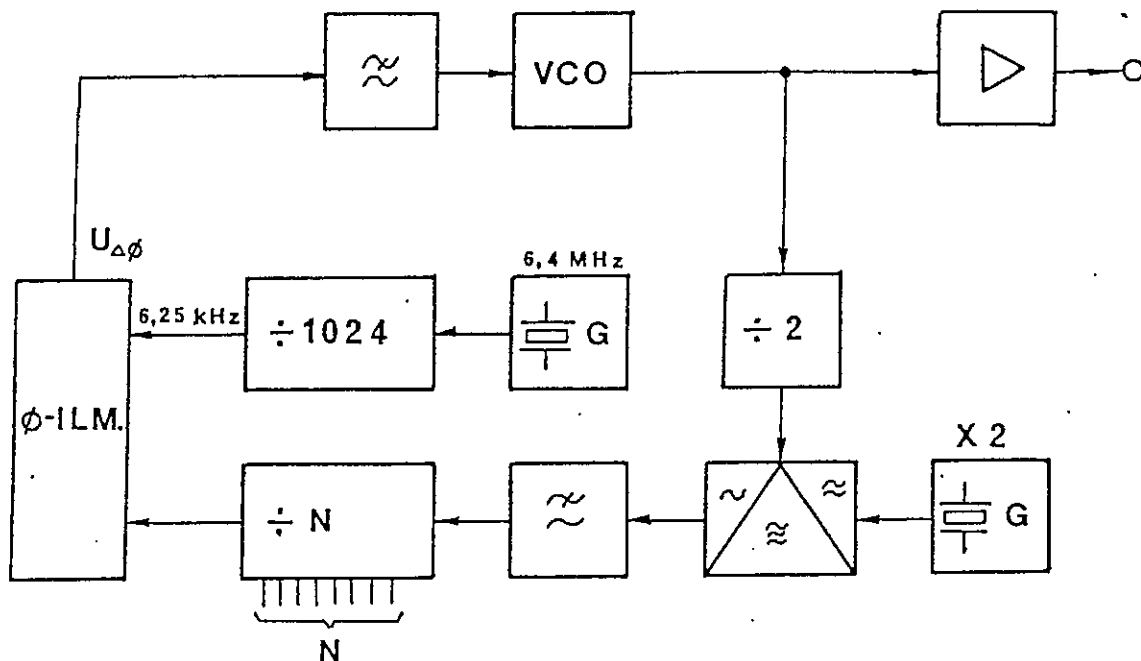


## 6. VASTAANOTTIMIEN SYNTETISAATTORIT

## 6.1 Lohkokaavio

Injektiotaajuus duplex- (simplex-) vastaanottimien sekoittimelle saadaan syntetisaattorista, jonka muodostavat piirit W2, HW4 ja HW1 (W1, HW2 ja HW3) oheiskomponentteineen. Syntetisaattorin lohkokaavion oleelliset lohkot ovat:

- jänniteohjattu oskillaattori VCO (hybridissä)
- kahdella jakava esijakaja (hybridissä)
- erotaaajuuden muodostava sekoittaja (hybridissä)
- ohjelmoitava jakaja (W5)
- 6,25 kHz:n referenssin muodostus (W5+hybr.+kide)
- vaiheilmaisoin (W5)
- kideoskillaattori (X1) (hybridissä)



VCO:n taajuus jaetaan kahdella ja vietään sekoitusasteelle. Tämän taajuuden X2:n (X3) kideoskillaattoritaaajuuden erotus kytkeytyy alipäästösuodattimen kautta ohjelmoitavalle jälkajakajalle. Erotaaajuus vaihtelee kulloisenkin kanavan mukaan.

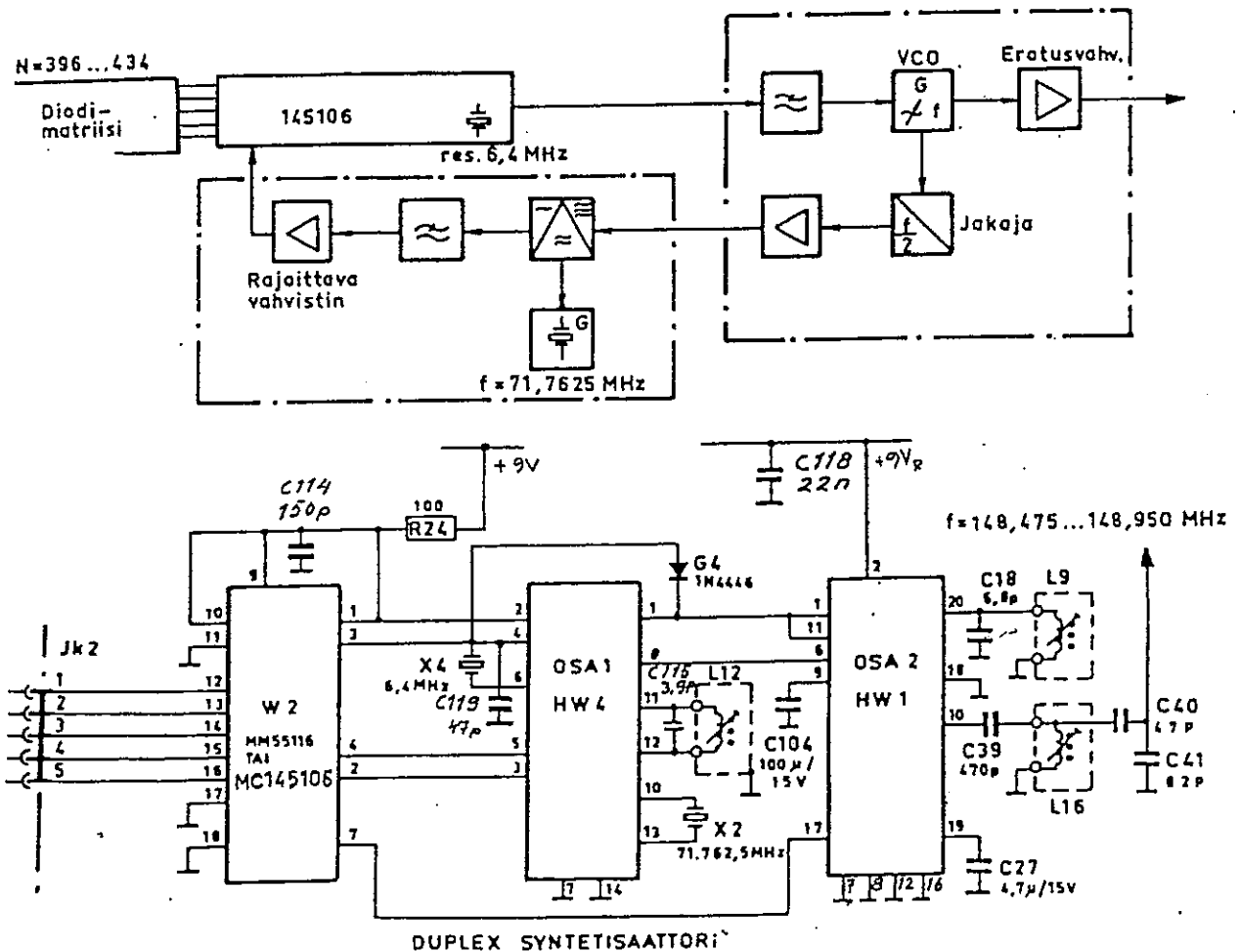
Kiteen X2 (X3) taajuus määrää vastaanottotaajuusalueen.

Ohjelmoitavalta jakajalta saatu jakotulos on kytketty vaiheilmaisimen toiseen sisäänmenoon. Toiseen sisäänmenoon on tuotu 6,4 MHz:n kiteestä jakamalla kehitetty 6,25 kHz:n referenssitaaajuus. Vaiheilmaisimen ulostulo on suurohmisessa tilassa silloin, kun kummankin sisäänmenon vaihe ja taajuus ovat samat. Muussa tapauksessa vaiheilmaisimen ulostulo antaa joko positiivisia tai negatiivisia (joko tila '1' tai tila '0') korjauspulseja.

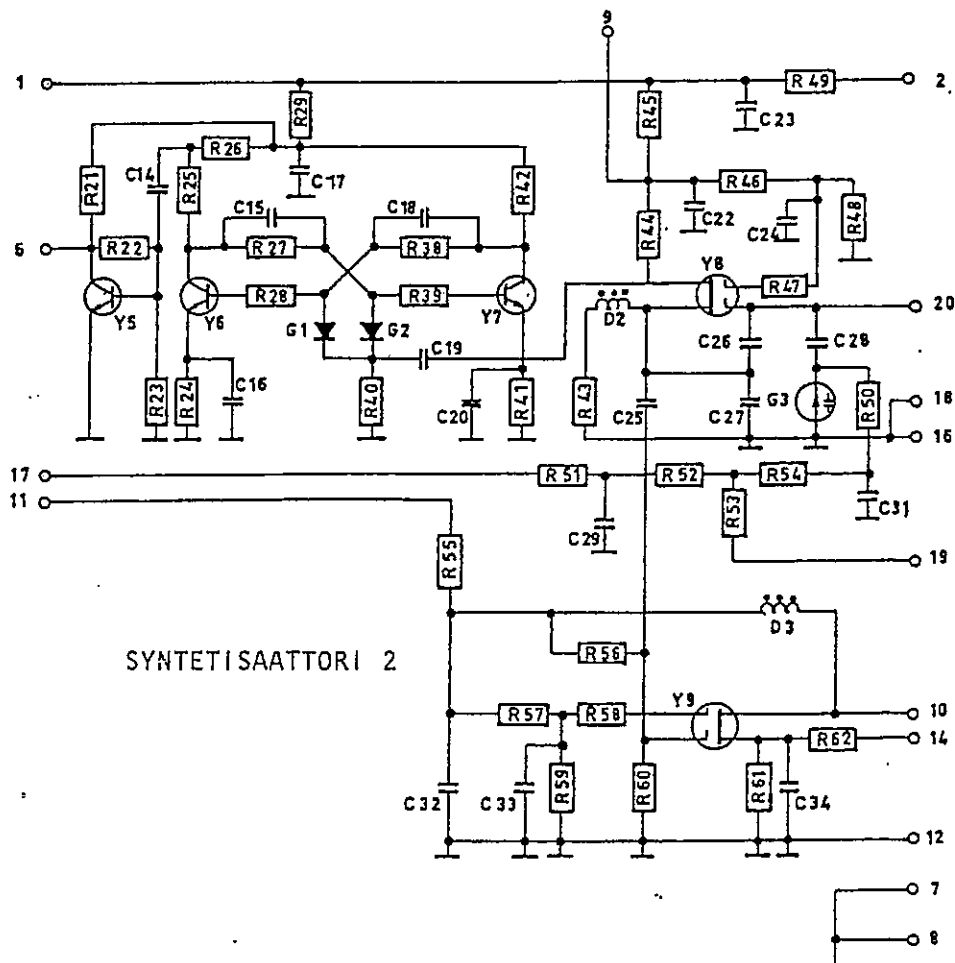
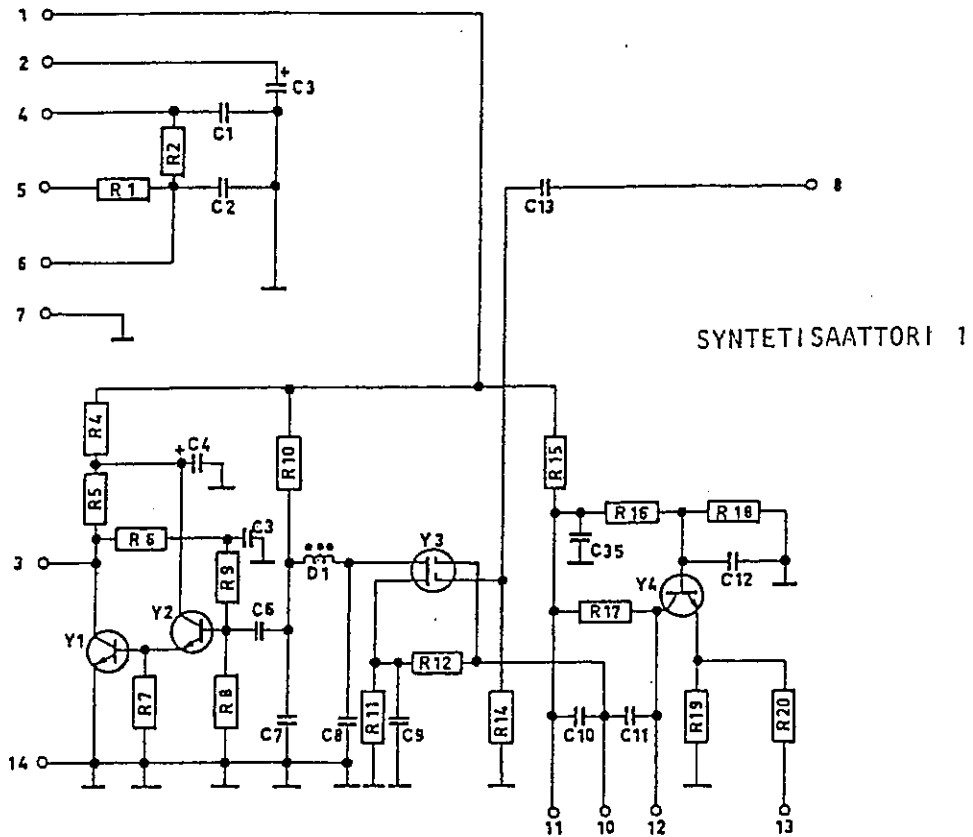
Vaiheilmaisimelta saatava korjausjännite on kytketty alipäästösuodattimen kautta jänniteohjatun oskillaattorin (VCO) kapasitanssidiodille. Tällä säädetään VCO:n taajuutta. Säätojännite saadaan vaiheilmaisimen W2 (W1) ulostulosta 7, jossa pisteessä korjausohjaus näkyy tasajännitteessä olevina positiivisina tai negatiivisina pulsseina. Korjauspulssien toistotaajuus on 6,25 kHz.

Vaihelukkotoiminnan edellyttämä suodatin sijaitsee pääosin hybridin sisällä. Kondensaattori C27 (C53) liittyy mainittuun suodattimeen. Vaihelukkopiirin ollessa lukkeessa säätojännitteen tasajännitekomponentti on välillä 1...7 V.

6.2 Piirikaavio



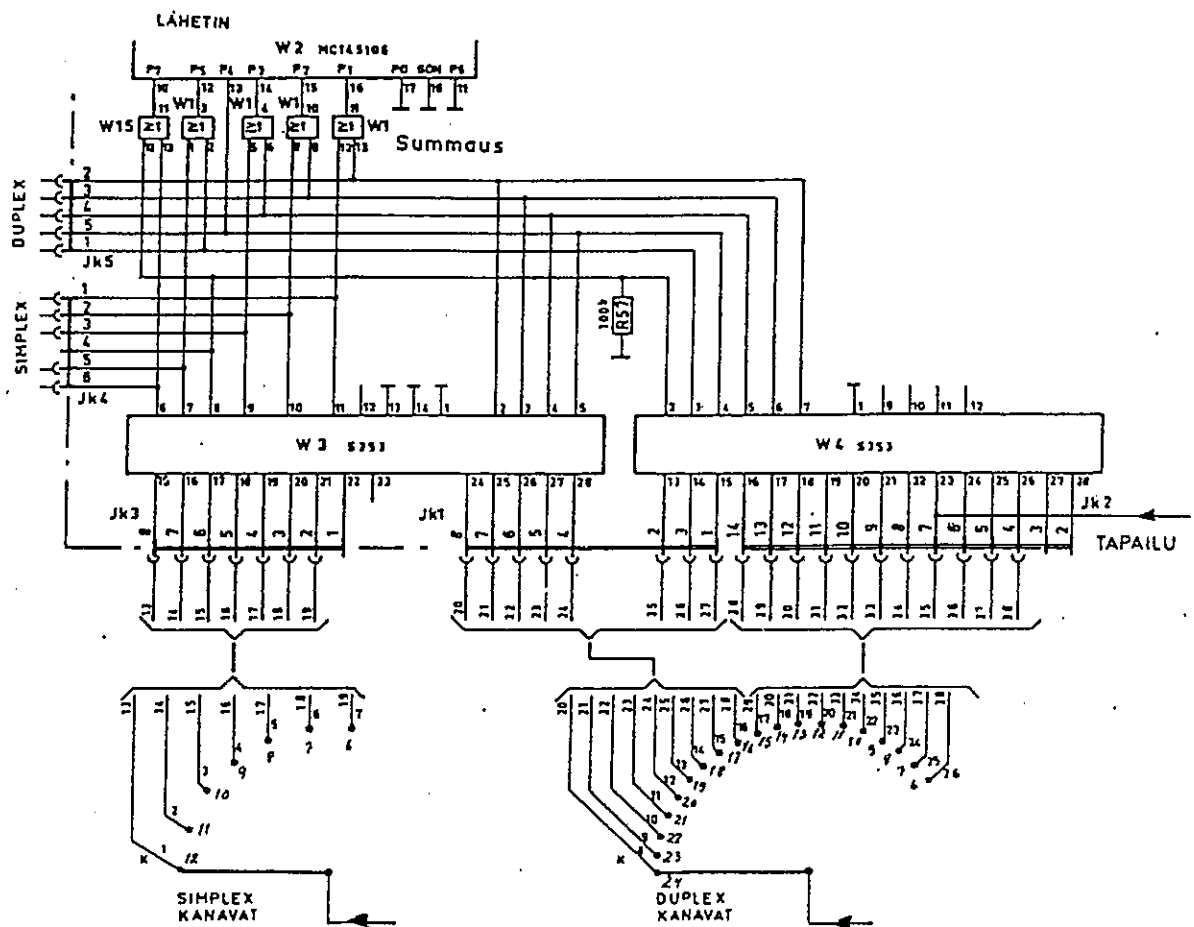
Seuraavassa on kuvattuna syntetisaattorihybridien sisäiset piirikaaviot.



## 6.3 Kanavointi

Ohjelmoitavan jakajan tarvitsemat jakoluvut saadaan kahdesta PLA-piiristä (Programmable Logic Array) W3 ja W4 kanavakytkimien ohjelmoitaville jakajille W1 ja W2. Jos tapailu on päällä, ohjaa logiikka duplex-vastaanottimen jakoluvuksi vuorotellen kanavakytkimen osoittaman ja kanavan 23 jakoluvun. Tällöin ovat aktiivisena vuoroin duplex-kanavakytkimen liuku ja vuoroin W4:n pinna 23 (= kanava 23).

Lähettimen jakajalle menee vain sen kanavan jakoluku, jonka kiertokytkin tulee logiikan ohjaamana aktiiviseksi lähetyksen ajaksi. Kanava on vaihdettavissa LÄHETIN-painolla etupaneelista.



Moduloiva pientaajuus mikrofonista vahvistetaan mikrofonivahvistinhybridissä HW2.

Hybridi sisältää esikorostuksella ja sulkuohjauksella varustetun etuvahvistimen A. Tämän jälkeen signaali menee leikkaavalle vahvistimelle B, josta tasonsäätötrimmerin R3 kautta summaavalle vahvistimelle C. Tähän tuodaan myös kutsuääni (pinna 13) selektiivikutsupiiristä FX 417. Viimeisenä on 3 kHz:n alipäästösuodatin D.

Vahvistinhybridin ulostulosignaali säättää kapasitanssiodia G3, joka ohjaa piirilevyyn syövytetyn kondensaattorin kautta HW4:n ulostuloa (pinna 10) moduloiden sen.

