

Rakennusohje - osuus 5

(Käännös by OH6NT - SM6DJH/SM0JZT luvalla)

Tässä osuudessa asennamme pääkortin viimeiset komponentit. Nämä ovat pääosin pääteasteeseen kuuluvia osia. Tärkeää! Älä asenna päätetransistoria IRF510 ennen kuin sen tyhjäkäyntivirta on mitattu osuuden testivaiheessa. Huomaa lähtömuuntaja T4:n asento, jossa ensiön (paksu lanka, 10 kierrosta) on oltava transistoriin päin.

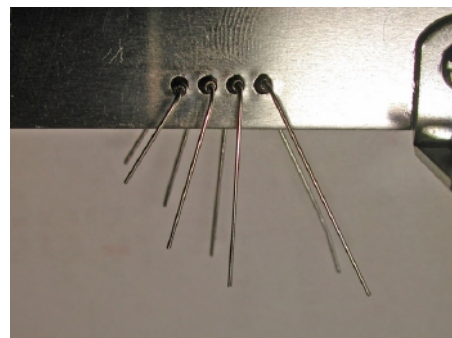
Huomaa myös bias-diodien (lämpötilakompensointi) asennus, niiden tulee olla sarjassa "edestakaisin". Tutki piirikorttia jotta löydät komponenttien oikean asennon. Jos kelat ja muuntajat on käämitty oikein, ne asentuvat siististi suoraan kortille. Ole huolellinen, sitä kannattaa korostaa. Se tekee hyvää, ei pelkästään lopputulokselle, vaan myös hermoille, kun ei tarvitse etsiä hölmöjä vikoja.

Osuuden mittaukset ja testaus

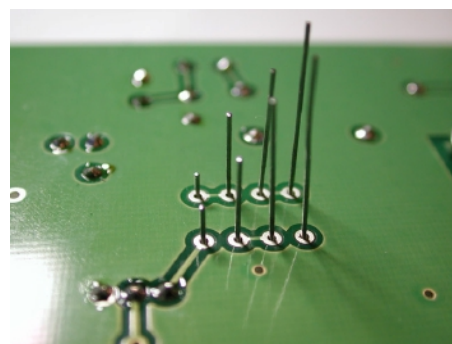
Myös tässä osuudessa on vastuksia jota syöttävät piirejä joiden yli voidaan mitata jännitealenema virrankulutuksen toteamiseksi. Mittaa ja merkitse muistiin - mahdolliset suuret poikkeamat tyyppiarvoista täytyy korjata ennen kuin jatkat seuraavalle osuudelle.

Korjaus 31.8.06 alla: 0,84 -> 0,35 V. Tnx Paavo, OH2GYT

Kohde	Tyyppiarvo	Oma mittaus
1. Jännite 100 yli mikrofonivahvistimelle RX-tilassa	0,88 V	_____
2. Jännite 100 yli kantoaaltoskillaattorille PTT painettuna	0,35 V	_____
3. Jännite 100 yli vahvistimelle bal. mod. jälkeen PTT painettuna	0,35 V	_____
4. Jännite 10 yli ensimmäiselle PA-ohjainasteelle PTT painettuna	0,22 V	_____
5. Jännite 2,2 yli viimeiselle PA-ohjainasteelle PTT painettuna	0,40 V	_____



Bias-diodit jäähdytyslevyllä. Taivuta ja lyhentele johtimet vaiheittain.



Bias-diodien johtimet piirilevyn alla koeasennossa valmiina juotettavaksi. Koeasenna myös päätetransistori, mutta älä juota vielä.

Balansoidun modulaattorin säätö.

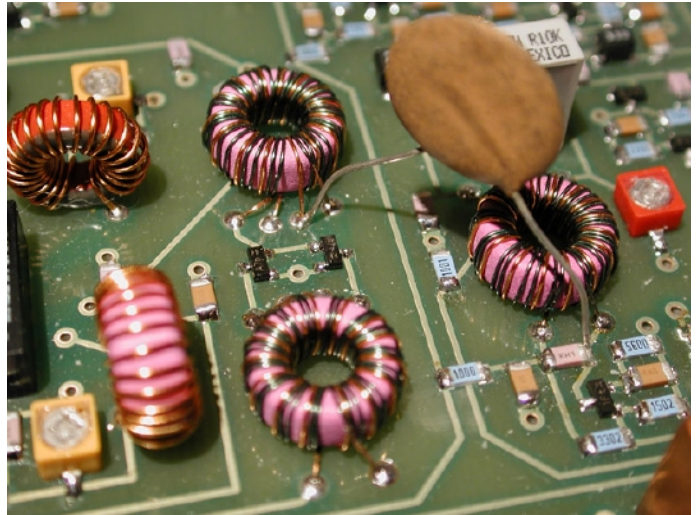
Tämä tehdään ennen päätetransistorin asennusta. Modulaattori balansoidaan seuraavasti: Monikierroksinen (20 kierrosta) potentiometri pitää ensin keskittää kiertämällä se ensin ääriasentoon (20 kierrosta yhteen suuntaan), ja sitten 10 kierrosta toiseen suuntaan. Sen jälkeen viritetään punaista virituskonkkaa modulaattorin muuntajan luona samanaikaisesti kunnellen toisesta vastaanottimesta lähtevän signaalia samalla taajuudella. Kun laitteeseen kytketään jännite se käynnistyy alimmalta bandilohkosta, joten siirry kuuntelemalla oikealle taajuudelle. Virittämällä kondensaattoria saat nyt enemmän kantoaallon vaimennettua. Hienosäätö suoritetaan nyt säätövastuksella. Jos muuntaja on siististi ja symmetrisesti käämitty, tämä on helppo nakki, ja saat vasaanottimen melkein kuolemanhiljaiseksi! On hienoa todeta miten hyvä kantoaallon vaimennus lähettimessä on. Se takaa puhtaan ja splatterivapaan lähteen.

Säädä nyt jäähdytydlevyn lähellä olevaa viritysvastusta ääripäähän jossa keskinastan jännite (330 ja 33k vastuksen välillä) tulisi olla 0 V TX-tilassa. Tarkista että koko rigin ottama virta lähetysasennossa on n. 350 mA. Kirjaa arvo muistiin, ja asenna päätetransistori. Käyttäen keinokuormaa, ilman mikrofonia ja modulaattori viritettynä voidaan virittää päätetransistorin tyhjäkäyntivirta. Huom! Tehtäessä tätä sää-

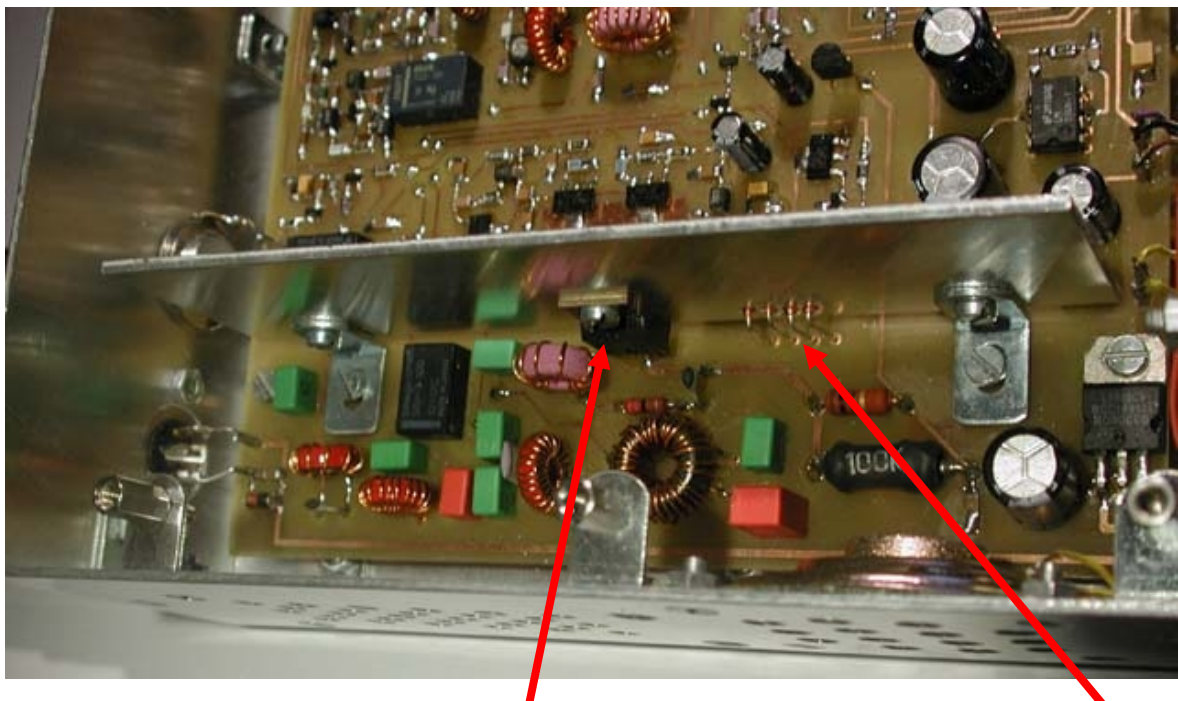
töä on varmistuttava siitä että gate-jännite on 0 V, lähettimen on nähtävä 50 ohm kuorma (keinokuorman oltava kunnossa) ja ohjausta ei tietneäkään saa olla (ei mikrofonia kytketty).

Säädä säätövastuksesta R3 virrankulutusta lisää noin 150 mA edellisen lisäksi TX-tilassa. Potentiometriä joutuu kiertämään aika monta kierrosta ennen kuin mitään tapahtuu. Säädä varovasti jottei mene liikaa. Kokonaiskulutus siis nousee n. 0,5 A:iin. Nyt pääteasteen bias-jännite on aseteltu, ja ensimmäiset lähetysarjoitukset voivat alkaa. Säädä mikrofonivahvistus ja kaistanpäästösuodin jotta rigistä lähtee n. 10 W kummallakin bandilla. Käytä keinokuormaa ja tarkkaile lähetystehoa hyvällä tehomit-
tarilla. Huutamalla mikrofoniin, virrankulutus voi nousta jopa 2 A:iin. Keinokuorma on tarpeen jotta läh-
tin ei vahingossa värähtele, koska tällöin säätöä ei voida suorittaa.

Syöttämällä BFO-signaalia lahetinsekoittimeen (ks. kuva) on helppoa maksimoida kaistanpäästösuotimet kullekin bandille ja todeta että lähtöteho on 10 W kullakin bandilla. Tee haarukoiden kompromissejä virituskondensaattorien säätöjen ja bandilohkojen välillä. Jos ett saa selviä maksimeja viritettäessä, tarkista virituskondensaattorien juotokset; on tullut ilmi että ne on helppoa juottaa huonosti, koska niiden juotosnastat peittävät juotoskohdan kokonaan. (Ks. SM-keskustelupalsta).



Syöttämällä BFO-signaalia suoraan lähettimen sekoittimelle kaistanpäästösuotimet voidaan helposti virittää. Käytä 0,1 μF kondensaattoria kuvan mukaisesti. (Tästä on muitakin vinkkejä SM-wikeissä, mm. syötetyn signaalin tasoa valiteltiin liian isoksi...)



Lähikuva pääteasteesta. Keskellä päätetransistori ja sen vierellä oikealla näkyvät neljä biasdiodia jotka hoitavat tyhjäkäntivirran pysymisen oikeana lämpötilan vaihteluista huolimatta.

Vastus jonka yli mitataan bal. modulaattorin jälkeisen vahvistimen virrankulutus.

Korjaus 31.8.06: Tekstit olivat "ristissä". Nyt OK.
Tnx Paavo, OH2GYT

Vastus jonka yli mitataan kantaalto-oskillaattorin / vahvistimen virrankulutus.

Vastus jonka yli mitataan mikrofoni vahvistimen virrankulutus.

