

## Huolto-ohje CT 6500

### Tekniset tiedot

Verkkojännite 220V 50 Hz

**Kulutus**  
195 W

### Sulakkeet

Verkkosulake 4A T 2 kpl  
Virtaputken hehkun ja 24 V:n  
katalajännitevirtalähteen sulake 100mA T  
Lämpörele 7,5 ohm Ra 19: juovapääte- ja video-  
pääteasteet  
Lämpörele 1,5 ohm Re 1: juovapääteaste  
Lämpörele 1,5 kohm Ra 2: instant-on kytkimellä

### Antenniliitäntä

75 ohm epäsymmetrinen  
VHF-UHF jakosuotimella.

### Vastaanottoalueet

VHF-alue kanavat 2-11  
UHF-alue kanavat 21-68

### Kuvavälitaajuus

38,9 MHz

### Äänivälitaajuudet

33,4 MHz (kuva VT-aste)  
5,5 MHz (ääni VT-aste)

### Värijärjestelmä

PAL de luxe

### Juovatahdistus

Automaattinen, taajuus- ja vaiheilmalmaisimella.

### Kuvatahdistus

Välitön multivibraattorille.

### Tarkennus (fokusointi)

Sähköstaattinen, VDR säätimellä.

### AGC

Avainnettu ja viivästetty.

### AFC

Kvadraturi-ilmaisimella TCA-540:ssä.

### Videovahvistin

Tasolukittu, tasavirtakytkeyty.

### Vaakapoikkeutus ja suurjännite

Tyristorikytkimillä, virtalähteellä vakavoitu.

### Pystypoikkeutus

Virtavastakytkennällä vakavoitu ja diodeilla läm-  
pökompensoitu.

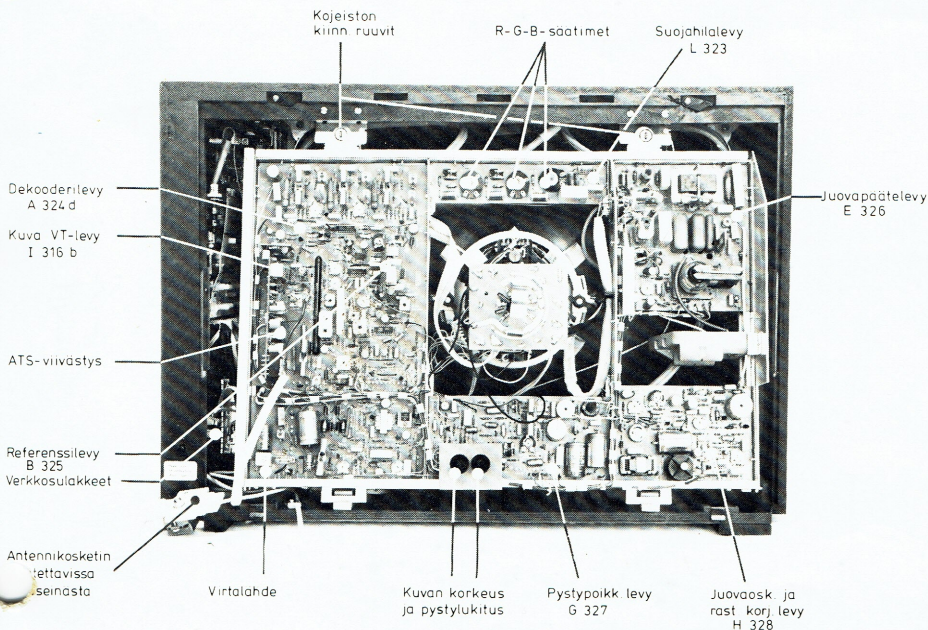
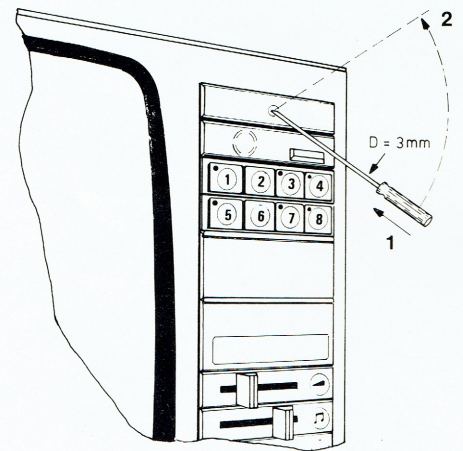
### Värintahdistus

Automaattinen TBA560/TBA540.

### Virtalähde

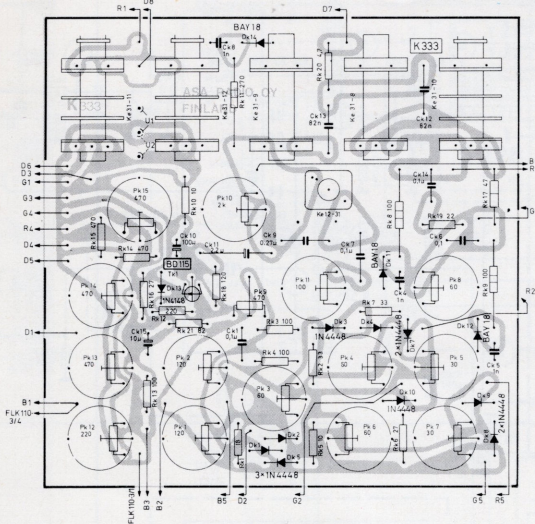
Tyristorisäätöinen oikosulkusuojattu ja vaka-  
voitu.

ETUPANELIN AUKAISU

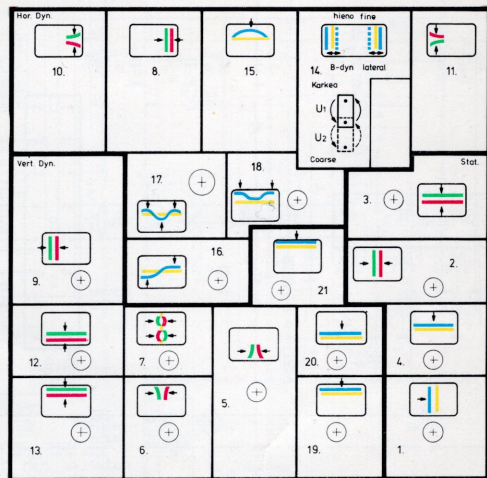




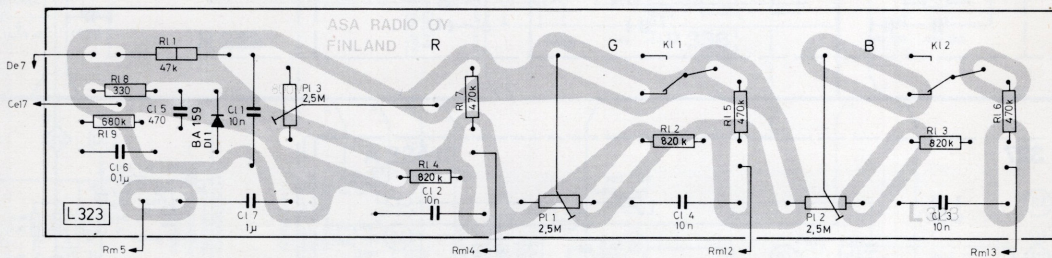




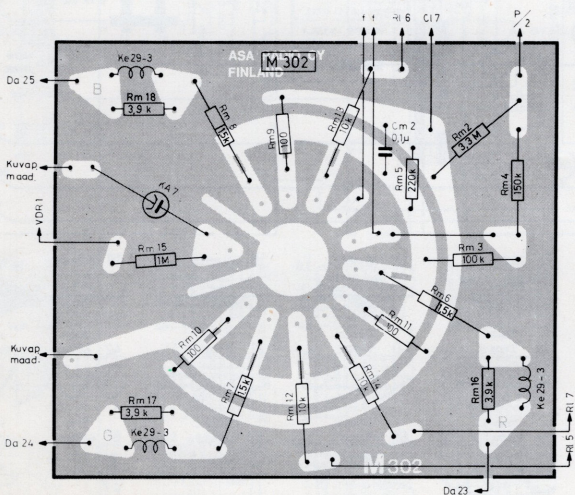
Kuva 4. Konvergensisily



Kuva 5. Konvergentikartta

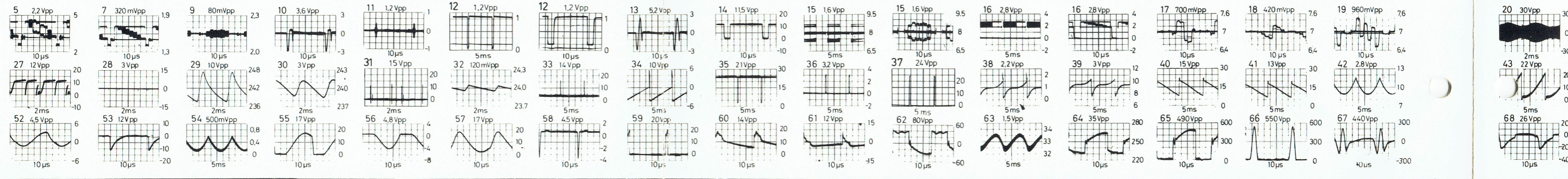
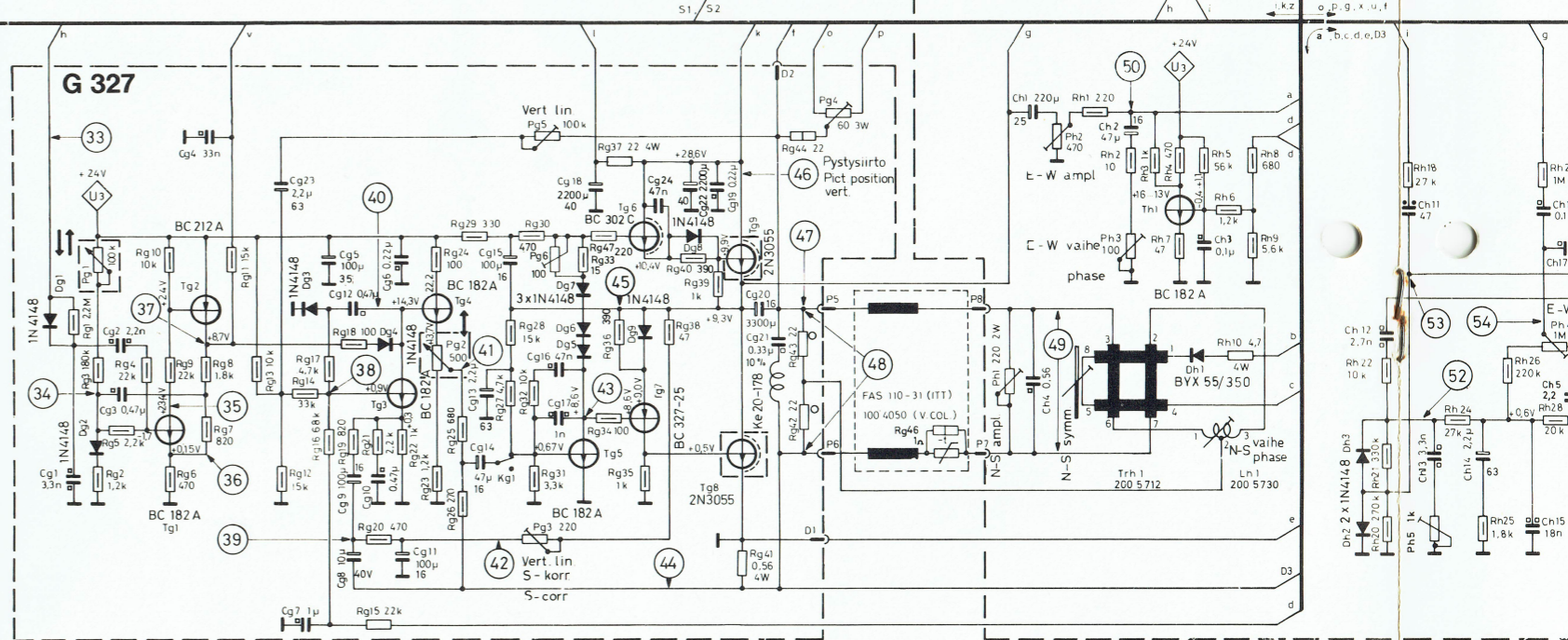
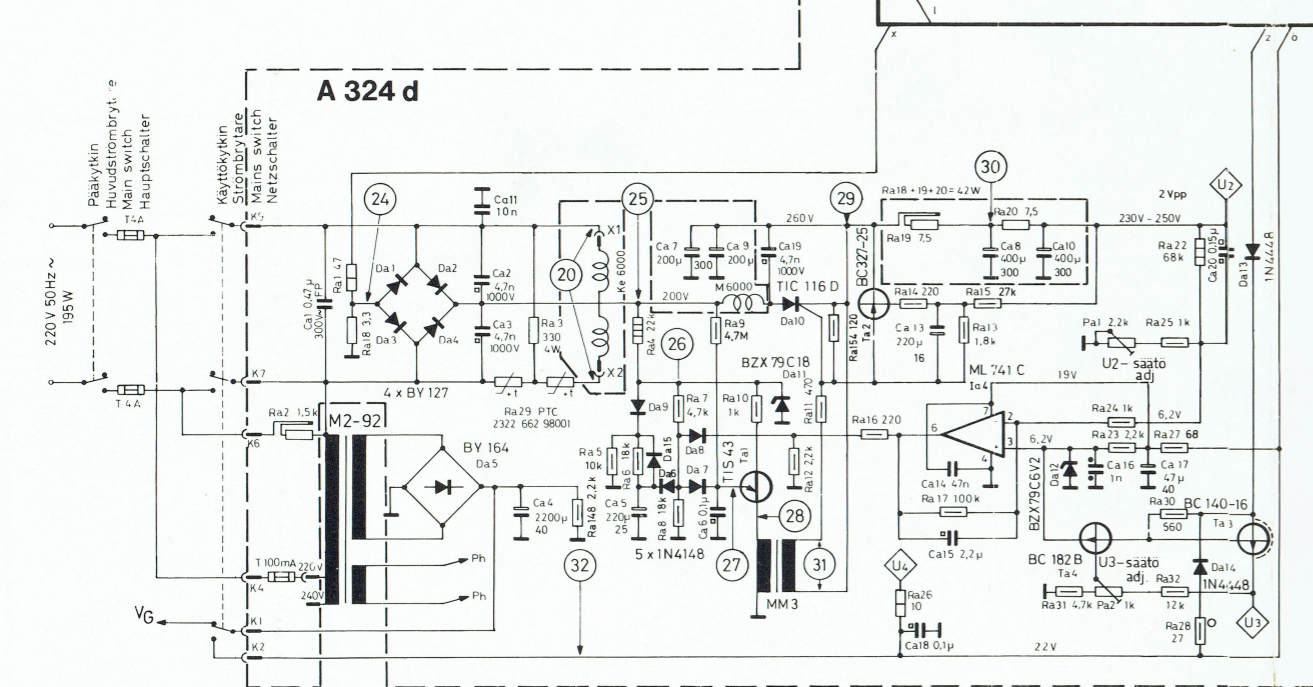
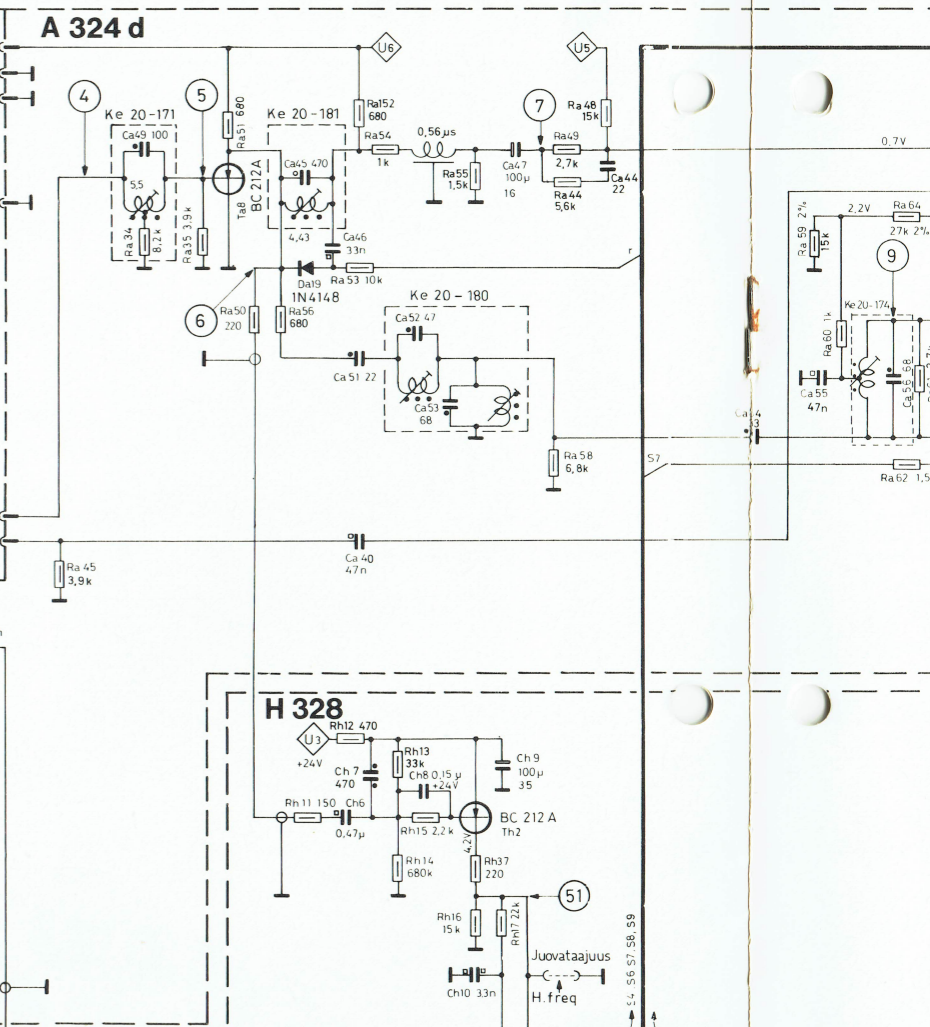
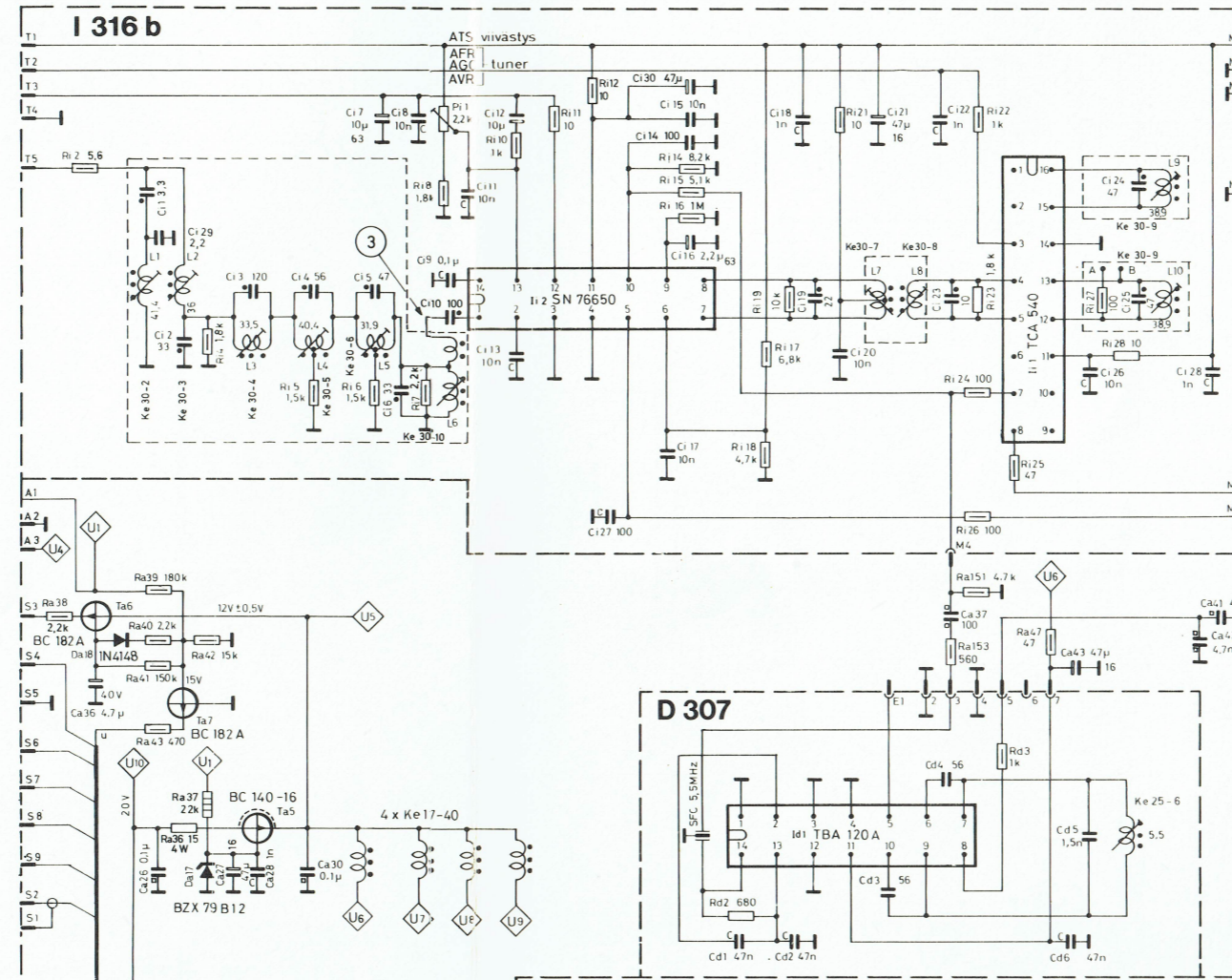
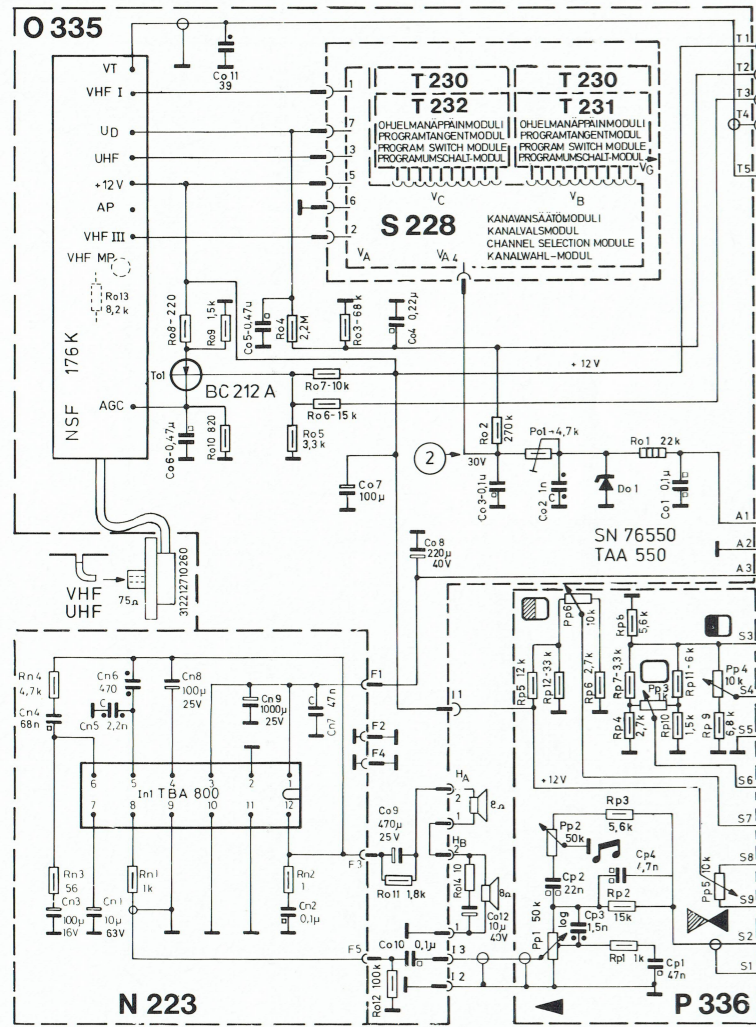


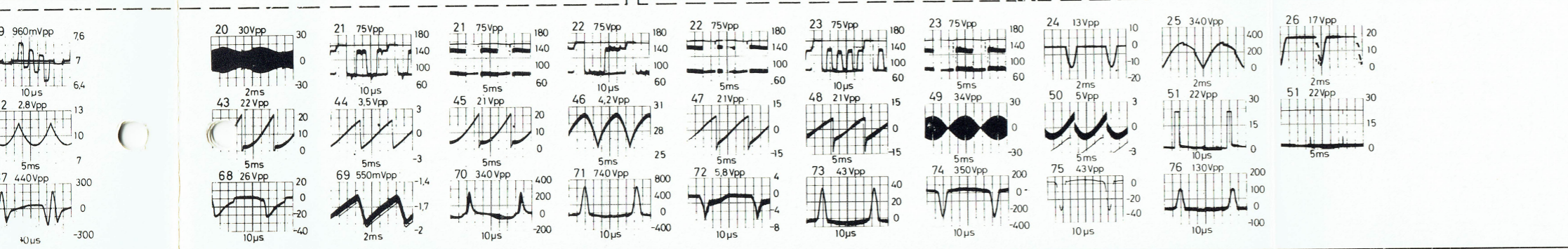
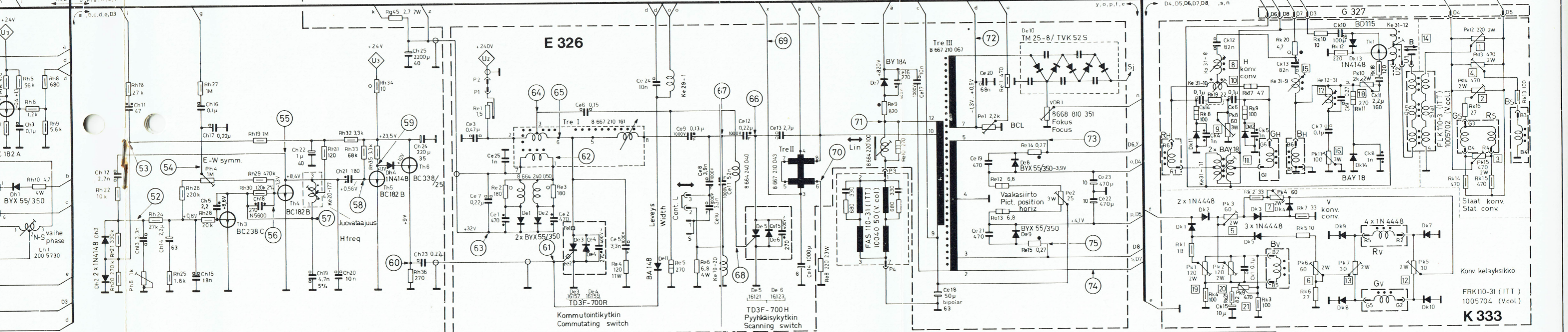
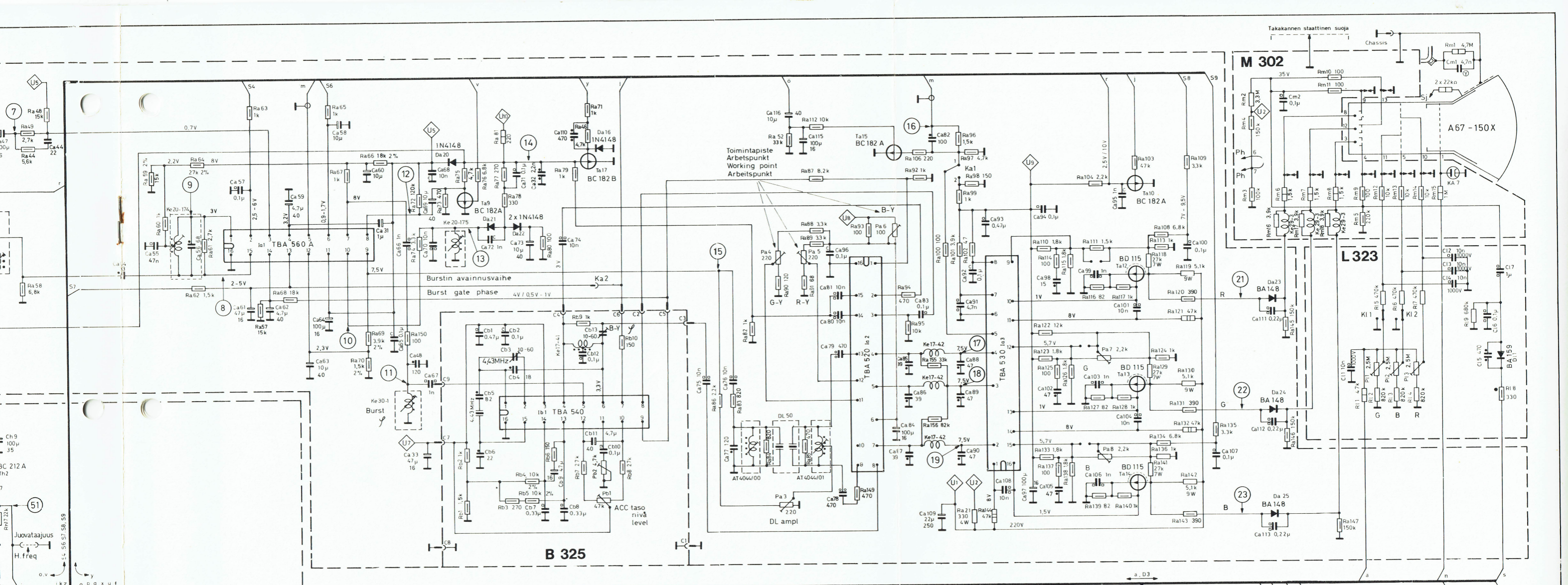
Kuva 6. Suojahilalevy



Kuva 7. Kuvaputken kantolevy







Keraaminen	Polystyreeni	Polysteri	Polypropyl.				
Hi G	125 V	100 V	100 V	Paperikond.	Hi Cap	1/10 - 1/3 W	2 W
160 - 250 V	160 - 250 V	250 V	250 V	Elektrol. kond.	400 V -	1/2 W	3 W
400 - 500 V	400 - 500 V	400 V	400 V	Bipol. kond.	Foliokond.	1 W	7 W
630 V	630 V	630 V	630 V	Tantal. kond.	Kosketuskond.		
1000 V	1000 V	1000 V	1000 V				

**ASA CT 6500**



## Kertasäädöt

### Yleisiä ohjeita huoltoa varten

Mittaus- ja säätötoimenpiteitä suoritettaessa on vastaanotin liitettävä verkkoon aina erotusmuuntajan välityksellä.

Kaikki viritykset ja säädöt saa suorittaa vasta n. 20 min. kuluttua vastaanottimen **normaaliin** verkkojännitteeseen kytkemisen jälkeen.

Mikropiirejä ja transistoreita vaihdettaessa on huomioitava kaikki niistä annetut ohjeet ja varoitukset.

Juottimen tulee olla tarkoitukseen sopiva ja hyväkuntoinen. Tinaimurin käyttö on välttämätön.

### Jännitemittaukset

Tasajännitemittauksissa käytetään putkivolttimittaria ( $R_i > 10 \text{ Mohm}$ ), jonka "kuuman" mitausjohdon kärkeen kytketään 200 kohm vastus kapasitiivisen kuormituksen pienentämiseksi. (Tällöin mittari näyttää n. 2 % liian pientä arvoa).

### Verkkolevy A

Verkkojännitteen säätökytkin asetetaan 220 V:iin Pa 2:lla säädetään U3 24 V:iin.

Pa 1 kts. juovalevy.

Kuvaputken hehku ja instantsi kytkin:

Kytetään esim. AVO kuvaputken hehkukäähmin napoihin. Instantsi kytkimen asennossa "on" mittari näyttää 6 V ja vastaavasti "off" asennossa 5 V. Pääkytkin molemmissa tapauksissa "on" asennossa. Jännite pisteessä U5 on oltava 12V+0,5V. Huom! virta katkaistava heti ja vika korjattava jos yllämainittu jännite ylitetään.

### Pystypoikkeutuslevy G

Pg 1: kuvan lukitus

Pg 2: kuvan korkeus

Pg 3: vert.lin. (S-korjaus)

Pg 5: vert.lin.

Pg 4: pystysiirto

Pg 6:lla säädetään päätetransistorien lepovirta niin suureksi, että vaalea poikkiraita kuvan keskialueelta häviää.

### Juovaosk. ja rasterinkorjauslevy H

Juovataajuuden säätö:

Piste 51 maatetaan ja kelalla Ke20-177 säädetään kuva pystyyn.

Säädetään kuva Pa 1:llä niin kapeaksi, että vaakapyyhkäisyn reunat näkyvät (kontrasti säädettynä riittävän pieneksi). Säädetään Ph 5:llä kuva keskelle pyyhkäisyä.

Tyynyväärityksen korjauksen säädöt:

Ph 1 N-S tyynyväärityksen korjauksen amplitudisäätö.

2005730 N-S tyynyväärityksen korjauksen vaihesäätö.

2005712 N-S tyynyväärityksen korjauksen balanssisäätö. Magneettia liikuttamalla saadaan kuvan keskipisteen kautta kulkeva vaakaviiva suoraksi, jolloin ylä- ja alareunaan vaikuttaa yhtä suuri korjaus. Tämä säätö olisi hyvä suorittaa ensimmäiseksi N-S korjauksista.

Ph 2 E-W tyynyväärityksen korjauksen amplitudisäätö.

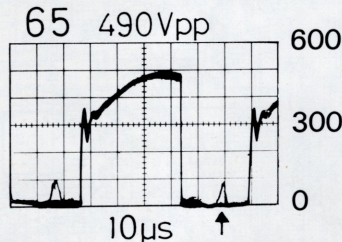
Ph 3 E-W tyynyväärityksen korjauksen vaihesäätö.

Ph 4 E-W tyynyväärityksen korjauksen balanssisäätö. Säätimellä saadaan kuvan keskipisteen kautta kulkeva pystyviiva suoraksi.

### Vaakapoikkeutuslevy E

Verkkolevyssä olevalla trimmerillä Pa 1 säädetään syöttöjännite (U2) juovapäätteelle 240 V. Kokeillaan virranrajoitusasteen toiminta kytkemällä 470-680  $\Omega$  vastus maahan jännitteestä U2. Kuva kapenee ja virtalähde alkaa värähdellä, mikäli rajoitusaste on kunnossa.

Poistetaan pistoke L tai kytketään pisteisiin 1 ja S. Säädetään kuva mustaksi (sädevirta nolnaan). Oskilloskooppi kytketään pisteeseen 65. Kombikelan (8 667 210 161) säädettävien kelojen kiinnitysruuvit löysätään ja säädetään kelat siten, että paluukytkimen oikosulkualueelle tulee näkyviin pieni jännitepiikki, säätö on paikallaan, kun piikki on juuri katoamassa. (kuva 11)



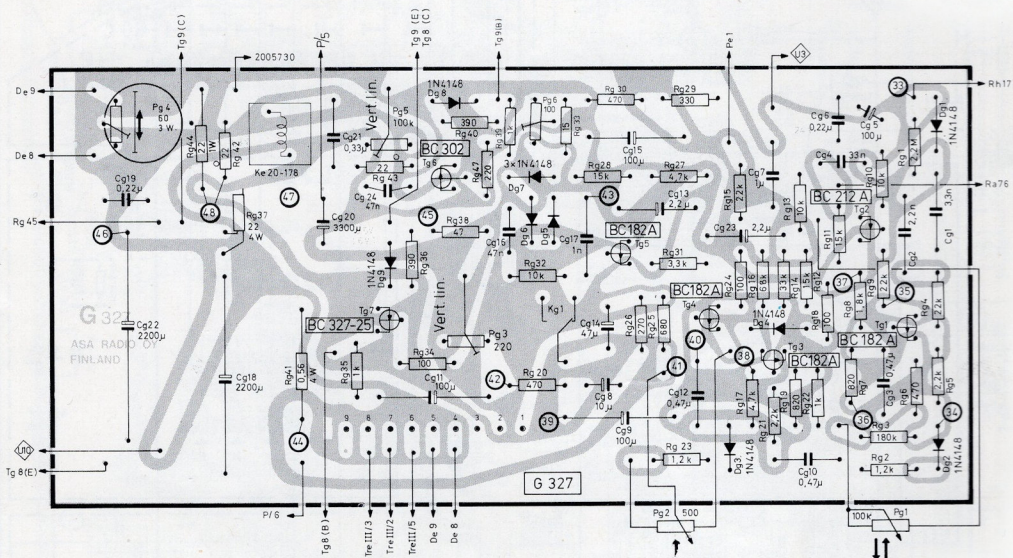
Kuva 11

Jännitepiikki

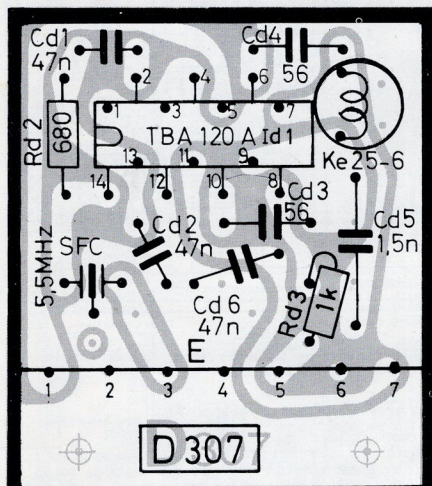
Kelojen säätö on suoritettava symmetrisesti ja mikäli piikkiä ei saada näkyviin, säädetään kelat sisimpiin asentoihinsa.

Kuvan kirkkaus ja kontrasti säädetään normaaleiksi. Lineaarisuus tarkistetaan ja säädetään säätimellä 8 664 220 100 levyn foliopuolelta. Leveyden karkeus säätö suoritetaan pistokkeella L ja hienosäätö Pa 1:llä. Tarkistetaan, että jännite U2 on 235-250 V:n rajoissa. Tarkistetaan suurjännite 24 kV min. kun sädevirta on nolla. Kuva säädetään vaakasuunnassa keskelle Pe 2:lla.

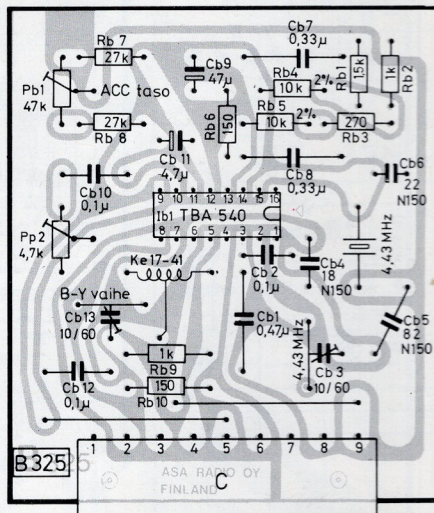
Kuva säädetään lähelle maksimi kirkkautta. Fokus säädetään VDR 1:llä mahdollisimman hyväksi koko kuva-alueella. Mikäli pienellä kirkkaudella "moire" ilmiö on häiritsevää säädetään fokus-säädintä vastapäivään (jännite kasvaa).



Kuva 12. Pystypoikkeutuslevy



Kuva 13. Ääni VT-levy



Kuva 14. Referenssilevy



Kuva 18. Puolijohdeet



**Erikoiskomponentit**

Kuvaputki A67-150x

**Muuntajat ja transduktorit**

Verkkomuuntaja	M2-92	ASA
Virtalähteen ohj. muuntaja	MM 3	ASA
Tre 1 kombikela	8667 210 161	Blaupunkt
Tre 2 E-W transduktori	8667 210 043	Blaupunkt
Tre 3 suurjännite muuntaja	8667 210 067	Blaupunkt
Trh 1 N-S transduktori	20057 12	Videocolour

**Kelat**

Viivästyslinjakela	AT 4044/00	Philips
Viivästyslinjakela	AT 4044/01	Philips
Poikkeutuskela	FAS 110-31	ITT
Väriinpuhtaussäädin	FRE 110-3	ITT
Sinisen vaakaosittokela	FLK 110-3	ITT
Konvergensikelayks.	FRK 110-3	ITT
Yrjaukskela (B-konver)	1005704	Videocolour
...in	Ke 12-31	ASA
Vaiheenääntökela	Ke 17-40	ASA
Kuristin	Ke 17-41	ASA
Kuristin	Ke 17-42	ASA
5,5 MHz loukku	Ke 19-20	ASA
2. värikkysvaih. kela	Ke 20-171	ASA
Pulssikela	Ke 20-174	ASA
Juova osk. kela	Ke 20-175	ASA
Imupiirin kela	Ke 20-177	ASA
1. värikkysvaih. kela	Ke 20-178	ASA
4,43 MHz loukku	Ke 20-180	ASA
	Ke 20-181	ASA

**Vaiheen siirtokela**

Kuristin	Ke 25-6	ASA
Kompensointi kela	Ke 29-1	ASA
Burstin vaihekela	Ke 29-3	ASA
41,4 MHz loukku	Ke 30-1	ASA
Kaistasuodin	Ke 30-2	ASA
33,4 MHz loukku	Ke 30-3	ASA
40,4 MHz loukku	Ke 30-4	ASA
31,9 MHz loukku	Ke 30-5	ASA
Kaistasuodin	Ke 30-6	ASA
38,9 MHz kela	Ke 30-7	ASA
Kaistasuodin	Ke 30-8	ASA
Amplitudisäädin	Ke 30-9	ASA
Amplitudisäädin	Ke 30-10	ASA
Balanssisäädin	Ke 31-8	ASA
Vaakaosittokela	Ke 31-9	ASA
Balanssisäädin	Ke 31-10	ASA
De magnetointikela	Ke 31-11	ASA
Häiriönpoistokuristin	Ke 31-12	ASA
N-S vaihesäädin	Ke 6000	ASA
Vaakalinearisuus.	M 6000	ASA
Liipaisukela	2005730	Videocolour
Kuristin	8664220100	Blaupunkt
	8664240040	Blaupunkt
	8664240050	Blaupunkt

**Lämpösuulakkeet,**

**erikoisvastukset ja säätimet**

Ra2 1,5 k Ω	208-2	Vitrohm
Ra 18+19+20;	230-9 No 25579	Vitrohm
3,3+7,5+7,5 Ω		
Ra 1 1,5 Ω	208-4	Vitrohm
VDRI Fokussäädin	8668 810 351	Blaupunkt
Ra 29 PTC	2322 62 98001	Philips
Pg1+pg2 100k+500	Type 2pk84	A.B. EI.
Pp 1 50 k Ω		
potentiometri Log	S 1065-2-04	Ruwido

Pp 2 50 k Ω potentiometri Lin	S 1065-04	Ruwido
Pp 3 1 k Ω potentiometri Lin	S 1065-04	Ruwido
Pp 4+5+6 10 k Ω potentiometri Lin	S 1065-04	Ruwido
Ps 1-Ps 8 100 k Ω potentiometri	0717-012	Ruwido

**Kondenssaattorit**

Ce 5 3,3nF	FKC-3	WIMA
Ce 9 0,13μF	FKP-1	WIMA
Ce11 52nF	FKP-1	WIMA
Ce12 0,22μF	FKP-1	WIMA
Ce 8 3,9nF	FKC-3	WIMA
Ce10 3,3nF	FKC-3	WIMA
Ce13 2,7μF	MKB-S-C	WIMA

**Viivästyslinjat**

PAL-viivelinja 64μS	DL50	Philips
	TAU40	ITT
Y-viivelinja 0,56μS 1000 Ω	WE36002126	Sprague
	LKF100	CCC

**Kytkimet**

Pääkytkin	70048-000	Preh
Käyttökytkin	70048-001	Preh
Huoltokytin	2322 411 91323	Philips
Alueylieitin Ks1-Ks8		ASA

**Muut osat**

Etukaiutin 8	CIS 7 x 18/D8	Audax
Sivukaiutin 8	CIS 10 x 18/D8	Audax
Antennikosketin	3122 127 10260	Philips
Kanavanvalitsin	176K	NSF

**Säädöt palkkigeneraattorilla**

Kytettäessä virta ensimmäistä kertaa koneeseen, tarkistetaan, että jännite on sallituissa rajoissa:  
A levyn jännite pisteissä U5-U9 12 V ± 0,5 V. Sallitut ylijännitteet:  
16-18 V korkeintaan 10 s  
16 V korkeintaan 30 s

**Kanavanvalitsin**

Säätöjännite kanavanvalintaan.  
Volltimittari kytketään mittapisteeseen 2 ja Po 1:llä säädetään jännite 30 V:iin.

**R-G-B vahvistimien toimintapisteet**

Antenniin M/V signaali ja värinsäätöpotentio-metri minimiin sekä värinsäätöpotentio-metri keskiasentoon.

Huoltokytin Ka1 yläasentoon, kytkinkaavassa asento 2.  
Potentiometrit Pa7 ja Pa8 keskiasentoon.

**Tapa 1 (periaatteeltaan oikea)**

Kytetään mittari (josta voidaan lukea tarkem-min kuin ±5 mV) 1 Kohm:n erotusvastauksen kautta Pa8:n yli oleviin mittapisteisiin ja sää-detään lukema noltaan (pienemmäksi kuin ±5 mV) Pa 6:lla.  
Mittari kytketään Pa 7:n yli ja lukema noltaan Pa 4:llä.  
Mittari kytketään Ra 111:n yli ja lukema nol-laan Pa5:llä.

**Tapa 2 (yksinkertaisempi)**

PVM kytketään erotusvastusten kautta mitta-pisteeseen 23 ja säädetään lukema 155 V:iin Pa6:lla.  
Mittari pisteeseen 22 ja jännite 155 V:n Pa 4:llä.  
Mittari pisteeseen 21 ja jännite 155 V:n Pa 5:llä.

**Suojahilasäädöt**

Säädöt ja kytkimet kuten edellä ja lisäksi Kg1 oikeanpuoleiseen asentoonsa ja suojahilasäädöt minimiasentoon (vastapäivään).  
Säädetään PI2 niin, että sininen juova hämä-rässä juuri ja juuri näkyy.  
Kytin KI2 yläasentoon  
Säädetään PI1 kuten yllä ja sen jälkeen KI1 ylä-asentoon.  
Lopuksi säädetään PI3 kuten yllä ja sen jälkeen kytkimet KI1 ja 2 ala-asentoihin, samoin kytki-met Ka1 ja Kg1 normaaliasentoihin.

**R-G-B säädöt**

Sisään M/V palkkikuvio ja kirkkaus- ja kontrastisäädöt normaaliasentoihin. Säädetään Pa7 ja Pa8 niin, että kuva on mustavalkoinen, erikoisesti kuvan kirkkaita kohtia on tarkkail-tava. Mikäli kuvan tummat kohdat ovat värilli-siä on suojahilasäätöjä tarkistettava ja mie-luummin lisättävä suojahilajännitteitä.

**Sädevirran rajoitus (BCL)**

Koneeseen kytketään normaali palkkikuvio. Kirkkaus ja kontrasti max. Oskilloskooppi pisteeseen 72. Pe1 säädetään niin, että signaalin amplitudi on 0-tasosta mitattuna -5Vpp. Säde-virta on tällöin 1,0-1,2 mA.

**AGC-asetus**

Säätö suoritetaan palkkigeneraattorilla TV III -alueella seuraavasti:

- Asetetaan Pi 1 vasempaan ääriasentoonsa.
- Säädetään signaali rajalle missä kohina häi-pyy.
- Lisätään signaalia 20 dB äskenmainitusta.
- Asetetaan Pi 1 asentoon, jossa ei esiinny yli-ohjautumista (värinkantaallaan ja äänikantaallaan ristimodulaatiota) eikä kohinaa.
- Pienennetään signaalia 20 dB. Kohinaa ei saisi esiintyä ja AGC-jännitteen (T-liittimen nasta 3) tulisi olla 2.5 V-3.5 V.
- Jos säädössä käytettävän generaattorin ulostulovaimennin on oikein kalibroitu, riittää kun Pi 1 säädetään niin, että yliohjautumista ei ta-

pahdu 10 mV:n antennisignaali, eikä kohinaa esiinny, kun signaali pudotetaan 1 mV:iin.

**Väriosan viritys**

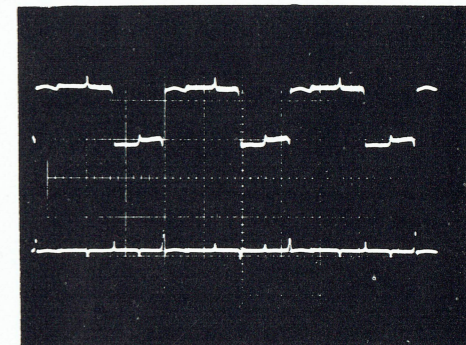
M/V signaali antenniin. Jännite koskettimella C5 (TBA540 p.9) säädetään Pb 1:llä 4 V:iin. Värisignaali antennikoskettimeen. Mittapiste 11 oikosuljetaan 0,1 uF kondenssaattorilla runkoon. Säädetään Cb3:lla 4,43 MHz:n oskillaattori koh-dalleen, oikosulku poistetaan.  
Oskilloskooppi pisteeseen 11 ja viritetään kela Ke20-175 niin, että burstin kummassakin reu-nassa näkyy kohinaa yhtä paljon, Pb 2:lla sää-detään burstin amplitudiksi 1,5 Vpp.

**Demoduaattorin vaihesäädöt**

Väripalkkisignaali esim PM5508 PHASE. Oskil-loskooppi pisteeseen 17 (R-Y). Ulkoinen tah-distus pisteestä 14. Pyyhkäisy säädetään niin, että peräkkäiset juovat osuvat päällekkäin. Sää-detään Ke30-1:llä juovat yhtymään.  
Oskilloskooppi pisteeseen 19 (B-Y) ja sääde-tään juovat yhtymään Cb13ta.  
Toistetaan em. säädöt. Parhaiten säädöt onnis-tuvat kaksoisädeoskilloskoopin avulla.

**Viivästyslinjan säätö**

Signaali PM5508 DELAY. Kaksoisädeoskillo-skooppi pisteisiin 17 (R-Y) ja 19 (B-Y). Sääde-tään Pa3 (amplitude) ja AT 4044/00 (phase) niin, että mittapisteissä on kuvan 20 mukaiset jännitteet.



Kuva 20 0,2 V/div.

**4,43 MHz:n loukun viritys**

Antennikoskettimeen väripalkkisignaali. Oskil-loskooppi pisteeseen 7. Viritetään oskilloskoo-pissa näkyvä 4,43 MHz:n värisignaali Ke 20-181:lla minimiin. Lopullinen viritys voidaan suo-rittava tarkkailemalla kuvassa näkyvien väripalk-kien välisiä rajoja.

**Tankkipiirin L10 viritys**

Kuva VT-asteen yhteydessä suoritettu L10 viritys ei aina anna tyydyttävää tulosta. Viimeistely suoritetaan väripalkki- tai televisio-lähteen testisignaali seuraavasti:  
a) Tarkistetaan tunerin hienosäätimen asetus oikeaksi (äänikantaalto säädetään häiriö-rajalle).  
b) Viritetään L10 siten, että kuvan harmaasävyt ovat tummimmillaan, jos sydän kierretään liikaa sisään (piirin taajuus < 38,9 MHz) kas-vaa äänen ja värikantaallon interferenssi seurauksena tekstipöytä esiintymisen. Mikäli kelausydän kierretään liikaa ulospäin (piirin taajuus > 38,9 MHz) on seurauksena haamuinen kuva.

**AFC-piirin Li 9 viritys kuvasignaali**

Vastaanottimen ollessa katselukunnossa kytke-tään putkivolltimittari T-liittimen nastaan 2, sekä syötetään kanavataajuinen lähete anten-nista tai palkkigeneraattorista antennikosketti-meen. Kanavanvalitsimen hienoviritysnuppia ja Li 9:ää samanaikaisesti säätämällä haetaan asento, missä kuvan laatu on parhaimmillaan ja volltimittarin lukema +6 V.  
Lopuksi tarkistetaan, että +6 V:n jännite lähtee laskemaan, kun hienosäätönuppiä kierretään terävemmän kuvan suuntaan ja päinvastoin.

**Viritysohjeet**

**Kuva VT-aste I316b ja -c**

**Esivalmistelut**

Viritettäessä voidaan käyttää ulkoista, tai vas-taanottimen omaa jännitelähdettä.  
Kanavanvalitsin asetetaan TV III -alueelle ja VT-vahvistimen tankkipiiri Li 10 vaimennetaan oiko-sulkemalla pisteet A-B. Vahvistimen oma AGC poistetaan toiminnasta oikosulkemalla SN 76650:n nasta 10 maahan, jonka jälkeen AGC-jännite korvataan kuvan H mukaisella jännitteellä jakajalla +12 V:sta SN 76650:n nastaan 9. Oskilloskooppi kytketään MP 4:ään ja pyyh-käisy/merkkigeneraattori MP 3:een. Kanavan-valitsimen AFC-jännitejohdin irrotetaan T-liit-timen nastasta 2.  
AGC-jännite asetetaan äskenmainittua jännitteenjakajaa säätämällä arvoon, jossa VT-asteen vahvistus on -10 dB maksimista. Pyyhkäisyignaalin tasoa säädetään siten, että käyrän kor-keus oskilloskoopilla on n. 4 V.

**Välisuotimen viritys**

Välisuodin Li 7 / Li 8 viritetään skooppikuvan "A" muotoon, viritäten samalla alustavasti Li 10 siten että sen loiva huippu korostaa n. 36.3 MHz:n kohtaa käyrässä. Li 7 / Li 8:n virituksen viimeistelyn jälkeen ei niihin enää kosketa.

**Esisuotimen ja loukkujen viritys**

Pyyhkäisygeneraattori kytketään kanavanvalit-simen AP nastaan ja säädetään KV:n VT-ulostulopiirin kelalla sekä keloilla Li 2 ja Li 6 käyrän korkeus maksimiin. Loukut Li 5, Li 3, Li 4 ja Li 1 viritetään oskilloskooppikuvien 3 "B" ja "C" mukaisesti.

Käyrää lopullisesti muotoiltaessa tulee se pyr-kiä säilyttämään maksimikorkeudessaan. 38.9 MHz:n oikea korkeus (n. 41%) ja ääniportaatan korkeus viritetään Li 2:lla. Ääniportaatan korkeus on tarkistettavissa lisäämällä pyyhkäisyignaalin tasoa 20 dB (skooppikuvu 3 "C"). Käyrän huipun muoto viimeistellään KV:n VT-ulostulokelalla sekä Li 6:lla. Viimeainittua vi-ritettäessä tulee huolehtia siitä, että 34.5 MHz:n taso säilyy riittävän korkeana (n. 41%). Tarkis-tetaan loukkujen viritys.

**Tankkipiirin viritys pyyhkäisyignaali**

Poistetaan tankkipiirin Li 10 vaimennus avaa-malla oikosulku väliltä A-B ja viritetään kuva-kantaallaan taajuus 38.9 MHz maksimiin skoop-pikuvan 3 "D" mukaisesti.

**AFC-piirin Li 9 viritys pyyhkäisyignaali**

Virityksen helpottamiseksi kytketään T-liittimen nastaan 2 120 kΩ:n vastus nastasta 1, sekä toinen samanlainen nastasta 4. Nastaan 2 kyt-etään myös oskilloskooppi (KV:lle menevä AFC-johdinhan irrotettiin k.o. nastasta).  
Li 9:llä viritetään AFC-käyrän jyrkän osan keski-kohta 38.9 MHz:n taajuudelle. (Oskilloskooppi-kuvassa "F" toimenpide kaksisädeoskoopilla nähtynä.) Virheettömän tuloksen saamiseksi tuli-si käyttää vain n. 10 Hz:n pyyhkäisytaajuutta. Ellei tämä ole generaattorin rakenteen vuoksi mahdollista, voidaan Li 9:n viritys suorittaa myös edellä esitetyllä tavalla.  
Apukytännät poistetaan ja vastaanotin saate-taan katselukuntoon.

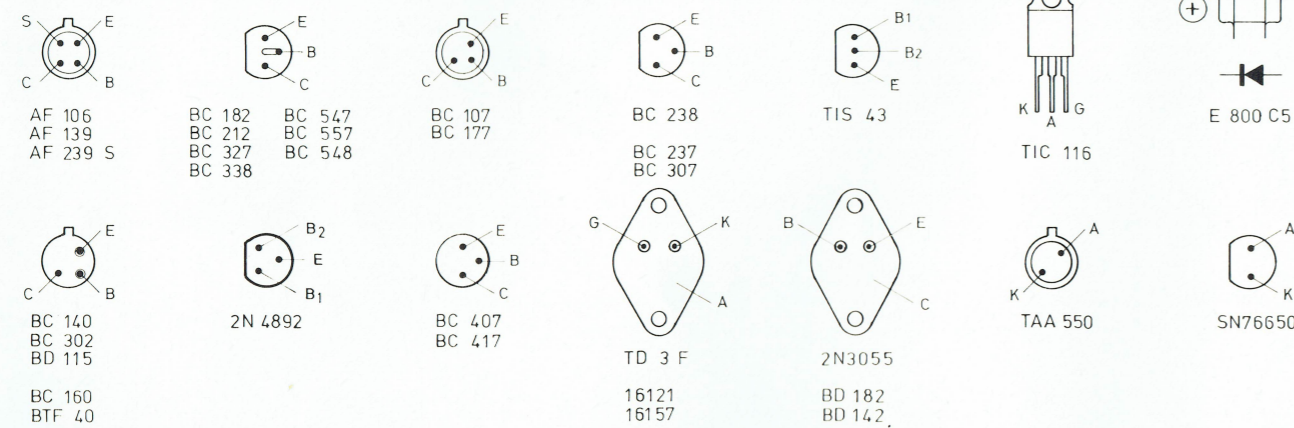
**Ääni VT-aste**

Kytetään ulkoinen virtalähde (+ 12V) kosketti-melle E7. Poistetaan kuva VT-kortti (I) pistok-keestaan. Pyyhkäisy- ja merkkigeneraattori kyt-etään koskettimeen M4. Suoritetaan viritys 5,5 MHz taajuudella oskilloskoopin ollessa kytket-tynä pisteeseen E5 (kuva 3/M4-E5).

**Värikkysvahvistin**

Viritystä suoritettaessa on käytettävä erillistä virtalähdettä. Kuva VT-kortti I irrotetaan pistok-keestaan. Pistokkeeseen M kytketään ulkoinen virtalähde ja pyyhkäisymerkkigeneraattori ku-van 3J mukaisesti. Oskilloskooppi kytketään pis-teeseen Mp8 diodimittapään kautta.

**Transistorien kantakytkennät**



Kuva 19

Virityksen jälkeen loukku oikosuljetaan ja viritetään Ke20–180:ssa oleva 5,5 MHz:n loukku. Oikosulku poistetaan ja viritetään läpäisykäyrä kuvan (3G) mukaisesti keloilla Ke20–180 ja Ke20–174.

## Väripuhtauden ja konvergenssin säätö

Parhaan tuloksen saavuttamiseksi on säädöt suoritettava määrättyssä järjestyksessä, sillä ne vaikuttavat jonkin verran toisiinsa.

- I Demagnetointi
- II Staattinen konvergenssi
- III Väripuhtaus
- IV Dynaaminen konvergenssi

Kaikki säädöt saa suorittaa vasta n. 15 min. vastaanottimen normaaliin verkkojännitteeseen kytkemisen jälkeen. Ennen lopullisten konvergenssisäätöjen suorittamista on kuvan koko, lineaarisuus ja keskitys oltava oikein säädetty.

### I Demagnetointi

Kun kylmä vastaanotin kytketään päälle se demagnetoituu automaattisesti. Kuvaputken vaihdon yhteydessä tai mahdollisesti jostakin muusta syystä on joskus tarpeen suorittaa demagnetointi erikseen. Tällöin käytetään kelaa, jonka läpimitta on n. 30 cm, 800 kierr. 0,8 mm emalilankaa ja joka on kytketty suoraan 220 V vaihtojännitteeseen. Kelaa liikutellaan kuvaputken edessä ja kotelon ympärillä vastaanottimen toimiessa. Virta kelasta katkaistaan vähintään 3 m etäisyydellä kuvaputkesta.

### II Staattinen konvergenssi

Vastaanottimeen syötetään palkkigeneraattorista ristikkokuva. Säädetäessä staattista konvergenssia tarkkailaan ainoastaan kuvapinnan keskustaa.

1. Säätimet 1, 2, 3 ja 4 (kts. säätökartta) säädetään keskiasentoon.
2. Sininen säde katkaistaan kytkimellä Kl 2 (L-levyllä).
3. Punainen ja vihreä ristikko asetetaan päällekkäin kestonmagneeteilla R ja G, jotka sijaitsevat kuvaputken kaulalla (kts. kuva 22). Hienosäätö suoritetaan säätimillä 2 ja 3.
4. Sininen säde kytketään kuvaan.
5. Säätimellä 1 asetetaan siniset ja keltaiset pystyviivat päällekkäin.
6. Siniset ja keltaiset vaakaviivat asetetaan päällekkäin kestonmagneeteilla B. Hienosäätö suoritetaan säätimellä 4.
7. Tarvittaessa säädöt toistetaan.

### III Väripuhtaus

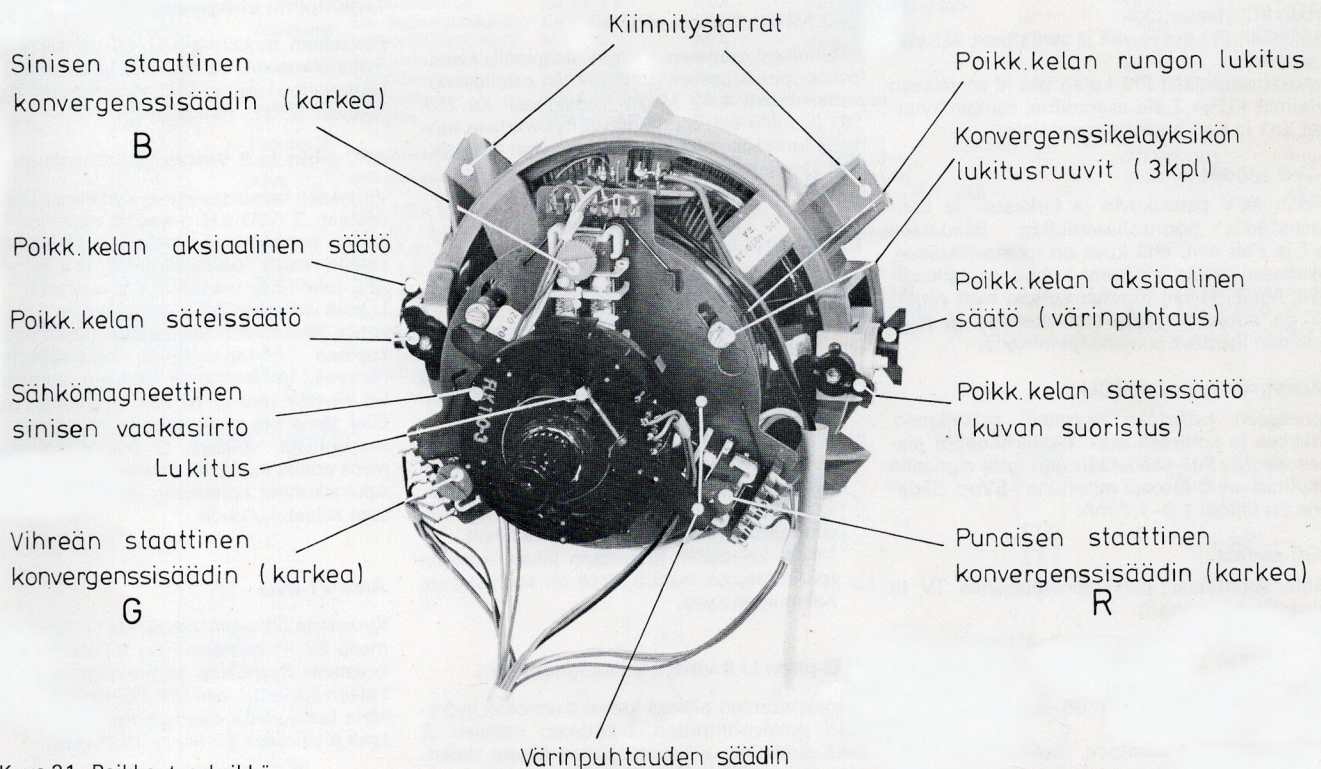
Maan magneettikenttä vaikuttaa vähiten säätötulokseen, jos kuvapinta säädetäessä osoittaa itä- tai länsisuuntaan. Säätö on edullisinta suorittaa vastaanottimen lopullisessa sijoituspaikassa.

1. Vastaanottimeen syötetään punainen kuva palkkigeneraattorista.
2. Poikkeutuskelan sivuilla olevat kaksi siipimutteria löysätään (kts. kuva 21) ja kelan sisäosa vedetään taka-asentoon, tällöin kuvapinnalla näkyy punainen pallo, jota ympäröi eri värisävyt. Puhkausmagneetteja säätämällä saatetaan tämä punainen pallo kuvaputken keskustaan.
3. Poikkeutuskelan sisäosa työnnetään hitaasti eteenpäin kunnes koko kuvapinta on tasaisen punainen. Siipimutterit kiristetään.
4. Väripuhtaus tarkistetaan vielä valkoisella kuvalla. Tarvittaessa säädöt toistetaan demagnetoinnista lähtien.

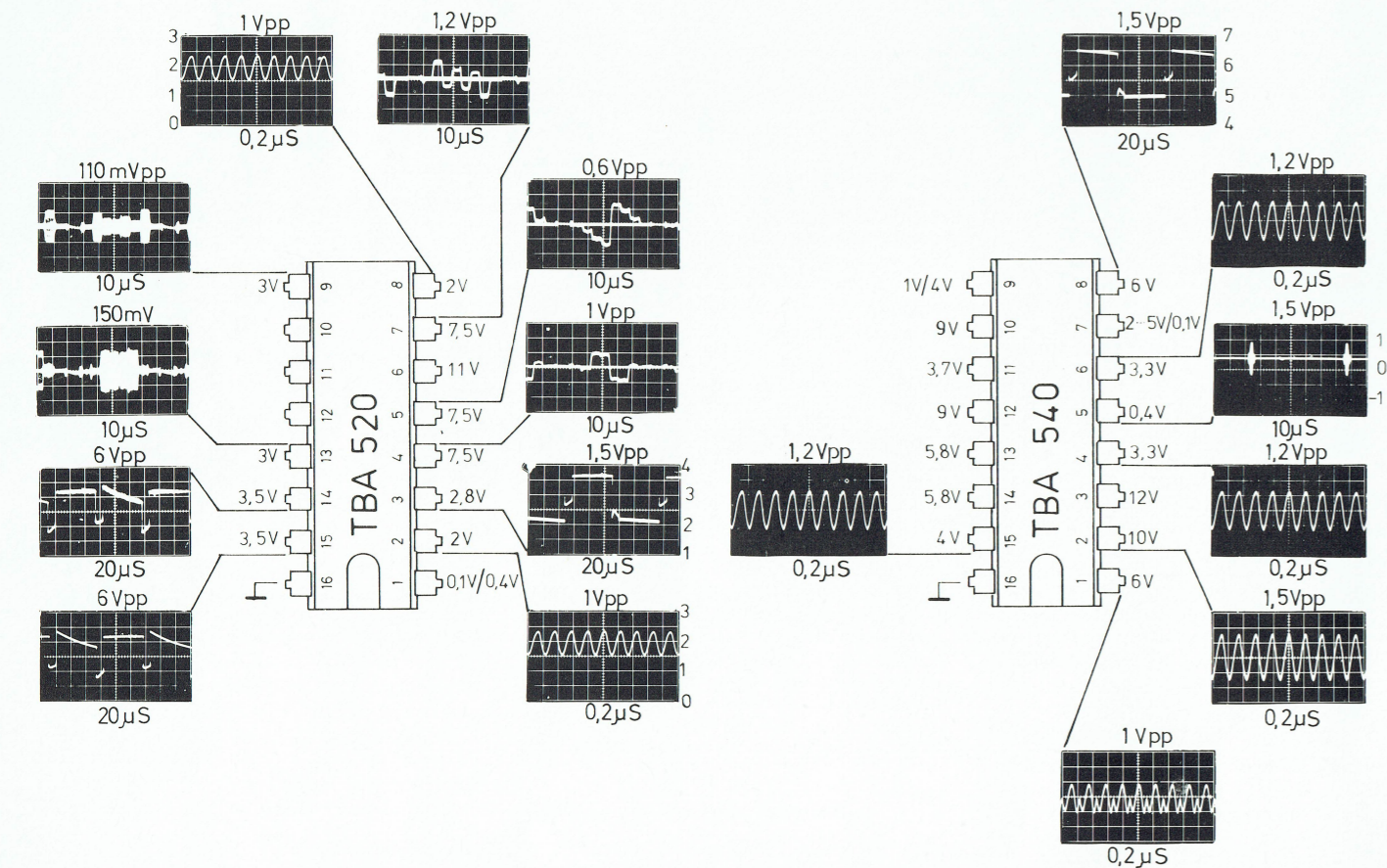
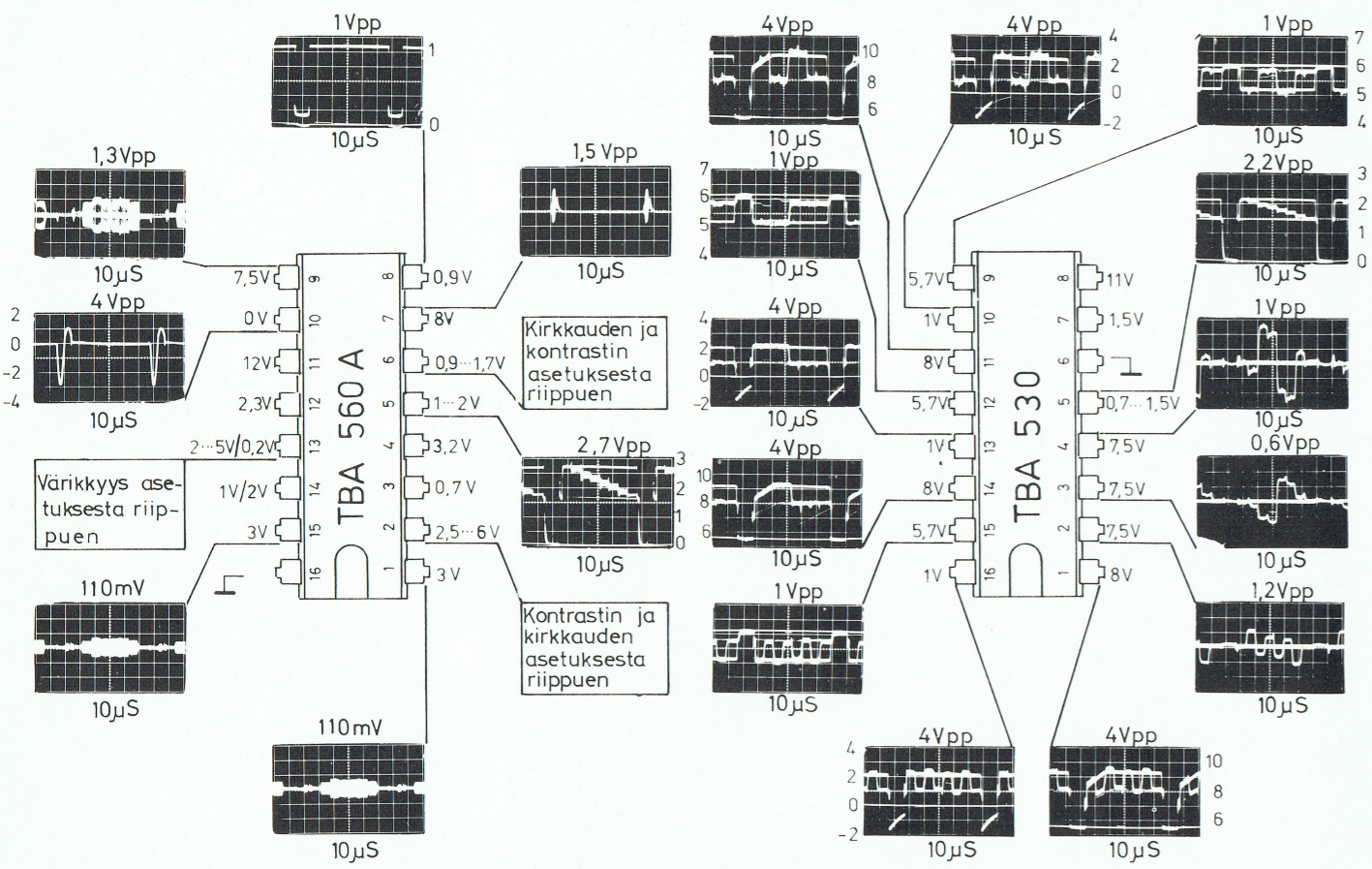
### IV Dynaaminen konvergenssi

Ennen dynaamista konvergenssisäätöä pitää staattinen konvergenssi olla paikallaan.

1. Sininen säde katkaistaan kytkimellä Kl 2 (L-levyllä).
2. Punainen ja vihreä ristikko asetetaan päällekkäin säätimillä 5–13. Säädetäessä tarkkailaan lähinnä säätökartan osoittamia alueita. Säädöt on paras suorittaa säätökartan mukaisessa järjestyksessä. Tarvittaessa säädöt toistetaan. Myös staattista konvergenssia on tarkkailtava.
3. Sininen säde kytketään kuvaan.
4. Siniset ja keltaiset pystyviivat kuvan sivuilla asetetaan päällekkäin säätimellä 14, sekä valitsemalla liittimelle U sopiva paikka ja asento. Paikka U 1 käsittää koko säätöalueesta osuuden 0–50 % ja U 2 osuuden 50–100 %. Epäsymmetrisyys korjataan kiertämällä koko konvergenssiyksikköä kuvaputken kaulalla vasta- tai myötäpäivään. Siniset vaakaviivat säädetään säätimillä 15–20. Kuvan yläosassa olevat "siniset viikset" korjataan säätimellä 18. Tarvittaessa toistetaan dynaamiset ja staattiset säädöt. Toleransseista johtuen saattaa kuvaan jäädä pieniä virheitä. Nämä on aiheellista tasata säätämällä virhe useamman paikkaan pienempänä, jotta kokonaiskuva olisi mahdollisimman hyvä.

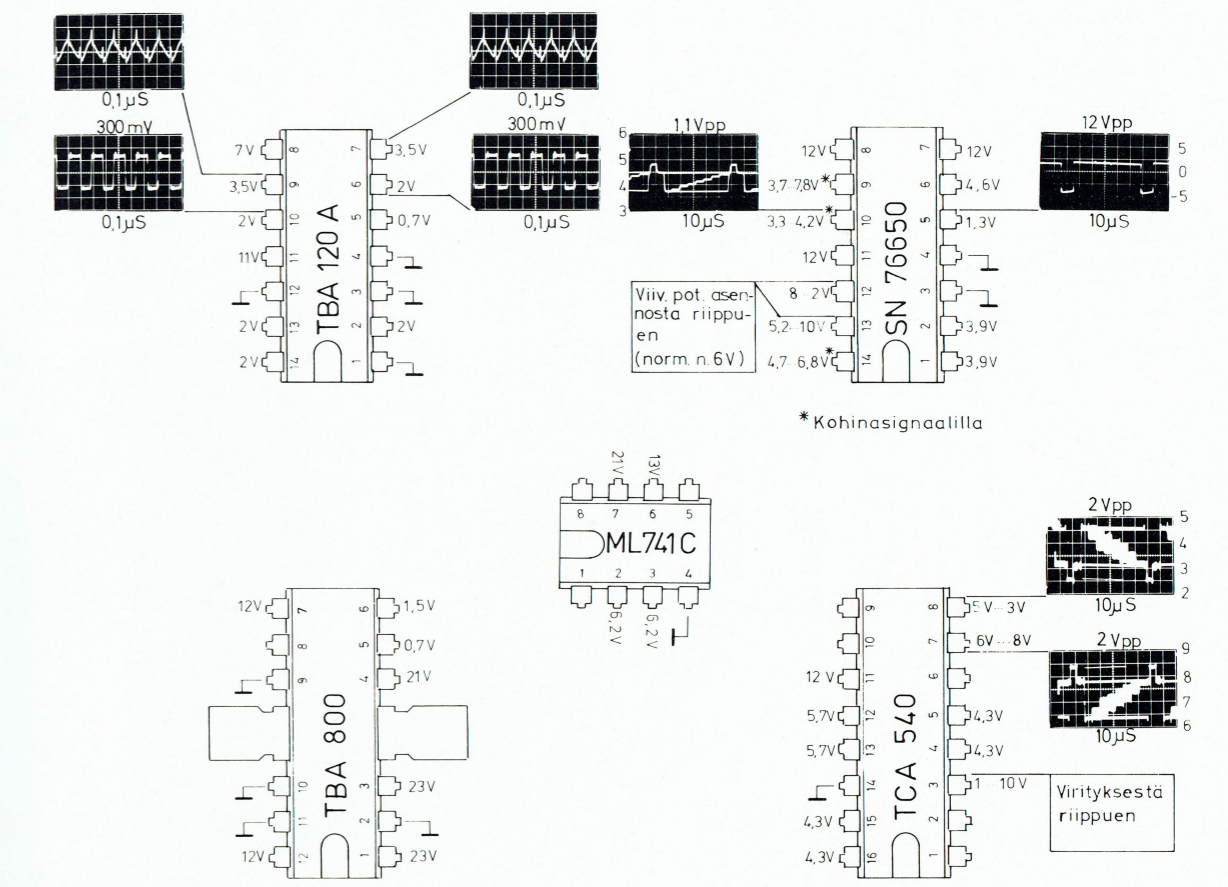


Kuva 21. Poikkeutusyksikkö

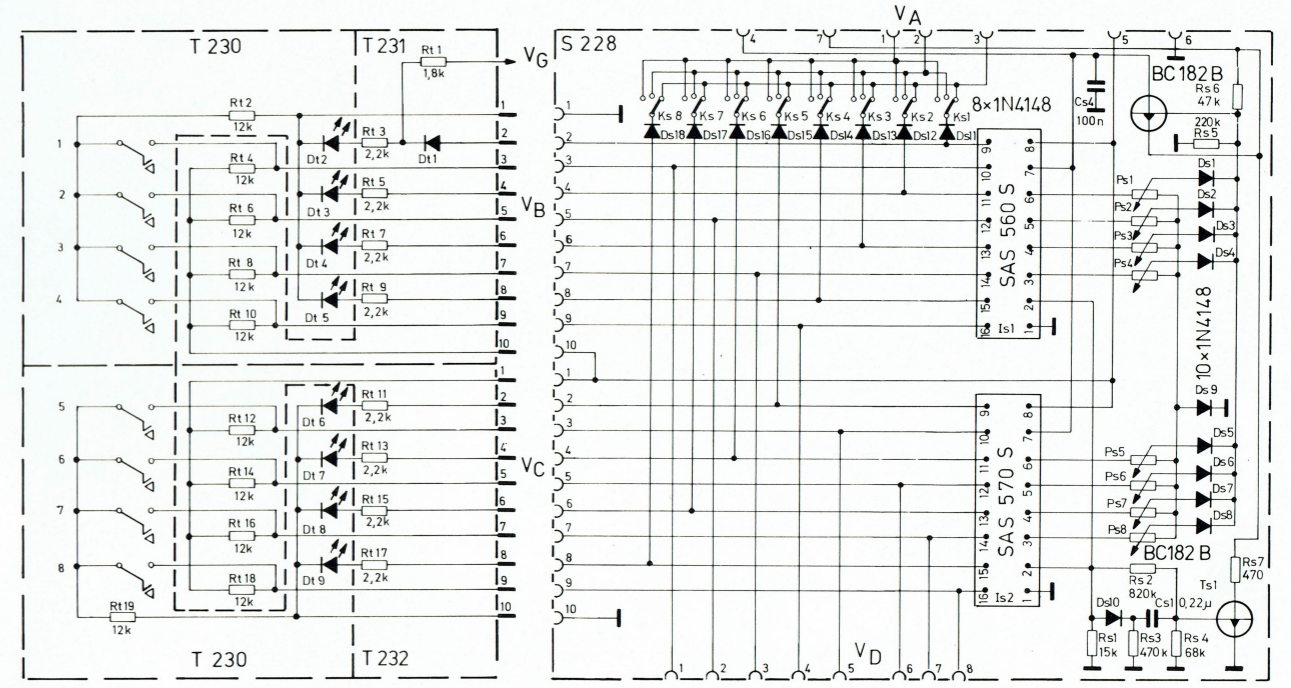


Kuva 22. Jännitearvoja IC-piireistä

(1V/4V) jälkimmäinen arvo  
 musta-valko läheteellä  
 CT 6500



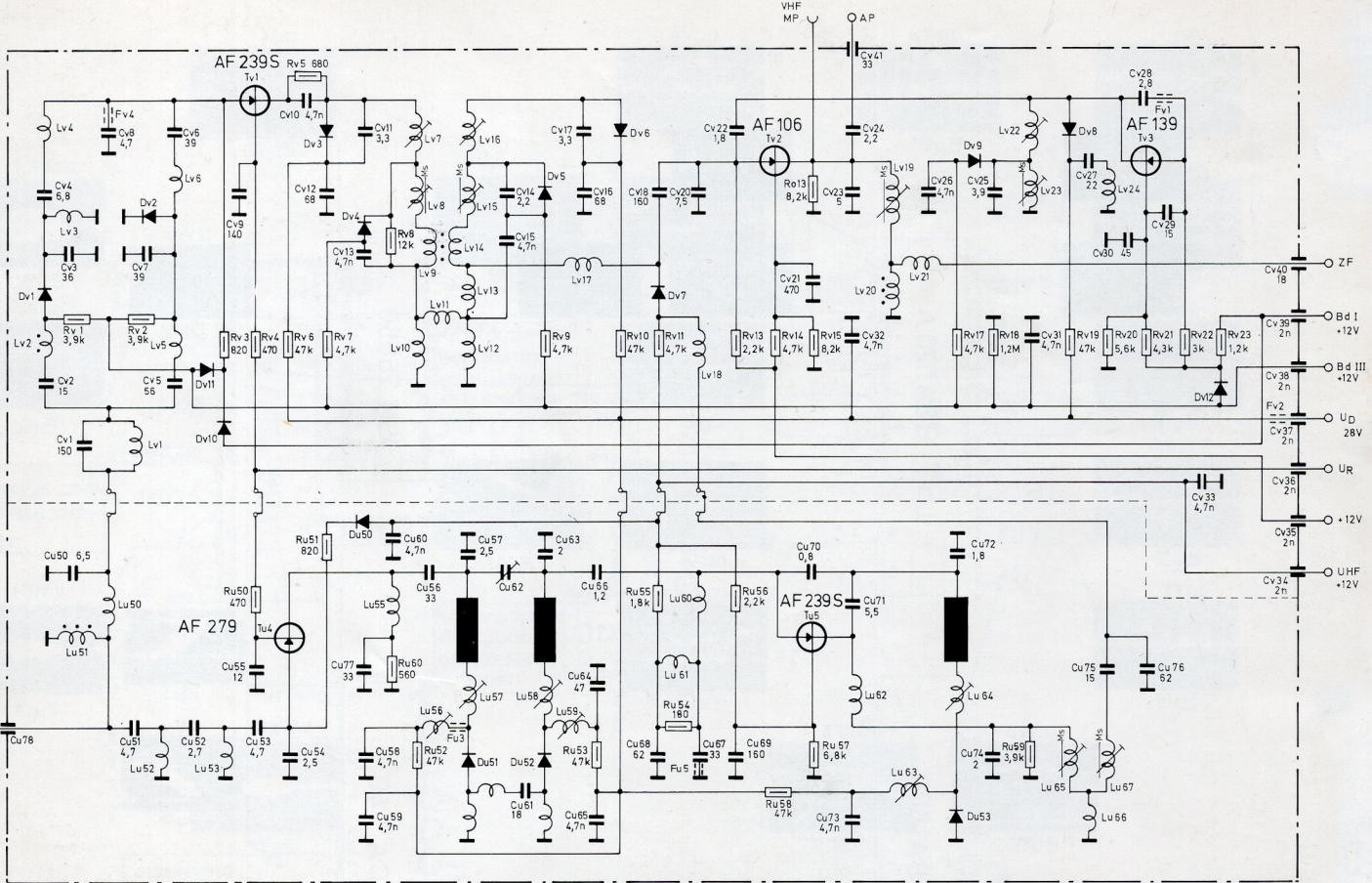
Kuva 23. Jännitearvoja IC-piireistä



Kuva 24

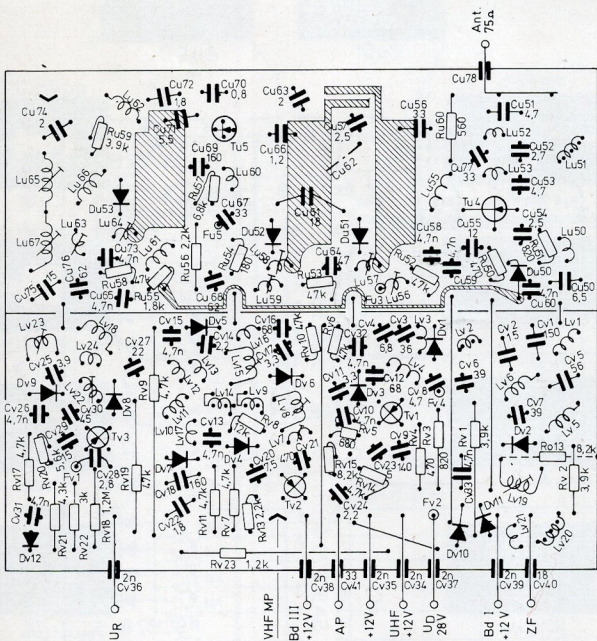
OHJEMANÄPPÄINMODULI  
 S 228  
 T 230 T 231 T 232

KANAVASÄÄTÖMODULI  
 S 228  
 CT 6500



Kuva 25. Tunerin kytkinkaava

NSF 176K-46 905. 6-1



Kuva 26. Tunerin komponenttien sijoitus