

TURUN RADIOAMATÖÖRIT RY

OH1AA

JÄSENLEHTI

2/2008





Puheenjohtajan turinoita

Hyvää alkanutta kevättä kaikille!

Paljon on taas tapahtunut ja paljon tapahtumia edessäpäin, lisää niistä lehdykän kalenterisivulla. Sommeloia ollaan taas kesän aikan aktiivisesti kunnostamassa ja kuulutankin ihmisiä mukaan touhuun. Kaikkea pientä löytyy varmasti jokaiselle.

Antenniprojekteja suunnitellaan ja kesän aikana sitten toteutetaan. Yksi mastohan tuli talvimyrskyissä alas, jättäen kerhon ilman 10m ja 2m antennoja. Eli hieman mastohommiakin on jossain vaiheessa edessä.

Kerhoaktiivisuuskilpailun 2007 voitti Alpo OH1MG, uusi vuosi ja uusi kilpailukausi taas alkanut. Hallituksessa tapahtunut pieni muutos, Olavi OH1OP siirtyi syrjään päästään uutta verta johtokuntaan, eli tervetuloa Reijolle OH1NR.

Valitettavasti luontaista poistumaa on ollut hamssirintamalla, toisaalta olemme saaneet kiitettävästi uusia jäseniä. Nuoria ja aktiivisia tullut mukaan!

Nähdään kerholla ja bandilla!

73 Markus OH1MN



Syyskuussa Turva-2008 harjoitus

Radioamatöörit kokoavat 6. 9. klo 11-16 taas viestiverkon demonstroiden kriisitilannetta jolloin sähköverkko ja tietoliikennetytydet eivät ole käytettävissä. Tavoitteena on turvata pelastusviranomaisten yhteydenpito kaikkiin Suomen kuntiin. Pelastuslaitoksen organisaatio perustuu maakuntapohjalle, joita manner-Suomessa on 22 ja Ahvenanmaa toimii lisäksi omana alueena. Harjoituksen valtakunnallinen johtokeskus on Ikaalisissa ja Varsinais-Suomen alueen johtokeskus toimii Turussa. Maakuntamme jakautuu viiteen solualueeseen: Turku, Salo, Parainen, Loimaa ja Uusikaupunki, jotka järjestävät yhteydet kunta-asemiin. Harjoitus organisoidaan 2009 kuntajaon mukaisesti jossa Varsinais-Suomessa on 30 kuntaa.

Haastavana tavoitteena on saada ainakin johtoasemien välinen liikenne suoritettua digitaalisesti. Käytetään RFSM 8000 ohjelmaa, jonka voi hakea TURVA-2008 Internetsivulta. Testata voi taajuudella 3604 kHz aseman OH2PO kanssa. Johtoasemien käyttöön tulee 5 MHz bandi 3,5 ja 7 MHz lisäksi. Kunta-asemat toimivat 145 tai 433 MHz bandilla. Hyvä kunta-aseman sijoituspaikka on auto jossa varusteena ylösnostettava antenni. Harjoituksessa käytetään Pelastuslaitoksen sanomaliikennemuotoa. Miehitystarve on kunta-asema 1, solu-asema 3, aluejohtokeskus 6 ja muut tehtävät 2 henkilöä eli 48 vähintään. Ilmoittautuneita on nyt vasta alle puolet tarpeesta. Tule mukaan, HAM SPIRIT voima on kanssamme!

Tapahtumia: -GlobalSET kansainvälinen harjoitus 3.5.

- Informaatiotilaisuus Stålarinkadun kerholla 8.5. klo 18 Seppo OH1VR
- Koulutusta SRAL:n kesäleirillä Hankasalmella 10 -12.7.
- Harjoittelua Tippersundissa kesäleirillä.

Informaatiota saa TURVA-2008.FI ja OH1AA.NET sivuilta ja Radioamatöörin numerosta 5 / 2008

Tapaamisiin Alpo oh1mq@sral.fi mp 0440 461860





Software Defined Radio yleensä ja erään transiiverin tarina / Janne OH1GTF

Yleistä Software Defined Radioista:

Tämän artikkelin tarkoitus on raapaista hieman termin pintaa jonka tähän päivään mennessä suurin osa hamsseista on ainakin kuullut - SDR tai Software Defined Radio, sekä selostaa hieman omaa projektiani - SDR HF transiiveri, kaupallisten radioiden suorituskykyjä kolistellen. SDR konseptissahan periaate on hyvin yksinkertainen: Signaali antennista tuodaan mahdollisimman yksinkertaisesti ja suoraan ohjelmistolle joka prosessoi signaalin halutunlaiseksi. Lähetin tietysti toimii vain päinvastoin. Ohjelmisto voi olla joko DSP piirillä, erillisellä prosessorilla tai sitten tietokoneella. Sovelluksia on toki äärettömästi joiden kanssa pysytään vielä SDR määritelmän sisällä, mutta edellä mainitut metodit tuntuvat olevan suosituimpia.

Erityisen mielenkiintoiseksi SDR:n tällä hetkellä tekee tavalliselle hamssille se, että suurimman osan siitä jonka ennen joutui raudaksi vääntämään, taipuu nykyään ohjelmassa. Eikä tässä vielä kaikki, suurin osa hamssien tekemistä SDR softista on yleisesti jaossa ja monet vielä open source -tyyppisiä, eli jokainen pääsee käsiksi lähdekoodiin ja niin osatessaan, pääsee muokkaamaan softan omanlaisekseen. SDR:n perimmäinen tarkoitushan on se, että radio päivitetään softalla, ei raudalla.

Tämän hetken suosituimpia metodeja ovat:

- Signaalin suora käsittely RF:llä AD-muuntimella tai generointi DA-muuntimella (kuva1 a)
- Väliitaajuuden tuonti tarpeeksi alas DPS piirille, tai äänikortille ja päinvastoin (kuva1 b)
- Suorasekoitteinen IQ ylös- ja alaskonversio (kuva1 c)

Sen enempää yksityiskohtiin menemättä, jokaisella metodilla on omat etunsa. Toisen toteuttaa minimaalisella komponenttimäärällä, toinen toimii ilman kytkennän tarkkaa balansointia ja yksi vain soveltuu paremmin sen perään tulevaan sovellukseen. Jos kiinnostusta riittää paneutumaan asian ytimeen tarkemmin, suosittelen lukemaan Gerald Youngbooldin – AC5OG:n kirjoittamat ”A Software Defined Radio for the Masses” part 1-4 artikkelit. Gerald on sittemmin kunnostautunut Flex Radio -nimeä kantavan firman nokkahahmona joka mielestäni on ehdottomasti Softatransiivereiden edellä kävijä.

OH1GTF:n ”softatransiiveri”

Lähtiessäni tekemään tätä projektia, asetin itselleni seuraavat vaatimukset:

- Voin käyttää SDR tarkoitukseen hankkimaani 24-bitin äänikorttia ja nykyistä PC:täni
- Koko HF 160m-10m
- Vastaanottimen ominaisuudet ainakin keskitason kaupallisia vastaavaksi
- Lähetysteho luokkaa 10-20 Wattia
- Kustannukset kohtuulliset.

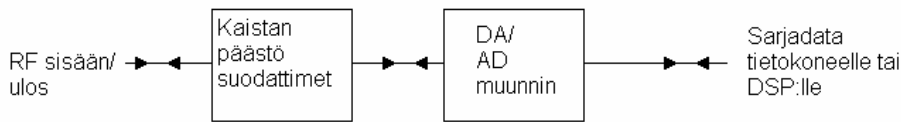
Aivan ensimmäisen IQ vastaanottimen tein jo 90-luvun lopulla. Audio IF:llä vaiheensiirtoverkolla saatiin valittua toinen sivunauha DSB:stä. Tästä johtuen IQ oli jo valmiiksi lähellä sydäntäni. Geraldin suusta: ”Give me I and Q and I can demodulate anything”. Ensimmäisen version

transiiverista tein Geraldin artikkelien mukaisesti ja kivan näköinenhän siitä tuli, kortti oli noin 10*10 cm ja se sisälsi vastaanottimen, lähettimen sekä ohjauslogiikan. Aikani sitä testattuani totesin että se ei ole minulle joten lähdin toteuttamaan aivan uutta konseptia jossa kaikki olisi modulaarista ja vaihdettavissa. Jätin myös pienuuden ihannoinnin vaikka pysyinkin SMD komponenteissa. Päätin suunnitella muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta kaiken itse.

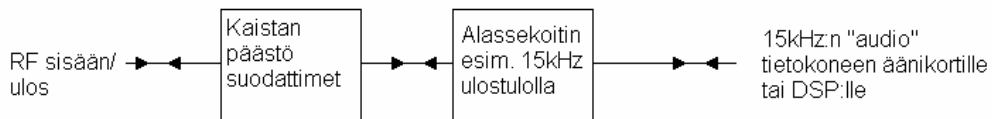
Uusi kokoonpano sisälsi seuraavat yksiköt:

- DDS (AD9954) ja sille 425MHz:n referenssioskillaattori
- IQ alaskonversio (RX)
- IQ ylöskonversio (TX)
- RX/TX RF kytkin
- 1W RF vahvistin 20db:n gainilla
- Noin 10W vahvistin jota 1W vahvistin ohjaa
- Alipäästösuotimet (RX/TX)
- Kaistanpäästösuotimet (RX/TX)
- Auditorouter joka ohjaa äänikortille TX/RX audiot ja sisältää mikkietuasteen
- Logiikkaohjain/virtalähdeyksikkö

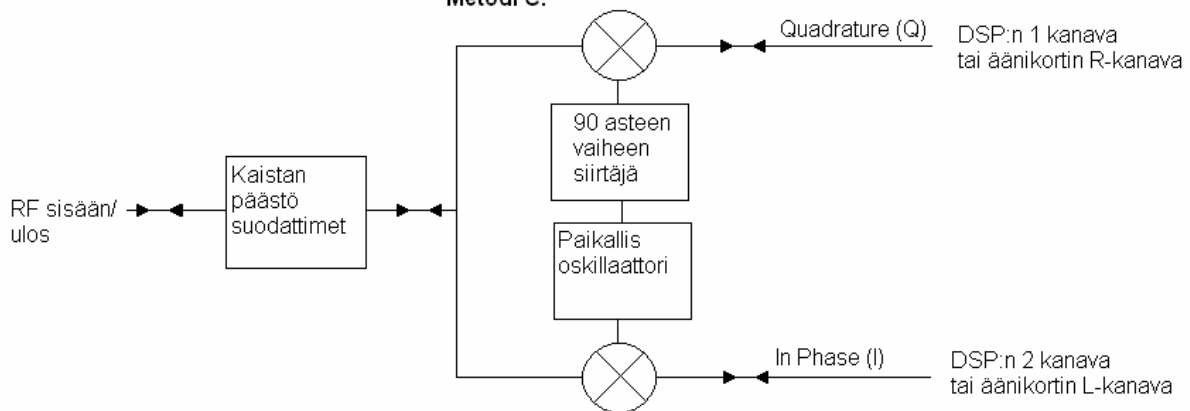
Metodi A.



Metodi B.



Metodi C.



Tämä konseptin tarkoitus on modulaarisuus josta mikä tahansa yksikkö on vaihdettavissa muutamassa minuutissa. Kaikki kortit ovat stakattu pariin pinoon ja ovat kytketty toisiinsa lattakaapeleilla sekä SMB-liittimillä varustetuilla kaapeleilla, muutamaa erillistä johdotusta lukuun ottamatta. Kaikki ohjaus tehdään tietokoneen tulostinportin kautta. Näihin kuuluvat DDS-piirin taajuuden ohjaus, PTT:n ohjaus, sekä kaistan- että alipäästösuodattimien ohjaus.

Halusin saada heti tuloksia aikaan, joten tein logiikkaohjain/virtalähdekortin, RX kortin, sekä DDS printin ja sitä ruokkivan referenssioskillaattorin. Projektin onnistuminen ja RX:n hyvät tulokset antoivat lisäpotkua ja seuraavaksi kävinkin kaistanpäästösuodatinkortin kimppuun samalla TX:ää kehitellen. Aina uskollisen testikaverini Markuksen - OH1MN:n kanssa pidetty testikuso 10mW:lla antoi vielä enemmän potkua ja seuraavalla viikolla workittiinkin jo Watilla. Raporttien parantuminen ja hyvä palaute johti siihen, että n. 5 kuukauden päästä uuden konseptin aloittamisesta, koossa oli HF transiiveri, erinomaisilla vastaanotinominaisuuksilla ja 16 watin lähetysteholla.

OH1GTF SDR transiiveri testipenkissä:

Kävikin vielä niin, että yllätyksekseni nykyisestä konseptista ei ole lähiaikoina menossa mitään vaihtoon. Tämä transiiveri on käynyt mm. OH1AA:lla Sommellossa koskettamassa isojen antennien signaaleja ja Markuksen kanssa ei huomattu lainkaan dynamiikan kaatumista, edes 40 metrin BC asemien hurjien signaalien läheisyydessä. Viimeinen suurin testi oli CQ WPX jossa minä hoidin SDR:llä 20 metrin bandia biimillä ja Markus workki samanaikaisesti vieressä 80 metriä FT-1000:lla vielä jälkipolttimen läpi dipoliin. Eilen (13.4.2008) workin PSK31:llä 20 metrillä OH1VY - Ykin vieressä vain 300Hz:n päässä, hänen QTH:n sijaitessa samassa KP10DK ruudussa.

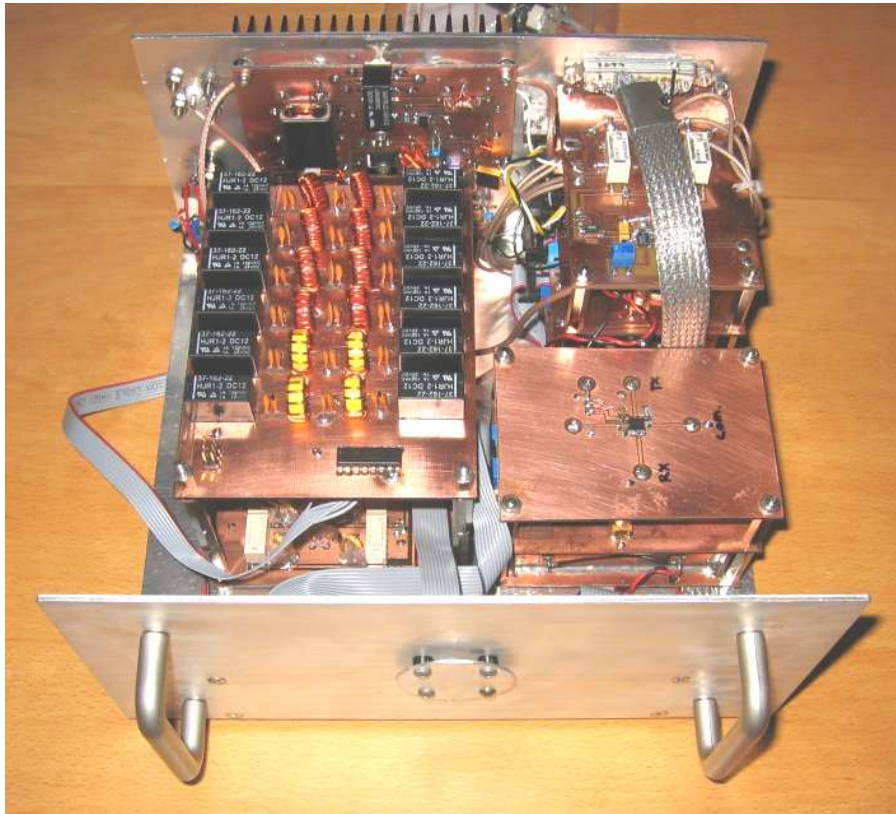
Kahden kuukauden valmiina olon aikana radiolla on workittu 30 maata (joista vain pari digimodella). Pisin kuso Etelä-Koreaan PSK31:llä. Antennina 5 metrin pituinen homebrew GP 10m-40m takapihalla.

Kusoilun lisäksi SDR on avannut uusia mielenkiintoisia ovia, kuten DRM (Digital Radio Mondiale) lähetysten vastaanoton. Nämä digitaaliset vain 10kHz:n kaistaa käyttävät lähetykset HF:llä ovat useasti stereo lähetyksiä ja audio on jo lähelle MP3 tasoa.

AMD Athlon 3200+ prosessorilla ja 1Gb muistilla olen pyörittänyt hyvin itse demodulointi/modulointi SDR softaa nimeltä KGKSDR, WinPSK softaa, Messengeriä, logia open officen calcilla, sekä taustalla vielä Mozilla Firefoxilla QRZ.COM sivustoa.

Matkan varrella huomasin, että muutamiin seikkoihin on syytä kiinnittää huomiota jotka haluan jakaa kaikkien kanssa:

- Käytä aivan ehdottomasti suojattuja datakaapeleita radion ja tietokoneen välillä
- Pidä huolta että audio ja RF eivät ole kavereita keskenään
- Maadoitus on avainsana häiriöttömään SDR:ään.
- Viimeisenä mutta ei todellakaan vähimmäisenä, älä missään nimessä säästele kun kyseessä on äänikortti. Äänikortilla toimivassa IQ radiossa viimeisenä suorituskyvyn määrää äänikortti. 16-bitin äänikortti ei ole kelvollinen jos haluaa suorituskykyä. Itselläni 100 euron 24-bitin E-MU 0404 PCI äänikortti on osoittautunut oikeaksi valinnaksi. Dynamiikka inputissa on huimat 111db:tä ja kohina niin pientä, että herkkyys RX:llä on vielä 10 metrillä oikein mukava.



Softtransiiveri sisältä, ennen viimeistä silausta.

Loppusanat:

Vaikka aikaisemmin pääsin kehumaan SDR transiiverin valmistumista vain 5 kuukauden työajalla, se ei ole aivan totta. Tuo 5 kuukautta koskee vain itse fyysistä toteutusta. Tätä edeltävä työ on ollut lähinnä satojen tuntien pään raapiminen, isoihin kiviin kompastuminen ja puolijohdekomponenttien kaivelu silmäkulmasta niiden paukahtaessa väärän kytkennän jälkeen. Suuri kiitos informaation saannista kuuluu Ham spiritille jonka tämän projektin myötä näin olevan vielä vahvastikin olemassa. Olen liittynyt lukuisiin internetkeskusteluryhmiin saadakseni enemmän tietoa ja tätä nykyä myös jaksakseni osan itse saamastani tiedosta. Suosittelen jokaiselle rakentelua rakastavalle hamssille jonkinlaisen SDR projektin aloittamista. Erittäin hyviä aloitussettejä on mm. Softrock –vastaanottimet/transsiiverit jotka ovat vain muutaman kymppin hintaisia ja antavat hintaansa nähden huippusuorituskyvyn.

Tarkempaa ja hieman yksityiskohtaisempaa tarinaa voi käydä tarkistamassa kotisivuiltani.

Tärkeimpiä linkkejä:

- www.oh1gtf.com
- www.arrl.org/tis/info/sdr.html
- www.flex-radio.com/
- <http://www.amqrp.org/kits/softrock40/>
- <http://www.microtelecom.it/perseus/>
- <http://www.rfspace.com/>
- <http://www.dxatlas.com/Rocky/>
- <http://www.m0kgk.co.uk/sdr/index.php>
- <http://www.winrad.org/winrad/>
- <http://drm.sourceforge.net/>

Lisätietoa projektista
ARRL:n jaossa olevat SDR artikkelit
SDR TRX edelläkävijä
SoftRock rakennussarjat RX sekä TRX
VLF-HF SDR RX
SDR-IQ ja SDR-14 HF RX
RX ohjelmisto
TRX ohjelmisto
RX ohjelmisto
DRM dekooderi



Myrsky vieraili Sommelossa

Myrskytuuli teki tuhojaan helmikuussa Sommelossa ja kaatoi pihalla olleen ns. 10metrin maston antenneineen kerhotalomme päälle. Mukana menivät 10 metrin ja 2 metrin antennit, joten tällä hetkellä olemme ilman niitä. Kotisivuillamme on aiheesta enemmän kuvia ja asiaa.

(http://www.oh1aa.net/kuvat/view_album.php?set_albumName=Sommelon10M)



Vuosikokouksesta 7.2. lyhyesti

Vuosikokous pidettiin 7.2.2008 Stålarinkadun kerhotiloissa Markuksen OH1MN vetämänä. Paikalle oli saapunut 16 yhdistyksen jäsentä. Käsiteltiin edellisen vuoden toimintakertomus ja se hyväksyttiin pienin muutoksin. Kokouksessa esitetty toimintakertomus löytyy edellisestä lehdykän numerosta.

Rahastonhoitaja Alpo OH1MG esitteli vuoden 2006 tilit ja tilintarkastajien lausunnon. Kokous hyväksyi tilikertomuksen ja tilintarkastajien lausunnon. Johtokunnalle myönnettiin tili- ja vastuuvapaus.

Kuluvan vuoden toimintasuunnitelma käsiteltiin ja siihen lisättiin pieniä muutoksia mm. PEPAn hälytyslistaa ylläpidetään, Sommelon kunnostuksesta hallitus laatii pitempiaikaisen toimintasuunnitelman ja yhdistys järjestää perusluokan kurssin.

Alpo OH1MG esitteli kuluvan vuoden talousarvion, jonka kokous hyväksyi.

Johtokunnassa kuudesta henkilöstä vaihtui ainoastaan Reijo OH1NR Olavin OH1OP:n tilalle.





Tapahtumakalenteri

Tapahtumakalenterin tiedot löytyvät myös netissä oh1aa.net/forum oh1aa

Seuraavat bulletiinit luetaan Sommelosta kello 15:00 SA	Tulevia tapahtumia
26.04. TURKU	Turva 2008-ilta kerholla 8.5.2008
17.05. TURKU	OH1AD:n lutikat 10.5.2008
07.06. TURKU	Sommel on avajaiset 15.5.2008
05.07. TURKU	VHF/UHF/SHF-meeting Sappee 12-15.6.2008
02.08. TURKU	SRAL:n kesäleiri 10-13.7.2008
23.08. TURKU	Tippsund 2008 22.-24.2008
13.09. TURKU	Turva 2008 (11SA alkaen) 6.9.2008
27.09. TURKU	SRAL:n syyspäivät 22.11.2008
15.11. TURKU	
20.12. TURKU	



Merkkipäiviä

85-vuotta

Helle Leo OH1RG 19.9

75 vuotta

Pajuvirta Leo OH1FJ 2.7.

70 vuotta

Tuominen Jaakko OH1TX 20.10.

65 vuotta

Laaksonen Tarmo OH1-6806 9.10.

Kautiainen Alpo OH1MG 12.10.

60 vuotta

Salomaa Timo	OH1FT	29.4.
Kraappa Pentti	OH1MIV	10.5
Aaltonen Risto	OH1AYN	6.8.
Vuorinen Pertti	OH1FBC	30.9
Lehto Jouko	OH1-9354	14.12.

50 vuotta

Vaskikari Timo	OH1BHC	1.7.
----------------	--------	------

Onnittelut merkkipäivän johdosta !



Silent key

Paavo Lipponen, OH1PD.

Maaliskuun 11. päivä saimme tiedon, että OT "Pasu" oli poistunut joukostamme hiljaa kotonaan 80-vuotiaana äkillisen sairauskohtauksen yllättämänä.

Pasu oli Karjalan poikia joka joutui jo nuorena poikana suin päin pakenemaan länteen vihollinen kintereillään.

Turun seudulla hän kävi koulunsa ja valmistui sähköteknikoksi. Radioamatöörilupakin tuli suoritettua 1940-luvun lopulla ja siitä asti hän oli aina innokkaasti mukana kaikessa radioamatööritoiminnassa. Hän työskenteli Valtion Sähköpajalla Turussa kunnes siirtyi Turun Sähkölaitoksen palvelukseen. Jo suhteellisen nuorena saatu sydäninfarkti vei hänet kuitenkin varhaiselle sairauseläkkeelle.

Pasulla oli kotonaan omakotitalossa kunnan radioasema samoin kuin kesämökillään Kustavissa mahtava teräsmasto ja beami, joten hänen signaalinsa kuultiin ympäri maailmaa. Myös vaimonsa Eila, OH1BG ja poikansa Juha, OH1PE suorittivat radioamatööriluvan ja perhe oli ahkerasti äänessä.

Pasu oli innokkaasti myös perustamassa Turun Radioamatöörit r.y:tä ja myöhemmin eläköityneiden amatöörien kerhoa WACC:tä jossa hän oli aina mukana viimeiseen asti. Hänellä oli muitakin harrastuksia joista eräs oli autot. Muistamme Pasun monet erikoiset museorekisteriin merkityt hienot autot, joita hän meille esitteli.

Kerhomme jäi kaipaamaan huumorintajuista aina hienoa herrasmiestä, joka tuskin koskaan oli poissa tilaisuuksistamme ja esitteli aina uusia ideoita ja löytämiään laitteita.

WACC:n jäsenet.



Toimihenkilöt 2008

Puheenjohtaja	Markus Nurmi OH1MN
Johtokunta	Birgitta Anttila OH1YL Jouni Anttila OH1CO Matti Heikkilä OH1LWQ Reijo Nätti OH1NR Lasse Puumalainen OH1LQP Mikko Tuittu OH1KAO
Varapuheenjohtaja	Lasse Puumalainen OH1LQP
Sihteeri	Julius Viitanen OH1FBA
Kerhon avainten hoitaja	Jouni Anttila OH1CO
Bulletiivivastaava	Lasse Puumalainen OH1LQP
Rahastonhoitaja	Alpo Kautiainen OH1MG
Jäsenkirjuri	Birgitta Anttila OH1YL
Lehdykän toimitus	Matti Heikkilä OH1LWQ
OH1AA	Lasse Puumalainen OH1LQP
OH1AAA	Jouni Anttila OH1CO
OH1AU	Markus Nurmi OH1MN
QSL- ja awardimanagerit	Markus Nurmi OH1MN
PePa-managerit	Markus Nurmi OH1MN
Kalustokirjanpitäjä	Jouni Anttila OH1CO
IT-vastaava	Olavi Pelanti OH1OP
Toistinasemienhoitajat	Jouni Anttila OH1CO ja Heikki Sulonen OH1BX
Toistimien OH1RAA, OH1RAU, OH1RUU valvojat	Lasse Puumalainen OH1LQP, Veikko Pekola OH1AWW, Jouni Anttila OH1CO ja Jukka Laakkonen OH1NK
Postilaatikoiden sysopit	Veikko Pekola OH1AWW ja Jouni Anttila OH1CO
Tilintarkastajat	Esa Rae OH1GU Jukka Laakkonen OH1NK Varalla Tapio Salo OH1KOF ja Juha Savonen OH1GUN
Viestintäviraston valtuuttamat tutkijat	Alpo Kautiainen OH1MG ja Esa Rae OH1GU

TURUN RADIOAMATÖÖRIT RY

Postiosoite PL 29, 20101 TURKU

Tilinumerot 313130-2121069

313130-2121721(Nuorisajaos)

Kerhoasemat

OH1AA Sommelo, Hirvensalo, puh (02) 258 0240

Kerhoillat kesäkaudella torstaisin klo 18.00

OH1AAA Stålarinkatu 3

Kerhoillat talvikaudella torstaisin klo 18.00

OH1AU Rusko, Rotanvuori, lentokentän länsipään eteläpuolella, yleensä testien aikaan avoinna.

Toistinasemat

29MHz OH1RHU, 29.680/29.580 MHz,

Lieto, Keisvuoren vesitorni/Parolanpuiston vesitorni

144MHz OH1RAA, kanavalla R2, Kuusisto, YLE:n masto

OH1RAU, kanavalla R7, Parolanpuiston vesitorni

432MHz OH1RAU, kanavalla RU7, Parolanpuiston vesitorni

1297MHz OH1RAU, kanavalla RO0, Parolanpuiston vesitorni, ei QRV!

1252MHz OH1RTU 1252 ATVout, 10.2, 10.23, 10.17 GHz ATVin, ei QRV!

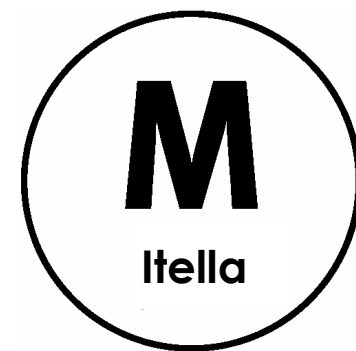
Pakettiradiopostilaatikko

OH1RBI 144.825 MHz klusteri sijainti Tekulla

Internet <http://www.oh1aa.net/>

Sähköposti hallitus@oh1aa.net

Lähettäjä:
Turun Radioamatöörit ry
PL 29, 20101 TURKU



Pyydetään palauttamaan ellei vastaanottajaa tavata.