

3662 Huolto-ohje Service manual Serviceansvisning

Tekniset tiedot

Vastaanotin

Kuvakoko:

12" kuvaputken lävistäjä 31 cm, kuvapinta 20 cm × 26 cm

Käyttöjännitteet:

- a) 220V vaihtovirta stabiloitu alueella 170V—245V
- b) 12V tasavirta, saatavissa on myös vastaanottoon liitettävä 7,5 Ah akkukotelo

Tehon tarve:

verkkokäytössä 35 W, akkukäytössä 18 W

Kanavanvalitsimet:

- VHF kanaville 2—11 diodiviritteinen ASA Electromatic KV3
- UHF kanaville 21—68 diodiviritteinen Hopt 12872
- Kolmiasentoinen mielivaltaisen kanavan valitseva pikavalitsin

Antennisovitus:

240 ohm, teleskooppi-dipoliantennin liitäntä

Kuvavälitaajuus:

38,9 MHz

Äänivälitaajuus:

33,4 MHz ja 5,5 MHz

Kuvaputki:

A31—120 W

Mikropiirit:

ZTK33, TAA661/B

Transistorit:

9 germanium- ja 26 piitransistoria, 1 kanavatransistori

Diodit:

2 germanium-, 14 pii-, 1 zener ja 7 kapasitanssidiodia, verkkotasasuuntaaja ja suurjännitetasasuuntaaja

Kaiutin:

5" × 3"

Automaatiikka:

Automaattinen juovatahdistus, vahvistussäätö, stabiloitu käyttöjännite, stabiloitu kanavasäätöjännite

Liitännät:

Lisäkaiutin ja kuulokeliitäntä, nauhuriliitäntä, 12V akkuliitäntä, lisälaitteena saatavissa täydellinen kamera- ja kuvanauhuri-liitäntä

Technical data

Receiver

CRT:

12" (31 cm) 110°, screen size 20 × 26 cm

Supply voltages:

Mains 220VAC, internally stabilized within 170...245V; or 12VDC from car/boat storage battery or from optionally available attachable 7,5Ah battery pack

Power consumption:

35VA at 220VAC, 18W at 12VDC

Tuner:

- VHF channels 2—11 ASA Electromatic KV3 varicap tuner
- UHF channels 21—68 Hopt 12872 varicap tuner
- lever switch for rapid selection of three pretuned channels

Antenna input:

240 ohms balanced for self contained telescoping dipole or exterior antenna

Video IF:

38,9 MHz (UK 625 39,5 MHz)

Sound IF:

33,4/5,5 MHz (UK 625 33,5/6,0 MHz)

CRT type:

A31—120W

Integrated circuits:

ZTK33, TAA661/B

Transistors:

9 germanium and 26 silicone transistors, 1 field-effect transistor

Diodes:

2 germanium and 14 silicone diodes, 1 zener diode, 7 varicaps. Power supply and high voltage rectifiers

Speaker:

5 × 3"

Automation:

Automatic line sync, AGC, stabilized power supply, stabilized tuning voltages

Terminals:

Extra speaker or headphones, tape recorder, 12VDC and 220VAC inputs, external antenna. Terminals for video camera and recorder included in video unit optionally available.

Tekniska data

Mottagaren

Bildformat:

12" (31 cm) 110° bildrör, bildyta 20 × 26 cm.

Bruksspänning:

220V 50Hz nätspänning, internt stabiliserad inom gränserna 170...245V; eller 12V likspänning från bil/båtbatteri eller från tillkopplingsbart 7,5Ah ackumulatorhölje.

Effektförbrukning:

I nät drift 35VA, i ackumulatordrift 18W

Kanalväljare:

- VHF-kanalerna 2—11 ASA Electromatic KV3, diodavstäm
- UHF-kanalerna 21—68 Hopt 12872, diodavstäm
- trelägesomkopplare för snabbval av tre kanaler

Antenningång:

240 ohm symmetrisk för tillhörande teleskopantenn eller yttre antenn

Bild-MF:

38,9 MHz

Ljud-MF:

33,4/5,5 MHz

Bildrör:

A31—120W

IC-kretsar:

ZTK33, TAA661/B

Transistorer:

9 germanium och 26 kiseltransistorer, 1 fälteffekttransistor

Dioder:

2 germanium och 14 kiselioder, 1 zenerdiod, 7 kapacitansdioder, nätlrikrtare och högspänningslikriktare

Högtalare:

5 × 3"

Automatik:

Automatisk bildhållning, förstärkningsreglering, stabilisering av funktions- och avstämningsspänningarna

Anslutningar:

Extra högtalare eller hörtelefon, bandspelare, ingångar för 12V och 220V, yttre antenn. Anslutningar för in- och utgående videosignal ingår i den separata, inbyggbara videoenheten

Kotelon mitat:

leveys 380 mm, korkeus 290 mm, syvyys 200 mm + 35 mm

Akkukotelo ja latauslaite

Akut: 2 kpl 6V/7,5 Ah tyyppi 3F×5 S
Transistorit: 4 piitransistoria ja 1 germaniumtransistori
Diodit: 7 piidiodia ja 1 zenerdiodi
Lautausvirta: n. 0,8 A
Latausaika: 10—12 h
Katseluaika: 3...4 h
Toiminta: Automaattinen, merkkivalo sammutuu kun lataus on päättynyt

Videoisälaite

Tulo- ja lähtöliitännät: BNC=0,7...2,1 Vpp säädettävä, video positiivinen Z in=Z out =75 ohm koaksiaalinen
Transistorit: 5 piitransistoria ja 3 kanavansistoria
Diodit: 2 piidiodia

Äänisälaite useamman normin vastaanottoon

Normiyhdistelmä	f1	f2
1) CCIR/—	5,50 MHz	—
2) CCIR/OIRT	5,50 MHz	6,50 MHz
3) CCIR/UK625	5,50 MHz	6,00 MHz
3) OIRT/—	6,00 MHz	—
3) UK625/—	6,00 MHz	—

Toimintaseloste (kuva ja pulssiasteet)

Antennisignaali vahvistetaan kanavanvalitsimissa. Sekoittajalta sekoitustulos vietään sisäänmenosuotimien kautta vt. vahvistimeen jonka ensimmäinen aste on säädettävä. Ilmaisimesta videosaatteen vietään emitteriseuraajan ja kontrastisäätimen kautta videopäättevahvistimelle, joka ohjaa kuvaputken sädevirtaa. Db4/Rb53 rajoittavat kuvaputken sädevirran.

ATS-ilmaisimessa Te4 syntyvä säätöjännite vietään ATS-vahvistimesta 1. vt-asteelle ja kanavanvalitsimille. KV-säätöjännitteen kynnysarvo ja säädön jyrkkyys määräytyvät pääasiassa vastakytkentäketjun vastusten Re5...6...7...9 mitoituksella. Ketju Re8/Ce9 vaimentaa säätövähätelytaipumusta. Tu3 kääntää säätöjännitteen napaisuuden UHF-valitsimelle sopivaksi. UHF-katselussa estää Dv-5 säätöjännitteen pääsyn Tv1:n kanta/kollektroidiodin kautta VHF-kytkindiodille Dv3.

Videodriveriltä vietään signaali pulssierottimeen Te8/Te9. Pulssien välisenä aikana Te9:n kautta kulkeva virta varastoi kelaan Ke20—124 magneettista energiaa. Kun pulssin tullessa transistorin virta katkeaa, jatkaa kelaan virta kulkuaan ja varaa Ce45:n, jolloin syntyy negatiivinen jännitepulssi. De3 stabilisoi pulssin amplitudin sekä estää heilahdukset positiiviseen suuntaan. Vaiheen vertaajassa toimii kytkimenä liittostyyppinen symmetrinen kanavansistori (JFET), jonka ylemmälle elektrodille (Drain) tuodaan juovapulssista muokattu N-pulssi ja hilalle (Gate) Ke20—124:stä positiivinen avauspulssi jonka aikana transistori johtaa kumpaankin suuntaan. Pulssien keskinäisestä vaihe-erosta riippuva säätöjännite otetaan ulos alemmalla elektrodilla (Source), suodatetaan ja vietään juovaoskillaattorin kapasitanssidiodille De4. Diodin toiseen päähän tuodaan virtalähteen zeneristä stabiloitu pohjajännite. Juovataajuuden määrää RC-oskillaattorin (Te11/Te12) kolme peräkkäistä integroivaa lenkkiä, joista keskimmäistä säädetään kapasitanssidiodilla. Päätetransistorin ohjausvirta otetaan muuntajalla juovajohdista Te13. Boosterdiodi De7 nostaa pääteasteen toimintajännitteen 24V:iin, De6 suojaa päätetransistoria estosuuntaiselta virralta.

Tarvittavat apujännitteet tasasuunnataan diodeilla De9—10—11 juovapulssista. Jälkipisteen sammuttamiseksi tasasuunnataan Ve1:llä negatiivinen jännite ja varataan sillä Ce75. Poikkeutusvirran lakattua purkautuu Ce76 hyvin nopeasti ja suoja-

Cabinet size:

380 mm wide, 290 mm high, 200+35 mm deep

Battery pack and charger (optional)

Batteries: 2×6V/7,5Ah, type 3F×5S
Transistors: 4 silicone, 1 germanium
Diodes: 7 silicone, 1 zener diode
Charging current: Approx. 0,8A
Charging time: 10—12 hours
Watching time: 3—4 hours per charging
Operation: Fully automatic, indicator lamp lights when charging

Video unit (optional)

Terminals: BNC, Zin=Zout=75 ohm unbalanced, output voltage adjustable 0,7...2,1Vpp, positive video
Transistors: 5 silicone, 3 field-effect transistors
Diodes: 2 silicone diodes

Optional sound IF units for dual-standard reception

Combination	f1	f2
1) CCIR/—	5,5 MHz/	—
3) CCIR/OIRT	5,5 MHz/	6,5 MHz
3) CCIR/UK625	5,5 MHz/	6,0 MHz
4) OIRT/—	6,5 MHz/	—
5) UK625/—	6,0 MHz/	—

Circuit description — video and pulse circuits

After amplification and conversion in the tuner the i.f. is brought to the i.f. amplifier, the first stage of which is a.g.c. controlled. After detection the video signal passes through an emitter follower stage and a contrast control circuit and is fed to the video output amplifier, which drives the c.r.t. Db4/Rb53 limit the beam current.

The a.g.c. voltage is rectified in the a.g.c. detector Te4, amplified and fed to the first i.f. stage and to the tuners. The a.g.c. threshold level and tuner regulation steepness are determined by resistors Re5...9 in the negative feedback chain. Oscillation tendencies are suppressed by Re8/Ce9. Tu3 changes the polarity of the a.g.c. voltage fed to the UHF tuner. When the UHF tuner is working, Dv5 prevents the a.g.c. voltage from reaching the VHF switch Dv3 through the base/collector diode of Tv1.

The signal to the pulse separator stage is taken from the video driver. Between the pulses the current through Te9 induces magnetic energy in the coil Ke20—124. When the current through Te9 is cut off at the beginning of a pulse the stored energy is released as a current surge which charges Ce45. A negative voltage pulse is initiated, amplitude stabilized by De3 which also prevents the pulse from going positive.

A JFET is used as a switch in the phase comparison circuit. The processed N-pulse from the line oscillator is brought to the drain and the positive opening pulse from Ke20—124 to the gate of the JFET. During the opening pulse the JFET is bi-directionally conductive. The control voltage relative to the phase shift between the pulses is derived at the source of the JFET, filtered and applied to the line oscillator varicap De4, which is biased by a stabilized voltage from the power supply zener diode. The frequency of the line oscillator Te11/Te12 is determined by three integrating RC loops, the second one being controllable through the varicap.

The line driver Te13 is transformer coupled to the line output stage. The booster diode De7 increases the supply voltage to the line output transistor to 24V, De6 protects the transistor from reverse currents. Auxiliary voltages are derived from the line pulses and rectified by De9...11. Switch-off spot suppression is accomplished through a negative voltage charging

Mått:

380×290×200+35 mm

Akkumulatorhölje med laddningsaggregat (Extra tillbehör)

Akkumulatorer: 2×6V/7,5Ah, typ 3F×5 S
Transistorer: 1 germanium, 4 kisel
Dioder: 7 kisel, 1 zenerdiod
Laddningsström: C:a 0,8A
Laddningstid: 10—12 timmar
Användning: 3—4 timmar/laddning
Funktion: fullt automatisk, pågående laddning indikeras med lampa

Videoaggregatet (Extra tillbehör)

In/utgångar: BNC, Zin=Zout=75 ohm balanserad, utgångsspänningen variabel 0,7...2,1Vpp, positiv video
Transistorer: 5 kisel, 3 fälteffekttransistorer
Dioder: 2 kiselioder
In/utgångar:
Transistorer: 5 kisel, 3 fälteffekttransistorer
Dioder: 2 kiselioder

Extra ljudaggregat för mottagning av program enl. två normer

Kombination	f1	f2
1) CCIR/—	5,5 MHz/	—
2) CCIR/OIRT	5,5 MHz/	6,5 MHz
3) CCIR/UK625	5,5 MHz/	6,0 MHz
4) OIRT/—	6,5 MHz/	—
5) UK625/—	6,0 MHz/	—

Schemabeskrivning — video och pulskretsarna

Efter förstärkning och blandning i kanalväljaren kommer MF-signalen in på MF-förstärkaren, vars första steg är AFR-reglerat. Från detektorn går videosaatteen genom en emitterföljare och kontrastkontroll till videoförstärkaren som driver bildröret. Strålströmmen begränsas med Db4/Rb53.

Den i AFR-detektorn Te4 likriktade regler-spänningen förstärks och påförs det första MF-steg och kanalväljarna, till UHF-väljaren efter polaritetsbyte i Tu3. Då UHF-väljaren är ikopplad förhindrar Dv5 regleringsspänningen från att nå VHF-switchen Dv3 genom bas/kollektordioden i Tv1. Tröskelvärde för regleringsspänningen samt regleringsbrantheten i kanalväljarna bestäms av motståndet Re5...9 i motkopplingskedjan. Självsvängningstendenser undertrycks av Re8/Ce9.

Signalen till synkseparatorsteget tas från videodrivsteget. Mellan pulserna induceras magnetisk energi i spolen Ke 20—124 av strömmen genom Te9. Då strömmen genom transistor bryts i början av en puls urladdas denna lagrade energi i form av en strömpuls som laddar upp Ce45. En negativ spänningsspul uppstår, amplitudstabiliserad genom De3 vilken också förhindrar svängning i positiv riktning.

I faskomparationssteget fungerar en JFET som switch. N-pulsen från horisontaloscillatorn påförs kollektorn och den positiva öppningspulsen från Ke 20—124 basen. Under öppningspulsen leder transistor i båda riktningarna. Kontrollspänningen som är beroende av faskörskjutningen mellan pulserna fås från emittern, filtreras och påförs kapacitansdioden De4 i horisontaloscillatorn. De4 får sin referensspänning från strömförsörjningsdelens zenerdiod. Horisontaloscillatorns frekvens bestäms av tre integrerande RC-länkar, av vilka den mellersta kan varieras genom De4. Horisontaldrivsteget Te13 är transformatorkopplat till slutsteget, vars matningsspänning höjs till 24V genom boosterioden De7. De6 skyddar transistor mot backströmmar. De9...11 likriktar linjepulser för att användas som hjälpspänningar.

Ljuspunktsundertryckning åstadkoms genom att en negativ spänning laddar Ce75 genom Ve1. Då avböjningsströmmen bryts, urladdas De76, och den negativa laddningen på bildrörets skärmgaller urladdas långsamt genom backresistansen hos Ve1 och förhindrar uppkomsten av en

hialle jää vaikuttamaan estosuuntainen varaus joka pääsee purkautumaan Ve1:n kautta niin hitaasti ettei jälkipistettä synny. Vert. tahdistuspulssit otetaan ulos Te8:n kollektorilta, integroidaan kahteen kertaan ja syötetään leikkurivahvistimeen Te15, jossa pulssien latvat leikataan, minkä jälkeen niillä tahdistetaan vert. oskillaattori De12:n kautta, joka samalla erottaa juovajännökset pulssin juuriosasta. Vert. oskillaattorin (Te16/Te17) antama sahalaitajännite linearisoidaan ja viedään päätevahvistimen sisäänmenoasteelle (Te18), jossa sitä verrataan ulostulovirran aiheuttamaan jännitteeseen Re114:n navoissa. Jännitteiden ero ohjaa päätevahvistinta, joka korjaa ulostulovirran sisäänmenoajännitteen muotoiseksi. Paluujan lyhentämiseksi varastoidaan kelan energiasta osa väliaikaisesti kondensaattoriin Ce95. Pyyhkäisyn aikana De13 johtaa ja päätepari toimii normaali-jännitteellä. Kuvaputken hialle menevä vert. sammuspulssi muodostetaan Te19:ssa.

Ääni vt-aste

Videodriverilta ääni-vt-signaali viedään kaistasuotimeen Ke20—167, joka voidaan haluttaessa kahden normin mukaista vastaanottoa kytkeä kaksihuippuiseksi yhdistämällä kelan väli 4—3. Päätypiirit viritetään alemmalle taajuudelle välin ollessa auki, kytkentäkelalla viritetään ylempi huippu paikalleen välin ollessa kiinni. Ääni-vt-signaalin vahvistus ja rajoitus tapahtuu IC:n (TAA661) vahvistinosassa jonka ulostuloon on kytketty viritetty piiri (Ke 25—5/Cd7...Cd8). Osa vt-signaalista kytketään suoraan, osa virityspiiriin kautta balansoituun vaiheilmaisimeen, jonka ulostulojännite riippuu signaalien vaiheerosta. Virityspiiriin kautta ilmaisimeen tulevan signaalin vaihe taas riippuu sen taajuudesta, joten tuloksena on TM-ilmaisu. Kahden normin käytössä virityspiiriin taajuutta muutetaan kytkindiodin (Dd5) ja sarjakondensaattorin (Cd8) avulla. Ääni-päätevahvistinta voidaan käyttää erillisenä magnetofonikoskettimesta, josta voidaan myös nauhoittaa kuunneltava ohjelma.

Videolisälaite

Videolisälaitteessa on sisään tulevaa ja ulosmenevää signaalia varten oma vahvistin. Sisään tuleva video viedään säätö-potentiometrin ja tasolukituspiiriin kautta differentiaalivahvistimeen (Tc1/Tc3), joka ohjaa komplem. driveria, mistä kontrastisäädin saa jännitteensä. Samasta pisteestä otetaan signaali säätimen kautta ulostulovahvistimeen (Tc6/Tc7/Tc8). Tc2 toimii vahvistinparin Tc1/Tc3 vakiovirtalähteenä. Vaihto antennivastaanotosta videovastaanottoon tapahtuu painamalla alas magnetofoninäppäin, jolloin ilmaisindriveri Tc4 kytkeytyy pois ja sisäänmenovahvistin päälle (näppäinryhmä b4—b5—b6). Samanaikaisesti kytkeytyy äänivahvistimen sisäänmeno magnetofonikoskettimeen. Käytettäessä pitkiä videokaapeleita tulee impedanssisovituksen olla parempi kuin $\pm 10\%$ heijastumien välttämiseksi. Lisälaitetta voidaan myös käyttää väli-vahvistimena häviöiden kompensoimiseksi ja heijastumien katkaisuun.

Akkulaite

Latausreleen muodostavat sarjaregulaattori (Tf4), sen referenssi-jännitelähde (Tf3, Df6, Df2 ja jännitejako Rf8...Rf7) sekä näiden toimintaa ohjaava kaksiasentoinen multivibraattori (Tf1, Tf2). Kun virta kytke-tään päälle, aiheuttaa liipaisukondensaattori

Ce75 through Ve1. When the deflection current is cut off Ce76 discharges instantly, and the charge on the screen grid of the c.r.t. discharges only slowly through the back resistance of Ve1, thus effectively preventing the formation of switch-off spots.

The vertical sync pulses are recovered at the collector of Te8, twice integrated, and fed to a limiting amplifier Te15, which clips the pulse peaks. The processed pulse syncs the vertical oscillator through De12, which also removes the remaining line pulse information from the pulse base. The sawtooth voltage from the vertical oscillator Te16/Te17 is linearized and brought to the input stage Te18 of the vertical output amplifier. At the input stage the incoming voltage is compared to the voltage generated across Re114 by the output current, and the difference between these voltages controls the output amplifier, which shapes the output current in accordance with the input voltage. Retrace time is cut by temporarily charging Ce95 with deflection coil energy. During the sweep De13 conducts and the output stage works at normal voltage.

The vertical retrace blanking pulse is generated by Te19.

The sound IF amplifier

From the video driver the sound i.f. signal is brought to a bandpass filter Ke20—167, which may be tuned for dual-standard reception by connecting points (3) and (4). Connecting these points will produce a twin peak response curve, which is tuned in the following way: With points (3) and (4) open, the terminating circuits are tuned to the lower i.f. After connecting points 3 and 4 the coupling coil is tuned to the higher i.f.

The sound i.f. signal is amplified and limited in the amplifier stages of an integrated circuit (TAA661), at the output of which there is a tuned circuit Ke25—5/Cd7...8. Part of the signal is fed directly, part over the tuned circuit to a balanced phase detector and the a.f. output thus corresponds to the phase difference between these signals. Since the phase shift of the signal reaching the detector by way of the tuned circuit is relative to its frequency, f.m. detection results. For dual standard reception the tuned circuit is detuned by a series capacitor Cd8 and a diode switch, Dd5.

The audio amplifier may be used as a separate playback amplifier by connecting a record player or a tape recorder to the playback/recording terminal. This terminal is also used for recording the sound portion of TV programs.

Video unit (optionally available)

The video unit has separate amplifiers for incoming and outgoing signals. The level of the incoming signal is set with a potentiometer and maintained by a clamping circuit, and brought to a differential amplifier (Tc1/Tc3) feeding a complementary driver, which, in its turn, delivers its output at the contrast control. From the same point the outgoing signal is brought, by way of a level control, to the output amplifier Tc6...8. Tc2 supplies the differential pair Tc1/Tc3 with a standardized source current.

Switching from "antenna" reception to video monitoring is done by pressing the "tape" button (contacts d4...6) which disconnects the detector driver Tc4 and switches on the incoming video amplifier. Simultaneously the input to the audio amplifier is connected to the playback/recording terminal. When using long video connecting cables the impedance matching should be better than $\pm 10\%$ percent in order to avoid reflections. The video unit can also be used as an intermediate amplifier in order to compensate for trans-

ljuspunkt då strömtillförseln till apparaten bryts.

De vertikala synkpulserna från kollektorn på Te8 integreras dubbelt, och påförs ett klipp/förstärkarsteg Te15 där pulstopparna beskärs. De resulterande pulserna synkroniserar vertikalscillatorn genom De12, vilken också avlägsnar återstående linjepulsinformation från pulsbasen. Sägtandspänningen från Te16/Te17 lineariseras och påförs vertikalslutförsärkarens ingångssteg Te18, där ingångsspänningen jämförs med det av utgångsströmmen förorsakade spänningsfallet över Re114. Spänningsdifferensen styr vertikalslutsteget och utgångsströmmen formas enligt ingångsspänningen. Återgångstiden förkortas genom att energi från avböjningsspolen kortvarigt laddas upp i Ce95. Under svepet leder De13 och utgångssteg arbetar med normal spänning. Släckpulserna för den vertikala återgången genereras i Te19.

Ljud-MF-förstärkaren

Andra ljudmellanfrekvensen tas ut från videodrivsteget via ett bandfilter Ke 20—167, vilket kan avstämmas för mottagning enligt två normer genom att sammankoppla punkterna (3) och (4), varvid en bred frekvenskurva med två toppar uppstår. Före (3) och (4) sammankopplas trimmas ändkretsarna till den lägre mellanfrekvensen, varefter (3) och (4) sammankopplas och kopplingsspolen avstäms till den högre mellanfrekvensen.

Ljudmellanfrekvensen förstärks och beskärs i förstärkardelen av en IC-krets TAA661. En del av signalen påförs direkt, den andra delen via kretsens Ke25—5/Cd7...8, en balanserad fasdetektor vars utgångsspänning är beroende av fasförskjutningen mellan de påförda delsignalerna. Emedan fasförskjutningen hos den delsignal som når detektorn genom den avstämda kretsen är proportionell mot frekvensen, är slutresultatet en frekvensdemodulering. För mottagning enligt två normer sidavstäms kretsen genom en seriekondensator Cd8 och en switch, Dd5. Band- och skivspelare kan anslutas till av/inspelningskontakten, vilken också används vid bandning av TV-ljudet. Vid avspelnning skall bandspelarknappen på apparatens framsida vara intryckt.

Videoaggregatet (Extra tillbehör)

Videoaggregatet har separata förstärkare för ingående och utgående signaler. Nivån hos den ingående signalen kontrolleras genom en potentiometer och en nivå-låsningskrets, och påförs via en differentialförstärkare, Tc1/Tc3, ett komplementärdrivsteg, vars utgångsspänning påförs kontrastkontrollkretsen. Från samma punkt tas också den utgående spänningen ut över en nivåkontroll, och förstärks i utgångsförstärkaren Tc6...8. Tc2 stabiliserar emitterströmmen till differentialparet Tc1/Tc3.

Omkoppling från "antennmottagning" till monitorbruk sker genom att trycka in bandspelarknappen (kontakterna b4...6) varvid detektordrivsteget Te4 fränkopplas och den ingående videoförstärkaren ikopplas. Samtidigt ansluts ljudförstärkarens ingång till bandspelarkontakten. Om långa videoanslutningsledningar används bör impedansanpassningen vara bättre än $\pm 10\%$ för att undvika reflektions effekter. Videoaggregatet kan också användas som mellanförstärkare för att kompensera ledningsdämpningar och undertrycka reflektions effekter.

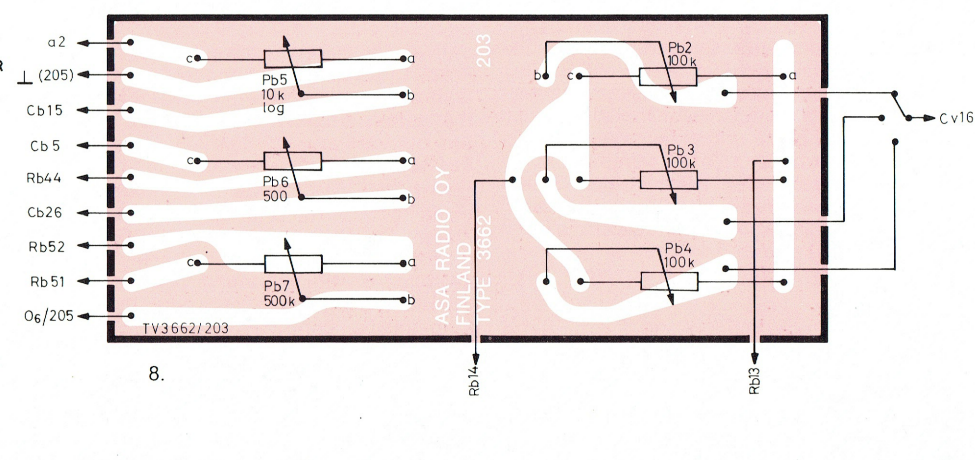
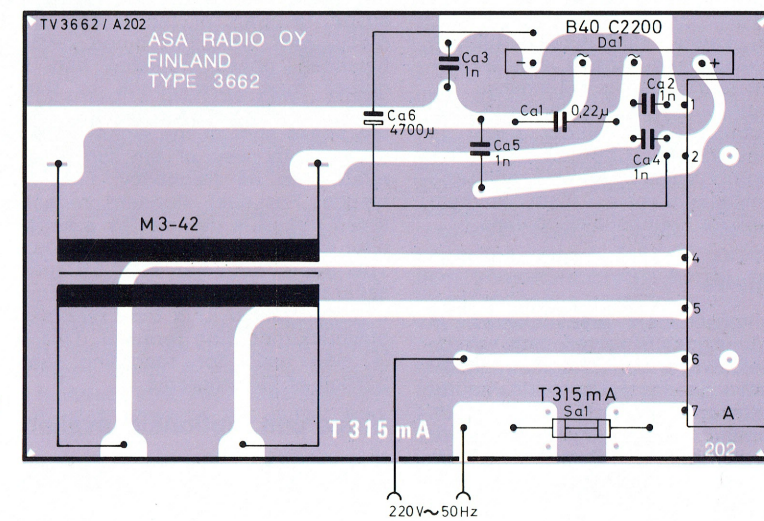
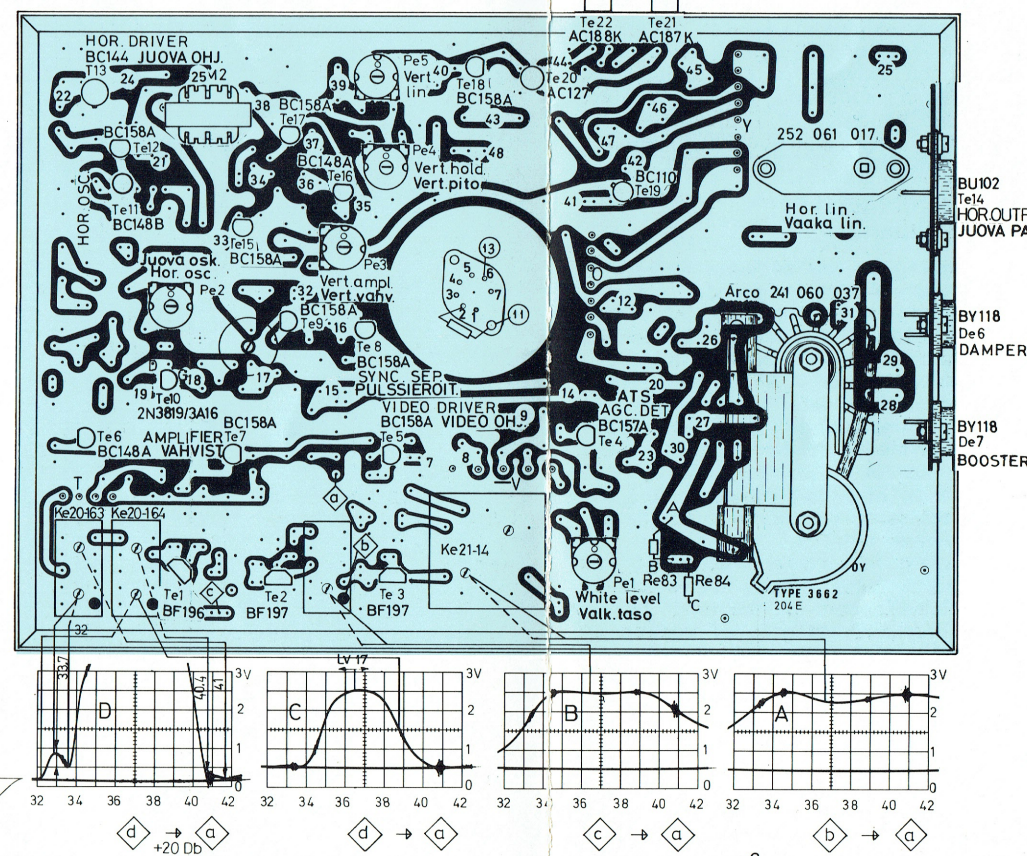
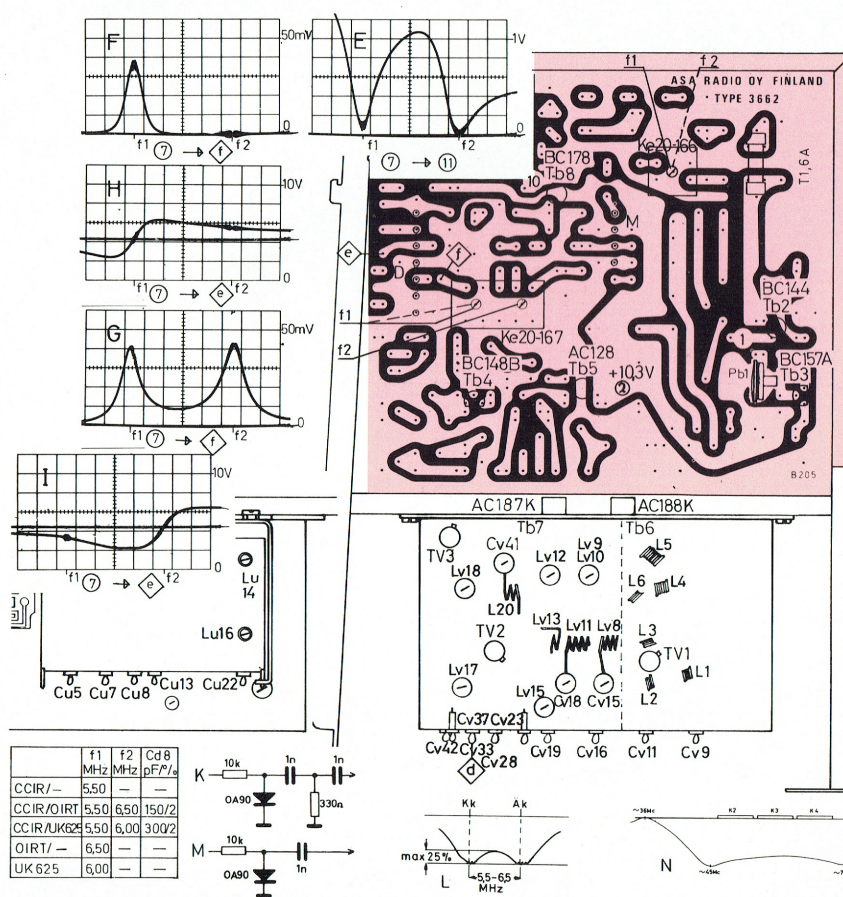
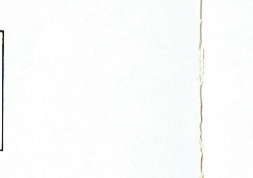
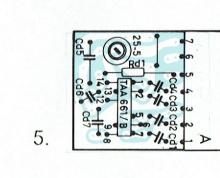
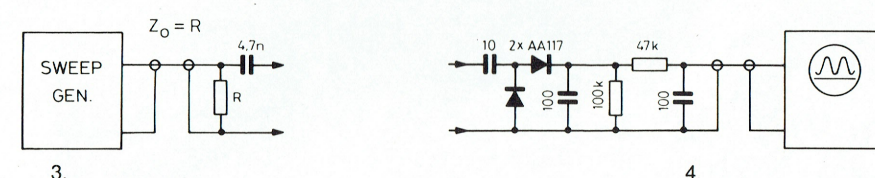
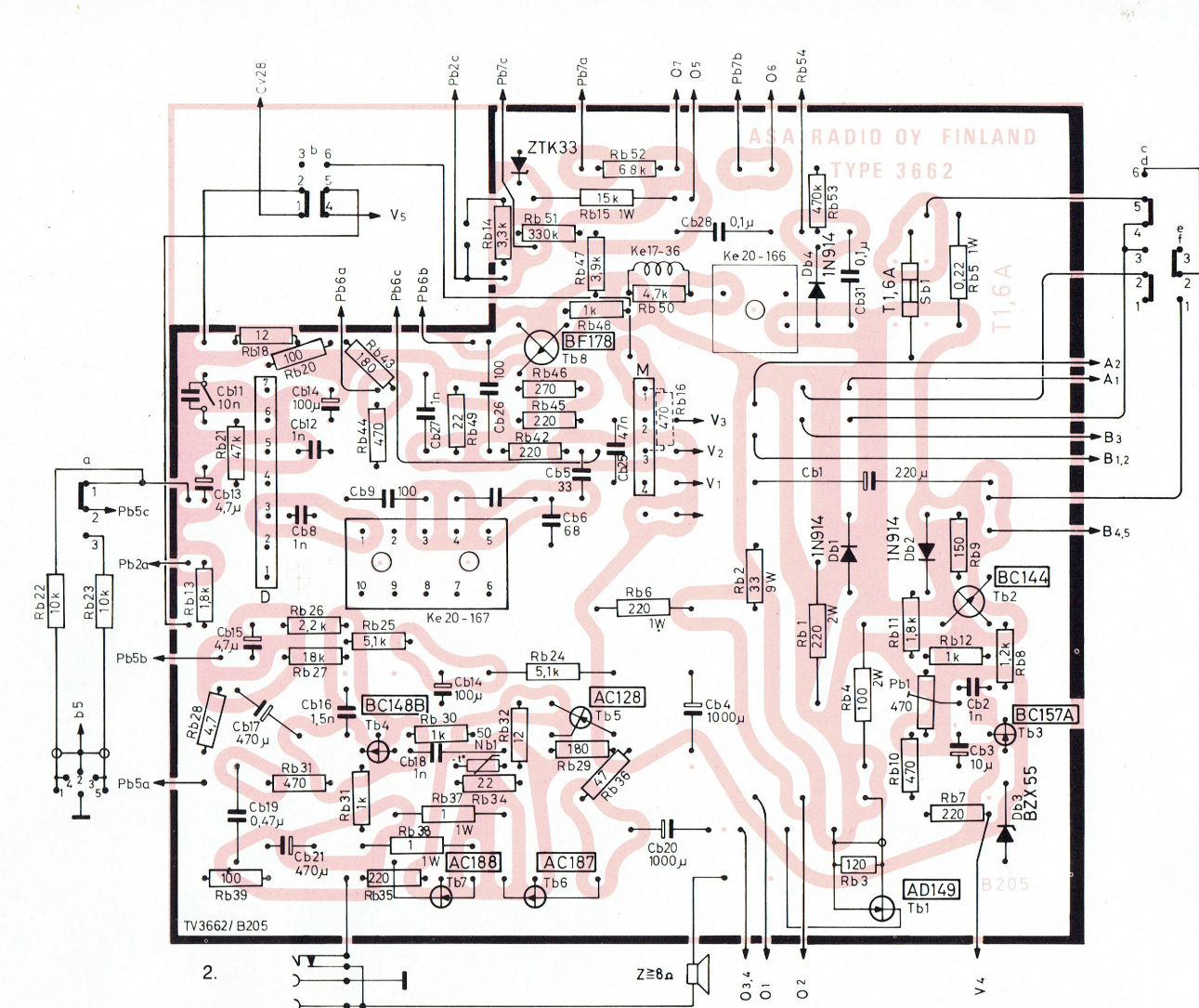
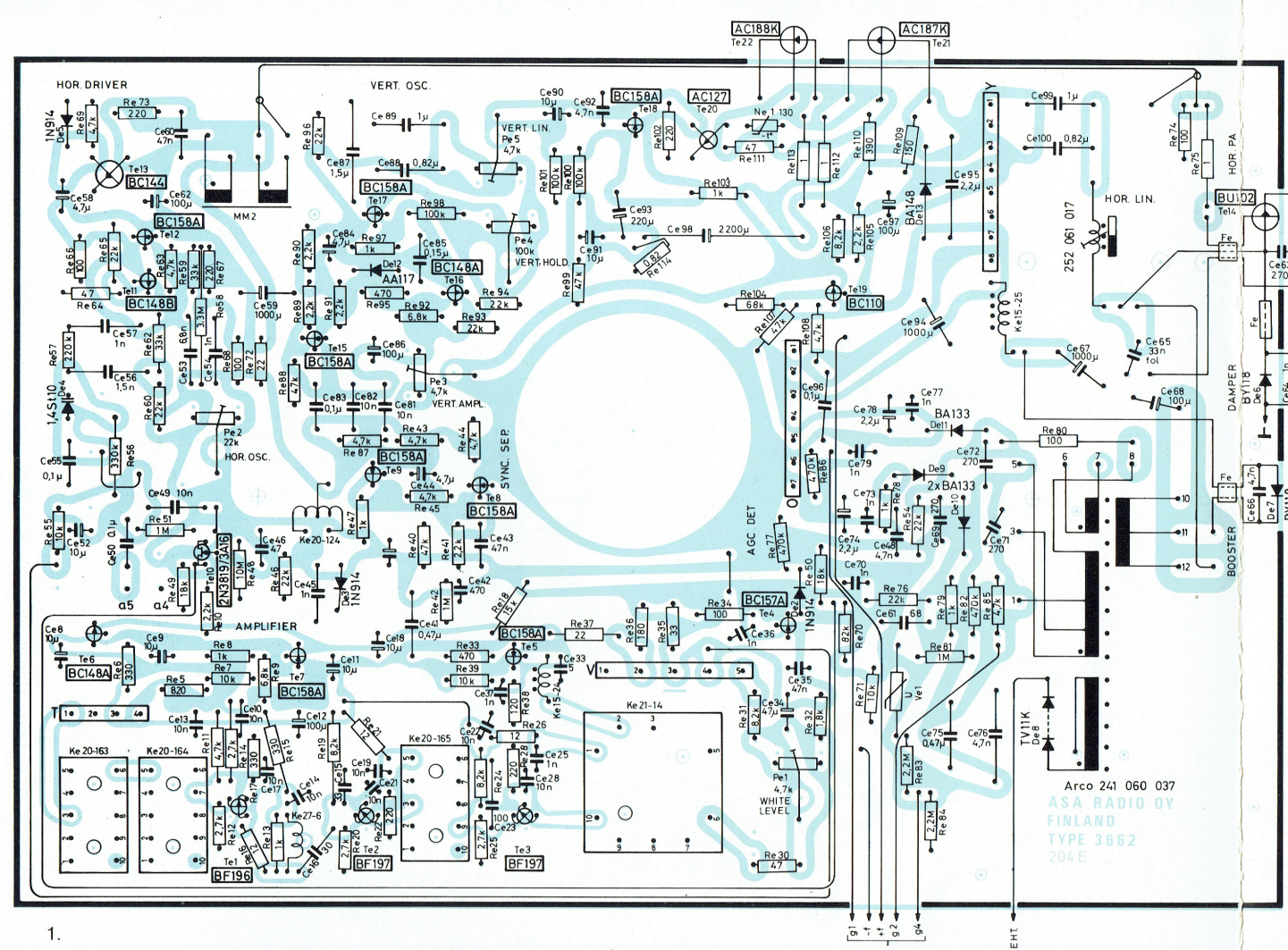
Käytettäessä katseluun verkkovirtaa saa akku Rb1/Db1 kautta pienen ylläpitovirran (≈ 20 mA).

The charging relay circuit consists of a series regulator (Tf4), its reference voltage source (Tf3, Df6, Df2 and voltage divider Rf7..8), and the bistable multivibrator Tf1/Tf2 controlling the functions of these. When power is turned on the current charging the triggering capacitor causes a voltage pulse across Rf6, which closes the oscillator Tf1/Tf2, and current flows through Tf2 and Df3 to the reference voltage source. If the nominal voltage of the battery is lower than the pre-set reference voltage of 14.2V the current flowing through Tf4 is great enough to keep the control oscillator closed and the battery is charged. As the battery voltage rises the difference between it and the reference voltage decreases, and the charging current, being controlled by the negative feedback resistor Rf12, consequently decreases. When the charging current reaches the value where the voltage drop across Rf6 no longer can keep the control oscillator closed, it switch to its non-conductive state. Now the current to the reference voltage source flows through Df1 and a new reference voltage (Uref) of 13V is set. The charging current is cut off and the indicator light goes out. The battery voltage decreases until it reaches the 13V level and another charging period begins, this time finishing the charging with a small (10...100mA) current, not even great enough to light the indicator lamp. During the main charging period, the dimming of the indicator lamp indicates that 80 percent of the battery capacity is charged. If the battery is completely discharged, Rf5 limits the reference voltage source current and Df7/Rf12 the charging current to approx. 1A. When the set is powered from the mains, the batteries are given a small recharging current (approx. 20mA) through Rb1/Db1.

Då indikatorlampans ljusstyrka minskar under den egentliga laddningsperioden, innebär det att akkumulatören är laddad till 80 %. Om akkumulatören är fullständigt urladdad, begränsar Rf5 strömmen till referensspänningsskållan och Df7/Rf12 laddningsströmmen till c:a 1A. Då mottagaren är i nädrift, flyter en svag återladdningsström (C:a 20mA) genom Rb1/Db1.

Halvledare

[illegible]





Viritysohjeet

Kuva-vt-vahvistin

Irroitetaan 0-pistike, asetetaan kontrasti-säädin minimiin ja KV-yliheitin UHF-alueelle. Kytetään ATS-ilmaisimen Te4 kanta ja emitteri yhteen. DC-skooppi kytketään pisteeseen a ja Pb1:llä säädetään pohjataso n. +0,5V:iin. Säätojännite otetaan +10,3 V:n ja rungon väliin kytketyn potikan liu'usta pisteeseen 14, ja säädetään vahvistus minimiin.

Generaattori pisteeseen b. Viritetään käyrä kuvan 6 A mukaiseksi. Generaattori pisteeseen c. Käyrä kuvan 6 B mukaiseksi. Generaattori pisteeseen d. Oikosuljetaan Cv23.

Säädetään ATS-potikalla vahvistus n. 10 dB alle maksimin. Lv17, Le2 ja Le6 viritetään keskitaajuudelle. Lisätään signaalia 20 dB, tarkistetaan loukkujen viritys, (kuva 6 D), vähennetään signaali äskeiseen tasoon ja tarkistetaan käyrän muoto (kuva 6 C) Le6 vaikuttaa luiskan kaltevuuteen, Le2 kaistaleveyteen ja ääniportaon tasoon. Kallistuma korjataan Lv17:lla, 0-pistike pannaan paikoilleen ja Cv23:n oikosulku poistetaan. Signaali syötetään UHF-antennikoskettimiin ja kokonaiskäyrä viritetään kuvan 6 C mukaiseksi piirillä Lu14/Lu16. Apukytkenät poistetaan. Tarkistetaan vaakataso asetus.

Videoloukut ja ääni-vt-vahvistin

Kontrasti säädetään maksimiin. Tel:n kanta maataan runkoon. Generaattori kytketään pisteeseen 7 ja kuvan 4 mukaisella viritysilmaisimella varustettu oskilloskooppi pisteeseen 11. Lb4:llä viritetään f1 ja Lb5:llä f2 minimiin kuvan 6 E — mukaan. (K.s. taulukkoa kuvassa 6). Viritysilmaisimella kytetään pisteeseen f. Kelan Ke20—167 välin 3—4 ollessa auki viritetään Lb1 ja Lb3 taajuudelle f1 (kuva 6 F). Väli 3—4 yhdistetään ja Lb2:lla viritetään f2 paikoilleen (kuva 6 G).

Oskilloskooppi kytketään pisteeseen e. Ke 25—5 viritetään taajuudelle f1 norminvaihtokytkimen ollessa kiinni, f2 tarkistetaan kytkimen ollessa auki. Yhden normin vastaanotossa jätetään väli 3—4 auki. Apukytkenät poistetaan.

Kertasäädöt

Toimintajännite

Irroitetaan 0-pistike. Pb1:llä säädetään virtalähteen antama jännite 10,3V:iin. Juovaoskillaattorin käynnistyminen varmistetaan mittaamalla Te14:n kantajännite (—0,5V). 0-pistike pannaan paikoilleen ja KV viritetään katseltavalle kanavalle.

Juovataajuus

Säätojännite maataan (2N3819/Drain) ja kuva säädetään pystyyn Pe2:lla. Maatto poistetaan.

Kuvan säädöt

Poikkeutuskelan asento

säädetään sellaiseksi, että juovat ovat vaakasuorassa. Kuva tahdistetaan Pe4:llä. Korkeus (Pe3) asetetaan alle normaalin, lineaarisuus (Pe5) likimain oikeaksi minkä jälkeen korkeus säädetään normaaliksi ja lineaarisuus korjataan.

Vaakalinearisuus säädetään likimain oikeaksi.

Tämän jälkeen keskitetään kuva, tarkistetaan poikkeutuskelan asento, painetaan se kuvaputkea vasten ja lukitaan. Säädöt vaikuttavat toisiinsa.

Kuvan pito Pe4 tarkistetaan aina viimeksi siten, että haetaan tahdistusalueen rajat ja asetetaan säädin puolivälillä.

Alignment

Video IF ampllier

With plug 0 disconnected, contrast control Pb6 set at minimum and bandswitch in UHF position, the base and emitter of a.g.c. detector Te4 are shorted together. A DC oscilloscope is connected to point (a) and the level is adjusted with Pb1 to +0,5V. A control voltage taken from the variable terminal of a potentiometer connected between the +10,3V line and chassis is injected at point (14), and amplification is adjusted to minimum. A signal generator is connected to point (b), and the response curve is aligned according to ill. 6A. This procedure is repeated at point (c), alignment according to ill. 6B.

The generator is connected to point (d), Cv23 shorted. With the a.g.c. potentiometer earlier mentioned the amplification is increased to about 10 dB below maximum. Lv17, Le2, and Le6 are tuned to the center of the passband. The generator output is increased by 20 dB and the traps are aligned (ill. 6B), signal input is reduced to its previous level and the curve shape trimmed (ill. 6D). Le6 controls the slope and Le2 the bandwidth and sound i.f. platform. The slope is adjusted with Lv17, plug 0 is reconnected and the short across Cv23 is removed. A signal is fed to the UHF antenna terminals and the composite response curve is trimmed according to ill. 6C, with Lu14 and Lu16. The auxiliary devices are removed, and the white level is checked.

The video traps and sound IF amplifier

With contrast at maximum, the base of Te1 connected to the chassis, the generator is connected to point (7) and an oscilloscope equipped with a probe as shown in ill. 4 is connected at point (11), and Lb4/Lb5 are tuned for minimum signal at f1 and f2, respectively. (Ill. 6 E). The probe is connected to point (f). With points (3) and (4) in coil Ke20—167 open Lb1/Lb3 are tuned to f1 (ill. 6 F). Points (3) and (4) are connected and Lb2 is tuned to f2 (ill. 6 G). With the oscilloscope connected to point (e), Ke25—5 is tuned to f1 with the sound standard switch closed, f2 with the switch open. If dual-standard reception is unnecessary, points (3, 4) are left open. The auxiliary devices are removed.

Adjustments

Supply voltage

With plug 0 disconnected, the output voltage from the power supply is adjusted to 10,3V. To check that the line oscillator is working, the base voltage of Te14 (—0,5V) is measured. Plug 0 is reconnected.

Line frequency

The control voltage is shorted to ground (2N3819/Drain) and the line frequency is adjusted with Pe2. The short is removed.

Picture adjustments

The deflection coil assembly should be in such a position that the lines are truly horizontal. The vertical hold is adjusted with Pe4. Picture height is adjusted slightly under normal (Pe3), vertical linearity approximately correctly (Pe5), Picture height is then adjusted to normal and linearity readjusted. Horizontal linearity is adjusted approximately. After this the picture is centered, the deflection coil assembly pressed against the back of the c.r.t. and locked into position. The adjustments above are interlocking.

Picture hold

Picture hold is adjusted with Pe4. This adjustment should be made after all other

Trimning

Video-MF-förstärkaren

Plugg 0 lösgörs, kontrasten inställes på minimum (Pb6) och bandomkopplaren i läge UHF. Basen och emittern på AFR-detektorn Te4 sammankopplas. Ett DC-oscilloskop ansluts till pkt (a) och grundspänningen trimmas med Pb1 till c:a +0,5V. En kontrollspänning från uttaget på en potentiometer mellan +10,3V-linjen och chassis injiceras vid pkt (14), och förstärkningen inställs på minimum. En signalgenerator ansluts till pkt (6) och MF-kurvan trimmas enligt fig. 6A. Denna procedur upprepas vid pkt (c), kurvan enligt fig. 6B.

Generatören ansluts till pkt (d) och Cv23 kortslutes. Med den tidigare nämnda AFR-kontrollpotentiometern ökas förstärkningen till c:a 10 dB under maximum. Lv17, Le2 och Le6 trimmas till mitten av passbandet. Signaloscillatorns spänning ökas c:a 20 dB och sugkretsarna trimmas (fig. 6D), varefter signalnivån återställs och kurvformen trimmas (fig. 6C). Le6 inverkar på flankens lutning och Le2 på bandbredden och ljud-MF-nivån. Flanklutningen fintrimmas med Lv17, plug 0 återansluts och kortslutningen över Cv23 avlägsnas. En signal inmatas på UHF-antennkontakten och den sammansatta MF-kurvan trimmas enligt fig. 6C med Lu14 och Lu16. Hjälpkopplingarna avlägsnas och vitnivån kontrolleras.

Videofällorna och ljud-MF-förstärkaren

Med maximum kontrast och basen på Te1 kortsluten till chassis ansluts signalgeneratören till pkt (7) och ett oscilloskop kopplas via en mätropp enligt fig. till pkt (11). Lb4/Lb5 trimmas till minimum vid f1 respektive f2. (Fig. 6E).

Mätroppen ansluts till pkt (f). Eventuell anslutning mellan pkt (3) och (4) på Ke 20—167 avlägsnas och Lb1/Lb3 trimmas till f1 (fig. 6F), varefter pkt (3) och (4) sammankopplas och Lb2 trimmas till f2. Önskas endast mottagning enligt en norm sammankopplas inte pkt (3) och (4), och nedanstående tillämpas endast i avseende å f1: Med oscilloskopet anslutet till pkt (e) trimmas Ke 25—5 till f1 med ljud-normomkopplaren slutet, till f2 med omkopplaren öppen. Till sist avlägsnas hjälpkopplingarna.

Justeringar

Strömförsörjningsdelen

Plugg 0 lösgörs och utspänningen justeras till 10,3V. För att kontrollera horisontal-oscillatorn uppmäts basspänningen på Te14 (—0,5V). Plugg 0 återkopplas.

Linjefrekvensen

Kontrollspänningen kortsluts till jord (2N3819/kollektor) och linjefrekvensen trimmas med Pe2. Kortslutningen avlägsnas.

Bildjusteringar

Avböjningsenheten skall vara inställd så att linjerna är vågräta. Bildhållningen justeras med Pe4. Bildhöjden justeras med Pe3 till något under normal, vertikallineariteten nära optimum (Pe5). Normal bildhöjd inställs och lineariteten fintrimmas. Horisontallineariteten inställs. Sedan bilden centerats kontrolleras avböjningsenhetens läge mot bildröret och låses i läge. Ovanstående justeringar sammanverkar.

Bildhållning

Bildhållningen justeras med Pe4. Denna justering utföres sist genom att fastställa gränserna för läsningssområdet och ställa kontrollen mitt emellan dessa.

Kuvan leveyttä voidaan lisätä kytkennällä Ce 65:n rinnalle lisäkapasitanssia (400V polyesterifolio- tai styroflex, C max=4,7 nF, poikkeutusosien vaihdon yhteydessä).

Valkotaso

KV asetetaan VHF-alueen tyhjälle kanavalle ja kontrasti maksimiin. Pe1 säädetään vasemmalta alkaen oikealle kunnes kuvaan ilmestyvän lumipyryn reikäisyys katoaa.

Fokus

Fokusointia voidaan säätää valitsemalla jokin kolmesta eri jännitteestä, mikä tapahtuu oikosulkemalla joko väli A—B (Re 83) tai väli B—C (Re 84) tai jättämällä molemmat välit auki (ks. kuva 6).

Lisälaitteet

Akkukäyttö

Käytettäessä ulkoista akkua ei saisi ylittää taulukossa kuva (11) mainittuja johtopituuksia.

Oikean napaisuuden varmistamiseksi pitäisi akun puoleisessa päässä johdinta käyttää esim. autotarvikeliikkeistä saatavia liittimiä.

Akkukotelon asennus

Kuvan (12) mukaan.

Latauslaitteen toiminta tarkistetaan kuvan (10) mukaan Pf1:llä säädettään jännite kohdan a mukaiseksi, B=ylläpitovarausjännitteen tarkistus. C=virtarajoituksen tarkistus.

Akkujen eliniän säilyttämiseksi pitäisi ne aina varata käytön jälkeen.

Poistettaessa akut käytöstä pidemmäksi aikaa on säilytyksen tapahduttava varattuna ja viileässä paikassa.

Uusintavarauksen tapahtuu n. 6 kk välein.

Videolisälaite asennetaan kuvan (15) mukaan.

Tarkistus: Mitataan DC-oskilloskoopilla ulostulojännitteen säätöalue. Antennisignaali jätetään Pc3 maksimiin, painetaan kuvanauhurinäppäin alas ja säädetään Pc2:lla sisään tulevan videon pulssitaso ja Pc1:llä amplitudi samaksi kuin antennisignaali. Videolähteenä voidaan käyttää toista lisälaitteella varustettua vastaanotinta.

Kahden normin äänivastaanotossa

tarvittavan kytkimen asennus selviää kuvasta (13).

Väli 3—4 kelalla Ke 20—167 yhdistetään.

VHF kanavanvalitsin ASA KV3 viritys

Suurtaajuusosa

Antennipiirit:

Generaattorit kytketään symmetroituna antenniliitäntään, liitäntäjohtimen vaippa mahdollisimman lyhyesti maadoitettuna. Oskilloskooppi kytketään kuvan 6 K mukaisen mittapään kautta Tv 1:n kollektorille. Kela Lv 7 ohitetaan 100 Ω vastuksella ja kapasitanssidiodien säätöjännite asetetaan 0 voltiksi. ATS-jännite (ks. vt-viritys)

adjustments by determining the limits of the sync area and setting the control halfway between.

Picture width

The width of the picture after change of deflection components can be increased by adding capacity to Ce65 by coupling a 400V polyester or polystyrene capacitor of maximum 4,7 nF in parallel with Ce65.

White level

Tune the set to a free channel in the VHF area and set the contrast control at maximum. Pe1 is gradually adjusted clockwise beginning from its counter-clockwise position until the video noise is clean.

Focusing

The degree of focusing is adjustable by connecting either points (A) and (B) (Re83) or (B) and (C) (Re84) or by leaving all three points open. (ill. 6).

Accessories

Using car or boat batteries

When using an external storage battery, make sure not to exceed the maximum connection cord lengths given in ill. 11. At battery end of cord it is advisable to use car-type terminals to avoid accidentally reversed voltage polarity.

Mounting the battery pack

See ill. 12.

The function of the charging circuit is checked as shown in ill. 10. The voltage is adjusted with Pf1 according to (a). B = checking low-current recharging; C = Checking current limiting circuit. The batteries should always be recharged immediately after being used, since keeping them charged increases their effective lifetime. When the battery pack is removed from the receiver for longer periods, the batteries should be stored in a cool place, fully charged. During storage, the batteries must be recharged at six month intervals.

Video unit

The video unit is installed as shown in ill. 15.

Check-up: With a DC oscilloscope, measure the output control area. Tune in a local channel, leave Pc3 at maximum, press tape button and adjust the pulse level of the incoming video with Pc2, the amplitude with Pc1 to the same level as that produced by the local channel. As video source may be used another television set with video unit installed.

Dual standard sound

For mounting of switch, see ill. 13. Points (3,4) in coil Ke20—167 are connected.

Alignment of ASA KV3 VHF tuner RF stages

Antenna circuit:

The symmetrical output from the generators is fed to the antenna input. The grounding lead connected to the shield braid of the connecting cable should be as short as possible. The oscilloscope is connected to the collector of Tv1 through the probe shown in ill. 6 K, and a 100 ohm resistor is coupled parallel to the choke Lv7. The varicap tuning voltage is adjusted

Bildbredden

Efter byte av avböjningsdelar kan bildbredden bli för liten, och kan då ökas genom att parallellkoppla en 400V polyester- eller styroflexkondensator på max. 4,7 nF med Ce65.

Vitnivån

Sök upp en ledig VHF-kanal och ställ kontrasten på maximum. Pe1 justeras från vänstra ändläget långsamt medsols tills videobruset är rent.

Fokusering

Fokuseringsgraden kan varieras genom att sammankoppla antingen pkt (A) och (B) (Re83); pkt (B) och (C) (Re84) eller ingen av dessa. (fig. 6).

Tillbehör

Anslutning till bil- eller båt batteri

Då apparaten anslutes till en yttre ackumulator bör man tillse att de maximala ledningslängderna enligt fig. 11. inte överskrids. I batteriändan bör kontaktklämmor av biltyp användas för undvikande av polaritetsomkastning, vilken kan skada apparaten.

Montering och ackumulatorhöljet

Se fig. 12.

Laddningskretsens funktion kontrolleras enligt fig. 10. Spänningen justeras med Pf1 enligt (a). B = kontroll av återladdning med låg strömstyrka; C = kontroll av strömbegränsningskretsen.

Akkumulatorerna bör alltid laddas snarast möjligt efter användningen, då detta ökar deras livslängd. Då ackumulatorhöljet avlägsnas från mottagaren för längre tidsperioder bör det förvaras fullt laddat på en sval plats. Under förvaringstiden bör ackumulatören omladdas minst var sjätte månad.

Videoaaggregatet Installation, se fig. 15.

Kontroll: uppmät utspänningskontrollens variation med ett DC-oskilloskop. Med apparaten avstämmd på lokalsändaren och yttre videokälla ansluten, Pc3 på maximum, trycks bandspelarkontakten in med Pc2 justeras pulsnivån och med Pc1 signalamplituden till samma värden som lokalsändaren ger. Som videokälla kan användas en annan TV-mottagare med videoaaggreat.

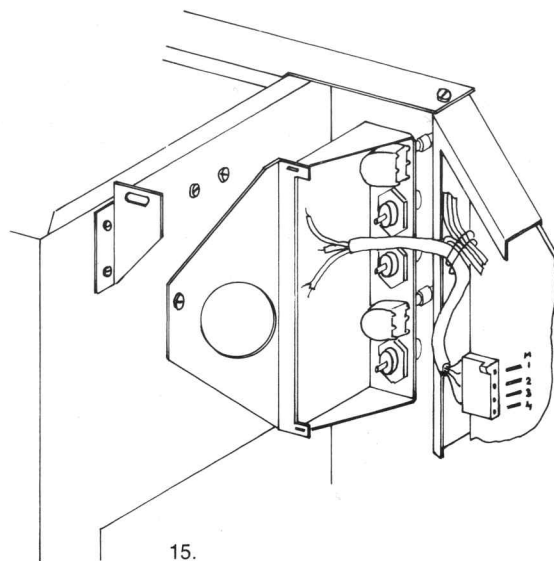
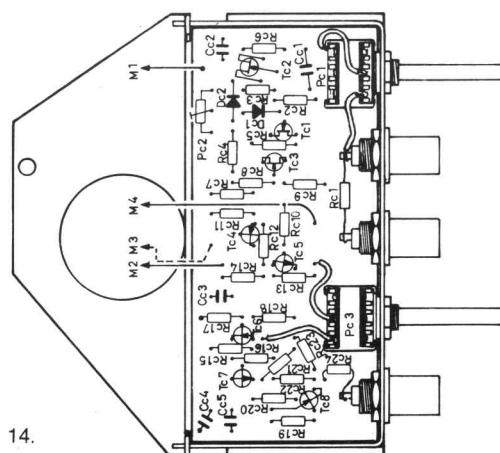
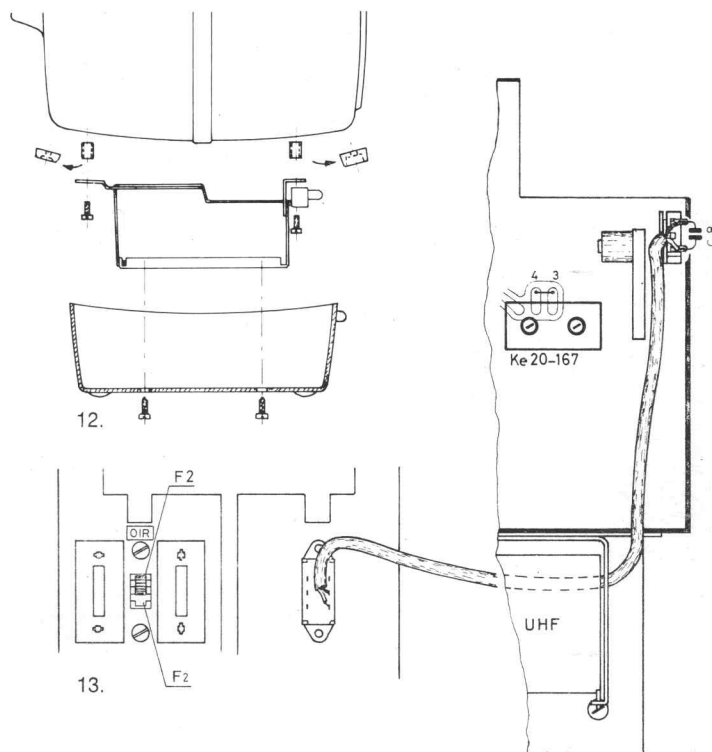
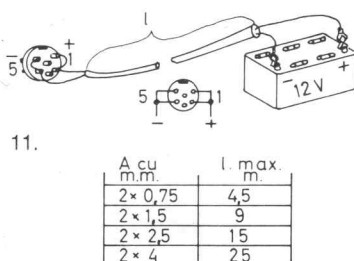
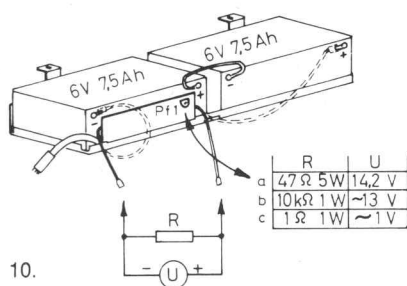
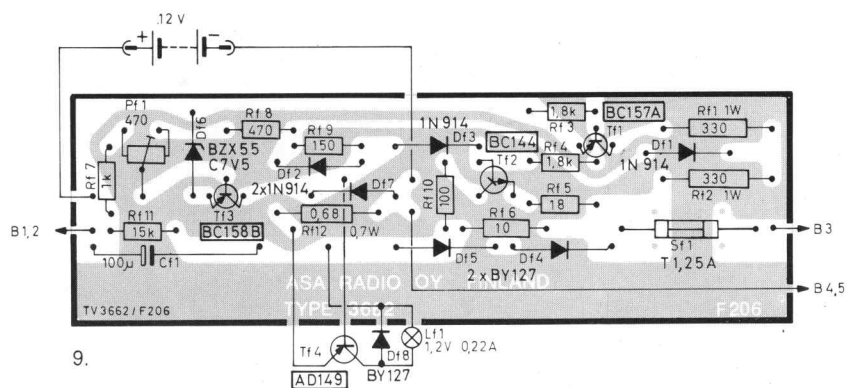
Ljudmottagning enligt två normer

Omkopplarens installation; se fig. 13. Pkterna (3) och (4) i Ke 20—167 sammankopplas. Ljudmellanfrekvenserna trimmas som beskrivet under "trimning".

Trimning av VHF-kanalväljaren ASA KV3 HF-steget

Antennkretsen:

Generatorerna kopplas symmetriskt till antenningången. Kopplingsledningarnas skärmar jordas med möjligast korta ledningar. Oskilloskopet ansluts till kollektorn på Tv1 medels mätroppen i fig. 6 K. Ett 100 ohms motstånd parallellkopplas med Lv7. Avstämningsspänningen justeras till OV och AFR-spänningen till



asetetaan maksimivahvistukselle. Pyyhkäisygeneraattori asetetaan max pyyhkäisy-
leveyteensä ja oskilloskooppi säädetään
riittävään herkkyyteen.

Useimmilla pyyhkäisygeneraattoreilla saa-
daan alue I kokonaan näkyviin yhdellä
pyyhkäisyllä. Tällöin voidaan merkkigene-
raattorin avulla tarkistaa kanavien sijainti
läpäisykäyrällä.

Alueella III joudutaan pyyhkäisy suoritta-
maan useammassa osassa alueen leveäm-
män taajuuskaistan vuoksi. Mikäli alueiden
leveys ei ole tyydyttävä voidaan sitä muo-
kata.

Alueen I kelat: Lv4, Lv5 ja Lv6

Alueen III kelat: Lv1, Lv2 ja Lv3

Alueella I pitäisi läpäisykäyrän olla kuvan
L muotoinen.

Kaistasuodin

Generaattorit kytketään kuten antennipii-
rejä viritettäessä. Oskilloskooppi kuvan M
mukaisen mittapään kautta Tv2:n emitte-
rille kytkettynä.

Alue III

Pyyhkäisygeneraattori asetetaan kanavalle
5 ja merkkigeneraattori taajuuksille 175,25
MHz ja 180,75 MHz. Kapasitanssidiodien
säätöjännite säädetään 4,3 V:ksi. Keloilla
Lv8, Lv11 ja Lv13 symmetroidaan käyrä
kuvan N mukaiseksi. Pyyhkäisygeneraattori
asetetaan kanavalle 11 ja merkkigene-
raattori taajuuksille 217,25 MHz ja 222,75
MHz. Kapasitanssidiodien säätöjännite
säädetään 16,5 V:ksi. Symmetroidaan käy-
rä kuvan N mukaiseksi trimmereillä Cv15
ja Cv18. Viritys tarkastetaan tämän jälkeen
kanavalla 5 ja uudelleen kanavalla 11, kun-
nes kaikilla III-alueen kanavilla on läpäis-
ykäyrä kuvan N mukainen. Viritys lope-
tetaan viritämällä trimmerit Cv15 ja Cv18
viimeksi.

Alue I:

Pyyhkäisygeneraattori asetetaan kanavalle
2 ja merkkigeneraattori taajuuksille 48,25
MHz ja 53,75 MHz, kapasitanssidiodien
säätöjännite säädetään 3,5 V:ksi.
Läpäisykäyrän symmetrointi tapahtuu ke-
loilla Lv9, Lv10, Lv12 ja Lv14 (kaksi ke-
laa). Tarkistetaan kanava 4, jossa merkki-
taajuudet ovat 62,25 MHz ja 67,75 MHz.

Oskillaattori

Generaattorit ovat kytkettyinä antennikos-
kettimiin, oskilloskooppi on kytkettynä,
sekä VT-asteen ATS-jännite on säädetty-
nä, kuten VT-vahvistinta viritettäessä.

Alue III:

Pyyhkäisygeneraattori asetetaan kanavalle
5 ja merkkigeneraattori taajuudelle 180,75
MHz. Kapasitanssidiodien säätöjännite ase-
tetaan 4,3 V:ksi. Viritetään merkki ääni-
portaaseen kelalla Lv20. Jos säätö ei riitä,
niin viritetään lisäksi kelalla Lv19. Pyyhkäis-
ygeneraattori asetetaan kanavalle 11 ja
merkkigeneraattori taajuudelle 222,75 MHz.
Kapasitanssidiodien säätöjännite asetetaan
16,5 V:ksi. Säädetään trimmerillä Cv41
merkki ääniportaaseen. Tämän jälkeen
tarkistetaan uudelleen kanava 5 ja jälleen
kanava 11 kunnes oskillaattoriviritys on
paikallaan, kuitenkin siten, että viimeksi
viritetään trimmeri Cv41.

Alue I:

Pyyhkäisygeneraattori asetetaan kanavalle
2 ja merkkigeneraattori taajuudelle 53,75
MHz. Kapasitanssidiodien säätöjännite
asetetaan 3,5 V. Viritetään merkki ääni-
portaaseen kelalla Lv18. Alueen I virityk-
sen jälkeen tarkistetaan alueen III viritys.

to 0V, and the a.g.c. voltage to about 7V.
The sweep generator is set for maximum
sweep and the oscilloscope for sufficient
sensitivity. Most sweep generators permit
observation of band I with just one sweep.
The position of the individual channels on
the passband curve can be determined
with the signal generator. Because of the
greater frequency range of band III several
sweeps are needed to cover the band.
If the bandwidth of the input bandpass
filters is not sufficient the coils can be
retuned. Lv4...6 form the filter for Band I,
Lv1...3 for Band III.
On Band I the shape of the response
curve is as shown in ill. 6N.

The bandpass filter

With the generators connected as
described above, the oscilloscope is
connected to the emitter of Tv2 through
the probe in ill. 6M.

Band III:

The sweep generator is tuned to channel
5 and the marker generator to 175,25 and
180,75 MHz. The varicap tuning voltage
is set to 4,3V. The response curve is
tuned according to ill. 6L with Lv8, Lv11,
and Lv13. With the sweep generator
tuned to channel 11 and marker generator
to 217,25 and 222,75 MHz the tuning
voltage is increased to 16,5V, and the
response curve trimmed with trimmer
capacitors Cv15 and Cv18 according to
ill. 6L. Tracking is controlled by going
back to ch. 5 and again to ch. 11 and
repeating the procedure until the response
curve is uniform over the band. At last,
Cv15 and Cv18 are trimmed.

Band I:

The sweep generator is tuned to ch. 2
and the marker generator to 48,25 and
53,75 MHz. The tuning voltage is set to
3,5V. The passband response curve is
shaped with coils Lv8/9, Lv11 and Lv13.
The tuning is checked at ch. 5 — frequen-
cies 62,25 and 67,75 MHz.

The VFO

The generators are connected to the
antenna input, the oscilloscope connected,
and the i.f. amplifier a.g.c. voltage con-
trolled, as when aligning the i.f. amplifier.

Band III:

The sweep generator is tuned to ch. 5 and
the marker generator to 180,75 MHz. The
tuning voltage is set to 4,3V. With the coil
Lv20 the signal is tuned to the sound i.f.
platform. If this is not possible, Lv19 must
be retuned as well. Then the sweep ge-
nerator is tuned to ch. 11, the signal
oscillator to 222,75 MHz and the tuning
voltage set to 16,5V. The signal is tuned
to the sound i.f. platform with Cv41. The
tuning is checked by going back to ch. 5
and again to ch. 11 and rechecking the
The tuning is checked at ch. 4 — frequen-
of Cv41 at ch. 11.

Band I:

The sweep generator is set to ch. 2 and
the marker generator to 53,75 MHz, the
varicap tuning voltage to 3,5V. The signal
is tuned to the sound i.f. platform with
Lv18.

c:a 7V. Svepgeneratoren inställs för max.
svepbredd och oscilloskopet för tillräcklig
känslighet. De flesta svepgeneratorer
täcker band I i ett svep. De individuella
kanalernas läge på passbandet kan
fastställas med en signaloscillator. Band
III måste p.g.a. sin större frekvensvidd
svepas i flera omgångar.
Om bandfiltrens bandbredd är otillräcklig
omtrimmas spolarna Lv4...6 på band I,
Lv1...3 på band III. Fig. 6N visar frek-
venskurvans form på band I.

Bandfiltret:

Generatorerna är kopplade som ovan.
Oscilloskopet ansluts till emitttern på Tv2
genom proben i fig. 6M.

Band III:

Svepgeneratoren på K5, signalgeneratoren
på 175,25 och 180,75 MHz. Avstämningss-
pänningen justeras till 4,3V. Frekvenskur-
van trimmas enligt fig. 6L med Lv8,
Lv11 och Lv13. Med svepgeneratoren på
K11 och signalgeneratoren på 217,25 och
222,75 MHz, avstämningsspänningen 16,5V,
trimmas frekvenskurvan med Cv15 och
Cv18 enligt fig. 6L. Genom att turvis
fintrimma på K5 och K11 minimeras av-
vikelserna inom bandet. Till sist fintrim-
mas Cv15 och Cv18 på K11.

Band I:

Svepgeneratoren på K2, signalgeneratoren
på 48,25 och 53,75 MHz, avstämningss-
pänningen 3,5V. Kurvformen trimmas
enligt fig. 6L med Lv8, Lv9, Lv11 och
Lv13, och kontrolleras på K4 (62,25 och
67,75 MHz).

Oscillatorn

Generatorerna kopplade till antennen-
gän; oscilloskopet kopplat, MF-förstär-
karens AFR-spänning kontrollerad som vid
trimningen av video-MF-delen.

Band III:

Svepgeneratoren på K5, signalgeneratoren
på 180,75 MHz, avstämningsspänningen
4,3V. Med spolen Lv20 trimmas signalen
i läge på ljud-MF-platån. Går inte detta,
omtrimmas också Lv19. Med svepgene-
ratorn på K11 och signalgeneratoren på
222,75 MHz, avstämningsspänningen på
16,5V trimmas med Cv41 signalen till
ljud-MF-platån. Avstämningen kontrolleras
genom att "saxa" mellan K5 och K11, och
trimningen avslutas med en fintrimning av
Cv41 på K11.

Band I:

Svepgeneratoren på K2, signalgeneratoren
på 53,75 MHz, avstämningsspänningen
3,5V. Signalen trimmas till ljud-MF-platån
med Lv18.