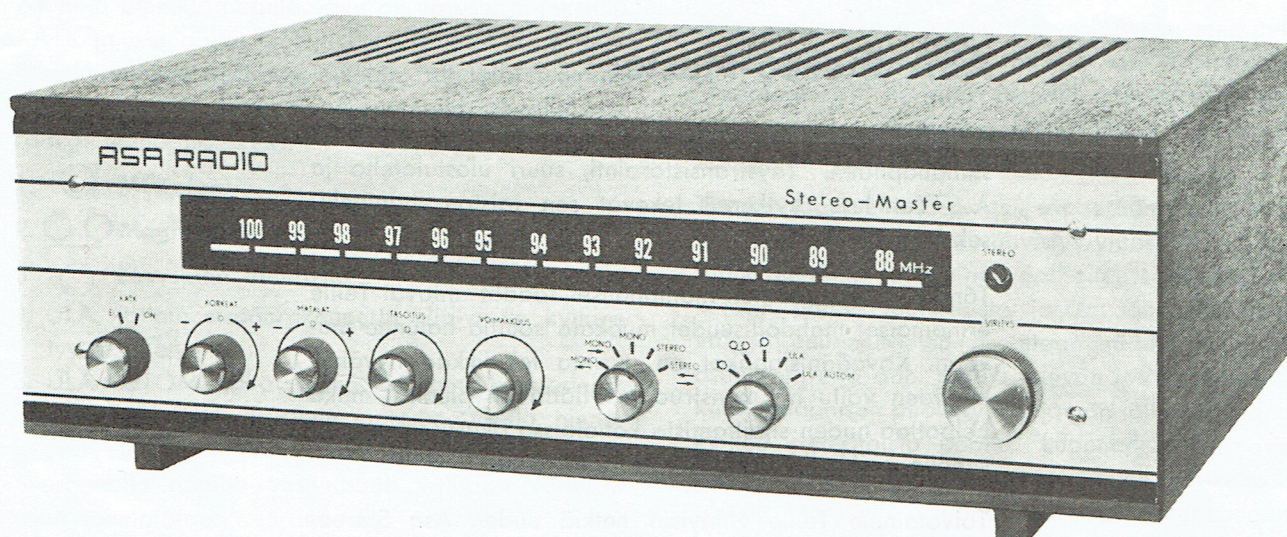


KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE



ASA 2786
Stereo-Master

ASA Stereo-Master

on suunniteltu erittäin vaativien musiikinystävien tarpeita silmälläpitäen. Täystransistorointi, suuri ulostuloteho ja Asa-"Ferr-less" kytkentä tekevät sen toiston ihanteelliseksi.

Tämän vastaanottimen monipuoliset säädöt antavat Teille erinomaiset mahdollisuudet muokata sointia halunne mukaan. Kovaäänislaatikot on uusinta tekniikkaa hyväksikäyttäen voitu nyt konstruoida yllättävän pieniksi, mikä helpottaa niiden sijoittamista kotiloissa akustisesti edullisiin paikkoihin.

Toivotamme Teille viihtyisiä hetkiä uuden Asa Stereo-Masterinne parissa!

ASA RADIO Oy
TURKU




KÄYTTÖOHJE

Tämän vastaanottimen saa liittää 220 voltin 50 jakson vaihtovirtaverkkoon. Ennen verkkoon liittämistä on syytä kytkeä erilliset kovaäänisjohtimet asianomaisiin koskettimiin, jotka ovat vahvistimen takasivussa. Ne on merkitty kovaäänisen symbolein sekä tekstillä VASEN ja OIKEA. Huoneen koosta ja olosuhteista riippuen kovaääniset sijoitetaan 2—3 metriä toisistaan sekä sopivalle kuuntelukorkeudelle. Oikealla oleva kovaääninen yhdistetään merkillä OIKEA varustettuun liitäntäkoskettimeen. Vasemmanpuoleinen vastaavasti vasempaan.

Samanaikaisesti on syytä kytkeä myös kysymykseen tulevat lisälaitteet kuten Ula-antenni, levysoitin ja magnetofoni niille varattuihin koskettimiin.

Virta kytketään päälle edessä alhaalla vasemmalla olevalla pienellä nupilla, joka on varustettu tekstillä KATK ja asennoilla ON ja EI.

Ohjelmanlähde valitaan oikealla alhaalla olevalla pienellä nupilla, jossa on vasemmalta oikealle seuraavat mahdollisuudet:

1.  Mikrofoni
2.  Magnetofoni
3.  Levysoitin äänirasia

4. ULA, jolloin sisäänrakennettu Ula-viritin kytkeytyy päälle
5. ULA-AUTOM., joka on muuten sama kuin edellä, mutta on nyt varustettu automaattisella hienovirityksellä.

Seuraavalla nupilla vasempaan valitaan vahvistimien toimintatapa seuraavasti:

1. MONO merkityssä asennossa on vahvistimet kytetty rinnan sisäänmenoistaan ja aikaansaavat yksikanavaisen toiston (Mono-toiston) oikeanpuoleisesta kanavasta kuten esim. stereomagnetofonin oikeasta urasta tai äänirasian oikeasta puolesta.
2. MONO sisäänmenot kuten edellä, mutta ohjaus tulee vasemmalta.

3. MONO vahvistimien sisäänmenot on kytketty rinnan ohjelmanlähteestä riippumatta Mono-toistoa varten. Tätä asentoa käytetään esim. normaalissa yksikanavaisessa Ulakuuntelussa. Kovaääniset toimivat kuten pseudostereofonisessa toistossa t.s. antavat "laajasointi"-vaikutelman.

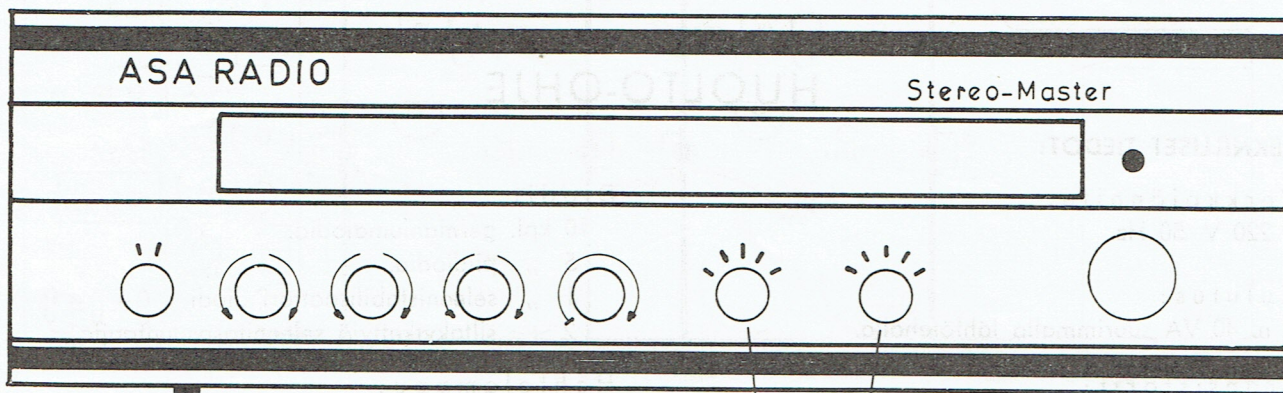
4. STEREO, jolloin vahvistimet antavat stereotoiston normaaliin tapaan, lukuunottamatta mikrofoni-asentoa joka on kaikissa tapauksissa yksikanavainen.

5. STEREO. Stereo antaa stereotoiston puolia vaihtuen. Tällä voidaan korjata esim. väärinpäin suoritettu nauhoitus tai aikaansaadaan haluttaessa erilaisia stereovaikutelmia.

Äänenvoimakkuus säädetään vastaavasti merkityllä nupilla. On huomattava, että se on voimakkaasti "fysiologisesti" korjattu. Pienillä äänitehoilla kuunneltaessa se vaimentaa matalia ääniä huomattavasti vähemmän kuin keski- ja korkeita ääniä.

Tasotussäätimellä (balanssi) säädetään sekä oikean että vasemman puolen vahvistus yhtäsuureksi. Käytännössä tämä suoritetaan parhaiten siten, että kytketään päälle monotoisto ja kovaäänisien puolivälissä kuunneltaessa asetetaan säädin sellaiseen asentoon, että ääni tuntuu tulevan jostain kummankin kovaäänisen puolivälisestä, tämän jälkeen voidaan kytkeä stereotoisto päälle. Luonnollisesti voidaan säädintä käyttää myös stereokuuntelun aikana ja säätää siten, että saadaan parempi stereovaikutus, korjaten korvien erilaista kuulokykyä tms.

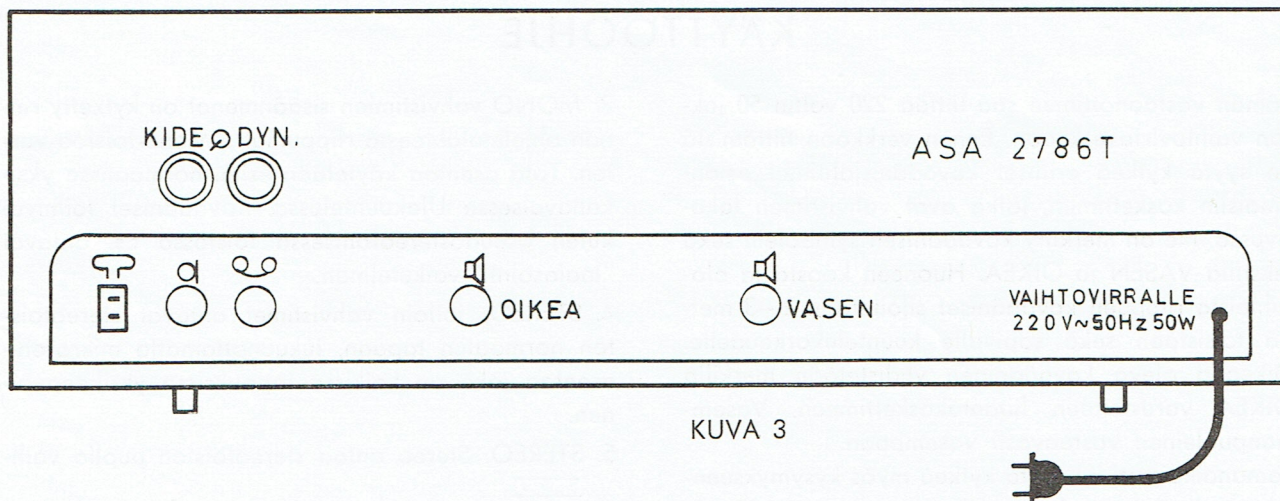
Erillisillä korkeiden ja matalien äänien säädöillä aikaansaadaan haluttu äänensävy. On huomattava, että keskiasennoissa on toisto kutakuinkin suoraviivainen. Säädetäessä siitä + ja — suuntaan voidaan vastaavasti korostaa tai vaimentaa erikseen sekä matalia että korkeita ääniä. Niiden vaikutus kumpaankin kanavaan on yhtä suuri.



KUVA 2

TOIMINTATAPA

OHJELMALÄHTEEN VALINTA



KUVA 3

Ula-viritin viritetään normaaliin tapaan oikealla olevalla viritysnupilla ohjelmalähdevalitsimen ollessa asennossa ULA. Kun sillä on viritetty "korvakuu- lolla" asema suunnilleen oikealle paikalle, käännetään ohjelmavalitsinnuppi asentoon ULA-AUTOM. jolloin viritys pysyy oikeana.

Jos on käynnissä Ula-stereo-lähetys ja kentän voi- makkuus on riittävän suuri, syttyy viritysnupin pääl- lä olevassa pienessä ympyrässä (stereo) himmeä pu- nainen valo. Tällöin on toimintatapavalitsimen olta- va asennossa STEREO, jos halutaan kuunnella lähe- tystä stereofonisesti. Myös mono-Ula-lähetystä kuun- neltaessa se voi olla stereoasennossa, sillä jos lä- hete ei ole stereo, niin laitteet antavat automaatti- sesti monotoiston.

LIITÄNNÄT:

Vastaanottimen takana on seuraavat liitäntäkosket- timet:

1. **Liitännät kovaäänisiä varten**

2.  **-mikrofonikosketin**

Tähän voidaan liittää jokin matalaohminen, dynaa- minen mikrofoni (Mono).

Sopivia tyyppisiä ovat esim. AKG:n tyypit D7, D9 ja D11. Asa-myyjänne voi opastaa Teitä sen han- kinnassa. Koskettimen kytkentä on normin mukainen ja selviää se oheisesta kytkentäkaaviosta.

3. **Kaksi äänirasialiitännää.** Toinen on tarkoitettu käytettäväksi korkeaohmisilla äänirasioilla ja sitä vastaava merkintä on varustettu tekstillä KIDE. Sa- massa koskettimessa voidaan käyttää myös keraa- mista äänirasiaa. Toinen on tarkoitettu matalaohmi- sille äänirasioille ja on se varustettu tekstillä DYN. Kumpaisessakin liitännässä on erikoinen korjaus- kytkentä, jolla aikaansaadaan suoraviivainen toisto normaali l.p. äänilevyllä. Laitteen säätöelimillä pys- tytään vaikuttamaan huomattavasti toiston laatuun. Koskettimien kytkentä on myös normin mukainen ja selviää se parhaiten oheisesta kytkentäkaaviosta.

4. **Magnetofoniliitäntä.** Sama kosketin toimii sekä nauhoitusta että ulossoittoa varten.

Luonnollisesti voidaan sekä äänirasia- että magne- tofoniliitäntöihin yhdistää myös monotoistoa var- ten tarkoitettuja kojeita käyttämällä jompaakumpaa puolta hyväksi. Toimintatapakytkimellä valitaan sit- ten kyseinen puoli (esim. MONO- vasemmalta) jol- loin vahvistimien sisäänmenot ovat rinnakkain.

HUOLTO-OHJE

TEKNILLISET TIEDOT:

Verkkojännite:
220 V 50 Hz.

Kulutus:
n. 40 VA suurimmalla lähtöteholla.

Transistorit:
27 kpl. germaniumtransistoreja.

Diodit:

10 kpl. germaniumdiodia.
5 " piidiodia.
1 " seleenistabilisaattori diodi
2 " siltakytkettyjä seleenitasasuuntaajia.

Hohtolamppu:
1 kpl. 125 V.

Asteikkolamput:

2 kpl. 6.3 V, 0.3 A.

Sulakkeet:

30 V tasasuuntaajassa 1.6 A hidas

9 V " 1 A "

Antenniliitântä:

240 ohmia symmetrinen

Kovaäänisliitännät:

5—8 ohmia

Lähtöteho:

Huippulähtöteho 20 W kumpaisestakin kanavasta.

Stereolähetysnormi:

FCC.

Välitaajuus:

10,7 MHz.

Ula-alue:

87,5—100 MHz.

Viritettyjä piirejä:

11 kpl. Ula-irittimessä.

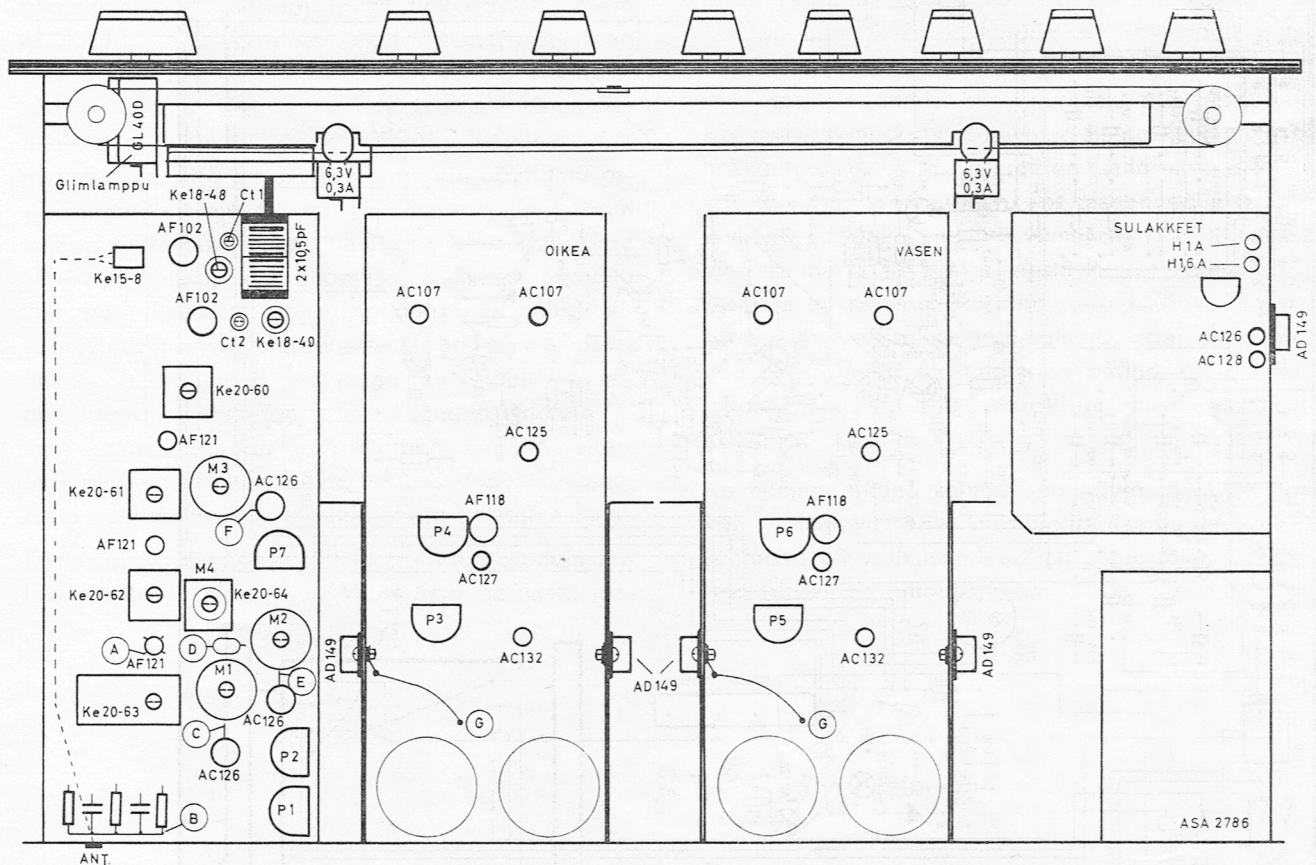
4 " Stereo-decoderissa.

Mitat:

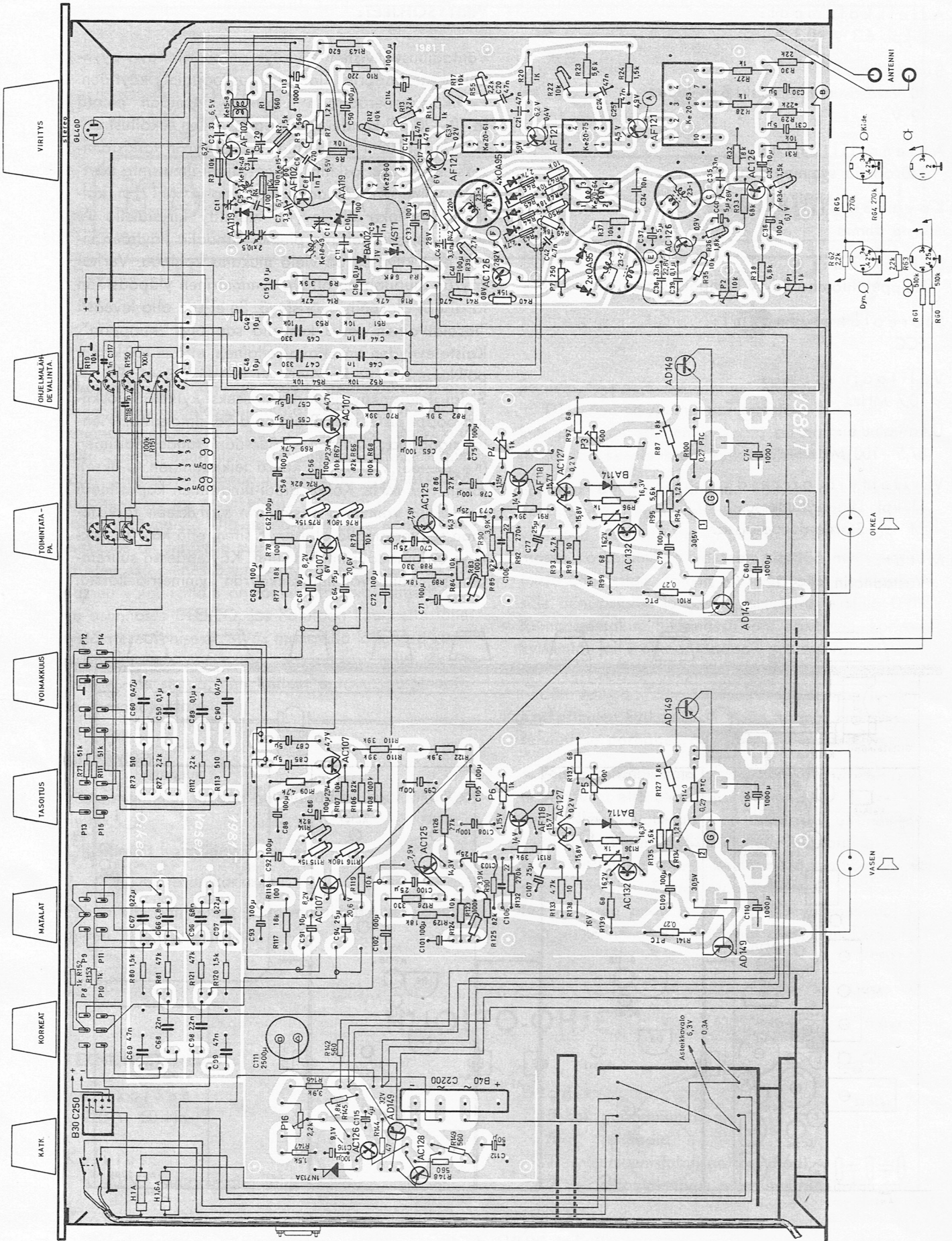
Vastaanotin 41 × 12 × 26 sm.

VIRITYSOHJEET:

Välitaajuusvahvistimen viritys on suoritettava pyyhkäisygeneraattoria ja oskilloskooppia käyttäen. Pyyhkäisygeneraattorin ulostulo kytketään pientä (n 10—20 pF) kondensaattoria käyttäen sekoitustransistorin AF102:n emitterille. Verhokäyrän tarkistamiseksi kytketään oskilloskooppi diodi-ilmaisinta käyttäen viimeisen välitaajuustransistorin AF121:n kollektorille, joka on levyllä merkitty kirjaimella A. Viritys on suoritettava pientä signaalia käyttäen siten, että kuvassa on vielä mukana kohinaa. Verhokäyrän muodon on oltava symmetrinen yläpäästään tasaisesti alaspäin pyöristynvä. Se ei saa olla leveästi "tasalattvainen" eikä keskellä saa olla "kuoppaa". Kaistaleveyden on oltava sellainen, että ± 100 kHz:n poikkeamalla verhokäyrä on laskenut 3—6 db. S- tai ilmaisinkäyrän tarkistamiseksi kytketään oskilloskooppi pisteeseen B (ilman diodi-ilmaisinta). Pientä signaalia käyttäen säädetään suhdeilmaisimen (Ke 20—63) yläruuvilla käyrä leikkaamaan O-akseli tasan 10,7 MHz. Koska diodi-ilmaisimen kapasiteetti on voinut vaikuttaa ensiöpiirin viritukseen tarkistetaan se kiertämällä alaruuvia siten, että käyrän jyrkkyys on mahdollisimman suuri. Käytettäessä suurempaa signaalia voi ilmaisinkäyrän symmetria kärsiä.



KUVA 4



KUVA 5

220V

Tämä johtuu siitä, että pyyhkäisygeneraattorin pyyhkäisy nopeus on pieni ja pyyhkäisy leveys suuri, jolloin ilmaisimen rajoitus aikaansaa epäsymmetriaa. Tätä voidaan korjata syöttämällä antennikoskettimista sisään moduloimatonta 10,7 MHz signaalia, jonka avulla saadaan ilmaisimen elektrolyytit vaurutumaan ja symmetria paranee.

Stereo-ilmaisimen virituksen voi suorittaa vain stereo multiplex generaattoria käyttäen. Käytännössä se käy seuraavasti: Multiplex signaali kytketään sisään pisteestä B. Aluksi kytketään päälle vain pilot jakso luku 19 kHz ja asetetaan oskilloskooppi pisteeseen C. Kiertämällä suodattimen M_1 ruuvia etsitään suurin amplitudi ja jätetään asetus siihen. Seuraavaksi kytketään oskilloskooppi pisteeseen E ja asetetaan stereogeneraattorin ulostulo niin pienelle jännitteelle, että saadaan vielä kuva oskilloskoopin pinnalle, sen jälkeen kierretään suodattimen M_2 ruuvia kunnes saadaan max amplitudi ja jätetään asetus siihen. Jos stereogeneraattorin ulostuloa suurennetaan, huomataan että määrättyllä arvolla kuva oskilloskoopissa yhtäkkiä kasvaa paljon suuremmaksi. Tämä johtuu siitä, että seuraava transistori on alkanut toimia ja sen aikaansaama tasavirtatakaisinkytkentä suurentaa vahvistusta.

Suodattimen M_2 toisiopuolella olevien diodien avulla aikaansaadaan jaksoluvun kaksinkertaistus. Piirin M_3 viritämiseksi kytketään oskilloskooppi pisteeseen F ja kierretään M_3 :n ruuvia kunnes max amplitudi saavutetaan. Pisteeseen F ja maanvälisen jännitteen tulee olla vähintään 45 V huipusta huippuun. On huomattava, että pisteessä F saadaan näyttämä oskilloskoopille vain määrättyä suuremmalla sisäänmeno jännitteellä, jonka tulisi olla suuruusluokkaa 50 mV. Pisteessä F oleva taajuus on 38 kHz. Samalla kun M_3 piiri alkaa toimia pitää myös hohtolampun syttyä merkiksi stereoapukantoaallon olemassaolosta. Seuraavassa vaiheessa kytketään stereogeneraattori antamaan vain S-kanavasignaalia ilman apukantoaaltoa ja viritetään piiri M_4 siten, että pisteeseen D kytketyn oskilloskoopin kuvapinnalle saadaan 100 %:n modulaatiota vastaava kuva. Kertasäätö-potentiometrillä P_7 tasataan diodien erilaisuudesta ja muuntajan M_2 epäsymmetriasta joh-

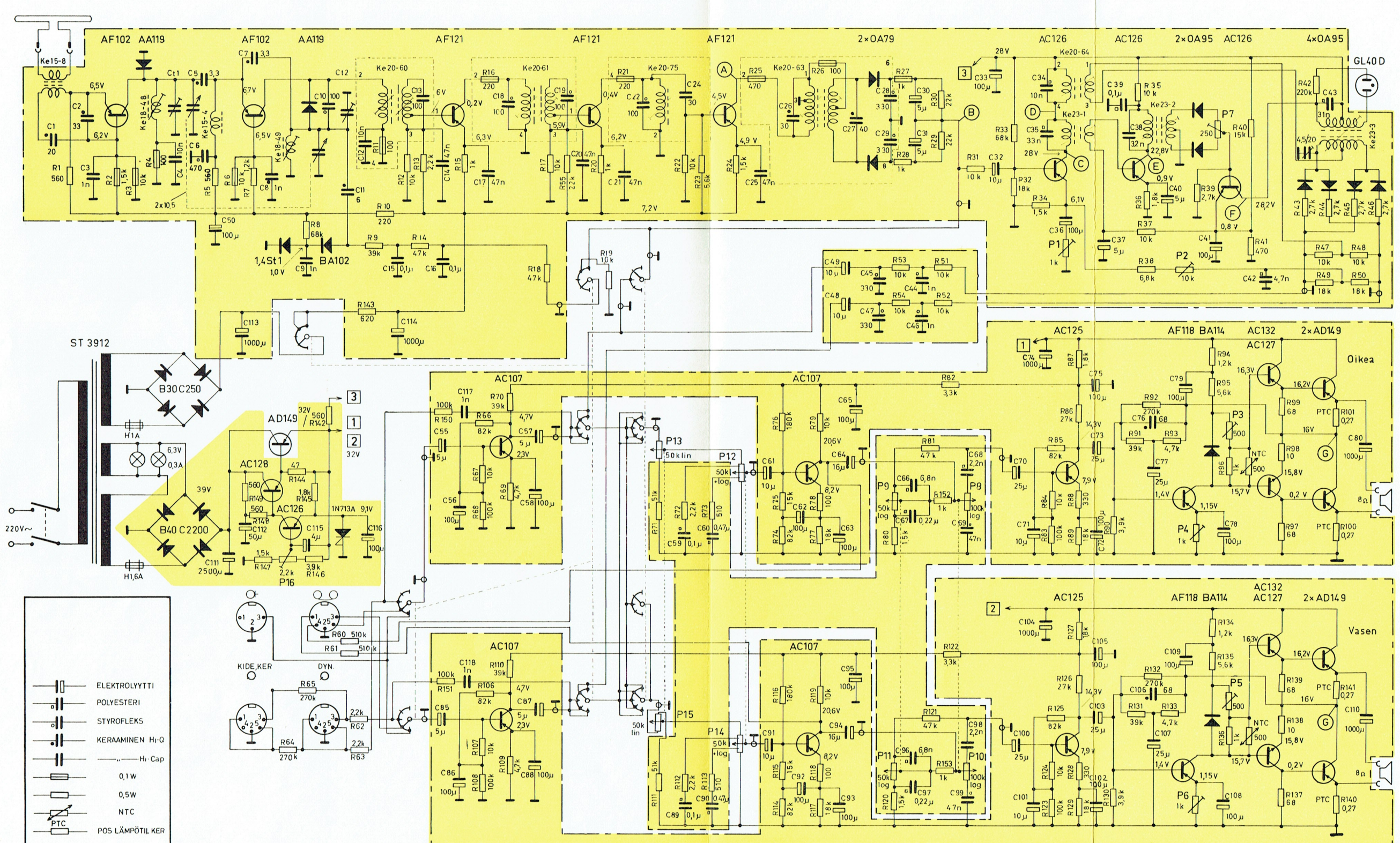
tuvat virheet siten, että pisteessä F olevat 38 kHz:n jännitteen huiput tulevat samalle korkeudelle.

Tämän jälkeen kytketään kaksoissädeoskilloskooppi pientaajuusulosmenoihin suodattimien taakse ja kytketään stereogeneraattorista apukanto-aalto päälle sekä signaali toiseen kanavaan. Pienillä taajuuksilla asetetaan kertasäätöpotentiometri P_1 sellaiseen asentoon, että ylikuuluminen on mahdollisimman pieni. Vastaava suuremmilla taajuuksilla suoritetaan P_2 :lla. Erottelukyky ei vielä saata olla tarpeeksi suuri — tätä voidaan auttaa kiertämällä varovasti M_1 ruuvia, jolla voidaan saada tarkka vaiheuhde apukantoaallon ja 38 kHz:n signaalin välille. Normaali pientaajuusgeneraattorilla voidaan edellä olevien piirien toiminta tarkistaa — mutta sen avulla ei saa kyseisiä piirejä viritettyä, koska tarvittavaa tarkkuutta taajuuteen nähden niiden avulla ei voida saavuttaa.

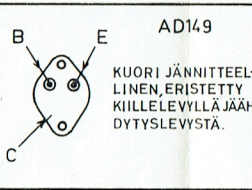
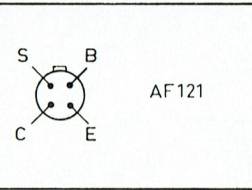
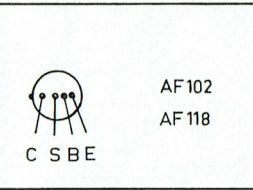
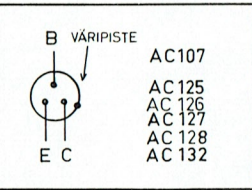
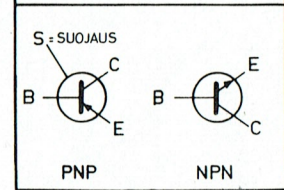
Yleisradion läheteellä tauon aikana voidaan suorittaa 19 ja 38 kHz:n piirien viritys. S-sininauha-suodattimen M_4 viritystä sen avulla ei voida suorittaa. Sekä 19 että 38 kHz jännitteiden pitää olla puhtaasti sini-muotoisia.

Pientaajuusvahvistimien asetus suoritetaan kertasäätöpotentiometreillä P_3 , P_5 , P_4 ja P_6 seuraavasti: P_3 ja P_5 :llä asetetaan vahvistimen lepovirta n. 20 mA:ksi. Sen jälkeen kytketään sisäänmenoon pientaajuusgeneraattori taajuudelle 400 Hz ja asetetaan sen ulosmeno jännite niin suureksi, että ulostuloon kytketyn oskilloskoopin kuvassa huiput juuri alkavat leikkautua. P_4 ja P_6 asetetaan sellaiseen arvoon, että kuva on symmetrinen. Jos pienemmällä teholla 0-viivan kohdalla esiintyy ylimenosiirtymistä, on se yleensä merkinä liian pienestä P_3 ja P_5 alkuasetuksesta ja on silloin lepovirtaa suurennettava. Tarkistuksen yhteydessä on huomattava, ettei ole suotavaa pitää täyttä ulostulotehoa päällä kovin pitkiä aikoja. Tämä voi olla turmiollista nimenomaan korkeilla taajuuksilla.

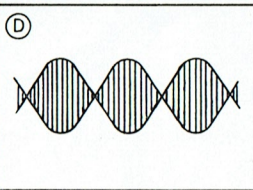
Kokeilujen aikana samoin kuin käytössäkin on tarkoin varottava, ettei ulostulo pääse missään olosuhteissa oikosulkuun. Siitä on seurauksena päätte-transistoreiden tuhoutuminen.



- ELEKTROLYYTTI
- POLYESTERI
- STYROFLEKS
- KERAAMINEN Hi-Q
- Hi-Cap
- 0,1W
- 0,5W
- NTC
- POS LÄMPÖTIL KER



HUOM
 JÄNNITTEET MI TAITTU RUNKOA (MAATA) VASTAAN MITTAUKSIS-
 SA KAYTETTY YLEISMITTARIA
 20000Ω/V
 PÄÄTEVAHVISTIMISSA JA DECO-
 DEIRISSA PLUSSA RUNGOS-
 SA



STEREO - MASTER
ASA 2786

ASA RADIO OY
TURKU