

OH1AJ antennien automaattinen valinta

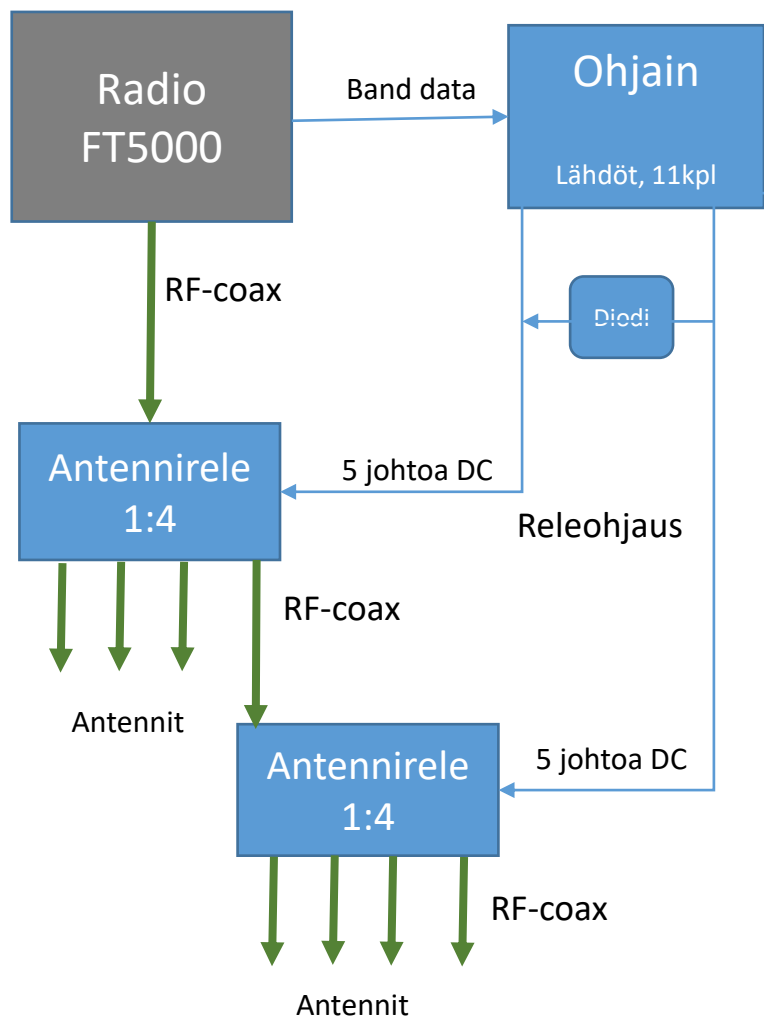
Radiona Yeasu FT-5000

Tämän dokumentaation mukainen järjestelmä asennettiin
OH1AJ:n asemalle 26.10.2018

Käyttöohjeita

- Yeasu FT-5000 radiossa antennivalinta pitää olla kaikilla bandeilla asennossa Ant 1.
- Dekooderin kiertokytkin pitää olla ääriasennossa myötöpäivään.
 - Jos haluaa ohjata antennivalintoja manuaalisesti, irrota radiolta tuleva band data-kaapeli ja valitse em kiertokytkimellä antenni.
 - Alueet ovat myötöpäivään lueteltuna järjestyksessä 60m, 160m, 80m, 40m, 30m, 20m, 17m, 15m, 12m, 10m, 6m, automaattinen
 - LED merkkivalot näyttävät toiminnan. LEDit saavat sähkönsä relelinjasta.
 - Manuaaliseen valintaan ei pitäisi olla mitään syytä paitsi vikatilanteessa vian haun tukena.
- Antennireleet saavat sähkönsä samasta virtalähteestä kuin dekooderikin eli +12V 1A pistotulppa malli. Virta on aina päällä.
- Laitteessa on 300mA sulake +12V liittimen jälkeen. Sen tarkoitus on suojata releohjaimia kaapelivian sattuessa. Älä korvaa sulaketta suuremmalla. Laitteen virrankulutus on alle 100ma @ 12v, releet mukaan lukien. Kerrallaan vetää max 2 relettä
- Releille menee +12V ja dekooderi antaa niille maata eli kytkee ne – napaan.

Antennin automaattinen valinta, periaate



Ohjain lukee banditiedon radiolta ja aktivoi yhden lähdön kerrallaan. Lähtöjä on 11 eli yksi jokaiselle bandille.

Releille johdetaan +13V ja yksi lanka/relelähtö. Dekooderi "antaa maata" aktivoitavalle releelle.

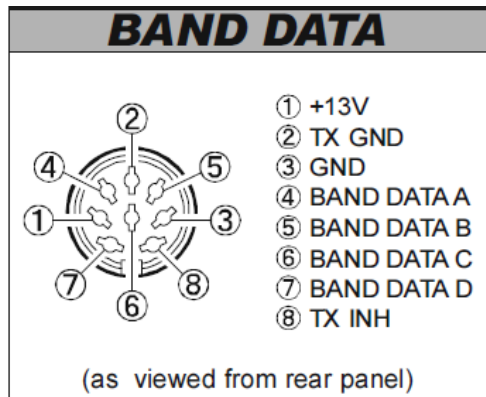
Kun releitä on kaksi peräkkäin, ensimmäisen releen ohjaukset otetaan ohjaimelta diodien kautta.

Jos sama antenni toimii useammalla bandilla, samaa relettä ohjataan useammalla lähdöllä. Ko lähdöt kytketään yksinkertaisesti rinnan.

Rajoitus: Järjestelmä tukee vain yhtä antennia/bandi.

Band data tieto FT-5000 takaseinässä BCD-koodattuna

Liitin DIN 8-piikkinen

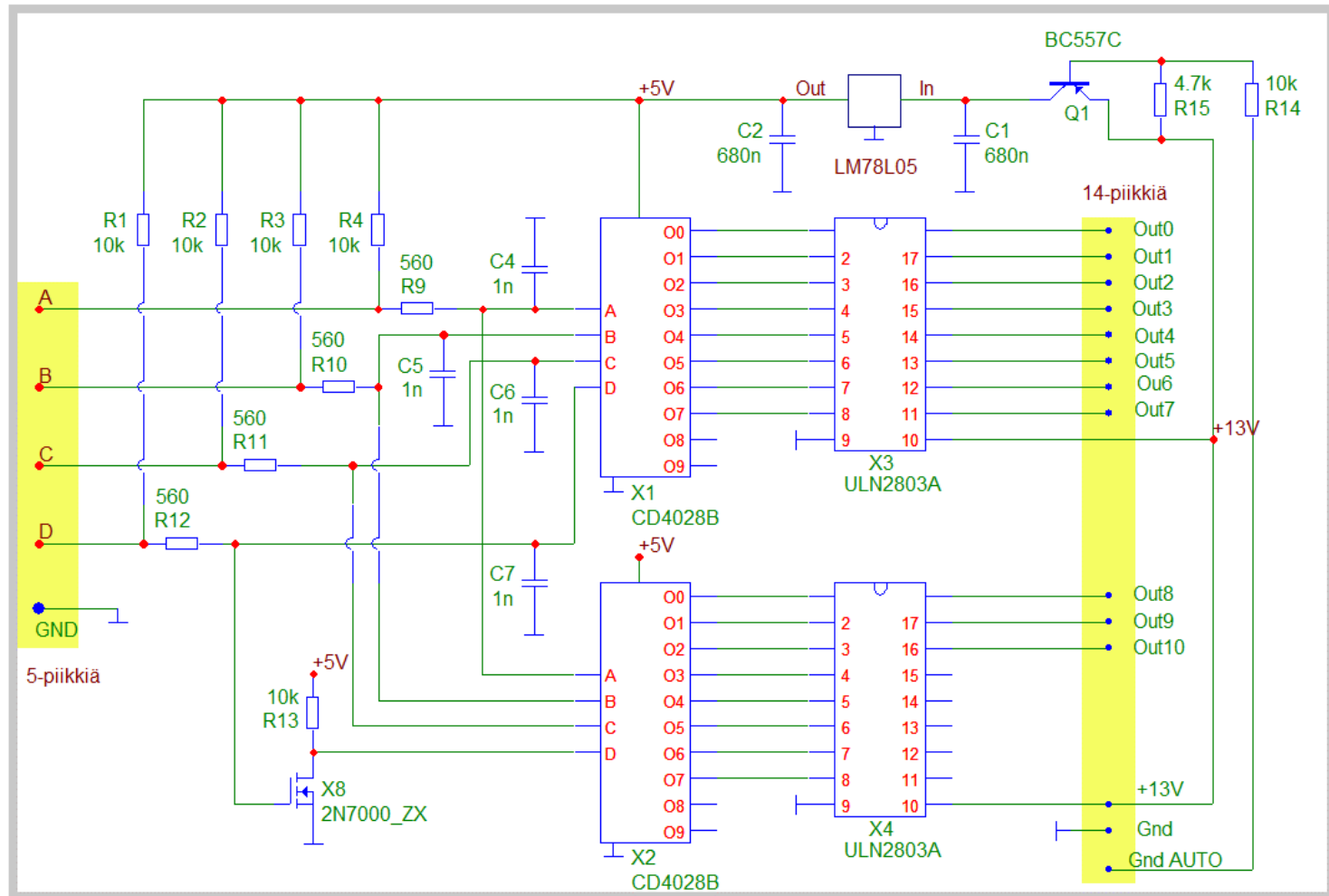


Band datan formaatti:

Binäärikoodattuna	Kymmenjärjestelmässä	Merkitys
• 0001	1	160m
• 0010	2	80m
• 0000	0	60m
• 0011	3	40m
• 0100	4	30m
• 0101	5	20m
• 0110	6	17m
• 0111	7	15m
• 1000	8	12m
• 1001	9	10m
• 1010	10	6m

Yeasu FT-5000 automaattinen antennireleiden ohjain, OH1AJ

Kaikki liitännät tälle kortille tulevat piikkirimojen kautta



Antennikentän releistys on tehty niin, että releille annetaan ohjauksena maata. +13V menee releille kiinteästi.

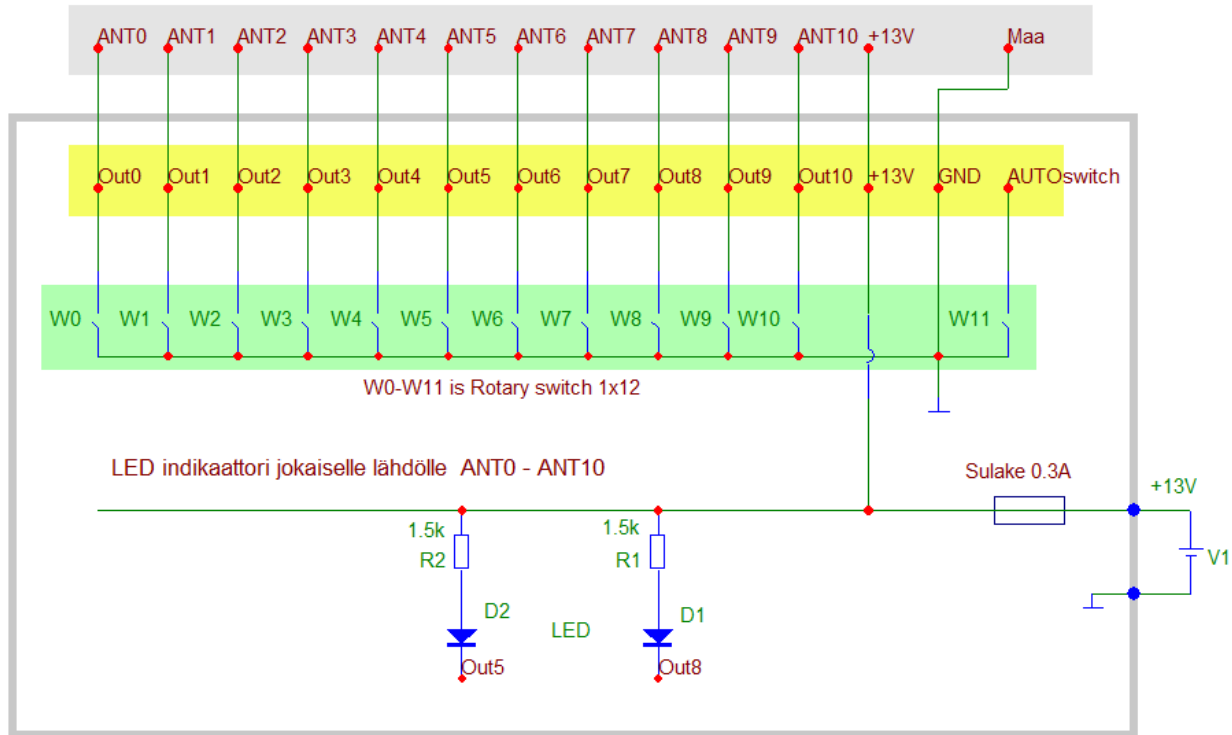
- Jos useampi bandi käyttää samaa antennia, ko bandien ohjaukset voi kytkeä suoraan rinnan.
- Siirtyminen manuaaliohjaukselle: Band data kaapeli irti, valinta kiertokytkimellä, asennot 0-10.
- Siirtyminen automaattiohjaukseen: kiertokytkin 11-asentoon

26.10.2018
OH1TV

Antennireleiden ohjaus OH1AJ

Antennireleistys on tehty niin, että releille vietään jatkuva +13V ja rele vetää, kun sille annetaan maata.
Jos useampi bandi käyttää samaa antennaa, voidaan ko bandilähdöt kytkeä galvaanisesti yhteen

Rimaliitin relelähdöille. +13V menee aina myös mukaan.



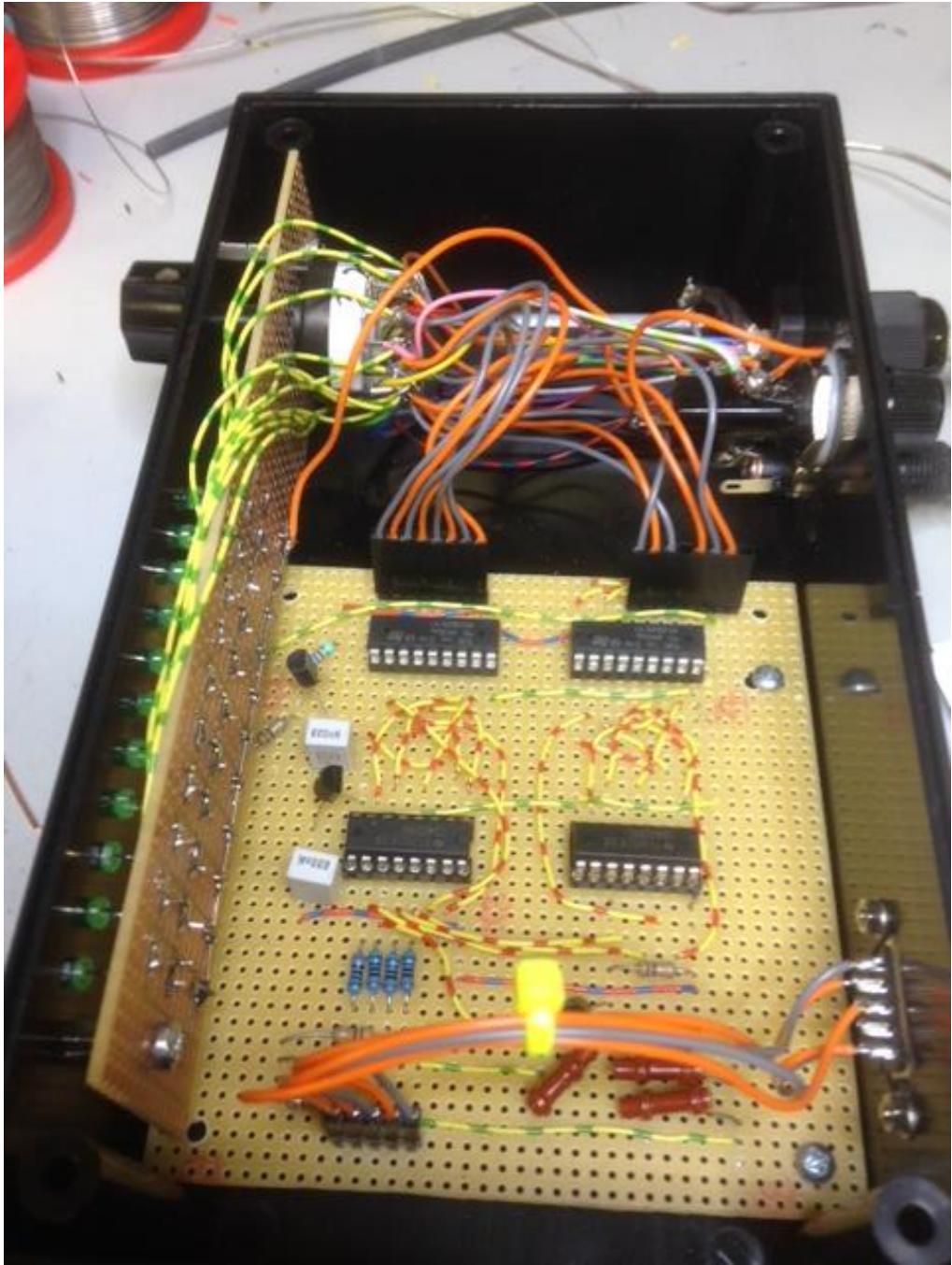
Antennireleiden ohjaukset lähtevät tästä.
Jokaisesta lähdestä on 10nF maihin

Piikkiriman naarasliitin johdossa.
Liittyy autom ohjaus kortille

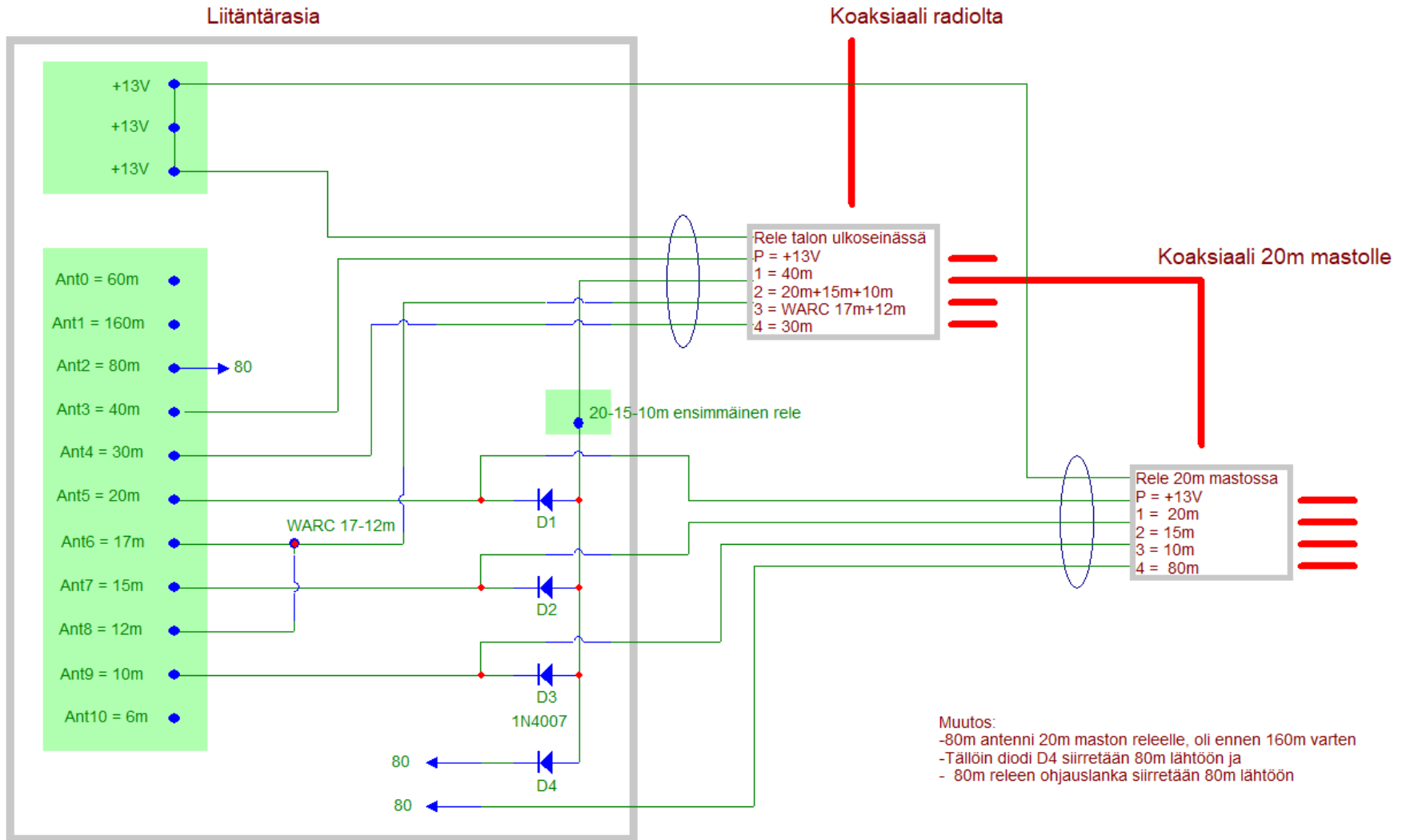
OH1AJ antennikytkin

Bandi	Kytkin	Lähtö	Häntäkaapeli
60m	W0	ANT0	Musta
160m	W1	ANT1	Ruskea
80m	W2	ANT2	Punainen
40m	W3	ANT3	Oranssi
30m	W4	ANT4	Keltainen
20m	W5	ANT5	Vihreä
17m	W6	ANT6	Sininen
15m	W7	ANT7	Violetti
12m	W8	ANT8	Harmaa
10m	W9	ANT9	Valkoinen
6m	W10	ANT10	Sini-puna
+13V			neljä muuta kaksoisväriä
Autom.	W11	ANT0-ANT10	

10.10.2018
OH1TV



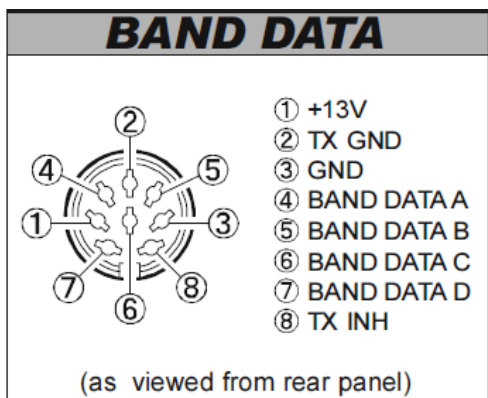
Antennireleiden kaapelointi, OH1AJ



11.12.2018
OH1TV

Välিকাapeli Band datan johdotus radiolta kortille

Band data lähtö FT5000:ssa:
Liitin DIN 8-piikkinen

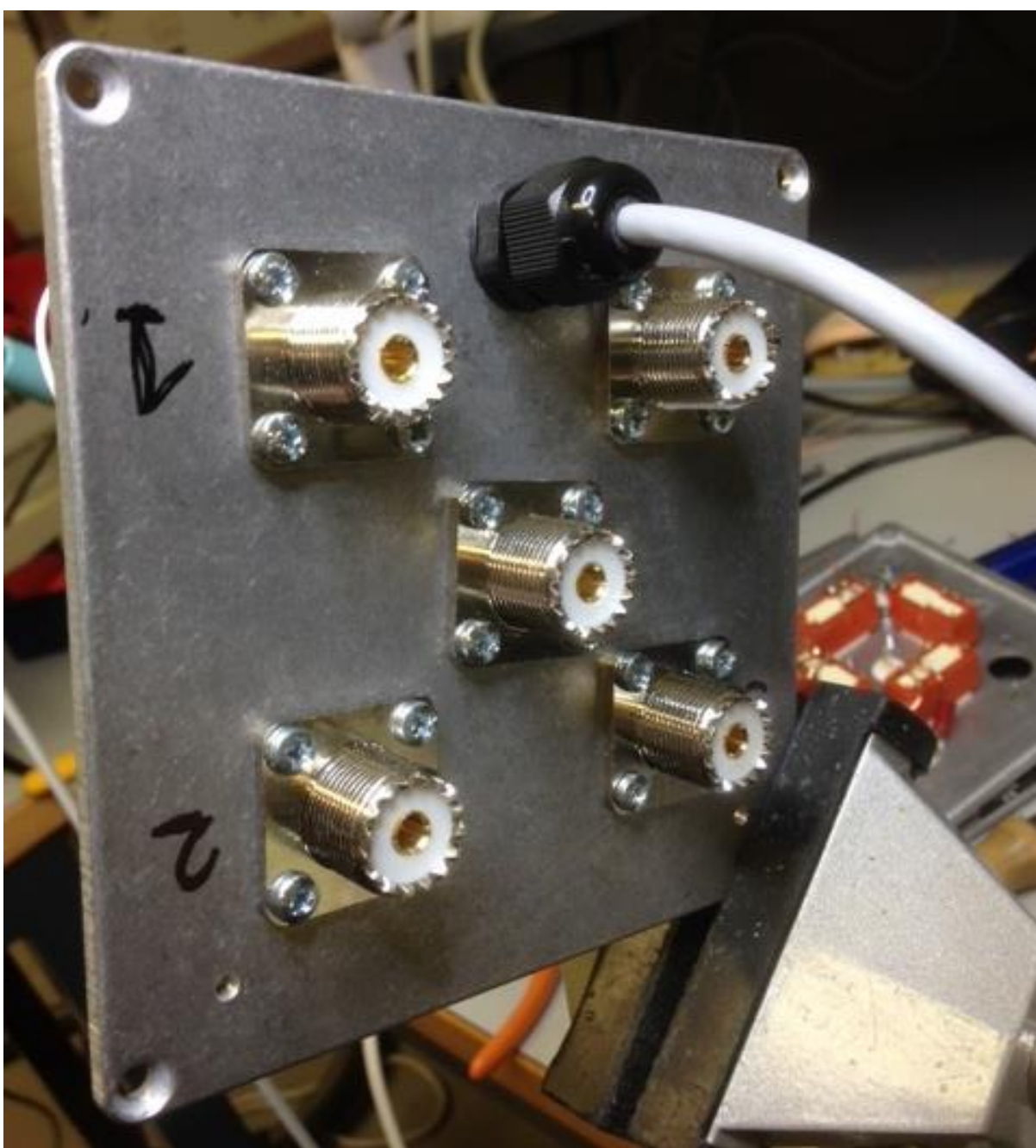


D9-johdon

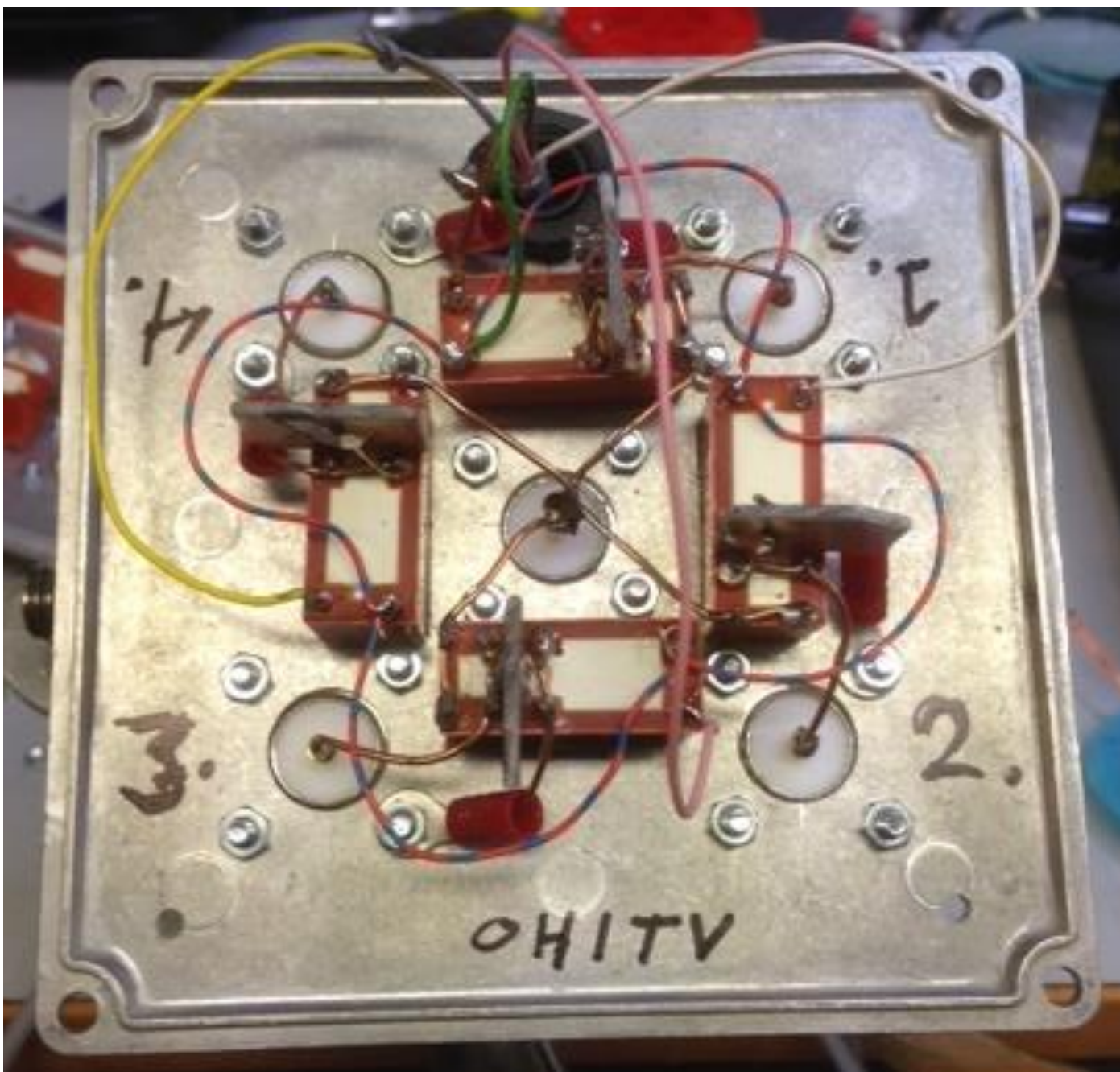
D9 naaras	väri	Data	DIN8 ->	Piikkirima
• 1	ruskea	A	4	1
• 2	puna	-		
• 3	oranssi	B	5	4
• 4	kelta	-		
• 5	vihreä	maa	3	5
• 6	sininen	C	6	3
• 7	violetti	-		
• 8	harmaa	-		
• 9	musta	D	7	2
• vaippa		-		

Välিকাapeli radiolta ohjaimelle on uniikki, ei minkään standardin mukainen.

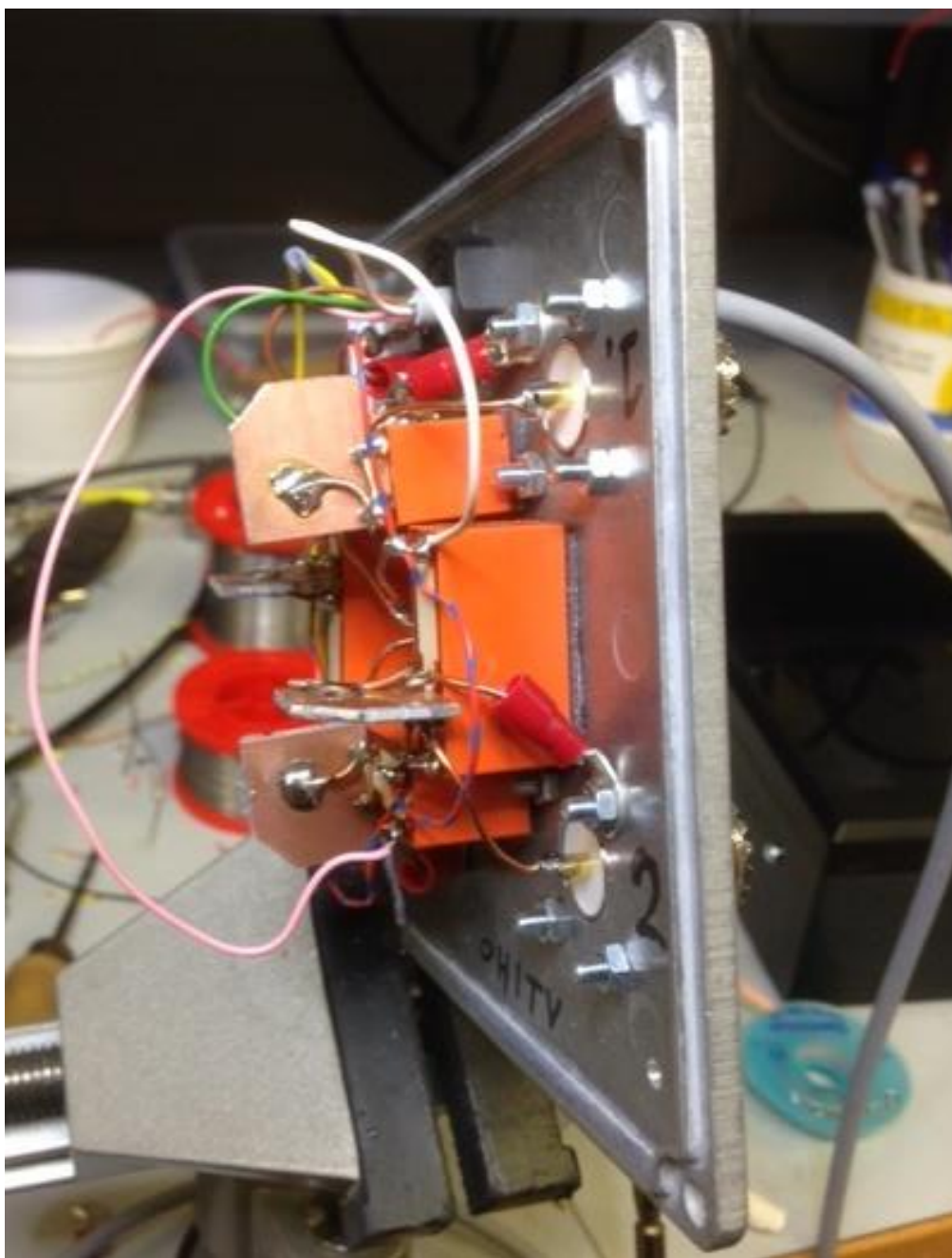
Radion päässä on DIN 8 pistoke ja ohjaimen päässä D9-naaras. Johtimien värit ovat kuten RS232 välilyhdoissa.



Pigtail cable 2m long



Wire dia 1mm CU non
emaled clear

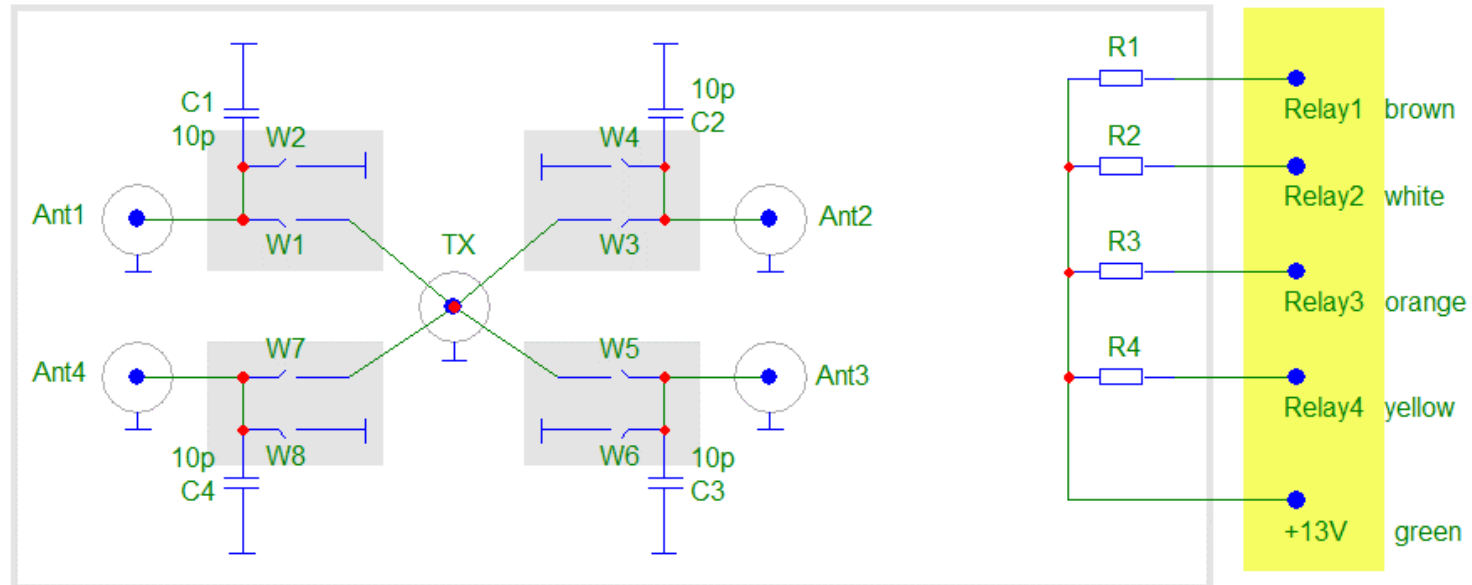


26.10.2018

OH1TV

12

Antenna relay 1:4, 0-52MHz, RL >30dB

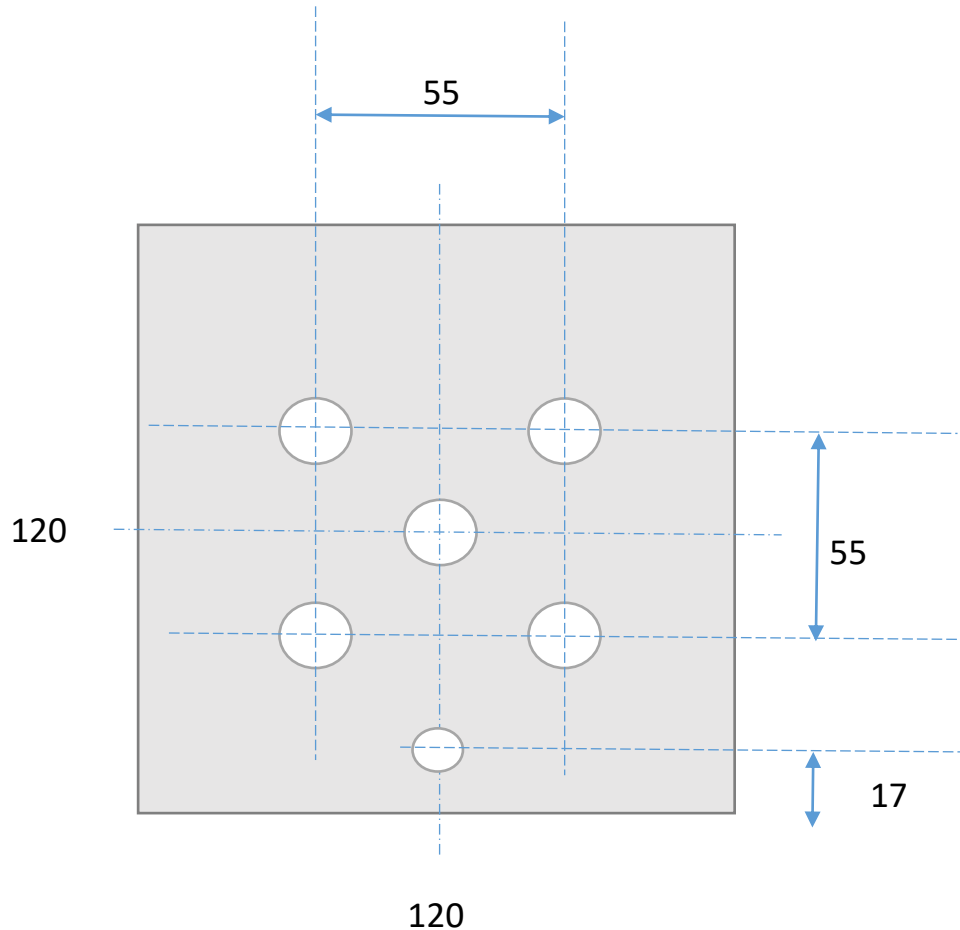


W1-W2 = SPDT
W2, W4, W6, W8 on when relays off

Housing Hammong 1590U, 120x120x55mm, aluminium
Relays SPDT 16A 250V 12VDC like Schrack RT314-12
Capacitors C1-C4 = double sided printed circuit board, 1.5mm glas fiber, size 17x20mm

26.9.2018
OH1TV

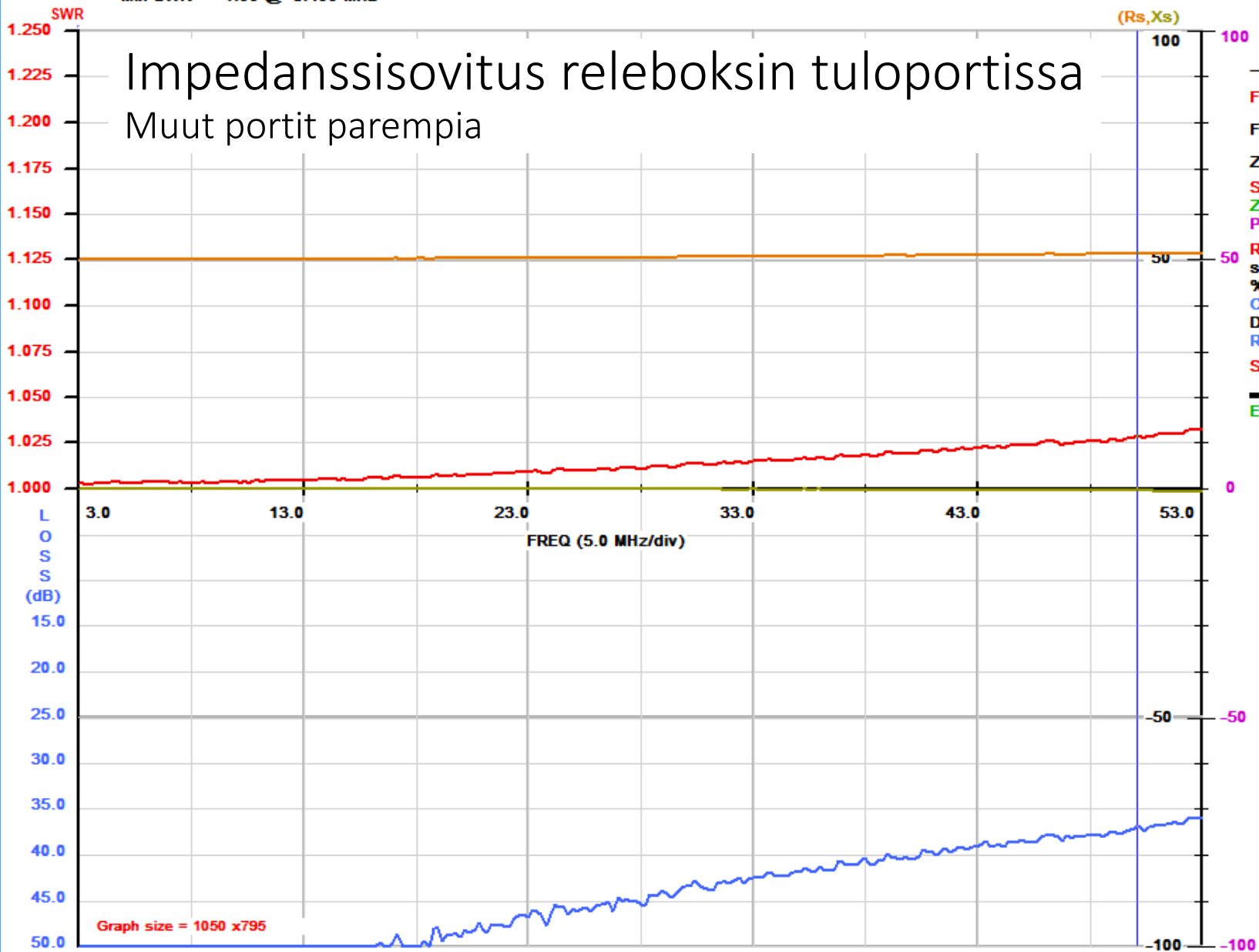
Antenna relay box 1:4



- The box is Hammond 1590U
- All components are mounted on the cover plate
- 5pcs UHF female connectors, flange mount

Min SWR = 1.00 @ 3.400 MHz

AVG= 4



Impedanssisovitus releboksen tuloportissa
Muut portit parempia

Rs, Xs
 100
 50
 0
 -50
 -100

Freq = 50.114
Freq Step = 0.200
Zref = 50.000
SWR = 1.029
Zmag = 51.388
Phase = -0.424
Rho Mag=0.0142
s11= 0.0137 - j0.0037
% refl power = 0.0
Output = 100%
DC Voltage = 1000.00
Return Loss= 36.97dB

Short/Open Circuit:
Cable Loss= 18.48dB

Equivalent Circuit:
Rs = 51.386
Xs = -0.380
Q = 0.0
Cs = 0.00835 uF

Rp = 51.389
Xp = -6945.660
Cp = 0.457 pF

Gp = 0.019459
Bp = -0.000144

lokak. 1, 2018, 17:14:33

antenna switch 1:4 TX port

FILES: (prog 910A)

oh1evi_kaapeli.acal

AIM_confir.cfm