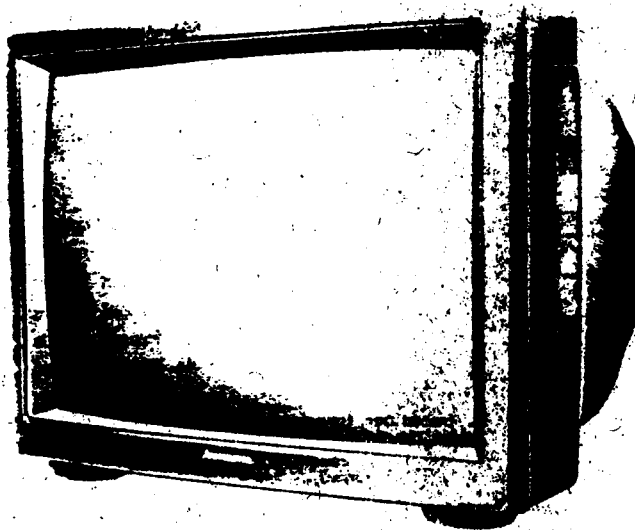


**MITSUBISHI**

***Service Manual***  
***Handbuch***



MODEL  
MODELL

**CT-37C1EST**  
**CT-37C1EST(Y)**

---

**MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE GMBH**

GOTHAR STRASSE 8 POSTFACH 1548 4030 RATINGE 1 (WEST) WEST GERMANY  
TELEFON (02102) 486-0 TELEX B 585 078 MED D TELEFAX Gr III (02102) 486-112

## SPECIFICATIONS

## Reception System

CCIR - B, G, I, L

## Colour System

PAL/SECAM  
3.58 NTSC  
4.43 NTSC

## Channels

VHF E2~E12, A~H, J, R1~R3,  
R6~R12, F2~F10, M1~M10,  
A~H, H1, H2, S1~S3,  
S11~S41, H21~H34, B~Q

UHF E21~E69, H35~H41

## Mains Input

AC230V 50Hz

## Power Consumption

170W <CT-37C1EST>  
155W <CT-37C1EST(Y)>

## Aerial Input

75 Ω

## Intermediate Frequency

Video 38.9MHz/34.47MHz  
Sound 33.4MHz/33.16MHz  
32.9MHz  
32.4MHz  
40.97MHz  
Colour 34.47MHz/38.9MHz

## Inter-carrier Frequency

5.5MHz/5.74MHz

## Audio Output

30W - 30W (Music Power)

## Speaker

17 - 23/32" (4,5cm) x 4" (10cm)  
∅10cm 2pcs

## Chassis

EURO 9

## Picture Tube

M89KCW11X 37" 110° Deflection

## Semiconductors

	<CT-37C1EST>	<CT-37C1EST(Y)>
Integrated Circuit	72	72
Transistors	156	156
Diodes	115	117
Positive Thermistor	1	1

## Cabinet Dimensions

39-5/16" (W) x 28-5/8" (H) x 23-11/32" (D)  
(Approx.) 999mm 727mm 593mmWeight 87.2Kg (192.5 lbs)  
(Approx.)

## Special Features

- 30W - 30W detachable Acoustic Turbo speaker System.
- TOP TEXT (EST), FLOF TEXT (EST (Y)) Reception.
- 70 Programme Selection with Display of Channel Position Number or Programme name.
- Direct Channel Selection with Frequency Synthesizer Tuning System (Automatic Fine Tuning).
- CCIR - B, G, I, L System Reception.
- West German/Italian Stereo Reception.
- PAL, SECAM, 3.58NTSC, 4.43NTSC (NTSC via Video - In only) Multi Colour System with CTI (Colour Transient Improvement).
- 110° Deflection Picture Tube with Dynamic Beam Forming electron gun, Black Matrix and Tinted Glass.
- On Screen Indications
  - Programme name.
  - AV1, AV2, S1, S2.
  - Colour, Picture, Brightness, Sharpness, Tint (NTSC only), Colour Temperature, Optimum.
  - DCF on/off.
  - SVM on/off.
  - Volume, Graphic Equalizer (5 elements), Balance.
  - Stereo, Dual Mode, Sound Mute, Spatial Sound.
  - Memory Status.
  - Off - Timer (Remaining Time).
  - Channel Position Number, Programme Name : In Preset Mode
  - Colour System : In Preset Mode
  - B, G, I, L indication : In Preset Mode
  - AFT Status : In Preset Mode
  - RF Sensitivity : In Preset Mode

- Black Expander Circuit and Colour Temperature Control.
- Twin Peri TV Connectors (SCART 1, 2) (RGB Input Facility via SCART 1 Only).
- One S - Video input and One Composite Video Input with Common Stereo Audio Input for Camcorder (on Top).
- Two S - Video Input with Stereo Audio Input (in Back).
- TV/VCR common use Learning Remote Control Hand Unit.
- Infrared 175 Real Channel Direct Access and Multifunction Remote Control system.
- Selectable OFF TIMER for every 10 minutes down from 90 minutes.
- Last Programme, Analog Memory Status, Each Analog Level and Power ON/OFF Memory.
- A Red LED for Standby indicator and Green LED for On Timer indicator.
- Facility for External Loudspeakers.
- Surround System with external Loudspeakers.
- Picture In Picture.
- AV Memory.
- On Timer (4 Programme).
- Automatic switch off after 30 minutes of no reception.

## TECHNISCHE DATEN

Empfangssystem CCIR - B, G, I, L

## Farbsysteme

PAL SECAM  
3.58 NTSC  
4.43 NTSC

## Empfangsbereiche

VHF E2~E12, A~H, J, R1~R3,  
R6~R12, F2~F10, M1~M10,  
A~H, H1, H2, S1~S3,  
S11~S41, H21~H34, B~Q

UHF E21~E69, H35~H41

## Netzeingang

AC230V 50Hz

## Leistungsaufnahme

170W <CT-37C1EST>  
155W <CT-37C1EST(Y)>

## Antennenanschluß

75 Ω

## Zwischenfrequenz

Video 38.9MHz 34.47MHz  
Sound 33.4MHz 33.16MHz  
32.9MHz  
32.4MHz  
40.97MHz  
Colour 34.47MHz 38.9MHz

## Ton-ZF

5.5MHz/5.74MHz

## Tonteil

30W - 30W (Music Power)

## Lautsprecher

17 - 23/32" (4,5cm) x 4" (10cm)  
∅10cm 2pcs

## Chassis

EURO 9

## Bildröhre

M89KCW11X 37" 110° Ablenkung

## Halbleiter

	<CT-37C1EST>	<CT-37C1EST(Y)>
Integrierte/Schaltungen	72	72
Transistoren	156	156
Diodes	115	117
Positive Thermistor	1	1

## Gehäuseabmessungen

39-5/16" (W) x 28-5/8" (H) x 23-11/32" (D)  
999mm 727mm 593mm

## Gewicht

87.2Kg (192.5 lbs)

## Elektronische Merkmale

- Abnehmbare ACOUSTIC TURBO-Lautsprecher, 30 W pro Kanal.
- Eingebauter Videotext-Decoder mit TOP TEXT (Ausführung EST) oder FLOF TEXT (Ausführung EST (Y)).
- 70 Programmspeicher mit Anzeige der Kanalnummer oder der Senderbezeichnung.
- Frequenz-Synthesizer-Tuner mit direkter Kanaleingabe (automatische Feinabstimmung).
- Empfang der CCIR-Normen B, G, I und L.
- Stereo-Empfang nach BRD- und Italien-Norm.
- Mehrnormen-Empfang: PAL, SECAM, 3.58 NTSC, 4.43 NTSC (NTSC nur über Video-Eingang).
- CTI-Schaltung (Colour Transient Improvement).
- BLACK-MATRIX-Bildröhre mit getöntem Glas, DYNAMIC BEAM FORMING-System und 110°-Ablenkung.
- Anzeigemöglichkeiten auf dem Bildschirm.
  - Senderbezeichnung
  - AV1, AV2, S1, S2
  - Farbkontrast, Kontrast, Helligkeit, Scharfe, Tönung (nur NTSC).
  - Farbtemperatur, Optimal-Einstellung
  - DCF (Dynamic Comb Filter) ein/aus
  - SVM (Scanning Velocity Modulation) ein/aus
  - Lautstärke, Equalizer (fünf Bereiche), Balance
  - Stereo, Zweitton, Stummschaltung, Raumklang
  - Speicherstatus
  - Zeit bis zum automatischen Abschalten im Programmier-Modus:
    - Kanalnummer, Senderbezeichnung
    - Farbnorm
    - B-, G-, I- oder L-Norm
    - Status der automatischen Feinabstimmung
    - HF-Empfindlichkeit
- Schaltung zur Schwarz-Verbesserung, Farbtemperatur-Regelung.
- Zwei SCART-Buchsen (RGB-Eingang nur über SCART 1).
- An der Gehäuse-Oberseite: ein S-VHS- und ein Composit-Eingang mit gemeinsamem Stereo-Eingang (für Camcorder).
- An der Gehäuse-Rückseite: zwei S-VHS-Eingänge mit Stereo-Eingang.
- Lernfähige Fernbedienung zur Bedienung von Fernsehgerät und Videorecorder.
- Infrarot-Fernbedienung mit Multifunktionssystem und Direkt-Anwahl von 175 Möglichkeiten.
- In Schritten von zehn Minuten vorwählbare Abschaltzeit (max. 90 Minuten).
- Nach dem Ausschalten bleiben gespeichert: letztes Programm, Status der Analogwert-Speicher, alle Analog-Pegel.
- Rote LED als Standby-Anzeige, grüne LED für Schaltuhr-Funktion.
- Buchsen für Zusatzlautsprecher.
- Rundumklang-Möglichkeit mit Zusatzlautsprechern.
- Bild im Bild.
- Speicher für Standard-Grundeinstellungen (Ton und Bild).
- Einschalten per eingebauter Schaltuhr (vierfach programmierbar).
- Automatisches Abschalten 30 Minuten nach Programmende.

**SAFETY PRECAUTIONS**

**NOTICE:** Observe all cautions and safety related notes located inside the receiver cabinet and on the receiver chassis.

**WARNING**

1. An isolation transformer should be used between the television receiver and the AC supply point before any test service is performed on a HOT chassis television receiver.
2. Operation of these receivers outside the cabinet or with the cover removed, involves a shock hazard from the receiver power supplies. Work on the receiver should not be attempted by anyone who is not thoroughly familiar with precautions necessary when working on high voltage equipment.
3. Do not install, remove or handle the picture tube in any manner unless shatter-proof goggles are worn. People not so equipped should be kept away while the picture tube is being handled. Keep the picture tube away from the body while handling.
4. When service is required, observe the original lead dressing. Extra precaution should be given to assure correct lead dressing in the high voltage area. Where a short-circuit has occurred, replace those components that indicate evidence of overheating.

**LEAKAGE CURRENT COLD CHECK**

Before returning the receiver to the customer, it is recommended that the leakage current be measured according to the following methods.

With the AC plug removed from the 230V AC source, place a jumper across the two AC plug prongs. Turn the receiver AC switch on. Using an OHM-METER, connect one lead to the jumpered AC plug and touch the other lead to each exposed metal part (antennas, screwheads, etc.), particularly any exposed metal part having a return path to the chassis. Exposed metal parts having a return path to the chassis should have a minimum resistance reading of 1 megohm. Any resistance below this value indicates an abnormality which requires corrective action.

**CAUTION**

IC703 and IC704 are ROM-IC.  
When replacement, use the recommended replacement parts in service data.  
Replace IC703 with parts No.930C475001 and IC704 with parts No.930C475002.

**SICHERHEITSHINWEISE**

**Achtung:** Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die im Gehäuse und auf dem Gerät und Gerätechassis angebracht sind.

**Warnung**

1. Die Inbetriebnahme dieses Gerätes mit abgenommener Rückwand oder herausgenommenem Chassis ist wegen der Gefahr von gesundheitsgefährdenden elektrischen Schlägen ausschließlich, im Umgang mit elektrischer Hochspannung, vertrautem und ausgebildetem Fachpersonal vorbehalten.
2. Der Ein/Ausbau der Bildröhre, sowie der Umgang mit der Bildröhre dürfen nur vorgenommen werden unter Benutzung der vorgeschriebenen Schutzkleidung und Splitterschutzbrille. Personen ohne diesen Schutz sollten bei Arbeiten an oder mit der Bildröhre ferngehalten werden. Bei Arbeiten an oder mit der Bildröhre ist diese möglichst weit vom Körper entfernt zu halten.
3. Im Servicefall sind die Leitungen auf ihre original Verlegung und Positionierung zu prüfen, insbesondere die Leitungen in der Nähe des Hochspannungsteiles. Im Falle eines Kurzschlusses sind alle Bauteile zu ersetzen, die eine frühere Überhitzung erkennen lassen.

**Fehlerstromprüfung, im vom Netz getrennten Zustand.**

Nach jeder Reparatur sollten Fehlerströme nach folgender Methode gemessen werden.

Der Netzstecker ist von der Netzversorgung zu trennen, beide Kontakte des Netzsteckers sind mit einer Kurzschlußleitung zu verbinden. Netzschalter in Stellung "Eingeschaltet".

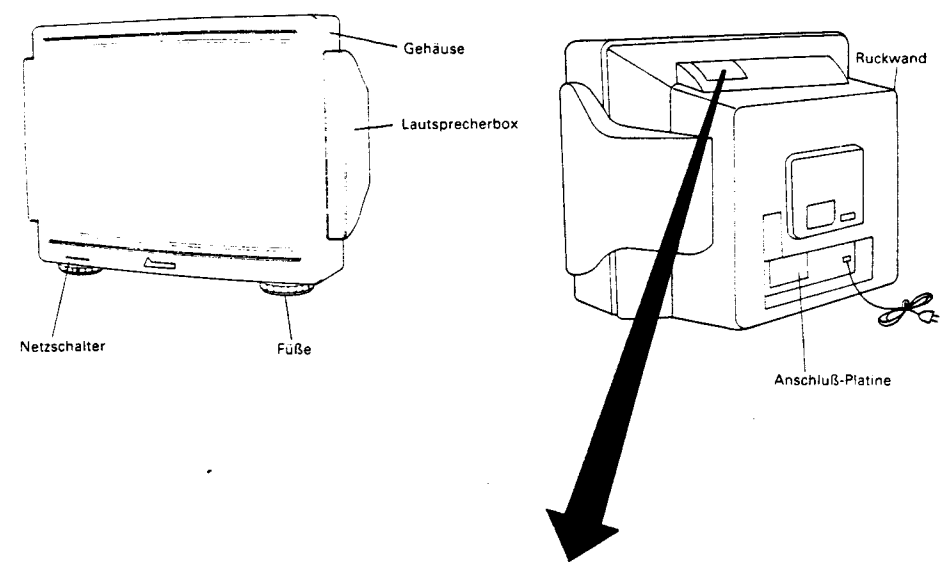
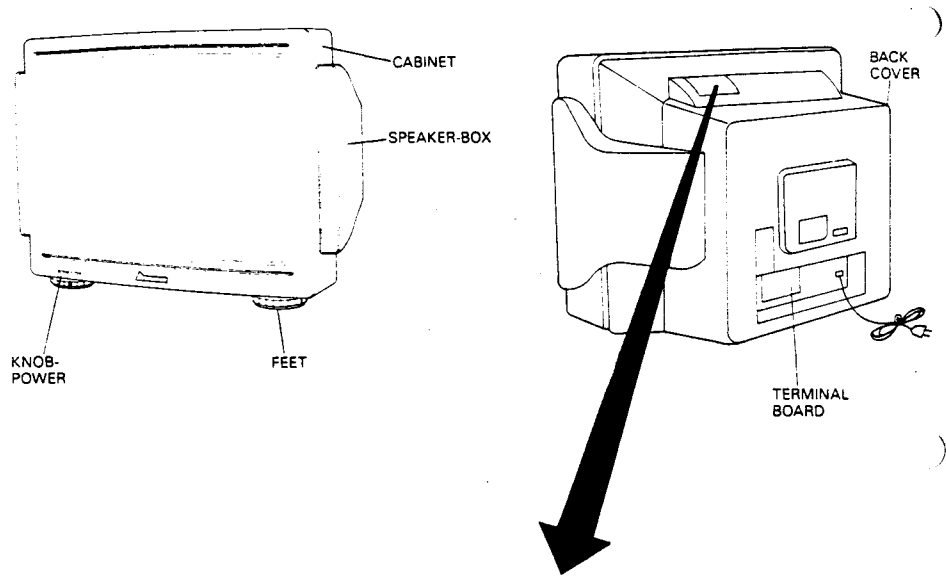
Ein Ohmmeter ist mit der Kurzschlußleitung des Netzsteckers zu verbinden. Danach sind alle von außen berührbaren leitenden und Metallteile wie z.B.: Buchsen, Griffstücke, Metallgehäuse, Schraubenköpfe, Metallblenden, Reglerachsen, auf ihren Widerstandswert zum Netzstecker hin zu untersuchen.

Sollte der festgestellte Widerstandswert kleiner als 1 Megaohm sein, so liegt ein Fehler vor, der die Gerätesicherheit beeinträchtigt und in jedem Falle beseitigt werden muß.

**VORSICHT**

IC703 und IC704 sind ROM-ICs; falls diese ausgewechselt werden müssen, dürfen hier nur Original-Ersatzteile verwendet werden (siehe auch Ersatzteil-Liste).

Die Teile-Nummern sind: IC703 = 930C475001  
IC704 = 930C475002



CONTROL LOCATION

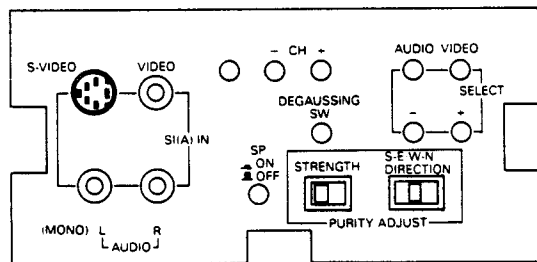


Fig. 1. Control and Cabinet Parts

Lage der Bedienelemente

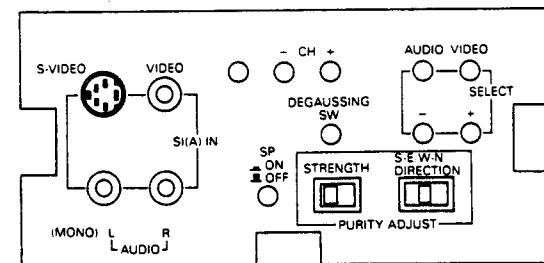
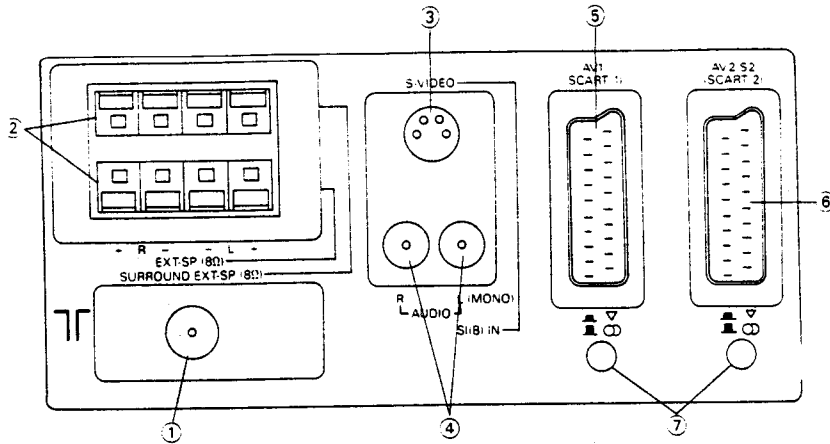


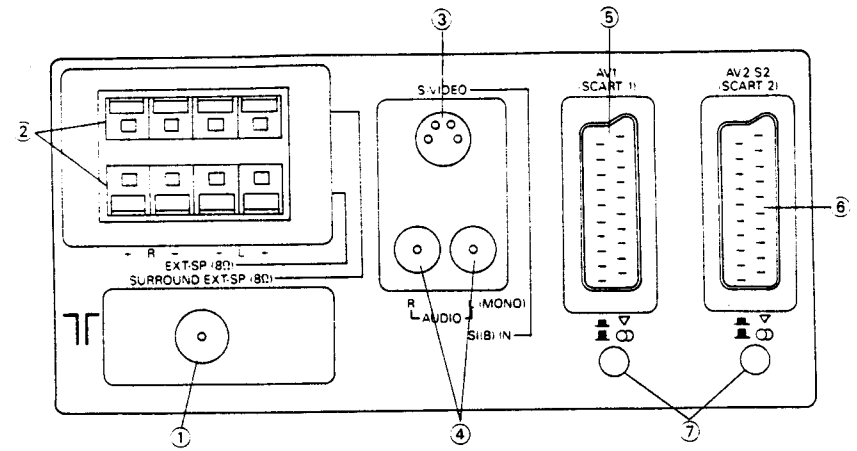
Abb. 1. Bedienelemente und Gehäuse-Teile

CONNECTORS



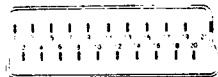
- ① AERIAL SOCKET
- ② EXTERNAL LOUDSPEAKER CONNECTOR
- ③ S-VIDEO INPUT CONNECTOR
- ④ S-VIDEO AUDIO INPUTS
- ⑤ AV1 SCART SOCKET
- ⑥ AV2 SCART SOCKET
- ⑦ STEREO/MONO SWITCH

Anschlüsse



- ① Antennenbuchse
- ② Anschlußklemmen für Zusatzlautsprecher
- ③ S-VHS-Anschlußbuchse
- ④ S-VHS-Ton-Anschlußbuchsen
- ⑤ SCART-Buchse AV1
- ⑥ SCART-Buchse AV2
- ⑦ Umschalter Stereo/Mono

SCART SOCKET CONNECTIONS



MODE PIN	AV1	AV2
1	AUDIO OUT R	
2	AUDIO IN R	
3	AUDIO OUT L	
4	AUDIO EARTH	
5	BLUE EARTH	EARTH
6	AUDIO IN L	
7	BLUE IN	NOT CONNECTED
8	FUNCTION SWITCH	
9	GREEN EARTH	EARTH
10	NOT CONNECTED	
11	GREEN IN	NOT CONNECTED

MODE PIN	AV1	AV2
12	NOT CONNECTED	
13	RED EARTH	EARTH
14	EARTH	
15	RED IN	S CHROMA IN
16	RGB STATUS (BLANKING)	NOT CONNECTED
17	VIDEO EARTH	
18	VIDEO IN EARTH	
19	VIDEO OUT	
20	VIDEO IN	
21	SOCKET EARTH	

Fig. 2. Rear View

Belegung der SCART-Buchsen



Anschluß Pin	AV1	AV2
1	Audio-Ausgang Rechts	
2	Audio-Eingang Rechts	
3	Audio-Ausgang Links	
4	Audio-Erde	
5	Blau-Erde	Masse
6	Audio-Eingang Links	
7	Blau-Eingang	Frei
8	Schaltspannung	
9	Grün-Erde	Masse
10	Frei	
11	Grün-Eingang	Frei

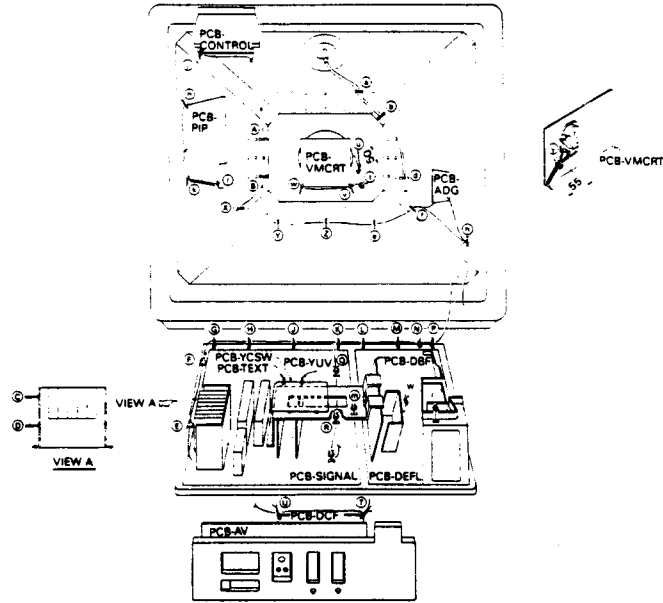
Anschluß Pin	AV1	AV2
12	Frei	
13	Rot-Erde	Masse
14	Masse	
15	Rot-Eingang	S-chroma-Eingang
16	RGB-SYNC	Frei
17	Video-Erde	
18	Video-Eingang-Erde	
19	Video-Ausgang	
20	Video-Eingang	
21	Buchse-Erde	

Abb. 2. Rückseite

The lead wires to be clamped are listed in the table below.

Note: The inner wires are routed or clamped so that they do not come close to the heat generating or high-tension parts. After servicing route all wires in their original position.

The anode lead wires are routed so no tensile strength is applied to the anode cap. If the mounting angle of the anode cap and the route of the anode lead wires are changed, return them to the initial angle and route.



	LEADS TO BE CLAMPED
A	DC, KY, PE, PJ, NS, DB, SC
B	EARTH LEAD FROM SA, SC, FH, DC, KY, PE, PJ, NS, YP, FP, FK, SM, DB
C	KY, PJ, SC
D	KY, PJ, SC
E	EP, SC
F	KY, PJ, EP
G	KY, PJ, EP
H	KY, PJ, EP, LD, RA
J	KY, PJ, EP, LD, RA
K	PT, PJ, EP, LD, RA
L	EP, LD, RA, PT, EA
M	EP, LD, RA, PG, PT, EA
N	EP, LD, RA, PG, PT, PL, EA
P	EP, LD, RA, PG, PT, PL, EA
Q	PT, PJ
R	PJ
T	DC, DB, YP (2 LAYERS CLAMP)
U	YP, FP, FK, SM, DC, DB, FH (2 LAYERS CLAMP)
W	PY, CX (LEADS FROM DY)

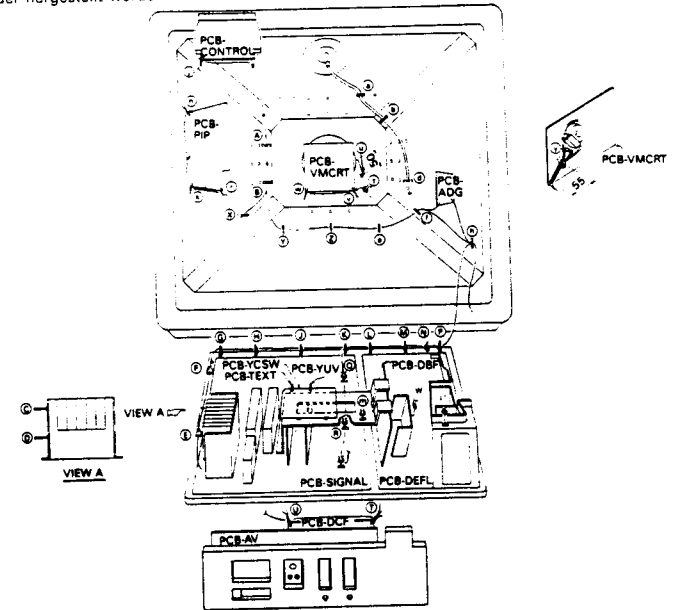
	LEADS TO BE CLAMPED
X	NS, YP, FP, FK, SM, FH
Y	PE, SC, KY, PJ
Z	PE
a	ANODE
b	ANODE
d	ANODE
e	PE, PY, CX (LEADS FROM DY), PS
f	PE, PY
h	PT, PG, PL, PY, EP, RA, LD (PC FROM DG-COIL)
j	PJ, NS
k	FP, FK, SM (LEADS FROM DG-COIL)
l	DF2, F1, F2, G2
m	YP, DC, DB
n	FP
r	FP, FK, SM, YP, FH, NS
t	PS (LEADS FROM DY)
u	SA (LEADS FROM DY)
v	SA (2 LAYER CLAMP)
w	SA (2 LAYER CLAMP)
y	F1, F2, DF2, SB, SA

Fig. 3. Lead Dressing

Die Verlegung der Leitungen und Anschlußkabel muß wie in der Tabelle unten beschrieben durchgeführt werden.

Anmerkung: Die Leitungen müssen so geführt werden, daß sie nicht mit wärmeleitenden Bauteilen in Berührung kommen oder hoher Zugkraft ausgesetzt sind. Nach der Reparatur müssen alle Leitungen wie vorgeschrieben verlegt und befestigt werden.

Die Anodenleitung ist so verlegt, daß keine Zugkräfte auf den Anodenanschluß wirken. Wurde während der Reparatur oder Wartung die Anodenleitung in der Position verändert muß die originale Lage und Führung vor dem Zusammenbau wieder hergestellt werden.



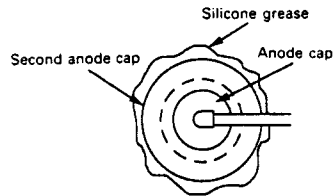
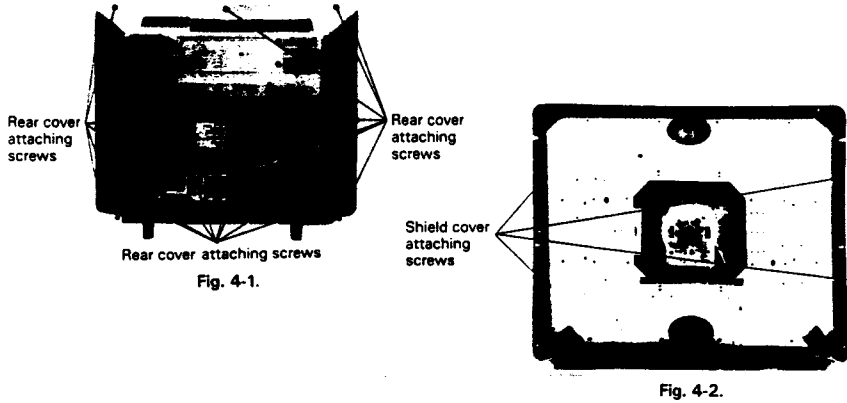
	Zu Befestigende Kabel
A	DC, KY, PE, PJ, NS, DB, SC
B	EARTH LEAD FROM SA, SC, FH, DC, KY, PE, PJ, NS, YP, FP, FK, SM, DB
C	KY, PJ, SC
D	KY, PJ, SC
E	EP, SC
F	KY, PJ, EP
G	KY, PJ, EP
H	KY, PJ, EP, LD, RA
J	KY, PJ, EP, LD, RA
K	PT, PJ, EP, LD, RA
L	EP, LD, RA, PT, EA
M	EP, LD, RA, PG, PT, EA
N	EP, LD, RA, PG, PT, PL, EA
P	EP, LD, RA, PG, PT, PL, EA
Q	PT, PJ
R	PJ
T	DC, DB, YP (2 LAYERS CLAMP)
U	YP, FP, FK, SM, DC, DB, FH (2 LAYERS CLAMP)
W	PY, CX (LEADS FROM DY)

	Zu Befestigende Kabel
X	NS, YP, FP, FK, SM, FH
Y	PE, SC, KY, PJ
Z	PE
a	ANODE
b	ANODE
d	ANODE
e	PE, PY, CX (LEADS FROM DY), PS
f	PE, PY
h	PT, PG, PL, PY, EP, RA, LD (PC FROM DG-COIL)
j	PJ, NS
k	FP, FK, SM (LEADS FROM DG-COIL)
l	DF2, F1, F2, G2
m	YP, DC, DB
n	FP
r	FP, FK, SM, YP, FH, NS
t	PS (LEADS FROM DY)
u	SA (LEADS FROM DY)
v	SA (2 LAYER CLAMP)
w	SA (2 LAYER CLAMP)
y	F1, F2, DF2, SB, SA

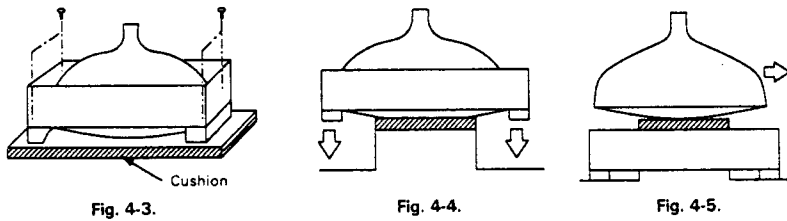
Abb.3. Kabelführung und Befest

**REPLACING THE PICTURE TUBE**

1. Remove the left and right speakers.
2. Remove 22 screws retaining the rear cover. (Fig. 4-1)
3. Remove the main PC boards.
4. Remove the lead clumper and connector anode cap.
5. Remove 4 screws retaining the shield cover. (Fig. 4-2)
6. Remove the ADJUSTERS.

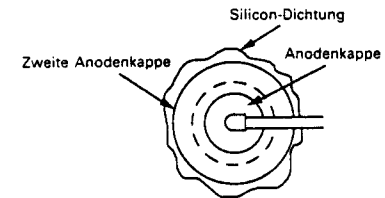
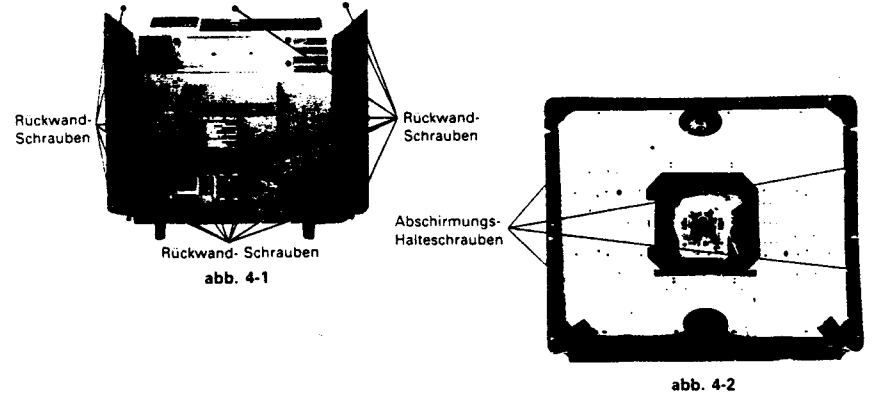


7. To protect the front surface of the CRT from damage, prepare a soft sheet, and lay the set on that sheet. Then, remove the four CRT lock nuts, using the T driver (JIG No. 859C358020). (Fig. 4-3)
8. Mount the set on the base so that the center of picture tube is aligned with the center of the base. Then, lower the cabinet slowly. (Fig. 4-4)
9. Replace the CRT with new one. For installation of the picture tube, reverse the above procedure. (Fig. 4-5)

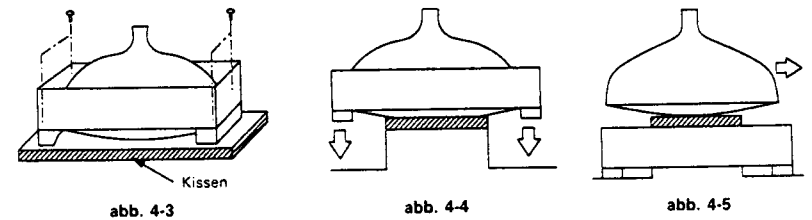


**Wechseln der Bildröhre**

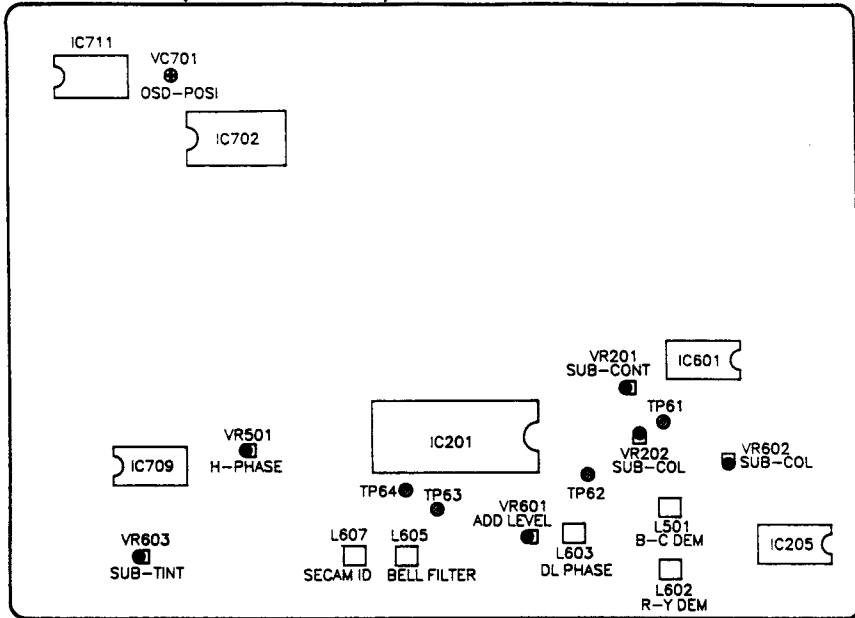
1. Nehmen Sie den linken und den rechten Lautsprecher ab.
2. Entfernen Sie die 22 Schrauben der Gehäuse-Rückwand. (abb. 4-1)
3. Bauen Sie die Haupt-Platinen aus.
4. Entfernen Sie die Kabelschelle und den Anodenanschluß.
5. Entfernen Sie die vier Schrauben der Abschirmung. (abb. 4-2)
6. Entfernen Sie die Einstelleinheit.



7. Zum Schutz der Bildröhre vor Kratzern legen Sie das Gerät mit dem Bildschirm nach unten auf eine weiche Unterlage (z.B. ein Kissen). Entfernen Sie mit einem Steckschlüssel mit T-Griff (JIG-Bestellnr. 859C358020) die vier Bildröhren-Befestigungsschrauben (abb. 4-3).
8. Heben Sie das Gerät an und setzen Sie es z.B. auf eine stabile Kiste (mit weicher Unterlage!), die kleiner als der Bildschirm ist. Senken Sie dann das Gehäuse vorsichtig ab. (abb. 4-4)
9. Ersetzen Sie die Bildröhre durch eine neue und gehen Sie zum Zusammenbau in der umgekehrten Reihenfolge vor. (abb. 4-5)



SIGNAL-PCB (COMPONENT SIDE)



MBC-DEFL-PCB (COMPONENT SIDE)

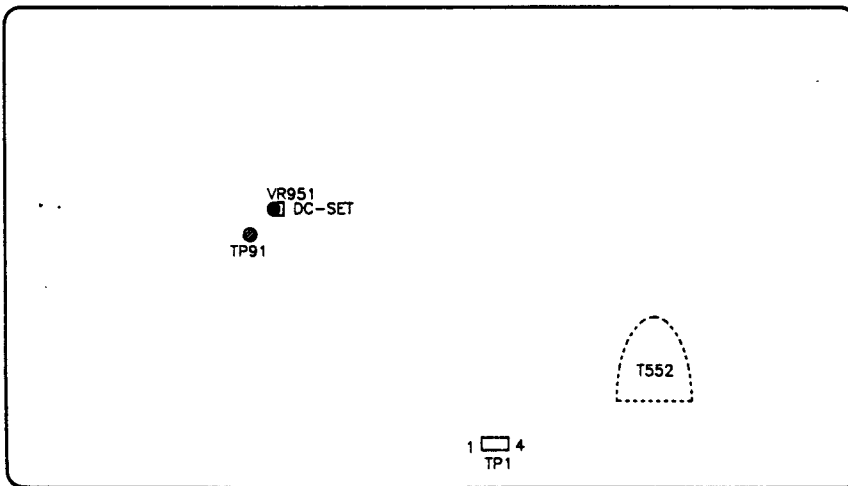
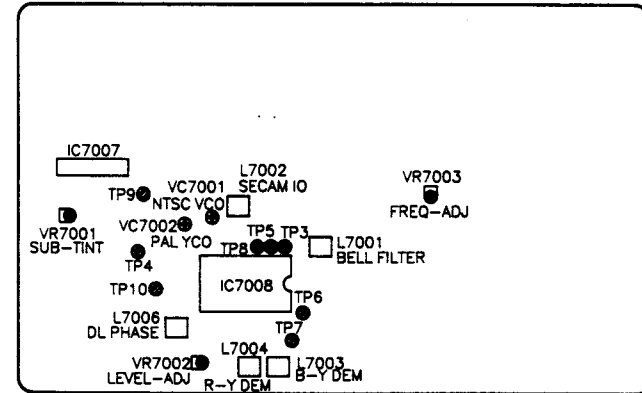
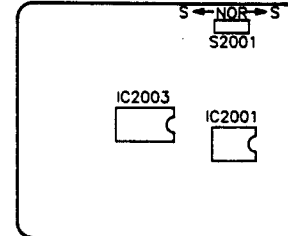


Fig. 5. Location of Controls on PCB  
Abb. 5. Lageplan der Regler auf der Leiterplatte

PIP-PCB (COMPONENT SIDE)

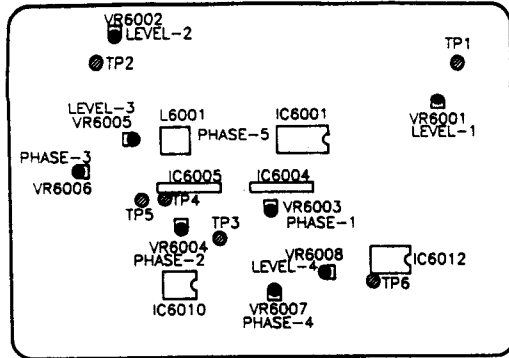


YUV-PCB (COMPONENT SIDE)

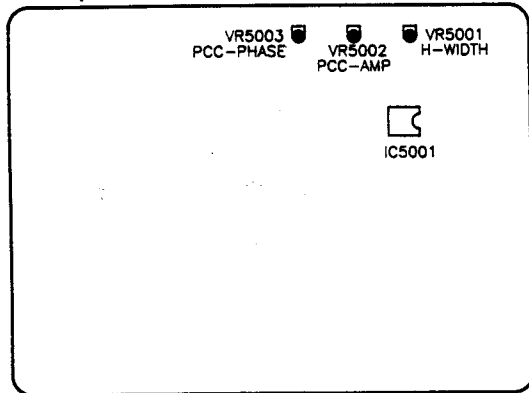




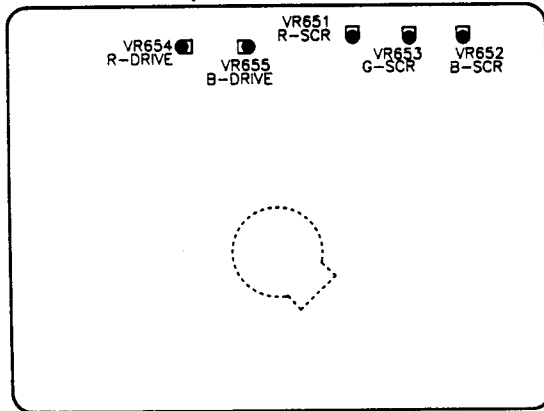
DCF-PCB (COMPONENT SIDE)



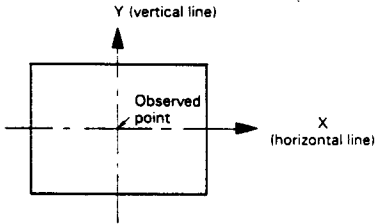
PCC/DBF-PCB (COMPONENT SIDE)



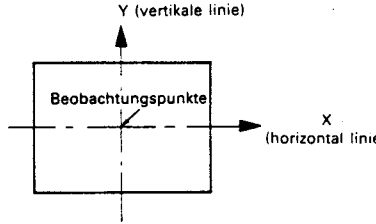
SVM-PCB (COMPONENT SIDE)

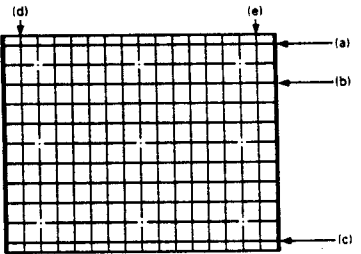


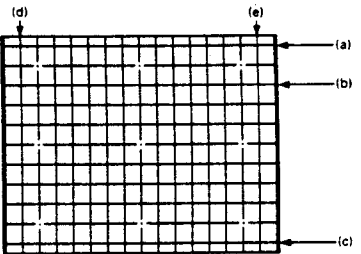
\* When adjusting YC/SW-PCB, TEXT-PCB, DBF-PCB and AV-PCB use the service JIG (Parts No. 859C431030) for easier adjustment.

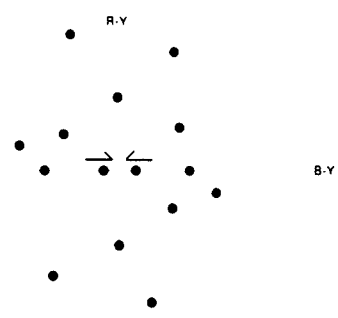
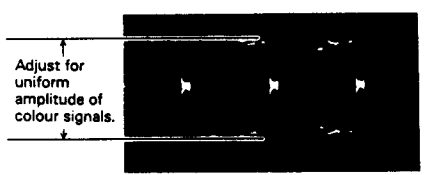
ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
B4 voltage	VR951	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver into monochrome signal.</li> <li>2. Set user controls to standard values.</li> <li>3. Connect voltmeter to TP91.</li> <li>4. Adjust VR951 for a 130V reading on the meter.</li> </ol>
FOCUS	Focus-1VR Focus-2VR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receive into a H-character (INTENSITY-"H") signal or monochrome programme.</li> <li>2. Observing around the vertical line, adjust FOCUS-2 control for best overall focus.</li> <li>3. Observing the horizontal line, adjust FOCUS-1 control for best overall focus.</li> <li>4. Observing around the vertical line, adjust FOCUS-2 control for best overall focus.</li> <li>5. Observing the horizontal line, adjust FOCUS-1 control for best overall focus.</li> <li>6. If necessary, repeat step 2. through 5.</li> </ol> 
SUB CONT	VR201	<p><b>Note:</b> Conduct this adjustment after the cutoff adjustment.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver into PAL colour bar signal.</li> <li>2. Set colour control to minimum position.</li> <li>3. Connect ampmeter across pin ① (+) and pin ③ (-) of TP1.</li> <li>4. Adjust SUB CONT control VR201 for beam current of <math>1500\mu\text{A} \pm 20\mu\text{A}</math> on the raster.</li> </ol>
HORIZONTAL CENTERING	VR501	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver into crosshatch signal.</li> <li>2. Adjust H-PHASE control VR501 to centre the picture.</li> </ol>

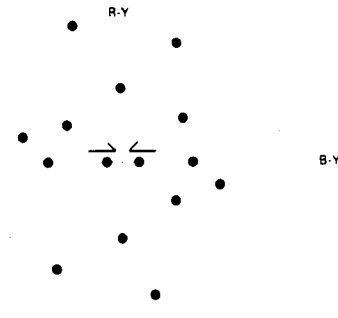
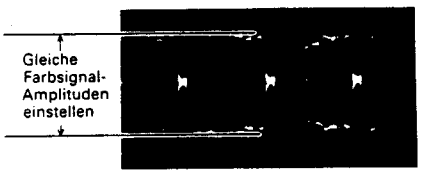
\* Für die Einstellarbeiten auf den Platinen YC/SW, TEXT, DBF und AV wird die Benutzung eines Spezialwerkzeuges mit der Teile-Nr. 859C431030 empfohlen.

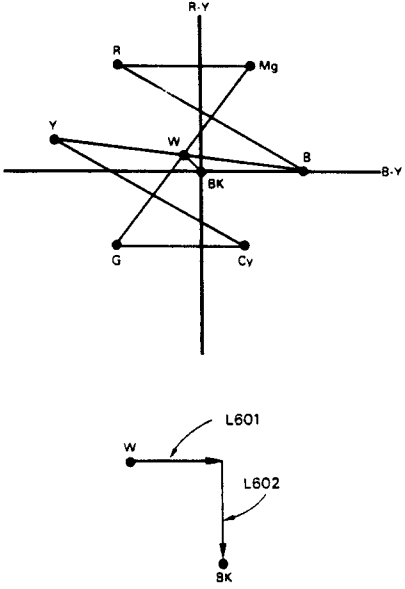
EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
B4 SPANNUNG	VR951	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie den Empfänger auf ein Schwarzweiß-Signal ein.</li> <li>2. Bringen Sie die Bedienelemente auf die Standard-werte.</li> <li>3. Schließen Sie ein Voltmeter an TP91 an.</li> <li>4. Stellen Sie VR951 so ein, daß an TP91 130V liegen.</li> </ol>
FOKUS	Fokus-1VR Fokus-2VR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie den Empfänger auf ein Gittermuster-oder ein schwarz/weiß-Signal ein.</li> <li>2. Beobachten Sie die vertikale Mitte und stellen Sie den Regler FOCUS-2 auf optimale Schärfe über die ganze Linie ein.</li> <li>3. Beobachten Sie die horizontale Mitte und stellen Sie den Regler FOCUS-1 auf optimale Schärfe über die ganze Linie ein.</li> <li>4. Beobachten Sie alle vertikalen Linien und stellen Sie mit dem FOCUS-2 optimale Schärfe über das ganze Bild ein.</li> <li>5. Beobachten Sie alle horizontalen Linien und stellen Sie mit dem FOCUS-1 optimale Schärfe über das ganze Bild ein.</li> <li>6. Wenn nötig wiederholen Sie die Schritte (2) bis (5).</li> </ol> 
KONTRAST-VORREGLER	VR201	<p>Anmerkung: Nehmen Sie diese Einstellung direkt nach der Einstellung der Strahlstrombegrenzung vor.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie ein PAL-Farbbalkensignal ein.</li> <li>2. Stellen Sie den Farbkontrast auf "Minimum".</li> <li>3. Verbinden Sie ein Milliampere-meter mit Anschluß 1 (+) und 3 (-) von TP1.</li> <li>4. Stellen Sie mittels VR201 (Sub-Cont.) ein Strom von <math>1500 \pm 20\mu\text{A}</math> ein.</li> </ol>
HORIZONTAL-PHASE	VR501	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie ein Gittermustersignal ein.</li> <li>2. Mit VR501, H-Phase das Bild centrieren.</li> </ol>

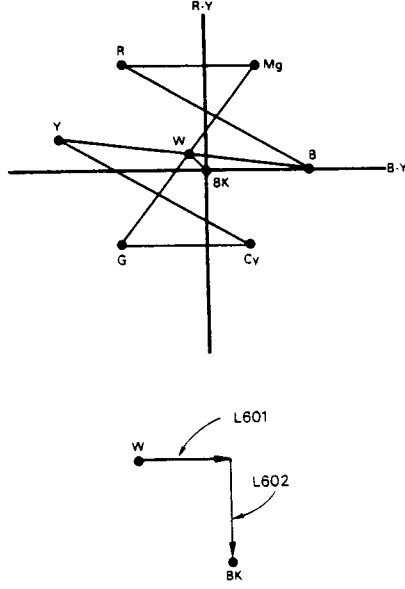
ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
PCC (E:W)	VR5001 VR5002 VR5003	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver into crosshatch signal.</li> <li>2. Set user controls to standard values.</li> <li>3. Observing the second line (d), (e) from both ends on the screen, adjust PCC PHASE control VR5003 for optimum EAST-WEST PCC phase.</li> <li>4. Observing the second line (d), (e) from both ends on the screen, adjust PCC AMP control VR5002 or optimum EAST-WEST PCC distortion. (Refer to Fig. 6.)</li> <li>5. Apply a 60Hz crosshatch signal to AV input (PERI-1 or PERI-2).</li> <li>6. Observing the second line (d), (e) from both ends on the screen, adjust PCC AMP control VR5002 or optimum EAST-WEST PCC distortion. (Refer to Fig. 6.)</li> </ol> <p><b>Note:</b> When the crosshatch signal change to the condition at 50Hz, confirm the signal is as good as the crosshatch signal at 60Hz.</p>  <p><b>Fig. 6. Crosshatch Signal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Tune receiver into a standard signal.</li> <li>8. Adjust H-WIDTH control VR5001 normal horizontal size.</li> <li>9. Repeat steps above, if necessary.</li> </ol>
HEIGHT AND LINEARITY	VR451 VR452	<p>Make sure the AC power supply voltage is at the specified value (230V).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver into a programme.</li> <li>2. Adjust HEIGHT control VR452 for approx 90% vertical size of raster.</li> <li>3. Adjust V. LIN control VR451 for symmetry of vertical linearity.</li> <li>4. Set user controls to standard values.</li> <li>5. Adjust HEIGHT control VR452 for normal vertical size.</li> <li>6. Repeat steps above, if necessary.</li> </ol>

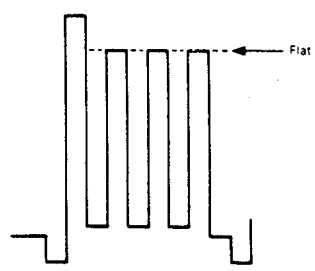
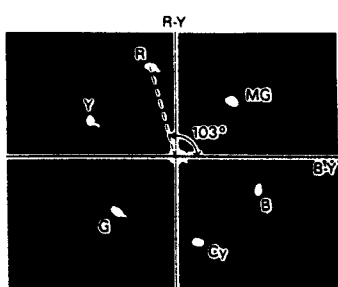
EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
HORIZONTALE BREITE UND OST-WEST ABLENKUNG	VR5001 VR5002 VR5003	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Speisen Sie ein Gittermuster ein.</li> <li>2. Bringen Sie die Bedienelemente auf die Standardwerte.</li> <li>3. Beobachten Sie die beiden Linien (d), (e) auf dem Bildschirm rechts/links und stimmen Sie die Ost-West Ablenkungsphase mit dem Ablenkungsphasenregler VR5003 optimal ab. (siehe Abb. 6)</li> <li>4. Beobachten Sie die beiden Linien (d), (e) auf dem Bildschirm rechts/links und stimmen Sie die Ost-West Ablenkungsverzerrung mit dem Ablenkungsamplitudenregler VR5002 optimal ab. (siehe Abb. 6)</li> <li>5. Speisen Sie ein 60Hz Gittermustersignal in den AV-Eingang (PERI-1 oder PERI-2) ein.</li> <li>6. Beobachten Sie die beiden Linien (d), (e) auf dem Bildschirm rechts/links und stimmen Sie die Ost-West Ablenkungsverzerrung mit dem Ablenkungsamplitudenregler VR5002 optimal ab. (siehe Abb. 6)</li> </ol> <p><b>Anmerkung:</b> Beim Umschalten von 60Hz auf 50Hz darf die Qualität des Gittermuster-Bildes nicht schlechter werden.</p>  <p><b>Abb. 6. Gittermuster</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Speisen Sie ein Standardsignal ein.</li> <li>8. Stellen Sie mit dem H-WIDTH VR5001 eine Bildbreite ein.</li> <li>9. Wenn erforderlich Einstellung wiederholen.</li> </ol>
BILDHÖHE UND LINEARITÄT	VR451 VR452	<p>Achten Sie darauf, daß die Spannungsversorgung 230V beträgt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie ein Testbild ein.</li> <li>2. Mit VR452 HEIGHT control ca. 90% Bildhöhe einstellen.</li> <li>3. Mit VR451 V. LIN die vertikale Linearität einstellen.</li> <li>4. Bringen Sie die Bedienelemente auf die Standardwerte.</li> <li>5. Mittels VR452 eine optimale Bildhöhe einstellen.</li> <li>6. Wenn erforderlich Einstellung wiederholen.</li> </ol>

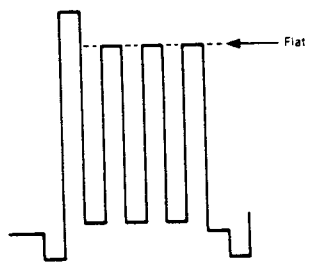
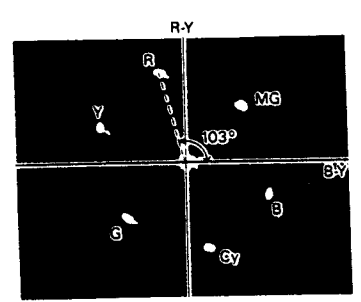
ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
V-POSITION	S401	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver into a programme.</li> <li>2. Set V-POSITION switch S401 for optimum raster position.</li> </ol>
VECTOR	L603 VR601	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver into a G-card signal.</li> <li>2. Tune AFT on and confirm the AFT operation.</li> <li>3. Set the oscilloscope to the X-Y mode and connect TP61 to the horizontal axis (X) and TP62 to the vertical axis (Y).</li> <li>4. Adjust TRANS DL OUT control L603 so that outer double dots draw together.</li> <li>5. Adjust LEVEL-ADJ control VR601 so that two points on the X axis are merged. (Refer to Fig. 7.)</li> </ol>  <p style="text-align: center;">Fig. 7. Vector Pattern of G-card Signal</p>
SECAM BELL FILTER	L605	<p>When adjust the SECAM circuits, tune receiver into SECAM colour bar signal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect the oscilloscope to TP63.</li> <li>2. Adjust L605 so that the widths of the adjoining colour bar signals of the horizontal sync, signal shall be nearly equal. (Fig. 8)</li> <li>3. Remove the resistor.</li> </ol>  <p style="text-align: center;">Fig. 8.</p>

EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
V-POSITION	S401	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normales Programm einstellen.</li> <li>2. Mit S401, V-Position, optimale vertikale Position einstellen.</li> </ol>
VEKTOR	L603 VR601	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie ein Testbild ein.</li> <li>2. Schalten Sie die AFT-Funktion ein; vergewissern Sie sich, daß diese arbeitet.</li> <li>3. Stellen Sie ein Oszilloskop auf x-y- Betrieb; verbinden Sie den x-Eingang (Horizontalachse) mit TP61 und den y-Eingang (Vertikalachse) mit TP62.</li> <li>4. Stellen Sie L603 (TRANS DL OUT) so ein, daß die außen liegenden Doppelpunkte übereinander geschrieben werden.</li> <li>5. Stellen Sie VR601 (LEVEL-ADJ) so ein, daß zwei Punkte auf der x-Achse zusammenlaufen (siehe Abb. 7)</li> </ol>  <p style="text-align: center;">Abb. 7. Vektorgramm des Testbildes</p>
SECAM GLOCKENFILTER	L605	<p>Für die Signaleinstellung im Secamkreis ein Secamsignal empfangen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schließen Sie ein Oszilloskop an TP63 an.</li> <li>2. Die Spule L605 so einstellen, daß die Weite der angrenzenden Farbsignalbalken mit den horizontalen Syncronsignal gleich sind. (siehe Abb. 8)</li> </ol>  <p style="text-align: center;">Abb. 8.</p>

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
SECAM IDENTIFICATION	L607	<p>* Conduct this adjustment after the SECAM BELL FILTER adjustment.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect the oscilloscope to TP64.</li> <li>2. Adjust L607 so that the DC level shall be maximum.</li> <li>3. Remove the resistor.</li> </ol>
SECAM DEMODULATOR	L601 L602	<p>* Conduct this adjustment after the SECAM IDENTIFICATION adjustment.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set the oscilloscope to the X-Y mode and connect TP61 to the horizontal axis (X) and TP62 to the vertical axis (Y).</li> <li>2. Adjust L601 and L602 so that the middle bright point corresponding to the white of vector and the bright point corresponding to the black shall be merged. (Refer to Fig. 9.)</li> </ol>  <p>The diagram shows a coordinate system with a vertical axis labeled 'R-Y' and a horizontal axis labeled 'B-Y'. A central point is labeled 'W'. Other points are labeled 'R', 'Mg', 'B', 'BK', 'G', and 'Cv'. Lines connect these points to form a pattern. Below this, a separate diagram shows a point 'W' connected to a horizontal line, which then turns 90 degrees down to a point 'BK'. This corner is labeled 'L601' and 'L602'.</p> <p>Fig. 9. SECAM Demodulator pattern of SECAM colour bar signal.</p>

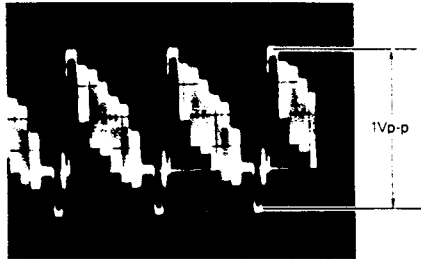

EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
SECAM IDENTIFICATION	L607	<p>* <b>Anmerkung:</b> Nehmen Sie diese Einstellung direkt nach der SECAM-Glockenfilter-Einstellung vor.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schließen Sie ein Oszilloskop an TP64 an.</li> <li>2. Stellen Sie L607 auf maximalen Gleichspannungspegel ein.</li> </ol>
DEMODULATOR-VEKTOR FÜR DES SECAM	L601 L602	<p>* <b>Anmerkung:</b> Nehmen Sie diese Einstellung direkt nach der Einstellung "SECAM-Identifikation" vor.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ein Oszilloskop in die X-Y Betriebsart bringen und den X-Eingang an TP61 und den Y-Eingang an TP62 anschließen.</li> <li>2. L601 und L602 so einstellen, daß der mittlere helle Punkt mit dem "W" Vektorpunkt und der helle Punkt mit dem "BK" Vektorpunkt korrespondiert.</li> </ol>  <p>The diagram is identical to Fig. 9 on page 24, showing the SECAM demodulator pattern and the adjustment points L601 and L602.</p> <p>Abb. 9. DEMODULATOR-VEKTOR für des Secam Farbsignal</p>

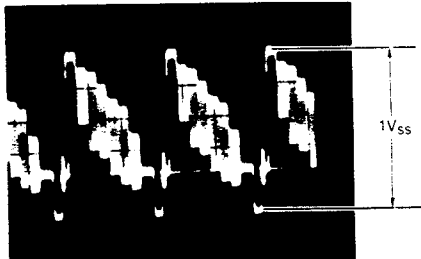

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
COLOUR OUTPUT	VR602	<p>This adjustment shall be conducted after the VECTOR, Grey Scale and SUB-CONT adjustments have been completed.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver to PAL colour bar signal.</li> <li>2. Connect the oscilloscope to pin 3 of the connector CT.</li> <li>3. Set user controls to standard values.</li> <li>4. Adjust SUB-COLOUR control VR602 so that the tops of the waveforms shall be flat as shown in Fig. 10.</li> </ol>  <p>Fig. 10. Waveform of colour output</p>
SUB-TINT	VR603	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apply NTSC colour bar signal to AV1.</li> <li>2. Set user controls to standard values.</li> <li>3. Set the oscilloscope to the X-Y mode and connect TP61 to the horizontal axis (X) and TP62 to the vertical axis (Y).</li> <li>4. Adjust SUB-TINT VR603 so that the red dot is at 103°. (Refer to Fig. 11.)</li> </ol>  <p>Fig. 11.</p>

EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
FARBAUSGANG	VR602	<p>Vor dieser Einstellung sollte der Grauabgleich, Vektoreinstellung und SUB-CONT durchgeführt werden.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Farbbalkensignal einstellen.</li> <li>2. Oszilloskop am Pin 3 vom Stecker CT anschließen.</li> <li>3. Bringen Sie die Bedienelemente auf die Standard-werte.</li> <li>4. Den Vorregler für Farbe, SUB-COLOUR VR602 so einstellen, daß die Oberseite der Signalamplitude flach ist. (siehe Abb. 10).</li> </ol>  <p>Abb. 10. Signalform um Farbausgang</p>
SUB-TINT	VR603	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Speisen Sie ein NTSC-Farbbalkensignal in AV1 ein.</li> <li>2. Bringen Sie die Bedienelemente auf die Standard-Werte.</li> <li>3. Stellen Sie ein Oszilloskop auf x-y-Betrieb; verbinden Sie den x-Eingang (Horizontalachse) mit TP61 und den y-Eingang (Vertikalachse) mit TP62.</li> <li>4. Stellen Sie VR603 (SUB-TINT) so ein, daß der rote Punkt bei 103° liegt (siehe Abb. 11).</li> </ol>  <p>Abb. 11.</p>

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
DISPLAY POSITION	VC701	<p>This adjustment shall be conducted after the H-PHASE control VR501 adjustment have been completed.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver to a G-card signal.</li> <li>2. Select OPTIMUM mode, and adjust DISPLAY POSITION control VC701 so that the optimum display shall be in the middle of the horizontal width of the picture. (Fig. 12.)</li> </ol> <div data-bbox="645 322 891 571" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="658 619 878 641">Fig. 12. DISPLAY POSITION</p>
TEXT FREE RUN FREQUENCY	VC7701	<p>Run the decoder for over 5 minutes for stabilization.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disconnect Antenna Cable from Antenna Terminal to display a snow noise on the screen.</li> <li>2. Connect Frequency Counter to test point TP1 on PCB-TEXT.</li> <li>3. Adjust VC7701 for <math>6000.2 \pm 0.2\text{kHz}</math>.</li> </ol>

EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
POSITIONSEINSTELLUNG DER ANZEIGE	VC701	<p>Überprüfen Sie die Einstellung horizontale Phase (VR501) bevor Sie diesen Abgleich durchführen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie ein Testbild mit Gitter muster ein.</li> <li>2. Schalten Sie die OPTIMUM-Funktion ein und stellen Sie VC701 (DISPLAY POSITION) so ein, daß die OPTIMUM-Anzeige in der (horizontalen) Bildmitte liegt (siehe Abb. 12).</li> </ol> <div data-bbox="1697 306 1944 555" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1711 603 1953 625">Abb. 12. ANZEIGE POSITION</p>
TEXT-FREILAUFFREQUENZ-EINSTELLUNG	VC7701	<p>Vor der Einstellung sollte der Decoder wenigstens 5 Minuten warmlaufen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ziehen Sie das Antennenkabel vom Antennenanschluß, so daß ein Rauschen auf dem Bildschirm sichtbar wird.</li> <li>2. An TP-1 auf dem PCB-TOP einen Frequenz-zähler anschließen.</li> <li>3. Mit VC7701 eine Frequenz von <math>6000, 2 \pm 0,2 \text{ KHz}</math> einstellen.</li> </ol>

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
CCD INSERT GAIN	VR6001 VR6002	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver into a colour bar signal.</li> <li>2. Connect the oscilloscope to TP1.</li> <li>3. Adjust VR6001 (LEVEL-1) for 1Vp-p (Fig. 13).</li> <li>4. Connect the oscilloscope to TP2.</li> <li>5. Adjust VR6002 (LEVEL-2) for 1Vp-p (Fig. 13).</li> </ol> <p>* Setting of the oscilloscope:                      Vertical range : 20 [mV/DIV] Source : CH1                      Horizontal range: 20 [μsec/DIV] Coupling: AC                      Probe 10:1</p>  <p>Fig. 13.</p>
VERTICAL APERTURE	VR6003 VR6004 VR6005 VR6006 L6001	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver into a colour bar signal.</li> <li>2. Tune VR6003 (PHASE-1) full counterclockwise (when viewed from parts side).</li> <li>3. Connect CH-1 of the oscilloscope to TP3 and CH-2 to TP4.                      Setting of the oscilloscope:                      Vertical range (CH-1): 20 [mV/DIV] Coupling: AC                      (CH-2): 20 [mV/DIV] Source : CH2                      Horizontal range : 5 [msec/DIV] VERT. MODE: ADD                      Probe 10:1 INV. : CH2</li> <li>4. Adjust VR6004 (PHASE-2) so that the amplitude of chrominance component is at a minimum level.</li> <li>5. Fine adjust VR6003 (PHASE-1) and VR6004 (PHASE-2) alternately until the chrominance component decreases to 200mVp-p or below (Fig. 14).</li> </ol>  <p>Fig. 14.</p>

EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
CCD-VERSTÄRKUNG	VR6001 VR6002	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie ein Farbbalkensignal ein.</li> <li>2. Schließen Sie ein Oszilloskop an TP1 an.</li> <li>3. Stellen Sie VR6001 (LEVEL-1) auf 1V<sub>SS</sub> ein (siehe Abb. 13).</li> <li>4. Schließen Sie ein Oszilloskop an TP2 an.</li> <li>5. Stellen Sie VR6002 (LEVEL-2) auf 1V<sub>SS</sub> ein (siehe Abb. 13).</li> </ol> <p>* Oszilloskop-Einstellungen:                      Empfindlichkeit: 20mV/cm Spannungsort: AC                      Zeitbasis: 20μs/cm Tastkopf: 10:1                      Triggerung: CH1</p>  <p>Abb. 13.</p>
VERTIKAL-ANPASSUNG	VR6003 VR6004 VR6005 VR6006 L6001	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie ein Farbbalkensignal ein.</li> <li>2. Drehen Sie VR6003 (PHASE-1) gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (von der Bauteilseite gesehen).</li> <li>3. Schließen Sie CH-1 vom Oszilloskop an TP3 und CH-2 an TP4 an.                      Oszilloskop-Einstellungen:                      Empfindlichkeit: 20mV/cm (CH-1) Spannungsort: AC                      20mV/cm (CH-2) Tastköpfe: 10:1                      Zeitbasis: 5ms/cm Zeitbasis-Betriebsart:                      Triggerung: CH2 addieren                      Invertiert: CH2</li> <li>4. Stellen Sie VR6004 (PHASE-2) so ein, daß die Amplitude des Chroma-Signalteils minimal wird.</li> <li>5. Nehmen Sie die Feineinstellung abwechselnd mit VR6003 (PHASE-1) und VR6004 (PHASE-2) so vor, daß der Chroma-Signaleil 200mV<sub>SS</sub> oder weniger beträgt (siehe Abb. 14).</li> </ol>  <p>Abb. 14.</p>



ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
VERTICAL APERTURE		<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Connect CH-1 of the oscilloscope to TP5.</li> <li>7. Adjust VR6006 (PHASE-3) and VR6005 (LEVEL-3) alternately until the chrominance component becomes minimum amplitude.</li> <li>8. Fine adjust L6001 (PHASE-5) and VR6005 (LEVEL-3) so that amplitude of chrominance component is at a minimum.</li> </ol>
Y/C SEPARATION	VR6007 VR6008	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver into colour bar signal.</li> <li>2. Connect the oscilloscope to TP6. Setting of the oscilloscope: Vertical range : 20 [mV/DIV] Source : CH1 Horizontal range: 10 [<math>\mu</math>sec/DIV] Coupling: AC Probe 10:1</li> <li>3. Adjust VR6007 (PHASE-4) and VR6008 (LEVEL-4) alternately until the chrominance component becomes at a minimum amplitude (Fig. 15).</li> </ol> <div data-bbox="586 625 936 853" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="734 874 1030 917">Fig. 15. Adjust for a minimum amplitude of chrominance component.</p>

EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
VERTIKAL-ANPASSUNG		<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Schließen Sie CH-1 vom Oszilloskop an TP5 an.</li> <li>7. Stellen Sie VR6006 (PHASE-3) und VR6005 (LEVEL-3) so ein, daß die Amplitude des Chroma-Signalanteils minimal wird.</li> <li>8. Nehmen Sie die Feineinstellung mit L6001 (PHASE-5) und VR6005 (LEVEL-3) so vor, daß die Amplitude des Chroma-Signalanteils minimal wird.</li> </ol>
Y/C HROMATRENNUNG	VR6007 VR6008	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie ein Farbbalkensignal ein.</li> <li>2. Schließen Sie ein Oszilloskop an TP6 an. Oszilloskop-Einstellungen: Empfindlichkeit: 20mV/cm Spannungsart: AC Zeitbasis: 10<math>\mu</math>s/cm Tastkopfe: 10:1 Triggerung: CH1</li> <li>3. Stellen Sie VR6007 (PHASE-4) und VR6008 (LEVEL-4) abwechselnd so ein, daß die Amplitude des Chroma-Signalanteils minimal wird (siehe Abb. 15).</li> </ol> <div data-bbox="1592 657 1942 885" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="1727 901 2083 954">Abb. 15. Stellen Sie diese kontrolles so, daß die amplitude des chroma-signalanteils minimal wird.</p>

PIP CIRCUIT ADJUSTMENT

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
5.0M OSC	VR7003	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set the receiver to PIP mode.</li> <li>2. Display PAL G-card signal on the master and sub screens, respectively.</li> <li>3. Adjust VR7003 so that display widths of the sub screen are symmetrical with respect to the screen center.</li> </ol>
PAL CIRCUIT FREE RUN FREQUENCY	VC7002	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set the receiver to PIP mode.</li> <li>2. Display PAL G-card signal on the master screen.</li> <li>3. Display PAL colour bar signal through AV1 on the sub screen.</li> <li>4. Connect TP3 and Vcc via the resistor 220Ω.</li> <li>5. Apply a ground on TP4.</li> <li>6. Adjust free run frequency control VC7002 for almost colour synchronization.</li> <li>7. Remove the 220Ω resistor and ground used in step 4.</li> </ol>
NTSC CIRCUIT FREE RUN FREQUENCY	VC7001	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set the receiver to PIP mode.</li> <li>2. Display PAL G-card signal on the master screen.</li> <li>3. Display NTSC colour bar signal through AV1 on the sub screen.</li> <li>4. Connect TP5 and Vcc via the resistor 220Ω.</li> <li>5. Apply a ground on TP4.</li> <li>6. Adjust free run frequency control VC7001 for almost colour synchronization.</li> <li>7. Remove the 220Ω resistor and ground used in step 4.</li> </ol>
SUB-TINT (NTSC)	VR7001	<p>* Conduct this adjustment after the X'tal OSC Free Run Frequency adjustment.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set the receiver to PIP mode.</li> <li>2. Display PAL G-card signal on the master screen.</li> <li>3. Display NTSC colour bar signal through AV1 on the sub screen.</li> <li>4. Set the oscilloscope to the X-Y mode and connect TP7 to the horizontal axis (X) and TP6 to the vertical axis (Y).</li> <li>5. Set user controls to standard values.</li> <li>6. Adjust VR7001 (SUB-TINT) so that the red dot is at 103° (Fig. 11).</li> </ol>

EINSTELLUNGEN IM BILD-IM-BILD-SCHALTUNGSTEIL

EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
5.0 MHZ-OSZILLATOR	VR7003	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät in den Bild-im-Bild-Modus.</li> <li>2. Stellen Sie das Hauptbild und die Einblend-Bilder jeweils auf ein PAL-Testbild ein.</li> <li>3. Stellen Sie VR7003 so ein, daß die Breiten der Einblend-Bilder symmetrisch in Bezug auf die Bildschirmmitte sind.</li> </ol>
FREILAUF-ABGLEICH DER REFERENZFREQUENZ IN DER PAL-SCHALTUNG	VC7002	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät in den Bild-im-Bild-Modus.</li> <li>2. Stellen Sie das Hauptbild auf ein PAL-Testbild ein.</li> <li>3. Speisen Sie über AV1 auf ein Einblend-Bild ein PAL-Farbbalkensignal ein.</li> <li>4. Schließen Sie TP3 und Vcc über einen Widerstand von 220Ω kurz.</li> <li>5. Legen Sie TP4 an Masse.</li> <li>6. Stellen Sie die Freilauffrequenz mit VC7002 so ein, daß die Farbsynchronisation fast erreicht wird.</li> <li>7. Entfernen Sie den Widerstand (Punkt 4.) und heben Sie den Kurzschluß (Punkt 5.) wieder auf.</li> </ol>
FREILAUF-ABGLEICH DER REFERENZFREQUENZ IN DER NTSC-SCHALTUNG	VC7001	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät in den Bild-im-Bild-Modus.</li> <li>2. Stellen Sie das Hauptbild auf ein PAL-Testbild ein.</li> <li>3. Speisen Sie über AV1 auf ein Einblend-Bild ein NTSC-Farbbalkensignal ein.</li> <li>4. Schließen Sie TP5 und Vcc über einen Widerstand von 220Ω kurz.</li> <li>5. Legen Sie TP4 an Masse.</li> <li>6. Stellen Sie die Freilauffrequenz mit VC7001 so ein, daß die Farbsynchronisation fast erreicht wird.</li> <li>7. Entfernen Sie den Widerstand (Punkt 4.) und heben Sie den Kurzschluß (Punkt 5.) wieder auf.</li> </ol>
TONUNG NTSC	VR7001	<p><b>Anmerkung:</b> Nehmen Sie diese Einstellung direkt nach dem Freilauf-Abgleich der Referenzfrequenz vor.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät in den Bild-im-Bild-Modus.</li> <li>2. Stellen Sie das Hauptbild auf ein PAL-Testbild ein.</li> <li>3. Speisen Sie über AV1 auf ein Einblend-Bild ein NTSC-Farbbalkensignal ein.</li> <li>4. Stellen Sie ein Oszilloskop auf x-y-Betrieb; verbinden Sie den x-Eingang (Horizontalachse) mit TP7 und den y-Eingang (Vertikalachse) mit TP6.</li> <li>5. Bringen Sie die Bedienelemente auf die Standard-Werte.</li> <li>6. Stellen Sie VR7001 (SUB-TINT) so ein, daß der rote Punkt bei 103° liegt (siehe Abb. 11).</li> </ol>

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
VECTOR	L7006 VR7002	<p>* Conduct this adjustment after the PAL Circuit Free Run Frequency adjustment.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set the receiver to PIP mode.</li> <li>2. Display PAL colour bar signal through AV1 on the master screen.</li> <li>3. Display PAL G-card signal on the sub screen.</li> <li>4. Adjust TRANS DL OUT control L7006 so that outward double dots draw together.</li> <li>5. Adjust LEVEL-ADJ control VR7002 so that two points on the X axis are merged. (Refer to Fig. 7.)</li> </ol>
SECAM BELL FILTER	L7001	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set the receiver to PIP mode.</li> <li>2. Display PAL colour bar signal through AV1 on the master screen.</li> <li>3. Display SECAM colour bar signal on the sub screen.</li> <li>4. Connect TP8 and Vcc (IC7008 ⑬ pin) via the resistor 220<math>\Omega</math>.</li> <li>5. Connect the oscilloscope to TP9 and sync to the horizontal sync signal.</li> <li>6. Adjust L7001 so that the widths of the adjoining colour bar signals of the horizontal sync. signal shall be nearly equal.</li> <li>7. Remove the resistor.</li> </ol>
SECAM IDENTIFICATION	L7002	<p>* Conduct this adjustment after the SECAM BELL FILTER.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set the receiver to PIP mode.</li> <li>2. Display PAL colour bar signal through AV1 on the master screen.</li> <li>3. Display SECAM colour bar signal on the sub screen.</li> <li>4. Connect TP10 and Vcc (IC7008 ⑬ pin) via the resistor 10M<math>\Omega</math>.</li> <li>5. Adjust L7002 so that the DC level shall be maximum.</li> <li>6. Remove the resistor.</li> </ol>

EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
VEKTOR	L7006 VR7002	<p>* Anmerkung: Nehmen Sie diese Einstellung direkt nach dem Freilauf-Abgleich der PAL-Referenzfrequenz vor.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät in den Bild-im-Bild-Modus.</li> <li>2. Speisen Sie über AV1 auf das Hauptbild ein PAL-Farbbalkensignal ein.</li> <li>3. Stellen Sie ein Einblend-Bild auf ein PAL-Testsild ein.</li> <li>4. Stellen Sie L7006 (TRANS DL OUT) so ein, daß die außen liegenden Doppelpunkte übereinander geschrieben werden.</li> <li>5. Stellen Sie VR7002 (LEVEL-ADJ) so ein, daß zwei Punkte auf der x-Achse zusammenlaufen (siehe Abb. 7).</li> </ol>
SECAM-GLOCKENFILTER	L7001	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät in den Bild-im-Bild-Modus.</li> <li>2. Speisen Sie über AV1 auf das Hauptbild ein PAL-Farbbalkensignal ein.</li> <li>3. Stellen Sie ein Einblend-Bild auf ein SECAM-Farbbalkensignal ein.</li> <li>4. Schließen Sie TP8 und Vcc (IC7008, Pin 13) über einen Widerstand von 220<math>\Omega</math> kurz.</li> <li>5. Schließen Sie ein Oszilloskop an TP9 an und synchronisieren Sie es auf das Horizontal-Synchronsignal.</li> <li>6. Stellen Sie L7001 so ein, daß die Breiten der nebeneinander liegenden Farbbalkensignale des Horizontal-Synchronsignals möglichst gleich sind.</li> <li>7. Entfernen Sie den Widerstand (Punkt 4.).</li> </ol>
SECAM-IDENTIFIKATION	L7002	<p>* Anmerkung: Nehmen Sie diese Einstellung direkt nach der SECAM-Glockenfilter-Einstellung vor.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät in den Bild-im Bild-Modus.</li> <li>2. Speisen Sie über AV1 auf das Hauptbild ein PAL-Farbbalkensignal ein.</li> <li>3. Stellen Sie ein Einblend-Bild auf ein SECAM-Farbbalkensignal ein.</li> <li>4. Schließen Sie TP10 und Vcc (IC7008, Pin 13) über einen Widerstand von 10M<math>\Omega</math> kurz.</li> <li>5. Schließen Sie ein Oszilloskop an TP9 an.</li> <li>6. Stellen Sie L7002 auf maximalen Gleichspannungspegel ein.</li> <li>7. Entfernen Sie den Widerstand (Punkt 4.).</li> </ol>

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
SECAM DEMODULATOR	L7003 L7004	<p>* Conduct this adjustment after the SECAM IDENTIFICATION.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set the receiver to PIP mode.</li> <li>2. Display PAL colour bar signal through AV1 on the master screen.</li> <li>3. Display SECAM colour bar signal on the sub screen.</li> <li>4. Set the oscilloscope to the X-Y mode connect TP7 to the horizontal axis (X) and TP6 to the vertical axis (Y).</li> <li>5. Adjust L7003 and L7004 so that the middle bright point corresponding to the white of vector and the bright point corresponding to the black shall be merged. (Refer to Fig. 16.)</li> </ol>

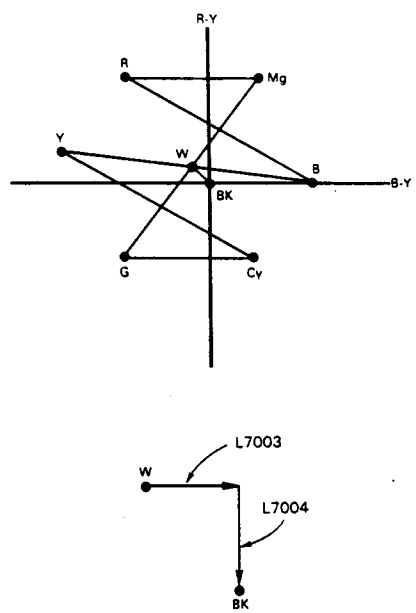


Fig. 16. SECAM Demodulator pattern of SECAM colour bar signal.

EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
SECAM-DEMOMULATOR	L7003 L7004	<p>* Anmerkung: Nehmen Sie diese Einstellung direkt nach der SECAM-Identifikation-Einstellung vor.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Gerät in den Bild-im-Bild-Modus.</li> <li>2. Speisen Sie über AV1 auf das Hauptbild ein PAL-Farbbalkensignal ein.</li> <li>3. Stellen Sie ein Einblend-Bild auf ein SECAM-Farbbalkensignal ein.</li> <li>4. Stellen Sie ein Oszilloskop auf x-y-Betrieb; verbinden Sie den x-Eingang (Horizontalachse) mit TP7 und den y-Eingang (Vertikalachse) mit TP6.</li> <li>5. Stellen Sie L7003 und L7004 so ein, daß der mittlere helle Punkt "W" (weiß) und der helle Punkt "BK" (schwarz) zusammenlaufen (siehe Abb. 16).</li> </ol>

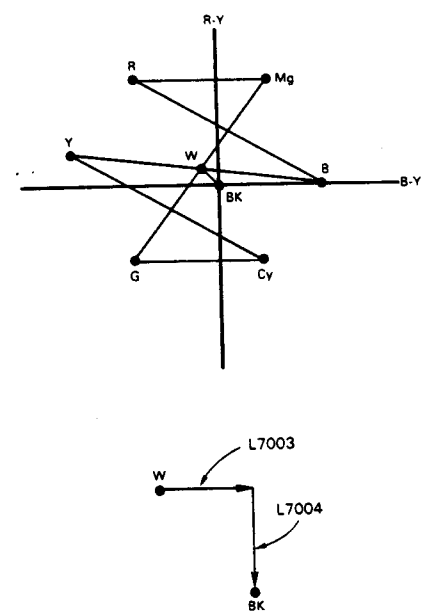
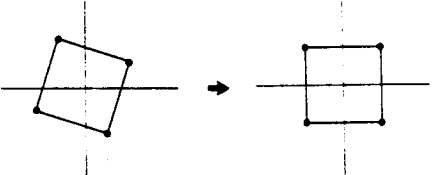
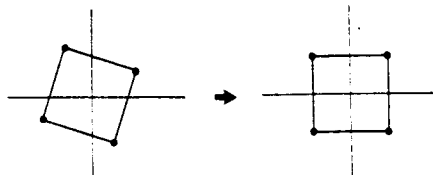


Abb. 16. Demodulator-Vektor für das SECAM-Farbbalkensignal

NICAM CIRCUIT ADJUSTMENT

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
CARRIER VCXO (CT-37C1EST(Y))	VC3001	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver into a NICAM signal.</li> <li>2. Set the oscilloscope to the X-Y mode and connect TP31 to the horizontal axis (X) and TP32 to the vertical axis (Y). (Probe: 10:1)</li> <li>3. Adjust VC3001 so that a square made by lining up four luminous point run parallel with a scale line of oscilloscope. (Fig. 17.)</li> </ol>  <p style="text-align: center;">Fig. 17.</p>
CLOCK-VCXO (CT-37C1EST(Y))	VC3002	<p>* Conduct this adjustment after the CARRIER VCXO adjustment.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tune receiver into a NICAM signal.</li> <li>2. Connect the voltmeter between TP33 and TP34.</li> <li>3. Adjust VC3002 so that voltage become <math>0 \pm 30\text{mV}</math>.</li> </ol>

EINSTELLUNGEN IM NICAM-SCHALTUNGSTEIL

EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
TRÄGERFRE- QUENZ-OSZILLATOR (CT-37C1EST(Y))	VC3001	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie das Gerät auf ein NICAM-Signal ein.</li> <li>2. Stellen Sie ein Oszilloskop auf x-y-Betrieb; verbinden Sie den x-Eingang (Horizontalachse) mit TP31 und den y-Eingang (Vertikalachse) mit TP32 (Tastkopf 10:1).</li> <li>3. Stellen Sie VC3001 so ein, daß vier helle Punkte ein Quadrat bilden, dessen Seiten parallel zum Raster des Oszilloskop-schirms liegen (siehe Abb. 17).</li> </ol>  <p style="text-align: center;">Abb. 17</p>
OSZILLATOR-TAKT (CT-37C1EST(Y))	VC3002	<p>* Anmerkung: Nehmen Sie diese Einstellung direkt nach der Einstellung des Trägerfrequenz-Oszillators vor.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie das Gerät auf ein NICAM-Signal ein.</li> <li>2. Schließen Sie ein Voltmeter an TP33 und TP34 an.</li> <li>3. Stellen Sie VC3002 auf <math>0 \pm 30\text{mV}</math> ein.</li> </ol>

## PICTURE TUBE ADJUSTMENT

Purity and Convergence adjustment should be performed in the following sequence, when replacing either the Picture tube deflection yoke, or Purity convergence magnetic assembly.

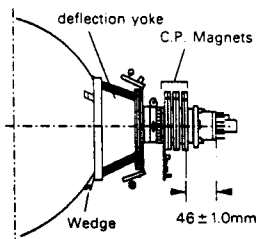
## PROCEDURE

## 1. REMOVING DEFLECTION YOKE AND PURITY CONVERGENCE ASSY.

- (1) Remove the convergence assembly from the cathode ray tube.
- (2) Peel off glass tape and remove the yoke wedges.
- (3) Remove the deflection yoke and any remaining bonding agent (KE348/tse392 silicon bonding agent) sticking to the cathode ray tube and deflection yoke.

## 2. MOUNTING THE DEFLECTION YOKE AND CONVERGENCE PURITY ASSY.

- (1) Position the deflection yoke full forward on the neck of the CRT and mount the convergences assembly in its regular position.
- (2) The wedges will be installed when performing STATIC CONVERGENCE ADJUSTMENT.



## 3. DEGAUSSING, CUT - OFF AND WHITE BALANCE ADJUSTMENT

- (1) Degauss the front of the cathode ray tube and left and right sides of the cabinet with degaussing coil.
- (2) Perform CUT - OFF and WHITE BALANCE according to the adjustment procedure. (See page 29.)

## 4. PRELIMINARY ADJUSTMENT OF STATIC CONVERGENCE

- (1) Tune receiver to crosshatch signal.
- (2) Set user controls to standard values.
- (3) Adjust the degree of the angle of the 4 - pole magnets and the angular position of them to converge the "B" beam and "R" of the screen.
- (4) Adjust the degree of the angle between the tabs of the 6 - pole magnets and the angular position of them to converge the "B" beam and "R" to the centre beam "G" at the centre of the screen.
- (5) If necessary, repeat above steps.
- (6) On completing the adjustment, insert the Purity Convergence magnetic assembly and lock with lock paint.

Note : \* The 4 - pole magnets moves "B" and "R" beams in opposite direction in the same distance.  
 \* The 6 - pole magnets moves "B" and "R" beams in the same direction in the same distance.  
 \* The centre beam "G" is not movable by the 4 - pole and the 6 - pole magnets,

## EINSTELLUNGEN AN DER BILDRÖHRE

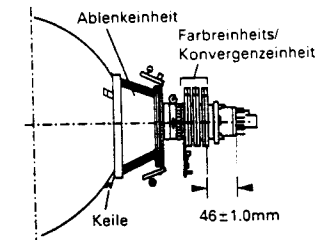
Nach einem Wechsel der Bildröhre, der Ablenkeinheit oder der Farbreinheits-/Konvergenzeinheit müssen Farbreinheit und Konvergenz in der folgenden Reihenfolge neu eingestellt werden.

## 1. Abnehmen der Ablenkeinheit und der Farbreinheits-/Konvergenzeinheit

- (1) Nehmen Sie die Farbreinheits-/Konvergenzeinheit vom Bildröhrenhals ab.
- (2) Ziehen Sie das durchsichtige Klebeband ab und entfernen Sie die Keile zwischen Ablenkeinheit und Bildröhre.
- (3) Nehmen Sie die Ablenkeinheit ab und entfernen Sie alle Silikonkleberreste (Silikonkleber KE348/tse392) von der Bildröhre und von der Ablenkeinheit.

## 2. Montage der Ablenkeinheit und der Farbreinheits-/Konvergenzeinheit

- (1) Schieben Sie die Ablenkeinheit ganz bis zum Anschlag auf den Bildröhrenhals und montieren Sie die Farbreinheits-/Konvergenzeinheit in der richtigen Position.
- (2) Die Keile werden bei der Einstellung der statischen Konvergenz eingesetzt.



## 3. Entmagnetisierung, Strahlstrombegrenzung und Weißabgleich

- (1) Entmagnetisieren Sie den Bildschirm und die Seiten des Gerätegehäuses mit einer Entmagnetisierungsspule.
- (2) Nehmen Sie die Einstellung der Strahlstrombegrenzung und den Weißabgleich entsprechend der Anweisung auf Seite 29 vor.

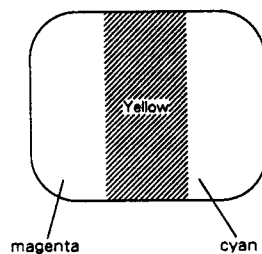
## 4. Vorläufige Einstellung der statischen Konvergenz

- (1) Stellen Sie den Empfänger auf ein Gittermustersignal ein.
- (2) Bringen Sie die Bedienelemente auf die Standard-Werte.
- (3) Verändern Sie die Position der 4-Pol-Magnete und deren Lage zueinander so, daß die blauen und roten Linien zur Deckung gebracht werden.
- (4) Verändern Sie die Position der 6-Pol-Magnete und deren Lage zueinander so, daß die blauen und roten Linien gemeinsam in der Bildmitte mit den grünen Linien zur Deckung gebracht werden.
- (5) Falls nötig, wiederholen Sie die Schritte (3) und (4).
- (6) Nach erfolgter Einstellung befestigen Sie die Farbreinheits/Konvergenzeinheit und sichern sie mit Sicherungslack.

Anmerkungen : \* Die 4-Pol-Magnete bewegen die blauen und roten Linien in entgegengesetzter Richtung um den gleichen Betrag.  
 \* Die 6-Pol-Magnete bewegen die blauen und roten Linien in der gleichen Richtung um den gleichen Betrag.  
 \* Der Grün-Landungspunkt kann durch die 4-Pol- und 6-Pol-Magnete nicht verändert werden.

## 5. COLOUR PURITY ADJUSTMENT

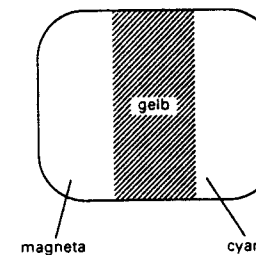
- (1) Set the screen to yellow with single colour select.  
NOTE: Single colour selection is made on the signal side.
- (2) Loosen the screw of the deflection yoke and move the yoke fully forward, so that the yellow bar is at the centre of the screen with normal vertical centring.  
If necessary, adjust with the purity ring to centre the bar.



- (3) Slide the deflection yoke backwards to the middle position of the range where the entire screen becomes yellow.
- (4) Using the same procedure for the PRELIMINARY ADJUSTMENT OF STATIC CONVERGENCE Item 4, confirm that there is no contamination when the screen is turned to red, green and blue.
- (5) If necessary, repeat above steps.
- (6) Tighten the screw of the yoke in position.  
NOTE: After completing this adjustment, do not adjust the centre of the vertical position with the purity ring.

## 5. Einstellung der Farbreinheit

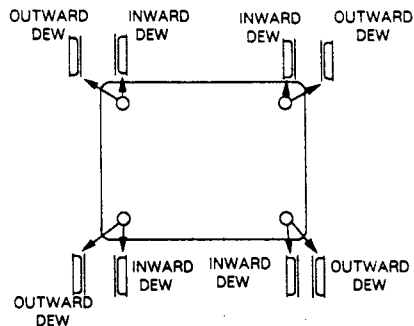
- (1) Speisen Sie ein Gelb-Raster ein.
- (2) Lösen Sie die Schraube der Ablenkeinheit und schieben Sie letztere ganz nach vorn, so daß bei normaler Einstellung der Vertikal-Lage der gelbe Balken in der Mitte liegt.  
Falls nötig, korrigieren Sie die Lage des gelben Balkens mit dem Farbreinheitsmagneten.



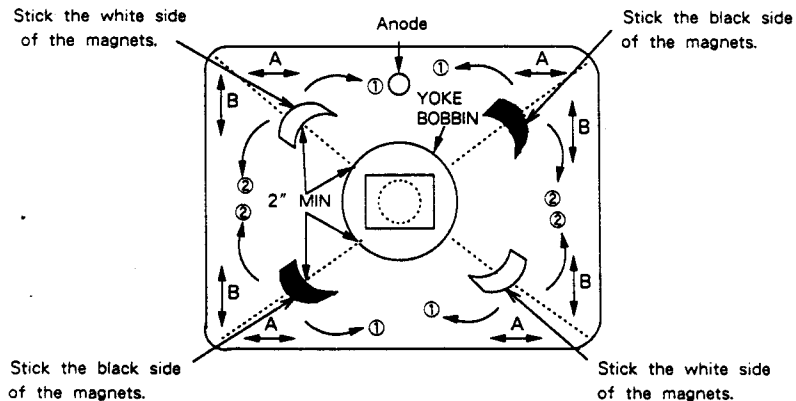
- (3) Schieben Sie die Ablenkeinheit zurück in den mittleren Bereich, so daß der gesamte Bildschirm gelb ist.
- (4) Sorgen Sie — unter Anwendung der gleichen Methode wie unter Punkt (4) im Abschnitt "Vorläufige Einstellung der statischen Konvergenz" beschrieben. — dafür, daß auch bei rotem, grünem oder blauem Bildschirm keine Farbreinheiten auftreten.
- (5) Falls nötig, wiederholen Sie die obigen Schritte.
- (6) Ziehen Sie die Schraube der Ablenkeinheit fest.  
ANMERKUNG: Nach Abschluß dieser Einstellung darf die Vertikal-Lage nicht mehr mit den Farbreinheitsmagneten verändert werden.

6. CORRECTING CORNER BEAM LANDING

1. Input a red, blue and green primary colour raster and make sure there is no contamination for each colour.
2. If colour contamination exists at a landing check points, correct beam landing using by Magnet Plates (Part No.461D033020) according to the below procedure.
  - (1) Tune the receiver to a white raster and activate the receiver for more than 30 minutes.
  - (2) Use a microscope and determine if landing deviation is inward or outward.



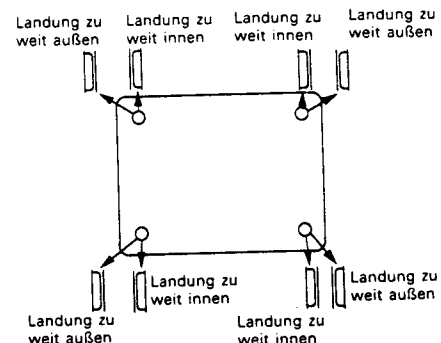
- (3) Install Magnet plate on the CRT diagonal, in the subject corner, as shown in Fig. below.  
 CAUTION: Do not mount the magnets closer than 2 inches to the Yoke Bobbin.  
 NOTE: The polarity of the magnets (black and white) shown in Fig. below are for outward deviation correction. For inward correction reverse the polarity.
- (4) Position the magnets to correct beam landing.  
 Move the magnet in direction ① to correct the A area of the corner.  
 Move the magnet in direction ② to correct the B area of the corner.



- (5) Secure the magnets by a glass tape.

6. Korrektur von Ecken-Landungsfehlern

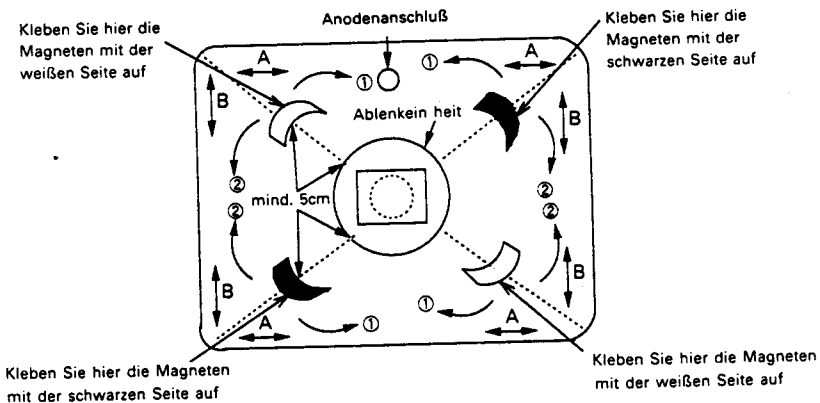
1. Speisen Sie nacheinander ein rotes, blaues und grünes Raster ein und prüfen Sie, ob Farburneinheiten vorliegen.
2. Falls an den Prüfpunkten Farburneinheiten vorliegen, korrigieren Sie diese mit Hilfe von Zusatzmagneten (Teil-Nr. 461D033020) entsprechend der folgenden Anweisung.
  - (1) Speisen Sie ein weißes Raster ein und lassen Sie das Gerät mindestens 30 Minuten warmlaufen.
  - (2) Stellen Sie mit Hilfe eines Mikroskops fest, ob der jeweilige Landungsfehler nach außen oder nach innen gerichtet ist.



- (3) Platzieren Sie den Magneten auf der Diagonalen in der betreffenden Ecke (siehe untenstehende Zeichnung).  
 ACHTUNG: Der Mindestabstand der Magnete von der Ablenkeinheit beträgt fünf Zentimeter.

ANMERKUNG: Die in der untenstehenden Zeichnung dargestellte Polarität (schwarze/weiße Magnetseite) bezieht sich auf nach außen gerichtete Landungsfehler; bei nach innen gerichteten Landungsfehlern muß die Polarität umgekehrt sein.

- (4) Positionieren Sie die Magnete so, daß die Landungsfehler korrigiert werden:  
 Bewegen Sie einen Magneten in die Richtung (1) zur Korrektur eines Fehlers im Bereich A.  
 Bewegen Sie einen Magneten in die Richtung (2) zur Korrektur eines Fehlers im Bereich B.



- (5) Sichern Sie die Magneten mit Klebeband.



### 7. FOCUS ADJUSTMENT

- (1) Adjust the focus of the screen between the screen centre and upper left area roughly with crosshatch signal.

### 8. ADJUSTMENT OF STATIC CONVERGENCE

- (1) Input the EGA crosshatch signal.
- (2) Adjust the 4-pole magnet to converge the red and blue, vertical and horizontal lines, at the screen centre.
- (3) Adjust the 6-pole magnet to converge the red and blue onto the green.

The magnet rings affect beam movement as shown below:

**\* 4 pole magnet**

Red and blue beams move in the opposite directions by the equal amounts.



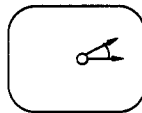
**\* 6 pole magnet**

Red and blue beams move in the same direction by the same amounts.



**\* The rotation of 4-pole and 6-pole magnets together**

The direction of movement is changed when the two rings are rotated together around the axis of the CRT.



### 7. Einstellung der Fokussierung

- (1) Stellen Sie die Fokussierung mit einem Gittermustersignal für den Bereich zwischen der Bildschirmmitte und der linken oberen Ecke grob ein.

### 8. Einstellung der statischen Konvergenz

- (1) Stellen Sie den Empfänger auf ein EGA-Gittermustersignal ein.
- (2) Stellen Sie die 4-Pol-Magnete so ein, daß die vertikalen und horizontalen blauen und roten Linien in der Bildschirmmitte zur Deckung gebracht werden.
- (3) Stellen Sie die 6-Pol-Magnete so ein, daß die blauen und roten Linien mit den grünen Linien zur Deckung gebracht werden.

Die Magnetringe beeinflussen die drei Strahlen wie folgt:

**\* Gemeinsame Drehung der 4-Pol-Magnete:**

Die blauen und roten Linien werden um den gleichen Betrag in entgegengesetzte Richtungen bewegt.



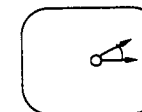
**\* Gemeinsame Drehung der 6-Pol-Magnete:**

Die blauen und roten Linien werden um den gleichen Betrag in der gleichen Richtung bewegt.



**\* Gemeinsame Drehung der 4- und 6-Pol-Magnete:**

Die Richtung der Bewegungsänderung ändert sich.



**9. WHOLE SCREEN CONVERGENCE ADJUSTMENT**

- (1) Input a crosshatch signal of magenta.
- (2) **Y<sub>H</sub> ADJUSTMENT** (Deviation of the vertical axis in horizontal direction)  
Observing top and bottom points on the screen, adjust the VR (Y<sub>H</sub>), at the upper part of the deflection yoke, for best convergence.

	Tendency for misconvergence	Adjusting VR
Y <sub>H</sub> adjustment		

- (3) **Y<sub>V</sub> ADJUSTMENT** (Deviation of the horizontal axis in the vertical direction)  
Adjust the VR (Y<sub>V</sub>), in the upper part of the deflection yoke, to converge horizontal lines at the top and bottom of the screen.

	Tendency for misconvergence	Adjusting VR
Y <sub>V</sub> adjustment		

- (4) **X<sub>V</sub> ADJUSTMENT** (Deviation of horizontal axis in the vertical direction)  
Deviation should be corrected by adjusting the horizontal differential coil (Core position).

	Tendency for misconvergence	Core position
X <sub>V</sub> adjustment	<p>a</p> <p>No deviation of the axes</p>	
	<p>b</p>	
	<p>c</p>	

**9. Einstellung der Konvergenz für das gesamte Bild**

- (1) Stellen Sie den Empfänger auf ein Magneta-Gittermustersignal ein.
- (2) **Y<sub>H</sub>-Einstellung** (Abweichung der Vertikal-Achse in horizontaler Richtung):  
Beobachten Sie die Mitte des oberen und unteren Bildschirmrandes und stellen Sie mit VR (Y<sub>H</sub>) (befindet sich oben in der Ablenkeinheit) eine optimale Konvergenz ein.

	Mögliche Konvergenzabweichung	VR-Einstellung
Y <sub>H</sub> -Einstellung		

- (3) **Y<sub>V</sub>-Einstellung** (Abweichung der Horizontal-Achse in vertikaler Richtung):  
Beobachten Sie die horizontalen Linien am oberen und unteren Bildschirmrand und stellen Sie mit VR (Y<sub>V</sub>) (befindet sich oben in der Ablenkeinheit) eine optimale Konvergenz ein.

	Mögliche Konvergenzabweichung	VR-Einstellung
Y <sub>V</sub> -Einstellung		

- (4) **X<sub>V</sub>-Einstellung** (Abweichung der Horizontal-Achsen in vertikaler Richtung):  
Abweichungen werden durch Verstellen der Kern-Position der horizontalen Differentialspule korrigiert.

	Mögliche Konvergenzabweichung	Kern-Position
X <sub>V</sub> -Einstellung	<p>a</p> <p>Keine Abweichung der Achsen</p>	
	<p>b</p>	
	<p>c</p>	

(5)  $X_H$  ADJUSTMENT (Deviation of the vertical axis in the horizontal direction)  
 After completing  $Y_u$ ,  $Y_v$  and  $X_v$  adjustment in the above steps, if deviation of beams B at R in direction of horizontal axis is large on both sides and misconvergence is conspicuous, stick a magnet plate (PARTS NO.412D064010) on the deflection yoke referring to Fig. below.

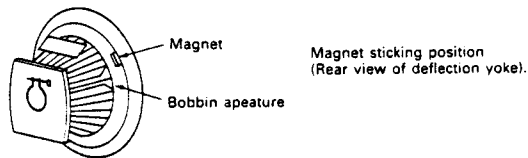
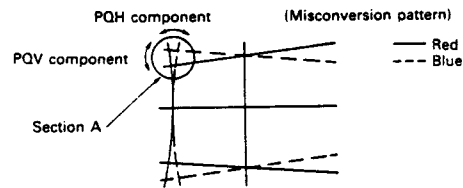
		Tendency for misconvergence	Location for sticking magnet plate (DY neck side)	
$X_H$ adjustment	a			 Position for inserting magnet plate
	b			

**HOW TO MOUNT MAGNET FOR CORRECTING MISCONVERGENCE**

When convergence in corners is poor, mount a magnet (PARTS NO. 461D017010) to correct misconvergence.

(1) Position the magnet on the opening of the deflection yoke bobbin so that balance is secured to minimize POH and POV components.

In order to correct A section of the screen, mount the magnet in the position shown in Fig. below.



(2) After positioning the magnet, secure it by a SONY bond or bond G2.

(5)  $X_H$ -Einstellung (Abweichung der Vertikal-Achse in horizontaler Richtung):

Nach der Ausführung der  $Y_u$ -,  $Y_v$ - und  $X_v$ -Einstellungen in der oben beschriebenen Reihenfolge kann durch Aufkleben eines Magnetplättchens (Teile-Nr. 412D064010) auf die Ablenkeinheit (siehe folgende Abbildung) eine größere Abweichung der vertikalen blauen und roten Linien in horizontaler Richtung korrigiert werden.

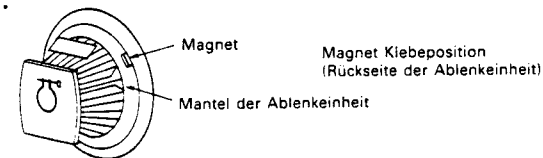
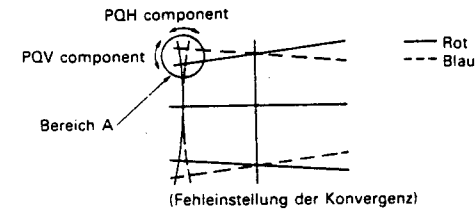
		Mögliche Konvergenzabweichung	Anbringung des Magnetplättchens (Halseite der Ablenk-Einheit)	
$X_H$ -Einstellung	a			 Stelle zur Anbringung des magneten
	b			

**ANBRINGUNG EINES MAGNETEN ZUR KORREKTUR DER ECKENKONVERGENZ**

Eine schlechte Eckenkonvergenz kann mit Hilfe von weiteren Magneten (Teile-Nr. 461D017010) korrigiert werden.

(1) Bringen Sie den Magneten so an der betreffenden Spulen-Öffnung der Ablenkeinheit an, daß ein optimaler Kompromiß zwischen der Minimierung der Komponenten PQH und PQV erzielt wird.

Zur Korrektur des Bereiches "A" auf dem Bildschirm bringen Sie den Magneten entsprechend der untenstehenden Abbildung an.



(2) Wenn ein Magnet in der optimalen Position sitzt, sichern Sie ihn mit SONY-Kleber oder Kleber G2.

- (3) Push the three rubber wedges between the picture tube cone and the deflection yoke at the positions indicated in Fig. 18.

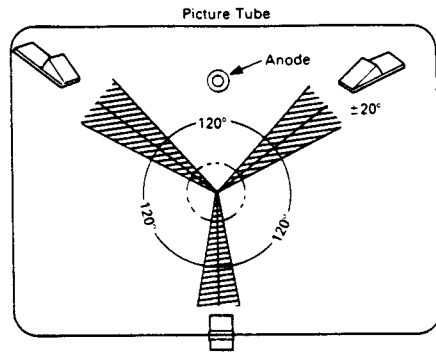


Fig. 18.

- (4) Observe the entire screen and make sure convergence adjustment is completed. If necessary, change the positions of the wedges and repeat steps (1) and (5) above.  
 (5) After the position of the wedges have been decided, gently turn up the end of the wedge and strip the tape from the rear of the end to expose the adhesive material, then adhere to the picture tube cone. (Fig. 19.)

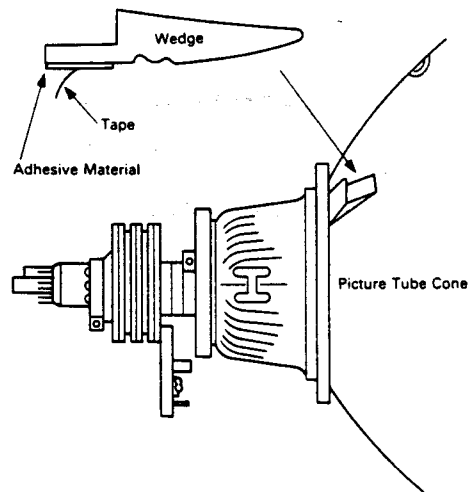


Fig. 19.

- (3) Die drei Gummikeile werden zwischen Ablenkeinheit und Bildröhre positioniert wie in der Abb. 18 gezeigt.

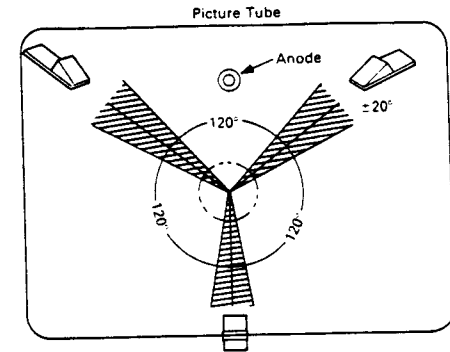


Abb. 18

- (4) Den Bildschirm kontrollieren und sicherstellen das die Konvergenz richtig eingestellt ist. Wenn nötig die Position der Gummikeile verändern und Abgleich 1-3 wiederholen.  
 (5) Nachdem die Gummikeile die richtige Position bekommen haben, das Ende der Gummikeile vom Papier befreien und fest auf die Bildröhre aufkleben. (Siehe Abb. 19)

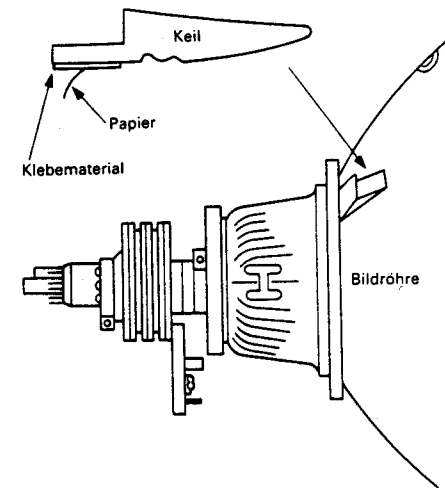
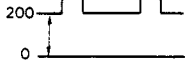



Abb. 19

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
GREY SCALE	VR201 VR202 VR651 VR652 VR653 VR654 VR655	<p>After replacing picture tube or CRT-PCB, the Grey scale adjustment described below may be necessary.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set user controls to standard values.</li> <li>2. Set the receiver to AV mode. (Select AV1 with no signal applied to AV1.)</li> <li>3. Inhibit Blue background.</li> </ol> <p>* ① Press "MENU" button on the remote controller three times.</p> <p>② Push the button: 2 of the remote controller so that the frame which refer to the figure is white. (Whenever push the button: 2, the frame changes to white and blue alternately.)</p> <div data-bbox="683 478 878 614" data-label="Diagram"> </div> <p>Fig. 20.</p> <p>③ Press "MENU" button.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Tilt S2001 to the left or right.</li> <li>5. Set the following variable resistors to the specified positions. Drive control VR651, VR652 and VR653: Full counterclockwise position (on the foil side). Drive control VR654 and VR655: Nearly in the middle position. SUB-BRIGHTNESS control VR202: Fully counterclockwise position (on the parts side). SUB-CONTRAST control VR201: Nearly in the middle position. Screen control of T552 (Flyback transformer): Full counterclockwise position.</li> </ol>

EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
GRAUABGLEICH	VR201 VR202 VR651 VR652 VR653 VR654 VR655	<p>Nach einem Wechsel der Bildröhre oder der Bildröhren-Anschlußplatine kann der unten beschriebene Graubgleich nötig sein.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bringen Sie die Bedienelemente auf die Standard-Werte.</li> <li>2. Schalten Sie das Gerät auf AV-Betrieb-wählen Sie AV1, aber legen Sie an AV1 kein Signal an.</li> <li>3. Erzeugen Sie einen blauen Hintergrund.</li> </ol> <p>*① Drücken Sie die MENU-Taste auf der Fernbedienung dreimal.</p> <p>② Drücken Sie die Taste "2" auf der Fernbedienung, so daß der dazu gehorende Bildrahmen weiß wird (mit jedem Drücken der Taste "2" wird die Farbe des Bildrahmens zwischen blau und weiß umgeschaltet).</p> <div data-bbox="1691 454 1892 590" data-label="Diagram"> </div> <p>Abb. 20.</p> <p>③ Drücken Sie die MENU-Taste.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Bringen Sie den Schalter S2001 in die rechte oder linke Position.</li> <li>5. Bringen Sie die folgenden Einsteller in die beschriebene Position: Treiber-Einsteller VR651, VR652 und VR653 an den linken Anschlag (von der Leiterseite gesehen) Treiber-Einsteller VR654 und VR655 ungefähr in die Mittelstellung Einsteller VR202 (SUB-BRIGHTNESS) an den linken Anschlag (von der Bestückungsseite gesehen) Einsteller VR201 (SUB-CONTRAST) ungefähr in die Mittelstellung Einsteller am Rücklauf-Transformator (SCREEN) an den linken Anschlag</li> </ol>

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTMENT METHOD
GREY SCALE		<p>6. Connect the oscilloscope to Q651 to Q653 collector in turn. Connect the ground probe to the pin 2 of connector CT.</p> <p>7. Adjust SCREEN control VR651 to VR653 so that the PEDESTAL LEVEL of each collector shall be 200V. (Fig. 21.)</p>  <p style="text-align: center;">Fig. 21.</p> <p>8. Short-circuit the ① pin and ② pin of TP2.</p> <p>9. Adjust the SCREEN control on the flyback transformer (T552) until the first faint single horizontal coloured line appears.</p> <p>10. Adjust two of the SCREEN controls (PCB-CRT) VR651, VR652 and VR653 so that the horizontal line becomes white, e.g. if the original colour line was blue, adjust VR651 (red) and VR653 (green) to achieve a white line.</p> <p>11. Remove the short circuit from the service terminals.</p> <p>12. Change to the TV mode and tune the receiver into a monochrome signal.</p> <p>13. Adjust the red (VR654) and blue (VR655) Drive controls to obtain a natural black and white picture.</p> <p>14. If may be necessary to repeat items 10., 11., 12. and 13. above.</p> <p>15. Do the adjustment SUB CONT (VR201) on page 18 of this manual.</p>

EINSTELLUNG	EINSTELLER	EINSTELL-ANWEISUNG
GRAUABGLEICH		<p>6. Schließen Sie ein Oszilloskop nacheinander an die Kollektoren von Q651 bis Q653 an (der Masse-Anschluß des Oszilloskops kommt an Kontakt 2 der Steckverbindung CT).</p> <p>7. Die Regler VR651 und VR653 so einstellen, daß der PEDESTAL-LEVEL jeweils 200V beträgt.</p>  <p style="text-align: center;">Abb. 21</p> <p>8. Die Testpunkte ① pin und ② pin auf der TP2 kurzschließen.</p> <p>9. Drehen Sie den SCREEN-Einsteller am Rücklauf-Transformator T552 so weit auf, bis die erste farbige horizontale Linie gerade schwach sichtbar ist.</p> <p>10. Drehen Sie die anderen beiden der SCREEN-Einsteller VR651, VR652 und VR653 so weit auf, daß diese Linie weiß wird (ist also die Linie anfangs blau, stellen Sie VR651 (rot) und VR653 (grün) so ein, daß die Linie weiß wird).</p> <p>11. Entfernen Sie den Kurzschluß von den Service-Anschlüssen.</p> <p>12. Schalten Sie das Gerät um auf TV-Betrieb und stellen Sie ein Schwarzweiß-Signal ein.</p> <p>13. Stellen Sie VR654 (rot) und VR655 (blau) so ein, daß ein natürliches Schwarzweiß-Bild entsteht.</p> <p>14. Falls nötig, wiederholen Sie die Schritte 10, 11, 12 und 13.</p> <p>15. Stellen Sie VR201 (SUB CONT) gemäß der Anweisung auf Seite 19 dieser Anleitung ein.</p>

PARTS LIST/TEILE LISTE

MODEL/MODELL : CT - 37C1EST/CT - 37C1EST (Y)

In order to expedite delivery of replacement part orders.

- Specify : 1. Model number/Serial number  
 2. Part number and Description  
 3. Quantity

Unless full information is supplied, delay in execution of orders will result.

△ : Critical components ○ : New Parts

Um Ersatzteilbestellungen exakt und schnell auszuführen sind folgende Daten erforderlich.

- Bitte Angeben : 1. Modell Typ  
 2. Ersatzteilnummer und Name  
 3. Bestellmenge

Fehlende Daten Können die Auslieferung Verzögern.

△ : Kritische Teile ○ : Neue Teile

MARK MARKIERUNG	B	C	D	F	G	J	K
TOLERANCE TOLERANZ (%)	± 0.1	± 0.25	± 0.5	± 1	± 2	± 5	± 10

MARK MARKIERUNG	M	N	V	X	Z	P	Q
TOLERANCE TOLERANZ (%)	± 20	± 30	+ 10 - 10	+ 40 - 20	+ 80 - 20	+ 100 - 0	+ 30 - 10

MARK MARKIERUNG	B	C	D	F	G
TOLERANCE TOLERANZ (pF)	± 0.1	± 0.25	± 0.5	± 1	± 2

ABBREVIATION/Abkürzung

[EST] CT - 37C1EST

[ESTY] CT - 37C1EST (Y)

[EST] : CT - 37C1EST [ESTY] : CT - 37C1EST (Y)

SYMBOL NO. SYMBOL Nr.	PART NO. ERSATZTEIL Nr.	PARTS E - TEIL NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG	SYMBOL NO. SYMBOL Nr.	PART NO. ERSATZTEIL Nr.	PARTS E - TEIL NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
TUBES							
△	255C028030	CRT ASSY					
INTEGRATED CIRCUITS							
IC101	272P486010	IC	μ PC78M09H	IC7003	272P248010	IC	SN74S124N
IC201	272P487010	IC	TA8659AN	IC7004	266P934060	IC	μ PC7805H
IC202	272P420010	IC	TEA5114A	IC7005	272P249010	IC	M52684AP
IC203	272P420010	IC	TEA5114A	IC7006	272P249010	IC	M52684AP
IC204	272P420010	IC	TEA5114A	IC7007	266P638010	IC	LA7950
IC205	263P551030	IC	MC145518CP	IC7008	272P171010	IC	TDA4556 MSD
IC207	263P053020	IC	TC40538P	IC7009	272P251010	IC	M52686P
IC2A1	272P138010	IC	LA7952	IC7010	263P794010	IC	M5M4C500L-10
IC2A2	266P279010	IC	M51321P	IC7011	272P444010	IC	M528282P
IC2A3	266P064010	IC	M51320P	IC7401	263P346010	IC	M50253P
IC2P2	263P053020	IC	TC40538P	IC7704	263P411010	IC	PC883C854P/AC010[EST]
IC2P3	263P053020	IC	TC40538P	IC7704	272P193010	IC	MAB8461P [ESTY]
IC2001	272P055010	IC	AN5860	IC7705	272P096020	IC	SAAS231
IC2002	272P181010	IC	CX20125	IC7706	272P095050	IC	SAAS243
IC301	263P053020	IC	TC40538P	IC7707	263P622020	IC	HM6264ALSP10
IC302	272P145010	IC	STK4132MK2	IC7708	272P192010	IC	PCD8572
IC3A1	272P139010	IC	LA7953	IC901	272P514010	IC	TEA2261
IC3A2	272P039010	IC	LC7523	IC950	272P412010	IC	TEA5170
IC3A3	272P396010	IC	BX7601A	IC951	267P076030	IC	SI-3050C
IC3A4	272P396010	IC	BX7601A	IC952	266P922010	IC	μ PC78M05H
IC3A5	263P053020	IC	TC40538P	IC953	272P240010	IC	M5237L
IC451	272P239040	IC	LA7838	IC954	266P010020	IC	μ PC574J-K
IC5001	272P406010	IC	TEA2031A	IC955	272P240010	IC	M5237L
IC601	272P170010	IC	TDA4565 CT1	IC9A1	272P570010	IC	M51848P
IC6001	272P292010	IC	CXL1009P	TRANSISTORS			
IC6002	267P032020	IC	BX6387	Q 101	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
IC6003	272P292010	IC	CXL1009P	Q 201	260P654030	TRANSISTOR	2SC2058S-Q
IC6004	267P035020	IC	BPF2 (8080-2)	Q 202	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
IC6005	267P027020	IC	BPF2 (8074-2)	Q 203	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
IC6006	267P035020	IC	BPF2 (8080-2)	Q 204	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
IC6007	267P032020	IC	BX6387	Q 207	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
IC6008	266P982010	IC	AN608P	Q 208	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
IC6009	267P032010	IC	AMP2 (8078-1)	Q 209	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
IC6010	272P262010	IC	CX22013	Q 210	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
IC6011	267P028020	IC	SUB (8075-2)	Q 211	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
IC6012	263P053020	IC	TC40538P	Q 213	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
IC6013	266P923020	IC	NJM78L09A	Q 214	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
IC701	263P155010	IC	μ PD75116CW-111	Q 215	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
IC702	263P155010	IC	M50554-185SP	Q 216	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
IC703	930C475001	IC		Q 217	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
IC704	930C475002	IC		Q 218	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
IC705	263P872030	IC	MN1280-M	Q 219	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
IC706	263P869010	IC	μ PD6326C	Q 220	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
IC707	263P052050	IC	HEF40528P	Q 221	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
IC709	266P727040	IC	μ PC339C/LM339N	Q 222	260P654030	TRANSISTOR	2SC2058S-Q
IC711	266P727040	IC	μ PC339C/LM339N	Q 223	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
IC7001	263P795010	IC	M50541FP	Q 2A1	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
IC7002	263P397010	IC	SN74HC04	Q 2A2	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
				Q 2A3	260P654030	TRANSISTOR	2SC2058S-Q
				Q 2A4	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
				Q 2A5	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
				Q 2A6	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q

[EST] : CT - 37C1EST [ESTY] : CT - 37C1EST (Y)

SYMBOL NO.	PART NO.	PARTS	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	PARTS	DESCRIPTION
SYMBOL Nr.	ERSATZTEIL Nr.	E - TEIL NAME	BESCHREIBUNG	SYMBOL Nr.	ERSATZTEIL Nr.	E - TEIL NAME	BESCHREIBUNG
Q 247	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 248	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 249	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 280	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 282	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 283	260P654030	TRANSISTOR	2SC20585-Q				
Q 284	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 285	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 286	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 287	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 288	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 289	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 290	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 2001	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 2002	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 2003	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 2004	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 2005	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 2006	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 2007	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 2008	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 2009	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 301	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 302	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 303	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 3A1	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 3A2	260P416030	TRANSISTOR	2SC2274-F				
Q 3A3	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 451	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 501	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 502	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 503	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 504	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 505	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 506	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 507	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 508	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 551	260P422010	TRANSISTOR	2SC2482				
Q 552	260P608010	TRANSISTOR	2SD1879				
Q 5006	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 5501	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 5502	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 5503	260P641010	TRANSISTOR	2SC4634/2SC4450				
Q 5504	260P543050	TRANSISTOR	JC501-R				
Q 601	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 602	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 603	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 604	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 605	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 606	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 607	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 608	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 651	260P425040	TRANSISTOR	2SC2688-M-N				
Q 652	260P425040	TRANSISTOR	2SC2688-M-N				
Q 653	260P425040	TRANSISTOR	2SC2688-M-N				
Q 654	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 655	260P654030	TRANSISTOR	2SC20585-Q				
Q 656	260P654030	TRANSISTOR	2SC20585-Q				
Q 657	260P654030	TRANSISTOR	2SC20585-Q				
Q 658	260P422010	TRANSISTOR	2SC2482				
Q 659	260P422010	TRANSISTOR	2SC2482				
Q 660	260P422010	TRANSISTOR	2SC2482				
Q 6A1	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 6A3	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 6001	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 6002	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 6003	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 6004	260P654030	TRANSISTOR	2SC20585-Q				
Q 6005	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 6006	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 6007	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 705	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 706	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 713	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 714	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 715	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 716	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 718	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7Y1	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7Y2	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7001	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7002	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7003	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7004	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7005	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7006	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7007	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7008	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7009	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 7010	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 7011	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 7012	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 7013	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 7014	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 7015	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 7017	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 7018	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 7019	260P582010	TRANSISTOR	2SK656				
Q 7020	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7021	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7022	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 7701	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 7703	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7705	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7706	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 7707	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 8001	260P573020	TRANSISTOR	2SB940A-P				

[EST] : CT - 37C1EST [ESTY] : CT - 37C1EST (Y)

SYMBOL NO.	PART NO.	PARTS	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	PARTS	DESCRIPTION
SYMBOL Nr.	ERSATZTEIL Nr.	E - TEIL NAME	BESCHREIBUNG	SYMBOL Nr.	ERSATZTEIL Nr.	E - TEIL NAME	BESCHREIBUNG
Q 8002	260P574020	TRANSISTOR	2SD1264A-P				
Q 8003	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 8004	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q				
Q 8005	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 8006	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 8007	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 8008	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 8009	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 8010	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 8012	260P635010	TRANSISTOR	2SC3065F/2SC3065G				
Q 901	260P663010	TRANSISTOR	2SD1887				
Q 902	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 950	260P255040	TRANSISTOR	2SA950-Y				
Q 951	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
Q 952	260P668010	TRANSISTOR	2SB1135-R, S				
Q 953	260P668020	TRANSISTOR	2SB1135-R, S				
Q 954	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q				
D 101	264P370010	DIODE	1N4148				
D 102	264P370010	DIODE	1N4148				
D 103	264P370010	DIODE	1N4148				
D 104	264P370010	DIODE	1N4148				
D 203	264P370010	DIODE	1N4148				
D 204	264P370010	DIODE	1N4148				
D 205	264P370010	DIODE	1N4148				
D 206	264P370010	DIODE	1N4148				
D 2A1	264P488020	DIODE	RD13ED1				
D 2A2	264P488020	DIODE	RD13ED1				
D 2A3	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 2A6	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 2A7	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 2A8	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 2A9	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 280	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 281	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 282	264P501020	DIODE	HZZ28LL				
D 283	264P370010	DIODE	1N4148				
D 284	264P370010	DIODE	1N4148				
D 285	264P488020	DIODE	RD13ED1				
D 286	264P488020	DIODE	RD13ED1				
D 2P1	264P488020	DIODE	RD13ED1				
D 2P2	264P488020	DIODE	RD13ED1				
D 2001	264P370010	DIODE	1N4148				
D 2002	264P370010	DIODE	1N4148				
D 2003	264P370010	DIODE	1N4148				
D 2004	264P370010	DIODE	1N4148				
D 301	264P370010	DIODE	1N4148				
D 302	264P370010	DIODE	1N4148				
D 303	264P370010	DIODE	1N4148				
D 304	264P370010	DIODE	1N4148				
D 3A1	264P486060	DIODE	RD9.1FB3				
D 3A2	264P465080	DIODE	EQAO2-13A/RD13EB3				
D 3A3	264P370010	DIODE	1N4148				
D 3A5	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 3A6	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 3A7	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 3A9	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 380	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 401	264P485070	DIODE	RD7.5FB3				
D 451	264P374010	DIODE	1N4003G				
D 453	264P374010	DIODE	1N4003G				
D 454	264P374010	DIODE	1N4003G				
D 502	264P486060	DIODE	RD9.1FB3				
D 551	264P375010	DIODE	BY228				
D 552	264P378010	DIODE	BYW96E				
D 553	264P371010	DIODE	BYD33G				
D 554	264P295030	DIODE	ES 1F				
D 555	264P371010	DIODE	BYD33G				
D 556	264P371010	DIODE	BYD33G				
D 557	264P471070	DIODE	EQAO2-35C/RD39EB2				
D 558	264P370010	DIODE	1N4148				
D 559	264P370010	DIODE	1N4148				
D 5001	264P370010	DIODE	1N4148				
D 5002	264P370010	DIODE	1N4148				
D 5501	264P370010	DIODE	1N4148				
D 5502	264P528010	DIODE	RP 1H				
D 602	264P370010	DIODE	1N4148				
D 603	264P370010	DIODE	1N4148				
D 604	264P370010	DIODE	1N4148				
D 605	264P370010	DIODE	1N4148				
D 651	264P370010	DIODE	1N4148				
D 652	264P370010	DIODE	1N4148				
D 653	264P370010	DIODE	1N4148				
D 654	264P371010	DIODE	BYD33G				
D 655	264P371010	DIODE	BYD33G				
D 6A1	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 6A2	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 705	264P486020	DIODE	RD8.2FB3				
D 706	264P370010	DIODE	1N4148				
D 707	264P370010	DIODE	1N4148				
D 708	264P370010	DIODE	1N4148				
D 709	264P370010	DIODE	1N4148				
D 7X1	264P393010	LIGHT EMITTING DIODE	SLC-26VR5F				
D 7X2	264P393030	LIGHT EMITTING DIODE	SLC-26DU5F				
D 7Y3	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 7Y4	264P483080	DIODE	RD5.1FB2				
D 7001	264P370010	DIODE	1N4148				
D 7002	264P370010	DIODE	1N4148				
D 7003	264P370010	DIODE	1N4148				
D 7004	264P370010	DIODE	1N4148				
D 7005	264P370010	DIODE	1N4148				
D 7006	264P370010	DIODE	1N4148				
D 7007	264P370010	DIODE	1N4148				
D 7008	264P370010	DIODE	1N4148				
D 7706	264P370010	DIODE	1N4148				

[ESTY]



SYMBOL NO.	PART NO.	PARTS	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	PARTS	DESCRIPTION
SYMBOL NO.	ERSATZTEIL Nr.	E - TEIL NAME	BESCHREIBUNG	SYMBOL NO.	ERSATZTEIL Nr.	E - TEIL NAME	BESCHREIBUNG
D 7708	264P370010	DIODE	1N4148 [ESTY]	COILS			
D 8001	264P370010	DIODE	1N4148	Δ	4098058020	CANCEL COIL	
D 8002	264P370010	DIODE	1N4148		4098070030	DEGAUSSING COIL	
D 8003	264P374010	DIODE	1N4003G		330P157020	DEFLECTION YOKE COIL	
D 8004	264P374010	DIODE	1N4003G	L 101	321C031040	RF COIL	10 μH-K
D 901	264P376010	DIODE	BYW56	L 102	321C031040	RF COIL	10 μH-K
D 902	264P376010	DIODE	BYW56	L 2A1	325C111030	PEAKING COIL	10 μH-K
D 903	264P376010	DIODE	BYW56	L 2001	325C101060	PEAKING COIL	18 μH-K
D 904	264P376010	DIODE	BYW56	L 3A9	325C110070	PEAKING COIL	3.3 μH-K
D 905	264P371010	DIODE	BYD33G	L 380	325C110070	PEAKING COIL	3.3 μH-K
D 906	264P372010	DIODE	BYV96E	L 381	411P001070	FERRITE LEAD	
D 907	264P481060	DIODE	RD3.0FB2	L 382	411P001070	FERRITE LEAD	
D 909	264P481060	DIODE	RD3.0FB2	L 383	321C031040	RF COIL	10 μH-K
D 910	264P370010	DIODE	1N4148	L 3Y1	325C111030	PEAKING COIL	10 μH-K
D 911	264P484070	DIODE	RD6.2FB2	L 3Y2	325C111030	PEAKING COIL	10 μH-K
D 912	264P484070	DIODE	RD6.2FB2	L 3Y3	325C111030	PEAKING COIL	10 μH-K
D 914	264P458030	DIODE	RD3.6EB2	L 551	321C030010	RF COIL	1 μH-K
D 950	264P358070	DIODE	RJ 4AM	L 552	411D009020	FERRITE CORE FILTER	
D 951	264P377010	DIODE	BYW95B	L 553	409P407010	BRIDGE COIL	
D 952	264P566010	DIODE	FMP-G12S	L 554	409P408010	PCC COIL	
D 953	264P377010	DIODE	BYW95B	L 555	333P018020	H-LIN. COIL	
D 956	264P377010	DIODE	BYW95B	L 556	409P06080	FILTER COIL	
D 957	264P377010	DIODE	BYW95B	L 557	409P566010	FILTER COIL	
D 958	264P370010	DIODE	1N4148	L 601	349P187010	DEMOMULATOR COIL	
D 959	264P370010	DIODE	1N4148	L 602	349P187010	DEMOMULATOR COIL	
D 960	264P370010	DIODE	1N4148	L 603	349P188010	DL OUT COIL	
D 961	264P370010	DIODE	1N4148	L 604	325C106050	PEAKING COIL	15 μH-J
D 9A1	264P374010	DIODE	1N4003G	L 605	349P172010	BELL FILTER	
D 9A2	264P370010	DIODE	1N4148	L 606	325C106070	PEAKING COIL	22 μH-J
D 9A3	264P370010	DIODE	1N4148	L 607	349P174010	IDENT COIL	
D 9A3	264P370010	DIODE	1N4148	L 608	325C107090	PEAKING COIL	220 μH-J
OTHER SEMI CONDUCTORS							
RP901	265P047050	POSITIVE THERMISTOR		L 609	325C107030	PEAKING COIL	68 μH-J
FILTERS							
CF501	299P051030	CERAMIC RESONATOR		L 610	325C107010	PEAKING COIL	47 μH-J
CF7001	299P051050	CERAMIC RESONATOR		L 611	325C122050	PEAKING COIL	100 μH-K
CF7002	299P051050	CERAMIC RESONATOR		L 612	325C122050	PEAKING COIL	100 μH-K
CF7003	296P090020	CERAMIC RESONATOR		L 654	321C031020	RF COIL	6.8 μH-K
LF6001	409P478010	LOW PASS FILTER		L 6001	349P144020	DL MATCH COIL	14MHz
LF6002	409P478010	LOW PASS FILTER		L 6002	325C162050	PEAKING COIL	100 μH-K
LF6003	409P456020	BAND PASS FILTER		L 6003	325C162050	PEAKING COIL	100 μH-K
LF7001	409P217010	LOW PASS FILTER		L 6004	411P011010	BEAD FERRITE	ZBF5035-P
DELAY LINES							
DF6001	409P432010	DELAY EQUALIZER		L 6005	325C162050	PEAKING COIL	100 μH-K
DF6002	409P458020	DELAY EQUALIZER		L 6006	409P402030	EMI FILTER	DSS306-55FZ103N100
DF6003	409P498010	DELAY EQUALIZER		L 6007	409P402030	EMI FILTER	DSS306-55FZ103N100
DL601	337P027050	DELAY LINE		L 6008	325C162050	PEAKING COIL	100 μH-K
DL6001	337P130010	DELAY LINE		L 6009	325C162050	PEAKING COIL	100 μH-K
DL7001	337P027050	DELAY LINE		L 6010	325C166020	PEAKING COIL	8.2 μH-J
L 6011	325C166010	PEAKING COIL		L 6011	325C166010	PEAKING COIL	6.8 μH-J
L 6012	321C031040	RF COIL		L 6012	321C031040	RF COIL	10 μH-K
L 701	325C106050	PEAKING COIL		L 701	325C106050	PEAKING COIL	15 μH-J
L 7Y1	325C111030	PEAKING COIL		L 7Y1	325C111030	PEAKING COIL	10 μH-K
L 7Y2	325C111030	PEAKING COIL		L 7Y2	325C111030	PEAKING COIL	10 μH-K
L 7001	349P172010	BELL FILTER		L 7001	349P172010	BELL FILTER	
L 7002	349P174010	IDENT COIL		L 7002	349P174010	IDENT COIL	

SYMBOL NO.	PART NO.	PARTS	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	PARTS	DESCRIPTION
SYMBOL NO.	ERSATZTEIL Nr.	E - TEIL NAME	BESCHREIBUNG	SYMBOL NO.	ERSATZTEIL Nr.	E - TEIL NAME	BESCHREIBUNG
L 7003	349P173010	DEMOMULATOR COIL		Δ T 902	336P023010	DRIVE	
L 7004	349P173010	DEMOMULATOR COIL		VARIABLE RESISTORS			
L 7005	325C106040	PEAKING COIL	12 μH-J	VR201	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10K Ω-M
L 7006	349P185010	DL OUT COIL		VR202	127C080060	VR-SEMIFIXED	1/5W B3K Ω-M
L 7007	321C031040	RF COIL	10 μH-K	VR451	127C180070	VR-SEMIFIXED	1/5W B5K Ω-M
L 7008	321C030070	RF COIL	3.3 μH-K	VR452	127C191000	VR-SEMIFIXED	1/5W B30K Ω-M
L 7009	325C120010	PEAKING COIL	1 μH-M	VR501	127C080040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1K Ω-M
L 7010	325C120010	PEAKING COIL	1 μH-M	VR5001	127C180040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1K Ω-M
L 7011	325C120010	PEAKING COIL	1 μH-M	VR5002	127C181060	VR-SEMIFIXED	1/5W B1M-M
L 7014	325C120010	PEAKING COIL	1 μH-M	VR5003	127C180070	VR-SEMIFIXED	1/5W B5K Ω-M
L 7015	325C120010	PEAKING COIL	1 μH-M	VR601	127C080050	VR-SEMIFIXED	1/5W B2K Ω-M
L 7016	325C120010	PEAKING COIL	1 μH-M	VR602	127C080070	VR-SEMIFIXED	1/5W B5K Ω-M
L 7017	411P013020	FERRITE LEAD		VR603	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10K Ω-M
L 7018	411P013020	FERRITE LEAD		VR651	127C020040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1K Ω-N
L 7401	325C106030	PEAKING COIL	10 μH-H	VR652	127C020040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1K Ω-N
L 7402	321C031040	RF COIL	10 μH-K	VR653	127C020040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1K Ω-N
L 7701	325C121050	PEAKING COIL	15 μH-K	VR654	127C020050	VR-SEMIFIXED	1/5W B2K Ω-N
L 7703	321C031040	RF COIL	10 μH-K	VR655	127C020050	VR-SEMIFIXED	1/5W B2K Ω-N
L 8001	411D009020	FERRITE CORE FILTER		VR6001	127C090040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1K Ω-M
L 8002	325C106050	PEAKING COIL	15 μH-H	VR6002	127C090040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1K Ω-M
L 8003	325C108090	PEAKING COIL	33 μH-J	VR6003	127C090040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1K Ω-M
L 9001	411P001070	FERRITE LEAD		VR6004	127C090040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1K Ω-M
L 903	411P001070	FERRITE LEAD		VR6005	127C090030	VR-SEMIFIXED	1/5W B500-M
L 904	321C030050	RF COIL	2.2 μH-K	VR6006	127C090040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1K Ω-M
L 905	325C111010	PEAKING COIL	6.8 μH-K	VR6007	127C090040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1K Ω-M
L 951	325D059060	PEAKING COIL	390 μH-K	VR6008	127C090050	VR-SEMIFIXED	1/5W B2K Ω-M
L 956	321C131080	RF COIL	47MHz±7.5%	VR7001	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10K Ω-M
L 991	351P011020	LINE FILTER		VR7002	127C080010	VR-SEMIFIXED	1/5W B200-M
L 994	351P047030	LINE FILTER		VR7003	127C080070	VR-SEMIFIXED	1/5W B5K Ω-M
L 997	351P047030	LINE FILTER		VR7701	127C180080	VR-SEMIFIXED	1/10W B10K Ω-M
LC201	320P051010	TRAP COIL		VR951	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10K Ω-M
LC202	320P051020	TRAP COIL		RESISTORS			
LC2A1	320P051030	TRAP COIL		R 322	109P052010	FUSE	1/4W 100 Ω-J
LC2A2	320P051020	TRAP COIL		R 323	109P052010	FUSE	1/4W 100 Ω-J
LC2A3	320P051010	TRAP COIL		R 3C7	103P586010	NETWORK	1/8W 1M Ω-JX8
LC7Y1	320P051010	TRAP COIL		R 3C8	103P586010	NETWORK	1/8W 1M Ω-JX8
LC7003	409P402030	EMI FILTER	DSS306-55FZ103N100	Δ R 451	103P378040	FUSE	1/4W 2.2 Ω-J
LC7004	409P402030	EMI FILTER	DSS306-55FZ103N100	R 551	109D067070	CEMENT WIRE	10W 2.7 Ω-K
LC7005	409P402030	EMI FILTER	DSS306-55FZ103N100	Δ R 553	103P442020	FUSE	1W 560 Ω-K/J
LC7006	409P402030	EMI FILTER	DSS306-55FZ103N100	Δ R 554	109P052040	FUSE	1/4W 1.2 Ω-J
LC7007	409P402030	EMI FILTER	DSS306-55FZ103N100	Δ R 555	103P398010	FUSE	1/2W 1.2 Ω-J
LC7008	409P402030	EMI FILTER	DSS306-55B101M100	Δ R 556	103P397090	FUSE	1/2W 0.82 Ω-J
LC7009	409P402010	EMI FILTER	DSS306-55B101M100	Δ R 559	103P392050	FUSE	1/2W 1K Ω-J
LC7010	409P402010	EMI FILTER	DSS306-55B101M100	R 566	102P172080	CEMENT METAL	5W 1.8K Ω-K/J
LC7011	409P402030	EMI FILTER	DSS306-55FZ103N100	Δ R 568	103P397090	FUSE	1/2W 0.82 Ω-J
TRANSFORMERS							
LC7001	349P159050	CHROMA-BP		Δ R 5519	103P392050	FUSE	1/2W 1K Ω-J
LC7002	349P159010	CHROMA-BP		Δ R 675	103P372050	FUSE	1/4W 1K Ω-J
T 551	336P009010	H. DRIVE		Δ R 676	103P372050	FUSE	1/4W 1K Ω-J
Δ T 552	334P183040	FLYBACK		Δ R 677	103P372050	FUSE	1/4W 1K Ω-J
T 5501	409P567010	TRANS FOCUS		R 716	103P583030	NETWORK	1/8W 4.7K Ω-JX8
Δ T 901	350P481010	POWER		Δ R 8014	103P370010	FUSE	1/4W 10 Ω-J

[EST] : CT - 37C1EST [ESTY] : CT - 37C1EST (Y)

SYMBOL NO. SYMBOL Nr.	PART NO. ERSATZTEIL Nr.	PARTS E - TEIL NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG	SYMBOL NO. SYMBOL Nr.	PART NO. ERSATZTEIL Nr.	PARTS E - TEIL NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
△ R 8015	103P370050	FUSE	1/4W 22Ω-J	X 701	285P063040	CRYSTAL RESONATOR	4.194304MHz
△ R 8016	103P370010	FUSE	1/4W 10Ω-J	X 702	285P073020	CRYSTAL RESONATOR	
R 901	102P083010	CEMENT WIRE	10W 2.2Ω-K	X 7001	285P073020	CRYSTAL RESONATOR	
△ R 960	103P397090	FUSE	1/2W 0.82Ω-J	X 7002	285P068020	CRYSTAL RESONATOR	8.8MHz
△ R 968	109D021020	COMPOSITION	1/2W 6.8MΩ-K	X 7701	285P062020	CRYSTAL RESONATOR	13.875MHz
△ R 969	109D021020	COMPOSITION	1/2W 6.8MΩ-K	X 7702	285P064020	CRYSTAL RESONATOR	6.000MHz
R 992	102P082080	CEMENT WIRE	10W 2.7Ω-K	X 7703	285P139010	CRYSTAL RESONATOR	12MHz [EST]
				X 7703	285P064020	CRYSTAL RESONATOR	6.000MHz [ESTY]
CAPACITORS AND TRIMMERS				△ Z 5001	299P087060	PROTECTOR	
C 710	189P092010	ELECTROLYTIC-C	FU5.5V 0.047F-Z	Z 701	939P226010	PREAMP UNIT	
C 904	185D056040	ELECTROLYTIC-C	H400V 330 μF-M	△ Z 950	299P132010	PROTECTOR	
△ C 913	189P094020	AC CERAMIC	ACT4K E3300P	△ Z 951	299P087080	PROTECTOR	
CR971	149P008010	CR-MULTIPLE	470P 2 μF-4M	△ Z 952	299P132010	PROTECTOR	
VC701	202P109050	TRIMMER CAPACITOR	9.8P-60P	△ Z 953	299P132010	PROTECTOR	
VC7001	202P109030	TRIMMER CAPACITOR	5.5PF-30PF	PRINTED CIRCUIT BOARD ASSY'S			
VC7002	202P109030	TRIMMER CAPACITOR	5.5PF-30PF	△	920D276010	ADG PCB ASSY	
VC7701	202P109030	TRIMMER CAPACITOR	5.5PF-30PF	△	920D278010	AV PCB ASSY	
SWITCHES				△	920D275030	CONTROL PCB ASSY	
S 2001	129P007090	VR-CH-PRESETTER	SW-BAND	△	930C377001	DCF PCB ASSY	
S 3A1	432P052030	PUSH SWITCH		△	920D277010	DEFL/REG PCB ASSY	
S 3A2	432P052030	PUSH SWITCH		△	930C381001	PCC/DBF PCB ASSY	
S 401	129P007090	VR-CH-PRESETTER	SW-BAND	△	930C422001	PIP PCB ASSY	
S 7Y1	432P101010	KEY BOARD SWITCH		△	920D258030	POWER SUB PCB ASSY	
S 7Y2	432P101010	KEY BOARD SWITCH		△	930B429001	SIGNAL PCB ASSY	
S 7Y3	432P101010	KEY BOARD SWITCH		△	930C380002	TEXT PCB ASSY	[ESTY]
S 7Y4	432P101010	KEY BOARD SWITCH		△	930C454001	TOP PCB ASSY	[EST]
S 7Y5	432P101010	KEY BOARD SWITCH		△	930C382001	VMCRT PCB ASSY	
S 7Y7	432P101010	KEY BOARD SWITCH		△	920D280010	Y/C-SW PCB ASSY	
S 7Y8	432P101010	KEY BOARD SWITCH		△	920D279010	YUV PCB ASSY	
S 7Z0	431C068030	SLIDE SWITCH		MECHANICAL PARTS			
S 7Z1	431C067010	SLIDE SWITCH		669D130020	SCREW	TAP-SCREW(10P)	
S 7Z2	432P101010	KEY BOARD SWITCH		669D221060	SCREW	SCREW-TB(10P)	
S 7Z5	432C038020	PUSH SWITCH		669D212040	SCREW	(10P)	
△ S 991	432P076030	PUSH SWITCH		669D212010	SCREW	(10P)	
				669D222060	SCREW	3X16(10P)	
MISCELLANEOUS				669D107010	SCREW	(10P)	
	338P025020	CPM ASSY		COSMETIC PARTS			
	641D758010	WEDGE		△	246C022030	AC POWER CORD	
△ F 991	283D047040	FUSE		△	700A461030	BACK COVER ASSY	[EST]
IP101	295P097010	TUNER HF PACK		△	700C112060	BACK COVER ASSY	[ESTY]
J 2A1	451C058010	CONNECTOR		△	700A469030	CABINET FRONT ASSY	[EST]
J 2A2	451C058010	CONNECTOR			701D069030	CABINET FRONT ASSY	[ESTY]
J 2A3	449C102010	SOCKET DIN MINI			702B380810	CONTROL CASE ASSY	[EST]
J 3Y1	451C119010	HEADPHONE JACK			702C819070	CONTROL CASE ASSY	[ESTY]
△ J 601	449C085010	CRT SOCKET			641D173010	CLIP (A40R)	
J 7Y1	449C093010	SOCKET DIN MINI			702B697060	CONTROL DOOR	[EST]
K 301	287P060010	POWER RELAY			702B697080	CONTROL DOOR	[ESTY]
△ K 9A1	287P029050	POWER RELAY			704C738010	POWER KNOB	[EST]
X 601	285P132010	CRYSTAL RESONATOR			704C738020	POWER KNOB	[ESTY]
X 602	285P131010	CRYSTAL RESONATOR			734D283010	PUSH KNOB	
X 6001	285P079010	CRYSTAL RESONATOR			734D284010	PUSH KNOB	

[EST] : CT - 37C1EST [ESTY] : CT - 37C1EST (Y)

SYMBOL NO. SYMBOL Nr.	PART NO. ERSATZTEIL Nr.	PARTS E - TEIL NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG	SYMBOL NO. SYMBOL Nr.	PART NO. ERSATZTEIL Nr.	PARTS E - TEIL NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
	734D353010	PUSH-B KNOB			761A078010	TERMINAL BOARD	[EST]
					761A078020	TERMINAL BOARD	[ESTY]
					701A448030	PANEL FRONT UNIT	[EST]
					701A448040	PANEL FRONT UNIT	[ESTY]
J 3A1	451C114010	PIN JACK (2P)		PACKING PARTS AND ACCESSORY			
J 3A2	440C191010	PUSH TERMINAL 8P		244D229010	CABLE		
J 7Y2	451C114010	PIN JACK (2P)		803A236010	PACKING CUSHION		
J 7Y3	451C108050	PIN JACK		871C828000	INSTRUCTION BOOK	[EST]	
				871C828010	INSTRUCTION BOOK	[ESTY]	
				831D110090	PACKING BAG		
				831D174090	PACKING BAG		
				802B294010	PACKING CASE		
				802B294020	PACKING CASE	[EST]	
				802B294030	PACKING CASE	[ESTY]	
				871C384090	SERVICE MANUAL		
△	939P354010	REMOTE HAND UNIT	[EST]				
△	939P354020	REMOTE HAND UNIT	[ESTY]				



### Sicherheitshinweis :

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Bauteile haben spezielle Eigenschaften und sind für die Sicherheit und Leistungsfähigkeit wichtig.

Beim Austausch der Bauteile nur Teile mit gleichem Wert und Eigenschaften verwenden, sonst ist die Sicherheit und Leistung des Gerätes gefährdet.

In Hinsicht auf die Genauigkeit in die Ersetzung siehe die Teilleiste im Servicehandbuch.

### Hinweis 1 :

1. Bezeichnung der Widerstände  
Keine Bezeichnung = Ohm  
K = 1000 Ohm  
M = 1000 K Ohm
2. Widerstände ohne Leistungsangabe unter 1/4 Watt.
3. Widerstände ohne Bezeichnung sind Kohlewiderstände
4. Die Symbole für die Widerstände sind wie folgt:
  - CE** : Zementwiderstände
  - MB** : Metalloxyd-Widerstände (Type B)
  - MPC** : Metallüberzogene Zementwiderstände
  - ML** : Metall-linearer Widerstand
  - S** : Fester Ausgleichwiderstand
  - W** : Drahtwiderstand
  - M** : Metallfilm-Widerstand
5. Die Toleranzbezeichnung ist ohne Bezeichnung  $\pm 5\%$ , K =  $\pm 10\%$ , M =  $\pm 20\%$
6. Die nicht besonders bezeichneten Kondensatoren
  - a)  $\mu F$  für Zahlen unter 1
  - b) pF für Zahlen über 1
7. Kondensatoren ohne Bezeichnung sind Keramik-Kondensatoren, ausgenommen Elektrolyt-Kondensatoren.
8. Für die Kondensatoren werden folgende Symbole verwendet:
  - ALM** : Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren
  - MF** : Polyester-Kondensatoren
  - PP** : Polypropylene-Schichtkondensator
  - TANT** : Tantal-Kondensator
  - TF** : Doppelschichtkondensator
  - MF-PP** : Polyester-Polypropylene-Kondensator
  - MPP** : Metallisierter-Plastikfilm-Kondensator
  - NP** : Ungepolter-Elektrolyt-Kondensator
  - PS** : Styrol-Kondensator
  - SC** : Halb leiterkondensator
  - \* : Elektrolyt-Kondensator
9. Die Gleichstrom Spannungsfestigkeit der nicht besonders bezeichneten Kondensatoren beträgt: 50V
10. Die Toleranz der nicht besonders bezeichneten Kondensatoren beträgt:  $\pm 10\%$  für Polyester-Kondensatoren  $\pm 5\%$  für Keramik-Kondensatoren  
Sonstige Toleranzen  
J =  $\pm 5\%$  K =  $\pm 10\%$  M =  $\pm 20\%$  N =  $\pm 30\%$   
P = +100%, -0% Z = +80%, -20%  
C =  $\pm 0.25pF$  D =  $\pm 0.5pF$  F =  $\pm 1pF$
11. Keramik-Kondensatoren mit den Bezeichnungen RH, UJ, SL usw. sind Temperatur-Kompensations-Kondensatoren.

Schaltungssymbole	
	Zener Diode
	Varicap
	Posistor
	Thermistor
	Sicherungswiderstand
	Varistor
	Keramikeinheit
	Luftpalt
	Bauteile (Widerstand) auf der Printsseite der Platine
	Keramikfilter

### Hinweis 2 :

1. Die Gleichspannungen wurden vom angezeigten Punkt gegen Schaltungsmasse mit einem Hochohm-Voltmeter gemessen.
2. Die Oszillogramme sind bei eingestellten Regenbogen Farbsignalsignal aufgenommen worden.
3. Dies ist ein Basisschaltplan. Technische Änderungen zwecks Verbesserungen sind vorbehalten.

CHARACTERISTICS IMPORTANT TO SAFETY AND PERFORMANCE. THEREFORE REPLACEMENT OF ANY SAFETY PARTS SHOULD BE IDENTICAL IN VALUE AND CHARACTERISTICS. FOR ACCURACY OF THE REPLACEMENT REFER TO THE PARTS LIST OF SERVICE MANUAL.

DON'T DEGRADE THE SAFETY OF THE RECEIVERS THROUGH IMPROPER SERVICING.

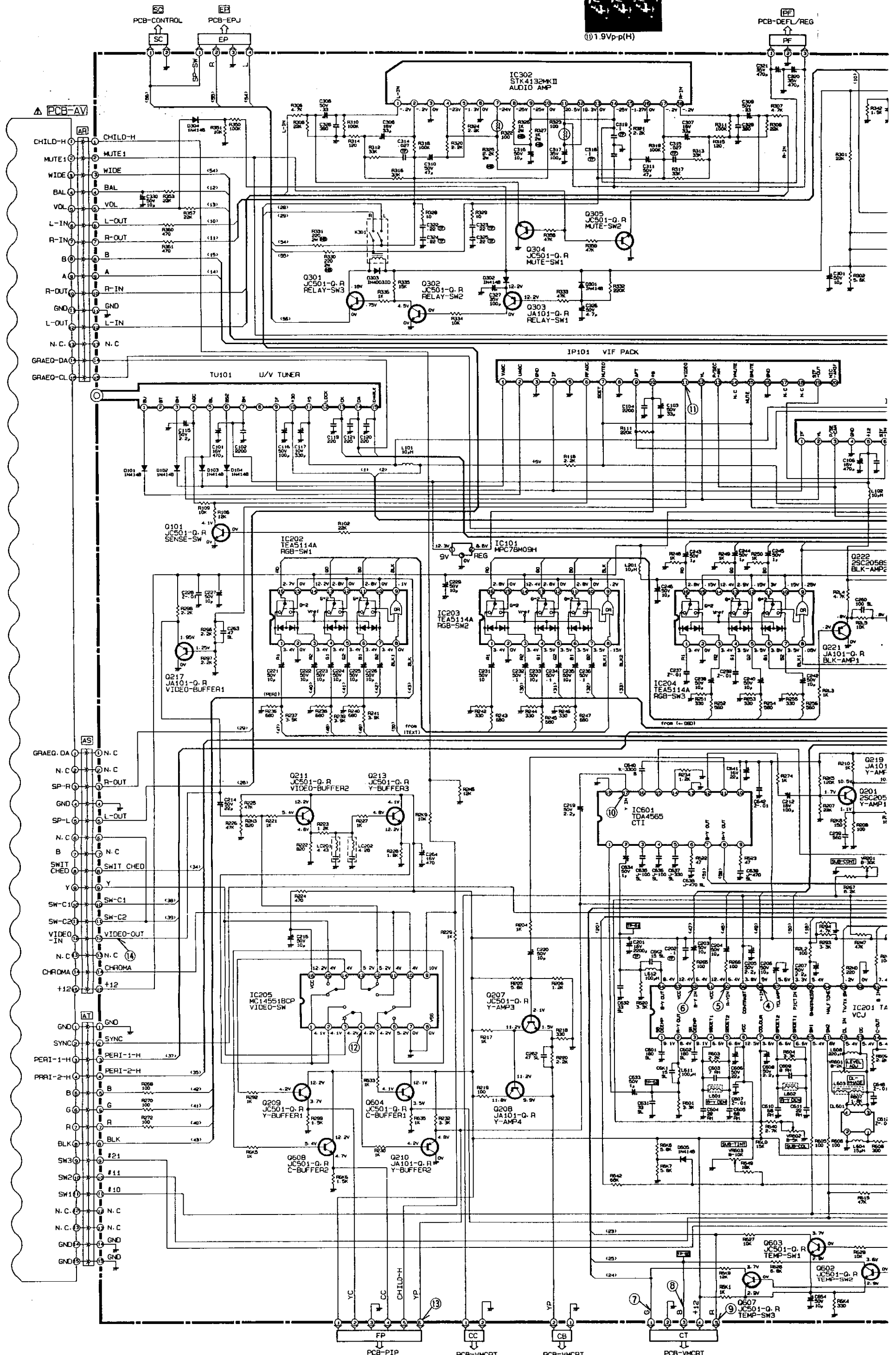
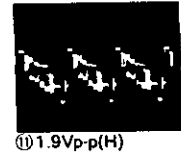
### NOTE 1:

1. The unit of resistance is "ohm" with no symbol.  
Accordingly, K = 1000 ohms  
M = 1000K ohms.
2. The wattage of resistors, if not specifically designated, is less than 1/4 watt.
3. Resistors, if not specifically designated, are carbon resistors.
4. The marks of resistors are as follows:
  - CE** : Cemented resistor
  - MB** : Metal oxide film resistor (type B)
  - MPC** : Metal plate cement resistor.
  - ML** : Metal linear resistor.
  - S** : Fixed composition resistor
  - W** : Wire wound resistor
  - M** : Metal film resistor
5. The tolerance of resistor value, if not specifically designated, is:  $\pm 5\%$ , K =  $\pm 10\%$  M =  $\pm 20\%$
6. The unit of capacitance, if not specifically designated, is:
  - a)  $\mu F$ , for numbers less than 1
  - b) PF, for numbers more than 1
7. Capacitors, if not specifically designated are Ceramic capacitors except electrolytic capacitors.
8. The marks of capacitors are as follows:
  - ALM** : Aluminum electrolytic capacitor
  - MF** : Polyester capacitor
  - PP** : Polypropylene film capacitor
  - TANT** : Tantalum capacitor
  - TF** : Twin film capacitor.
  - MF,PP** : Polyester polypropylene film capacitor.
  - MPP** : Metallize plastic film capacitor.
  - NP** : Non polarized electrolytic capacitor.
  - PS** : Styrol capacitor.
  - SC** : Semi conductor capacitor.
  - +** : Electrolytic capacitor
9. The DC working voltage of capacitor, if not specifically designated is: 50V
10. The tolerance of capacitor value, if not specifically designated is:  $\pm 10\%$  for polyester capacitor  $\pm 5\%$  for ceramic capacitor  
and J =  $\pm 5\%$  K =  $\pm 10\%$  M =  $\pm 20\%$  P = +100% - 0%  
C =  $\pm 0.25PF$  D =  $\pm 0.5PF$  F =  $\pm 1PF$  Z = +80% - 20% N =  $\pm 30\%$

SPECIFIC SYMBOL	
	Zener Diode
	Varicap
	Posistor
	Thermistor
	Fusible Resistor
	Varistor
	Crystal unit
	Air Gap
	Part (resistor) attached on the copper-foil side of PCB
	Ceramic filter

### NOTE 2:

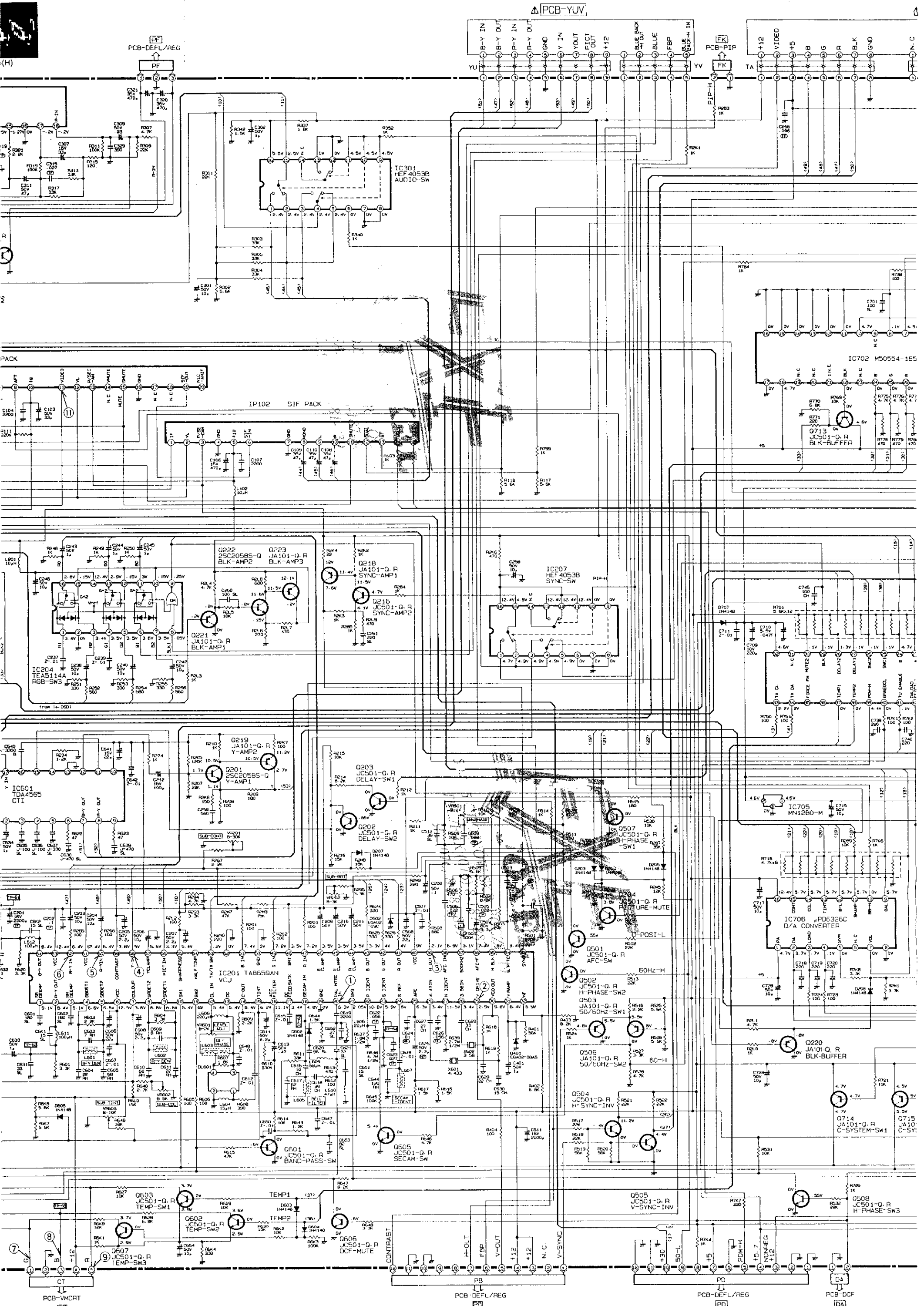
1. DC voltages were measured from points indicated to the circuit ground with a high-Z voltmeter.
2. Waveforms were taken with offset PAL color bar signal.
3. This is a basic schematic diagram. Some sets may be subject to modification according to engineering improvement.



(1) 1.9Vp-p(H)

(4) 0.9Vp-p(H)





PCB-YUV

PCB-DEFL/REG

PCB-PIP

(H)

PACK

IP102 SIF PACK

IC702 M50554-185

Q222 25C20585-Q BLK-AMP2

Q223 JA101-Q R BLK-AMP3

IC207 HEF4053B SYNC-SW

IC705 MN4260-M

IC706 PD6326C D/A CONVERTER

IC601 TA4565 CT1

IC201 TA8559AN VCJ

Q501 JC501-Q R AFC-SW

Q502 JC501-Q R H-PHASE-SW2

Q503 JA101-Q R 50/60HZ-SW1

Q505 JA101-Q R 50/60HZ-SW2

Q504 JC501-Q R H-PHASE-SW1

Q506 JC501-Q R V-SYNC-SW

PCB-VMCRT

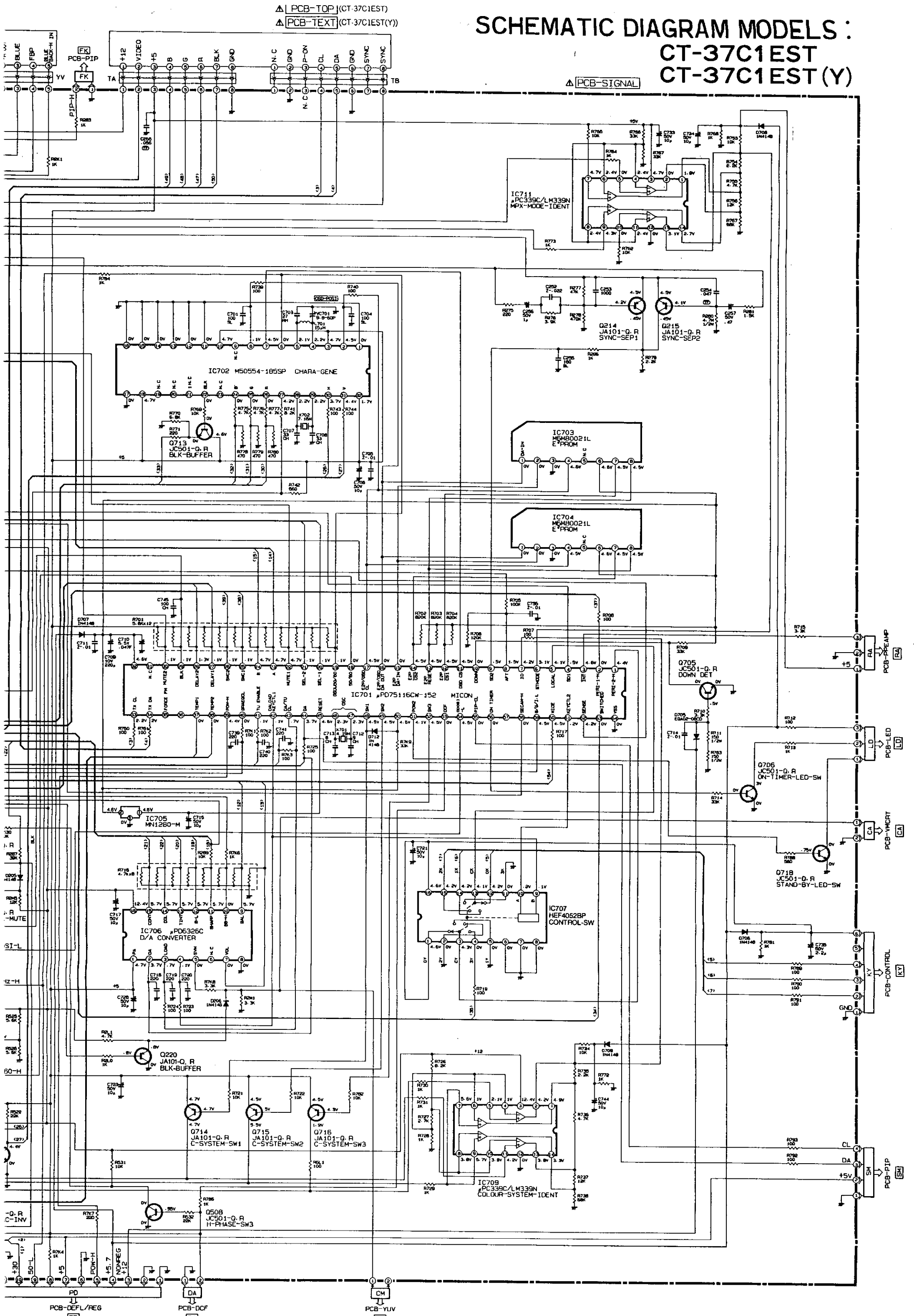
PCB-DEFL/REG

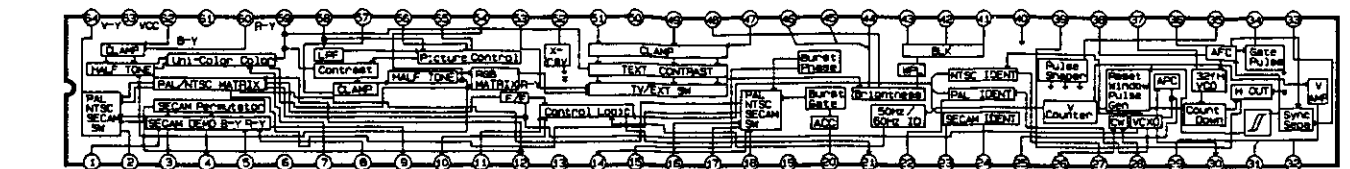
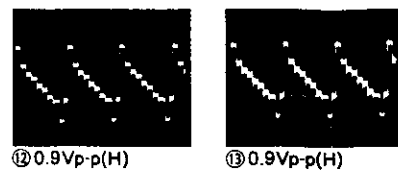
PCB-DEFL/REG

PCB-DCF

# SCHEMATIC DIAGRAM MODELS :

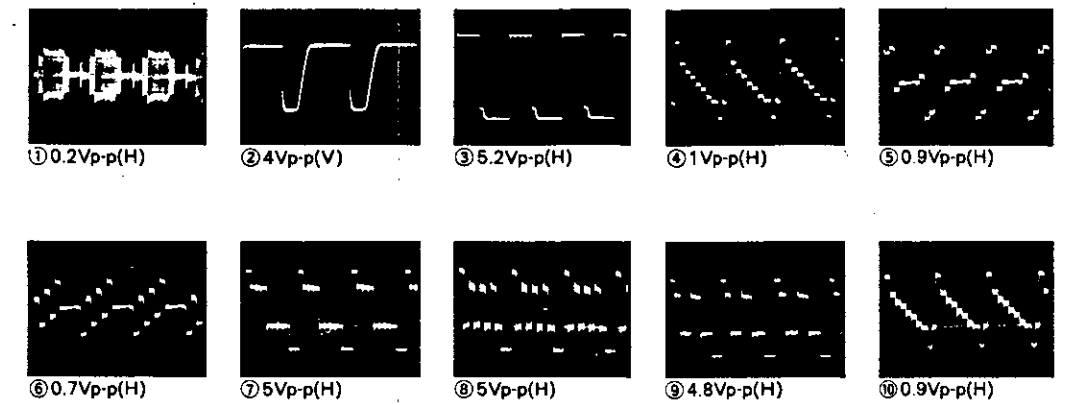
## CT-37C1EST CT-37C1EST (Y)



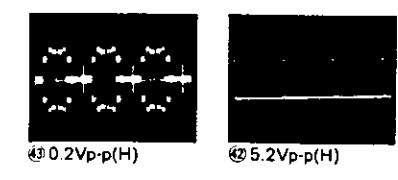


IC201  
TAB659AN

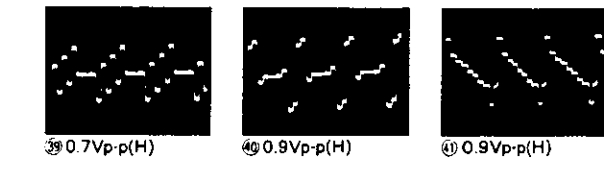
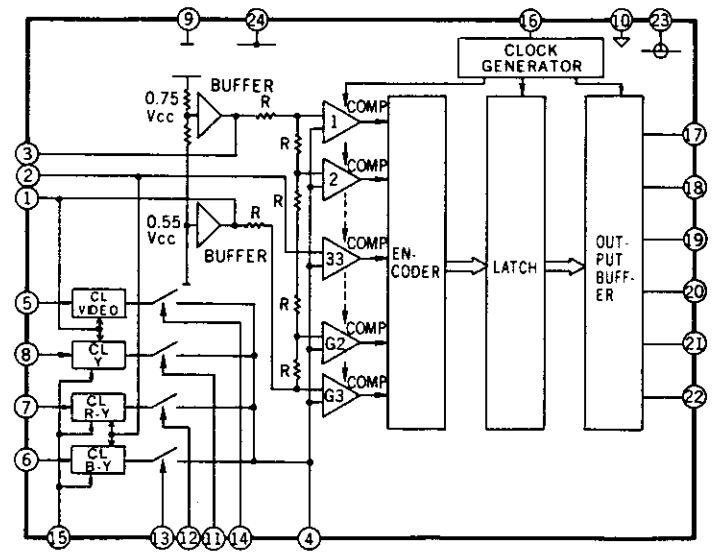
**CHASSIS WAVEFORMS**



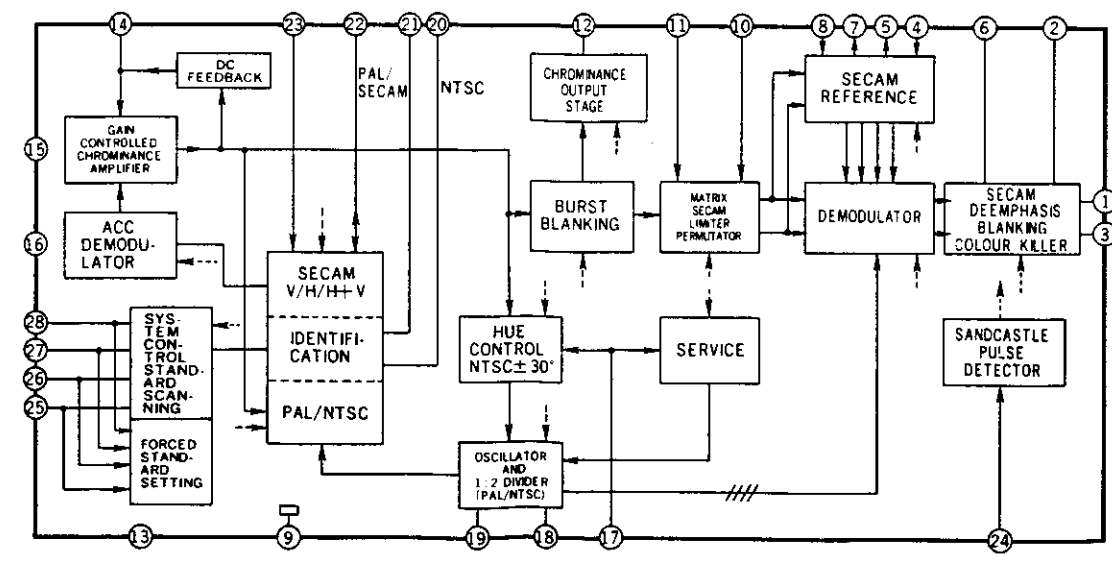
MODEL	PARTS	D712
CT-37C1EST	X	
CT-37C1EST(M)	O	



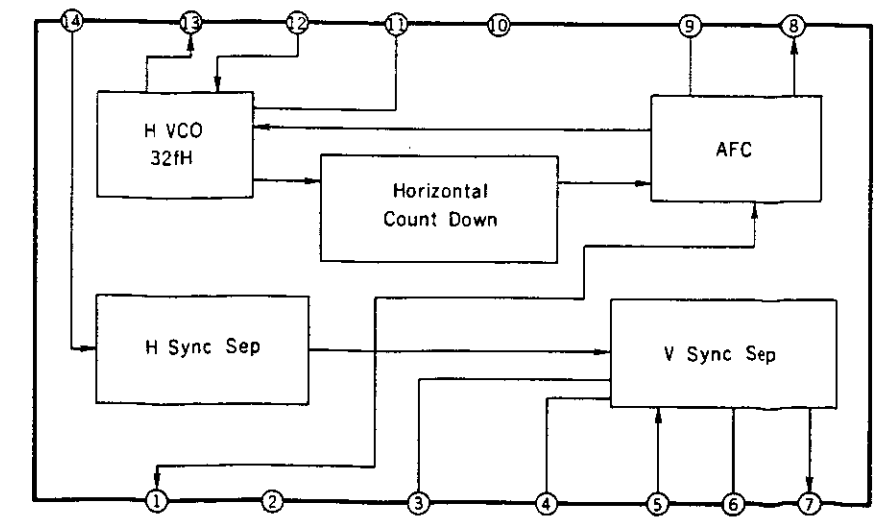
IC7009 M52686P

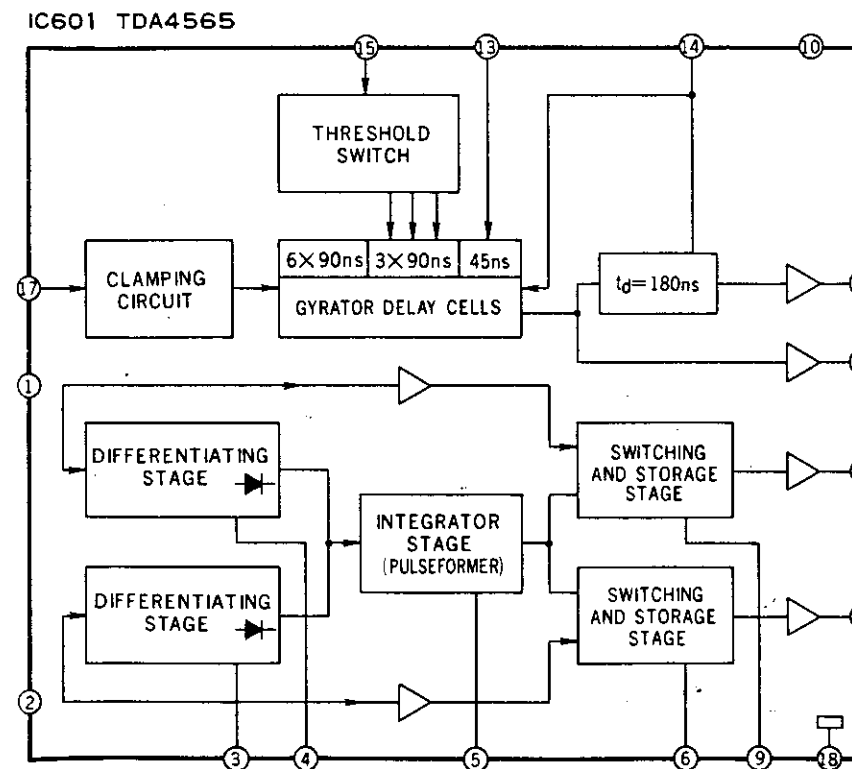
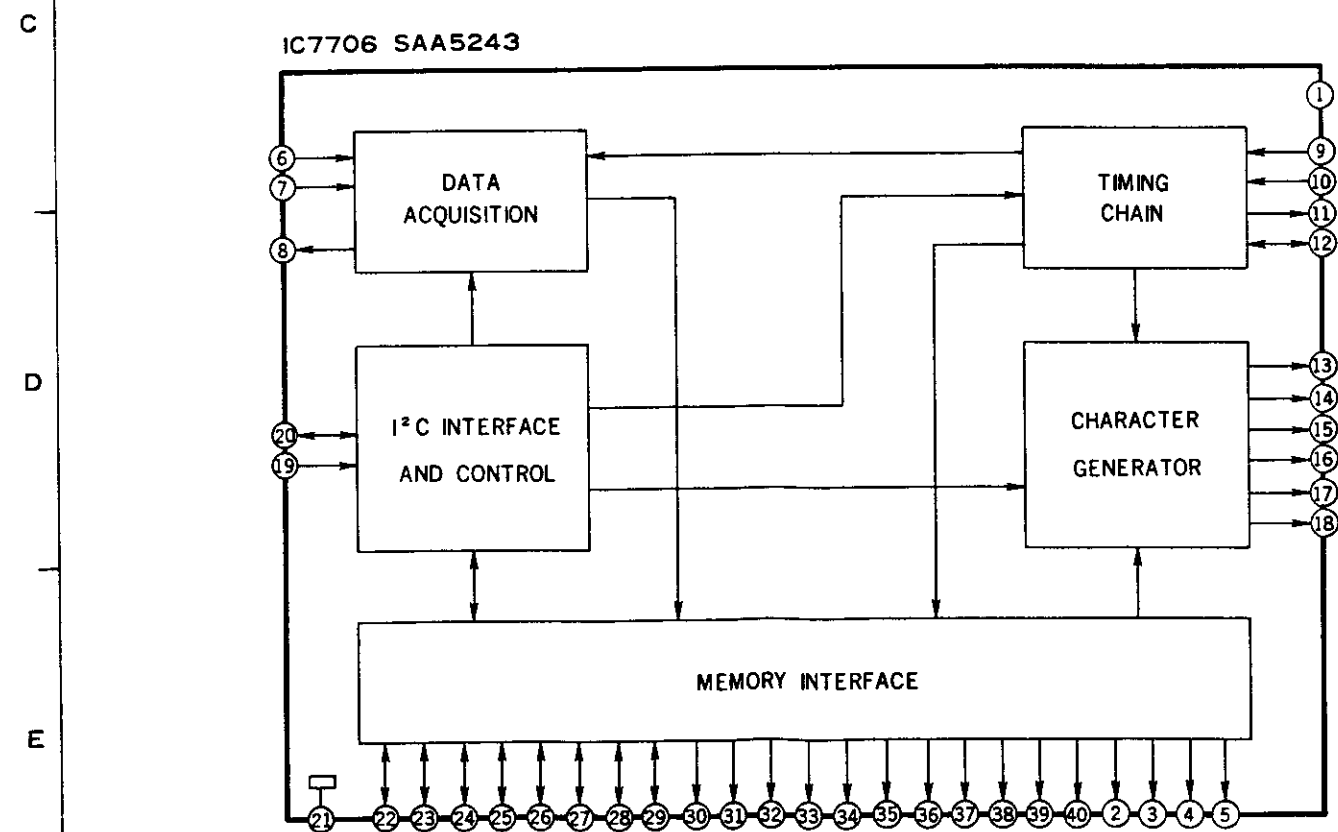
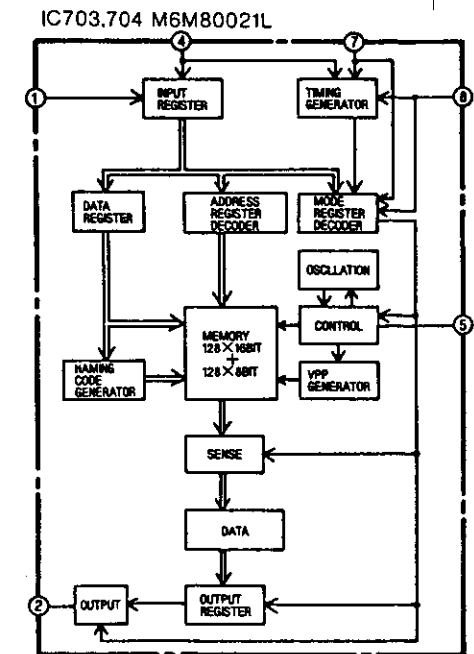
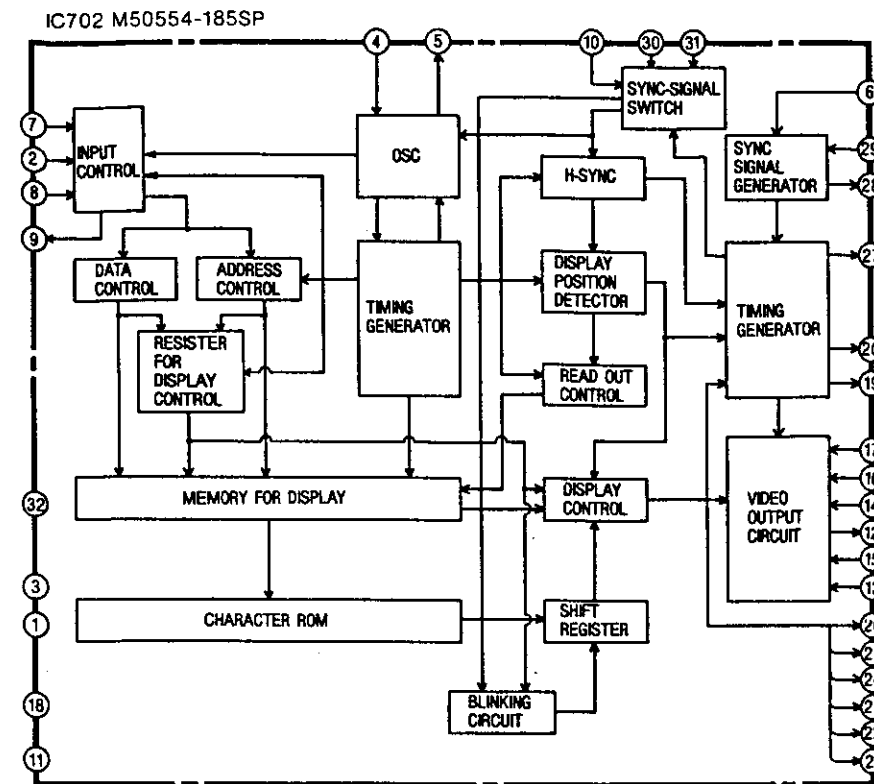
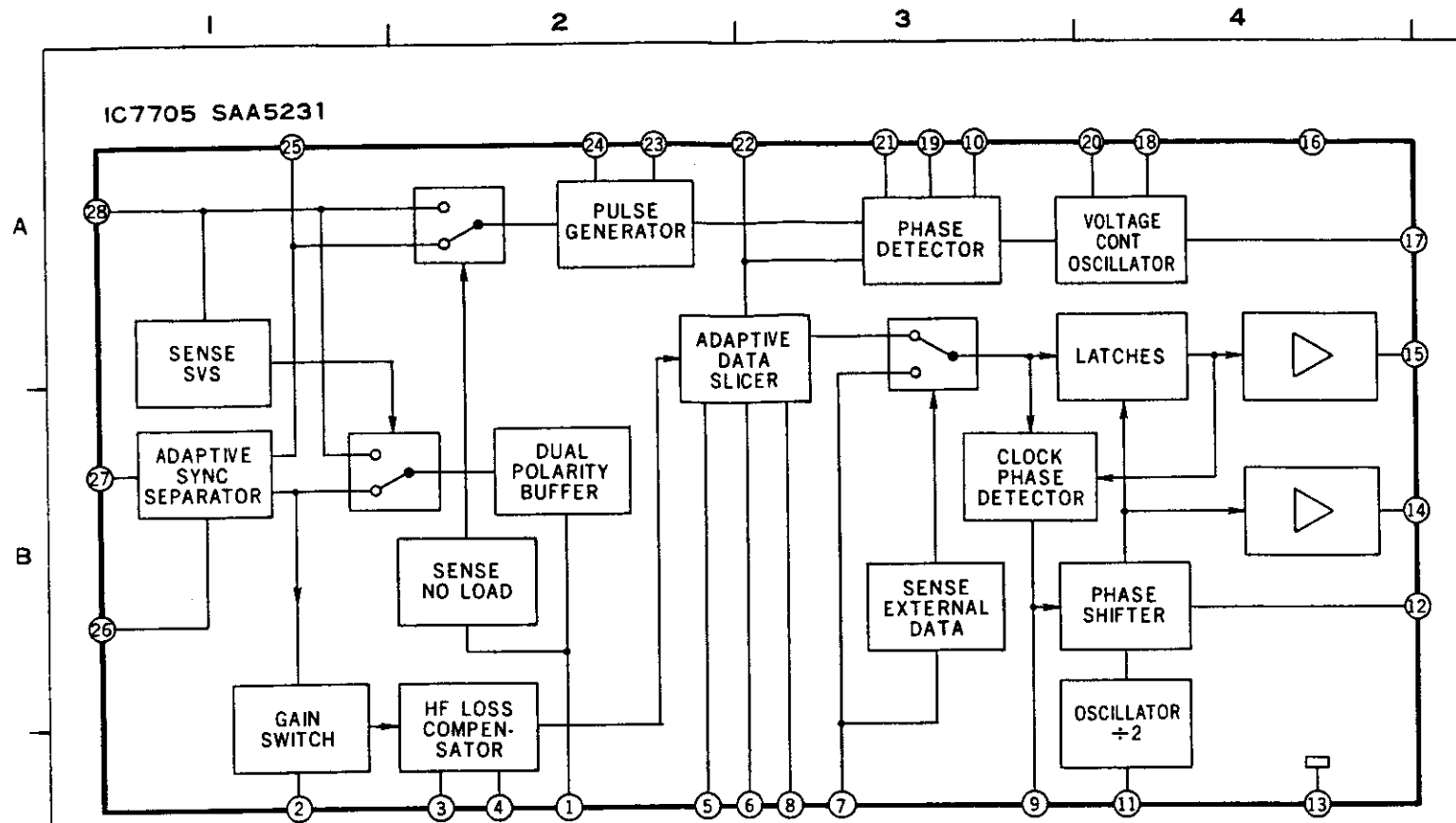


IC7008 TDA4556



IC7006 M52684AP

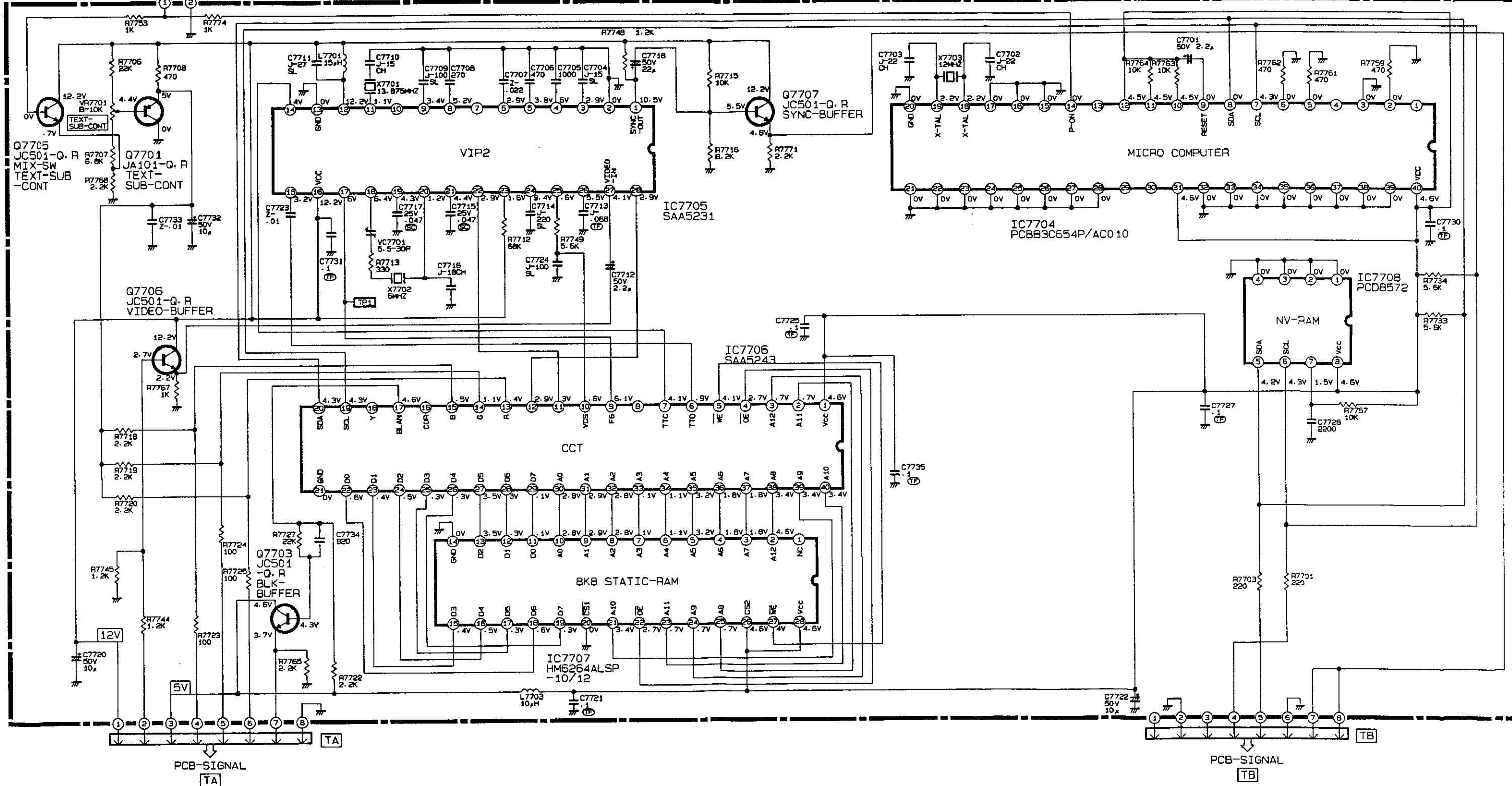






PCB-YUV TC

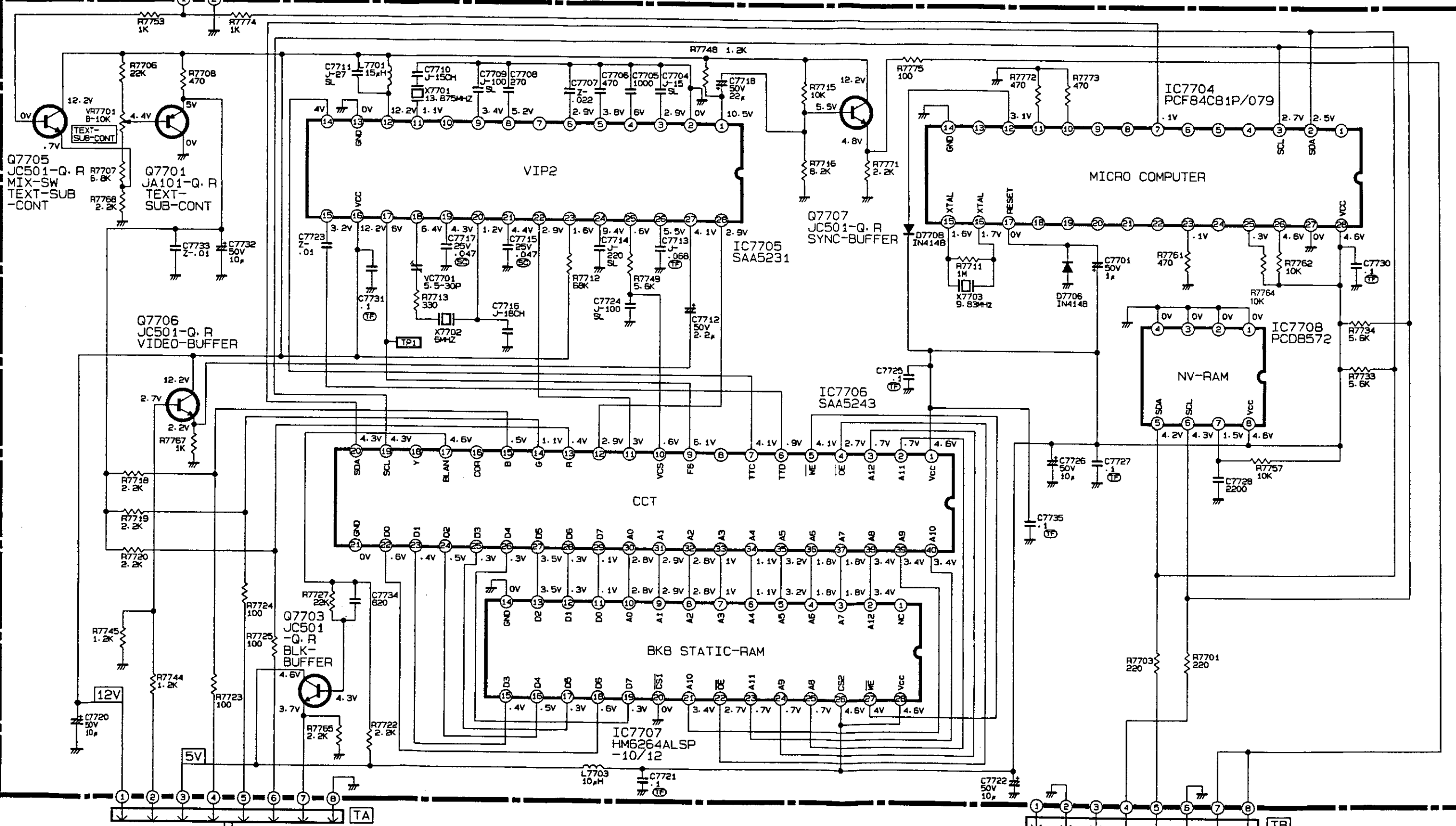
CT-37C1EST ONLY PCB-TOP



PCB-YUV TC

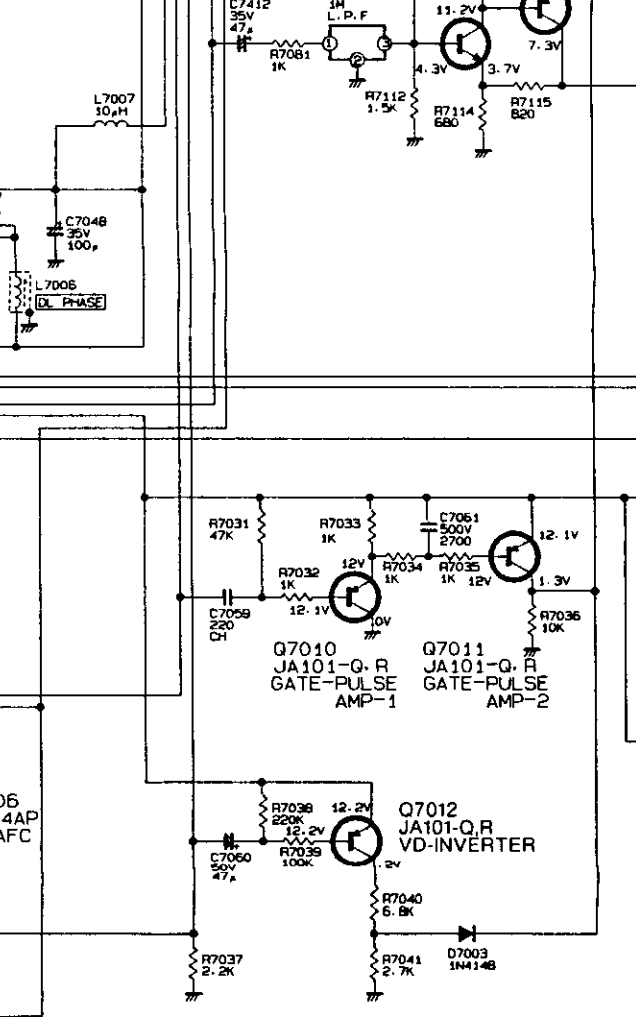
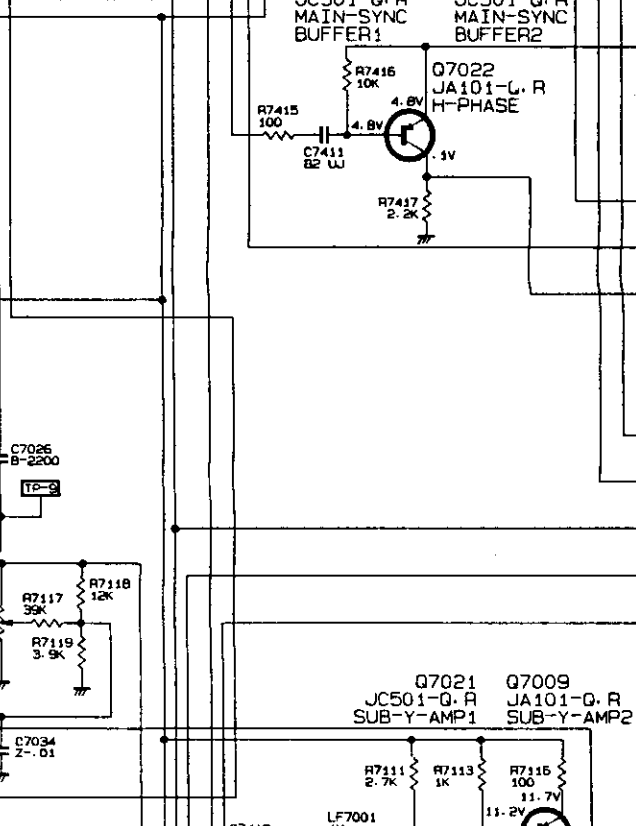
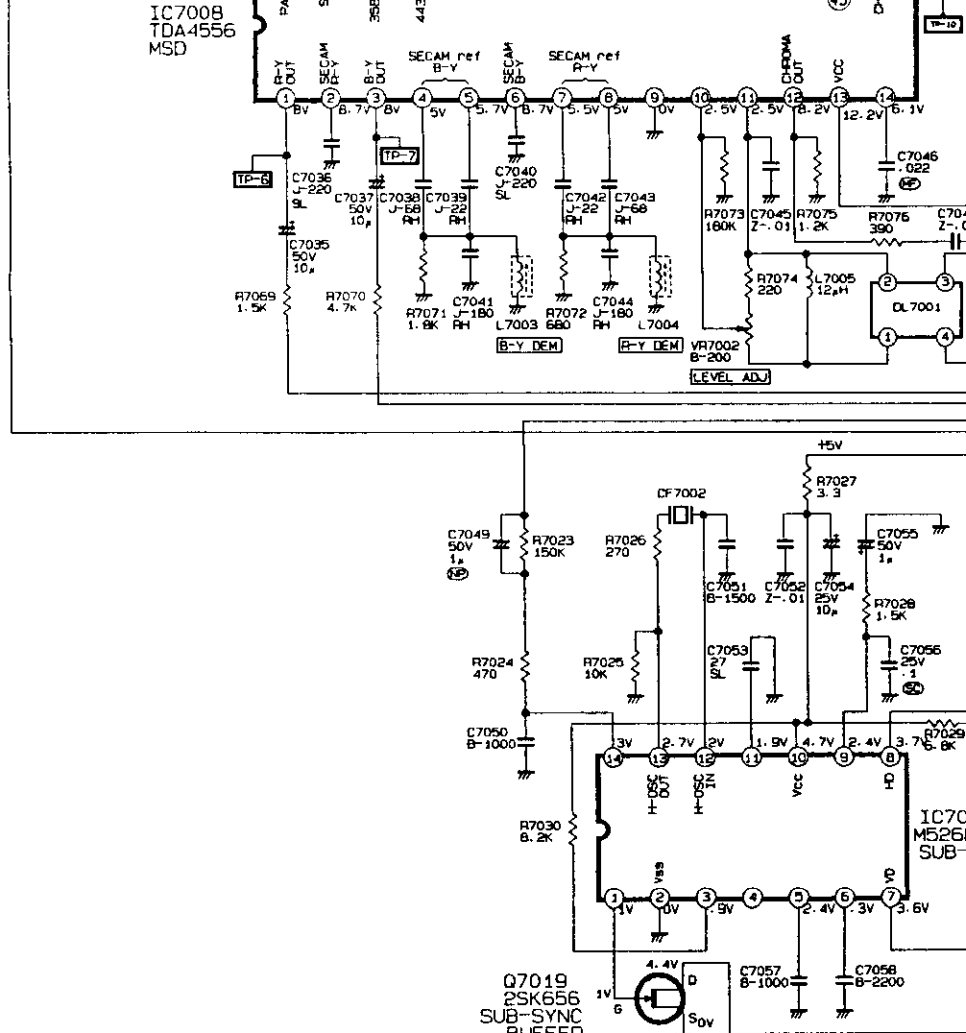
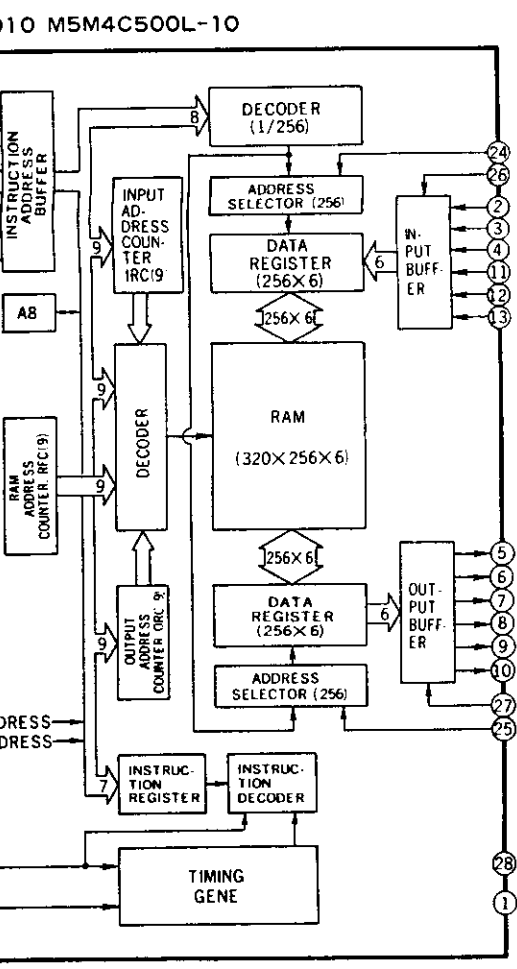
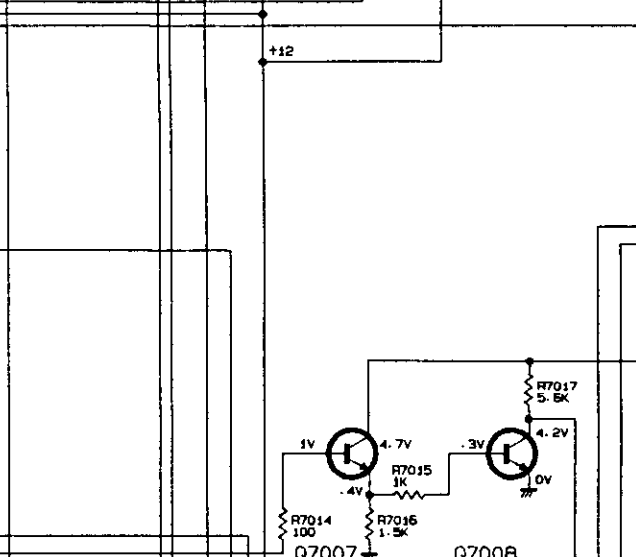
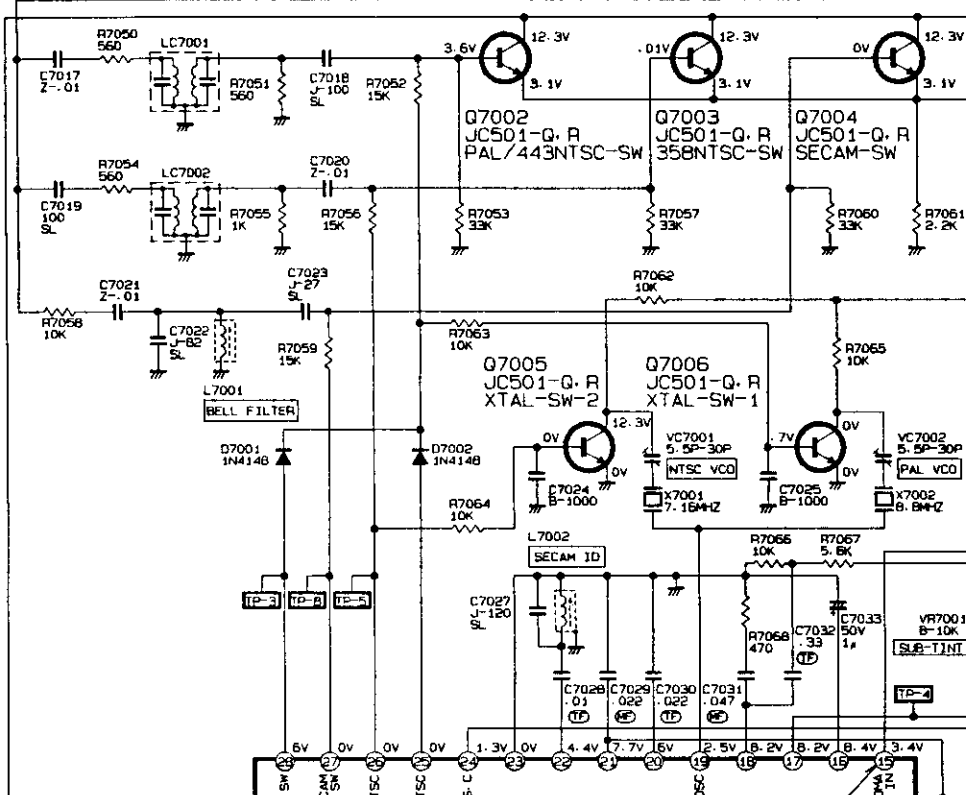
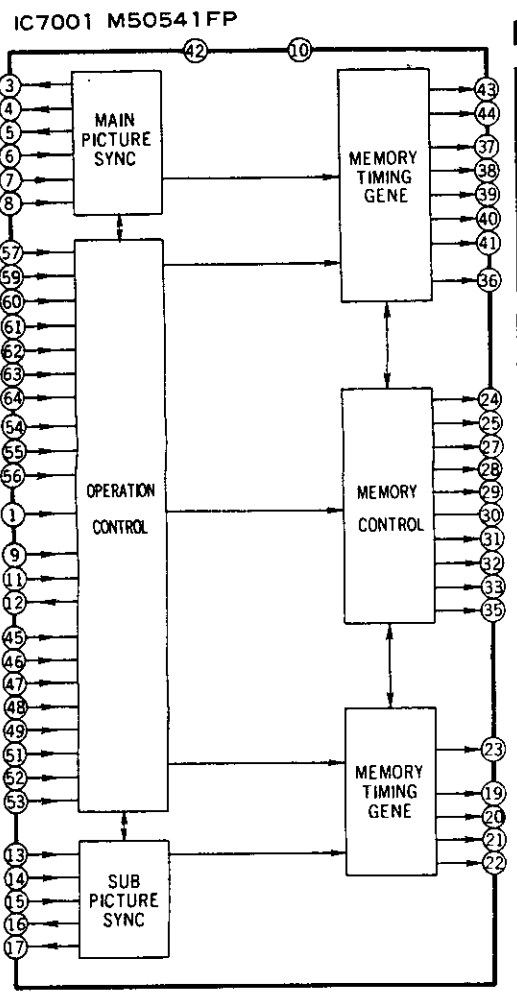
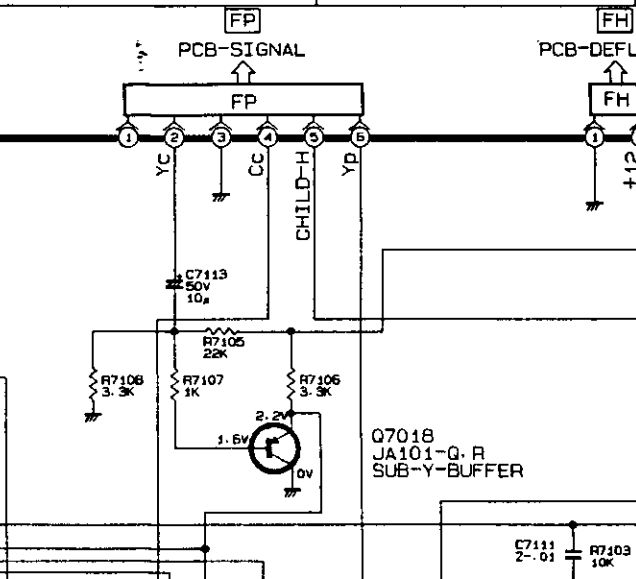
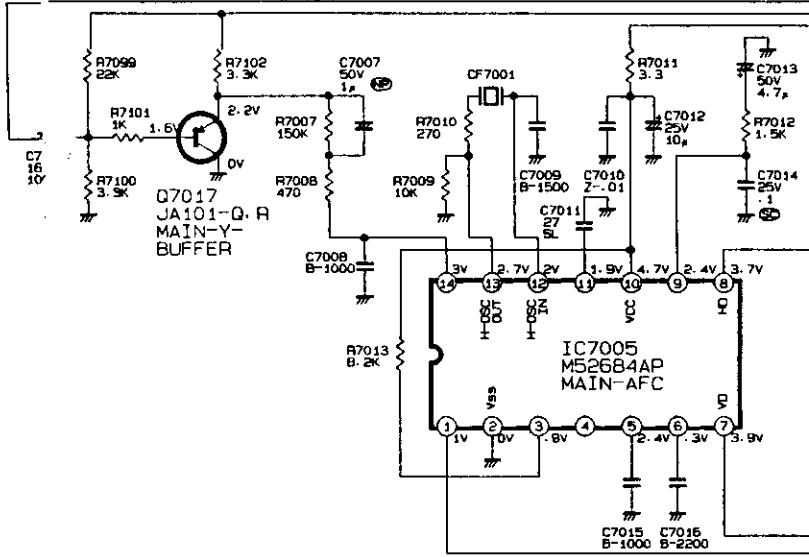
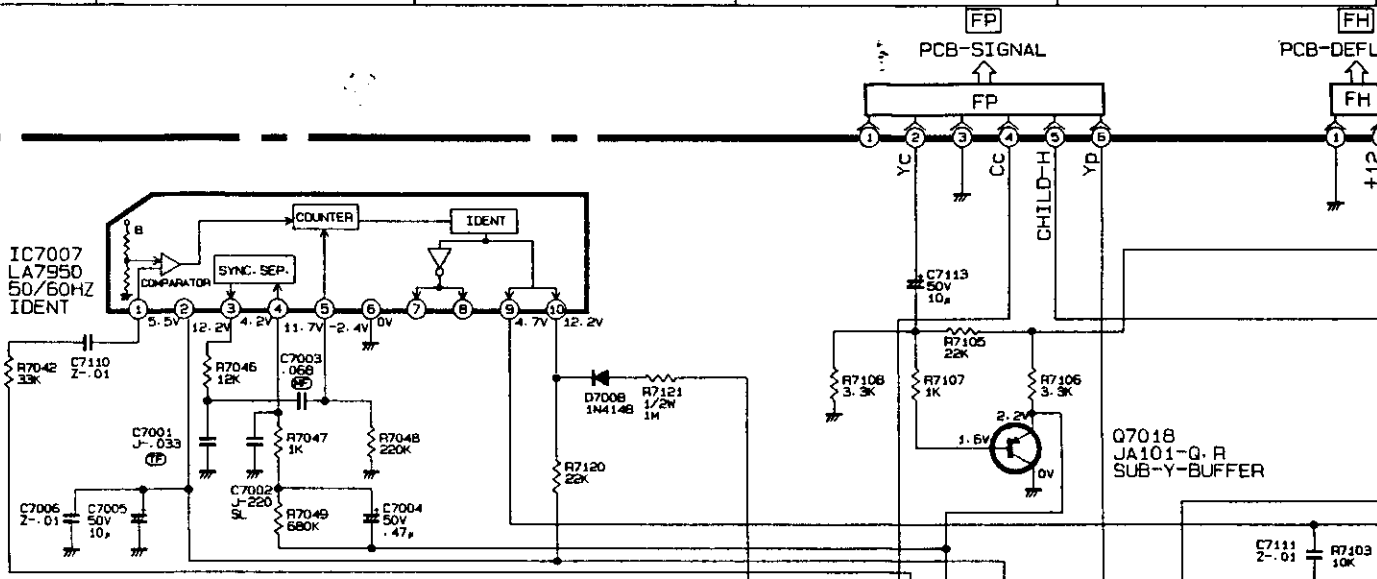
CT-37C1EST(Y) ONLY

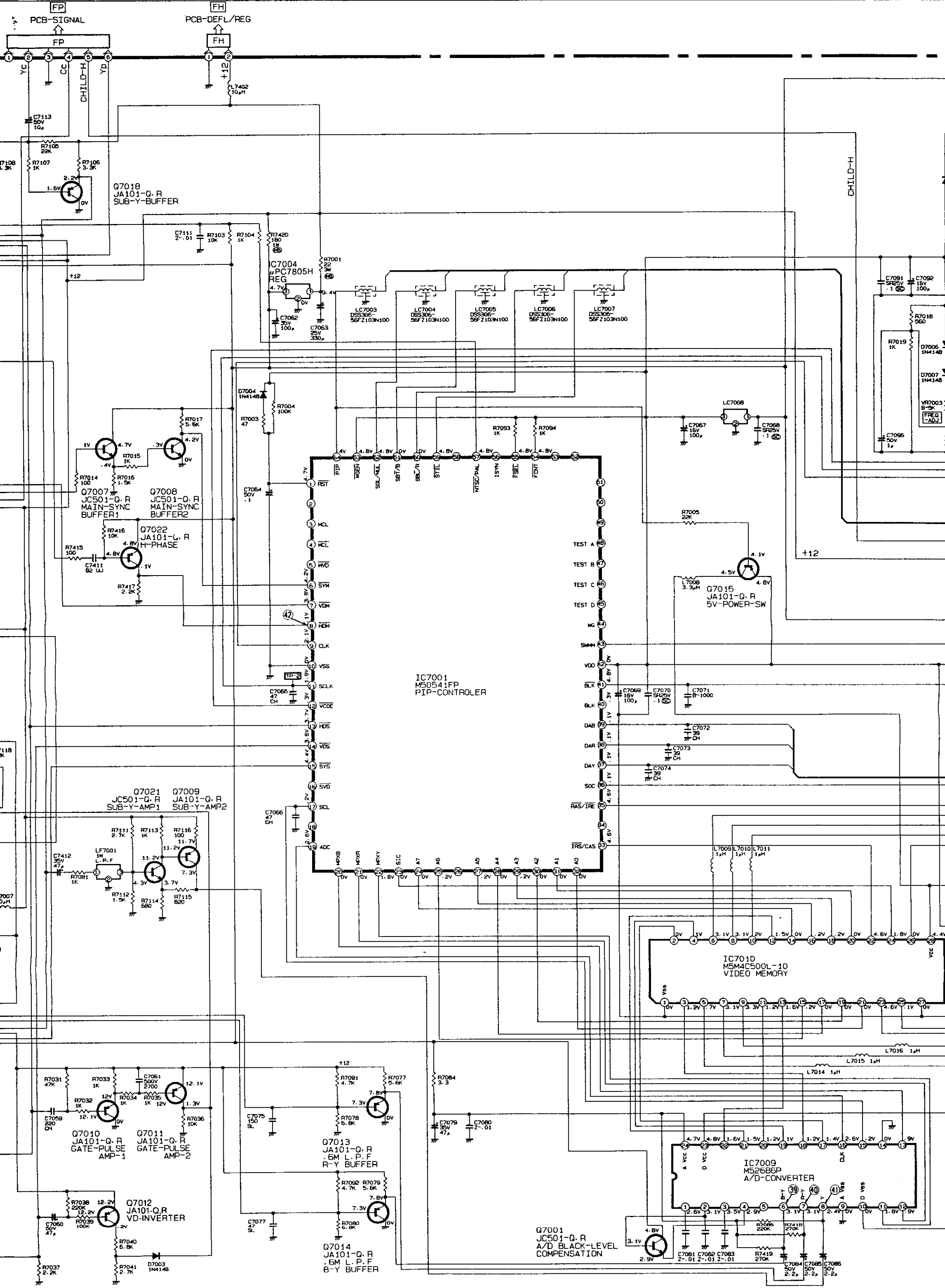
PCB-TEXT



PCB-SIGNAL TA

PCB-SIGNAL TB





Q7018  
JA101-Q. R  
SUB-Y-BUFFER

IC7004  
PC7805H  
REG

IC7001  
M50541FP  
PIP-CONTROLLER

Q7021 Q7009  
JC501-Q. R JA101-Q. R  
SUB-Y-AMP1 SUB-Y-AMP2

Q7015  
JA101-Q. R  
5V-POWER-SW

Q7010 Q7011  
JA101-Q. R JA101-Q. R  
GATE-PULSE AMP-1 GATE-PULSE AMP-2

IC7010  
M5M4C500L-10  
VIDEO MEMORY

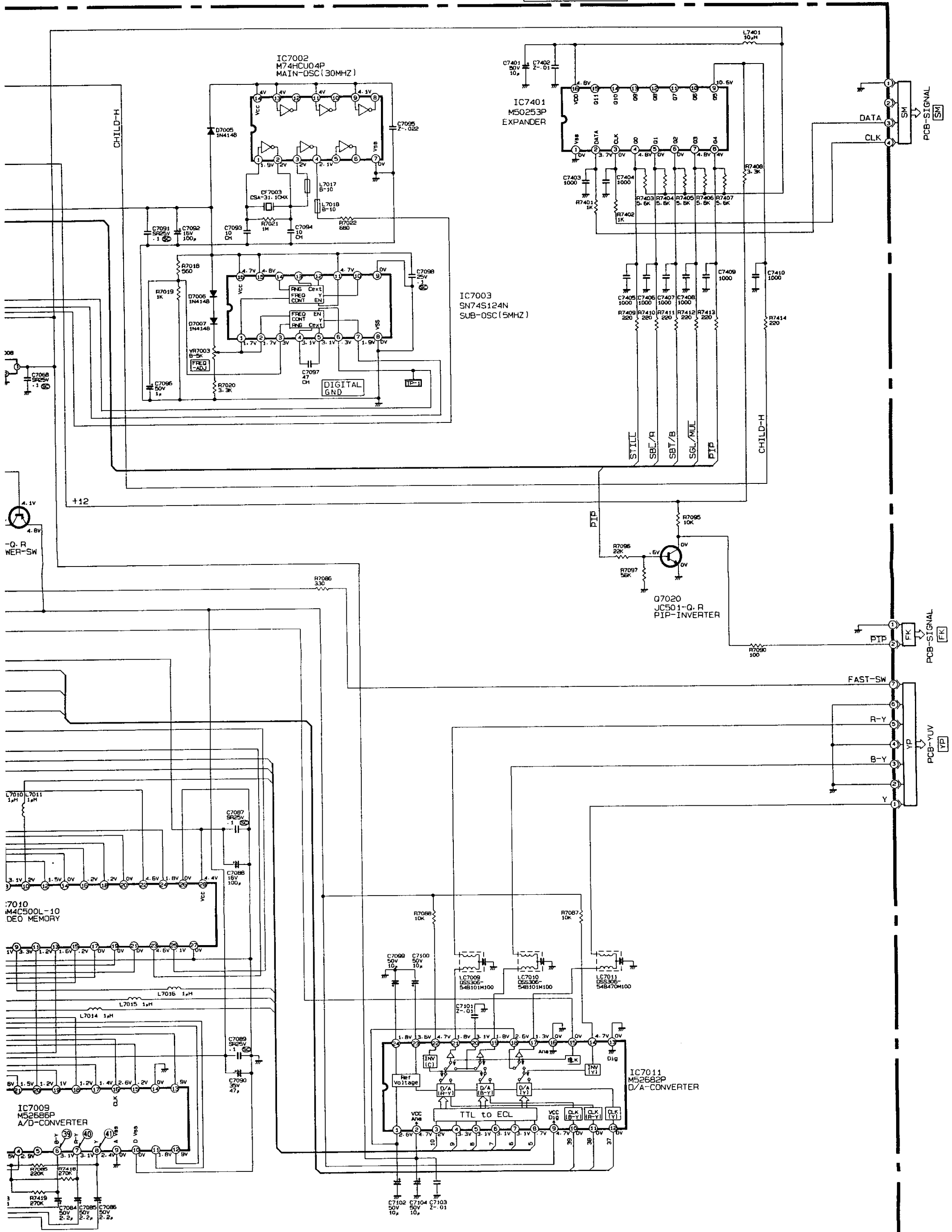
Q7012  
JA101-Q. R  
VD-INVERTER

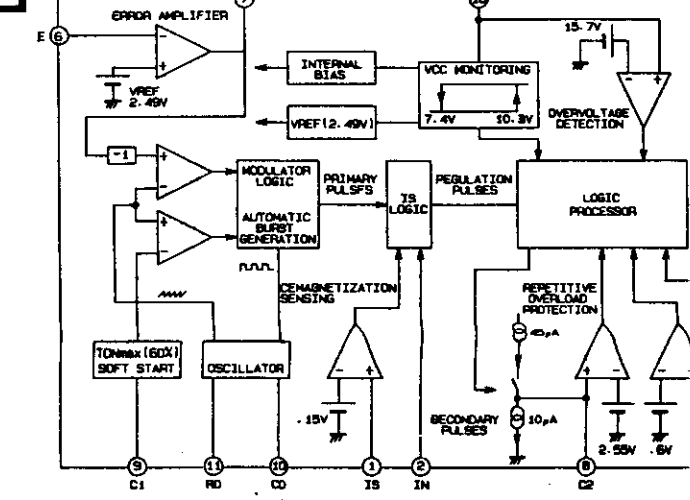
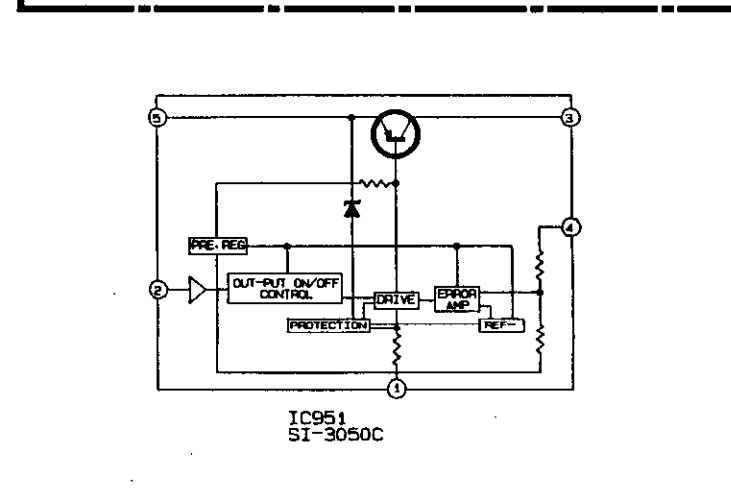
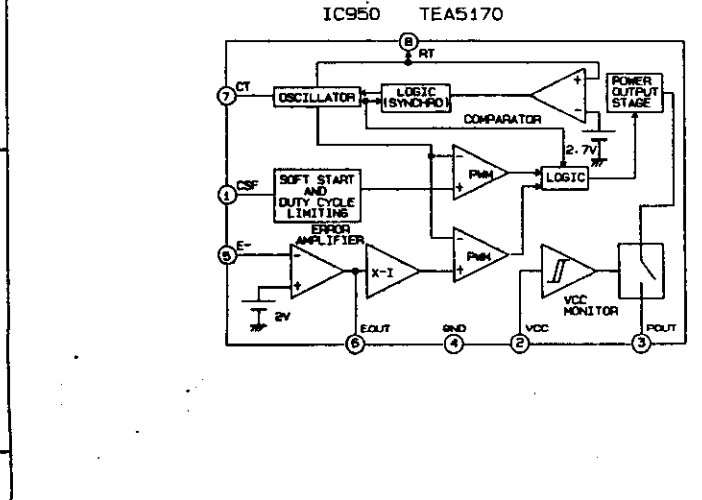
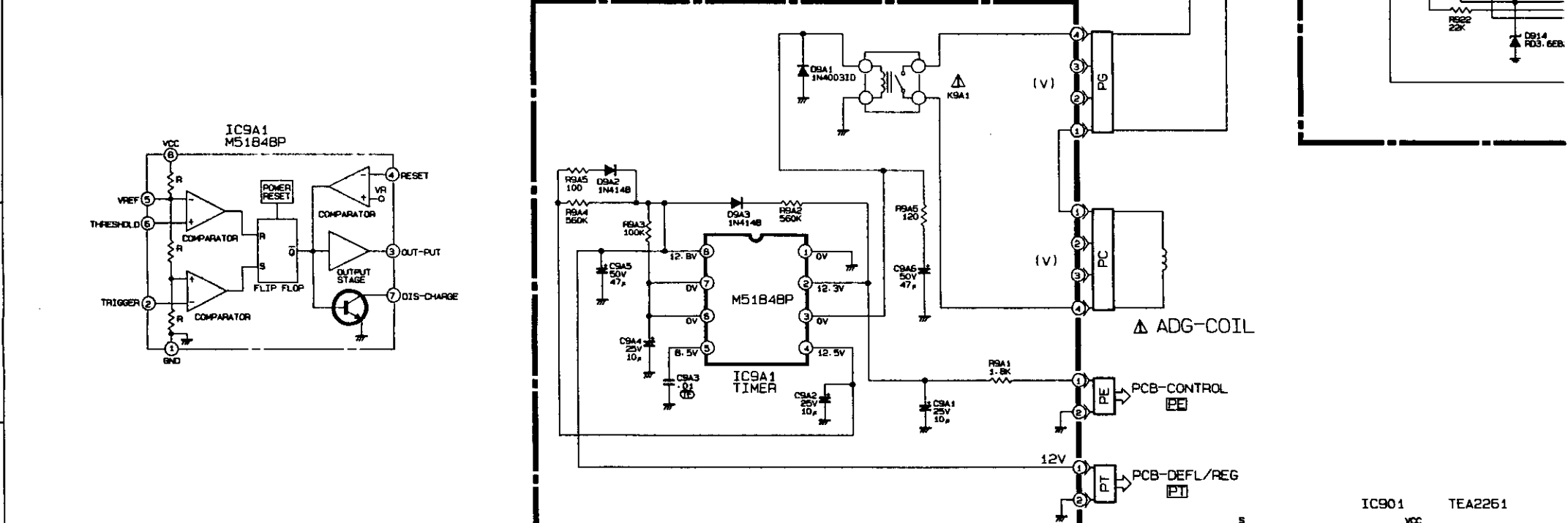
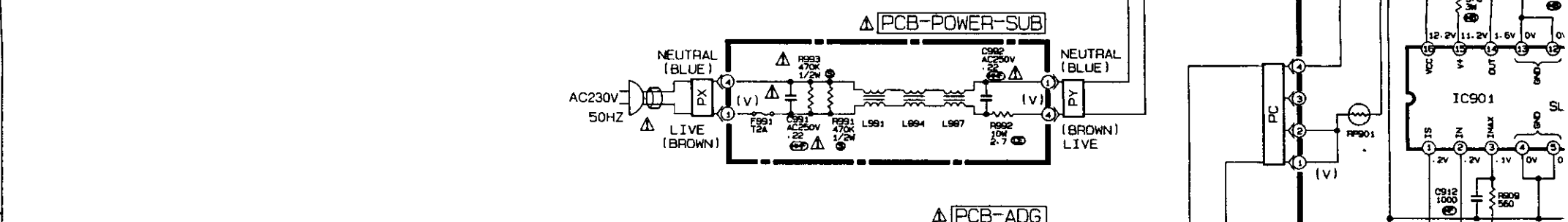
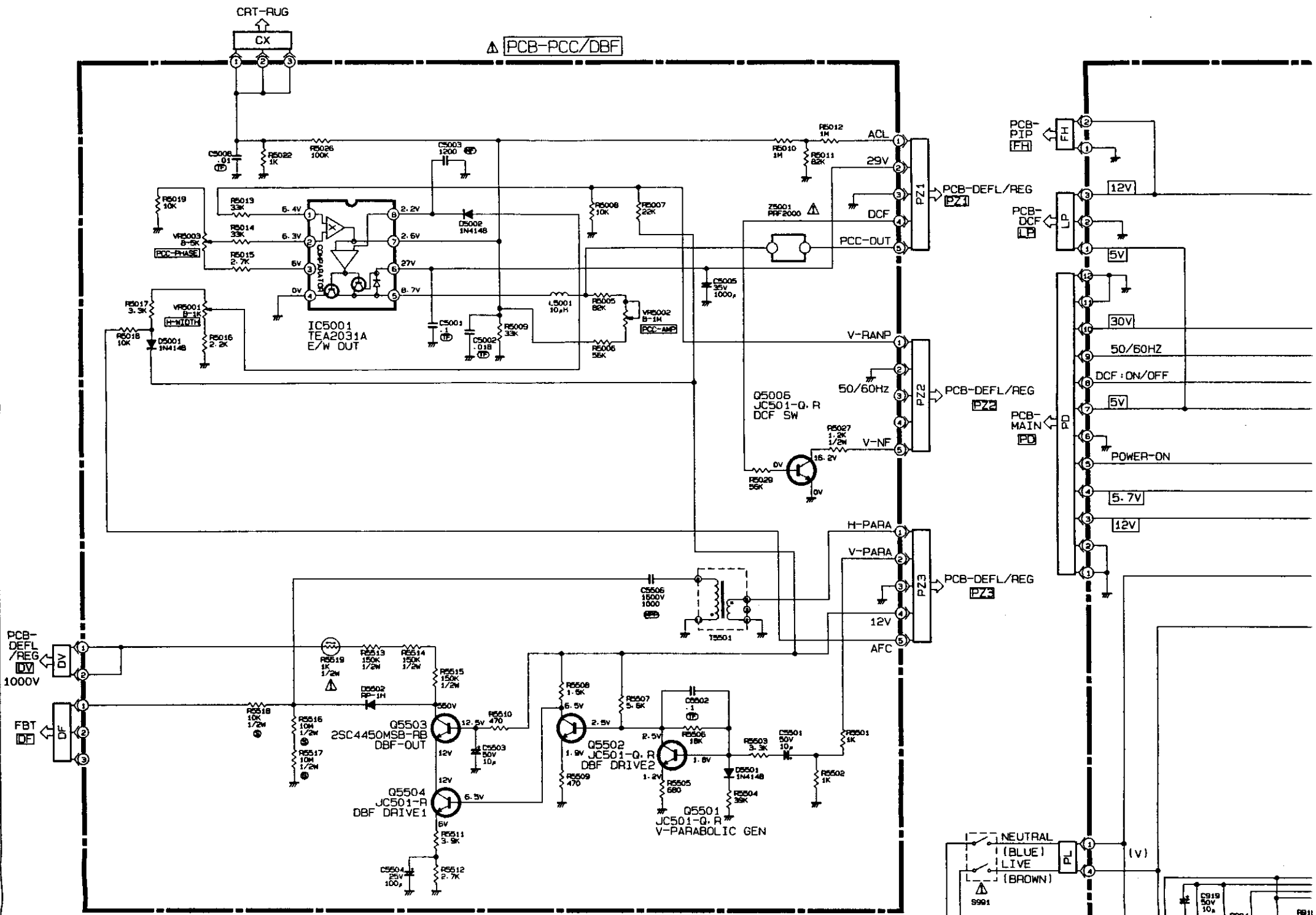
Q7013  
JA101-Q. R  
.6M L.P.F  
R-Y BUFFER

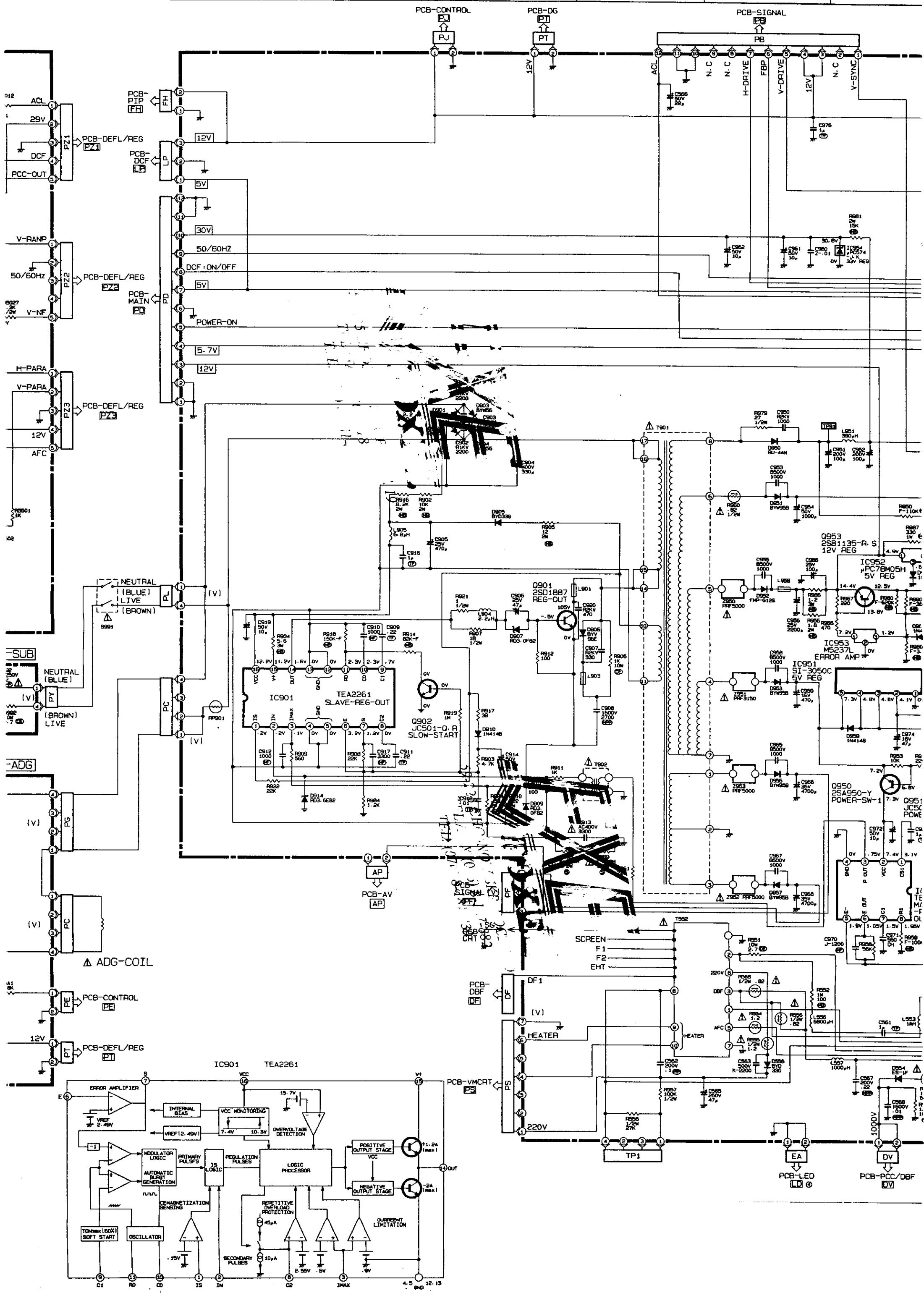
Q7001  
JC501-Q. R  
A/D BLACK-LEVEL  
COMPENSATION

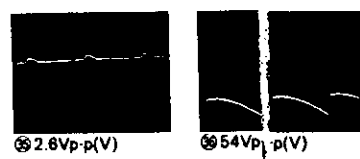
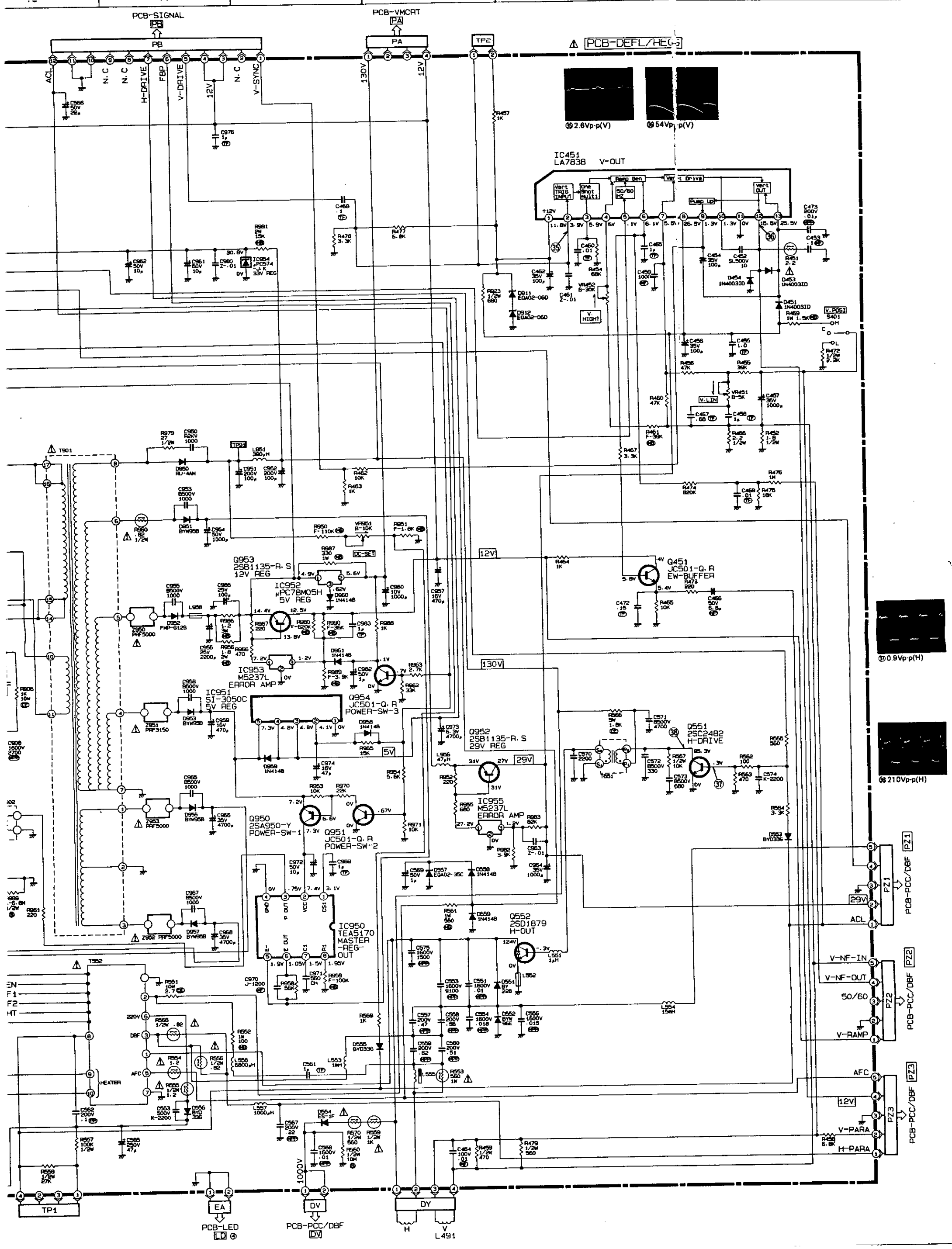
Q7014  
JA101-Q. R  
.6M L.P.F  
B-Y BUFFER

# PCB-PIP









IC451 LA7838 V-OUT

IC952 PC78M05H 5V REG

IC953 M5237L ERROR AMP

IC954 JC501-Q-R POWER-SW-3

IC955 M5237L ERROR AMP

IC956 TEA5170 MASTER-REG-OUT

IC957 25A950-Y POWER-SW-1

IC958 25D1879 H-OUT

EN  
F1  
F2  
HT

HEATER  
AFC

TP1  
EA  
PCB-LED

TP2  
DY  
V  
L491

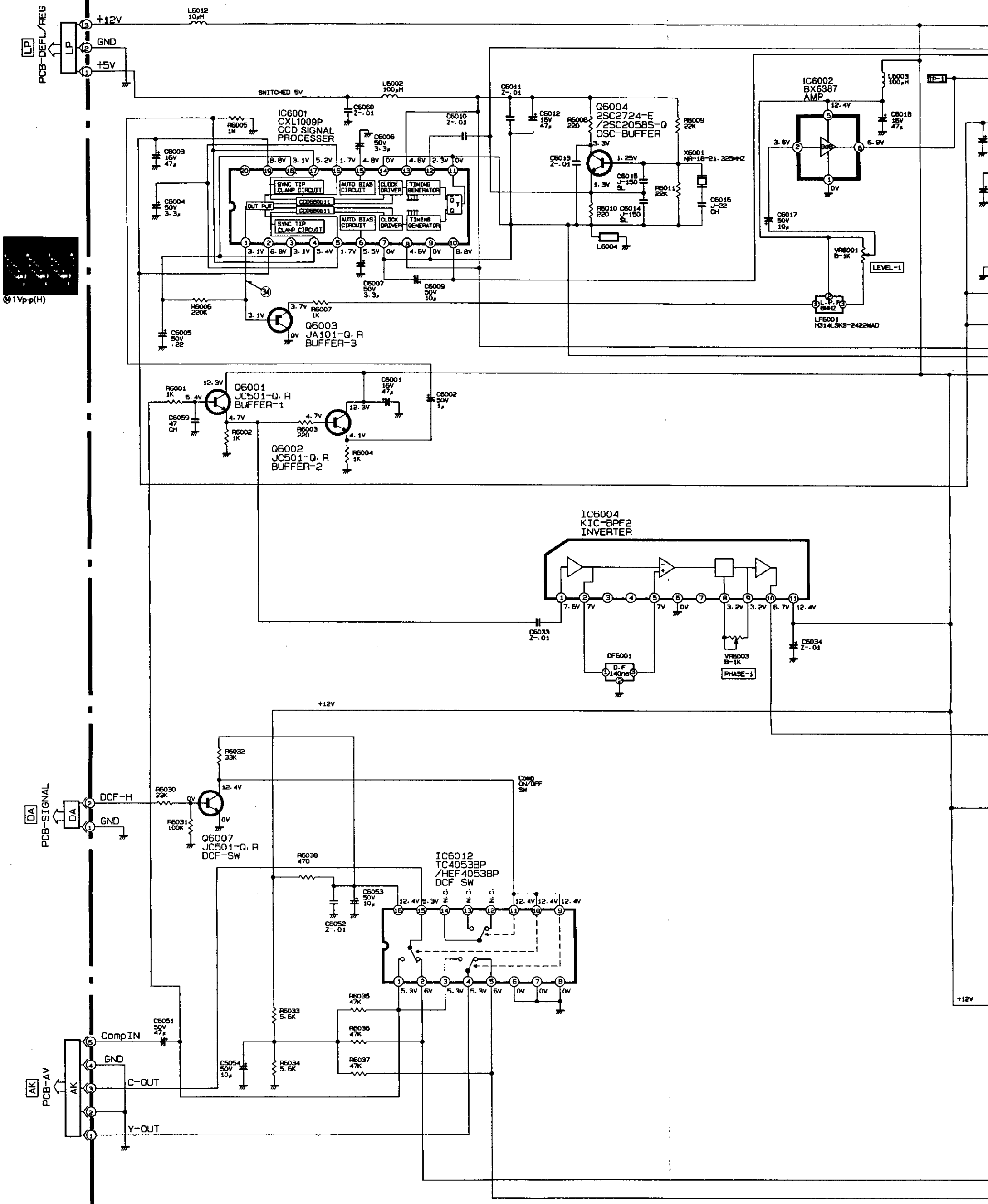
PCB-PC/DBF [PZ1]

ACL  
PCB-PCC/DBF [PZ2]

V-NF-IN  
V-NF-OUT  
50/60  
V-RAMP  
PCB-PCC/DBF [PZ3]

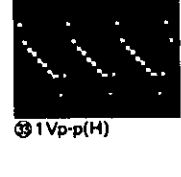
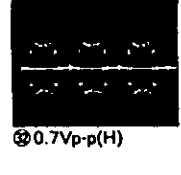
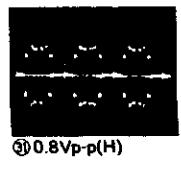
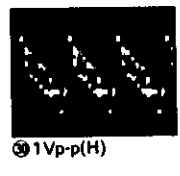
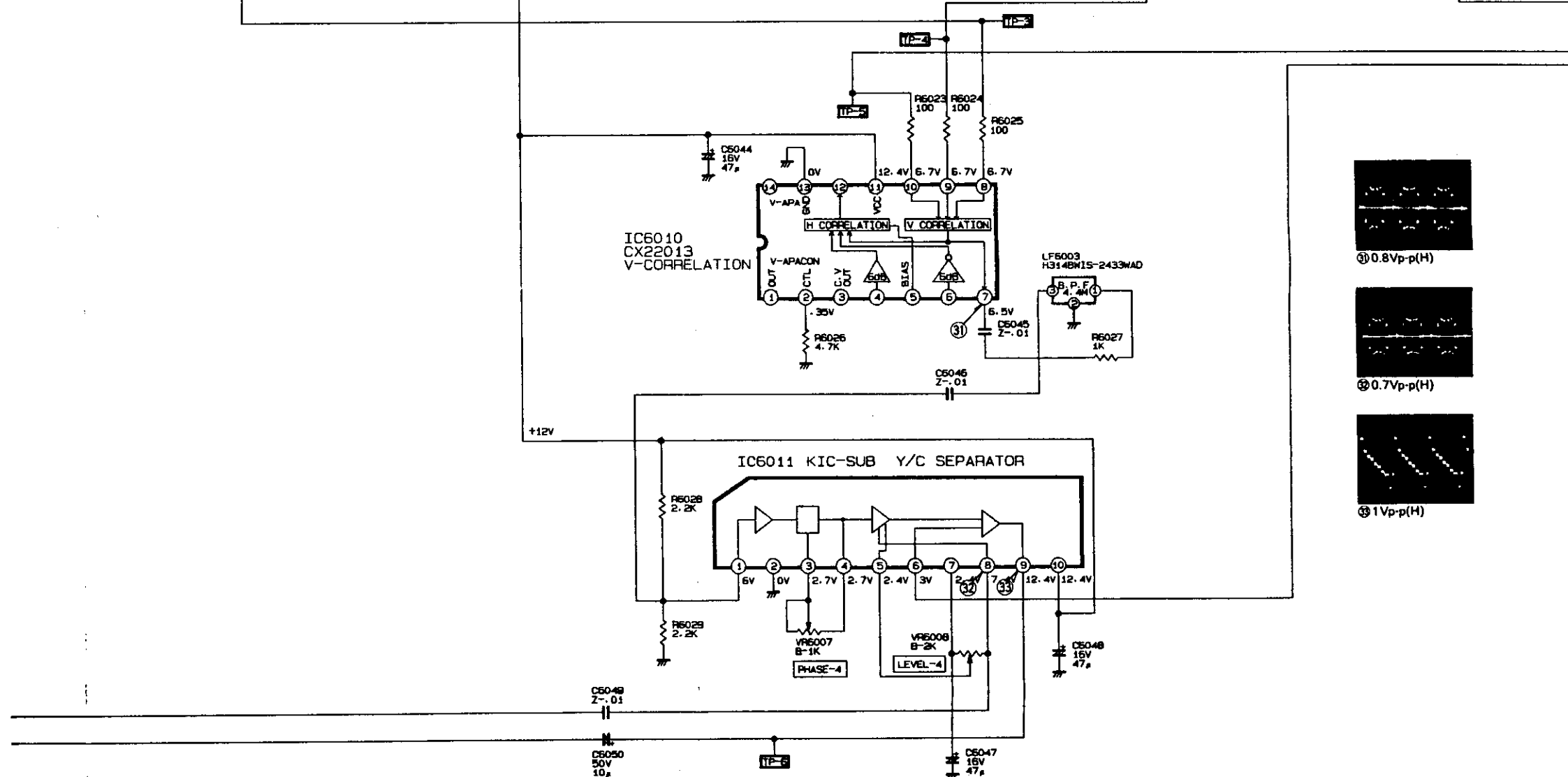
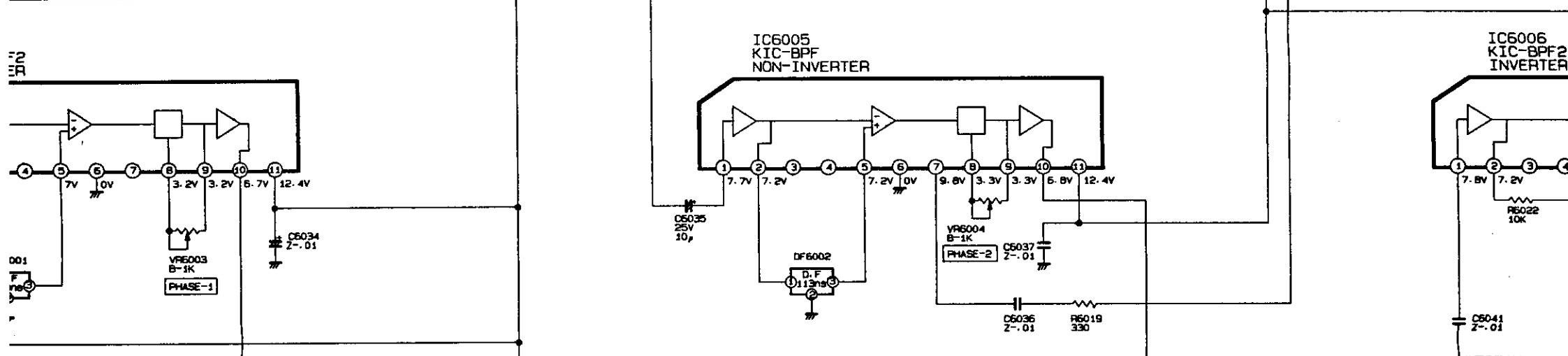
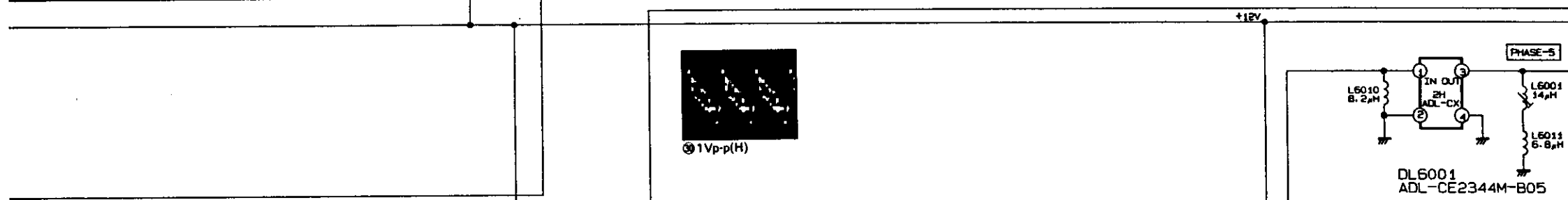
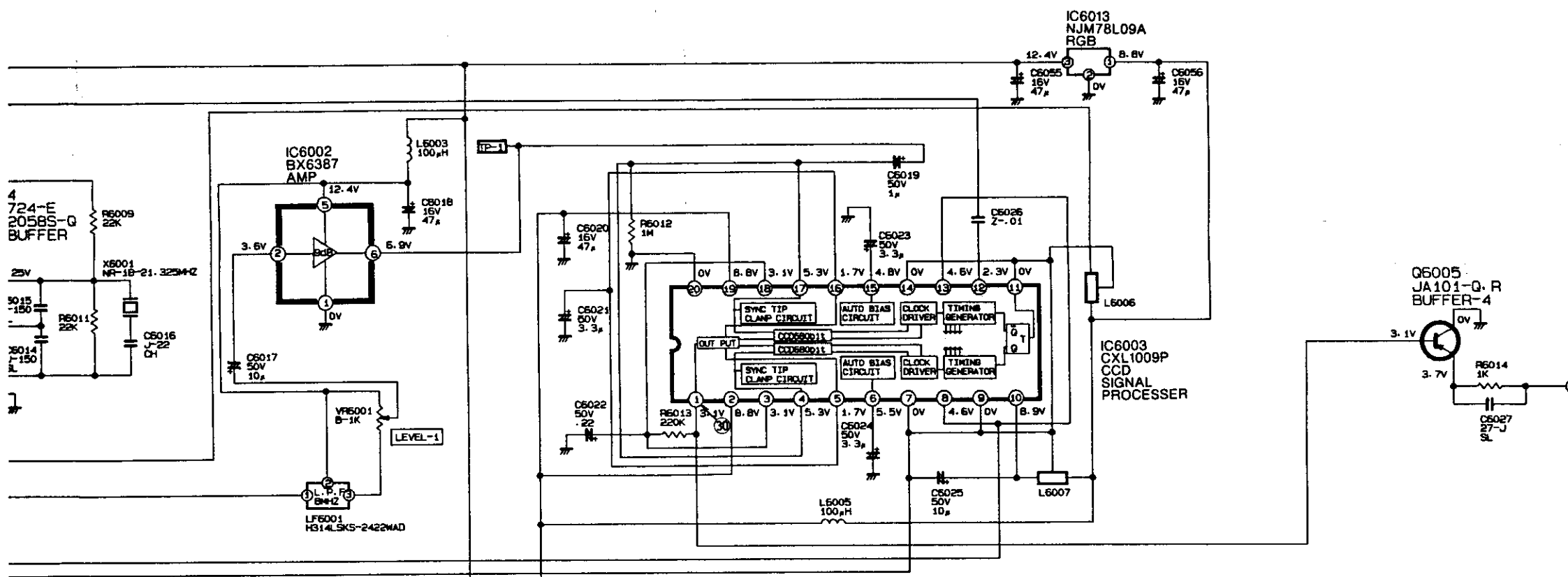
AFC  
12V  
V-PARA  
H-PARA  
PCB-PCC/DBF [PZ3]

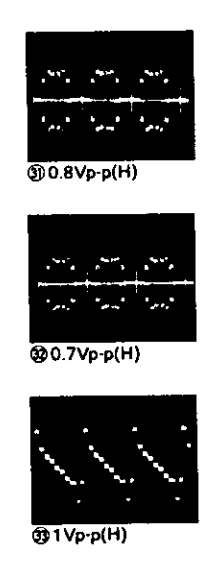
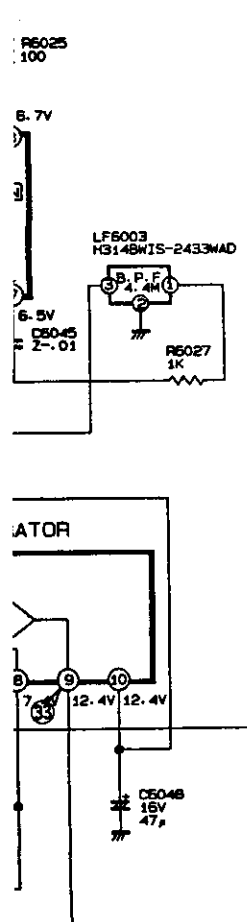
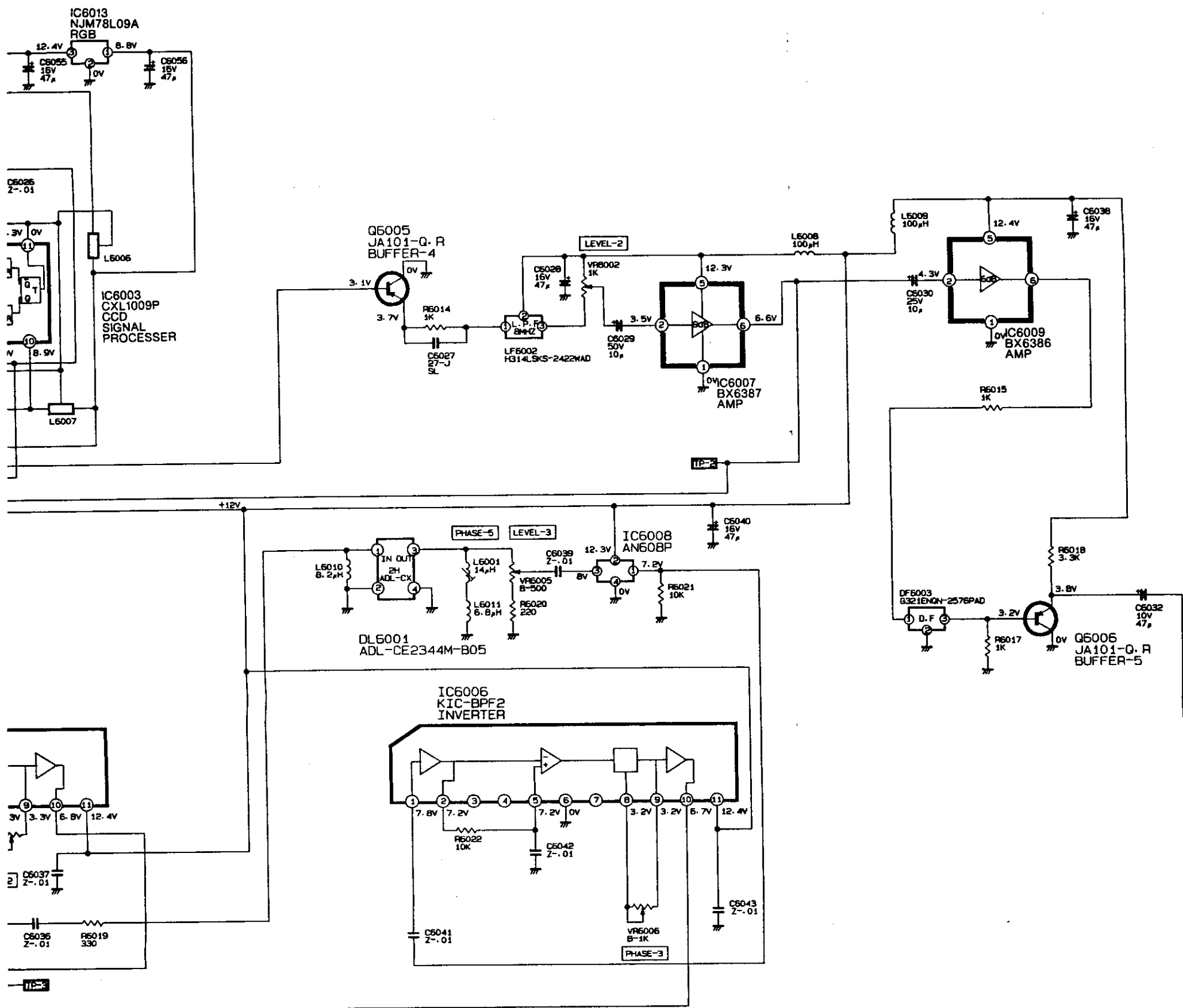




+12V

79  
10

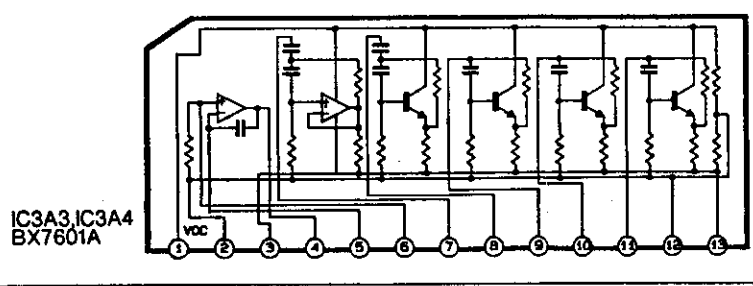
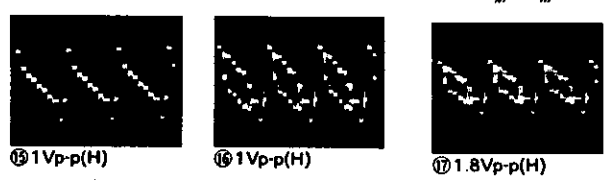
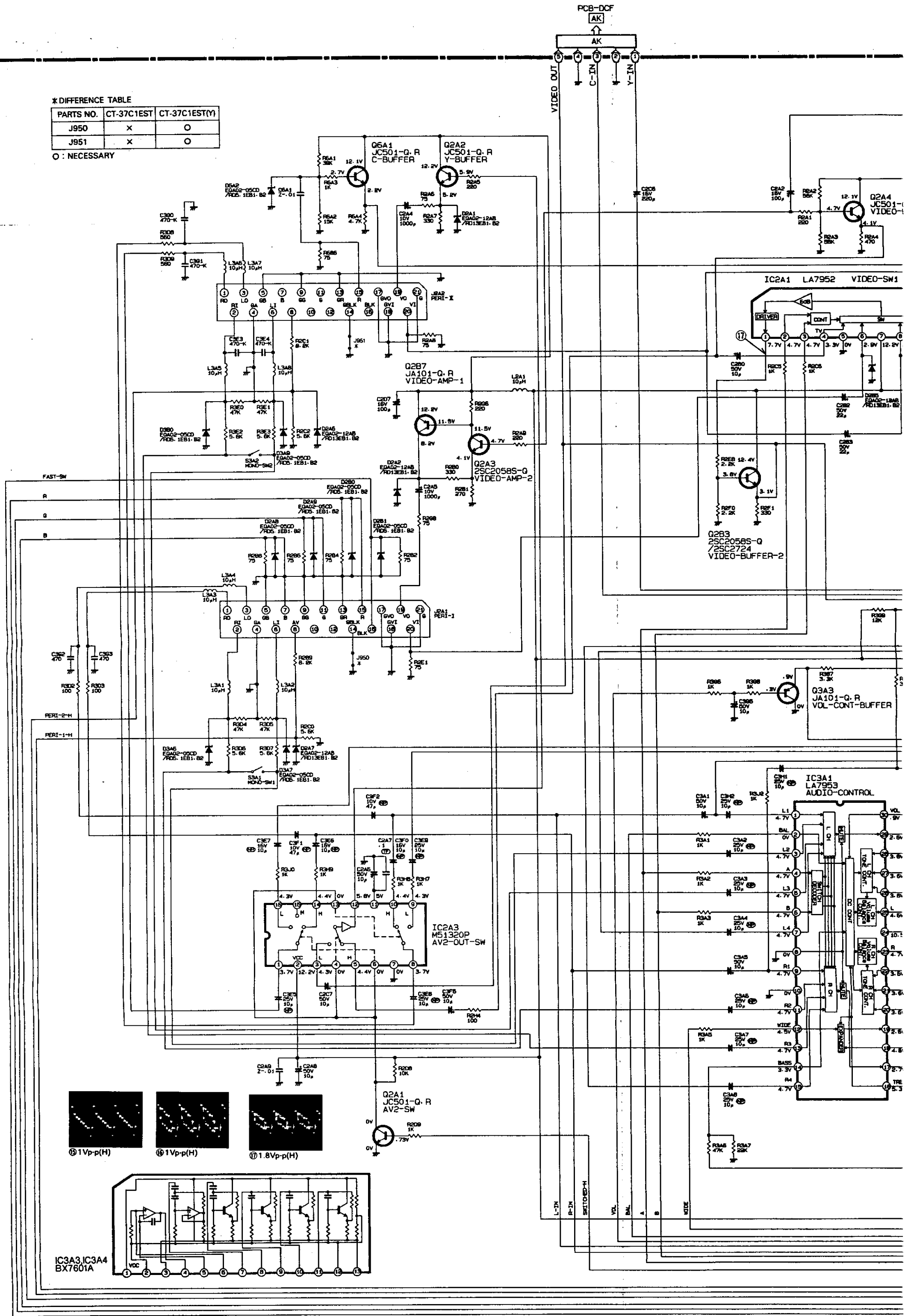


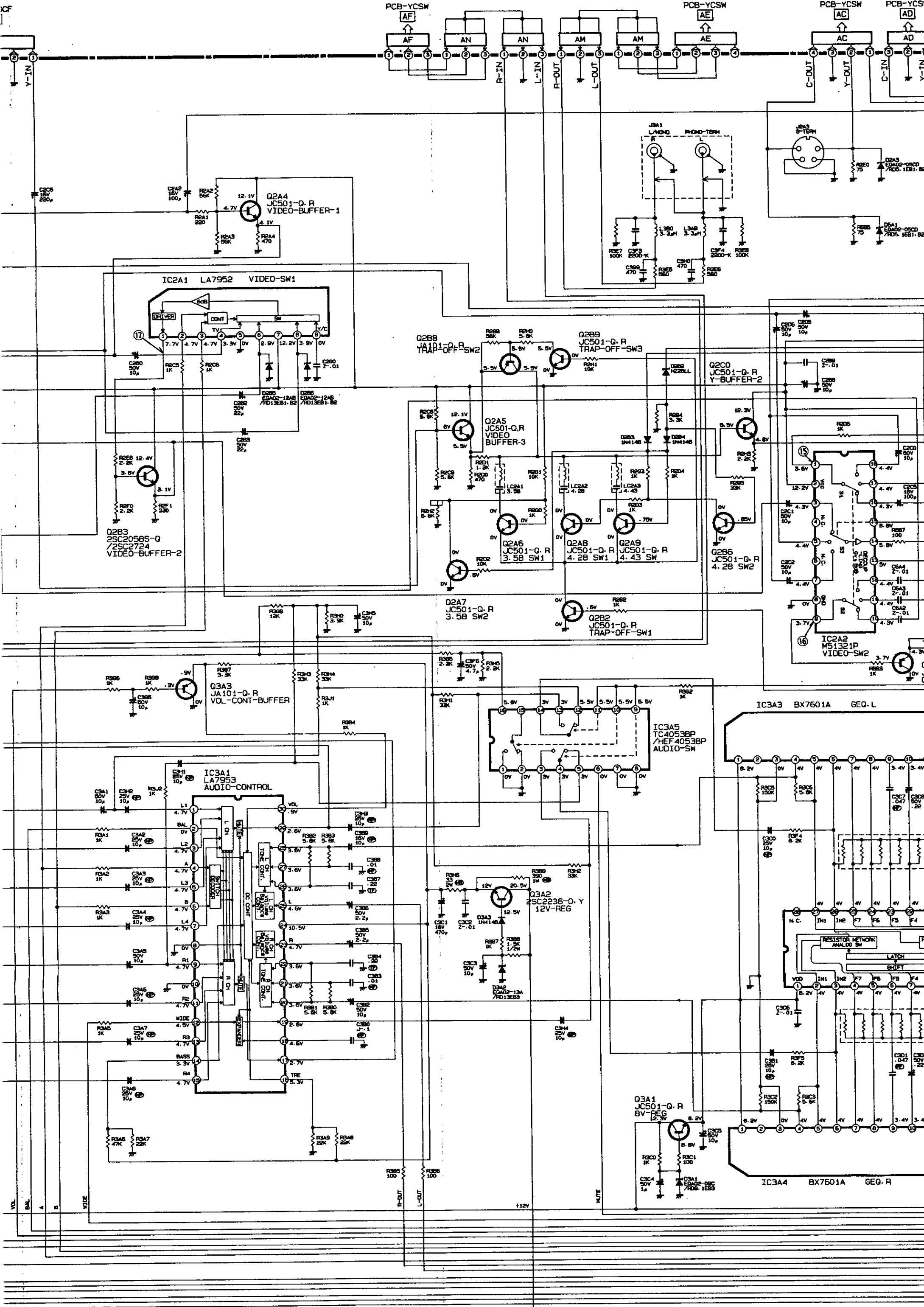


\* DIFFERENCE TABLE

PARTS NO.	CT-37C1EST	CT-37C1EST(Y)
J950	X	O
J951	X	O

O : NECESSARY





PCB-YCSW  
AF

PCB-YCSW  
AE

PCB-YCSW  
AC

PCB-YCSW  
AD

Y-IN

AF

AN

AN

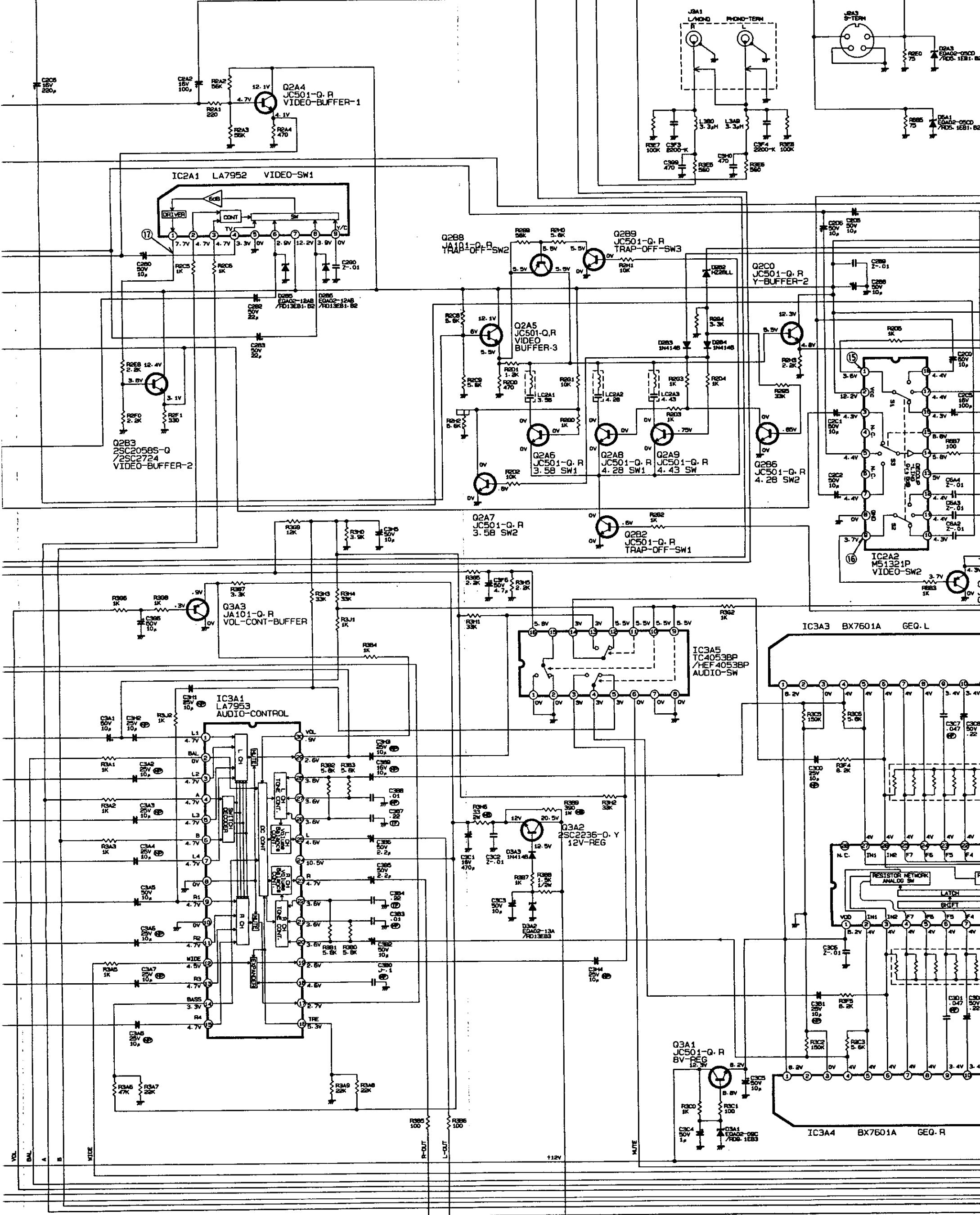
AM

AM

AE

AC

AD



VOL

BAL

A

B

MUTE

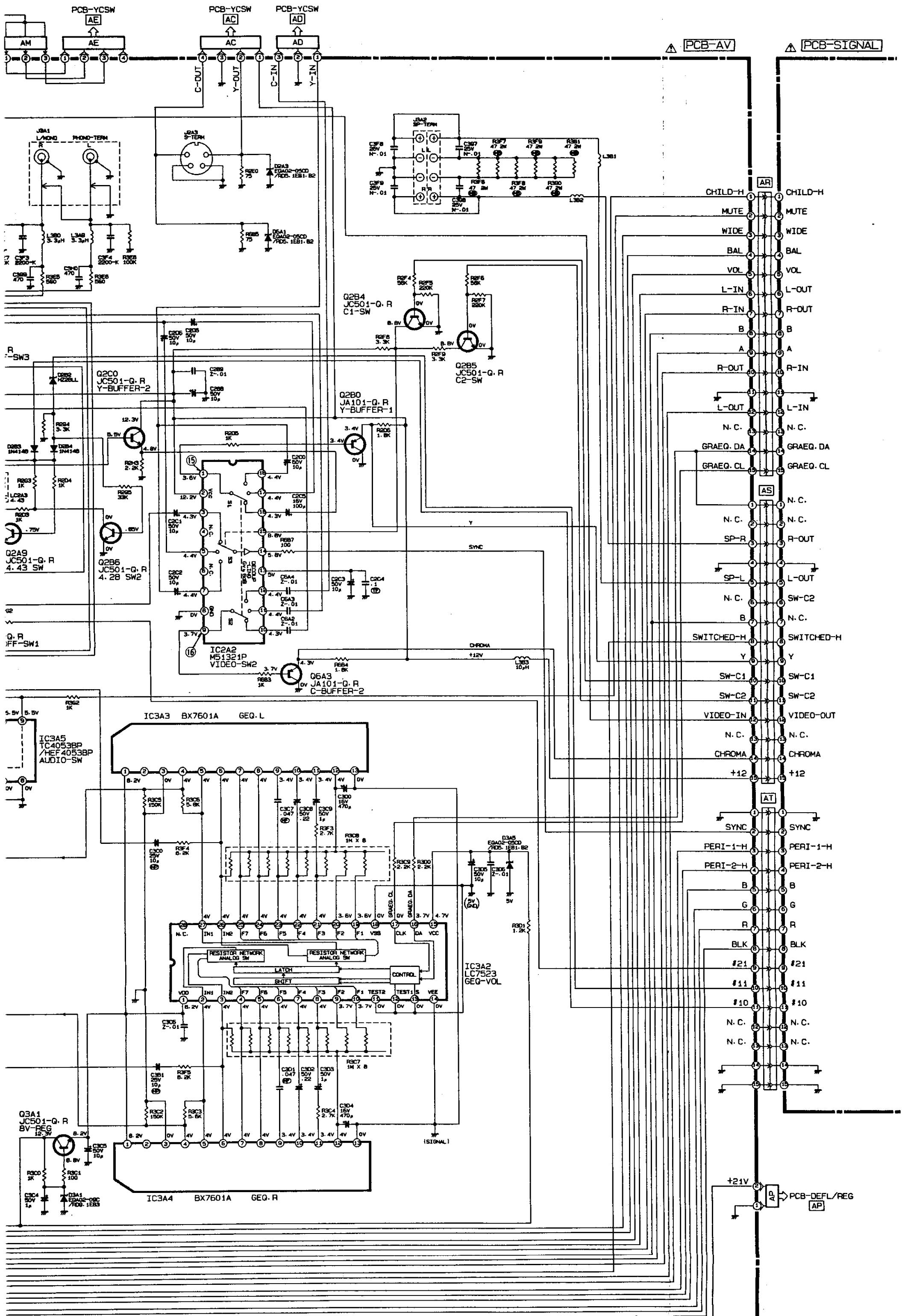
R-OUT

L-OUT

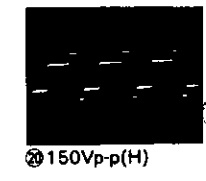
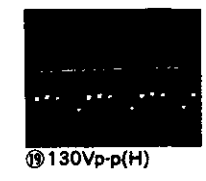
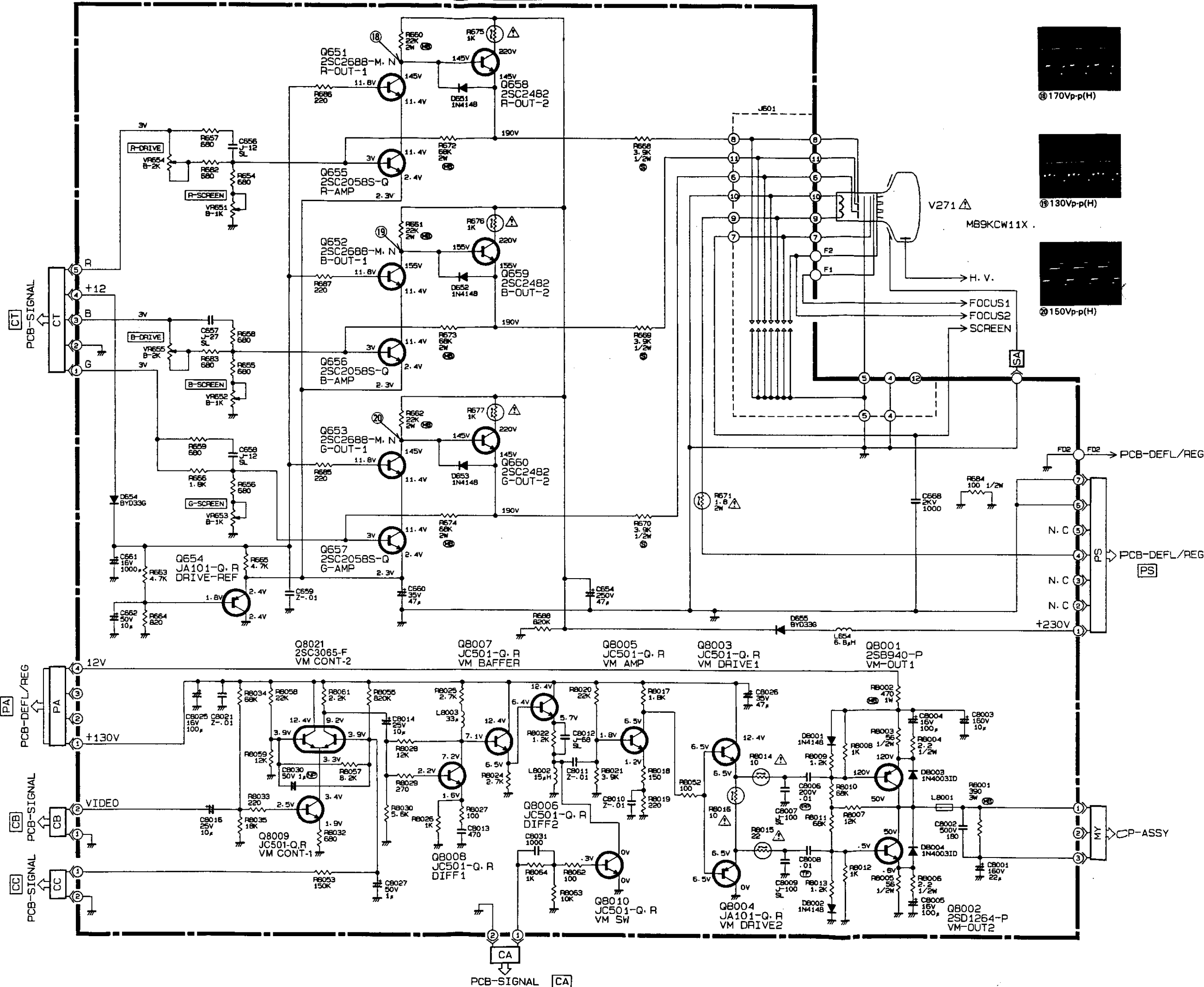
+12V

MUTE

IC3A4 BX7601A GEO-R



PCB-VMCRT



170Vp-p(H)

130Vp-p(H)

150Vp-p(H)

PCB-DEFL/REG PA

PCB-SIGNAL CB

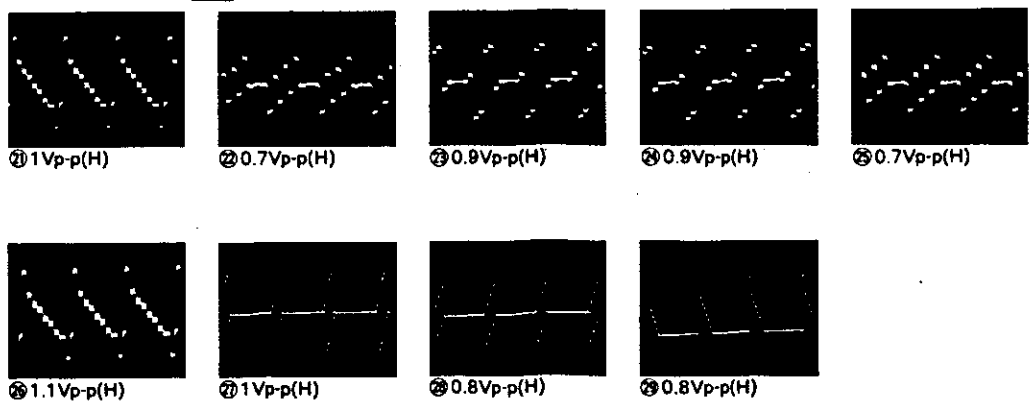
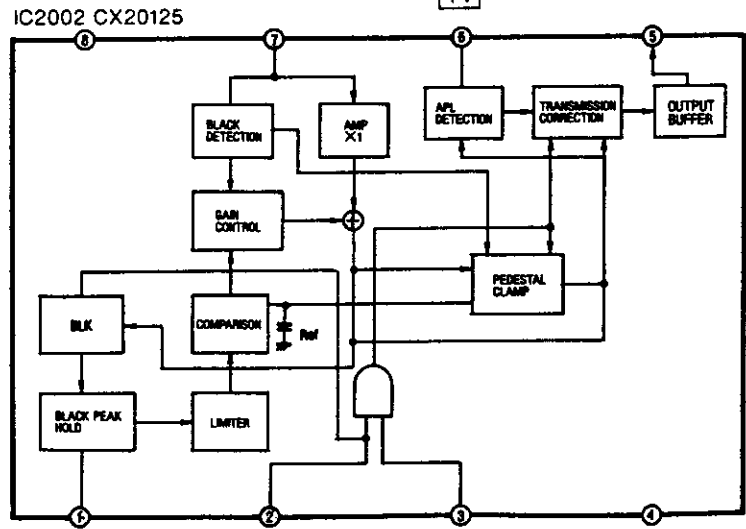
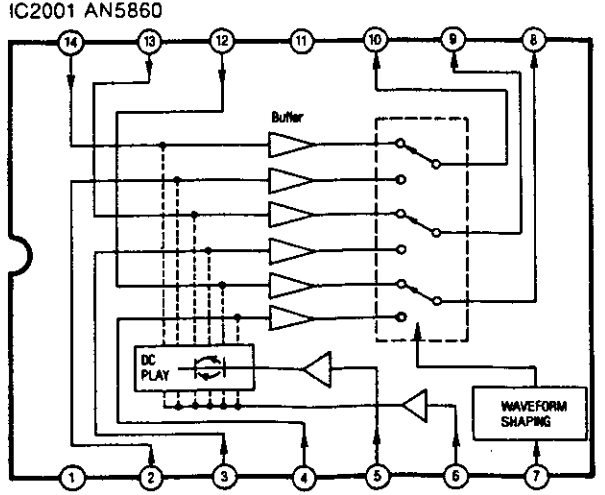
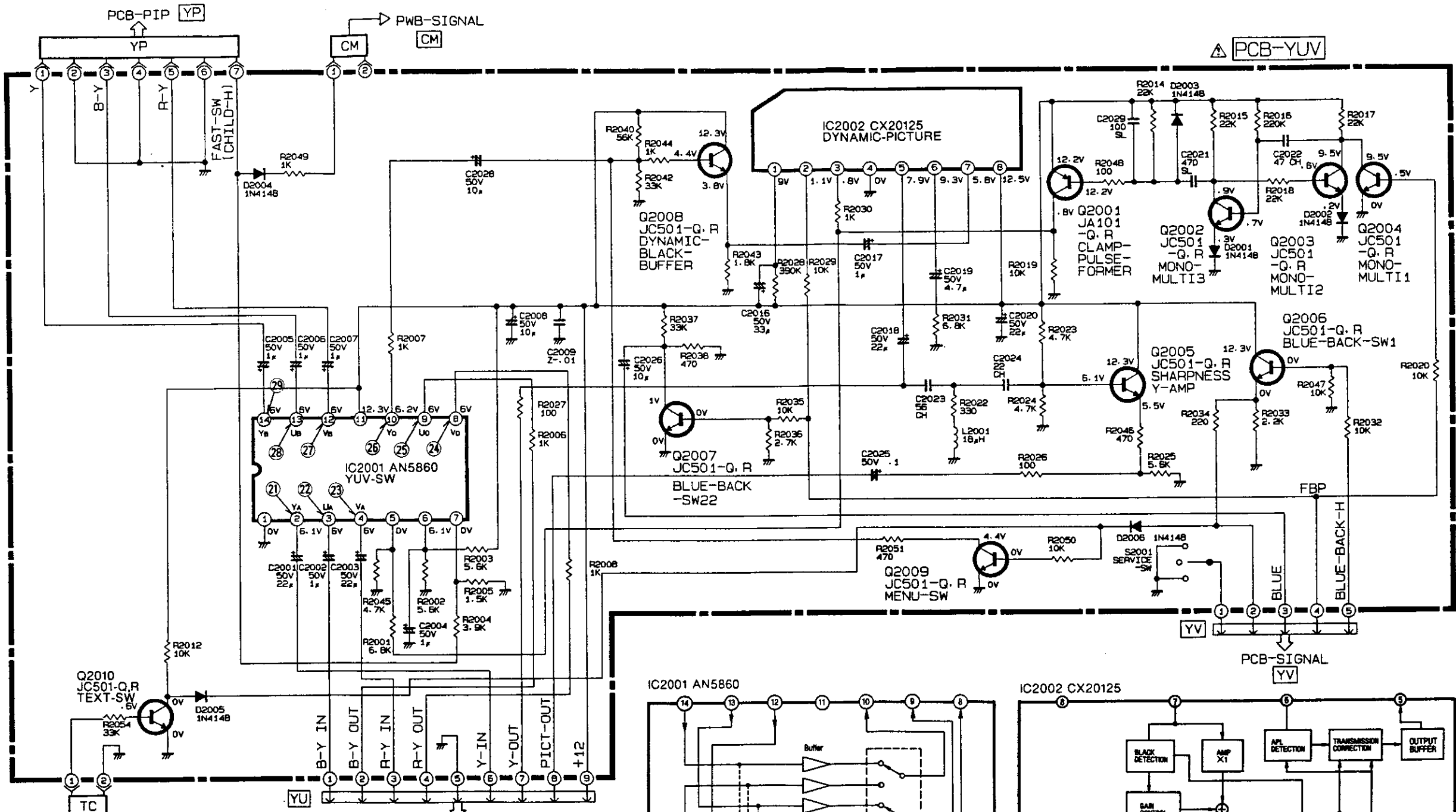
PCB-SIGNAL CC

PCB-SIGNAL CA

PCB-DEFL/REG

PCB-DEFL/REG

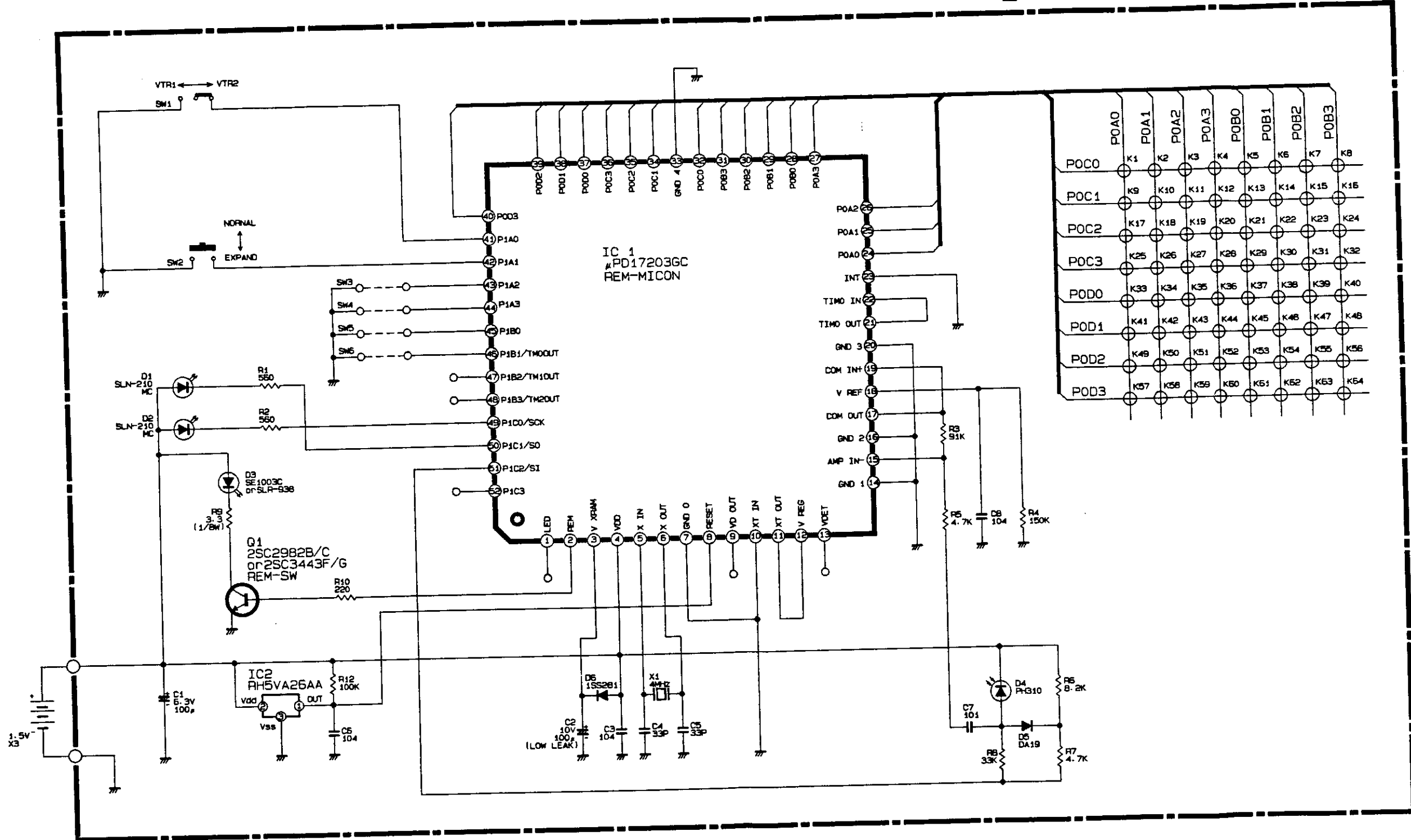
CP-ASSY

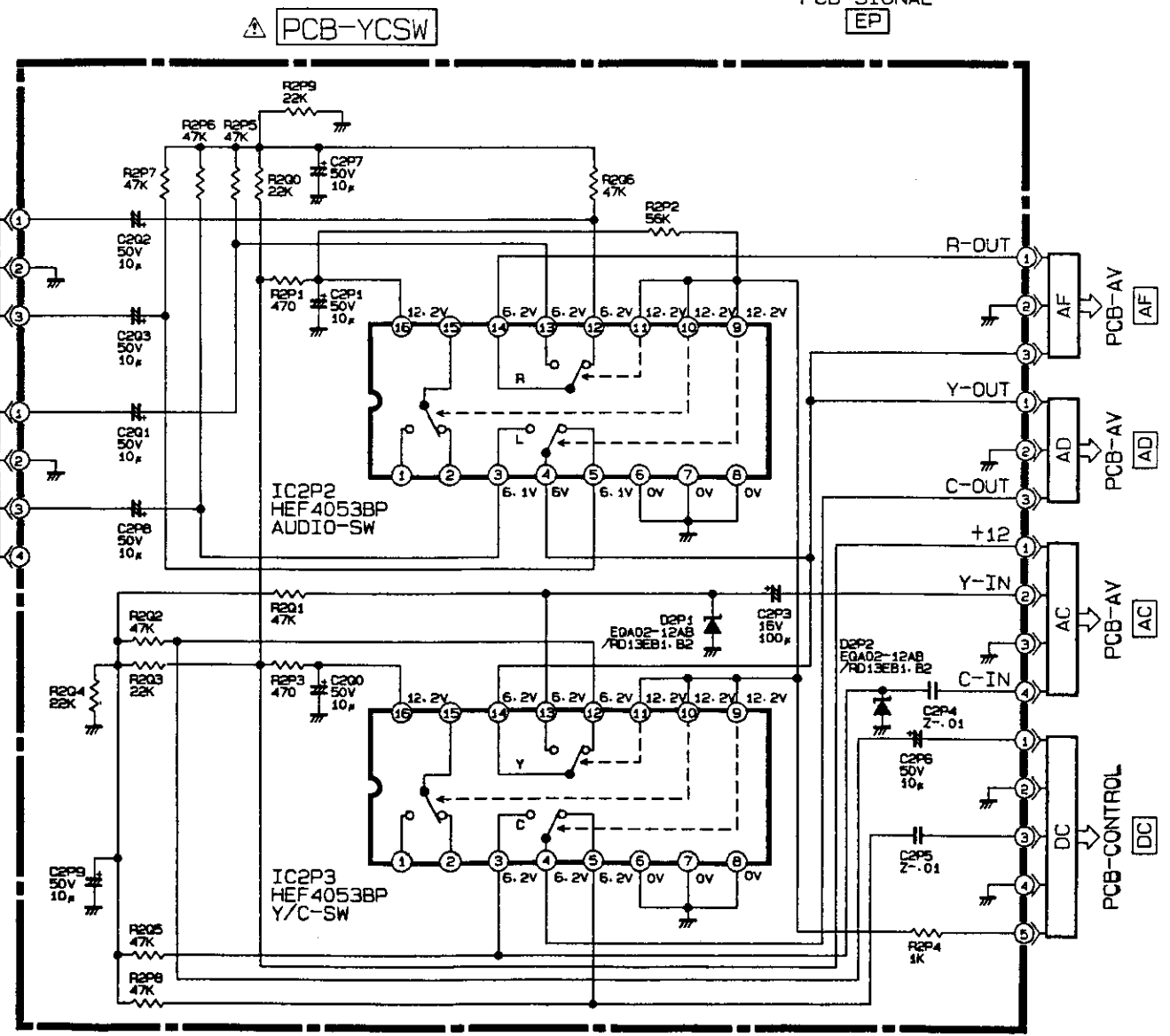
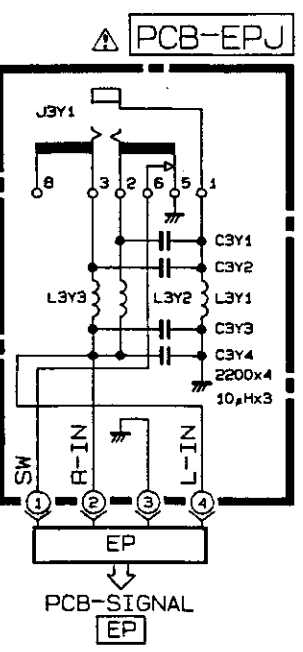
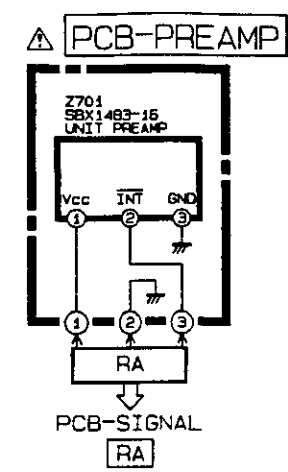
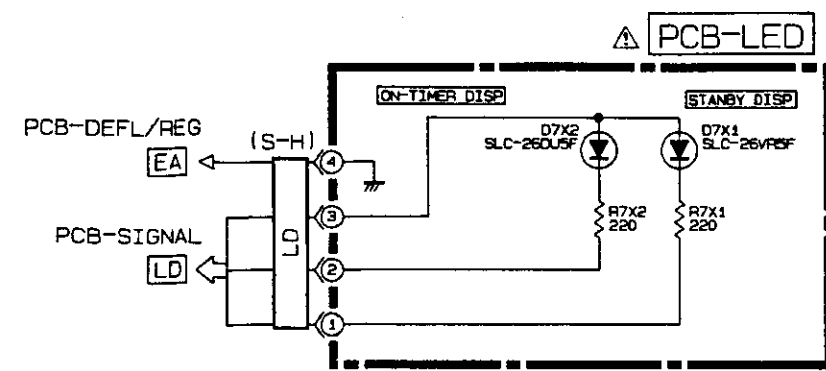
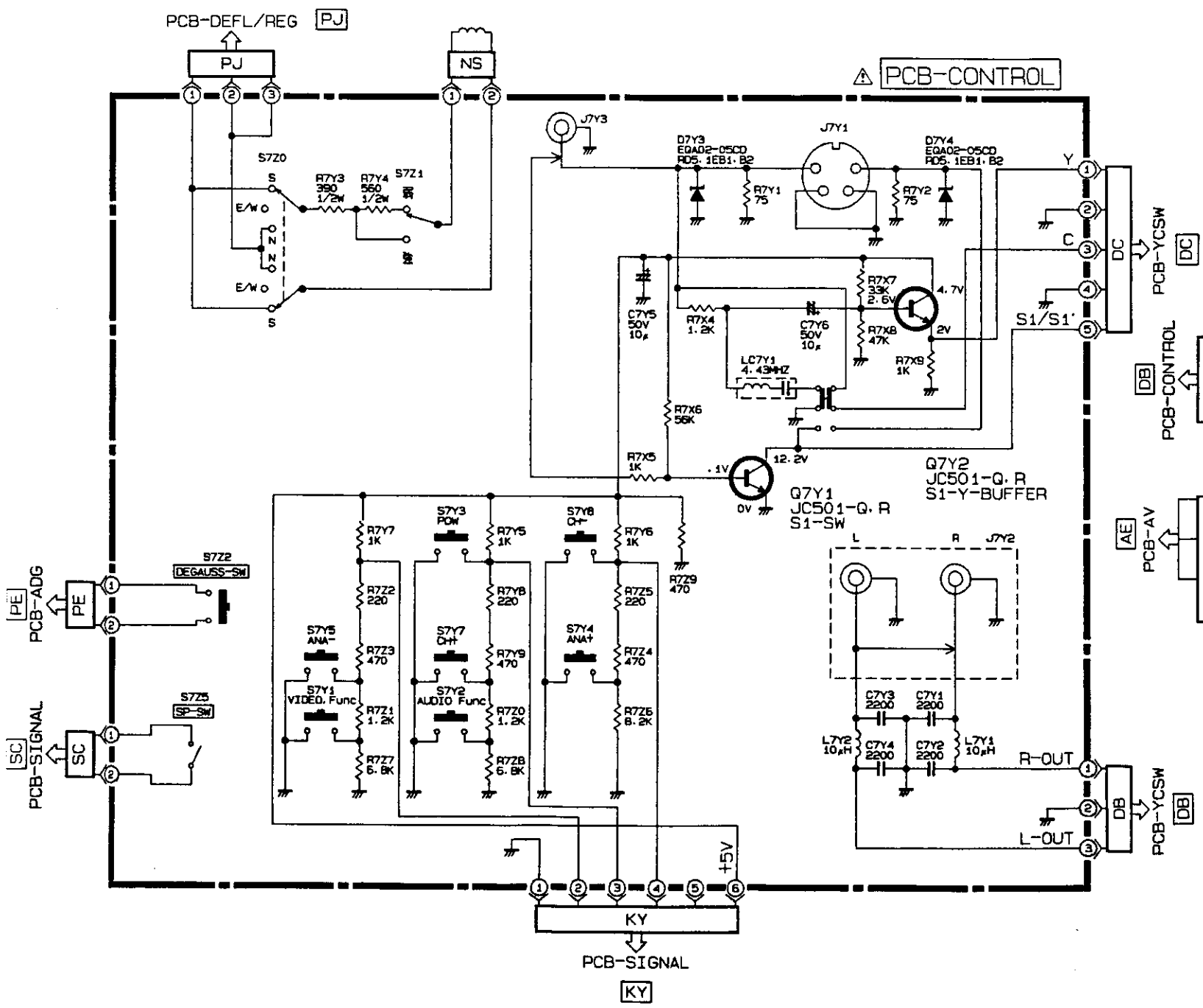


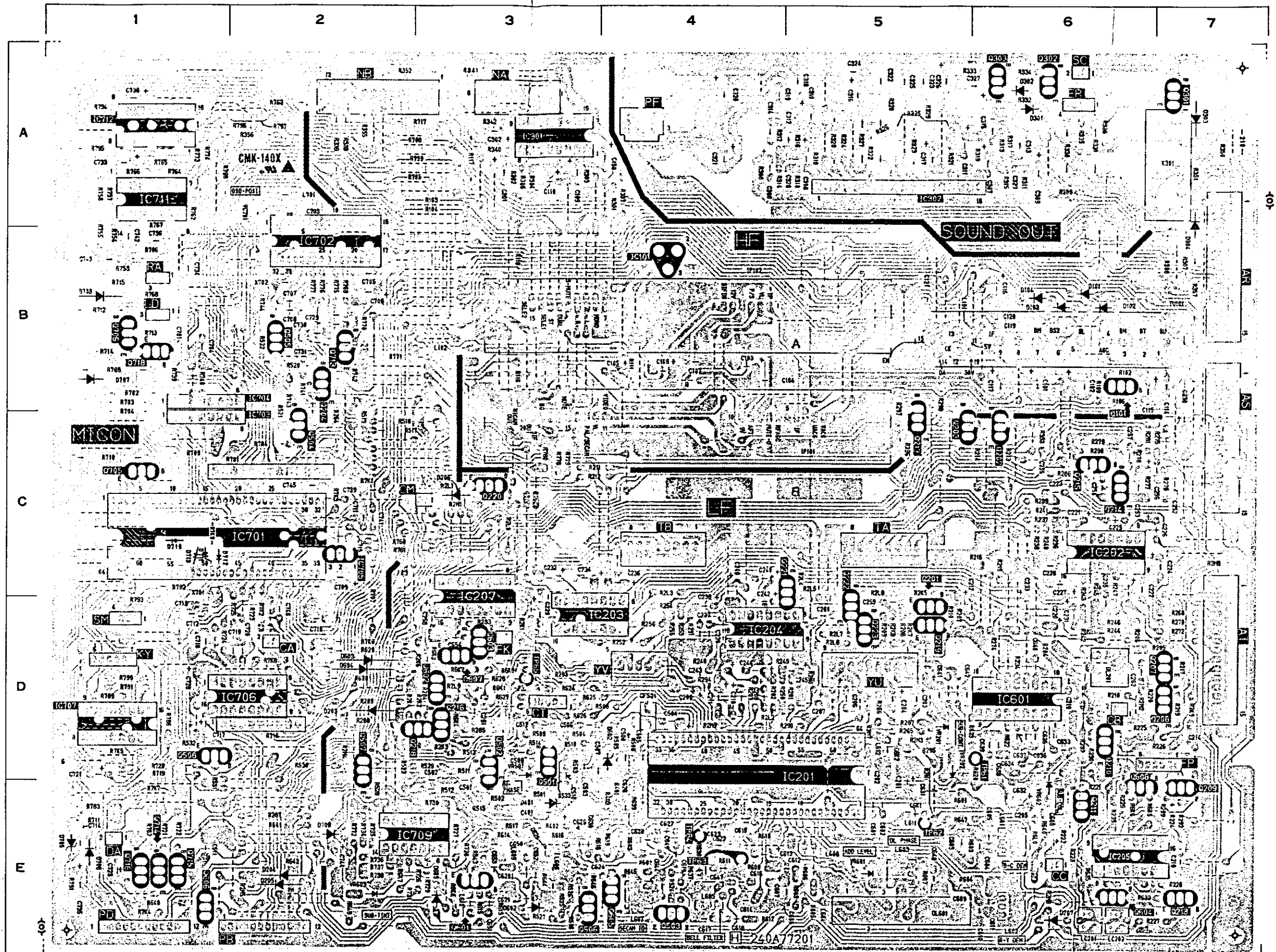
CT-37C1EST  
CT-37C1EST(Y)(2/5)



△ TRANSMITTER REMOCON



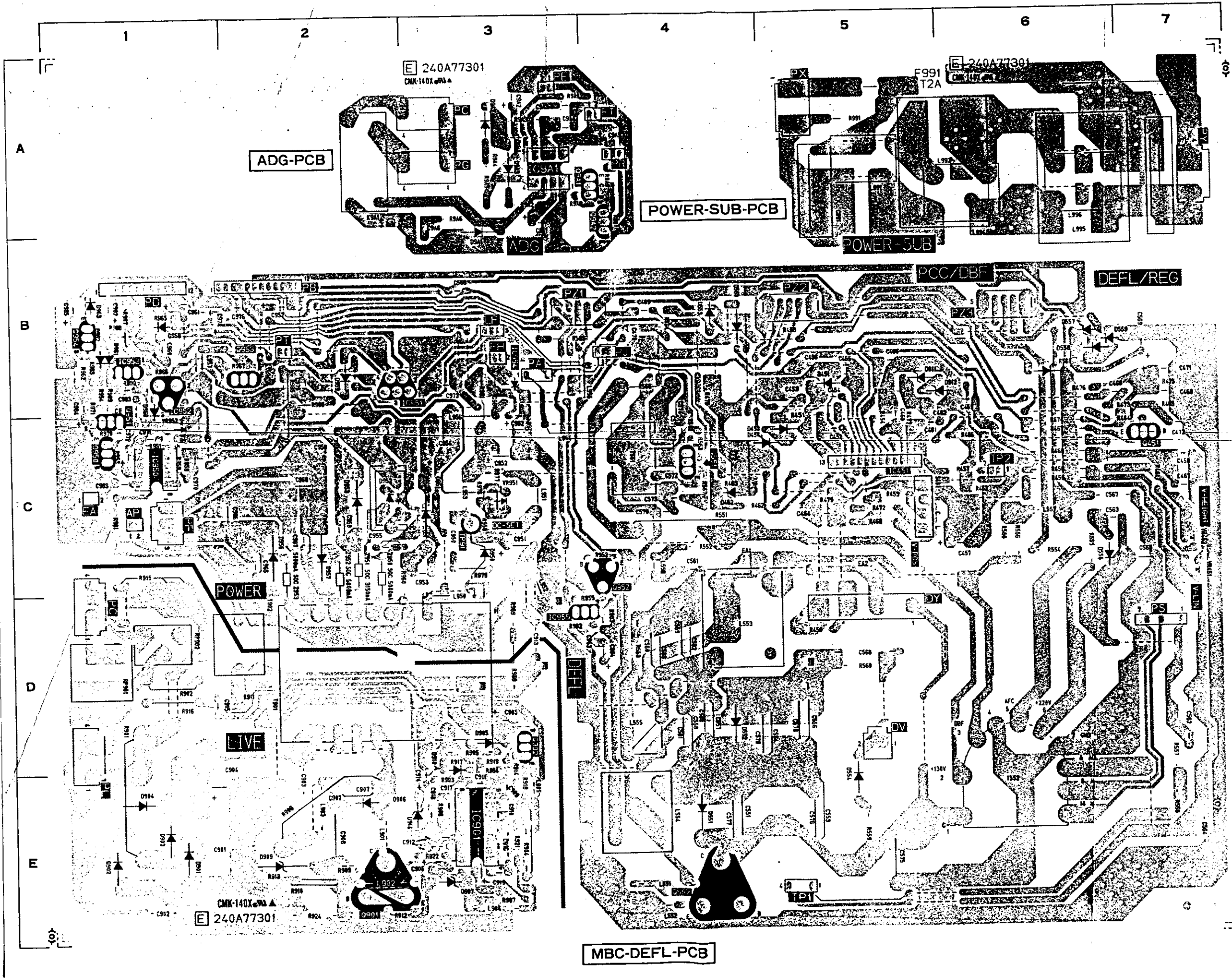




SIGNAL-PCB

101

101



ADG-PCB

POWER-SUB-PCB

POWER-SUB

PCC/DBF

DEFL/REG

POWER

LIVE

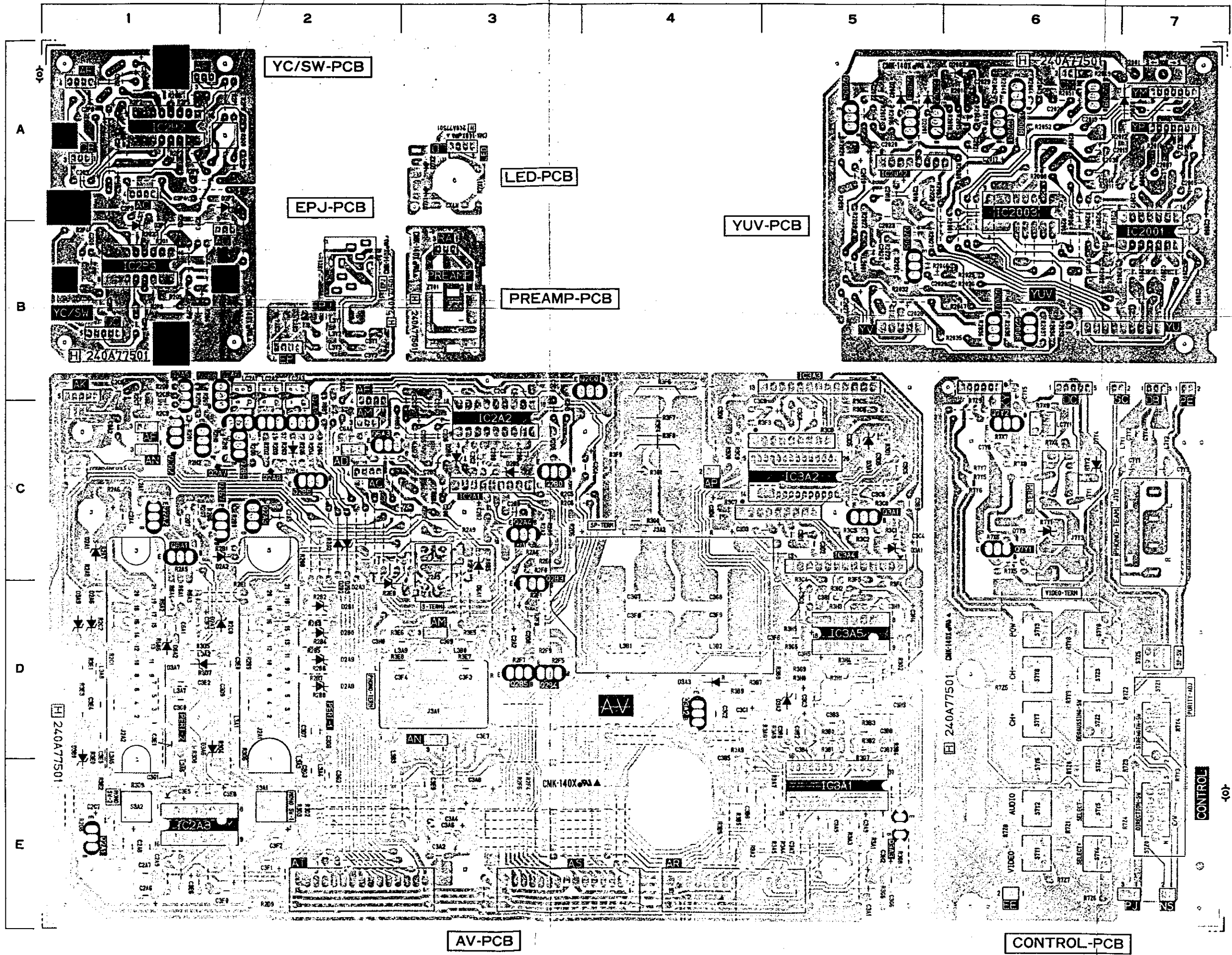
MBC-DEFL-PCB

E 240A77301  
CMK-140X

F991 T2A  
E 240A77301  
CMK-140X

CMK-140X  
E 240A77301





(0)

A

B

C

D

E

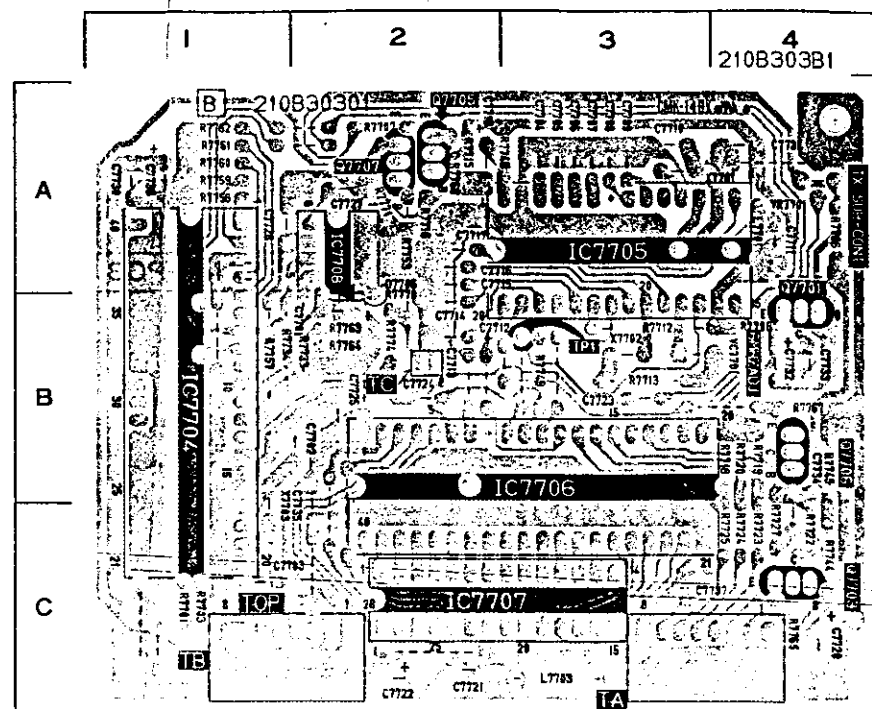
240A77501

(0)

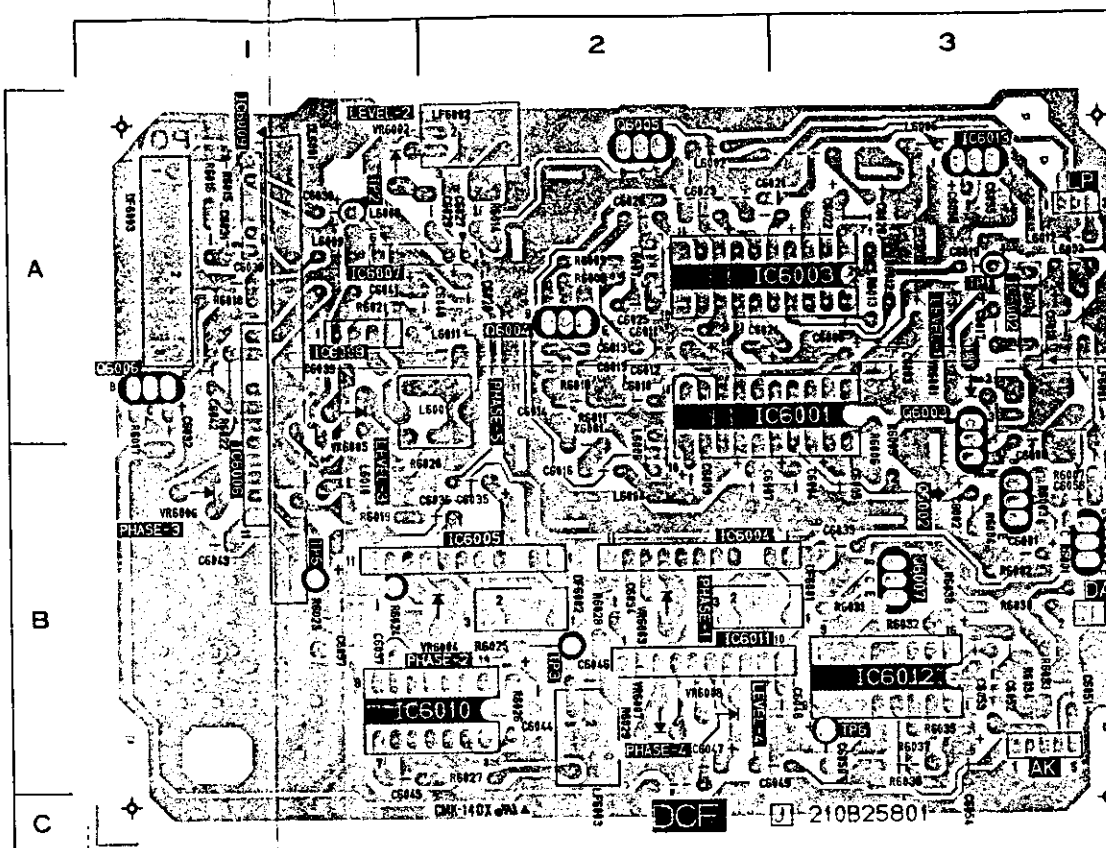
AV-PCB

CONTROL-PCB

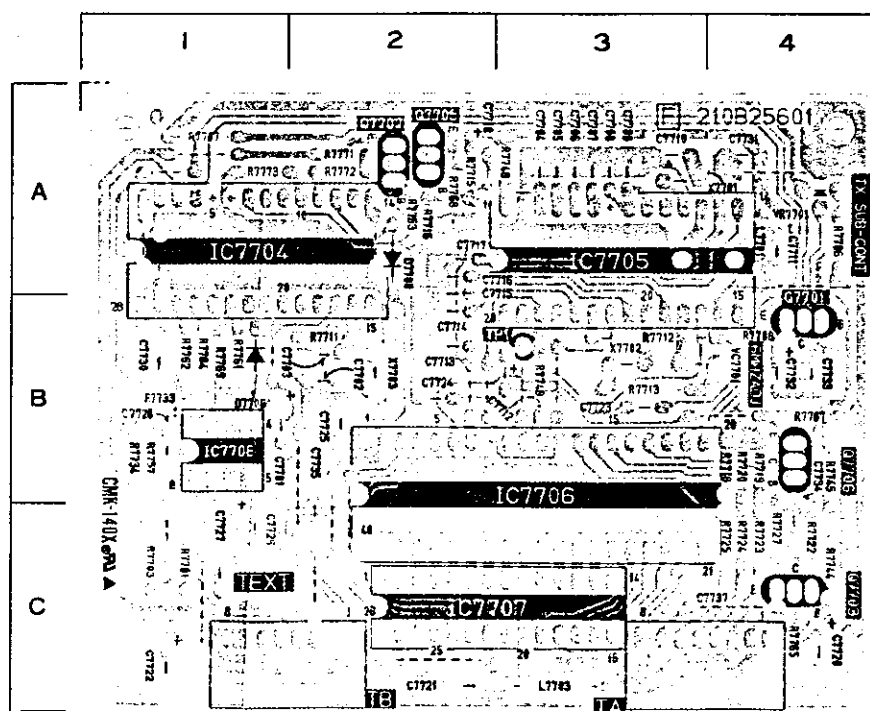
(0)



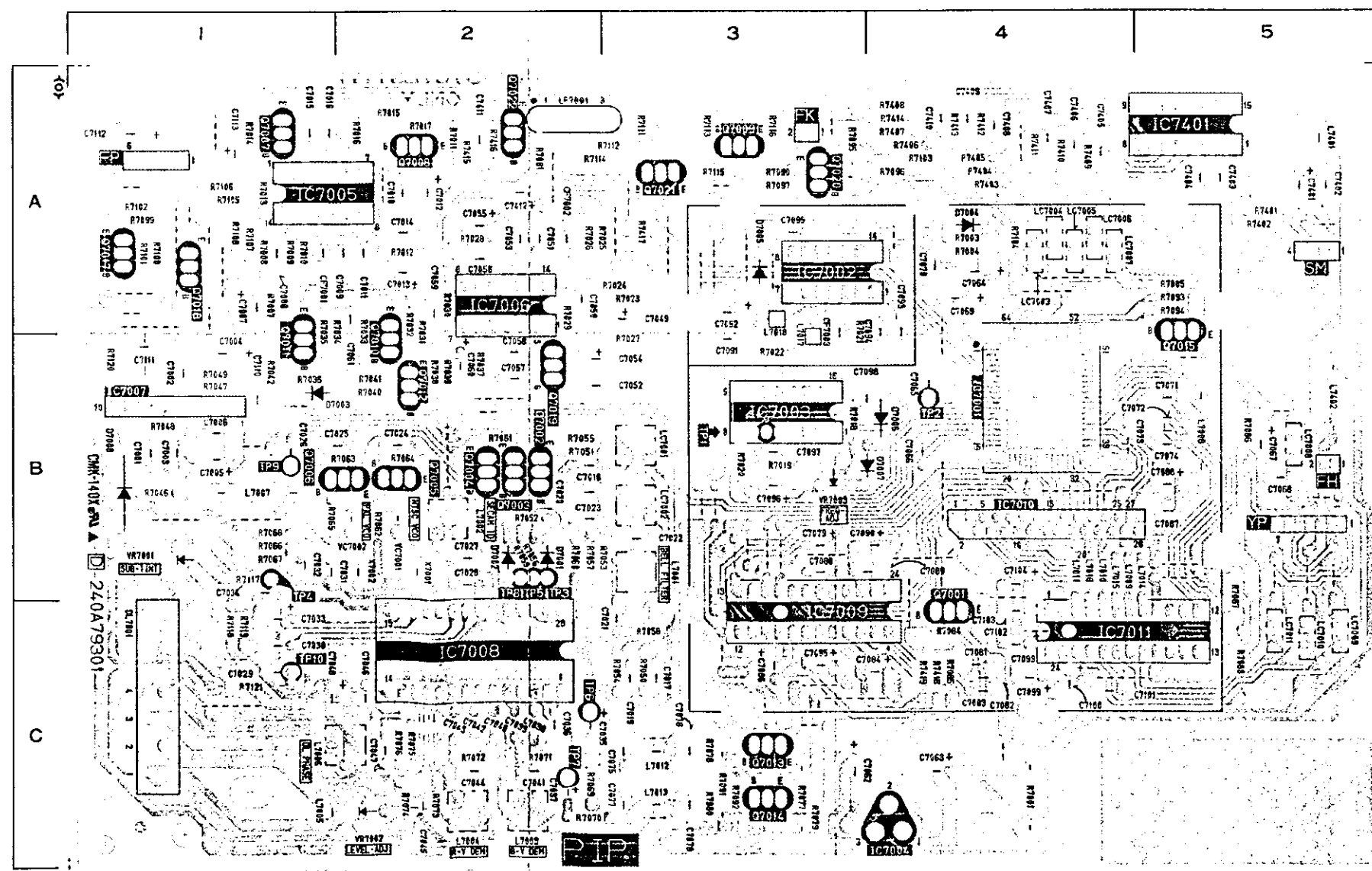
TOP-PCB  
CT-37C1EST  
ONLY



DCF-PCB



TEXT-PCB  
CT-37C1EST (Y)  
ONLY



PIP-PCB

