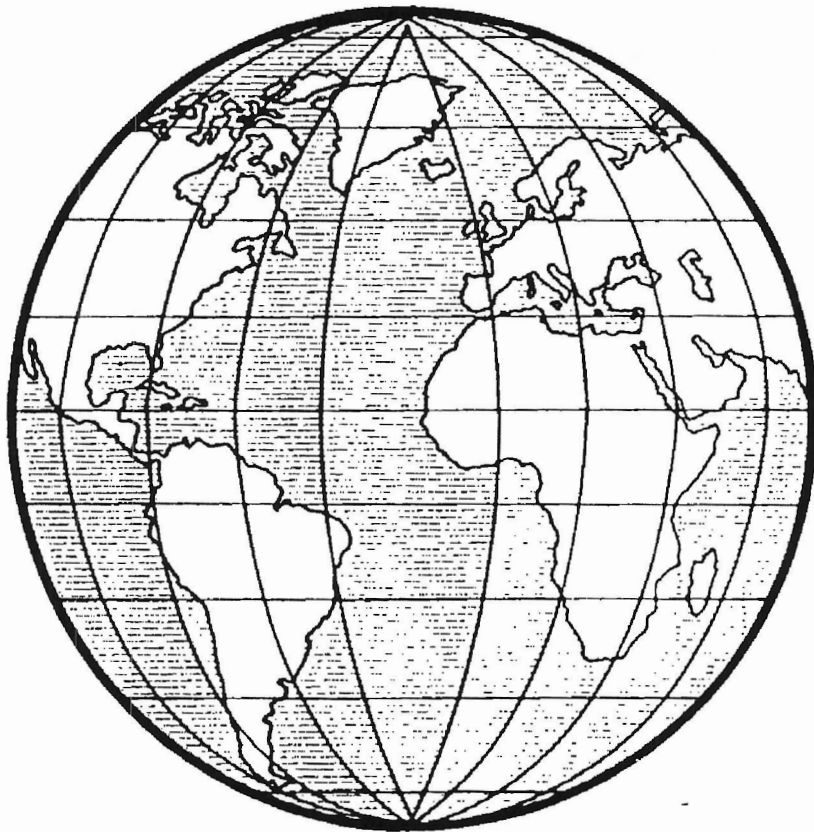


RATS

2

1988



Radioamatööritekniikan seura r.y:n jäsenlehti

JULKAISIJA:

Radioamatööritekniikan seura r.y.

PL 88

02151 ESPOO

PÄÄTOIMITTAJA:

Mauri Niininen

Kuunsäde 10 B71

02210 ESPOO

puh. 90-8031198 (k.)

RATS ilmestyy kuusi kertaa vuodessa.
Julkaisu lähetetään kaikille seuran jäsenille
sekä maksaneille tilaajille.

Seuran jäsenmaksu vuodelle 1988 on 60 mk ja
liittymismaksu uusille jäsenille 50 mk. Seuran
ulkopuoliset voivat tilata lehden maksamalla
tilaushinnan 90,- mk/vsk seuran tilille PSP
6787 36-9.

Ilmoitushinnat:

1/1 sivu 200,-

1/2 sivu 120,-

Lehdessä julkaistua aineistoa saa lainata
vapaasti ei-kaupallisiin tarkoituksiin, kunhan
lähde mainitaan.

Seuraavan numeron stop-date:

15.5.1988

SISÄLTÖ:**Puheenjohtajalta**

Timo Knuutila, OH1QC 3

Päätoimittajan palsta

Mauri Niininen, OH2BRW 3

Toimintakertomus 1987 4**Tuloslaskelma 1987** 6**Tase 31.12.1987** 7**Tilintarkastuskertomus** 8**Toimintasuunnitelma** 9**Talousarvio 1988** 11**Jäsenluettelo** 12**Kolvikalle**

Olavi Lehti, OH2BBR 14

Häiriöasiaa

Sakari Mattila, OH2AZG 15

Korjauksia AUTO-ID:hen

OH1KH 16

Ham-Bulletin

Kari Syrjänen, OH5YW 18

Tapahtumia

Masto- ja antennipäivä 9.4.1988 22

Saunailta 5.5.1988 22

Keplerin elementit

Kaj Wiik, OH6EH 23

Radioamatööritekniikan seura r.y:n tarkoituksena on edistää uuden teknologian
käyttöä radioamatöörien keskuudessa. Tämän toteuttamiseksi yhdistys:

- toimii yhteydenpitokanavana jäsenilleen
- järjestää esitelmä- ja luentotilaisuuksia
- ylläpitää radioamatööriasemaa
- harrastaa julkaisutoimintaa
- pitää yllä yhteyksiä muihin koti- ja ulkomaisiin alan yhteisöihin

Haamuliiton varjossa

Tervehdys seuralaiset! Tässä sitä heilutellaan nuijaa mitä moni-ilmeisimmän kerhon puheenjohtajana. Seuran vuosikokous sujui konsensuspolitiikan merkeissä, toisin kuin erään suuremman yhdistyksen vastaava, joten kiitos vaan kaikille myötämieleille.

Katkaistaan huhuilta siivet

En tiedä, moniko seuralainen tietää, mitä tämä ilmeistä puhuminen tarkoittaa, mutta kerrottakoon siitä jotain. Jo seuran perustavan kokouksen jälkeisinä päivinä sai SRAL:n puheenjohtaja puhelinsoiton, jossa tiedusteltiin, tiesikö hän, että oltiin perustamassa toista liittoa! Tämantapaisia juttuja on sitten kuultu näihin päiviin saakka. Maakuntien miehet kyselevät, että minne sinä nyt sitten kuulut, kun SRAL hajoaa. Että silleen!

Seuran hallitus on ihmetellyt tätä huhumylyä sekavien tunteiden vallassa. Mitään varsinaista lähdettä ei ole paikallistettu, mutta jokaisella on omat mielipiteensä. Myös seuran lehteä on tietävästi käytetty lyömäaseena haukuttaessa Radioamatöörilehteä. Tällaiset tekokset ovat mitä ilmeisimmin seuraan kuulumattomien aiheuttamia, sillä jokainen järjevä RATS:n jäsen tajuaa, ettei moinen johda muuhun kuin kaikkien osapuolten tappioon. Kerrottakoon se nyt vielä kerran: **RATS EI OLE Radioamatöörilehden kilpailija, eikä RATS r.y. ole SRAL:n korvike.** Se, ken haluaa perustaa uuden liiton, ottakoon sen nimeksi vaikka Takametsän tunarit, mutta ei RATS r.y., sillä seuran toimihenkilöillä on muutakin tekemistä, kuin oikaista moisia älyttömyyksiä.

Toimintaa

Siinä sitä jupinaa ensihätään. Olen tainnut saada vaikutteita eräältä itäsuunnalla vaikuttavalta palstanpitäjältä, mutta toivottavasti kestätte tämän vuoden. Sitten on taas vuosikokous, jolloin voidaan vaihtaa nuijaa toisen varressa.

Uusi hallitus on kokoontunut jo pari kertaa ja suunnitellut kevään toimintaa. Lähinnä pakettiradioverkon kehitystä tukemaan seuralle valittiin kalustovastaava. Hän on Harri Hautala, OH2AVQ. Harri kokoaa kalustoa seuran projekteihin sekä innokkaita henkilöitä, jotka haluavat, ehtivät ja pystyvät tekemään jotain kolvilla tai rautasahalla. Ensimmäinen projekti on jo aikaisemminkin mainittu Karkkilan digipiiputeri.

Yleisötapahtumia tullaan järjestämään keväällä ja syksyllä. Kesällä seuran toiminta keskittyy lähinnä SRAL:n kesäleirin yhteyteen, jonne on tarkoitus pystyttää informaatio- ja palvelupiste sekä avustaa satelliittiaseman rakentamisessa.

RATS:n puheenjohtaja
Timo Knuutila, OH1QC/OH2MAT

Päätoimittajan

murheita

Uuden päätoimittajan ensimmäinen kompastuskivi on tietenkin ensimmäisen lehden toimittaminen. Aikaisemmat RATS:n lehdet on toimitettu Pagemaker-nimisellä ohjelmalla. Minulla on käytössäni XEROX Ventura, joka ei tietenkään ole yhteensopiva Pagemakerin kanssa.

Ensimmäinen lehti menee opetellessa, joten alkää ihmetelkö, jos kaikki ei näytä ihan korrektilta. Kun lähettätte tekstiä disketillä, käyttäkää mielellään WordPerfect tai MS-Word -editoreita. Jos ette omaa ko. tekstuureita, tavallinen ASCII-tiedosto siirtyy parhaiten. Kuviakin otetaan vastaan, joko paperilla viivapiirroksia tai suoraan GEM-yhteensopivia tiedostoja. Valokuviaakin on mahdollista digitoida, mutta painojäljestä ei ole vielä kokemuksia.

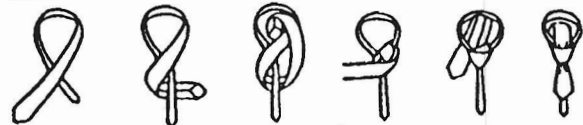
Seuraavaan lehteen on tulossa Paten, OH2SN:n mielenkiintoinen artikkeli satelliittien radan laskennasta. Lisäksi on tarkoitus saada pari artikkelia signaalien digitaalisesta käsittelystä. Jos tunnet aiheen, ja sinulla on ylimääräistä aikaa ja energiaa, soita minulle. Numeroni on etukannessa.

RATS:n päätoimittaja
Mauri Nüninen, OH2BRW

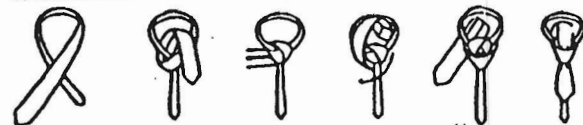
ENGLANTILAINEN



RANSKALAINEN



WINDSOR



Triathletes do it in three ways

Radioamatööritekniikan seura ry:n toimintakertomus vuodelta 1987**Yleistä**

Seura perustettiin 13. toukokuuta 1987 Espoon Dipolissa pidetyssä kokouksessa, jossa paikalla oli 18 henkilöä. Seura hyväksyttiin yhdistysrekisteriin 25. toukokuuta, vain kahden viikon kuluttua perustavasta kokouksesta. Seura liittyi Suomen Radioamatööriliitto ry:hyn ja hyväksymisen jälkeen anoi PTH:lta radioamatööriaseman lupaa, mikä sille myönnettiin tunnuksella OH2NXX.

Jäsenistö

31.12.1987 oli seuralla 135 jäsentä, joilla se sijoittuu viiden suurimman SRAL:n jäsenkerhon joukkoon.

Hallitus

Seuran puheenjohtajana on toiminut Markku Toijala, OH2BQZ. Muut hallituksen jäsenet vuonna 1987 ovat olleet Mikko Voipio (OH2BJU, varapuheenjohtaja), Timo Knuutila (OH1QC, sihteeri), Arto Harjula (OH2BGN, taloudenhoitaja) sekä Peter Lytz (OH2AVP). Hallitus on kokoontunut noin kuukauden välein, yhteensä 5 kertaa.

Toiminta

Koska kyseessä on ollut yhdistyksen ensimmäinen toimintavuosi, on suuri osa toiminnasta keskittynyt erilaisten pakollisten juoksevien asioiden järjestelyyn ja selvittelyyn. Ainoa varsinainen jäsenistölle ja muille alasta kiinnostuneille järjestetty tilaisuus oli tekniikan teemapäivä, joka järjestettiin Kuutio-auditoriossa 14. marraskuuta. Paikalla oli neljä esitelmää, joita kuuntelemaan oli saapunut 65 henkilöä.

Julkaisutoiminta

Seuran tiedotuslehti RATS on ilmestynyt vuoden aikana 3 kertaa. Näistä ensimmäinen oli monistenipun muotoinen esittelypaketti, kaksi seuraavaa A5 kokoisia lehtiä. Lehteen on sisällytetty aineistoa aiemmin ilmestyneestä pakettiradio-newsletteristä, OH5YW:n julkaisemasta HAM Bulletinista sekä muutamia suoraan RATS:n lehteen tarkoitettuja artikkeleita mm. 10 GHz etenemisestä, EME työskentelystä sekä hajaspektritekniikasta. Lehden virallisena päätoimittajana on ollut Peter

Lytz, OH2AVP. Hänen lisäksi ovat muutkin hallituksen jäsenet olleet voimakkaasti toimitustyössä mukana.

Tiedotustoiminta

Seuran lehtiä on postitettu henkilöille, joiden on otaksuttu olevan kiinnostuneita toiminnasta. Lisäksi lehti on postitettu kaikille newsletterin tilaajille sekä viimeinen numero Kolvikallen monistenipun tilanneille. Lehtiä jaettiin tekniikkapäivillä halukkaille, mikä tuottikin runsaasti uusia jäseniä.

Radioamatööri-lehdessä oli kirjoitus tekniikkapäivästä. Tässä esiteltiin yleensäkin RATS:n tarkoitusta ja toimintaa. SRAL:n kesäleirillä oli esillä pahvitaulu, joka esitteli seuraa. OH1QC ja OH2BQZ kävivät Järvenpäässä OH2AP:n kerhoillassa esittelemässä mm. RATS:ia.

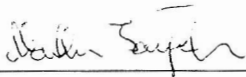
Talous

Seuran taloudellinen tilanne on ollut kohtalainen johtuen uusien jäsenten maksamista liittymismaksuista. Pääasialliset menoerät ovat olleet lehden painatus ja postitus. Tekniikkapäivän järjestämiskustannukset olivat 750 mk tuottoja suuremmat.

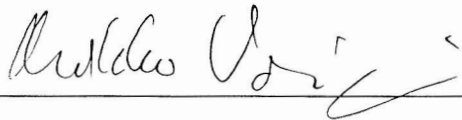
Radioamatööriasema

Seuran radioamatööriasema OH2NXX on jonkin verran ollut äänessä lainalaitteilla. Pääasiallinen aktiviteetti on ollut pakettiradiolla: OH2NXX-1 toimi NET/ROM kokeilusolmuna jonkin aikaa loppuvuodesta. Lisäksi tunnuksella työskenneltiin marraskuun tiistaisesti puheluokassa.

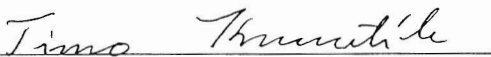
Helsingissä, 2.2.1988



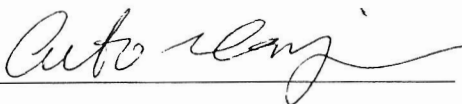
Markku Toijala, puheenjohtaja



Mikko Voipio, varapuheenjohtaja



Timo Knuutila, sihteeri



Arto Harjula, taloudenhoitaja

13.5. - 31.12.1987

Varsinainen toiminta

Tuotot			
	Osallistumismaksut	1530.00	
	Mainostulot	400.00	1930.00

Kulut			
	Tilavuokrat	1100.00	
	Esitelmätoiminta: muut	1150.00	
	Postitusmaksut	1235.60	
	Jäsenkirjeet	1922.00	
	Toimistotarvikkeet	248.00	
	Muut	199.10	-5854.70
		-----	-----
Kulujäämä			-3924.70
Varainhankinta			
Tuotot			
	Jäsenmaksut	10050.00	
	Korkotulot	28.08	
	Lahjoitukset	1120.00	11198.08

Kaluston poistot			-212.00

Tilikauden ylijäämä			7061.38
			=====

TASE 31.12.1987

VASTAAVAA

Rahoitusomaisuus			
	Pankkisaamiset	7800.98	
	Siirtosaamiset	400.00	8200.98


Muu omaisuus			
	Kalusto		495.00

			8695.98
			=====

VASTATTAVAA

Vieras pääoma			
	Siirtovelat		1634.60
Oma paaoma			
	Tilikauden ylijäämä		7061.38

			8695.98
			=====


Markku Toijala
puheenjohtaja


Arto Harjula
taloudenhoitaja

VASTAAVAA

Rahoitusomaisuus

Pankkisaamiset	
PSP tili 8164 55-3	7800.98

Siirtosaamiset	
Mikrolog Oy ilmoitus	400.00

Muu omaisuus

Kalusto	495.00

	8695.98
	=====

VASTATTAVAA

Vieras pääoma

Siirtovelat	
Kyriiri Oy	
RATS 3/87 painatus	1242.00
M.Toijala	
SRP-22 radio+2 yagia	200.00
asemaluvan lunastus	62.50
postimerkkejä	28.50
T.Knuutila	
pakettiluvan lunastus	61.60
yhdistysrekisteriote	40.00

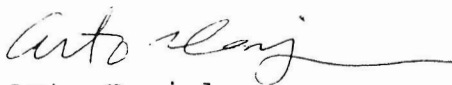
	1634.60

Oma pääoma

Tilikauden ylijäämä	7061.38

	8695.98
	=====

Espoossa 3.2.1988


Arto Harjula
taloudenhoitaja

Matti Savonheimo
Sakari Mattila

TILINTARKASTUSKERTOMUS

3.2.1988

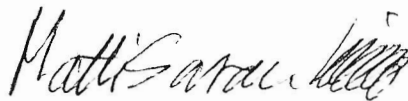
Kohde Radioamatööritekniikan seura ry

Tilikausi 13.5. - 31.12.1987


Tarkastajat Seuran perustavan kokouksen 13.5.1987 valitsemina
varsinaisina tilintarkastajina
Matti Savonheimo
Sakari Mattila

Lausunto Tilinavaus on oikein suoritettu.
Tiliviennit perustuvat hyväksyttäviin tositteisiin,
jotka on oikein kirjattu kirjanpitoon.
Tilinpäätös on oikein johdettu kirjanpidosta, jonka
mukaan tilikauden ylijäämä on 7061,38 mk.
Olemme perehtyneet yhdistyksen ja sen hallituksen
kokousten pöytäkirjoihin ja todenneet, että tehtyjä
päätöksiä on noudatettu.

Ehdotus Ehdotamme seuran vuosikokoukselle, että tilinpäätös
vahvistetaan ja että tilivelvollisille myönnetään
vastuuvapaus päättyneeltä tilikaudelta.



Matti Savonheimo



Sakari Mattila

Radioamatööritekniikan seura ry:n toimintasuunnitelma vuodelle 1988**Yleistä**

Radioamatööritekniikan seura r.y. jatkaa perustamisvuotena alullepantuja toimintatapoja. Tänä vuonna keskitytään toiminnan suuntaamiseksi jäsenistön toivomaan suuntaan, sillä nyt on takana seuran perustamiseen, rekisteröintiin ja toimintaedellytysten luomiseen liittyvien asioiden hoito.

Jäsenistö

Seuran jäsenmäärää kasvatetaan tehokkalla tiedotustoiminnalla. Erityisesti pyritään herättämään kiinnostusta sellaisissa henkilöissä ja yhteisöissä, joilla on mahdollisuuksia tukea radioamatööritekniikan eteenpäinviemistä, niin aineellisesti kuin henkisesti.

Hallitus

Hallitus tulee kokoontumaan noin kuukauden välein. Hallituksen työnjako on edellisen vuoden kaltainen: puheenjohtaja, varapuheenjohtaja, taloudenhoitaja, sihteeri ja lehden päätoimittaja.

Toiminta

Seura järjestää keväällä antenneihin ja mastoihin painottuvan esitelmätilaisuuden sekä vapaamuotoisemman kokoontumisen, esimerkiksi jonkin saunan lähistöllä.

Ekskursiotoiminta herätetään myös henkiin tekemällä tutustumiskäyntejä jäsenistöä kiinnostaviin kohteisiin.

Suomen Radioamatööriliiton kesäleirille järjestetään seuralle nurkkaus, jossa esitellään satelliitti- ja pakettiradiotoimintaan liittyvää tekniikkaa.

Pakettiradiointamalla keskeisenä on NET/ROM-runkoverkon rakentaminen, johon seura ottaa osaa hankkimalla kalustoa ja jakamalla tarpeellista tietoa.

Syksyllä järjestetään toinen perinteinen tekniikkapäivä.

Ohjelmavälitys

Seuran ohjelmapankki jatkaa toimintaansa. Pankin sisältöä kartutetaan radioamatööri-toimintaan liittyvillä ohjelmilla. Pankkiirina toimii Harri Hyvönen, OH6VM.

Tiedotustoiminta

Seuran lehti RATS ilmestyy toimintavuonna kuusi kertaa. Ensimmäinen lehti on jo toimitettu jäsenille. Lehteen tarkoitun aineiston viimeiset jätöpäivät ovat 15.3, 15.5, 15.7, 15.9 ja 15.11.

Radioamatööri-asema

Seuran radioamatööri-asema OH2NXX tulee toimimaan mahdollisuuksien mukaan. Koska seuralla ei ole omaa laitteistoa tullaan turvautumaan lainalaitteisiin.

Pakettiradioverkon rakentamisessa saattaa tulla tarvetta pystyttää asemia kerhottomille paikkakunnille. Seura tulee hoitamaan tällaisia digipiittereitä ja anomaan niille tarvittavat luvat, mikäli hallitus katsoo sen olevan aiheellista.

Helsingissä 11.2.1988

Radioamatööritekniikan seura ry:n hallitus

RATS Hallitus 1988

Timo Knuutila, OH1QC	90-467 267 (k.)
puheenjohtaja	90-434 2463 (t.)
Paavo Kotilainen, OH2SN	90-425 636 (k.)
varapuheenjohtaja	
Mikko Voipio, OH2BJU	
sihteeri	
Markku Toijala, OH2BQZ	90-418 462 (k.)
taloudenhoitaja	90-434 2467 (t.)
Mauri Niininen, OH2BRW	90-803 1198 (k.)
päätoimittaja	90-394 1355 (t.)

Toimihenkilöt

Harri Hautala, OH2AVQ	90-805 4233 (k.)
laitteistovastaava	

Radioamatööritekniikan seura ry:n talousarvio vuodelle 1988

Varsinainen toiminta

Tiedotustoiminta

Lehden tilausmaksut	500,-	
Lehden ilmoitustuotot	1000,-	1500,-
Lehden painatus	-6000,-	
Lehden postitus	-2000,-	
Muu tiedotus	-1000,-	-9000,-

Tilaisuudet

Esitelmätilaisuuksien menot	-2000,-	
Esitelmätilaisuuksien tuotot	2000,-	0,-

Hallinto

Toimistotarvikkeet	-500,-	
Postitus- ja monistus	-500,-	-1000,-

Varsinaisen toiminnan kulujäämä		-8500,-
---------------------------------	--	---------

Varainhankinta

Korkotulot	100,-	
Jäsenmaksut (150 + 30)	9000,-	9100,-

Käyttöomaisuus

Käyttöomaisuuden lisäys		-600,-
	=====	
		0,-

RATS:n JÄSENLUETTELO

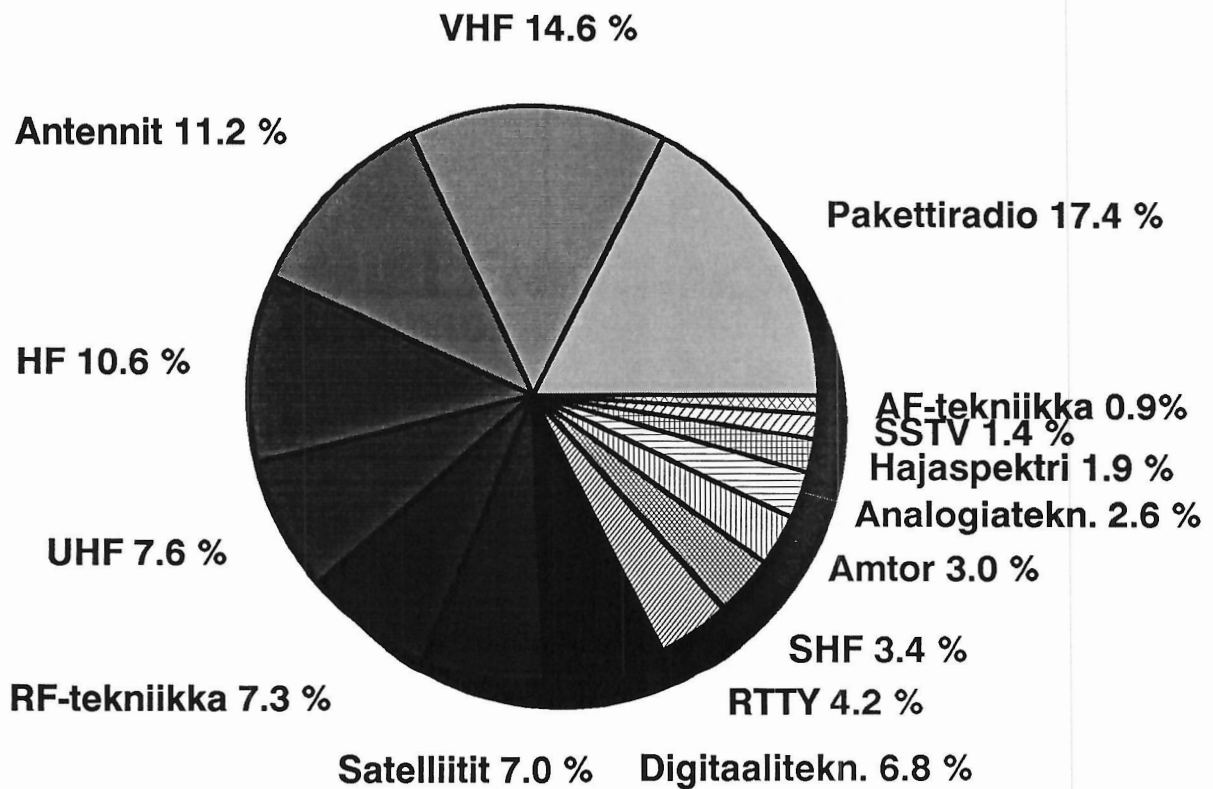
OH2NTA	Aalto-Setälä Markku, Pelimannintie 24K100, 00420 Helsinki	OH2DG	Metsämäki Eino, Niittykatu 3, 07900 Loviisa
OH2BAA	Aarnio Seppo, Kuutamokatu 8 A 7, 00210 Espoo	OH2HE	Mikkilä Pekka, Paksalo, 09630 Koijärvi
OH2HZ	Aho-Mantila Jorma, Jaakkimantie 24 B 15, 02140 Espoo	OH1EP	Mikkola Ilmo, Paarantie 9, 25250 SALO
OH9VC	Alaniva Jouko, 95540 Korpikylä	OH2BIP	Mikkola Jussi, Vanhaistentie 14 D 105, 00420 Helsinki
OH5BA	Erälinna Hannu, Tornitaso 7 As 41, 02120 Espoo	OH3HM	Moisio Hannu, Kortekuja 1, 36220 SUORAMA
OH3BK	Grönlund Pentti, Haiharankatu 19 D 23, 33710 Tampere	OH7AZL	Mähönen Lauri, PPA 2/13 A, 74999 Iisalmi
OH2NBK	Haapanen Juhani, Itätuulenkujat 7 C 44, 02100 ESPOO	OH6VW	Mäkelä Pekka, 62880 Sääksvesi
OH2TC	Haka Pentti, Pelimannintie 24 C 31, 00420 Helsinki	OH6FB	Mäki-Jaskari Matti, Autiontie 8, 61300 Kurikka
OH6QC	Hammar Hans, Otakuja 4 B 20, 02150 Espoo	OH3KV	Niemi Olavi, Tölonantie 4, 30240 Forssa
OH3NRH	Harju Petteri, Y-E 39, 33520 TAMPERE		Nieminen Jarmo, Viherkalliontie 7 H 58, 02710 Espoo
OH2BGN	Harjula Arto, Jaakkimantie 24 C 24, 02140 ESPOO 14	OH6DT	Nieminen Timo, Pentintie, 65280 VAASA
OH2AVQ	Hautala Harri, Siltakuja 2 A 3, 02770 Espoo	OH2NLT	Niinikoski Juha, Lintuvaarantie 33 B 12, 02600 Espoo
OH3FG	Hautaniemi Kalevi, Marjatankatu 12, 33730 Tampere	OH2BRW	Niininen Mauri, Kuunsäde 10 B 71, 02210 Espoo
OH3NLS	Havulinna Juha, Ojavainionkatu 3 B 13, 33710 TAMPERE	OH5BM	Nisula Tapani, PPA 1/huuhannmäki, 56800 Simpele
OH2BBF	Heikkinen Erkki, Myrskytie 3, 10900 Hanko	OH2NKM	Nopanen Timo, Fallkullantie 4 B 24, 00730 Helsinki
OH1EA	Heinonen Heikki, Ojasenkatu 13 b 21, 39500 Ikaalinen	OH6CL	Nääppä Ari, Pensarintie 48, 67100 Kokkola
OH3EX	Heinonen Jorma, Uholankatu 2, 11130 Riihimäki	OH5NO	Oka Jouko, Merilinnunkatu 1, 49400 HAMINA
OH3MJ	Hietamäki Markku, Kivihaantie 6 C 25, 00310 Helsinki	OH5NP	Oka Lasse J., Isonjärvenranta 4 B 7, 02940 Espoo
OH2BP	Hirvonen Kari, Keltanontie 2, 04300 Hyrylä	OH5NR	Oksanen Jaakko, Kumputie 16 A 36, 45200 Kouvola
OH2AWU	Holmqvist Olavi, Tuulimäki, 01760 Vantaa	OH2BMS	Paatero Esa, Kyliätie 15 A 1, 00320 HELSINKI
OH5FA	Holopainen Pertti, Ratamonkatu 28, 53810 Lappeenranta	OH7NEF	Partane Veijo, Näykäs, 73100 Lapinlahti
OH1ZAA	Hubach Jan, Kuhatie 10 C 23, 02170 Espoo	OH6CY	Pekkanen Risto, 41930 Kuohu
OH2AVO	Huotari Martti, Kirsitie 10 E, 00760 Helsinki	OH2BMQ	Peltola Pentti, Hilapellontie 4 C 18, 00390 HELSINKI
OH6VM	Hyvönen Harri, Ketunpolku 4 as 4, 40270 Jyväskylä	OH8NKQ	Perttunen Vesa-Matti, Mietuntie, 90850 Martinniemi
OH6RJ	Häkkinen Kalevi, KP 2, 41230 UURAINEN	OH2NJV	Piironen Erkki, Anjankuja 3 A 29, 00230 Espoo
OH6IJ	Jaakkola Yrjö, Aamuyöntie 15 G, 02210 Espoo	OH7JP	Putkonen Jyri, Parolanrinne 4 A, 02200 ESPOO
OH2BYJ	Jauhainen Jari, Käsiytöläisentie 27 F 35, 00750 Helsinki	OH6AYA	Raunio Aki, Rak 101 B 17, 42720 KEURUU
OH1JI	Javen Tom, Borgmästaregatan 6 B 48, 20750 Åbo	OH2BUW	Rauta Jarmo, Kääpäkatu 7 B 48, 04260 Kerava
OH2LU	Juhola Tapani, Bronrinne 3 As 22, 02400 KIRKKONUMMI	OH1DB	Rauti Markku, Nostoväenkatu 15 B 30, 20350 Turku
OH2BSC	Juvonen Pekka, Näkinakaari 11 E 24, 02320 Espoo	OH5ZU	Reiman Kauko, Laivurinkatu 14, 48900 Sunila
	Kaita Seikku, Opiskelijankatu 4 C 155, 33720 TAMPERE	OH2BAP	Rintala Jyrki, Kurkiaiskatu 5 O 86, 00940 Helsinki
OH2BZT	Kanerva Kimmo, Mäkitie 2 A 17, 04400 Järvenpää	OH2ZK	Roti Antero, Koskenmäki, 04300 Hyrylä
OH2BTB	Kantola Antti, Kalervonkatu 12 A 8, 00610 Helsinki	OH2PO	Rouhiainen Matti, Talvia, 08100 Lohja
OH2BGJ	Karjalainen Pietro, Maininkitie 21 A 23, 02320 Espoo	OH1EU	Saarnimo Timo, Petäjätie 3 F, 24260 Salo
OH2BHF	Kataja Kai, Vuokselantie 19 A, 02140 ESPOO	OH2BZP	Salmi Jouni, Kotinummentie 4 D 28, 00700 Helsinki
OH1NAP	Kaukasoina Petri, Opiskelijankatu 4 C 142, 33720 TAMPERE	OH2BYQ	Salminen Jari, Jämeräntäival 6 A 108B, 02150 ESPOO
OH8SW	Kauppi Hannu, Mämme, 44150 Äänekoski	OH2AUA	Salo Heikki, Tupalantie 13 A 4, 04400 Järvenpää
OH2AUM	Kelzenberg Norbert, Tenavatie 5 D, 00760 Helsinki	OH2GN	Santomaa Veli, Kotitontuntie 34 A 1, 02200 Espoo
OH2XN	Kinnunen Olli, Parikkalantie 24, 00920 Helsinki	OH2GV	Savonheimo Matti, Mantelikuja 3 C 63, 01710 Vantaa
OH2NRZ	Kivelä Hannu, Korppaanatie 3 C 13, 00300 Helsinki	OH2AZC	Saxen Knut, Harjutie 13 E, 02730 Espoo
OH3XH	Kivisilta Eero, Pirttiharjunkatu 3, 15840 Lahti	OH2AYA	Seppi Ossi, Madetie 16 B, 02170 Espoo
OH1QC	Knuutila Timo, Jämeräntäival 10 B 24, 02150 ESPOO	OH1MA	Silanto Jaakko, Hellbergintie 17, 21530 PAIMIO
OH3ST	Koivula Eeva, Suksitie 16, 15880 Soramäki	OH6BZ	Sillanmäki Kari, Teeriniemenkatu 1 A 9, 65320 VAASA
OH2NRA	Koivula Heikki, Servin-Majantie 6 A 13, 02150 Espoo	OH6DD	Sirviö Jukka, PL 8, 02130 Espoo
OH1BM	Koivumäki Kari, Kärrpäkuja, 21220 Raisio		Sivi Jaana, Kaskitie 11 A 5, 33540 TAMPERE
OH6IZ	Koivunen Marja-Riitta, Kuunsäde 10 B 71, 02210 Espoo	OH7UK	Sivukari Pekka, Papinkatu 5 B 19, 80110 Joensuu
OH6FG	Kolu Jukka, Puistotie 25, 63700 ÄHTÄRI	OH6SJ	Sivula Jari, Sudenpolku 17, 40400 Jyväskylä
OH6KN	Kontas Veijo, Isoarontie 59 C 11, 26660 RAUMA	OH5BD	Soininen Kari-Antti, Vesitorninkatu 7, 45140 KOUVOLA
OH3XJC	Kontola Ilkka, Vanhavaasantie 3, 39160 Julkujärvi	OH2BIW	Soirinsuo Timo, Jämeräntäival 1 C 266, 02150 Espoo
OH5OQ	Koskenniemi Erkki, Koivuhaka, 47200 Elimäki	OH2YU	Solja Sirpo, Larinparaskenttie 9, 00420 HELSINKI
OH2KH	Koskenniemi Osmo, Kulmakatu 3 B 9, 00170 Helsinki	OH7RJ	Sopanen Pentti, Laulurinne 7, 70620 KUOPIO
OH2SN	Kotilainen Paavo, Mellstenintie 9 E 6, 02170 Espoo	OH2BMX	Suuronen Matti, Juhannustie 2, 00750 Helsinki
OH1ZJ	Kotilainen Pekka, Vanummamantie 4 as 5, 24260 Salo	OH5YW	Syrjänen Kari, Rantatie 27, 45700 Kuusankoski
OH3NHf	Kuitunen Juha, Hämeenpuisto 9 A 3, 33210 TAMPERE	OH6AYS	Särkioja Juha, Arentinkuja 1 A 203, 00410 Helsinki
OH1QK	Kujala Jukka, Virusmäentie 96 C, 20300 Turku	OH3MA	Talarmo Reino, Uramontie 22, 11100 RIIHIMÄKI
OH1EQ	Kulmala Hannu, Venlankatu 31, 38710 KANKAANPÄÄ	OH5BX	Tammilehto Jorma, Nevatie 53, 45200 Kouvola
OH6YJ	Kulmala Timo, Tepontie, 60550 Nurmo	OH4NKX	Tani Erkki, Saksalanraitti 8 D 26, 50170 Mikkeli
OH2BTG	Kyllönen Eero, Tuohitie 26, 01800 KLAUKKALA	OH7QT	Tarnanen Pentti, Touvitie 18 F 4, 70460 KUOPIO
OH5ZJ	Kytösaho Jouko, PL 13, 47401 Kausala	OH1NWQ	Tervo Vesa, Orivedenkatu 8 A 25, 33720 Tampere
OH2BQQ	Kääriä Helge, Kiillekuja 3 H 89, 00710 Helsinki	OH2BQZ	Toijala Markku, Kiskontie 26 A, 00280 Helsinki
OH1NPK	Laakkonen Jukka, Rydönnotka 4, 20360 Turku	OH6UE	Toivanen Ilkka, Tunnelitie 14, 00320 Helsinki
OH3XI	Lahti Rauli, Kuulankatu 4 B 27, 30100 Forssa	OH2OF	Toivonen Esko, Koronakuja 6 B 13, 02210 Espoo
OH5NST	Lanaskoski Pentti, Susikuopantie 6, 45130 Kouvola		Tommila Kalevi, Kadettikoulunk. 16 B 22, 49400 Hamina
OH2BBR	Lehti Olavi, Kulosaaren Puistotie 50 A 11, 00570 Helsinki	OH1CK	Tuominen Heikki, Pihkalankatu 1 C 65, 20610 TURKU
OH2AUF	Leikola Lauri, PL 40, 08101 LOHJA	OH7NFE	Turunen Seppo, Karikkotie 3 C 15, 80160 Joensuu
OH2BAR	Lerkka Veikko, Ohrahuudentie 4, 00680 HELSINKI	OH1NNW	Tuunainen Ari, 38770 Lohikko
OH2BUQ	Liimatta Arto, Vermonrinne 18 A, 00370 Helsinki	OH5NVR	Tynkkynen Allan, Hillonkuja 3, 49460 HAMINA
OH9SC	Liljeström Jan-Erik, Kaivokatu 18 B 15, 94100 KEMI	OH3CT	Vappula Timo, 16970 EUVO
OH5LK	Liukkonen Jussi, Kadettikoulunkatu 16 A 2, 49400 Hamina	OH3NXD	Venäläinen Arho, Haapatie 15, 36110 RUUTANA
OH4NB	Lohikainen Teuvo, Turtianniemi, 58500 Punkasalmi	OH2BQW	Vesalainen Pauli, Naapurintie 2 F 93, 00940 HELSINKI
OH2AVP	Lytz Peter, Gesterbynpolku 14 E 49, 02410 Kirkkonummi	OH3GW	Vesanen Osmo, Otakuja 4 A 6, 02150 Espoo
OH3EV	Lätti Ilkka, Niemenkatu 2 B 31, 15210 Lahti	OH2BRE	Virola Pekka, Kiskontie 26 A, 00280 HELSINKI
OH2BNS	Manninen Tomi, Elosalamantie 4 E 58, 02100 Espoo	OH2BEO	Viitanen Esko, Viinirinne 3 A 1, 02630 Espoo
OH5TP	Matilainen Raimo, Puistomäenkatu 7, 53800 LAPPEENRANTA	OH6RV	Vilkki Martti, Järvikumpu kp 1, 41120 Puuppola
OH2AZG	Mattila Sakari, Laajalahdentie 26 B 25, 00330 Helsinki	OH2BKJ	Voipio Hannu, Urheilukatu 52 A 3, 00250 Helsinki
		OH2BJU	Voipio Mikko, Kyliätie 11-13 C 29, 00320 Helsinki
		OH2BYD	Voipio Raimo, Teljäntie 7 B 15, 00350 Helsinki

RATS:n JÄSENLUETTELO

OH2UG Voipio Tauno, Riihitie 15 A 4, 00330 Helsinki
Vuori Jarkko, Riippakoivuntie 17 A, 02130 Espoo
OH5KB Vähälummukka Antti, Kankaronkatu 16, 45120 Kouvola
OH6EH Wiik Kaj, Jämeräntaival 1 A 230, 02150 Espoo
OH2TK Wio Osmo A., Forsellesintie 20 E 43, 02700 Kauniainen
OH1NA Wiklund Magnus, Kaskivuorenkuja 3 B 61, 02360 ESPOO
OH1AWF Wikman Kaj-Olof, Suohakantie 5, 29100 LUVIA
OH8WM Wirtanen Marko, Puistokatu 24, 85800 Haapajärvi

JÄSENTEN MIELENKIINNON KOHTEET

Jäsenanomuksia 150 kpl





ASIAA ANTENNIENSUUNNITTELUOHJELMISTA

Antennien suunnittelussa apuna käytettäviä ohjelmia alkaa olla tarjolla melkoinen määrä. Seuraavassa valotamme hieman yagi-tyyppisten VHF- ja HF-antennien valmistukseen liittyvien skaalauksen ja elementtien suipennuksen (tapering) suoritusta. Seuraavassa esityksessä ovat malliohjelmina yleisessä jakelussa olevat ANTENNI7.EXE ja Donell L. Williamsin basic rfcad paketti.

MALLIANTENNIT

Edellä mainitut ohjelmat lähtevät liikkeelle tilanteesta, jossa käytettävissä on hyväksi havaittu valmis esimerkkiantenni. Tällaisia ovat muiden muuassa : NBS-antennit, W1JR:n HR 5/87 mitat, DL6WU:n VHF COM. 2/82 esimerkit, sekä varsinkin HF-käyttöön soveltuvat W2PV:n Ham Radiossa 1980 esittämät mitoitus.

MITAT

Mittojen kanssa täytyy olla tarkkana, sillä eri artikkeleissa mitat yleensä ilmoitetaan toisistaan poikkeavalla tavalla. Elementin sähköisen vahvuuden perusteena voi olla sen säde, halkaisija tai ympärysmitta, joka suhteutetaan suoraan tai kääntäen elementin mittaan tai aaltopituuteen. NBS-taulukkomitat pätevät, kun elementin halkaisija on 0.0085 aaltopituutta. Vastaavasti W2PV:n mitoitus on tehty elementin säteellä 0.000526 aaltopituutta. Lisäksi on huomioitava puomin vaikutus elementtimittoihin: metallipuomi vähentää elementin mittaa $0.66 \times D$, mikäli elementit ovat kiinnitetyt suoraan sen päälle tai lävistävät sen. D = puomin halkaisija tai sivun mitta.

SKAALAUUS

Useinkaan ei malliantennin taajuus tai sen mekaaniset mitat sovi tarkoitukseemme. Mittoja, taajuutta tai molempia voidaan muuttaa ANTENNI7.EXE ohjelmalla. Se perustuu W2PV:n yhtälöihin ja on käytännössä osoittautunut varsin käteväksi. Itse ohjelman suorituksen kanssa ei pitäisi tulla hankaluuksia, kunhan seuraa ohjeita varsinkin dimensioiden osalta.

TAPERING (HF-yagit)

Tapering eli elementin ohentaminen kärkeään kohden käy alussa mainitulla "RF-CAD" ohjelmapakettilla. Se koostuu useista basic-tiedostoista, jotka cadmenu.bas "kutoo yhteen". Alkuvalikosta otetaan numero 4, Antenna &

Transmission line design. Seuraavasta numero 2, Yagi-Uda Design. Sitten numero 4 Calculate tapering for Yagi Element. Seuraa joukko kysymyksiä, joihin vastataan huolellisesti. Kun ohjelma kysyy elementtisektioita, täytyy muuttujille menevät arvot erottaa pilkulla esim:

- Section # 1 = ? 200, 2
 - Section # 2 = ? 150, 1.8
- jne...

Kun puolikaselementtiä koskevat tiedot on saatu syötetyiksi tulostaa ohjelma elementin kokonaismitat sylinterinmuotoisena (as specified), sekä suipennettuna (new element). Ohjelma laskee elementin pituuden oikeaksi sen ohuinta kärkiosaa säätäen. Puomin elementtiä pidentävä vaikutus otetaan huomioon alussa, elementin sähköistä mittaa koneelle annettaessa. CAD paketin YAGI.BAS ohjelman joissain versioissa on virhe, rivillä 1610 olevan enter sanan edessä tulee olla lainausmerkki:

- 1610 PRINT " ENTER LENGTH (" ; US\$ ") : " ; INPUT L(I)

Edellä mainittu virhe pysäyttää ohjelman, kun halutaan tehdä elementtejä sarjatyönä syöttötietojen "electrical length" arvoa muuttamalla.

LOPUKSI

Edellä on kuvattu asioita lähinnä DOS näkövinkkelistä. Ohjelmista on kuitenkin saatavilla basic-listaukset, joten ne ovat sovellettavissa lähes joka koneelle. Skaalauksen sisältävää, ANTENNI5.BAS tai ANTENNI7.BAS on myös liikkeellä eri koneille sovitettuna. Tapering onnistuu myös WA3EKL:n HR 6/85 s.59 esittämällä Commodore 64 ohjelmalla; se antaa myös W2PV:n tutkimuksiin perustuvia elementtipituuksia (tuuma/jalkamitat).

Olavi Lehti, OH2BBR

Digitaalilaitteiden radiohäiriöiden poistosta

Tässä muutamia perusjuttuja digitaalilaitteiden aiheuttamien radiohäiriöiden poistoon. Nämä ohjeet pätevät osittain päinvastoin, eli radiolähetysten digitaalilaitteisiin aiheuttamien häiriöiden poistoon.

Aluksi täytyy selvittää, miten häiriö siirtyy. Merkittäviä tapoja on kolme:

- A. johtoja myöten johtumalla tai säteilemällä johdoista.
- B. säteilemällä laitteesta sähkökenttänä.
- C. säteilemällä laitteesta magneettikenttänä.

Johtumalla etenevät häiriöt

Tapauksen A tunnistaa siitä, että häiriön voimakkuus muuttuu johtoja siirtelemällä ja vaimenee merkittävästi johdot irroittamalla (varsinkin, jos irroittaa verkkojohdon !) Siis häiriön pääsy johtoon täytyy estää.

Tehojohdoissa tämä tapahtuu kondensaattori maahan, kuristin johtoon-ketjulla. Verkkojohdoissa kannattaa käyttää tehdastekoisia suotimia. Laitteessa on syytä olla metallikotelo, jonka eri osat todella ovat sähköisesti yhteydessä toisiinsa. Huomaa, että eloksointi alumiinissa on hyvä ja mekaanisesti kestävä eriste. Liitännän täytyy olla suurtaajuinen, eli osat mahdollisimman monesta kohdasta toisiinsa kiinni. Joku 5 cm on maksimi väli VHF/UHF jutuissa.

Juuri siitä kohdasta, mistä johto lähtee kotelosta ulos (yleensä liitin) pitää olla 300...1000 pF keraaminen kondensaattori maahan. Kondensaattorin pitää olla pieni-induktanssinen, eli lyhytjohtiminen, mieluiten pintaliitoskondensaattori. Normaaliit logiikkaliitännät sietävät tuon 1000 pF jonnekin satoihin kilohertzeihin asti. Ennen kondensaattoria johdossa tulee olla 100...400 ohmin vastus, senkin logiikkakytkenä sietävät. Vastuksen tilalla voi olla sopiva kuristin. Yli 1000 pF kondensaattoria ei kannata VHF:llä käyttää, mieluummin alle 1000 pF, jotain 470 pF, koska kondensaattorien oma resonanssitaajuus on vain 100 MHz luokkaa hyvilläkin komponenteilla. Läpivientikondensaattori (jolla on huono Q-arvo resonanssien pienentämiseksi) on paras, mutta hankala rakentaa jos johtoja on paljon. Ainakin D-liittimiä saa valmiiksi kuristimilla ja kondensaattoreilla varustettuna.

Kotelo maahan

Ja se kotelo pitäisi maadoittaa häiriöttömään maahan, eli mieluiten kylmävesijohtoon (sen pitäisi olla kunnan maa, mitä lämpöpatteri ei aina ole). Sähköverkon maa on hyvin häiriöinen, koska se toimii yleensä myös nollajohtimena. Jos maadoituksen pitää toimia sähköturvallisuusmaana, on viisainta kytkeä suurtaajuusmaa monisäikeisellä, suoralla johdolla vesijohtoon ja sähköturvallisuusmaa sähköverkkoon kyseiseen käyttöön tehdyn maadoituskuristimen kautta (kuristin estää suurtaajuiset häiriöt, mutta estää vaarallisten potentiaalierojen syntymisen. Jos laitteessa onkin muovikotelo, sen voi aina sisustaa talouskäyttöön tarkoitetulla alumiinifoliolla tai vielä paremmin, askarteluliikkeissä myytävällä ohuella ja pehmeällä kupari-pellillä. Huomaa, että suojavälit 220 V osiin ovat riittävän suuret ! Alumiinin liittäminen sähköisesti hyvin on vaikeaa, kuparin suhteen tinaus on paras liitos.

Säteilemällä etenevät häiriöt

Tapauksessa B eli sähkökentän säteilynä siirtyvissä häiriöissä on edellä mainittu kotelointi hyvä ja riittävä suojaus. Nykyiset laitteet ovat niin pieniä, että sähkökenttä tulee ongelmaksi vasta hyvin nopeilla logiikkapiireillä (esim. Fairchildin 74ACT-piireillä, eli n. 150 MHz logiikkataajuuksilla). Tiivis kuparipellillä vuorattu muovikotelo, alumiinikotelo tai sinkkivalukotelo vaimentaa helpposti 50 - 70 dB jos kansi on sähköisesti tiivis. Kannassa ei yleensä tarvita mitään kontaktijousia, mutta suureen vaimennukseen pyrittäessä (jotain 100 dB) kannattaa painevalukotelon kannan väliin laittaa ohut kuparisukka (samanlainen kuin koaksiaalikaapelin vaippa) tai erillinen muovitäytteinen suurtaajuus-tiivistenauha (jota ei käytännössä saa mistään).

Magneettiset häiriöt

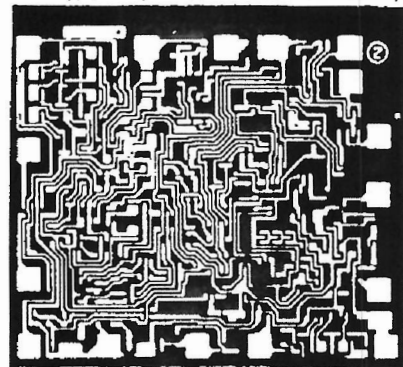
Tapauksessa C eli magneettikentässä suojaus riippuu taajuudesta. Alle 100 kHz suojaus onnistuu vain magneettisella materiaalilla, eli pehmeällä raudalla tai mumetallilla. Suojauksen tulee oikosulkea magneettikenttä mahdollisimman lähellä häiriönlähdettä. Tällöin suojaus vaikuttaa laitteeseen ja voi aiheuttaa ongelmia. Muuntajien osalta toroidimuuntaja säteilee hyvin vähän magneettikenttää ulos. Käytännössä pahin häiriönlähde ovat CRT-näyttöjen poikkeutuskelat. Suurilla taajuuksilla (yli 100 kHz) magneettikentän voi oikosulkea kuparilangalla tai -pellillä. Oikosulun täytyy olla milliohminen luokkaa eli tiiviisti tinattu. Keloissa alumiinipurkki ei aina riitä, kupari sen päällä voi kummasta heikentää häiriötä. Oikosulku vaikuttaa tietysti magneettikenttää muodostavan laitteen induktassiarvoon ja Q-arvoon.

Ferriitit auttavat

Johdoissa eteneviä pitkittäisiä häiriöitä voi vähentää keilaamalla johtoa 10...20 kierrosta noin 50...100 mm läpimitaiseksi kelaksi, kelan vaikutus kasvaa, jos johdon kelaa rautajauhe-toroidin (SRAT:n myynnissä) tai TV:n juovapäätemuuntajan ferriittisydämen läpi. Tämä on yleensä hyvä temppu kaikenlaisiin häiriöihin.

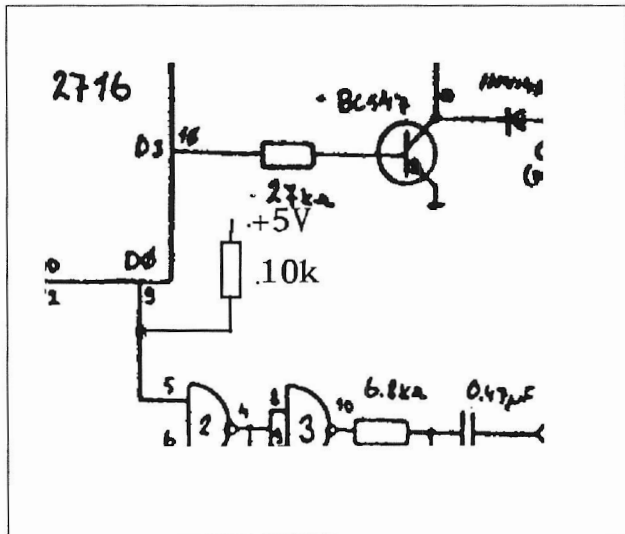
Radio häiritsee logiikkaa lähinnä johtoihin kytkettyvän kentän kautta. Alussa mainittu vastus-kondensaattori-ketju auttaa siihenkin, mutta vastuksen tai kuristimen molemmista päistä pitäisi olla kytkettynä kondensaattori maahan.

Sakari Mattila, OH2AZG

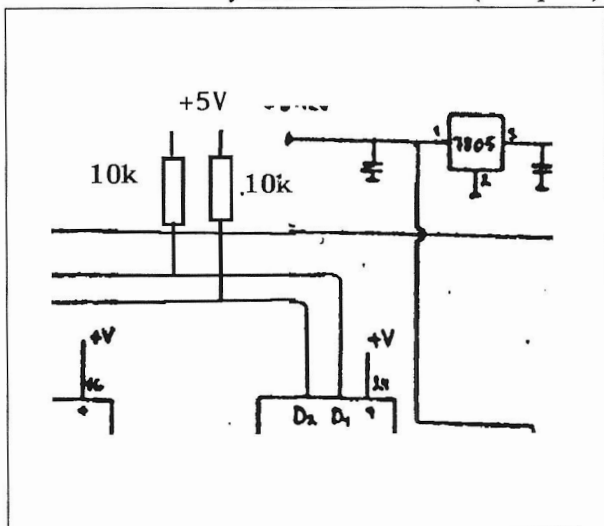


Korjauksia AUTO-ID:hen

Radioamatööri-lehden numerossa 5/87 olleeseen kytkentään on ohessa muutama korjaus (kiitos Sakari, OH1KH)



Kuva 1. 10 kohmin ylös vetovastus D0:sta (2716 pin 9).

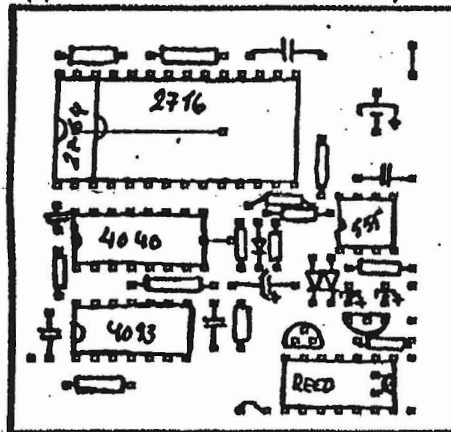


Kuva 2. 10 kohmin ylös vetovastukset D1:stä ja D2:sta.

Piirilevy AUTO-ID:lle

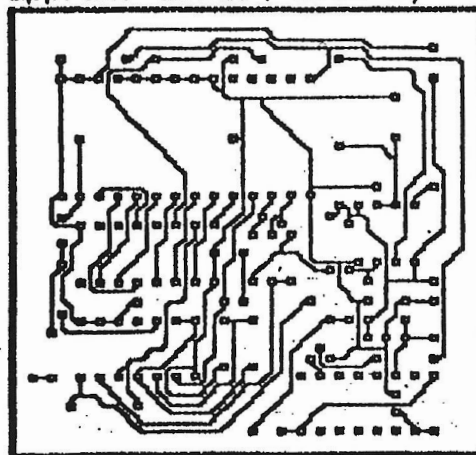
Oheisena on painokytkelevyn malli AUTO-ID kytkentää varten. Kuvissa on osasijoittelu, painokytkeä folio-puolelta ja hyppylankojen sijoittelu.

checkplot v1.0 r5
file: b:id.pcb
approx. size: 2.30 by 2.15 in. 3 Jun 1



Kuva 3. Osasijoittelu

checkplot v1.0 r5
file: b:id.pcb
approx. size: 2.30 by 2.15 in. 3 Jun



Kuva 4. Painokytkentä

Ham-Bulletin

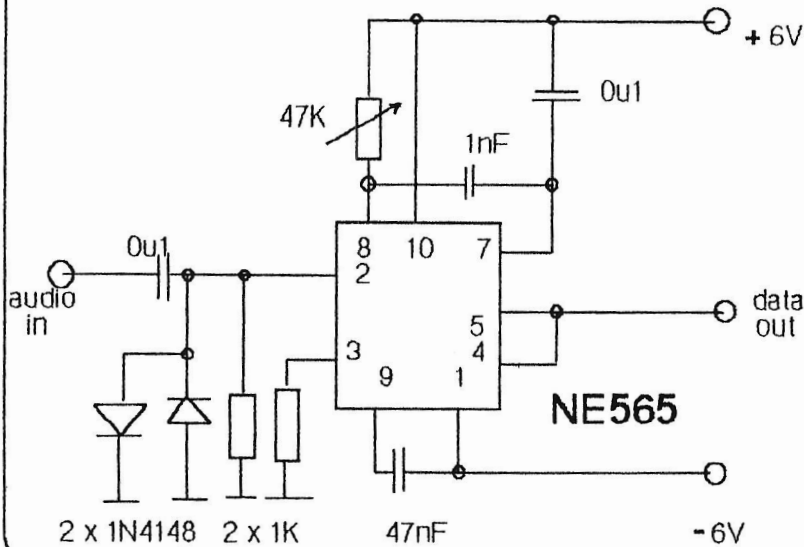
OH5YW product

.21

Helmikuu

1988

Helppo RTTY-demodulaattori



Helposti RTTYä

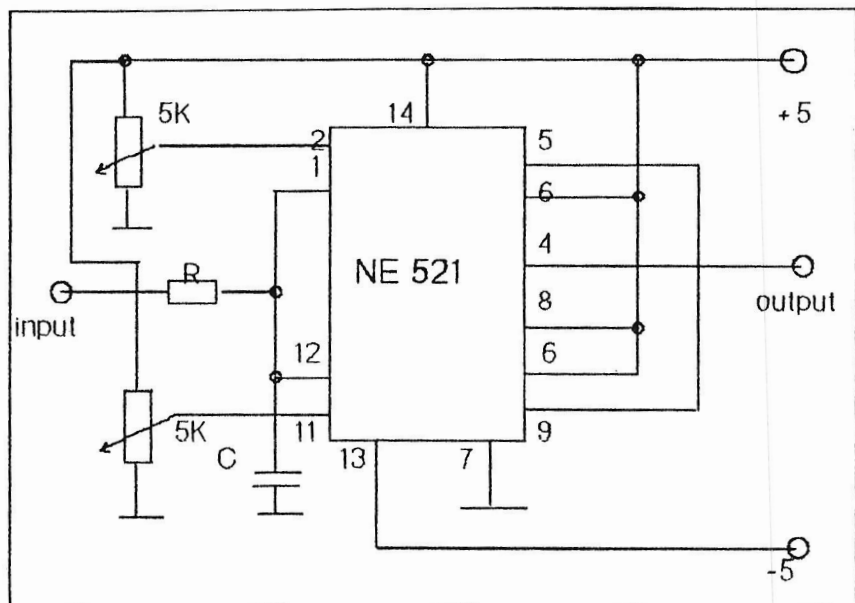
Oheisella RTTY-demodulaattorilla vastaanotto onnistuu varsin mukavasti ainakin kahdella metrillä. Häiriöisissä olosuhteissa saattaa paikallenvirittäminen olla hankalampaa.

Packet DXCC

SARTG NEWS kertoo, että syyskuun 18, 1988 on ollut mahdollista workkia DXCC pakettiradiolla, sillä silloin ja sen jälkeenkin on ollut yli sata DXCC-maata äänessä pakettimodella.

FT-290 paranee

Yeasun FT-290R:ää voi hieman parannella paremmin pakettikäyttöön sopivaksi. Koneen pienentajuuskaista on tehty lähinnä puhetta silmälläpitäen, mutta pienellä modifikaatiolla saadaan se toimimaan myös kunnolla pakettiradiokäytössä. Osia ei montaa tarvita; vain yksi vastus ja yksi tantaalikondensaattori. Vastus (4K7) ja tantaali (1uF) kytketään sarjaan siten, että tantaalin miinus tulee vastuksen päähän. Sarjakytkentä laitetaan nyt transistorin Q1021 kollektorin ja IC Q1019 nastan 9 väliin. Kytkentä tehdään yläkannen puolelle. Molemmissa pisteissä on juotostorni, joihin komponentit voidaan juottaa.



Digital frequency doubler

The frequency of digital oscillators is easier to divide than to multiply. But there are times when higher clock rate is needed than can conveniently be obtained. In *Electronic Design*, Dan Lieberman shows how, by using a dual different comparator device such as the NE521, it is possible to increase the frequency of the square-wave output of a typical ic device up to about 50 MHz. Operation of this arrangement is described as follows:

A square-wave signal is integrated by an RC circuit at the positive input of first comparator (pin 12). The duty cycle of the output is determined by the threshold bias (pin 11), as set by a 5K trimmer. The output going positive (pin 9) then acts as a gate for the input to the second comparator (pin 5). The duty cycle of the gated output is set by the bias setting on the negative input of the second comparator (pin 2). When the gate goes positive, the output goes positive, doubling the frequency.

Ham-Bulletin

OH5YW product

22

Helmikuu

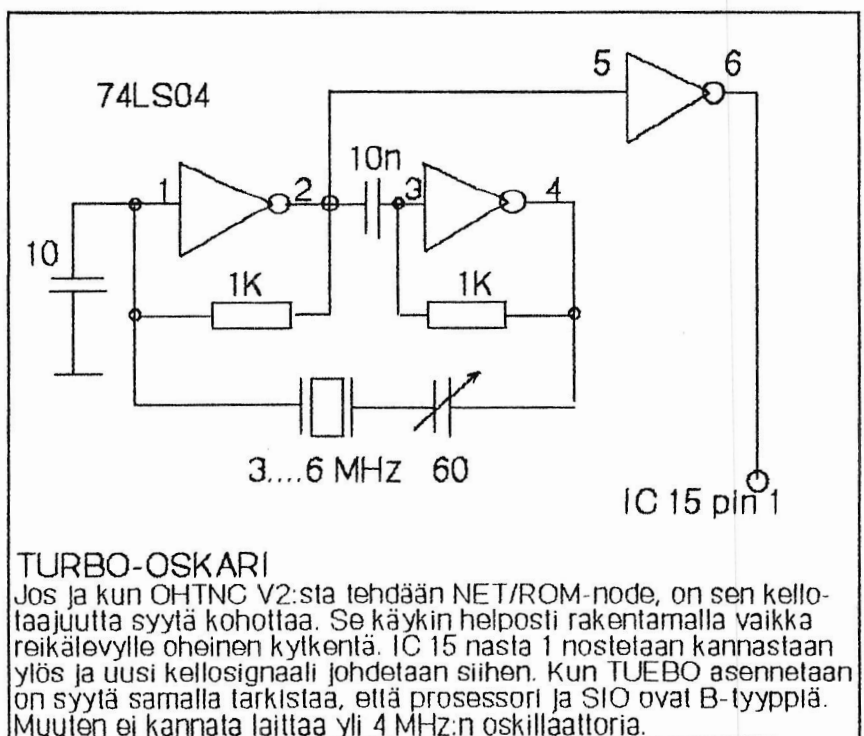
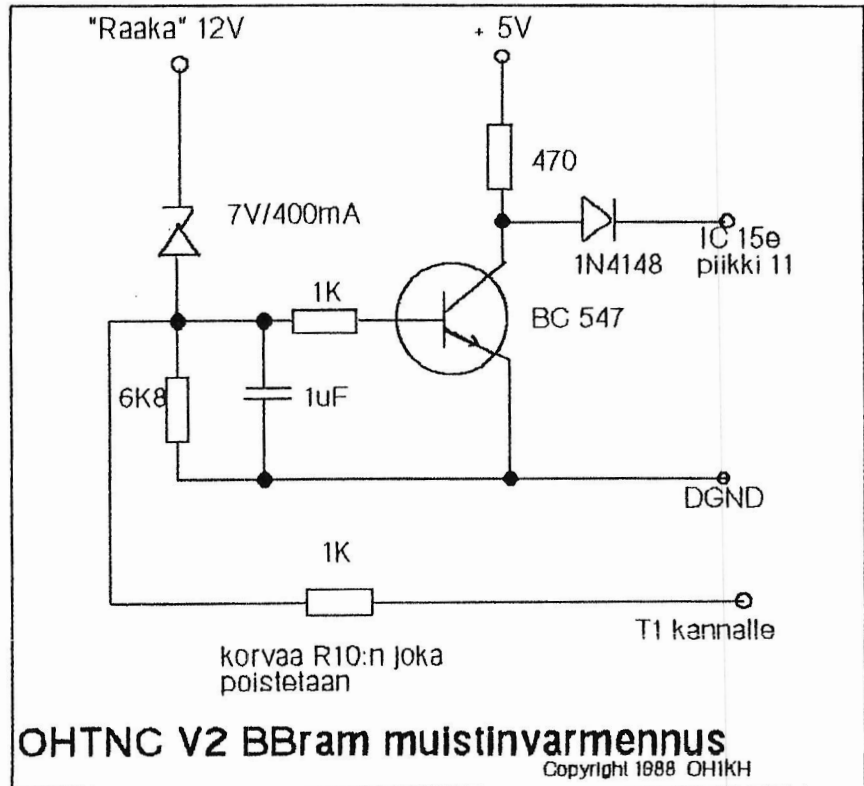
1988

VHF-majakoita Neuvostoliitossa

Neuvostoliitossa on useitakin pienitehoisia VHF-majakoita, jotka saattavat kuulua hyvällä keleillä meilläkin.

CALL	QRG	LOC	QTF
UW1PA	144.034	MP09	NNW
UP2WN	144.136	KO25	OMNI
UK3KP	144.142	KO85	NNW
UZ4NWD	144.145	LO48	SW
UZ3TYA	144.150	LO10	SE
UZ3MWQ	144.162	KO87	?
UT5U	144.172	KO50	OMNI
UZ6AWA	144.189	KN95	OMNI
UA9C	144.189	LO96	OMNI
UB4TWC	144.190	KN38	OMNI
UZ4NWF	144.199	LO49	NNE
UZ9FYR	144.215	LO88	NNW
UQ2GEZ	144.220	KO37	OMNI
UA9UKO	144.225	NO33	OMNI
UZ9AWN	144.250	MO05	N
UZ3UZA	144.319	KO06	OMNI
UB4JWS	144.360	KN74	N
UB4G	144.370	KN66	S/N
UB4YWW	144.370	KN28	OMNI
RB4IZS	144.390	KN88	OMNI
UB5R	144.399	KO51	?
UZ9XXZ	144.468	MP06	SW
UK3KP	432.153	KO85	OMNI
U99FYR	432.240	LO88	NNE
UP2WN	432.440	KO25	OMNI
U99C	432.513	LO96	OMNI
UZ9AWN	432.750	MO05	N

Huomatkaa ettei yksikään majakoista ole virallisella majakka-alueella. Lisäksi majakat ovat melko pieni tehoisia, vain muutama watti. Neuvostoliitossa on vielä yksi "yksityinen" majakka taajuudella 144.390. Kutsu on UA1ZCL ja asema sijaitsee Murmanskissa KP78. Majakka on suljettuna silloin kun omistaja itse pitää yhteyksiä. Tehoa on 2 KW ja antennina 16 X 9 elementtinen ja majakka on kuultavissa hyvien kielten aikana täällä etelä-Suomessakin.



Ham-Bulletin

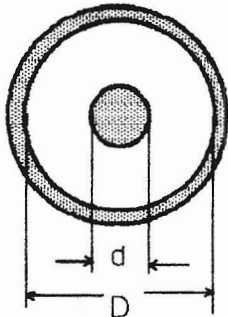
OH5YW product

23

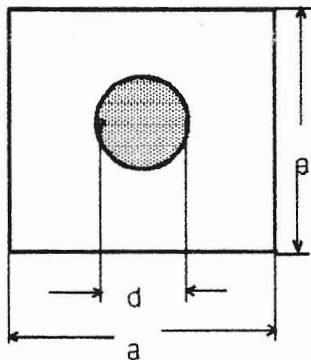
Helmikuu

1988

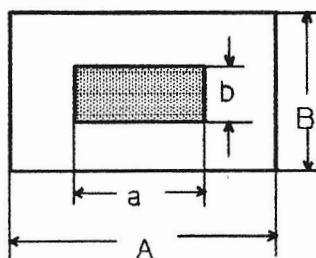
Koaksiaaliset linjat



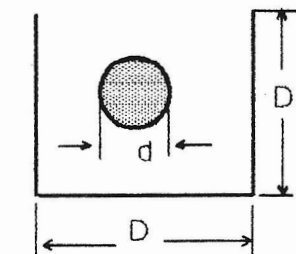
$$ZL = \frac{138}{\sqrt{\epsilon_r}} \lg \frac{D}{d}$$



$$ZL = \frac{138}{\sqrt{\epsilon_r}} \lg 1.08 \frac{a}{d}$$

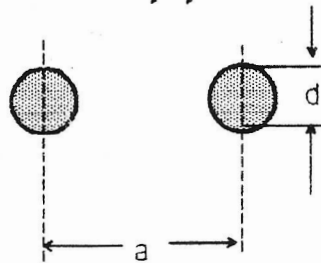


$$ZL = \frac{138}{\sqrt{\epsilon_r}} \lg \frac{A+B}{a+b}$$

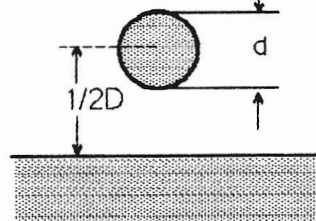


$$ZL = \frac{138}{\sqrt{\epsilon_r}} 1.17 \lg \frac{D}{d}$$

Avolinjoja



$$ZL = \frac{120}{\sqrt{\epsilon_r}} \arccos \frac{a}{d}$$



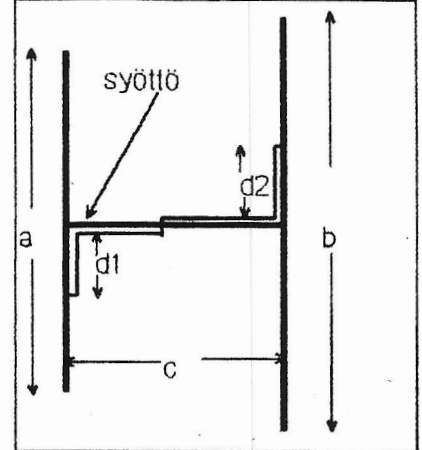
$$ZL = 138 \lg \frac{2D}{d}$$

Huomi

$$\frac{1}{\sqrt{\epsilon_r}} = 1$$

jos eristeaineena on ilma.

HB9CV



Syöttö tapahtuu sarjakondensaattorilla C nuolen osoittamaan kohtaan syöttöelementtiä. Materiaalina voidaan käyttää vaikkapa 4 mm kupariputkea, ja kasata antenni vaikka isolla kolvilla.

MITTOJA:

	145 MHz	432 MHz
a	96	31
b	103	33.5
c	25	8.2
d1	19	5.5
d2	19	5.7
C	12 pF	6 pF

XTALS for 144 MHz

Joskus tulee tarvetta esim. mittalähettimeen saada kide, jonka joku yliaalto sattuisi kahdelle metrille. Helpoimmin sellaisen saa LA-alueen kiteestä. LA-kiteet ovat 9 MHz:n kiteitä, jotka värähtelevät kolmannella harmoonisellaan 27 MHz. Esim. 27.005 MHz = 9.001 MHz Kun tuo 9.001 kerrotaan 16:sta saadaankin 144.016 MHz.

Ham-Bulletin

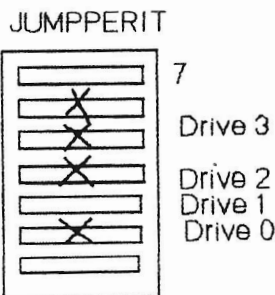
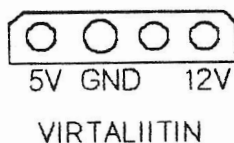
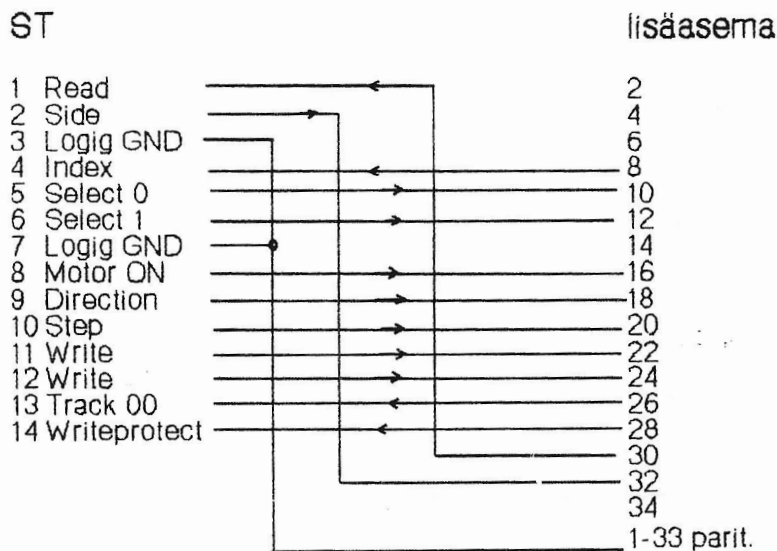
OH5YW product

24

Maaliskuu

1988

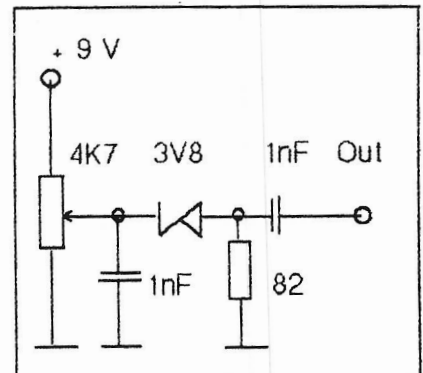
5 1/4 lisälevyasema Atari ST:hen



Atari ST:ssä käytetään normaalisti 3.5 tuuman levykkeitä. Vanhoja 5.25 levyjä kasaantui kuitenkin nurkkiin ja jotakin niillekin piti tehdä. Hommattiin vanhoja 5.25 levyasemia, ja liitettiin Atariin lisälevyreiksi. Sillä homma ratkesi. Levyasemat ovat Tandon-merkkisiä, mutta Teac-merkkiset toimivat samalla lailla. Johdotus tehtiin oheisen kuvan mukaan. Atarista tulevissa linjoissa on syytä käyttää puskurointia, esim. 74LS07 piirit käyvät mainiosti. Virtaa vanha levyasema haukkasi noin 0.5A/12V ja 1A/5V. Levyaseman kortilla on mikropiirikantaan tehty 7-osainen jumpperi, jolla valitaan levyaseman numero. Kuvassa on levyasema koodattu "1"-asemaksi. Tandonin levyasemassa toimi WriteProtect väärin päin, mutta siitä selvitettiin vaihtamalla WP-mikrokytkimessä oleva johto toisesta reunasta toiseen reunaan. Suurin vaikeus on sopivien liittimien hankinta. Levyaseman päässä on kortinreunaliitin, jonka hankkii helposti, mutta Atarin päähän liittimen joutuu itse tekemään. Aseman asentamisen jälkeen voi lukea vaikkapa IBM-PC levyjä suoraan ilman mitään muutoksia.

Kohinageneraattori

Kohinageneraattori on laite joka synnyttää laajakaistaista kohinaa. Sen avulla on helppo virittää vastaanottimet, etuvahvistimet, konvertterit ym. laitteet. Laitteen toiminta tässä tapauksessa perustuu zeneriodin rajapinnassa syntyvään kohinaan määrätyllä jännitteellä. Laitteen kytkentä on mahdollisimman pelkistetty, mutta kuitenkin toimiva. Osien arvot eivät ole kriittisiä. Trimmerillä säädetään laite maksimikohinaan kuuntelemalla esimerkiksi vastaanottimesta.



ATARI ST RANGE

Jälleen on uusi hamssi liittynyt Atari ST käyttäjäksi:

OH2BIP Jussi , Helsinki

HB:n toimittaja on nyt saanut Saksasta muutama numero sitten mainitun AMADEUS-satelliittiseurantaohjelman ja laatu on vähintään samaa luokkaa kuin aikaisemmatkin Volkerin, DF5AI:n ohjelmat. Ohjelmaa testatessa havaittiin, että satelliitti alkoi kuulua 10-20 sekunnin sisään ilmoitetusta ajastal!

Masto- ja Antennipäivä

Aika: Lauantai, 9.4.1988 klo 12.00 - 15.00

Paikka: Yleisradio / Jakelutekniikka
Jämsänkatu 2 / Kumpulantie 5
(Teollisuuskadun jatke)
Itä-Pasila, Helsinki

Alaovella painonappi " 7krs. Koulutus "
Päivystys 2m:llä
Puhelin (90) 401 6592

Ohjelma:

Yrjö Jaakkola, OH6IJ
Mastojen lujuuslaskut
Esimerkkejä : OH2HE, OH8QD

Heikki Valtonen (Yle)
Yhteisantennimastot
Käytännön (hyviä ja huonoja) esimerkkejä

Jan Hubach, OH1ZAA
Miksi antenni ei toimi ? Mitä tehdä ?
Epäsuoria vastauksia suoriin kysymyksiin.
Keskustelupohjainen esitelmä.

VAPAA PÄÄSY, TERVETULOA, VIRVOKKEITA



HPY karttalehti 25 (76 52). Bussit 65A, 65N ja 66A
Rautatientorilta Mäkelänkatua pitkin.

SAUNAILTA

Instrumentarium Palomex markkinoi omaan tuotekehitykseen ja valmistukseen perustuvia lääketieteellisiä kuvauslaitteita. Viennin osuus tuotannosta vuonna 1986 oli 91 %.

RATS:n jäsenillä on tilaisuus tulla tutustumaan Palomexin ydinmagneettiseen resonanssiin perustuvan kuvauslaitteen tekniikkaan. Aluksi käydään tutustumassa laitteen kokoonpanoon ja testaukseen. Tämän jälkeen tekn. lis. Jaakko Pohjonen kertoo laitteen fysikaalisesta taustasta ja tekniikasta, jolla kuvat saadaan aikaan. Esitelmän jälkeen meille on varattu sauna sekä virvokkeita.

Jos siis olet kiinnostunut modernista digitaalisesta signaalinkäsittelystä transpuuttereilla, reaaliaikaisesta RF-pulssien verhoikäyrän ohjaamisesta ja lääketieteellisestä kuvantamisesta magneettikenttien avulla, tule mukaan.

Aika: torstai 5. toukokuuta klo 18.00 - 21.00

Paikka: Instrumentarium Palomex, Teollisuuskatu 27, Vallila, Helsinki

Ryhmän koko on rajoitettu 20 henkeen. Sitovia ilmoittautumisia otetaan vastaan 23. ja 24. huhtikuuta klo 9.00 - 12.00 puhelinnumerossa 90-8031198 / Maukka OH2BRW. Kaksikymmentä ensimmäistä soittajaa pääsee mukaan.



PALOMEX

Satellite: UOSAT 1
 Catalog id 12888
 Element set 168
 Epoch Year: 88
 Epoch Day: 73.29534950
 RA of Node: 103.3843 degrees
 Inclination: 97.6270 degrees
 Eccentricity: 0.0002602
 Argument Perigee: 26.8816 degrees
 Mean Anomaly: 333.2534 degrees
 Mean Motion: 15.31760919 revs/day
 Drag: 0.00006104 revs/day/day
 Epoch Revolution: 35805
 Semimajor axis: 6848.6523 km
 Apogee height: 472.2743 km
 Perigee height: 468.7103 km

Satellite: RS-08
 Catalog id 12998
 Element set 506
 Epoch Year: 88
 Epoch Day: 68.18441708
 RA of Node: 129.1997 degrees
 Inclination: 82.9610 degrees
 Eccentricity: 0.0018306
 Argument Perigee: 251.6140 degrees
 Mean Anomaly: 108.2908 degrees
 Mean Motion: 12.02962577 revs/day
 Drag: 0.00000012 revs/day/day
 Epoch Revolution: 27327
 Semimajor axis: 8045.7098 km
 Apogee height: 1682.2783 km
 Perigee height: 1652.8213 km

Satellite: RS-05
 Catalog id 12999
 Element set 485
 Epoch Year: 88
 Epoch Day: 73.10234077
 RA of Node: 121.6906 degrees
 Inclination: 82.9631 degrees
 Eccentricity: 0.0010238
 Argument Perigee: 179.0370 degrees
 Mean Anomaly: 181.0781 degrees
 Mean Motion: 12.05067205 revs/day
 Drag: 0.00000012 revs/day/day
 Epoch Revolution: 27434
 Semimajor axis: 8036.3393 km
 Apogee height: 1666.4069 km
 Perigee height: 1649.9517 km

Satellite: OSCAR 10
 Catalog id 14129
 Element set 330
 Epoch Year: 88
 Epoch Day: 60.08983611
 RA of Node: 335.7622 degrees
 Inclination: 27.3968 degrees
 Eccentricity: 0.6024302
 Argument Perigee: 284.4144 degrees
 Mean Anomaly: 19.2147 degrees
 Mean Motion: 2.05976428 revs/day
 Drag: 0.00000091 revs/day/day
 Epoch Revolution: 745
 Semimajor axis: 26101.2531 km
 Apogee height: 35447.2762 km
 Perigee height: 3998.9100 km

Satellite: UOSAT 2
 Catalog id 14781
 Element set 299
 Epoch Year: 88
 Epoch Day: 71.19793346
 RA of Node: 136.3258 degrees
 Inclination: 98.0652 degrees
 Eccentricity: 0.0013511
 Argument Perigee: 343.3566 degrees
 Mean Anomaly: 16.7192 degrees
 Mean Motion: 14.62245905 revs/day
 Drag: 0.00000246 revs/day/day
 Epoch Revolution: 21486
 Semimajor axis: 7064.0240 km
 Apogee height: 695.4082 km
 Perigee height: 676.3198 km

Satellite: RS-10/11
 Catalog id 18129
 Element set 304
 Epoch Year: 88
 Epoch Day: 74.85484059
 RA of Node: 217.3909 degrees
 Inclination: 82.9258 degrees
 Eccentricity: 0.0010494
 Argument Perigee: 243.3598 degrees
 Mean Anomaly: 116.6496 degrees
 Mean Motion: 13.71890330 revs/day
 Drag: 0.00000087 revs/day/day
 Epoch Revolution: 3641
 Semimajor axis: 7370.8829 km
 Apogee height: 1000.4579 km
 Perigee height: 984.9879 km

Satellite: NOAA 9
 Catalog id 15427
 Element set 241
 Epoch Year: 88
 Epoch Day: 73.59485341
 RA of Node: 47.0637 degrees
 Inclination: 99.0905 degrees
 Eccentricity: 0.0015720
 Argument Perigee: 163.0543 degrees
 Mean Anomaly: 197.1145 degrees
 Mean Motion: 14.11559951 revs/day
 Drag: 0.00000008 revs/day/day
 Epoch Revolution: 16746
 Semimajor axis: 7232.1300 km
 Apogee height: 865.3389 km
 Perigee height: 842.6011 km

Satellite: RS-10/11
 Catalog id 18129
 Element set 304
 Epoch Year: 88
 Epoch Day: 74.85484059
 RA of Node: 217.3909 degrees
 Inclination: 82.9258 degrees
 Eccentricity: 0.0010494
 Argument Perigee: 243.3598 degrees
 Mean Anomaly: 116.6496 degrees
 Mean Motion: 13.71890330 revs/day
 Drag: 0.00000087 revs/day/day
 Epoch Revolution: 3641
 Semimajor axis: 7370.8829 km
 Apogee height: 1000.4579 km
 Perigee height: 984.9879 km

Satellite: NOAA 9
 Catalog id 15427
 Element set 241
 Epoch Year: 88
 Epoch Day: 73.59485341
 RA of Node: 47.0637 degrees
 Inclination: 99.0905 degrees
 Eccentricity: 0.0015720
 Argument Perigee: 163.0543 degrees
 Mean Anomaly: 197.1145 degrees
 Mean Motion: 14.11559951 revs/day
 Drag: 0.00000008 revs/day/day
 Epoch Revolution: 16746
 Semimajor axis: 7232.1300 km
 Apogee height: 865.3389 km
 Perigee height: 842.6011 km

Satellite: FO-12
 Catalog id 16909
 Element set 84
 Epoch Year: 88
 Epoch Day: 64.66740764
 RA of Node: 301.5752 degrees
 Inclination: 50.0146 degrees
 Eccentricity: 0.0011166
 Argument Perigee: 228.8545 degrees
 Mean Anomaly: 131.1318 degrees
 Mean Motion: 12.44394291 revs/day
 Drag: -0.00000025 revs/day/day
 Epoch Revolution: 7094
 Semimajor axis: 7866.1176 km
 Apogee height: 1496.7409 km
 Perigee height: 1479.1743 km

Satellite: NOAA 10
 Catalog id 16969
 Element set 128
 Epoch Year: 88
 Epoch Day: 72.66264868
 RA of Node: 104.8504 degrees
 Inclination: 98.6921 degrees
 Eccentricity: 0.0013619
 Argument Perigee: 142.8186 degrees
 Mean Anomaly: 217.3932 degrees
 Mean Motion: 14.22553492 revs/day
 Drag: 0.00000204 revs/day/day
 Epoch Revolution: 7705
 Semimajor axis: 7194.8217 km
 Apogee height: 826.4603 km
 Perigee height: 806.8631 km

Satellite: Meteor 2-17
 Catalog id 18820
 Element set 19
 Epoch Year: 88
 Epoch Day: 60.80947437
 RA of Node: 296.6811 degrees
 Inclination: 82.5448 degrees
 Eccentricity: 0.0016210
 Argument Perigee: 153.4590 degrees
 Mean Anomaly: 206.7401 degrees
 Mean Motion: 13.84018266 revs/day
 Drag: 0.00000043 revs/day/day
 Epoch Revolution: 420
 Semimajor axis: 7327.7598 km
 Apogee height: 961.4781 km
 Perigee height: 937.7215 km

Satellite: Mir
 Catalog id 16609
 Element set 109
 Epoch Year: 88
 Epoch Day: 74.77506485
 RA of Node: 194.2539 degrees
 Inclination: 51.6260 degrees
 Eccentricity: 0.0012202
 Argument Perigee: 216.2760 degrees
 Mean Anomaly: 143.7371 degrees
 Mean Motion: 15.78486300 revs/day
 Drag: 0.00049409 revs/day/day
 Epoch Revolution: 11893
 Semimajor axis: 6712.8235 km
 Apogee height: 342.8545 km
 Perigee height: 326.4725 km

2

Lähetäjä:
Radioamatööritekniikan seura ry.
PL88
02151 ESPOO

TAPAHTUMAKALENTERI

Lauantai 9. huhtikuuta 1988
Masto- ja antennipäivä

Torstai 5. toukokuuta 1988
Excursio & saunailta

Lisätietoja sivulla 22.

RATS - JASENTEN MILENKIINNON KOHTEET

Laadittu 01.03.88 Anomuslomakkeita 150 kpl

Kohde	Maara kpl	o/o
Pakettiradio	112	17.4
VHF	94	14.6
Antennit	72	11.2
HF	68	10.6
UHF	49	7.6
RF-tekniikka	47	7.3
Satelliitit	45	7.0
Digitaalitekniikka	44	6.8
RTTY	27	4.2
SHF	22	3.4
Amtor	19	3.0
Analogiatekniikka	17	2.6
Hajaspektri	12	1.9
SSTV	9	1.4
AF-tekniikka	6	0.9
	643	100.0

Muut kohteet:

Tietokonesovellutukset (amatoori)	5
Tietokoneet	3
Radioaaltojen eteneminen	2
GRP-laitteet, yksinkertaiset	2
Videotekniikka	2
PC-tietokoneet	2
Kelitiedot mailboxeista tai annettuina AMTOR:illa taikka RTTY:lla	1
KISS-tekniikka	1
Tietoliikenneprotokollat	1
FAX	1
Radiolaitteiden mittaustekniikka	1
Elektroniikan perustiedot	1
Antennit, isot peilit	1
Tietokonesovellutukset (C64)	1
Saasatelliitivastaanotto	1
RATS	1
Kelit/VHF	1
Kaikki uusi ja erikoinen	1
ATV	1
70 cm EME	1
Graafisen lokaattorin laadinta satelliittien paikantamiseksi, OH2SN-lokaattorin updataus	1