

S5 OBALNI

Številka 3, Letnik IX
Marec, 2005

GLASILO RK JADRAN S59CST in
RK PIRAN S59HIJ

Glasilo Obalnih Radioamaterjev

Uredniški odbor S5 Obalni



Glavi in odgovorni
urednik in urednik rubrike
tehničnih člankov:
Gregor, S53RA



Direktorica ekspedita:
Danijela, S57NKI

Urednik informativnih
Prispevkov:
Valter, S51VI



Tehnični urednik
Žarko, S53Z:

Tisk: Rudi, S58RU



Letos spomladi imamo v piranskem radioklubu kar nekaj opravkov - postaviti bo treba nov stolp, zbrat ter preštudirat gradivo ter razdelit naloge za 50. obletnico kluba, izpeljat kakšno čistilno akcijo, pa še kaj bi se našlo. V tem času naj bi se tudi izvedelo, kako naprej z našo ZRS. Kot kaže, naj bi bila konferenca nekje konec aprila. Po zapisniku 10.seje UO zrs (24.februarja 2005) se le-ta še ni zgodila, ker ni bilo nobenega konkretnega kandidata za predsedniško ter ostale "tavajoče" funkcije (resnici na ljubo, le-teh uradno ni niti še sedaj, čeprav po govoricah sodeč naj le ne bi bilo vse tako črno). Iz zapisnika (objavljen je na LEA forumu - <http://lea.hamradio.si>) smo lahko tudi izvedeli, med drugim, da do ekipa ZRS letos prisotna na sejmu v Friedrichshafnu ter da inšpektorji že veselo preganjajo radioamaterje z previsokimi antenami.

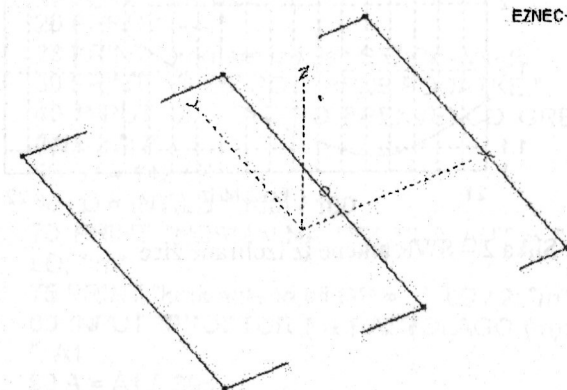
Za arhiv sem sicer dolžen še popravek, ki sem ga v prejšnji številki pozabil - pri novoletnem skedu je seveda zveza št. 32 na 80 metrih Vlado, S57KV in ne S57KW.

73 de Gregor, S53RA

<http://fpp.hamradio.si/s5obalni>
<http://www.qsl.net/s5obalni>

VPLIV IZOLACIJE NA DOLŽINO ANTENSKE ŽICE - TRETJIČ

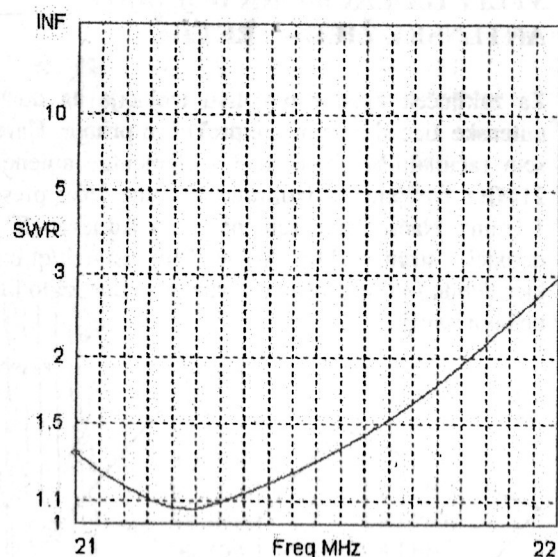
Za zaključek zgodbe o vplivu izolacije na dolžino antenske žice si oglejmo še praktičen primer. Naredil sem računalniško analizo 3 - elementne antene za 21MHz narejene iz izolirane bakrene žice, preseka 1.5mm^2 . Načrt zanjo sem našel na Adijevi - S55M domači strani (<http://www.s55m.com/teh/qt.htm>), kjer dobite tudi natančne dimenzije antene, zato jih tu ne bom navajal.



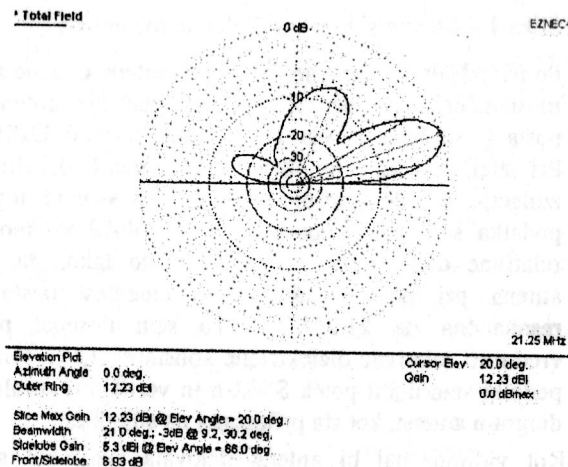
Slika 1 - Shematski prikaz 3 elementne antene

Po navedbah avtorjev, so dimenzije antene podane za resonančno frekvenco 21.25MHz, ojačanje antene, postavljene 10m visoko, pa naj bi bilo okoli 12dBi. Pri žici, ki sem jo imel, sem izmeril debelino izolacije. Ta je znašala 0.8mm. Na osnovi tega podatka sem nato s poizkušanjem določil vrednost relativne dielektrične konstante in to tako, da je antena pri podanih dolžinah elementov postala resonančna na 21.25MHz. To sem dosegel pri vrednosti relativne dielektrične konstante 2,1. S temi podatki sem dobil potek SWR-a in vertikalni sevalni diagram antene, kot sta prikazana na slikah 2 in 3.

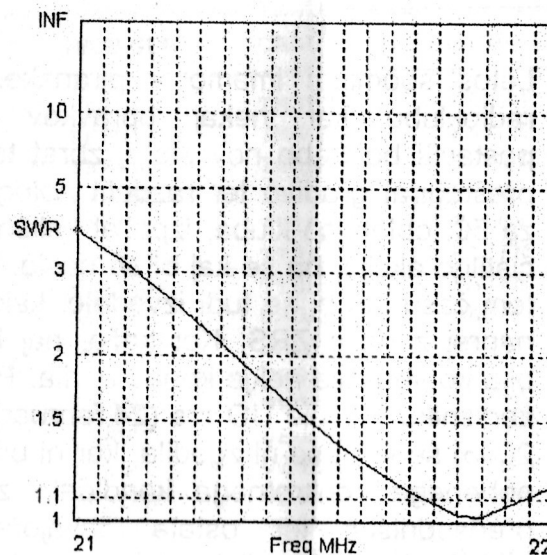
Kot vidimo, naj bi antena delovala tako, kot so predvideli avtorji. Resonančna je na frekvenci 21.25MHz, ojačanje na tej frekvenci je 12.23dBi. Nato ponovimo izračune, le da v tem primeru »odstranimo« izolacijo z žice.



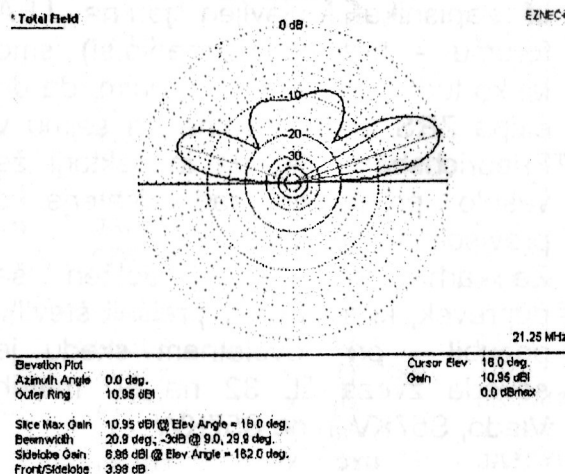
Slika 2 – SWR antene iz izolirane žice



Slika 3 – Vertikalni sevalni diagram antene iz izolirane žice



Slika 4 – SWR antene iz neizolirane žice

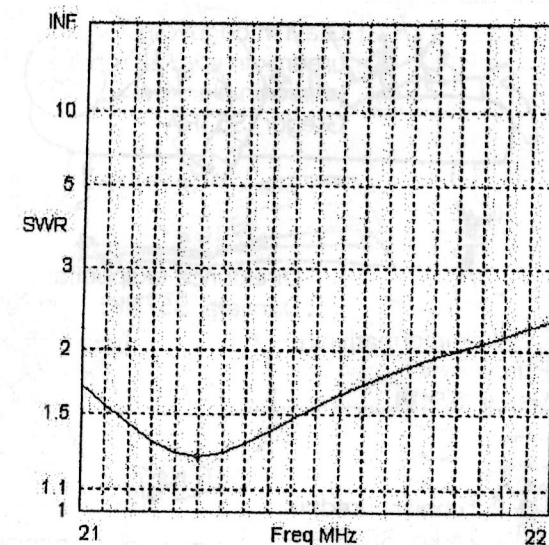


Slika 5 – Vertikalni sevalni diagram antene iz neizolirane žice

Kaj hitro ugotovimo, da se nam je resonančna frekvenca občutno zvišala in je sedaj pri 21.85MHz, kar je občutno izven amaterskih frekvenčnih obsegov. Sevalni diagram antene je namenoma prikazan na

frekvenci, za katero je bila antena načrtovana, to pa je pri 21.25MHz. Prikaz sevalnega diagrama na frekvenci 21.85MHz bi pokazal zelo podobno situacijo, kot je prikazana na sliki 3. A kaj nam koristi antena, ki deluje dobro izven radioamaterskih frekvenc?

Če želimo anteno, narejeno iz neizolirane žice, ponovno »spraviti« na 21.25MHz, bo potrebno vse elemente podaljšati. Pri tem moramo paziti, da razmerja med dolžinami elementov ostanejo iste – se pravi, podaljšati je potrebo vse elemente, ne samo sevalca. V primeru, da podaljšamo le sevalec, nismo veliko naredili. Potek SWR-a tako spremenjene antene bi bil sledeč:



Slika 6 – SWR antene, pri spremenjeni dolžini sevalca

Kaj razberemo iz diagrama? Resonančna frekvenca se nam dejansko zniža in se nahaja v bližini 21.25MHz, SWR v resonanci pa bo višji, kot je v primeru na sliki 2. Sevalni diagram na tej frekvenci bo ostal praktično enak tistemu na sliki 5, zato ga ne bom ponavljal.

Za koliko pa je potrebno dolžino dejansko spremeniti? Izhajal sem iz enostavne predpostavke,

da je potrebno dolžino žice povečati za toliko odstotkov, za kolikor odstotkov je potrebno znižati resonančno frekvenco antene. Pri anteni v našem primeru se je resonančna frekvenca spremenila (zvišala) za približno 3%. To pomeni, da moramo za 3% podaljšati skupno dolžino posameznega elementa, kar pomeni približno 18-21 cm, odvisno od elementa (direktor, sevalec, reflektor). Na osnovi te predpostavke je bilo v modelu potrebno podaljšati dolžine »repov« na posameznih elementih za 9-10.5 cm. Ponovna analiza tako popravljenega modela nam

da potek SWR-a in sevalni diagram antene, ki sta praktično enaka tistim, kot jih prikazujeta sliki 2 in 3, zato jih ne bomo ponavljali.

Veliko užitev pri gradnji in uporabi anten vam želi

Jure S57XX

P.S. Pri vsej zadevi sem zaradi lažjega razumevanja zavestno zanemaril dejstvo, da se frekvence, kjer dosežemo resonanco antene (najmanjši SWR), maksimalno ojačanje antene in maksimalno razmerje naprej/nazaj medsebojno razlikujejo, saj je bil namen predstaviti le vpliv izolacije na delovanje antene.

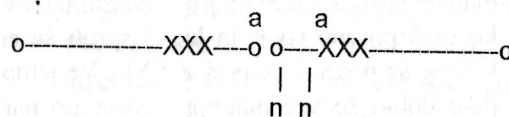


— Kaj je bilo? Samo malo sem vabil vožnjo po levi za najino potepanje po Angliji!

ZDRAVO!

Zadnje čase je kar dosti člankov o antenah. Nazadnje je bilo govora o skrajšanih antenah in je bila podana formula izračuna.

Ker sem se prej sam veliko ukvarjal s to problematiko in si gradil skrajšane antene, sem si naredil program za izračun takšnih anten, seveda v BASICu. Narejen je po formuli, katera je bila objavljena v ARRL Handbook-ih oz. ANTENNA BOOKih.



Program zahteva info: o QRG, prostoru na razpolago ter "a" oddaljenosti tuljave od centra napajanja dipola "nn" (npr. 0.4 m ali ???), kakšno telo imaš za namotavanje tuljave (premer in dolžina) za dipol simetrično oz. za vsak krak po eno, ali pa samo ena tuljava če gre za GP anteno. Žica za anteno in za tuljavo ni nujno da je ista debelina, pa tudi vpliv "izolacije" ni upoštevan, ker je izračun postavljen v letih, ko to ni bilo raziskano! Hi!

NA KONCU DOBIŠ ŠE IZKORISTEK ANTENE V % : (60% POMENI 60W pri 100 w TX!)

Tako dobiš popoln izračun podatkov za izgradnjo. Pozneje pa lahko še eksperimentiraš po želji.

Prilagam ti program v privesku, da ga lahko distribuiraš po želji vsakemu, ki ga bo zanimala izgradnja skrajšanih dipolov.

Program naložiš (pri starejših PC) v mapo DOS, pri novejših pa ne vem, ker nisem poskusil. Hi! Vsekakor dela v DOS-u.

Naj si fantje pomagajo, ce nimajo prostor za full size antene. Delajo dipoli tudi invertirani.

UPAM DA SEM KOMU POMAGAL, DA NIMA POTREBE RAČUNANJA PO TISTIH DOLGIH FORMULAH. Hi!!

Lep pozdrav vsem!

Vlado/S57KV

```
5 CLS
10 PRINT "DIPOLE"
20 PRINT "_____"
23 PRINT "program izdelal: S57KV - Vlado"
30 PRINT "VNESI POTREBNE PODATKE:"
40 INPUT "ZA KATERO FREKVENCO GRE (MHz): "; F
50 LD = 142 / F
60 LD = INT(LD * 100) / 100
70 PRINT "NORMALNA DOLZINA ANT = "; LD; " m"
75 PRINT "krak antene, ali GP = "; LD / 2; "m"
80 INPUT "PROSTOR NA RASPOLAGO (m): "; A1
90 A = A1 / .305
100 PRINT
110 INPUT "ODDALJENOST OD CENTRA (A)=(m) "; B1
120 PRINT
130 B = B1 / .305
140 INPUT "VPISI FI ZICE ZA ANTENO(mm)"; D1
150 D = D1 / 25.4

160 PI = 3.141592
170 Z1 = 1000000 / (68 * PI * PI * F * F)
175 Z2 = 234 / F - B
180 Z3 = (F * B) / 234
190 Z4 = A / 2 - B
200 Z5 = 1 - Z3
210 Z6 = (F * Z4) / 234
220 Z7 = (24 * Z4) / D
230 Z8 = (24 * Z2) / D
240 Z9 = (142.5 / F) * 2
250 L1 = LOG(Z8) - 1
260 L2 = (Z5 * Z5) - 1
270 L3 = LOG(Z7) - 1
```

```

280 L4 = (Z6 * Z6) - 1
290 L = Z1 * (((L1 * L2) / Z2) - ((L3 * L4) / Z4))
300 L = INT(L * 100) / 100
305 PRINT
310 PRINT "POTREBNA INDUKTVITETA
TULJAVE="; L; "UH"
320 IF ABS(L) = -L THEN PRINT " NE
RABIMO IZRACUNA TULJAVE"
550 INPUT "VPIS PREMERA TULJ:(mm) ";
P1
560 P = P1 / 25.4
570 INPUT "DOLZINA NAVIJANJA TULJKE
(mm): "; T1
580 T = T1 / 25.4
590 P = P / 2
600 REM N = SQR(L * (9 * P) + (10 * T)) / (P *
P)
605 N = SQR(L * 1010 * (T1 / P1 + .45) / P1)
610 N = INT(N)
620 PRINT "POTREBNO $TEVILO
NAVOJEV: "; N
800 INPUT "VNESI FI ZICE:(mm) "; E
810 Q = INT((T1 / N) * 100) / 100
820 PRINT "KORAK.NAVOJEV = "; Q; " mm"
830 W = INT((((P1 + E) * PI * N) / 1000) * 100)
/ 100
840 PRINT "DOLZINA ZICE="; W; " m"
REM IZKORISTEK ANTENE
900 H1 = (A / 2 * 360) / Z9
910 H = H1 * H1
920 RZ = H / 312
930 RG = 7
940 MI = INT((RZ / (RZ + RG)) * 100)
950 HS = INT(((A1 * 360 * F) / 570) * 100) /
100
960 PRINT "ISKORISTEK ANTENE=(%): ";
HS

```

Glasi Obalnih Radioamaterjev

Zapiski nekega HAMleta 6.

Tako, tokrat ena sveža novica, no ja, vsaj zame. V lokalni trgovini z elekromaterialom sem dobil vse koaksialne kable in konektorje, ki jih rabi vsak radioamater. To me je iskreno presenetilo, ker sem tista dva konektorja, ki sem jih do sedaj rabil, kupil v neki tržaški trgovini in bil zelo vesel, da so jih imeli na zalogi. Dobil sem jih tudi tu, v najhujšem primeru bi jih počakal kakšen dan ali dva in plačal bi jih malo več. To je majhen strošek glede na popoldanski izlet v Trst, ko greš po eno stvar in kupiš sproti še en kup krame, še posebej če greš z XYL. Verjetno bi se dalo dobiti še več materiala, sicer po naročilu, ampak če veš kaj rabiš ti tudi to priskrbi.

Po drugi strani se nisem kaj dosti udeleževal v radioamaterstvu ta mesec. Bil sem prisoten na enem lokalnem skedu z magnetno anteno za na streho avtomobila, ki mi jo se posodil Vanja S59AV. No antena špila. Kot je razložil Marsell S52ID si lahko anteno izdelam iz čokoladic in žice. Padel je tudi predlog da si anteno preselim na podstrešje bloka v katerem živim. No pa sem šel na podstrešje, po dolgih letih odkar smo okoliški otroci tam imeli sestanke. Tam bi enostavno potegnil sevalec 1/2 lambde in radiale za 2m anteno. Kot sem videl so radiali pri 1/2 lambde krajši in pravokotno na sevalec. Tako če bi kupil še en konektor, nekaj metrov koaks kabla in zalotal štiri kose navadne žice in dobil anteno. Tako bi si izdelal anteno, ki bi jo lahko izmeril preden jo uporabim. Tako ne bi vsa stvar zaostajala kot pri anteni za 70 cm, ki si jo ne upam končati in priklopiti, da se ne bi kje pokadilo. Glede na to, da nimam na razpolago SWR metra za tako visoke frekvence. Ta moj dvom, kot mi pravijo, je čisto začetniški. Ampak vseeno en red mora bit.

73's de vili S56ZTT

S55VZR(-L) echolink simpleksni prehod mesta Ljubljana

V mesecu januarju smo po nekaj tedenski testni fazi v eter pognali 2 m echolink-simpleksni prehod mesta Ljubljana.

Prehod je postavljen v telekomunikacijskem prostoru Uprave RS za zaščito in reševanje (URSZR), na Kardeljevi ploščadi v Ljubljani. V internet je povezan preko SIOL ADSL stalne internetne povezave. Z radijskim signalom pokriva celotno Ljubljano in njeno bližnjo okolico (Domžale, Kamnik, Brezovico, Vrhniko itd.). Kompletan sistem se napaja prek neprekinjenega napajanja- UPS, povezan je tudi na agregat. Delovanje prehoda je tako zagotovljeno tudi ob izpadu električnega omrežja za dalj časa.

Več o samem delovanju echolinka in podobnih programov, ki z VOIP tehnologijo omogočajo povezovanje repetitorjev, je v 5 številki CQ ZRS, letnika 2002, podrobno opisal S5 ATV & RPT manager Mijo, S51KQ.

V prilogi poleg podatkov o prehodu in slik dodajam tudi navodila za uporabo echolink prehoda z radijsko postajo.

FRQ: 144.550 MHz

CTCSS: 88,5 Hz (RX&TX)

ASL: 300 m

NODE: 216136

LOC: JN76GB, Ljubljana-Bežigrad

PC: pentium II 233 MHz, 2 GB HD, 128 MB RAM

TRX: Motorola MC 2100

ANT: colinear SIGMA 6 dBi,
omnidirectional
COAX: RG 213 aprox. 30m
PWR: 1W to antenna, EIRP = 2,3 W
SYSOPS: S56WZM-Marko (admin@slo-mail.si) & S56JCT-Tilen
(tilen_cestnik@yahoo.com)

NAVODILA ZA UPORABO ECHOLINK OMREŽJA Z RADIJSKO POSTAJO:

Pomembno: Za ukazovanje echolink preходом je potrebno imeti radijsko postajo z DTMF generatorjem!

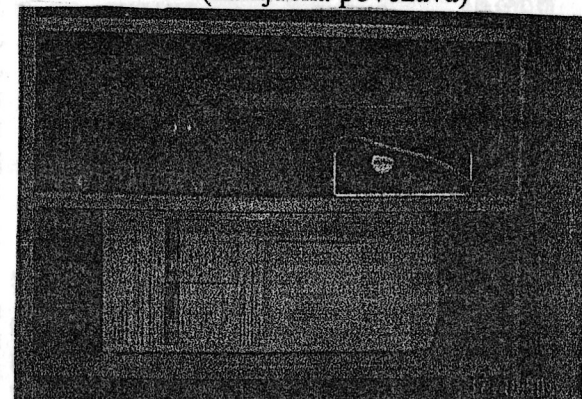
1. Pri zvezah preko echolink omrežja moramo v večini primerov počakati na konec oddaje povezanega repetitorja ali linka, v nasprotnem primeru naša oddaja ne bo v celoti slišna korespondentu (začetek bo odrezan). To pomeni, da je med samo zvezo potrebno počakati na dvojni ton, ki ga odda računalnik in pomeni konec oddaje echolinka, šele takrat lahko pričnemo z oddajanjem.
2. Pred vsakim povezovanjem je potrebno preveriti, status echolink prehoda z ukazom **D#** (s tem preverimo, če je kdo že povezan)
3. Če dobimo odgovor **NOT CONNECTED** pomeni, da je prehod prost, v nasprotnem primeru, nam bo računalnik podal

klicni znak povezane postaje, npr. **CONNECTED S55UTR REPEATER**. V primeru, da je povezava že vzpostavljena je potrebno najprej vljudno vprašati ali kdo čaka na klic in če povezavo še potrebuje, šele nato lahko oddamo DTMF ukaz **#** ali **A#** za podiranje povezave in začnemo z novim povezovanjem

4. Željeno postajo lahko povežemo na več načinov. Prvi, osnovni je z direktnim vnosom **NODE** številke postaje (seznam je objavljen na www.echolink.org), drugi način je preko vnaprej sprogramirane bližnjice (v S5 imamo na sistemih trenutno 7 bližnjic ukaz **B1** je S55UCE-R, **B2** je S55VXX-R, **B3** je S55UTR-R, **B4** je S50EDX-L, **B5** je S55VCE-R, **B6** je S55VZR-L in **B7** je S59DBO-L)
5. Ko nam računalnik pove, da je željena postaja povezana (npr. S55UTR REPEATER **CONNECTED**) lahko pričnemo s klicanjem
6. Po zaključku zveze je potrebno povezavo podreti in omogočiti uporabo ostalim, z ukazom **#** (podre povezavo z zadnjim povezanim) ali **A#** (podre povezavo z vsemi povezanimi naenkrat), računalnik bo povedal npr. S55UTR REPEATER **DISCONNECTED**. V primeru da zveze ne porušimo lahko pride do

medsebojnega vkapljanja prehodov v nedogled (velja za zvezo med dvema repetitorjema, ki z zakasnitvijo oddaje vkapljata drug drugega)

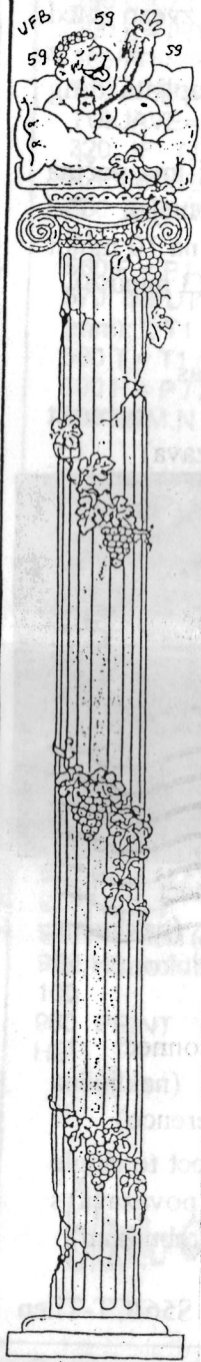
7. Zveze ne zavlačujte, saj ima večina sistemov vklopljen omejen čas oddaje (time out timer) na 10 minut, nekateri tuji tudi manj (3 minute)
8. Ostali DTMF ukazi:
 - o **A*** pove točen čas
 - o **00** random connect (naključna povezava)



- o **01** random connect to link or repeater (naključna povezava z linkom ali repetitorjem)
- o **02** random connect to conference (naključna povezava s konferenco)
- o **03** random connect to single user (naključna povezava s samostojnim uporabnikom)

73 in dober prehod,

S56JCT-Tilen



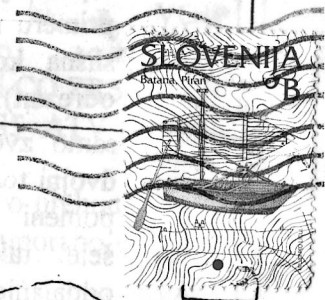
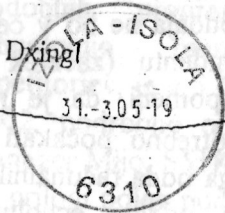
CALL	MANAGER	CALL	MANAGER	CALL	MANAGER
3W2XK	W9XK	II5PHG	IK2UVR	TM3PHG	F5RPB
3Z4IARU	SP4JWD	II7PHG	IK2UVR	TM6OVN	F6KPM
4L8A	OZ1HPS	IR2M	IZ2FDU	TO5A	F5VHJ
4U1UN	HB9BOU	IY9MAR	IT9MRM	TO7C	F9IE
5N6EAM	IK2IQD	J20FH	F5PRU	TP1CE	F5LGF
5N8NDP	IK5JAN	J41PHG	SV1DPP	TT8AMO	PA7FM
5R8FU	SM5DJZ	J41V	SV1CQN	TT8M	PA7FM
5R8GT	DK8ZD	J68XC	G0IXC	UA0ANW	RX3RC
5T5SN	IZ1BZV	J73CCM	SM0CCM	UA0AZA	RX3RC
5W1VE	DL9HCU	J79XBI	SM0XBI	UE0SZB	UA0SE
5Z4DZ	PC1A	J88DR	G3TBK	UE0SZI	RZ0SB
8Q7DV	UA9CLB	JA6WFM/HI8	JA6VU	UE0ZRD	UA0ZD
9H3LEO	IK1PMR	JT1FCZ	ILZB	UE3EDC	IT9DAA
9H3MR	IK1PMR	JW0IB	SP9EMF	UE4HDA	RW4HB
9H3RN	G4IRN	JW1CCA	LA1CCA	UE9XLS	UA9XC
9M6BG	VR2BG	JW5E	LA5NM	UK8FF	W3HNC
9V1NC	W3HNC	KH8SI	VE3HO	V25OP	W9OP
9Y4/CX6VM	W3HNC	KL7DX	AC7DX	V25WY	W4OWY
9Y4/N3BNA	KA2AEV	KP4SQ	KD8IW	V31LZ	LZ3RZ
9Y4/ZP5AZL	ZP5MAL	LU1ZS	LU4DXU	V31NZ	NZ9Z
9Y4W	W3HNC	LW9EOC	EA7JX	V47KP	K2SB
AL5A/NH2	JH0MGJ	LZ127LO	LZ1KZA	V85NL	JA4ENL
C38LJ	VE3GEJ	LZ800AB	LZ1PJ	VC3A	VE3AT
CE9/RIANF	RK1PWA	MM0LEO	W3LEO	VI3GP	VK3ER
CN2R	W7EJ	MM0VSG/p	GM7WED	VK0MT	JE1LET
CN2US	NJ2D	NH6/KD1N	JR2KDN	VK4FW/P	VK4FW
CO3VK/4	IZ8EBI	NH8/KD1N	JR2KDN	VP5H	W0GJ
CT7B	CT1ILT	OH0Z	OH5DX	VP8DBR	G0SWC
CV5D	CX2ABC	ON400S	ON5UR	VP9BO	W4ZGR
DU9/N0NM	W4DR	OO175RM	ON6RM	VU3BPZ	VU3MKE
EA6UN	EC6TK	OY1OF	ON5UR	VU3CAH	ILHJT
ED1MAG	EA1BT	P40A	WD9DZV	WH8/F6EXV	F6EXV
ED7CK	EA7HBC	PA60ZVL	PI4ZVL	XT2JZ	SM5DJZ
ED7SCT	EA7RCT	PJ2T	N9AG	XV3BV	JA9BV
EG1SIS	EA1EG	R1ANN	RZ3DJ	XV3DYU	JA3DYU
EM1HO	I2PJA	RK0AYB	RX3RC	YB0A	W3HNC
ES70J	ES1WW	RM0A	RX3RC	YB0ECT	K3AIR
ES70L	ES6PZ	RW0BB/9	UA4RC	YB1AQV	N2KFC
EX9A	DF8WS	SN3IARU	SP3KT	YB1HDF	EA5KB
FT5WJ	F5BU	SO1WQ	DL1JGO	YB5/9V1GO	OK1DOT
GP0STH	G4DIY	SQ0NATO	SP1PBW	YB7M	YB9BU
GW7X	G3SQX	ST2BF	W3HNC	YC0IEM/7	IZ8CCW
HC8/N1KO	W1ZS	T49C	K8SIX	YI1UNH	WA3HUP

STR. 6.

CALL	MANAGER	CALL	MANAGER
HF6IARU	SP6BOW	T6KBLRM	DL2JRM
HI3CCP	ON4IQ	T6X	UA3DX
HP3XBH	W4WX	T88CW	JD1BLQ
HS0ZFS	LX1KQ	T88ME	7N1RTO
II0PHG	IK2UVR	T88NF	JA0FOX
II1PHG	IK2UVR	TF3CW	LX1NO
II1TPG	IZ1CCE	TM1MIL	F5TPA
II2PHG	IK2UVR	TM1PHG	F5RPB
II2R	I2RFJ	TM2PHG	F5RPB
II4PHG	IK2UVR	TM2R	F6KKN



Enjoy Dying!



S59AV
VANJA PEGAN
TOMŠIČEVA 3
6310 IZOLA