

MITSUBISHI

Service Manual

AUG. 1987

VIDEO COPY PROCESSOR
VIDEO COPY PROZESSOR**MODEL**
P61E
P61B**CAUTION**

Before servicing this product, it is important that the serviceman reads the "SAFETY PRECAUTIONS" and "PRODUCT SAFETY NOTICE" in this service manual.

ENGLISH**SPECIFICATIONS**

• Power Input	AC 220V/240V 50Hz
• Power Consumption	60W
• Composite Video Signal Input	1Vp-p
• RGB TTL Signal Input	TTL level
• Parallel Data Interface	TTL level
• Print size	100mm × 74mm (3-15/16" × 2-29/32")
• Print speed	14 sec/picture
• Grey tone	High grade 16 tones
• Cabinet Dimensions	8-3/8"(W) × 4-7/16"(H) × 14-3/16"(D)
• Weight	12.12 lbs

• Resolution

Composite Video Signal Input
Field mode 640dots × 289 lines
Frame mode 640dots × 600 lines
RGB TTL Signal Input
Field mode 640dots × 200
Frame mode 640dots × 400
(at interlace)
Parallel Data Input
640dots 80figures

FEATURES

- Positive/Negative print selector
- Direction Selector
- Selectable contrast
- Video input level control
- Wired remote control

VORSICHT

Vor jeder Reparatur sind die allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen und die Hinweise für die Produktsicherheit in diesem Service Manual zu beachten.

GERMAN**Technische Daten**

• Netzspannung:	AC 220V/240V 50Hz
• Leistungsaufnahme:	60W
• FBAS Eingang:	1V _{es}
• RGB TTL Signaleingang:	TTL-Pegel
• Parallel-Daten-Schnittstelle:	TTL-Pegel
• Druckgröße:	100mm × 74mm
• Druckgeschwindigkeit:	14 sec/Bild
• Grauabstufung:	16 Stufen hochauflösend
• Abmessungen:	8-3/8" (B) × 4-7/16" (H) × 14-3/16" (T)
• Gewicht:	5.5 kg (12.12 lbs)

• Auflösung:

FBAS-Eingang
Halbbild Mode 640 Punkte × 289 Zeilen
Vollbild Mode 640 Punkte × 600 Zeilen
RGB TTL Eingang:
Halbbild Mode 640 Punkte × 200
Vollbild Mode 640 Punkte × 400
(Zwischenzeilenverfahren)

MERKMALE

- positiv/negativ Ausdruck
- Richtungsauwahl:
- wählbarer Kontrast
- Videoeingangspegel-Kontrolle
- Kabelfernbedienung

 **MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

SAFETY PRECAUTIONS

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

LEAKAGE CURRENT CHECK

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

Cold Check

With the AC plug removed from the Power 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 jumped AC plug and touch the other lead to each exposed metal part (antennas, handle bracket, metal cabinet, screwheads, metal overlays, control shafts, 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. Exposed metal parts not having a return path to the chassis will indicate an open circuit.

PRODUCT SAFETY NOTICE

Many electrical and mechanical parts in video copy processor have special safety related characteristics.

These characteristics are often not evident from visual inspection nor can the protection afforded by them necessarily be obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc.

Replacement parts which have these special safety characteristics are identified in this service manual.

Electrical components having such features are identified by shading on the schematic diagram and the parts list of this service manual and by marking on the supplementary sheet for this chassis to be issued subsequently. Therefore replacements for any safety parts should be identical in value and characteristics.

SICHERHEITSHINWEISE

ANMERKUNG: Beachten Sie alle Vorsichts- und Sicherheitshinweise auf dem Chassis und der Gehäuse-Innenseite.

Fehlerstrom Prüfung:

Vor der Auslieferung des Gerätes an den Kunden ist es empfehlenswert, eine Überprüfung des Fehlerstroms nach folgender Methode vorzunehmen:

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, und Überbrücken Sie die beiden Anschlußstifte des Netzsteckers. Klemmen Sie einen Anschluß eines Ohm-Meters an die Anschlußstifte des Netzsteckers und den anderen Anschluß an ein freies, blankes Metallteil des Gehäuses (Schrauben, Antennenanschluß o.ä.). Diese blanken Metallteile haben in der Regel eine galvanische Verbindung mit dem Chassis.

Der vom Ohm-Meter angezeigte Widerstandswert sollte größer als 1 MOhm betragen. Jeder Widerstandswert, der kleiner als 1 MOhm ist, deutet auf einen zu großen Fehlerstrom hin. Die Ursache ist zu ergründen. Zeigt das Ohm-Meter keinen Widerstandswert an, hat das entsprechende Metallteil (Schraube, Antennenanschluß o.ä.) keine Verbindung mit dem Chassis. Wählen Sie eine andere Kontaktfläche.

HINWEISE ZUR PRODUKTSICHERHEIT

Einige elektronische und mechanische Teile im Inneren des Video Copy Prozessor besitzen Eigenschaften, die für die Produktsicherheit wichtig sind.

Diese Eigenschaften sind oft nicht sichtbar. Ebenso genügt es nicht, bei der Erneuerung eines Sicherheitsbauteils einen höheren Spannungswert oder eine größere Belastbarkeit vorzunehmen.

– Sicherheitsbauteile sind in diesem Service Manual gekennzeichnet. –

Elektronische Bauteile, die für die Produktsicherheit notwendig sind, sind im Schaltbild und der Ersatzteilliste dieses Service Manuals grau unterlegt. Mechanische Sicherheitsbauteile sind ebenso gekennzeichnet.

– Sicherheitsbauteile sind nur durch Originalteile zu ersetzen. –

DISASSEMBLY PROCEDURE

Printed Circuit Board (PCB)
 Inspection Methods

PCB:
 Power supply
 Video copy
 Video
 Terminal
 Switch-P
 LED-P

- Remove four cabinet fastening screws, (Fig. 2-1).
 Raise the front panel slightly and push it away to remove the front panel (Fig. 2-2).

- Power Supply PCB
 1. As shown in Fig. 2-2, remove four screws fastening the power supply unit. Also remove three grounding wires fastened by the fastening screws. Raise and turn the power supply unit to remove the unit from the chassis.
 2. To inspect the rear side (foil side) of the power supply PCB, remove three screws fastening the power supply PCB and six screws fastening the heat sink. (Note) The heat sink of the power supply unit is double construction. Remove the power supply PCB so that it shall not remain fastened to the outside heat sink.

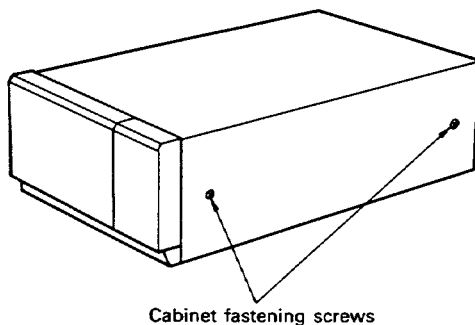


Fig. 2-1

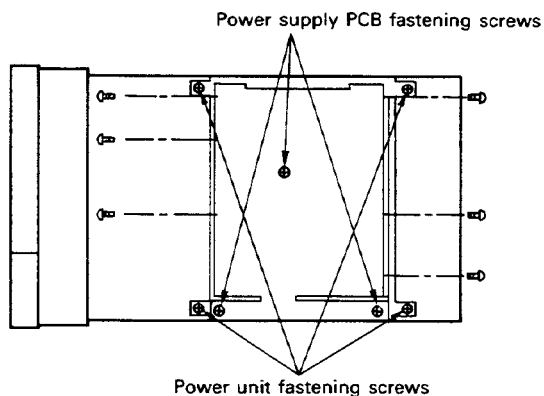


Fig. 2-2

DEMONTAGE

Überprüfung der Platinen

Power Supply
Video Copy
Video
Terminal
Switch-P
LED-P

- Entfernen Sie die 4 Gehäuseschrauben (Abb. 2-1)
- Power Supply Einheit
 1. Wie in der Abb. 2-2 gezeigt wird, entfernen Sie die 4 Befestigungen der Netzteilplatte (Power Supply) und die 3 Massekabel.
 - Heben Sie die Netzteilplatte an und drehen Sie die Einheit zur Seite.
 2. Damit Sie die Rück-(Beschichtete) Seite der Platine überprüfen können, entfernen Sie die 3 Schrauben der Netzteilplatte und die 6 Schrauben des Kühlbleches.
 - (Hinweis) Das Kühlblech besteht aus 2 Teilen. Entfernen Sie die Platine so, daß sie nicht mehr mit dem äußeren Teil des Bleches verbunden ist.

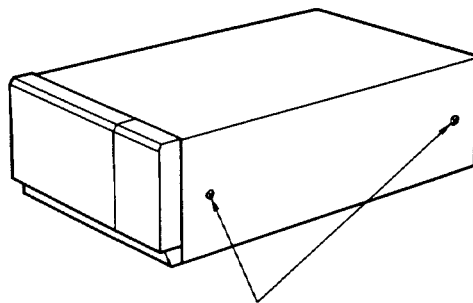


Abb. 2-1

Gehäuse schrauben

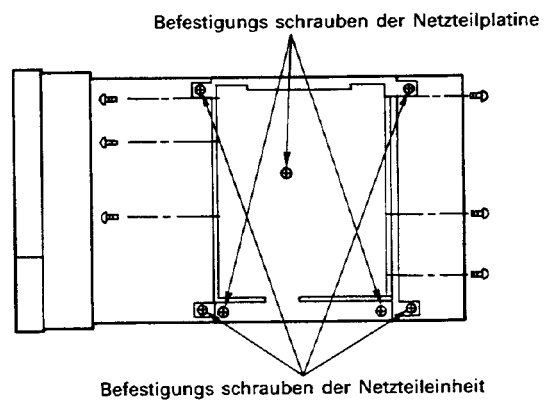


Abb. 2-2

Befestigungs schrauben der Netzteilplatte

Befestigungs schrauben der Netzteilplatte

MODEL P61U DISASSEMBLY PROCEDURE

PCB
INSPECTION
METHODS

● Video Copy PCB (Double-sided PCB)

1. The front side (part side) of the video copy PCB can be almost checked by removing the power supply unit as shown in Fig. 2-2.
All the parts of the video copy PCB can be checked by unscrewing two front panel fastening screws (Fig. 2-3), disconnecting two grounding wires secured by the screws and removing the front section from the chassis.
2. To check the rear side of the video copy PCB, remove two screws fastening the PCB (Fig. 2-4), disconnect all the connectors from the PCB, and remove the PCB from the chassis.

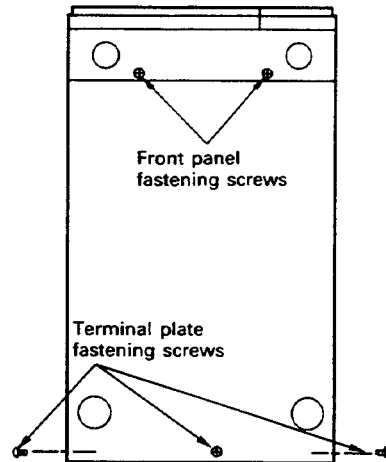


Fig. 2-3

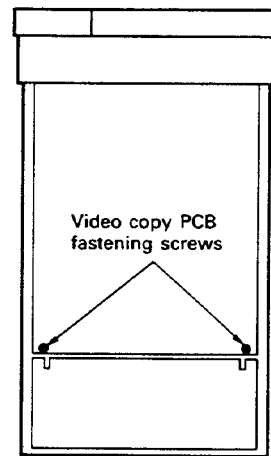


Fig. 2-4

● Video PCB (Double-sided PCB)

1. The front side (part side) of the video PCB can be checked by removing the power supply unit as shown in Fig. 2-2.
2. To check the rear side of the PCB, unscrew five screws fastening the terminal plate (Fig. 2-3), disconnect all the connectors from the PCB, remove the PCB to the rear side, and check the PCB.

● Terminal PCB

1. Remove the terminal plate as in the video PCB removing method. Unscrew two screws fastening the terminal PCB and check the PCB.

● Switch-P PCB

1. Unscrew two screws fastening the front panel (Fig. 2-3), and separate the front section from the chassis.
2. Unscrew two screws (refer to the disassembly diagram) fastening the switch-P PCB and remove the PCB from the front panel for checking.

● LED-P PCB

1. Remove the front section from the chassis as in the removing method of the switch-P PCB.
2. Unscrew two screws (refer to the disassembly diagram) fastening the LED-P PCB and remove the PCB from the front panel for checking.
To check all the PCBs with the power supply turned on, remove the frame (refer to the disassembly diagram) and inspect them. The grounds must be re-connected with clip leads for normal operation.

DEMONTAGE

ÜBERPRÜFUNG
DER PLATINEN

• Video Copy PCB

1. Die Bestückseite der Video Copy Platine kann überprüft werden, wenn die Netzteileneinheit entfernt wurde (siehe Abb. 2-2).
Alle Teile der Platine können überprüft werden, wenn die beiden Schrauben der Frontblende entfernt werden (Abb. 2-3), die beiden Masseanschlüsse und die Frontblende von Chassis abgenommen werden.
2. Zur Überprüfung der Rückseite der Platine sind die beiden Befestigungsschrauben zu lösen (Abb. 2-4), alle Stecker der Platine abzuziehen und die Platine zu entnehmen.

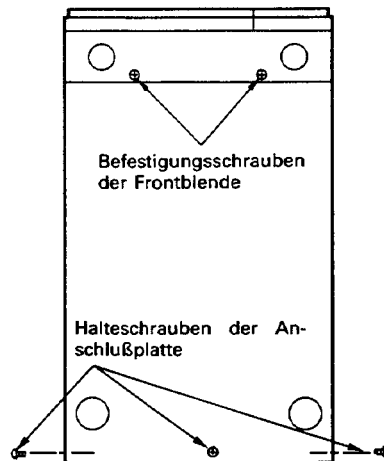


Abb. 2-3

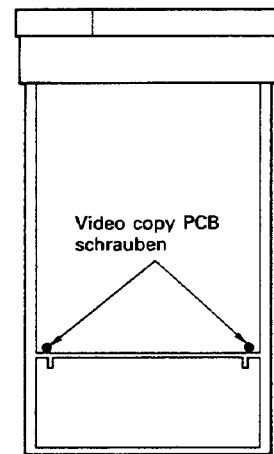


Abb. 2-4

• Video PCB

1. Die Bestückungsseite der Platine kann überprüft werden, wenn die Netzteileneinheit entfernt wurde (siehe Abb. 2-2).
2. Durch Lösen der 5 Befestigungsschrauben der Anschlußplatte (Abb. 2-3), Abziehen aller Stecker und nach hinten Klappen der Videoplatine wird die Rückseite der Platine zugänglich.

• Terminal PCB

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben der Terminalplatine und überprüfen Sie die Platine.

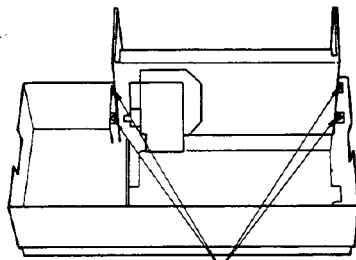
• Switch-P PCB (Schalterplatine)

1. Entfernen Sie die 2 Halteschrauben der Frontblende und separieren Sie den vorderen Teil vom Chassis.
2. Lösen Sie die 2 Schrauben der Platine (siehe Explosionszeichnung) und ziehen Sie die Platine aus der Frontblende.
Wenn die Platinen bei eingeschaltetem Netzteil überprüft werden sollen, entfernen Sie den Rahmen (siehe Explosionszeichnung). In diesem Fall müssen alle Masseanschlüsse hergestellt werden.

DISASSEMBLY PROCEDURE

REMOVAL OF VIDEO COPY ASSEMBLY

1. If heat sensitive recording paper is loaded, cut the paper at the paper feeding port, press the FEED button, and drive all the paper out of the printer.
2. Pull out the knob of the paper replacement lever.
(Note) If the lever is not removed beforehand, the lever may be lost when the printer assembly is removed from the front panel. It must be removed first.
3. Unscrew four right and left screws fastening the cabinet and two underside screws fastening the front panel. Disconnect the connectors from the printer assembly and the video copy PCB.
4. Remove four printer assembly fastening screws (Fig. 2-5) and two screws fastening the right and left grounding wire to the power supply unit. Take the printer assembly rearwards out of the front panel.



Printer assembly fastening screws

Fig. 2-5

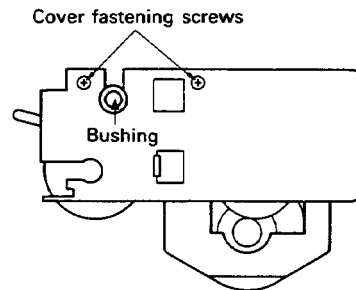


Fig. 2-6

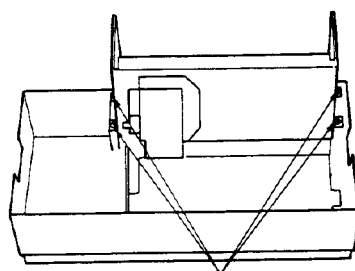
REMOVAL OF THERMAL HEAD

5. Remove four cover fastening screws from the upper part of the printer assembly. (Fig. 2-6)
(Note) Press the cover firmly downward when removing the screws, as since the cover is pushed upward by two springs (2.7kg × 2pc).
6. Turn the bushes located on two sides of the upper head assembly 90° with a small flat screwdriver or forceps, and raise the assembly upwards to separate it from the case (refer to the disassembly diagram)
(Note) Exercise care so that the right and left bushes do not come off the shaft A.

DEMONTAGE

Ausbau der Video-Copy Einheit

1. Sollte Thermopapier eingelegt sein, entfernen Sie dieses.
2. Ziehen Sie den Knopf des Papier-Entriegelungshebels ab.
(Hinweis) Entfernen Sie den Kopf zuerst, weil er evtl. bei Ausbau der Printereinheit verloren gehen könnte.
3. Entfernen Sie die 4 Gehäuseschrauben und die beiden Befestigungsschrauben der Frontblende. Lösen Sie alle Steckverbindungen der Printereinheit.
4. Entfernen Sie die 4 Befestigungsschrauben der Printereinheit (Abb. 2-5) und die beiden Masseanschlüsse. Nehmen Sie die Printereinheit nach hinten heraus.



Befestigungsschrauben der Video-Copy-Einheit

Abb. 2-5

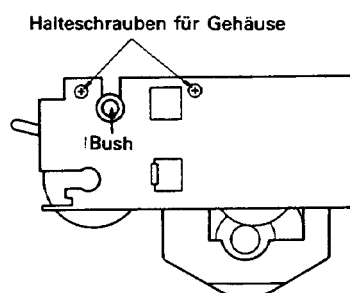


Abb. 2-6

Ausbau des Thermokopfes

5. Entfernen Sie die 4 Halteschrauben des Printergehäuses (Abb. 2-6).
(Hinweis) Drücken Sie das Gehäuse beim Lösen der Schrauben nach unten.
6. Drehen Sie die beiden Buchsen rechts und links um 90° mit einem kleinen, flachen Schraubendreher oder einer Pinzette und nehmen Sie die Einheit nach oben heraus.
(Hinweis) Achten Sie auf die beiden Buchsen A.

DISASSEMBLY PROCEDURE

REMOVAL OF THERMAL HEAD

7. Remove the bushes A ⑤ and bushes B ⑥ from the left side of the shaft A ④. Remove the bushes A ⑤, gear B ⑧, tongued washer ⑦, and bush B ⑥ from the right side of the shaft A. Remove the shaft A from the thermal head mounting fitting (black).
8. Replace the thermal head assembly. (Fig. 2-8, 2-9)
9. Reassemble the removed parts in the reversed order of the above disassembling steps.
10. After the thermal head is replaced check to see that it reproduces the 16 step tone test pattern properly. If not perform the thermal head voltage adjustment on page 28.

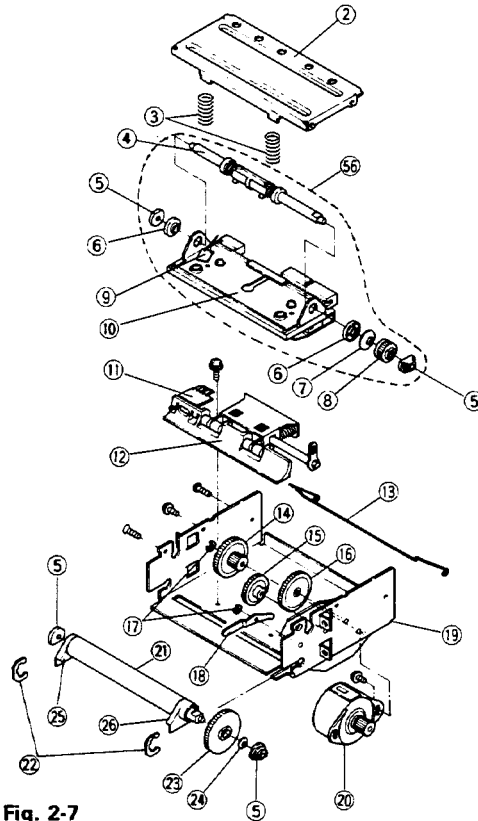


Fig. 2-7

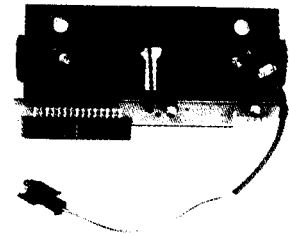


Fig. 2-8

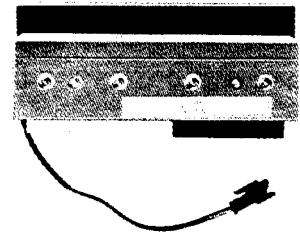


Fig. 2-9

RUBBER ROLLER INSPECTION AND CLEANING

- Rubber Roller Inspection and Cleaning
If the rubber roller of the platen assembly is heavily fouled with printing paper dust or dirt, the printed picture may be poor. In this case, check and clean the roller in the following steps.
1. Open the door of the front panel, cut the recording paper at the feed port, and press the FEED button for driving all the paper out of the printer.
 2. Raise the paper replacing lever and remove the knob. (Fig. 2-10)
 3. Remove two screws fastening the cutter panel. (Fig. 2-10)
 4. Remove dirt and dust from the rubber roller with soft brush or alcohol.
(Note) If the rubber roller is scuffed, replace the platen assembly ⑳. (Fig. 2-7)

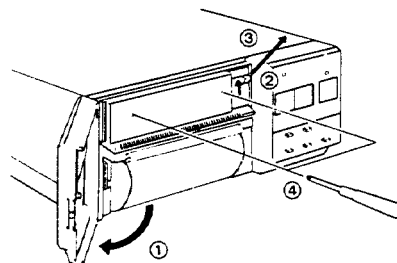


Fig. 2-10

DEMONTAGE

Ausbau des Thermokopfes

7. Entfernen Sie die Buchse A ⑤ B ⑥, auf der linken Seite der Welle A ④. Ziehen Sie die Teile ⑤, ⑥, ⑦, und ⑧ von der Welle A (rechte Seite). Entnehmen Sie die Welle A aus der schwarzen Thermokopfhalterung.
8. Die Thermokopfeinheit (Abb. 2-8, 2-9) kann erneuert werden.
9. Die Einheit in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammensetzen.
10. Nachdem der Thermokopf erneuert wurde, überprüfen Sie, ob die 16 Graustufen des Testbildes (S. 29) wiedergegeben werden. Wenn nicht, überprüfen Sie die Kopfspannung (S. 29).

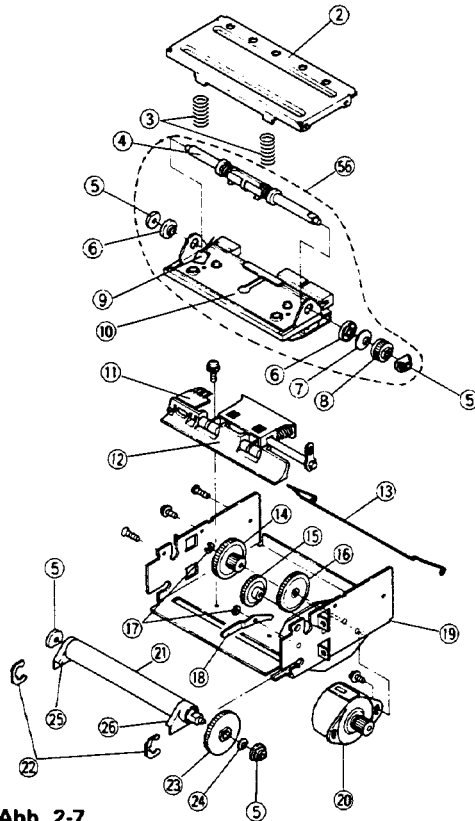


Abb. 2-7

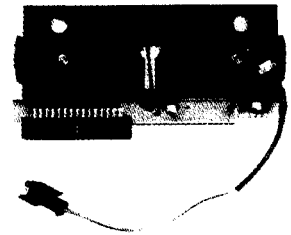


Abb. 2-8

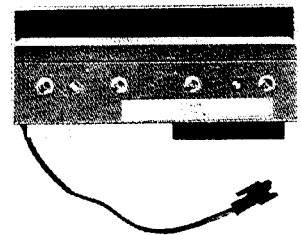


Abb. 2-9

REINIGUNG DER WALZE

- Überprüfen und Reinigen der Walze
1. Öffnen Sie die Klappe der Frontblende, schneiden Sie das Papier vor der Eintrittsöffnung ab und entfernen Sie den Rest mittels der Taste FEED.
 2. Drücken Sie den Papier-Entriegelungshebel nach oben und entfernen Sie den Kopf (Abb. 2-10).
 3. Bauen Sie das Messer (Cutter panel, Abb. 2-10) aus.
 4. Reinigen Sie die Walze mit einer weichen Bürste und Alkohol.

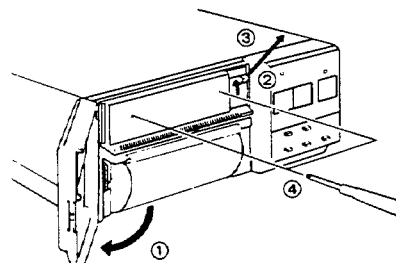


Abb. 2-10

DISASSEMBLY PROCEDURE

**THERMAL HEAD
CLEANING**

- Thermal Head Cleaning

Stains or white vertical lines may appear on the printed picture if the thermal head of the video copy processor is fouled with dust and dirt. In this case, use a cleaning sheet (859D01501) in the following steps. The cleaning sheet is available from us.

- Thermal Head Cleaning Steps

1. Open the door and raise the paper replacing lever.
2. Cut the heat sensitive recording paper with a knife around the feed port.
3. Remove the recording paper from the unit.
4. Lower the paper replacing lever.
5. Press the PRINT or FEED button for removing the remaining recording paper out of the unit.
6. Raise the paper replacing lever.
7. Introduce the leading edge of the cleaning sheet in the feed port. (Fig. 2-11)
(Note) Feed the cleaning sheet with the carbon coated side (black) face up.
8. Lower the paper replacing lever.

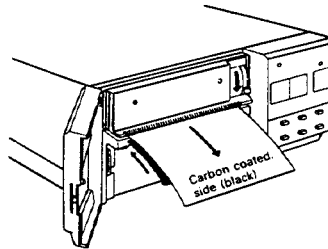


Fig. 2-11

9. Press the FEED button to carry the cleaning sheet till the entire sheet is delivered out.

(Note) If the paper is not carried by pressing the FEED button, take out the cleaning sheet and put it again to the feed port as deep as possible. If the sheet is fed crooked, the sheet may be creased and can not be reused. Check and be sure that the sheet is fed squarely.

Bear in mind that the FEED and other buttons and switches do not work if the INPUT button is pressed or the switch is set the PARALLEL position.

10. Insert the cleaning sheet two or three times in the above procedure. Check the effect of cleaning by charging heat sensitive recording paper in the set and printing two or three sheets.

(Note) If the symptom is not corrected by the cleaning sheet, the unit may be faulty. Located and correct the cause.

Store the cleaning sheet in a cold and dark place free from the direct rays of the sun. The cleaning sheet is designed for cleaning the thermal head.

Don't use the cleaning sheet for any other purpose.

DEMONTAGE

REINIGUNG DES THERMOKOPFES**Reinigen des Thermokopfes**

Erscheinen auf einem Ausdruck Streifenmuster oder vertikale weiße Linien, ist wahrscheinlich der Thermokopf verschmutzt. Reinigen Sie den Thermokopf mit dem beigefügten Tuch unter Beachtung der folgenden Hinweise:

Reinigung

1. Öffnen Sie die Tür, und heben Sie den Papier-Entriegelungshebel an.
 2. Trennen Sie das Thermopapier an der Papierführung ab.
 3. Entnehmen Sie die Papierrolle.
 4. Drücken Sie den Papier-Entriegelungshebel wieder nach unten.
 5. Drücken Sie die PRINT- oder die FEED-Taste, damit das restliche Papier entfernt wird.
 6. Heben Sie den Papier-Entriegelungshebel wieder an.
 7. Führen Sie das Reinigungstuch in den Papierschacht ein (schwarze Carbon-Seite nach oben).
- ANMERKUNG:**
Die Stand-By Anzeige leuchtet in diesem Moment nicht auf.
8. Drücken Sie den Papier-Entriegelungshebel wieder nach unten.

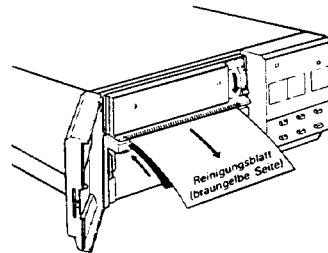


Abb. 2-11

9. Drücken Sie die FEED-Taste und vergewissern Sie sich, daß das komplette Reinigungstuch wieder herauskommt. Bewegt sich das Reinigungstuch nicht durch das Drücken der FEED-Taste, Wiederholen Sie den Vorgang noch einmal. Führen Sie das Reinigungstuch hierbei tiefer ein. Achten Sie darauf, daß das Reinigungstuch gerade eingeführt wird; andernfalls wird das Reinigungstuch zerknittert und ist nicht mehr zu gebrauchen. Befindet sich der INPUT-Wahlschalter in der Stellung PARALLEL, reagiert das Gerät nicht auf das Drücken der FEED- oder einer anderen Taste.
10. Wiederholen Sie die Reinigung zwei- bis dreimal. Laden Sie anschließend das Thermopapier, und führen Sie einige Drucke aus. Sind die Fehlersymptome (vertikale Linien, Streifen usw.) nicht beseitigt, ist eine Reparatur des Gerätes erforderlich. Bewahren Sie das Reinigungstuch an einem dunklen und kühlen Ortauf. Halten Sie es fern von Kindern. Das Reinigungstuch ist nur zur Reinigung von Thermoköpfen vorgesehen. Benutzen Sie es niemals für andere Zwecke.

■ DIP Switch Function

- The following eight functions are selectable.

Bit	Symbol	Function	
1	AGC	Automatic gain adjustment	ON/OFF
2	FIL	Comb filter	ON/OFF
3	TRP	Chrominance signal trap	ON/OFF
4	CG2	Composite signal binary conversion	ON/OFF
5	TG2	RGB TTL Signal binary conversion	ON/OFF
6	DIT	Dither disabling	ON/OFF
7	PSD	Printing direction sub-switching	ON/OFF
8	ASP	Aspect Ratio (side-to-vertical ratio)	ON/OFF

(1) Bit 1 (AGC): Selection of Automatic Gain Adjustment

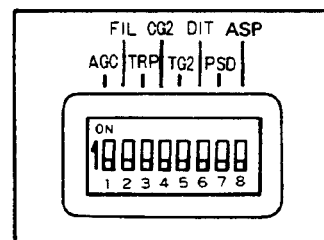
- ON: In this position, a generally dark picture is automatically adjusted to a bright and crisp picture for printing.

The principle is to make the brightest level in the video signal to a given level, regardless of the sync pulse level.

In the on position, the input level control is not workable.

- OFF: In this position, the INPUT LEVEL control is workable.

The adjustable range is 1Vp-p \pm 0.3V



(2) Bit 2 (FIL): Comb filter

(3) Bit 3 (TRP): Selection of a chrominance signal trap

LINES	Bit 2	Bit 3	Signal Processing
525 (NTSC)	OFF	OFF	Through
	ON	OFF	Comb filter on
	OFF	ON	3.58MHz trap on
	ON	ON	As Above
625 (PAL)	OFF	OFF	Through
	ON	OFF	Through
	OFF	ON	4.43MHz trap on
	ON	ON	As Above

- Ghost-like interference may appear in the output picture at the than NTSC system horizontal sync pulse frequency 15.734kHz with bit 2 ON and bit 3 OFF because of comb filter effect.
- To prints RGB-TTL signal or monochrome signal, set both bit 2 and 3 to OFF (i.e., through mode).

■ DIP SCHALTER

- Die folgenden acht Funktionen sind anwählbar.

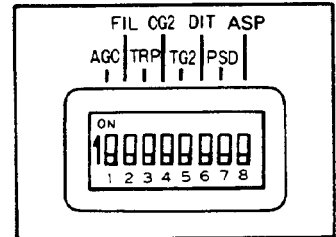
Bit	Symbol	Funktion	
1	AGC	Automatische Verstärkungs Regelung	ON/OFF
2	FIL	Comb Filter	ON/OFF
3	TRP	Farbhilfsträgerfalle	ON/OFF
4	CG2	Schwellenpegel	ON/OFF
5	TG2	RGB Signale hochpegelig	ON/OFF
6	DIT	Dither	ON/OFF
7	PSD	Druckrichtungswahl schalter	ON/OFF
8	ASP	Seitenverhältnis	ON/OFF

(1) Bit 1 (AGC): Automatische Verstärkungsregelung

- ON: In dieser Position wird das zu druckende Videosignal automatisch auf einen optimalen Helligkeits- und SchärfeWert eingestellt. Als Bezugspegel dient der höchste Videosignalpegel, die Regelung ist unabhängig von der Größe des Synchronimpulses.
In der ON Position ist der Regler INPUT LEVEL nicht aktiv.
- OFF: Regler INPUT LEVEL eingeschaltet. Einstellbereich $1 V_{p-p} \pm 0,3 V$.

(2) Bit 2 (FIL): Comb Filter

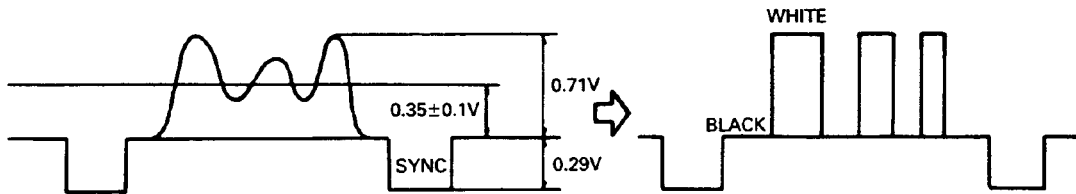
(3) Bit 3 (TRP): Farbhilfsträgerfalle



LINES	Bit 2	Bit 3	Signale Verarbeiten
525 (NTSC)	OFF	OFF	Durch
	ON	OFF	Comb Filter
	OFF	ON	3.58MHz Sperr-keis
	ON	ON	siehe oben
625 (PAL)	OFF	OFF	Durch
	ON	OFF	Durch
	OFF	ON	4.43MHz Sperr-kreis
	ON	ON	siehe oben

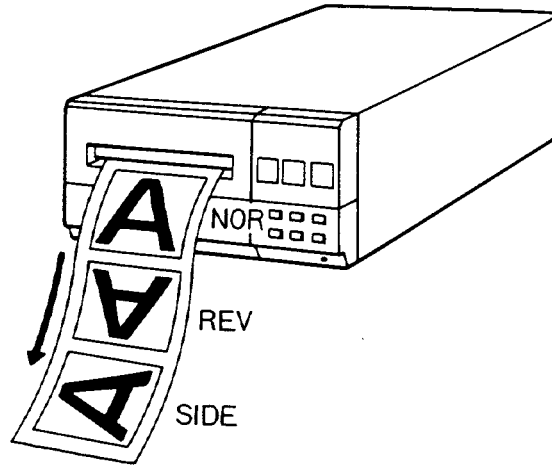
- Bei NTSC sind Fehldrucke bzw. Geisterbilder möglich, wenn Bit 2 auf ON und Bit 3 auf OFF stehen (Comb Filter Effekt).
- Sollen RGB-TTL Signale bzw. Schwarz/Weiß Signale ausgedruckt werden, beide Schalter (Bit 2 und 3) in die OFF Position bringen.

- (4) Bit 4 (CG2): Selection of binary or hexa-decimal levels of composite signal.
 ON: Binary levels are determined in reference to 50% of $(0.35 \pm 0.1V)$ the video signal peak value.
 • The reference voltage binary conversion is adjustable by the THRESHOLD LEVEL control located at the bottom of the video copy processor.
 OFF: 16 tone steps (illusory 64 tone steps)



- (5) Bit 5 (TG2): Selection of binary or octal RGB-TTL signal levels
 ON: White level if either of R,G and B is high level
 Black level at low level of all R, G and B
 OFF: 8 steps of tone (illusory 32 tone steps)
- (6) Bit 6 (DIT): Selection of dither
 ON: 16 steps of tone (No dither)
 OFF: Illusory 64 steps of tone
- (7) Bit 7 (PSD): Selection of printing direction
 A printing direction, NOR/REV or NOR/SIDE, is selected by the DIRECTION button on the front panel.

PSD	Selection of direction
ON	NOR/SIDE
OFF	NOR/REV



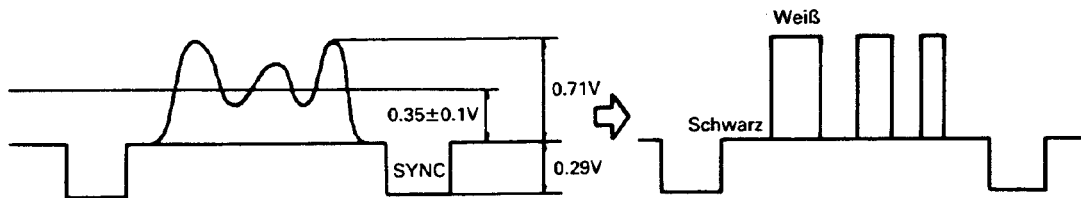
- (8) Bit 8 (ASP): Selection of aspect ratio (side-to-vertical ratio).
 ON: Aspect Ratio of 1:1
 OFF: Aspect Ratio of 4:3
 For X-ray picture signals and other special signals, it would be possible to print with an Aspect Ratio of 1:1.
 For visual reproductions of normal signals, set it at OFF position.

(4) Bit 4 (CG2): Selektion von binär— oder hexadezimalen Pegeln des Videosignals.

ON: Der Bezugspegel liegt bei 50% ($0,35\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$) des Videosignals.

- Die Referenzspannung für die Binärkonvertierung kann mittels des Reglers THRESHOLD LEVEL verändert werden. Er befindet sich auf der Unterseite des Gerätes.

OFF: 16 Graustufen (pseudo 64)



(5) Bit 5 (TG2): Selektion von binär— oder octal RGB TTL Pegeln

ON: Weiß, wenn einer der R, G und B Level high Schwarz, wenn einer der R, G und B Level low.

OFF: 8 Graustufen (pseude 32)

(6) Bit 6 (DIT): Dither Effekt.

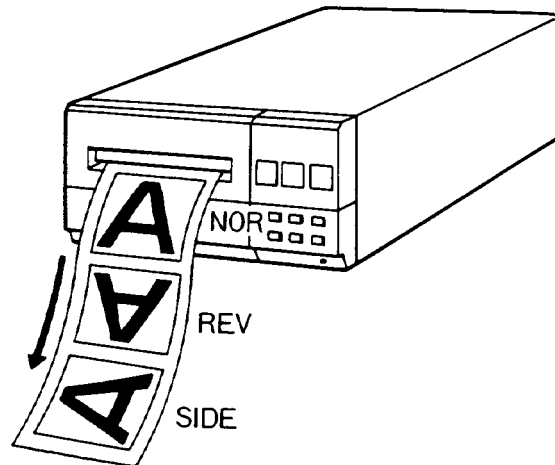
ON: 16 Graustufen (ohne Dither)

OFF: Pseudo 64 Graustufen

(7) Bit 7 (PSD): Druckrichtungswahl

Die Richtungen NOR/REV oder NOR/SIDE sind anwählbar.

PSD	Druckrichtung
ON	NOR/SIDE
OFF	NOR/REV



(8) Bit 8 (ASP): Selektion des Bild-Seitenverhältnisses

ON: Seitenverhältnis von 1:1

OFF: Seitenverhältnis von 4:3

Für Röntgenbilder und andere speziellen Signale ist es möglich, Bilder mit einem Seitenverhältnis 1:1 auszudrucken.

Für "normale" Signale den Schalter in die OFF-Stellung bringen.

ALIGNMENT PROCEDURE

Set the switches at the front panel and the rear panel to the following positions prior to electrical adjustment.

Front panel controls

- POWER switchON
- CONTRAST switchNORMAL
- PRINT switchPOSI
- DIRECTION switchNORMAL

Rear panel controls

- INPUT.....VIDEO position
- PAPER.....SUPER position
- SCANFRAME position
- LINES625 position
- INPUT LEVEL.....Click stop position
- IMP75Ω position
- VIDEO IN.....Standard colour bar signal
1Vp-p, 80% modulation
- PICTUREClick stop position
- DIP SW.....Set the following switches

S8955 (DIP Switch)

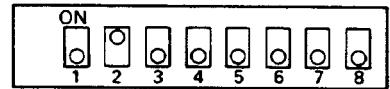


Fig. 3-1

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTING METHOD
<p>PAPER SENSITIVITY</p>	<p>S8000</p>	<p>This switch is to set proper darkness with a specific type of thermal paper. Make sure the switch is set as shown in Fig. 3-2.</p> <div data-bbox="831 1816 1127 1845" data-label="Caption"> <p>S8000 (Paper sensitivity switch)</p> </div> <div data-bbox="831 1845 1208 1930" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="978 1937 1066 1968" data-label="Caption"> <p>Fig. 3-2</p> </div>

ABGLEICH

Setzen Sie vor dem Abgleich alle Schalter auf der Front- und Rückseite in die folgenden Positionen:

Schalter auf der Frontseite:

- POWER SchalterON
- CONTRAST Schalter.....NORMAL
- PRINT Schalter.....POSI
- DIRECTION SchalterNORMAL

Schalter auf der Rückseite:

- INPUT.....VIDEO position
- PAPER.....SUPER position
- SCAN.....FRAME position
- LINES.....625 position
- INPUT LEVEL.....Click stop position
- IMP.....75 Ohm position
- VIDEO IN.....Standard PAL Farbbalken
Eingangsspegel: 1 Vp-p
Modulationsfaktor: 80%
- PICTUREClik stop position
- DIP schalterPosition der schalter

S8955 (DIP Schalter)

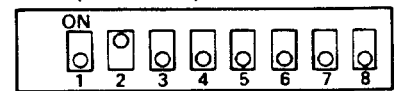
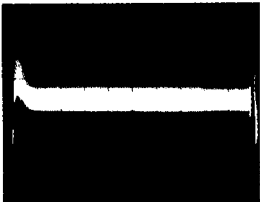

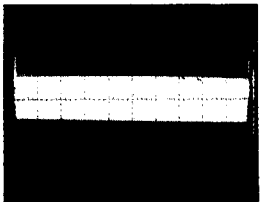


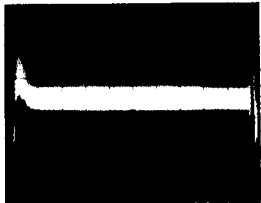
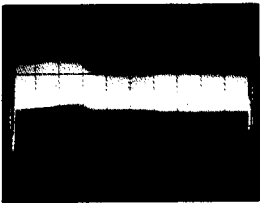
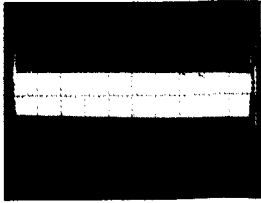
Abb. 3-1

Abgleich	Abgleichpunkt	Abgleichmethode
<p>PAPIER-EMPFINDLICHKEIT</p>	<p>S8000</p>	<p>Schalten Sie die Schalter von S8000 (siehe Abb 3-2). Die Schalter bestimmen die richtige Dunkelheit bei einem speziellem Thermopapier.</p> <div data-bbox="870 1814 1161 1843" data-label="Caption"> <p>S8000 (Empfindlichkeitsschalter)</p> </div> <div data-bbox="870 1839 1246 1924" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1006 1933 1107 1962" data-label="Caption"> <p>Abb. 3-2</p> </div>

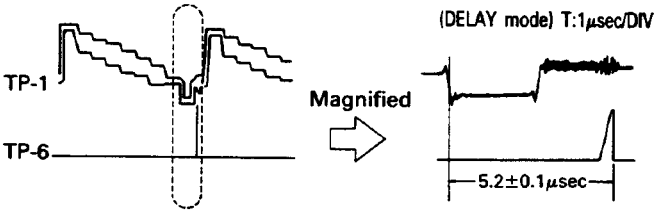
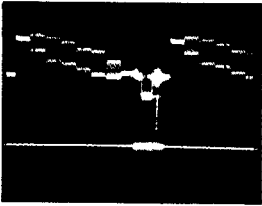
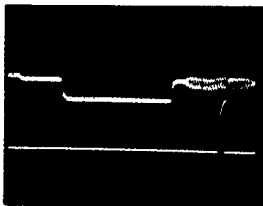
ALIGNMENT PROCEDURE

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTING METHOD
<p>VERTICAL FREQUENCY</p>	<p>VR8006 VR8008</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set LINES switch S8953 to 625. 2. Short testpoint TP-4 and Ground. (No V-sync signal) 3. Connect a Frequency counter to testpoint TP-5. 4. Re-adjust VR8008 for $45 \pm 1\text{Hz}$ reading on the counter. 5. Set LINES switch S8953 to 525. 6. Re-adjust VR8006 for $55 \pm 1\text{Hz}$ reading on the counter. 7. Feed a PAL standard signal to VIDEO input terminal and remove short-circuit between TP-4 to Ground. At this point the frequency reading should now be 50Hz.
<p>HORIZONTAL FREQUENCY</p>	<p>VR8004</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set LINES switch S8953 to 625. 2. Feed a Standard colour bar signal to VIDEO input terminal. 3. Connect an osilloscope to testpoint TP-10. V. scale; 10mV/DIV. H. scale; 2msec/DIV. Probe 10:1 4. Re-adjust VR8004 so that waveforms shall be as shown in Fig. 3-3-(a). Fig. 3-3-(b): Waveform due to the VR set counterclock wise from normal position. Fig. 3-3-(c): Waveform due to the VR set clockwise from normal position. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>(Satisfactory waveforms)</p>  <p>Fig. 3-3-(a)</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;"> <p>(Curved upper edge)</p>  <p>Fig. 3-3-(b)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(Curved upper edge)</p>  <p>Fig. 3-3-(c)</p> </div> </div>

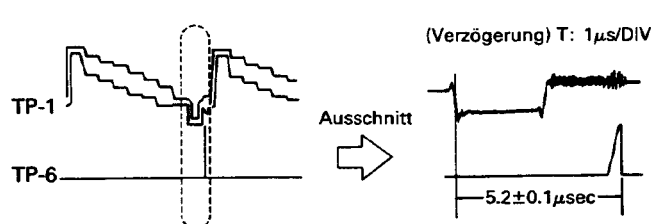

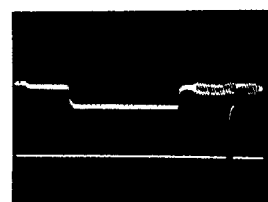
ABGLEICH

Abgleich	Abgleichpunkt	Abgleichmethode
<p>VERTIKAL-FREQUENZ</p>	<p>VR8006 VR8008</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie den Zeilenschalter S8953 auf 625. 2. Schließen Sie Testpunkt TP-4 mit Masse kurz. 3. Schließen Sie einen Frequenzzähler an TP-5 an. 4. Stellen Sie mit VR8008 eine Frequenz von 45 ± 1 Hz ein. 5. Stellen Sie den Zeilenschalter S8953 auf 525. 6. Stellen Sie mit VR8006 eine Frequenz von 55 ± 1 Hz ein. 7. Schließen Sie ein PAL-Farbbalkensignal an die VIDEO IN-Buchse an, und entfernen Sie den Kurzschluß an TP-4. Der Frequenzzähler sollte jetzt 50 Hz anzeigen.
<p>HORIZONTAL-FREQUENZ</p>	<p>VR8004</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie den Zeilenschalter S8953 auf 625. 2. Schließen Sie ein PAL-Farbbalkensignal an die VIDEO IN-Buchse an. 3. Schließen Sie einen Oszillografen an TP-10 an. V. Scale; 10 mV/DIV. H. Scale; 2 ms/DIV. Tastkopf 10:1 4. Stellen Sie mit VR 8004 ein Signal nach Abb 3-3-(a) ein. Abb. 3-3-(b): Signal durch Verstellen von VR 8004 im Gegenuhrzeigersinn. Abb. 3-3-(c): Signal durch Verstellen von VR 8004 im Uhrzeigersinn. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>(Normales signal)</p>  <p>Abb. 3-3-(a)</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;"> <p>(Gekrümmte obere Bildecke)</p>  <p>Abb. 3-3-(b)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(Gekrümmte obere Bildecke)</p>  <p>Abb. 3-3-(c)</p> </div> </div>

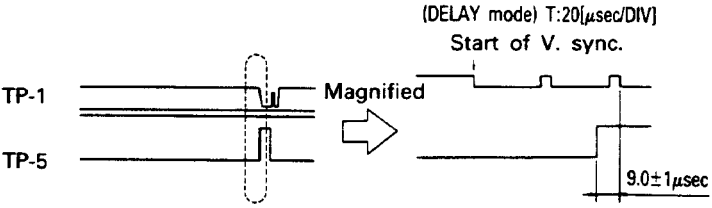
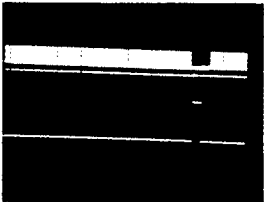
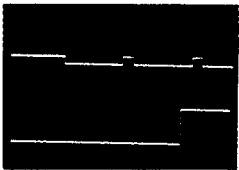
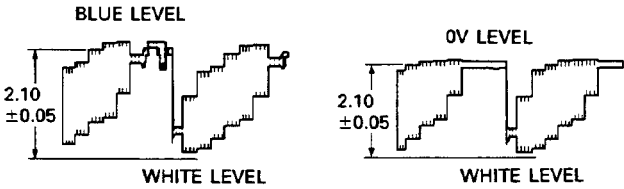
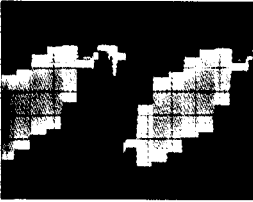
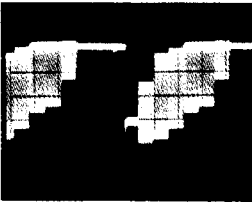
ALIGNMENT PROCEDURE

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTING METHOD
<p>HORIZONTAL PHASE</p>	<p>VR8005</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set LINES switch S8953 to 625. 2. Feed a Standard colour bar signal to VIDEO input terminal. 3. Connect CH-1 of Dual trace scope to testpoint TP-1. V. scale; 20mV/DIV. (AC coupling) Probe 10:1 Connect CH-2 of Dual trace scope to testpoint TP-6. V. scale; 0.2V/DIV. (DC coupling) H. scale; 10μsec/DIV. Probe 10:1 Sync.; from CH-2 4. Re-adjust VR8005 for 5.2\pm0.1μsec. <div style="text-align: center;">  <p>(DELAY mode) T:1μsec/DIV</p> <p>Magnified</p> <p>5.2\pm0.1μsec</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Fig. 3-4-(a)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Fig. 3-4-(b)</p> </div> </div>
<p>VERTICAL PHASE</p>	<p>VR8007</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set LINES switch S8953 to 625. 2. Feed a Standard colour bar signal to VIDEO input terminal. 3. Connect CH-1 of Dual trace scope to testpoint TP-1. V. scale; 50mV/DIV. (AC coupling) Probe 10:1 Connect CH-2 of Dual trace scope to testpoint TP-5. V. scale; 0.2V/DIV. (DC coupling) H. scale; 2msec/DIV. Probe 10:1 Sync.; from CH-2 4. Re-adjust VR8007 for 10.5\pm1μsec.

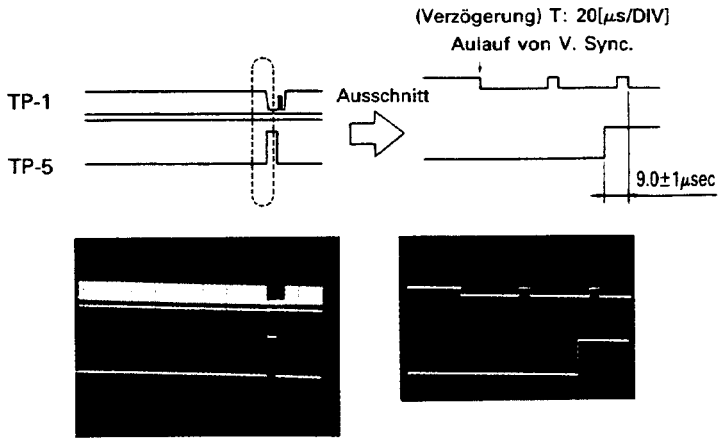
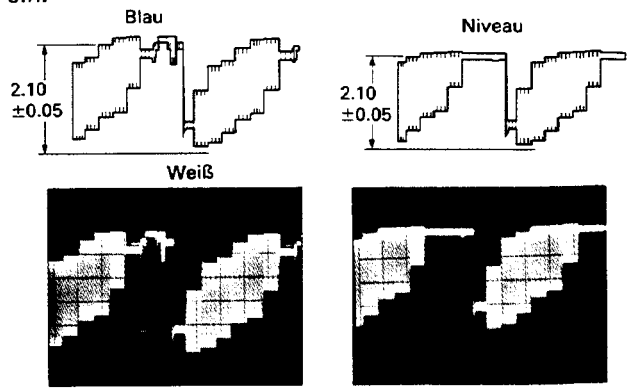
ABGLEICH

Abgleich	Abgleichpunkt	Abgleichmethode
<p>HORIZONTAL-PHASE</p>	<p>VR8005</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie den Zeilenschalter S8953 auf 625. 2. Schließen Sie ein PAL-Farbbalkensignal an die VIDEO IN-Buchse an. 3. Schließen Sie CH-1 eines 2-Kanal Oszillografen an TP-1 an. V. Scale; 20 mV/DIV. (AC-Koppl.) Schließen Sie CH-2 eines 2-Kanal Oszillografen an TP-6 an. V. Scale; 0.2 V/DIV. (DC-Koppl.) H. Scale; 10 μs/DIV. Sync. von CH-2 Tastkopf 10:1 4. Stellen Sie mit VR8005 eine Zeit von $5.2 \pm 0.1 \mu$sec ein. <div style="text-align: center;">  <p>(Verzögerung) T: 1 μs/DIV</p> <p>Ausschnitt</p> <p>5.2 \pm 0.1 μsec</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Abb. 3-4-(a)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Abb. 3-4-(b)</p> </div> </div>
<p>VERTIKAL-PHASE</p>	<p>VR8007</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie den Zeilenschalter S8953 auf 625. 2. Schließen Sie ein PAL-Farbbalkensignal an die VIDEO IN-Buchse an. 3. Schließen Sie CH-1 eines 2-Kanal Oszillografen an TP-1 an. V. Scale; 50 mV/DIV. (AC-Koppl.) Schließen Sie CH-2 eines 2-Kanal Oszillografen an TP-5 an. V. Scale; 0.2 V/DIV. (DC-Koppl.) H. Scale; 2 ms/DIV. Sync. von CH-2 Tastkopf 10:1 4. Stellen Sie mit VR8007 eine Zeit von $10.5 \pm 1 \mu$sec ein.

ALIGNMENT PROCEDURE

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTING METHOD
<p>VERTICAL PHASE</p>	<p>VR8007</p>	 <p>(DELAY mode) T:20[μsec/DIV] Start of V. sync.</p> <p>TP-1 Magnified</p> <p>TP-5</p> <p>9.0\pm1μsec</p>  <p>Fig. 3-5-(a)</p>  <p>Fig. 3-5-(b)</p>
<p>A/D SAMPLING FREQUENCY</p>	<p>VR8000</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connect a Frequency counter to testpoint TP-9. 2. Re-adjust VR8000 for 11.70MHz\pm0.05MHz. <p>Note: After warming up (more than 5 minutes)</p>
<p>VIDEO GAIN CLAMP LEVEL</p>	<p>VR8001 VR8002</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set LINES switch S8953 to 625. 2. Feed a Standard colour bar signal (80% modulation) to VIDEO input terminal. 3. Connect CH-1 of Dual trace scope to testpoint TP-7. V. scale; 50mV/DIV. (DC coupling) Probe 10:1 <p>Note: If the waveform can not be satisfactorily synchronized then, connect CH-2 to TP-2 (horizontal waveform) and trigger the Dual trace scope from CH-2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Turn VR8002 fully clockwise. 5. Re-adjust VR8001 for 2.10\pm0.05V. (Fig. 3-6-a)  <p>BLUE LEVEL</p> <p>2.10 \pm0.05</p> <p>WHITE LEVEL</p> <p>0V LEVEL</p> <p>2.10 \pm0.05</p> <p>WHITE LEVEL</p>  <p>Fig. 3-6-(a)</p>  <p>Fig. 3-6-(b)</p>

ABGLEICH

Abgleich	Abgleichpunkt	Abgleichmethode
<p>VERTIKAL-PHASE</p>	<p>VR8007</p>	 <p>(Verzögerung) T: 20[μs/DIV] Aulauf von V. Sync.</p> <p>TP-1</p> <p>TP-5</p> <p>Ausschnitt</p> <p>9.0±1μsec</p> <p>Abb. 3-5-(a)</p> <p>Abb. 3-5-(b)</p>
<p>A/D SAMPLING FREQUEZ</p>	<p>VR8000</p>	<ol style="list-style-type: none"> Schließen Sie einen Frequenzzähler an TP-9 an. Stellen Sie mit VR8000 eine Frequenz von 11.70 ± 0.05 MHz ein.
<p>VIDEO VERSTÄRK KLEMMPEGEL</p>	<p>VR8001 VR8002</p>	<ol style="list-style-type: none"> Stellen Sie den Zeilenschalter S8953 auf 625. Schließen Sie ein PAL-Farbbalkensignal an die VIDEO IN-Buchse an. Schließen Sie CH-1 eines 2-kanal Oszillografen an TP-7 an. V. Scale; 50 mV/DIV. (DC-Koppl.) Tastkopf 10:1 ANMERKUNG: Kann der Oszillograf nicht einwandfrei getriggert werden, ist CH-2 mit dem Signal von TP-2 zu triggern. Drehen sie VR8002 auf Links-anschlag. Stellen Sie mit VR8001 eine Spannung von $2.10 \text{ V} \pm 0.05 \text{ V}$ ein.  <p>Blau</p> <p>Niveau</p> <p>2.10 ±0.05</p> <p>2.10 ±0.05</p> <p>Weiß</p> <p>Abb. 3-6-(a)</p> <p>Abb. 3-6-(b)</p>

ALIGNMENT PROCEDURE

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTING METHOD
		6. Set 0V level displayed on the Dual trace scope to the second graduation line from top. 7. Re-adjust VR8002 for $2.10 \pm 0.05V$. (Fig. 3-6-b)
AGC gain of video signal	VR8500	1. Set LINES switch S8953 to 625, and turn on the AGC (DIP switch). 2. Feed a Standard colour bar signal to VIDEO input terminal. 3. Connect CH-1 of a Dual trace scope to testpoint TP-56. V. scale; 50mV/DIV.(AC coupling) H. scale; 2msec/DIV. Probe 10:1 4. Re-adjust VR8500 for $0.75 \pm 0.01V$
Binary conversion level of video signal	VR8501	* Carry out this adjustment on completion of the video signal AGC gain adjustment. 1. Set the following switches on the rear panel to the specified positions. LINES-SW ... 625 AGC-SW ... ON TRP-SW ... ON CG2-SW ... ON 2. Feed a Standard colour bar signal to VIDEO input terminal. 3. Connect CH-1 of Dual trace scope to testpoint TP-56. V. scale; 50mV/DIV. (AC coupling) H. scale; 20 μ sec/DIV. Probe 10:1 4. Re-adjust VR8501 so that the grey, yellow, and cyan of the colour bar signal shall be a high level and green and the subsequent colours shall be a low level.

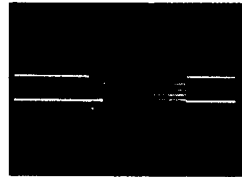
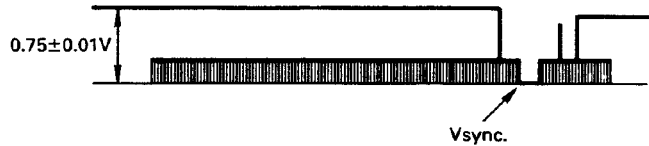


Fig. 3-7

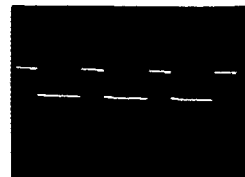
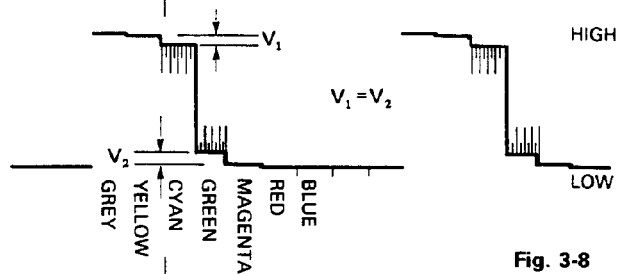
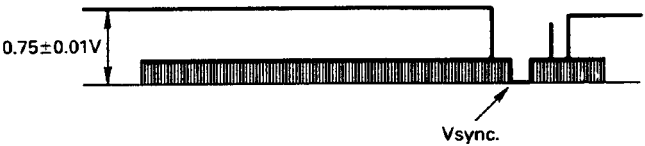
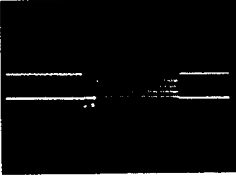
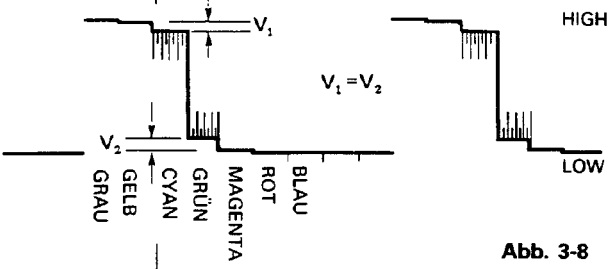



Fig. 3-8

ABGLEICH

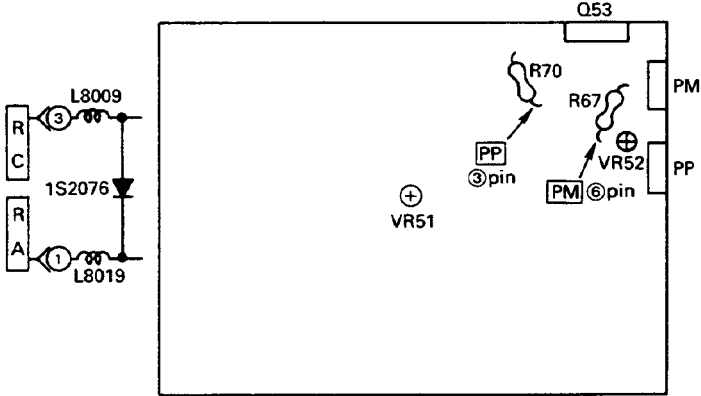
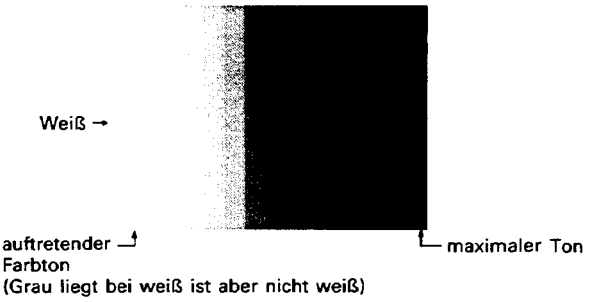
Abgleich	Abgleichpunkt	Abgleichmethode
		<p>6. Stellen Sie 0V bei der 2. Abstufung auf dem Oszillografen ein.</p> <p>7. Stellen Sie mit VR8002 eine Spannung von $2.10\text{ V} \pm 0.05\text{ V}$ ein (Abb. 3-6-(b))</p>
<p>AGC Verstärkung des Videosignals</p>	<p>VR8500</p>	<p>1. Den Schalter LINES S8953 auf 625 und die AGC einschalten (DIP-Schalter).</p> <p>2. Ein Farbbalkensignal anschließen.</p> <p>3. Schließen Sie CH-1 des 2-Kanal Oszillografen an Testpunkt TP-56 an. V. Scale; 50 mV/DIV.(AC-Koppl.) H. Scale; 2 ms/DIV. Tastkopf 10:1</p> <p>4. Mittels VR8500 eine Spannung von $0,75 \pm 0,01\text{ V}$ einstellen.</p>   <p style="text-align: right;">Abb. 3-7</p>
<p>Binärpegel des Videosignals</p>	<p>VR8501</p>	<p>* Diesen Abgleich erst dann durchführen, wenn der AGC Abgleich durchgeführt wurde.</p> <p>1. Folgende Schalter sind in die beschriebenen Positionen zu bringen (Geräterückseite) LINES-SW ... 625 AGC-SW ... ON TRP-SW ... ON CG2-SW ... ON</p> <p>2. Ein Farbbalkensignal anschließen.</p> <p>3. CH-1 des 2-Kanal-Oszillografen an TP-56. V. Scale; 50 mV/DIV. (AC-koppl.) H. Scale; 20 μs/DIV. Tastkopf 10:1</p> <p>4. VR8501 so einstellen, daß Grau, Gelb und Cyan auf der oberen (high) und Grün und die folgenden Farben auf der unteren (low) Ebene liegen.</p>   <p style="text-align: right;">Abb. 3-8</p>

ALIGNMENT PROCEDURE

ADJUSTING ITEM	ADJUSTING POINT	ADJUSTING METHOD
<p>HEAD VOLTAGE</p>	<p>VR51 VR52</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set LINES switch S8953 to 525. 2. Connect a diode (1S2076) between L8009 and L8019 (on VIDEO COPY-PCB). Connect L8009 to anode side of the diode 3. Connect a DC voltmeter to connector PM — ⑥ (+). 4. Connect a DC voltmeter to connector PP — ③ (+). Then re-adjust VR51 for 20.5V. 5. Press PRINT button to print 16-steps tone test pattern. Adjust VR52 so that the first tone shall be colour appearing point. (a print will have to be made after each adjustment of the control.) 6. If printing is continued, the tone changes. Repeat printing several times and be sure that 16-steps tone conforms to the specification. <div data-bbox="697 840 1403 1243" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="791 1265 1356 1579" style="text-align: center;"> </div> <p>7. Re-adjust VR51 to satisfy the following condition. The printing voltage at connector PM — ⑥ is $17 \pm 1.5V$. The stand by voltage at connector PP — ③ is $19 \pm 1.5V$. Note: The voltage at PP — ③ is the standby voltage and it should be adjusted accurately to the value of PM — ⑥ voltage plus 2.0 volts. If it exceeds 2.0 volts, Q53 may be damaged.</p>

Fig. 3-8

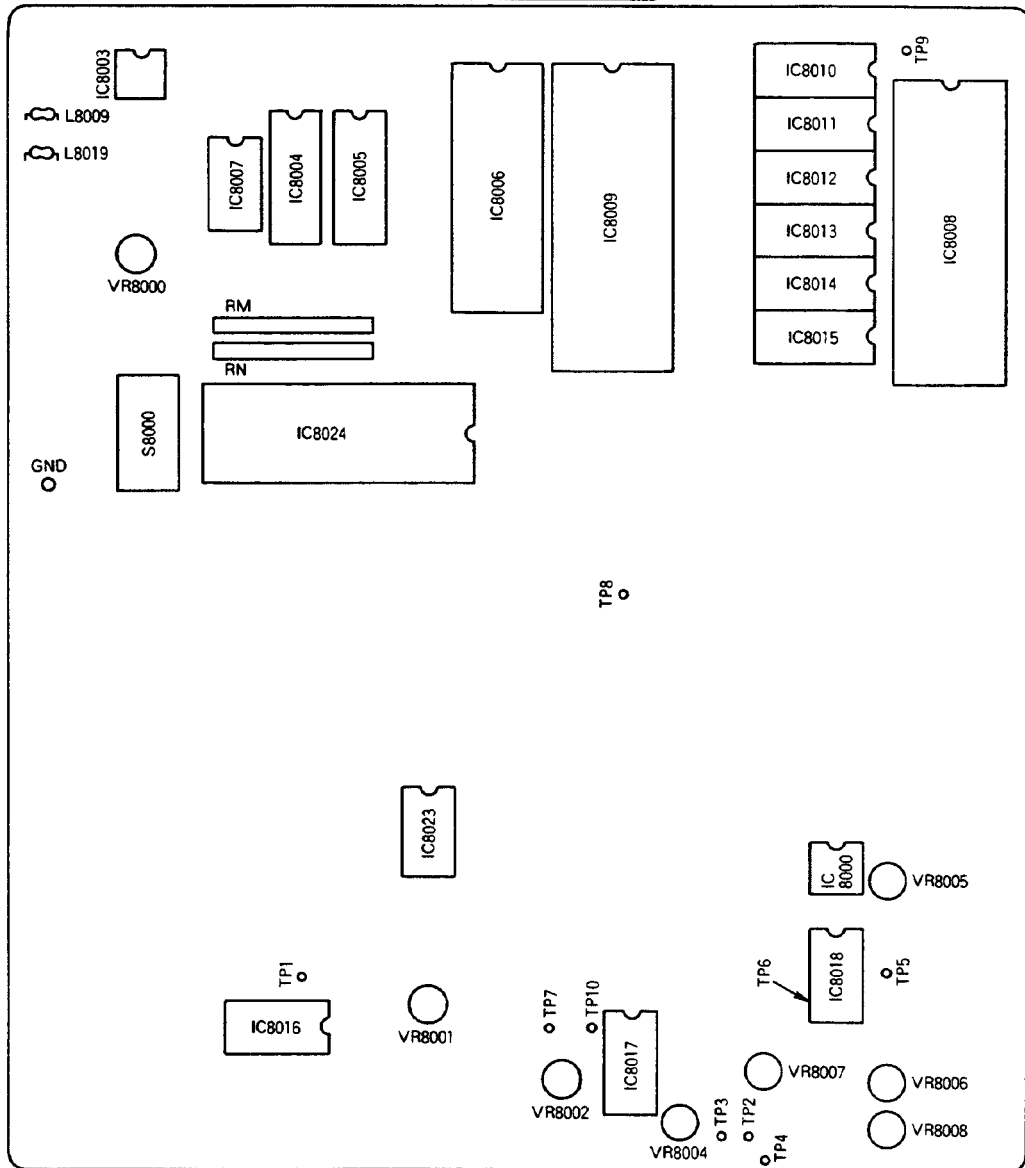
ABGLEICH

Abgleich	Abgleichpunkt	Abgleichmethode
<p>KOPF-SPANNUNG</p>	<p>VR51 VR52</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie den Zeilenschalter S8953 auf 525. 2. Schließen Sie eine Diode (1S2076) zwischen L 8009 und L 8019 auf der Video Copy. Platine an (Anode an L 8009) (Abb 2.6). 3. Schließen Sie ein DC-Volt-meter an PM-6 (+) an. 4. Schließen Sie ein DC-Volt-meter an PP-3 (+) an. Stellen Sie mit VR 51 20.5 V ein (Betriebsart Bereitschaft). 5. Drücken Sie die Print-Taste, und drucken Sie eine 16-fache Farbtreppe ab. Stellen Sie VR 52 so ein, daß der erste Balken farbig erscheint. (Nach jeder Einstellung ist ein Druck zu wiederholen). 6. Ändert sich die Farbabstufung während eines Druckes, so sind mehrere Druckvorgänge zu wiederholen, bis die 16-fache Farbtreppe den Spezifizierungen entspricht (Abb. 3-8). <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Abb. 3-8</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Stellen Sie VR 51 so ein, daß die folgenden Bedingungen erfüllt sind: DC Voltmeter an PM-6 beträgt $17 \pm 1,5$ V (beim Drucken). DC Voltmeter an PP-3 beträgt $19 \pm 1,5$ V.

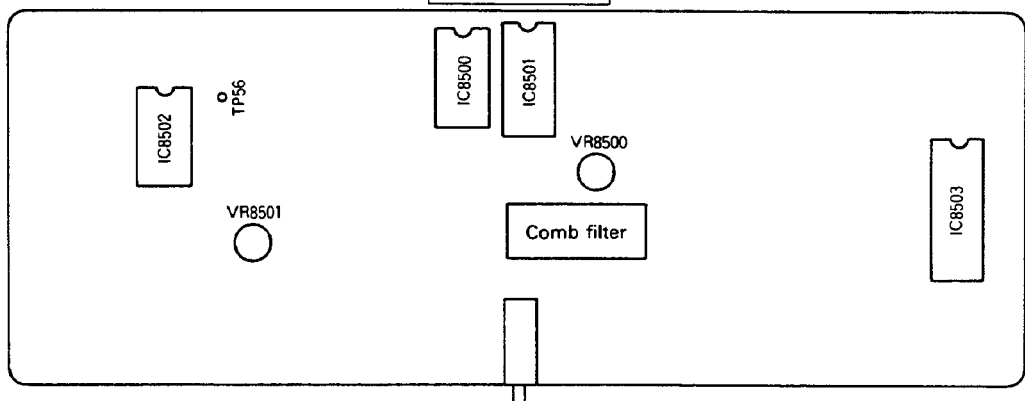
ALIGNMENT PROCEDURE

ADJUSTING POINT

Video Copy PCB



Video PCB



PARTS LIST

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.

Um Ersatzteilbestellungen exakt und schnell auszuführen sind folgende Daten erforderlich.

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

SYMBOL NO. SYMBOL NR.	PART NO. TEILE NR.	PART NAME TEILE NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
IC's			
IC01	266D06501	STK7408B	MAIN SW REG
IC51	266D06506	AN78N06	-6V REG
IC52	266D06503	TL431CLPB	3.5V zener
IC53	266D06504	STR2012	12V SW REG
IC54	266D06505	STR2005	5V SW REG
IC8000	266P15409	μ PC393C/LM393N/ TDB0193DP/NJM2901D	PAPER DETECTION/ H.DELAY COMPARATOR
IC8001	266P09009	SN74LS273N/HD74- LS273P/M74LS273P	ADDRESS LATCH
IC8002	272P09702	HN27128AG-M02	128K ROM
IC8003	266P71901	M51841P/NE555V	TEMPERATURE DETECTION
IC8004	266P47309	SN74LS244N/HD74- LS244P/M74LS244P	HEAD DRIVE
IC8005	266P47309	SN74LS244N/HD74- LS244P/M74LS244P	HEAD DRIVE
IC8006	266P40801	M60004-0201SP	GATE ARRAY-1
IC8007	266P64701	SN74S132N	CLOCK OSC
IC8008	266P41001	M60007-0211SP	GATE ARRAY-2
IC8009	266P40901	M60007-0210SP	GATE ARRAY-3
IC8010	266P40703	μ PD41464C-15	256K D-RAM
IC8011	266P40703	μ PD41464C-15	PORTRAIT MEMORY-1
IC8012	266P40703	μ PD41464C-15	PORTRAIT MEMORY-2
IC8013	266P40703	μ PD41464C-15	PORTRAIT MEMORY-3
IC8014	266P40703	μ PD41464C-15	PORTRAIT MEMORY-4
IC8015	266P40703	μ PD41464C-15	PORTRAIT MEMORY-5
IC8016	266P40703	μ PD41464C-15	PORTRAIT MEMORY-6
IC8016	263P05209	TC4052BP/MC140- 52BCP/HD14052B	INPUT SELECTOR
IC8017	266P50201	LA7800	SYNC SEP.
IC8018	266P80601	M53206P/SN7406N	SYNC-SIGNAL BUFFER
IC8019	266P41201	AN6855	A/D CONVERTER
IC8020	266P49509	SN74LS374N/HD74- LS374P/M74LS374P	PARALLEL DATA BUFFER
IC8021	266P47809	SN74LS86N/HD74- LS86P/M74LS86P	RGB INTERFACE-1
IC8022	266P47809	SN74LS86N/HD74- LS86P/M74LS86P	RGB INTERFACE-2
IC8023	266P84001	SN74LS00N/HD74LS00P	D/A CONVERTER
IC8024	272P14101	M5M8050H-145P	MICRO COMPUTER
IC8025	266P84902	SN74LS74AN/ HD74LS74AP	1/2, 1/4 DIVIDER

RESISTOR WIDERSTÄNDE

CAPACITOR KONDENSATOREN

MARK MARKE	TOLERANCE TOLERANZ	MARK MARKE	TOLERANCE TOLERANZ	MARK MARKE	TOLERANCE TOLERANZ
J	$\pm 5\%$	J	$\pm 5\%$	Z	+80% -20%
K	$\pm 10\%$	K	$\pm 10\%$	C	$\pm 0.25\text{pF}$
M	$\pm 20\%$	M	$\pm 20\%$	D	$\pm 0.5\text{pF}$
N	$\pm 30\%$	P	+100% -0%	F	$\pm 1\text{pF}$

SYMBOL NO. SYMBOL NR.	PART NO. TEILE NR.	PART NAME TEILE NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
IC8026	266P84001	SN74LS00N/ HD74LS00P	MEMORY FIELD SELECTOR-3
IC8027	263P30002	TC74HC00P	RGB-TTL 2 GRADATION-1
IC8028	266P85001	SN74LS04N/ HD74LS04P	MEMORY FIELD SELECTOR-2
IC8029	266P87802	SN74LS32N/ HD74LS32P	RGB-TTL 2 GRADATION-2
IC8030	266P84802	SN74LS02N/ HD74LS02P	MEMORY FIELD SELECTOR-1
IC8031	263P37402	TC74HC74P	
IC8500	263P06602	TC4066BP	SIGNAL-SELECTOR
IC8501	263P05209	TC4052BP/ MC14052BCP	
IC8502	263P01102	TC4011BP	QUAD 2 INPUT NAND GATE
IC8503	266P47301	SN74LS244N	INVERTED 3 STATE OUTPUTS
TRANSISTORS			
Q51	260P33804	2SC2603-E,F	MAIN ERROR DETECTOR +17V OUT +17V DRIVE +17V RESET-2 +17V RESET-3
Q53	261D01601	2SB883	
Q54	260P33804	2SC2603-E,F	
Q55	260P33804	2SC2603-E,F	
Q57	261D02304	2SD1661M	
Q58	260P16607	2SA673-C,D	POWER RESET-1 POWER RESET-2 +17V RESET-1 RESET-1 RESET-2
Q59	260P33804	2SC2603-E,F	
Q60	260P33804	2SC2603-E,F	
Q8000	260P33804	2SC2603-E,F	
Q8001	260P33804	2SC2603-E,F	
Q8002	260P33804	2SC2603-E,F	RESET-3 HEAD POWER DRIVE VIDEO INPUT BUFFER-2 D/A CONVERTER-1 D/A CONVERTER-2
Q8003	260P33804	2SC2603-E,F	
Q8004	260P41904	2SC2724-C,D	
Q8005	260P41904	2SC2724-C,D	
Q8006	260P41904	2SC2724-C,D	
Q8007	260P41904	2SC2724-C,D	
Q8008	260P41904	2SC2724-C,D	
Q8009	260P41904	2SC2724-C,D	
Q8010	260P38701	2SC2236-O.Y	
Q8011	260P41904	2SC2724-C,D	

SYMBOL NO. SYMBOL NR.	PART NO. TEILE NR.	PART NAME TEILE NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
TRANSISTORS			
Q8014	260P41904	2SC2724-C,D	VIDEO AMP-1
Q8015	260P41904	2SC2724-C,D	VIDEO AMP-2
Q8016	260P41904	2SC2724-C,D	VIDEO AMP-3
Q8017	260P25601	2SA1115-E,F	VIDEO CLAMP
Q8018	260P41904	2SC2724-C,D	SLICE-1
Q8019	260P25601	2SA1115-E,F	SLICE-2
Q8020	260P25601	2SA1115-E,F	SLICE-3
Q8021	260P41904	2SC2724-C,D	SLICE-4
Q8022	260P41904	2SC2724-C,D	SYNC SIGNAL BUFFER
Q8023	260P41904	2SC2724-C,D	VIDEO CLAMP DRIVE
Q8024	260P25601	2SA1115-E,F	V.HOLD SW
Q8025	260P25601	2SA1115-E,F	REFERENCE VOLTAGE-2
Q8026	260P33804	2SC2603-E,F	REFERENCE VOLTAGE-1
Q8027	260P49001	2SD1153	MOTOR DRIVE-5
Q8028	260P49001	2SD1153	MOTOR DRIVE-6
Q8029	260P25601	2SA1115-E,F	MOTOR DRIVE-1
Q8030	260P25601	2SA1115-E,F	MOTOR DRIVE-2
Q8031	260P25601	2SA1115-E,F	MOTOR DRIVE-3
Q8032	260P49001	2SD1153	MOTOR DRIVE-7
Q8033	260P25601	2SA1115-E,F	MOTOR DRIVE-4
Q8034	260P49001	2SD1153	MOTOR DRIVE-8
Q8035	260P41904	2SC2724-C,D	DITHER DRIVE-1
Q8036	260P41904	2SC2724-C,D	DITHER DRIVE-2
Q8037	260P33804	2SC2603-E,F	H.DELAY DRIVE
Q8038	260P33804	2SC2603-E,F	PAPER DETECTION-1
Q8039	260P33804	2SC2603-E,F	PAPER DETECTION-2
Q8040	260P45501	DTC124F	AGC AMP-1
Q8500	260P29801	2SC1583-F	AGC AMP-2
Q8501	260P29801	2SC1583-F	AGC AMP-3
Q8502	260P41904	2SC2724-C,D	AGC AMP-4
Q8503	260P41904	2SC2724-C,D	AGC OUTPUT
Q8504	260P25601	2SA1115-E,F	PEDESTAL CLAMP-1
Q8505	260P25601	2SA1115-E,F	PEDESTAL CLAMP-2
Q8506	260P25601	2SA1115-E,F	PEAK DETECTION
Q8508	260P41904	2SC2724-C,D	PEAK HOLD
Q8509	260P41904	2SC2724-C,D	INPUT BUFFER
Q8510	260P41904	2SC2724-C,D	TRAP BUFFER
Q8511	260P41904	2SC2724-C,D	NTSC TRAP
Q8512	260P41904	2SC2724-C,D	OUTPUT
Q8513	260P41904	2SC2724-C,D	PAL TRAP OUTPUT
Q8514	260P41904	2SC2724-C,D	COMB FILTER
Q8515	260P41904	2SC2724-C,D	OUTPUT
Q8516	260P41904	2SC2724-C,D	COMPARATOR
Q8517	260P29801	2SC1583-F	BUFFER
			PEDESTAL CLAMP-3
			COMPARATOR

SYMBOL NO. SYMBOL NR.	PART NO. TEILE NR.	PART NAME TEILE NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
Q8518	260P41904	2SC2724-C,D	COMPARATOR OUTPUT
Q8519	260P29801	2SC1583-F	SHARPNESS-2
Q8521	260P41904	2SC2724-C,D	SHARPNESS-1
Q8522	260P41904	2SC2724-C,D	SHARPNESS OUTPUT
Q8523	260P45401	DTA124F	REMOTE SW-1
Q8524	260P45501	DTC124F	REMOTE SW-2
Q8525	260P45401	DTA124F	INVERTER
Q8900	260P45501	DTC124F	REMOTE AMP-2
Q8901	260P45401	DTA124F	REMOTE AMP-1
DIODES			
D01	264P23101	TVR1G	
D02	264D10001	RU3B	
D03	264D07303	HZ6A-1	6V zener
D51	264D09409	1SS81	
D52	264D09409	1SS81	
D53	264D10002	ESAC92-M02	
D54	264D10003	HZ7B1L	7V zener
D56	264D10004	HZ6B-2	6V zener
D57	264D10005	HZ20-3	20V zener
D58	264P04504	1S2471	
D59	264P09306	HZ7B2	7V zener
D60	264P04504	1S2471	
D62	264P28501	S5500-D	
D64	264D10004	HZ6B-2	6V zener
D67	264P04504	1S2471	
D901	264D10804	RBV406	
D8003	264P34005	HZ4ALL	
D8004	264P04504	1S2471	
D8005	264P04504	1S2471	
D8012	264P04504	1S2471	
D8013	264P04504	1S2471	
D8018	264P04504	1S2471	
D8019	264P04504	1S2471	
D8020	264P04504	1S2471	
D8023	264P28501	S5500-D	
D8024	264P28501	S5500-D	
D8025	264P28501	S5500-D	
D8026	264P28501	S5500-D	
D8028	264P28501	S5500-D	
D8029	264P28501	S5500-D	
D8030	264P28501	S5500-D	
D8031	264P28501	S5500-D	
D8040	264P04504	1S2471	
D8041	264P04504	1S2471	
D8042	264P46001	EQA02-05AB	5V ZENER

SYMBOL NO. SYMBOL NR.	PART NO. TEILE NR.	PART NAME TEILE NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
DIODES			
D8500	264P46504	EQA02-12AB	12V ZENER
D8501	264P04504	1S2471	
D8502	264P04504	1S2471	
D8503	264P04504	1S2471	
D8504	264P04504	1S2471	
D8505	264P04504	1S2471	
D8900	264P35002	SLB-22MG5	STAND-BY IND.
D8901	264P35002	SLB-22MG5	POWER IND.
D8910	264P04504	1S2471	PCB-SW-P
D8911	264P04504	1S2471	PCB-SW-P
D8950	264P04504	1S2471	
D8951	264P04504	1S2471	
D8952	264P04504	1S2471	
D8953	264P04504	1S2471	
D8954	264P04504	1S2471	
D8955	264P04504	1S2471	
D8957	264P04504	1S2471	
D8910 (D8920)	264P46505	EQA02-12A/ RD13EB1	PCB-LED-P
D8911 (D8921)	264P46505	EQA02-12A/ RD13EB1	PCB-LED-P
COILS			
L01	325D08101	Peaking	4.7 μ H-K
L02	325D08101	Peaking	4.7 μ H-K
L51	325D08104	Peaking	220 μ H-K
L52	321D03801	Choke	OL2221-221K2R8
L53	321D03802	Choke	TSL1617-391KR2
L54	321D03802	Choke	TSL1617-391KR2
L55	325D08103	Peaking	1.0 μ H-M
L901	351P03702	Line filter	ELF-18D607
L8000	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8001	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8002	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8003	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8004	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8005	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8006	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8007	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8008	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8009	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8010	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8011	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8012	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8013	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8014	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8015	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8016	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K

SYMBOL NO. SYMBOL NR.	PART NO. TEILE NR.	PART NAME TEILE NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
L8017	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8018	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8019	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8020	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8021	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8022	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8023	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8024	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8025	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8026	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8027	325C12101	Peaking	6.8 μ H-M
L8029	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8030	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8031	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8032	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8033	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8034	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8035	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8036	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8037	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8038	321D01901	RF	0.47 μ H-K
L8039	321D01901	RF	0.47 μ H-K
L8040	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8041	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8042	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8043	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8044	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8045	321D01901	RF	0.47 μ H-K
L8046	321D01901	RF	0.47 μ H-K
L8047	321D01901	RF	0.47 μ H-K
L8048	321D01901	RF	0.47 μ H-K
L8050	321D01901	RF	0.47 μ H-K
L8051	321D01901	RF	0.47 μ H-K
L8052	321D01901	RF	0.47 μ H-K
L8053	321D01901	RF	0.47 μ H-K
L8054	321D01901	RF	0.47 μ H-K
L8055	321D01901	RF	0.47 μ H-K
L8056	321D01901	RF	0.47 μ H-K
L8057	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8058	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8085	325C12405	Peaking	0.33 μ H-M
L8086	325C12103	Peaking	10 μ H-K
L8087	325C12103	Peaking	10 μ H-K
L8088	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8096	411D00901	Ferrite core	
L8100	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8101	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8102	325C12007	Peaking	3.3 μ H-K
L8103	321C03109	RF	33 μ H-K
L8500	325C11107	Peaking	22 μ H-K

SYMBOL NO. SYMBOL NR.	PART NO. TEILE NR.	PART NAME TEILE NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
COILS			
L8501	349P06402	TraP	3.58MHz (NTSC)
L8502	320P02201	TraP	4.43MHz (PAL)
L8503	325C11107	Peaking	22 μ H-K
L8504	325C11200	Peaking	39 μ H-K
L8505	325C11107	Peaking	22 μ H-K
L8506	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8507	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8508	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8509	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8510	325C12101	Peaking	6.8 μ H-K
L8520	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8521	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8522	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8523	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8524	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8525	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8526	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8527	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8528	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8529	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8530	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8531	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8532	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8540	325C12001	Peaking	1.0 μ H-K
L8541	325C12001	Peaking	1.0 μ H-K
L8542	325C12001	Peaking	1.0 μ H-K
L8543	325C12001	Peaking	1.0 μ H-K
L8544	325C12001	Peaking	1.0 μ H-K
L8545	325C12001	Peaking	1.0 μ H-K
L8546	325C12001	Peaking	1.0 μ H-K
L8547	325C12001	Peaking	1.0 μ H-K
L8550	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8551	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8552	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8553	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8554	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8555	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
L8556	325C12005	Peaking	2.2 μ H-K
DL8500	337P09601	Delay line	ADL-CX
RESISTORS & CAPACITORS			
R04	109D09301	Fusible	2W 3K ohm-J
R06	109D09302	Fusible	1/4W 2.2K ohm-J
R09	109D09303	Fusible	1/4W 3.9 ohm-J
R52	109D09304	Fusible	1W 10 ohm-J
R67	103D09304	Fusible	1W 10 ohm-J

SYMBOL NO. SYMBOL NR.	PART NO. TEILE NR.	PART NAME TEILE NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
R8013	103P56307	Network	1/8W 10K ohm-J \times 6
R8024	103P58303	Network	1/8W 4.7K ohm-J \times 8
R8032	103P58303	Network	1/8W 4.7K ohm-J \times 8
R8039	103P56205	Network	1/8W 1K ohm-J \times 6
R8045	103P54204	Network	1/8W 820 ohm-J \times 4
R8106	103P58303	Network	1/8W 4.7K ohm-J \times 8
R8121	109P06009	Network	1/8W 15K ohm-J \times 4
R8122	103P54303	Network	1/8W 4.7K ohm-J \times 4
R8123	109P06008	Network	1/8W 1.5K ohm-J \times 4
R8124	103P54302	Network	1/8W 3.9K ohm-J \times 4
R8138	103P58307	Network	1/8W 10K ohm-J \times 8
R902	109D08703	Composition	1/2W 470K ohm-K
RN8500	103P54405	Network	1/8W 47K ohm-J \times 4
RN8501	103P58307	Network	1/8W 10K ohm-J \times 8
C901		MP	AC 250V
C902		MP	AC 250V
C905	142D00101	Ceramic	AC 125V 2200pF
C906	142D00101	Ceramic	AC 125V 2200pF
C907	142D00101	Ceramic	AC 125V 2200pF
C911	181D00103	Electrolytic	200V 470 μ F
C912	181D00103	Electrolytic	200V 470 μ F
C903		Ceramic	AC 250V 4700pF
C904		Ceramic	AC 250V 4700pF
C908		Ceramic	AC 250V 4700pF
C909		Ceramic	AC 250V 4700pF
C910		Ceramic	AC 250V 4700pF
C913		Ceramic	AC 250V 4700pF
VARIABLE RESISTORS			
VR01	129D12801	Semifixed	B-50K ohm (MAIN SW REG.)
VR51	129D12802	Semifixed	B-2K ohm (+17V ADJ.)
VR52	129D12802	Semifixed	B-2K ohm (+17V ADJ.)
VR8000	127C08003	Semifixed	1/10W B-500 ohm-M (SAMPLING COLCK)
VR8001	127C08004	Semifixed	1/10W B-1K ohm-M (VIDEO GAIN)
VR8002	127C08003	Semifixed	1/10W B-500 ohm-M
VR8004	127C08007	Semifixed	1/10W B-5K ohm-M (H.HOLD)
VR8005	127C08008	Semifixed	1/10W B-10K ohm-M (H.PHASE)
VR8006	127C08104	Semifixed	1/10W B-300K ohm-M (V.HOLD-2)
VR8007	127C08100	Semifixed	1/10W B-30K ohm-M (V. PHASE)

SYMBOL NO. SYMBOL NR.	PART NO. TEILE NR.	PART NAME TEILE NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
VARIABLE RESISTORS			
VR8008	127C08009	Semifixed	1/10W B-20K ohm-M (V.HOLD-1)
VR8500	127C08007	Semifixed	1/5W B-5K ohm-M (AGC GAIN)
VR8501	127C08007	Semifixed	1/5W B-5K ohm-M (THRES HOLD LEVEL)
VR8950	120C35504	PCB	1/20W B-1K ohm (VIDEO LEVEL)
VR8951	120C35602	PCB	1/20W B-10K ohm (SHARPNESS)
PRINTED CIRCUIT BOARD			
	930B23103 939P17605 920D08201 930C10402 930C19704	Video copy-PCB Power-PCB unit Terminal-PCB Switch-P-PCB LED-P-PCB	
	930C17602	Video-PCB	
MISCELLANEOUS			
T01 PC01 PC02 S01 K901	268D00402 268D00402 264D07801 287D02305	Power transformer Photo coupler Photo coupler Thyristor Power relay	TLP580 TLP580 TN-41A LZ-9HME-UL3
F902 CF8000 S901 S8000 S8900	283D05805 299P04801 432P05301 431C06101 432P10101	Fuse (Delay type) Ceramic oscillator Push switch Slide switch key board switch	250V, T2A KBR-11.0M (POWER ON/OFF) (PAPER SENSITIVITY) (PRINT)
S8901 S8910 S8911 S8950 S8951	432P10101 432P07201 432P07301 431C06803 431C06701	key board switch Push switch Push switch Slide switch Slide switch	(COPY) (P-FEED, PRINT, SCAN) (CONTRAST) (CENTRO/ COMPOSITE/TTL) (NORMAL/SUPER)
S8952 S8953 S8954 S8955	431C06701 431C06701 431C06701 431C06101 449P01309	Slide switch Slide switch Slide switch Slide switch IC socket 28pins	(FIELD/FRAME) (525/625) (75 ohm/HIGH) IC8002
J8900 J8002	451C02701 452C04001 452D10601 452D10601 452C03901	Remote jack Connector 36pins BNC connector BNC connector DSUB connector	(PARALLEL DATA IN) (VIDEO IN) (VIDEO OUT) (TTL IN)

SYMBOL NO. SYMBOL NR.	PART NO. TEILE NR.	PART NAME TEILE NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
J8003	452C03901 242C89701 242C79509 939P13403 939P14103	DSUB connector AC power cord AC power cord Video copy assembly Remote controller	(TTL OUT) P61B only P61E only
	460D01001 621D26201 621D26202 621D26203 621D26204	Thermal head Gear-A Gear-B Gear-C Gear-D	
	621D26205 685D02301 621D26301 940D06201 288D01701	Gear-E E-Ring Bush Platen assembly Step motor	
	299D14501 299D14701 531D19401 641D83901 452C03601	Sensor assembly Humidity sensor Shaft assembly Shaft holder BNC connector	(Paper, Temperature) BNC/RCAJACK
	242D23201 621D25901 621D26001 451D04601 451C08401	BNC cable DSUB connector cover 36pins connectro cover POWER JACK-3P Remote jack	BNC/BNC
J8004			
COSMETIC PARTS			
	710A03206 701A38102 701A38108 702C66506 761C27801	Cabinet Front panel Front panel Door Cutter panel	P61B only P61E only
	704C37007 704C37008 734D09601 734D08206 771D05101	Power button Push button Rever button Switch button Foot	(POWER ON/OFF) (COPY, PRINT) (CONTRAST, FEED, POSI/NEGA, DIRECTION)

SYMBOL NO. SYMBOL NR.	PART NO. TEILE NR.	PART NAME TEILE NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
PACKING PARTS			
	802C73803 802C73802 803B39001 803C25101 831D16901	Packing case Packing case Cushion Cushion Packing bag	P61E only P61B only Thermal paper
	831D18301 831D19901 871C25500 871C25409	Packing bag Packing bag Instruction book Instruction book	Accessory VCP P61E only P61B only
PAPER REFILL			
	859P00506 859P00701 859P01306	Thermal paper Thermal paper Thermal paper	1 Roll (K60S) 1 Roll (K60N) 1 Roll (K61S)

PARTS ADDRESS : PCB-TERMINAL

SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS
D8950	A-2	D8953	A-2	D8956	B-1	VR8950	B-1	S8950	A-2	S8953	A-1
D8951	A-2	D8954	A-2	D8957	A-2	VR8951	A-3	S8951	A-2	S8954	B-1
D8952	A-2	D8955	B-1					S8952	A-1	S8955	A-2

PARTS ADDRESS : PCB-POWER

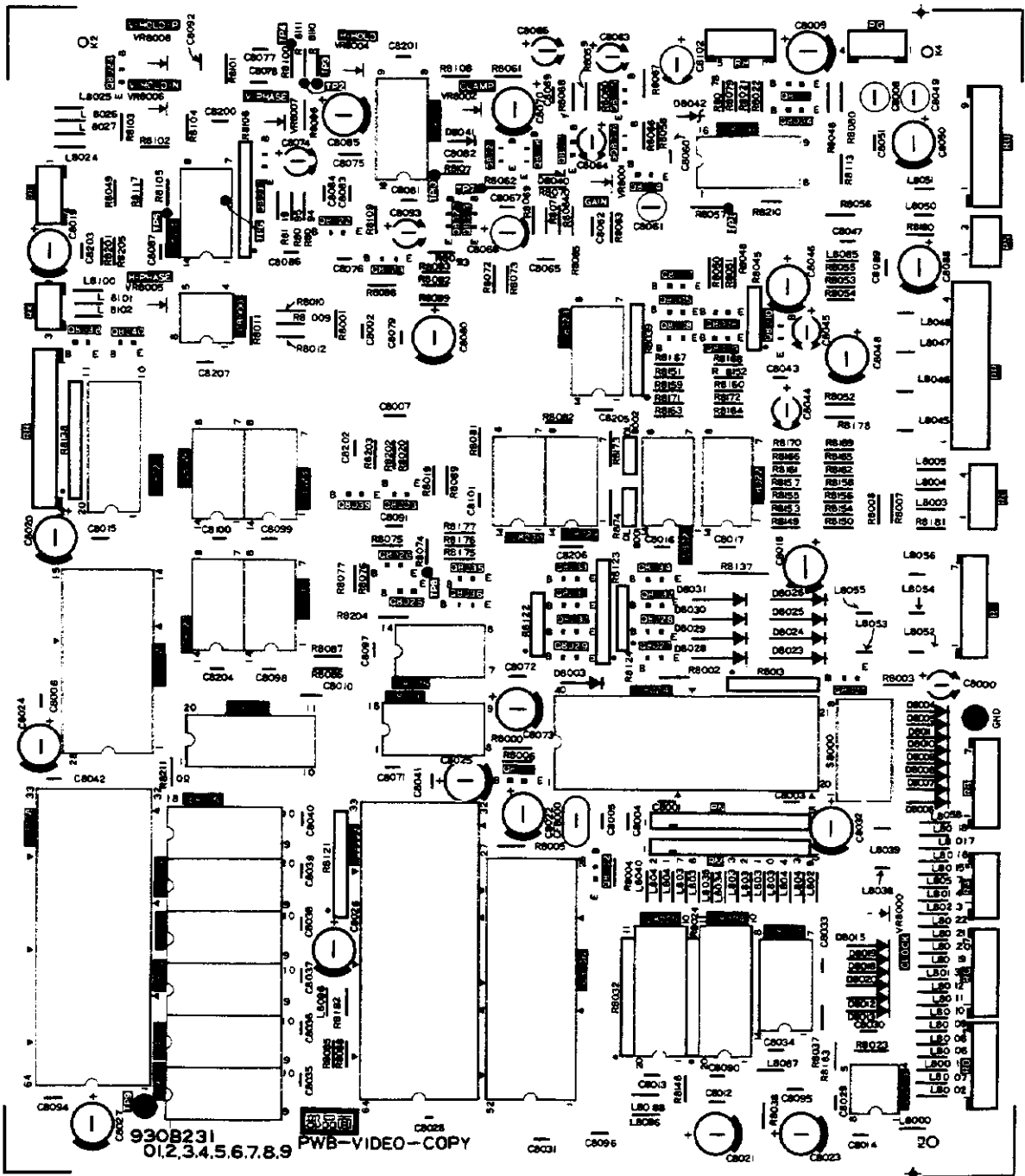
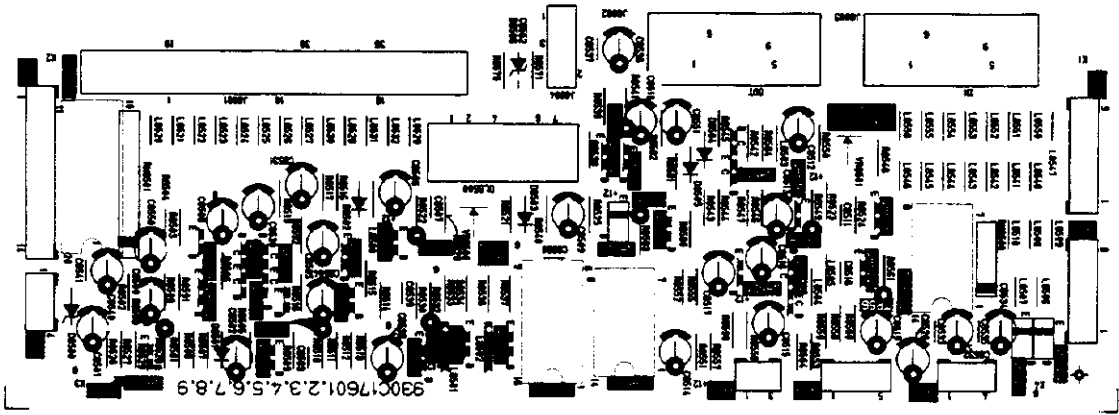
SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS
IC01	B-4	Q60	B-2	D59	A-2	L54	A-2	C902	C-2	VR01	B-4
IC51	A-2			D60	A-2	L55	B-1	C903	C-2	VR51	B-3
IC52	A-1	D01	B-4	D62	B-2	L901	C-2	C904	C-2	VR52	A-1
IC53	A-1	D02	A-4	D64	B-2			C905	C-2		
IC54	A-2	D03	B-4	D67	A-1	R04	B-4	C906	C-2	T01	A-3
		D51	A-3	D901	C-3	R06	B-4	C907	C-2	PC01	B-3
Q51	B-3	D52	A-3			R09	B-4	C908	C-2	PC02	B-3
Q53	A-1	D53	A-3	L01	A-4	R52	A-2	C909	C-2		
Q54	B-1	D54	B-2	L02	A-4	R67	A-1	C910	C-4	S01	B-4
Q55	A-2	D56	A-1	L51	B-3	R902	C-1	C911	C-3	K901	B-2
Q57	A-2	D57	A-1	L52	A-2			C912	C-4	F901	B-1
Q58	B-2	D58	A-2	L53	B-1	C901	C-1	C913	C-4		

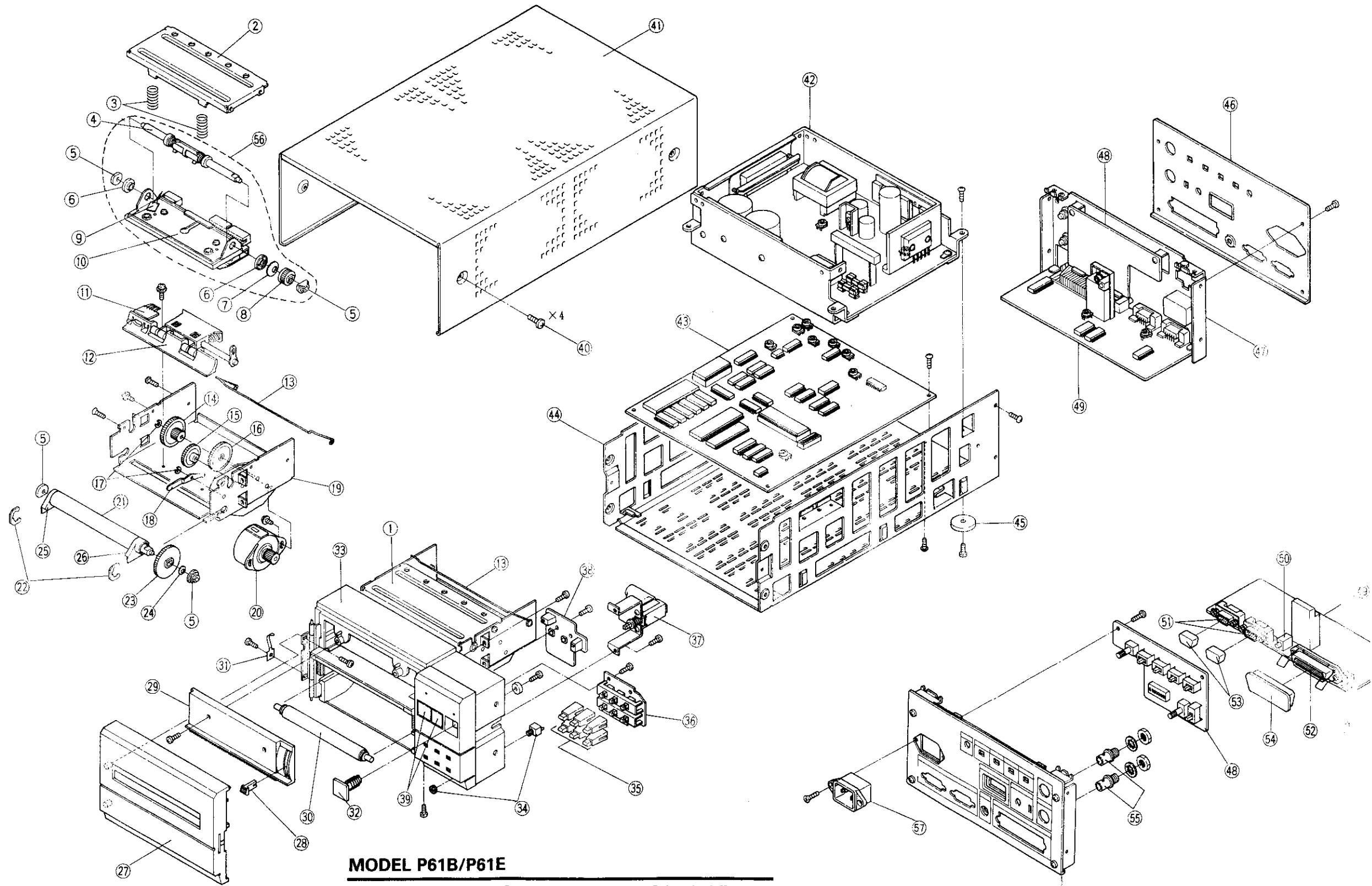
PARTS ADDRESS : PCB-VIDEO

SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS
IC8500	B-3	Q8510	B-1	Q8525	A-3	L8505	B-3	L8528	A-2	L8551	A-4
IC8501	B-2	Q8511	B-2			L8506	B-4	L8529	A-2	L8552	A-4
IC8502	B-4	Q8512	B-2	D8500	B-1	L8507	B-4	L8530	A-2	L8553	A-4
IC8503	A-1	Q8513	B-2	D8501	B-1	L8508	B-4	L8531	A-2	L8554	A-4
		Q8514	A-3	D8502	B-2	L8509	B-4	L8532	A-2	L8555	A-4
Q8500	A-1	Q8515	A-3	D8503	B-2	L8510	B-4	L8540	A-4	L8556	A-4
Q8501	A-1	Q8516	B-3	D8504	A-3	L8520	A-1	L8541	A-4		
Q8502	A-1	Q8517	A-3	D8505	A-3	L8521	A-1	L8542	A-4	DL8500	A-2
Q8503	A-1	Q8518	A-3			L8522	A-1	L8543	A-4		
Q8504	B-1	Q8519	A-3	L8500	B-2	L8523	A-1	L8544	A-4	VR8500	B-2
Q8505	A-4	Q8521	A-3	L8501	B-2	L8524	A-1	L8545	A-4	VR8501	A-4
Q8506	A-2	Q8522	A-4	L8502	B-2	L8525	A-1	L8546	A-4		
Q8508	A-2	Q8523	B-4	L8503	A-3	L8526	A-1	L8547	A-4		
Q8509	A-1	Q8524	B-4	L8504	B-3	L8527	A-2	L8550	A-4		

PARTS ADDRESS : PCB-VIDEO-COPY

SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS
IC8000	B-1	Q8000	C-4	Q8035	C-2	L8006	E-4	L8040	D-3	R8106	A-1
IC8001	D-1	Q8001	D-3	Q8036	C-2	L8007	E-4	L8041	D-3	R8121	D-2
IC8002	C-1	Q8002	D-3	Q8037	A-1	L8008	E-4	L8042	D-3	R8122	C-3
IC8003	E-4	Q8003	C-2	Q8038	B-1	L8009	E-4	L8043	D-4	R8123	C-3
IC8004	E-3	Q8004	A-4	Q8039	B-2	L8010	E-4	L8044	D-4	R8124	C-3
IC8005	E-3	Q8005	B-3	Q8040	B-1	L8011	E-4	L8045	B-4	R8138	B-1
IC8006	E-3	Q8006	B-3			L8012	E-4	L8046	B-4		
IC8007	E-4	Q8007	B-3	D8003	C-3	L8013	E-4	L8047	B-4	VR8000	D-4
IC8008	D-1	Q8008	B-3	D8004	D-4	L8014	D-4	L8048	B-4	VR8001	A-3
IC8009	D-2	Q8009	B-3	D8005	D-4	L8015	D-4	L8050	A-4	VR8002	A-2
IC8010	D-1	Q8010	B-4	D8012	E-4	L8016	D-4	L8051	A-4	VR8004	A-2
IC8011	D-1	Q8011	A-4	D8013	E-4	L8017	D-4	L8052	C-4	VR8005	B-1
IC8012	D-1	Q8014	A-3	D8018	E-4	L8018	D-4	L8053	C-4	VR8006	A-1
IC8013	D-1	Q8015	A-3	D8019	E-4	L8019	E-4	L8054	C-4	VR8007	A-2
IC8014	D-1	Q8016	A-3	D8020	E-4	L8020	E-4	L8055	C-4	VR8008	A-1
IC8015	D-1	Q8017	A-3	D8023	C-4	L8021	D-4	L8056	C-4		
IC8016	A-3	Q8018	A-3	D8024	C-4	L8022	D-4	L8057	D-4	CF8000	D-3
IC8017	A-2	Q8019	A-2	D8025	C-4	L8023	D-4	L8058	D-4		
IC8018	A-1	Q8020	A-2	D8026	C-4	L8024	A-1	L8085	B-4	S8000	D-4
IC8019	D-2	Q8021	A-2	D8028	C-3	L8025	A-1	L8086	E-3		
IC8020	B-1	Q8022	A-2	D8029	C-3	L8026	A-1	L8087	E-4	TP1	A-3
IC8021	B-3	Q8023	A-2	D8030	C-3	L8027	A-1	L8088	E-3	TP2	A-2
IC8022	B-3	Q8024	A-1	D8031	C-3	L8029	D-4	L8096	E-3	TP3	A-2
IC8023	B-3	Q8025	C-2	D8040	A-3	L8030	E-4	L8100	B-1	TP4	A-2
IC8024	D-3	Q8026	C-2	D8041	A-2	L8031	D-3	L8101	B-1	TP5	A-1
IC8025	C-2	Q8027	C-3	D8042	A-3	L8032	D-3	L8102	B-1	TP6	A-1
IC8026	B-1	Q8028	C-3			L8033	D-3	L8103	B-1	TP7	A-2
IC8027	C-1	Q8029	C-3	L8000	E-4	L8034	D-3			TP8	C-2
IC8028	B-1	Q8030	C-3	L8001	E-4	L8035	D-3	R8013	C-4	TP9	E-1
IC8029	C-3	Q8031	C-3	L8002	E-4	L8036	D-3	R8024	E-3	TP10	A-2
IC8030	C-3	Q8032	C-3	L8003	C-4	L8037	D-3	R8032	E-3		
IC8031	C-2	Q8033	C-3	L8004	C-4	L8038	D-4	R8039	B-3		
		Q8034	C-3	L8005	B-4	L8039	D-4	R8045	B-3		

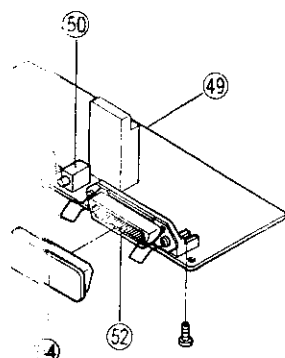
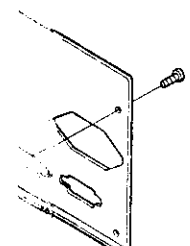


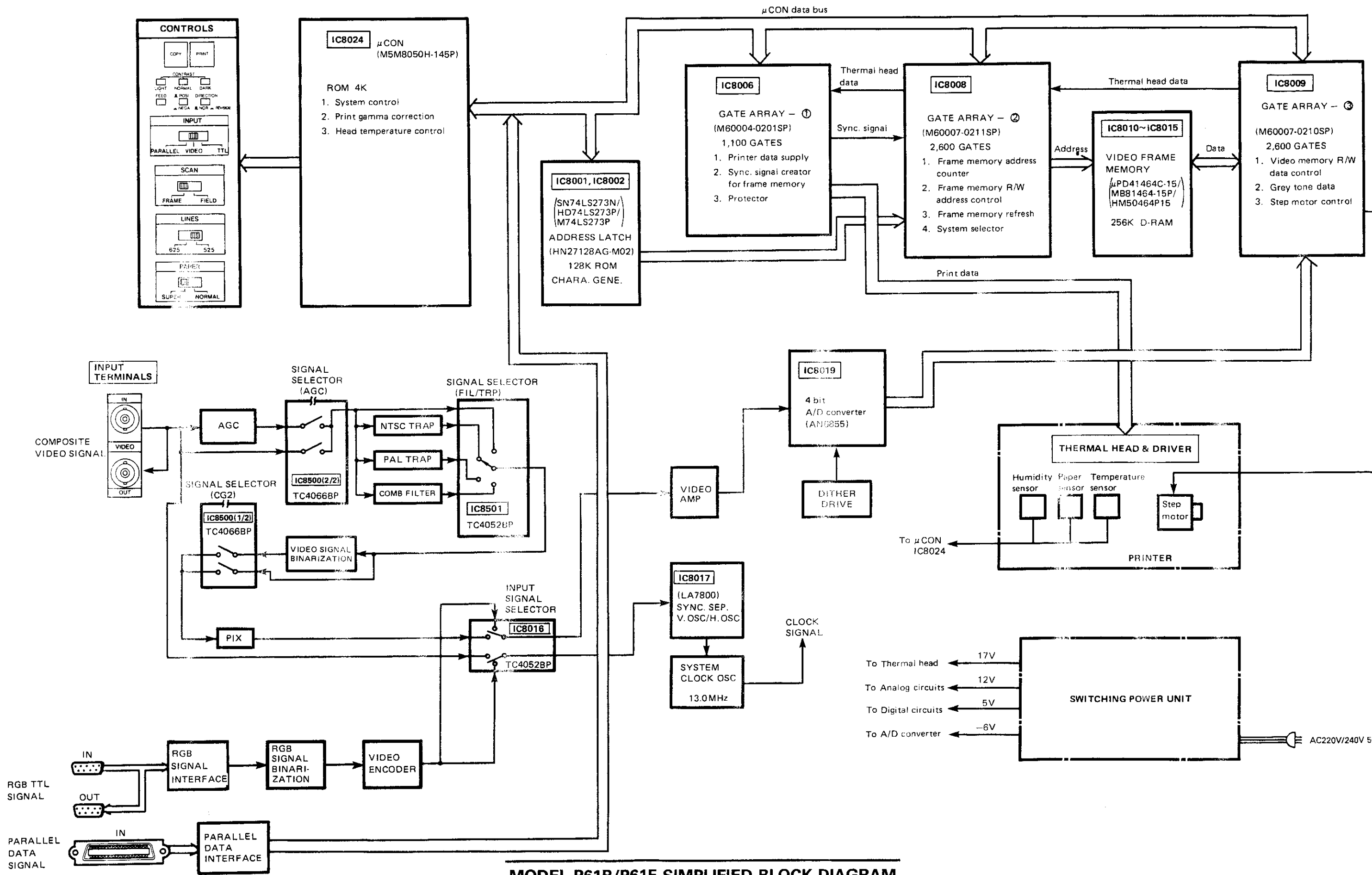


MODEL P61B/P61E
VIDEO COPY PROCESSOR EXPLODED VIEW

ILL. NO.	PART NAME	PART NO.	DESCRIPTION
1	Printer assembly	939P13403	
2	Cover assembly	☆	LF320Y129G05
3	Spring-A	☆	LF420S425H02 2.7kg
4	Shaft-A	☆	LF420Z764H05
5	Bushing-A	☆	LF420Z765H02
6	Bushing-B	☆	LF420Z766H04
7	Washer	☆	LK9900545S00
8	Gear-B	621D26202	LF420G751H04
9	Humidity sensor assembly	299D14701	LQ993A001Y00
10	Thermal head assembly	460D01001	LF421Y818G01
11	Paper-Temperature sensor assembly	299D14501	LF421Y586G01
12	Paper guide	☆	LF220Y043G06
13	Spring holder	☆	572D12101
14	Gear-D	621D26204	LF420Y418H01
15	Gear-C	621D26203	LF420G752H02
16	Gear-E	621D26205	LF420Y419H01
17	E-Ring	685D02301	LK8803000S33
18	Lever assembly	☆	LF420Y758G03
19	Case assembly	☆	LF320Z123G04
20	Step motor	288D01701	LQ802V001Y00
21	Platen assembly	940D06201	LF320Y131G03 (5,23,24,25,26)
22	Bushing	621D26301	LF420Z761H04
23	Gear-A	621D26201	LF420G750H03
24	Washer	☆	LK9900545S00
25	Spacer-L	☆	LF420Z760H02
26	Spacer-R	☆	LF420Z759H02
27	Door	702C66506	
28	Knob-lever	734D09601	
29	Cutter panel	761C27801	
30	Paper shaft assembly	531D19401	
31	Spring	☆	570D79701
32	Knob-power	704C37006	
33	Front panel	701A38102	
34	Remote jack	451C02701	
35	Knob-switch	734D08206	1 pc.
36	Switch-P-PCB	930C10402	
37	Power switch	432C03202	
38	LED-P-PCB	930C19704	
39	Push button	704C37008	
40	Screw	☆	689D22309 3×10
41	Cabinet	710A03206	
42	Power unit	939P17603	
43	Video copy-PCB	930B23102	
44	Flame	☆	590A14606
45	Foot	771D05101	
46	Rear panel	☆	591B37401
47	Terminal plate	☆	591B37301
48	Terminal-PCB	920D08204	
49	Video-PCB	930C17602	
50	Remote jack	451C08401	

ILL. NO.	PART NAME	PART NO.	DESCRIPTION
51	TTL Connector	452C03901	DSUB
52	PARALLEL DATA Connector	452C04001	
53	Cover-TTL Connector	621D25901	
54	Cover-PARALLEL DATA Connector	621D26001	
55	BNC Connector	452D10601	
56	Upper head assembly	☆	LF320Y130G07
57	Power-jack	451D04601	





MODEL P61B/P61E SIMPLIFIED BLOCK DIAGRAM

VIDEO-PCB

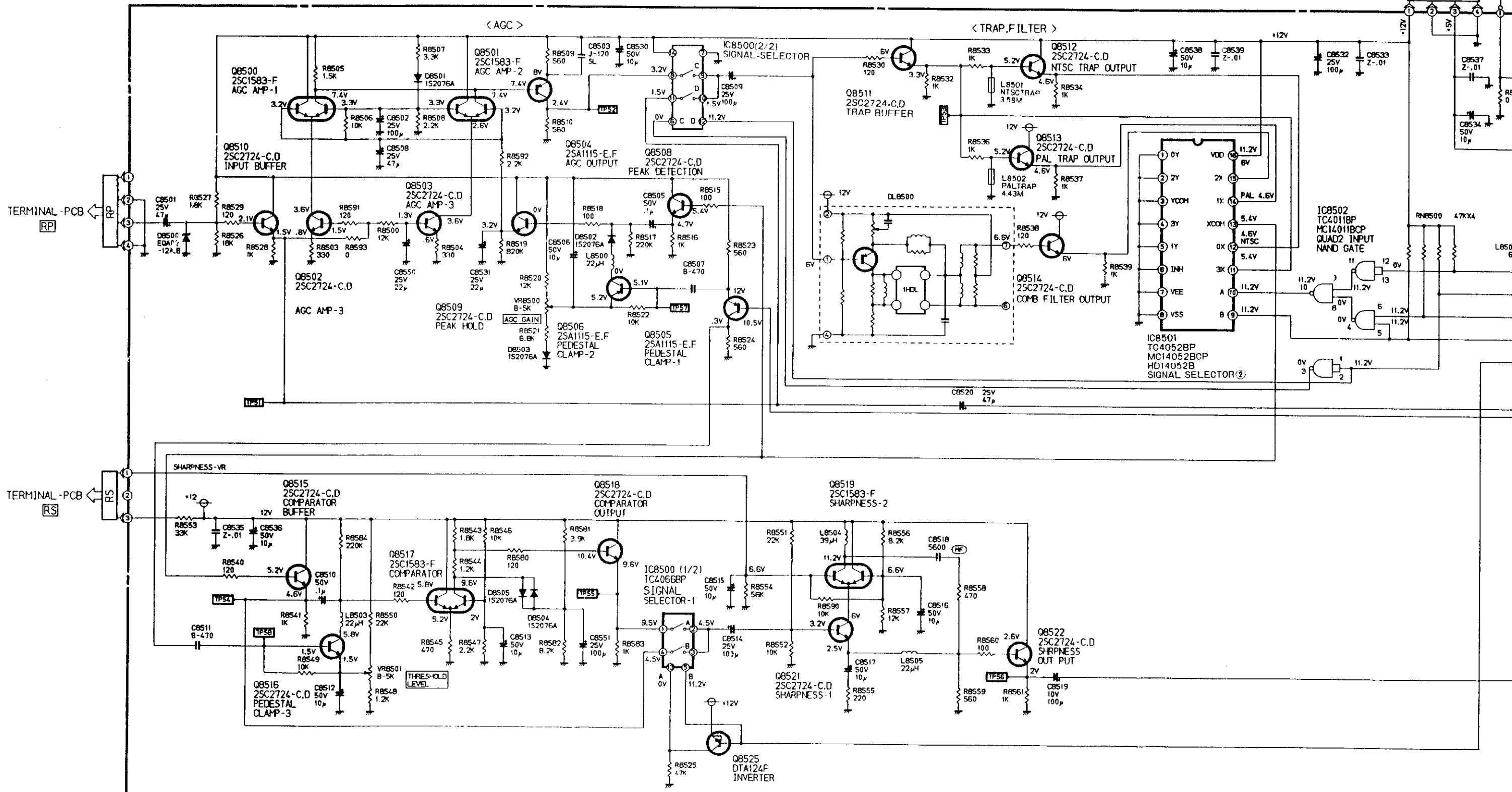
A

B

C

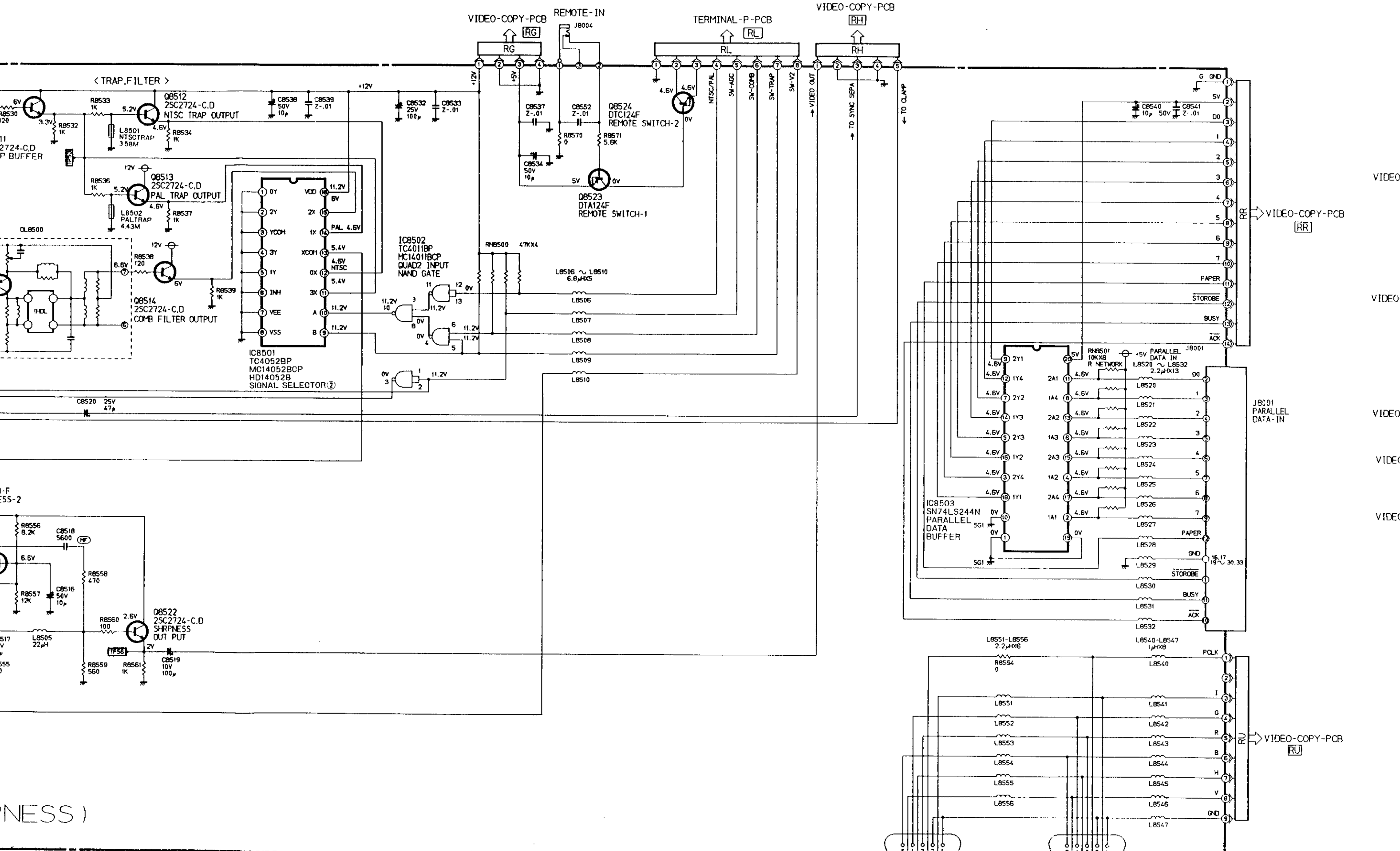
D

E



(COMPARATOR)

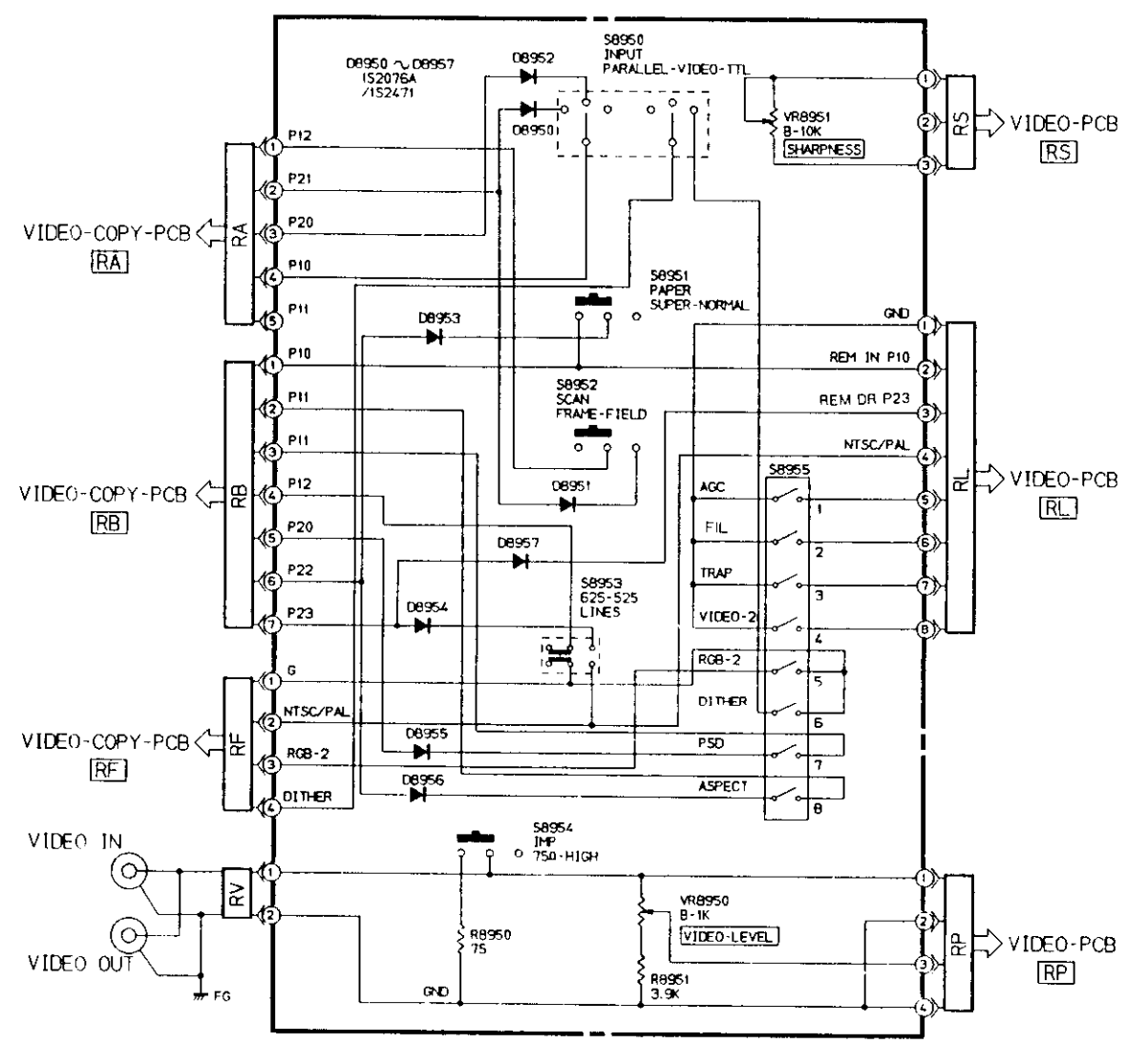
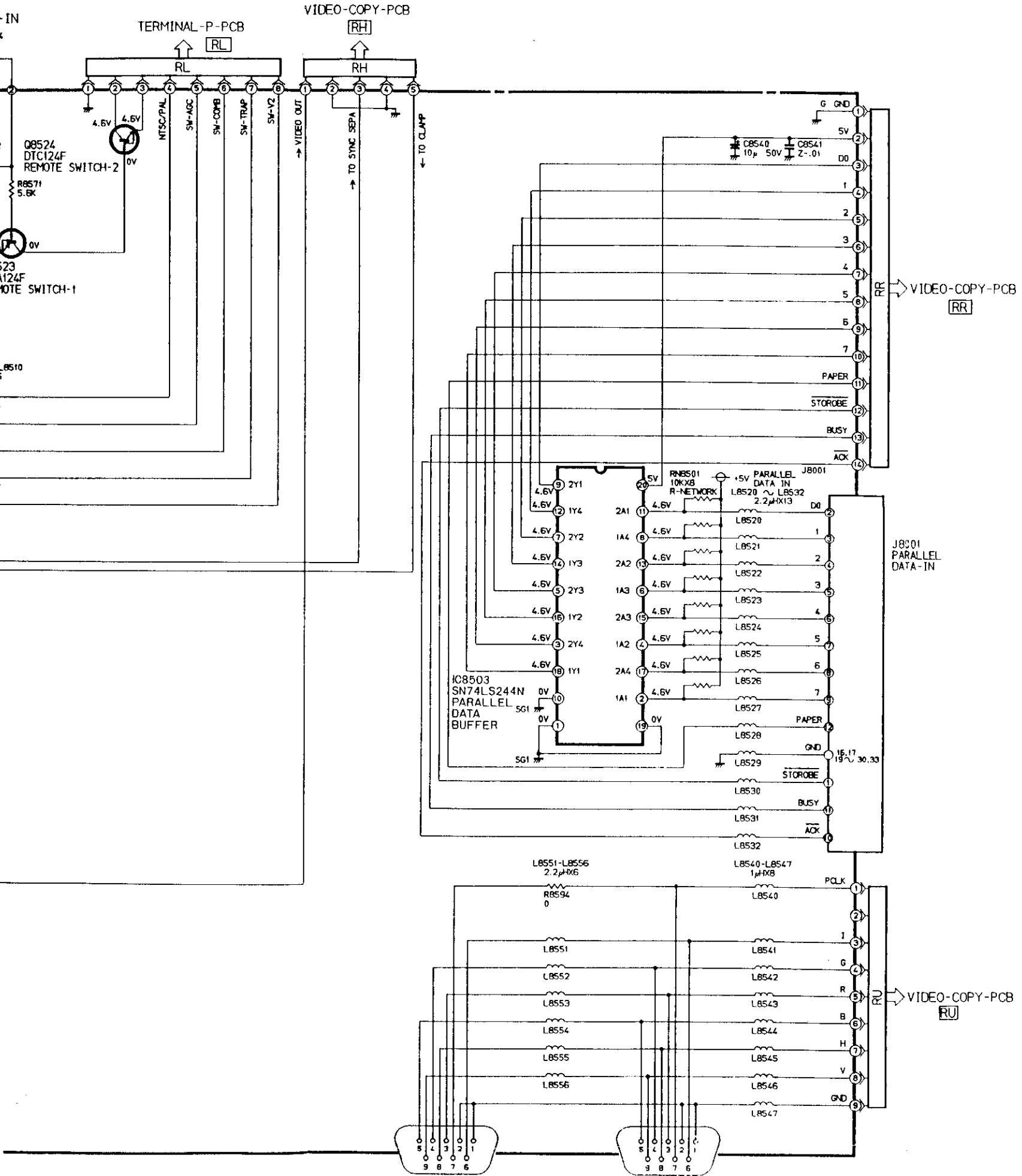
(SHARPNESS)



NESS)

BYGHRPGTG
L R ECN N J8003
U E DLD R RGB-TL-IN

BYGHRPGTG
L R ECN N J8002
U E DLD R RGB-TL-OUT



⚠️ SERVICING PRECAUTION

SYMBOLS INDICATE COMPONENTS HAVING SPECIAL CHARACTERISTICS IMPORTANT TO SAFETY AND PERFORMANCE. THEREFORE REPLACEMENT OF ANY SAFETY PARTS SHOULD BE IDENTICAL IN VALUE AND CHARACTERISTICS. DON'T DEGRADE THE SAFETY OF THE RECEIVERS THROUGH IMPROPER SERVICING.

⚠️ 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.

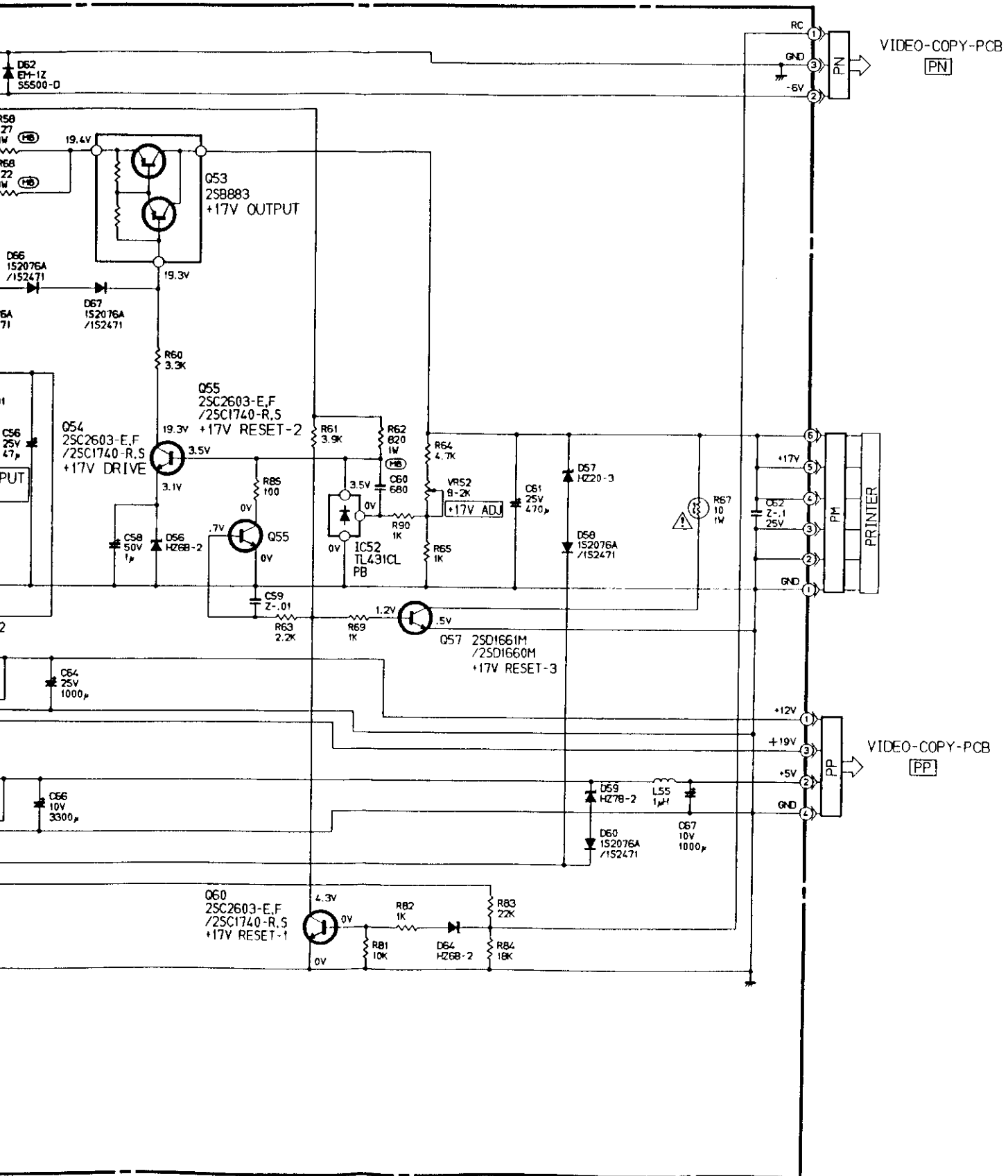
BVGHPPGIG L R ECN N J8003 U E OLD D RGB-ITL-IN

BVGHPPGIG L R ECN N J8002 U E OLD D RGB-ITL-OUT

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

BVQHRRPGIG J8003
L R ECN N RGB-TTL-IN
U E DLD D D-SUB 9P
E E K N

HVQHRRPGIG J8002
L R ECN N RGB-TTL-OUT
U E DLD D D-SUB 9P
E E K N



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	: Metalloxid-Widerstände (Type B)
MPC	: Metallüberzogene Zementwiderstände
S	: Fester Ausgleichwiderstand
W	: Drahtwiderstand
M	: Metallfilm-Widerstand
5. Die Toleranzbezeichnung ist ohne Bezeichnung ±5%, K = ±10%, M = ±20%
6. Die nicht besonders bezeichneten Kondensatoren
a) μF 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
#	: Elektrolyt-Kondensator
9. Die Gleichstrom Spannungsfestigkeit der nicht besonders bezeichneten Kondensatoren beträgt:
50V
10. Die Toleranz der nicht besonders bezeichneten Kondensatoren beträgt: ±10% für Polyester-Kondensatoren
± 5% für Keramik-Kondensatoren
Sonstige Toleranzen
J = ±5% K = ±10% M = ±20% N = ±30%
P = +100%, -0% Z = +80%, -20%
C = ±0.25pF D = ±0.5pF F = ±1pF
11. Keramik-Kondensatoren mit den Bezeichnungen RH, UJ, SL usw. sind Temperatur-Kompensations-Kondensatoren.

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

Hinweis 2 :

1. Die Gleichspannungen wurden vom angezeigten Punkt gegen Schaltungsmasse mit einem Hochohm-Voltmeter gemessen.
2. Das ist ein Basisschaltplan. Technische Änderungen zwecks Verbesserungen sind vorbehalten.

SCHEMATIC DIAGRAM

MODEL : P61B/P61E

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 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: ±5%, K = ±10% M = ±20%
6. The unit of capacitance, if not specifically designated, is:
a) μF, 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:

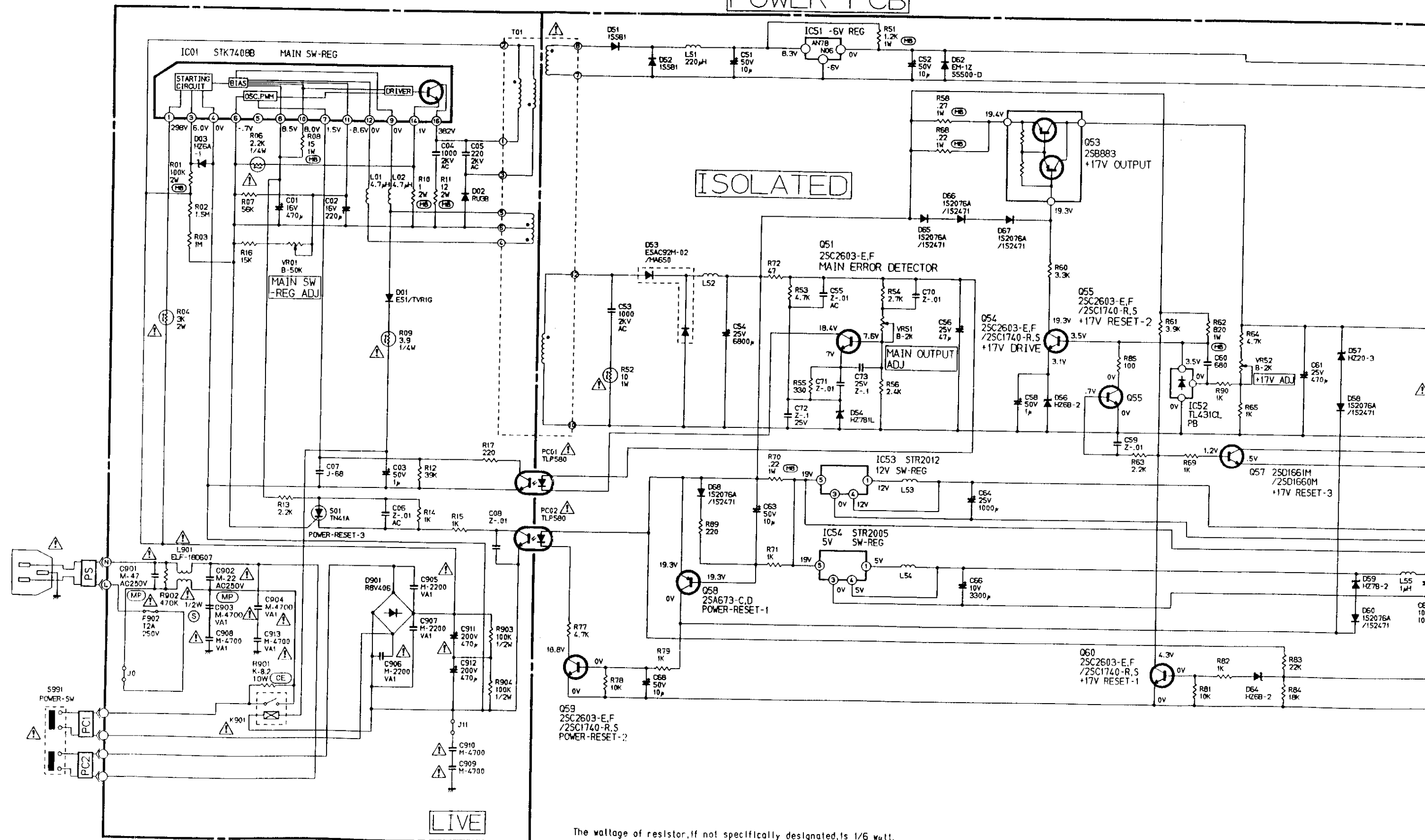
ALM	: Aluminum electrolytic capacitor
MF	: Polyester capacitor
PP	: Polypropylene film capacitor
TANT	: Tantalum capacitor
TF	: Twin film capacitor.
MF-PP	: Polyester polypropylene film capacitor.
MPP	: Metallized plastic film capacitor.
NP	: Non polarized electrolytic capacitor.
#	: Electrolytic capacitor
9. The DC working voltage of capacitor, if not specifically designated is: 50V
10. The tolerance of capacitor value, if not specifically designated is: ±10% for polyester capacitor
±5% for ceramic capacitor
and J = ±5% K = ±10% M = ±20% P = +100%
- 0%
C = ±0.25PF D = ±0.5PF F = ±1PF Z = +80% N = ±30%
-20%

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. This is a basic schematic diagram. Some sets may be subject to modification according to engineering improvement.

POWER-PCB

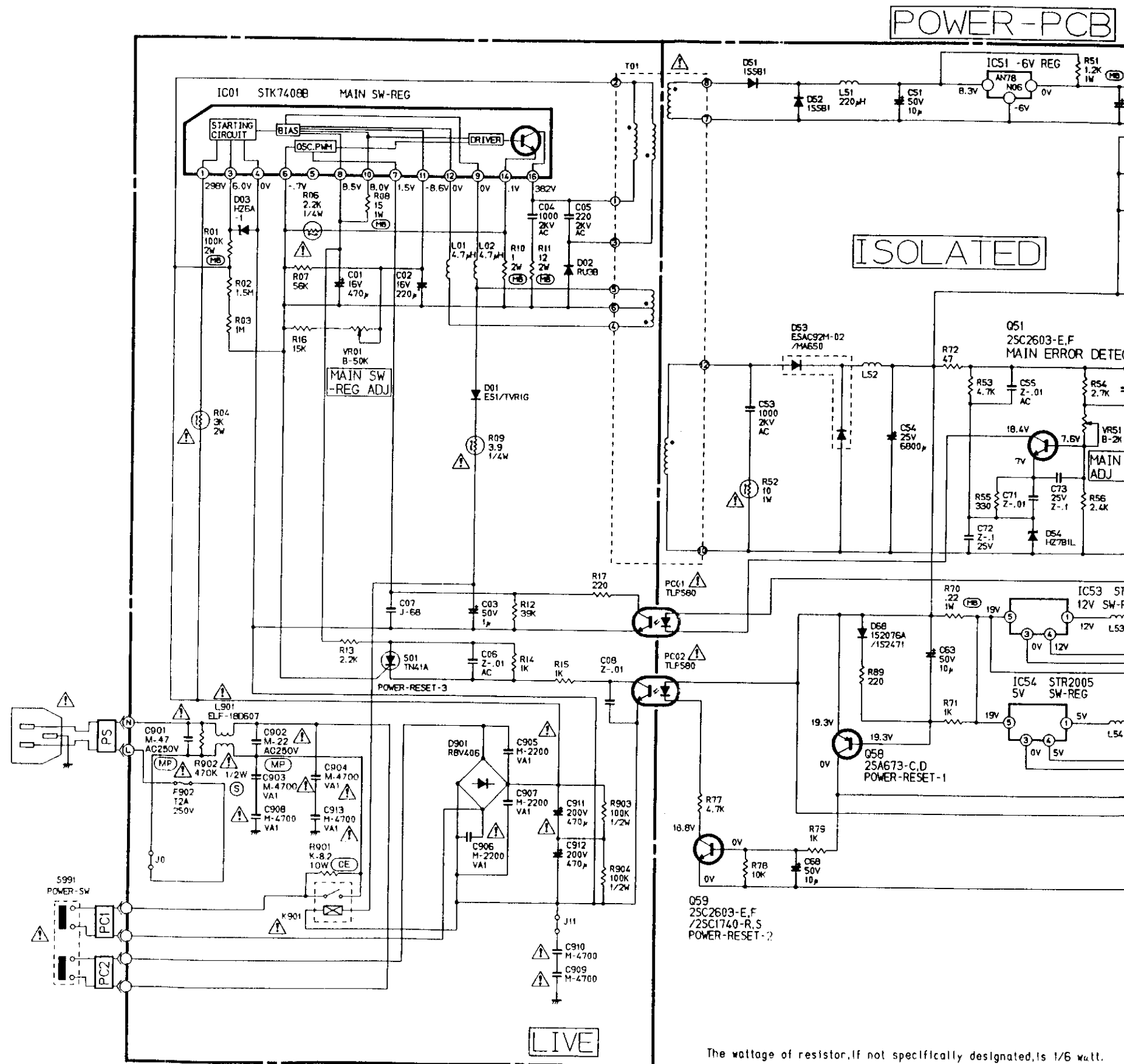
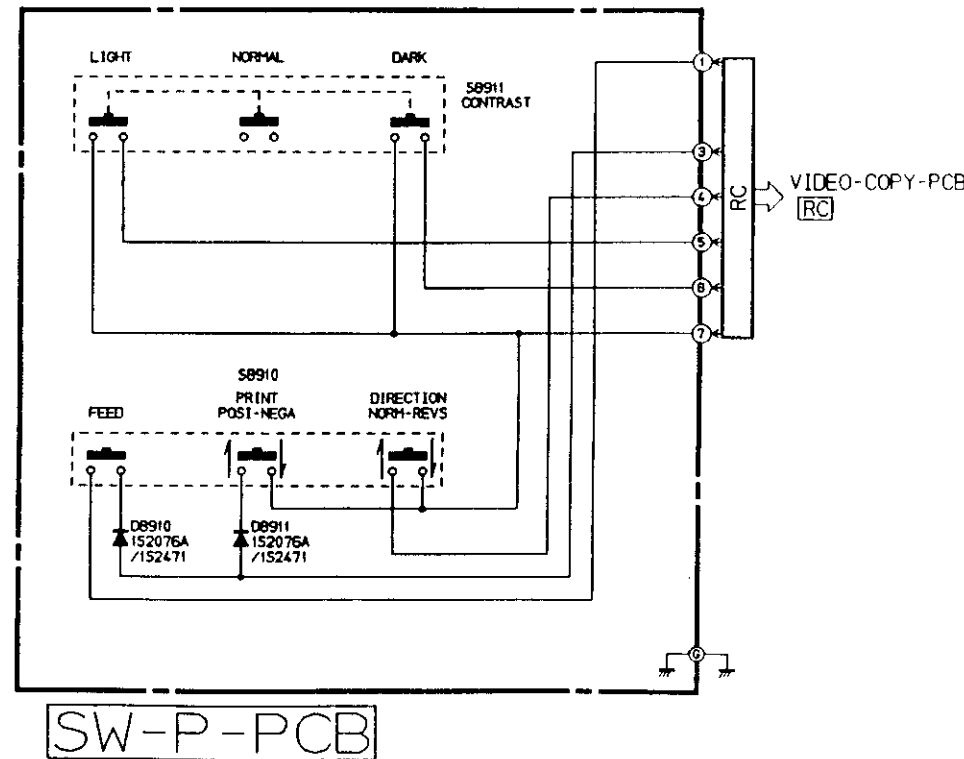
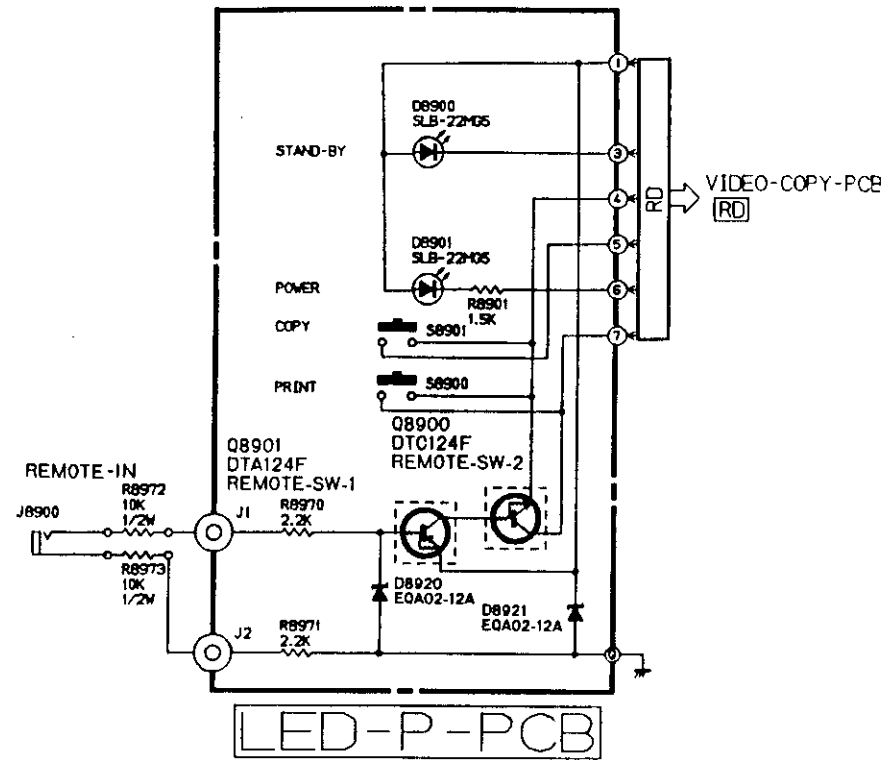


The wattage of resistor, if not specifically designated, is 1/6 watt.

PCE

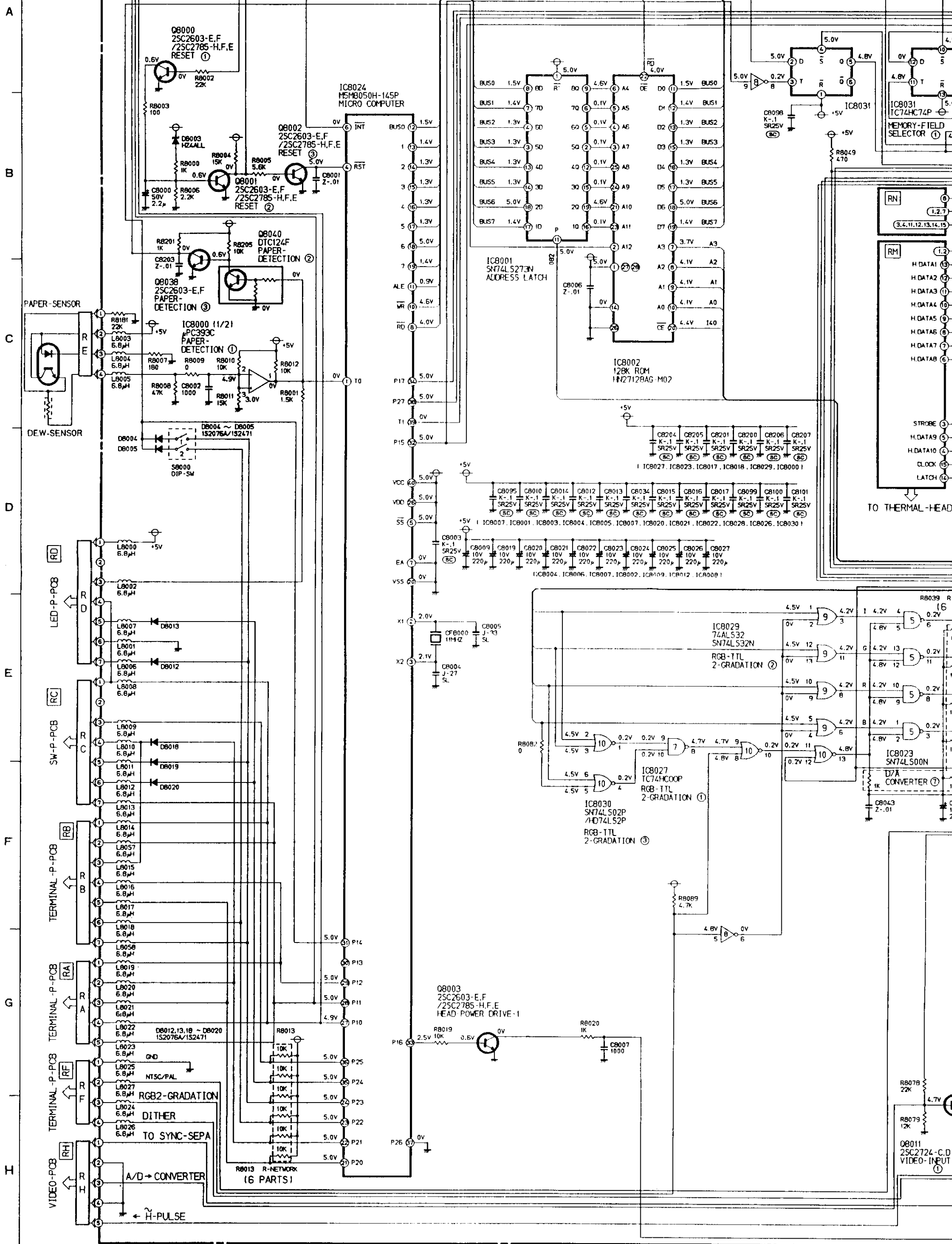
VIDEO-COPY-PCB
RC

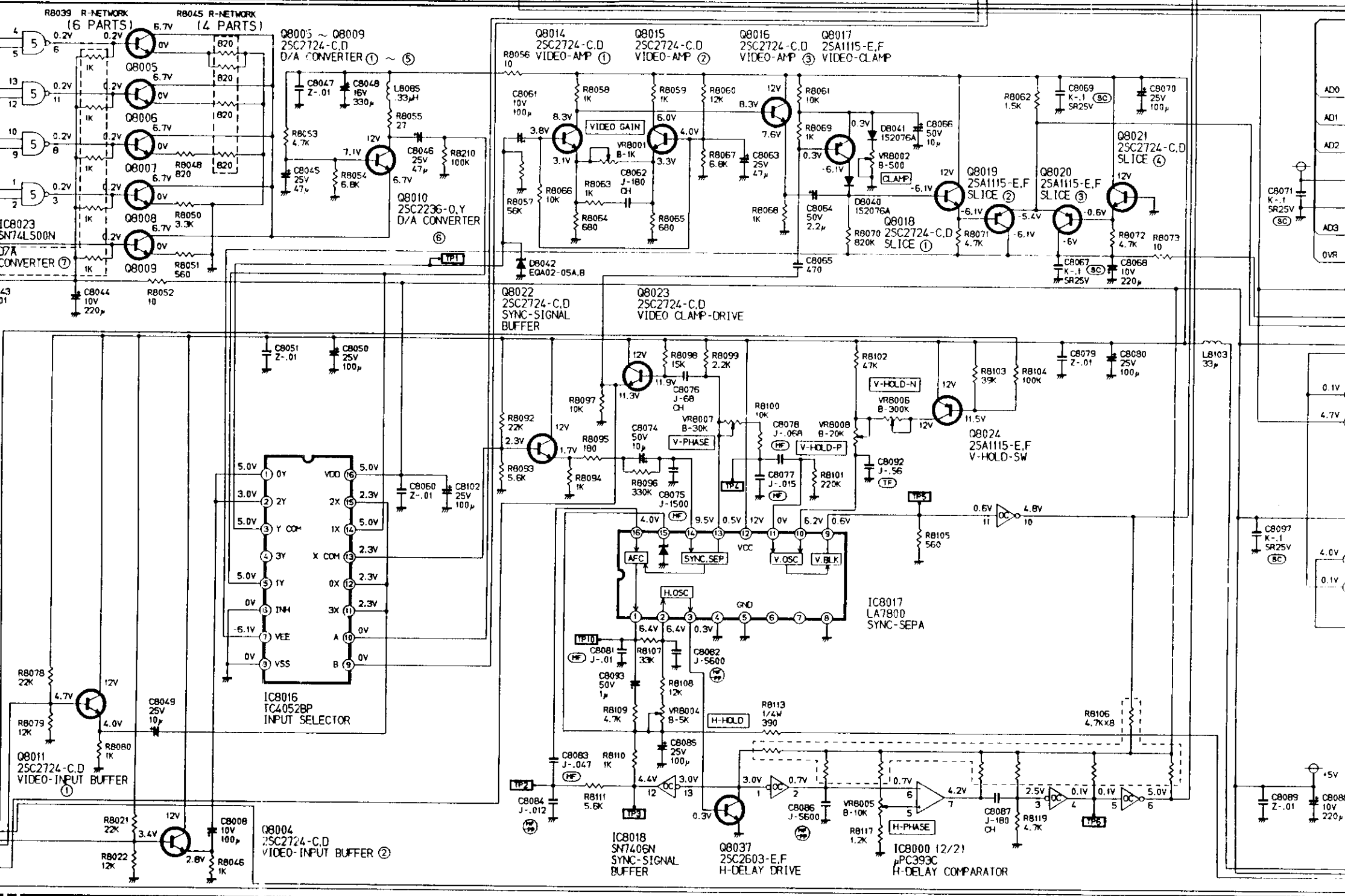
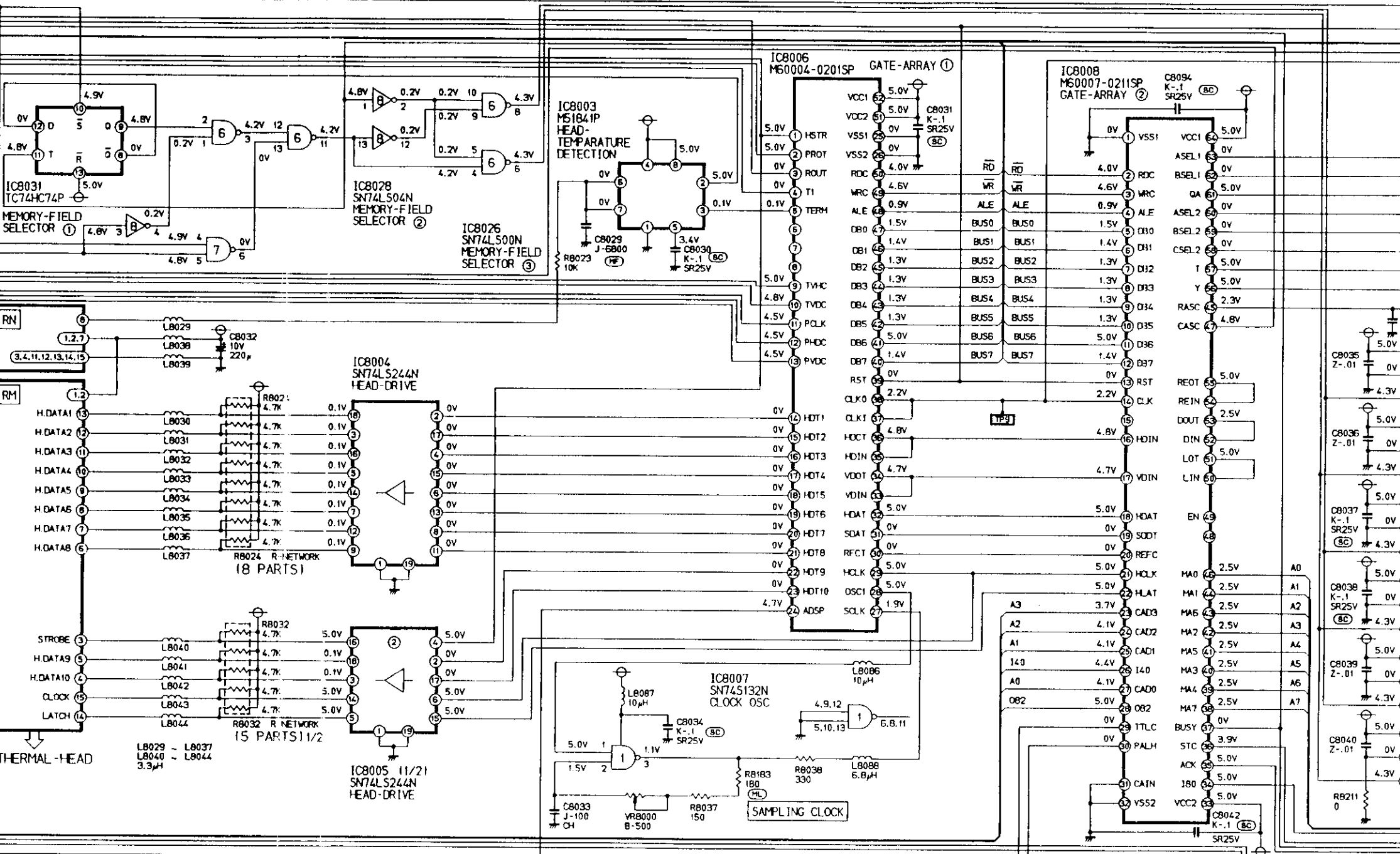
F
G
H
I
J



The wattage of resistor, if not specifically designated, is 1/6 watt.

VIDEO-COPY-PCB





	1	2	3	4
A				
B				

PCB-VIDEO

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				
E				

PCB-VIDEO-COPY