

ATVS Novice 30

Številka 30, deseto leto, 10. December 2003

Slovene ATV News bulletin

Glasilo združenja
ATV operaterjev
Slovenije



Nov slovenski
ATV rekord
na 23cm

Neobičajne
antene

ATVS na sejnih

Noč in dan
skrbijo za 12
RTV oddajnikov

Digitalna televizija
osnove

Operaterji
se predstavijo

Slovenski ATV
repetitorji

Zanimive
fotografije



ATVS team
P.O.Box 11,
SI-3212 VOJNIK
Tel: 03 / 781 2210
Gsm: 041 / 371 589
s51kq @ siol.net



ATVS novice 30

40. let oddajnega centra Pohorje

Fotografija iz naslovnice



Mijo Kovačevič, S51KQ



Fotografija na naslovnici prikazuje RTV stolp oddajnega centra na Pohorju. Posneta je bila letos v jeseni ob njegovi 40. obletnici oddajanja.

Zgodovina nastanka oddajnega centra Pohorje sega daleč nazaj v šestdeseta leta, ko so na nadmorski višini 1050m postavili 40m visok stolp in pripadajoče zgradbe. V kasnejših letih so polnili prostore z opremo in dograjevali antenski stolp. V takšni obliki je viden še danes, lepo prepleskan in poln najrazličnejših anten.



Del mikrovalovnih anten (foto S51KQ)

RTV center Pohorje je pomembna oddajna postojanka za severovzhodno Slovenijo, saj odlično pokriva večji del pretežno ravnega terena vzhodno od Pohorja.

Oddajni center pa ni le kočna točka za oddajo na uporabniških frekvencah, temveč tudi veliko linkovsko vozlišče. O zgodovini in razvoju oddajnega centra v preteklih 40.ih letih je pripravil zanimiv članek vodja tega centra g.Stane Koželj, S51NO.

RTV centu Pohorje iskreno čestitamo za okroglo obletnico in želimo tudi v bodoče uspešen razvoj.

**Vse najboljše za
vaših 40 let!**

**želimo ATV operaterji
Slovenije**



Iz vsebine

- | | |
|---|-----------------------|
| 3 - Nov slovenski ATV rekord na 23cm .. Adolf Škarabot, S52DS | 19 - RPT poročilo |
| 5 - Neobičajne antene (3) Mijo Kovačevič, S51KQ | 21 - Fotogalerija |
| 7 - Obisk pri ATV amaterjih v Pescari Adolf Škarabot, S52DS | 22 - Mali oglasi |
| 9 - 40 let oddajnega centra Pohorje Stane Koželj, S51NO | 22 - ATV na satelitih |
| 13 - Osnove DATV (1) Mijo Kovačevič, S51KQ | |
| 16 - Operaterji se predstavijo Božo Zlobec, S57EZB | |
| 18 - Rezultati S5 ATV tekmovanja 2003 Adolf Škarabot, S52DS | |

ATVS novice so interno glasilo združenja ATV operaterjev Slovenije. Izhajajo v PDF obliki, občasno in so brezplačne. Vse avtorske pravice so pridržane. Uporaba ali objava gradiva v drugih medijih možna samo s pisnim privoljenjem.

Uredništvo in oblikovanje :
Lektoriranje :

Mijo Kovačevič, S51KQ ATV / RPT manager
Adolf Škarabot, S52DS Koordinator tekmovanj

Email: s51kq @ siol.net
Email: adolf.skarabot @ guest.arnes.si

ATVS na Internetu :

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



Nov slovenski ATV rekord na 23cm pasu - 438 km !

Adolf Škarabot, S52DS

Pa naj še kdo reče, da je 13. dan v mesecu nesrečen dan. Meni bo nedelja 13.07.2003 ostala še dolgo v spominu.

V petek zvečer mi je IW6OCN – Lucio iz Pescare poslal e-mail v katerem piše, da je na sejmu v Nemčiji izvedel za moj naslov in da sem QRV na ATV. Sporočil mi je, da v nedeljo namerava iti na višino 2000m v lokatorju JN72BD. Takoj sem preveril razdaljo do Korade JN66SB. Razdalja 438 km mi je vzbudila dvom, če se bova slišala na 2m z anteno HB9CV in 10 W. Predlagal sem mu, da v slučaju, da zveza na 2m ne bo šla, začneva izmenoma na 5 minut oddajati monoskop na 23 cm z začetkom ob 10.00 po lokalnem času.

V nedeljo zjutraj je bilo rahlo oblačno. Obetal se je še en vroč in soparen dan. Raslo je upanje, da bodo ugodni pogoji za

zveze čez morje. Petnajst minut pred dogovorjeno uro sem že bil na Koradi na višini 800m pripravljen za QSO. Na 2m sem uporabljal stari FT480 in HB9CV na 144.390 MHz SSB. Antena na 23cm pa je bil 50cm lonec s predojačevalcem. Oboje sem napravil po Matjaževih S53MV načrtih. Tudi RX in TX sta bila domače izdelave. Vse skupaj sem napajal iz avtomobilskega akumulatorja.

Kmalu sem zaslišal IW6OCN na 2m. Sledi odgovor. Oddahnil sem se. Vsaj z dogovarjanjem ne bo problemov. Med tem se oglasi od doma še Alessandro IW3RMR iz Udin.

Najprej je šel na oddajo Lucio. Kmalu Alessandro raportira, da ga vidi dobro. Jaz ne sprejemam nič, čeprav sem na hribu 700m višje in le nekaj km bolj vzhodno.

ATV dosežki



S52DS ATV
1.2GHz 2.4GHz 10GHz



S52DS z vsa ATV opremo na hribu ...



Čez par minut Alessandro pravi, da se mu pojavlja šum v sliki. Med tem časom pa se



začne pojavljati slika tudi pri meni in ga sprejemam za B5T5C kot je vidno iz priloženih slik. Po kakšnih 15 minutah so se pogoji poslabšali tako, da je slika skoraj izginila v šumu za 5 minut. Ko so se

izboljšali pogoji, sem šel še jaz na oddajo. Takoj mi je Lucio dal enak raport, čeprav ni imel predojačevalca. Uporabljal je 55 elementno Tonna anteno za ATV in le 2m kvalitetnega kabla. Oba pa sva oddajala s približno 16W. Zanimivo bi bilo poskusiti še z manjšo močjo, kar smo v navdušenju pozabili. V QSO se je vključil še nekdo iz Ancone, ki pa je bil zame na neugodni lokaciji, zato sta nadaljevala zvezo z IW6OCN. Medtem sva si izmenjala slike z IW3RMR na 10GHz brez problemov, čeprav sem na sprejemu uporabljal samo LNC.

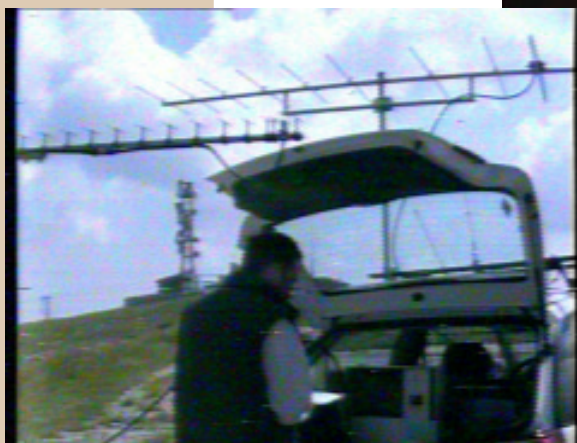
Okrog poldneva sva z IW6OCN na kratko poskušala še enkrat vzpostaviti zvezo na 23cm, pa ni šlo. Morda, če bi bila bolj vztrajna, bi uspela. Sonce je že zažigalo, zato sem pospravil in šel v senco.

Vseeno sem bil zadovoljen, da sem uspel na 23cm pasu napraviti z širokopasovno ATV najdaljšo dvosmerno zvezo v Sloveniji na razdalji 438km. Hkrati pa je bila to nova izkušnja in vzpodbuda za proučevanje ugodnih pogojev za DX zveze na ATV.

73, Dolfe S52DS



Živa slika IW6OCN na oddaljenosti 438 km



ATV oprema, ki jo je uporabljal Dolfe, S52DS

Neobičajne antene - 3

Alfordov Slot - reža v okrogli cevi

Mijo Kovačevič, S51KQ



Tokrat bo na kratko opisana preprosta antena z vsesmernim diagramom v azimutni ravnini in horizontalno polarizacijo. Alfordov slot - čuden naziv antene najprej narekuje, da si na hitro pogledamo zakaj se antena tako imenuje.



1904 - 1992

Izumitelj Andrew Alford je najbolj znan po tem, da je izumil in razvil antene za navigacijske sisteme, vključno z VOR in ostalimi instrumenti za pristajanje. Znan je tudi po tem, da so 1965. leta kot prvi na svetu namestili njegovo enojno master anteno za oddajanje več FM kanalov na Empire State Building, New York.

Andrew Alford se je rodil 5. Avgusta 1904 in odlično zaključil univerzo v Californiji leta 1924. Bil je uslužbenec Harvard University Radio Research Lab od 1943. do 1945. leta, kjer je bil vodja oddelka Direction Finder and Antenna Division, ITT. V istem obdobju je bil tudi vodja laboratorija Air Navigation Lab, International Telegraph Development Corporation, itd, itd. Umrl je 25. Jan. 1992. Izumitelj je poznan po njegovi priznani firmi, ki je danes ena največjih korporacij za razvoj in proizvodnjo profesionalnih antenskih sistemov "Andrew Corporation".



Andrew Alford je 1943. leta razvil anteno za 70cm področje, ki je na las podobna slot antenam katere poznamo danes, le da je namesto cevi uporabil zaključene zanke. Predvideva se, da od tam izvira ime antene, ki jo bomo tokrat spoznali.

Reža v okrogli cevi je relativno preprosta antena za izdelavo. Uporabna bo za svetilnike kot za ATV repetitorje, ki potrebujejo krožno pokrivanje terena ob horizontalni polarizaciji. Anteno sestavlja ena sama okrogla bakrena

cev premera 30mm, z debelino stene 1mm (cevi za centralno ogrevanje). V njo zarežemo vertikalno režo natančnih dimenzij. Režo napajamo na sredini s teflonskim koaksialnim kablom. Ker je vhodna upornost rezonančne reže nekje med 150 in 200 ohmi potrebujemo napajanje z impendančnim transformatorjem v razmerju 4:1. Ta je izveden z istim koaksialnim kablom in se nahaja znotraj cevi ob zadnji steni, tako da ne ovira reže. Pri tem tipu antene je sevalni element namreč obod reže, ki seva podobno kot pri antenah opisanih v predhodnih ATVS novicah.

Spodni del cevi pustimo daljši in vanj kasneje namestimo - prispajkamo nosilec za N ali 7-16 vtičnico. Izdelano anteno razlužimo najbolje posrebrimo, ali pa suho polakiramo z zaščitnim lakom (SK10 ali avtolak). Antena za svoje delovanje potrebuje radom - zaščito pred vodo, snegom in ledom. Ta ne sme biti nameščena direktno na cev, pač pa kolikor se da odmaknjena od reže. Primerna radom cev za 23cm pas je lahko 50mm siva kanalizacijska cev. Na anteno seveda namestimo dva PVC distančnika, ki bosta radom držala ves čas na isti razdalji od antene.

Tako zaščitena antena bo kljubovala skoraj vsakemu vremenu in bo polno uporabna. O dobitku - ojačanju te antene namenoma nisem govoril, saj je izredno nizek. Bo pa antena kljub temu uporabna, saj ob H polarizaciji nudi krožno pokrivanje brez plitkega elevacijskega kota. Zaradi tega bo uporabna tudi tam, kjer ni samo ravnina. ■



Alfordov Slot na S55TVA rpt.

Siva antena desno zgoraj, kot podaljšek antenskega droga.





Alfordov Slot - Reža v okrogli cevi

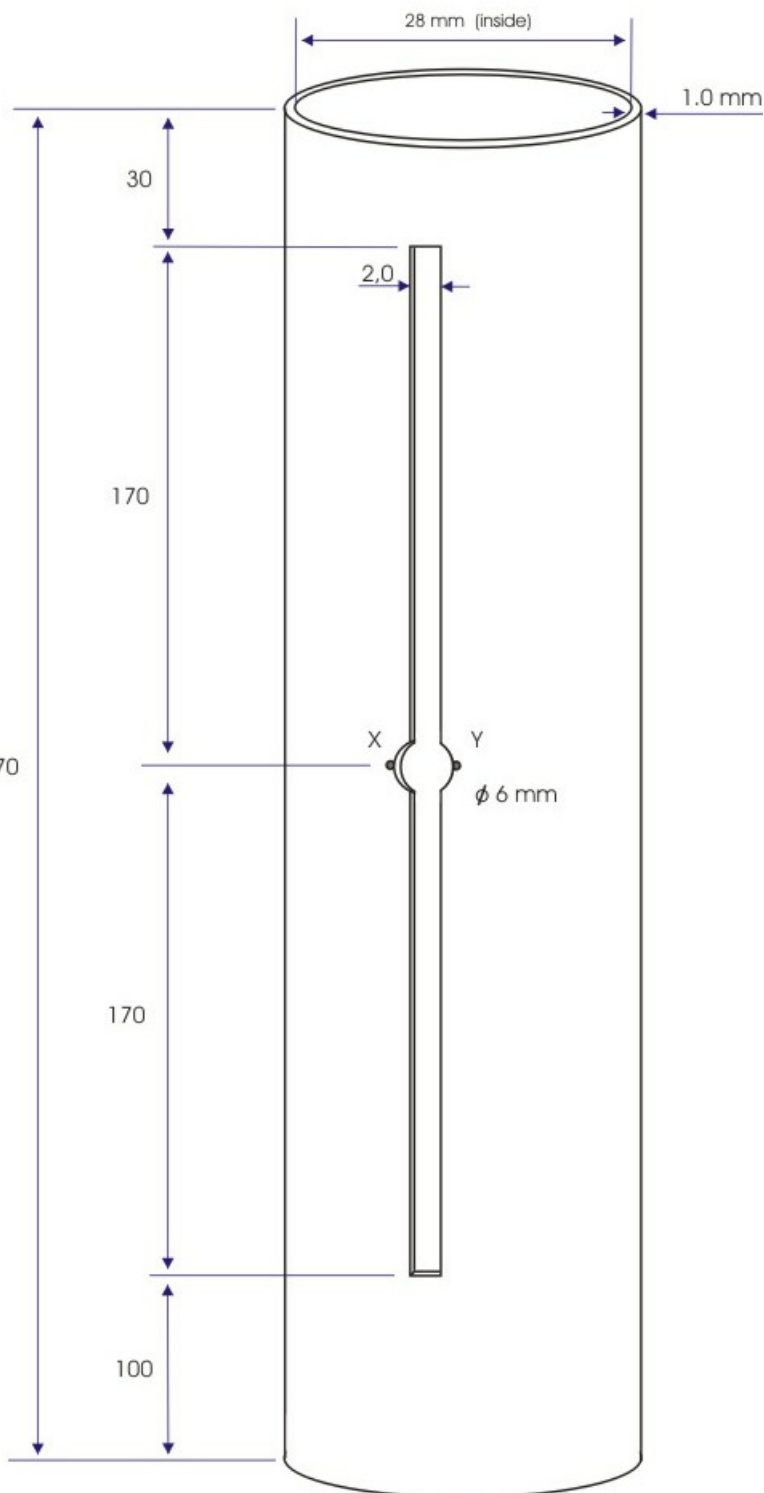
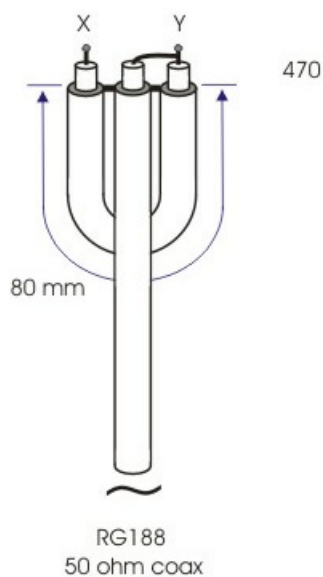
ATVS - SLOVENE ATV ASSOCIATION SLOT IN A ROUND TUBE - 23CM ANTENNA

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

Author : Robi V., S53WW
 Drawings : Mijo K., S51KQ
 Date : 1999-03-01

H polarization
 ~360 deg coverage +/- 3dB

Coaxial impedance transformer
 with ration 4:1



material: COPPER

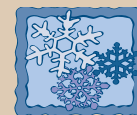
Detalji antene za 23cm frekvenčni pas. Izvorna - velika slika se nahaja na spletnih straneh
<http://lea.hamradio.si/~s51kq/ANTENNA.HTM>



Obisk pri ATV amaterjih v Pescari

Italija Nov.2003

ATVS
na sejmih



Adolf Škarabot, S52DS & Silvo Možina, S57MSL

V začetku oktobra sem dobil vabilo od IW6OCN Luciota, s katerim sva v juliju imela ATV QSO, za obisk in sodelovanje na radioamaterskem sejmu 29. in 30. novembra v Pescari. Ponudba je bila mamljiva, saj je vsebovala poravnavo potnih stroškov, hrane in prenočišča za dve osebi. Ostali so le pomisleki glede preko 600km dolge poti. Enako vabilo je dobil tudi IW3RMR Alessandro in je naju s Silvotom S57MSL povabil, da lahko potujeva z njim.



Armando I3OPW, Dolfe S52DS in Silvo S57MSL

Potovanje smo začeli v petek zjutraj v močnem dežju, ki pa je k sreči pri Benetkah prenehal. V Pescaro smo prispeli, ko se je že začelo mračiti. Po kratkem ogledu razstavnih prostorov smo se namestili v hotelu tik ob morski obali. Sledila je obilna večerja z ribami in morskimi sadeži na 101 način zalita z našimi in njihovimi vini v družbi s člani ARI radiokluba iz Pescare. Repriza večerje je bila še naslednji večer.

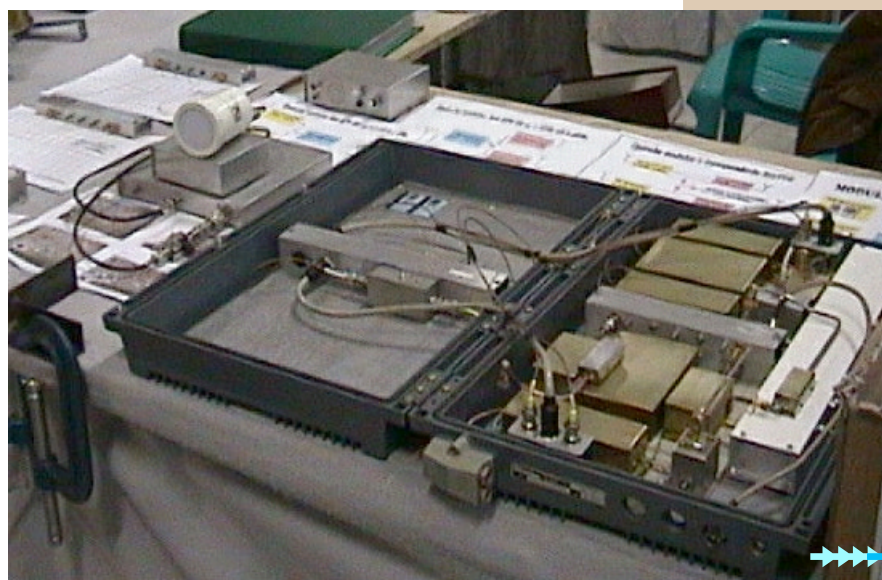
Sejem je nekoliko manjši kot v Pordenonu. Poleg trgovcev razstavljajo tudi člani radioklubov. Nekateri tudi prodajajo svoje izdelke. Videti je bilo kar nekaj zanimivih projektov tudi v zvezi z ATV.

Člani radiokluba iz Portogruara so prikazali uporabo ATV za potrebe civilne zaščite. Izdelali so nahrbtnik, v katerem so akumulatorji in 15 vatni ATV oddajnik na 1.2GHz z Alford anteno in kamero. Oseba s to opremo snema na mestu nesreče in prenaša sliko do avtomobila, na katerem je TV pretvornik, ki prenaša sliko do pretvornika na hribu

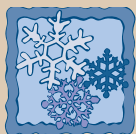
„.. klub v
Pescari je
organiziral
sejem ..”

Piancavalo. Ta pa posreduje sliko na 10GHz do vseh štabov civilne zaščite na širšem področju Portogruara.

Domiselno in lično izdelana sta bila tudi kovčka, v katerih sta bila ATV RX in TX z akumulatorji, polnilcem,



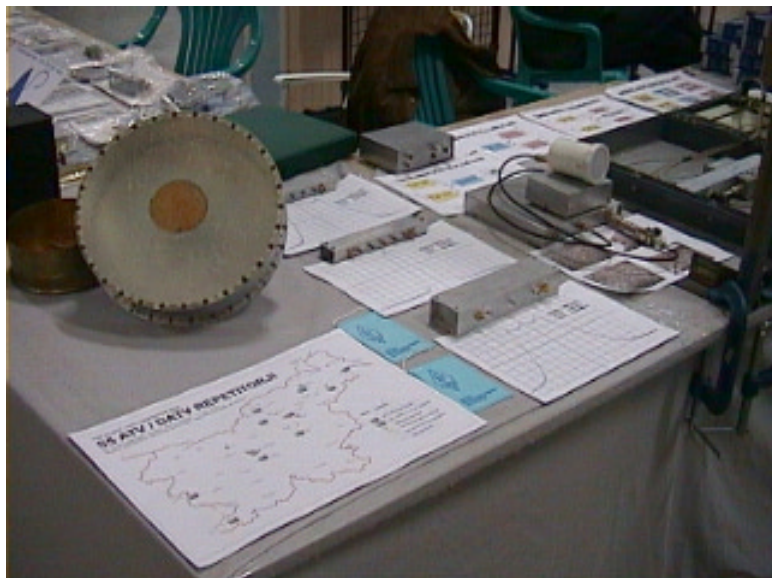
23cm <-> 13cm ATV pretvornik avtor Silvo S57MSL



monitorjem, varovalkami in množico stikal za vse možne preklope. Tako ni možno, da na hribu ugotoviš, da si pozabil kakšen kabel.

Armando I30PW se je specializiral za ojačevalce, oscilatorje, mešalce in releje za frekvenčna področja od 5,6 GHz do 47 GHz. Prijemu je vse izdelano na profesionalnem nivoju v domači delavnici. Alessandro IW3RMR je

demonstriral delovanje svojega transponderja iz 1.2GHz na 10GHz z medfrekvenco 480 MHz. S Silvotom S57MSL sva razstavila njegov transponder 1.2GHz na 2.4GHz in obratno z medfrekvenco 70MHz,



Razstavni prostor slovenskih ATV operaterjev

Pozanimali smo se, kako se financira njihov radio klub. Povedali so, da je klub prevzel celotno organizacijo sejma. Po grobi oceni je projekt vreden več kot 200000 evrov in po odbitku stroškov in najemnine za sejmišče, še vedno ostane klubu nekaj denarja. Komentar ni potreben.



Zvečer je sledilo prijetno druženje ob obilici hrane in pijače

Na koncu se zahvaljujem v imenu povabljenih vodstvu radio kluba iz Pescare in posebej Luciotu, ki je bil zadolžen za povabila radioamaterjem, za izkazano pozornost in gostoljubnost.

Ostali so lepi spomini in nova prijateljstva. ■



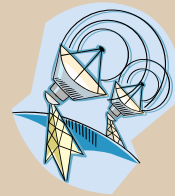
modulator in demodulator za 70MHz, pasovna sita, antene za 2.4Ghz, oddajnik za 10GHz, slike o ATV v S5 in nekaj izvodov CQ ZRS. Obiskovalci so predvsem občudovali lepo izdelan transponder, za obiskovalke pa je bila najbolj zanimiva antena skodelica za 2.4GHz, ker je verjetno spominjala na kakšen kuharski rekvizit.



40 let oddajnega centra Pohorje

Noč in dan skrbijo za 12 RTV oddajnikov

Stane Koželj, S51NO



Iz RTV
sveta

Besedi »štirideset let« nas ne hote spomniti na število delovnih let, ki ji mora večina nas odgarati, da si zaslužimo pokojnino. Tudi naš oddajni center Pohorje ima 40 let delovne dobe, toda on kot tehnični objekt, še dolgo ne bo zrel za upokožitev. Mi, ki upravljamo z njim, vsi po vrsti odhajamo, on pa trdno ostaja na pohorskem granitu, vedno bolj viden in slišen daleč naokoli v mnogih slovenskih domovih. Glede na razvoj tehnike in potrebe sodobnega človeka po informacijah mu preostalo delovno dobo zelo težko napovedujemo. Vsekakor se ne uresničuje pogosta napoved, da bomo v dobi satelitskega posredovanja RTV programov zemeljske oddajne centre kar enostavno zaprli.

40 let je za običajen človeški spomin kar dolga doba. Zato sem malo brskal po omarah s starimi dokumenti, da bi res verodostojno pričel zapis o nastanku OC Pohorje. Našel sem zanimivo številko RTV Vestnika 7 / 1964, ki je bila posvečena oddajniški postojanki Plešivec kot drugi najvišji RTV postojanki. V njej je deset strani dolg članek, ki natančno opisuje nastajanje te oddajniške postojanke. Napisal ga je g. Janez Alič. Po vsebini tega članka povzemam, da je bil investicijski program za Plešivec in Pohorje izdelan na koncu poletja 1961. Republiška komisija za revizijo investicijskih načrtov pri Izvršnem svetu Ljudske skupščine LR Slovenije ga je potrdila v jeseni istega leta. Takoj zatem je RTV Ljubljana za oba glavna projekta najela projektantski zavod »Komuna« iz Maribora. Iz tega sklepam, da so se pripravljala dela za gradnjo OC Pohorje (Oddajni Center Pohorje) in Plešivec pričela istočasno. Toda podroben opis gradnje OC Pohorje v tej in ostalih številkah RTV Vestnika tega obdobja nisem zasledil. Mogoče zato, ker OC Pohorje ni ustrezal kriteriju ».....lepe planinske trdnjave, ki posreduje oba programa gledalcem in poslušalcem ob severni meji....«. kot je uredništvo takrat za OC Plešivec zapisalo na hrbtni strani tega Vestnika. Ob tem času pa je OC Pohorje že 8 mesecev redno oddajal RTV programe za celo severovzhodno Slovenijo in še čez njene meje na Hrvaško, Madžarsko in Avstrijo. In od tu naprej se zanašam na svoje spomine izpred 40 let...

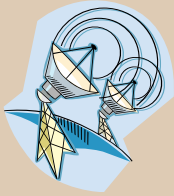


Prva posadka o.c. Pohorje leta 1963 pred UKV FM oddajnikoma. Od leve: Jože Kreutz, Marjan Kukovec in Stane Koželj - S51NO (ex YU3NDO)

foto V. Biteznič

Proti koncu septembra 1963, po predhodnem 10-dnevnem strokovnem uvajanju na OC Krvavec, sem kot oddajniški novinec z 10-mesečno prakso merilnega tehnika v Elektrokovini s pohorsko gondolsko žičnico prispel na moje novo delovno mesto. Ob skoraj dokončani, napol prazni zgradbi z ravno streho, v bližini zgornje postaje gondolske žičnice in hotela Bellevue, na nadmorski višini 1050 m, me je nad jesensko obarvanimi krošnjami bukev, brez in jerebik pričakal 40 m visok kovinski stolp. Stolp se mi je zdel čudne oblike, ki se nekako ni ujemala z lepo naravo okoli njega. Malo kasneje sem zvedel, da je RTV Ljubljana ta naftni stolp dobila od Naftne Lendava. Poklonjenemu konju pa se ne gleda na zobe, oziroma na izgled. Na vrhu stolpa je bila kovinska hišica, v kateri je že eno leto deloval mali TV pretvornik na 8. kanalu. Posredoval je televizijski program RTV Ljubljane za področje Maribora in vzhodne Slovenije. Na bližnjem, višjem vrhu pa še danes stoji planinski razgledni stolp, s katerega





Iz RTV
svefa

se je že od leta 1958 oglašal prvi UKV FM oddajnik na Štajerskem in omogočal poslušalcem kvaliteten sprejem prvega radijskega programa. Za oboje je do aktiviranja OC Pohorje skrbel g. Renato Paulič iz Radia Maribor. Te zanimive podatke sem dobil, ko sem začel zvedavo spraševati člane začasno zbrane montažne skupine tehničnih delavcev. Ta je imela nalogo v oktobru 1963 aktivirati oddajno postojanko na Pohorju, kot

smo takrat n a z i v a l i d a n a š n j e v i š i n s k e o d d a j n e c e n t r e s t a l n o posadko. To je pomenilo, da moramo v enem mesecu postaviti in dati v pogon televizijski in r a d i j s k i o d d a j n i k i n o b j e k t pripraviti za s t a l n o b i v a n j e d e ž u r n e ekipe.

Kompleten p r o j e k t izgradnje OC Pohorje je vodil dipl. ing. Stane Rojec. Za dokončanje zgradbe in n j e n o s p l o š n o n o t r a n j o opremo je s k r b e l a r h i t e k t M a r k o H o č e v a r . G r a d b e n a dela pa je i z v a j a l o

podjetje Gradis iz Maribora. V montažni skupini smo bili dotedanji vodja oddajne postojanke Kum g. Jože Kreutz, ki je tedaj prevzemal vodenje nove oddajne postojanke Pohorje, potem vodja SV oddajnika Domžale g. Cveto Naglič, vodja TV laboratorija g. Klinec Stane, njegov sodelavec g. Mermal Franci S53RM ter delavca RTV kovinske delavnice g. Bevk Lojze in Korant Jaka. Zraven pa sva se trudila tudi g. Kukovec Marjan in Koželj Stane S51NO, oba Mariborčana, ki sva bila določena, da skupaj z g. Kreutz Jožetom iz Ptuja, tvorimo stalno posadko nove oddajne postojanke. Ljubljanski del ekipe je med tednom spal kar na objektu. Domačini pa smo se vozili vsak večer domov v dolino, ker nismo imeli dovolj ležišč za celo ekipo. Ko se je zvečer ponavadi razpoloženje

dvigalo, sem kar težko odhajal v dolino.

Povprečna starost cele montažne ekipe je bila okoli 26 let. Bila je mlada, strokovno izkušena skupina, saj je večina članov že sodelovala pri izgradnji oddajnikov Krvavec, Nanos, Kum in na njih tudi več let delala. Vendar so v tem času prišle prav vse iskušnje in sposobnosti, tudi take iz navadnega življenja. Pri kuhanju skupnih kosil in večerij v novi oddajniški kuhinji in spravljanju ljudi v dobro voljo se je najbolje odrezal hudomušni Kukovec Marjan Brko. Da pa so bila kosila in večerje bolj pestre, je skrbelo kar nekaj poznavalcev gob, ki so čez gobe dobesedno padali okoli zgradbe. Takrat sem ugotovil, da so vse gobe užitne, seveda nekatere vrste samo enkrat. Takih seveda nismo nosili v kuhinjo. Pridno smo tudi izmenjavali gobarske iskušnje. Takrat na Pohorju, tako kot danes ni rasla samo po ena goba na vsakega desetega nezaposlenega Mariborčana. Štajerci smo tudi večina onih, s poreklom onkraj Trojan, navadili na solato z bučnim oljem. Nekdo je upravičeno pripomnil, da bučno olje za želodec pomeni isto, kot »Liqui Molly« za avtomobilski motor. Tudi pečenih kostanjev in mošta ni manjkalo.

Pa prijateljske vragolije smo špičili eden drugemu. Spomnim se, kako je bil Jože Kreutz pobudnik akcije, da smo ponoči skupnimi močmi prenesli težko deblo v globok kolovoz, ki je bil takrat edini vozni dostop do oddajnika. Po njem se je še isti večer po temi Stane Klinec s svojim avtom vračal iz Maribora. Svojega štirikolesnega ljubljénčka je moral čez noč pustiti kar v gozdu pred deblom za kazen, ker je zamudil večerjo na oddajniku. Pa Stane pobudniku akcije ni ostal dolžan. Čez dva dni, ko se je Jožetu mudilo domov in se je hotel preobleči, je našel v omari vse svoje obleke z obešanko preko gumbnic skupaj spete. Kje je ključ od obešanke v začetku ni vedel nobeden. Kasneje pa se je našel »izdajalec«, ki je Jožetu, za naše pojme, prehitro izročil ključ obešanke.

Delo je v kljub takim veselim dogodkom potekalo brez zapletov od zore do mraka. Spominjam se, da je takrat bilo zelo lepo vreme, prava zlata jesen. Z razglednega stolpa smo s tovorno prikolico, pripeto za kompanjolo, po planinski poti navzdol, selili 250 W UKV oddajnik in vso pripadajočo



Pohorski RTV stolp v jeseni 1965
foto: Stane Koželj, S51NO



Sodobna merilna oprema

opremo. Na vsaki strani prikolice smo bili razporejeni člani ekipe in pazili, da se prikolica z oddajnikom med vožnjo po gozdnem brezcestju ne bi prevrnila. Siemensov TV 400 W oddajnik pa je pripeljal tovornjak iz Ljubljane. Ta TV oddajnik je imel na čelni strani vse napise v španskem jeziku. Španija je pri Siemensu odpovedala nakup oddajnika, pa ga je potem zaradi ugodne cene kupila RTV Ljubljana. Takrat smo se, med ostalim, morali naučiti kaj pomeni po špansko »uscita de potencia«. In ravno to »potenzo« ali izhodno moč oddajnika so naši strokovnjaki (Klinec, Mermal) predhodno v Ljubljani zvišali iz 250W na 400W tako, da so v njega vgradili modernejše in močnejše oddajne elektronke. Po približno štirih tednih dela na Pohorju so bile vse naprave v stavbi nameščene na svoja mesta, preiskušene in izmerjene. Na stolpu pa so bile nameščene vse potrebne sprejemne in oddajne antene, koaksialni kabli in RCA link z anteno »krožnikom«, ki je najbolj vzbujal pozornost mimoidočih turistov.

In tako od 18. oktobra 1963 naprej, pa do današnjega dne, OC Pohorje kot eden od naših petih višinskih oddajnih centrov s stalno posadko, neprestano posreduje RTV program svojim poslušalcem in gledalcem. Od tega dneva pa do danes, 40 let, ni bilo dneva ali noči, ko bi bil objekt brez prisotnosti in brez nadzora tehničnih delavcev RTV Slovenije. Tudi takrat smo bili v njegovi neposredni bližini, ko so na njega streljali topovi. Postal je naš drugi dom, saj smo na njem preživeli polovico svojega življenja. Pri menjavi dotrajanih naprav smo z dobro organizacijo in z dobrim strokovnim delom vedno poskrbeli, da so bili izpadi RTV programov čim krajši in na to smo bili vedno ponosni.

Seveda se je obseg oddajanih programov stalno večal. Na koncu leta 1963 smo trije tehnični delavci oddajali en TV in dva radijska programa nekaj ur dnevno. In vsak torek je bil za nameček še prost dan za TV program. Za te programe nismo imeli rezervnih oddajnikov. Okvare je bilo treba takoj odpraviti. Izhodne moči vseh treh oddajnikov so bile samo nekaj sto vatov. Prostora v oddajni dvorani je bilo na pretek, tudi za namizni tenis.

Po 40 letih je stanje povsem drugačno. Leta 2000 smo prenovili in razširili zgradbo OC Pohorje, ker je primanjkovalo prostora za nove naprave. Nato smo obnovili večino oddajnikov in linkov. Dežurne ekipe morajo poskrbeti za neprekinjeno 24 urno oddajanje 3 televizijskih in 5 radijskih programov. Vzdrževati moramo 12 RTV oddajnikov, pri katerih se moč giblje od 1 do 30 kW. Poleg tega nadziramo mnogo drugih tehničnih naprav in izvajamo RTV prenose iz terena. Tudi urejanje hiše in okolice



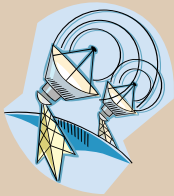
Oktober2003, RTV stolp na Pohorju

foto: Mijo K. S51KQ

je naša skrb, saj nismo nikoli imeli hišnika. In okolica mora biti zgledno urejena, saj se OC nahaja sredi razvitega turističnega območja. To pomeni, da pri nas nimajo kaj iskati elektroniki, ki so zgolj teoretiki in modri Janezi z dvema levima rokama. Za vsako delo je treba poprijeti in skoraj vse je treba znati. Naše delo posredno preko svojih sprejemnikov nadzira več stotisoč gledalcev in poslušalcev in pri njih samo dober sprejem nekaj velja.

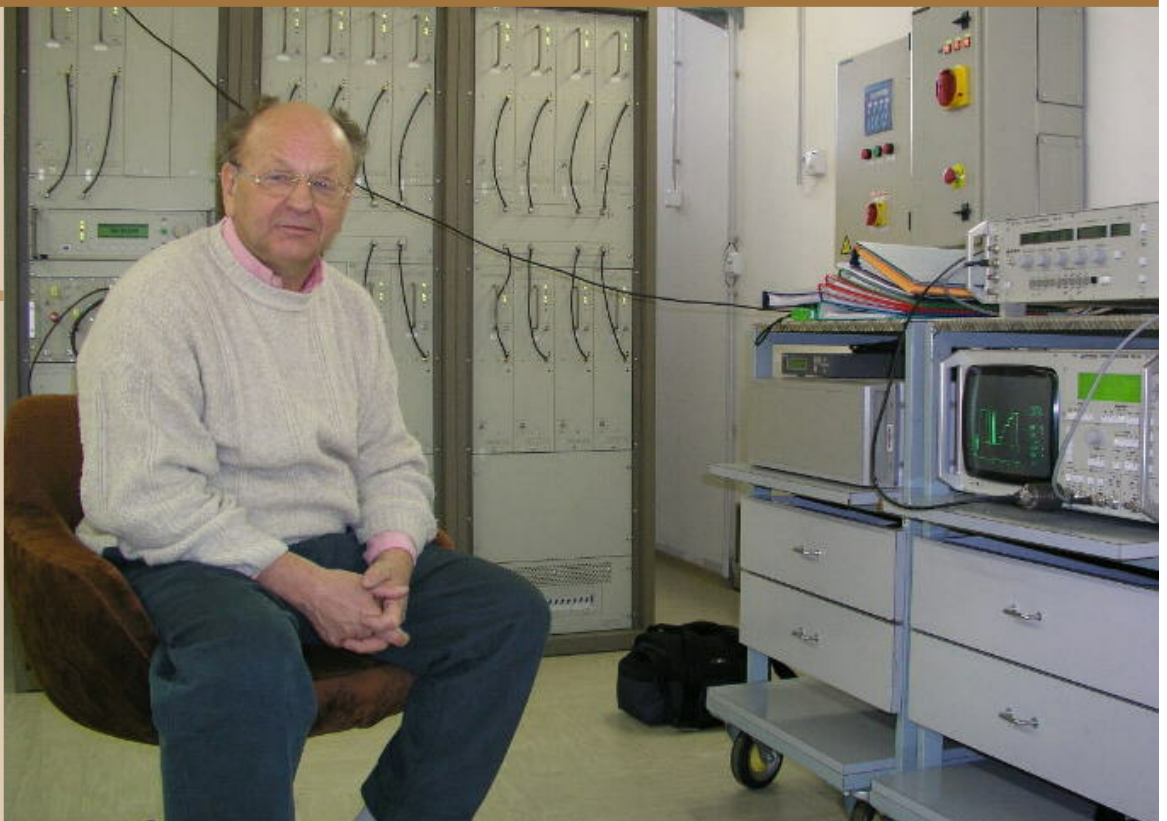
Skupna moč izsevane visokofrekvenčne energije iz anten vseh naših delujočih oddajnikov na stolpu znaša nad 80 kW. Ta moč je okoli tisočkrat večja kot pri tipični GSM





Iz RTV
sveča

foto S 5 1 K Q
Okt. 2003



Stane Koželj, S51NO z vodno hlajenim, 20 kW tranzistorskim TV oddajnikom v ozadju

bazni postaji. Če bi se zaposleni na oddajnikih predali temu, zadnje čase vedno bolj razširjenemu strahu pred elektromagnetnim sevanjem, bi morali vsi pobegniti z RTV oddajnikov.

Še anekdota v zvezi s strahom pred elektromagnetnim sevanjem. Lani so bili na strokovnem obisku študentje mariborske

e l e k t r o
fakultete. Pri mojem predstavljanju 30 kW oddajnika, me je eden izmed profesorjev takoj vprašal, če se kaj boji elektromagnetnega sevanja. Odgovoril sem mu, da posledice tega sevanja na

vršni v treh izmenah. Na objektu je bilo v obdobju 40 let redno zaposleno daljši ali krajši čas 15 tehničnih delavcev in 5 gospodinj. Štirje od teh so dočakali upokojitev na OC Pohorje, jaz pa bom oktobra letos (2003) kot peti. Tako sem celo moje 40 letno poklicno delo namenil OC Pohorje. Ker pa sem delo opravljal z velikim veseljem, mi tega ni žal.

Delovno vzdušje in odnose na OC Pohorje najbolje predstavlja zapis zdravnice Ivanke v kroniki oddajnika Pohorje. Ta je v oktobru 1999 v imenu Instituta za varovanje zdravja RS po naročilu RTV Slovenija opravljala raziskavo o vplivu elektromagnetnega sevanja na zdravje ljudi zaposlenih na oddajnikih. Ob slovesu je zapisala naslednje besede: »V prijetnem okolju sredi smrek, v miru, v prijetnem in domačem vzdušju, živijo ljudje, ki so velikokrat obremenjeni s pojavi v zvezi z razvojem civilizacije: umetna svetloba, klima, hrup, sevanje. A so vkljub temu polni miru, optimizma, vedrine, upanja, dragnosti - to bom nesla s sabo kot nekaj dragocenega, ne da bi njim tega potem bolj primanjkovalo.«

S temi besedami zaključujem zapis ob 40. obletnici delovanja OC Pohorje.

Pohorje, avgust 2003

Stane Koželj, S51NO
vodja OC Pohorje



FM oddajna dvorana. Od leve: S56ALU, S51KQ, S51NO

sebi do sedaj še nisem čutil. Pa je pomenljivo nadaljeval: »Kaj pa vaši lasje?«. Imam namreč precej neumne lase, ki so trumoma zapustili pametno glavo. Pa sem mu takoj odvrnil: »Moj ded je leta 1940 umrl popolnoma plešast, pa v svojem življenju nikdar ni slišal za elektromagnetno sevanje!«

Zadnja leta je na objektu redno zaposlenih 7 tehničnih delavcev in gospodinja. Delo se



Digitalna televizija

Uvod v digitalne modulacije (1)

Mijo Kovačevič, S51KQ

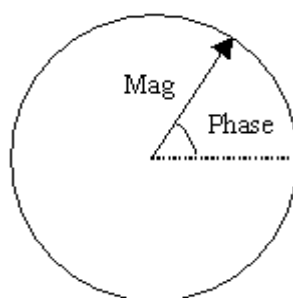
ATV dejavnost je kot drugod po Evropi, zelo popularna tudi v Sloveniji. Pri tem je masovno v uporabi 23cm pas. Prav tu sta nam na voljo dva relativno ozka segmenta v katera komaj stlačimo dva analogna FM ATV kanala. In na njih imamo razporejenih trenutno deset ATV repetitorjev s kopico uporabnikov. Nemalokrat ste se verjetno že vprašali kako bi v ta dva segmenta stlačili več kanalov. Z analogno tehnologijo je takšno razmišljanje verjetno utopično. Po drugi strani pa so vrata odprta na področjih digitalnih vrst oddaje. V tujini so se že zdavnaj spopadli z NICAM in PCM tonskimi (digitalnimi) podnosilci. Seveda gre razvoj tehnike naprej in pri nas bomo na žalost ali srečo ti dve stopnji razvoja ATV naprav morda kar preskočili. Glavni razlog za to je vsekakor vedno večja integracija sklopov in vezij v enovite čipe, ki so sestavni deli digitalnih enkoderjev - naprav za pripravo analognih AV signalov za digitalno oddajanje.

V nekaj nadaljevanjih bom pizkušal na čim bolj preprost in poenostavljen način opisati osnovne značilnosti DVB-S (Digital Video Broadcasting for Satellite) - standarda ki se je v zadnjih dveh letih v Evropi uveljavil kot uspešen standard za uporabo na področju radiomaterske televizije. O samih hardverskih rešitvah DVB-S enkoderjev za radioamatersko uporabo je bilo nekaj govora že v preteklih dveh številkah biltena "ATVS novice", tokrat pa načenjamo teoretični del. Glede na to, da je marsikateri konstruktor nepoučen o načinu delovanja naprav, ki jih sestavlja, je pri DVB-S skoraj nujno, vsaj delno poznati osnove tega režima. Le tako bomo kasneje pri uporabi digitalne opreme lahko iskali vzroke za morebitne težave ali zaplete. Sestavki se bodo nanašali predvsem na DVB-S standard.

Teorija digitalne video komunikacije

Do sedaj smo radioamaterji za ATV uporabljali dva načina moduliranja: AM (amplitudna modulacija), ki jo je kasneje zamenjala FM (frekvenčna modulacija) z

zelo preprostimi oddajniki in boljšo kvaliteto slike. Pa pogledjmo najprej kakšna je razlika med AM in FM modulacijo. Pri AM je informacija, ki se oddaja predstavljena kot amplituda vtisnjena v trajen VF nosilec. Pri FM načinu oddaje pa je informacija predstavljena kot variacija (odstopanje) širine nosilca od centra nosilne frekvence.



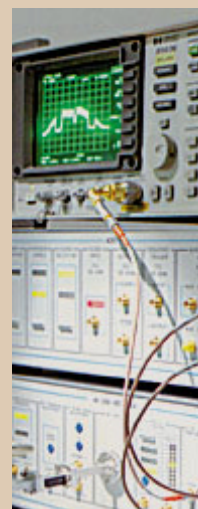
Slika 1 - Krožni diagram predstavja velikost in fazo informacije

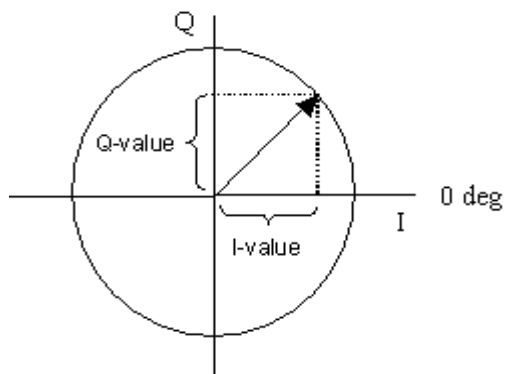
Digitalno modulacijo jer moč izpeljati iz teh dveh analognih modulacij, s tem da je potrebno informacijo, ki jo bomo oddajali pretvoriti včasih v fazo ali v amplitudo VF nosilca. V analogiji z matematiko lahko fazo in amplitudo nosilca glede na frekvenco (f_c) prikažemo kot matematični vektor v krožnem diagramu (slika 1).

I/Q in modulacija

Predstavljamo si, da vektor predstavlja VF nosilec s frekvenco ' f_c ', ki ima neko določeno izhodno moč (moč ustreza amplitudi - dolžini vektorja) in neko fazo (kot vektorja). Na primer: VF nosilec s konstantno izhodno močjo in spreminjajočim se faznim kotom, ki varira med 0 in 360 stopinj.

V tem primeru lahko prikažemo krožni diagram kot vektor z konstantno dolžino (amplituda), ki sledi krožnici kroga (slika 1). Pri digitalnih komunikacijah je ta polarni dijagram predstavljen v kvadratni obliki, amplituda in faza VF nosilca pa z "I" in "Q" koordinatama, kot je prikazano na 2. sliki.



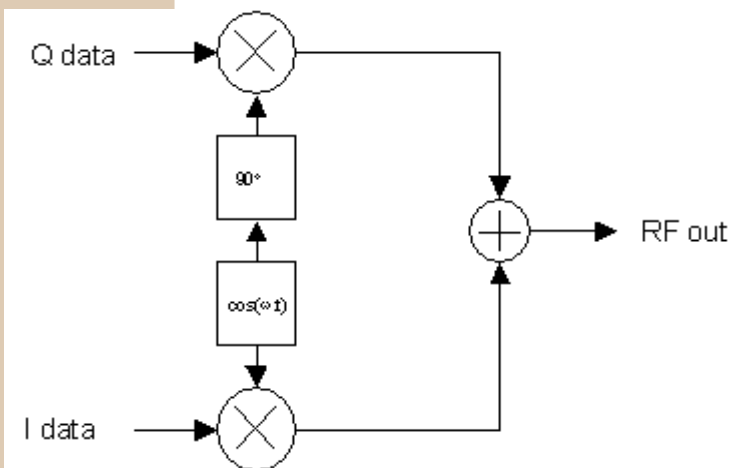


Slika 2 - Krožni diagram predstavljen v I/Q projekciji

Rezultat je prikazan kot pogoj med 'I' in 'Q' kjer projekcija vektorja po I osi leži na 0 stopinj (sofazna komponenta). Na drugi strani pa projekcija po Q osi leži zamaknjena za 90 stopinj (Quadratura komponenta). Fazna in amplitudna informacija signala $S(t)$ (naš vektor) z nosilno frekvenco f_c je torej predstavljena kot I in Q pogoj po naslednji formuli:

$$S(t) = I(t) \cdot \cos(f_c \cdot t) + Q(t) \cdot \sin(f_c \cdot t) \dots (1)$$

Razmerje med $\cos(f_c \cdot t)$ in $\sin(f_c \cdot t)$ je 90 stopinj, kar nas pripelje do osnovne topologije modulatorja ali demodulatorja, kot je prikazan na sliki 3.



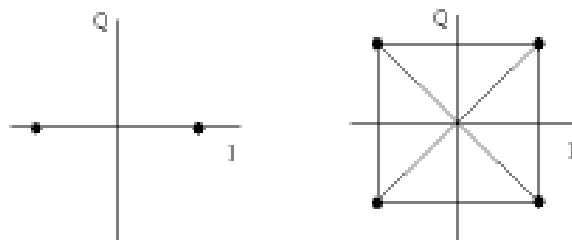
Slika 3 - Preprosta blok shema I/Q modulatorja

V primeru moduliranja pripeljemo I in Q podatka na dva ločena mešalnika, ki sta priključena na lokalni oscilator ali VCO na osnovni frekvenci f_c . Kot je vidno na sliki 3 je signal lokalnega oscilatorja pomaknjen za 90 stopinj preden se zmeša v mešalniku na Q veji. Skoraj vsak digitalni modulator ali demodulator bazira na tem principu. Podatki, ki jih želimo oddajati morajo biti pred moduliranjem kodirani v I/Q pare. V večini primerov je ta arhitektura zgrajena z digitalno logiko ali ASIC čipovjem, včasih

pa tudi s pomočjo DSP procesorjev. To je lahko ena od pomembnejših prednosti digitalnih (de)modulatorjev.

Pregled digitalnih oblik modulacij

I/Q modulator ima to prednost, da je sposoben delovati v katerem koli načinu, naprimer: MSK, GMSK, FSK, GFSK, BPSK, QPSK, 16QAM, 32QAM, 64QAM in 256QAM. Pa si najprej pogledimo preprosti digitalni modulaciji kot sta BPSK in QPSK. Pri BPSK (Bi Phase Shift Keying) sta definirani samo dve fazni stanji. Logična '0' predstavlja eno fazno stanje, logična '1' pa drugo. V digitalnih komunikacijah imenujemo to: fazno stanje simbola ali 'constellation point' simbola (Symbol). BPSK predstavlja en bit na simbol. QPSK je modulacija pri kateri so definirana štiri različna fazna stanja. Ta štiri fazna stanja so lahko '0' ali '1'. To je doseženo tako, da je vsako fazno stanje



Slika 4 - I/Q diagram, BPSK dvofazna (levo) in QPSK štirifazna modulacija (desno)

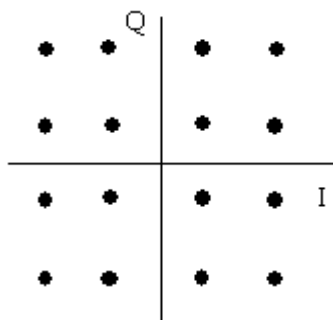
(simbol) kombinacija dveh bitov. Torej pri QPSK vsak simbol vsebuje dva bita in je zaradi tega ta vrsta modulacije spektralno bolj učinkovita kot BPSK. Slika 4 prikazuje BPSK in QPSK dijagrama. Linije v dijagramih prikazujejo različne poti, ki jim nosilec lahko sledi pri spremembi iz enega simbola v drugega.

QPSK se recimo uporablja za NICAM audio modulacijo, kot tudi za DVB-S. QPSK je še posebej zanimiva modulacija za radioamaterske projekte. Še boljši frekvenčni izkoristek je moč doseči z uporabo digitalnih načinov moduliranja višjega reda: 16, 32, 64 ali celo 256 QAM (8 bitov na simbol). Te modulacije za razliko od QPSK in BPSK vsebujejo poleg fazne tudi amplitudno informacijo. Vendar pa mod. z boljšo sprektoralno učinkovitostjo (več Bps/Hz) potrebujejo boljše razmerje signal/šum, torej tudi višjo oddajno moč !

Šestnajst faznih stanj pri 16QAM je predstavljeno s štirimi biti. Šest bitov je potrebnih za 64QAM, medtem ko 256QAM potrebuje kar osem bitov na simbol. Oddajna hitrost pri digitalnih sistemih je

določena z številom simbolov na časovno enoto in se prikazuje kot simbolna hitrost (Symbolrate ali SR). Simbolna hitrost pomnožena s številom bitov na simbol pa se imenuje bitna hitrost (bitrate).

Kot smo ugotovili je pri večjem številu bitov na simbol večja spektralna učinkovitost, vendar so modulacije višjega reda zahtevnejše in so tudi manj odporne na napake pri prenosu. Te so običajno posledica šumov in popačenj. Ta predvidljiv problem v praksi poizkušajo rešiti z uporabo metode korekcije napak v naprej (Forward Error Correction) ali FEC. Standard določa, da se QAM modulacija uporablja za DVB-C (Digital Video Broadcasting on Cable). Tudi ta vrsta modulacije je lahko zanimiva za samograditelje, saj omogoča preprosto uporabo komponent uporabljenih v modemih in sprejemnikih za digitalno kabelsko TV. Ti pa so v Evropi že do dobra razširjeni.



Slika 5 - I/Q diagram pri 16QAM modulaciji

Slika 5 prikazuje konstelacijski dijagram 16QAM modulacije. Razlika med vektorskim in konstelacijskim dijagramom je v tem, da je pri slednjem prikazana samo fazna in amplitudna informacija v ločenih simbolnih časih. Ti pa so tudi edini podatkovno pomembni trenutki, saj le takrat vsebujejo koristno informacijo.

Uvod v digitalne modulacije bomo zaključili s kratkim opisom FSK, GFSK, MSK in GMSK modulacij. Glede na dejstvo, da te modulacije ne vsebujejo amplitudnih sprememb nosilca, lahko rečemo, da izhajajo iz predhodnih tipov modulacij. To je pomembno dejstvo, saj pri potovanju skozi različne VF stopnje zaradi nelinearnosti ne prihaja do neželenih stranskih učinkov.

Te modulacije so bolj učinkovite in jih lahko uporabljamo z manj linearnimi VF ojačevalniki (B razred). Pri FSK (Frequency Shift Keying) se VF nosilec zamika po frekvenci glede na podatke (0 ali 1). FSK

relativno slabo izkorišča frekvenčni spekter. To je moč izboljšati če podatke pred modulacijo pošljemo preko Gaussian filtra.

GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying) se uporablja v DECT standardu (Digital European Cordless Telephone). Gre za standard vgrajen v hišne digitalne brezžične telefone, ki delujejo v pasu okoli 1880 MHz. Posebna vrsta FSK modulacije je MSK (Minimum Shift Keying), pri tem je devijacija izbrana tako, da pozitiven ali negativen frekvenčni zamik rezultira v faznem zamiku + ali - 90 stopinj.

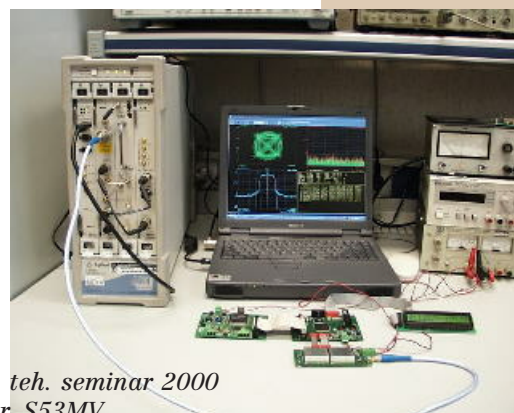
Filtrirana verzija MSK modulacije se imenuje GMSK (Gaussian Minimum Shift Keying) in se uporablja v EU GSM telefoniji. Torej imata MSK in GMSK modulaciji zelo dobro spektralno učinkovitost in ta je zelo blizu tisti pri QPSK. Njuna prednost pa je v tem, da ju je moč uporabljati na nelinearnih ojačevalnikih, kar poenostavi gradnjo oddajnega sistema. Pri MSK je tudi ta razlika, da je to modulacijo moč izvesti samo z uporabo VCO-ja, vendar pa mora biti pri tem devijacija zelo natančna, da se dosežejo resnični zasuki za 90 stopinj.

Opisani načini moduliranja razen GFSK in GMSK v tem teoretičnem prikazu ne uporabljajo predhodnega filtriranja, kar v praksi privede do neželjene - zelo široke zasedbe frekvenčnega spektra. To pa nikakor ni zaželeno. Zato je filtriranje I in Q signalov pred moduliranjem nujen postopek. O tem in o drugih postopkih pri digitalnem moduliranju pa bo govora v naslednjem nadaljevanju sestavkov o digitalnih modulacijah in televiziji.



Spektralna učinkovitost digitalnih modulacij

MSK	1 bps / Hz
BPSK	1 bps / Hz
QPSK	2 bps / Hz
8PSK	3 bps / Hz
16QAM	4 bps / Hz
32QAM	5 bps / Hz
64QAM	6 bps / Hz
256QAM	8 bps / Hz



PE1JOK DVB encoder

Reference:

- (1) "Digitalni mostovi" teh. seminar 2000
Dr. Matjaž Vidmar, S53MV
- (2) "The future of Amateur television" 2002/03
Henk Medenblik, PE1JOK
Werner, PE1OBW
- (3) "Digital Amateur TV" 2001
Thomas Sailer, HB9JNX/AE4WA,
Stefan Reimann, DG8FAC

ATV operaterji se predstavijo



Božo Zlobec, S57EZB

Pred kratkim sem od urednika prejel E-mail sporočilo, v katerem me prosi, če bi nekaj napisal o sebi za ATV novice. Ajej, sem si dejal. Kako je ravno mene »naciljal«!

Vem pa, da je PHONOLA kmalu odpovedala in sem jo dobil v obdelavo takoj, ko je k hiši prišel naslednji trpin. Kako je sprejemnik končal svojo življensko pot verjetno ni potrebno

S
5
7
E
Z
B



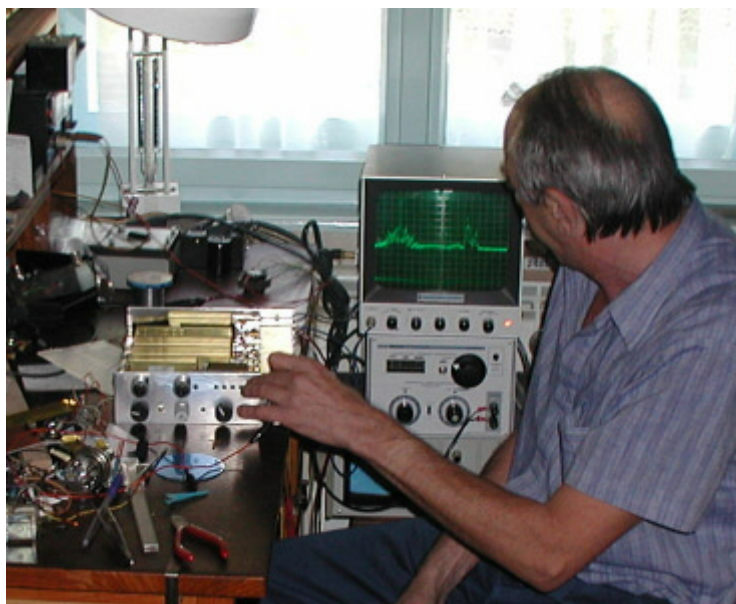
Kmalu za tem, ko mi je temperatura spet padla, sem opustil nameru, da mu kar takoj napišem par 'žalostnih' besed, čeprav je »nekaj napisati o sebi« vsaj meni, težje kot pa sciniti par PSK postaj.

Kje začeti, se upravičeno sprašujejo začetniki sedaj, ko je radiosmog neprimerno večji kot je bil takrat, ko sem kot otrok preizkušal svojo prvo zvezo s »škaflo od globina«, saj za nas na obrobju velike izbire ni bilo. No, tudi to je bilo bolj v stilu dobro te vidim, slabo te slišim. Zato sem se lotil izdelave pravega ogljenega, seveda lesenega mikrofona. Spominjam se, da sem ga priključil na gramofonski vhod radijskega sprejemnika PHONOLA, kateri je za delovanje potreboval permanentne udarce z leve in desne. Kakšen je bil učinek pihanja in kričanja v mikrofona se ne spominjam.

nadalje razlagati.

Kot se že zgoraj vidi, me je radiotehnika najbolj navduševala, zato sem se ob prvi priložnosti v okviru T.S.E. šole v Ljubljani že 1964. leta vpisal k radioamaterjem. Leta 1979 sem opravil prvi izpit takratnega E

Božo, S57EZB v svoji delavnici





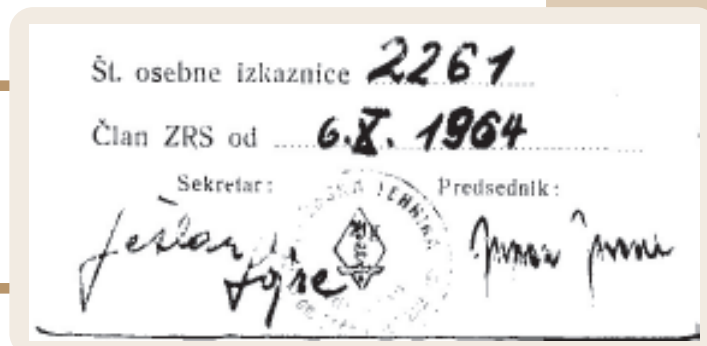
razreda in pozneje, ko sem si kupil postajo še drugega.

Takrat sem se začel resneje ukvarjati s konstruktorstvom, saj sama postaja še nič ne pomeni. Poleg rotatorja izdelanega z »polžem« neznanega pletilnega stroja, s pogonskim motorjem od »spačka« (od brisalcev stekel seveda), pripadajoče krmilne škatle in še kaj, sem moral napraviti tudi anteno. Ker bi dipol zvit na kolenu služil predvsem za ptičje letališče, je bilo nujno izdelati priročno orodje za zvijanje Al cevi. Vsekakor je veliko lažje izdelati nekaj, če imaš na hitro napravljen pripomoček. Naprimer, par nosilcev cevastih varovalk pricinjjenih na kos »pertainaksa« je odlična roka za UT141 ko skupaj ciniš vzbujevalni dipol za SBFA, pa še spečeš se ne.

Ne bom našteval vseh mojih podvigov s spajkalom, vendar če je že tema taka, kaj pa naj! Poleg raznih bolj ali manj uporabnih naprav, predojačevalnikov, ojačevalnikov (<http://www.nd2x.net/yu1aw-144.html>) in PSK postaj, sem najbolj vesel spektralca, čeprav še nima enakih gumbov, hi !!

V ATV sem padel povsem slučajno. Hotel sem pogledati v notranjost enega od zračnikov v stanovanju (ne povem zakaj) zato je bila nujna kamera. Črnobela z diodami je bila kot nalašč za to raziskavo. Naprej sem razvijal kot to ponavadi gre: najprej samo oscilator z modulatorjem, nato oddajnik (S51KQ), pa ojačevalnik in antene... Dva podarjena SAT sprejemnika sem predelal tako, da sem enega kar prežagal z žago za železo (brez škatle), saj je več kot pol prostora zasedala nekoristna šara.

Na treh tekmovanjih sem testiral tri bližnje vrhove in vzpostavil celo nekaj ATV zvez s QRB <500km, hi. Sicer pa je vse le hobi. Se vidimo ... najsigurneje z najboljšimi raporti na enem izmed ATV in UKV srečanj.



Božo Zlobec, S57EZB na enem izmed slovenskih ATV tekmovanj



Božo, S57EZB



S5 & IARU ATV contest 2003

13./ 14. September 2003 uradni rezultati



Ekipa S59TTT na Ribniškem Pohorju

23 cm sprejemno-oddajna skupina

Mesto	Znak	Točke	Lokator	Zvez	ODX	km
1.	S51DA	4278	JN66XF	11	IK4ADE	313
2.	S57BMX	2162	JN65VL	6	IW3ICW	149
3.	S57ULU	1368	JN76NE	5	S56UUH	116
4.	S52DS	1072	JN66TE	5	S58RU	74
5.	S57MSL	1020	JN66TE	5	S58RU	74
6.	S51KQ	998	JN76QK	6	S51DA	111
7.	S59TTT	808	JN76PL	4	S51DA	106
8.	S50J	660	JN65VO	5	S57MSL	66
9.	S57AZW	580	JN65UN	6	S51DA	77
10.	S58RU	545	JN65UM	7	S51DA	81
11.	S56UUH	464	JN86FQ	1	S57ULU	116
12.	S52ON	84	JN76KG	1	S51KQ	42

13 cm sprejemno-oddajna skupina

1.-2.	S57MSL	630	JN66TE	2	IW3RMR	32
1.-2.	S52DS	630	JN66TE	2	IW3RMR	32

3 cm sprejemno-oddajna skupina

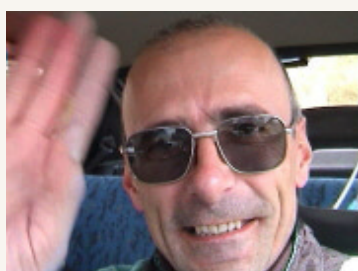
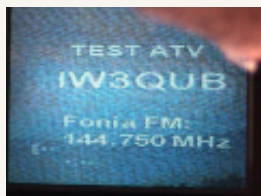
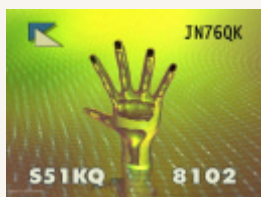
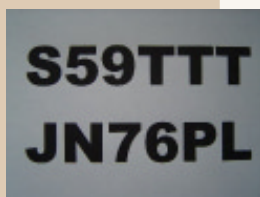
1.	S52DS	320	JN66TE	1	IW3RMR	32
2.-3.	S57ULU	170	JN76NE	1	S51KQ	34
2.-3.	S51KQ	170	JN76QK	1	S57ULU	34

S5 ATV contest - skupna uvrstitev

Mesto	Znak	23cm	13cm	3cm	Skupaj
1.	S51DA	4278	-	-	4278
2.	S57BMX	2162	-	-	2162
3.	S52DS	1072	630	320	2022
4.	S57MSL	1020	630	-	1650
5.	S57ULU	1368	-	170	1538
6.	S51KQ	998	-	170	1168
7.	S57AZW	1160	-	-	1160
8.	S58RU	1090	-	-	1090
9.	S59TTT	808	-	-	808
10.	S50J	660	-	-	660
11.	S56UUH	464	-	-	464
12.	S52ON	84	-	-	84

Čestitke vsem tekmovalcem!
Za tekmovalno komisijo

Dolfe Škarobot, S52DS



Slovenski ATV repetitorji

Vzdrževanje, dogodki in novosti

ATVS team



Navidezno zatišje na področju novih ATV testov in poizkusov je lahko resnično, ali pa tudi ne. Verjetno prej to drugo, saj smo letošnje leto posamezniki opravili kar nekaj preizkusov tras in opreme na različnih frekvenčnih pasovih.

Dolfe S52DS in Štefan S57ULU sta uspešno opravila najdaljšo slovensko 10GHz ATV zvezo, kasneje je Dolfe 'podrl' še nov rekord na 1.2GHz pasu. Nekateri ste preizkušali različne trase do repetitorjev. Pred kratkim sta Mijo, S51KQ in Darko 9A6ARP uspešno preverila uporabnost trase med S55TVA in Slemenom, kjer imajo Hrvati namen postaviti svoj prvi ATV repetitor.

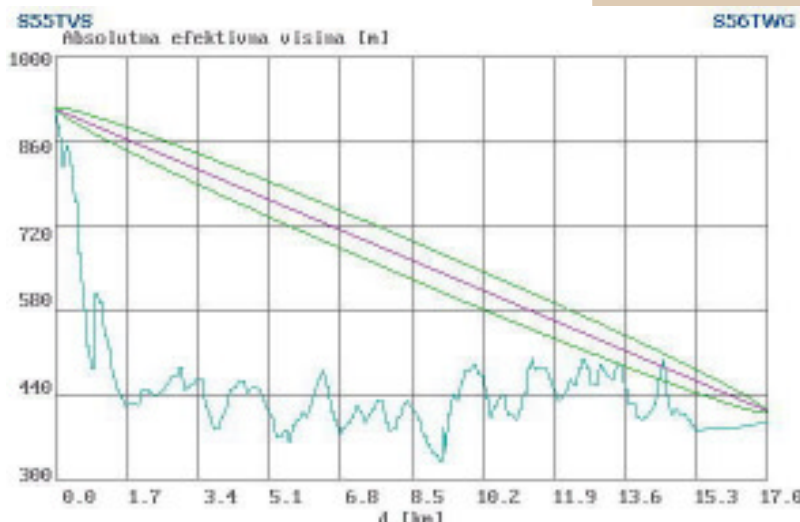
V tem letu pa nismo bili aktivni le pri vzpostavljanju zvez, pač pa smo tudi pridno posodabljali ATV repetitorje. Pri tem velja omeniti, da so fantje v Savinjski dolini prvega junija 2003 postavili v eter nov ATV repetitor S55TVS.



Sprva je deloval le kot ATV svetilnik z B/W video generatorjem. Kmalu za tem so mu dodali daljisko krmiljenje in barvno panoramsko kamero. Trenutno je pri njih v razvoju minijaturen procesorski krmilnik na katerega bodo ob obstoječi opremi priključili tudi prve uporabniške vhode.

Nadalje, imajo željo postaviti ATV link do sosednjega S55TVA repetitorja, ali drugam. Velike izbire zaradi zaprte doline pri njih ni. Na njihovo srečo se je zadnjem mesecu začela okoli Josipa, S56TWG formirati nova skupina ATV operaterjev v Velenju. To mesto je vsaj do polovice vidno

iz njihove repetitorske postojanke in obstaja realna možnost tudi za povezavo S55TVS do Velenja. Velenjčani imajo željo postaviti tudi svoj ATV repetitor, saj preko S55TVK kot pravijo, pridejo le s težavo.



Na Uršlji gori S55TVK je že dalj časa bil v okvari vrtiljak panoramske kamere. Pred kratkim so ga zasilno zakrpali, vendar je zima ponovno potrkala na vrata in bi bilo smiselno razmisliti o pravem kovinskem - dovolj močnem vrtiljaku za težko kamero. Link med S55TVA in S55TVK je od zadnje zimske polomije še vedno neopraven, čeprav je na TVA postojanki permanentno v etru.

Na Pohorju je S55TVM doživel spomladi pravo pomladitev. Bojan, S52ME je poskrbel, da je repetitor sedaj v etru tudi z večkanalnim digitalnim signalom (MPEG2). Od meseca maja ga krasi 4 kanalni DVB-S enkoder z oddajnikom, z dodatno statično testno sliko in TTX



A T V

Razvoj ATV
gre naprej

A M A T V

F M v i d e o

F M a u d i o

T T X

N I C A M

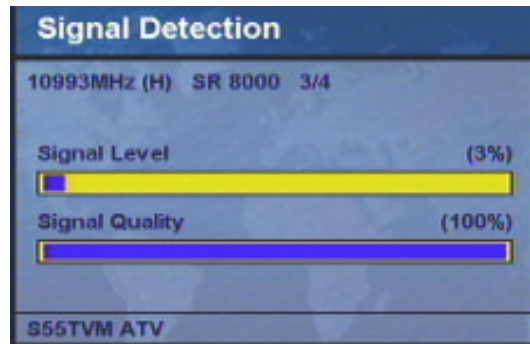
D V B - S

A T V





informacijami. Informacija je predvsem zanimiva tistim bolj oddaljenim uporabnikom, saj ga je v DVB režimu moč sprejemati veliko lepše. Na istem repetitorju je bil analogni 13cm vhod pred kratkim zaradi motenj preseljen na 2350MHz.



S55TVA stoji na hribu Gora (celjska kotlina). Potem, ko so lani v jeseni bili v njegovem prostoru dokončani ometi in oblečen strop v VF zaščitni plašč, so bila letos dokončana še tla in tudi sam repetitor je doživel korenite spremembe. Vsa oprema je bila očiščena in preseljena v večje 19" omare, vsi kabli so bili označeni in urejeno speljani do opreme. Zamenjan je bil glavni oddajni kabel z novejšim Ecoflex-15, za kar gre zahvala sponzorju (tnx Boštjan, S52FT). Trenutno pripravljamo debele ozemljitvene letve z vodniki večjih presekov. Potrebno bo čim prej zamenjati glavno panoramsko kamero, ki je po sliki sodeč že na robu življenske dobe.

Med vsemi temi deli, pa so se kar po tekočem traku vrstili radioamaterski obiski - ogledi te repetitorske postojanke. Letos



so jo poleg skupin domačih radioamaterjev obiskali tujci iz Češke, Avstrije in USA.



Tudi na drugih ATV repetitorskih postojankah ste lastniki opravljali manjša ali večja vzdrževalna dela. Skrb za naše repetitorje je ključnega pomena za to zvrst komunikacije. Tako imamo trenutno v Sloveniji 10 ATV repetitorjev, od tega je večina polno delujočih. Eden pa oddaja poleg analognega signala tudi v DVB-S standardu.

ATV & RPT manager Mijo K., S51KQ

A T V

Razvoj ATV
gre naprej

A M A T V

F M video

F M audio

T T X

N I C A M

D V B - S

A T V

A T
V S





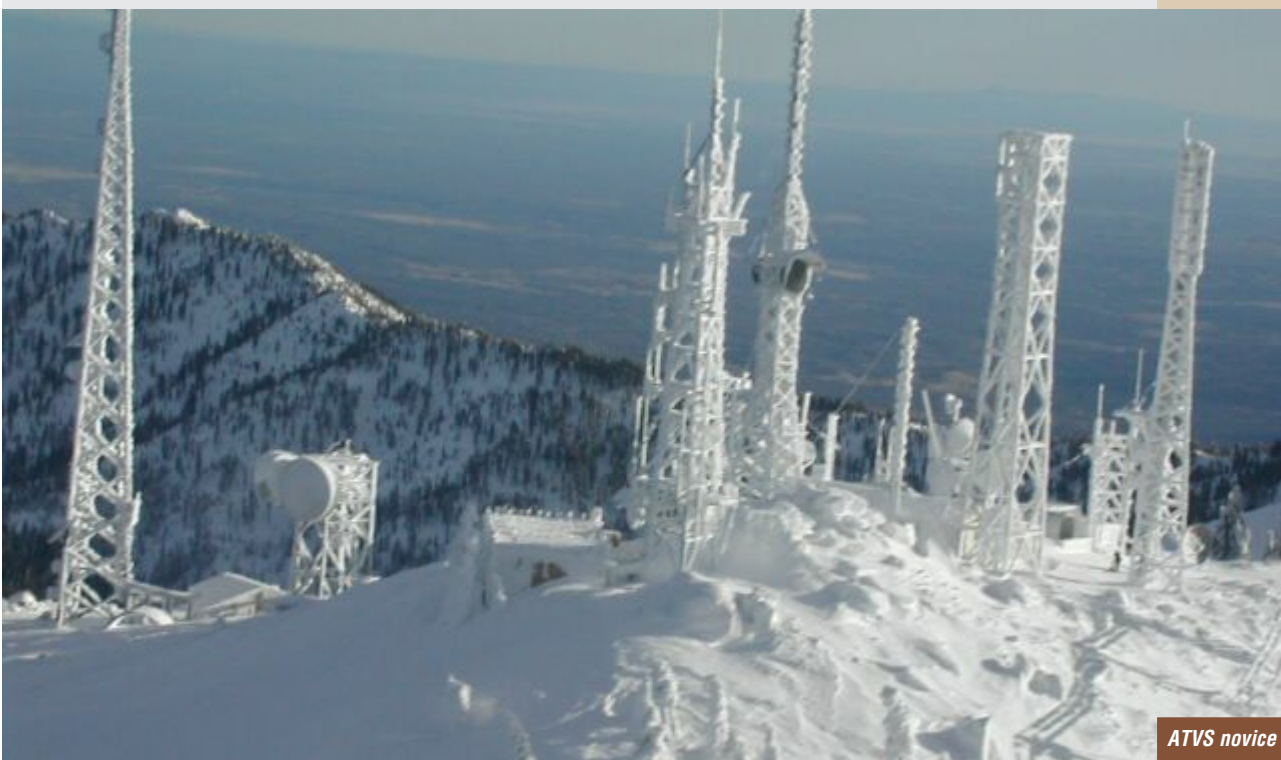
Zanimive ATV fotografije

A T V S
fotografija
meseca



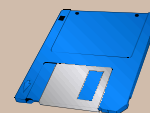
ATV je na Japonskem veliko bolj razširjen kot bi si mislili

Zimska idila na repetitorjih preko luže ...





Dodatki iz nabiralnika



Številka 30, deseto leto, 10. December 2003

Slovene ATV News bulletin

Mali oglasi



PRODAM: nove SAT TV antene. Nekaj kosov 120cm offset paraboličnih zrcal, kovinskih, še originalno zapakiranih. Cena 9k sit/kos.

Stane Štraus, S57UCB 03 / 589 0300 stra.st @ email.si

IŠČEM: twt lampo. Iščem eno ali več delujočih TWT lamp tip RW42 in RW80.

Silvo Obrul, S50X s50x.silvo @ sgn.net

IŠČEM: antenske konektorje za 50 ohmski 7/8" kabel. Ženske kon. tip 7-16 za 7/8" kabel Andrew Heliac VXL 5-50 ali LDF serija, moške 7-16 za 1/2" kabel in RG214, ter 'N' moške in ženske konektorje za 7/8" kabel.

Mijo K., S51KQ 03 / 781 2210 s51kq @ siol.net

KUPIM: power triode. Kupim dve triodi 3-500Z, T-380 ali podobno.

Frane B., S59AA ax25: S59AA @ S50BOX

Simbolna slika



Srečno 2004

H.N.Y. 2004

Spet je leto naokoli, minilo je kot bi trenil. Prihaja novo z njim pa nove ideje za sveže ATV projekte, meritve in teste na terenu. Kako ga bomo izkoristili je odvisno od nas samih, dolg čas nam verjetno ne bo. V želji da v letu 2004 uresničite svoje načrte, vsem vesele praznike!



ATV in HAM zanimivosti na DVB satelitih MPEG-2

Ham Radio/Club TV SM6CKU On Air: predvidoma okoli 25. Dec. 2003

SIRIUS 2, (5deg E) 12.590 GHz, V

SR 6667, FEC 1/2,

Vpid 4130, Apid 4131, PCRpid 4130

<http://www.parabolic.se>

Dr.DISH TV On Air: 14. Jan 2004 17.00-20.00 UTC

INTELSAT 707, 1.0°W

11.596 GHz, H SR 6110, FEC 3/4,

<http://www.drdish.tv>

Želite prejemati sveže informacije o ATV ter FM RPT dogodkih iz sveta in doma, tik preden se zgodijo? Prijavite se na ATVS mailing listo! Info s51kq@siol.net



Zaključna beseda

Glasilo združenja
ATV operaterjev
Slovenije



Tridesete ATVS novice smo pripravili:

Adolf Škarabot S52DS, Stane Koželj S51NO,
Mijo Kovačević S51KQ, Božo Zlobec S57EZB in Silvo
Možina S57MSL. Lektoriranje: Adolf Škarabot S52DS.
Prelom strani in grafično oblikovanje: Mijo Kovačević
S51KQ.

Da bodo naslednje ATVS novice še lepše in
zanimivejše vas naprošamo, da pravočasno

pošljete svoje prispevke (ASCII tekst, Wordpad
ali Word tekst) kot tudi spremljajoče JPG
fotografije. Pošljete jih lahko na Email naslov
ali prinesete osebno, na CD ali na kateri
izmed FLASH kartic (vse razen xD). Veliko
uspehov v prihajajočem letu, ter da bi tudi v
bodoče ostali tako zvesti ATVS glasilu.

Mijo Kovačević, S51KQ

ATVS team
P.O.Box 11,
SI-3212 VOJNIK
Tel: 03 / 781 2210
Gsm: 041 / 371 589
s51kq @ siol.net

ATVS novice so interno glasilo združenja ATV operaterjev Slovenije. Izhajajo v PDF obliki, občasno in so brezplačne. Vse avtorske pravice so pridržane. Uporaba ali objava gradiva v drugih medijih možna samo s pisnim privoljenjem.

Uredništvo in oblikovanje :
Lektoriranje :
ATVS na Internetu :

Mijo Kovačević, S51KQ ATV / RPT manager
Adolf Škarabot, S52DS Koordinator tekmovalj
<http://lea.hamradio.si/~s51kq>

Email: s51kq @ siol.net
Email: adolf.skarabot @ guest.arnes.si

