

## Yleistä

Mobira R20/21 -ajoneuvoradio (tunnetaan myös nimellä Philips PRM8010/8020) on alunperin otettu käyttöön lähinnä yritysten sisäisissä selektiivikutsuverkoissa. Verkkojen selektiivi on toteutettu CCIR selektiivillä, joka lienee yleisin Suomessa käytössä olevista selektiivityypeistä. Standardi käsittää 16 yksittäistä ääntä, kukin pituudeltaan yleensä 100ms. Yleisin järjestelmä sisältää viisi eri ääntä, mutta myös muita variaatioita on käytössä.

## Tyypit

Mobira R20/21 radioita on kahta versiota. Toinen (R20, PRM8010) on yhdeksän kanavainen, yksinkertaisemmalla naamataululla varustettu, toinen (R21, PRM8020) taas 64-kanavainen, hiukan suuremmalla ja monipuolisemmalla näytöllä varustettu. Radio-osat ovat kummassakin identtiset, vain logiikan softa poikkeaa näytön lisäksi.

## Rakenne

Molemat mallit rakentuvat kahdesta yksiköstä, logiikka ja radio-osa. Kumpikin levy on omalla puolellaan runkoa. Kotelona toimii muovikuori, joka liu'utetaan pois näytön irroituksen jälkeen etukautta. Laitteen takana ovat virta/kaiutinliitäntä ja paikka D15-liittimelle (System options), johon voi johdottaa logiikkalevyn DIL-kannalta mm. pakettia varten audiot, PTT:n ja virransyötön.

### Radio-osat

Radio-osat on nimetty tietysti Mobiran/Nokian tunnuksilla C, D jne. C vastaa taajuusalueen 146 ... 174 Mhz ja D 440 ... 470 Mhz konetta. Vastaavat mallit ovat Philipsin alkuperäisessä tyypissä A9 ja U0. Kaikki radio-osat ovat etupäältäään jatkuvaviritteisiä, joten ne kattavat huomattavan laajan taajuusalueen. VHF-koneissa on lisäksi resonaattorien kelat viritettävissä. Suomeen myydyt mallit ovat 25-wattisia koneita, joista on saatavissa myös pienempi teho käyttöön. Pienempi teho on säädettävissä (kuten myös maksimiteho) n. 1-10 W:iin.

### Logiikka

Logiikat ovat kaikissa taajuusversioissa saamanlaisia. Siis 440 MHz:n koneen logiikka on täysin vaihtokelpoinen 146 MHz koneen logiikan kanssa. Taajuusversio asetellaan parametrintiohjelmalla. Logiikassa on sekä CCIR koodaus ja dekkoodaus. Lisäksi logiikalla on CTCSS-äänien koodaus.

### Liitännät

Koneen takana on virtaliitin, josta on saatavissa myös kaiutinsignaali. Perusmallissa epäsymmetrisellä, DC-erotetulla kytkennällä antoteho on 4W 4Ω kuormaan. Muuttamalla oikosulkukomponentteja saadaan symmetrisellä DC-kytketyllä lähdöllä

16W 4Ω kuormaan. Parempi vaihtoehto on asentaa koneen sisälle pieni kaiutin, ja porailla tarvittavat reiät koneen yläpintaan.

## Muutokset

Ainoat tarvittavat muutokset ovat koneen ohjelmointi uudelle taajuusalueelle. Ohjelmointiohjelmalla määritellään ensin koneen 'raudan' tyyppi, sen jälkeen softan tarvitsemat tiedot, kuten kanavat, selektiivit, optiot, nappuloiden toiminta jne.

Lisäksi voidaan tehdä muutama 'kova' muutos, joilla saadaan lisätoimintoja käyttöön.

## Ohjelmointi

Radion ohjelmointiohjelma liittyy logiikkaan mikrofoni/handset -liittimen kautta TTL-tasoisilla sarjaliikennesignaaleilla. Lisäksi tarvitsee tunnistaa radion 'paikalla'olo, joka käy kätevimmin kytkemällä RTS ja CTS signaalit (pinnit 4 ja 5) yhteen PC:n sarjaliitännässä.

Ohjelmointiohjelma tukee vain COM1-sarjaporttia.

## Hardware

Tällä ohjelmalla asetellaan koneen taajuusalue, tehot, signalointioptiot ja kutsunumerot. Ohjelman käynnistyksen jälkeen on mahdollista hakea talletettu tiedosto tai syöttää koneen (Philips) tyyppi. Tyyppejä on seuraavasti:

RC21	146 ... 174 MHz	9525 001 10546	A9	25 kHz	25 W
RC21	146 ... 174 MHz	9525 001 10553	A9	12.5 kHz	25 W
RD21	440 ... 470 MHz	9525 001 10550	U0	25 kHz	25 W
RD21	440 ... 470 MHz	9525 001 10557	U0	12.5 kHz	25 W

Vastaavat radioamatöörikäyttöön soveltuvat tyypit ovat:

RC21	132 ... 156 MHz	9525 001 10554	B0	12.5 kHz	25 W
RC21	132 ... 156 MHz	9525 001 10547	B0	25 kHz	25 W
RD21	400 ... 440 MHz	9525 001 10556	TM	12.5 kHz	25 W
RD21	400 ... 440 Mhz	9525 001 10549	TM	25 kHz	25 W

Radioon ei ole mahdollista ohjelmoida taajuuksia em. rajojen ulkopuolelle.

Siis uudelleenohjelmoitaessa tulee antaa alemman taulukon tyyppi, jotta päästään hamssitaajuuksille. Esim. A9 kone ...10546 ohjelmoidaankin E0 koneeksi ...10554. Ohjelmoinnin jälkeen kone 'resetoi' itsensä kanavalle 1, jossa ei kuitenkaan ole taajuustietoa. Tämän jälkeen on kanavat yms. ohjelmoitava SW-ohjelmalla.



### *Skannaus*

Skannauksen sallimiseksi pitää mikrofoni olla pitimessään (mikin sisällä reed-relevetäneenä). Parempi konsti on maadoittaa Cradle-linja (mikkiliittimen pinni 3) prosessorilevyllä mikkiliittimen läheisyydessä.

### **Lisäykset ja muutokset**

Jos löydät muita ominaisuuksia, vikoja, parannusehdotuksia tai muuta sellaista, ilmoita siitä allekirjoittaneelle. Voin hoitaa ohjeiden päivytyksen ja tietysti olen itsekin kiinnostunut lisää'featureista'.

ksa@iki.fi  
OH6MLD @ OH6RBW

*Allekirjoittanut ei vastaa mistään näiden ohjeiden aiheuttamista vahingoista, vaikeuksista, viranomaismääräysten rikkomisesta tai mistään mikä liittyy ko. radiopuhelimen käyttöön tai näiden ohjeiden noudattamiseen. Ohjeet on tehty omalle radiolle omaan käyttöön, ja ne toimivat (ainakin toistaiseksi).*