

Opis in navodila za uporabo ATV repetitorskega sistema

# **A T V R C - A T V Repeater Controler**

DTMF sprejem in oddaja, CTCSS dekodiranje, CW oddaja in popolni daljinski uporabniški in sysop dostop

A T V R C v 2.10 A

(c) 1994-1998

Avtor: Mijo Kovacevic, S51KQ  
C. talcev 2/A, P.O.Box-11  
SI - 3212 VOJNIK  
Tel + 386 63 772 892  
<http://lea.hamradio.si/~s51kq>  
Ax25: S51KQ @ S50ATV.SVN.EU

19. December 1997

<b>A T V R C - A T V REPEATER CONTROLER.....</b>	<b>0</b>
1. UVODNA BESEDA .....	2
1.1. Razvojna pot ATVRC sistema.....	2
2. OPIS ATVRC SISTEMA.....	3
2.1. Hardware.....	3
2.2. Software.....	4
2.3. Zagon ATVRC sistema .....	5
2.4. Ukazovanje.....	5
2.5. Repetitorsko delo.....	5
2.6. ATV svetilnik .....	6
2.7. CW odzivnik.....	6
2.8. DTMF odzivnik.....	6
2.9. CTCSS zapora.....	7
2.10. A/D kanali .....	7
2.11. Varnost sistema.....	7
3. NAVODILA UPORABNIKOM ATV REPETITORJA.....	7
3.1. Vklop sistema.....	7
3.2. DTMF uporabniški ukazi ATVRC v2.10 A 17.12.1997.....	8
3.3. DTMF sporočila .....	8
3.4. VISW - video & avdio vozlišče .....	9
3.5. Panorama kamera.....	10
3.6. CGEN.....	10
3.7. WEFAX.....	11
3.8. Casovne omejitve.....	11
3.9. CTCSS zapora.....	11
3.10. A/D kanali .....	11
3.11. Neveljavni ukazi.....	11
4. NAVODILA VZDRZEVALCU ATV REPETITORJA .....	12
4.1. Meni 1 .....	12
4.2. Meni 2 .....	14
4.3. Casovni parametri .....	15
4.4. Sysop geslo .....	15
4.5. DTMF Sysop ukazi.....	16
4.6. DTMF zapore .....	16
4.7. Datoteke ATVRC sistema .....	17
4.8. Avtomatska daljinska nastavitve .....	17
4.9. Omejitve .....	17
5. POSEBNOSTI ATVRC SISTEMA .....	18
5.1. Avtomatika.....	18
5.2. Telemetrija sistema.....	18
5.3. Statistika delovanja ATVRC.....	19
5.4. Zgradba DTMF paketa pri prenosu iz ATVRC sistema (Download).....	19
5.5. Zgradba DTMF paketov pri prenosu v Kenwood message protokolu .....	20
5.6. Zgradba datoteke ATVRC.INI .....	21
6. AX25 - PACKET RADIO DOSTOP.....	23
6.1. Ax25 uporabniški dostop.....	23
6.2. Ax25 sysop dostop.....	23
6.3. Ax25 povezovanje ATV linkov.....	23
7. RAZNO .....	23



## 1. Uvodna beseda

Repetitorji, takšni ali drugačni, so bili in bodo vedno pomemben dejavnik v radijskih komunikacijah. To se posebej ko gre za zveze na visokih frekvencah kjer je optična vidljivost med korespondentoma predpogoj za potek zveze. Repetitor lahko nudi uporabniku posredovanje zveze, ali pa tudi kaj več, kar pa je seveda odvisno od zgradbe in sposobnosti njegove krmilne enote.

Po zgradbi in načinu delovanja razlikujemo navadne in posebne repetitorje. Posebnim običajno nudijo vzdrževalcu in uporabniku različne ugodnosti od frekvenčnih prehodov na ukaz, pa do popolnega daljinskega nadzora - servisa sistema.

Delovanje takšnih repetitorjev zahteva od uporabnika disciplinirano obnašanje, prisotnost belezke ali priročnika s seznamom ukazov sistema in nenazadnje dobro poznavanje delovanja sistema in njegovih povezav. To pa je običajno opisano v navodilih za uporabnike in vzdrževalce, v pisni ali pa digitalni obliki na BBS-u, oziroma packet-radio vozlišču v bližini takšnega repetitorja.

ATVRC sistem, ki bo opisan obsega množico različnih možnosti, ukazov in funkcij, tako za uporabnika kot tudi za vzdrževalca sysop-a. In ker navodila za uporabo niso pisana zato, ker bi tisti ki jih piše ne imel kaj drugega početi, ampak zato da jih uporabnik ali vzdrževalec tudi prebereta in s tem spoznata sistem. Drugace pa bosta izgubljena med možnostmi in kopico ukazov.

### 1.1. Razvojna pot ATVRC sistema

**Jun 93:** Postavljen je bil prvi slovenski ATV repetitor, sprva kot ATV svetilnik na lokaciji Sv.Jungert JN76OH s klicnim znakom S55TVA. Frekvenčni pas 13->23cm, izhodna moc 1.25W, SBC 6.5 MHz. Krmilna logika je bila narejena brez uporabe procesorja. Omogočala pa je daljinski DTMF vklop, preklon med dvema antenama ter generiranje desetih črno-belih tekstovnih slik.

**Jan 94:** Izdelana je bila VID enota (video identifikator) namenjena osebni kot tudi uporabi na repetitorskemu sistemu. Izdelan je bil prvi prototip CGEN-2 enote.

**Aug 94:** Pricetek gradnje novih sprejemnikov in oddajnikov za ATVRC sistem v modularni obliki.

**Dec 94:** Izdelana je bila končna verzija VISW vozlišča, procesorski del in komunikacijska vodila. S tem je prvi prototip sodobnega repetitorja že poznal nekaj več kot 20 ukazov.

**Jan 95:** Izdelana je bila ATVRC IO tiskanina za komunikacijo med krmilnimi moduli, RTX-i in računalnikom. Sedaj je ATVRC že znal odgovarjati na ukaze. Izvorni program pa je bil iz začetnih 6 kB razširjen na 28 kB v verziji v 0.0H. ATVRC pa je poznal okoli 40 DTMF ukazov.

**Feb 95:** Izdelana je bila razširjena verzija programa ATVRC v1.04 B. Dodana je kontrola pomika kamere v realnem času, TOT in BTOT varovanje, dodani so ACK, TX delay in ostali časovni parametri. Svetilnik - BEACON je locen od repetitorskega dela z lastnimi parametri. Program sedaj pozna nekaj več kot 200 DTMF ukazov.

**Mar 95:** ATVRC v1.05A . Dodani so ukazi za preverjanje stanja sistema, Real-time ukazi za upravljanje WEFAX Scanner-ja. Odpravljena je pomankljivost pri delovanju svetilnika ob izpadu el. energije. Dodani A/D vhodi z ukazi. Izdelana je telemetrija sistema.

**Maj 95:** ATVRC v1.07 . Dodan je Link-2 RTX, z ustreznimi ukazi. Izdelan je bil nov CGEN in generiranje strani. Dodana je programska podpora CTCSS.

**Jun 95:** ATVRC v1.08 . Dodane so nove CGEN strani, info blok, delo z datotekami, dodan je del sw podpore za linke, dodani so različni ukazi. Spremenjeni so deli programa v smislu učinkovitejšega delovanja, v navodilu je dodan opis CGEN strani in ostale spremembe.

**Jul 95:** ATVRC v1.09 . Dodana je ATVRC.INI datoteka s podatki sistema, dodana je registracija sysopov, dve Beacon strani, spremenjen je koncept parametrov. Pricetek gradnje Ax25 podpore.

**Nov 95:** ATVRC v1.12 . Izdelano je novo digitalno VISW vozlišče in sw zanj. Starejše verzija sw NISO vec operativne na novem hw! Izdelan nov CGEN.

**Aug 96:** ATVRC v1.18 . Dograjene so nove sysop funkcije in dodatna casovna avtomatika. To je zadnja verzija sw ki podpira samo CGEN-2,3 in 4.

**Mar 97:** ATVRC v2.00d. Pospešen je operacijski sistem. Nova verzija nudi polno podporo CGEN-6 enoti. Podpora preprostejšim generatorjem (CGEN-2,3 in 4) ni ukinjena . Dograjena je nova avtomatika za VISW, z novimi ukazi CGEN: samostojno generiranje, navadno pretopitev in BOX pretopitev. Opušča se uporaba VID-01, saj je njegovo nalogo prevzel CGEN-6.

**Dec 97:** ATVRC v2.10a. Dodan je podprogram za reset CGEN-6 ob zagonu sistema. Izključena je vecina servisnih ukazov na tipkovnici ATVRC racunalnika, sedaj se parametri nastavljajo izključno v ATVRC.INI datoteki.

## 2. Opis ATVRC sistema

ATVRC repetitorski sistem je zasnovan kot sodoben ATV repetitor. Uporabniku in sysop-u nudi raznovrstne funkcije in možnosti in je zaradi tega tudi zelo kompleksen.

Ima možnost priklopa osmih vhodnih AV (avdio+video) enot v repetitor. Kot izhod iz tega AV vozlišča zna krmiliti 3 ATV oddajnike: 23cm osnovni in dva 3cm LINK oddajnika, ter PIP procesorsko enoto (PIP-slika v sliki). Poleg tega zna sprejemati običajne DTMF ukaze in posebne varovane DTMF pakete na dveh ozkopasovnih VHF/UHF krmilnih radijskih postajah. Na eni od teh radijskih postaj zna odgovarjati na ukaze in to v telegrafiji ali z DTMF.

ATVRC zna krmiliti panorama kamero na repetitorju, omogoča uporabniški preklon moci repetitorja, pozna nekaj posebnih ukazov in popoln daljinski nadzor.

Sistem sestavljajo: racunalnik z ATVRC IO tiskanino, VISW, PSSW in ostali moduli v vozlišču repetitorja, ATV sprejemniki, oddajniki, antene in ostale pomocne naprave (glej točko 2.1.), ter seveda programska podpora sistema.

Osnovne ideje pri snovanju tega sodobnega sistema so bile: omogočiti uporabniku kar največ, omogočiti dostop do drugega ATV repetitorja preko linka, omogočiti normalno ATV repetitorsko delo 13->23 in vzporedno neodvisno 3cm linkovsko zvezo preko istega sistema, brez dodatnih stroškov - posredovanje linka, opazovanje okolice pod repetitorjem z kombinirano panorama kamero (VIS+IR), nocno opazovanje bliznje okolice v IR spektru s pomocjo posebne IR luci. Možnost gledanja vremenskih slik iz Meteosat satelita, možnost posebnih dodatnih preklonov za nadzor drugih komunikacijskih sistemov in drugo. Kot osnovno pa dobro podprt daljinski nadzor nad sistemom.

Glede na množico uporabljenih naprav v sistemu je program zasnovan tako, da samodejno skrbi za vklop ali izklop napajanja posameznih enot. S tem je poraba elektricne energije na ATVRC sistemu vedno minimalna, v okviru aktivnih enot.

### 2.1. Hardware

Hardware običajno imenujemo vse tisto, kar lahko pri neki napravi otipamo. ATVRC sistem je zasnovan na posameznih moduli, ki so v končni fazi vgrajeni v 19" ohišja. Ker so ti moduli večji in jih je veliko, potrebujemo za popoln ATVRC sistem najmanj dve 19" ohišji, ter dodaten prostor za WEFAX Scan konverter in PIP procesorsko enoto. Seveda lahko uporabimo tudi drugacno ohišje, posamezni moduli pa MORAJO biti v locenih kovinskih ohišjih.

Racunalnik ATVRC sistema sestavljajo: napajalnik, plošča - vodilo, DSP3MV procesorska plošča, procesor Motorola 68010 PGA z 10 MHz taktom, ATVRC IO plošča, ki generira različna I2C vodila, krmili module repetitorja, dekodira DTMF ukaze, dekodira CTCSS, generira CW ter DTMF na oddaji in skrbi za A/D pretvorbo. Racunalnik potrebuje tudi 1Mb SRAM ploščo, DSP video ploščo in Floppy ploščo.

AV vozlišče (VISW) je križišče avdio in video signalov in omogoča vse možne povezave med osmimi vhodi in štirimi izhodi. Na VISW modulu se nahaja tudi LED kontrola komunikacije osnovnega I2C kanala in vsi AV priključki. V istem modulu je vgrajen tudi generator barvnih strani (CGEN).

Enota, ki skrbi za napajanje vseh modulov se imenuje PSSW. Njena naloga je vklop napajanja posameznih vhodnih enot, preklop moci 23cm ATV oddajnika, PTT tasanje 23cm in LINK oddajnikov, krmiljenje VID enote (nastavitev strani VID teksta in vklop/izklop izpisa), ter krmiljenje motorjev panorama kamere in IR luci.

PIP racunalnik je naprava, ki ni nujno potrebna za delovanje sistema. Ko je instalirana, pa omogoča gledanje dveh video signalov v polju enega ekrana. Tako lahko ob gledanju osnovnega 13 cm ali LINK vhodnega signala postaviš v eno izmed četrtin ekrana novo manjše polje z enim izmed ostalih vhodnih video signalov.

VID je video identifikator, namenjen pa je imponiranju klicnega znaka v izhodni video signal repetitorja. To nalogo sedaj opravlja CGEN modul.

Ostale hardverske naprave so običajni ATV sprejemniki, oddajniki in ostala pomožna oprema, ter ena 2m fone radijska postaja za uporabniško ukazovanje in en 70cm ali 23cm sprejemnik za servisni vhod, ki pa ni nujno potreben.

### ATVRC hardware:

- \* 1. racunalnik - CPU 68010 PGA 10MHz CLK, 1M SRAM, VIDEO karta, Floppy karta
- \* 2. ATVRC I/O krmilnik - I2C bus, 2m RTX port, A/D, CW, CTCSS, DTMF
- \* 3. VISW modul - video & avdio vozlišče in CGEN enota
- \* 4. PSSW modul - energetska stikališča, kontrola kamere
- 5. PIP racunalnik in krmilnik za PIP (slika v sliki)
- \* 7. 12v / 15A usmernik
- 8. Link-1 ATV RTX (3cm)
- 9. Link-2 ATV RTX (3cm)
- \* 10. 13cm ATV RX
- \* 10. 23cm ATV TX
- 11. 23cm ATV 18W P.A.
- 12. B/W ali COLOR panorama video kamera z AZ+EL rotatorjem
- 13. IR reflektor
- 14. S53MV WEFAX Scan converter + 1.7 GHz RX
- \* 15. 2m fone RTX
- 16. 70cm fone RX
- \* 17. Antene, filtri, ohijsje sistema

*Zvezdica označuje nujno potrebne enote, brez katerih sistem ni operativen.*

## 2.2. Software

Program je pisan v višjem DSP3MV jeziku, posamezne rutine pa v strojnem jeziku. Trenutna verzija je naložena iz disketne enote v RAM, kjer se tudi izvaja.

**POZOR:** ATVRC program komunicira s posebno ATVRC\_IO tiskanino in ga na običajnem DSP racunalniku NI mogoče pognati brez te tiskanine!

V dveh ekranskih menijih je mogoče nastavljati skoraj vse parametre sistema. Vse parametre je mogoče nastavljati ali preklapljati tudi daljinsko (sysop). Neregistrirani sysopi ATVRC paketa bodo lahko uporabljali vse funkcije sistema razen DTMF ukazovanja.

### 2.3. Zagon ATVRC sistema

Ob prvem zagonu programa se bo izvršila avtomatska inicializacija sistema. Racunalnik bo prepisal vse osnovne podatke iz datoteke ATVRC.INI. Vse potrebne nastavitve bodo dobile privzete vrednosti iz te datoteke. Podatki so v njej nastavljeni tako, da sysop-u razen spremembe klicnega znaka, QTH, lokatorja, nadmorske višine in sysop gesla ni potrebno nicesar spreminjati, razen v primeru, ko zeli imeti drugacno konfiguracijo sistema. Po inicializaciji programa se na vseh enotah vzpostavi t.i. stand-by stanje - mirovanje. V tem stanju je v pogonu racunalnik sistema in 2m krmilna radijska postaja, vse ostale naprave na sistemu pa so izključene (razen 23cm P.A., ki je lahko pod stalnim napajanjem).

Na monitorju ATVRC racunalnika se ob zamrznjenem izpisu (sysop ukaz) izpiše po pozdravnem sporočilu ali je ATVRC paket registriran. Izvrši se inicializacija po njej pa sistem izpiše: "ATVRC v2.10 READY". V primeru, da je izpis na monitor vključen, pa se izpiše meni-1 z osnovnimi nastavitvami in trenutnimi stanji sistema. Le-ta pa je sedaj že v pogonu in pripravljen za uporabo.

### 2.4. Ukazovanje

ATVRC sistemu ukazuješ z DTMF toni. Ukazovanje je razdeljeno na dve veji: ukazovanje uporabnikov sistema in ukazovanje sysop-a. Uporabniku so na voljo različni ukazi, sysop-u pa poleg teh tudi dodatni za upravljanje sistema.

**POZOR:** *Neregistriranemu ATVRC paketu ni mogoče ukazovati z DTMF !*

Nacin vnosa ukazov je lahko rocno ali iz DTMF spominov. Ukazi so sestavljeni iz dvo ali vec mestnih DTMF znakov. Cas, ki je na razpolago za vnos določenega ukaza, je odvisen od dolzine tega ukaza. ATVRC meri cas po zadnjem vnesenem DTMF znaku (DTMF timer), ko ta cas potece, pobriše vse do takrat vnesene DTMF znake tega ukaza. V primeru, da je bil pred potekom tega casa (DTMF timer) vnesen naslednji DTMF znak, pricne šteti ponovno od polne vrednosti DTMF timer-ja. Obstojeca nastavitvev tega parametra je 7 sekund in je zaradi varnostnega razloga daljinsko NI mogoče spreminjati.

Poleg teh ukazov, ki se izvedejo šele po dokoncnem vnosu ukaza, pozna ATVRC tudi nekaj tako imenovanih Real-time DTMF ukazov. To so ukazi, ki se izvajajo ali izvedejo v realnem casu - to je v trenutku oddaje določenega DTMF znaka. Takšni ukazi so potrebni za krmiljenje panorama kamere in vklop IR zarnice, nastavitvev WEFAX skanerja ali drugih naprav.

Vsakega ali vsako skupino in podskupino uporabniških ukazov za posamezno enoto lahko zaklenemo (sysop) in s tem ohranimo trenutno nastavljeno vrednost, ali pa prepovemo uporabo ukaza, ce naprimer enota ni instalirana, je v okvari ali pa jo trenutno uporablja nekdo drug.

Delovanje ATVRC sistema je razdeljeno na tri stanja: Stand-by stanje (stanje mirovanja), ATV svetilnik in ATV repetitor. V t.i. Stand-by stanju lahko zahtevamo vklop ATV svetilnika ali pa ATV repetitorja. Ko bo eden od teh dveh nacinov aktiviran, pa bodo na razpolago le ukazi, ki se nanašajo na ta nacin dela sistema. Prehod iz ATV svetilnika v ATV repetitor ali obratno je mogoc, ce se med tem izvede izklop prejšnjega stanja (rocni ali avtomatski - potek TOT ali TOT casa).

### 2.5. Repetitorsko delo

Ob vklopu ATV repetitorja, bo ATVRC sistem vzpostavil stanje na vozlišču kot je bilo nastavljeno ob zadnjem izklopu ATV repetitorja. Na razpolago pa bodo vsi trenutno dovoljeni DTMF ukazi. Repetitor lahko izključiš rocno ali pa se bo samodejno izključil po poteku TOT casa. To je najdaljši cas delovanja ATV repetitorja po zadnjem vnesenem DTMF ukazu. TOT cas je nastavljen na 20 minut, lahko pa ga nastavljas daljinsko (sysop) v mejah od 10 do 240 minut.

## 2.6. ATV svetilnik

Ob vklopu ATV svetilnika (BEACON), bo ATVRC sistem deloval kot oddajnik male moci na 23cm, vkljucil bo eno od nastavljenih svetilniških slik iz CGEN enote. Signal bo oddajal do rocnega izklopa ali izteka BTOT casa. To je najdaljsi cas delovanja ATV svetilnika od zadnjega DTMF ukaza. BTOT cas je nastavljen na 5 minut, lahko pa ga nastavljaš daljinsko (sysop) v mejah od 2 do 20 minut.

## 2.7. CW odzivnik

ATVRC ima, poleg DTMF ukazovanja, vgrajen tudi CW odzivnik. Ta potrjuje ali zavraca uporabnikove ukaze preko 2m fone radijske postaje. Veljaven DTMF ukaz bo ob vkljucenem CW odzivniku povzrocil oddajo morse znakov. Tako bo ob resetu - zagonu programa oddan "PWR" in daljsi enojni ton. Ob vklopu ATV repetitorja bo v CW oddan klicni znak repetitorja + "ON". Ob vsakem veljavnem ukazu bo oddan "R". Po zahtevi za t.i. Real-time ukazi (pomik kamere) bo odzivnik v CW oddal "CA" + daljsi enojni ton visoke frekvence, ali "WE" + daljsi enojni ton (WEFAX). Ob rocnem ali avtomatskem izklopu repetitorja (TOT timer) bo v CW oddan "OFF".

Ob vklopu svetilnika bo oddana melodija 8 tonov, od najnizjega do najvisjega. Ob izklopu svetilnika pa melodija 4 tonov od najvisjega do najnizjega + "OFF" v CW. Pri izteku BTOT casa oddaje svetilnika bo prav tako oddana 4 tonska melodija + "OFF" v telegrafiji.

Vsako nadalnje ukazovanje repetitorju bo pri vkljucenem izpisu na monitor mogoce po konceni oddaji CW odzivnika. Odzivnik lahko daljinsko vklapljaš ali izklapljaš (sysop) in mu nastavljaš hitrost telegrafije (sysop).

V primeru, ko bo uporabnik imel sysop status, bodo vsi odgovori odzivnika dobili predznak "S" (sysop). Na ukaze, ki bodo sistemsko blokirani, bo ATVRC odgovoril z "?", ne glede na sysop status uporabnika! Prav tako bo na vsak napacen DTMF ukaz ATVRC odgovoril z "?" .

Uporabniku je na voljo poseben DTMF ukaz s katerim lahko vpraša ali je sistem v uporabi. Ta ukaz pride prav predvsem takrat, ko je uporabnik oddaljen od sistema in trenutno ne vidi dogajanja na izhodu repetitorja, ter bi s svojim ukazovanjem nenamerno porušil obstojeca stanja. ATVRC sistem bo pri vkljucenem ATV svetilniku odgovoril enako kot pri vklopu svetilnika. Pri vkljucenem ATV repetitorju bo odgovoril s klicnim znakom + "ON" v CW. V primeru, ko je sistem v t.i. stand-by stanju - ni v uporabi, pa bo odgovoril z dolgim enojnim tonom nizke frekvence.

**POZOR:** *Ce je sistem v t.i. Real-time nacinu, na ta ukaz odgovora NE BO!*

Pri zahtevi za stanje dolocenega A/D kanala na sistemu, bo repetitor oddal: "AD xx - yyy", pri tem bo "xx" pomenil številko merjenega A/D kanala, številka "yyy" pa izmerjeno vrednost.

Poseben ukaz sprozi oddajo CW identifikacije sistema. Pri tem bo oddan klicni znak ATV repetitorja, lokator in QTH. Ukaz je veljaven samo, ce je ATV repetitor vkljucen.

## 2.8. DTMF odzivnik

Je namenjen DTMF posredovanju podatkov - telemetriji o stanju ATVRC sistema, na DSP racunalnik vzdrzevalca. Uporablja poseben High-speed nacin prenosa. Nekateri pomembni podatki so kodirani v standardne pakete, kateri so zdruzeni v velik skupen paket. DTMF odzivnik je namenjen tudi avtomatskem sporazumevanju med ATVRC sistemom in DSP racunalnikom z vec nivoji servisnih gesel. V ta namen potrebuje DSP racunalnik posebno vezje in ustrezen komunikacijski program.

Uporabnikom je DTMF odzivnik na voljo kot generator sporocil v Kenwood Message protokolu. Pri tem je na zacetku paketa vedno uporabljena PAGER koda [000].

## 2.9. CTCSS zapora

V primeru, ko je v soseščini instalirano več ATVRC ali drugih sistemov, ki se krmilijo na isti 2m frekvenci, jih je potrebno lociti med sabo in s tem preprečiti možnost napacnega naslovnika določenega ukaza. ATVRC sistem ima v ta namen na IO tiskanini instalirano CTCSS zaporo uporabniškega 2m vhoda. Ko je v polju uporabnikov več ATVRC sistemov, je smiselno na vsakem izmed njih nastaviti razlicen CTCSS ton. To zaporo lahko nastavljaš ali izključiš daljinsko (sysop).

## 2.10. A/D kanali

ATVRC sistem ima vgrajeno možnost merjenja 16-ih pozitivnih napetostnih nivojev. Uporabljen je 8 bitni A/D pretvornik z multipleksiranjem vhodnih kanalov. Namen teh kanalov pa je poljuben: od meritev enosmernih napetosti na sistemu, toka, temperature oddajnika, okolice, zunanje temperature, napetosti na rezervnih akumulatorjih, pa do prikazovanja trenutne pozicije anten ali panorama kamere.

Rezultat meritve posameznega A/D kanala bo posredovan v CW odgovoru, ali pa izpisan v posebni CGEN strani na ATV repetitorju. Sysop pa ima možnost pregleda vseh 16-ih A/D kanalov z enim ukazom. Odgovor bo v tem primeru posredovan v CW ali DTMF obliki.

## 2.11. Varnost sistema

Varnost delovanja ATV sistema bazira na razlicnih casovnih parametrih. Nekatere od teh lahko tudi nastavljaš, direktno ali daljinsko (sysop). Po poteku casa -ov nastavljenih parametrov se sistem samodejno izključi - postavi v t.i. Stand-by stanje. Vse nastavitve na VISW vozlišču bodo pri tem ohranjene. Obe enoti, VISW in PSSW, pa bosta onemogoceni in s tem tudi naprave prikljucene nanju.

Ce pride med delovanjem ATV repetitorja do izpada elektricne energije ali reseta procesorja, se bo ob vklopu ATVRC sistem postavil v t.i. stand-by stanje, vse predhodne nastavitve pa bodo ohranjene.

Ce pride med delovanjem ATV svetilnika do izpada elektricne energije ali reseta procesorja, se bo ob vklopu ATVRC sistem postavil v t.i. stand-by stanje. Na monitorju ATV sistema bo izpisano opozorilo "SYSTEM : BEACON Failure !!!". Pri tem bo racunalnik prepisal ahrivirane podatke o stanju na VISW vozlišču na svoja mesta in tako obnovil stanje. Obe enoti, VISW in PSSW, bosta onemogoceni in s tem tudi naprave prikljucene nanju.

## 3. Navodila uporabnikom ATV repetitorja

Uporabnik ukazuje ATVRC sistemu na 2m fone vhodu, obicajno na 144.750 Mhz. Pred ukazovanjem se vedno prepričaj v kakšnem stanju je trenutno ATVRC sistem (DTMF ukaz [D#]), saj bi v nasprotnem primeru lahko komu nenamerno porušil zvezo ali nastavitve. Kot uporabniku so ti dovoljeni vsi ukazi pod točko 3.2., razen v primeru, ko neke naprave ni na sistemu in so njeni ukazi izkljuceni.

DTMF znake oddajaj z zanesljivimi in ne prekratki pritiski na DTMF tipkovnico svojega fone oddajnika. Ce oddajaš iz prenosne radijske postaje, jo drži na fiksni tocki in z anteno v vertikalni legi. V nasprotnih primerih bo zaradi šumov, motenj ali dvakrat oddanih DTMF znakov (nezanesljiv pritisk), prišlo do napacnega ali neveljavnega ukaza. Vedno tudi poslušaj, kaj ti bo ATVRC odzivnik odgovoril.

### 3.1. Vklop sistema

ATV oddajnik vključiš z oddajo DTMF ukaza [1200#] na 2m krmilni frekvenci ATV repetitorja. Repetitor, ki si ga vključil, bo po izvršenem ukazu oddal svoj klicni znak + "ON" v telegrafiji. Sedaj so na voljo razlicni



ukazi. Repetitor izključiš z oddajo DTMF ukaza [1199#], pri tem pa bo odzivnik repetitorja odgovoril z "OFF" v telegrafiji.

ATV svetilnik vključiš z oddajo DTMF ukaza [00#], odzivnik pa bo odgovoril z osem tonsko melodijo. ATV svetilnik izključiš z DTMF ukazom [10#], odzivnik pa bo odgovoril s 4 tonsko melodijo + "OFF" v telegrafiji. V primeru, da je potekel BTOT čas na sistemu, bo odzivnik odgovoril enako kot pri rocnem izklopu. ATV svetilnik, razen teh dveh ukazov, nima dodatnih.

### 3.2. DTMF uporabniški ukazi ATVRC v2.10 A 17.12.1997

```
RPT ON      : 1200#    23cm TX HI  : 301#    CW_info    : 800#    PIP 1 : 201#
RPT OFF     : 1199#    23cm TX LO  : 302#    VID ON     : 801#    PIP 2 : 202#
                UX-1 ON   : 731#    VID OFF    : 802#    PIP 3 : 203#
BEACON ON   : 00#     UX-1 OFF   : 732#    STATISTICS: 804#    PIP 4 : 204#
BEACON OFF  : 10#     UX-2 ON   : 733#    DATE/TIME  : 805#
                UX-2 OFF  : 734#    Sys.status: D# <
```

```
-----
Link1  Link2  13cm  Camera  CGEN    WEFAX    AUX1    AUX2
-----
-      -      -      -      1846#   -         -         -         BOX ON      A/D  Cmd
-      -      -      -      1845#   -         -         -         MIX ON      -----
1804#  1814#  1824#  1834#  1844#  1854#  1864#  1874#  INPUT OFF  AD01 : 401#
1803#  1813#  1823#  1833#  1843#  1853#  1863#  1873#  Link2 TX   AD02 : 402#
1802#  1812#  1822#  1832#  1842#  1852#  1862#  1872#  Link1 TX   AD03 : 403#
1801#  1811#  1821#  1831#  1841#  1851#  1861#  1871#  23cm TX   AD04 : 404#
1800#  1810#  1820#  1830#  1840#  1850#  1860#  1870#  ---> PIP   AD05 : 405#
                                     |           |           |           |           |
                                     |           |           |           |           |
Camera cmd: 1835#    BEACON: 101#    Wefax cmd: 1855#
-> UP      : 2      INFO : 102#    -> START   : 1
-> DOWN    : 8      NEWS : 103#    -> SYNC fast : A
-> LEFT    : 4      HELP : 104#    -> SYNC slow : B
-> RIGHT   : 6      SYSTEM: 105#  -> ZOOM x 2  : 2
-> ZOOM+   : 3      WX   : 106#    -> ZOOM x 4  : 8
-> ZOOM-   : 9      EXTRA : 107#   -> INIT     : D
-> IR ON   : 7      SYSOP : 108#   -> Scro. UP  : 3
-> IR OFF  : 1      -> Scro. DOWN: 8
Exit      : #      Exit      : #
                                     |           |           |           |           |
                                     |           |           |           |           |
AD06 : 406#
AD07 : 407#
AD08 : 408#
AD09 : 409#
AD10 : 410#
AD11 : 411#
AD12 : 412#
AD13 : 413#
AD14 : 414#
AD15 : 415#
AD16 : 416#
```

ATV link request <-> (Ax25 instaled!)

```
-----
A: CALL    B: CALL    C: CALL    D: CALL
-----
211#      212#      213#      214#    on CH: Link1
221#      222#      223#      224#    on CH: Link2
-----
```

-> = Real time commands !!!

< = Se lahko izvaja vedno, ne glede na stanje sistema (razen v Real-time!).

### 3.3. DTMF sporocila

Poleg CW odzivnika je uporabnikom namenjen tudi DTMF odzivnik. Z njegovo pomočjo lahko sistem sporoča različne informacije. Omejitev pa je v vrsti uporabljenih radijskih postaj. ATVRC sistem podpira najbolj razširjen Kenwood Message sistem kodiranja znakov. DTMF paket je pri tem na začetku in koncu omejen z DTMF [#], vmes pa je alfanumerično sporočilo, katerega crke so sestavljene iz dveh DTMF znakov, številke pa iz enega. Prenašati je mogoče le velike crke.

Tabela kodiranja crk:

	A	B	C	Tako bi bila beseda ATVRC kodirana:
1	Q	Z		[# 2A 8A 8C 7B 2C #]
2	A	B	C	
3	D	E	F	A T V R C
4	G	H	I	
5	J	K	L	
6	M	N	O	
7	P	R	S	
8	T	U	V	
9	W	X	Y	

Ta sistem omogoča uporabnikom ročnih radijskih postaj TH-28, TH-48 in TH78, sprejem podatkov v deset tako imenovanih message spominov. V ATVRC vgrajena DTMF ukaza [804#] in [805#] povzročita oddajo statističnih in časovnih podatkov o repetitorju. Pri tem RPT najprej odda PAGER kodo [000], nato sledijo podatki v obliki:

po DTMF ukazu [804#] (statistično poročilo):

Message	Code	Oznaka sporočila
Message 0	STAT	Oznaka sporočila
Message 1	0A xxxx	CNVRP - Stevec vklopov RPT po PWR ON.
Message 2	1A xxxx	CNVRI - Stevec vklopov RPT po INIT-u.
Message 3	2A xxxx	CNIRR - Stevec ročnih izklopov RPT po PWR ON.
Message 4	3A xxxx	CNIRA - Stevec AUTO izklopov RPT po PWR ON.
Message 5	0B xxxx	CNVBP - Stevec vklopov svetilnika po PWR ON.
Message 6	1B xxxx	CNVBI - Stevec vklopov svetilnika po INIT-u.
Message 7	2B xxxx	CNIBR - Stevec ročnih izklopov svetilnika po PWR ON.
Message 8	3B xxxx	CNIBA - Stevec AUTO izklopov svetilnika po PWR ON.
Message 9	AC xxxx	CNPWR - Stevec priklopov RPT na napajanje (PWR ON).

po DTMF ukazu [805#] (poročilo o časovnih dogodkih):

Message	Code	Oznaka sporočila.
Message 0	ATVRC	Oznaka sporočila.
Message 1	B0 xx xx	B00 - CAS ZAGONA RPT (PWR ON), sledi mesec in dan.
Message 2	xx xx xx	Ura, minuta in sekunda zagona ATVRC sistema.
Message 3	B1 xx xx	B01 - INIT CAS RPT, sledi mesec in dan.
Message 4	xx xx xx	Ura, minuta in sekunda inicijalizacije sistema.
Message 5	B2 xx xx	B02 - TRENUTEN CAS RPT, sledi mesec in dan.
Message 6	xx xx xx	Ura, minuta in sekunda ob izvedbi [805#] ukaza.

Za sprejem teh podatkov najprej aktiviramo sprejem "Message" sporočil. Nastavimo v 3-mestni pager kodo [000]. Nato oddamo DTMF ukaz [805#]. Sedaj imamo 2 sekundi časa, da vključimo na radijski postaji PAGER funkcijo, katera je predpogoj za sprejem sporočil. Pravilno sprejeti paketi bodo po sprejemu prikazani na radijski postaji in shranjeni v poseben spominski prostor. V primeru, da je pager funkcija vključena pred oddajo ukaza [805#], bo ukaz neveljaven, saj bo repetitor sprejel DTMF znake kot ukaz v obliki [000805#].

Informacija je zanimiva predvsem na terenu, kjer na drugačen način ni mogoče ugotoviti ali je med tem na ATV repetitorju zmanjkalo elektrike, kdaj je bil nazadnje inicijaliziran sistem, ter seveda koliko je trenutno ura na sistemu.

### 3.4. VISW - video & avdio vozlišče

Srce AV vozlišča je VISW modul, oziroma AV krizišče. Ima 8 AV vhodov, na katere so lahko priključene različne naprave. Uporabnik lahko z DTMF ukazi preprosto postavlja stanja v vozlišču in se na ta način sprehaja med vhodnimi enotami.

Vsi DTMF ukazi za delo z VISW vozliščem, so 5 mestni in so smiselno razdeljeni v skupine glede na vhodne enote. Tako bo DTMF ukaz [1800#] povzročil vklop LINK1 sprejemnika na PIP enoto. Prva dva

znaka ukaza [18xxx] povesta, da gre za ukaz, ki se nanaša na VISW enoto. Tretji znak ukaza [xx0xx] doloca katera vhodna enota se krmili. Cetrty znak ukaza [xxx0x] doloca izhodno enoto. Kot izhodna enota je lahko [xxx0x] - PIP, [xxx1x] - 23cm ATV TX, [xxx2x] - LINK1 ATV TX in [xxx3x] - LINK2 ATV TX.

V primeru, da se na cetrtem mestu DTMF ukaza nahaja [xxx4x], bo vhodna enota izkljucena, stanje na VISW vozlišču pa pri tej vhodni enoti porušeno. Na tem mestu je v ukazu lahko tudi [xxx5x] ali [xxx6x]. V tem primeru pa ATVRC ve, da gre za zahtevo po posebnih ukazih. Takšen ukaz se lahko izvede le v primeru, ko je vhodna enota vkljucena, oziroma je dovoljeno takšno ukazovanje, razen na CGEN enoti.

Na avdio vhod AUX1 lahko prikljucimo NF signal 2m krmilnega sprejemnika. Pri povezavi 2m sprejemnika na 23cm izhod, z DTMF ukazom [1860#], bo tonskemu podnosilcu ATV slike na 23cm dodan ton iz 2m krmilnega vhoda. 2m sprejemnik lahko seveda prikljucimo na katerega koli izmed AUX vhodov. Oba vhoda lahko uporabimo tudi za spremljanje drugih AV signalov. Oba vhoda imata tudi locena releja za vklop napajanja posamezne vhodne enote (12v/1A).

### 3.5. Panorama kamera

Kamera na stoplu repetitorja je lahko prava popestritev sistema, še posebej, ce je opremljena z motorji za pomikanje. Na 23cm izhod jo vkljuciš z DTMF ukazom [1831#]. Sedaj je na voljo dodaten DTMF ukaz [1835#] za prehod v t.i. Real-time nacin ukazovanja. Po izvršitvi tega ukaza bo odzivnik v CW oddal "CA" + daljši ton visoke frekvence. Sistem sedaj preide v ukazovanje v realnem casu. Na voljo so numericne DTMF tipke: [2] kamera gor, [8] kamera dol, [4] kamera levo, [6] kamera desno, [3] priblizuj in [9] oddaljuj.

Obstajata tudi dva posebna ukaza: [7] vkljuci IR luc in [1] izkljuci IR luc. Ce bosta na sistemu dovoljena, bosta omogocila nocno gledanje bliznje okolice repetitorja v infra rdecem sprektu. Ob izhodu iz menija za krmiljenje panorama kamere pa bo IR luc avtomatsko izkljucena.

### 3.6. CGEN

Generator barvnih tekstov in graficnih slik v nizji locljivosti vkljuciš na 23cm izhod kot samostojen video generator z DTMF ukazom [1841#]. Pri tem bo prikazana tista od osmih strani, ki je bila nazadnje nastavljena za prikaz. Z DTMF ukazom [1845#] vkljuciš pretopitev (OVERLAY) CGEN strani preko izhodnega (23cm) video signala. Z ukazom [1846#] pa vkljuciš BOX\_OVERLAY - pretopitev s temnim ozadjem na 23cm izhodu. Na CGEN enoti lahko izbiraš med razlicnimi stranmi z DTMF ukazi od [101#] do [108#], seveda ce je to na sistemu dovoljeno. Strani so razdeljene po podrocjih: BEACON (obe strani), INFO, NEWS, HELP, SYSTEM, WX, EXTRA in SYSOP.

DTMF [101#] - BEACON, bo pri klicu v repetitorskem nacinu prikazana le kot dve stisnjeni sliki v obeh polovicah ekrana. Vsebuje pa obicajni ATV svetilniški sliki - klicni znak ATV repetitorja, QTH, lokator, verzijo ATVRC programa in paleto barv.

DTMF [102#] - INFO. Na tej strani se nahajajo osnovni podatki o sistemu, kot so: klicni znak, QTH, lokator, nadmorska višina, stiri linkovske smeri, verzija sistema in tri 32 znakov dolge informacijske vrstice v katere obicajno zapisemo kdo je sysop sistema, kje je dostopen in druge krajše informacije.

DTMF [103#] - NEWS. ATV novice, prikazujejo se iz News datoteke, katero daljinsko nalozi sysop.

DTMF [104#] - HELP. Prikaz osnovnih uporabniških ukazov ATVRC sistema, iz datoteke CGEN Help.

DTMF [105#] - SYSTEM. Pri klicu te strani racunalnik porabi nekaj sekund za zbiranje vseh podatkov. Nato pa prikaze: cas zadnjega priklopa napajanja na sistem, cas popolne inicijalizacije, trenutni cas (ob klicu systemske strani). Nadalje: stanja na obeh UX relejih, stanja na vseh 16 A/D kanalih, celotno statistiko ATVRC sistema, celotno stanje VISW volzišča, vrednosti vseh timerjev, nastavljene strani na posameznih enotah, ter vse prepovedi - statuse posameznih ukazov ali enot. Nov prikaz trenutnega stanja, dobimo s ponovitvijo DTMF ukaza [105#].

DTMF [106#] - WX. V bodoce, ko bo - ce bo izdelan vmesnik za zajemanje podatkov o vremenu (temperatura, hitrost in smer vetra, vlaznost, statistika), bodo na tej strani ti podatki tudi prikazani.

DTMF [107#] - EXTRA. Stran za posebne namene. Datoteka CGEN Extra, ki jo sysop nalozi na sistem daljinsko. Na njej so lahko izpisane dodatne informacije o dogajanjih, rezultati tekmovanj, pa tudi HAM mali oglasi, ter zanimivosti.

DTMF [108#] - SYSOP. Stran namenjena sysop-om in lastnikom sistemov.

### **3.7. WEFAX**

Za radioamaterje je bilo vedno zelo zanimivo podrocje sprejemanje satelitskih meteoroloških slik. V ta namen je predviden AV vhod za gledanje meteo slik iz satelita Meteosat na 1.7 GHz. Na 23cm izhod ga vkljuciš z DTMF ukazom [1851#].

WEFAX Scanner ima vgrajeno posebno upravljalno tiskanino. Z ATVRC sistemom je povezana preko I2C vodila in omogoca daljinski start, sinhronizacijo, ter ostale nastavitve S53MV WEFAX Scan koverterja. Ukazi se izvajajo v realnem casu in so enomestni. Do njih prideš z DTMF ukazom [1855#], pred tem pa mora biti WEFAX enota aktivirana.

### **3.8. Casovne omejitve**

Pri delovanju ATVRC sistema nastopata dve glavni casovni omejitvi: TOT in BTOT timer, ter pomocni DTMF timer. Prvi opazuje kdaj je uporabnik nazadnje poslal DTMF ukaz in skrbi za samodejni izklop sistema, drugi skrbi za samodejni izklop svetilnika, tretji pa skrbi za casovno veljavnost DTMF ukazov. Kako sta na dolocenem ATVRC sistemu nastavljena TOT in BTOT si lahko pogledaš na CGEN strani številka 5, z DTMF ukazom [105#].

### **3.9. CTCSS zapora**

V primeru, ce nimaš nastavljen pravilen CTCSS ton na oddaji (2m), ne boš mogel krmiliti ATVRC sistema. Kateri je ta ton povprašaj lastnika sistema ali poglej na bliznji packet-radio BBS.

### **3.10. A/D kanali**

ATVRC sistem ima vgrajenih 16 A/D kanalov namenjenih razlicnim meritvam. Ce so A/D vhodi tudi prikljuceni na merilne tocke, omogoca prikaz trenutnih vrednosti teh tock na eni izmed CGEN slik, ali pa v obliki CW odgovora. Odgovor dobiš, ce uporabiš DTMF ukaz od [401#] do [416#]. Pri tem ATVRC odda "AD xx - yyy". Številka "xx" predstavlja številko A/D kanala, številka "yyy" pa izmerjeno vrednost na izbranem kanalu.

### **3.11. Neveljavni ukazi**

Ukazi na katere bo ATVRC odgovoril z "?", so neveljavni - trenutno izkljuceni, ali pa napacni - neobstoječi. Nekateri ukazi so v sistemu podrejeni višjim ukazom. Naprimer: panorama kamere ni mogoce premikati dokler ta ni vkljucena v VISW vozlišcu. Ali pa: PIP slike ni mogoce prestavljati, ce ta ni vkljucen. Nadalje ATV svetilnik ni mogoce vkljuciti, dokler deluje ATV repetitor.

#### 4. Navodila vzdrzevalcu ATV repetitorja

Ob zagonu se sistem vedno postavi v delovni nacini. Ce zelis nastavljati parametre iz tipkovnice, potem uporabi tipko "ESC". Odzivnik bo v CW oddal "R" in postavil utripajoc prompt v ukazno vrstico. Sedaj lahko rocno nastavljas nekatera stanja na sistemu. Za vrnitev v delovni nacini repetitorja, uporabi ukaz "L". Pri tem bo TOT ali BTOT timer startal od nastavljenih vrednosti.

Ukaze v menijih ATVRC programa piši v eni vrstici. Presledki niso pomembni. VISW ukazi imajo tudi do 5 razlicnih parametrov. Vrstni red njihovega vpisa pri vnosu je enak vrstnemu redu izpisa na meniju. Število vnesenih parametrov ni pomembno. Manjkajoci bodo v vecini primerov postavljeni v polozaj OFF. Na VISW vozlišču direktno nastavljas le stanje AV vozlišča, napajanja vhodnih enot pa bodo avtomatsko vkljucena ob aktivni povezavi.

Primeri ukazovanja na tipkovnici ATV repetitorja:

```
A 1000 (CR)   Poveze Link1 RX na PIP enoto
A 0100 (CR)   Poveze Link1 RX na 23cm izhod
A 0001 (CR)   Poveze Link1 RX na Link2 izhod
A 0000 (CR)   Porusi obstojeco povezavo-e Link RX-a

A 001 (CR)    je enakovreden ukazu:  A 0010 (CR)
H 1 (CR)     je enakovreden ukazu:  H 1000 (CR)
H 0 (CR)     je enakovreden ukazu:  H 0000 (CR) in pobrise stanje na AUX2
```

#### 4.1. Meni 1

V prvem meniju so prikazane ali se nastavljajo naslednje funkcije sistema: Datumi in casi zagona sistema, inicijalizacije sistema in trenutni datum ter cas. Oblika izpisa: YY MM DD HH MM SS.

```

      ATVRC - ATV Repeater Controller v2.10 S51KD 17/12/1997
Pwr ON : 97 12 17 10 59 30 SYS: 0      Call: S S S T V A
Init   : 97 12 17 10 59 30 H/L: E
Current: 97 12 17 11 9 0 IR: E

Repeater mode DTMF TX OFF 20 min
REPEATER      ON  ENABLED
23cm main TX  ON  ENABLED 18W
LINK-1 TX     ON  DISABLED
LINK-2 TX     OFF DISABLED
PIP CPU       OFF ENABLED 1
BEACON        E   Pase: A 5 min

-----
1 - System    UX1 OFF UX2 OFF E
2 - DTMF download 3 - Total INIT
Statistics    ON  TOTAL MAN AUTO
ATV REPEATER : 2 2 1 0
ATV BEACON   : 3 3 3 1
PWR FAILURE  : 0

-----
VID : E ON  Pase: 0      K - Rfr OGEN
OGEN: E Pase: 6         L - Run RPT

TOT timer : 20 min      CTCSS OFF 0
DTMF timer: 7 sec      I2C speed: 1
ACK delay : 10         TX delay : 8

CW : ON speed: 40      VISW: 28 6
PSSM: 224 12 -0      VISW: -0 -0

PCF : 118 SPACE - update CR - Quit

Option ( ESC - Stop RPT ) :
```

Oznake E ali ENABLED pomenijo, da je funkcija omogočena, D ali DISABLED pa pomeni, da je prepovedana za uporabo. Tako H/L označuje ali je dovoljeno uporabniško preklapanje moči 23cm oddajnika. 800 označuje ali je dovoljeno izvajati DTMF ukaz [800#] - CW info. Številka pri izpisu SYSOP prikazuje prisotnost sysop statusa, 0 pomeni da ga ni, 1 pa da je aktiviran.

RPT mode. Ko bo instalirana detekcija sinhronizacijskih impulzov, bo tukaj prikazan nastavljen režim delovanja repetitorja.

REPEATER prikazuje stanje celotnega ATVRC sistema. Pri vklopu ATV svetilnika se, na koncu iste vrstice, izpiše tudi BEACON.

23 cm TX prikazuje stanje osnovnega ATVRC oddajnika, na koncu pa je tudi prikazana trenutno nastavljena izhodna moc.

Link1 TX prikazuje stanje prvega link oddajnika. Ko je v polju xxxxxx izpisan klicni znak, je vzpostavljen link v tisto smer.

Link2 TX prikazuje stanje drugega link oddajnika. Ko je v polju xxxxxx izpisan klicni znak, je vzpostavljen link v tisto smer.

PIP cpu prikazuje stanje na računalniku, ki generira sliko v sliki, na koncu pa je s številko od 1 do 4 označena trenutna pozicija PIP slike v 23cm izhodnem video signalu, ko je PIP vključen.

BEACON prikazuje dovoljenje za vklop ATV svetilnika, na katero barvno stran je postavljen in koliko časa bo v etru - BTOT timer.

**Ukaz 1** - System. Ukaz za prehod v naslednji menu (nastavitve sistema).

**Ukaz 2** - DTMF Download. Sprozi oddajo vseh parametrov v DTMF (enako kot [590#]).

**Ukaz 3** - Total INIT. Z njim postaviš vse nastavljive parametre na t.i. default vrednosti iz ATVRC.INI! To so vrednosti ob prvem zagonu programa.

Statistika prikazuje število posameznih dogodkov po priklopu na napajanje in pa skupno število vklopov po INIT-u parametrov. Več o statistiki ATVRC sistema v poglavjih 5.2. in 5.3.

Na desni strani zgoraj je prikazan klicni znak repetitorja. V primeru ko se pred njim pojavi izpis "-R-", to pomeni, da paket ni registriran in DTMF krmiljenje ne bo delovalo! Pod njim je izpisano stanje na VISW vozlišču. Posamezne vhodne enote so označene s crkami od A do H.

Nadalje sledi dovoljenje za ukazovanje določeni vhodni enoti. Kamera in WEFAX imata po dve oznaki dovoljenja. Prva označuje dovoljenje za dostop v pod-meni posamezne enote, druga po dovoljenje za osnovno ukazovanje enoti. Na desni strani pa je dejansko stanje aktivnih povezav (#) na VISW vozlišču. Štiri navpične veje so tudi dejanski AV izhodi iz vozlišča, kar je označeno spodaj. Stanje na ekranu se ujema z dejanskim stanjem na sistemu.

Izpis "D# " označuje prepoved/dovoljenje DTMF ukaza [D#] - stanje sistema.

Izpis "A/D " označuje prepoved/dovoljenje DTMF ukazov med [401#] in [416#].

Izpis "ST " označuje prepoved/dovoljenje DTMF ukaza [804#] - statistics check.

Izpis "DT " označuje prepoved/dovoljenje DTMF ukaza [805#] - date/time check.

VID prikazuje stanje video identifikacije, CGEN pa prikazuje stanje na generatorju barvnih strani in na katero stran je trenutno nastavljen.

**Ukaz K** - Rfr CGEN je trenutno v testne namene, njegova naloga je, da pošlje podatke o vseh slikah v CGEN video procesor.

**Ukaz L** - Z njim ponovno startamo ATVRC sistem. Izhod je možen samo z uporabo ESC tipke na tipkovnici.

Na koncu so izpisane se nekatere nastavitve parametrov programa, nekatere od njih lahko nastavljaš v drugem meniju. V zadnji vrstici pa so statusi podatkov na I2C vodilu PSSW in VISW enot.

## 4.2. Meni 2

V drugem meniju se nastavlja in so prikazane naslednje funkcije sistema:

```

ATVRC v2.10                S Y S T E M                S51KQ 17/12/1997
-----
Repeater CALLSIGN : S5STVA
Repeater LOCATOR  : JN760H
Repeater QTH      : St.JUNGERT   ASL : 574 m

1 - DTMF Sys passw : ABCD#12#

2 - TOT timer      : 20 min.
3 - CTCSS tone    : 0 OFF
4 - CW answer tone : 6 ON   At speed : 40

Link  A: S5STVT B: S5STVK C: S5STVL D:

Info  1: Sysop - S51KQ @ S50ATV   MiJo
      2: GRV: RU-2   Tlf: 063 772 892
      3: -----

5 - Files  ATVRC.LOG : ATVRC      .LOG Not found!
           CGEN Info : INFO       .ATV 410H
           CGEN News : DEMO02    .ATV 410H
           CGEN Help : HELP       .ATV 410H
           CGEN Mx   : DEMO01    .ATV 410H
           CGEN Extra : EXTRA     .ATV 410H
           CGEN Sysop : S5MAP     .ATV 410H

CR - Quit

Option: █

```

Klicni znak, lokator ATV repetitorja, QTH in nadmorska višina (ASL m) ATV.

**Ukaz 1** - DTMF Sys passw prikazuje trenutno nastavljeno sistemsko geslo. Geslo je fiksne dolzine.

**Ukaz 2** - TOT timer prikazuje nastavitev najdaljšega delovanja ATV repetitorja.

**Ukaz 3** - CTCSS tone prikazuje nastavljen sub ton. Številka ustreza številki sysop ukaza -600 . CTCSS 0 pomeni, da je dostop prost - brez podtona. Glej tabelo DTMF sysop ukazov 4.5.

**Ukaz 4** - CW odzivnik prikazuje številko nastavljenega tona na telegrafiji, ali je CW odzivnik vključen in nastavljeno hitrost. Številka pri hitrosti pa ne pomeni dejansko hitrost znakov na min.

Link A-D, prikazuje aktivne klicne znake, tiste ki imajo dovoljenje za dostop do sistema na katerem od linkovskih kanalov. Pri popravljanju v ATVRC.INI datoteki uporabljaj izključno velike črke!

Info, prikazuje informacijske vrstice, ki bodo prikazane na CGEN - INFO strani (DTMF [102#]).

**Ukaz 5** - Files, prikazuje imena nastavljenih datotek do katerih dostopa ATVRC sistem. Program sam postavi velike črke, ne glede na vnos. Sistem poleg teh datotek uporablja se nekatere druge, ki niso nastavljive.

Vsebina datotek:       ATVRC.LOG - dnevnik dogajanj       !!! še ni v uporabi  
                          CGENxx.ATV - slike barvnega generatorja. Fiksna dolžina 410H !

### 4.3. Casovni parametri

**1. TOT timer** - Doloca najdaljši čas delovanja ATV repetitorja po zadnjem DTMF ukazu ali "#" znaku. Po poteku TOT časa se bo repetitor samodejno izključil (stand-by stanje)! Vrednost TOT se nastavlja v minutah. Parameter se lahko preklaplja tudi daljinsko (sysop). Ob izklopu bo repetitor v CW oddal "OFF".

**2. BTOT timer** - Doloca najdaljši čas delovanja ATV svetilnika po zadnjem DTMF ukazu ali "#" znaku. Po poteku BTOT časa se bo ATV svetilnik samodejno izključil (stand-by stanje)! Vrednost BTOT se nastavlja v minutah. Parameter se lahko nastavlja tudi daljinsko (sysop). Ob izklopu bo repetitor oddal melodijo štirih tonov in "OFF" v telegrafiji.

**3. DTMF timer** - Doloca dolžino najdaljše pavze med DTMF znaki na sprejemu. Če je naslednji znak vnesen pred potekom nastavljenega časa, se po vnosu znaka začne ponovno odštevanje nastavljenih vrednosti. Po poteku nastavljenega časa (v sekundah) se vsi predhodno vnešeni DTMF znaki samodejno brišejo!

**4. ACK delay** - Doloca zakasnitev po končanem DTMF vnosu, za prehod 2m RTX-a na oddajo. Ta parameter se lahko preklaplja tudi daljinsko (sysop).

**5. TX delay** - Doloca zakasnitev 2m oddajnika, ko je že na oddaji, pred oddajo CW ali DTMF odgovora. Ta parameter se lahko preklaplja tudi daljinsko (sysop).

### 4.4. Sysop geslo

V sysop (upravni) način ali iz njega, lahko prehajaš ne glede na stanje ATVRC sistema (vključen/izključen). V upravni način preideš z oddajo pravega gesla. Pri tem dobiš sysop status, ATVRC pa bo pri vsakem ukazu ali napaki dodal na začetek CW odgovora crko "S". Geslo je trenutno fiksne dolžine in ga vidiš, ko pozeneš ATVRC program na sistemu.

Sysop ukazi delujejo samo, ko je repetitor vključen - varnostni razlog. To pa NE velja za ukaze: DIS/ENA REPEATER - prepovej/omogoci ATV repetitor in DIS/ENA BEACON - prepovej/omogoci ATV svetilnik. Te ukaze lahko izvajaš ne glede na stanje sistema (sysop), razen v Real-time načinu. Uporabniškim ukazom, ki si jih izključil - jim dal prepoved uporabe, velja ta prepoved za vsakogar, ne glede na sysop status!

Po ukazu za izklop sistema, se bo samostojno porušil tudi sysop status. Ročno porušiš sysop status z DTMF ukazom [#]. Prav tako bo po poteku TOT časa računalnik samodejno izključil sistem - ga postavil v t.i. stand-by stanje in porušil sysop status.



## 4.5. DTMF Sysop ukazi

```

Password : xxxxxxxx# < (Geslo vidis v meniju-2 "System" )

CW ON : 500# ACK delay 20 : 504# TOT delay OFF : 550#
CW OFF : 501# ACK delay 8 : 505# TOT 10 min : 551#
LOW CW SPEED : 502# TX delay 30 : 506# TOT 20 min : 552#
HIGH CW SPEED : 503# TX delay 8 : 507# TOT 30 min : 553#
Enable / disable user DTMF commands:
-----
TOT 40 min : 554#
TOT 50 min : 555#
TOT 60 min : 556#
TOT 120 min : 557#
TOT 180 min : 558#
TOT 240 min : 559#

Ena H/L sw : 508# Dis H/L sw : 509#
Ena Link1 RX : 510# Dis Link1 RX : 511#
Ena Link2 RX : 512# Dis Link2 RX : 513# BTOT 2 min : 560#
Ena 13cm RX : 514# Dis 13cm RX : 515# BTOT 5 min : 561#
Ena CAMERA : 516# Dis CAMERA : 517# BTOT 10 min : 562#
Ena CGEN : 518# Dis CGEN : 519# BTOT 20 min : 563#
Ena WEFAX : 520# Dis WEFAX : 521#
Ena AUX1 : 522# Dis AUX1 : 523# Par. Download : 590#
Ena AUX2 : 524# Dis AUX2 : 525# * Par. Upload : 591#
Ena PIP cpu : 526# Dis PIP cpu : 527# * All A/D on CW : 592#
Ena Link TX : 528# Dis Link TX : 529# * All A/D on DT.: 593#

Ena Repeater : 530# < Dis Repeater : 531# < Clear STAT cnt: 594#
Ena Beacon : 532# < Dis Beacon : 533# < System INIT : 595#
Ena UX sw : 534# Dis UX sw : 535# SYSOP OFF : #
Ena CW_info : 536# Dis CW_info : 537#
Ena VID cmd : 538# Dis VID cmd : 539# * SECURITY ON : 599#
Ena CA move : 540# Dis CA move : 541#
Ena WE ctrl : 542# Dis WE ctrl : 543#
Ena IR cmd : 544# Dis IR cmd : 545#
Ena D# cmd : 546# Dis D# cmd : 547# < = Se lahko izvede tudi
Ena A/D cmd : 548# Dis A/D cmd : 549# ko je sistem izključen
Ena DTIME cmd : 570# Dis DTIME cmd : 571# * = Ni instaliran v tej
Ena STAT cmd : 572# Dis STAT cmd : 573# verziji programa

2m RX CTCSS sysop setup PIP mode setup BEACON page
-----
CTCSS OFF : 600# mode 0 : 640# beacon A : 670#
67.0 Hz : 601# 131.8 Hz : 620# mode 1 : 641# beacon B : 671#
71.9 Hz : 602# 136.5 Hz : 621# mode 2 : 642#
74.4 Hz : 603# 141.3 Hz : 622# mode 3 : 643# E CPU Mon : 690#
77.0 Hz : 604# 146.2 Hz : 623# mode 4 : 644# D CPU Mon : 691#
79.7 Hz : 605# 151.4 Hz : 624# mode 5 : 645#
82.5 Hz : 606# 156.7 Hz : 625# mode 6 : 646# E Link req: 692#
85.4 Hz : 607# 162.2 Hz : 626# mode 7 : 647# D Link req: 693#
88.5 Hz : 608# 167.9 Hz : 627# mode 8 : 648#
91.5 Hz : 609# 173.8 Hz : 628# mode 9 : 649#
94.8 Hz : 610# 179.9 Hz : 629# mode 10 : 650#
97.4 Hz : 611# 186.2 Hz : 630# mode 11 : 651#
100.0 Hz : 612# 192.8 Hz : 631# mode 12 : 652#
103.5 Hz : 613# 203.5 Hz : 632# mode 13 : 653#
107.2 Hz : 614# 210.7 Hz : 633# mode 14 : 654#
110.9 Hz : 615# 218.1 Hz : 634# mode 15 : 655#
114.8 Hz : 616# 225.7 Hz : 635#
118.8 Hz : 617# 233.6 Hz : 636#
123.0 Hz : 618# 241.8 Hz : 637#
127.3 Hz : 619# 250.3 Hz : 638#

```

## 4.6. DTMF zapore

Sysop-u je za upravljanje sistema na razpolago velik nabor sistemskih DTMF ukazov v področju od [500#] do [699#]. Z nekaterimi ukazi lahko nastaviš ali aktiviraš določene enote, drugi pa so namenjeni izlocanju posameznih uporabniških ukazov ali vej. Po izvedbi vsakega sysop ukaza vedno preveri njegovo izvršitev. Ker si ukazi v tabeli sledijo, obstaja nevarnost napacnega vnosa. To je lahko še posebej kritično

pri vnosu CTCSS tona, še posebej takrat, ko je na sistemu samo 2m fone postaja, brez 70cm sprejemnika za sysop krmiljenje.

**POZOR:** V primeru, da je za določen uporabniški ukaz ali skupino ukazov aktivirana zapora, ta velja za vse uporabnike, tudi za tiste s sysop statusom !

#### 4.7. Datoteke ATVRC sistema

ATVRC.LOG datoteka; V tej verziji ni v uporabi !

ATVRC.INI datoteka. Racunalnik cita podatke iz te datoteke le pri popolnem resetu - inicijalizaciji ATVRC sistema (prvi zagon, ali sysop DTMF [595#], ali ukaz "3" iz tipkovnice sistema)!

V njej so zapisani vsi pomembni parametri za delovanje ATVRC sistema. Sysop jo lahko popravlja z obicajnim DOS editorjem. Pri tem pa mora paziti: da so klicni znaki, lokatorji in imena datotek pisani z velikimi crkami! Nekatero podatke (Linki in datotke) lahko izpustimo, vendar le ce smo na za to namenjeno mesto v ATVRC.INI datoteki vpisali "!". Vnosov ni mogoce zaceti s presledkom-ki (space) na zacetku vrstice! Nadalje: vsi nastavljivi parametri se morajo gibati v mejah oznacenih v komentarju iza podpicja in morajo biti na mestih kot v originalni ATVRC.INI datoteki! V primeru nespoštovanja teh pravil lahko pride do napak pri prevajanju datoteke in s tem do nepravilnega delovanja celotnega sistema !

CGEN \*.ATV; V teh datotekah so shranjeni podatki o določenih CGEN slikah. Datoteke vsebujejo vse ASCII znake od 0-255 in jih zato ni mogoce popravljati z obicajnimi tekst urejevalniki. CGEN datoteke lahko tvorimo in popravljamo na PC racunalniku z barvnim VGA monitorjem s pomocjo programa VTEDIT.EXE. Program je sicer namenjen drugemu tipu video procesorja, ATVRC sistem pa podpira obliko njegovih datotek. VTEDIT omogoca 'import' \*.BMP slik (npr. iz COREL-a) in njihovo pretvorbo s poljubno povecavo v graficno obliko, ki jo pozna CGEN video procesor. Program omogoca tudi shranjevanje in citanje ze narejenih slik, ima osem delovnih spominov z vmesnim pomnilnikom in celoten help.

Vsaka CGEN stran je sestavljena iz 25-ih vrstic (0-24), vsaka vrstica ima 40 znakovnih polj (0-39). Vsaka CGEN datoteka je fiksne dolzine 1040 byt-ov, ATVRC sistem pa uporablja prvih 1000 byt-ov. Vsaka datoteka predstavlja eno polno video stran. Nabor znakov vsebuje tako crkovne kot tudi graficne znake in kontrolne kode. CGEN procesor ne pozna CR ali LF znakov, zato morajo biti vsa prazna polja zapolnjena s presledki (20H), pri VTEDIT programu je to avtomatsko. Odsvetujem uporabo vrstic 0 in 24, izpis nanju lahko deluje pod posebnimi pogoji.

Izdelane datoteke - slike nato prenesemo na ATVRC sistem ter v ATVRC.INI datoteki, ali meniju 2 s pravilnim vpisom (opcija 5) tudi aktiviramo. Za oznacevanje CGEN datotek uporabljamo izključno koncnico \*.ATV .

#### 4.8. Avtomatska daljinska nastavitve

#### 4.9. Omejitve

Omejitve, ki nastopajo v sysop nacinu, so v tem, da ta verzija ATVRC se ne pozna avtomatskega daljinskega nalaganja nove ATVRC.INI datoteke. Prav tako zaradi varnosti ni mogoce daljinsko spreminjati DTMF timer casa. Pri rocni nastavitvah ACK in TX kasnilnih casov sta daljinsko na voljo samo dve vrednosti za vsak parameter. Pri CW odzivniku sta na voljo prav tako samo dve hitrosti oddajanja telegrafije.

Neuporabljeni A/D vhodi MORAJO biti premosticeni na maso. V nasprotnem primeru lahko pride do presluha iz sosednjega uporabljenega A/D kanala. Na A/D vlohah so dovoljene samo enosmerne pozitivne napetosti med 0 in +5V !

## 5. Posebnosti ATVRC sistema

ATVRC sistem lahko, poleg ze opisanih aktivnosti, opravlja še nekatera posebna opravila kot so: avtomatika, telemetrija, varovanje in drugo.

Vgrajenih ima lahko vec dodatnih PSSW tiskanin z 1A in 10A releji za vklop drugih naprav na postojanki. V osnovni verziji je vgrajena podpora za 1 dodatno PSSW tiskanino. Za dodatne uporabniške vklope (UX) so na voljo DTMF ukazi serije [73x#]. Uporabniki lahko upravljajo z dvema dodatnima relejema le, ce jim je takšna uporaba dovoljena (sysop).

AUX1 in AUX2 vhoda na sistemu imata vgrajeni loceni prepovedi uporabe ukazov, ki se nanašajo nanju.

Ob vsakem zagonu sistema (priklopu na napajanje) in ob vsaki inicijalizaciji vseh parametrov si bo sistem zapomnil cas teh dogodkov. Do teh podatkov pa bo sysop lahko prišel ob prenosu vseh parametrov na svoj racunalnik z DTMF ukazom [590#] ali pa z aktiviranjem CGENa in sistemske strani, ukaz [105#].

### 5.1. Avtomatika

Vgrajena avtomatika skrbi za varnost prikljucenih naprav, za razlicna komunikacijska opravila med posameznimi moduli, varovanje podatkov o nastavitvah ter drugo.

Pri zagonu programa, bo ATVRC preveril ali je pred tem ze bil pognan. V primeru, da še ni bil, bo inicijaliziral - prepisal t.i. default vrednosti iz datoteke ATVRC.INI v vse nastavljive parametre v programu. Ta ukaz se lahko izvede tudi daljinsko z DTMF [595#], seveda samo pod sysop statusom. Pri tem se bo sistem RESETIRAL - se postavil v stand-by stanje !

Najpomembnejša avtomatika ATVRC je preprecevanje prepovedanih povezav na VISW vozlišču. Ce bi naprimer povezali 13 cm ATV RX na Link1 oddajnik, nato pa na isti izhod povezali še neko drugo vhodno AV enoto, bi s tem zaradi kratkega stika dveh izhodnih video signalov lahko povzročili unicenje ene ali obeh vhodnih enot. Vgrajena avtomatika tukaj poskrbi, da do tega ne pride. Drug del programa v ATVRC sistemu skrbi za razporejanje napajanja po enotah in tako omogoca vedno minimalno porabo elektricne energije sistema, seveda glede na vkljucene opcije.

### 5.2. Telemetrija sistema

Telemetrija, oziroma daljinski prenos vseh parametrov ATVRC sistema na sysop-ov racunalnik je pomembna opcija tega sistema. Lastniku sistema omogoca vpogled v vse nastavitve na sistemu. Na ta nacin lahko sysop ugotovi ali gre za okvaro na repetitorju, ali pa je posredi napacna nastavitvev, oziroma blokada funkcije. Ukaz za prenos vseh nastavljivih parametrov iz ATVRC sistema je [590#]. Izvaja ga lahko le sysop.

Parametri so zapakirani v pakete, ti pa so zdruzeni v skupen velik paket. Racunalnik bo na zacetku oddal enojni ton, kateremu sledijo podatki o sistemu: klicni znak, lokator, QTH, verzija ATVRC programa, razlicni casovni podatki, nastavitve sistema in ADC stanja. Po zakljucku vseh paketov repetitor odda enojni ton, ter "R" v telegrafiji. Oddaja vseh podatkov traja eno minuto in je ni mogoce prekiniti.

Na sprejemni strani bo DSP racunalnik podatke pretvoril v razumljivo obliko. V primeru vecjih napak nas bo opozoril. Hitrost DTMF prenosa je velika in nima korekcije vseh napak, zato moramo zagotoviti kvalitetno zvezo. Morebitno prisotnost napake nastale med prenosom, lahko preverimo tako, da večkrat zaporedoma precitamo podatke in jih primerjamo med sabo.

### 5.3. Statistika delovanja ATVRC

ATV repetitor vodi tudi statistiko. Razdeljena je na tri dele: podatki o repetitorju, podatki o svetilniku in podatki o priklonih ATVRC sistema na napajanje. Vsi podatki so numerični 4 mestni. Štetje se začne pri 0000 in konča pri 9999. Po inicijalizaciji parametrov (INIT) so vsi števeci postavljeni na vrednost 0000. Pri morebitnem 'prebitju' vrhne meje štetja, je potrebno z DTMF ukazom [594#] (sysop), postaviti stanja števec na 0000. Statistika delovanja bo prikazana v Kenwood message sporočilih z DTMF ukazom [804#]. Prikaz lahko omogočimo ali blokiramo z DTMF ukazoma [572#] in [573#] (sysop). Prav tako bo statistika prenešana tudi med telemetrijo ATVRC sistema (sysop).

#### Pomen števecov statistike je naslednji:

CNVRP - stevec vklopov RPT po zadnjem priklopu na napajanje (PWR ON).  
 CNVRI - stevec vklopov RPT po zadnjem INIT-u parametrov, ne glede na to ali je vmes zmanjkalo elektrike.  
 CNIRR - stevec ročnih izklopov RPT po zadnjem priklopu na napajanje (PWR ON).  
 CNIRA - stevec avtomatskih izklopov RPT po zadnjem priklopu na napajanje (PWR ON).  
 CNVBP - stevec vklopov SVETILNIKA po zadnjem priklopu na napajanje (PWR ON).  
 CNVBI - stevec vklopov SVETILNIKA po zadnjem INIT-u parametrov, ne glede na to ali je vmes zmanjkalo elektrike.  
 CNIBR - stevec ročnih izklopov SVETILNIKA po zadnjem priklopu na napajanje.  
 CNIBA - stevec avtomatskih izklopov RPT po zadnjem priklopu na napajanje (PWR ON).  
 CNPWR - stevec priklonov ATVRC sistema na električno energijo - PWR ON.

Števci štejejo vse vklope ali izklope (vse izvedene ukaze), ne glede na to ali je bila funkcija pred tem že aktivirana.

### 5.4. Zgradba DTMF paketa pri prenosu iz ATVRC sistema (Download)

.....	Short tone
*###__6x3__5x3__###	Header1 - TYPE,VER
*A0#__6x3__#	Header2 - ADDITIONAL DATA
*A1#__6x3__#	RPT CALLSIGN
*A2#__6x3__#	LOCATOR
*A3#__12x3__#	QTH
*	
*B0#__6x2__#	RPT START - DATE+TIME
*B1#__6x2__#	RPT INIT - DATE+TIME
*B2#__6x2__#	CURRENT - DATE+TIME
*	
*D00#__3x1__#	REPEATER - E/D,ON/OFF,MODE
*D01#__3x1__#	23cm TX - E/D,ON/OFF,LOW/HIGH
*D02#__3x1__#	Link1 TX - E/D,ON/OFF,not used
*D03#__3x1__#	Link2 TX - E/D,ON/OFF,not used
*D04#__3x1__#	PIP cpu - E/D,ON/OFF,PAGE
*D05#__3x1__#	BEACON - E/D,ON/OFF,PAGE
*D06#__3x1__#	VID - E/D,ON/OFF,PAGE
*D07#__3x1__#	CGEN - E/D,ON/OFF,PAGE
*D08#__3x1__#	UX SW - E/D,10A,1A
*D09#__2x1_1x3__#	CW - TONE,ON/OFF,SPEED
*D10#__1x2_1x1__#	CTCSS - TONE,not used
*D11#__3x2_1x3_1x2_1x3__#	TIME : DTMF,ACK,TXDEL,TOT,BTOT,I2C_speed
*D12#__10x1__#	E/D : SYS,H/L,800,IR,D#,ST,DT,A/D,CA,WE
*	
*D20#__2x1_1x3__#	Link1 RX - E/D,ON/OFF,STATUS
*D21#__2x1_1x3__#	Link2 RX - E/D,ON/OFF,STATUS
*D22#__2x1_1x3__#	13cm RX - E/D,ON/OFF,STATUS
*D23#__2x1_1x3__#	CAMERA - E/D,ON/OFF,STATUS
*D24#__2x1_1x3__#	CGEN - E/D,ON/OFF,STATUS
*D25#__2x1_1x3__#	WEFAX - E/D,ON/OFF,STATUS

```

*D26#__2x1__1x3__#      AUX1      -   E/D,ON/OFF,STATUS
*D27#__2x1__1x3__#      AUX2      -   E/D,ON/OFF,STATUS
*
*C0A#__1x4__#           CNVRP:   RPT ON after PWR
*C1A#__1x4__#           CNVRI:   RPT ON after INIT
*C2A#__1x4__#           CNIRR:   MAN RPT OFF
*C3A#__1x4__#           CNIRA:   AUTO RPT OFF
*C0B#__1x4__#           CNVBP:   BEACON ON after PWR
*C1B#__1x4__#           CNVBI:   BEACON ON sfter INIT
*C2B#__1x4__#           CNIBR:   MAN BEACON OFF
*C3B#__1x4__#           CNIBA:   AUTO BEACON OFF
*CAC#__1x4__#           CNPWR:   AC/DC POWER FAILURE
*
*ADC00#__1x3__#         ADC 00   -   DATA
*ADC01#__1x3__#         ADC 01   -   DATA
*ADC02#__1x3__#         ADC 02   -   DATA
*ADC03#__1x3__#         ADC 03   -   DATA
*ADC04#__1x3__#         ADC 04   -   DATA
*ADC05#__1x3__#         ADC 05   -   DATA
*ADC06#__1x3__#         ADC 06   -   DATA
*ADC07#__1x3__#         ADC 07   -   DATA
*ADC08#__1x3__#         ADC 08   -   DATA
*ADC09#__1x3__#         ADC 09   -   DATA
*ADC10#__1x3__#         ADC 10   -   DATA
*ADC11#__1x3__#         ADC 11   -   DATA
*ADC12#__1x3__#         ADC 12   -   DATA
*ADC13#__1x3__#         ADC 13   -   DATA
*ADC14#__1x3__#         ADC 14   -   DATA
*ADC15#__1x3__#         ADC 15   -   DATA
*
*C99#__1x6__#           ADDITIONAL DATA
*
*###
.....                   Short tone

```

## 5.5. Zgradba DTMF paketov pri prenosu v Kenwood message protokolu

Statistčno poročilo vsebuje število vklopov. DTMF ukaz [804#]:

```

2 sec. pause
*
.....                   Short tone
000                       Pager CODE: 000
*# STAT #                 1st message - Header
*#0A__1x4__#              CNVRP   RPT ON after PWR      , max. count 9999
*#1A__1x4__#              CNVRI   RPT ON after INIT     , max. count 9999
*#2A__1x4__#              CNIRR   MAN RPT OFF          , max. count 9999
*#3A__1x4__#              CNIRA   AUTO RPT OFF         , max. count 9999
*#0B__1x4__#              CNVBP   BEAC ON after PWR    , max. count 9999
*#1B__1x4__#              CNVBI   BEAC ON after INIT    , max. count 9999
*#2B__1x4__#              CNIBR   MAN BEACON OFF       , max. count 9999
*#3B__1x4__#              CNIBA   AUTO BEACON OFF       , max. count 9999
*#AC__1x4__#              CNPWR   AC/DC PWR FAILURE    , max. count 9999
.....                   Short tone

```

Casovni dogodki. DTMF ukaz [805#]:

```

2 sec. pause
*
.....                   Short tone
000                       Pager CODE: 000
*# ATVRC#                 1st message - Header
*#B0__2x2__# #__3x2__#    RPT START   - B0 MONTH,DAY  HOUR,MIN,SEC
*#B1__2x2__# #__3x2__#    RPT INIT    - B1 MONTH,DAY  HOUR,MIN,SEC
*#B2__2x2__# #__3x2__#    CURRENT     - B2 MONTH,DAY  HOUR,MIN,SEC
.....                   Short tone

```

## 5.6. Zgradba datoteke ATVRC.INI

```

; ATVRC v2.10a (C) 1994-1998 by Mijo Kovacevic, S51KQ
; System configuration file:   ATVRC.INI   19/12/1997

; Note: parms with ">>>" shouldn't be changed !!!
; "[ xxxxxxxx ]" - system name, DO NOT change !!!

; Repeater identification

S55TVA      ; [ call(5) ]      Repeater callsign, max 6 chr.
St.JUNGERT  ; [ qth(11) ]     QTH, max 12 chr., spaces to the end
JN760H     ; [ loc(5) ]      Locator, max 6 chr.
574        ; [ asl(3) ]      ASL 0..9999 m

; Link data

S55TVT      ; [ link(0,5) ]    Link partner A, max 6 chr.,  "!" for none
S55TVK     ; [ link(1,5) ]    Link partner B, max 6 chr.,  "!" for none
S55TVL     ; [ link(2,5) ]    Link partner C, max 6 chr.,  "!" for none
!          ; [ link(3,5) ]    Link partner D, max 6 chr.,  "!" for none

S55YZA     ; [ lnkp(0,5) ]    Ax25 path   A, max 6 chr.,  "!" for none
S55YCE     ; [ lnkp(1,5) ]    Ax25 path   B, max 6 chr.,  "!" for none
S55YCE     ; [ lnkp(2,5) ]    Ax25 path   C, max 6 chr.,  "!" for none
!          ; [ lnkp(3,5) ]    Ax25 parh   D, max 6 chr.,  "!" for none

0          ; [ lnkch(0) ]     0/1 - link1/link2 ch, partner A
1          ; [ lnkch(1) ]     0/1 - link1/link2 ch, partner B
0          ; [ lnkch(2) ]     0/1 - link1/link2 ch, partner C
1          ; [ lnkch(3) ]     0/1 - link1/link2 ch, partner D

0          ; [ linken ]       0/1 - dis/ena ATV link TX
1          ; [ link1 ]        0/1 - dis/ena Ax25 link1 req.
0          ; [ link2 ]        0/1 - dis/ena Ax25 link2 req.
0          ; [ linkst ]       0/1 - reserved

; Repeater control

1          ; [ dtsy ]         0/1 - dis/ena ATV Repeater
1          ; [ txen ]         0/1 - dis/ena 23cm ATV TX
1          ; [ mode ]        >>> Repeater mode: 0=DTMF+sync 1=DTMF
20         ; [ dttot ]       Repeater timer - TOT 2..240 minutes
7          ; [ dtout ]        >>> DTMF time out 1..20 seconds
10         ; [ dtack ]       2m ACK delay 2..49
8          ; [ txdel ]       2m TX delay 2..49
1          ; [ ps(0,6) ]     0/1 - low/high 23cm repeater TX output power

ABCD*12   ; [ dtpw(5) ]     Sysop DTMF password, fixed 7 chr (0123456789ABCD*)
0          ; [ cttone ]      CTCSS tone 1..38, 0=CTCSS OFF
1          ; [ csw ]         0/1 - off/on 2m CW answer
40         ; [ cwspe ]       CW speed 40..150 (40=high, 150=low)
6          ; [ cwtone ]      CW tone 1..8
1          ; [ psswad ]     0/1 - PCF 8574 / PCF 8574 A (PSSW slave adr.)

; PIP, CGEN, VID control

1          ; [ dtpi ]        0/1 - dis/ena PIP cpu unit
1          ; [ pippoz ]      PIP position 1..4 (1=LU, 2=RU, 3=LD, 4=RD)
3          ; [ pipcol ]      PIP frame colour 0..7
5          ; [ cgpage ]      CGEN page 1..7 2=inf,3=news,4=help,5=sys,6=wx,7=ext
0          ; [ cgsup ]       0/1 - off/on superimpose CGEN picture
1          ; [ dtvi ]        0/1 - dis/ena VID unit
1          ; [ vidon ]       0/1 - off/on VID unit
0          ; [ vidpa ]       VID page 0..7

```

```

; Beacon control

1          ; [ beacen  ]    0/1 - dis/ena ATV Beacon
0          ; [ beacpa  ]    0/1 - Beacon page: A/B
5          ; [ beacti  ]    Beacon timer - BTOT 2..20 minutes
0          ; [ beacpw  ]    0/1 - low/high 23cm beacon TX output power

; Input units

1          ; [ dt00    ]    0/1 - dis/ena Link-1 RX
1          ; [ dt01    ]    0/1 - dis/ena Link-2 RX
1          ; [ dt02    ]    0/1 - dis/ena 13cm RX
1          ; [ dt03    ]    0/1 - dis/ena Camera
1          ; [ dtcam   ]    0/1 - dis/ena Camera RT commands
1          ; [ irlt   ]    0/1 - dis/ena Camera IR light sw (RTC)
1          ; [ dt04    ]    0/1 - dis/ena CGEN
1          ; [ dt05    ]    0/1 - dis/ena Wefax
1          ; [ dtwec   ]    0/1 - dis/ena Wefax RT commands
1          ; [ dt06    ]    0/1 - dis/ena AUX1
1          ; [ dt07    ]    0/1 - dis/ena AUX2

; Special features

1          ; [ screna  ]    0/1 - dis/ena ATVRC monitor
1          ; [ dtstat  ]    0/1 - dis/ena DTMF [D#] (system status?) cmd
1          ; [ dtinf   ]    0/1 - dis/ena DTMF [800#] (cw_info) cmd
1          ; [ statdt  ]    0/1 - dis/ena DTMF [804#] (statistic) cmd
1          ; [ dttime  ]    0/1 - dis/ena DTMF [805#] (date&time) cmd
1          ; [ dtpw    ]    0/1 - dis/ena DTMF [301-302#] (23cm h/l) cmd's
1          ; [ dtad    ]    0/1 - dis/ena DTMF [401-416#] (A/D data) cmd's
1          ; [ dtaux   ]    0/1 - dis/ena DTMF [731-734#] (UX1+2 sw) cmd's

; AX-25 driver setup

1          ; [ AXENA   ]    0/1 - dis/ena AX-25 access
0          ; [ AXLNK   ]    0/1 - dis/ena ATV link request (Ax25)
1          ; [ AXSYS   ]    0/1 - dis/ena remote sysop (Ax25)
0          ; [ AXSTA   ]    0/1 - user level (0=status only 1=stat+cmd's)

4          ; [ AXCH    ]    1-4   packet radio chanel's
25         ; [ AXTXD   ]    1-127 TXDELAY (x10 mS)
10         ; [ AXRET   ]    1-127 RETRAY
2          ; [ AXMAX   ]    1-7   MAXFRAME
0          ; [ AXDIG   ]    0/1 - DIGIPEAT OFF/ON
32         ; [ AXPERS  ]    0-255 PERSISTANCE
500        ; [ AXFRA   ]    FRACK
10         ; [ AXSLO   ]    0-127 SLOTTIME (mS)

0          ; [ AXECHO  ]    >>> 0/1 - ECHO OFF/ON
0          ; [ AXLF    ]    >>> 0/1 - LF after CR: OFF/ON

; * Files * All CGEN files are fixed size 410H !

ATVRC.LOG  ; [ ime(1,15) ]    >>> ATVRC Log file
INFO.ATV   ; [ ime(5,15) ]    CGEN Info page, "!" for none.
DEMO02.ATV ; [ ime(2,15) ]    CGEN News page, "!" for none.
HELP.ATV   ; [ ime(3,15) ]    CGEN Help page, "!" for none.
DEMO01.ATV ; [ ime(10,15) ]   CGEN Wx page, "!" for none.
EXTRA.ATV  ; [ ime(4,15) ]    CGEN Extra page, "!" for none.
S5MAP.ATV  ; [ ime(11,15) ]   CGEN Sysop page, "!" for none.

; CGEN info text

;2345678901234567890123456789012 32 chr./line
Sysop - S51KQ @ S50ATV Mijo ; [ sysi(0,31) ] Info text 1, "!" for none
QRV: RU-392 Tlf: 063 772 892 ; [ sysi(1,31) ] Info text 2, "!" for none
----- ; [ sysi(2,31) ] Info text 3, "!" for none

;
; *** eof ATVRC.INI v2.10a ***

```

## **6. Ax25 - packet radio dostop**

Na ATVRC sistem bo mogoče dostopati tudi po packet radiju. Programska oprema je še v razvoju, omogoča pa istocasni dostop štirih Ax25 uporabnikov po enem 19200 BPS (9600BPS) kanalu. Program omogoča uporabnikom pregled trenutnega stanja sistema in statistike, ter možnost vklopa ATV svetilnika. Pod pogojem, da je sistem v mirovanju (ko RPT ni aktiviran). Sysopu so na voljo tudi drugi ukazi za upravljanje s sistemom. Navodila za packet radio dostop bodo dodana po končanem testiranju programske podpore. Ax25 dostop se testira ločeno in ni vgrajen v tej verziji !

### **6.1. Ax25 uporabniški dostop**

### **6.2. Ax25 sysop dostop**

### **6.3. Ax25 povezovanje ATV linkov**

## **7. Razno**

Dostop do testnega podprograma za ATVRC Ax25 je občasno možen z ukazoma "C TVARPT <CR>" ali "C S55TVA <CR>", na S5 packet vozliščih.

Verjetno se bo našlo se kaj, kar bomo na ATV repetitorjih potrebovali. Ta navodila bodo v skladu z morebitnimi programskimi širitvami ustrezno popravljena.

Pa nasvidenje v naslednji verziji ATVRC programskega paketa.

**ATVRC (C) Mijo Kovacevic S51KQ 1994-1998**

Ax25 mail: S51KQ @ S50ATV.SVN.EU

Email : mijo.kovacevic@siol.net

Internet : <http://lea.hamradio.si/~s51kq>