

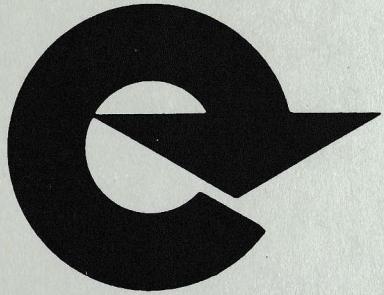


CQ YU3

4

AVGUST 1991 - LETO II - ŠTEVILKA

GLASILO ZVEZE RADIOAMATERJEV SLOVENIJE



ECONOCOM®

Jugoslavija d.o.o.

**ZA VAS IŠČEMO
NAJUGODNEJŠE
REŠITVE**

CQ YU3 - GLASILLO ZRS

Izdaja: ZVEZA RADIOAMATERJEV SLOVENIJE
LEPI POT 6, 61000 LJUBLJANA
telefon: 061/222-459
žiro račun: 50101-678-51334

Ureja: Uredniški odbor

Tisk: Grafični biro Teja, Postojna

Naklada: 800 izvodov

CQ YU3 izhaja kot dvomesečnik, cena številke 4/91 je 60,00 din.

Po mnenju Republiškega sekretariata za informiranje je CQ YU3 oproščen temeljnega davka od prometa proizvodov - številka 23-90 z dne 19. 09. 1990.

**CQ YU3
STEVILOKA 4
AVGUST 1991**

V S E B I N A

	stran
1. - In memoriam YU3AB - SILENT KEY	2
- Kodeks ARON - YU3NP	3
2. OPERATORSKA TEHNIKA IN DX INFORMACIJE - YU3XS	
- QSL informacije	5
- Naslovi QSL managerjev in DX postaj	7
- DX odprava v XZ - Myanmar	11
- DX novice in DX koledar	13
- Kako uspešno delati redke DX postaje - YT3CC	15
3. KV TEKMOVANJA - YU3BQ	
- Koledar tekmovanj	17
- Pravila tekmovanj:	
LZ DX CONTEST CW	17
SAC CW/PHONE	18
CQ WW RTTY	19
- Rezultati tekmovanj:	
CQ WW WPX 1990 - CW	19
AA DX 1990 - PHONE	21
WRTC 1990	22
4. UKV TEKMOVANJA - YU3GO	
- Koledar tekmovanj	24
- Pravila tekmovanj: IARU VHF-UHF-SHF	24
- 50 MHz v YU	25
- Rezultati tekmovanj: ALPE ADRIA 1990 UHF/SHF	26
- MS - Meteor scatter - YU3MQ	28
5. AMATERSKO RADIOGONIOMETRIRANJE - YU3CT	
- Prvenstvo ARG ZRS 1991	33
- Odprto ARG prvenstvo Republike Hrvatske - YZ3UOI	34
6. PACKET RADIO - YU3FK	
- Omrežni in transportni nivo pri NET/ROM vozliščih	35
7. TEHNIKA IN KONSTRUKTORSTVO - YT3MV	
- Izboljšave in predelave za VHF/UHF FM RTX - YT3MV	38
- Polnilec NiCd akumulatorjev - YU3XS	51
- Dual-band antena 2 m/70 cm - YT3APY	53
- QRP 808 - KIT	55
8. SATELITI - YT3MV	
- Stanje amaterskih satelitov julija 1991	57
9. INFO, INFO, INFO - YU3AR	
- 7. srečanje old-timerjev ZRS	59
10. OGLASI - HAM BORZA	60

CQ YU3, GLASILLO ZRS - UREDNIŠKI ODBOR:

Glavni urednik: Stevo Blažeka, YU3XS

Odgovorni urednik: Drago Grabenšek, YU3AR

Uredniški rubriki: Slavko Celarc - YU3BQ, Goran Krajcar - YU3LW,
Miloš Oblak - YU3EO, Iztok Saje - YU3FK, Matjaž Vidmar - YT3MV, Branko Zemljak -
YU3GO in Franci Zankar - YU3CT.

Računalniška obdelava besedila in oblikovanje: Anton Tomanič - YU3XZ in Drago
Grabenšek - YU3AR.

IN MEMORIAM YU3AB SILENT KEY

Sedmega julija 1991 je za vedno utihnil taster Otona Hudeček-a YU3AB, pokopan pa je bil v družinskem krogu. Z njim je odšel eden od nestorjev radioamaterstva v Sloveniji, učitelj, organizator in radioamater, ki ga je večina starejših radioamaterjev tudi osebno poznala.

Rodil se je leta 1913 in se je že okrog leta 1930 spoznal z osnovami radiotehnike. Ker radioamatersko delo ni bilo dovoljeno, je pričel z operatorstvom kot "unlis" in sicer z znakom YU7LX z 10 W oddajnikom in sprejemnikom 1-V-1 lastne konstrukcije. Delal je na 160, 80, 40, 20, 10 in 5 m, vendar največ na 20 m bandu. Bil je zelo aktiven in do leta 1940 je imel zvezne s preko 100 državami, kar je bilo takrat izjemen dosežek. Leta 1940 je služil vojaški rok v enotah zvez. Žilica mu ni dala miru, zato je tudi z vojaške postaje delal radioamaterske zvezne. Zaradi tega je bil kaznovan z zaporom in premeščen iz bližine radijskih postaj. Po napadu na Jugoslavijo je padel v ujetništvo, vendar je po italijanski kapitulaciji pobegnil in se peš prebil od Milana do Primorske in postal borec - vezist NOV. Tu ga je odkril Janez Žnidaršič YU3AA in Oto se je kmalu znašel na Štajerskem, kjer je vmes ranjen, opravljal dela radiovezista in organizatorja zvez do konca vojne. Njegove so prve partizanske radijske zvezne Štajerska - Primorska in Štajerska - Glavni štab NOV Slovenije.

Tudi po osvoboditvi vezist, je takoj pristopil k organizaciji radioamaterstva v Sloveniji. postal je član upravnega odbora RK Ljubljana in ob organizirjanju ZRS leta 1946 njen podpredsednik. Leta 1953 je postal sekretar ZRS in to delo je opravljal vse do upokojitve leta 1969. Takrat so organizirani radioamaterski klubi skoraj v vseh občinah Slovenije. Izvedene so akcije tehničnega opremljanja in usposabljanja članstva. Naj omenim samo nekatere akcije, kot npr. gradnja UKV postaj A0 10, KV oddajnikov A0 30 ter mnoge seminarje in tečaje, ki so ZRS uvrstile med najboljše republiške organizacije v Jugoslaviji. Za svoje delo je prejel najvišja priznanja ZRS in SRJ, med drugim Zlato plaketo Nikole Tesle, Zlato plaketo Borisa Kidriča, Zlato značko SRJ, Plaketo ZRS in druge. Osvojil je mnoge diplome, v tekmovanjih DL/YU je dvakrat osvojil prvo mesto.

Oto je bil velik, skromen človek in radioamater, poln ham spirita, pripravljen pomagati in poprijeti kjer koli je bilo treba. Užival je v individualnem operatorskem delu, zlasti v nočnem času, propagacija je bila njegov konjiček. Bil je prvi član OTC (old timers) kluba iz YU. In še in še bi lahko pisal o Otonu. Mnoge sedanje old timerje je neposredno uvedel v radioamaterstvo, med drugim tudi mene. Zato se ga bomo vedno spominjali s hvaležnostjo. V ZRS pa si je sam postavil spomenik, saj jo je gradil od njegovi temeljev pa vse do upokojitve in še potem smo radi poslušali njegove nasvete.

Oto, hvaležni smo ti za vse, kar si napravil za nas, slovenske radioamaterje!

Toni Stipanič, YU3BH

KODEKS ARON

Kako hitro mine čas, se najbolj zavemo tedaj, ko nas dogodki prehitijo z novo nastalimi razmerami in se nenadoma znajdemo v popolnoma drugačni vlogi. Za mnoge je takšno novo stanje šokantno in težko, za vse pa je tragično, če so žrtve med ljudmi in veliko škode na imetju.

Pravzaprav bi se morali.... Oh, kolikokrat smo že slišali takšen ali drugačen nasvet z najboljšimi željami in teh je toliko, da jim praktično nismo kos. Pa vendar, pravijo, da je moder, kdor se ravna po pravilu, da nesreča nikoli ne počiva.

Mnogi dogodki komaj odmaknjenih dni samo pritrjujejo in potrjujejo prejšnjo misel ter z velikimi črkami izpisujejo besedo **ZAVAROVANJE**. Kako se zavarovati, da bi omilili negativna delovanja ali celo preprečili razvoj kriznega dogodka?

Radioamaterji, kot normalni (ne vem, če smo za vse) državljanji, lahko prispevamo svoj delež tako, da se organizirano priključimo reševalnim dejavnikom in združeni vstopimo v bran pred nevarnostmi in nesrečami kot so: poplave, plazovi, potresi, viharji, požari, vdor tujih vojaških formacij ali vojne napovedi.

Zgodovina radioamaterjev je od nastanka do današnjih dni prepredena s primeri nesebičnega sodelovanja v humanitarnih in domoljubnih dejanjih. Prav ti razlogi so spontano pognali tudi mnoge naše člane v akcije, kjer se je pokazala moralna vrednost in strokovno znanje radioamaterjev - oboje pa pomeni ugled, s katerim naša organizacija dokazuje življenjsko moč in elementarno potrjuje svojo družbeno in humanitarno vlogo.

Zadnji dogodki, ki po naši klasifikaciji predstavljajo enega od že prej naštetih kriznih dogodkov, so globoko posegli v našo bit tako, da se je pokazalo, kako smo ranljivi in tudi, kolika je naša moč. Verjamemo lahko, da je vsak spoznal, kaj pomeni svoboda in kako dragocen je ustvarjalni mir. Prav ta mir je v bistvu neprenehoma ogrožen (kajti nesreča nikoli ne počiva), vendar ta ogroženost ni vedno takoj opazna. Je zastrta - zamegljena je! Posebej tedaj, ko nam dobro gre, jo zakriva miselno blagostanje s prijetnimi občutki. Za občutke pa vemo, da varajo.

Ta vojna je bridka izkušnja, ki je močnejše kot karkoli drugega združila naša prepričanja, da se moramo organizirati in se pripraviti za v bodoče, da bomo vedeli, kako ravnati. Izhodiščna izkušnja je preteklost z dejstvi, da smo se uspešno uveljavljali, kjer koli smo sodelovali. Razvoj dogodkov in logistično načelo pa dokazujejo, da smo lahko še uspešnejši, če se ustrezno organiziramo, opremimo in če hitro reagira sistem.

Na seji upravnega odbora ZRS maja letos smo se dogovorili, da pripravimo sistem ali drugače povedano **KODEKS amaterskega radijskega obnašanja ob nevarnostih in nesrečah** - skrajšano kot ARON. V bistvu gre za amatersko radijsko omrežje za nesreče ozziroma sistem, ki je prilagodljiv razmeram na lokalni ravni ali širše, z možnostjo fleksibilne povezave z drugimi sistemi, ki reševalno delujejo na ogroženem območju.

Delovanje sistema je zasnovano tako, da se opira na slehernega člena ZRS, kar je razumeti v prvi vrsti kot možnost, da vsak izmed nas (članov ZRS), lahko sproži pričetek delovanja sistema ARON. Seveda, ob danosti pogojev za takšen postopek. Vse podrobnosti kako postopati v kriznih trenutkih, bodo razvidne iz objave osnutka Kodeksa ARON v glasilu CQ YU3.

Smatrati lahko, da že postopate v duhu ARON-a, če že sedaj uporabljate telefon 985 in na to številko sporočate vse, kar nenavadnega opazite in bi lahko škodovalo ljudem in imetu. Centri za obveščanje so na sprejemu noč in dan, tudi na UKV in CB, o čemer bo več trdnih podatkov, ko bo sistem končno dogovoren in sprejet. Ta del ARON-a lahko smatramo kot prvi del, ki v bistvu pomeni segment splošne civilne zaščitne osveščenosti prebivalstva (radioamaterjev).

Drugi del ARON-a pa predstavlja sistem medsebojnega obveščanja, kadar želimo na enem delu ali na širšem območju aktivirati radijske postaje, ki bi naj predstavljale neodvisen radioamaterski komunikacijski info sistem z opazovanjem in javljanjem, ki po potrebi sodeluje (v raznih variantah) z Rdečim križem, službo prve pomoči, gasilci, civilno zaščito in krajevno skupnostjo. Da bi ta, drugi del, lahko deloval na radioamaterskem frekvenčnem področju, moramo frekvenco poznati v naprej. Torej, se bomo dogovorili za frekvence, ki bodo stalne v mirnodobnem času in v kriznih razmerah. Takšni stalni frekvenci bi lahko rekli kar ZBORNA frekvenca, kjer se radioamaterji najdemo in steče radijski promet. Dolžnost vsakega člena, ki ima radijsko postajo je, da se, čim izve za alarm oz. akcijo ARON (lahko pride tudi kot geslo iz RTV), vključi s postajo na zborno frekvenco in spremišča dogajanja. Prijavi se dežurni postaji, ki posreduje obvestila in koordinira potrebne aktivnosti. Zapomniti pa si moramo, da v amaterski mreži, radijski promet poteka po ustaljenem načinu in v skladu s Pravilnikom o amaterskem radijskem prometu, kar je mednarodna zahteva.

Zasnova sistema ARON izhaja iz dejanske potrebe po enotnem izhodišču, ki bi veljal za celotno našo organizacijo, vsaj v tisti začetni fazi sprožanja akcije, DA SE VE, KAKO POSTOPATI, da se ve, kako se vključimo v akcijo.

V osnovi naj bi celoten projekt ARON bil enostaven za razumevanje in učinkovit pri uporabi ter do take mere univerzalen, da se lahko prilagaja vsakemu kriznemu dogodku, ki bi se lahko potencialno pripetil v Sloveniji.

Glavno težišče dela bo ležalo na osebnih operaterjih, ki so tudi množični lastniki radijskih postaj, kar je po svoje garancija, da te postaje delujejo. Radioklubi so tako ali drugače samo administrativni centri v določenem okolju in tudi v bodoče se njihova vloga ne bo kaj dosti spremenila. Nosilci aktivnih funkcij ostajajo še naprej odgovorni za vse segmente dejavnosti v organizaciji. Predsedniki radioklubov bi naj bili nosilci radioamaterskih akcij v kriznih časih na lokalni ravni in povezovalci med našo organizacijo in organi, ki vodijo reševalne akcije.

Vse, kar se bomo dogovorili in se veže na sistem ARON v ZRS, bi lahko enako veljalo tudi za člane organizacij CB amaterjev. Kajti, prav nikakršnega oprijemljivega razloga ni, da bi eni postopali tako, drugi pa drugače, saj se združujemo v bran pred skupno nesrečo.

O tem, kako smo radioamaterji doživeli ARON v živo ob zadnjih dogodkih v Sloveniji, bomo še pisali v CQYU3.

S tem člankom sprožamo iniciativo z željo, da se pridružite s svojimi pogledi in ocenami ter seveda to tudi napišete. V veliko pomoč so lahko praktične izkušnje neposredno udeleženih operaterjev, tako v preteklih akcijah, kot te, ki ste jih dobili ob zadnjih dogodkih. Čeravno še ni čas za kompleksno analizo sodelovanja radioamaterjev, pa so gotovo znani primeri, ki se bodo kot standardni pojavi v kriznih razmerah, ponovno pokazali. Za takšne primere se velja v naprej pripraviti!

Aleksander Pipan, YU3NP

OPERATORSKA TEHNIKA IN DX INFORMACIJE

Ureja: Stevo BLAŽEKA, YU3XS

Jamova 24, 6111 LJUBLJANA
Telefon v službi: 214-533, int.239

AKTUALNE QSL INFORMACIJE

QSL INFO v tej številki CQ YU3 so aktualne za minilo obdobje zadnjih nekaj mesecov oz. bližnje prihodnje obdobje. Postaje, ki so delale iz lokacije, kjer velja drugi prefiks, imajo naveden prefiks te lokacije vedno pred svojim klicnim znakom, ne glede na način uporabljene identifikacije.

1A0KM	I0IJ	! 9W6WPX	JA0VBJ	! EF1AA	EA1IF
3D2KW	VK4BBA-vb!	9Y4EEP	VE3NLO	! EJOA	E18EM
4DOP	DU1KT	! 9Z4XX	N6XX	! EJ7FRL	E12BB
4K2FJL	W6MKB/UV3AAC!	A22BN	DK3KD	! EKOAC '91	RK3KP-vb
4T4CRK	OA4ZV	! A92FP	W4NIX	! EKORR	RW3AH
5B4/DL4MEH	DL4MDO	! AH9AC	N3FDL	! EKOTAX	UA0KBZ
5B4AAL	WB8HWO	! AX2ITU	VK2PS	! EK100RW	UZ9OA-vb
5J6I	HK6HFY	! BV2FB	AA6BB	! EK1NW/M/M	UA1NEJ
5N0/OK3CLA	OK3LZ	! C21NI Jun'91 KOHGW	EL2/KC4WCV		N4TBB
5N0/YU2WV	dir.HC	! C30ERA	F6GIN	! EL2FO	
5N0ASW	W3HCW	! C31LJ	VE3SUN	! EX0FW	UF6FWM-vb
5N6ZHM	GOMOK-vb	! C56DQI	CT1DNP	! EX2FP	UF6DZ
5N9BFH	OE6LAG	! C9RTC	IK4QIZ	! EX3FIM	UF6FFF
5Z4FJ	N6AQ5	! CE3MCC	W3HCW	! F1B	F6CQV
6I2A	NM:XE2KB	! CK7C	VE7SZ	! FG/VP2EXX	KC8JE
6V1A	6W6JX	! CM2VS	IOWDX	! FH6X	F6CYV
6V1FID	6W6JX	! CN2TU	F6IMS/OE6FOG!	! FH7X	FF1NZH
6V1ITU	6W6JX	! CN8SX	W5SX	! FH8X	F6ISM
6Y5/N4YBF	HC	! CR2BY	WA3HUP	! FI9R	F9RM
7J1AIE	KB4OGI	! CR5BY	CT1BY	! FJ/VP2EXX	KC8JE
7P8/ZS5BK	ZS5DC	! CS8AHU	CT1AHU	! FL0T	F1JOT
7P8EN	ZS5DC	! CS9T	CT1BOH	! FL6YL	F1MVT
7P8RQ	IS0LYN	! CT0A	CT1VA	! FO0CIU	JF1WQC
7Q7CM	GW3RYR-vb!	CT0NH	CT4NH	! FR5ZU/E	HC
7Q7JH	K7UP	! CU2DX	CU2AA	! FU7U	F6DZU
8A6INA	QTH	! CU3/K6EDX	KA3B	! FX1L	F1LBL
8P9FC	GM3AVA-vb!	D2/RT5UL	HC	! GB8FX	G3FXB
9H3OD	G4HQA	! D2/RT5UY	HC	! GJ/ON5FP	JA0OE
9J2AD	I0WDX	! D2/UT3UY	HC	! H44BD	QTH
9J2LF	G3LWF	! D2/UT4UM	HC	! H44KA	QTH
9L1LA	QTH	! D2ACA	dir.LZ2DF	! HC5Z cqwwcw'90 N6ZZ	
9L1RW	dir.G4YIB-vb!	D73CW	HL1XP	! HC8K	HC2K
9L3GB	W3HCW	! DU1/KZ5Z	NA5U	! HC8XT	HC10T
9M2REC	DL30AU	! DU7CLF	JG1AOU	! HH0T	LU2CA-vb
9M2ZU	W4LRE	! DU7WSL	JG1AOU	! HH4TT	JA5TT-vb
9M8LL	N5FTR	! DU9AXJ	QTH	! HL9RY	KG5EG
9M8QR	DL2GAC	! EA8/G0HRC	G4VIX	! HP2CWB	N4YWY
9M8ZZ	PA3FWG-vb!	EA9UA	EA9IB	! HV0HH	IK6FHG
9U5BZP	G4BZP	! ED1SML	EA1EVQ-vb!	! HW6JUN	FF1PFW-vb
9V1YQ	K2QBV	! ED5IGE	EA4KK	! I200M	I1RBJ
9V1YR	HB9FMM	! ED6EIC	EA4KK	! IB0/I0IA	HC

IC8SDA	IK8CQH	I R8RG	UL7RWR-vb!	V31A arrlcw'91 KA6V
ID9/I8KNT	IK8JVQ	I R9H	RW9HZZ	I V31BB cqww'89cw WC0W
ID9/IK8AUC	IK8JVQ	I RB8M	RB4MF	I V31BH GONFH
ID9/IK8JVQ	HC	I REW9/RA9SB	HC	I V31CW AA6PG
ID9/IK8MKK	IK8JVQ	I RHOY	UH8EA	I V3YZ W5YZ
IF9/DJ8QP	HC	I RH1E/RC2AR	DL5EG	I V47/WDOENG WB0CHL
IG9/IK8MUT	IK8IUT	I RJ4F	UJ8JMM	I V47MB SP5DYO
IG9/IT9SAZ	IK8IUT	I RY0QQ	UB0QZ	I V85BA QTH
II3B	IN3BHR	I RY1K	UB5KF-vb	I V85CJ G30RC
IL3/I3THJ	IK3ABY	I RY1QH	UB0QZ	I V85FC QTH
IL3/IK3ABY	HC	I RY1U	UT4UXJ	I VA8A VE3CDX
IL3/IK3BSM	IK3ABY	I RY2QT	UB0QZ	I VK0CW JH1GZV
IL3/IK3HAQ	IK3ABY	I RY3QB	UB0QZ	I VK0DS VK3DEH
IL3/IK3PHQ	IK3ABY	I RY4QM	UB0QZ	I VK0HI JH1GZV
IL4/I3BQC	I2MQP	I RY5QC	UB0QZ	I VK0JS VK9NS
IL4/I3VQD	I2MQP	I RY6QO	UB0QZ	I VO7WX VO1BX
IL4/IK3BPN	I2MQP	I RY7QK	UB0QZ	I VP0A '91 Y06JN
IL4/IK3HHW	I2MQP	I RY8QN	UB0QZ	I VP2E >'88 KC8JE
IL4/IW3GH	I2MQP	I S79QZ	DJ0QZ	I VP2EQ >'88 KC8JE
IQ2A	I2UIY	I SI6SM	SM6AOU	I VP2ERA W2ORA
IT8A	IK8HVH	I SO2OS	RA3AR	I VP2MR N5DXD
IY1MKK	IK1BMN	I SO2PBA	LA4DCA	I VP2VI AB1U
J28DN	QTH	I SO3KE	Y32KE	I VP5B WD4JNS
J37J	W9VW	I SO5OS	RA3AR	I VP5E N6ZJM
J37M	W9VW	I SO6N	HA9AX	I VP5M N6ZJM
J41WPX	SV1FH	I SO8MFA	LA7MFA	I VP5R WB9HRO
J49CW	QTH	I SO9IF	DJ0IF	I VP5VED AA4NG
JR6/7J1AIK	KB4OGI	I ST2/F5EU	F6CYV	I VP5W AA4NG
JT1/JA1OEM	HC	I SV8/SV0MW	K7MW	I VP8CEI G8CDW
JU1AU	UA4WA-vb	I T30A	K7EHI	I VP8CFQ DK6AO
JU1SU	UA4WA-vb	I T32DT	DL9MFU-vb!	I VP8IN LU8CN
JU1T	JT1KAA	I T32XX	DL2GBT	I VP9CO WB1BWB-vb
JV/8R1	QTH	I TA4/DF4QQ	DL1SBS	I VQ9FM ND1V
JY6SZ arrl'91	JL1BDW!	TA4A	W3HCW	I VQ9JC K4FVD
KC4USV	W6RPD	I TE2M '91	TI2OY	I VQ9RS KA0MXI
KC6/AH9A	QTH	I TF/LA1SP	HC	I VS6VL LA5PJ
KC6XX	WOOG	I TF/LA4LN	HC	I VU2JJQ VU2DIG
KHO/AH6JJ	JL1DLZ-vb!	TI1W	F1BEG	I VU2UR >1990 UA1NDR
KH2N	KC5TA	I TJ1FN	I2RRI	I VU4APR JH1GZV
KH5J/AH3C	OH2BH	I TJ1GG	I2EOW	I VU4NRO JH1GZV
KH5J/AH3C	OH2BH	I TK/F1JMY	F1DBT	I VU7APR JH1GZV
KH9X	KD7P	I TL8TF	QTH	I VU7NRO JH1GZV
L2Q	LU2QC-vb	I TL8WW	WB4LFM	I W7FR/FI HC
LR5T	LU8DPM	I TO7C	FF6KRC-vb	I WHO/KC6OPD JF2KOZ
LW1DQK	LU7DID	I TU2JL	FB1PMO-vb	I XE1KH I0GDX
OG1M	OH3MMM-vb!	I TU2XB	QTH	I XE2XSQ K5TSQ
OG3M	OH3MMM-vb!	I TV6ACO	FF6KFI-vb!	I XU0A JA2EZD
OH0/DL5FF	HC	I TV6M	F6EEM	I XU1DK JG1RVN
OH0MHT	OH3AC	I TV6MN	F6CTT	I XV2A jun'91 JJ1TBB
OH0WW	WA4JTK	I TV6VER	FF6KFW-vb!	I XX9TT KC9V
OK6CW	OK1RR	I TV9OIS	FD1MRE-vb!	I YB0ARN KC9XN
OT0OST	ON6CQ-vb	I TW1F	FD1OZF	I YB3ARU KA1BFC
OT7XT	ON5GK	I UA01/UV3DCC	UW6HS	I YFOCLM YB0HZL
OX91BCN	F6AJA	I UB6Q	RB5QW	I YI/WM4L WR8C
OX91REF	F6AJA	I UF6VBS	WF2S	I Y10NW LA5NW
OY/LA1SP	HC	I UF7V/AA6PY	RW6AC	I YM2KC TA1KA
OY/LA4LN	HC	I UF7V/KP4DQ	RW6AC	I YM7A TA7A
PJ2/OH6DO	OH6QU	I UF7V/WF2S	RW6AC	I YN1CB QTH
R100RW	UZ9OA	I UI9BWF	UA3TT	I YS/K8LA HC
R1ARO	RV1AA-vb	I UL7NW	WA2CBU	I YS1WF QTH
R7RG	UL7RE-vb	I UROUCH	UB5UCH	I YW7A '91 YV7QP

ZB0W	G6YZC	I ZF2AH	N6RLE	I ZS1RL	W7SLB
ZC4MK	wpx'91 GOJHC	I ZF2JT	N6RLE	I ZV2A	PY2RA
ZC4RF	GOEYP	I ZF2QD	KB9AVO	I ZW7AB	PS7AB
ZD8ACJ	QTH/G4ACJ	I ZK1OM	N6OM	I ZW8CW	PS7AB
ZD8SE	G3XKR-vb	I ZL0AAG '91	Y24EA	I ZZ8ET	PS7AB
ZD8TG	WOIFR-vb	I ZL9/W6ZH	HC	I ZZ1AA '91	PP1RR
ZD8XX	W4FRU	I ZS10JUN	ZS6TJ-vb	I ZZ5SZ	PS7AB

NAVODILA ZA UPORABO QSL INFORMACIJ:

QSL info so razdeljene v tri stolpc; levi klicni znak je iskani DX, desni pa predstavlja ustrezeno pot za QSL (manager/druga info). Med obema znakoma je včasih kaka logična info, kot so oznake tekmovanj ali obdobja za katerega QSL info velja.

DX znak/* - isti DX na različnih prefiksnih področjih
 -vb - QSL poslati VIA BUREO na klicni znak QSL managerja
 dir. ali direct - poslati direktno
 QTH - zaželjeno poslati QSL na naslov
 HC - QSL poslati na domači klicni znak operaterja
 HC: - podaja domači klicni znak operaterja, na katerega moramo poslati našo QSL
 ---> - sprememba klicnega znaka

NASLOVI QSL MANAGERJEV IN DX POSTAJ

Napisani so naslovi QSL Managerjev in naslovi DX postaj, ki se navezujejo na objavljene QSL INFO iz te številke CQ YU3. Če kakega nekoga naslova ni, ga poiščite v kateri od prejšnjih številk CQ YU3 v tem letu.

9L1LA	: PO Box 749, Freetown
AA4NG	: FC Grant, 399 Station Rd, Newport News, VA 23606
AA6BB	: G D Branson, 93787 Dorsey Ln, Junction City, OR 97448
AA6PG	: D A Stamm, 12341 Stonebrook Ct, Los Altos Hills, CA 94022
AB1U	: R J Casey, 85 Hacienda Cir, Plantsville, CT 06479
CT1AHU	: Carlos Alberto P Moreira, Box 2763, P-1119 Lisboa Codex
CT1BY	: Carlos O Rodrigues Almeida, Ave 25 de Abril 45 4-D, P-3500 Viseu
CT1DNP	: M S Miranda, Praceta Cabinda 1 3-D, Quinta Figue, P-2780 Oeiras
CT1VA	: Gentil Neves Silva, Rua Covões 22, San Martinho do Bispo, P-3000 Coimbra
CU2AA	: Jacinto F Gil, Rua Necessidades, Livramento, P-9500 Ponta Delgada, Sao Miguel, Azores Is.; Portugal
DJ0IF	: Adam Glowacki, Box 601505, W-2000 Hamburg 60
DJ0QZ	: Frank Knecht, Herderstr 9-19, W-6203 Hochheim/Main
DJ8QP	: V Buchwald, Oberstetten 13, W-8221 Teisendorf
DK6AO	: Klaus Rosenplaenter, Gut Grauhof 14, W-3380 Goslar
DL1SBS	: B Lesser, Weidalchweg 14, W-7900 Ulm
DL3OAU	: D Kubiat, Theodor-Storm-Str 15, W-3200 Hildesheim
DL4MDO	: W Utz, Dachauerstr 413 4, W-8000 Muenchen 50
DL5EG	: Hans Zanders, Toenisvorster Str 35, W-4155 Oedt
DL5FF	: Peter Staff, Eulengasse 14, W-6110 Dieburg
DU1KT	: Roger G Flores, 67 Simeon de Jesus St, san Rafael Village, Navotas 3125, MM
DU9AXJ	: Kaye, PO Box 127, Cagayan Deoro 9000
EA1IF	: F Illan Fernandez, Box 371, 27080 Lugo
EA9IB	: Pedro Jerez Ruiz, Bda le Construcion 4 2, 29800 Melilla
EI2BB	: J R Barlett, Chickamuga, Deansrange, Blackrock, CO Dublin
EI8EM	: Alan Cronin, College View, Clonroadmore, Ennis, Co. Clare
F1BEG	: G Gendron, 88 Blvd Alsace Lorraine, F-94170 Le Perreux sur Seine
F1DBT	: D Galletti, 25 Parc Boileaux, F-13380 Plan de Cuques

F1LBL	: Gerard Karpe, 7 Le Grand Clos, F-27930 Saint Vigor	JH1GZV	: Tada Hiro Kusano, 4-16-11, Oji, Kita, Tokyo
F1MVT	: Herbert Josiane , 9 Rue de l Alouette, F-62690 Estree Cauchy	JJ1TBB	: Mark Kawasaki, 4-36-10 Kasuga-Cho, Nerina-Ku, Tokyo 176
F6AJA	: Jean-Michel Duthilleul, 515 Rue du Petit Hem, Bouvignies, F-59870 Marchiennes	JT1KAA	: Central Radio Club Station, Box 639, Ulan Bator 13
F6CQV	: Paul Vivier, 11 Rue des Laboureurs, F-95570 Bouffemont	JV/8R1	: PO Box 10867, Georgetown, Guyana
F6CTT	: J Cornee, Morihan, Crevin, F-35320 Le Sel de Bretagne	K2QBV	: J H Korneich, POB 240, Pomona, NY 10970
F6CYV	: Yves Verbeke, 52 Rue de la Comstituante, F-59650 Villeneuve d Ascq	K4FVD	: J L Campbell, POB 697, Montross, VA 22520
F6ISM	: R Maerle, Le Poux, Laurac en Vivarais, F-07110 Largentiere	K5TSQ	: R K Quin, POB 734, Edinburg, TX 78539
F9RM	: Jean Pierre Guillou, Box 681, F-06012 Nice Cedex	K7EHI	: J L Shurtliff, 4579 South 475 West, Ogden, UT 84405
FD1OZF	: Michel Trias, Box 44, F-33038 Bordeaux	K7MW	: R L Dettigner, 22610 62nd Ave West, Mountlake Terrace, WA 98043
FR5ZU	: Jacques Quillet, 1 Cite Meteorogigue, F-97449 Le Chaudron, Reunion Isl.,via France	K8LA	: T Beaudry, 226 W Michigan Apt 4, Ypsilanti, MI 48197-5441
G0EYP	: B T Ford, 15 Dreby Rd, Frankmarch, Barnstaple, Devon EX32 7HW	KA0MXI	: R D Shaw, Rt 6-Box 113-A, Sedalia, MO 65301
G0JHC	: N M Carr, 43 Moorthay Drive, Penwortham, Preston, Lancs PR1 1SS	KA1BFC	: D R Knauff, 88 Tiffany Dr, Winsdor, CT 06095
G0NFH	: John Acton, 63 Bevington Close, Patchway, Bristol BS12 5NP	KA3B	: H A Schools, 1606 S Newkrik St, Philadelphia, PA 19145
G3FXB	: A J Slater, Wychwood Park Lane, Maplehurst, Horsham, W Sussex RH13 6LL	KB4OGI	: J R Skinner, 405 Pine Valley Rd, Jacksonville, NC 28546
G3LWF	: L R Franklin, Box 377, Chingola, Zambia	KB9AVO	: P W Van Dyke, 503 N Haiwatha Dr, Syracuse, IN 46567
G4BZP	: F L Partington, 21 East Road, Wymeswold, Loughborough, Leics LE12 6ET, England	KC5TA	: J J Clark Jr, 16 Kelly, Calbot, AR 72023
G4HQA	: R J Knowles, 22 Thornley Rd, Preston, Lancs PR2 6EY	KC9VN	: Betty L Collins, PO Box 263, State Line, IN 47982
G4VIX	: D J Barlett, 80 Burn Way, Hornchurch, Essex RM11 3SG	KC9XN	: M G Windau, 403 Main St, Genoa City, WI 53128
G4YIB	: CB pravi QSL samo via buro, G4YIB pa pravi samo direct-HI-HI.	KH6KA	: D D Mees, 12218 Alexandria Place, Chino, CA 91710
G6YZC	: P Newcombe, 30 Hundoak Drive, Hartfield, Doncaster, S Yorks DN7 6RL	LA1SP	: Hans Peter Ostrem, Cappelnsvei 16, N-1162 Oslo 11
G8CDW	: Ted Double, 2 Ormesby Drive, Swaffham, Norfolk PE37 7SL	LA4DCA	: Bjorn Henning Bergheim, Nebbejordet 34, N-1266 Oslo 12
H44BD	: Ben Hepworth, Pigeon Island, Reef Islands, Temotu Province, Solomon Islands	LA4LN	: Tom Victor Ségalstad, Box 31, Smestadn, Oslo 3
H44KA	: Peter Johnson, PO Box 148, Honiara, Solomon Islands	LA5NW	: Signe Odegaard, Ringen 6, N-1405 Langhus
HA9AX	: Imre Marton, Szucz, Szabó I. u. 1, H-3700 Kazinbarchika	LA5PJ	: Paul Hansen, Bergsvea, N-1440 Drobak
HB9FMM	: Anton Schwab, Rosenmattstr 27, CH-3297 Leuzingen	LA7MFA	: Lech S Tomczak, Rom 4-B, 1165 Kringsjaa Studentby, Songsvn 218, N-0864 Oslo 8
HL1XP	: Sugtae Jeon, Seongil Blgd 501, 58-1 Nonhyudong, Kangnamaku, Seoul 135	LU7DID	: S R Landoni, Calle 21 1514, 1900 La Plata, BA
I0IA	: Aldo Pianella, Via G Chiarini 12, I-00137 Roma	LU8CN	: J C Vazquez, Santo Domingo 2874, 1293 Buenos Aires, BA
I2EOW	: E Pandocchi, Via Moretto de Breschia 40, I-20133 Milano	LZ2DF	: Mincho I Petkoff, k Kukuviskhy 15, 5600 Troyan
I2MQP	: Pietro Mario Ambrosi, Via A Stradella 13, I-20129 Milano	N3FDL	: H L Laupheimer, 4110 Fields Dr, Lafayette Hill, PA 19444
I2RRI	: Mario Re, Via Diaz 41, I-24100 Bergamo	N4TBB	: R J Ayres , RT 1 Box 32-B, Brandy Station, VA 22714
I2UIY	: Paolo Cortese, F Valle Scuropasso 3, I-27040 Cigognola	N4YBF	: M O Matalon, 7435 SW 147th Street, Miami, FL 33158
IK1BMN	: E Grillo, Via Cappellette 35, I-15076 Ovada	N4YWY	: Jose Ng, Fit Box 6758, Melbourne, FL 32901
IK3ABY	: S Fabro, Cannaregio 2592, I-30121 Venezia	N5DXD	: Jennifer M Giese, POB 7681, Houston, TX 77270
IK4QIZ	: PO Box 65, I-47100 Forli	N6AQS	: W G Baer, 675 Fairview Dr 251, Carson City, NV 89701
IK8CQH	: G Ragazzino, Corso Garibaldi 244, I-80055 Portici	N6RLE	: Nancy H Kaye, 3785 Mt Blackbourn Ave, San Diego, CA 92111
IK8IUT	: Antonio Ricci, Via Tramonto 3, I-80038 Pomigliano Ar	N6XX	: F J M Sullivan, 13623 Boquita Dr, Del Mar, CA 92014
IK8JVQ	: A De Vico, Via F Roselli 2, I-80100 Caserta	N6ZZ	: P J Goetz, 11545 Andasol Ave, Granada Hills, CA 91344
IN3BHR	: R Bettini, Viale dei Tigli 13, I-38060 Nogaredo	NA5U	: M L Thomas, 5717 Puerto Vallarta, North Richland Hills, TX 76180
IS0LYN	: Mauro Lombau, Via San Nicola 23, I-07036 Sennori, Sardinia	ND1V	: R R Wright, 2069 Lyndora Rd, Virginia Beach, VA 23464
J28DN	: Michel Caillaux, 22 Rue Berthier, F-77140 Nemours, France	OA4ZV	: W Ziesak, Ave Avicion 2628 402, San Borja, Lima
J49CW	: Box 1390, GR-71110 Iraklion	OE6LAG	: A Lenger, Rote Kreuzstr 23, A-8662 Mitterdorf Muerztal
JA0OE	: Nobuteru Aoki, Box 117, Nagaoka 940	OH3AC	: Box 32, SF-15101 Lahti
JA0VBJ	: Mike Miyazaki,PO Box 2, Komoro, Nagano 384	OH6QU	: Jari Koski, Siukkalantie 7, SF-63700 Ahtari
JF1WQC	: H Iijima, 5-10-3 Takashimadaira, Itabashi, Tokyo 175	OK1RR	: Martin Kratoska, Vysehradska 45, CS-12800 Praha 2
JG1AOU	: T Shigemori, 1-6-2, Mejirodai, Bunkyo, Tokyo 112	OK3LZ	: Ivan Miroslav, Bodvianska 11, CS-82107 Bratislava
JG1RVN	: Toru Kato, 4774-50 Nakato, Masashi-Murayama, Tokyo 190-12	ON5GK	: R Schouteten, Godendaglaan 168, B-8500 Kortrijk, WV
		PP1RR	: Odon Fraga Ribeiro, Box 132, 29000 Vitoria, ES
		PY2RA	: A X Ribeiro, QE 13 Conj K CS 8, 71000 Guara, DF
		RA9SB	: PO Box 7, Orsk 462401
		RB4MF	: PO Box 59, Lisichansk, Ukraine 349900
		RB5QW	: V F Latyshenko, Box 4850, 330118 Zaporozhye
		RT5UL	: Peter Balaguta, ul Leskova 7, 252011 Kiev
		RT5UY	: Nikolaj Usoltsev, Box 73, 252209, Kiev 209
		RW6AC	: QSL via K3CHP
		RW9HZZ	: Club Station, Box 1442, 634055 Tomsk
		SM6AOU	: P Lennerwald, Drottningg 2, S-43433 Kungsbacka
		SP5DYO	: Krysztof Patkowski, Osiedle Dr Chomcinskiego bl 12 m 49, 21-400 Lukow
		SV1FH	: Statos Telelis, Pelis 2, GR-15234 Chalandri

DX ODPRAVA V XZ - MYANMAR

TA1KA : Turkiye Radyo Amatorlei Cemiyeti, Box 109, Sirkeci,
 TR 34432 Istanbul
TA7A : Sedat, PO Box 15, Trabzon, Turkey
TI2OY : G G Molina, Box 126, Curridabat 2300, San Jose
TL8FD : Patrick, Box 265, F-67504 Haguenau, France
TU2XB : Box 81, Abidjan 03
UA1NDR : A N Abramov, Box 225, 185034 Petrozavodsk
UA1NEJ : V V Sinjavin, Box 520, 185026 Karelia
UA3TT : O V Lagurashvili, Box 96, 603000 Gorki
UB0QZ : V I Dolinny, Box 4900, 330076 Zapozhye
UB5UCH : B Grebenichenko, Box 1, 255417 Obukhov 1
UF6DZ : V V Makhalov, Box 15, 318002 Tbilisi
UH8EA : Viktor Pechorkin, Box 6, Mary, 745419 Energetic
UT3UY : A P Kirilenko, Box 439, 252020 Kiev
UT4UM : A A Perevertaylo, Box 55, 252091 Kiev
UT4UXW : ICAE Radio Club, Box 785, 252058 Kiev
UW6HS : V M Kasyanenko, Box 20, 357800 Georgievsk
V85BA : Abu, PO Box 989, Gadong, BSB 3109, Brunei
V85FC : PO Box 1311, BSB 1913, Brunei
VE3CDX : B D Garrett, 481 First Road West, Hamilton, Ontario
 L8J 1X8
VE3NLO : E E Parker, 29 Gardentree St, Scarborough, Ontario
 M1C 2C8
VE3SUN : P R Jennings, Box 336, Ben Lomond, CA 95005, USA
VE7SZ : A S Buckshot, 24059 65th Ave, Langley, BC V3A 6H4
VK2PS : S Pall, Box 93, Dural NSW 2158
VK3DEH : E C Holmes, 20 Edmont St, Parkdale, Vic 3195
VK4XH : E R F Hardman, 16 Sunningdale Av, Rochedale Old 4123
VK9NS : Jim Smith, Box 90, Norfolk Is. 2899, Australia
VO1BX : Herman Crewe, Box 339, Dunville, A0B 1S0
VU2DIG : K George, 301/4 Karunagapaly Panchayat, Karala 690518
W2ORA : J D Duffin, 4 W Central Ave, Moorestown, NJ 08057
W3BZN : T S Gustshell, RFD 1 Box 71, Altoona, PA 16601
W3HCW : C F Mc Daniel, 2116 Reed St, Williamsport, PA 17701
W4LRE : W F Richardson, Rt 14 Box 24-X, Athens, AL 35611
W4NIX : R F Smith, 5336 N Stanford Dr, Nashville, TN 37215
W5SX : R L Bevers, 16823 Towners Rd, Friendswood, TX 77546
W5YZ : G G Key, 140 Mimoza Ln, Las Cruces, NM 88001
W6RPD : G W Ashby, 6566 Norwood Dr, Riverside, CA 92505
W7FR : M Shepherd, Box 224, Mercer Island, WA 98040
W7SLB : F A Larkin, POB 5, Eatonville, WA 98328
W9VW : H L Brooks, 2141 W Joliet Rd, La Porte, IN 46350
WA2CBU : R Mc Key, 42 Lochnavar Parkway, Pittsford, NY 14534
WA3HUP : M A Crider, 2485 Lewisberry Rd, York Haven, PA 17370
WA4JTK : A E Strauss, 17401 NW 47th Ave, Carol City, FL 33055
WB0CHL : J R Reagan, 8156 165th Street, Prior Lake, MN 55372
WB8HWO : K Phillips, POB 125, The Plains, OH 45780
WB9HRO : J H Fitzpatrick Jr, 488 Rushmore Ln, Madison, WI 53711
WC0W : J T Patterson, 4803 Westport, Jefferson City, MO 65101
WF2S : S A Licht, 3268 W Main Street Rd, Batavia, NY 14020
WO0G : D C Patton, 520 Walnut Dr, Streamwood, IL 60107
WR8C : S D Kane Sr, 685 Hills Miller Rd, Delaware, OH 43015
XE2KB : Ricardo E Herrera, Box 267, Nuevo Laredo, Tamps 88000
Y24EA : G Kochniss, Stephan Janchenring 26, O-2520 Rostock 26
Y32KE : Wilfrid Fassl, Spartakusring 14, O-1200 Frankfurt
YB0HZL : Ihsan Yusuf Tanud, PO Box 4095, Jakarta 10001
YN1CB : PO Box 3733, Managua
YO6JN : Gaby Bir, QSL via KU9C
YS1WF : PO Box 1114, San Salvador, El Salvador
YV7QP : Neris Vincent Bracho Box 411, Porlamar 6301-A, NE
ZD8ACJ : 1 The Spinney, Scarborough, N Yorks YO12 5HQ, England
ZS5DC : Diane M Cardell, 2 Schallenger St, New Germany 3610

Že v prejšnji številki CQ YU3 sem na kratko oznanil novico, da je Romeo, UB5JRR/3W3RR, znanemu DX operaterju in organizatorju DX odprav v redke DXCC države, uspelo dobiti dovoljenje za delo iz XZ - Myanamara, bolj znanega kot Burma. Ni potrebno posebej omenjati, kašne so zasluge tega odličnega DX operaterja, ki je s svojim lastnim operaterskim delom in delom DX odprav, ki jih je organiziral, v veliki meri zmanjšal zanimanje radioamaterjev za DXCC države kot so Vietnam, Spratly in Afghanistan. Kot vse kaže, se njegovo delo na področju radioopereterskih dejavnosti ne bo tako kmalu končalo, saj ima v načrtu še veliko zanimivosti. O svojih načrtih raje molči in spregovori šele, ko so dani vsi pogoji za dejansko realizacijo te ali one radioamaterske dejavnosti na amaterskih frekvencah. Tako je bilo tudi pri predvideni odpravi v Myanmar.

Od prve objave novice o skorajšnji DX odpravi v XZ do zdaj, je stekla cela vrsta dejavnosti različnih radioamaterskih krogov po vsem svetu, saj so se trudili prispevati svoj delež, da bi se Myanmar po dobrih tridesetih letih zares znova pojavit na amaterskih frekvencah. Ta država namreč zaseda drugo mesto na listi najbolj iskanih DXCC držav. Kot že skoraj povsem običajno so finance glavni problem pri organizaciji DX odprav v redke in oddaljene države. Ed Kritsky, NT2X je "že skoraj ustaljeni organizator" zbiranja finančnih sredstev za Romeoove DX odprave. Tudi v primeru DX odprave v XZ je Ed opravljal funkcijo glavnega zbiralca potrebnih finančnih in materialnih sredstev. Da bi bralce CQ YU3 seznanili s situacijo glede XZ odprave povzemamo zapis, ki ga je začetku julija objavil NT2X o DX odpravi.

Zapis je povzet po DXNS No.1474.

ARRL Awards Committee je potrdil ustreznost dokumentacije, ki jo je za bližnjo DX odpravo v Myanmar predložil Romeo Stepanenko, 3W3RR. DX odprava bo predvidoma začela delati konec avgusta ali v začetku septembra letos, ko naj bi se bistveno izboljšale propagacije na amaterskih frekvencah. Predvideno je, da bodo DX odpravo sestavljali štirje izkušeni sovjetski operatorji, odprava pa bo delala najmanj dva tedna, in sicer 24 ur na dan, z dvema postajama istocasno v vseh vrstah dela.

Pridobitev dovoljenja za delo iz Myanmara ni majhno zmagovalje Romea in njegove ekipe. Za dovoljenje so bile potrebne posebne akcije, saj je Myanmar dejela pod vojaško upravo.

Potrebne dejavnosti so bile v mnogih primerih zelo delikatne, saj je Romeoova ekipa želeta, da ne pride do ponovnega "XZ poloma", kakšnim smo bili priča v bližnji preteklosti. Spomnimo se, da se niti ena od zadnjih aktivnosti iz XZ v bližnji preteklosti ne priznava za DXCC. Veljavnost dovoljenja za delo iz XZ, ki ga je dobil Romeo je omejena na šest mesecev in čas veljavnosti dovoljenje se že odsteva. Predvideni stroški DX odprave so ocenjeni na 45.000 US\$ in dodatnih 40.000 rublev. Posebej naj povemo, da poteka v Myanmaru državljanska vojna, odprava namerava delati z enega od otokov na ozemlju Myanmara, ker je na otokih najlažje zagotoviti varnost za udeležence DX odprave in za njihovo opremo. Dostop na otok je mogoč le z jahto. Udeleženci odprave se bodo morali prebijati skozi pragozdove Myanmara z dvema terenskima voziloma do kraja južno od Rangoona. Tam se bodo z opremo vkrcali na jahto. Zaradi teh dejstev so stroški odprave relativno zelo visoki.

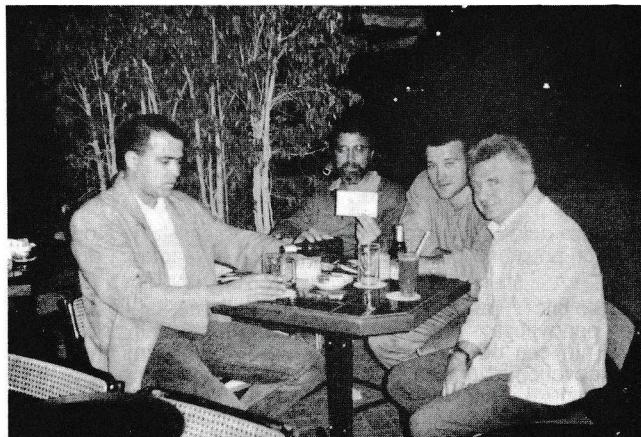
Kot sem že uvodoma povedal, je Romeo znan po svojih aktivnostih iz Vietnamoma, otočja Spratly in Afghaništana in mu gibanje ter delo v življenjsko nevarnih okoljih ni tuje. Za primer DX oprave v Myanmar pa pravi, da se mu zdi najtežja in najbolj nevarna doslej. Pripomniti velja, da odprava ne more odpotovati brez velike količine denarja v gotovini, velja saj je vsak strošek v Myanmaru potreben plačati "na roke v konvertibilni gotovini".

NT2X naproša za finančno ali drugo materialno pomoč vse DX lovce in zavedne radioamaterje, ki jim veliko pomeni, da se XZ pojavi na amaterskih frekvencah po okoli tridesetih letih. Radioamaterji naj se zavedajo, da se bodo morali člani DX odprave izpostavljati življenjsko nevarnim okoliščinam, da bi bilo XZ slišati na amaterskih frekvencah.

Res je, da mi nismo ravno bogata dežela, vendar bi želel opomniti, da za predvideno DX odpravo pride prav vsak še tako majhen denarni zneselek. Organizatorji DX odprave bodo za vse, ki bodo za odpravo prispevali več kot 25 US\$ pripravili nagrado: SPOMINSKO PLAKETO NA DX ODPRAVO V MYANMAR 1991, v katero bo vgraviran pozivni znak posameznika, ki je prispeval k realizaciji DX odprave v XZ. Mnogim zbirateljem bo to gotovo še en lep primerek v zbirki različnih radioamaterskih trofej. Prispevke za DX odpravo v Myanmar je potrebno poslati na:

Edward Kritsky, NT2X, Box 715, Brooklyn, NY 11230, USA.

Zapisal: Stevo, YU3XS



Mnogi so že slišali za naša kolega: YU3PR in YU4OO, ki delata v tehničnih službah pri enotah OZN. Delata pod svojim znakom z dodatnimi prefiksami 4X, 4U in 5B4. Na sliki narejeni v Tel Avivu so: Meir-4X4OZ, Robi-YU3PR/4X, Dov-4Z4DX in Ivo-YU4OO/4X.

OPERATORSKE IN DX NOVICE

DXCC...

* ARRL DX Awards Committe je uvrstil Penguin Islands - ZS1 na DXCC listo kot novo državo. Za Penguin Islands se štejejo zveze od 15.XI.1945, ARRL pa sprejema kartice za potrditev nove države po 1.IX.1991.

* DXAC je sredi julija nepričakovano in pozitivno glasoval za uvrstitev Severne Koreje - P5 na DXCC listo kot posebne DXCC države. ARRL Awards Committee je predlog ratificiral in uvrstil Severno Korejo na DXCC listo, obstoječo Korejo z DXCC liste pa je preimenoval v Južno Korejo. P5 se bo priznavala s prvim legalnim radioamaterskim delom iz Severne Koreje.

* ITU je pred kratkim dodelil Tajske (HS) dodatni blok prefiksov iz serije E2A do E2Z.

* Zaradi precejšnje zmede in nesporazumov pri uporabi klicnih znakov z različnih avstralskih otokov, so v VK ponovno določili prefikse za posamezne otoke: VK9X - Christmas Isl., VK9C - Cocos (Keeling) Isl., VK9M - Melish Reef, VK9N - Norfolk Isl., VK9W - Willis Isl. V prihodnje bo potrebno navedene prefikse dosledno uporabljati, saj bo izključevalo različne nesporazume.

50 MHz

Od 14.Junija 1991 je v YU dovoljeno delati operaterjem A razreda v frekvenčnem pasu 50.000 do 50.190 kHz.

3C0... Annobon (Pagalu)

Španska radioamaterska skupina iz Garratoxe načrtuje od 4. do 14. avgusta delo iz 3C0. Klicni znak bo 3C0CW, QSL info pa via EA3CUU. Kot običajno so problem finance, saj predvidevajo več kot 40.000 USD stroškov.

ZA... Albania

Po zadnjih novicah bo HA0MM pričel delati iz Albanije po 2.avgustu. Delal bo 4 do 5 tednov, odvisno od finančnih sredstev. Podatki o klicnem znaku, frekvencah in vrstah dela še niso znani, upamo pa lahko, da po tolikih alarmantnih novicah o Albaniji v prejšnjem letu gre tokrat zares.

DX NOVICE NA KRATKO

Poletno obdobje je na KV frekvencah običajno slabše obdobje za DX delo. V zadnjih nekaj tednih smo bili priča izredno spremenljivim pogojem na vseh KV frekvenčnih območjih in je včasih ni bilo na frekvecah med 2 in 30 MHz slišati niti enega signala radioamaterske postaje. Drugič pa so bili pogoji za DX delo odlični po več ur, potem so se naglo spremenili v izredno slabe. Gotovo tičijo poglaviti razlogi v aktivnosti sončnih peg in s tem povezanim spremenljivim dogajanjem na Soncu. V poletnem obdobju se zaradi slabih in nepredvidenih pogojev za delo na KV frekvencah običajno večina DX operaterjev izogiba organiziranju DX odprav, saj bi bili rezultati več kot slabi v primerjavi z obdobjem dobrega razširjanja KV amaterjem namenjenih radijskih valov. V tem obdobju smo priča številnim dejavnostim z različnih otokov (IOTA aktivnosti), seveda so povezane z dopusti radioamaterjev. Čeprav zanimive, take aktivnosti običajno niso napovedane dovolj zgodaj, da bi jih lahko vključili v DX koledar, zato je DX koledar v tem času "bolj prazen".

Vseeno poglejmo nekaj novic:

IT9AZS je konec julija realiziral svojo napovedano DX odpravo v Afghanistan. Tokrat je bil prvič uporabljen prefiks T6 za Afghanistan. Delali so pod znakom T6AS. QSL direet na IT9AZS... Dolgo napovedana julijska aktivnost iz St.Brandona - 3B7, ko naj bi 3B8CF delal pod znakom 3B7CF, je preložena na "obdobje proti koncu leta". Nekateri pravijo, da je to verjetno september ..??. Prav tako je dolgo napovedana aktivnost USA amaterjev s South Sandwicha in South Georgie ponovno preložena. Najprej je bila napovedana za konec prejšnjega leta, nakar so jo preložili (verjetno zaradi vojne v Zalivu) na konec letošnjega leta. AA6BB je zdaj sporočil, da so ponovno preložili odpravo na neznani čas, vendar do marca 1992...UA3DK pravi, da je napovedana DX odprava na Spratty prestavljena na konec 1991. Kdaj, ni znano... Iz Nigerije je aktiven YU2WV/5N0. Od tam bo delal še kaka dva meseca. QSL direktno za YU2WV...PA0CRA je moral zaradi službenih obveznosti odpovedati julijsko turnejo po Pacifiku in je bil aktiven le kot 8Q7PJ.... V avgustu bo pa iz 8Q delal IX1BZO kot 8Q7PJ... Od 8. do 16. avgusta bo 17. svetovni zbor tabornikov v Koreji; od tam bo delala posebna postaja 6K17WJ... V juniju je nekdo na CW delal kot FT5XH. Ne posiljavajte QSL kartic, ker je bil to pirat... ET2A je konec junija prekinil delo iz neznanih razlogov. Dovoljenje za delo pod tem klicnim znakom še vedno velja in ni znano, ali se bo Jack vrnil nazaj v ET.

DX KOLEDAR

Zdaj do ?	: HA0MM iz ZA ???
Zdaj	: G6NFC kot VQ9AY
Zdaj	: TZ6MG kot ST0DX
Do 14? Aug	: EA grupa : 3C0CW
? Aug	: YO3CD iz 9N ?
Do 1 Sep	: OX91REF
5 do 12 Aug	: V85OM & V85XYL od strani N2OO in KB2BQ
6 do 11 Aug	: I4ALU iz OC-064 Vava'U Isl. (A35)
7 do 21 Aug	: 8Q7CO
8 do 16 Aug	: 6K17WJ
12 do 20 Aug	: N2OO & KB2BQ kot 9M6OO & 9M6BQ
18 do 25 Aug	: I4ALU iz OC-083 Aitutaki Isl. (ZK1)
24 do 30 Aug	: N2OO/V86 in KB2BQ/V86
Okoli 31 Aug	: Mogoče N2OO in KB2BQ iz XX9
Konec aug/zač.sept	: DX odprava iz XZ
Do Sept	: EK1NWW/MM
Sept?	: YO3CD iz A5 ?
Do Okt	: OT prefiks za ON postaje
Do Okt	: JX3KX
Do Okt	: SM5KDM kot 7P8CL
Okt ?	: YO3CD iz BT ??
Do Nov	: FT4WC & FT4YD
Do 31 Jan 92	: 4K1ADQ

KAKO USPEŠNO DELATI REDKE DX POSTAJE

Karl - DL1VU je med svojo zadnjo ekspedicijo beležil napake QSO partnerjev in jih urejene objavil v cq-DL št. 1/90. Gre sicer za pripombe na CW delo, iz njih pa bomo marsikaj lahko uporabili tudi na SSB.

Ob poslušanju naših postaj lahko ugotovimo, da v prometu z ekspedicijami kar po vrsti delajo napake, ki jih omenja Karl. Njegov članek zato v malce prirejeni obliki objavljamo. Ustaljenih navad "starih mačk" verjetno ne bo spremenil, bodo pa mogoče mlajši spoznali, da bi za uspešno delo veljalo nekatera od naštetih pravil upoštevati!

KLICANJE

1. Nikoli ne kliči točno na frekvenci DX postaje, ostani vedno malo proč od nje, četudi tega ne zahteva.
2. Upoštevaj navodila DX postaje. Kliči tam, kjer posluša, nad ali pod svojo frekvenco (UP / DWN) in ne kliči, če želi slišati postaje iz Afrike.
3. Ne sprašuj QRL? v območju, kjer posluša DX postaja, še manj primerno je v tem območju klicati CQ.
4. Ne kliči brez prekinitve, vmes malo tudi poslušaj, DX postaja ti ne more odgovoriti, tudi če bi žeela.
5. Svoj znak daj le dvakrat zapovrstjo. Pri trikratnem oddajanju znaka nastane za 33 % več QRM in zaradi tega se zmanjša možnost števila zvez za 10 %. JA in W postaje običajno dajo svoj znak le enkrat in vendar jih večina vzpostavi zvezo.
6. Ne kliči z nepopolnim znakom (ABC namesto YU3ABC). To vzame čas in povzroča nesporazume.
7. Tudi DE pred znakom je odveč in vzame čas.
8. Ne tresi svojega znaka vsakih 20 sekund na slepo v gnečo. S tem si ne ustvariš skoraj nobenih možnosti za zvezo, razveseliš pa ostale s QRM.
9. Pri "split" prometu se nikar ne boj klicati tudi daleč proč od frekvence DX postaje. Poslušaj, kje so uspešni.
10. Ponavljanje "?" ali CALL?, po možnosti še potem, ko si že opravil zvezo, je neumestno, bolje je vlijudno zahtevati PSE CFM UR CALL. Se pa z vsem izkažeš kot začetnik, ki ne zna poslušati.
11. Tudi naslov za QSL zveš z malo bolj potrežljivim poslušanjem. Če ne gre drugače, povsem kratko vprašaj QSL? ali največ QSL INFO? in ne počni tega dolgo potem, ko si že opravil zvezo, še najmanj pa anonimno, brez svojega znaka.
12. Ne zadržuj DX postaje in ne jemlji možnosti za zvezo drugim z vprašanji, ki te tisti trenutek mučijo (na prim.: WHEN TO CANTON ISLAND?).

PROMET

13. Ne vsiljuj DX postaji standarne zveze: GD DR OM, UR RST IS ...
14. Vsi ne želijo vedno le monotonih 599. Karl raziskuje vplive sončnih peg, zemeljskega magnetizma in drugih pojavov na razprostiranje radijskih valov, zato si želi čim bolj natančne raporte.
15. Prilagodi hitrost oddajanja DX postaji.
16. Čim hitreje daj RST, vse drugo po njem, če sploh.
17. Priporočilo, naj DX postaja dela še tvojega prijatelja YU3... ima malo možnosti, da bo uslušano, morda 20 %.
18. "Individualni stil" tipkanja povzroča slabo razumljivost in potrebo po ponavljanju. Najslabše je "mazanje", premajhni razmaki med črkami in besedami.
19. Po zvezi ostani še za trenutek na isti frekvenci in poslušaj, morda bo DX postaja še kaj hotela od tebe.
20. Ne uglasuj postaje v območju na katerem posluša DX postaja. Ne le, da je to najhujši QRM, če te odkrijejo, si vsaj za tisto postajo "ople!".
21. Ostani na svoji frekvenci, večina DX postaj dela z zelo ozkim filtrom in že QSY za 0,5 kHz med eno in drugo relacijo te lahko stane zvezo.
22. Odgovori na vsako vprašanje brez zadržka, v trenutku, ko te ni slišati se lahko na isti frekvenci že pojavi kdo močnejši.
23. Odgovori le, če te DX postaja kliče. Opravičljivo je, če se YU3XY oglaši namesto YV3XY, namesto AL7ZZ pa zanesljivo ne.
24. Kadar DX postaja dela "split", nastane med njeno in frekvencami postaj, ki jo kličejo, navidezno prazen prostor. V nobenem primeru tega prostora ne poskušaj izkoristiti za svoje zveze, motil boš ves promet DX postaje.
25. QRO zares ni potreben. Primerno izbrana frekvanca in klic ob pravem trenutku sta bolj uspešna kot grmenje na napačni frekvenci in ob nepravem času.

NEPRILJUBLJENI

26. Tisti, ki v prometu po nepotrebnem (iz navade) ponavljajo dele svoje oddaje.
27. Tisti, ki se na vsak način skušajo dogovoriti še za SKED na neki drugi frekvenci.
28. Tisti, ki silijo v QSY na drugi band.
29. Tisti, ki vztrajno kličejo vsak dan, četudi jim je uspelo narediti QSO že prvi dan.

POMNI:

Uspešni DXer posluša, posluša in spet posluša, oddaja šele takrat, ko se zares izplača! "Redkemu tiču" na drugem koncu zemeljske krogle vedno ostane skrito, vendar učinkovito orožje - opravil bo zvezo in se rešil nadležneža, bo pa zvezo "pozabil" vpisati v dnevnik. Kartica se nato vrne z nežno pripombo: "Sorry, not in LOG!".

Karl je spet na Pacifiku - uspešno delo!

Priredil - VInko, YT3CC

KV TEKMOVANJA

Ureja: Slavko CELARC, YU3BQ

Ob igrišču 25, 61360 VRHNIKA

Telefon v službi: 752-211, int 328

Vsi rezultati tekmovanj so bili napisani pred napadom JA na Slovenijo, zato tokrat zadnjič objavljamo tudi jugoslovanske rezultate. Vse ostalo je bilo napisano med mojim kratkim dopustom iz TO, zato se opravičujem za morebitne napake. Slovenija se je dejansko že osamosvojila, tako da od ZRS-a pričakujemo določene aktivnosti v zvezi z dodelitvijo novih prefiksov, kar pa je v pristojnosti ITU. Do takrat pa moramo še naprej uporabljati sedanje klicne znake, pa če nam je to prav ali ne. Tiste, ki jih to moti, bi opozoril na to, da YU3 nikoli ni pomenil nič drugega kot Slovenijo. Uporabljam svoje znake v skladu s pogoji radijskega dovoljenja!

Koledar tekmovanj:

Avgust

03./04. 8. 1991	YO DX CONTEST	- CW/ PHONE
10./11. 8. 1991	EU DX CONTEST (WAEDC)	- CW
17./18. 8. 1991	SARTG RTTY CONTEST	- RTTY

September

01. 9. 1991	LZ DX CONTEST	- CW
07./08. 9. 1991	ALL ASIAN DX CONTEST	- PHONE
14./15. 9. 1991	EU DX CONTEST (WAEDC)	- PHONE
21./22. 9. 1991	SAC	- CW
28./29. 9. 1991	SAC	- PHONE
28./29. 9. 1991	CQ WW RTTY CONTEST	- RTTY

Oktober

05./06.10. 1991	VK - ZL - OC CONTEST	- PHONE
06.10. 1991	RSGB 21/ 28 MHz CONTEST	- PHONE
12./13.10. 1991	VK - ZL - OC CONTEST	- CW
13.10. 1991	RSGB 21 MHz CONTEST	- CW
26./27.10. 1991	CQ WW DX CONTEST	- PHONE

Pravila tekmovanja: LZ DX Contest - CW

TERMIN : prva nedelja v septembру vsako leto
nedelja 00,00 - 24,00 GMT

FREKVENCE : 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz samo CW

KATEGORIJE: A - single op. / vsi bandi

- B - single op. / single band
- C - multi op. / vsi bandi, single tx
- D - SWL

RAPORTI : RST + ITU zona

TOČKE : LZ postaje - 6 točk

ostali kont. (DX) - 3 točke

isti kontinent (EU) - 1 točka

SWL: Sprejeta morata biti oba znaka. Oba sprejeta reporta prinašata 3 točke, en report pa 1 točko.

MNOŽITELJI: Število različnih ITU zon na vsakem bandu.

IZRAČUN : Množimo QSO točke z vseh bandov z množitelji z vseh bandov.

NAGRADE : Kategorije A in C - pokal in medalje za tri najboljše na svetu in medalje za tri najboljše na vsakem kontinentu.

Kategorija B - medalje za prve tri na svetu na vsakem bandu.

Kategorija D - medalje za prve tri.

DNEVNIKI : Uporabljajte dnevниke za vsak band posebej. Zbirni list naj poleg običajnih podatkov vsebuje izračun točk in podpisano deklaracijo.

ROK : 30 dni po tekmovanju

NASLOV : CRC, P. O. Box 830
100 Sofia , Bulgaria

Prevedeno iz CQ Magazine 9 / 1989

Pravila tekmovanja : SCANDINAVIAN ACTIVITY CONTEST - S A C

TERMIN : CW - tretji vikend septembra

PHONE - četrti vikend septembra

15,00 GMT sobota - 18,00 GMT nedelja

OBJEKT DELA : Delajo se samo skandinavske postaje. Isto postajo lahko delamo samo enkrat na vsakem bandu.

SKANDINAVSKI PREFIKSI : Norveška : LA LB LG LJ

Svalbard, Bear Is.	: JW
Jan Mayen	: JX
Finska	: OF OG OH OI
Aland Is.	: OH0
Market Reef	: OH0M OJ0
Greenland	: OX
Faroe Is.	: OY
Danska	: OZ
Švedska	: SJ SK SL SM
Islandija	: TF

FREKVENCE : 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz

KATEGORIJE : Single op. - vsi bandi

Multi op. - vsi bandi (en tx)

QRP single op. (max. 10 W out)

SWL (sprejemajo samo SAC postaje)

V multi op. kategoriji je ostajanje na bandu vsaj 10 minut.

RAPORTI : RS(T) + zaporedna številka zveze, ki se začne z 001

TOČKE : Vsaka zveza prinaša eno točko.

MNOŽITELJI : Množitelji so pozivna območja SAC držav. Primer: SM3, SK3, SL3 je isti množitelj.

IZRAČUN : Seštevek QSO točk z vseh bandov pomnožimo z množitelji z vseh bandov. Isto velja tudi za SWL.

NAGRADE : Diplome za prvo mesto v vsaki kategoriji v vsaki DXCC državi in USA pozivnem področju. QRP postaje bodo rangirane posebej v združeni listi. Plakete dobitjo kontinentalni zmagovalci.

POSEBNI POGOJI : Za eventualne diskvalifikacije bodo upoštevani običajni kriteriji. Dnevnikom z več kot 200 zvezami mora biti priložen spisek dvojnih zvez. Zbirni list mora poleg običajnih podatkov vsebovati tudi izračun točk in podpisano deklaracijo.

ROK ZA POSILJANJE : 30. oktober

NASLOV : SRAL Contest Manager
Erkki J. Korhonen OH4NRC/OH7RS
P.O. Box 44
57131 Savonlinna, Finland

Pravila tekmovanja : CQ WW RTTY CONTEST

TERMIN : 22./23. september 1990

00,00 GMT sobota - 24,00 GMT nedelja

FREKVENCE : 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz

KATEGORIJE : single op. / all bands

single op. / single band

multi op. / all bands (single tx)

OMEJITVE : Single op. postaje lahko delajo največ 30 ur.

Multi op. postaje lahko delajo celih 48 ur.

RAPORTI : RST + CQ zona

USA in Canada: RST,state,CQ zona

TOČKE : DX - 3 točke

EU - 2 točki

YU - 1 točka

MNOŽITELJI : DXCC države (ARRL in WAE lista)

USA države (48)

VE področja (13)

CQ zone (40)

Množitelji štejejo na vsakem bandu posebej.

IZRAČUN TOČK : QSO točke z vseh bandov pomnožimo z množitelji z vseh bandov in dobimo končni rezultat.

NAGRADE : Plakete za prva mesta v vsaki kategoriji. Diplome za drugo in tretje mesto.

DNEVNIKI : Priporočajo se standardni CQ dnevni in zbirni listi (op. ur.: nič ne bo narobe, če boste uporabili običajne dnevni in zbirne liste).

ROK : 1. december

NASLOV : CQ RTTY Contest

Roy Gould KT1N

P. O. Box DX

Stow

MA 01775 U S A

Prevedeno iz CQ Magazine 6 / 1989

Rezultati tekmovanja: CQ WW WPX - 1990 - CW

World top scores

Single op./	All band	Multi op./	Single tx
ZW5B	7.654.692	YM5KA	13.098.790
5J0T	7.597.954	op: YU1RL	P43GR
LR4F	6.787.374		LR5A
5H0T	5.175.211	4J5FV	8.352.096
AH3C	4.047.610	LZ9A	8.023.800
IO4IND	3.634.385	8P9AQ	7.677.670
LY2BTA	3.033.172	J49BDX	4.947.075
YT3AA	3.002.076	RT1U	4.929.290
GB8FX	2.994.498	R6L	4.596.615
EX9B	2.883.993	TQ5A	4.530.765
TW2C	2.828.908	RQ9W	4.158.745
EX9S	2.752.304	T77C	3.668.760
KE9A/DU3	2.664.014	YB0ZAA	3.561.495
KT3Y	2.592.512	GJ0LYP	3.440.535
WW4T	2.506.030	I2VXJ	3.309.510
K3ZO	2.467.829	N4WW	3.263.337
K3JXO/LU	2.428.794	US1A	3.050.910

OB4ZV 2.422.160
KZ2S 2.361.890
KY1H 2.353.568

Single op./ 28 MHz
YV3A 1.690.383
RH0E 799.032
CT1AHU 655.131
JY9SR 402.384
IR9ITU 387.686
PY1CE 362.872
LZ5Z 283.656
3W6PY 243.216
VK4XA 236.600
YU2MM 138.073

Single op./ 14 MHz
PY2RN 1.751.430
9J2AL 1.333.724
YT3M 1.229.977
K1TO 1.208.858
JA1YFG 1.174.383
RB2SB 1.113.912
YT3T 1.092.212
UM8DX 1.021.140
W5FO 847.867
JE3ZFS 819.425

Single op./ 3,5 MHz
4N1A 385.890
UA9SP 345.600
ES5RY 268.370
LZ2WF 257.544
YU2WV 234.923
YT4T 205.282
VE6OU/3 153.912
UC2WJ 129.688
LZ5R 101.258

QRPP
N3RS All 493.427
DL4YBM All 303.104
LY2BFE All 282.492
YU1LM All 238.250
4F3AAL All 216.871
4F3BAA 28 128.856
ZY2ORF 28 78.120
ES1CR 21 52.488
WA3LFY 21 43.952
4N4AE 14 75.855
K9OSH 14 30.800
OK2BOX 7 98.196
AA6XX 7 33.600
4N7MOD 3,5 141.075
OK2BXR 3,5 32.264
UB5RHF 1,8 26.820
IOOKHP 1,8 1.008

OK3RKA 2.910.672
WZ6Z 2.855.602
WC4E 2.837.200

Single op./ 21 MHz
4N3E 3.239.453
ZM3GQ 3.192.588
ZS6BCR 2.882.554
PQ4OD 2.842.912
KG6DX 1.720.992
LU6EBY 1.683.350
VP2VDX 1.249.563
YZ3A 1.055.544
EX5I 1.048.800

Single op./ 7 MHz
V73AS 1.793.840
4N4A 1.476.122
OM7DX 1.361.892
UA2FJ 1.324.568
YZ4Z 1.277.562
YT2R 1.146.780
NQ2D 1.012.780
LZ5W 987.126
GB0DX 881.832
HW0A 865.592

Single op./ 1,8 MHz
OK5TOP 68.730
LZ6A 62.380
UC2OHU 46.592
OL8CUT 31.200
OK1DRU 24.768
OK1DWJ 23.862
UA6JDQ 14.338
OL7BTG 8.640
Y33VL 7.100
PYOFF 5.900

Multi op./ Multi tx
HG73DX 11.740.872
JE2YRD 5.485.872
JL1ZCG 5.011.840
LY2ZO 3.794.610
AC6T 2.846.536
CZ7Z 2.255.386
NJ8G 1.690.024
JR1ZTT 123.102

Jugoslovanski rezultati:

Call	Kat.	Score	QSO	MPL
YT3AA	All	3.002.076	1763	627
YU7AV	All	2.122.220	1548	580
YU3EO	All	1.789.684	1485	542
YU7LS	All	315.944	551	292
YU7SF	All	261.112	561	257
YU3TW	All	108.624	350	186
YT2SM	All	67.353	200	153
YU2MM	28	138.073	395	247
4N3E	21	3.239.453	1997	721 op: YT3AM
YZ3A	21	1.055.544	1077	488 op: YU3BC
YU2EU	21	495.652	701	394
YU3BU	21	402.150	624	350
YU2CQ	21	190.023	467	291
YU2U	21	69.554	238	166
YT3M	14	1.229.977	1105	511 op: YT3PB
YT3T	14	1.092.212	1068	482 op: YU3BQ
YU7KM	14	70.042	261	177
4N4A	7	1.476.122	987	461 op: YU4EU
YZ4Z	7	1.277.562	978	429 op: 4N4CX
YT2R	7	1.146.780	823	414 op: YU2OG
YT2D	7	700.964	589	358 op: YU2SD
4N3M	7	667.628	700	347 op: YU3AY
YU7FT	7	39.098	168	113
4N1A	3,5	385.890	595	285 op: YU1EA
YU2WV	3,5	234.923	449	221
YT4T	3,5	205.282	446	217 op: YU4AV
YU2CAH	MS	135.850	317	209
YU1PJ	MS	11.122	70	67
YU1LM	QRP/ALL	238.250	550	250
YU4XA	QRP/21	4.557	50	49
4N4AE	QRP/14	75.855	238	195
4N7MOD	QRP/3,5	141.075	292	165

Glede rezultata, ki ga je dosegla postaja 4N3E sem mnenja, da je to SSB rezultat in je pomotoma uvrščen v CW. Potrebno bo opozoriti tudi organizatorje, ker je sedanji rezultat nov evropski rekord na 21 MHz. Po pogovoru z YT3AM nisem prišel do nobenega zaključka, ker ne najdejo dnevnika, da bi zadevo preverili!

Opravičujem se, ker rezultatov nismo objavili že v prejšnji številki CQ YU3, vendar je CQ Magazine prispel prepozno!

Povzeto po CQ Magazine 5/ 1991.

Rezultati tekmovanja: ALL ASIAN DX CONTEST - PHONE 1990

Single op./ Single band - Kontinentalni zmagovalci

Africa

3,5	-	3,5	RA4NBG	540
7	-	7	UA6LZL	2.074
14	-	14	YU2W	21.420
21	EA8LS	8.280	OH7BUQ	260.184
28	9J2EG	25.125	UZ6AZ	7.772

Oceania		North America		
3,5	YC8ROC	418	3,5	-
7	VK3EYD	4	7	WW7D
14	YB9VGJ	11.025	14	VD7C
21	VK2XT	132.912	21	VP2EXX
28	YC9VGB	54.332	28	K7SS

South America		Asia		
3,5	-	3,5	JH1AEP	550
7	HJ3MCM	1.100	7	JA8NFV
14	YV1CP	1.350	14	JH1NBN
21	AY9F	91.425	21	JR3NZC
28	LP3F	3.744	28	JH1OAI/2

single op./ Multi band - Kontinentalni zmagovalci

AF	5H3TW	724.464	2064	QSO	351	MPL
EU	HA4XX	221.260	962	QSO	230	MPL
OC	JA9IAX/JD1	158.484	1124	QSO	141	MPL
NA	K3ZO	222.529	1153	QSO	193	MPL
SA	OA4ZV	139.055	385	QSO	203	MPL
AS	UL7OB	416.160	2040	QSO	204	MPL

Multi op./ Multi band - Kontinentalni zmagovalci

AF	-	-	-	-	-	-
EU	RT1U	438.256	1456	QSO	301	MPL
OC	DX1HB	587.670	2062	QSO	285	MPL
NA	AA7DO	62.580	420	QSO	149	MPL
SA	-	-	-	-	-	-
AS	JA8YBY	527.505	3197	QSO	165	MPL

Jugoslovanski rezultati:

Call	kategorija	rezultat	QSO	MPL
YU2W	14 MHz	21.420	238	90
YU1KQ	14 MHz	20.898	243	86
YT3SW	21 MHz	116.116	812	143
YU7KM	21 MHz	3.139	73	43
YT3T	Single / multi	209.664	936	224
YU7LS	Single / multi	6.200	100	62
YU7SF	Single / multi	3.168	72	44

Povzeto po originalnih JARL rezultatih.

Rezultati tekmovanja: WORLD RADIOSPORT TEAM CHAMPIONSHIP WRTC

WRTC ekipe	Pts	Top Single op.	Pts
Call	Call	Call	Pts
K1AR / K1DG	263.35	N2IC/0	3.103.125
K7JA / W9RE	255.39	K3UA(op.NG8D)	2.312.834
KQ2M / KROY	254.30	K1TO	2.275.290
VE7CC / VE7SV	247.44	KM9P	2.249.394
DL5XX / DJ6QT	247.11	K3LR	2.090.048

LZ1MS / LZ2PO	244.86	HA0DU	1.805.938
G3YDV / G4BUO	239.21	K4TEA	1.750.029
EA5BRA / EA9EO	237.56	K3WW	1.735.284
UA9AM / UW9AR	236.45	WB3KXX	1.717.828
AA4NC / W7EJ	235.12	KZ2S	1.564.280
UA1DZ / RB5IM	232.78		
I2UIY / IK2DVG	229.06	Top Multi op./ Single TX	
OH1XX / OH8PF	228.06	K8AZ	3.361.887
OK1RI / OK2FD	225.38	KW8N	2.371.782
YT3AA / YU1RL	220.55	HG5A	1.644.343
HA6NY / HA0MM	219.85	UL8LYA	1.525.248
UW3AA / UA9SA	209.91	OH1AF	1.465.767
UW0CA / UW0CN	209.59	NOAX	1.183.050
JE1CKA / JE1JKL	195.64	UB3IWA	1.175.200
PY4OD / PY5EG	193.06	UB3JWW	1.168.020
FD1NYQ / F2CW	177.43	AG6D	1.102.177
JJ3UHS / JM3JOW	172.45	UZ4WZA	1.041.323

Top Multi op./ Multi TX	Jugoslovanski rezultati
NX1H	1.795.040
LY2ZO	1.719.630
N2KW	964.320
UB4CWW	286.884
5K3T	269.880
W4QO	171.600
UZ6LXM	149.058
YT2GW	920.142
YU1LA	719.550
YU3HR	328.671
YZ7AA	211.794
YU7SF	111.006
YU7LS	36.748

Tekmovanje WRTC je bilo zamišljeno kot del aktivnosti na igrah dobre volje 1990 v Seattlu, Washington. Osnovno idejo je predlagal K7SS, kot drugačno obliko radioamaterskih tekmovanj. Sodelovalo je 22 ekip iz petnajstih držav. Vse ekipe so bile locirane na istem geografskem področju, imeli so običajne klicne znake, približno enake antene in postaje s 100 W izhodne moči. Tako med njimi ni bilo velikih razlik, ki so drugače običajne v tekmovanjih. Dosegali so zelo dobre rezultate, saj je zmagovalna postaja imela na koncu preko 1300 zvez in to v desetih urah tekmovanja. Povprečje 130 zvez na uro je vsekakor fantastično za 100 W! Kaj več o tem bi lahko napisal Tine YT3AA, kot udeleženec tega unikatnega tekmovanja.

Povzeto po CQ Magazine 6/ 1991.

UKV TEKMOVANJA

Ureja: Branko ZEMLJAK, YU3GO

Info via ZRS

TERMINI TEKMOVANJ SEPTEMBER - OKTOBER 1991

DATUM	IME	PODROČJA	ČAS (UTC)	ORG.
07./08.09.1991	IARU VHF	144 MHz	14.00 - 14.00	SRCG
05./06.10.1991	IARU UHF/SHF	432 MHz&up	14.00 - 14.00	ZRS

Pravila za IARU VHF-UHF-SHF tekmovanja so enaka kot v vseh ostalih standardnih UKV tekmovanjih.

Omenil bom samo najpomembnejše podatke za ta tekmovanja!

Kategorije v VHF tekmovanju so naslednje:

1. Radijske postaje, na katerih dela samo en operator, brez pomoči drugih v času tekmovanja, uporablja lastne aparature in antene na katerikoli lokaciji.

2. Vsi ostali.

Istočasno se lahko uporablja samo en oddajnik (dovoljen samo en signal na celiem obsegu!).

Med tekmovanjem tekmovalci ne smejo spremenljati lokacije.

Zveze se točkujejo po naslednjem ključu:

144 MHz	- km * 1
432 MHz	- km * 1
1.3 GHz	- km * 5
2.4 GHz	- km * 10
5.7/10 GHz	- km * 20

Dnevnike pa pošljite na naslov:

IARU VHF

SAVEZ RADIOAMATERA CRNE GORE
BOX 12
81001 TITOGRAD

IARU UHF

ZVEZA RADIOAMATERJEV SLOVENIJE
BOX 180
61001 LJUBLJANA

Veliko uspeha v tekmovanjih!

50 MHz v YU

Na osnovi odločbe Zveznega sekretariata za promet in zveze je od 14.06.1991 dovoljena uporaba frekvenčnega obsega od 50.0 - 51.9 MHz za potrebe amaterske radio-komunikacijske službe.

V obsegu 50.000 - 51.900 MHz, skladno s frekvenčnim planom IARU Region I, lahko delajo amaterske radijske postaje, ki jih uporabljajo amaterski radio-operaterji "A" razreda pod naslednjimi pogoji:

- uporaba tega obsega je dovoljena na sekundarni osnovi;
- amaterske postaje ne smejo povzročati škodljivih motenj postajam, ki delajo na primarni osnovi ter motenj pri sprejemu radio-difuznega (televizijskega) programa direktno ali preko skupnih antenskih naprav;

- največja vrednost efektivne sevalne moči ne sme prekoračiti vrednosti 10 dBW v naseljenih krajih oziroma vrednosti 20 dBW izven njih;
- upraba mobilnih postaj v naseljenih krajih ni dovoljena;
- dovoljene so vrste oddaj A1A, J3E, F1B in F2D.

Opomba: Apeliramo na spoštovanje predpisanih pogojev za uporabo novega obsega, še posebno pa poskrbite za odpravo morebitnih škodljivih motenj - bitka za ta obseg ni bila lahka!

Približno en mesec po pridobitvi tega obsega imamo evidentirano dokaj dobro aktivnost iz YU3, YU2, od ostalih YU pa zaenkrat še ni odziva.

QRV so postaje: YU3AN/JN65, YU3ES/JN65, YU3OV/JN76, YU3ZV/JN76,
YU3EA/JN76, YU3ZM/JN86, YU3EU/JN75, YT3ET/JN65,
YU3UF/JN76, YU3GO/JN76&JN75, YU2EY/JN75&85,
YU2SB/JN95, YT2AQ/JN75, YU2EZA/JN86.

Upam, da nisem koga preslišal!

V tem času so najbolj aktivni uspeli narediti preko 500 zvez 20 - 30 DXCC in 100 - 130 QTH polj!

Trenutno se vzpostavlja v glavnem ES, AURORA in TROPO zveze po Evropi, so pa že slišane in delane tudi zveze z ostalimi kontinenti (Afrika, Severna Amerika).

Predlagam, da aktivni operatorji dostavijo podatke o delanih zvezah (št. lokatorjev, DXCC, ODX itd.), da bi lahko objavili listo najboljših (glej obrazec za prijavo na rang-listo!).

V naslednji številki CQ YU3 bomo objavili RANG-LISTO, zato prosim, da pošljete svoje podatke najkasneje do 15.09.1991 na naslov YU3GO, Branko Zemljak, Kettejeva 13, 61230 Domžale ali na Packet Radio YU3GO Ž YT3A!

Obrazec za prijavo na RANG-LISTO 50 MHz

RANG - LISTA 50 MHz

Klicni znak: UL:

UL DXCC TROPO ODX ES ODX MS ODX AURORA ODX

.....

Lista se bo delala na osnovi prijavljenih delanih QTH(UL) polj s strani operatorja. Za listo bodo veljale samo zveze, ki so delane iz enega QTH polja (npr. JN86)!

Objavljali bomo tudi listo delanih zanimivih DX zvez, zato bodo vaši podatki dobrodošli! Predlagam, da v eno od naslednjih številk objavimo tudi ČASOVNO LISTO (prve zveze npr. 15.06.91 YU3ES - I3??? Tropo) itd...

Od vašega sodelovanja je odvisno, kašna bo rubrika 50 MHz!

QRV je TEST BEACON 4N3SIX - JN76HD. Vse informacije YU3EA in YU3GO.

IARU REGION I. BAND PLAN 50 - 52 MHz

50.000 -	50.020 -	RADIJSKI SVETILNIKI
CW	50.080 -	
	50.090 -> CW center aktivnosti	
50.100 -	50.100 -	INTER-KONTINENTALNE ZVEZE CW/SSB
vse ozkopasovne vrste dela (CW, SSB, AM, RTTY, SSTV, itd.)	50.110 -> klicna frekvenca	
	50.130 -	
	50.185 -> center aktivnosti za crossband	
	50.200 -> SSB klicna frekvenca	
	50.300 -> CW MS referenčna frekvenca	
	50.350 -> SSB MS referenčna frekvenca	
50.500 -	50.600 -> RTTY (FSK)	
vse vrste dela	50.620 -	
	PACKET RADIO	
	50.750 -	
51.000 -	51.110 -> klicna frekvenca za VK/ZL	
vse vrste dela	51.410 -	FM
	51.510 -> FM klicna frekvenca	
	51.590 -	
51.900 -		

NEURADNI REZULTATI ALPE ADRIA UHF/SHF 1991 TEKMOVANJA

** KATEGORIJA A

1.YU3UAN	JN65WW	115	27572	YU1MW	KN04GQ	538
2.YU3ES	JN75FO	102	23060	YU1GT	KN04LP	528
3.YT2R	JN75XV	93	21404	DK1FG	JN59OP	547
4.YT3ZD	JN76PB	86	19370	DH3NAN	JO50NC	545
5.YU3GO	JN76BF	90	19075	YU1MW	KN04GQ	529
6.YU2P	JN75CJ	73	16475	DK1FG	JN59OP	523
7.YT3ZO	JN75KX	74	14294	DK1FG	JN59OP	491
8.YZ2LKB	JN86BE	70	13269	IW4BET/4	JN54PG	434

9.YU3DBQ	JN76QK	65	11823	SP9FGS	JN99XF	462
10.YT3N	JN76AK	63	9996	DK1FG	JN59OP	414
11.YU3DAY	JN65WX	35	5270	IW1QBJ/1	JN44CF	485
12.YT3IS	JN76VI	23	2929	IW4BET/4	JN54PG	421
13.YT2AQ	JN85QJ	16	2867	YU3GO	JN76BF	268
14.YU3LT	JN65UN	24	2822	IK6PCP	JN63SO	218
15.YU2YC	JN75WT	15	1645	IW4BXL/4	JN64BC	351

** KATEGORIJA B

1.YU3ES	JN75FO	42	8669	IW1ANL/1	JN45BB	498
2.YU3QM	JN76BF	33	6487	IT9CJC/1	JN44VC	413
3.YU3DAY	JN65WX	29	4866	IW6ALY/6	JN63PA	332
4.YU3UAN	JN65WW	11	1654	IW6ALY/6	JN63PA	327
5.YU3FO	JN76ID	8	958	IK4DCO/4	JN64GB	287
6.YT2AQ	JN85QJ	4	667	YU3ES	JN75FO	228
7.YT3IS	JN76VI	2	156	HG1W	JN87FI	122

** KATEGORIJA C

1.YU3DAY	JN65WX	5	906	IW6ALY/6	JN63PA	332
		1	175	IW3QAF/IV3	JN66SE	35
			1081			
2.YU3ES	JN75FO	5	998	IK6HGY/5	JN54JD	331

** KATEGORIJA D

1.YU3ES	JN75FO	15	3076	I6XCK/6	JN63PA	301
2.YU3UAN	JN65WW	13	2285	I6XCK/6	JN63PA	327

** EKIPE

YT2R: YU2MM, YU2HO, YT2MQ, YT2TW, YT2GW, YU2DQ

YT3N: YT3YA, YT3VJ, YZ3HZH, YZ3BPY

YU2P: YU2RD, YU2RI, YU2CW, YT2NI

YU3DAY: YT3MV, YT3DS, YZ3BSM, Peter, Primož

YU3DBQ: YT3TTG

YU3ES: YT3WW, YT3OT, YU3WI, YU3TS, YU3ES

YU3UAN: IV3DVB, I3FDO, YU3TA

** KOMENTARJI

YT2AQ : Očajne smetnje, na 13 cm malo mušterija?!

YU2P : Na našu žalost uredjaj je izdržao samo pola contesta.

YU3DAY: Delali smo bolj za hec, z novimi operatorji na prvem contestu. Opremo smo imeli bolj skromno, vse portable. Slišali smo bolj malo, verjetno slabe propagacije, ali pa slaba udeležba.

YU3LT : Če ne drugače, naj bo za fer kontrolo.

** OPOMBE:

1. Vsi prispevali dnevniki so uvrščeni v plasman.

2. Eventuelne pripombe pošljite na naslov organizatorja tekmovanja (HRS - za UKV komisijo) najkasneje do 15.08.1991!

Zagreb, 15.07.1991

UKV MANAGER HRS
Zlatko Kovačević - YT2AQ

VZPOSTAVLJANJE ZVEZ Z ODBOJEM PREKO METEORITOV MS - METEOR SCATTER

1. UVOD

Ob naraščajoči aktivnosti radioamaterjev, se mi zdi smiselno, da pred sezono MS rojev objavimo članek o tej temi. Nekaj je bilo objavljeno že v preteklosti. Mnena sem, da bo članek koristil novim operaterjem za spoznavanje, kot tudi za delo prek te vrste propagacije.

Vsek je na nebu opazil pojavi, ki mu pravimo utrinek. To je meteor, ki prileti v zemljino atmosfero in se zaradi velike hitrosti (okrog 30 km/s) segreje oz. zgori. Zaradi tega atmosfera v višinah 80-120 km ionizira (E sloj). Meteorske sledi so odvisne predvsem od mase meteorja in so dolge tudi do 100 km. Za MS zveze so uporabni meteorji katerih masa je manjša od enega kg. Ločimo dve vrsti meteorske aktivnosti:

- meteorski roji
- sporadični meteorji

Zelo bogati meteorski roji so:

- Quadrantidi (3.jan/trajanje 9ur)
- Perseidi (12.avg/ " 4dni)
- Geminidi (14.dec/ " 3dni)

Zelo dobra meteorska aktivnost je od maja pa do konca avgusta.

Meteorske roje imenujemo po ozvezdju oz. smeri iz katere priletijo v atmosfero. So sestavni del našega osončja, njihova tirnica točno vsako leto sekata Zemljino. Za določanje optimalnega časa za zvezbo obstajajo določene tabele, v zadnjem času pa tudi računalniški programi. Vesolje pa je polno meteorjev, katerih tirnice so neurejene. Tem ne moremo določiti točne periode in jih imenujemo sporadični meteorji. Dosegljive razdalje za delo prek MS so med 600 in 2000 km (144MHz). V YU prevladuje delo predvsem na 144, medtem ko so posamezniki poskušali tudi na 432MHz. V tujini je zelo razširjeno delo tudi na 50MHz, kajti pri nižjih frekvencah je večje število odbojev.

Ker so odboji od meteorske sledi razmeroma kratki (nekaj sekund), je treba v tem času poslati čim več informacij. Ločimo CW MS zveze, kjer se uporablja velika hitrost tipkanja, in SSB MS zveze, kjer govorimo z normalno hitrostjo.

Za zvezo se lahko predhodno dogovorimo (SKED) ali pa delamo nedogovorjene (RANDOM) zveze.

Pogoj za praktično uporabo te atraktivne zvrsti vzpostavljanja zvez, je določena dodatna oprema in predvsem poznavanje procedure zveze.

2. OPREMA

2.1. Postaja

Čeprav so v radioamaterski lasti predvsem tovarniške postaje, bi opozoril na to, da veliko teh postaj odstopa od prikazane frekvence. Točnost frekvence se je pri novih postajah izboljšala, vendar priporočam, da prekontrolirate frekvenco z neko drugo RA postajo, ki je aktivna na MS-u.

Postaja ne sme imeti premehkega tipkanja, kajti pri velikih hitrostih npr. 1000 lpm (letters per minute) pride do popačenj. Sam sem imel te probleme na FT 480, FT 221, FT 301, IC 730. Odpravil sem jih tako, da sem zmanjšal vrednost kondenzatorja, ki omejuje klikse.

Pri CW zvezah se z RIT kontrolo postavimo pribl. 700 Hz stran od oddajne frekvence in s tem zvišamo ton sprejetega signala. To je pomembno zaradi kasnejše reprodukcije. Nekateri operatorji uporabljajo UP-konverter, ki avtomatsko zviša frekvenco sprejetega tonskega signala. Zgodi se lahko, da kakšno motnjo zamenjate z MS odbojem (sam ga zaradi tega ne uporabljam). Moč oddajnika naj bo vsaj 100W. Nekateri so naredili zvezo tudi z golo postajo, vendar boljših rezultatov ne gre pričakovati brez uporabe QRO.

2.2. Antena

Za dobro delo naj ima antena ojačanje vsaj 10 dB. Sem spada 7 el DL6WU, 4 el LOOP ipd. Pri izbiri antene so mnenja deljena. Nekateri uporabljajo anteno s širokim sevalnim diagramom (manjše ojačanje), drugi pa večje antenske sisteme (4x4 F9FT). Ker ima večji antenski sistem večje ojačanje, smatram, da je bolje izkoristiti odboje, ki se pojavijo med postajama 100%, kot pa poslušati med zvezo slabe odboje, ki jih nato na kasetofonu ne moreš razumeti.

Omeniti velja, da se uporablja izključno horizontalna polarizacija anten.

2.3. Memorijski taster

Hitrost tipkanja pri CW zvezah je najpogosteje 1000 znakov na mimuto (lpm - letters per minute). Priporočljivo je imeti kalibrirane hitrosti med 600 in 1000 LPM, kajti nekatere sovjetske postaje uporabljajo manjše hitrosti.

V zadnjem času vse več postaj uporablja namesto memorijskih tasterjev osebne računalnike. Potreben je program in kot vmesnik, med računalnikom in postajo na serijskem vodilu, priključen tranzistor.

2.4. Kasetofon

Kasetofon mora imeti števec obratov in možnost spremicanja vrtljajev. Novejši kasetofoni imajo v motorčku regulator (stabilizator) vrtljajev. Modifikacijo je možno izvesti na ta način, da na motorčku snememo kovinski pokrovček in trimerju priključimo paralelno potenciometer npr. 500 kohmov. To je najenostavnješa in lahko rečem zanesljiva možnost spremicanja vrtljajev.

2.5. Točna ura

Ker je način vzpostavljanja zvez preko MS vezan na časovne cikle (določen čas poslušaš, določen oddajaš), je potrebno svojo uro kontrolirati, da ne odstopa več kot 2 sek. S tem se bo povečala efektivnost dela in zmanjšal morebiten QRM bližnjim postajam. Priporočam kalibracijo na TV Slovenija.

3. DOGOVARJANJE ZVEZ (SKED):

Za zveze se dogovorimo na VHF NET-u (14.345 MHz), kjer se vedno najde kakšna postaja. Največja aktivnost na NET-u je v poletnih mesecih ali pa v času boljših rojev. Poziv na tej frekvenci je CQ VHF NET. Bolj redka oblika dogovora je pisemska oblika.

Ko se s korespondentom dogovorite za SKED, je treba izmenjati naslednje podatke:

- datum in GMT: običajno se dela enourne zveze
- frekvanca : izogibamo se običajnih TROPO frekvenc
- LPM (CW QSO): najpogosteja hitrost tipkanja je 1000 lpm
- perioda: na CW je čas oddajanja 2.5 min, na SSB pa 1 min, z obveznim BREAKom vsakih 15 sek.
- kdo začne oddajati: da se izognemo QRMu je dogovor, da se začne oddajanje v prvi periodi (glede na polno uro), če kličemo proti severu ali zahodu, oz. drugo periodi, ko kličemo proti jugu ali vzhodu.
- azimut antene:to je neobvezen podatek, ki pa je potreben, če postoji obrneta anteni proti kakšni drugi smeri (side scatter, back scatter). To se uporablja navadno takrat, ko je QRB med korespondentoma manj od 600 km.

Zaželeno je, da se izmenjajo tudi podatki o aparaturah. Na QSL kartici, če je zveza kompletirana, je zaželen tudi kratek opis zveze: število in dolžina odbojev.

Ko je SKED dogovorjen, je vaša dolžnost, da boste takrat res prišli na frekvenco, kajti poslušati eno uro le šum postaje res ni prijetno. Nihče vam ne bo zameril, če boste imeli slab signal in bo zaradi tega zveza nekompletirana, pomembno je, da korespondent ve, da ne oddaja v prazno.

4. RANDOM ZVEZE

Nedogovorjene zveze se odvijajo na t.i.m. RANDOM frekvencah. Priporočam, da na RANDOM frekvencah v začetku le poslušate, kajti zaradi velikega QRMa se zahteva veliko izkušenj za to vrsto MS zvez. Včasih pride do neljubega prepričevanja nekaterih bližnjih postaj, da ne kličajo v pravi periodi, nimajo točne ure ali pa ne poznajo procedure zveze. Največkrat se zgodi, da na SSB RANDOMu ne uporabljajo vsakih 15 sek BREAK (prekinitev oddajanja) in delajo s tem vsem bližnjim postajam nepotreben QRM, sebi pa težave, kajti korespondent jih lahko ravno takrat posluša tudi v 30 sek. odboju, kar bi bilo zadostno za kompletiranje več zvez hkrati.

RANDOM zveze se delajo pretežno v času boljših rojev, te sem navedel v uvodu.

4.1. CW RANDOM

Frekvanca je 144.100, čeprav se zaradi QRM najde veliko postaj tudi nekaj kHz okoli te frekvence. Perioda je 2.5 min. Na tej frekvenci priporočam delo proti vzhodu (kličemo 2. periodo), kajti proti zahodu se pretežno dela na SSB RANDOMu. Če se bomo bližje postaje držale tega dogovora, se bomo izognili nepotrebnu TROPO QRMu. Hitrost tipkanja je na tej frekvenci najpogosteje 1000 lpm, vendar priporočam uporabo hitrosti okrog 800 lpm, kajti večina sovjetskih postaj uporablja manjše hitrosti.

Zaradi vse večjega QRMa predvideva procedura zveze pri klicu CQ dodatno črko: CQ J DK3LL CQ J DK3LL ...

črka J je deseta črka v angleški abecedi in pomeni, da postaja DK3LL posluša 10kHz višje od svoje oddajne frekvence. Torej, če hočete poklicati to postajo, morate biti z oddajno frekvenco 10kHz višje (split delo).

4.2. SSB RANDOM

Frekvenci sta 144.200 in 144.400 MHz. Poleg omenjenega je potrebno tu paziti še na pravilnost izgovorjave in obvezno črkovanje posameznih črk.

primer RANDOM zveze:

TX CQ YU3XXX CQ YU3XXX...
RX YU3XXX DL4EBX 27 27 /BREAK - SSB QSO/
TX DL4EBX YU3XXX R28 R28 / " /

RX RR DL4EBX / CW QSO 8x R /
TX RR YU3XXX / " /

Na CW RANDOMu oddajamo celo periodo (2.5 min), medtem ko je običajno na SSB RANDOMU zveza kompletirana v enem odboju. Pomembno je, da smo čim bolj ekspeditivni (uporaba BREAK). Zvezo potrdimo z R, ki ga na SSB izgovarjamo kot "Roger".

4.3. RAPORT

Osnovna elementa pri definiranju raporta sta:

- dolžina in jakost odboja.
- Kratke refleksije, ki ne vsebujejo nobene informacije, imenujemo PINGi, dolge refleksije pa BURSTi.

Trajanje refleksije (Burst)	raport
do 5 sec	2
5-15 sec	3
15-30 sec	4
nad 30 sec	5

jakost signala (S meter)	raport
S2 - S3	6
S4 - S5	7
S6 - S7	8
S8 - S9	9

Raport je sestavljen iz dveh številk; prva pomeni trajanje odboja, druga pa jakost signala. Primer: za BURST dolžine 8 sec in jakosti signala S5 ustreza raport 37.

Raport začnemo dajati šele takrat, ko sprejmemo oba pozivna znaka (ali vsaj del njih) in ga tudi v primeru, če med zvezo sprejmemo močnejši odboj, ne smemo spremenjati.

5. PROCEDURA ZVEZE

Procedura MS zveze se razlikuje od običajnih zvez. Nepoznavanje procedure ima lahko za posledico, da je enourni trud na SKEDu zaman. Pred začetkom zveze preverimo frekvenco, točnost ure, pravilnost in hitrost tipkanja.

Primer kompletirane zveze s postajo UB4EWA:

ker je antena obrnjena proti vzhodu, mi oddajamo drugo periodo

RX YU3XXX UB4EWA...
TX UB4EWA YU3XXX 27 27 27 UB4EWA YU3XXX 27 27 27....
RX YU3XXX UB4EWA R37 R37 R37 YUU3XXX UB4EWA R37....
TX RRRRRRRR YU3XXX RRRRRRRR YU3XXX...
RX RRRRRRRR UB4EWA RRRRRRRR UB4EWA...

Zveza je kompletirana v trenutku, ko je UB4EWA sprejel naše RRRR, tako da je lahko njegovo oddajanje zadnjih RRR največ 3 periodi, ali do takrat, ko nas več ne sliši. Priporočam, da si vodite zapisnik posamezne zveze, tako da lahko kasneje na VHF NETu predebaltirate potek zveze po posameznih periodah.

Če ima kateri od pozivnih znakov na začetku ali koncu črko R (RB5AL, PA3GER, YU3AR...), se namesto roger-raporta (R27) uporablja RR27.

Pri SSB velja ista procedura, le periode so 1 min in vsakih 15 sec je potrebno prekiniti oddajanje (BREAK), da preverimo, če ni ravno v tem času priletel kakšen "kamen".

Večkratno ponavljanje vaše relacije daje vašemu korespondentu vedeti, da še niste sprejeli popolne informacije in želite njeno ponavljanje. Če po večih periodah še vedno ni sprejet potreben podatek, ki je potreben za kompletiranje zveze, lahko med vašo oddajno periodo pošljete serijo črk, ki imajo naslednji pomen:

MMMMMM manjka mi moj pozivni znak (My)

YYYYYYYY manjka mi tvoj pozivni znak (Your)

SSSSSSSS manjka mi raport (Signal report)

BBBBBBBBB manjkata mi oba pozivna znaka (Bouth)

6. ZAKLJUČEK

Upam, da bo ta članek koristil vsem, ki se nameravajo odločiti za to atraktivno vrsto vzpostavljanja zvez. Prosil bi, da na RANDOM frekvencah zaenkrat le poslušate in primerjate delo med posameznimi operatorji. S tem boste lahko primerjali tudi svoje aparature (antena, sprejemnik).

Glede na to, da prihaja sezona dobrih pogojev za delo na 2m, boste slišali veliko postaj z velikimi hitrostmi tipkanja. Predlagam, da modifircirate družinski kasetofon in ga uporabite v vašem PPSU.

Naj vas morebiten neuspeh na začetku ne razočara, kajti 50% kompletiranih zvez se šteje za dober rezultat. Svoje rezultate primerjajte z drugimi amaterji, ki objavljajo v RA revijah.

Pomen posameznih kolon:

15.4.91 13-14 G0CUZ IO81 27 26 15B 24P 2sec C (RANDOM)

NC

NIL

V prvih dveh kolonah sta datum in GMT

G0CUZ je iz IO81 lokatorja

raporta 27 / 26

slišali smo 15 Burstov, 24 Pingov, najdaljši odboj je bil 2 sec C-kompletна zveza NC-nekompletна zveza NIL-ni bilo odbojev.

Če me bo kdo slišal na bandu in bo potreboval kakšno pomoč ali pojasnilo, bom zelo rad ustregel.

Vsem skupaj želim veliko "kamnov" na nebū!

73 de Boris YU3MQ

AMATERSKO RADIOGONIOMETRIRANJE

Ureja: Franci ŽANKAR, YU3CT

Stranska 2, 61230 DOMŽALE

Telefon v službi: 311-922, int.27-16, doma: 713-021

REPUBLIŠKO KV ARG PRVENSTVO - Izlake (Marela)

V soboto, 8. junija 1991 so člani radiokluba Zagorje v sodelovanju z ZRS pripravili KV ARG prvenstvo v pravih planinskih razmerah, saj smo na start tekmovanja na Mårelo prišli prvič kar s sedežnico. Organizacija tekmovanja je bilo dobro pripravljena, za kar se organizatorjem še enkrat zahvaljujem. rezultati tekmovanja pa so naslednji:

kategorija ŽENSKE 3.5 MHz

1. PUKLAVEC Martina	YU3DIQ	104.45	4	-	83	7
2. JENKO Špela	YU3DJR	102.25	3	-	61	4
ŠETINA Vladka	YU3CAB	130.50	2	-	65	2 izven časa

kategorija JUNIORJI 3.5 MHz

1. KORAŽIJA Vlado	YU3DMU	108.55	4	-	71	6
2. SUBOTIČ Boris	YU3DMU	112.10	4	-	59	3
3. KLEMENČIČ Robi	YU3DIQ	119.50	4	-	80	4
4. TUTIČ Igor	YU3DMU	106.35	3	-	67	1
5. LUKNER Mitja	YU3DIQ	110.26	3	-	66	2
6. ŠTERMAN Sandi	YU3DIQ	118.00	3	-	64	9
7. MIKEC Dušan ml.	YU3DCV	112.30	2	-	54	4
8. PROJE Davorin	YU3DCD	78.25	1	-	40	5
VIDRIH Marko	YU3DCV	121.00	3	-	60	6 izven časa
MIKEC Marko	YU3DCV	121.00	1	-	72	1 izven časa

kategorija SENIORJI 3.5 MHz

1. PUKLAVEC Božidar	YU3DIQ	67.00	5	-	79	6
2. KOSI Jože	YU3DIQ	85.15	5	-	55	3
3. PATERNOSTER Gregor	YU3CAB	93.20	5	-	73	1
4. JAGODIČ Zoran	YU3CAB	114.10	5	-	74	5

kategorija VETERANI 3.5 MHz

1. LAZAR Ivan	YU3DIQ	80.25	4	-	4	8
2. MIKEC Dušan	YU3DCV	90.28	4	-	96	3
3. JENKO Marjan	YU3DJR	106.00	3	-	87	5
4. OŠLAK Miha	YU3DCD	100.25	2	-	78	2

Predviden čas lova - 120 minut!

Posamezne kolone pri rezultatih pomenijo: doseženo mesto, priimek in ime, klub, čas lova, število najdenih oddajnikov, st. številka in skupina v kateri je tekmovalec startal.

Predsednik ARG komisije:
ŽANKAR Franci, YU3CT

ODPRTO ARG PRVENSTVO REPUBLIKE HRVATSKE

V Trakoščanu je bilo 22. in 23. junija odprto prvenstvo Republike Hrvatske. Organizatorji so tekmovalje izpeljali v stilu SARG-a v Plitvica pred dvema letoma, torej - odlično. Tekmovanje je potekalo v treh tekmahi: pionirji in juniorke, ostale kategorije na 3,5 MHz ter na 144 MHz. Po vsaki tekmi je bil izdan Bilten. postavitve liscic so bile zelo težke vendar zanimive.

Na tekmovanje so se prijavili 104 tekmovalci iz YU2, YU3, YU4, YU7 in YU6. Iz YU3 so se prvenstva udeležile ekipe iz Slovenskih Konjic (Zdravko, Jože, Urban, David), iz Novega mesta (Spela, Marjan) in iz Ormoža (Martina, Mojca, Ivan, Robi, Mitja, Sandi, Gustek, Božidar in Jože).

Nekaj rezultatov:

SENIORJI 3,5 MHz (12 tekmovalcev):

- | | |
|-------------------------|-------|
| 1. Puklavec Božidar | Ormož |
| 3. Kosi Jože | Ormož |
| ekipno: 1. mesto YU3DIQ | Ormož |

VETERANI 3,5 MHz (11 tekmovalcev):

- | | |
|-------------------|-------------|
| 3. Lazar Ivan | Ormož |
| 5. Ivačič Zdravko | Sl. Konjice |
| 6. Jenko Marjan | Novo mesto |

ŽENSKE 3,5 MHz (5 tekmovalk):

- | | |
|---------------------|------------|
| 1. Puklavec Martina | Ormož |
| 4. Jenko Špela | Novo mesto |

PIONIRJI 3,5 MHz (21 tekmovalcev):

- | | |
|-------------------------|-------------|
| 2. Klemenčič Robert | Ormož |
| 7. Lukner Mitja | Ormož |
| 8. Onič Urban | Sl. Konjice |
| 9. Ivačič David | Sl. Konjice |
| 11. Đarmati Gustek | Ormož |
| ekipno: 2. mesto YU3DIQ | Ormož |
| 4. mesto YU3DXU | Sl. Konjice |

JUNIORKE 3,5 MHz (4 tekmovalke):

- | | |
|---------------|-------|
| 1. Kosi Mojca | Ormož |
|---------------|-------|

SENIORJI 144 MHz (10 tekmovalcev):

- | | |
|-------------------------|-------|
| 1. Puklavec Božidar | Ormož |
| 4. Kosi Jože | Ormož |
| ekipno: 1. mesto YU3DIQ | Ormož |

VETERANI 144 MHz (9 tekmovalcev):

- | | |
|---------------|-------|
| 3. Lazar Ivan | Ormož |
|---------------|-------|

Kosi Jože, YZ3UOI

PACKET RADIO

Ureja: Iztok SAJE, YU3FK

Vidmarjeva 7, 61111 LJUBLJANA

Telefon v službi: 214-399, int.461, doma: 261-570

OMREŽNI IN TRANSPORTNI NIVO PRI NET/ROM VOZLISČIH

Standardi za računalniška omrežja jih opisujejo s sedmimi nivoji, od katerih vsak dela točno določeno nalogu. Prvi nivo opisuje modeme, radijske postaje, priključke in poskrbi za to, da se prenese digitalna informacija med dvema točkama. Drugi nivo poskrbi, da so ti biti v obliki HDLC okvirov ter za osnovno povezavo med dvema postajama. Amaterski standard za drugi nivo je AX.25. Dve postaji, ki se ujemata v prvih dveh nivojih (skladna modema, ista frekvanca, enak protokol AX.25) lahko naredita med seboj zvezo. Ti dve postaji še nista omrežje - za omrežje sta potrebnata vsaj še dva nivoja. O samem delu z NET/ROM vozlišči ter o AX.25 je dovolj napisanega v skripti "Packet radio", ZRS 1988. Omrežni nivo poskrbi, da okvirji pravilno potujejo med vozlišči, transportni nivo pa zagotavlja, da zveza pravilno poteka.

Radioamaterji nimamo predpisanih standardov za omrežja. V svetu je napisanih kar veliko programov, in vsak deluje drugače. Pri nas je najbolj poznan NET/ROM. NET/ROM je program, ki teče na običajnem TNCju. Poleg zvez prek radijske postaje, je lahko več TNCjev med seboj povezanih prek RS-232. Leta 1987 ga je napisal Ron, WA8DED, žal pa je po dobrini ameriški navadi svoj program prodajal. Nemški amaterji, združeni v klubu NORD><LINK, so originalni program povsem skopirali ter izvorno kodo (v ASM in C) dali na voljo vsem radioamaterjem. Tako se je NET/ROMu pridružil tudi THENET, ki je dopolnjena kopija. G8BPQ je napisal svoj program, skladen z NET/ROM vozlišči, prav tako pa je z NET/ROMi usklajen tudi TCP/IP program. Skupina NORD><LINK nadaljuje delo s programom TheNetNode, ki teče na PC ali ATARI računalnikih, delo na TheNET na TNC-2 pa nadaljujejo na več koncih. Američani so TheNET 1.1 dopolnili in naredili verzije 2.06 in 2.08, v Evropi se je uveljavila verzija 1.16, ki jo je napisal DL2LAY, njegovo delo pa je nadaljeval DG6MAY z najnovejšo verzijo 1.20.

Vse te inačice se med seboj zelo malo razlikujejo. Osnovni protokol je isti, le ukazi in dodatne funkcije se spreminjajo. Tako lahko različne verzije brez težav delujejo v skupnem omrežju. NET/ROM vozlišča so med seboj ter z uporabniki povezana z običajnimi AX.25 zvezami. Zveza prek enega samega vozlišča ne uporablja višjih protokolov - brez njih pa ne bi bila možna povezava med oddaljenimi vozlišči.

Omrežni nivo vzdržuje tabele za usmerjanje okvirjev ter skrbi za avtomatsko usmerjanje prometa med vozlišči. Vsak okvir, ki pride, pregleda in če je namenjen v drugo vozlišče, ga pošlje v pravo smer. Ta naloga sodi med najbolj zahtevne pri računalniških omrežjih. Omrežje se dinamično spreminja, nekje zmanjka električne, drugo vozlišče uničijo v avionskem napadu, postavljajo se nova vozlišča, spreminjajo se razmere širjenja radijskih valov; omrežje pa še vedno deluje. NET/ROM protokol sicer ni idealen in ima dosti pomankljivosti, radioamaterjem pa služi zadovoljivo že vrsto let.

Za uspešno usmerjanje prometa med vozlišči, mora vsako vozlišče poznati pot do drugih vozlišč, hkrati pa se mora dovolj hitro odzvati na vse spremembe. To je pri NET/ROMih narejeno zelo preprosto. Vsako vozlišče sporoči vsem sosednjim vozliščem vsake pol ure seznam vozlišč, ki jih pozna. Tako tudi ta vozlišča poznajo pot in informacija se širi po omrežju. Seveda tako kmalu vsa vozlišča vedo za vsa ostala, in to tudi sporočajo. Tu sta še dve težavi - kako izbrati najboljšo pot, in kako ugotoviti, da nekega vozlišča ni več.

Za izbiro poti sluči kvaliteta vozlišča. Vsaka pot med vozlišči ima določeno kvaliteto. Ko vozlišče odda sporočilo o znanih vozliščih, hkrati odda tudi njihove kvalitete. Vozlišče, ki to sprejme, si preračuna svoje vrednosti po enostavni formuli:

$$Q = (\text{Qpoti} * \text{Qvozlišča}) / 255$$

Tako se kvaliteta z vsakim korakom manjša. S primerno izbranimi kvalitetami poti dosežemo, da ima najboljša pot tudi najvišjo kvaliteto. Te številke nastavljamo sysopi, ki upravljamo z vozlišči. Žal TNC ne zna pomeriti moči sprekjetega signala, zato kvalitete nimajo veliko zveze s pravo kvaliteto zveze, za digitalni del je pomembno samo, ali zveza je ali pa je ni. Vozlišče ima v svojih tabelah za vsako znano vozlišče tri poti. Če zveza po prvi poti ni uspešna, uprabi naslednjo. Tako se omrežje prilagaja spremembam ter izbira najugodnejšo pot.

Vsek vpis v tabelo ima še dodaten števec. Vsakič, ko pride sporočilo o tem vozlišču, se postavi na začetno vrednost, potem pa se odšteva. Če nekaj časa ni tega sporočila, vozlišče izgine iz tabele. Tako je rešen tudi problem ugasnjenejših vozlišč. Primer teh tabel na vozlišču LJU7:4N3L-7 je:

Kvalitete poti (Ukaz ROUTES):

LJU7:4N3L-7> Routes:

```
> 1 4N3L-12 240 17
> 1 4N3L 240 1
1 4N3L-2 240 2
0 4N2Z-7 120 2
0 4N2G-7 120 1
```

Ta ukaz izpiše za vsako smer, na katerih vratih je (1 za RS-232, 0 za radio), klicni znak sosednjega vozlišča, kvaliteto poti ter število vozlišč, ki jih pozna po tej poti. Primera podatkov o vozliščih sta:

NODE yu3aaa

LJU7:4N3L-7> Routes to: DXCLUS:YU3AAA

```
224 6 1 4N3L-2
209 5 1 4N3L-12
```

NODE ZAGI

LJU7:4N3L-7> Routes to: ZAGI:4N2Z

```
201 6 1 4N3L-12
112 6 0 4N2Z-7
```

Po klicnih znakih sledijo kvaliteta, števec, vrata ter sosednje vozlišče. YU3AAA je povezan na LJU2:4N3L-2, zato je to najboljša pot. LJU in ZAGI imata dve poti, po 70cm ter po 23cm. Kvaliteta je nastavljena tako, da gre zveza le redko po 70cm.

Vozlišča ne poznajo celotne poti, okvir namenjen na oddaljeno vozlišče pošljejo sosedu in njemu prepustijo odločanje o nadaljni poti. S pomočjo UI okvirov si izmenjujejo podatke o vozliščih ter tako gradijo tabele. Ko v vozlišče pride okvir, program pogleda, kam je namenjen. Če je e na cilju, ga predra naslednjemu nivoju, drugače pa pogleda v tabelo ter ga usmeri dalje.

Okvirji potujejo po omrežju po različnih poteh, lahko se izgubijo ali podvojijo. Za nemoteno delo skrbi četrtri, transportni nivo. Ta zveze vzpostavi, prekine, ter določa potek zvezne. Za to delo doda vsakemu okvirju se nekaj dodatnih informacij, skupaj 15 zlogov. Tu sta klicna znaka začetnega in končnega vozlišča, ter različni drugi podatki, podobno, kot pri AX.25 protokolu različne vrste okvirjev skrbijo za zvezo med dvema postajama. Ti podatki so dekodirani pri nekaterih programih, ki spremljajo promet na frekvenci (monitor), in vsak lahko opazuje delo vozlišč.

Za delo vozlišč je zelo pomembno, da so parametri pravilno nastavljeni in usklajeni s sosednjimi vozlišči. Sysopi moramo stalno spremljati delovanje, kajti samo avtomatika žal ne zadošča. Opise vseh parametrov pri različnih verzijah programov, pa tudi različne napotke za nastavitev, lahko najdete na radioamaterskih BBSih ali pa v navodilih za določen program.

Packet radio v YU3 vojni.

Ob začetku vojne je omrežje spodbumno delovalo. Prvi ukrep je bil, da smo prenehali z izmenjavo biltenov med BBSi ter s tem sprostili omrežje. V RTV in Radiu Student sta delovali packet postaji YU3DRL in YT3CCE, ki sta posredovali sporočila. Ko so bile prekinjene telefonske zveze s Krškim, je YT3NR posredoval sporočila novinarke Irene Majce na YU3DRL.

Za primer porušenih vozlišč smo pripravili rezervne linke, tako je bil YT3DP QRV na frekvenci vozlišča ZAGI:4N2Z, povezali pa smo se tudi s sosedji (YU2,OE6,IV3) za primer, da bodo morali vskočiti ter pomagati. K sreči, to ni bilo potrebno.

Ob drugem napadu na KUM je bilo uničeno vozlišče 4n3h-12. Poleg prestreljenih kablov na packet in beacon postajah, je bil uničen tudi delilec 4 anten na 23cm.

Tudi vozlišče na Krvavcu je bilo poškodovano. Prestreljen je bil kabl na LJU2:4N3L-2.

Linki so prešli na rezervne, stalno je deloval 2m link LJU/BOC/MBR.

Prek packeta smo posredovali tudi QTC za DL6MBI, in sicer 2.7., ko so bile telefonske linije prezasedene. DL6MBI je imel zvezo z bavarskim radiom.

YU3FK

TEHNIKA IN KONSTRUKTORSTVO

Ureja: Matjaž VIDMAR, YT3MV

Sergeja Mašere 21, 65000 NOVA GORICA
Telefon doma: 065-26-717

IZBOLJŠAVE IN PREDELAVE za VHF/UHF FM RTX

Matjaž Vidmar, YT3MV

1. Uvod

Ker je veliko število radioamaterjev zgradilo, še več pa vsaj začelo sestavljati "FM sprejemnik/oddajnik za VHF in UHF", objavljen v glasilu CQ YU3, številke 2/90, 3/90 in 4/90, bo vsekakor dobrodošel opis predelav in izboljšav.

V tem članku bodo opisane naslednje izboljšave:

- (A) Izboljšanje občutljivosti sprejemnika VHF inačice
- (B) Povečanje izhodne moči oddajnika
- (C) Zmanjšanje celotne porabe sprejemnika/oddajnika

Razen omenjenih predelav bodo opisani še načini uporabe različnih vrst prikazovalnikov (displejev), saj se LED prikazovalnik ni najbolje izkazal (velika poraba, motnje zaradi multipleksiranja). Podrobno bo opisana uporaba fluorescentnega prikazovalnika in prikazovalnika s tekočimi kristali.

2. Predelava VHF visokofrekvenčnega modula

Predelava VHF modula sestoji v zamenjavi večjega števila sestavnih delov za izboljšanje občutljivosti sprejemnika, povečanje izhodne moči oddajnika in zmanjšanje porabe vezja, predvsem na sprejemcu.

Občutljivost izvorne VHF inačice je komaj 0.5uV, se pravi približno dvakrat več od tistega, kar se običajno da doseči. Vzrok slabe občutljivosti so predvsem izgube v vhodnem situ, sestavljenem iz dveh nihajnih krogov. Izgube se da zmanjšati in s tem povečati občutljivost sprejemnika s povečanjem sklopa teh nihajnih krogov. Če povečamo oba sklopna kondenzatorja z 2.2pF na 3.9pF, kot je to prikazano na Sliki 1. in približamo tuljavi obeh nihajnih krogov za močnejši magnetni sklop, se da občutljivost povečati za približno 5dB oziroma lahko dosežemo občutljivost okoli 0.3uV.

Izboljšava občutljivosti pomaga predvsem povečati domet sprejemnika/oddajnika: enak domet bi dobili s trikratnim povečanjem moči oddajnika. Seveda ima predelava tudi svoje slabe strani: selektivnost vhodnega pasovnega sita se zmanjša, s tem pa se zmanjša tudi dušenje zrcalne in ostalih nezaželenih frekvenc. Zato opisana predelava nima smisla pri postajah, katere uporabljamo v okolju z zelo močnimi signali izven radioamaterskega področja (pretvornik ali digipiter na izpostavljenem mestu in z obilico drugih oddajnih anten v bližini): motnje bi povsem izničile izboljšano občutljivost sprejemnika.

Ker se FM sprejemnik/oddajnik nahaja večino časa uporabe na sprejemu, praznjenje baterij določa v glavnem poraba vseh vezij sprejemnika. Porabo analognih vezij sprejemnika se da zmanjšati s povečanjem vrednosti nekaterih uporov. Na Sliki 1. so zato povečane vrednosti uporov v antenskem preklopniku, v VF ojačevalniku, v prvem mešalniku in v preklopniku napajanja. Na ta način se da privarčevati okoli 20mA brez večjih škodljivih vplivov na lastnosti sprejemnika.

Izhodna moč oddajnika je odvisna zavisi od krmilnega signala in ojačenja dveh močnostnih stopenj. Ojačenje prve močnostne stopnje (2N3866) zmanjšuje predvsem parazitna induktivnost blokirnega kondenzatorja 100nF, ki je priključen med hladnim koncem L8 in maso. Ta kondenzator je treba zato vgraditi s čim krajšimi izvodi, dodatno povečanje ojačenja in izhodne moči pa se da doseči z vgradnjijo dveh dodatnih kondenzatorjev 1nF s hladnega konča L8 na maso. Ta dva dodatna kondenzatorja naj imata čim manjšo parazitno induktivnost in ju je treba priciniti pod tiskanim vezjem s čim krajšimi izvodi (manj kot 1mm).

Skoraj vsi sodobni oddajni tranzistorji v TO39 ohišju (MRF237, novejše izvedbe BFQ43) imajo emitor na ohišju, zato je treba izvrati na tiskanem vezju nove luknje. Pri tem je treba paziti, da ne prerežemo preveč mase in da je dolžina emitorskega izvoda čim kraša, saj ravno ta določa ojačenje stopnje. Na izhodni tranzistor seveda nataknemo ustrezno zvezdasto hladilno rebro.

V izhodni stopnji lahko uporabimo tudi starejše tranzistorje 2N3866 oziroma 2N4427. S takim tranzistorjem lahko pričakujemo med 500mW in 1W izhodne moči, medtem ko se z opisanimi izboljšavami in BFQ43 v izhodni stopnji da vedno doseči več kot 2.5W. Po vseh predelavah VHF visokofrekvenčnega modula je treba tega seveda ponovno uglasiti, tako sprejemni kot oddajni del!

3. Predelava VCO modula

Tudi delovanje VCO modula se da izboljšati z zamenjavo nekaj sestavnih delov: popravki so prikazani na Sliki 2. V oscilatorju je pametno zamenjati kondenzator v emitorju BSX36 (oscilator) s 120pF na samo 100pF ali manj. Ta ukrep poveča izhodni nivo oscilatorja, da zanesljivo izkrmili podvojevalnik frekvence s S042P.

Nadaljnje povečanje izhodnega nivoja se da doseči z zamenjavo tranzistorja v ojačevalniku za podvojevalnikom. Namesto 2N2369 se tu splača vgraditi BFY90, ki ima dosti večje ojačenje. Pri vgradnji tranzistorja BFY90 vtaknemo obe nožici (emitor in ohišje) skozi isto luknjo v tiskanem vezju. Obe opisani izboljšavi omogočata boljše krmiljenje močnostnih stopenj in s tem do 0.5 do 1W večjo izhodno moč oddajnika.

Na izvornem načrtu je pri izhodni stopnji VCO modula napaka: manjka upor 68ohm zaporedno s kolektorjem tranzistorja. Ta upor je sicer narisan na sliki razporeditve sestavnih delov. Pri ločilni stopnji med oscilatorjem in podvojevalnikom lahko povečamo emitorski upor 390ohm na 1.5kohm in na ta način prihranimo nekaj mA pri napajanju.

Modulator v VCO modulu ima vgrajen standarden preenfazis za FM govorno modulacijo. Pri uporabi digitalnih načinov komuniciranja in pri packet-radiu je preenfazis često nezaželen, zato ga je pametno izločiti, še posebno v primeru uporabe Manchester modulacije. Preenfazis izločimo enostavno tako, da povečamo vrednost sklopnega kondenzatorja 10nF med prvim in drugim tranzistorjem BC238 v modulatorju. Za Manchester 2400bps tu lahko vgradimo kondenzator 47nF.

4. Switching napajalnik za mikroračunalnik

V FM sprejemniku/oddajniku odpade levji delež porabe na modul frekvenčni sintetizator in mikroračunalnik. Tudi z uporabo CMOS vezij in z ugasnjениm LED prikazovalnikom znaša poraba tega modula okoli 80mA pri 5V, od tega pa odpade levji delež (okoli 60mA) na hitri delilec 74F161. Če uporabljamo navaden 7805 regulator za napajalno napetost, znaša poraba na 12V strani okoli 85mA, saj porabi 7805 še dodatnih 5mA za svoje notranje delovanje. Pri vključenem LED prikazovalniku se poraba v povprečju poveča na 200mA, pri tem pa se večji del električne energije iz dragih baterij pretvarja v nekoristno toploto v regulatorju 7805.

Porabo mikroračunalniškega modula se da vsekakor zmanjšati z uporabo switching regulatorja. Izkoristek majhnih switching regulatorjev znaša okoli 80%. Pri pretvorbi napajalne napetosti z 12V na 5V to pomeni polovično porabo moči v primerjavi z 7805, oziroma okoli 40mA brez prikazovalnika in 100mA z vključenim LED prikazovalnikom.

Switching napajalnik pa ima tudi nekaj slabih lastnosti. Zaradi svojega načina delovanja mora vsebovati oscilator, ki lahko moti druga vezja v radijski postaji in zahteva dodatno filtriranje. Tako napajalnik sam kot filtriranje zahtevajo uporabo tuljav, ki jih današnji leni radioamaterji nočejo več sami navijati.

Za opisani mikroračunalniški modul sem zato razvil majhen switching regulator, ki uporablja standardne tovarniško izdelane dušilke tako v samem regulatorju kot tudi za filtriranje. Načrt switching regulatorja je prikazan na Sliki 3. Največji dopustni tok pravzaprav določa vrsta uporabljenih tuljav. Dušilke 100uH (ali 120uH) velikosti upora 1/2W dopuščajo izhodni tok do 200mA preden se začnejo prekomerno segrevati ob istočasnom manjšanju izkoristka regulatorja. 200mA zadošča tudi za mikroračunalniški modul z vključenim LED prikazovalnikom. Z boljšimi tuljavami bi vezje sicer zmoglo izhodni tok do 500mA.

Veze switching napajalnika vsebuje še nizkopropustno LC sito za vhodno napetost 12V, na izhodu pa zadošča kondenzator. Switching regulator je zgrajen na majhnem enostranskem tiskanem vezju dimenzij 30X45mm (glej Sliko 4.). Sestavn deli so vsi vgrajeni pokončno, kot je to prikazano na Sliki 5. Ploščica je mišljena kot nadomestilo za 7805 in vse filtrirne sestavne dele, zato je na razpolago tudi filtrirani izhod +12V za napajanje frekvenčno/faznega komparatorja 4046.

5. Napajanje in krmiljenje fluorescentnega displeja

Že v zadnjem nadaljevanju članka o FM sprejemniku/oddajniku sem omenil možnost uporabe drugačnih prikazovalnikov. Fluorescentni prikazovalnik je čisto navadna (vakuumnska) elektronka z direktno ogrevano katodo, mrežicami in anodami. Anode so nanesene na stekleno ploščico in prevlečene s fluorescenčno snovo, ki ob vpadu elektronov proizvaja zelenomodro svetlobo.

Mrežice imajo le multipleksirani fluorescentni prikazovalniki, ki so se pred leti na veliko uporabljali v žepnih računalnikih in tudi v amaterskih postajah. Prav tak prikazovalnik potrebujemo tudi za opisano postajo. Pri takem večstevilčnem prikazovalniku so vsi enakovredni segmenti posameznih števil (vse anode) povezane vzporedno. Pred vsako številko pa imamo še ločeno mrežico, ki določa, kdaj je ta številka vključena. Segment na številki sveti samo takrat, ko sta obe, anoda in mrežica, na pozitivnem potencialu glede na katodo. Običajno je zahtevani potencial okoli +30V, neizbrane mrežice in anode pa je treba držati na negativnem potencialu -6V ali več, da nezaželeni segmenti ne svetijo!

Pri uporabi fluorescentnega displeja potrebujemo ustrezni napajalnik za vse zahtevane napetosti in primerne krmilne stopnje, kot je to prikazano na Sliki 6. Fluorescentni prikazovalnik sicer deluje pri razmeroma majhnih tokovih v primerjavi z LED prikazovalnikom: anodni tokovi in tokovi mrežic znašajo nekaj sto mikroamparov pri 30V, direktno ogrevana katoda pa potrebuje 2 do 3V in nekaj 10mA. Celotna poraba prikazovalnika in ustreznega napajjalnika znaša zato od 30 do 50mA pri 12V napajanju.

Vse potrebne napetosti za fluorescentni displej lahko dobimo le s pomočjo switching napajjalnika. Tak napajjalnik zahteva transformator na feritnem jedru z več navitji. Na Sliki 6. je dano število ovojev za feritni lonček zunanjega premera 15 do 20mm, vsa navitja pa so navita z žico 0.15mm CuL. Točno število ovojev, vrsta jedra in induktivnost navitij vpliva le na frekvenco delovanja pretvornika, bolj važno pa je točno razmerje ovojev. Pri podiranu starega žepnega računalnika s fluorescentnim displejem bomo prav gotovo našli tudi celoten napajjalnik, ki ga lahko uporabimo takega kot je v radijski postaji.

Za krmiljenje anod in mrežic fluorescentnega prikaza potrebujemo PNP tranzistorje, ki zdržijo napetost vsaj 45V (BC307 in podobni). Vse neuporabljene anode in mrežice je treba povezati na najnegativnejši potencial (-36V), da se ustrezni znaki ne bodo naključno prižigali.

Pri uporabi opisanega vmesnika za fluorescentni prikazovalnik je treba še obrniti polariteto krmiljenja segmentov. To je v objavljenem programu že predvideno: v EPROMu moramo na naslovih 0006H in 0007H zamenjati FFH z 00H. Druge spremembe v programu niso potrebne, ker se fluorescentni displej multipleksira po istem zaporedju kot LED displej.

6. Krmiljenje LCD displeja

LCD prikazovalniki imajo več ugodnih lastnosti: poraba električne energije je zanemarljivo majhna (tokovi v velikostnem razredu mikroampera pri napetostih nekaj voltv), izpis pa je dobro viden tudi pri zelo močni dnevni svetlobi. Glede krmiljenja pa so LCD prikazovalniki veliko bolj zahtevni. Predvsem je treba LCD prikazovalnik krmiliti z izmenično napetostjo, da elektrolitski pojavi ne poškodujejo sestavnih delov prikazovalnika. Multipleksiranje LCD-jev ni enostavno zato, ker se le ti odzivajo na obe polariteti signalov. Največ kar lahko pri multipleksirjanju dosežemo, je to, da imamo na vseh neizbranih segmentih eno tretjino napetosti, ki jo priključimo na izbrani segment. Za vse multipleksirane LCD prikazovalnike je zato značilen predvsem slab kontrast med vključenimi in izključenimi segmenti.

LCD prikazovalnike bi zato glede na način uporabe lahko razdelili v tri skupine: nemultipleksirani prikazovalniki, multipleksirani prikazovalniki in prikazovalniki z vgrajeno krmilno elektroniko. Zaradi velikega števila potrebnih električnih priključkov so nemultipleksirani prikazovalniki omejeni na tri ali štirje in se uporabljajo v urah in digitalnih voltmetrih, dosti težje pa bi jih uporabili v opisani radijski postaji.

LCD prikazovalniki z vgrajeno krmilno elektroniko običajno zmorejo izpis vseh ASCII znakov in celo grafiko, zaradi matričnega izpisa znakov pa je čitljivost slaba, kontrast pa še slabši zaradi multipleksiranja. Ti prikazovalniki so sicer zelo enostavnii za uporabo, saj jih enostavno priključimo na vodilo mikroračunalnika kot vhodno/izhodno enoto. Večina teh prikazovalnikov uporablja integrirano vezje HD44780, ki se lahko naravnost priključi na vodilo 4-bitnega ali 8-bitnega mikroračunalnika oziroma na katerokoli vzporedno vhodno/izhodno enoto. Program v EPROMu je treba seveda ustrezno prirediti za tak prikazovalnik.

Ker pravi radioamaterji ne maramo že narejenih naprav (LCD modulov s krmilnikom), sem se odločil za multipleksirani 7-segmentni prikazovalnik Philips LPH 4006-1 z osem številkami, krmilno elektroniko pa sem napravil sam. Ta prikazovalnik omogoča kljub multipleksiranju dokaj dober kontrast in dobro čitljivost številk, verjetno zato, ker je multipleksiranje omejeno na faktor 1/3. LPH 4006-1 ima tri skupne elektrode (nožice 25, 26 in 27) ter 24 nožic preostalo izbiro segmentov.

Krmilno vezje za LPH 4006-1 (Slika 7.) sestoji iz 24-bitnega pomikalnega registra (segmenti), vezja za krmiljenje skupnih elektrod in napajalnika, ki daje vse potrebne napetosti (1.25V, 2.5V, 3.75V in 5V). Mikroračunalnik najprej naloži podatke v 24-bitni pomikalni register. Medtem je vezje 74HC125 deaktivirano, zato je na segmente LCD prikazovalnika priključena napetost največ +/-1.25V. Ko je pomikalni register naložen, mikroračunalnik aktivira ustrezna vrata 74HC125, pri tem pa vsi izbrani segmenti dobijo +/-3.75V, vsi neizbrani pa +/-1.25V. Po določenem času mikroračunalnik deaktivira 74HC125 in naloži v pomikalni register nove podatke ter aktivira naslednja vrata 74HC125. Po treh takih ciklih se stvar še ne ponovi: sledijo trije drugi cikli, ko mikroračunalnik naloži iste podatke, vendar z obrnjeno polariteto in na ta način zagotovi krmiljenje prikazovalnika z izmenično napetostjo.

Krmilno vezje za LCD LPH 4006-1 je zgrajeno na enostranskem tiskanem vezju dimenzij 36X90mm (glej Sliko 8.). Vsi sestavnici deli so vgrajeni vodoravno, vzporedno s ploščico, preko vseh teh delov pa se nazadnje vgradi še sam LCD (Slika 9.). Ker je LCD sestavljen iz krhkih steklenih ploščic, se priporoča vgradnja na ustrezno podnožje (vrsta 27 kontaktov v standardnem razmaku 2.54mm). Na kontrast LCD prikazovalnika vpliva predvsem napajalna napetost: to lahko nastavljamo v mejah od 4.5V do 6V z zamenjavo zener diode 5V1.

V krmilnem vezju je treba NUJNO uporabljati vezja 74HC... serije (zamenjava NI možna), ker napajalne napetosti niso standardne in niso enake 5V. Razen napajanja +12V je LCD krmilnik povezan s ploščico mikroračunalnika s samo 5 žicami, katere krmilijo izhodi PA vezja uPD71055. Dekoder 4028 za multipleksiranje prikazovalnika nima v tem slučaju več nobene vloge in ga ni treba vgraditi v vezje.

Določanje segmentov LCD LPH 4006-1 je prava zmešnjava in tega nimam namena opisovati v podrobnosti. Program mora za vsak segment posebej določiti, kje se le ta nahaja, zato je skoraj polovica ustreznega programa namenjena le premetavanju segmentov, kot se to že na oko vidi iz hexadecimalnega izpisa na Sliki 10. Na Sliki 10. je prikazan program za VHF inačico, za UHF inačico so razlike iste kot pri drugih vrstah prikazovalnikov. Celoten komentiran listing v zbirnem jeziku Z80 je seveda naložen na YT3A na direktoriju DSP3MV.

Ker je poraba LCD prikazovalnika zanemarljiva, program na Sliki 10. ne vsebuje več menuja za ugasjeni displej. Ta menu je bilo treba izločiti tudi zato, ker prikazovalniki s tekočimi kristali ne prenesejo enosmerne napetosti za daljše časovno obdobje in se zato podprogram za krmiljenje prikazovalnika ne sme nikoli ustaviti.

7. Zaključek

Opisane izboljšave in predelave so rezultat poskusov na večjem številu zgrajenih postaj. Izboljšave se nanašajo na VHF inačico preprosto zato, ker je večina amaterjev gradila najprej to inačico. Izboljšave omogočajo povečanje občutljivosti sprejemnika na 0.3uV, izhodne moči oddajnika na 3 do 3.5W in zmanjšanje porabe na sprejemu na samo 110mA pri ugasjenem prikazovalniku oziroma pri uporabi LCD prikazovalnika.

Podobne izboljšave so verjetno možne tudi pri UHF inačici, več o tem seveda takrat, ko bom vse to preizkusil. Tudi medfrekvenčni modul bi si zaslужil kakšno predelavo, predvsem uporabo integriranega vezja v medfrekvenci z izhodom za S-meter, ki bi zelo olajšal uglasjevanje postaje v amaterskih razmerah brez merilnih instrumentov. Žal zamenjava S041P s CA3089 ali podobnim vezjem hkrati prinese tudi precej večjo porabo toka.

Za proizvajanje DTMF oziroma pilotskih tonov bi modul mikroračunalnika zahteval večjo predelavo: verjetno bo boljše narisati novo ploščico kot pa se mučiti s sedanjim tiskanino. Zato pa bo treba razviti še modul za 50MHz, zdaj ko je to frekvenčno področje dovoljeno za amatersko uporabo tudi pri nas.

Na koncu se informacija o razpoložljivosti ploščic in drugih sestavnih delov. Ker sam nisem trgovec, se s prodajanjem ploščic, sestavnih delov in celih radijskih postaj ne ukvarjam. Večino sestavnih delov za FM sprejemnik oddajnik za VHF in UHF, (tudi tiskana vezja in LCD prikazovalnik LPH 4006-1) se da kupiti v trgovini R.D.Elettronica, Via V.Veneto 92, 34170 Gorica, Italija, telefon (9938) 481-31839, in verjetno še marsikje druge.

Informacija iz uredništva: Obseg glasila CQYU3 smo morali malec zmanjšati, zato bomo nadaljevanje DSP računalnik -4 objavili v številki 5/91.

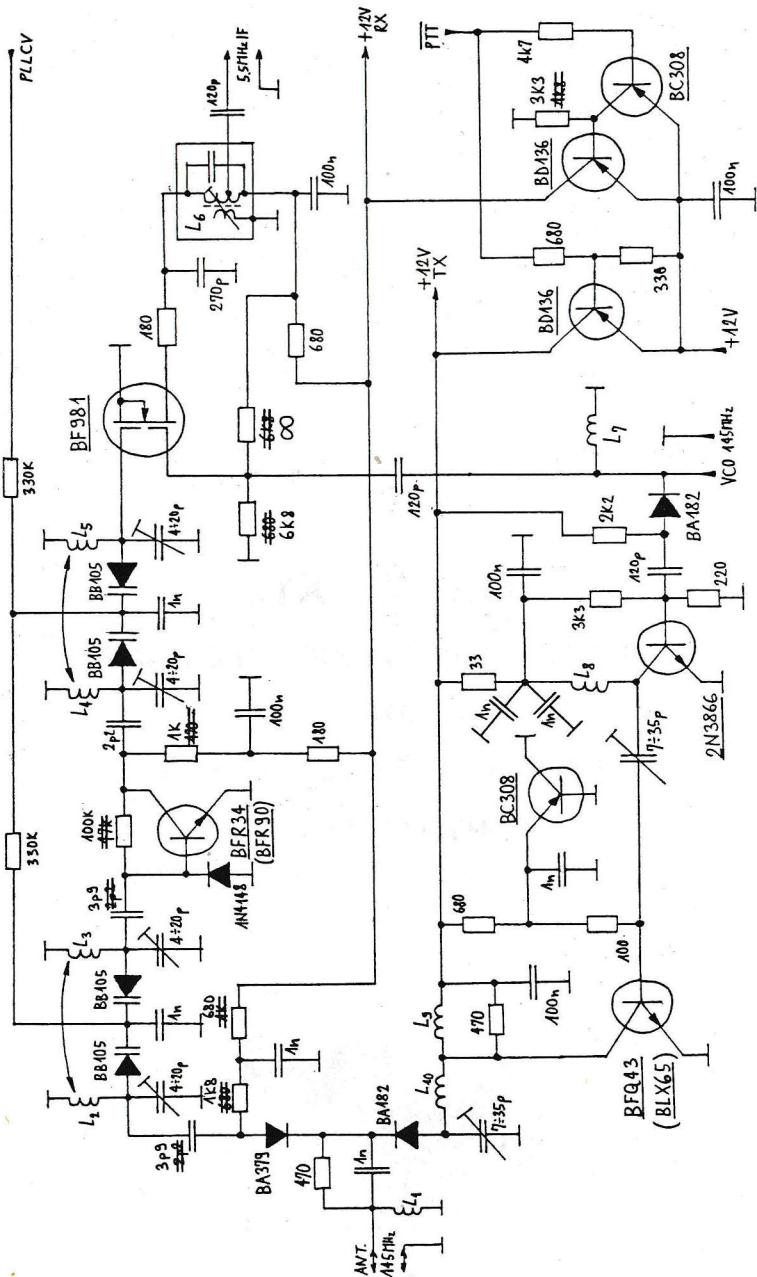
OM, YL, XYL

JE VSEBINA ZVEZ VEDNO KOREKTNA ?

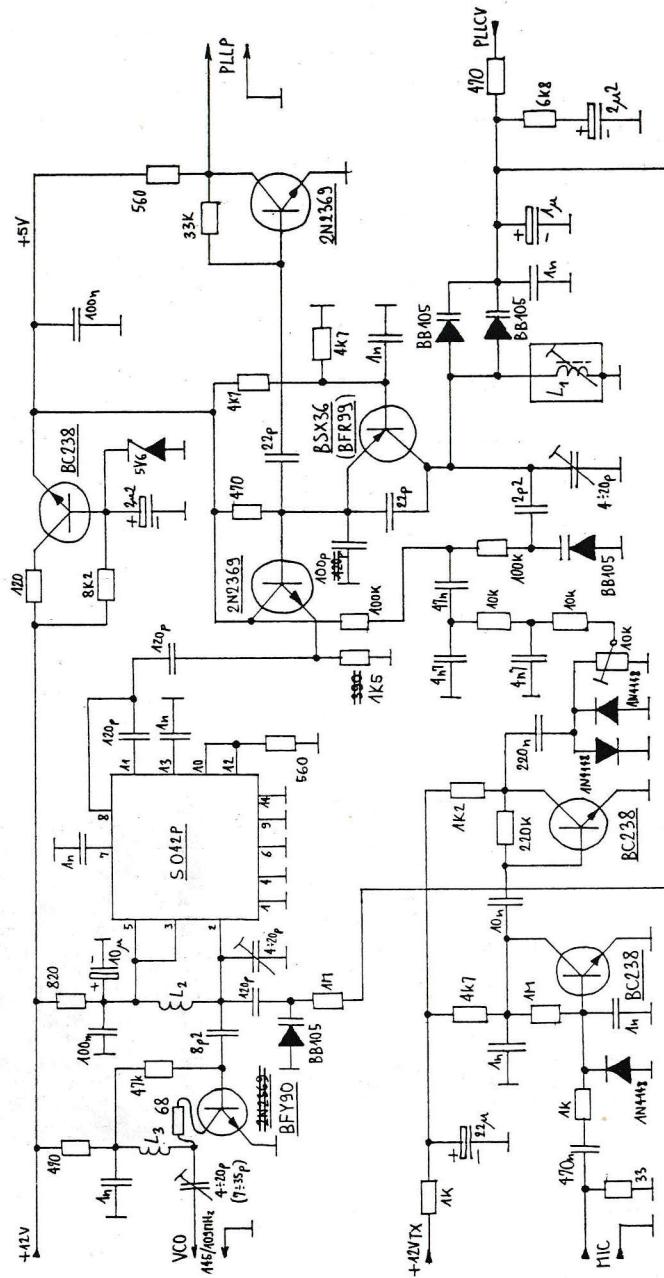
**RAZMISLI, V ETRU NISI SAM-A,
HAM SPIRIT DOLOČA KAJ JE**

IN KAJ NI PRAV !

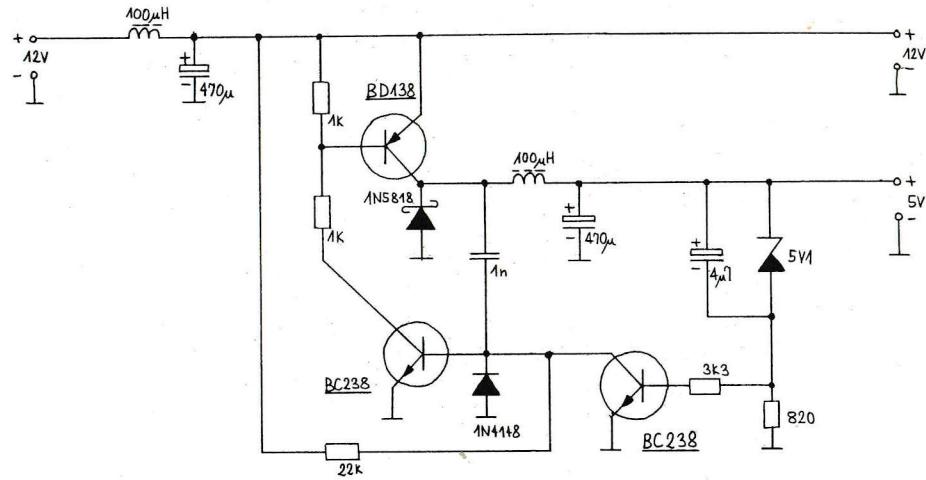




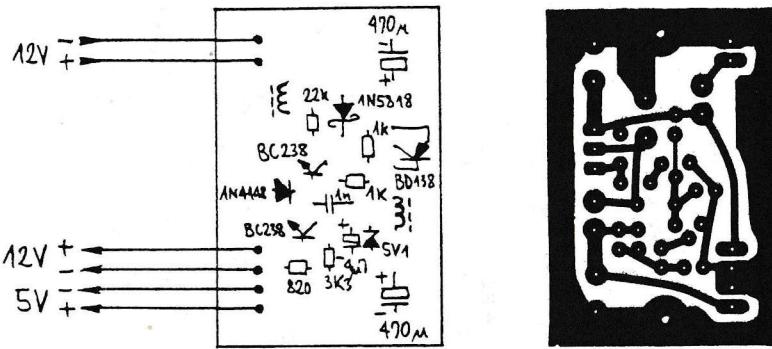
Slika 1. - Predelava VHF visokofrekvenčnega modula.



Slika 2. - Predelava VCO modula

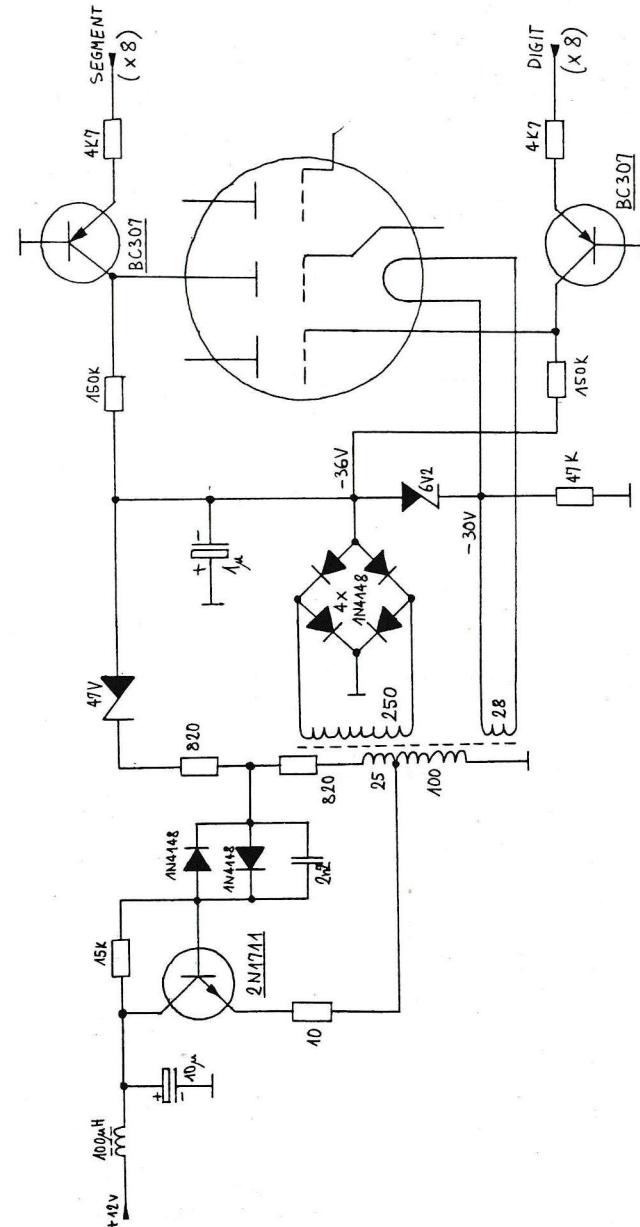


Slika 3. - Switching napajalnik 5V/200ma

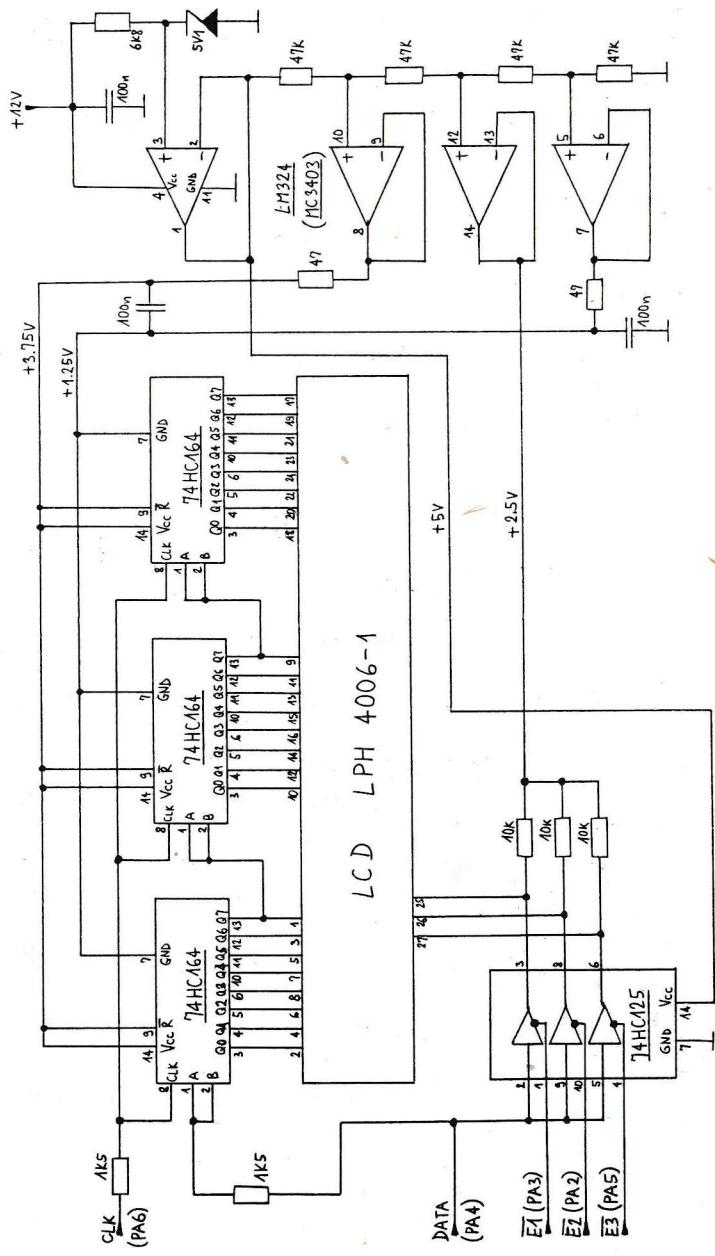


Slika 4. - Tiskano vezje za switching napajalnik

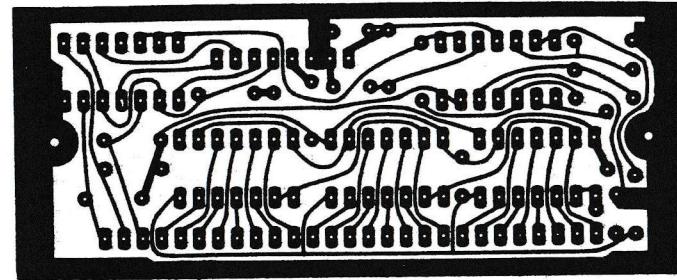
Slika 5. - Razporeditev sestavnih delov switching napajalnika



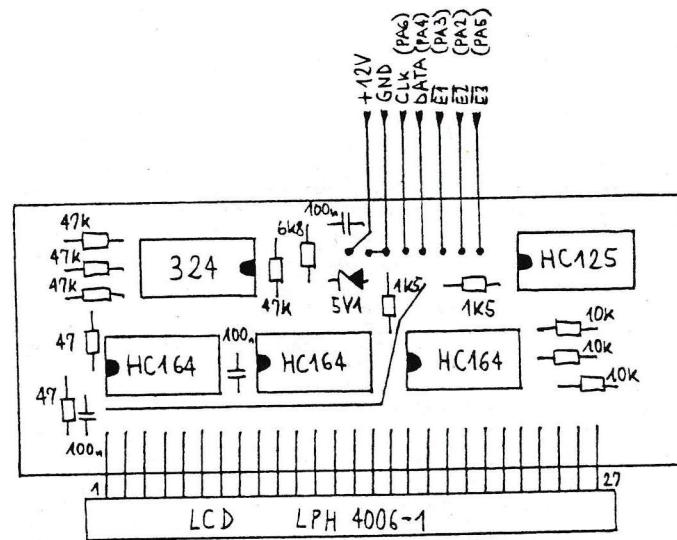
Slika 6. - Napajanje in krmiljenje fluorescentnega napajalnika



Slika 7.: Krmiljenje LCD displeja LPH 4006-1



Slika 8. - Tiskano vezje za LCD krmilnik



Slika 9. - Razporeditev sestavnih delov LCD krmilnika

```

310040C34000FFFFE5F5CD8000F1E1C9DDE5CDC000DDE1C9E5F5CD4004F1E1C9
E5F5CDD004F1E1C9DDE5CD1005FDE1C9C36005FFFFFFFFFC33006FFFFFFFFF
3E813203283A07003200283E003201283E003202283E363203303E543203303E
943203303EE83200303E03320030DD21003EFD210038C3A005FFFFFF
C50100C0097D6C943005252D3C2804FE8038032CD6804F84673E80859160F6F
3A0228E608200210F706F73A0228E608280120F77C3201307D320230C1C9FFF
C5D5E5F2100281141010D7E20F6EFAADD7720E6BF4F79DDCB044E2801AA77B3
7779DDCB054E2801AA77B37779DDCB06462801AA77B37779DDCB07462801AA77
B37779DDCB074E2801AA77B37779DDCB064E2801AA77B37779DDCB05562801AA
77B37779DDCB05462801AA77B37779DDCB01562801AA77B37779DDCB024E2801
AA77B37779DDCB03462801AA77B37779DDCB03562801AA77B37779DDCB044628
01AA77B37779DDCB034E2801AA77B37779DDCB02562801AA77B37779DDCB0246
2801AA77B37779DDCB07562801AA77B37779DDCB04562801AA77B37779DDCB00
4E2801AA77B37779DDCB01462801AA77B37779DDCB014E2801AA77B37779DDCB
00562801AA77B37779DDCB00462801AA77B37779DDCB06562801AA77B37779B3
E6DF7706053E003C20FD10F979B37779DDCB047E2801AA77B37779DDCB057E28
01AA77B37779DDCB06762801AA77B37779DDCB07762801AA77B37779DDCB077E
2801AA77B37779DDCB0676E2801AA77B37779DDCB055E2801AA77B37779DDCB05
762801AA77B37779DDCB015E2801AA77B37779DDCB027E2801AA77B37779DDCB
03762801AA77B37779DDCB035E2801AA77B37779DDCB04762801AA77B37779DD
CB037E2801AA77B37779DDCB025E2801AA77B37779DDCB02762801AA77B3777
DDCB075E2801AA77B37779DDCB045E2801AA77B37779DDCB007E2801AA77B377
79DDCB01762801AA77B37779DDCB017E2801AA77B37779DDCB005E2801AA77B3
7779DDCB00762801AA77B37779DDCB065E2801AA77B37779B3E6F7706053E00
3C20FD10F979B37779DDCB04662801AA77B37779DDCB05662801AA77B37779DD
CB066E2801AA77B37779DDCB076E2801AA77B37779DDCB07662801AA77B37779
DDCB06662801AA77B37779DDCB05462801AA77B37779DDCB056E2801AA77B3777
79DDCB01462801AA77B37779DDCB02662801AA77B37779DDCB036E2801AA77B3
7779DDCB03462801AA77B37779DDCB046E2801AA77B37779DDCB03662801AA77
B37779DDCB02462801AA77B37779DDCB026E2801AA77B37779DDCB07462801AA
77B37779DDCB04462801AA77B37779DDCB00662801AA77B37779DDCB016E2801
AA77B37779DDCB01662801AA77B37779DDCB0462801AA77B37779DDCB006E28
01AA77B37779DDCB06462801AA77B37779B3E6F7706053E003C20FD10F979B3
77F1E1D1C1C9FFFFFFF9999999999999999999999999999999999999999999999999
DD3600000D360100C5D501E0B11BF04130938FC01204E091ADD77020130F811
BF04130938FC01D007091ADD77030138FF11BF04130938FC01C800091AC601DD
770401ECFF11BF04130938FC011400091ADD770501F0EFF11BF04130938FC0102
00091ADD770611C00444D292909197ED7707D1C1C9FFFFFFF999999999999999999
7E0CB69ECCDAFA0EFEDEF99999999999999999999999999999999999999999999999
DD36040021BF0423D66430FBC664466DD740521BF0423D6A30FBC60A66DD7406
21C004856F66DD7407C9FFFFFFF999999999999999999999999999999999999999999
28E601200521ACFB18021313F1D95F00EFD560119CFDD7E11E607DD77110707
0757D7E12E607D7712B230128F1E1D1C9FFFFFFF9999999999999999999999999999
EFD73A8061D0DBBE12806DD77163E00C93A0228E606200ADD361300DD3614
0218DDDBE132809DD361402D771318CFDD351420CADD36140C99FFFFFF
DDE506080D360092DD36012310F8DDE1DD36143F3A0228E606FE06205CD7DD351420
F1DD360000D36010ADD3602F2DD3603FDD360400DD3605E2DD3606A0D3607
00DD361000DD36103DD361200DD361300DD36141FDD3615000600110400FDE5
D7FD360048FD360171FD360248FD360371FD1910EBFD1D7E15FDD7E153CFE
1038023E00DD71518F0FFFFFF9999999999999999999999999999999999999999999
0128021313FDE5FD19F6E00FD6601FDE1FD36020062F7FE0028D9FE062001C9
01C800FE0220030138FF2600DD6E102929EBFD5FD193A0228E601200DFD6E00
FD660109FD7500FD7401FD6E02FD660309FD7502FD7403FDE11899FE01206726
00DD6E102929EB3A0228E60128021313FDE5FD19F6E00FD6601FDE1DFFDD3600
6EF7FE0028D9FE062001C9011400FE02200301ECFF2600DD6E102929EBFD5FD
193A0228E601200DFD6E00FD660109FD7500FD7401FD6E02FD660309FD7502FD
7403FD11899FE0220672600DD6E102929EB3A0228E60128021313FDE5FD19FD
6E00FD6601FDE1DFFDD3600DAF7FE0028D9FE062001C9010100FE02200301FFF
2600DD6E102929EBFD5FD193A0228E601200DFD6E00FD660109FD7500FD7401
FD6E02FD660309FD7502FD7403FDE11899FE052025DD7E10E7DD360172DD3602
ECF7FE0028FBFE062001C9DD3410FE022006DD3510DD351018DBFE032047DD7E
11E7DD36007CDD36017EDD36027DD36037CDD36046EDD3605F2DD360600F7FE
0028FBFE062001C9DD3411FE02DD7E1120023D3DFE8038023E00FE0838023E07
DD771118B9FE042047DD7E12E7DD3600DDAD3601CEDD3602F2DD360370DD3604
72DD3605ECDD360600FFFE0028FBFE062001C9DD3412FE02DD7E1220023D3DFE
8038023E00FE0838023E07DD771218B9C9

```

POLNILEC NiCd AKUMULATORJEV

Stevo Blažeka, YU3XS

Napajanje prenosnih radijskih postaj zahteva izvore velike energetske kapacitete in stabilne napetosti. Take zahteve zadovoljujejo alkalne baterije, ki pa so drage in jih po uporabi zavrzemo. NiCd akumulatorji predstavljajo v takih primerih nepogrešljivo rešitev, vendar se pri temu postavlja vprašanje, kako jih ponovno napolniti. Proizvajalci običajno zagotavljajo okoli 10.000 polnjenj NiCd akumulatorjev, če jih polnimo s konstantnim tokom okoli 14 ur. Na žalost je karakteristika NiCd akumulatorjev taka, da se med polnjenjem počasi dviga napetost in, če jih polnimo z izvorom konstantne napetosti, nam v akumulatorje teče vedno manjši tok. Tako nikoli ne vemo, ali so akumulatorji 100% polni, ali ne. Prekomerno polnjenje ali polnjenje s prevelikim tokom zmanjšuje njihovo življenjsko dobo, zato jih moramo dosti prej zavreči, kot tiste, katere pravilno polnimo.

Pravilen način polnjenja je z izvorom konstantnega toka. Polnilci, ki dajejo konstantni tok, in ki sami izklopijo akumulatorje, ko so polni, so običajno dragi. Amaterji običajno polnijo NiCd akumulatorje tako, da vzamejo napajalnik konstantne napetosti, katerega napetost je višja, kot jo potrebujemo za polnjenje akumulatorjev in zaporedno vežejo ustrezni upor take vrednosti, da skozi upor in zaporedno vezane akumulatorje teče predpisani tok za polnjenje. Pri tem moramo reči, da naj bo vrednost upora nekajkrat večja od notranje upornosti akumulatorjev. Na tak način nam male spremembe notranje upornosti akumulatorjev bistveno ne vplivajo na spremembo toka iz napajalnika konstantne napetosti.

Obstaja tudi preprosta rešitev, kako sami izdelamo polnilec približno konstantnega toka. Opisan bo primer polnilca za 4 male NiCd akumulatorje tipa mignon. Proizvajalec pravi, da jih moramo polniti 14 ur s tokom 50 mA. Nazivna napetost posameznega člena akumulatorja je 1,2 V, maksimalna napetost polnjenja je 1,47 V. Opisani polnilec seveda lahko s preračunavanjem priredimo vsakemu tipu NiCd akumulatorjev. Na sliki vidimo, da so osnovni deli polnilca: transformator (lahko je to transformator za električne zvonce 220/3,5,9 V), klasični Greatz, 2 kondenzatorja, upor in zener dioda. Ta del električne sheme predstavlja izvor konstantne napetosti 6V. Mogoče imate tak izvor doma tudi vi in ga lahko uporabite. Druge del električne sheme predstavlja dodatek, ki spremeni prej navedeni izvor konstantne napetosti v izvor konstantnega toka. Transistorja T1 in T2 sta vezana na način tokovnega ogledala. Tokovno ogledalo je taka vezava transistorjev, pri kateri sta emiterja obeh transistorjev povezana skupaj, obe bazi pa sta priključeni na enega od kolektorjev. Vsaka sprememba toka skozi kolektor, na katerga sta priključeni bazi obeh transistorjev, povzroči spremembo potenciala baze in oba transistorja se skladno s sprememboto ka bolj ali manj odpreta. To z drugimi besedami pomeni, da se vsaka tokovna sprememba skozi kolektor tistega transistoreja, na katerga sta povezani bazi obeh transistorjev, odraža v spremembi toka skozi drugi transistor. Zato so imenovali tako vezavo transistorjev TRANSISTORSKO TOKOVNO OGLEDALO. Tok, ki teče skozi upor R2 teče skozi kolektor transistorja T1 in del toka preko baz obeh transistorjev. Po oznakah na sliki velja:

$$I1 = Ic1 + Ib1 + Ib2$$

Če smo uporabili enaka transistorja velja približno še:

$$Ic1 = B \cdot Ib1 = B \cdot Ib2 = Ic2 = Ia.$$

Slika 10. - Hexadecimalni listing programa za LCD VHF inačico

Od tod sledi:

$$Ib1 = Ib2 = Ia / B, \text{ oziroma: } I1 = Ia (1 + 2/B).$$

Ia - predstavlja tok skozi akumulatorje, B pa predstavlja tokovno ojačanje transistorja v spoju s skupnim emiterjem (označeno kot h_{FE} ali B (beta) v transistorskih tabelah).

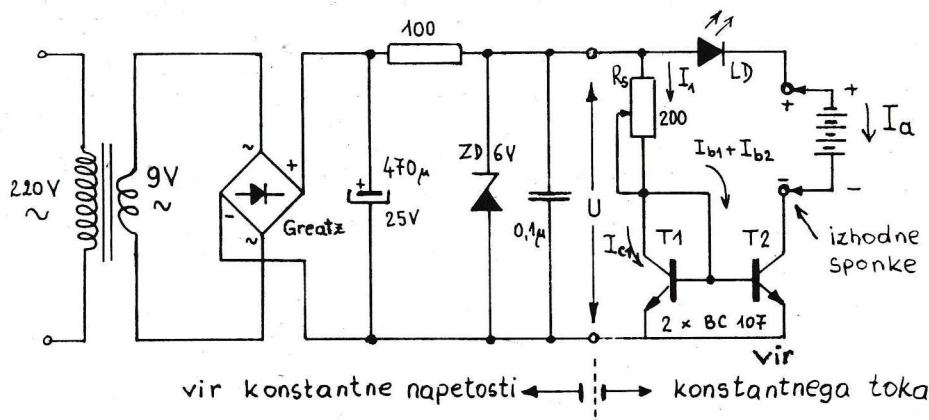
Ob predpostavki, da transistorji delajo v aktivnem režimu in so silicijevi (napetost baza/emiter, U_{BE} = 0,7V) velja:

$$I1 = (U - 0,7V)/Rs = Ia (1 + 2/B).$$

Iz tega sledi:

$$Rs = (U - 0,7V)/Ia \cdot 1/(1 + 2/B).$$

Pri izboru Ia=50 mA in B=100 do 300 dobimo okoli 100 ohmov. Zaradi različnega ojačanja transistorjev svetujemo vgradnjo trimerja vrednosti 200 ohmov in z meritvijo toka skozi akumulatorje sami nastavimo pravo vrednost. Ko določimo pravo vrednost upora, lahko trimer nadomestimo s fiksnim uporom. Povem naj še, da predstavlja dioda LD svetleč LED diodo, ki ima dvojno funkcijo: LED dioda nam predstavlja optični indikator, ali teče tok v akumulatorje, v drugi funkciji pa predstavlja zaščito, da se akumulatorji ne praznijo preko vezja, ko izklopimo polnilec, baterije pa pustimo priključene na polnilcu.



DUAL-BAND ANTENA 2 m/70 cm

Ko sta pred nekaj leti najprej Yaesu in nato še Standard predstavila prve ročne radijske postaje za dve amaterski območji (2 m in 70 cm), smo v prvem navdušenju nad tehnološko spremnostjo krivočikih možičkov kar nekako spregledali dejstvo, da se te postaje ne bodo zadovoljevale z našo standardno antensko opremo.

Še posebej velja to npr. za Standardovo C-500, ki je prva med 2-band postaje uvedla tudi možnost duplexnega načina dela (to je istočasnega oddajanja na enem in sprejemanja na drugem frekvenčnem področju). Za delo v duplexu mora biti tudi naša antena grajena za dve frekvenčni območji. Kdor v duplexu ne namerava nikoli delati, lahko seveda problem reši z dvema antenama, po eno za vsako področje posebej. Pa tudi to je bolj žalostna rešitev. Nenehno menjavanje priključnih kablov na antenski priključnici je namreč vse prej kot zabavno.

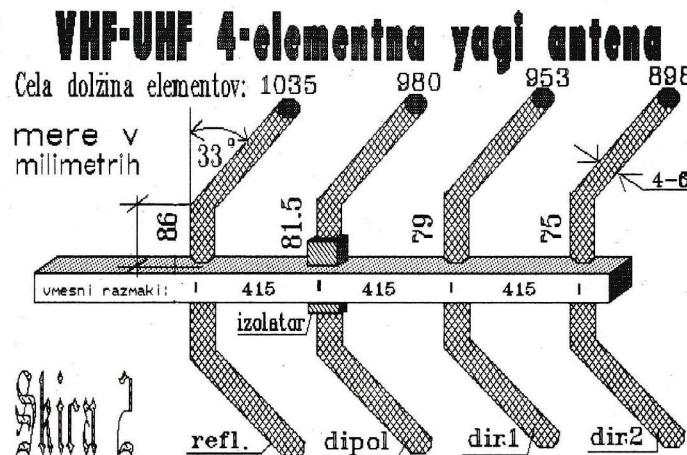
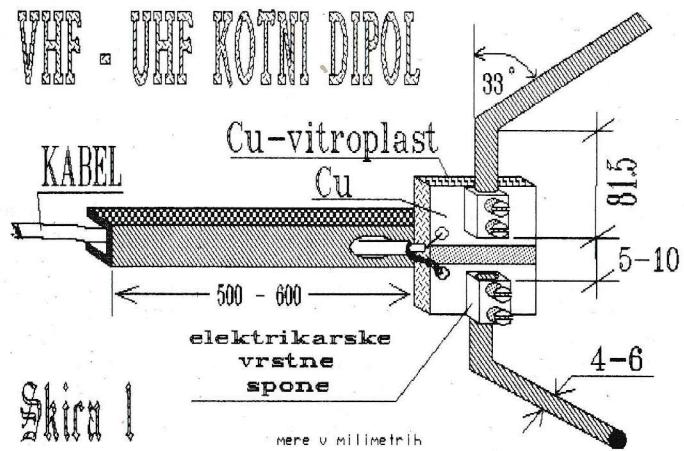
Prava rešitev je torej v dual-band anteni.

Domače in tuje specializirano (radioamatersko) časopisje se tej novi potrebi radioamaterjev ni kaj prida odzvalo. Med nekaj redkimi članki je vreden pozornosti sestavek nemškega amaterja DL 4 KCJ v reviji Beam. Obravnavata namreč nekaj principijskih rešitev dual-band antene. Sestavek je bolj informativen, saj omenjeni nemški amater tovrstne antene sam tudi komercialno izdeluje in nad objavo podrobnejših podatkov ni ravno navdušen. Večina njegovih predlogov temelji na uporabi konstrukcijskega elementa, ki ga je promoviral naš "zemljak" prof. Popović iz Beograda. Element izkorisča dejstvo, da sta frekvenčni področji 2-metrskega in 70-centimetrskoga amaterskega obsega v razmerju 3:1. V praksi nam tak element, če ga npr. uporabimo za sevalnik pri 2B-GP-anteni na 2 m, da lambda/4 in na 70 cm 5/8-lambda anteno. Opozoriti je treba, da v navedenem primeru dobimo pravo dual-band anteno, (ki je po karakteristikah enakovredna ustreznim antenam za en sam obseg) in ne morda širokopasovno anteno.

Obravnavani element dobimo tako, da Al-palico, ki na 2 m predstavlja dolžino lambda/4 in na 70 cm 3/4-lambda (oz. 6/8-lambda), na šestini (1/6) njene dolžine zakrivimo, tako da zakriviljeni del glede na svojo prvotno lego tvori kot 33°.

Oglejmo si dve praktični izvedbi antene za dve območji. Prva je 115 - kotni dipol, kot ga predlaga DL 4 KCJ (skica 1). Polarizacijo lahko poljubno izbiramo. Pri vertikalni polarizaciji bo njen dobitek na 2 m do 0.5 dB nad dipolom in na 70 cm do 4.5 dB nad 70 cm dipolom. Antena je torej blago usmerjena v smeri, v kateri dipola oklepata manjši kot. Druga antena je 4-elementna jajica. Pri njej sem uporabil isti konstrukcijski element tako za sevalnik kot za parazitne elemente (skica 2). Vsi elementi so izolirani od booma, (kar pa za parazitne elemente ni nujno).

Še nekaj opomb k obema antenama. Kot nosilce elementov sem uporabil električarske vrstne spojnice, ki sem jih prispajkal na ploščice CU-kaširanega vitroplasta (dimenzija cca 5 x 5 cm x 4 mm). Tak način vpenjanja omogoča demontažo antene, kar je pomembno za portabel delo, pa tudi naknadno ugaševanje antene. Elementi so narejeni iz Al-varilnih palic premera 5 mm (priporočam debelino 6 mm in ne manj kot 4 mm). Napajalni kabel je prispajkan neposredno na sevalne elemente brez prilagoditve simetrije ali upornosti in zaščiten proti vdoru vlage z bitumenskim premazom (zelo uporaben za to je bitumen v spreju "ABC" za avtozaščito). Silikonske tesnilne mase odsvetujem. Kabel naj bo speljan tesno ob booomu (ali znotraj njega) in pravokotno stran od sevalnega dipola cca 0.5 m in šele nato ga lahko speljemo navzdol oz. v smeri postaje. Konstrukcija je večkrat preverjena in vam bo zanesljivo delovala tudi brez naknadnega usmerjanja, če boste le dovolj zvesto upoštevali dane podatke in navodila.



QRP - 808 KIT

- Si mlajši operater (F razreda?) in imaš rad telegrafijo ter si želiš poceni "pravo" radijsko postajo?

- Si starejši HAM z nostalgičnim spominom na O-V-1/QRP obdobje petdesetih in šestdesetih let?

- Ti je všeč vonj kalofonije in večkrat greješ spajkalnik?

- Še nisi nikoli zgradil lastne postaje?

- Si na dopustu (na morju ali v planinah) ali drugače, želeš delati na KV postaji z lastnim napajanjem ali sodelovati v FIELD DAY tekmovanju?

- Ti je dovolj QRO histerije?

- Ti je QRP delo preprosto všeč?

Če je tvoj odgovor vsaj enkrat DA, je rešitev kot na dlani- čimprej nabavi QRP 808 KIT! In kaj potrebuješ? 3.990,00 dinarjev - naročilo pri ZRS, nekaj znanja in osnovnega orodja ter 10 ur za sestavo (navodila so v kompletu).

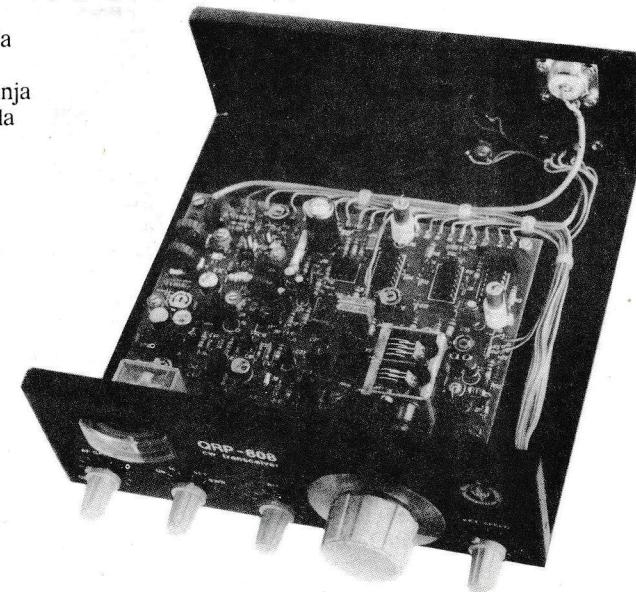
QRP-808 je sprejemno-oddajna naprava, ki je namenjena predvsem mlajšim radioamatерjem, saj jim omogoča prve resnejše korake v svet konstruktorstva in komuniciranja preko radijskih valov. Zanimiv je seveda za vse ljubitelje QRP dela in dobrodošel za organizatorje konstruktorskih in operatorskih tečajev, skratka za vse, ki združujejo spajkalnik in taster v radioamaterski praksi.

To je zares prava radijska postaja-transceiver, sodobne in uporabne konstrukcije, z vgrajenim sprejemnikom, oddajnikom, električarskim tasterjem in SWR metrom. Prijenja je za delo v telegrafiji na amaterskem KV območju - v originalni izvedbi za frekvenčni obseg 3.500 - 3.600 KHz. S spremembami vrednosti elementov in posameznih sklopih QRP-808 lahko priredimo za delo na enem izmed ostalih KV frekvenčnih obsegov ("monobander" - 7 MHz, 10 MHz, 14 MHz, 18 MHz, 21 MHz, 24 MHz in 28 MHz).

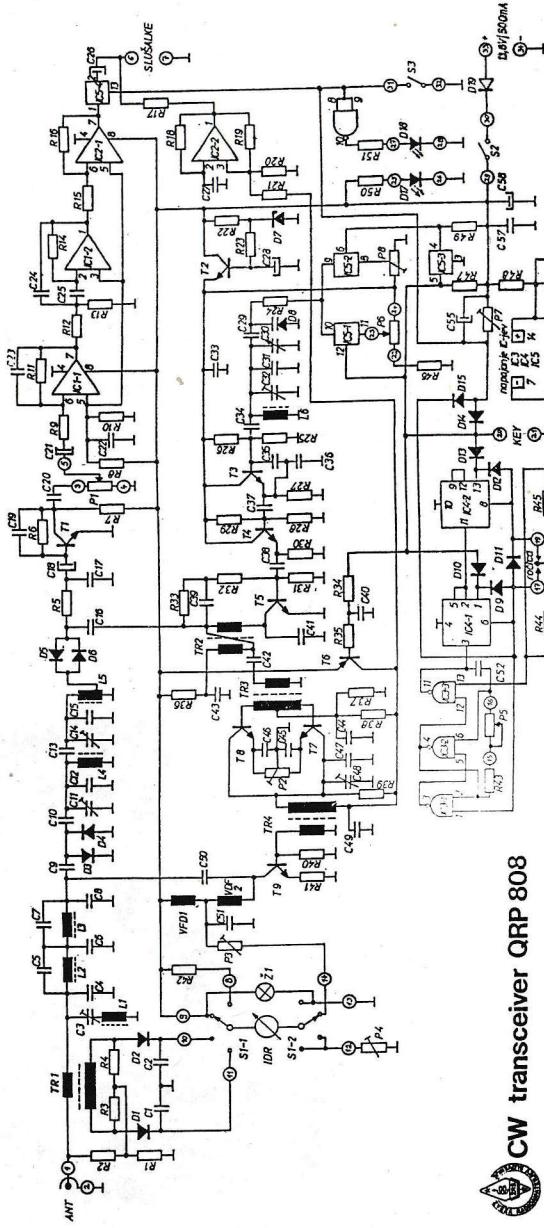
Navodila za sestavo imajo posebna poglavja:

1. Opis delovanja
2. Pregled in priprava materiala
3. Sestavljanje
4. Uglasitev in preizkus delovanja
5. Ostala navodila in priporočila

Sestavljen QRP-808 - dovolj prostora za konstruktorje (ant. tuner, usmernik, "linear" idr.)!



IZBOLJŠANA VERZIJA QRP - 805 : novi design, možnost vgraditve usmernika, regulacija VOX in LED indikacija sprejem - oddaja, stabilizacija napetosti za el. keyer, navodila za prireditev na enega izmed 8 KV amat. področij idr.



SATELITI

Ureja: Matjaž VIDMAR, YT3MV
Sergeja Mašere 21, 65000 NOVA GORICA
Telefon doma: 065-26-717

STANJE AMATERSKIH SATELITOV - JULIJ 1991 (de YT3MV)

AMSAT-OSCAR-10 (P3B) se je znašel s sončnimi celicami spet obrnjen proti soncu, toda pretvornik se je naključno preklopil v način L, upravne postaje pa so se morale precej potruditi, da so pokvarjeni računalnik na krovu satelita resetirale nazaj v način B. Satelit trenutno dela v načinu B (70cm vhod, 2m izhod z nemoduliranim radio-farom na 145.810MHz).

UOSAT-2 (OSCAR-11) oddaja v glavnem na 145.825MHz, KCS 1200bps (AFSK ASCII) in le občasno tudi na 435.025MHz 4800bps.

AMSAT-OSCAR-13 (P3C) dela normalno. Sledi trenutni vozni red:
M QST de G3RUH 1991Jun19 *** AO-13 Transponder Schedule ***

Mode-B : MA 000 to MA 165 ! from 1991 Jun 19 until Aug 12

Mode-JL : MA 165 to MA 190 ! S/C attitude: 210/0

Mode-LS : MA 190 to MA 195 ! ALON /ALAT

Mode-S : MA 195 to MA 205 ! <= Mode-B transponder is OFF !!

Mode-B : MA 205 to MA 256 ! Perigee eclipses, Min 6, Typ

Omnis : MA 240 to MA 060 ! 29, max 60 mins until end 1991.

Please DON'T uplink to mode-B 195-205; interferes with mode S.

Po 12. avgustu bo vozni red podoben tistem pred 17. junijem. Radio fari: B: 145.812Mhz, JL, L: 435.650MHz, S: 2400.670MHz.

UOSAT-3 (OSCAR-14) oddaja na 435.070MHz 9600bps (G3RUH modem). Na tem satelitu zdaj že teče poskusni "mailbox". Za delo preko tega satelita potrebujemo FM postajo (vhod na 145.975MHz, občasno tudi na 145.900MHz), G3RUH modem, TNC v KISS načinu in računalnik s posebnim programom PG (NE navaden terminal!) Modulacija nosilca na 435.070MHz se v zvočniku FM sprejemnika sliši kot čisti šum!

PACSAT-1 (OSCAR-16) (437.025MHz PSK TX) dela kot BBS z istim programom kot UOSAT-3 (nestandardni G0/K8KA protokol, dostopen samo s programom PG). Vhod je na 145.900/.920/.940/.960MHz. Ob sredah (UTC) vključijo oddajnike na 437.050MHz in 2401.1MHz.

DOVE-1 (OSCAR-17) še vedno ne dela, ker software ni napisan. Satelit občasno oddaja na 145.825MHz oziroma 2401.2MHz, upravne postaje pa imajo izgleda tudi težave s telekomando.

WEBER-1 (OSCAR-18) oddaja na 437.100MHz, 1200bps PSK telemetrijo in slike posnete s CCD kamero na krovu satelita. Slike so žal po kvaliteti dosti slabše od vremenskih satelitov.

LUSAT-1 (OSCAR-19) ima zdaj enak BBS enako kot PACSAT-1, le da običajno oddaja na 437.150MHz. Vhod je na frekvencah 145.840/860/880/900. Občasno oddaja tudi na 435.125MHz (PSK ali pa CW radio far).

FUJI-OSCAR-20 (JAS-1B) deluje izmenično v načinu JA in JD. JA je linerani pretvornik 145MHz gor, 435MHz dol, 435.795MHz CW far. JD dela kot mailbox, vhod 145.850/870/890/910MHz in oddaja na 435.910MHz 1200bps PSK.

RS-10/11 dela običajno v načinu A: 145MHz gor in 29MHz dol. Ostali načini (21MHz gor, 29MHz ali 145MHz dol) se uporabljajo bolj poredko. Pretvornik v načinu A ima na sprejemu težave z motnjami iz glavnega oddajnika na profesionalnem navigacijskem satelitu na 150MHz, v katerem je RS-10/11 samo parazit!

MIR: na Sovjetski vesoljski postaji se je zamenjala posadka: novi vesoljci so aktivni z znaki USMIR in U7MIR. Običajno delajo na 145.550 MHz FM (omenja se tudi 145.325MHz) govor ali pa packet (TNC U5MIR, PMS U5MIR-1). Ker mora vesoljska postaja često popravljati tirkico zaradi upora z vrhnjimi sloji atmosfere, postanejo podatki za tirkico hitro neuporabni, zato je priporočljivo najprej poslušati na njihovi službeni frekvenci na 143.625MHz.

RS-14 (AO-21 ali RM1) ima na krovu dva pretvornika (#1 in #2). Pri pretvorniku #1 često samooščilira sprejemnik, zato je ta pogosto neuporaben. Žal je digitalni pretvornik RUDAK-2 priključen samo na pretvornik #1. Preko telekomande glavnega (profesionalnega) satelita zdaj upravna postaja izmenično vključuje pretvornike #1 in #2. Vozni red naj bi bil naslednji: ponedeljek, torek in sreda zjutraj pretvorni #1 ter sreda popoldne, četrtek, petek, sobota in nedelja pretvornik #2. Trenutni način delovanja ugotovimo s poslušanjem radio farov v območju 145.800 do 146.000MHz.

RS-12/13 preizkušajo v vseh načinih (A, K ali T). V načinu A glavni tovor satelita COSMOS-2123 moti amaterski pretvornik, podobno kot na RS-10/11.

KEPLERJEVI ELEMENTI ZA AMATERSKE IN DRUGE ZANIMIVE SATELITE - 06/07/91

NAME	EPOCH	INCL	RAAN	ECCY	ARGP	MA	MM	DECY	REVN
AO-10	91173.06914	25.79	139.31	.6032	252.44	36.26	2.058827	0.0E-8	3234
UO-11	91174.09087	97.90	218.70	.0013	146.44	213.75	14.670449	1.9E-5	39031
AO-13	91173.75313	56.75	87.71	.7196	257.56	20.27	2.097061	-1.9E-6	2314
UO-14	91174.73368	98.66	254.14	.0011	144.42	215.76	14.291591	5.6E-6	7392
AO-16	91174.41835	98.67	254.17	.0011	142.65	217.54	14.292433	5.2E-6	7388
DO-17	91174.53824	98.67	254.34	.0011	142.12	218.07	14.293307	5.8E-6	7390
WO-18	91175.76813	98.67	255.61	.0012	139.79	220.41	14.293731	4.9E-6	7408
LO-19	91172.52230	98.67	252.45	.0012	149.10	211.09	14.294479	5.6E-6	7362
NOAA-9	91175.85571	99.17	189.55	.0015	45.51	314.73	14.130405	4.6E-6	33660
NOAA-10	91175.85373	98.57	199.86	.0012	268.03	91.94	14.241776	6.3E-6	24764
NOAA-11	91175.85934	99.03	130.69	.0011	318.47	41.56	14.121870	5.0E-6	14155
NOAA-12	91175.88613	98.73	205.14	.0013	142.02	218.19	14.214404	3.4E-6	585
MET-3/2	91174.63441	82.54	14.63	.0018	103.62	256.69	13.169251	-2.4E-7	13984
MET-3/3	91174.86968	82.55	315.83	.0017	118.34	241.93	13.159556	4.3E-7	7983
MET-3/4	91174.64825	82.54	219.94	.0018	38.90	321.33	13.159830	5.0E-8	797
FY-1/2	91175.57544	98.95	208.97	.0014	151.53	208.66	14.011640	4.6E-7	4124
MET-2/17	91174.68265	82.54	55.12	.0017	6.75	353.39	13.845021	2.3E-6	17158
MET-2/18	91174.75130	82.52	292.38	.0015	45.02	315.22	13.841449	2.0E-6	11696
MET-2/19	91174.55965	82.54	353.85	.0016	331.38	28.64	13.839818	1.4E-6	4988
MET-2/20	91174.79813	82.52	292.62	.0011	219.53	140.49	13.833555	1.9E-6	3712
RS-10/11	91175.05916	82.93	53.78	.0011	160.10	200.05	13.721945	8.0E-7	20053
FO-20	91175.39441	99.03	156.18	.0540	285.24	68.96	12.831831	1.8E-7	6448
AO-21	91175.16264	82.94	228.55	.0033	239.44	120.33	13.743901	1.2E-6	1998
RS-12/13	91174.83113	82.92	99.18	.0027	262.62	97.17	13.739066	1.4E-6	1905
MIR	91174.59157	51.60	255.15	.0004	27.72	332.45	15.578467	2.4E-4	30616
MOP-1	91083.49540	0.29	50.41	.0001	314.15	355.40	1.002739	2.5E-7	347
GOES2	91134.70441	9.07	58.49	.0106	36.08	325.23	1.002215	-2.5E-6	5233
OKEAN2	91101.93466	82.52	182.34	.0020	26.42	333.80	14.747199	5.4E-5	6007

INFO...

INFO...

INFO...

INFO...

7. SREČANJE OLD-TIMERJEV ZRS

KDAJ?

V soboto, 14. septembra 1991 od 10.00 ure dalje...

KJE?

Dom na Slivnici/postojanka radiokluba Ljubljana - YT3L.

KDO?

Old-timerji ZRS, mlajši operaterji, XYL'S, YL'S, prijatelji in znanci, skratka vsi, ki želijo preživeti lep in prijeten radioa materski dan "v živo". Prišlo bo tudi nekaj radioamaterjev - Slovencev iz EU in VE/USA.

ZAKAJ?

Za srečanje (že sedmo po vrsti!), za razgovore, obujanje spominov, dogovore o organiziranosti old-timerjev, o novostih in problemih radioamaterske dejavnosti. Nekaj skupnih uric bo ponovno potrdilo za naše dolgoletno poznanstvo, stike preko etra, prijateljstvo ter zvestobo tasterju in mikrofonu, vsemu, kar je povezano z radioamaterstvom.

INFO:

Planinski dom na Slivnici je lepa izletniška točka, dostopna z osebnim avtomobilom preko Cerknice ali Grahovega. Cesta je normalna, parkiranje pa je urejeno.

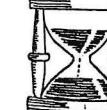
Zbirati se začnemo od 10.00 ure dalje v radioamaterski postojanki (v neposredni bližini doma). Ogledali si bomo postojanko in tekmovalno opremo YT3L. Ob 12.00 bo organizirano kosilo v planinskem domu, po tem pa se bomo pridružili AJK teamu, ki bo pripravil radioamaterski piknik "na višini" (1.114 m). V domu jamčijo dobro hrano in pijačo, "muzike" sicer ne bo, skupaj pa bomo poskrbeli za prijetno vzdušje.

Prijave za srečanje OT zbira YU3LT na skedu DURAS/DARAS vsak dan ob 08.00 uri na frekvenci 3.605 KHz in YU3AR na skedu ZRS vsako sredo ob 18.00 uri na 3.700 KHz. Old-timerji, pravočasno prijavite načrtovano udeležbo, da bomo lahko pripravili organizirano in prijetno srečanje!

"Novopečeni" old-timerji (operatorski izpit 1965/66), vaša udeležba je skoraj obvezna - Slivnica (Mount of witches) je QTH nad 1000 m in izredno primeren za obeležbo četrt stoletja operatorskega dela, HI!

73

HPE CU, OT'S
YU3AR



25



OGLASI - "HAM BORZA"

INFO: objava oglasa (do 20 besed) je za naročnike CQ YU3 brezplačna. Za daljša besedila in komercialne oglase je cena po dogovoru.

- UHF ojačevalnik 70 cm (2 x 4cx250B) in gunn diode 10 GHz/5 mW
- prodam - YT2AQ, tel. 041/324-945 po 18.00 uri.
- PAKRATT 232 multimode kontroler za PC ali COMMODORE prodam - YT3CEQ, tel. 061/373-037 po 19.00 uri.
- YAESU FT-7, FL-110, FP-707, ICOM IC.2E z NiCad baterijami in polnilcem, HY-GAIN dipole 18TD, mobil antene 5/8 za 2 m in 3,5 MHz, ant. tuner MFJ 941 prodam - YU3VK tel. 061/553-561.
- Izdelujem antene 5/8 za 2 m - 4N3WW, tel. 069/81-876.
- KENWOOD TR 9130 in TR 2600 s polnilcem, usmernikom in dokumentacijo prodam - YU3LF, tel. 062/631-279.
- ICOM IC-3220 duobander 2 m/70 cm prodam - YT3ELH, tel. 061/325-334, Igor.
- ICOM IC-730 z usmernikom in IC-471H (70 cm/100 W!) z usmernikom, predajačevalnikom in anteno prodam - YU3BH, tel. 061/51-360 ali 066/51-426.
- ICOM IC-745 z usmernikom in dodatno opremo prodam - YT3DN, tel. 064/620-393.
- ICOM ant. tuner IC-150 IC-150 in usmernik PS-15 prodam - YU3IF, tel. 061/375-364.
- KENWOOD TS-530S, ant. tuner AT-230 in HF ojačevalnik DENTRON GLA1000 prodam - YZ3UZM, tel. 062/773-993.
- 4 el. loop (4 kose) in oper. dnevnike prodam - YT3TTG, Igor Cerar, tel. 063/33-112, int. 858.
- Kupim komande za antenski rotator CD-45. YZ3TTI, tel.. 063/ 775-855

Na zalogi ZRS - OPERATORSKI DNEVNIKI:

format 225 x 150, enostranski tisk, 100 listov/2000 zvez - cene:

1 kos	80,00 din	10 kosov	650,00 din
2 kosa	150,00 din	20 kosov	1.200,00 din
3 kosi	210,00 din	50 kosov	2.750,00 din

G E L E K

ing.Goran Krajcar - YU3LW
Kersnikova 32
63000 CELJE
TEL 063-34-378

RAZVOJ,IZDELAVA,PRODAJA IN SERVIS VISOKOFREKVENČNIH SPREJEMNO ODDAJNIH NAPRAV

V sodelovanju z ZVEZO RADIOAMATERJEV SLOVENIJE vam nudimo:

- garancijski servis ICOM radijskih naprav
- popravila vseh radijskih postaj do 500 MHz in pribora
- meritve /vključno analiza spektra/
- dobavo dodatnega pribora /usmerniki,baterije.../
- prodaja 2m/0,7m ojačevalcev/s predajačevalci/DAIWA
- program anten /fiksne lambda/4 ali 5/8,plastificirane..../

POPRAVILA:

Ugotavljanje napake 1 uro.
Po dogovoru nabava materiala ter zamenjava
Radioamaterjem se za popravila prizna popust 10 %

avtotehna
zastopanje, trgovina, izvoz-uvoz,
servisi, ljubljana n.sol.o.



UHF FM TRANSCEIVER
IC-4SET

ICOM

L.JUBLJANA
CELOVŠKA 175
TEL. 061/552-341



144 MHz FM TRANSCEIVER
IC-2SA/SE

ICOM