri, da ni bistveno boljša od navadne SBFA z enojnim obodom, kot to prikazuje izmerjena krivulja smernosti na sliki 29. Kvarno delovanje pokrova na lastnosti antene so potrdile tudi neposredne meritve jakosti sprejemelanega signala na 2360MHz: brez pokrova daje SBFA z dvojnim obodom približno 0.5dB več signala, s pokrovom pa 0.5dB manj signala od običajne SBFA z enojnim obodom.

Ker zaščitni pokrov kvarno vpliva na smernost in dobitek SBF antene, ga moramo izdelati iz čim tanjšega vitroplasta. Pri SBF antenah za področje 13cm moramo uporabiti 0.8mm ali še tanjši vitroplast. V področju 23cm lahko seveda uporabimo sorazmerno z večjo valovno dolžino debelejši vitroplast, se pravi običajni 1.6mm vitroplast.

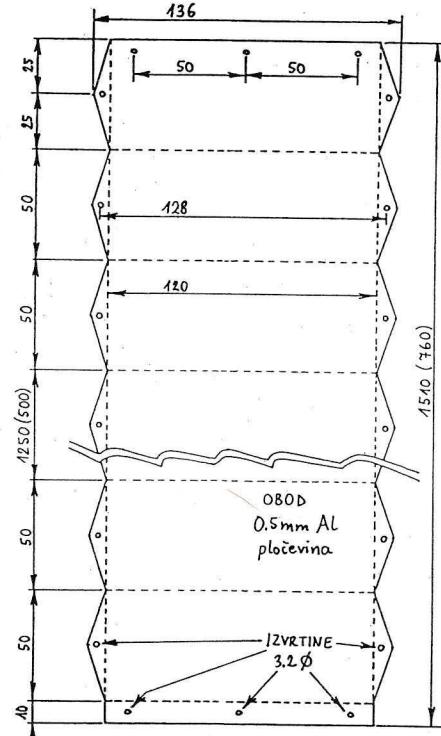
Gradnja SBF antene z dvojnim obodom se verjetno ne izplača, saj je povečanje dobitka nesorazmerno majhno v primerjavi z vloženim trudom. SBFA za 13cm pa lahko izboljšamo z boljšim vzbujevalnim dipolom, ki bo opisan v naslednjem odstavku.

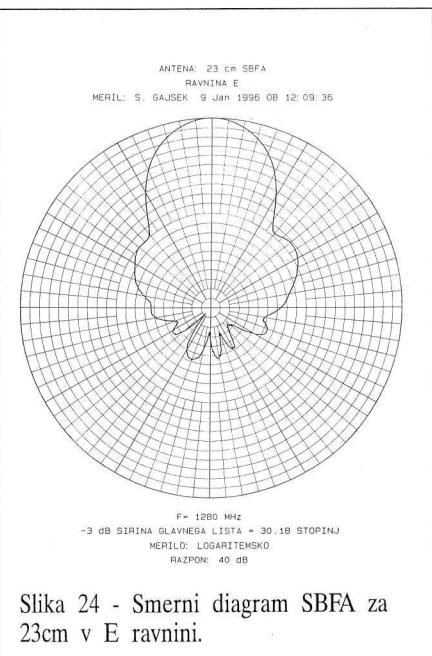
8. Vzbujevalni dipoli za skodelice in SBFA

Željeno polje v rezonatorju skodelice ali



Slika 23 - Sestavni deli SBFA za 23cm.



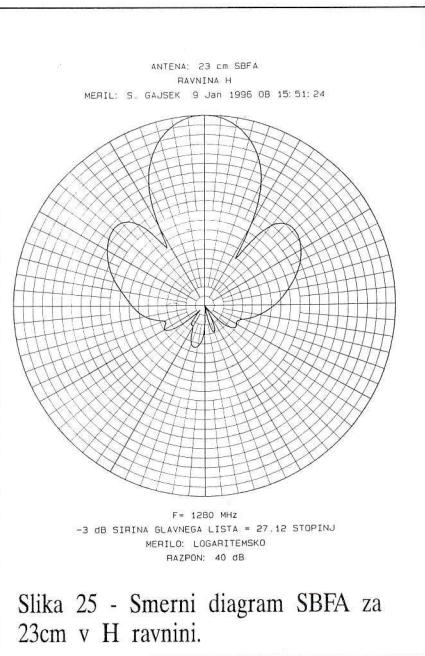


Slika 24 - Smerni diagram SBFA za 23cm v E ravnini.

SBF antene najenostavnejše vzbujamo s polovalovnim dipolom, čeprav so možne tudi drugačne rešitve. Skodelico ali SBF anteno lahko naprimer vzbujamo tudi z okroglim ali pravokotnim valovodom. Polovalovni dipol zahteva simetrisno vezje, da ga lahko napajamo zobičajnim 50-ohmskim koaksialnim vodom.

Frekvenčni pas dipola v skodelici ali SBF antene je seveda omejen tudi z impedančno prilagoditvijo vzbujevalnega dipola. V slučaju SBF antene je rezonanca dipola še posebno ostra, saj je dipol zaprt v prostoru med malim in velikim reflektorjem. Frekvenčni pas impedančne prilagoditve je zato večkrat ožji od pasu delovanja SBF rezonatorja.

Neprilagoditev impedance se kaže kot edina izguba dobitka antene, saj je električni izkoristek opisanih rezonatorskih anten zelo blizu enote. Dobitek rezonatorske antene zato dobro ocenimo tako, da od izmerjene krivulje smernosti odštejemo izgube zaradi neprilagoditve impedance vzbujevalnega dipola. Delovanje



Slika 25 - Smerni diagram SBFA za 23cm v H ravnini.

antene v širšem frekvenčnem pasu zagotovimo tako, da izdelamo širokopasoven vzbujevalni dipol.

Električna vezava vzbujevalnega dipola je prikazana na sliki 30. Sam dipol je izdelan iz koaksialnega kabla, notranji vodnik pa je povezan tako, da s svojo jalovo impedanco nekoliko popravi frekvenčni potek impedance in razširi rezonanco dipola. Dipol je povezan na simetrisni vod iz dveh enakih koaksialnih kablov dolžine približno četrt valovne dolžine. Po enem kablu pripeljemo signal na dipol, od drugega kabla pa povežemo le oklop kot simetrisno protitež.

Praktična izvedba vzbujevalnega dipola je prikazana na sliki 31. Dipol in simetrisni vod izdelamo iz poltrdega (semirigid) kabla s teflonskim dielektrikom in oklopom izbakrene čevi. V 23cm področju uporabimo kabel UT-141 z zunanjim premerom 0.141" oziroma 3.6mm, v 13cm področju pa uporabimo tanjši kabel UT-085 z zunanjim premerom 0.085" oziroma 2.2mm.

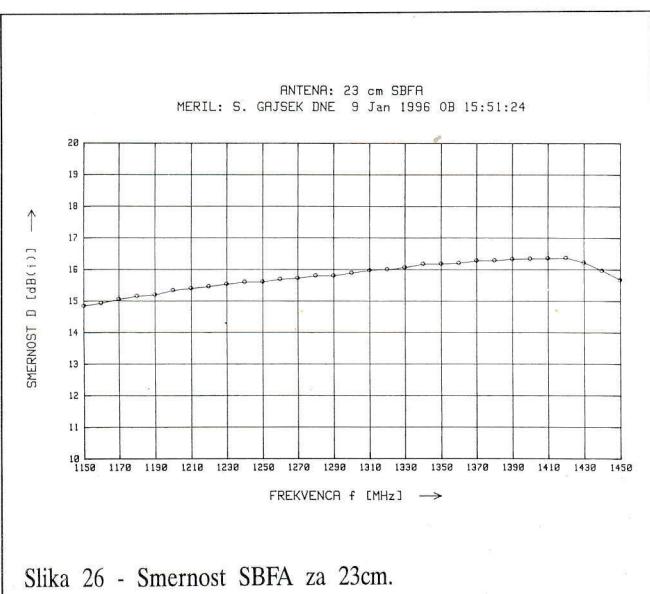
Izdelavo vzbujevalnega dipola pričnemo z montažo koaksialne vtičnice na poltrdi kabel simetrisnega voda. Pri tem moramo nujno uporabiti vtičnico, ki je primerna za vgradnjo na ustrezeno vrsto poltrdega kabla. Improvizacija s kakršnokoli drugo vrsto vtičnice ne pride v poštev na frekvencah nad 1GHz! V 23cm področju si še lahko privoščimo uporabo N vtičnice, v 13cm področju pa moramo običajno uporabiti SMA vtičnico, ker ima večina N vtičnic velik "rep" in potem ne ostane skoraj nič več prostora za simetrisni vod. Če se nam posreči najti N vtičnico s kratkim "repom", jo lahko seveda s pridom uporabimo v anteni za 13cm.

Preden nadaljujemo z gradnjo vzbujevalnega dipola, je pametno razmislit, na kateri strani zadnje stene antene bo stala prirobnica koaksialne vtičnice. Kot simetrisno protitež lahko uporabimo tudi kos bakrene žice enakega premera kotplasti kabla, da varčujemo z dragim poltrdym kablom. Tudi dipol lahko izdelamo iz bakrene žice ustreznega premera, vendar bo frekvenčni pas takšne antene ožji.

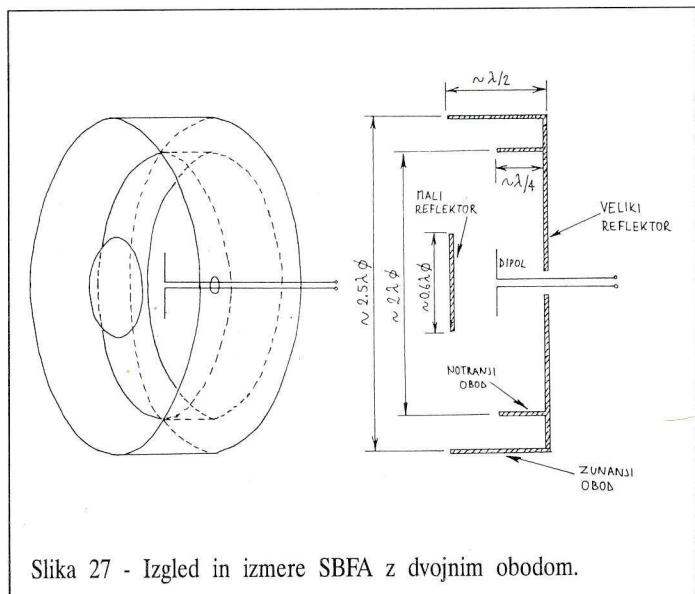
Dipol iz poltrdega kabla izdelamo tako, da kabel najprej odrežemo na zahtevano dolžino "A" v tabeli na sliki 31. Nato na obeh koncih kabla odstranimo "D" milimetrov oklop in dielektrika. Oklop kabla nato zarežemo še na sredini in previdno prelomimo ter povlečemo vsako bakreno cevko na svoj konec. Končno zapolnimo konce dipola s cinom in dokončan dipol prispejamo na simetrisno vezje.

Pri spajjanju poltrdega kabla moramo upoštevati, da so toplotni raztezki teflona dosti večji od toplotnih raztezkov bakrene žile in oklopa. Preden dokončno obdelamo konce kabla, je zato priporočljivo s spajkalnikom pregrejeti kabel, da teflon zleze, kamor pač hoče. Na pregretem kablu je tudi dosti lažje premakniti cevke oklopa pri izdelavi dipola.

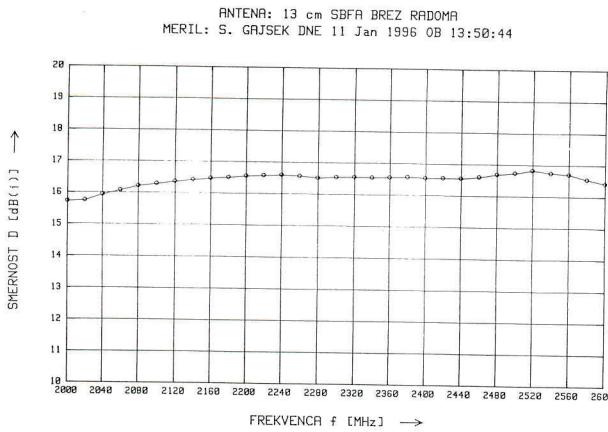
Z opisanim dipolom bo odbojnosc SBFA za 23cm pod 0.3(valovitost pod 2) v celotnem 23cm frekvenčnem področju od 1240MHz do 1300MHz. Odbojnosc pod 0.3 pomeni izgube



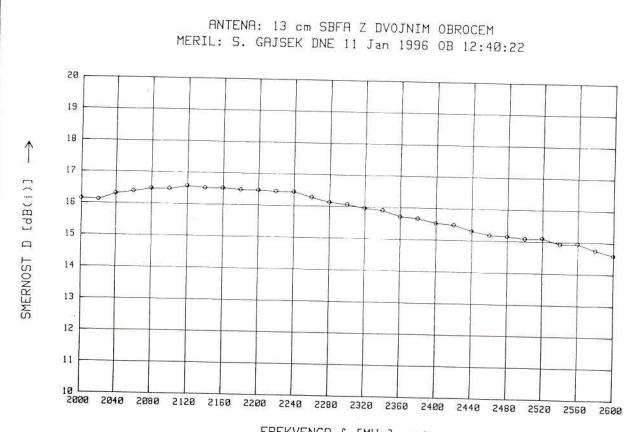
Slika 26 - Smernost SBFA za 23cm.



Slika 27 - Izgled in izmere SBFA z dvojnim obodom.



Slika 28 - Smernost SBFA z dvojnim obodom za 13cm brez zaščite.



Slika 29 - Smernost SBFA z dvojnim obodom za 13cm in zaščito iz 1.6mm debelega vitroplasta.

zaradi neprilagoditve impedance manjše od 0.5dB oziroma je dobitek antene v najslabšem slučaju za 0.5dB manjši od smernosti. SBFA za 13cm je "navita" na večjo smernost, zato je tudi njena rezonanca relativno ožja, z opisanim dipolom pa dosežemo odbojnost pod 0.3 v frekvenčnem pasu od 2300MHz do 2360MHz.

Dipoli v skodelicah so bolj širokopasovni, saj skodelica manj zastira dipol od obeh reflektorjev SBF antene. Tudi rezonančna dolžina dipola v skodelici je zato povsem drugačna od dolžine dipola v SBF anteni, kot je to jasno razvidno v tabeli na sliki 31. Impedanca dipola v skodelici sicer ni najbolje prilagojena na 50-ohmski napajalni vod in tudi v rezonanci stežka dosežemo odbojnost manjšo od 0.2.

9. Uporaba lijakov, skodelic in SBFA

Namen izdelave opisanih anten je bil predvsem poiskati antene, ki jih lahko enostano zaščitimo pred snegom in ledom, ter poiskati vpliv zaščitnih pokrovov na lastnosti anten. Prototipe anten sem izdelal med letošnjimi božično-novoletnimi prazniki, potem pa sva jih skupaj z g. Stankom Gajškom natančno premerila v antenski merilnici na Fakulteti za Elektrotehniko v Ljubljani.

Za izdelavo vseh opisanih anten ne potrebujemo nobenega posebnega orodja, saj v vsakem slučaju zadoščajo ročne škarje za pločevino in vrtalni stroj. Votlinske rezonatorske antene imajo tudi razmeroma majhno število sestavnih delov primerjavi z drugimi vrstami anten in enostavno električnonapajalno vezje. Ko imamo pripravljene vse šablone, vsaka nadaljnja antena ne zahteva več kot dve ali tri ure dela.

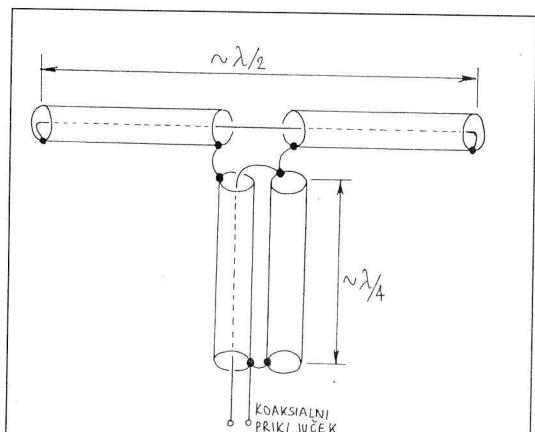
Poleg omenjenih lastnosti pa imata dipol v skodelici in SBFA tudi zelo čist smerni diagram. Stranski snopi, bočni snopi in sevanje anten ponazaj je oslabljeno za -30dB do -35dB. Pri Yagi antenah in večini drugih vrst anten, vključno s parabolčnimi zrcali,

znaša slabljenje neželenih snopov kvečemu -15dB do -20dB.

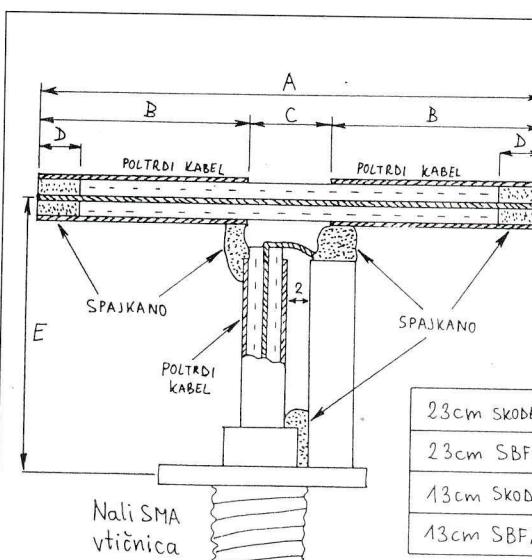
Visoko slabljenje neželenih snopov zapira pot odbitim valovom, ki popačijo radijski signal, kar je še posebej pomembno pri ATV in packet radiu. Visoko slabljenje bočnih snopov omogoča tudi uporabo več različnih naprav na istem mestu, naprimjer vgradnjo anten ATV repetitorja in packet-radio vozlišča na isti antenski stolp. Čedalje večja gneča na mikrovalovnih frekvenčnih področjih bo zahtevala tudi uporabo kvalitetnih anten z nižjimi snopi v neželjene smeri.

Končno bi veljalo preizkusiti opisane antene tudi na sosednjih frekvenčnih področjih. SBFA bi se verjetno obnesel tudi v 5.7GHz amaterskem področju ter za sprejem satelita Meteosat v področju 1.7GHz. Dipol v skodelici bi se verjetno

obnesel tudi na 70cm, saj ni prevelik: premer 85cm in višina oboda 35cm, in na ta način rešil čast naših WBFM packet vozlišč v 70cm področju.



Slika 30 - Vezava vzbujevalnega dipola na simetrični vod.



Slika 31 - Izgled in izmere vzbujevalnih dipolov.

ŽIČNA ANTENA POZIMI

Andrej Braune, S51LQ

Slošno

Radioamater, ki ima srečo, da si lahko postavi malo daljšo zunanjost anteno, ne more mimo kupa težav že ob njenem postavljanju, pa tudi kasneje se pojavlja: v mislih imam predvsem zimo.

Za postavljanje anten za profesionalne radijske postaje obstajajo posebni, uradno veljavni tehnični predpisi. Za amaterske antene takšnih predpisov ni, s tem pa ni rečeno, da se lahko postavi anteno kjerkoli in kakorkoli. Lahko tistemu, ki ima toliko velik vrt ali zemljišče, da je vsa antena razpeta na njegovi lastnini. Če mora anteno prvezati na kakršenkoli objekt drugega lastnika (soseda), npr. na drevo, dimnik ali podobno, naj se z njim dobro dogovori. Anteno namreč navadno ne postavljamo samo za nekaj dni, ampak za več let (lahko doživljenjsko!). Kljub temu avtor teh vrstic ve, kaj se zgodi, če se sosed čez leta premisli...

Obesišča

Ko se odločimo, kako dolgo anteno bomo postavili in kako visoko naj bo, najprej razmislimo o obesiščih: obesišče je mesto, kjer je antena mehansko pritrjena. Glede poteka antene velja, da nikakor ne sme biti razpeta nad zunanjim električnim omrežjem, pa tudi v njegovi neposredni bližini ne. Razen tega ne sme prečkati prometnejših cest in ulic. Biti mora mehansko dobro dimenzionirana, da je ne strga vsak sneg ali močan veter. Če kot obesišče uporabimo drevo, mislimo na njegovo nihanje v vetru; če pa namestimo kot obesišče drog, imamo dve možnosti: drog je lahko kovinski ali leseni (kol). Amater se glede na svoje možnosti odloči za enega ali drugega. Pri kovinskem moramo skrbeti za vzdrževanje (barvanje), pri lesenu pa dajemo prednost naravno raščenemu, ravnemu lesu, ne pa žaganemu v vz dolžni smeri. Boljši od mehkega je trd les. Razen tega pri nameščanju obesišča mislimo tudi na eventualni kasnejši dostop do antene oziroma žice, s katero je sama antena zategnjena. Pritrjevanje antene oziroma droga za anteno (npr. ob dimnik) napravimo z obstojnim materialom, recimo s plastificirano železno žico ali z močno bakreno žico. Navadna železna ali železna pocinkana žica ne pride v poštev. Isto velja tudi za žico, ki mehansko drži anteno (od antenskih izolatorjev do obesišča), pa tudi za sidre žice.

Antenska žica

Zaradi dobre električne prevodnosti se že od nekdaj uporablja bakrena žica. V prvih časih radia so posamezniki (v Avstriji) antensko žico dali baje celo posrebriti (!), vendar se je to pokazalo kot odvečno. Pač pa je baker za večino žičnih anten ostal do danes. Uporabljati pa moramo t.i. trdovlečeni

baker, kakršen se je do nedavno uporabljal za zunanjost električna omrežja. Žice za notranje električne instalacije, za kable, za navitja transformatorjev in električnih motorjev so iz mehkega, prežarjenega bakra, ki ima precej manjšo natezno trdnost kot trdi baker ali telefonski bron.

Amater običajno izdelava anteno iz ene žice (2 ali 3 mm premera, ali tudi več), ne uporablja pa pletene vrvi, kot se to uporablja za energetske vode. Ni priporočljivo uporabljati bakrene pletenice, ki ima sicer tudi premer 2 ali 3 mm, vendar posamezna vlakna kmalu oksidirajo in antena se sčasoma pretrga. Ne smemo uporabljati aluminijskih žic, ker se hitro strgajo, oziroma jih sploh ne moremo dobro napeti. Eventualno bi prišla v poštev pletena vrv z jekleno dušo in aluminijskim opletom, vendar so to redke rešitve. Poleg tega so pri aluminiju vedno težave s spoji. Železna in železna pocinkana žica ne prideta v poštev tako zaradi slabe (površinske) prevodnosti kot tudi zaradi rjavenja. Vse, kar je bilo doslej napisano, velja tudi za žico, ki anteno "nosi" od antenskih izolatorjev do obesišč.

V zadnjih letih se je pojavila za antene kombinacija tanke jeklene vrvi, ki ima v sredini bakreno žilo. Taka kombinirana vrv je zunaj plastificirana in tako odporna proti koroziji, jekleni del prenaša mehanski nateg vsaj 100 daN (v starih enotah 100 kp). Električno je tako antenska vrv uporabna do nekaj sto wattov.

Bakrena žica - napenjalna trdnost, poves

Sneg, ki je pri nas padel koncem preteklega decembra, je bil zelo težak. Z zaskrbljenostjo sem ponoči, med sneženjem, opazoval debelo oblogo na antenski žici, a pomagati si nisem mogel. V mlajših letih sem s pridom poskušal "strelske sposobnosti" s kepanjem antene; zdaj, ko se mi je rojstni list precej postoral, tega ne zmorem več. Ker je mehanski oziroma trdnostni problem žičnih anten sličen problemu z daljnovoditi, sem naslednji dan vzel v roko Kaiserjev "Elektrotehnički priručnik" (Tehnička knjiga, Zagreb) in v njem pregledal ter smiselnou uporabil nekatera poglavja o daljnovodih.

Eden od osnovnih podatkov pri vsaki uporabljeni kovini (jeklo, baker, aluminij) je njen modul elastičnosti (E); ta podaja razmerje med napenjanjem in relativnim raztezkom v območju elastičnega napenjanja materiala. Merimo ga v daN/mm (dekanjutnih/mm), ali po starem v kp/mm (kilopondih/mm). Prav ta modul kaže uporabnost materiala za določen namen. Jeklo ima ta modul 22000, baker 12000 in aluminij 6000 (vse daN/mm). Druga važna lastnost (vrednost) je napenjalna trdnost, oziroma napenjalna napetost žice (ali

žične vrvi); označujemo jo s , merimo pa v daN/mm. Ta lastnost je fizikalno povezana s prej obravnavanim E. Normalna napenjalna napetost je tista, ki ne sme biti prekoračena v normalnih prilikah, t.j. niti pri -5°C z dodatnim bremenom, niti pri -20°C brez dodatnega bremena, nanaša pa se na horizontalno komponento sile. Za trdovlečeno bakreno žico je = 12 daN/mm, za bakreno vrv 19 daN/mm. Trajno zdrži bakrena vrv tudi 30 daN/mm, vendar brez dodatnih sil. Med obema vrednostima pa je prostor za izredne obremenitve. Nekako pri 40 daN/mm se bakrena vrv pretrga - žica seveda nekoliko prej.

Dodatno breme je obremenitev prosto razpete žice v vertikalni smeri, ki ga povzroči na žico oprjet sneg ali led. To je normalno dodatno breme, računamo pa ga glede na premer žice (oziroma vrvi) po enačbi

$$g = 0,18 \sqrt{d} \dots (\text{daN/tekoči meter žice})$$

Za območja, kjer so pogoste velike snežne padavine, je potrebno "g" pomnožiti še s faktorjem 1,6 do 4, vendar - po mojem mnenju - za amaterje to ne pride v poštev.

Ker želimo napeti anteno toliko, da v normalni zimi ta ni v nevarnosti, da se pretrga, bo najbolj smiselno, da ne zmanjšujemo sicer izračunanega povesa. Poves je vertikalna razdalja med premico, ki bi vezala obesišči in najnižjo točko antene v sredini. (Velja le za primer, ko bi bila premica vodoravna!). Poves označujemo navadno z "f" in ga merimo oziroma računamo v metrih. Poves in napenjalna napetost sta si obratno sorazmerna, kar velja ne samo za antene, ampak na splošno. Poleg tega je dobro vedeti, da poves pri isti napenjalni napetosti narašča s kvadratom razdalje med obesiščema.

Amater nima na razpolago primerne naprave za meritve natega antene, zato si pa lahko približno izračuna poves. Tak izračun je kar zamotan, saj mora upoštevati temperaturo ob postavljanju oziroma nategovanju antene, temperaturni raztezek materiala, osnovno težo žice in dodatno breme, dopustni nateg, celotno dolžino antene med obesišči, modul elastičnosti idr. Na koncu pridemo do enačbe 3. stopnje, ki jo rešujemo s poskušanjem. Vsakega, ki bi uporabil prej omenjeni priročnik za izračun povesa, moram opozoriti, da v uporabljenih obrazcih še ni sil, ki jih povzročajo v vertikalni smeri (npr. antenski dovod, balun in podobno).

V naslednjem sem izračunal tri primere poves in natega za trdo bakreno žico pri 20°C:

1. primer: žica debeline 3 mm, razdalja med obesišči je 50 m. Pri povesi $f_1 = 1,27 \text{ m}$ je nateg v žici $\sigma_1 = 2,2 \text{ daN/mm}^2$

2. primer: žica debeline 2 mm,
razdalja med obesišči je 50 m.
 $f_2 = 2,23$ m, $\sigma_2 = 1,2$ daN/mm²
3. primer: žica debeline 2 mm,
razdalja med obesišči je 25 m.
 $f_3 = 0,8$ m, $\sigma_3 = 0,0875$ daN/mm²

Vidimo, da zahteva enako dolga, tanjša antenska žica večji poves kot debelejša, če naj

v "normalnih" razmerah nastopa v obeh še varna napenjalna napetost. Kljub temu ima tudi 3 mm žica še kar velik poves. Torej - bi bilo bolje vzeti še debelejšo žico? Da. Predpisi zahtevajo npr. za bakrene elektroenergetske vode za razpetine 50 m žico prereza 10 mm², kar pomeni debelino približno 3,6 mm. In pri tem nastopi tudi skoraj meter poves!

Za konec:

Žične antene brez poves ni, čeprav bi nemara kdo od mladih amaterjev mislil, da bodo DX postaje kar same "letele noter", če bo antena napeta kot struna na citrah. Zato pri postavljanju takšnih anten upoštevajmo opisano in ne pozabimo na staro resnico monterjev za električna omrežja: prvi in zadnji sneg napravita največ škode!

HITRI POLNILEC ZA NiCd IN NiMH AKUMULATORJE

Tomo Škarja, S51KT

Telefunkenovo integrirano vezje U2402B (bipolarna tehnologija) omogoča izdelavo varnega, učinkovitega in cenenega polnilca za NiCd in NiMH akumulatorje. Integrirano vezje U2402B vsebuje natančen večstopenjski merilec napetosti in omogoča tudi pulzno-sirinsko regulacijo toka polnjenja. Vezje U2402B samodejno zazna konec polnjenja in temu ustrezno zniža tok polnjenja v dveh korakih, da ne pride do poškodbe akumulatorja zaradi prekomernega polnjenja. Dve LEDiki prikazujeta stanje polnilca. Vezje U2402B je razmeroma poceni (9.90dem) in ga lahko kupimo naprimer pri CONRAD ELECTRO-NIC.

Diagram na sliki 1 prikazuje potek polnjenja NiCd akumulatorja. Prvih 5 minut je čas formiranja. Sledi čas aktivnega polnjenja z nazivnim tokom polnjenja. Polnjenje se zaključi z nekoliko nižjim tokom, ki znaša 3/8 nazivnega toka polnjenja. Končno, če po zaključenem polnjenju ostane akumulator še naprej v polnilcu, se stalno dopolnjuje s tokom, ki ustreza 1/16 nazivnega toka polnjenja.

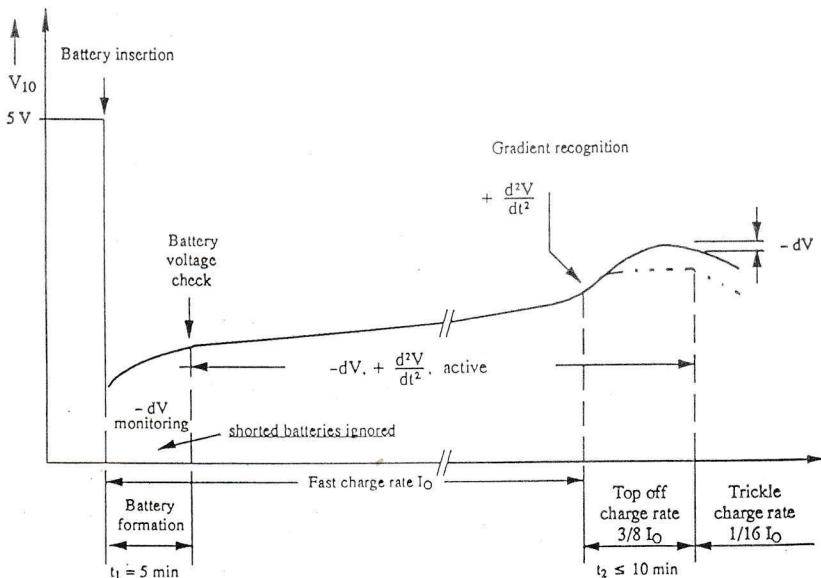
Rdeča LEDika označuje napako, ko priključimo akumulator na polnilec: pokvarjen akumulator, akumulator v kratkem stiku, napetost na celicah manj kot 0.1V po celici oziroma če smo priključili na polnilec

takšno baterijo, ki je ne moremo več polniti. Če na polnilec priključimo napolnjen akumulator, bo to polnilec zaznal po 6 meritvah oziroma bo po približno 110 sekundah zelena LEDika prenehala utripati, tok polnjenja pa se bo preklopil na 1/16 nazivne vrednosti za dopolnjevanje akumulatorja. Pred polnjenjem torej ni nujno izprazniti akumulatorja. V času ponjenja z nazivnim tokom (hitrega polnjenja) zelena LEDika utripa, v zaključni fazi (3/8 toka) in pri dopolnjevanju (1/16 toka) pa sveti stalno brez utripanja.

Napetost se meri na nožici 10 (DIP izvedba, vhod VBatt), ki je vhod A/D pretvornika z območjem 0-4V. Ko vhodna napetost preseže 5V, se sproži reset vezja, polnilec pa na ta način zazna, da smo odklopili oziroma zamenjali akumulator. Da lahko polnimo akumulator iz večjega števila zaporedno vezanih celic, vgradimo uporovni delilnik z uporomo RB2 in RB3. Priporočene vrednosti uporov RB3 in potrebne napetosti napajanja celotnega vezja polnilca so prikazane v tabeli na sliki 2. V polnilec zato vgradimo preklopnik, s katerim izberemo ustrezni upor RB3 za dano število celic. Če polnimo le eno ali dve celici, RB3 seveda ni potreben, ker napetost nikoli ne prekorači 3.5V.

Pолнilec periodično polni akumulator in potem preverja napetost, kot je to prikazano na sliki 3. Pri taktu 800Hz traja ena perioda polnjenja/merjenja 20.48 sekund. Napetost se meri med prekinjivo polnjenja, ki traja 2.56 sekunde. V prvi polovici prekinjive toka polnjenja (1.28 sekunde) se napetost akumulatorja ustali, to napetost pa v drugi polovici prekinjive izmeri vgrajeni A/D pretvornik v korakih po 6.5mV.

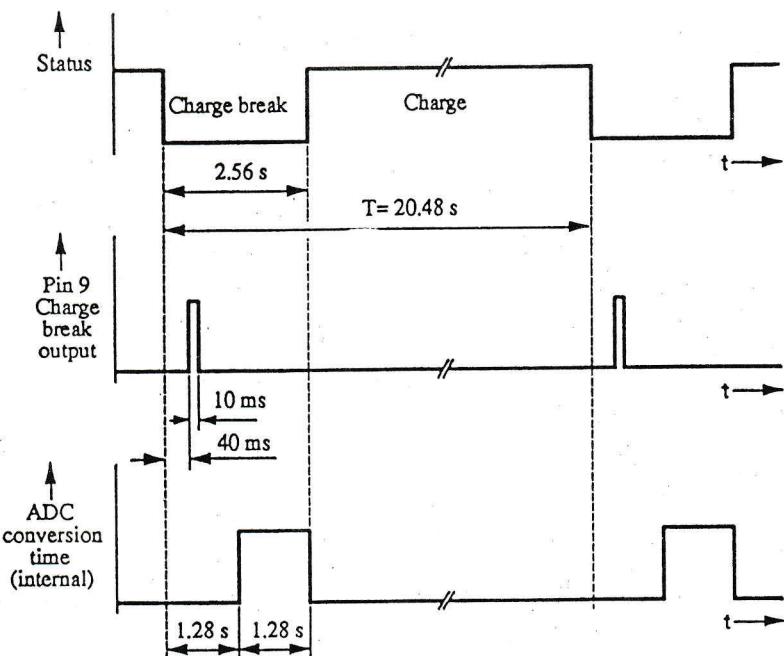
Opisane periode polnjenja/merjenja se nadaljujejo med nazivnim (hitrim) polnjenjem, vse dokler A/D pretvornik in ustrezna logika ne zaznata spremembe nagiba krivulje napetosti (preko merjenja drugega odvoda d2V/dt2). Proti koncu polnjenja se čedalje



Slika 1 - Potek polnjenja NiCd akumulatorja.

Cell No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
V _{smin} (V)	8	8	8	9	11	13	15	17	19	21	23	25
R _{B3} (kΩ)	-	-	51	16	10	7.5	5.6	4.7	3.9	3.3	3	2.7

Slika 2 - Tabela vrednosti uporov RB3 in napetosti napajanja.



Slika 3 - Perioda polnjenja/merjenja napetosti.

več dovedene električne energije pretvarja v toploto znotraj akumulatorja, kar spremeni nagib krivulje. Ko spremembu preseže velikost dveh korakov A/D pretvornika oziroma 13.5mV, vezje U2402B zaključi polnjenje akumulatorja z nekoliko nižjim tokom, ki znaša 3/8 nizivnega toka polnjenja (top off charge rate na sliki 1).

Zaključno upočasnjeno polnjenje traja največ 10 minut, da je akumulator 100%

napoljen. Zaradi znižanega toka polnjenja in še vedno naraščajoče temperature se začne napetost akumulatorja nižati. Ko vezje U2402B zazna padec napetosti -18mV v treh zaporednih periodah merjenja, se polnjenje akumulatorja zaključi. Tok polnjenja se zniža na 1/16 nizivne vrednosti, kar omogoča dopolnjevanje akumulatorja (trickle charge rate).

Za pravilno polnjenje akumulatorja

morajo vrednosti toka ustrezati željenim vrednostim v posameznih fazah polnjenja in dopolnjevanja. Tok polnjenja se meri preko padca napetosti na uporu R_{sh} in se primerja z notranjo referenčno napetostjo 160mV na nožici 6 z vgrajenim operacijskim ojačevalnikom, ki preko nožice 5 krmili zunanjí močnostni tranzistor. Z uporom $R_{sh}=0.2\text{ohm}$ nastavimo nazivni tok (hitrega) polnjenja na 800mA.

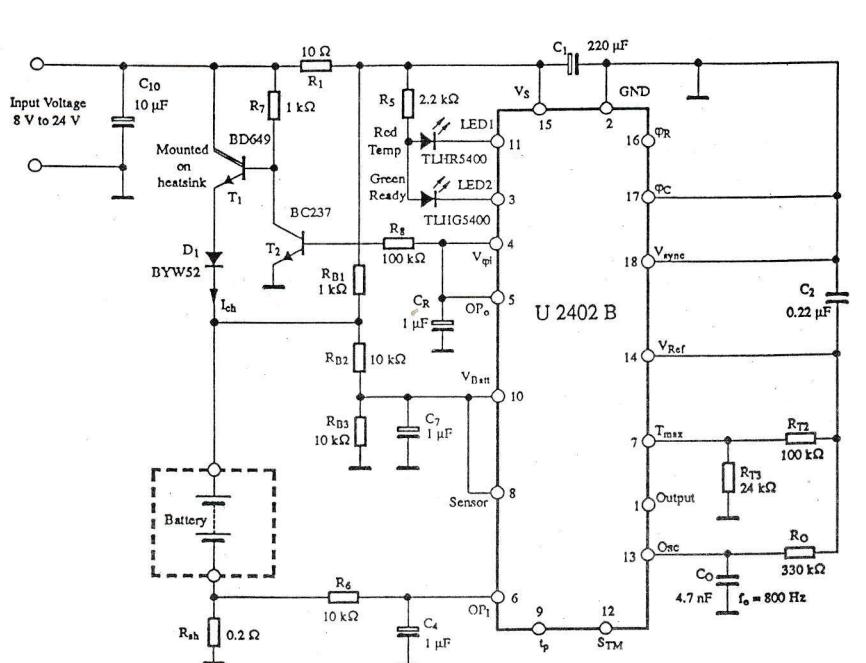
V mojem polnilcu sem izbral najenostavnije vezje z najmanjšim številom sestavnih delov, ki je prikazano na sliki 4, brez uporabe temperaturnega senzorja, to je NTC upora, ki ga je treba pritrdiriti na sam akumulator. Tranzistor T1 je močnostni NPN darlington in je pritrjen preko izolacijske podložke na hladilnik z izmerami 40X45mm in rebri debeline 5mm. Kot upor R_{sh} sem uporabil dva zaporedno vezana upora po 0.1ohm. Diodo BYW52 sem zamenjal z BYV27 za 2A.

Tiskano vezje polnilca je prikazano na sliki 5, ustrezna razporeditev sestavnih delov pa je prikazana na sliki 6. Na tiskanem vezju sem predvidel več različnih uporov RB3, ki jih izbiramo s preklopnikom glede na število celic akumulatorja. Sam uporabljam polnilec le za akumulator z 8 celicami. Upori RB2 in RB3 morajo biti točnosti 1%.

Povezava 20VA omrežnega transformatorja je prikazana na sliki 7. Glavni sekundar je navit za 20V z odcepom pri 12V, da lahko spremenimo vhodno napetost pred mostičkom in tako zmanjšamo nepotrebno segrevanje T1 pri polnjenju majhnega števila celic. Pomožni sekundar je navit za 8V za stabilizator 7805 za napajanje digitalnega voltmетra in ampermetra. DVM s tremi LED prikazovalniki sem vgradil pokonci, modul z ICL7107 pa vodoravno, da sem porabil čimmanj prostora na prednji plošči polnilca. Ampermeter sem priključil na sredino uporov 0.1ohm, saj ima DVM modul vhodno upornost 1mohm in zato ne moti delovanja polnilca.

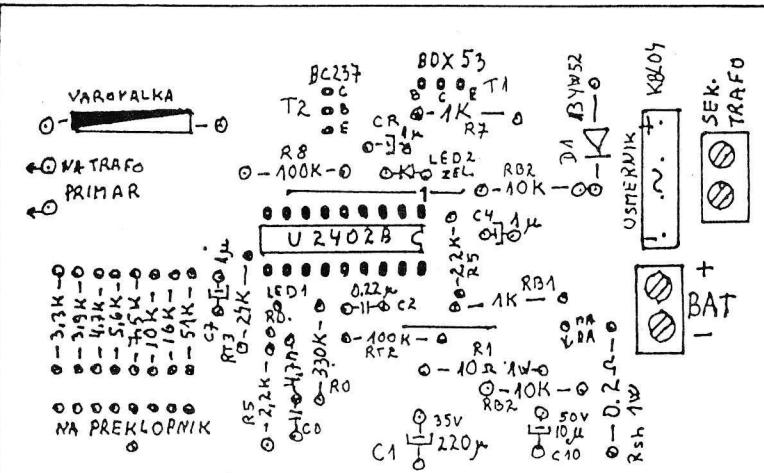
Razen U2402B obstaja še novejša izvedba istega vezja z oznako U2402B-C, ki ima enake priključke (slika 8) in jo lahko neposredno vgradimo v opisani polnilec. Razlika med obema inačicama vezja je v zaključnem delu polnjenja. Pri U2402B-C se zaključni del polnjenja podaljša na 20 minut s tokom, ki znaša 1/4 nizivnega toka polnjenja, tok dopolnjevanja pa znaša komaj 1/256 nizivnega toka polnjenja. Nova izvedba vezja je zato bolj primerna za polnjenje akumulatorjev različnih kapacitet in velikosti.

Z menjanjem vrednosti R_o in C_o spremenimo frekvenco oscilatorja in temu

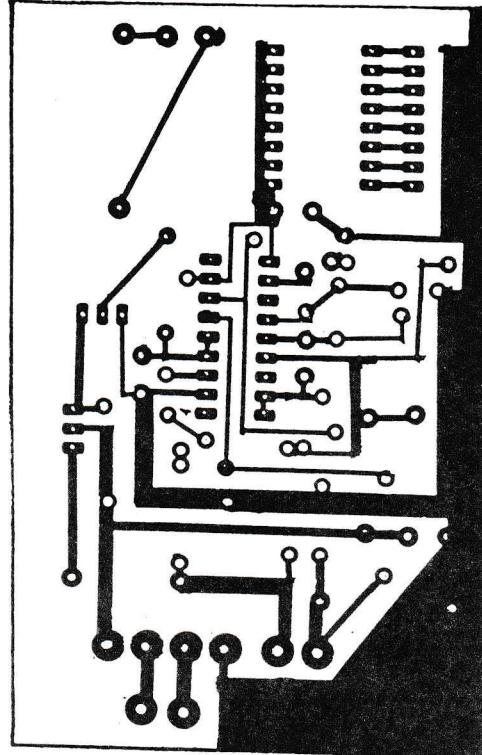


ustrezno nastavimo polnilni tok. Naprimer pri 400Hz zmanjšamo polnilni tok na polovico in podaljšamo čas polnjenja na dvakratno vrednost. Pri 1600Hz ali 2400Hz pa tok povečamo 2-krat ali 3-krat in čas polnjenja se temu ustrezno skrajša.

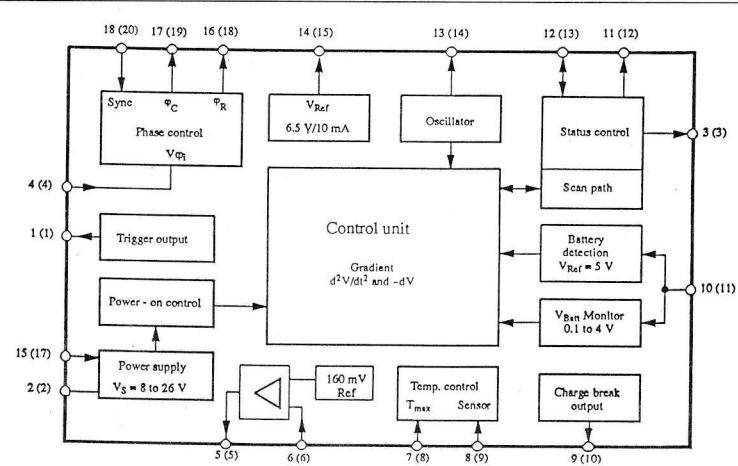
Čas polnjenja je odvisen od kapacitete in starosti akumulatorja. 500mAh akumulator se mi je polnil slabo uro, 750mAh akumulator pa 1h25'. NiCd akumulatorje je treba seveda občasno popolnoma izprazniti (do 0.9V po celici) in nato spet popolnoma napolniti, da preprečimo pojav "spomina". Tako po zaključenem polnjenju izmerimo napetost 1.43V po celici.



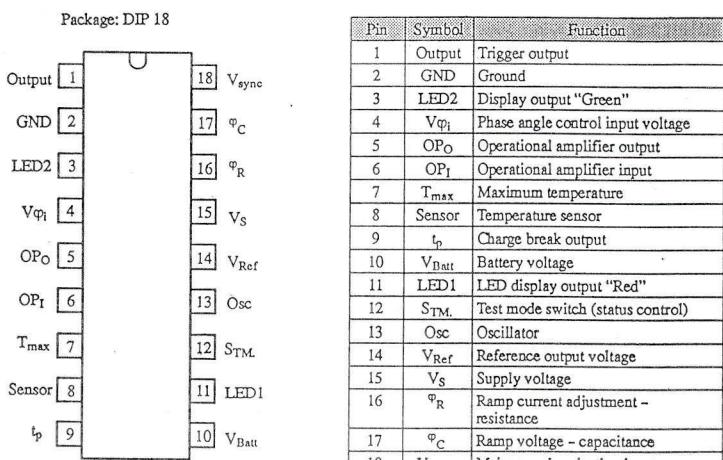
Slika 6 - Razporeditev sestavnih delov na ploščici.



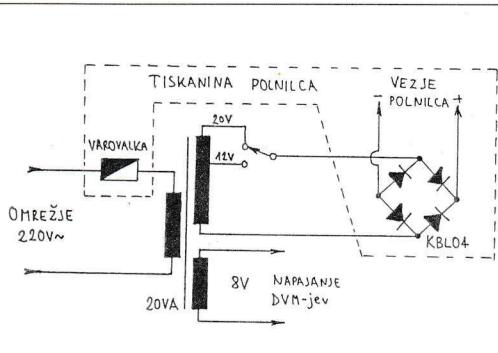
Slika 5 - Enostransko tiskano vezje polnilca, pogled od spodaj.



Števila nožic v oklepajih se nanašajo na SMD izvedbo vezja!



Slika 8 - Razporeditev priključkov vezja U2402B.



Slika 7 - Povezava omrežnega transformatorja.

ATV - Radioamaterska televizija

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

144.750 MHz ATV fone frekvenca

Pisana radioamaterska druština se ukvarja različnimi dejavnostmi. Eni so se specializirali za lov na DX-e, drugi so kuhanji in pečeni na SSB, tretji pa obsedeni z ATV, SSTV, Packet radiom, sateliti in še čim. In tudi prav je tako. Vsaka od posebnih dejavnosti pa ima za svoje delovanje določene in rezervirane posebne frekvence.

Satelitom pripada zelo velik del posebnih frekvenc v višjih frekvenčnih področjih. Dejavnosti kot so RTTY, SSTV, FAX pa imajo običajno rezerviran le po en ozkopasovni kanal za svoje delo. Drugače je s packet radiom, kateri se je sled potreb širil.

Kako pa je z ATV dejavnostjo? ATV operaterji smo se zaradi pri nas veljavnih 6MHz za amatersko uporabo zavestno odpovedali uporabi 70cm področja (za oddajo ATV slike). Zato ATV slike oddajamo na 23cm in višjih frekvenčnih področjih. Vendar pa ATV zveze ni moč kar tako vzpostaviti, potrebna je koordinacija za zveze preko ATV repetitorjev, pa tudi njihovo krmiljenje.

Mednarodna ATV fone frekvenca

144.750 MHz

V ta namen je dodeljena in rezervirana mednarodna ATV FONE frekvenca 144.750 MHz. ATV operaterji jo zelo dobro poznamo, kot tudi poznamo dogajanja na tej frekvenčni. Žal pa je med vsemi radioamaterji kar nekaj

nerazgledanih operaterjev, ki imajo vsakodnevne družinske seanse na ATV klicni frekvenca 144.750 MHz, pa čeprav nimajo oni osebno ali njihovi pogovori nič skupnega z ATV dejavnostjo. Če koga pri tem ovirajo, pač to ni njihov problem. Na svoje početje so celo ponosni, na naše prošnje pa gluhi, kot da so radioamatersko licenco kupili na tržnici in jih ne zanima, zakaj so nekatere frekvence dodeljene posameznim aktivnostim.

Takšni "umetniki in umetnice" iz okolice Kranja, Ljubljane in Kamnika verjetno sploh ne vedo, do kam seže njihov signal, da koga pri tem motijo pa tako ni njihov problem... Mogoče, če še ni, pa verjetno enkrat bo. In če smo vsi hodili v enako šolo, kjer so nas učili enakih pravil, potem bo to menda moralno veljati tudi za nekaj "izbranih" operaterjev tretjega razreda, ali pa bo potreben njihove klicne znake javno objaviti, da se bodo spreobrnili !?

Dvometrski frekvenčni pas je res natrpan, kar pa še ne opravičuje gornjih neumnosti, kot tudi ne na primer vsakodnevnega piskanja in družinskih debat v dupleksu na frekvencah 145.1125/144.5125 ali na 144.375, seveda v FM načinu dela. Pustimo vsaj vhode repetitorjev in SSB pri miru, ter poglejmo raje prvo berilo - Priročnik za radioamaterje (izdala ZRS, 1995). Tam lepo piše, katere frekvence so namenjene kakšnemu načinu dela. Se še spomnimo, kakšen pomen ima to vprašanje? Ali padeš na izpitu, če pri tem narediš napako ???

Malce smo zašli iz naše ATV govorne frekvence, verjetno pa bo potreben napisati

poseben članek na perečo problematiko v okviru rubrike UKV. Torej ATV govorna frekvenca 144.750 MHz obstaja, odkar obstajajo 2m fone ter ATV zveze, zato na njej ne bomo dopuščali neumnosti. Že tako imamo zaradi včasih gostega ATV prometa med sabo dovolj motenj. To pa je tudi edina frekvenca, ki nam je dodeljena za FM fone delo na 2m.

Mijo Kovačevič, S51KQ
S5 ATV manager



Čiščenje ledu z anten na Mrzlici 2. januarja 1996. Z leve: Samo, S57AFP in Mijo, S51KQ.

CGEN-6 barvni video generator s pretopitvijo slike

Mijo Kovačevič, S51KQ

Video generatorji so za večino ATV operaterjev mikavne igrače, njihovo delovanje pa popolna neznanka. V našem glasilu (CQ-ZRS 4/95) smo pisali o zelo preprostem generatorju barvnih video strani zgrajenih s TTX mikroprocesorjem. Njegov namen je bil le generiranje samostojnega barvnega video signala. Tisti, ki imate tudi drugačne zahteve, pa boste prišli na svoj račun ob uporabi novejšega CGEN-6 barvnega generatorja.

Zadnjih nekaj mesecev sem risal načrte, gradil ter preizkušal različne novejše izvedbe barvnih generatorjev. Tako so nastale tri končne verzije teh generatorjev: CGEN-4, CGEN-5 in CGEN-6. Vsi barvni generatorji

so neglede na uporabljene različne video procesorje, softversko kompatibilni; vsi imajo vgrajeno posebno reset logiko in baterijsko (NiCd) napajanje statičnih RAM-ov.

To omogoča, da v CGEN naložene video slike ostanejo tam tudi po izklopu napajanja, seveda nepoškodovane. Vsi novi generatorji imajo mostiček za zaščito pred neželenim pisanjem po SRAM-u, vsi se tudi krmilijo preko I2C vodila. Seveda pa se med sabo razlikujejo po video zmožnostih.

CGEN-4

Barvni generator z reset logiko in lastnim napajanjem RAM-a. Uporabljena so integrirana

vezja: SRAM 6264, SAA-5243P/E, MC-1377P in 74HC00. Uporabljeni kvarc kristali: 4.43MHz in 6MHz. Enostranska tiskanina, dimesij 10 x 10.5 cm. Generator omogoča le generiranje samostojnega barvnega video signala, 8 strani, katere si po izklopu napajanja tudi zapomni. Namen uporabe: osebna in ATV svetilniki.

CGEN-5

Barvni video generator z reset logiko in lastnim napajanjem RAM-a ter GEN_LOCK - sinhronizacijsko elektroniko za pretopitev generirane slike preko vhodnega video signala (PAL CVBS). Uporabljena so naslednja integrirana vezja: SRAM 6264, SAA-5246P/E,

GL-3820 (TEA-2014A) in MC-1377P. Uporabljeni kvarc kristali: 4.43 MHz, 27 MHz. Enostranska tiskanina, Evropa formata. Generator omogoča generiranje samostojnih barvnih video strani in pretopitev črno/bele generirane slike preko vhodnega video signala. Pretopljeni CGEN stran bo ne glede na dodatne funkcije prikazana črno-belo, vhodni video signal v ozadju pa v barvah. V primeru, ko bo CGEN-5 deloval brez gen_lock funkcije kot samostojni video generator, pa bo generirana slika v barvah. CGEN-5 je preprostija in tudi cenejša izvedba CGEN-6. Barvna pretopitev generirane slike ni mogoča, saj nima vgrajene sinhronizacije barvnih podnosilcev. Namen uporabe: osebna ter na ATV repetitorjih. V tem primeru lahko uporabljamo tudi dodatne ukaze: Overlay, Box in Background.

CGEN-5 lahko nadomesti VID-01, omogoča pa tudi pretopitev - imponiranje krajsih tekstov iz packeta z ukazom: TALK tekst.... <CR>. Tako oddan tekst iz packet vhoda ATVRCA sistema bo prikazan čez spodnji del izhodnega video signala ATV repetitorja na zatemnjeni podlagi v obliki "CALL : tekst.....".

CGEN-6

Barvni video generator z največ možnostmi. Po funkcijah enak kot CGEN-5, le da poleg vseh navedenih novosti pretaplja generirano sliko v barvah. Uporabljena so naslednja integrirana vezja: SRAM 6264, SAA-5246P/E, MC-1378P in GL-3820 (TEA-2014A). Uporabljeni kvarc kristali: 4 MHz, 17.73 MHz (Philips) in 27 MHz. Enostranska tiskanina Evropa formata. Namen uporabe: osebna in ATV repetitorji.

Poostenjena blok shema CGEN-6 je predstavljena na sliki 1. Mešanje -pretopitev generiranega video signala čez vhodni video signal ni moč narediti tako preprosto, kot lahko mešamo avdio signale. Poznamo več načinov video pretapljanja. Hardversko najpreprostejši način je "lepljenje" ali OVERLAY generiranega video signala čez obstoječi vhodni video signal. To metodo sem uporabil tako v VID-01, kot tudi v CGEN-5 in CGEN-6. Razlika je le v metodi sinhronizacije na vhodni signal. Pri VID-01 se zaradi zelo preprostega vezja, analogne metode in temperaturnih sprememb lahko občasno zgodi, da lepljen napis rahlo podrhtava. Tega pri CGEN vezjih ni, saj se sinhronizacijski signali pred mešanjem ustrezno obdelajo z mikroprocesorjem, lepljena slika pa je zares trdno prilepljena na vhodni video signal.

V CGEN-6 procesorskem delu vezja (slika2) sem zaradi zahteve po mešanju video signalov uporabil novejši TTX mikroprocesor SAA 5246 P/E v 48 pinskem DIL ohišju. Mešanje bi se sicer dalo narediti tudi s starejšimi TTX procesorji, vendar pa bi takrat bila obvezna uporaba še najmanj enega dodatnega procesorja, tako imenovanega

DataSlicer-ja. V vezju ga seveda ne bi uporabili v ta namen, temveč bi ga izkoristili za generiranje Super_Sandcastle in ostalih sinhronizacijskih signalov, ki so potrebni za mešanje dveh video signalov. Takšna zasnova bi potegnila za sabo zajeten zalogaj dodatnih elementov, tiskanina pa bi bila zelo velika. Tukaj uporabljen mikroprocesor pa ob uporabi minimalnega števila dodatnih elementov zelo poenostavi generiranje sinhronizacijskih impulzov.

V vseh prejšnjih CGEN vezjih je bil uporabljen RGB->CVBS modulator MC-1377.

Ker pa ta ne omogoča sinhronizacije barv (barvnega podnosilca), sem v tem vezju uporabil večji in dražji MC-1378P. Ta pa poleg vseh vhodnih signalov za svoje delovanje potrebuje tudi dva oscilatorja: 4MHz za osnovni takt in 17.73 MHz za sinhronizacijo barvnega podnosilca. MC-1378P ima že v sebi potrebljivo video preklopno vezje za lepljenje RGB signala čez vhodni video, vendar pa njegova kvaliteta ni zadovoljiva, saj preveč pokvari vhodni video signal. Zaradi tega je lepljenje v CGEN-6 izvedeno z zunanjim video preklopnikom GL-3820. To vezje je v resnicu nadomestek za zelo razširjen TEA-2014A, ki se uporablja v televizijskih sprejemnikih. Z originalnim TEA-2014A zaradi notranjih kapacitivnosti preklopne vezje ne dosežemo dovolj hitrega preklopa. Drugače pa sta vezji pin-kompatibilni in ju je moč kupiti v naših trgovinah.

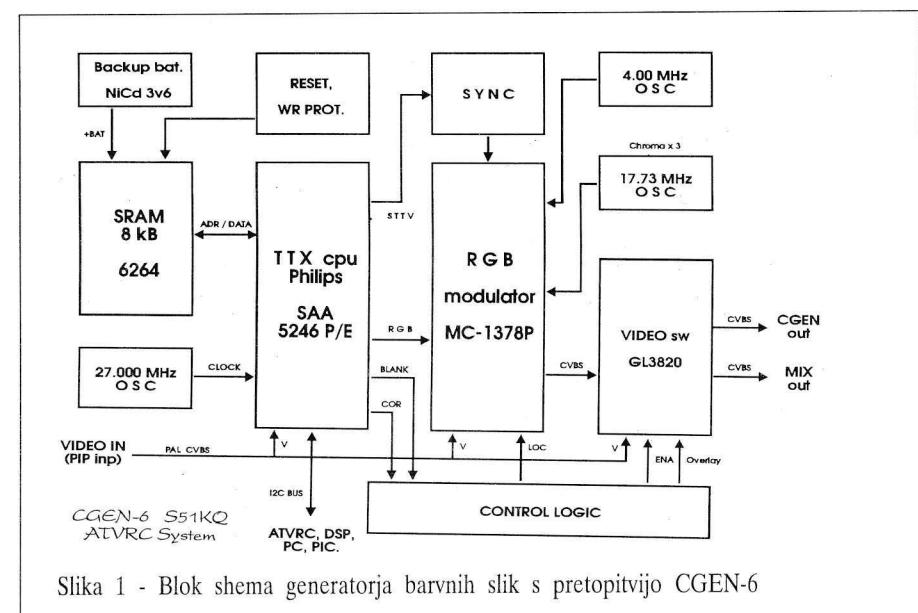
CGEN-5 in CGEN-6 sta bila narejena predvsem za uporabo na ATV repetitorjih (to skoraj ne omejuje osebno uporabo), zato imata ločen CGEN in MIX izhod. Na ATV repetitorju sta namreč aktivno vezana v 23cm oddajno video vejo in na ta način omogočata pretopitev CGEN slik čez oddajno sliko repetitorja. Namestitev na 23cm izhodu je seveda fiksna in kot takšna ne omogoča pregleda pomembnejših video strani na ATV link kanalih. Zato ima video vozlišče repetitorja

(VISW) poseben CGEN vhod, preko katerega je ne glede na fiksno namestitev CGEN vezja, mogoče gledati CGEN strani na kateremkoli od izhodov repetitorja; seveda samo kot samostojno - nepretopljeno video sliko, na 23cm izhodu pa tudi lepljeno. Za ta preklop skrbijo elementi okoli GL-3820 vezja (slika 3).

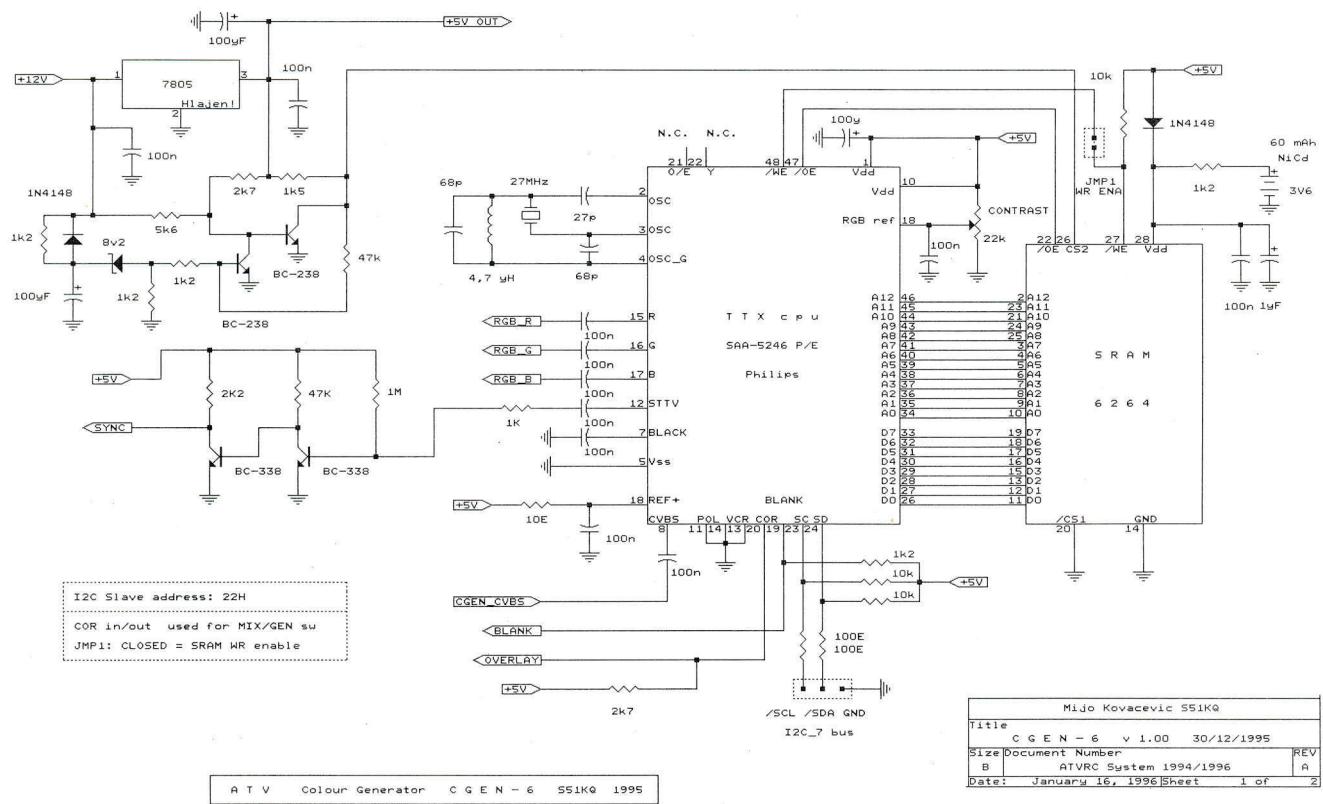
Način delovanja CGEN-6 je takšen, da vedno prepušča vhodni video in ga tudi ne restavrira: torej je enake kvalitete kot na vhodu v CGEN tiskanino. S programsko podporo lahko čez ta vhodni video pišemo ali rišemo (Overlay režim), lahko pa CGEN postavimo v režim samostojnega generiranja. Pri tem pa bo vhodni video normalno prenešen na MIX izhod brez dodatkov, na CGEN OUT izhodu pa bo umetno generirana samostojna CGEN slika. Ker uporabljamo TTX procesorje (cpu za dekodiranje teletekst signala), smo omejeni z njihovimi grafičnimi zmožnostmi. To pa pomeni: samo 8 barv, možnost uporabe grafičnih in tekstovnih znakov samo iz ROM-a procesorja. Dostop do posameznih bitov ekranskega polja ni mogoč. Kljub vsem tem omejitvam je mogoče z malo volje in kreativnosti, ter ob uporabi PC programov VTEDIT in COREL narediti hitro in na preprost način okusne barvne video strani. Na ATVRCA repetitorskem sistemu se vzdrževalci s tem ne bodo bojevali, saj repetitor sam kreira skoraj vse CGEN strani.

Pa se podajmo v gradnjo. Na enostranskem tiskanem vezju so elementi še kar utesnjeni (slika 5). Uporaba velikanskih TV kondenzatorjev in trikrat predimenzioniranih uporov tukaj odpade. Predvsem pa se enkrat za vselej navadimo, da uporabimo le nove in preverjene elemente. Stari upori ali kondenzatorji nam lahko v kompleksnih vezjih pošteno zagrenijo življenje. Tiskano vezje pred pričetkom gradnje temeljito preglejmo (tudi profesionalno narejena) in odstranimo morebitne napake.

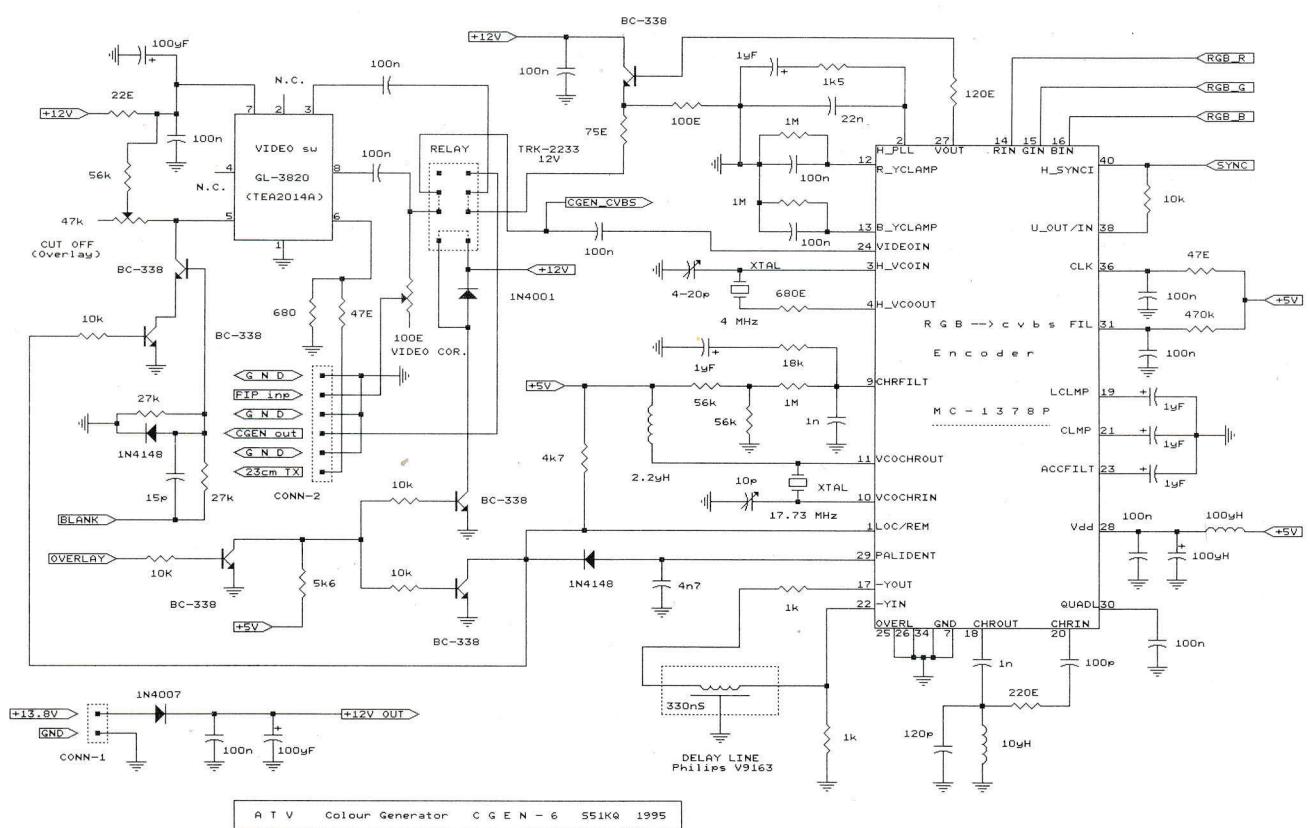
Elemente vstavljamo po vrsti, od najnižjih do najvišjih. Najprej pricinimo 3 kraje zične



Slika 1 - Blok shema generatorja barvnih slik s pretopitvijo CGEN-6



Slika 2 - Procesorski del CGEN-6



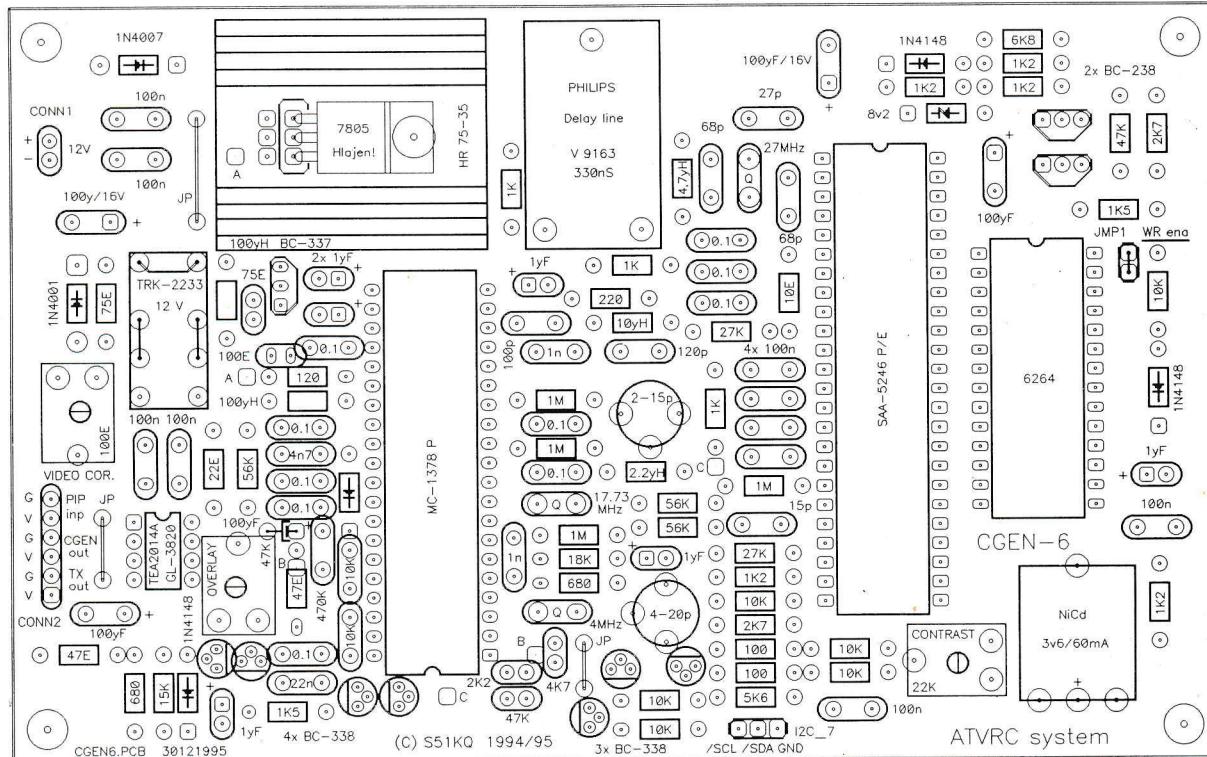
Slika 3 - Video modulator in mešanje na CGEN-6

mostičke označene z JP (slika 4). Sledijo upori, diode, podnožja, tranzistorji, kondenzatorji in šele nato najvišji elementi. Šele ko so zalotani vsi elementi, pricinimo POD VEZJEM še 3 daljše žične mostičke: A na A, B na B in C na točko C. V ta namen uporabimo tanko teflonsko žico. Za vsa

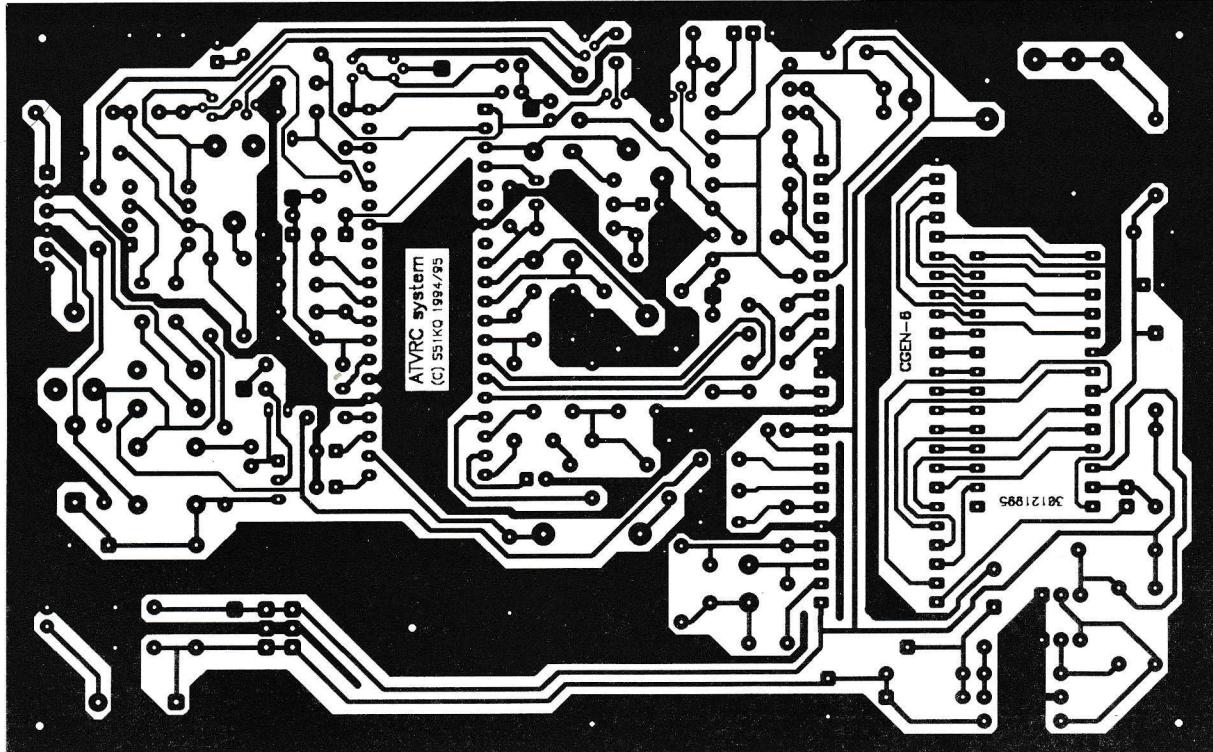
integrirana vezja uporabimo profesionalna podnožja.

Pri gradnji in testiranju CGEN vezij moramo paziti predvsem na procesorje. SAA 5246 P/E je ZELO občutljiv na statične izboje! Pred vsakim testiranjem, priklopi I2C kabla, video vhodov ali izhodov ter napajanja

MORAMO imeti izenačen napetostni potencial MASE! V nasprotnem primeru lahko v trenutku - še pred priklopom na napajanje uničimo drag čip. SAA 5243 P/E uporabljen na CGEN-4 je za rokovanje in statične izboje sicer malo manj občutljiv, vendar previdnost ni odveč.



Slika 4 - Razpored elementov CGEN-6



Slika 5 - Tiskano vezje CGEN-6 (stran elementov)

Kje kupiti elemente za gradnjo CGEN? TTX procesor in kvarc kristal zanj je mogoče kupiti ceneje kot v DL, v S5 trgovinah (Ljubljana: H.T., Kalcic, IC d.o.o.; Celje: STAVE d.o.o.), ali pri RTV serviserjih. GL-3820 (NE priporočam uporabo TEA-2014A!) pa je mogoče najti pri H.T. v Ljubljani. Kasnilno linijo 330nS prodajajo v Gorenje servisih pod skladisčno številko: 338509. Hladilno telo za 7805 se prodaja pod oznako HR 87-35 (H.T., MALI). Posebnost je mogoče le MC-1378P, ki ga je moč kupiti v Trstu (Radio Kalika) ali naročiti v DL. Uporablja se v nekaterih vrstah televizorjev.

CGEN ima na tiskanini poseben kratkostičnik JMP-1 (Write enable). Njegov namen je omogočiti pisanje po baterijsku napajanem statičnem RAM-u. Za uporabo na ATV repetitorju mora biti JMP-1 sklenjen. V primeru, ko CGEN uporabljamo doma za osebne ATV oddaje, pa ga lahko povežemo na zunanje stikalo in z njim, ko je odprt, preprečimo neželeno pisanje po napolnjenem RAM-u. Prikaz vsebine iz RAM-a seveda gre brez težav, saj odprt mostiček prepreči le nadaljnje pisanje (dokler je odprt).

Veze vgradimo v kovinsko ohišje primernih dimezij, za video priklope pa uporabimo Chinch vtičnice. V primeru uporabe na ATV repetitorju, CGEN vgradimo nad VISW tiskanino v isti modul, kot je to opisano v navodilih za gradnjo ATVRC sistema: HARDWARE.DOC .

Sestavljeni vezje je samo zase kot avtomobil brez voznika. Potrebno ga je inicializirati, mu naložiti CGEN slike in ga postaviti v ustrezni režim. Vse to lahko storimo na več načinov in z različnimi računalniki. Na ATVRC sistemu vezje preprosto povežemo na sedmo I2C vodilo in poženemo program repetitorja. Za teste doma in osebno uporabo pa bomo vezje priključili na PC računalnik. Opis I2C priklopa je podan v programske paketu VTPACK (Ax25 direktorija ATV in ATVRC na S50ATV BBS-u).

Lastniki DSP računalnikov pa bodo še preprosteje preizkusili novo CGEN tiskanino. V ta namen sem napisal program CGEN.SRC, kateri omogoča učinkovito testiranje, ter seveda uporabo CGEN-2, CGEN-3, CGEN-4, CGEN-5 in CGEN-6 vezij. Program je namenjen tudi testiranju vseh I2C vezij, ki delujejo v 8 bitnem režimu. Pogoj za uporabo je delujoča KQ_Programator ali KQ_LPT DSP tiskanina. CGEN.SRC program bo na računalnikovem LPT portu simuliral bidirekcionalno I2C vodilo in tako komuniciral s priključeno CGEN ali drugo I2C tiskanino. Opis vezave vodila je v ATVRC direktoriju na istem BBS-u.

Trenutna verzija CGEN.SRC je velika dobrej 10kB, preveden program pa 22kB. Tiskanino ustrezno poveži (najprej izenači potencijale mas!) in jo vključi. Sedaj poženi program z ukazom: R CGEN <CR>. Pri prvem zagonu bo ta samodejno postavil potrebe vrednosti spremenljivk in za tem

inicjaliziral CGEN vezje. V primeru, da si CGEN vključil kasneje, po zagonu programa, ga incializira ročno z ukazom: 0 <CR>. Če bo program vzpostavil uspešno I2C komunikacijo, bo v gornji statusni vrstici izpisal: * DEVICE OK *. V primeru, ko priključnega vezja ni našel, ali ni uspel vzpostaviti I2C komunikacije med DSP in CGEN enoto, pa bo izpisal: * NOT FOUND *. Enako bo izpisal če bo TTX cpu uničen, ne bo imel takta, ali bo I2C vodilo napačno povezano. Paziti je potrebno, da ne naredimo neželenih kratkih stikov na LPT priključku, ki lahko uničijo 74HC245 in 74HC244 vezji v DSP računalniku.

V meniju programa so na voljo različne možnosti za nastavitev. Najprej je potrebno nastaviti imena ATV slik na posameznih straneh (1-8). To storimo z ukazom: 9 <CR>. CGEN slike se nahajajo v ATV_CGEN in ATVRC direktorijih in imajo končnico xxxxxx.ATV . Ko so slike vpisane, sproži ukaz 8, s katerim bo program prepisal nastavljene slike v CGEN, prva izmed njih pa bo tudi prikazana.

Opis ukazov CGEN.SRC v1.01

UKAZ 0 - Inicijalizira CGEN-2,3,4,5,6 enote. Avtomatsko, katerokoli od teh enot, ne glede na tip uporabljenega TTX procesorja.

UKAZ 1 - ROLL, prične s predvajanjem vseh osmih CGEN video strani v zanki. Hitrost izmenjave slik spreminjaš z ukazi v realnem času. Torej s pritiskom (ali držanjem) + ali - tipke. Izvod iz roll-a je s pritiskom na tipko: ESC. Program si zapomni sliko, na kateri smo bili pred klicom funkcije ROLL in nas nanjo po zaključku tudi vrne. Med izvajanjem ROLL funkcije bo v spodnjem delu DSP ekrana izpisana posebna statusna vrstica, ki bo v realnem času prikazovala: trenutno video stran, hitrost izmenjave CGEN slik, stanje števca in ekranSKI status trenutno prikazane strani.

UKAZ 2 - Current page, omogoča ročno menjavo CGEN video strani.

UKAZ 3 - Obriše vsebino trenutno prikazane video strani !!! Mostiček WR_ENA pri CGEN RAM-u mora biti sklenjen, drugače brisanje ne deluje.

UKAZ 4 - Screen view, omogoča nastavitev vsebine video izpisa. 0 omogoči izpis celotne vsebine slik (graphic+text), 1 izpisuje samo tekstovni del slik, 2 pa izpisuje samo dele slik, ki so izdelane v BOX režimu. Nastavitev velja za VSE CGEN slike!

UKAZ 5 - Mode, izberemo režim delovanja CGEN tiskanin. Pri CGEN-2, 3 in 4 ta nastavitev nima vpliva. Pri CGEN-5 ter CGEN-6 pa določa ali bo modul deloval kot samostojni video generator, ali pa bo CGEN umetna slika mešana čez vhodni video signal.

UKAZ 6 - TTX acquisition, normalno naj bo na 0. S postavljivo na 1 pa omogoči

dekodiranje statusne vrstice TTX signala iz vhodnega videa. Ukaz je uporaben le na CGEN-5 in CGEN-6 modulih. Pri tem pa bo statusna vrstica ostala zapisana na trenutno aktivni video strani.

UKAZ 7 - I2C vodilo, omogoča direkten dostop do I2C vodila. Pri tem bo program vzpostavil STOP/START stanje in čakal na DECIMALNI vnos 8 bitne kode. S številko 300 zaključiš paket in vzpostaviš novo STOP/START I2C stanje, s številko 999 pa se vrneš v glavni meni. Program podpira 8 bitni I2C protokol in v tej opciji omogoča teste katerih koli I2C integriranih vezij. Seveda je pred tem potrebno poznati njihove SLAVE naslove, njihove registre in način ukazovanja. Po vsakem poslanem byt-u bo sporočil, ali je le-ta bil tudi potrjen (ACK). Paziti je potrebno tudi na to, da bo testirano vezje imelo vgrajene I2C pull_up upore: 10k pull_up, ter 100E v serijo proti I2C vodilu.

UKAZ 8 - Upload/Download, trenutna verzija omogoča le Upload, to je nalaganje CGEN slik iz xxxx.ATV datotek v CGEN modul.

UKAZ 9 - Z njim nastavimo imena CGEN datotek, ki jih bo program uporabljal.

UKAZ / - Omogoča nastavitev režima izpisa CGEN slik. 0 - omogoči izpis običajnih polnih CGEN strani, 1 - omogoči izpis polovične CGEN strani (gornje), 2 - pa omogoči izpis spodnje CGEN polovične strani. Ukaz je selektiven, torej za VSAKO STRAN POSEBEJ!

UKAZ 0 ali <CR> - Za zaključek dela s CGEN programom in izvod v DSP OS. Če na katerega od običajnih ukazov odgovoriš z <CR>, se le-ta ne izvede. Vsaka CGEN slika ima lasten način prikaza (full, top_half, bottom_half), ta pa bo vedno upoštevan kot je nastavljen - selektivno, tako pri ročni menjavi, kot pri ROLL menjavi slik. Zatorej ga pri polovičnih slikah prej pravilno nastavi.

In kako bomo krmili CGEN tiskanine na terenu, za osebno uporabo, kjer običajno nimamo DSP ali PC računalnika, pa tudi 220V je daleč vstran... Preprost I2C krmilnik bi lahko naredili z nekaj CMOS vezji in EPROM-om. Glede na zahtevnost in raznolikost potrebnih I2C komunikacij na CGEN vezju pa to ni smiseln. Uporabili bi lahko preprosto Z80 ali 68xx tiskanino. Bila bi sicer velika, omogočila pa bi lahko skoraj vse kar zna program na DSP računalniku.

Bolj verjetno pa je, da bomo uporabljali kot vžigalčna škatlica veliko tiskanino z mini RISC mikroprocesorjem, s skoraj nikakršno porabo električne energije, kvarcem, nekaj tipkami in nekaj upori. Taščna igrača bi naj pošteno preznojila CGEN vezje in se tako izkazala kot enakopraven partner velikim računalnikom. O tem pa v enem izmed naslednjih ATV člankov.

Sateliti

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

STANJE AMATERSKIH IN DRUGIH SATELITOV - januar 1996

Matjaž Vidmar, S53MV

Oscar 10 (AO-10) je trenutno tiho, verjetno spet zasukan tako, da sončne celice ne vidijo Sonca, zato lahko le upamo, da se bo čez kakšen mesec spet pojavit s svojim nemoduliranim radio-farom na 145.810MHz in pretvornikom v načinu "B" z vhodom 435.030-435.180 in izhodom 145.825-145.975.

Oscar 11 UoSAT-2 (UO-11) ima težave s telekomando in se pogosto sam izključi, zato ga na 145.825MHz slišimo bolj poredko.

RS-10/11 dela samo RS-10 in to samo v načinu A: CW radio-far 29.357, vhod pretvornika 145.865-145.905, izhod pretvornika 29.360-29.400.

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

N QST *** AO-13 TRANSPONDER SCHEDULE ***		1996 Jan 01 - Apr 01
Mode-B : MA	0 to MA 140 !	*** PROVISION
A L		
Mode-BS : MA 140 to MA 240 !		
Mode-B : MA 240 to MA 256 !	Alon/Alat 220/0	
Omnis : MA 250 to MA 140 !	Move to attitude 180/0,	Apr 01

Tirnica satelita satelita AO13 postaja vedno bolj neugodna. Apogej se premika nad južno poloblo, perigej pa se niža in posedanjih predvidevanjih naj bi AO13 zgorel v zemeljskem ozračju decembra 1996.

Packet-radio sateliti sicer oddajajo, a imajo običajno težave s programske opremo v računalnikih na krovu, ki se stalno ruši.

Oscar 16 PACSAT (AO-16) oddaja na 437.025/050, 1200bps PSK.

Oscar 19 LUSAT (LO-19) oddaja na 437.150/125, 1200bps PSK.

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

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

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

Itamsat-A (IO-26) je tiho zaradi težav s programske opremo.

Oscar 17 DOVE (DO-17) ima težave z računalnikom na krovu, zato oddaja le občasno na 145.825 1200bps AFSK ali na 2401.2MHz.

Oscar 18 WEBERSAT (WO-

18) oddaja telemetrijo na 435.075/100, satelit pa naj bi deloval tudi kot packet-radio digi z vhodom 145.900.

Oscar 20 JAS-1b (FO-20)

dela v glavnem v načinu JA: vhod 145.900-146.000, izhod 435.800-435.900 in CW radio far 435.795.

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

AMRAD-OSCAR-27 (EYESAT-

A) naj bi občasno delal kot čisto navaden FM repetitor, vhod 145.850MHz in izhod 436.800MHz, in to po 20 minut v vsaki tirnici med 74 stopinj in 5 stopinje severne zemljepisne širine z izhodno močjo oddajnika 0.6W.

RS-15 dela v redu takrat, ko ni v Zemljini senci. Linearni "A" pretvornik ima vhod 145.858-145.898, izhod 29.354-29.394 in radio far na 29.352.

Z radioamatersko opremo na krovu ruske vesoljske postaje **MIR** kaže slabo. Vsa novodostavljeni oprema se je zelo hitro pokvarila, tako da o aktivnosti na 70cm, različnih packet-radio poskusih, ATV iz vesolja in podobno zaenkrat ni govora. Radioamatери bi se lahko naučili, da nekvalitetne japonske LED light-show radijske postaje ne sodijo v vesolje. Zaenkrat deluje le še stara 2m postaja in stari PR TNC na 145.550MHz. Na radioamaterskih področjih je pogosto aktiven tudi ameriški Space Shuttle, ki pa se večinoma izstreljuje v takšne tirnice, da pri nas ni viden na nebu.

Od ameriških vremenskih satelitov v polarnih tircicah deluje povsem brezhibno le **NOAA-12** in **NOAA-14**, ki vedno oddajata slike na 137.5/1698MHz oziroma 137.62/1707MHz. Stari **NOAA-10** ima izključen VHF oddajnik, da ne moti novejših satelitov in oddaja le na 1698MHz.

Od ruskih polarnih vremenskih satelitov so bili zadnje čase pogosto vključeni **METEOR-3/5** na 137.850MHz ter **OKEAN-1** na 137.400MHz. **SICH-1** oddaja le občasno, pa tudi s satelita OKEAN1-7 dobimo le koščke posnetkov vidnih in radarskih slik, ki jih je posnel med preletom južne poloble.

Evropsko vremensko sliko še vedno nadzira **METEOSAT-5 (MOP-2)** na 0 stopinj zemljepisne dolžine. **METEOSAT-6** je na "čakanju" na 10 stopinj zahodno in oddaja bolj poredko. Ruski **ELEKTRO-1** je še vedno na 76 stopinj vzhodno in oddaja v glavnem surove digitalne slike na 1685MHz, bolj poredko pa je vključen WEFAX oddajnik na 1691MHz. Redne oddaje vremenskih slik lahko zato spremljamo edino s satelita METEOSAT-5 in sicer WEFAX na 1691MHz ter mešano WEFAX/digitalne na 1694.5MHz. Digitalne meteosatove slikice so po novem v glavnem šifrirane razen slik ob 6, 12, 18 in 24UTC.

Za uporabnike navigacijskih satelitov bo verjetno zanimiva vest, da so Rusi uspeli skompletirati svoj sistem **GLONASS** z izstrelitvijo zadnjih treh satelitov sredi decembra 1995. Sistem GLONASS ima zdaj delujočih vseh 24 satelitov, podobno kot ameriški sistem GPS, ki deluje v popolni sestavi že nekaj let.

Keplerjevi elementi za amaterske in druge zanimive satelite

23/01/1996

NAME	EPOCH	INCL	RAAN	ECCY	ARGP	MA	MM	DECY	REVN
OSCAR10	96011.59288	26.40	229.39	.5978	341.85	3.83	2.058798	1.3E-7	6662
UOSAT2	96016.53339	97.78	14.14	.0010	214.64	145.40	14.694180	2.9E-7	63523
RS-10/11	96015.72530	82.92	261.96	.0010	216.62	143.42	13.723616	8.3E-7	42912
AO-13	96015.19919	57.37	141.04	.7369	28.89	356.74	2.097254	1.1E-6	2660
FO-20	96016.18140	99.04	69.99	.0541	111.17	254.80	12.832325	0.0E-8	27826
RS-12/13	96019.18197	82.92	300.58	.0027	293.57	66.24	13.740646	1.2E-7	24843
PACSAT	96018.21915	98.56	105.98	.0010	290.31	69.68	14.299640-1.4E-7	31249	
DO-17	96017.27684	98.57	105.61	.0010	293.57	66.42	14.301054-1.7E-7	31238	
WO-18	96015.72423	98.56	104.03	.0011	297.64	62.36	14.300755-1.5E-7	31216	
LO-19	96017.27072	98.57	105.99	.0011	293.50	66.48	14.301822	2.0E-7	31240
UO-22	96016.70249	98.37	87.48	.0008	6.63	353.49	14.370086	4.3E-7	23616
KO-23	96015.46139	66.07	151.32	.0005	342.02	18.05	12.862952-3.7E-7	16103	
KO-25	96015.20426	98.49	84.40	.0010	286.70	73.29	14.281023-4.7E-7	12005	
IO-26	96016.16303	98.59	94.51	.0009	326.43	33.62	14.277925	8.0E-8	12016
AO-27	96016.22522	98.59	94.43	.0008	325.04	35.01	14.276845-2.0E-8	12016	
RS-15	96017.78675	64.82	267.92	.0164	225.67	133.05	11.275238-3.9E-7	4371	
MIR	96018.84893	51.64	157.29	.0005	230.88	129.17	15.577096	2.2E-5	56657
NOAA10	96018.86664	98.51	20.29	.0014	72.95	287.31	14.249704-1.7E-7	48519	
NOAA12	96018.76615	98.56	42.10	.0013	356.02	4.08	14.225913	5.5E-7	24307
NOAA14	96018.87274	98.92	324.94	.0009	312.52	47.51	14.115636	1.3E-6	5424
OKEAN1-7	96016.83957	82.54	199.16	.0024	213.58	146.37	14.739098	5.0E-7	6809
METEOR2-21	96018.72575	82.54	106.39	.0023	41.53	318.76	13.830465	8.5E-7	12033
METEOR3-5	96017.17339	82.55	67.83	.0012	185.33	174.76	13.168441	5.1E-7	21266
SICH-1	96018.91683	82.53	338.86	.0027	173.86	186.29	14.734468	1.6E-6	2070
MOP-2	96017.14690	0.23	63.09	.0001	223.14	242.54	1.002696-6.0E-8	2008	
METEOSAT6	96015.05814	0.38	284.98	.0001	250.41	309.76	1.002720-7.3E-7	631	
ELEKTRO	96017.72262	0.34	252.87	.0002	179.88	19.86	1.002719-1.0E-6	448	

Radioamaterske diplome

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

OSTARRICHI Diploma

Ob tisočletnici Avstrije imajo avstrijski radioamaterji v letu 1996 možnost uporabe prefiska OEM (namesto OE). Za to priložnost izdajajo dve diplomi. Dovoljena je uporaba vseh radioamaterskih področij in načinov dela. Zvez ni potrebno imeti potrjenih, za vsako diplomo pa je poleg izpisa iz dnevnika, overjenega od dveh operatorjev ali uprave radiokluba, potrebno poslati 10 USD ali 10 IRC na naslov:

O.V.S.V Diplom Manager,
Theresiengasse 11,
A-1180 VIENNA,
Austria.

WORKED OEM

V letu 1996 je potrebno imeti zveze z 20 različnimi OEM postajami, od katerih morajo biti po 3 zveze iz regionov 1 in 3 (OEM1 in OEM3).

WORKED 1000 OEM POINTS

Za diplomo je potrebno v letu 1996 zbrati vsaj 1000 točk z zvezami z OEM postajami po sledečem ključu:

OEM4, 7, 9 - vsaka zveza velja 20 točk
OEM1, 2, 3, 5, 6 - vsaka zveza velja 10 točk
OEM.X (klubske postaje) - vsaka zveza velja 30 točk

Za diplomo je potrebno imeti zveze z najmanj 5 pozivnimi oblastmi.

MOLDOVA AWARD

Diploma se izdaja za potrjene zveze po 1. januarju 1985 z romunskim distrikтом Moldova (YO8). Vsaka zveza velja 1 točko, razen zvez v tekmovalju Moldavia Contest in zvez z YO8 člani YODXC, ki veljajo 2 točki. Kratice pokrajin, ki veljajo za diplomo so: BC, BT, GL, IS, NT, SV, VN, VS. Zveza s pokrajino Bacau (BC) je obvezna. Diploma se izdaja v treh klasah:

Class 1 - 8 pokrajin in 24 točk
Class 2 - 6 pokrajin in 16 točk
Class 3 - 4 pokrajine in 8 točk

GCR 7 IRC ali 5 USD

Radioclub Judean Bacau,
Biroul De Diploma,
P.O.Box 88,
R-5500 BACAU-1, Romania

AUSTRIA

LA CAGOUILLE AWARD

FRANCE

Diploma se izdaja za potrjene zveze s postajami iz francoskega departmana Charente (16). Evropski operaterji potrebujejo zveze s 6 različnimi postajami na HF, na VHF/UHF pa morajo zbrati skupno razdaljo vsaj 1600 km.

GCR 8 IRC ali 5 USD

J. Raynaud F8RZ,
Saint Hilaire,
F-16300 BARBEZIEUX,
France

ROMANIA

AC - 15 - Z

POLAND

Diploma se izdaja za potrjene zveze z najmanj 23 državami / pozivnimi oblastmi v CQ zoni 15 (WAZ). Obvezne so zveze s 4 pozivnimi oblastmi Poljske (SP). Spisek zvez naj bo urejen po abecednem redu držav / pozivnih oblasti.

Aland Isl.	OH	Kaliningrad	UA2
Albania	ZA	Latvia	YL
Austria	OE (2 pozivni oblasti)	Lithuania	LY
Bosnia	T9	Malta	9H
Corsica	TK	Market Reef	OJ0
Croatia	9A	San Marino	T7
Czech Rep.	OK	Sardinia	IS
Estonia	ES	Sicily	IT
Finland	OH (3 pozivne oblasti)	Slovenia	S5
Hungary	HA	Vatican	HV
Poland	SP (4 pozivne oblasti)	Italy	I
Yugoslavia	YU (3 pozivne oblasti)		
GCR 5 USD ali 10 IRC			

PZK Awards Manager, P.O.Box 320,
00-950 WARSZAWA, Poland

SLOVAKIA

TOHOKU - SYO AWARD

JAPAN

Diploma se izdaja za potrjene zveze z 10 različnimi postajami iz japonskega distrikta 7 (JA7, JE7, JF7,...), neodvisno od datuma zveze, banda in načina dela.

GCR 7 IRC ali 7 USD

Takeshi Takagi JA7TJ,
35 Kabasawa, Aburajima, Hinaizumi,
Nishi-Iwai, Iwate 029-32,
Japan

SLOVAKIA AWARD

FRIESE ELFSTEDEN AWARD

NETHERLANDS

Za diplomo je potrebno imeti potrjene zveze po 1. januarju 1993 s postajami Slovaške (OM). Zveze preko repetitorjev ne veljajo. Izdaja se v dveh klasah:

HF - 5 različnih OM postaj, 2 iz Bratislave
VHF - 3 različne OM postaje, 1 iz Bratislave

Postaji OM3KAB in OM9HQ štejeta vsaka kot 2 zvezi.

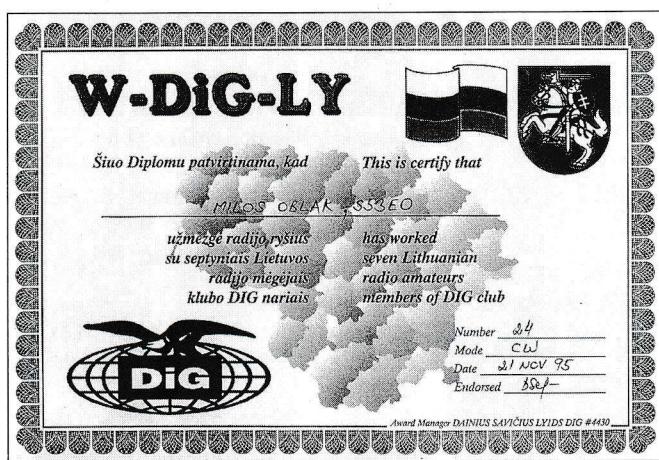
GCR 10 DEM ali 7 USD ali 10 IRC

Milan Horvath OM3CDN,
Lopenicka 23,
83102 BRATISLAVA,
Slovakia

Za diplomo je potrebno imeti potrjene zveze s postajami iz holandskega regiona 14 (Regio 14) po 1. januarju 1986. Evropski operaterji potrebujejo 5 zvez iz vsaj 2 mest od sledečih: Leeuwarden, Sneek, Iglist, Sloten, Stavoren, Hindeloopen, Workum, Bolsward, Harlingen, Franeker in Dokkum. Klubske postaje PI4MPD, VRL, FRG in WLD lahko zamenjajo manjkajoče mesto.

GCR 9 IRC ali 6 USD

Elfstedden Award Manager,
Postbus 1180
NL-8900 CD LEEUWARDEN,
The Netherlands

**WORKED-DIG-LY AWARD**

Diploma se izdaja za potrjene zveze z vsaj 7 LY postajami, ki so člani DIG (Diploma Interest Group). Veljajo vse zveze po 11. marcu 1990 neodvisno od banda in načina dela. Enaki pogoji veljejo za SWL.

GCR 5 USD ali 10 IRC

Dainius Savicius LY1DS,
P.O.Box 1274,
VILNIUS-56,
Lithuania

Člani DIG so: LY1BB, BW, DR, DS, DW, DY, LY2BG, FN, NO, PAQ, LY3BA, BH, BO, BU, BY, DF, KB, LY6K

WORKED ALL GOZO AWARD**MALTA**

Diploma se izdaja za potrjene zveze po 1. avgustu 1972 s postajami z otoka Gozo (9H4). Evropski operaterji potrebujejo 8 zvez, ostali 5. Za slepe in hendikepirane operaterje je diploma brezplačna.

GCR 12 IRC ali 5 USD

Mr. George Galea,
St. Joseph, St. Lucia Street,
KERCEM,
Gozo,
Malta

(nadaljevanje s strani 7)

Tudi tukaj se upoštevajo največ 3 bandi za isto zono (če se v kategoriji All Band Mixed dela ista zona na 6 bandih, se za to zono upoštevajo samo 3 množilci). Nekatere države imajo lahko različne množitelje: UA9/0 v zonah 17-18-19-23, W/K v zonah 3-4-5. Total točk dobimo, ko se stejemo število točk držav in ga pomnožimo s številom množiteljev zon.

Dnevnički: Organizator je pripravil računalniški program na disketi za pripravo dnevnikov in izračuna totalov. Dnevnički so lahko pisani na papir, dodana pa mora biti sumarna stran (Summary Sheet) z naslovom in podpisano izjavo operaterja, da je upošteval pravila tekmovanja in hamspira. Dnevnički morajo prispeti k organizatorju najkasneje 20 dni po koncu tekmovanja (20. september 1996).

Premije in diplome: Prve tri postaje v vsaki od 6 kategorij prejmejo plakete in diplome. Plakete dobijo tudi zmagovalci 7 posebnih kategorij.

Dnevničke pošljite organizatorju tekmovanja, pri njih dobite računalniški program in pojasnila ob morebitnih nejasnostih.

CW-BLER HAM AWARD**BRAZIL**

Za diplomou je potrebno imeti CW zveze z vsaj 500 postajami po 1. maju 1980, neodvisno od banda in države delane postaje.

GCR 7 IRC ali 5 USD

Morse Club Gaucho, Award Manager, P.O.Box 5511
PORTO ALEGRE,
RS 90001-970 Brazil
South America

TIN LIZZY AWARD**U.S.A.**

Tin Lizzy je ime za prve avtomobile, ki so bili izdelani v ameriki tovarni avtomobilov Ford. Diplomo izdaja Ford Amateur Radio League za potrjene zveze s 3 operatorji, ki so v času zveze člani FARL. Potrebno poslati podatke s QSL kart + vašo prazno QSL kartu, ki gre v vitrino vseh dobitnikov diplome. Za diplomo se ne zahteva USD ali IRC kuponov. Enaki pogoji veljajo za SWL.

Ford Amateur Radio League,
Award Manager,
P.O.Box 2112,
DEARBORN,
Mich. 48123 U.S.A.

**QSL INFORMACIJE**

FG5HR	F6BUM	HC8A	WV7Y	IQ2W	IK2DUW
FK5DX	WB2RAJ	HG3CW	HA3KNA	IQ2X	IK2GZU
FK8GM	WB2RAJ	HG6Y	HA6OI	IR0HY	I0HY
FK8HC	HH2HM/F	HG750K	HA1KRR	IR0IA	I0IA
FO0SUC	F5KFE	HK100GM	HK3DDD	IR0KHP	I0KHP
FP/N9AU	K9GS	HL5KY	W3HNT	IR0PFD	ISOPFD
FP/ND9O	K9GS	HOOT	HP2CWB	IR0PXD	IK0PXD
FP/W9OP	K9GS	HP1XZQ	WP4KTF	IR1FHC	IK1FHC
FP8NR	YU1NR	HR2RDJ	KB5IPQ	IR1I	IK1RGL
FR/FSPXQ	F5KDZ	HS0ZAR	K3ZO	IR2RZG	IK2RZG
FR5HR	F5RRH	IF9/IT9AUP	IK1TZQ	IR5MEO	IK5MEO
FS5PL	KF0UI	IG9A	IV3TAN	IR5R	I5JHW
GB2RRM	G0MMH	IG9R	IV3TAN	IR5T	IK5ORP
GBSSF	GW0PUP	IG9T	IV3TAN	IR7J	IK7TAI
GB5VJ	G4VZJ	IG9W	IV3TAN	IR7LPW	I7UBU
GP4IPA	GU0ELF	II0P	IOCUL	IR8HVJ	IK8HVJ
GR0LOS	G3VIR	II7GM	IK7RWD	IR8IHG	I8IHG
H2T	SB4XF	IL3/IV3VQN	IV3JWR	IR8VSH	IK8VSH
HBO/HA5RT	HA6NL	IM0RUH	IS0JMA	IR9ESZ	IT9ESZ
HBO/HB9AON	DJ2YE	IQ0J	IK0REH	IQ0GM	IK0SXT

Oglasni - "HAM BORZA"

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

- ◆ Ročke za elektronski taster (CHOPY - črne ali kromirane) - Robert Kunaver, S52GW, tel. 061/715-581.
- ◆ Prodám KENWOOD TS-850SAT z usmernikom PS-52 - Matjaž Levar, S57MDL, tel. 061/793-200.
- ◆ ICOM IC-707 prodam ali menjam za PC 486 ali za video kamero - Dušan Dukić, S52DD, tel. 0608/65-355.
- ◆ BayCom modem za delo na PR/1200 Bps in HAMMCOM modem, ki omogoča delo na RTTY, SSTV, FAX, CW itd. (s priključnimi kabli za radijsko postajo), prodam. V kompletu je potrebna programska oprema ter navodilo za instalacijo in uporabo - modemi ne potrebujejo zunanjega napajanja! Info: Branko Zemljak, S57C, tel. 061/751-131.
- ◆ Simetrični kabel za ZEPP antene ("lojtrca" cca 550 ohm) - info: Jure Krašović, S57KW, tel. 063/714-426.
- ◆ QSL kartice, operatorski dnevni in druge tiskarske storitve - GRAFIKA d.o.o., Ljubljana, tel. 061/323-190.

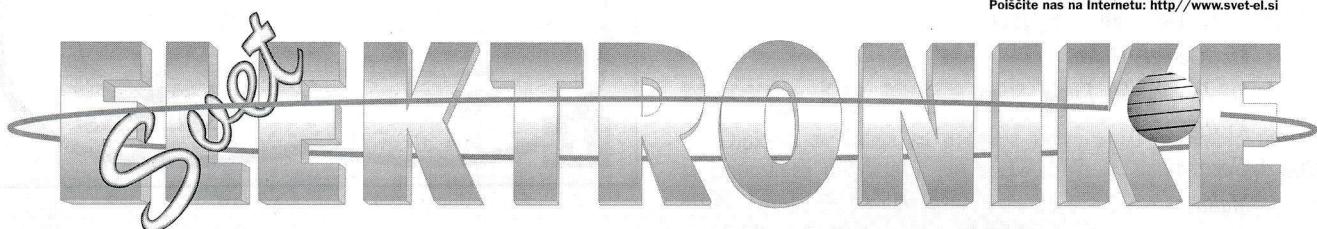
- ◆ Prodám: ICOM IC-737A z usmernikom PS-15, MFJ 432 Voice Keyer, SSB filter YK - 88S1 in HF ojačevalnik 2 x 3-400Z - Miran Vončina, S50O, tel. 065/73-331 ALI 065/75-227, FAX 065/73-332.
- ◆ Izdelujem rotatorje za velike antenske sisteme - Srečko Ribič, S52FW, Branislavci 18A, 69240 Ljutomer.
- ◆ Prodám KENWOOD TH-28E - Grega Andolšek, S56LKK, tel. 061/314-107 ali 061/654-055.
- ◆ Prodám YAESU FT-767GX z dodatnimi moduli - Slavko Kobal, S57MAP tel. 067/ 51-473.
- ◆ Prodám trofazni transformator 4KV/2KW za HF ojačevalnik - Teodor Mohar, S57AY, tel. 064/78-493.
- ◆ Prodám KENWOOD TS-811E (432 MHz, vse vrste dela/25W, usmernik) - Janez Pungaršek, S58J, tel. 064/217-115, zvečer.
- ◆ Prodám KENWOOD TS-440 S z vgrajenim antenskim tunerjem in CW/SSB filtrom in usmernik PS-50 - Boris Tušek, S51XE, tel. 065/75-039 ali 065/79-768.
- ◆ Prodám ALINCO DJ-180 z dodatno opremo in 12 el. Yagi anteno - Darjan Šebjanič, tel. 069/62-365.

CALLBOOK ZRS

poseben program za računalnik

To je naslovnik slovenskih amaterskih radijskih postaj (klicni znak, ime in priimek oziroma ime/naziv radiokluba, naslov ter označka za QSL biro).

Dobite ga na ZRS osebno ali po pošti ("5.25 ali 3.5" formatirana disketa). Če ga želite dobiti po pošti, pošljite disketo in frankirano ovojnico z svojim naslovom - poskrbite za čvrsto embalažo!



REVIJA ZA ELEKTRONIKO, AVTOMATIKO, RAČUNALNIŠTVO IN TELEKOMUNIKACIJE

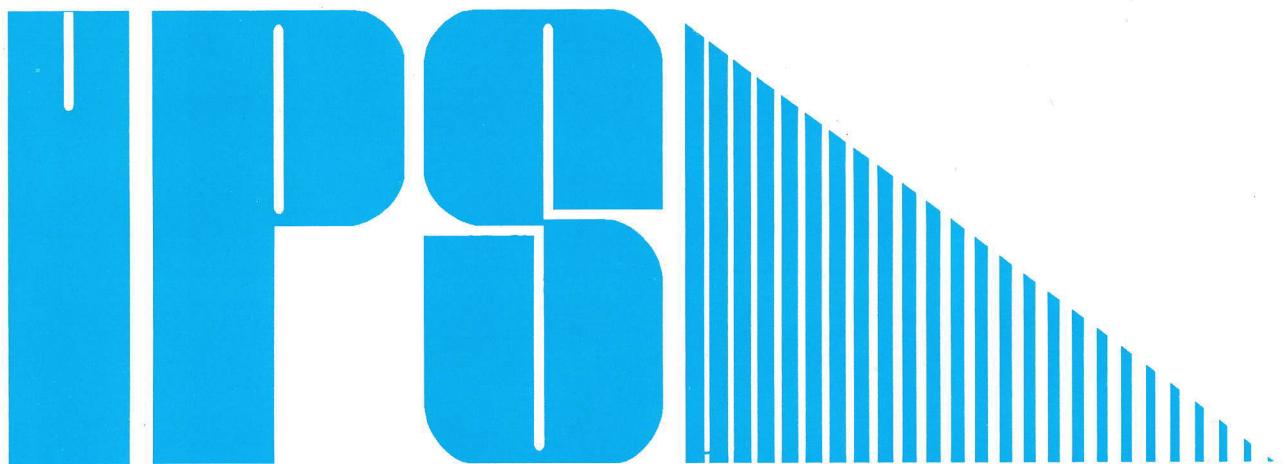
Izšla je nova številka revije Svet ELEKTRONIKE, tokrat v novi preobleki. Na povečanem številu strani in v novi vezavi prinaša mnogo zanimivega za amaterje in profesionalce, konstruktorje in razvijalce zahtevnih naprav.

V 17. številki si preberite naslednje prispevke:

- Dekoder za satelitske TV programe
- Prinzipi zajemanja podatkov (DAQ)
- Brezžične telekomunikacije režejo vrvice
- Osciloskop od A do C
- PIC mikrokontrolerji
- IR telekomande
- Inteligentno intervalno stikalo za avtomobilske brisalce
- Dve YAGI anteni za 6m
- Linearni ojačevalci 120W za 6m
- Opis KV radijske postaje KENWOOD TS870 z DSP filtri v M
- in se mnogo drobnih gradenj v rubriki Elektronski drobiž



Informacije in naročila: Svet ELEKTRONIKE, p.p. 27, 61260 Lj.-Polje, Tel.: 061/485-914 Fax: 061/485-688



ELEKTRONIKA RAČUNALNIŠTVO TELEKOMUNIKACIJE

PODJETJE ZA INŽENIRING, PROIZVODNJO IN STORITVE, d.o.o.

61117 LJUBLJANA, C. LJUBLJANSKE BRIGADE 17

Telefon 061 159 90 91 Telefaks 061 159 93 89

RADIOAMATERSKA IN PROFESIONALNA OPREMA

**ICOM, KENWOOD, DIAMOND, COMET,
TOKYO HI-POWER, SHARP, RAYCHEM**

PRODAJA PREKO IPS ZASTOPNIŠKE PRODAJNE MREŽE:

ELEKTRONSKE NAPRAVE

Cadež Miro
C. na Brod 32
61231 Ljubljana-Črnuče
telefon 061 375-567
telefaks 061 375-364

GELEK, d.o.o.

Krajcar Goran
Kersnikova 32
63000 Celje
telefon 063 31-089

ZASA TRADE, d.o.o.

Gortanov trg 14 A
66000 Koper
telefon 066 23-906
telefaks 066 22-256

ALEF

Djurica Boško, s.p.
Slovenski trg 1
62250 Ptuj
telefon/telefaks
062 778-744

CATV

Alojz Jazbec, s.p.
Trg 3 C
62391 Prevalje
telefon 0602 31-902

TSP Elektronika, d.o.o.

Pot na Labor 21
61260 Ljubljana
telefon/telefaks
061 481-984

IPS ZA RADIOAMATERJE
INFORMACIJA - POSLOVNOST - SOLIDNOST

MICOM

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

Resljeva 34, 61000 Ljubljana

Telefon: 061/317-830

061/301-148

Telefaks: 061/320-670



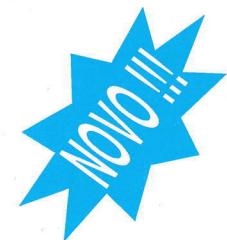
VHF / UHF / SHF ANTENE

Model	Frekvenčno področje	DEM
4 el	144 MHz	98
9 el	144 MHz	119
9 el port.	144 MHz	125
2 x 9 el	144 MHz	198
11 el	144 MHz	188
17 el	144 MHz	219
9 el	435 MHz	97
19 el	435 MHz	117
2 x 19 el	430 MHz	135
21 el	432 MHz	152
55 el	1296 MHz	188

Cene so v nemških markah, brez prometnega davka.

KENWOOD

TS-870S - NOVA, ALL MODE, KV POSTAJA



Nova tehnologija,
vgrajena v tej postaji,
uporablja DSP v
medfrekvenčni stopnji,
kar omogoča
neprekosljive lastnosti
sprejemnika, digitalno
filtriranje, DSP detekcijo,
znižanje šuma in
motenj,



SP-2000
predajačevalnik za 2m
DEM 437

SP-7000
predajačevalnik za 70cm
DEM 437

Blago na zalogi. Cene brez prometnega davka.
Možnost dobave vseh izdelkov iz programa SSB Electronic.



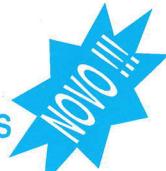
KV LINEARNI OJAČEVALNIK EMTRON DX-2

- frekvenčno področje: 1.8-29.7MHz
- vrste dela: SSB, CW, AM, RTTY, SSTV
- izhodna moč: 1500W
- vhodni SWR: 1.3 : 1
- elektronke: 2 x 4CX800A/GU74B

SWITCH MODE USMERNIK EPS-20S

- izhodna napetost: 13.8 V DC
- max tok: 20A

Pokličite za katalog s tehničnimi podatki in ponudbo!



Dobavljamo tudi:

KV ANTENE EMTRON IN HY-GAIN, RADIJSKE SPREJEMNIKE **AOR**,
ROTATORJE TELEX, SWR METRE IN ANTENE **DIAMOND**.