

Huolto- ja viritysohjeet

Salora TV 60/ 17" ja 21"

vastaanottimille.

Sisällysluettelo:

- Teknillisiä tietoja.
- Toimintaseloste.
- Viritysohjeet.
- Kytkentäkaavio.
- Lohkokaavio.
- Asennusohjeen kelakaavio.
- Pulssikuvat.

Salora TV 60/17" ja 21"Teknillisiä tietoja:

- Kuvan koko: 17" 36 x 29 cm, lävistäjä 43 cm
21" 47 x 37 cm, " 53 "
- Verkkoliitäntä: 220 V vaihtovirta.
- Tehon kulutus: 180 VA
- Sulakkeet: 2 kpl 1,6 A, 0,3 A, 0,16 A, 0,1 A ja 0,08 A. Hitaita.
- Kanavat: Alueella I (47...68 MHz) 4 kanavaa, joista 3 kpl CCIR:n mukaisia ja 1 kpl OIR:n mukainen.
Alueella III (175...223 MHz) 7 kanavaa sekä 1 kanava varalla.
- Ulkoantenni: Symmetrinen 240Ω:n liitäntä.
- Sisäantenni: Viritettävä suunnattava laatikkoantenni aluetta III varten.
- Kuvavälitaajuus: 38,9 MHz.
- Aänivälitaajuudet: 33,4 MHz ja 5,5 MHz (CCIR)
32,4 MHz ja 6,5 MHz OIR
- Putkiluku: 21 kpl, kuvaputki mukaanluettuna + 6 germaniumdiodia ja 1 seleenitasasuuntaaja.
- Kuvaputki: 17" AW 43 - 88
21" AW 53 - 88
- Putket: 1 kpl DY 86, 1 kpl ECC 81, 1 kpl ECC 82
2 " ECH 81, 1 " ECH 83, 4 " EF 80
1 " PCC 88, 4 " PCF 80, 1 " PCL 82
1 " PCL 84, 1 " PL 36, 1 " PL 84
1 " PY 88.
- Germaniumdiodit: 1 kpl OA 70, 2 kpl OA 72 ja 3 kpl OA 81.
- Seleenitasasuuntaaja: E 250 C 400
- Kaiuttimet: 2 kpl. T 27 B/641/3 6"
- Fokusointi: Sähköstaattinen.
- Kotelon mitat: 17" Leveys: 51 cm
Korkeus: 42 cm
Syvyys: 34 cm (+ 4 cm kuvaputken suojus).
21" Leveys: 61 cm
Korkeus: 51 cm
Syvyys: 39 cm (+ 4 cm kuvaputken suojus).
- Paino: 17" n. 24 kg
21" n. 34 kg

Toimintaseloste:

1. Kanavavalitsija.

Rumpuvalitsijamallisessa kanavavalitsijassa on suurtaajuusvahvistimena pienikohinainen putki PCC 88 (P1 a ja P1 b) kaskodikytkenässä ja putken PCF 80:n pentodiosa (P2 a) sekoittajana sekä triodiosa (P2b) oskillaattorina.

2. Videovälitaajuusvahvistin.

Sekoituksen tuloksena syntyneet välitaajuudet (kuva 38,9 MHz ja ääni 33,4 MHz) johdetaan 3-asteiseen videovälitaajuusvahvistimeen, joka käsittelee 3 kpl EF 80 (P3, P4 ja P5) ja 3 kpl 36,5 MHz:n keskitaajuudella, viritettyä, haritetusti vaimennettua kaistasuodinta (L20/L21, L23/L24 ja L25/L26) sekä 3 kpl viritettyä vaimennuspiiriä (L 18/C 29 viritettynä 33,5 MHz L19/C31, C 32 viritettynä 40,4 MHz:lle ja L 22/C39, C40 viritettynä 32,5 MHz:lle)

3. Videoilmaisin.

Vahvistettu videovälitaajuussignaali tasasuunnataan germaniumdiodin OA 70 (Gd1) avulla. Yhteistiejärjestelmästä johtuen syntyy videoilmaisemessa tasasuuntaustuloksena kuva- ja äänivälitaajuuksien (38,9 MHz) eroituksena 5,5 MHz:n äänivälitaajuus, joka kondensaattorin C 74 kautta johdetaan äänivälitaajuusvahvistimeen. Kela T 3509 ja kondensaattorit C 53 ja C 54 muodostavat suodattimen, jolla videosignaalista suodatetaan videovälitaajuus, videosignaalin ja äänivälitaajuussignaalin harmooniset ylivärahetyt pois. Kela L 31 ja kondensaattori C 56 muodostavat vaimennuspiirin 5,5 MHz:n äänivälitaajuussignaalille, estäen tämän pääsemästä videovahvistimen hilalle.

4. Videovahvistin.

Tasasuunnattu negatiivinen videosignaali vahvistetaan putken PCL 84:n pentodiosassa (P 7 a), jonka anodilta positiivisesti suunnattu signaali johdetaan korostuspiirin kautta kuvaputken katodille. Putken suojahilajännite saadaan katodiseuraajana toimivan PCE 80:n triodiosan (P 6 b) kautta. Tämän avulla saadaan videovahvistimelle suojahilajännite riippumattomaksi videosignaalista. Kuvaputken kontrastia voidaan säätää 25 k Ω :n potentiometrin R 46 avulla. Ympäristön valaistuksen mukaan kontrastin ja valoisuuden automaattinen säätö tapahtuu valosta riippuvan vastuksen (LDR-) R 49 avulla. Kuvaputken kirkkautta voidaan säätää käsin 200 k Ω :n potentiometrillä R 77.

5. Automaattinen tasonsäätö (ATS).

Suurtaajuus- ja videovälitaajuusvahvistimien yliohjautumisen estämiseksi säädetään välitaajuusvahvistimen putkia P3 ja P4 putken PCL 84:n triodiosasta (P 7 b) saadun avainnetun ATS-jännitteen avulla. Kohinan pienentämiseksi pienillä antennista tulevilla suurtaajuuslähetteen arvoilla osallistuu kanavavalitsijan putki P1 a ATS-toimintaan vasta sitten kun antennista tuleva suurtaajuuslähete ylittää määrätyn arvon. Tätä kynnsarvoa voidaan säätää 250 k Ω :n potentiometrin R 184 avulla. Hidastettu ATS on aikaan saatu viivytydiodin avulla. Tässä on käytetty putken ECH 83:n triodiosaa (P 10 b) kytkettynä diodiksi.

6. Äänivälitaajuusvahvistin.

CCIR:n normien mukainen 5,5 MHz:n äänivälitaajuussignaali johdetaan putken ECH 81:n heptodiosan (P8) g1 - hilalle, ko. taajuudelle viritetyn piirin (L32/C75, C76) kautta. Tällöin putki toimii normaalina välitaajuusvahvistimena. Toisena välitaajuusvahvistimena on putki EF 80 (P9), jonka anodipiiristä välitaajuussignaali johdetaan suhdeilmaisimelle.

OIR:n mukaisia TV-lähetystyksiä vastaanotettaessa, toimii ECH 81:n heptodiosa sekoittajassa ja triodiosa 1 MHz:n oskillaattorina (OIR:n äänivälitaajuus 6,5 MHz). Kun kanavavalitsijalla valitaan Tallinnan kanava (kanava 12), kytkeytyy anodijännite ECH 81:n triodiosan anodille, jolloin 1 MHz oskillaattori alkaa toimia. Samalla saa germaniumdiodi OA 81 (Gd3) tasajännitettä päästösuunnassa, jolloin kela L 33 kytkeytyy kelan L 33 rinnaalle ja etupiiri viritetty ko. 6,5 MHz:n äänivälitaajuudelle. Sekoituksen tuloksena saadaan 5,5 MHz:n välitaajuusjännite, jota vahvistetaan normaalisesti toisessa välitaajuusvahvistimessa (P9).

7. Ääni-ilmaisin.

Vahvistettu 5,5 MHz:n äänivälitaajuussignaali ilmaistaan normaalissa epäsymmetrisessä suhdeilmaisimessa, joka on kytketty germaniumdiodeilla 2kpl OA72 (Gd4 ja Gd5).

8. Pientaajuusvahvistin.

Pientaajuusvahvistimena toimii putki PCL 82, jonka triodiosa (P 20 a) toimii jännitevahvistimena. Tälle putkelle saadaan anodijännite Booster-jännitteestä, jolla kytkennällä estetään mahdollisten häiriöäänien kuuluminen vastaanottimen kytkemisen jälkeen lämpenemisaikana. Pientaajuuspääteasteena toimii saman putken pentodiosa (P20 b).

9. Amplitudisuodin ja häiriönrajoitusaste.

Putken ECH 83:n heptodiosa (P10 a) toimii amplitudisuotimena, eroittaen tahdistuspulssit videosignaalista. Antennista tulevien häiriöiden haitallinen vaikutus tahdistukseen estetään ns. häiriönkääntökytkennän avulla. Videoilmaisimen muuntajan toisiopulella esiintyvät neulasmaiset häiriöpulssit johdetaan kaistasuodattimen (L 29/L 30) kautta putken PCF 80:n pentodiosan (P6a) hilalle. Tässä putkessa pulssit tasasuunnataan, sen toimiesä anodi-ilmaisimena. Anodilla esiintyvät negatiivisesti suunnatut häiriöpulssit johdetaan edelleen ECH 83:n heptodiosan (P10a) g1-hilalle, jolloin ne estävät g3 hilalla samanaikaisesti esiintyvien vastakkaisvaiheisten häiriöpulssien haitallisen vaikutuksen.

10. Pulssivahvistin.

Amplitudisuotimen anodille aikaansaadut negatiiviset tahdistuspulssit vahvistetaan edelleen putken PCF 80:n pentodiosassa (P11 a), joka samalla toimii kaksipuolisena amplitudirajoittajana. Tämän putken anodilta positiivisesti suunnatut juovatahdistuspulssit erotetaan derivointipiiriin (C 119/R 135) avulla juovatahdistusasteisiin sekä kuvatahdistuspulssit 2-asteisen integrointiin (R 125/C 125 ja R 126/C 126) avulla kuvatahdistusasteisiin.

11. Vaihevertailuaste.

Derivoidut juovatahdistuspulssit johdetaan vaihevertailuasteena toimivan putken PCF 80:n triodiosan (P11b) anodille. Samanaikaisesti johdetaan vaihevertailuasteen hilalle juovapääteasteesta positiivinen juovapaluupulssi RC-piirien (R 123, C 117, C 121 ja R 120) kautta. Lähettimestä tulevan

juovatahdistuspulssin ja hilalla esiintyvän paluupulssin ollessa samanvaiheisia, syntyy putken anodivastuksien R 135 ja R 138 yhdistyspisteessä tasajännite, jonka keskimääräinen arvo on riippuvainen edellä mainittujen pulslien vaihesuhteista. R 135, C 127, C 128 ja R 136 muodostavat ns. vauhtipyöräpiirin, jonka tehtävänä on rajoittaa lyhytaikaisten häiriöiden vaikutus juovapoikkeutusoskillaattorin säätöjännitteeseen.

12. Juovapoikkeutusoskillaattori.

Juovapoikkeutusoskillaattorina on poikkeutustaajuudella (15625 Hz) toimiva sinioskillaattori, jona toimii putken PCF 80:n pentodiosan (P 15 a) suojahila-katodiväli. Oskillaattorin värähtelypiirin takaisinkytkentä saadaan putken katodivastuksen R 142 navoista. Taajuuden säätö tapahtuu oskillaattorin hilalle johdetun vaihevertailuasteesta saadun, tasajännitteen avulla. Verkkojännitevaihteluiden aiheuttama taajuuden muuttuminen on stabiloitu vaihevertailuasteen anodipiirissä olevan jännitteestä riippuvan vastuksen (VDR-) R 185 avulla. Putken anodi-katodiväli toimii vahvistimena, jonka hilaetujännite on niin suuri, että anodivirta kulkee vain pulsseittain oskillaattorin värähtelyjen positiivisilla puolijaksoilla. Putken anodilta saadaan juovapoikkeutuspääteasteelle tarvittava hilaohjausjännite, jonka oikea käyrämuoto muodostuu vastuksien R 140 ja R 141 sekä kondensaattorin C 132 avulla.

13. Aputahdistusaste.

Edellä selostetun juovatahdistusjärjestelmän varmentamiseksi on lisäksi erillinen aputahdistusaste, jonka muodostaa putken ECC 82:n molemmat triodiosat (P 12 a ja P 12 b), Tästä käsin tapahtuu juovapoikkeutusoskillaattorin suora tahdistus sellaisina ajankohtina, jolloin vaihevertailuasteen epäsuora tahdistus syystä tai toisesta ei toimi. Suoran tahdistuksen aikana saadaan positiivinen juovatahdistuspulssi pulssivahvistimen (P 11 a) suojahilalta kondensaattorin C 124 kautta putken P 12 b hilalle. Tämän putken anodilta tahdistuspulssi kytkeytyy induktiivisesti juovapoikkeutusoskillaattorin värähtelypiiriin. Vaihevertailuasteen toimiessa normaalisesti kytkeytyy pulssivahvistimen suojahilalta tuleva juovatahdistuspulssi putken P 12 a hilalle. Samanaikaisesti tulee juovapoikkeutuspääteasteesta positiivinen paluupulssi kondensaattorin C 116 kautta putken anodille, jolloin putki johtaa, varaten em. kondensaattorin niin suureen negatiiviseen jännitteeseen, että putken toinen triodiosa (P12 b) on sulku-tilassa.

14. Juovapoikkeutuspääteaste.

Juovapoikkeutukseen tarvittava lineaarisesti kasvava "sahanterävirta" saadaan juovapoikkeutuspääteasteen PL 36 (P 21), säästödiodin PY 88 (P22) ja juovapäätemuuntajan muodostamista juovapoikkeutusasteesta. Juovapäätemuuntajan magneettikentän energian hyväksikäytöllä juovapaluun aikana saadaan säästödiodista noin 800V:n korotettu anodijännite (Booster-jännite) kondensaattorin C 135 ja rungon välille sekä suurjännitetasasuuntaajan DY 86 (P 23) avulla kuvaputkelle tarvittava 15 kV:n tasajännite.

Verkkojännitevaihteluiden aiheuttama kuvakoon ja terävyyden muuttuminen stabiloitu. Juovapoikkeutuspääteasteen hilaetujännite muodostuu Booster-jännitteestä saadusta, 1 M:n potentiometrillä R 147 asetetusta, tasajännitteestä sekä juovapäätemuuntajasta saadun paluupulssin tasasuuntautumisesta VDR-vastuksessa R 149 ja kondensaattorin C 136 varautumisesta sellaiseen negatiiviseen tasajännitteeseen että em. jännitteiden eroituksena saadaan juovapoikkeutuspääteasteelle sopiva negatiivinen hilaetujän-

nite, joka on riippuvainen paluupulssin suuruudesta ja samalla juovapoikkeutusvirran huippuarvosta. Kytkennän avulla saadaan kuvan leveys, 15 kV suurjännite ja korotettu anodijännite stabiloiduksi.

15. Kuvapoikkeutusoskillaattori.

Integrointipiirillä erotetut kuvatahdistuspulssit johdetaan germaniumdiodin OA 81 (Gd 6) kautta kuvapoikkeutusoskillaattorina toimivan putken ECC 81:n toisen triodiosan (P 19 b) hilalle. Oskillaattori toimii multivibraattorikytkennässä, jolle takaisinkytkentäpulssi saadaan kuvapoikkeutuspääteasteen anodilta, kuvapäätemuuntajan aiheuttamasta positiivisesta paluupulssista derivointipiirin (C 143 / R 153) ja integrointipiirin (R 154 C 139) kautta oskillaattorin hilalle. Näillä piireillä paluupulssin suuruus ja muoto saadaan sopivaksi sekä poikkeutuskeloista ylikytketyvät juovapaluupulssit suodatetuksi pois. Diodilla Gd saadaan lähettimestä tulevalle tahdistuspulssille lyhyt nousuaika joka aiheuttaa oskillaattorin yksikäsitteisen tahdistuksen, hyvän lomittelun aikaansaamiseksi. Kondensaattorin C 142 navoista saadaan kuvapoikkeutuspääteasteelle tarvittava hilaohjausjännite, jonka käyrämuotoa korjataan vastakytkentäpiirin avulla.

16. Kuvapoikkeutuspääteaste.

Kuvapoikkeutukseen tarvittava lineaarisesti kasvava poikkeutusvirta saadaan putken PL 84 (P 13) ja kuvapäätemuuntajan muodostamista kuvapoikkeutuspääteasteesta.

Poikkeutuskelojen lämpenemisestä johtuva kuvan korkeuden muuttuminen stabiloidaan vastakytkentäpiirin avulla. Vastakytkentäjännite saadaan vastuksen R 175 navoista. Tämä vahvistetaan maattohilakytkeytyssä ECC 81:n toisessa triodiosassa (P 19 a) ja johdetaan eroitusvastuksen R 161 kautta pääteasteen hilapiiriin. Samalla vastakytkentäpiiri toimii hilaohjausjännitteen käyrämuodon korjauspiirinä, jolla ko. jännitteeseen saadaan tarvittava parabeelinen käyrämuoto. Kuvan pystylineaarisuutta voidaan säätää 250 k Ω :n potentiometrin R 170 avulla.

Verkkojännitevaihteluiden aiheuttama kuvan korkeuden muuttuminen on stabiloitu VDR-vastuksien avulla. Vastuksella R 184 stabiloidaan kuvapoikkeutusoskillaattorin anodijännite, joka otetaan jo aikaisemmin stabiloidusta Booster-jännitteestä. Koska kuvapoikkeutuspääteasteen anodijännite saadaan suoraan verkko-osasta, stabiloidaan tämän aiheuttama kuvan korkeuden muuttuminen VDR-vastuksella R 174, jolla tasasuunnataan pääteasteen anodilta saadusta positiivisesta paluupulssista negatiivinen vastajännite kondensaattorin C 144 napoihin. Tämä jännite kytkeytyy vastuksen R 172 kautta vastakkaisena kuvapoikkeutusoskillaattorin anodipiiriin, jolloin esim. verkkojännitteen pienentyessä paluupulssi pienenee aiheuttaen negatiivisen vastajännitteen pienenemisen. Tämä aiheuttaa puolestaan kuvapoikkeutusoskillaattorin anodijännitteen kasvamisen ja samalla suuremman ohjausjännitteen kuvapoikkeutuspääteasteelle.

17. Viritysilmaisin.

Kanavavalitsijan hienovirityksen tarkistamiseksi on vastaanottimessa virityksen ilmaisin, jonka avulla muodostuu kuvaputkelle vaakasuora valkea palkki osoittamaan oikeata virityskohtaa. Kanavavalitsijan hienoviritys tapahtuu kondensaattorilla C 22. Putken ECH 81:n heptodiosan (P 14 a) g1 - hilalle johdetaan kuvapäätemuuntajasta lineaarinen positiivisesti kasvava sahanteräjännite. Määrätyllä hilajännitteen arvolla alkaa putkessa anodivirta kulkea ja tätä kestää niin kauan, kunnes suojahilakondensaattorin C 66 varaus on suojahilavirran johdosta alentunut määrätyn jännite-

atvon alapuolelle, jolloin putken anodivirta lakkaa kulkemasta. Videoilmäsimen välitaajuusmuuntajan läheisyydessä olevasta kuvavälitaajuudelle (38,9 MHz) viritetystä piiristä (L 27/ C 51) saadaan välitaajuusjännitteeseen verrannollinen jännite, joka tasasuunnataan germaniumdiodilla OA 81 (Gd 2) ja tämä negatiivinen tasajännite johdetaan putken P 14 a:n g_g-hilalle, säätämään anodivirran katkeamisaikaa, jota voidaan myös asettaa 100 k:n potentiometrin R 63 avulla. Anodilla esiintyvät negatiivisesti suunnatut suorakaidepulssit, joiden kesto aika on verrannollinen välitaajuusjännitteeseen, johdetaan saman putken triodiosan (P 14 b) hilalle. Tämän putken anodilta saadaan vastaavat positiivisesti suunnatut viritysmerkkipulssit, jotka johdetaan kondensaattorin C 69 kautta kuvaputken g₂-hilalle. Näiden avulla saadaan kuvaputkelle edellämainittu vaakasuorapalkki, jonka leveys on minimissä vastaanottimen ollessa viritettynä tarkasti lähettimen kantoalueelle. Hienoviritys olisi suoritettava testikuvalähetyksen aikana, jolloin vältetään lähetyksen kuvasisällöstä johtuva virityskuvion leveyden vaihtelu, sillä tämätummalla kuvasävyllä kapenee ja vastaavasti vaalealla kuvasävyllä on leveämpi.

18. Paluujuovien sammutus.

Paluujuovan sammutuspulssi juovapaluun aikana saadaan juovapäätemuuntajan erillisestä käämityksestä saadusta negatiivisesta paluupulssista. Pulssi johdetaan vastuksen R 83 ja kondensaattorin C 71 kautta putken PCF 80 triodiosan (P 15 b) hilalle. Tässä putkessa tapahtuu pulssin positiivisen kannan leikkaus. Sammutuspulssi johdetaan edelleen kondensaattorin C 70 kautta kuvaputken g₁-hilalle.

Kuvapaluun aikana sammutuspulssi saadaan kuvapäätemuuntajan erillisestä käämityksestä saadusta negatiivisesta paluupulssista. Pulssi johdetaan vastuksen R 68 ja kondensaattorin C 70 kautta kuvaputken g₁-hilalle. Putki P 15 b toimii tässäkin tapauksessa sammutuspulssin positiivisen kannan leikkaajana.

19. Verkko-osa.

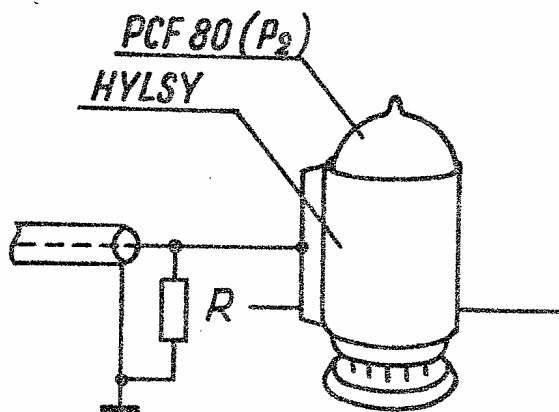
Vastaanottimen anodijännitteet tasasuunnataan seleenitasasuuntaajalla E 250 C 400. Tasasuunnattu jännite suodatetaan LC-suodattimessa (T 3803 / C 160) sekä osittain vielä rinnakkaisissa RC-suodattimissa. Ennen tasasuuntaajaa oleva 15 Ω vastus R 178 toimii tasasuuntaajan suojavastuksena latauskondensaattorin C 159 virtahuippujen rajoittamiseksi. Putkien sarjahakkupiiri on kytkentähetkellä suojattu ylikuormitukselta negatiivisen lämpötilakertoimen omaavalla NTC-vastuksella R 176 (NTC-1026).

Viritysohjeet:

A. Videovälitaajuusvahvistimen viritys.

1. Staattinen viritys.

PV-mittari (alue - 1 V) kytketään mittauspisteeseen MP3. Samasta pisteestä yhdistetään noin 500 pF keraaminen kondensaattori runkoon. Moduloimaton 36,5 MHz:n lähete syötetään kapasitiivisesti kanavavalitsijan sekoittajaputkeen PCF 80 (P2), putken päälle asetetun hylsyn avulla. Mittausgeneraattori päätetään kuvan 1 mukaisesti. Kanavavalitsija kierretään kanavalle 13.



Päätevastus R valitaan käytetyn generaattorin lähtöimpedanssin mukaan.

KUVA 1

Vaimennetaan 220 Ω ja 1500 pF sarjassa	Lähete	Viritetään	PV-mittarin näyttämä
L 26	36,5 MHz	L25	MAKS.
L 25	- "-	L26	"
L 24	- "-	L23	"
L 23	- "-	L24	"
L 21	- "-	L20	"
L 20	- "-	L21	"
L 14 viritys- ruuvi poistetaan	- "-	L16	"
L 16	- "-	L14	"

	LÄHETE	VIRITETÄÄN	PV-MITTARIN NÄYTTÄMÄ
	33,5 MHz	L 18	MIN
	40,4 "	L 19	"
	32,5 "	L 22	"

2. Viritysilmaisimen kelan (L 27) viritys.

PV-mittari (alue - 1 V) kytketään viritysilmaisimeen lähtevän suojatun johdon ja rungon välille (vastuksen R 37 jälkeen). Moduloimaton 38,9 MHz:n lähete syötetään kapasitiivisesti kanavavalitsijan sekoittajaputkeen PCF 80 (P2), putken päälle asetetun hylsyn avulla. (kuva 1). Kanavavalitsija kierretään kanavalle 13. Kelalla L 27 (T 9109) viritetään PV-mittarin näyttämä maksimiin.

3. Läpäisykäyrän tarkistus.

Pyyhkijägeneraattori kytketään kapasitiivisesti kanavavalitsijan sekoittajaputkeen PCF 80 (P2), putken päälle asetetun hylsyn avulla (kuva 1). Generaattorin keskitäajuudeksi asetetaan 36,5 MHz.

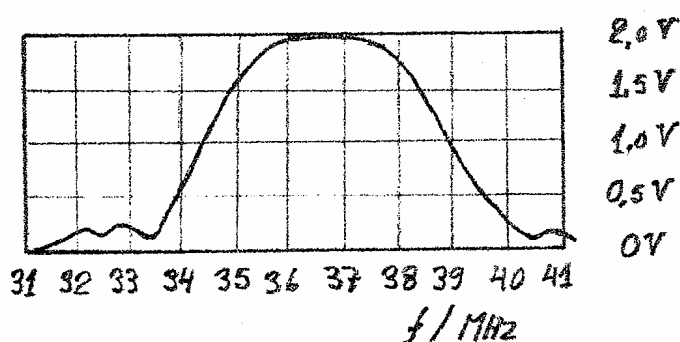
Oskilloskoopin pystyvahvistin kytketään mittauspisteeseen MP3. Samasta pisteestä yhdistetään noin 500 pF keraaminen kondensaattori runkoon. Negatiivinen 4,5 V:n hilaetujännite putkille P3 ja P4 saadaan yhdistämällä paristo kondensaattorin C 36 yli (+ napa runkoon).

Kanavavalitsija kierretään kanavalle 13. Poikkeutuskelojen kosketin irroitetaan pitimestään.

Mittausta suoritettaessa on pyyhkijä- ja merkkigeneraattorin lähtöjännitteet säädettävä siten, että välitääjuusvahvistimen yllöhjautumisen aiheuttamaa läpäisykäyrän vääristymää ei esiinny.

Samoin on huolehdittava siitä, ettei mittausjohtimien keskeinen asento aiheuta haitallisia kytkentöjä.

Oikein viritetyn videovälitääjuusvahvistimen läpäisykäyrä on kuvan 2 mukainen.



KUVA 2.

4. Häiriönrajoitusilmaisimen kaistasuodattimen (L 29/L 30) viritys.

Oskilloskooppi kytketään häiriönrajoitusilmaisimen PCF 80 pentodiosan (P 6 a) anodille. AM- moduloitu 35,5 MHz:n lähete syötetään kapasitiivisesti kanavavalitsijan sekoittajaputkeen PCF 80 (P2), putken päälle asetetun hylsyn avulla (kuva 1). Kanavavalitsija kierretään kanavalle 13. Keloilla L 29 ja L 30 (T 9110) viritetään oskilloskoopin modulaatiokuvio maksiminäyttämään.

5. 5,5 MHz:n suodattimen (L 31) viritys.

PV-mittarin vaihtojännite-mittapää kytketään videovahvistimen PCL 84:n pentodiosan (P 7 a) anodille. Moduloimaton 5,5 MHz:n lähete syötetään kelan T 3509 ja kondensaattorin C 54 yhdistyspisteeseen. Kanavavalitsija kierretään kanavalle 13. Kelalla L 31 viritetään PV-mittarin näyttämä minimiin.

B. Äänivälitaajuusvahvistimen viritys.

1. Staattinen viritys.

PV-mittari (alue-3V) kytketään suhdeilmaisimen vastuksen R 97 ja kondensaattorin C 95 yhdistyspisteen ja rungon välille. Moduloimaton 5,5 MHz:n lähete syötetään kelan T 3509 ja kondensaattorin C 54 yhdistyspisteeseen. Kanavavalitsija kierretään kanavalle 13.

VAIMENNETAAN 2,2 k Ω ja 1500 pF SARJASSA	VRITETÄÄN	PV-MITTARIN NÄYTTÄMÄ
	L 32	MAKS.
L 36	L 35	- "-
L 35	L 36	- "-
PISTEESTÄ (R 97, C 95) RUNKOON	L 37	- "-

2. Suhdeilmaisimen toisiokelan (L39) viritys.

PV-mittari (alue -5...-10 V) kytketään vastuksen R 97 ja kondensaattorin C 95 yhdistyspisteen ja rungon välille. Kanavavalitsija kierretään kanavalle 13. Moduloimaton 5,5 MHz:n lähete syötetään kelan T 3509 ja kondensaattorin C 54 yhdistyspisteeseen niin voimakkaana, että PV-mittariin saadaan sopiva näyttämä (esim. 5 V). Vaihdetään PV-mittari vastuksen R 96 ja kondensaattorin C 93 yhdistyspisteen ja rungon välille. Viritetään kelaa L 39 siten, että PV-mittarin näyttämä 1/2 x kertaiseksi edellisestä näytännästä (esim. 2,5 V). Tarkistetaan edellisen kohdan näyttämä ja uusia viritys tarpeen vaatiessa.

3. Suhdeilmaisimen AM-rajoituskelan (L 40) viritys.

Kuulokkeet tai oskilloskooppi kytketään vastuksen R 96 ja kondensaattorin C 93 yhdistyspisteen ja rungon välille. AM-moduloitu 5,5 MHz:n lähete syötetään kelan T 3509 ja kondensaattorin C 54 yhdistyspisteeseen. Kanavavalitsija kierretään kanavalle 13. Kelalla L 40 viritetään ilmaistu modulaatio minimiin.

4. OIR:n 1 MHz:n oskillaattorin viritys.

Kuulokkeet kytketään kondensaattorin kautta vastuksen R 90 ja kondensaattorin C 84 yhdistyspisteen ja rungon välille. Moduloimaton 1 MHz:n lähete syötetään sekoittajaputken ECH 81:n heptodiosan (P 8) g1-hilalle. Kanavavalitsija kierretään Tallinnan kanavalle, (kanava 12). Kelalla L 34 (T 5902) viritetään interterenssiäänäni keskelle minimiin.

5. Etupiirin virityskelan (L 33) viritys.

PV-mittari (alue - 3 V) kytketään vastuksen R 97 ja kondensaattorin C 95 yhdistyspisteen ja rungon välille. Moduloimaton 6,5 MHz:n lähete syötetään kelan T 3509 ja kondensaattorin C 54 yhdistyspisteeseen. Kanavavalitsija kierretään Tallinnan kanavalle (kanava 12). Viritetään kelalla L 33 (T 8604) PV-mittarin näyttämä maksimiin.

Kelan L 33 virityksen jälkeen on syytä tarkistaa kelan L 32 viritys 5,5 MHz:n läheteellä. Kanavavalitsijan on tällöin oltava, jollain muulla kuin Tallinnan kanavalla.

C. Juovapoikkeutusoskillaattorin viritys.

Testikuvalähetyksen aikana amplitudisuotimen ECH 83:n heptodiosan (P 10 a) anodikosketin oikosuljetaan runkoon. Viritetään juovapoikkeutusoskillaattorin kelalla L 41 "kaatunut" testikuva pystysuoraan.

D. ATS-jännitteen asetus.

Mikäli käytettävissä on tasavirtavahvistimella varustettu oskilloskooppi kytketään tämä videoilmaisimen mittauspisteeseen MP 3. TV-lähetyksen tai kuvageneraattorista saadun lähetteen aikana mitataan ilmaistun negatiivisen videosignaalin 0-tason ja tahdistuspulssien tason välinen jännite sekä säädetään se potentiometrillä R 58 arvoon 3,2 V, kontrastisäätimen ollessa maksimiasennossa ja LDR-vastus R 49 kytkettynä oikosulkuun.

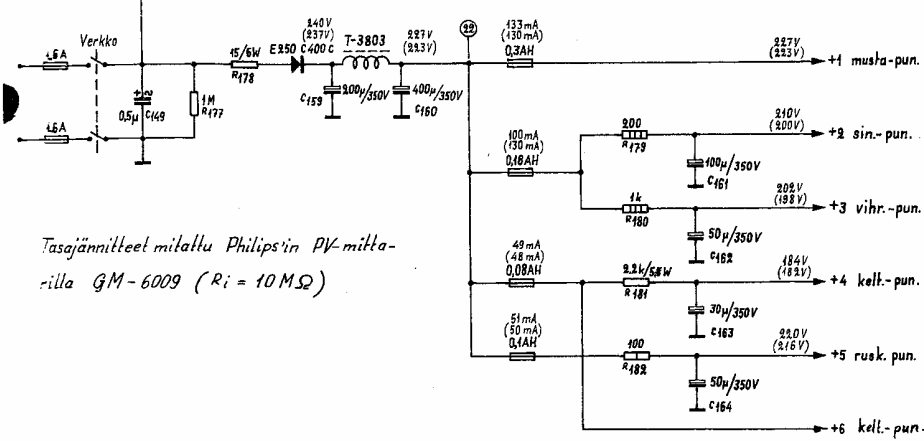
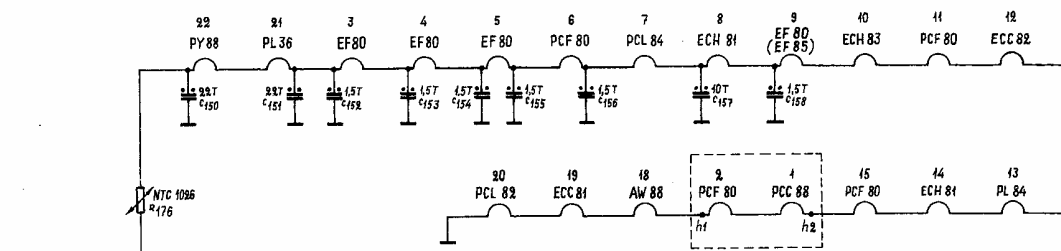
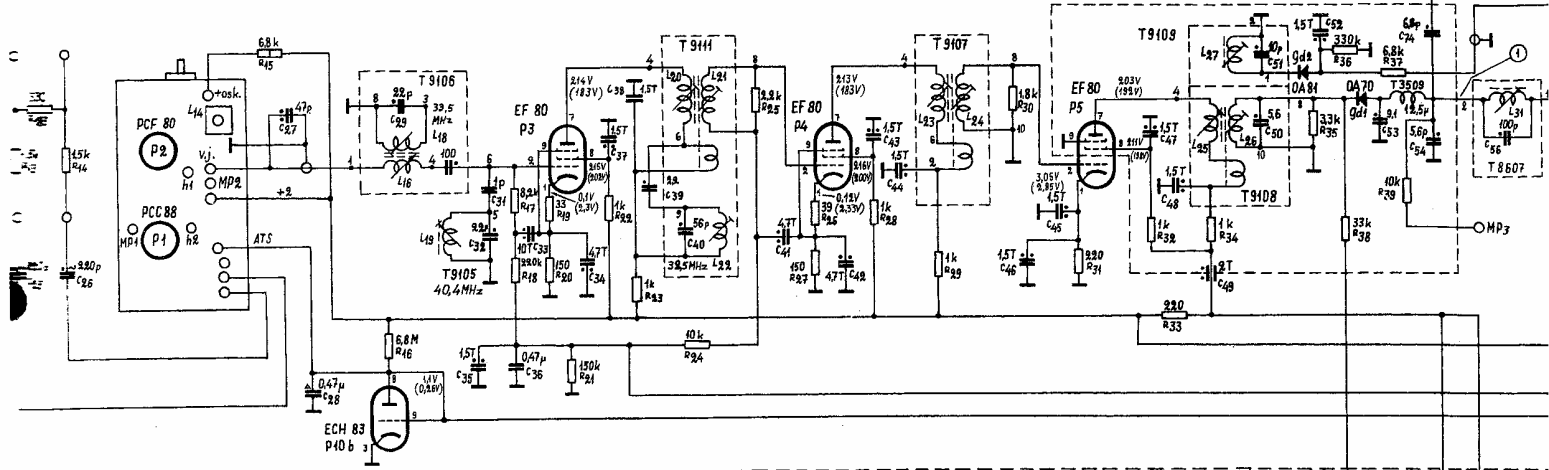
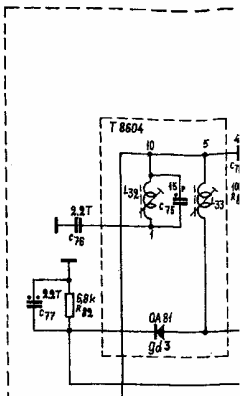
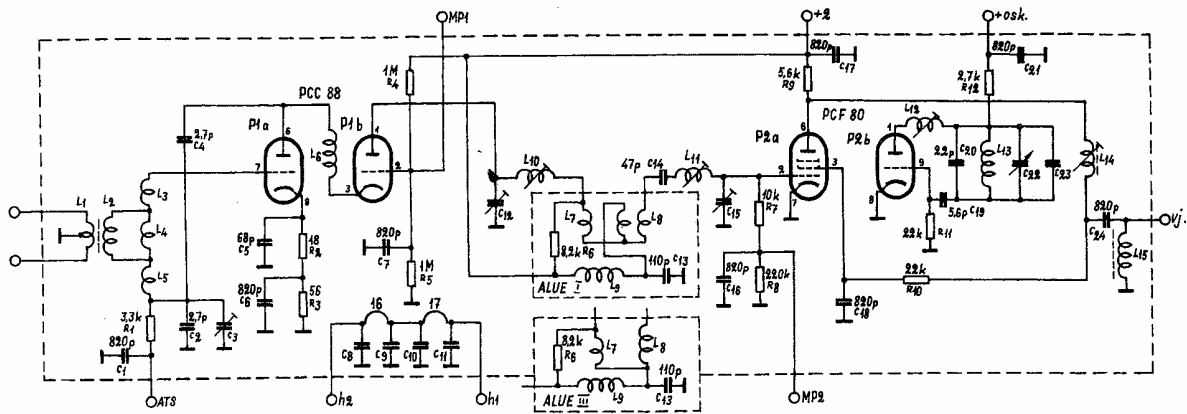
II, PV-mittari (alue - 3 V) kytketään mittauspisteeseen MP-3.

Testikuvalähetyksen aikana säädetään potentiometrillä R 58 ilmaistun negatiivisen videosignaalin keskimääräinen tasajännite arvoon 1,8 V, kontrastisäätimen ollessa maksimiasennossa ja LDR-vastuksen ollessa kytkettynä oikosulkuun.

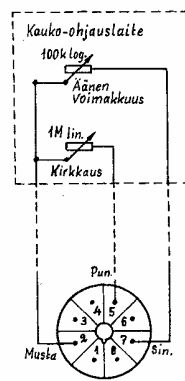
ATS-viivytys säädetään potentiometrillä R 188. Tämä on aina suoritettava paikallisten katseluolosuhteiden mukaan siten, ettei kuvassa esiinny kohinaa, eikä toisaalta suurtaajuus- tai välitaajuusvahvistimien ylioheuttamisen aiheuttamia tahdistushäiriöitä.

E. Kuvaputken fokusointi.

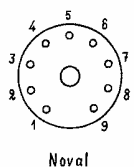
Kuvaputken fokusointianodille (nasta 4) saadaan tasajännite vaihtoehtoisesti neljästä eri pisteestä. Fokusointi asetetaan siten, että se on mahdollisimman hyvä koko kuvaputken pinnalla. Suurennettaessa fokusointianodin jännitettä terävyys paranee kuvaputken laidoilla, kun taas sitä pienennettäessä terävyys paranee kuvaputken keskellä.



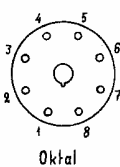
Tasajännitteet mitattu Philipsin PV-mittasilla GM-6009 ($R_i = 10 M\Omega$)



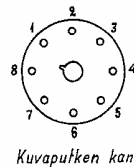
Kauko-ohjauslaitteen oktaal-pistoke.



Novol

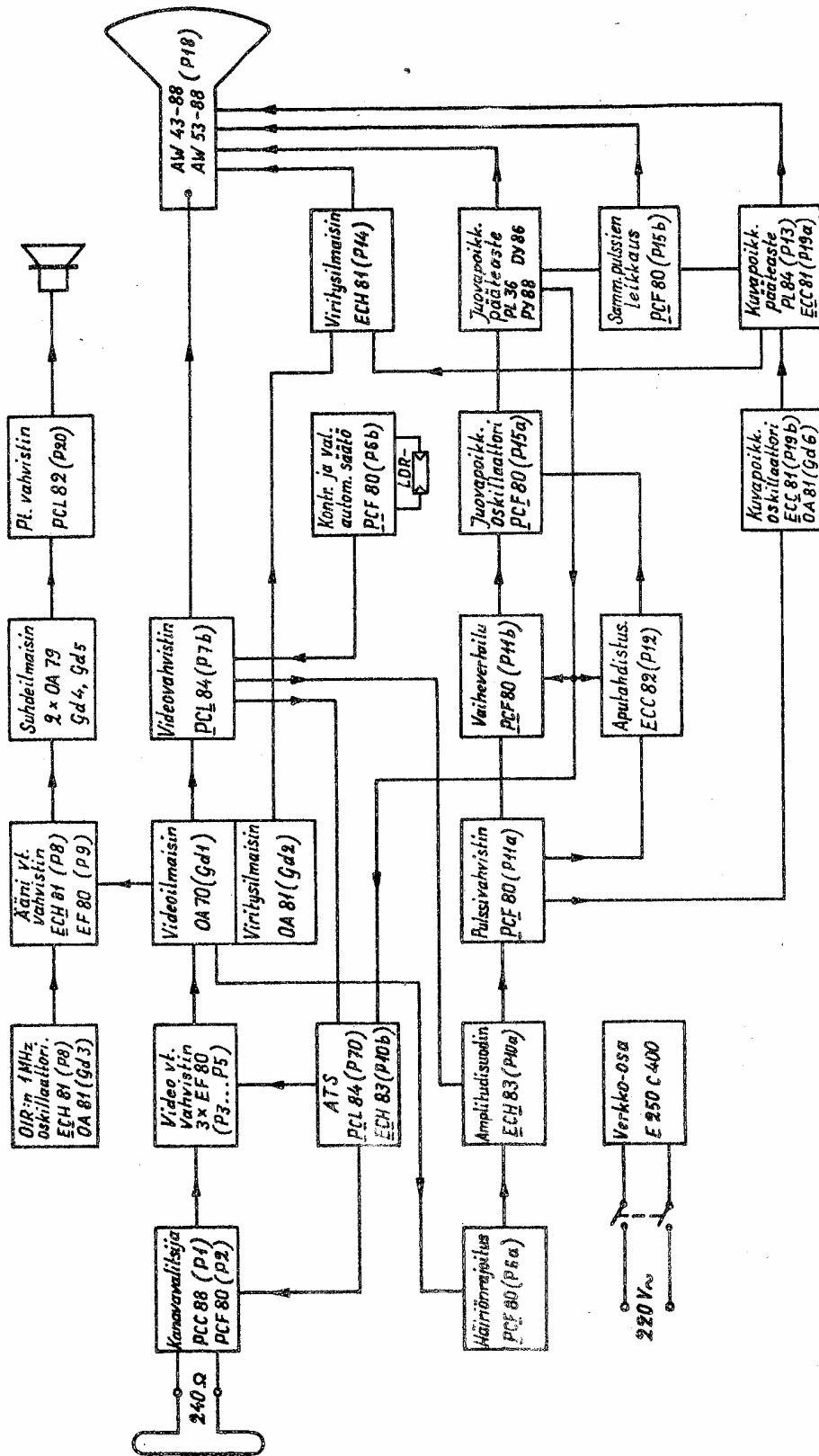


Oktal



Kuvaputken kanta

Keraaminen kondens.	250V = käytilä
	500V = "
	250V ~ "
Styroflex kondens.	250V = "
	500V = "
	4000V = "
	1500V = "
Polyester kondens.	125V = "
	400V = "
	600V = "
	250V = "
Paperi kondens.	500V = "
	800V = 150V ~ "
	250V ~ "



Osa	Nimitys	Piir. no	kpl	Aine	Varustotunnus	Br.paino	Huomautuksia
Työkalu no		Suhde:		Suun.		Piir. 10.8.60 - J. H.	
				Hyr.			
Malli no		No		No		63004	
Littyä osi.		TV 60 17" ja 21"		Lohkokaavio			

63005

TV 60 17" ja 21"

Platt no

