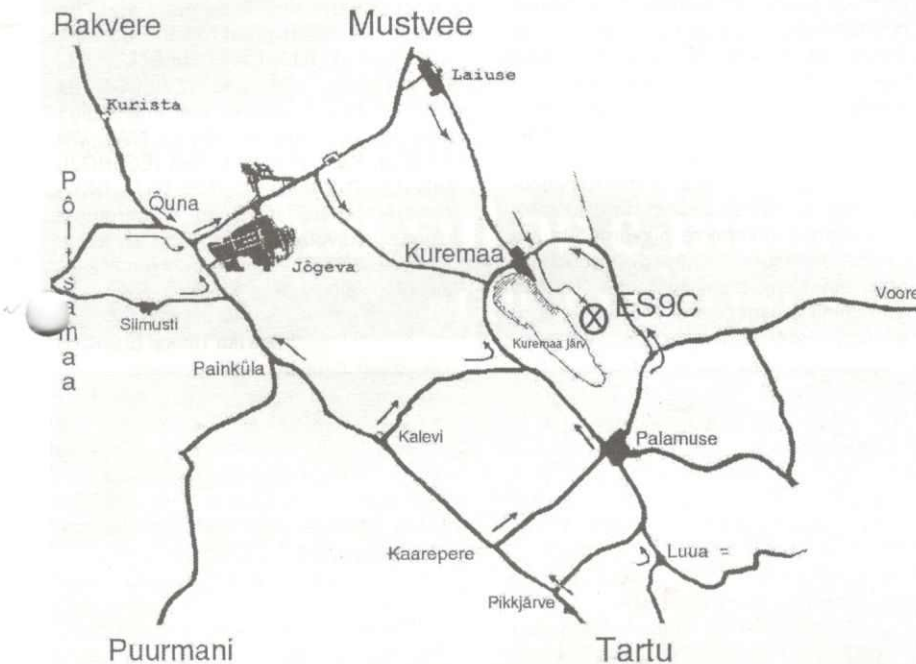


TÄNA LEHES:

- * Marika Tekkel. Jõgevamaa raadioamatöördest 2
- * ERAÜ vestluslist 3
- * Viljandi raadioamatöörde mälestusi 4,5
- * Vana foto. Lühidalt 5
- * Ilmar Reimann. HF võimsusvõimendi ehitaja ABC 6,7
- * Hellar Pagi. 432 MHz 50 W PA 8
- * Arne Kass. Kuidas teha QSL-e või kleebiseid LOG-EQF-ile ...9,10
- * Anto Veldre. Skeeme PIC-mikroskeemidel 10,11
- * Heiki Kallas. Abiks katsekomisjonidele 12,13
- * ULL aktiivsuspäevade ja meistri-võistluste tulemused 14
- * 1999.a. välipäeva juhend 15
- * Reklaam. Teated 16



KUREMAA '99

Tänavusuvine Eesti raadioamatöörde kokkutulek on 9.-11.juulil Jõgevamaal Kuremaa järve ääres. Kes soovib, võib tulla kohale juba paar päeva varem. On ju puhkus vee ääres igati tervislik ettevõtmine.

Kohale saab tulla igast Eesti nurgast enamvähem sama bensiinikuluga, sest asume peaaegu riigi kesksuunas.

Võimalikud kohalejõudmisteed Tartu poolt: Navalt => Luua => Palamuse => Kuremaa, Kaarepere => Palamuse => Kuremaa, Jõgevalt => Kuremaa.

Tallinna, Pärnu, Viljandi, Saaremaa, Muhumaa ja Hiiumaa poolt tulijad peaksid Põltsamaalt Tallinn-Tartu maantee Puhu ristist sõitma ca 28 km Jõgeva poole. Õnult keerata paremale (Tartu poole), sõita ca 1 km Mustvee suunas, otse üle viadukti ca 3 km ja paremale Kuremaale.

Ida- ja Lääne-Virumaalt tulijad keeraku enne Jõgevat Mustvee poole ja sealt otse Kuremaale.

Kohalesõidu juhiseid saab ka FM-il sagedusel 145,525 MHz (vertikaalne polarisatsioon).

AJAKAVA:

Reede, 9.juuli: kohaletulek.

Laupäev, 10.juuli:

...10.59 - kohaletulek, registreerumine ja sisseseadmine,

11.00 - kokkutuleku avamine, autasustamine, juhatuse liikmete ja toimkondade esindajate sõnavõttud,

12.30 - igasugused nõupidamised (juhatuse, toimkonnad jne.),

14.00 - lõunasöök,

15.00 - seminarid, huvigruppide tegevus, mitmesugused ettevõtmised lastele,

18.00 - FM QRP võistlus, 18.40 - seltskondlik tegevus,

21.00 videote vaatamine, tegevus sektsioonides (kuni koiduni).

Pühapäev, 11.juuli kell 12.00 - laagri lõpetamine.

Õõbimine oma telkides, on ka majutusvõimalus Kuremaa põllumajandustehnikumi ühiselamus (tasuline). Küsida ES5AAM käest.

Kontaktisikud:

Mati Solovjov (ES5AAM) - tel. 372 - (2) 773 2463 (kod.)

Toivo Paulus (ES5GI) - tel. 372 - (2) 508 2624 (GSM), e-mail: toots@merit.ee

Andres Erlich (ES5TX) - tel. 372 - (2) 773 2200 (kod.)

Valeri Lind (ES5AAW) - tel./fax 372 - (2) 772 2606 (kod.), e-mail: es.aaw@neti.ee

NB! 9.-11. juulil on kokkutulekupaigast Kuremaal hääles HAM-RAADIO '99 sagedusel 94,7 MHz. Võimsus 100W, antenn vertikaalse polarisatsiooniga.



ERAÜ

EESTI RAADIOAMATÖÖRIDE ÜHING
Estonian Amateur Radio Union
Founded 1935

Mail: P.O.Box 125, 10502 Tallinn,
ESTONIA

www.erau.ee

ERAÜ JUHATUS

1. Esimees Tiit Praks, ES7RE
tel: 251 03 934
e-mail: kektr@matti.ee
post: p/k 103, Viljandi 71001

2. Aseesimees Tiit Ling, ES1MW
tel: 250 13 200
e-mail: tiit@icl.ee
post: Kalda 20A, Tallinn 10912

3. Juhan Põldvere, ES5QX
e-mail: juhan@chem.ut.ee
post: Anne 92-93, Tartu 50705

4. Ako Põhako, ES8AY
e-mail: ako@west.pv.ee
post: Karusselli 93-66, 80017 Pärnu

5. Andrus Lillevars, ES2NA
e-mail: andrus@automaatika.ee
post: Miiduranna tee 7, Harjumaa 74001

Sekretär Laine Kallaste, ES1YL
tel/fax: (2) 6570774
post: p/k 125, 10502 Tallinn

TOIMKONNAD JA KOMISJONID

LL-toimkond: Arvo Pihl, ES5MC
ULL-toimkond: Toomas Kull, ES2RJ
Kirjastustoimkond: Jaan Nikker, ES3GZ
Ajalootoimkond: Hellar Luik, ES7FU
Järelevalvetoimkond: Mati Uustalo,
ES3QE
Eetikakomisjon: Rein Kolk, ES5RW

ERAÜ tehniline koordinaator:
Arvo Kallaste, ES1CW
tel/fax: (2) 6570774
post: p/k 116, 10502 Tallinn

ERAÜ juhatusel alaline toimimiskoht
(Tallinn, Uus t. 19, III korrus) on
liikmetele avatud teisipäeviti kell 15-18.
Teistel tööpäevadel võib posti ja muud
saadetised jätta valvelauda. Võimalikud
eelkõkkulepped päeviti kl.09-13
ES1CW kõnetraadil.

ERAÜ konto Hansapangas
nr. 1120066318, pangakood 767

ES-QTC

Eesti Raadioamatöörade Ühingu väljaanne
Toimetaja Jaan Nikker, ES3GZ
(Post: Mahlamäe 8-28, 79511 Rapla,
e-mail: esqtc@estpak.ee;
tel (248) 56 258)
Arvutiladu ja küljendus
OÜ Nädaline, Rapla, Tallinna mnt. 15
AS PAKETT trükikoda, Tallinn, Laki t. 17

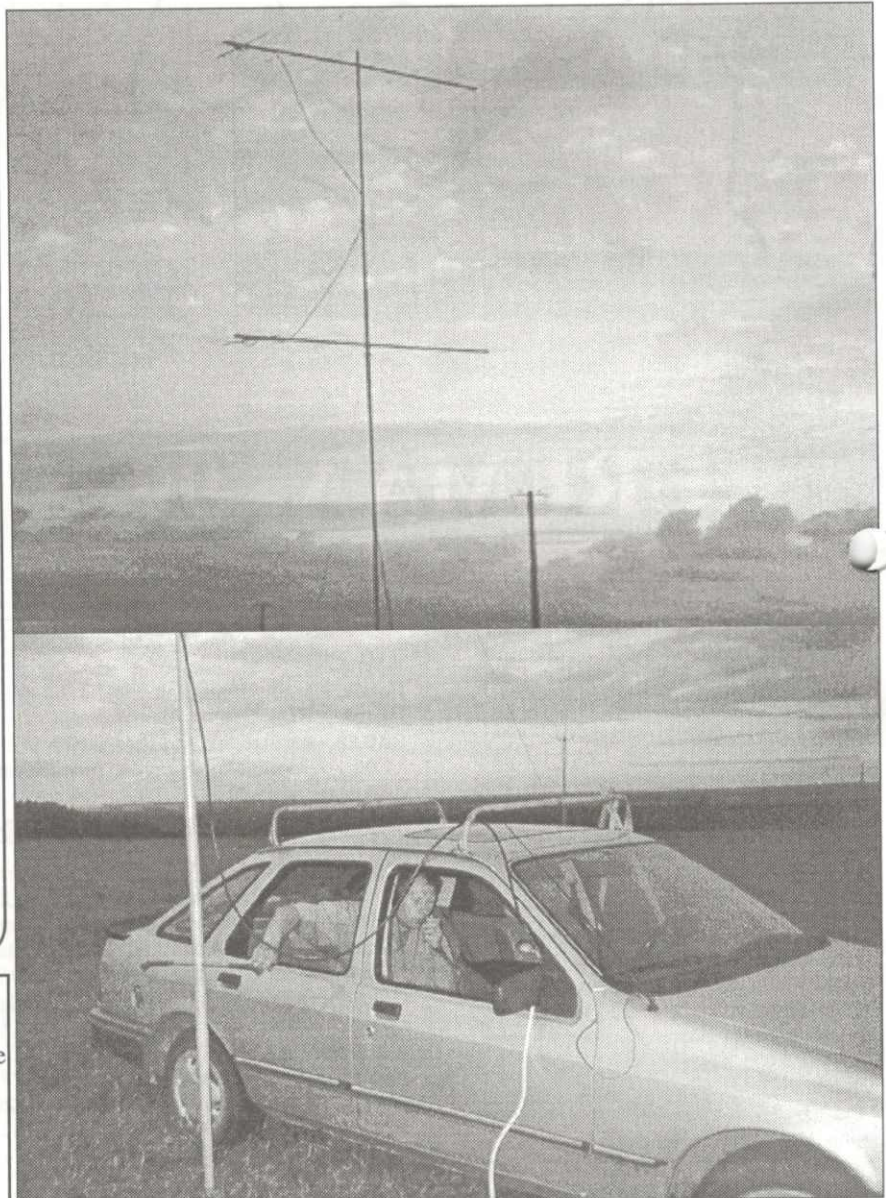
Raadioamatöörism on võimalik ka Jõgevamaal

Jõgevamaal on raadioamatöörismiga tegeldud juba 35 aastat. Esimesed kutsungid anti välja 1966. aastal Leo Vähile, Enn Kiipile ja Mati Alevile. Eriti aktiivne oli Jõgeva raadioamatöörise elu sel ajal kui tegutses Jõgeva Raadioklubi tolaeagse ALMAVÜ juures Leo Vähi juhtimisel. Sel perioodil täienes amatöörise pere paljude noorte ja hakkajate poistega ning ka vanad tegijad olid aktiivsed. Võeti osa mitmetest võistlustest nagu ULL väilpäev, ULL aktiivsustestid, minitestid lühilainel jne. Paremaid tulemusi saavutasid **ES5JH, ES5RHF, ES5RF, ES5RFZ (ES5AAM)**.

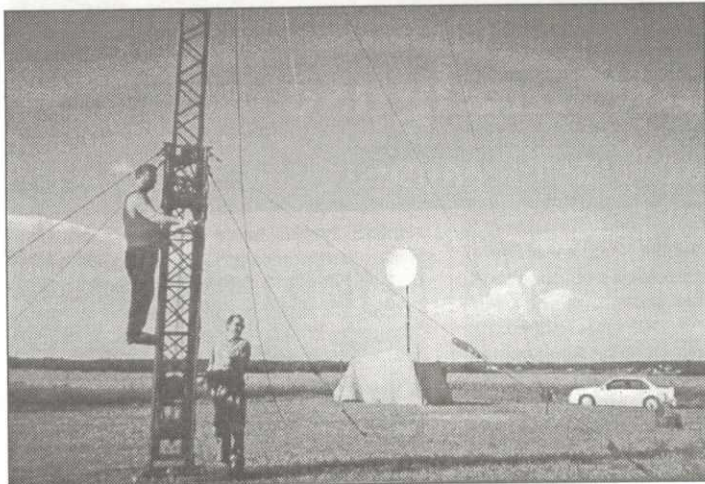
1990.aastate algul tekkinud mõõnaperioodist, mis oli ilmselt seotud majanduslike raskustega, hakatakse pikkamööda üle saama. Varasematel aegadel domineerinud omavalmistatud aparatuur hakkab asenduma kaasaegsema tööstusliku aparatuuriga. Isehitamine on praktiliselt taan-

dunud. Palju on kasutusele võetud ka arvutustehnikat. Esimese paremate võimalustega aparatuuri töötamiseks 144 MHz lainealal hankis endale Valeri (ES5AAW). Tema oli ka esimene paketttraadio kasutuselevõtja BAYCOM modemiga. See innustas ka teisi hankima endale kaasaegsemat aparatuuri. Praegusel ajal on aktiivsed raadioamatöörid Mati (ES5AAM, erilise huvi all ULL), Toivo (ES5GI LL, ULL, paketttraadio), Toomas (ES5LCC ex ES5TAU ULL ja seoses uue kutsungiga kohe ka LL), Endel (ES5BJ LL CW), Villi (ES5EJ), Kalju (ES5EX), Teet (ES5RGJ), Ants (ES5RCW) Andres (ES5TX LL DX). Viimaste aastate võistlustel on paremaid tulemusi saavutanud Mati, Toomas, Toivo. Soovime kõigile kaunist puhkust kokkulekul Kuremaa järve ääres!

Marika Tekkel (ES5CQ)



* Mati Solovjov (ES5AAM) peab oma Ford Siirast Laiuse mäel aktiivsustesti.



* Toivo Paulus (ES5GI) välipäevaantenne püstitamas.



* ES5WE tiim ES5GI koduües 1997.a. välipäeva aegu.

Kas sul on e-maili aadress?

* ÜHINE VESTLUSLISTIGA *

Mida vestluslist endast kujutab? Vestluslist on tavaline arvutiprogramm, mis peab ühendust listis olevate isikute (listi liikmete) ja listi saadetud teadete vahel. Kui sa saadad teate vestluslisti, saadab server automaatselt teate laiali kõigile sama vestluslisti liikmetele. Kui listi liikmeks on palju inimesi, on väga kerge edastada neile kõigile mingi teade, saates selle teate vaid vestluslisti aadressil.

Eesti Raadioamatöörade Ühing on avanud vestluslisti, mille nimeks on *hobi.erau*. Listi asukoht on serveris lists.ut.ee Vestluslist on mõeldud operatiivse info vahendamiseks raadioamatöörismiga seotud teemadel. Selle kvaliteedi kujundame me ise kõik üheskoos. Seni kuni seda avatust ei kuritarvitata, liiguvad e-mailid edasi ilma seleksioonita. Et see nii jääks ka edaspidiseks, ärgem koormakem teisi pealetükkiva kommerts-infoga.

Kuidas liituda vestluslistiga? Tuleb saata serverisse aadressil majordomo@lists.ut.ee teade, mis sisaldab teksti **subscribe hobi.erau**. Subjekti rida võib-olla tühi. Mõne aja pärast saadab server sulle vastuse ja teatab sinu vastuvõtmisest listi liikmeks. Listist välja arvamiseks saada samale aadressile teade, mis sisaldab teksti **unsubscribe hobi.erau**.

Kuidas saata teadet? Et listiga liitunutele saata oma teade, tuleb listi serverisse saata e-mail teate tekstiga. Vastav aadress on: hobi.erau@lists.ut.ee.

Lisainformatsiooni saamiseks võta ühendust aadressil: es2na@automaatika.ee.

Järgnevalt näiteid, teemadest, mida listis on avaldatud.

ES1LAU: Teades suhteliselt palju Interneti korraldusest ja ehk veidi vähem ;-) raadioamatöörismist, on mul järgmine ettepanek. Internetis teatavasti on jooksvate uudiste levitamiseks kaks põhilist viisi: kas mailing list (eesti keeles postiloend) ehk siis newsgroup (uudisgrupp).

Paljudel juhtudel on üles seatud peegeldus ühe ja teise vahel - s.t. listi saadetud kiri

ilmub uudistesse ja vastupidi.

Põhiline erinevus on siiski info tarvitamise stiilis. Listi puhul maandub info tellijate postkasti, uudiste puhul aga saab seda lugeda reaalselt. Usun, et *hobi.erau* jaoks ongi just list õige levituskanal, sest nii jõuab info ka kehva ühendusega amatöörade postkasti.

Kuid... teades, kui lihtne on peegli tegemine, tekib vägisi mõte, et kui vaid oleks online'is saadaval selle listi peegeldus uudistesse, või siis äärmisel juhul mingi WWW-põhine mootor, mis aegade jooksul saadetud kirjad kenasti süstematiseeriks ja alal hoiaks.

Motiivid, miks peaks teema üle mõtlema, on järgmised: kui meie diskussioon siin oleks kättesaadav laiemale publikule, siis

1) asi toimiks mingil määral PR eest ja mõne võimaliku probleemi tekkimisel (piraatsaatja, kaablihäired, misiganes, Hi!) oleks saadaval asjakohane info algallikast ja lehemehed ei pea leütama. Eestis on raadioamatöörismi tutvustamisega täpselt nii nagu on - pressil on seni skandaale piisavalt ja rahulikimate teemade juurde on neil veel aega naasta.

2) asi toimiks ham-maailma tutvustusena ning võiks amatöörade ridadesse lisandada uusi mehi. 2'l meetril oligi juba kommentaari kuulda, et kaks aastat tagasi lisandunud T-kategooria noorte meeste vägi kadus ära CB peale koos miilitsasageduse mahajätmisega politsei poolt (hi-hi!).

3) vastatud saaks hulk naljakaid küsimusi, mida *ee.raadio* ja *ee.raadio.side* gruppides ikka esitatakse.

Uudisgruppi miinuseks võib olla veidi suurem vastutus, suurem hulk juhuslikku läbu kirjade hulgas ning asja tehnilise küljega seonduvad probleemid. Õnneks on meie list õnnelikul kombel sattunud Tartu Ülikooli serverisse, kus peegeldamise alal pikaajaline kogemus. Arvamusi?

ES3HZ: Eelmisel nädalavahetusel tunti 80 meetri jututoas huvi Türi loodava ringhäälingumuseumi kohta. Küsiti, kas raadioamatöörism leiab sealses muuseumis

kajastamist. Kurb, aga ei osanud midagi vastata, kuigi olen Türi küla poiss. Hi! Võtsin asja südamega ja uurisin järele. Momendil käib konkurss direktori koha täitmiseks, seniks töötab kaheliikmeline koordineerimiskomisjon. Ervin Jürisoo Türi ja Urmas Loit Tallinnas. Amatöörade poolsest abist oldi väga huvitatud. Lubati kindlasti kontakti võtta ja ka nende isikute poole võib iga kell pöörduda. Loodan, et see koht siin hobilistis, kellel võimalus, ja 80 meetri jututuba saavad kohtadeks, kus ES hamid oma mõtled ja ideed formuleerivad asjalikeks ettepanekuteks. Eesti amatööridel on, mida jäädvustada järgnevatel põlvetele. Aeg, mis kuratlikult kiiresti tiksus, võib vanu häid mälestusi jätta unustuse hõlma. Omalt poolt tegin sellise toore vihje, et võiks üks vanaaegne töötav raadiojaam olla koos litsentsi ja QSL kaardiga. Juhtub külastajate hulgas olema ham- ja palun tööta. Mõelgem härrased ja avaldage arvamusi!

ES7GN: Ehk oleksite, kõik see punt, nii head ja saadaksite mulle infot oma SSTV DXCC seisu kohta, kes kui palju jne. Teretulnud on ka mõned huvitavad, näit. eksoteerilised maad, vastuvõetud pildid, samuti oleks hea, kui saaks ka teie näolapi. Tahan oma kodukale ES SSTV DXCC tabeli üles riputada. Praegu figureerib ainult 4 kutsungit. Aga tegijaid on tunduvalt rohkem.

Kui Teil on enda arvates vähe maid ja leiata, et seda ei tasu teavitada, siis olge head ja tehke seda siiski. Tegemist ei ole mingi edetabeliga ja tabeli tipus olemise eest auhindu ei jagata. Tabel on infoks, kus saab ka näha ja teada, palju Eestis on selliseid mehi, kes on SSTV -l käe valgeks saanud! Nii et kõik see mees, kes on SSTV teinud, andke palun teada. Ja mainige teistele amatööridele ka, või veel parem, kui natuke aega ja viitsimist on, korjake oma lähikonnast see info kokku ja pange mulle e-maili tulema: es7gn@infotek.ee. Kohatu, kui tabelis on ainult ES7-d. Sama jutu põhjal tahaks saada infot ka DIGIMODE-de kohta amtor, pactor, PSK, Hell, RTTY jne.

(Järg 7. lk)

VILJANDI RAADIOKLUBI 40

Millest kõik sai alguse

* Viljandi amatööride meenutusi *

Kõik algas elektrist, õigemini selle puudumisest. Oli sõjajärgne aeg. Hommikuti ja õhtuti lülitati elamukvartalitest elekter välja, sest seda lihtsalt ei jätkunud kõigile. Rahvas kutsus seda sõjaajast pärit terminiga pimen-damiseks. Kodudes oli valguseallikaks pet-rooleumilamp – "tattnina". Meil kodus Mee-me tänaval oli ka loomalaut, lehm ja siga ning seepärast oli loomade talitamisel vaja taskulampi. Vanad taskulambipatareid, mõni taskulambipirn ja lapikpatareiga uksekell olid esimesed mänguasjad, mis ilmselt tõsist huvi pakkusid. Isa-ema meenutuse kohaselt üllatas poeg neid sellega, et oli suurele puust autole monteerinud uksekella nupuga lülitatava valgustuse. See pidi olema enne aastat 1949, sest siis viidi isa Siberisse, kuhugi Komi ja Arhangelski vahele.

1955.aastal ilmus raamat "Amatöör-elektrik". Selle sisu ja seal leiduvad ehitus-kirjeldused kutsusid tegutsema. Valmistasin raamatu õpetuse järgi transformaatori, aga see ei tahtnud patareiga tootmisel kuidagi töötada. Veidi hiljem tegi keegi selgeks, et alalisvoolu ei saa transformeerida... Sama raamatu järgi tehtud takistuste ja mah-tuvuste mõõtja töötas aga korralikult ja oli veel hiljuti alles.

Aastal 1956 ilmus raamat "Noor raadio-amatöör". See andis tarkusi paljude asjade tegemiseks. Omakandi poiss Enno Oõvel, kes oli aasta-paar minust vanem, oli selle raamatu järgi teinud kahelambilise vastu-võtja, mis ka korralikult töötas. Minu esi-mene selle raamatu järgi valminud aparaat oli 3+1-lambiline otsevastuvõtja. Osad olid pärit paljudest raadiotest, mida naabrid tehnikahuvilisele poisile lammutamiseks tõid. Raske oli aga see, et tutvusringis ei olnud kedagi, kes mingit nõu või õpetust oleks osanud anda. Ka mitte isa, kes 1953.aastal amnesteeriti ja koju tagasi tuli. Kogu tarkus pidi tulema raamatute ja oma vigadest õppimise kaudu.

Järgmise tarkuseallikana jõudis 4.juulil 1958 minuni A.Isotamme "Raadioamatööri käsiraamat" (1958). Samal ajal tuli Tääksi koolist Viljandi II Keskkooli 8.klassi Vello Oja, kellega koos oli raadiotehnika sala-duste avastamine tunduvalt tulemusrikkam. V.Oja oli esimene, kes Viljandi raadioklubi telegraafikursuste lõpetajaist sidepida-miseni jõudis.

Septembris 1959 ilmus kohalikus aja-lehes "Tee Kommunismile" kuulutus, mil-lega Viljandi raadioklubi asjahuvilisi kokku kutsus. Neid kogunes päris hulk, teiste seas ka Toomas Tikks, hilisem UR2-22820, UR2RHU, nüüd ES7HU. Algasid tele-graafikursused, mis aga enne lõppu kippusid laiali valguma. Ometi tulid seal klubile uued sidepidajad. UR2KAH päeviku järgi pidasid 1960.aastal seal oma esimesed sised Vello Oja ja Hellar Luik.

Enne seda, vist 1959.aasta suvel oli mul ja Toomas Tiksil Isotamme raamatu abil valminud 40 meetri lainealas töötav AM

saatja, millega vähemalt kord sai Meeme tänavalt Tartu t.4 prooviside peetud. Mingit luba selleks muidugi ei olnud ja eriti palju proovida ei julgenud. Olid sellised ajad...

1960.aastal vormistati mulle kuuldeama-tööri kutsung UR2-22815. SWL kaartidele saabus sadakond vastuskaarti, muist neist on praegugi alles. Amatöörijaama UR2RHV tööluuba tuli 1960.aasta keskel. Üks esimesi sidesid oli 28 MHz AM-il Fellor Kassiga, sellal UR2GT. Klubijaamas omandatud CW tõmbas rohkem. 1961 sain Tallinna Polü-tehnilises Instituudis õppimise ajal kutsungi UR2FU.

Hellar Luik, ES7FU

Minu esimene kokkupuude raadioga oli aastal 1939, kui kadunud isa ostis raadio. Olin siis viiene. See raadio oli nii põnev asi, et lausa kiskus seda torkima. Selle eest sain mitu korda tagumise numbrilaua alumisele servale peene kasevitsapliatsiga hoiatusi.

Oli vist 1943.aasta. Kolasime poistega metsas ja leidsime ühe suure raadio. Õngitsesin seal taskunoa abil kaks pooli ja skaalapirni, rohkem võtta ei osanud. Sel ajal ilmus ka mingi tehnikajakiri, millest sain idee ehitada patareidel töötav uksekell. Mähkisin kella magnetpooli, jalgratta kuljuse kasutasin ka ära ja hakkaski tööle. See andis kõva tõuke edaspidiseks tegevuseks.

Agas elu oli segane ja järjest hullemaks läks, kuni 1949.aastal anti "tuusik" Sibe-risse. Alguses esimesel suvel kolasime seal niisama ringi. Keset küla oli sepikoda. Kui sepaga juba tuttavaks sain, kauplesin tema käest ühe vana autogeneraatori, millest sain hulga traati. Tuli mõte hakata ehitama detektorvastuvõtjat. Kristalliks kasutasin žiletitera ja pliitsit. Raadio hakkas tööle, aga palju vaeva oli selle detektori punkti otsimisega. Kuulda oli 3-4 jaama.

1958.aastal lõppes "Siberi tuusik". Pärast tagasitulemist ehitasin "Ural-47" järgi oma esimese raadio. Töötasin autobaasis, seal otsis mind üles Helmut Pärna (UR2HB) ja kutsus mind ALMAVÜ raadioringi, millest hiljem tekkis raadioklubi. 1960 sooritasin morseeksami ja sain kuuldejaama kutsungi UR2-22822. Samal aastal hakkasin taot-lema ULL kutsungit. See ei läinud aga lihtsalt, olin ju ikkagi rahva-aenlane. Kolm korda pidin täitma paberite paki, lõpuks ikka anti kutsung UR2RLL. Oli 6.juuni 1961. Siit algas tõeline raadioamatöörism. Kutsung UR2LL tuli 1963.a. talvel...

Arne Allaste, ES7LL

Viiekümnendate aastate lõpus jõudis elekter ka meie kodusse Vastemõisa kandis. Kohalik elektrik Mati Paap pani paika arvesti, ühe lambi ja seinakontakti. Ülejäänud tööd tegin juba ise. Olin osaline ka 3 km madalpingeliini ehitamisel. Raadioasjandusega puutusin kokku aga juba enne seda. Tõenäoliselt Kildu kooli



ESTONIAN SSR AMATEUR
RADIO STATION



UR2HB

HELMUT PÄRNA

VILJANDI



ESTONIAN SSR

UR2HT

NIKOLAI TIMOFEEV

VILJANDI

ESTONIAN SSR

UR2NP

AMATEUR RADIO STATION

Zone 15

Region 083

Ivor Raudsepp

Viljandi



USSR
ESTONIA
VILJANDI
OP. ERICH PURJE

* Viljandi Raadioklubi raadiojaama UR2KAH ning klubi esimeste liikmete (nüüd on nad kõik silent key'd) QSL-kaarte.

raamatukogust oli pärit mingi pioneeri pildiga raamat. Selles sisalduvate näpu-näidete järgi ehitasin esimese detektor-vastuvõtja. Kõrvaklapid olid mulle alles jäänud sõja ajal ära võetud raadiost. Hiljem Viljandis koolis käies ehitasin jällegi

raamatute järgi 4-lambilise võrkvastuvõtja. Sõprade ringis liikus juba mitmesuguseid raadio-osi, mis pärinesid ilmselt vanadest raadiotest.

Esimene kokkupuude raadiosidega oli kutsealuste kursustel 1961-1962. Kursusi andis Heldur Reismann Tartu raadioklubist. Sõjaväes olin telefonist.

1966.a. algul tulin tööle Viljandi Elektrivõrku. Varsti suunati sinna tööle Hellar Luik (UR2FU). Nägin teda tihti kirjutamas võistlusaruandeid ja temaga oli juttu ka raadioamatöörismist. Mõni aeg hiljem tuli meile tööle Ivar Raudsepp (UR2NP). Tema mahlakas jutt igasugustest juhtumitest ja tema koduse aparatuuri nägemine tekitas tõsise tahtmise selle asjaga tegelema hakata. Suuresti õhutas ka koolivend Heinar Kalam (UR2JW), kes aitas ka raadio-osade hankimisel.

Raadioamatööri eksami tegin suvisel kokkutulekul Looderannas 23.juulil 1972. Küsiija oli UR2AO. Mõned kuud hiljem sain jaama ehitamise loa ja järgmise aasta kokkutulekul Võrtsjärve ääres kutsungi UR2REC.

Aparatuur oli alguses kõik isevalmistatud. Esimene saatja oli 3,5 - 7 MHz CW, lõpus 6P3S. See oli vist "liiga hästi" tehtud, hakkas valesti võnkuma. Järgmisena tuli 3,5-7-14 MHz CW saatja, lõpus 6P15P, sellele lisandus PA 2xGU50. Nende valmistamisel aitas mind suuresti UR2FQ (suur tänu!). Töötas väga hästi ja teenis hiljem UR2REE-d ja Neili (hiljem ES6DO). 1976.aastal õnnestus muretseda UP2NV tüüpi transiiver ja pärast seda muutus asi põhjalikult, tulid kõik bandid ja lisandus SSB.

Ülo Soolo, ES7RU

Huvi raadioamatöörismi vastu tekkis suuresti tänu tädimehle Arnold Mägi kodust leitud kirjandusele. Seal leidis nii eesti- kui saksakeelseid õpperaamatuid. Eriist huvi pakkusid A.Isotamme "Raadioamatööri käsiraamat" ja väikene "Lühilaineamatööri teatmik", mis küllap on paljudele vanematele amatööridele tuntud. Mäletan, et õnnituid voodisoleku aegadel (haigus) oli üks lemmiktegevuseks morse tähestiku õppimine. Püüdsin seda algul maha kirjutada kriipsude-punktidena, hiljem läksin üle tähtede kirjutamisele ja see läks hiljem päris nobedasti. Esimese amatöörside pidasin Viljandi raadioklubist millalgi 1960.aasta paiku. Enne päris eetrisepääsemist olime tolleaegse sõjakomissariaadi keldris harjutanud RBM-iga, siis toimus eksam 28 MHz lainealal. Minu mäletamise järgi oli korrespondendiks Arne Allaste. Alles pärast seda läksime suure klubisaatja taha. Minu esimeseks korrespondendiks oli keegi UA9, kuid side lõppes kahjuks GUHOR-iga. Esimese side pidamise abistas mind Toomas Tikks. Vastuvõtjaks oli praegugi alles olev suur kollane kolakas, saatjaks ilus piklik must kast, mille valmistaja pidi olema Hellar Luik. Vähemalt nii on see kõik minule meelde jäänud. Klubi kutsungiks oli siis UR2KAH.

Tõnu Kallaste, ES7MB

(Mälestusi on nopitud Viljandi raadioklubi interneti koduleheküljelt)

Vana foto



Reino Janhunen (OH2HK) saatis jälle ühe vana foto. Selle tagaküljel on kiri: "A bad and little foto, sri. To Radio OH3NA (= Hugo Malm) de ES3HT. 73's. 30.IV.34. Ants Pärjel!"

Lühidalt

* IARU avaldas kokkuvõtte maailma amatööraradiojaamade arvu kohta 31.detsembri 1998 seisuga. Kokku oli maailmas tollal 2 632 000 amatööraradiojaama, neist 1.regionis 436 000, 2.regionis 847 000 ja 3.regionis 1 349 000. Regioniti oli kõige rohkem raadiojaamu Jaapanis – 1 219 907, USA-s – 680 426 ja Saksamaal – 82 766.

Üle 30 000 raadiojaama oli veel Itaalias, Venemaal, Hispaanias, Inglismaal, Lõuna-Koreas, Brasiilias ja Kanadas.

Haruldasmate maade hulka, kus on vaid 1-5 jaama, kuuluvad Angoola (D2), Benin (TY), Cabo Verde (D4), Kongo Vabariik (TN), Kongo RV (9Q), Ekvatoriaal-Guinea (3C), Liibüa (5A), Sao Tome (S9), Sudaan (ST), Süüria (YK), Tuneesia (3V), Vatikan (HV), Bhutan (A5), Laos (XW), Maldivid (8Q), Nauru (C2), Tuvalu (T2), Guinea-Bissau (J5) ja Jeemen (4W).

Maad, kus on Eestiga võrreldav jaamade arv (615 +/- 300): Hiina, Küpros, Kasahstan, Läti, Leedu, Madagaskar, Malta, Usbekistan, Jugoslaavia, Salvador, Guatemala, Honduras, Nikaragua, Trinidad, Cote d'Ivoire.

* IARU 1998.a. MM-I näitasid ES HAMid järgnevaid tulemusi:

ES2RR (153 573 p.), ES1QD (127 880), ES1RA (16 560), ES1CH (15 540), ES1XT (114 948), ES4LBO (5 538).

1999. aastast alates peavad kõik, kes pretendeerivad sel võistlusel esikümnesse, saatma digitaalformaadis logi. Sel aastal on

MM 10-11 juulil.

* VY0 on Kanada uue territooriumi Nunavut prefiks. Nunavut tähendab inuktituti keeles "meie maa" ja asub praeguse Northwest Territories idaosas. Elanikke on 24 000. VE8 jääb läänepoolse osa kasutusse. Territooriumi uue jaotusega võib see saada ka uue nime.

* RSGB teatas, et lõpetas alates 30.juunist DX News Sheet'i väljaandmist. Põhjus – tellijate arvu pidev vähenemine, tingituna nähtavasti sellise informatsiooni tasuta/tasulise kättesaadavuse suurenemisest interneti kaudu. Legendaarsete DX News Sheet'ile pani aluse Geoff Watts kolmkümmend aastat tagasi. Seda on peetud kaua aega üheks paremaks DX uudiste valgustajaks maailmas.

* Mis on BNC connector ja mida tähendab BNC?

BNC on "kiire ühendus/kiire katkestus" liitmik koaksiaal-kaabli ühendamiseks. Erinevalt levinud PL-259 ehk N-tüüpi liitmikust, mida peab ühenduspesale peale kruvima, kinnitub BNC liitmik poolpöördega.

BNC on väidetavalt tema väljamõtlejate nimedest tuletatud - "Bayonet Neill Concelmann". Bayonet viitab liitmiku kujundusele ning Paul Neill ja Carl Concelmann olid Bell Labs insenerid.

BNC liitmik on kasutatav mikrolainete piirkonnani ja peab vastu 500 V pinget täisamplituudile (peak-to-peak).

Ilmar Reimann, ES4RC

HF võimsusvõimendi ehitaja ABC 2.

Eelpeingehelad.

Võimsusvõimendites, milles kasutatakse võimsaid triode maandatud võrega lülituses, on harilikult eelpeingehelaks mitu järjestikku suure vooluga stabilitroni katoodehelas. Stabilitronide tüübiks on tavaliselt D815A. Kasutades sarnast skeemi, tekib rida probleeme. Eelpeinget saab reguleerida ainult astmeliselt, dioodilt dioodile. Kuna nendel stabilitronidel kaovõimsus on 3,5-8 W, tuleb diodid panna radiaatoritele. Radiaatorid aga tuleb isoleerida korpusest ja diodid üksteisest. Panna aga diodid kõik ühele ja samale radiaatorile pole soovitatav, sest diodid töötavad maksimaalselt lubatud võimsuse lähedal.

Joonisel 1 on näidatud skeem, kus need probleemid on lahendatud. Skeem kujutab võimsat stabilisaatorit, milles pinge reguleerimine toimub potentsiomeetriga R1. Reguleerimispiir on 14-35 V, mis enamikel juhtudel on küllaldane. Kui vajatakse suuremat pinget, tuleks takisti R2 väärtust vähendada ja R3 väärtust suurendada. Stabilitroni D814B võib asendada suurema pingega stabilitroniga. Suurem osa voolust läbib transistori VT2, mis on kinnitatud korpusesse. Transistori lähedal ei tohi olla kuumenevaid detaile, sest seda läbib küllaltki suur vool (näit. $U=30V$ ja $I=1 A$, $P=30 W$).

Vastuvõtturežiimil relee kontaktid RX/TX ühendavad korpusest skeemi R2 ja VD1, mille tulemusena katkeb VT2 baasivool ja viimane sulgub. Pinge katoodil tõuseb VD2 pinge väärtuseni. Stabilitron VD2 kaitseb skeemi läbilöögi eest juhul, kui lambis tekib "üelöö". Sellisel juhul võtab voolutõuke endale VD2, põletades läbi kaitsme FU1. VT1 võib olla KT 815G, KT 817G jne. VT2 võib olla KT825A. Skeem omab suurt voolu ja võimsuse tagavara.

Õige montaaži ja tervete detailide korral skeem hakkab kohe tööle ja ei vaja lisahäälestust. Kasulik oleks koostatud skeemi siiski katsetada! Selleks võetakse väljalülitatud PA korral välja kaitse FU1. VT2 emitteri külge ühendatakse laboratoorne pingehelakas voolu piiranguga 1,0...1,5A. Keerates R1, reguleeritakse vajalik stabiliseerimispinge ja jäetakse skeem voolu alla umbes 30...40 minutiks. Selle ajavahemiku möödudes veendu, kas VT2 kinnituskoht juhib hästi ära soojust ja kas transistor ei ole üle kuumenenud.

Kasutatud kirjandus: "Raadioarmastaja" 8/98.HII!

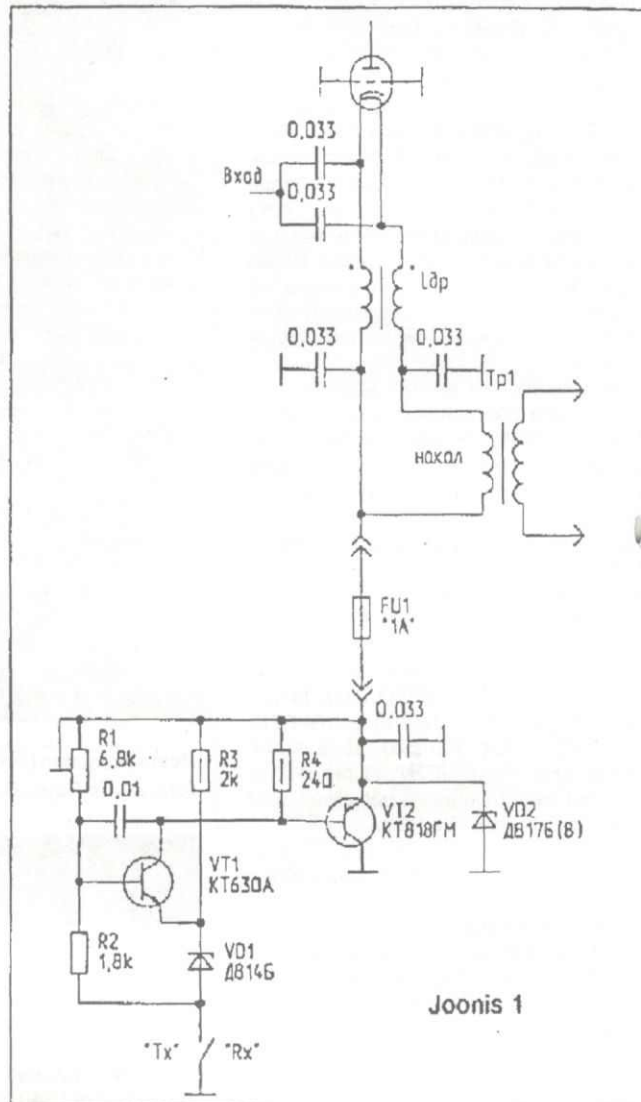
Võimsusvõimendi 4CX800A-ga (GU-74B).

Omavalmistatud PA skeem, mis on ära proovitud ameerika raadioamatööri George T. Daughtersi, AB6YL poolt. Tema ehitas ümber oma tööstusliku võimendi Dentron MLA-2500, mis oli trioodidel, kasutades nende asemel lampe 4CX800A. Antud skeemi lahenduse juures antakse kõrgsagedussignaali tüürvõrele, kus võimsus hajutatakse 50-oomise takisti peal võre ja korpuse vahel. Selline skeemi lahendus võimaldas loobuda häälestatud sisendvõnkeringidest ja saavutada hea ribalaiuse. Madal võreimpedants aitab ära hoida isevõnkumise ja tagab stabiilse aktiivse koormuse ning hea SWR-suhte. Väga populaarses tööstuslikus võimendis ALPHA POWER 91 B, mille võimsus on 1500 W, kasutatakse kahte lampi 4CX800A - samuti ära proovitud skeem.

Võimendi skeem on joonisel 2.

Lambi 4CX800A suur sisemahtuvus (umbes 50 pF) nõuab induktiivse kompensatsiooni kasutamist, eriti kõrgematel sagedustel. Traattakisti R1B 6W/6 oomi koos induktiivsusevaba takistitega R1A ja R1C kindlustavad vajaliku induktiivsuse ja takistuse - 50 oomi/50 W-i. SWR sagedusel 35 MHz on ca 1:1. Energeetilisi parameetreid võib parandada, kui lülitada katoodehelasse 30 oomi takisti. See takisti kindlustab negatiivse tagasiside, mis lubab vähendada algvoolu ja parandada lineaarsust. Viienda järgu harmoonilised vähenevad umbes 3 dB võrra! Pii-filtri võib igaüks ise arvutada või andmed võtta eelmises ES-QTC-s avaldatud tabelitest, vastavalt kasutatava lambi tüübi ja võimsuse järgi. Olenevalt lambi eksemplarist on eelpeinge 50 - 60 V, varivõrepinge 300 - 350 V. Küttepinge peab olema minimaalselt 2,5 minutit varem sisse lülitatud kui ergutus- ja toitepinged.

Eelpeinge toiteallikas koosneb väikesevõimsuslikust trafost T2, mis on lülitatud vastupidi - teist mähist kasutatakse esimesena, millele antakse pinge 6,3 volti, mille tulemusena saadakse vahelduvpinge umbes 60V. Parameetrilise stabilisaatori VD9, R12 väljundil on



Joonis 1

miinuspinge 56V. Võrevoolu tekkimise korral tekivad ebalinear-moonutused, muutudes "splatteriks". Võrevoolu detektoriks on opvõimendi DA1, mis on lülitatud komparaatorina. Kui võrevool ületab mõne mA, suureneb pingelang takistil R16, mille tulemusena rakendub komparaator ja valgusdiod.

Varivõre saab toite stabilisaatorilt VT1, VT2 ja VD7, millel on koormusvoolu kaitse. Relee K2 kontaktid lülitavad ümber varivõre üle takisti R13 vastuvõtul ja pingele 350V saatel. Takisti R9 hoiab ära pingetõuked relee ümberlülitamisel. Varivõrevoolu näitab mõõduriist PA1 - tetrootide puhul parem resonantsi indikaator, kui anoodvoolu mõõduriist! Saatežiimil peaks algvool olema umbes 150 - 200 mA, mille korral ekraanvõrevool on umbes 5mA (kui kasutatakse mõõduriista ilma nullita keskel, siis osuti kaldud vasakale - lõpuni).

Võimendi töötab lineaarreežiimil, ei vaja ALC-d (kuni puudub võrevool), anoodvooluga 550-600mA ning varivõrevooluga umbes 25mA. Kui varivõrevool resonantsi puhul ületab 30mA, on vajalik suurendada sidet koormusega või vähendada ergutusvõimsust.

Tetrootidel ehitatud võimendite häälestamisel peab pidama meeles, et anoodvool suureneb ergutusvõimsuse suurendamisel; ekraanvõrevool on maksimaalne resonantsi või koormusega nõrga side korral.

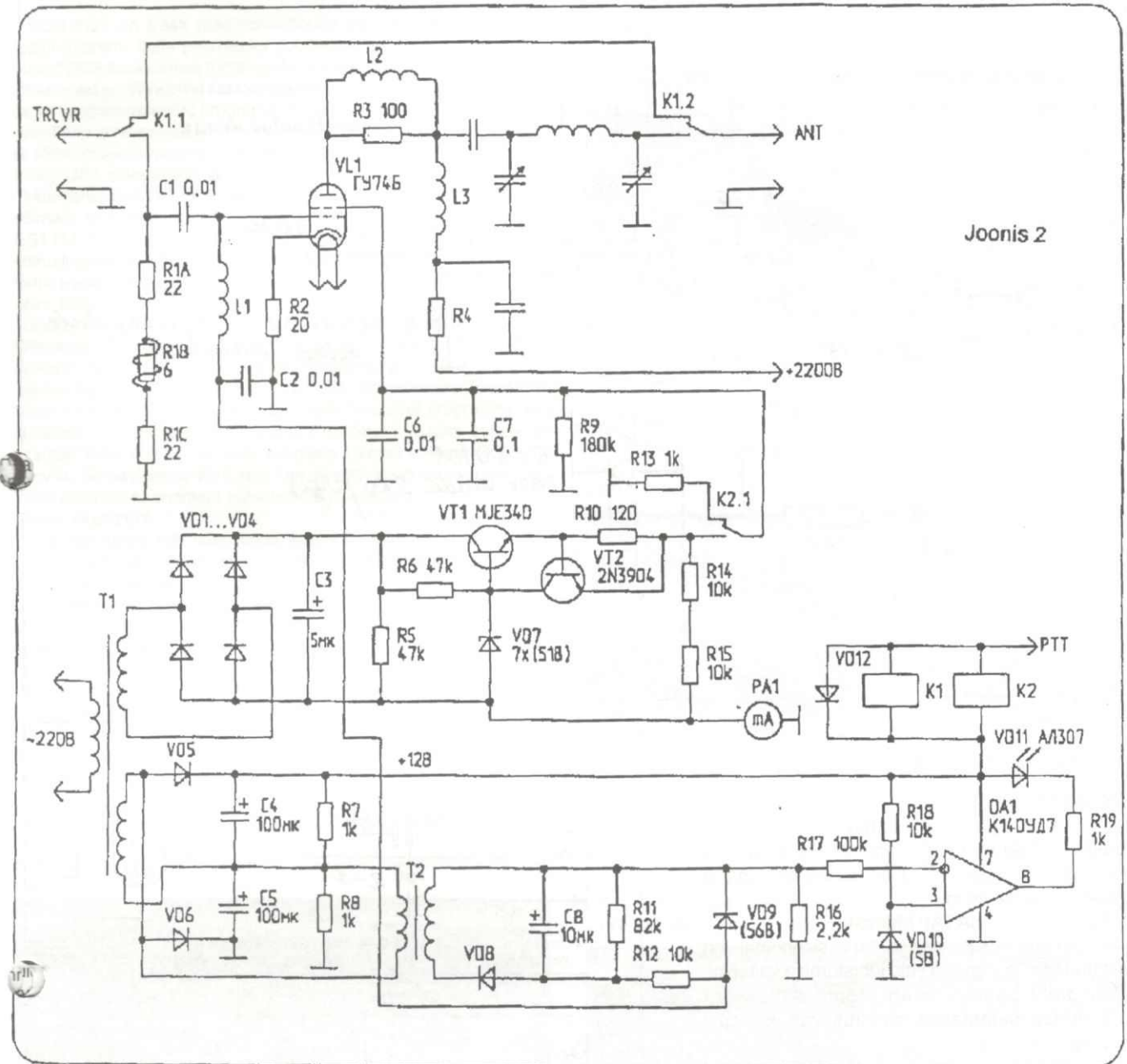
EI OLE SOOVITAV HÄÄLESTADA VÕIMENDIT MAKSIMAAL-SELE VÄLJUNDVÕIMSUSELE, ÜLETADES PARAMEETREID, MIS ON ETTE NÄHTUD TEHNILISTES TINGIMUSTES OPTIMAALSE LINEAARSUSE TAGAMISEKS!

Kõrgsageduse šuntimise vähendamiseks kõrgematel lainealadel (mahtuvus katood - küte) on soovitatav kasutada katoodahelas k.s. drosselit, "katood - korpus!"

Enne täielikku võimendi väljalülitist sideseansi lõpul soovitatakse

võimendi jätta "standby" asendisse umbes kolmeks minutiks - ventilator peab lampi jahutama!

Kasutatud kirjandus: Raadioarmastaja 9/98.



Joonis 2

Kas sul on e-maili aadress?

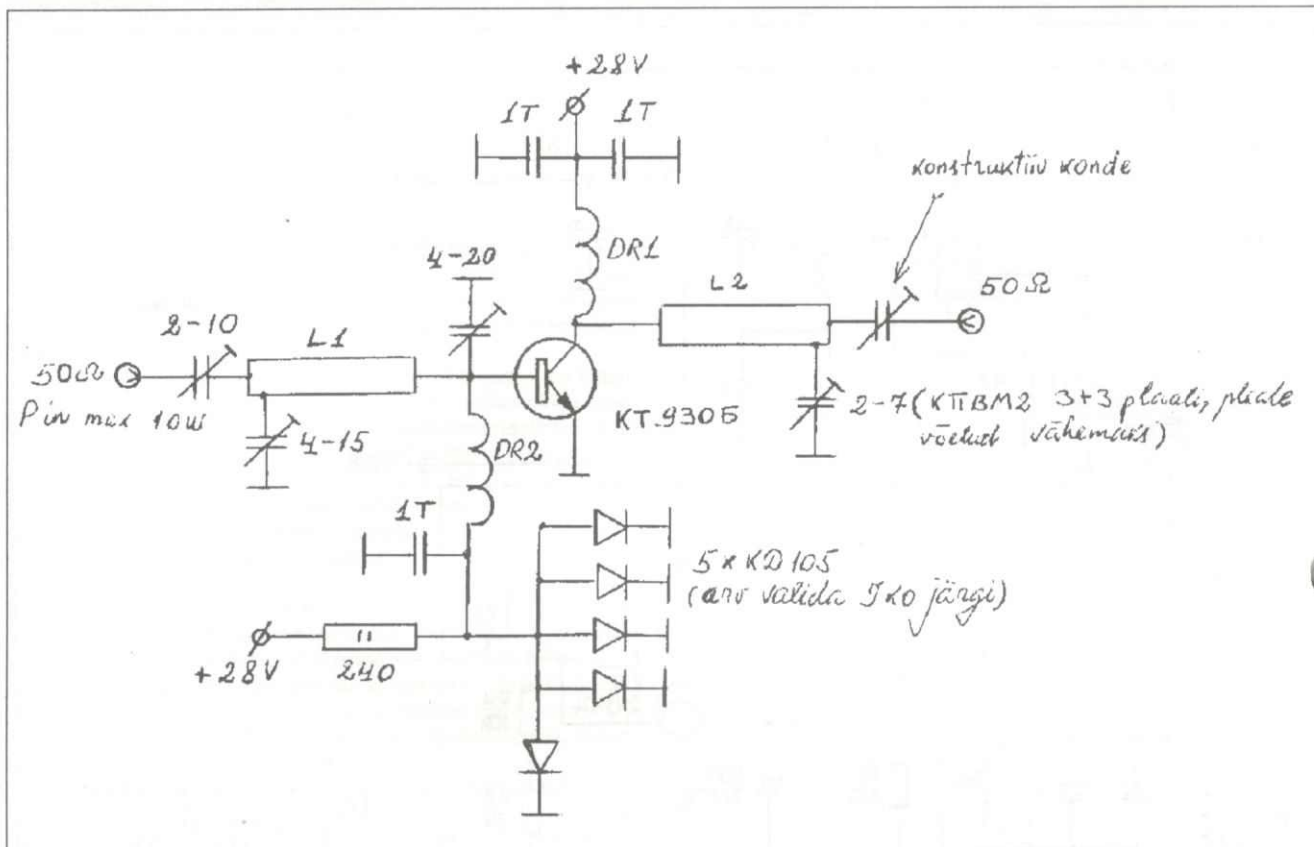
(Algus 3. lk)

ES2NA: vahelduseks veidi arvutialase terminoloogia tõlkevariante.

- ABR Available Bit Rate - Kättesaadav hammustustehulk
- AMD Advanced Micro Devices, Inc. - Eesrindlike Pisisdetailide Korp.
- AMI American Megatrends Inc. - Ameerika Megamoe Korp.
- BER Bit Error Rate - Hammustusvigade hulk
- BGA Ball Grid Array - Munandite graafi massiiv
- BIOS Basic Input / Output System - Süsteem lõuad-magu-perse
- BNC Bayonet Nut Connector - Lollpeade bajonettühendus
- BPS Bytes Per Second - Hammustus/sekundis
- CAM Common Access Method - Üldlevinud lähenemismeetod (võrgutamine, vägistamine etc.)
- CBX Common Branch eXtender - Üldlevinud oksalajendaja
- CCD Charge Coupled Device - Raha eest topelduv detail
- CDDI Copper Distributed Data Interface - Vasega jagatud andmete vahenägu
- CLA Carry Lookahead Adder - Kanna ettevaatamislisajatl

- CPI Clocks Per Instruction - Kellasid/Instruktsioonile
- CQFP Ceramic Quad-FlatPack - Keraamiline nelilamepakk (uus õllepakendamise tehnoloogia)
- CR Carriage Return - Vankri tagasipöördumine (Hollywoodi löökfilm)
- CS Chip Select - Kartulilaastude valimine (tähtis tegevus - kaaseb õlle ostmisega)
- CSMA Carrier Sense Multiple-Access - Pantvangitundlik mitmiklähenedamine
- DCE Data Circuit-terminating Equipment - Andmeringkäigu tapmise varustus
- DTE Data Terminating Equipment - Andmete hävitamise varustus
- EDO Extended Data Out - Edumeelsed andmed välja! (konservatiiivsete andmehulkade võitlusloosung)
- FAT File Allocation Table - Toimikute paigutamise laud
- FE Front End - Esiosa lõpp
- FEP Front End Processor - Esiosa lõpu töötaja

432 MHz 50 W PA



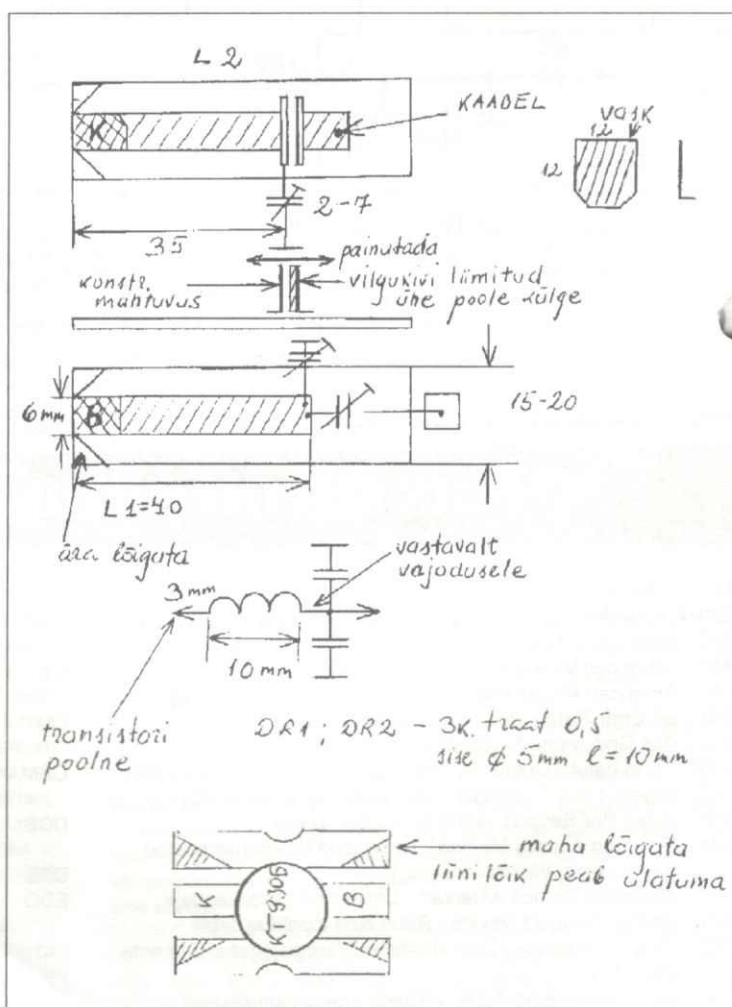
Mõned selgitused:

L1 ja L2 aluseks on kahepoolne 1,5 mm paksune folgeeritud ftoroplast. Kahekordselt viirutatud alad L1-l ja L2-l on transistori baasi ja kollektori väljaviigid.

Iko on ca 300 mA (AB1 klass).

Konstruktivsete kondensatorite sisepinnale on liimitud õhuke vilgukivi vaid lühistumise kaitseks. Vaskpleki paksus peab olema selline, et võimaldab painutades plaatide vahekaugusi muuta.

Hellar Pagi, ES111
tel. 667 8265



Kuidas teha QSL-e või kleebiseid LOG-EQF-ile

LOG-EQF on Eesti radioamatöörade seas küllaltki populaarne logiprogramm. Selle peamiseks puuduseks on aga see, et see on tehtud DOS keskkonnas töötamiseks ja need võimalused on tunduvalt väiksemad kui Windowsi keskkonna programmidel. DOS-i keskkonna jaoks programmeeritud programmid on kaunis jäigad. Saab ka teha paindlikke ja mugavaid programme, kuid see on keeruline ettevõtmine ja sõltub programmeerija võimetest ja vajadusest. LOG-EQF arvestab ikkagi USA standardeid ja malle.

Meie jaoks on LOG-EQF üheks suuremaks puuduseks see, et pole võimalik teha kleebiseid või QSL-le vastavalt kasutaja soovile. Näiteks ES1TM on hoopis oma QSL kujundanud lähtudes LOG-EQF võimalustest. Natukene nagu ahistav tunne tekib. Mina masina jaoks, mitte masin minu jaoks?!

Miks WinLabel?

Üheks lahendiks on kasutada kleebiste trüki programme nagu LU2, WinLabel jms. Võib ka kasutada Microsoft Office komplektis olevat tarkvara. Kuidas keegi oskab ja mis käepärast on.

Kuna Eesti kaubandusvõrgus on suures valikus saada Zweckform firma poolt pakutavaid kleebiseid, valisin WinLabel programmi, mis sisaldab kõigi Zweckformi kleebiste mudelid. Lisaks sellele on võimalik WinLabel-is määrata kleebiste suurusi vastavalt kasutaja soovile. Samas oskab WinLabel lugeda mitmesugustest erinevatest andmebaasidest andmeid trükitavatele kleebistele.

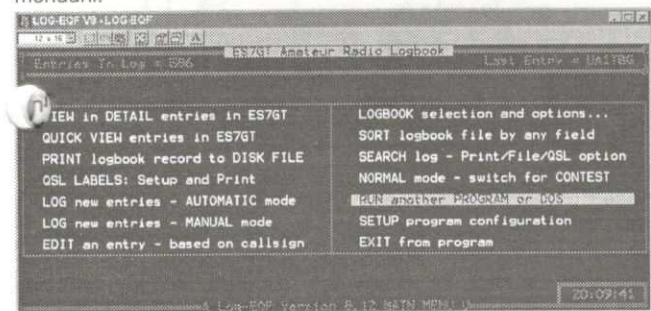
Millist alustada?

Esiteks tuleks ette valmistada vastav andmebaas, mis sisaldab trükkimiseks vajaminevat infot, s.t peaaegu kõiki neid andmeid, mis on logi failis olemas.

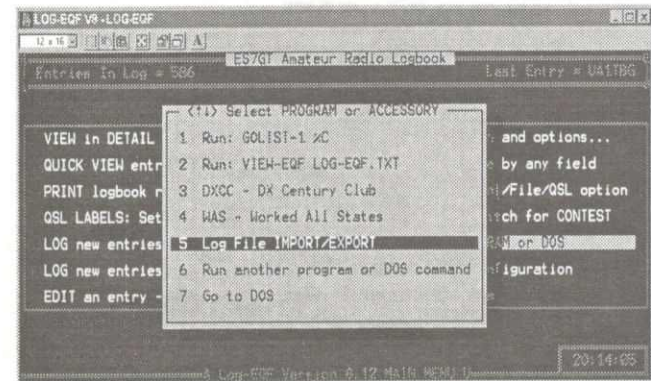
Vajamineva andmebaasi valmistamisele saab läheneda mitut moodi. Üheks võimaluseks on LOG-EQF PRINT QSL korralduse väljundiks valida ASCII (*.txt) fail, mitte printer. Teiseks ja minu arvates paremaks lahendiks (kuna ta jätab kleebise või QSL kujundamisel rohkem võimalusi) on koostada LOG-EQF IMPORT/EXPORT abil dBase (*.dbf) fail. Muuseas, dBase faili saab teha EXCEL või FOX või BASICU vms. abil ka eelnevalt valmis tehtud ASCII failist. Millise tee keegi valib, on igal enda otsustada. Mõlemat andmebaasi (andmefaili) nii ASCII kui ka dBase oskab WinLabel lugeda.

KUIDAS TEHA dBase andmebaasi LOG-EQF logifailist

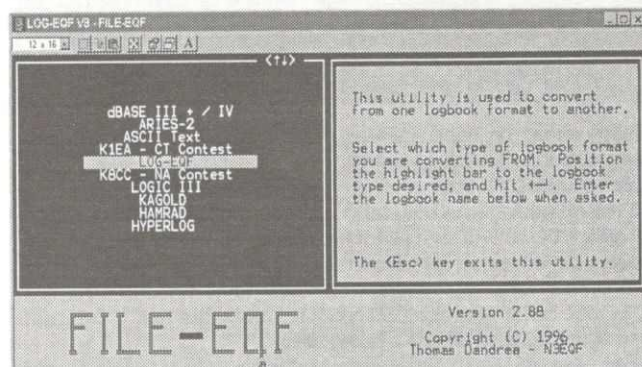
Kõigepealt peaks käima panema LOG-EQF programmi kuni peamenüüni.



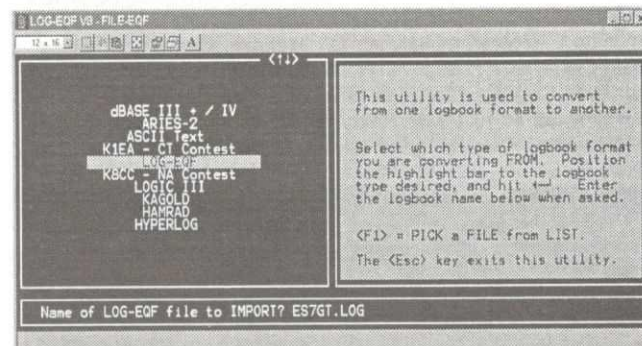
Nüüd tuleb noolte või hiire abil korraldus "RUN another PROGRAM or DOS" ja vajutada ENTER või teha topeltklõps hiirega. Seejärel ilmub järgmine alammenüü.



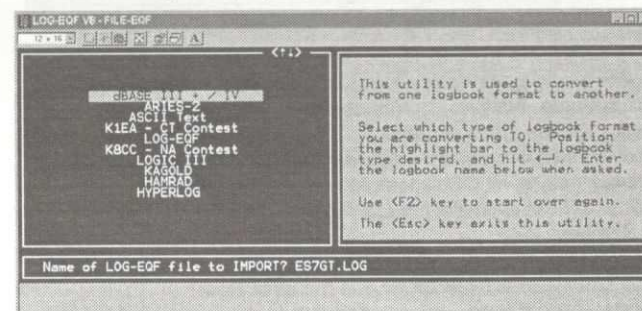
Siit tuleb valida "Log File IMPORT/EXPORT" seejärel ENTER või topeltklõps hiirega. Ilmub järgmine menüü:



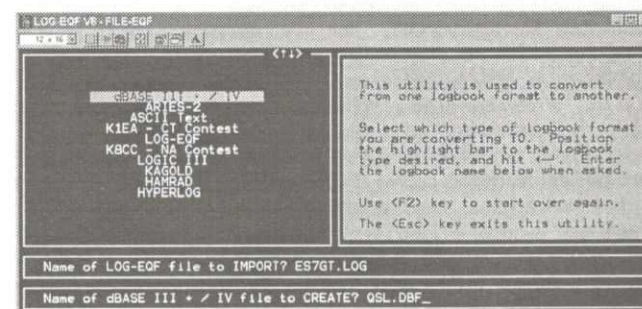
Esimesena tuleb valida LOG-EQF, sest konverteerimiseks vajaminev fail on LOG-EQF formaadis, ja vajutada ENTER. Järgnevalt muutub tekst parempoolses aknas, küsitakse faili nime, kus asub logi. Näidisel asub logi LOG-EQF programmiga samas kataloogis, failis nimega ES7GT.log.



Kui Teie logi asub teises kataloogis kui LOG-EQF programm, tuleb ära näidata täielik asukoha rada. Näiteks C:\log\ES7GT.log. Ärge unustage, et logifaili nimi tuleb kirjutada koos laiendiga. Kui vajamineva logifaili nimi on meelest läinud, saate seda vaadata ja valida, kui vajutate klahvile F1. Kui konverteerisite imporditavat logi faili on valitud või kirjutatud, vajutage ENTER.



Seejärel valige noolte abil "dBase III + / IV" ja vajutage ENTER.



Nüüd küsitakse: "Mis nimega dBase III/IV faili tahate koostada?" Näitena kirjutasin QSL.dbf. Seejärel jälle ENTER.

Joonisel 2 on kujutatud OM3CPH sagedusmõõtja [2]. Muide, sellega väga sarnane üllitis on sattunud ka ajakirja Radioljubitel 2/1999. EW mehed unustasid kahjuks mainimata, et kokkutinutatud skeem hakkab tööle ikkagi vaid siis, kui PIC- kivisse eelnevalt ka mõni programm kõrvetada, hi!. OM3CPH seevastu esitab oma programmi kaks versiooni - sagedusmõõtja ja TRX skaala jaoks. Viimasel juhul arvestab näit ka vahesageduse väärtust (+ või -märgiga, olenevalt lüliti/optroni asendist).

Ehitasin riistapuu valmis ja see hakkaski tööle. Siiski ka paar märkust. Esiteks, OM2CPH programmis toodud koefitsiendid on juhuks, kui kvartsi sagedus on 4.194 MHz. Mina pidin 4 MHz kvartsi jaoks uued koefitsiendid arvutama. Programmi algtekstis asendasin: T1=66 T2=2 T3=173 Y=1 Z=1 ja sel juhul ei valetanudki riist üle 120 Hz. Usun, et kvartsi juurde trimmeri paigutamiseks saab täpsust veelgi paremaks.

Teiseks, lubatud 35 MHz maksimumi asemel töötas minu plaat stabiilselt vaid 32MHz-ni. Kolmandaks, kindlasti vajab selgitamist, mis imeasi on ühise katoodiga seitsme-segmendiline indikaator. Nimelt on säärasel numbrikoha üldväljaviik vastu massijuhet ja mõne segmendi põlemahakkamiseks tuleb vastavale anoodile anda plusspinget. Skaala võib kokku panna vene ALS324A (vms, kuid kindlasti A) indikaatoritest.

Proovisin ka sagedusskaala varianti. Lisasime selle ES1BX 80m peale ümber tehtud Nivale ning asi toimis toredesti. Lahtise trükkplaadi toite lahtisidestus osutus siiski kehvapoolseks ja tegelikus konstruktsioonis tuleks seda parandada. Igatahes - huvasti 20 mikroskeemiga digiskaala ja la UA1FA!

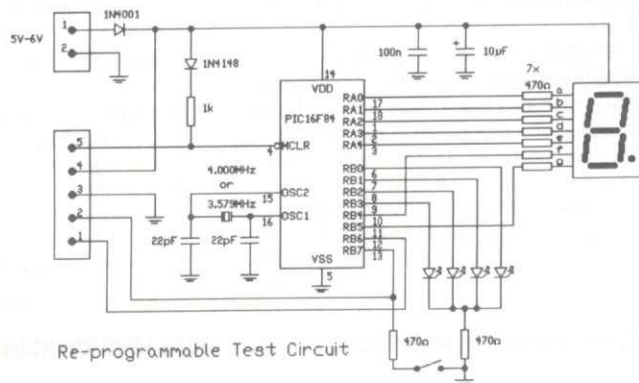
Kui tekis huvi, siis nüüd on aeg minna kõige olulisema juurde. Kuidas savist kujule hinge sisse kõrvetada, ehk teisisõnu, program kivisse laulatada? Selleks on vaja kompilaatorit (tarkvara), programmaatorit (rauatükk) ja kivissekõrvetamise programmi.

Kompilaatorina kasutasin www.microchip.com saidist saadavat MPLAB nimelist programmi (ettevaatust, seda on 6 flopitäit!). ASM-laiendiga fail avatakse, öeldakse Project -> Build Node ning tulemuseks on samanimeline, kuid *.HEX laiendiga fail. Esmakordsel kasutamisel tuleb MPLABis siiski paar lisaliigutust teha (määrata vaikimisi väärtused nagu HEX formaadi alamlükid).

HEX laiendiga faili sõndan ette Conquest Pic Programmer nimelisele tarkvarale, mida saab aadressilt. Esmakordsel kasutamisel tahab sättimist Options -> Programming Delay väärtus. Netis on saadaval ka palju muid programmaatoreid.

tõsta pinge üle 12V, teisele jalale anda taksisignaal ning juhtub see, et kolmandale jalale antav bitijada salvestub PIC-kivi elektriliselt kustutatavasse mälu. Tegelikkus on ehk kontrolli ja kustutamise võimaluste võrra keerulisem. Arvutiga sobitamiseks kasutatakse 7407 kivi (lahtise kollektoriga TTL invertorid).

Rahakamad amatöörid võivad programmaatori ehitamise aja kokku hoida, sest Vihterpalil oma on jupipoes lausa müügil. Kehvema arvutiga amatöörid võivad lasta HEX faili sõbral valmis teha ja e-mailiga kohale saata.



Copyright © 1998 David Tait (d.tait@man.ac.uk)

JOONIS 4

Lõpuks tahan nõu anda neile, kes tahaksid alustuseks piirduda millegi lihtsamaga. Joonisel 4 [4] on kujutatud lihtne testskeem, mida saab vastavalt vajadusele ümber programmeerida kellaks, täringumänguks ja ehk veel millekski. 7-segmendilise indikaatorina sobib kasutada vene ALS324B (B nagu Boriss)tüüpi valgusdiodmaatriksit. Vastupidiselt sagedusmõõtja näitele on siia skeemi vaja ühise anoodiga üksikut indikaatorit (ALS324B puhul antakse +3V jalale 14 ja massjuhe ühendatakse vajalike katoodidega).

Ei väsi kordamast, et seegi skeem ei hakka tööle enne, kui PIC kivil sobiv tarkus sisse programmeeritakse. CLOCK.ASM on alustuseks ehk kõige sobilikum. Ka selle programmi puhul võib kasutada peaaegu suvalist kvartsi, kuid õige kellaaja saamiseks tuleb programmi algtekstis üht koefitsienti muuta (ning seejärel kivi ümber kõrvetada - kipub vahel ununema see pisiasj).

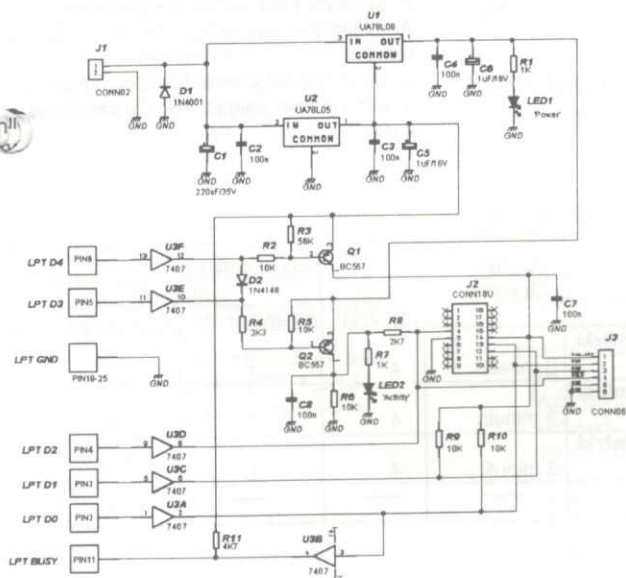
PIC-kividel on ka palju tõsisemaid tegevusalasid. Viitan siinkohal paketraadiotele [5] ja [6], kus PIC-kive kasutatakse sageduse sisestamiseks ja PLL süntesaatori juhtimiseks. Huvasti diodkommutaatorid!

Muide, ka beacon mahub täiesti ära pisikese PIC kivi sisse [7].

Olulisi pidepunkte võrgus:

- [1] <http://www.nettaxi.com/citizens/ei9gq/iambic.html> CW iambic key
- [2] http://www.man.ac.uk/~mbhstjd/files/lcd_fmtr.zip frequency counter
- [3] <http://www.conquestsys.com/picprog/download.html> programmaator koos skeemiga
- [4] <http://www.man.ac.uk/~mbhstjd/files/icspstest.zip> testüllitus
- [5] http://dl0td.afthd.tu-darmstadt.de/~dl2zbn/70_breit/76k8eng.htm paketraadio
- [6] <http://www.qsl.net/ok2pid/serak/serak.html> paketraadio
- [7] <http://mks.niobrara.com/hamradio/cwbeacon.html> CW beacon
- [8] <http://www.man.ac.uk/~mbhstjd/piclinks.html> palju linke
- [9] <http://www.man.ac.uk/~mbhstjd/files/index.html> palju linke
- [10] <http://www.tatoosh.com/nexus/dtlinks.shtml> palju linke
- [11] <ftp://ftp.futureone.com/pub/microchip/download/> Microchip FTP
- [12] <http://www.ormix.riga.lv/eng/mchip/mchip.htm> palju linke
- [13] <http://www.qsl.net/lz2rr/pic.html> veel programmaator
- [14] http://www3.justnet.ne.jp/~32lab/products/measure/PIC-FC1/doc_e.htm veel digiskaala

Anto Veldre, ES1LAU
anto@anubis.kbfi.ee



JOONIS 3

Joonisel 3 on programmaatori skeem. Mina kasutasin sellesama Conquesti skeemi, ehkki valik on Internetis tohutu. Programmaator ühendatakse 12V toitega, arvuti LPT-pordiga ning plaadil paiknevasse 18-otsaga soklisse pistetakse programmeeritav PIC. Programmeerimise nõks on lihtne - tarvitseb vaid ühel teatud jalal

Heiki Kallas, ES1AW

Abiks katsekomisjonidele

Allpool tutvustatakse raadioamatööride teadmiste esitavate nõudeid raadioamatööri A/B/C/T klassi kvalifikatsioonitunnistuse saamiseks. Raadioamatöör ei pea olema just inseneriteadmistega, kuid elementaarne ettekujutus nendest asjadest küll.

Eksamiprogramm on kinnitatud Elekterside Inspeksiooni (nüüd Sideamet) direktori käskkirjaga 13.juunil 1995, lisa 2 "Teoreetilise eksami programm ja morsekoodi signaalide saatmise/vastuvõtmise nõuded". Rahvusvaheliselt on see tuntud kui "HAREC A/B tasandi eksamiprogramm", mis on välja töötatud rahvuslike eksamiprogrammide kooskõlastamiseks CEPT HAREC (Har-

monized Amateur Radio Examination Certificate) programmiga, selleks, et raadioamatööride eksamid tehtaks kõikjal ühtse programmi järgi. See võimaldab viibimisel CEPT kokkuleppe maades kasutada amatöörjaamu ilma täiendavate eksamite ja lubadeta.

Eksamiküsimused piirduvad raadioamatööride poolt kasutatava tehnika tundmise ja eksperimentidega. Siia kuuluvad lülitusskeemid ja diagrammid. Küsimused võivad puudutada integraalskeeme ja diskreetseid komponente.

- a) Eksamineeritav peab teadma mõõtühikuid, nende kordseid ja alakordseid.
b) Eksamineeritav peab olema tuttav raadio-

skeemide tingmärkidega.

c) Eksamineeritav peab teadma järgmisi matemaatilisi kontseptsioone ja tehteid:

- liitmine, lahutamine, korrutamine ja jagamine
- murrud
- kümne astmed, eksponentsiaal
- astendamise
- ruutjuured
- pöördväärtused
- lineaarsete ja mittelineaarsete graafikute interpretatsioon

d) Eksamineeritav peab tundma käesolevas programmis olevaid valemeid ja oskama neid teisendada.

Elekterside Inspeksiooni direktori 13.06.1995 käskkirja lisa 2.

Tehnilised operatiiv- ja eetritööd reguleerivad materjalid

A. Tehniline maht

1. Elektri-, elektromagneetiline ja raadio-teooria

- 1.1 Juhtivus
- 1.2 Elektromotoorse jõu allikad
- 1.3 Elektriväli
- 1.4 Magnetväli
- 1.5 Elektromagneetiline väli
- 1.6 Sinusoidaalsed signaalid
- 1.7 Mittesinusoidaalsed signaalid
- 1.8 Moduleeritud signaalid
- 1.9 Võimsus ja energia

2. Komponentid

- 2.1 Takisti
- 2.2 Kondensaator
- 2.3 Poolid
- 2.4 Transformaatorite ehitus ja kasutamine
- 2.5 Diod
- 2.6 Transistor
- 2.7 Soojuse hajutusradiaator
- 2.8 Varia

3. Vooluringid

- 3.1 Komponentide kombinatsioonid
- 3.2 Filter
- 3.3 Toiteallikas
- 3.4 Võimend
- 3.5 Detektor
- 3.6 Ostsillator
- 3.7 Faasilukk

4. Vastuvõtjad

- 4.1 Tüübid
- 4.2 Plokkskeemid
- 4.3 Astmete tööpõhimõte
- 4.4 Vastuvõtja iseloomustussuurused

5. Saatja

- 5.1 Tüübid
- 5.2 Plokkskeemid
- 5.3 Astmete tööpõhimõte
- 5.4 Saatja iseloomustussuurused

6. Antennid ja ülekanaliinid

- 6.1 Antennide tüübid
- 6.2 Antennide iseloomustussuurused
- 6.3 Ülekandeliinid

7. Raadiolainete levimine

8. Mõõtmised
- 8.1 Mõõtmiste teostamine
- 8.2 Mõõteriistad

9. Raadiohäired ja häirekindlus

- 9.1 Häired raadioseadmetes
- 9.2 Häirete tekkimise põhjused raadioseadmetes
- 9.3 Abinõud raadiohäirete vähendamiseks

10. Elektrihoiustehnika

B. Rahvuslikud ja rahvusvahelised tööreeglid ja protseduurid

Morse koodi signaalide saatmise ja vastuvõtmise nõuded

Klass	Kiirus mitte vähem	Kestus vähemalt	Max vigade arv		
			Vastuvõtmisel	saatmisel	
			parandamata	parandatud	
A	80 tähe- ja numbrimärki (18 sõna) minutis	3 minutit	4	1	4
B	60 tähe- ja numbrimärki (12 sõna) minutis	3 minutit	4	1	4
C	40 tähe- ja numbrimärki (8 sõna) minutis	3 minutit	4	1	4
T	—	—	—	—	—

CEPT tehniline soovitus T/R 61-02E (Technical Recommendation) toob ära tehnikanõuete täpsustatud mahu.

1.peatükk

1. Elektri-, elektromagnetiline ja raadio-teooria

1.1 Juhtivus

- Elektrijuht, pooljuht, isolaator
- Vool, pingeline ja takistus
- Amper, volt ja oom
- Oomi seadus ($E=IR$)

- Elektriline võimsus ($P=EI$)
- Vatt
- Elektrienergia ($W=Pt$)
- Akumulaatori mahtuvus (amper)

tund)

1.2 Elektrienergia allikad

- Pingeallikas, elektromotoorne jõud (EMJ), lühisvool, sisetakistus ja klemmipinge
- Pingeallikate jada- ja rööpühendus

1.3 Elektrivälgi

- Voolujuhet ümbritsev magnetväli
- Mõõtühik volt/meetri
- Elektriväljade varjestamine

1.4 Magnetväli

- Voolujuhet ümbritsev magnetväli
- Magnetväljade varjestamine

1.5 Elektromagnetiline väli

- Raadiolained kui elektromagnetilised lained
- Levikiirus, sageduse ja lainepikkuse suhe ($c=f\lambda$)

1.6 Sinusoidaalsed signaalid

- Graafiline esitus
- Hetkväärtus, amplituudväärtus (E_{max}), efektiivväärtus (E_{eff})
- ($E_{eff}=E_{max}/\sqrt{2}$) ja keskväärtus

- Periood ja perioodi pikkus
- Sagedus
- Herts
- Faasinihe

1.7 Mittesinusoidaalsed signaalid

- Helisignaalid
- Täisnurklaine
- Graafiline esitus ajateljel
- Alaliskomponent, põhilaine ja kõrgemad harmoonilised

1.8 Moduleeritud signaalid

- Amplituudmodulatsioon
- Faasmodulatsioon, sagedusmodulatsioon ja ühe külgribaga modulatsioon (SSB)
- Modulatsiooni deviatsioon ja modulatsiooniindeks ($m=\Delta f/f_{mod}$)
- Kandelaaine, külgrivad ja ribalaius
- Laine kuju

1.9 Võimsus ja energia

- Sinusoidaalsignaali võimsus ($P=I^2R; P=e^2/R; e=E_{eff}; i=I_{eff}$)
- Järgnevatele dB väärtustele vastavad võimsuste suhted:
 - 0dB, 3dB, 6dB, 10dB ja 20dB (nii positiivne kui ka negatiivne väärtus)
 - Jadalülituses võimendite ja/või antennaaatorite sisend/väljundvõimsuse suhe dB
 - Sobitamine (maksimaalne võimsuse ülekande)
 - Sisend- ja väljundvõimsuse suhe, kasutegur ($A=P_{out}/P_{in} \cdot 100\%$)
 - Mähisjoone tippvõimsus (PEP)

2. Komponentid

2.1 Takisti

- Oom
- Takistus
- Voolu/pinge karakteristik
- Hajuvõimsus
- Positiivne ja negatiivne temperatuuritegur

2.2 Kondensaator

- Mahtuvus
- Farad
- Mahtuvuse, mõõtmete ja dielektriku suhe (ainult kvalitatiivne hinnang)
- Reaktants ($X_C=1/\omega C$)

- Pinge ja voolu vaheline faasinihe
- Kondensaatorite karakteristikud, püsi- ja pöördkondensaatorid: õhk, vilgukivi, plastik, keraamilised ja elektrolüütikondensaatorid
- Temperatuuritegur
- Lekkevool

2.3 Pool

- Omainduktiivsus
- Henri
- Keerdude arvu, pooli läbimõõdu, pikkuse ja alusmaterjali mõju induktiivsusele (ainult kvalitatiivne hinnang)

- Reaktants ($X_L=\omega L$)

- Voolu ja pinge vaheline faasinihe
- Hüvetegur Q
- Pinnaefekt
- Kaod poolialuse materjalis

2.4 Transformaatorite ehitus ja kasutamine

- Ideaaltransformaator ($P_{prim}=P_{sek}$)
- keerdudevahelise suhte sõltuvus: pingsuhtest ($E_{sek}/E_{prim}=\pi \text{ sek}/\pi \text{ prim}$)
- voolusuhtest ($I_{sek}/I_{prim}=\pi \text{ prim}/\pi \text{ sek}$)
- impedantside suhe (ainult kvalitatiivne hinnang)

2.5 Diod

- Diodide ehitus ja kasutamine
- Alaldusdiodid, Zener diodid, valgusdiodid (LED), pingest sõltuva mahtuvusega diodid (varicap), vool, temperatuur ja võimsus
- Vastupinge, vool ja võimsus

2.6 Transistor

- PNP ja NPN transistorid
- Võimendustegur
- Väljaefekt-transistor (N-kanal ja P-kanal j-FET)
- paisu ja läte vaheline takistus
- Neelu voolu ja pinge suhe
- Transistor
- ühise emitteriga (lättega) lülituses
- ühise baasiga (paisuga) lülituses
- ühise kollektoriga (neeluga) lülituses
- ülalloodud lülituste sisend- ja väljundimpedants
- Eelpingestamine

2.7 Varia

- Lihtsad termoionilised seadmed (raadiolamp)
- Lihtsad digitaalskeemid

3. Peatükk

3.1 Komponentide kombinatsioonid

- Takistite, poolide, kondensaatorite, trafode ja diodide jada- ja rööpühendus
- Voolude ja pingete jaotus nendes lülitustes
- Nende lülituste impedantsid

3.2 Filter

- Järjestik- ja paralleelvõnkeringid
- Impedants
- Sagedussõltuvus
- Resonantssagedus ($\omega=1/\sqrt{LC}$)
- Häälestatud võnkeringi hüvetegur

$$Q=\frac{\omega L}{R_S}, Q=\frac{R_P}{\omega L}, Q=f_{res}/B$$

- Ribalaius (B)
- Ribapääsfilter
- Passiivsetest elementidest koosta-

- tud madalpääs-, kõrgpääs- ja ribatõkestusfiltrid
- Sageduskäik (karakteristika)
- Pii-filter ja T-filter
- Kvartskristall

3.3 Toitesead

- Poollaine ja täislane alalduskeemid ja sildalaldi
- Silumisfiltrid
- Madalpingelised pingestabiliseerimislülitused

3.4 Võimendi

- Madal- ja kõrgsagedusvõimendi
- Võimendustegur
- Amplituud/sageduskarakteristika ja ribalaius
- A, A/B, B ja C klassi võimendite eelpingestamine
- Harmoonilised sagedused (mitteli-nearsed moonutused)

3.5 Detektor

- AM detektorid
- Diioddetektorid
- Produktdetektor (multiplikatiivdetektor)
- FM detektorid
- Foster-Seeley diskriminaator
- Sageduskarakteristika kaldel töötav detektor
- CW/SSB detektorid

3.6 Ostsillaator

- Sagedust mõjutavad tegurid ja stabiilse ostsilleerimise tingimused
- LC ostsillaator
- Kristallostsillaator, ülemtoonostsillaator

3.7 Faasilukk (PLL)

- Faasikomparaatorlülituse juhtimis-ahel

4. Vastuvõtjad

4.1 Tüübid

- ühe ja kahekordse sagedusmuundusega superheterodüünvastuvõtjad

4.2 Plokkskeemid

- CW vastuvõtja (A1A)
- AM vastuvõtja (A3E)
- SSB vastuvõtja kandjata telefoni-signaali vastuvõtuks (J3E)
- FM vastuvõtja (F3E)

4.3 Järgmiste lülituste funktsioon ja tööpõhimõte (ainult plokkskeemide selgitus)

- Kõrgsagedusvõimendi
- Ostsillaator (fikseeritud ja muudetava sagedusega)
- Seguaste (mikser)
- Vaheagedusvõimendi
- Amplituudipiiraja
- Detektor
- Tuikesageduse ostsillaator (BFO)
- Kristallkalibraator
- Madalsagedusvõimendi
- Automaatne võimenduse reguleerimine
- S-meeter
- Vastuvõtja helikanali sulgur (squelch)

4.4 Vastuvõtja iseloomustussuurused (lihtne kirjeldus)

- Naaberkanal
- Selektiivsus
- Tundlikkus
- Stabiilsus
- Peegelsagedus
- Intermodulatsioon, ristmodulatsioon (Järgneb)



144 MHz aktiivsusõhtu 6.aprill 1999.

Osavõtjaid kokku 43, nendest A- klassis 7 ja B- klassis 36. T-kategooria operaatoreid osales 10 ja YL-operaatoreid 1. Aruandeid saabus kokku 30, nendest 2 kontrolliks.

Max QRB CW: 575 km ES2RJ>SK4KO / JP70JX
Max QRB SSB: 630 km ES2RJ>SK7HR / JO77HR
Max QRB FM: 397 km ES5AAM>OH6KSR / KP22VG

A-klass

Koht	T/YL	Kutsung	QTHloc	Punkte	Ruute	QSO	KP
1		ES2RJ	KO29JM	25960	26	83	32
2		ES1DF2	KO29GG	22458	25	54	27
3		ES2WX	KO29JN	14193	15	55	24
4		ES1OX	KO29HI	10237	11	51	22
5		ES1JL2	KO29LL	4879	6	23	21

B-klass

1		ES1II	KO29UJ	18095	20	63	32
2		ES1ABR	KO29HI	18262	17	75	27
3		ES5AAM	KO38GR	12525	13	38	24
4		ES1LAU2	KO29CH	8722	10	46	22
5		ES3SC	KO18QW	5983	6	23	21
6	1	ES5TEU	KO28XP	5478	6	30	20
7	2/YL	ES3TEX	KO18QW	5289	6	19	19
8		ES1AAP	KO29KK	5179	6	38	18
9		ES7RU	KO28TI	4879	7	17	17
10		ES6TB	KO37MU	4701	6	17	16
11		ES3BO	KO29JK	4684	6	27	15
12		ES6RMR	KO27XX	4502	5	21	14
13	3	ES7TGH	KO28SP	3775	5	19	13
14		ES7TA	KO28TI	3326	5	10	12
15		ES5LF	KO38UJ	3083	4	18	11
16	4	ES1TGO	KO29KK	2499	3	35	10
17	5	ES1TFC	KO29JK	1927	3	25	9
18		ES1XQ	KO29JK	1834	2	35	8
19	6	ES1TBR	KO29JK	1535	2	31	7
20	7	ES1TFI	KO29JK	1308	2	21	6
21	8	ES1THK	KO29JK	1225	2	14	5

No log: ES1LBK, ES1AJ, ES1LBU, ES1TBS, ES1AW, ES3HO, ES3RFL, ES4EQ, ES5GI, ES5QA, ES5TGC, ES6LC, ES6RFC, ES6TAP, ES8LG.
Chk log: ES5AAV/4, ES0CB.

432 MHz aktiivsusõhtu 13.aprill

Osavõtjaid kokku 13, nendest A- klassis 4 ja B- klassis 9. T-kategooria operaatoreid osales 2. Aruandeid saabus kokku 12, nendest 1 võeti kontrolliks.

Max QRB CW: 664 km ES5PC>SM3AKW / JP92AO
Max QRB SSB: 383 km ES1II>OH6KTL / KP02OJ
Max QRB FM: 297 km ES1DF/2>OH6MSZ / KP21XU

A-klass

1		ES2RJ	KO29JM	15789	22	53	32
2		ES1DF2	KO29GG	9641	12	34	27
3		ES5PC	KO38IK	8404	10	22	24
4		ES1JL2	KO29LL	8701	10	24	22

B-klass

1		ES1II	KO29UJ	7063	10	31	32
2		ES2NA	KO29JL	2970	6	27	27
3	1	ES1TCG	KO29UJ	1837	4	18	24
4	2	ES5TEU	KO28XP	1051	3	9	22
5		ES1LAU2	KO29CH	1047	2	12	21
6		ES3BO	KO28JK	477	2	4	20
7		ES1MW	KO29HI	444	1	8	19

No log: ES1NJ
Chk log: ES2AAG

1296 MHz aktiivsusõhtu 20.aprill

Osavõtjaid kokku 4, nendest A-klassis 3 ja B- klassis 1. Aruandeid saabus kokku 3.
Max QRB CW: 464 km ES2RJ>SM3BEI / JP81NG
Max QRB SSB: 277 km ES1NJ&ES1MW>OH0A / JP90XD

A-klass

1		ES2RJ	KO29JM	2486	6	13	32
2		ES1MW	KO29HI	1046	3	8	27

B-klass

1		ES1NJ	KO29HI	1044	3	8	32
---	--	-------	--------	------	---	---	----

No log: ES1AJ.

Heiki Kallas, ES1AW

Eesti 1998.aasta lahtised ULL meistrivõistlused

toimusid 1997. aastal kinnitatud reeglite järgi 10./11. oktoobri õösel 1998. Kahjuks oli osavõtjaid vähe, levi kesisevõitu, aruandeid laekus vähe või olid need lohakalt vormistatud, mõni üksik erand välja arvatud. Aruannete vormistamisest on ES-QTC veergudel palju kirjutatud ja suvistel kokkulekutel räägitud. Kui enne võistlust ei jõutud reegleid lugeda või ei leitud neid üles, oleks ju võinud seda teha pärast võistlust saamaks teada, kuidas aruanne teha. Osavõtjate vähesust põhjustas ka ebasobiv õine võistlusaeg.

Võistlusreeglitest võib teada saada, mida kohtunike kogule esitatakse aruanne peab

sisaldama. Sellele vaatamata pidas osa võistlejaid (5) nende nõuete täitmist ülearuseks ja nad tuli diskvalifitseerida. See aga põhjustas A-klassis osalejate niigi napi arvu langemist allapoole nõutavat miinimumi - 4. Seega meil 1998. aasta ULL meistril ei olegi, sest reeglite järgi võib selleks olla ainult A-klassi võistleja. Ka C-klassis langes arvesseminevate osavõtjate arv allapoole nõutavat miinimumi.

Osavõtjaid oli Eestist 23, Lätist 1, Leedust 11 ja Soomest 8.

43 osavõtjalt laekus 20 aruannet. Tulemata jäi 23 aruannet, neist 5 Eestist. Välisosavõtjatest saatis aruande ainult OH2HEJ.

Kiitos! Logi väljavõtte saatsid kontrolliks ES5MC, ES0CB, ES1CW ja ES1II/2.

Diskvalifitseeriti ES2WX, ES1LBR, ES3TBQ, ES3BM ja ES5TEU. Põhjused: puudus deklaratsioon, allkiri või aparatuuri kirjeldus, oli märgitud Eesti aeg (rahvusvahelistel võistlustel!), oma lokaator näitamata. Oleks kena, kui sel aastal aruannete vormistamist võetakst tõsisemalt, vastavalt ERAÜ juhatare kinnitatud ja ES-QTC-s avaldatud reeglitele. Nii väldite enda jaoks võimalikku šokeerivat üllatust võistlustulemuste avaldamisel.

Tulemused:

A-klass

Kutsung	LOC	Band	QSO	PUNKTE	ODX	PWR	TRX	ANT	ASL m	
1 ES5PC	KO38IK	144	46	10339	LY2SA	KO14LL	498 km	250/50 W	IC-706	17 el.
		432	8	8360	LY2WR	KO24OQ	428 km	70/50 W	IC70+XVRT	19 el. DL9WU
		1296	1	1640	ES2RJ	KO29JM	164 km	12 W	IC-706+XVRT	50 el. DL9WU
				55	20339					
2 ES2RJ	KO29JM	144	49	8024	LY2SA	KO14LL	571 km	350 W	TS790E+PA	9 el Y
		432		8515	LY2WR	KO24OQ	538 km	230 W	TS-790E+PA	19 el. Y
		1296	1	1630	ES5PC	KO38IK	163 km	30 W	TS790	44 el. Y
				18169						

B-klass

1	ES1DF/2	KO29GG	144	49	8466	LY2WR	KO24OQ	511 km	100 W	Home made	13 el. Y	46
2	ES2NA	KO29JL	144	50	7896	LY2SA	KO14LL	566 km	HB TRX	IC-706 MKII	9 el Y	
3	ES5AAM	KO38GR	144	23	2611	OH2HGS	KP20NI	198 km	50 W	IC-706+PA	9 el. F9FT	89
4	ES1LBW	KO29HJ	144	39	2260	ES5PC	KO38IK	160 km	25 W	Alinco DR-599	14 el. Y	35
5	ES1LBS	KO29IJ	144	39	2166	ES5PC	KO38IK	157 km	20 W	BALKAN	12 el. DL6WU	64
6	ES1AAP	KO29KK	144	32	1387	ES5PC	KO38IK	153 km	15 W	MOBIRA	10 el. DL6WU	36

C-klass

1	ES7TGH	KO28SP	144	19	1479	ES1II/2	KO29GK	105 km	12 W	MOBIRA	6 e. Y	70
2	ES1TCG/3	KO29IE	144	25	817	ES7TGH	KO28SP	77 km	20 W	ALAN CT 180+PA	9 el. Y	9
			432	4	615	ES2AAG	KO29KM	39 km	5 W	ICOM 2350		
				48	1432							
3	ES3TGO	KO29JL	144	8	224	OH2HEJ	KP20MD	76 km	IC-706 MKII	9 el. Y	40	

D-klass

1	OH2HEJ	KP20MD	144	25	1987	ES5PC	KO38IK	212 km	5 W	IC W2	4 el. Y	40
			432	2	2000	ES2AAG	KO29KM	70 km				
				27	3987							

EESTI LAHTISED ULL VÕISTLUSED "VÄLIPÄEV"

1999.a. võistlusjuhend

1. Võistluste eesmärk ja osavõtjad.

- 1.1. Võistluste läbiviimise eesmärgiks on:
 - Eesti ultrahilaineamatõõride tegevuse aktiveerimine ja sidepidamise kogemuste omandamine välitingimustes.
 - rahvusvaheliste võistluste praktiseerimine ULL sagedusaladel.
- 1.2. Võistlused on lahtised ja kõigile kehtivat raadioamatöörjaama tööloa omavatele raadioamatöõridele osavõtuks avatud.

2. Võistluste läbiviimise aeg ja koht.

- 2.1. Võistlused viiakse läbi igal aastal juuliku viimasel täielikul nädalavahetusel. Osavõtjate paiknemine on vaba. Võistlustel on kasutusel sagedusalad 144-146, 432-438 ja 1296-1300 MHz. Loetletud sagedusalades töötamisel on võistluste ajal kohustuslik järgida IARU 1.regiooni ettekirjutusi sagedusala kasutamisest sõltuvalt tööliigist.
- 2.2. Võistlused 1999.a. aastal viiakse läbi kolmes perioodis ja järgmise kava kohaselt:
 - I periood - 1296-1300 MHz kl.03:00-09:00 UTC 24.07.1999.a.
 - II periood - 144-146 MHz kl.15:00-21:00 UTC 24.07.1999.a.
 - III periood - 432-438 MHz kl.03:00-09:00 UTC 25.07.1999.a.

Võistlustel kasutatavad tööliigid.

CW, SSB, FM ja AM.

4. Võistlusklassid.

- Klass A - üks operaator, üks sagedusala (SOSB)
- Klass B - üks operaator, mitu sagedusala (SOMB)
- Klass C - mitu operaatorit, mitu sagedusala (MOMB)
- Klass D - nendele välisosavõtjatele, kellel võistluste käigus ei õnnestunud pidada ühtegi arvestuslikku sidet Eesti raadiojaamadega.
- Klass T - eriklass, ainult Eesti T-kategooria raadiojaamadega.

5. Võistlustingimused.

- 5.1. Võistluste ajal, seda vaatamata osavõtja võistlusklassile, ühelt ja samalt osavõtjalt tohib olla igal ajahetkel eetris vaid ühe saatja signaal.
- 5.2. Klassis C (MOMB) peab võistlusaparatuur koos antennidega paiknema mitte suuremal alal (ringis) kui on määratud raadiusega 150 m.
- 5.3. Iga võistlusest osavõtja tulemust arvestatakse ainult ühes võistlusklassis. Klassides A või B osalev osavõtja ei tohi osaleda samadel võistlustel klassi C raadiojaama operaatorina ja vastupidi.
- 5.4. Võistlusklassis A (SOSB) võib osavõtja võistlustesid pidada ka mitmel sagedusalal. Sellisel juhul osavõtja esitab aruanded kõigi peetud sidete kohta, kuid arvutab ja näitab saadud punktid ainult ühel sagedusalal. Teistel sagedusaladel esitab osavõtja sellisel juhul samuti täieliku aruande kõigi peetud sidete kohta, kuid ilma punktide arvestuseta ja lisatud kohustusliku märkusega "Ainult kontrolliks". Antud juhul on samuti nõutav, et ka tiitellehel peab olema märgitud vastava sagedusala(de) kohal "Kontrolliks".
- 5.5. Võistluste ajal on rahvusliku FM-väljakutse kanali 145.500 MHz kasutamine võistlustesid pidamiseks on keelatud.
- 5.6. Sided võistluste ajal, mis on peetud vahendusjaamade (repiiterite), tehiskaaslaste (SAT) või Kuu (EME) kaudu, ei loeta võistlustesid.
- 5.7. Kordussided võistlejate vahel, olenemata kasutatud tööliigist, on lubatud iga kahe tunni tagant. Kordusside korral WWL ruudu tähise uuesti saatmine on kohustuslik.

6. Kontrollnumber.

- 6.1. Võistluste ajal vahetavad osavõtjad side käigus kontrollnumbreid, millised koosnevad RS(T) + side järjekorranumber (alates 001) + kuuekohaline WWL ruudu tähis. Näide: 599001 KO29JN. Kontrollnumbrid antakse nende tõusvas järjestuses. Sagedusala vahetamisel kontrollnumber uueneb ja algab jällegi 001-st.
- 6.2. Võistlejale ei ole lubatud võistluste vältel oma raadiojaama esialgset asukohta muuta juhul, kui see toob kaasa antud raadiojaama WWL ruudu tähise muutuse.

7. Punktiarvestus.

- 7.1. Iga täieliku kahepoolse võistluste eest arvestatakse osavõtjale sidet punkte sõltuvalt korrespondentide omavahelisest kaugusest kilomeetrites. Vahekauguste arvutamisel tuleb kasutada IARU poolt soovitatud muundustegurit 111.2 km/xø.
- 7.2. Arvestuslikuks võistlustesid loetakse sellist kahepoolset sidet

võistluste ajal, kui mõlemad korrespondendid on vastastikku saatnud/vastu võtnud ja aruandesse kandnud täielikult kontrollnumbrid. Korrespondentide poolt aruannetes märgitud sideajad (UTC) ei tohi teineteisest erineda rohkem kui 5 minutit.

7.3. Arvestusliku võistluste väärtus on erinevatel sagedusaladel erinev. Punkte arvestatakse vastavalt sagedusalale järgmiselt:

- 144...146 MHz 1 punkt = 1 km vahekaugust,
- 432...438 MHz 2 punkti = 1 km vahekaugust,
- 1296...1300 MHz 3 punkti = 1 km vahekaugust.

Side väärtuseks samas WWL ruudus asuvate võistlejate omavahelise side korral arvestatakse sõltuvalt kasutatud sagedusalast vastavalt kas 3, 6 või 9 punkti.

7.4. Iga esmakordselt töötatud WWL ruut on väärtustatud lisapunktidega. Lisapunkte arvestatakse vastavalt sagedusalale järgmiselt:

- 144...146 MHz 1 WWL ruut = 500 punkti,
- 432...438 MHz 1 WWL ruut = 1000 punkti,
- 1296...1300 MHz 1 WWL ruut = 1500 punkti.

8. Üksiku sagedusala tulemus.

Üksiku sagedusala tulemuse moodustab sidet punktide summa antud sagedusalal pluss lisapunktide summa antud sagedusalal. Näited: 144...146 MHz - 10.000 + (10 x 500) = 15.000 punkti, 432...438 MHz - 5.000 + (5 x 1000) = 10.000 punkti, 1296...1300 MHz - 2.000 + (2 x 1500) = 5.000 punkti.

9. Lõpptulemus.

Lõpptulemuse moodustab üksikute sagedusalade punktide summa (klassid B,C,D ja T) või ainult ühe sagedusala punktide summa (klass A).

10. Võistlustest osavõtja aruanne.

- 10.1. Iga osavõtja esitab võistluste kohtunike kogule kõigi tema poolt peetud võistlustesid kohta kirjaliku aruande vastavalt ERAÜ ULL aruande vormidele VP1 (tiitelleht) ja VP2 (logileht). Iga sagedusala kohta tuleb esitada eraldi aruanne vormi VP2 järgi. Kõik aruanded tuleb allkirjastada osavõtja poolt.
- 10.2. Aruandes tuleb ka iga kordusside korral korrespondendi WWL ruudu tähise uuesti välja kirjutada.
- 10.3. Aruandes märgitud kellaeg peab olema UTC (Eestis kehtiv suveaeg miinus 3 tundi).

11. Võistluste võitjate autasustamine.

Võitjate autasustamine osavõtjatele Eestist ja välismaalt viiakse läbi eraldi.

11.1. Eesti osavõtjate autasustamine:

- võistlusklassides A ja B autasustatakse saavutatud suurima punktide summa alusel kolme parimat Eesti osavõtjat karikate ja diplomitega.
- võistlusklassides C ja T autasustatakse saavutatud suurima punktide summa alusel klasside võitjaid Eestist karikatega ja diplomitega, vastavalt 2. ja 3. koha saavutanuid diplomitega.

11.2. Välismaiste osavõtjate autasustamine:

- võistlusklassides A, B ja C autasustatakse saavutatud suurima punktide summa alusel kolme parimat välismaist osavõtjat laua- või seinaplaadiga ja diplomitega, vastavalt 2. ja 3. koha saavutanuid diplomitega.
- võistlusklassis D autasustatakse saavutatud suurima punktide summa alusel kolme parimat välismaist osavõtjat diplomitega.
- diplomiga autasustatakse parimat tulemust näidanud osavõtjat igalt DXCC maalt eraldi. Juhul, kui aruande esitanud osavõtjaid antud maalt on 4 või rohkem, autasustatakse diplomitega kolme selle maa parimat.

12. Diskvalifitseerimine.

Võistluste kohtunike kogul on õigus diskvalifitseerida võistluste osavõtja käesoleva võistluste juhendis toodud ettekirjutiste mittemäitmisel korral või kehtivate side-eeskirjade (-korra) rikkumise esinemisel võistlustest osavõtja poolt antud võistluste ajal. Kohtunike kogu otsus diskvalifitseerimise kohta on lõplik ja ei kuulu vaidlustamisele.

13. Aruande esitamise kord.

Kirjalik aruanne võistlustest osavõtu kohta tuleb saata tähtsitud postiga hiljemalt 31.08.1999.a. (postitempli kuupäev) aadressil:

ERAÜ ULL toimikond
(Välipäev-99) pk. 125, Tallinn 10502

RASIREX OÜ

Raadiosidevahendite ning nende lisaseadmete kauplus Tallinnas, Planceedi t. 4.

Müügil CB, lühilaine-, 2m ja 70 sm sideseadmeid ja lisavarustust, samuti mobiiltelefone, GPS-e, SAT TV seadmeid ja antenne ning raadiodetaile.

Edasimüügiks võetakse kasutatud aparatuuri.

RASIREX OÜ valmistab vastavalt tellija soovile aparaatide korpusi ning antenne.

Võimalik tellida YAESU tooteid.

Tel/fax 2 6482 146, tel 2 6451 616.
E-post: tsiitam@online.ee

ANTENNIKESKUS



Antennide ja
tarvikute
müük ja
hulgimüük

Näiteks:

- * antennipööraja, sobiv kahe lühikese ULL yagi jaoks, hind 890 kr.
- * tsingitud raudtorudest teleskoopmastid 4...10 m, hind alates 160 kr.

avatud E- R 9 – 17

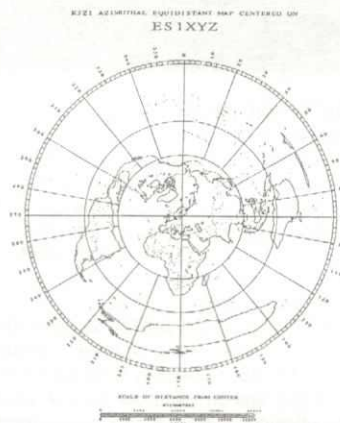
Tartu mnt. 89, TALLINN

Tel. 2/6380 928

GSM 250 23236

www.antenn.com

Ole maailma keskpunkt!



Bill Johnston (K5ZI) pakub kõigile võimalust saada oma hamshacki töölauale tsentreeritud maailma asimuutkaart.

Saab tellida ka DX maade asimuutide tabeli 660 punkti asukoha kohta (DX Beam Heading Charts) kuuel kaheveerulisel lehel või sama 1100 eri asukoha kohta 12 kaheveerulisel lehel (Super DX Beam Heading Charts). Maad on toodud prefiksrite tähestikulises järjekorras.

Tellimus saata: **Bill Johnston, K5ZI**
P.O. Box 640
Organ, NM 88052, USA

P.S.Ringid ja asimuudijooned kaardil on minu tehtud.

ES1AW

Uusi kutsungeid

ES4ABO ex ES4LBO	Vahur Leemets	Kadrina
ES2LAU	ES1LAU kutsung suvekodus	
ES5LCC ex ES5TEU	Toomas Kukk	Põltsamaa
ES1LCD	Leo Aleksander Palmiste	Tallinn
ES5THR	Jaanus Rebas	Tartu

Tähtpäevad

75.sünnipäev 9.september	Otto Vannastu, ES2BS
70.sünnipäev 31.juuli 14.september	Raimond Selli, ES5HH Fellor Kass, ES7GT
65.sünnipäev 19.august 25.september	Vello Hellamaa, ES2REV Aarne Allaste, ES7LL
60.sünnipäev 7.juuli	Aarne Lõoke, ES5RJO
55.sünnipäev 29.juuli 2.september 11.september 17.september	Vello Soom, ES4AFN Rein Bergmann, ES7IG Toomas Kütt, ES2TEI Matti Vettik, ES3RIA
50.sünnipäev 2.juuli 11.juuli 17.juuli 18.juuli 18.juuli 28.juuli 30.juuli 5.august 4.september 19.september	Endel Järve, ES3TEZ Tiit Valdek, ES3APY Juri Goretski, ES4JY Albert Goretski, ES4HC Leonid Gretsko, ES8SX Mati Kaasik, ES7TGI Peet Tihane, ES5ES Arvo Saluri, ES1QV Bruno Kaur, ES2RW Aleksander Tabri, ES0RGA



VEAPARANDUSI

ES-QTCs nr.24 on täheldatud järgmisi vigu:

* On vahetusse läinud kirjutiste "Kuidas teha SSTV pilte" ja "Uus digitaalne tööliik - PSK31" pealkirjad.

* Õige on: Jaak Meier (ES1AKM), Vello Priimann (ES1QD) ja Veiko Luhaste (ES5THO), Tartu.