

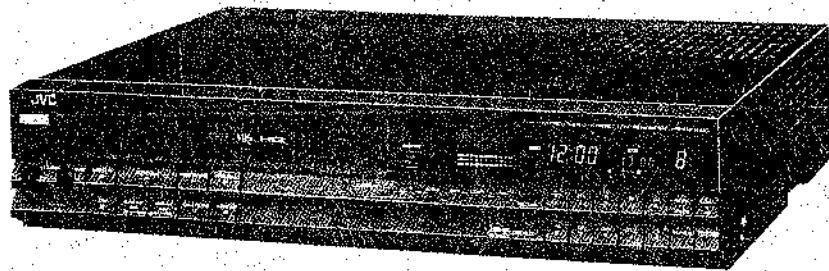
# JVC

## SERVICE MANUAL

Hi-Fi STEREO VIDEO-KASSETTEN-REKORDER VHS

### HR-D430EG

**HQ**  
High Quality



#### TECHNISCHE DATEN

**Format** : VHS PAL-Standard plus Hi-Fi Audio  
**Video-Aufnahmesystem** : Rotierendes Zweikopfsystem, Schrägspurabtastung mit im Winkel versetzten Köpfen  
**Hi-Fi Audio-Aufnahmesystem** : Tiefschicht-Aufnahmesystem nach dem Stereo Hi-Fi VHS Standard  
**Zahl der Audiokanäle** : 2 Hi-Fi-Audiokanäle  
1 herkömmlicher Audiokanal  
**Video-Signalsystem** : PAL-Farb- und CCIR-Monochromsignale, 625 Linien  
**Bandbreite** : 12,65 mm  
**Bandgeschwindigkeit** : (SP) : 23,39 mm/Sek.  
(LP) : 11,70 mm/Sek. (nur Hi-Fi Audio)  
**Maximal-Spieldauer** : (SP) : 240 Min. mit E-240-Kassette  
(LP) : 480 Min. mit E-240-Kassette (nur Hi-Fi Audio)  
**Temperaturbedingungen** : Betrieb : 5°C bis 40°C  
Lagerung : -20°C bis 60°C  
**Spannungsversorgung** : 220V~, 50/60 Hz  
**Leistungsaufnahme** : 38W  
**Video**  
**Eingang** : 0,5 bis 2,0 Vs-s, 75 Ohm, unsymmetrisch  
**Ausgang** : 1,0 Vs-s, 75 Ohm, unsymmetrisch  
**Störspannungsabstand** : 43 dB  
(Röhde u. Schwarz-Geräuschmesser) bei BILDSCHÄRFE-Regler in Mittenposition  
**Horizontale Auflösung** : 250 Linien bei BILDSCHÄRFE-Regler in Mittenposition  
**Audio**  
**Eingang** : EING.-Buchse (RCA x 2):  
-20 dBs, 50 kOhm, unsymmetrisch  
AUDIO/VIDEO-Buchse (21 pol.):  
-3,8 dBs (CENELEC-Norm), unsymmetrisch

**Ausgangspegel** : AUDIO/VIDEO-Buchse (21 pol.):  
-3,8 dBs (CENELEC-Norm), hochohmig  
AUSG.-Buchse (RCA x 2):  
-6 dBs, hochohmig  
**Ausgangsimpedanz** : Weniger als 1 kOhm, unsymmetrisch  
**Störspannungsabstand** : Mehr als 40 dB  
**Frequenzbereich** : 70 Hz bis 10.000 Hz  
**Hi-Fi Audio**  
**Frequenzgang** : 20 Hz bis 20.000 Hz  
**Dynamikbereich** : Mehr als 90 dB  
**Gleichlaufschwankungen** : Weniger als 0,005% WRMS  
**Fernseh-Tuner/HF-Teil**  
**Kanalspeicherkapazität** : 48 Kanäle  
**Antenneneingang** : VHF-Band I, 47-89 MHz  
VHF-Band III, 104-300 MHz, 302-470 MHz  
UHF-Band IV/V, 470-862 MHz  
**Antennenausgang** : UHF-Kanäle 32-40 (Regelbar)  
**Digitaluhr/Schaltuhr**  
**Uhranzeige** : 24-Stunden-Fluoreszenzdisplay mit Tages- und Datumanzeige  
**Referenzfrequenz** : Quarzsteuerung  
**Startzeiteinstellung** : Innerhalb von 1 Jahr  
**Programmierleistung** : 8 Programme  
**Abmessungen** : 435 mm (B) x 95 mm (H) x 334 mm (T)  
**Gewicht** : 8,2 kg  
**Mitgeliefertes Zubehör** : Antennenkabel, Infrarot-Fernbedienung, R6-Batterie x 2, Audiokabel (RCA-RCA)

Die technischen Angaben beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf die SP-Betriebsart.  
Technische Änderungen vorbehalten.

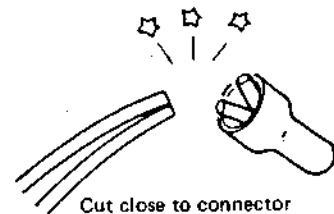
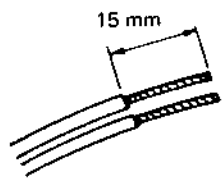
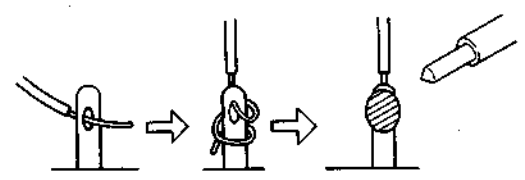
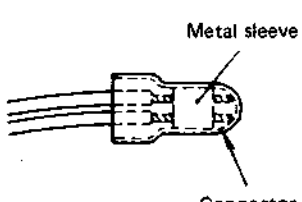
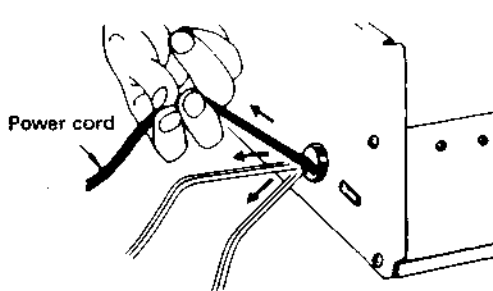
## TABLE OF CONTENTS

Section	Title	Page	Section	Title	Page
	<b>Important Safety Precautions</b>				
	<b>BEDIENUNGSANLEITUNG</b>				
<b>1.</b>	<b>MECHANISM ADJUSTMENT</b>		<b>3. 21</b>	<b>AUDIO, DECK TERMINAL, CASSETTE HOUSING, RELAY, REC SAFETY AND END SENSOR CIRCUIT BOARDS</b>	<b>3-23</b>
1.1	GENERAL	1-1	3.22	PRE/REC SCHEMATIC DIAGRAM	3-24
1.2	MAIN ASSEMBLY REPLACEMENT	1-4	3.23	PRE/REC AND UPPER DRUM CIRCUIT BOARDS	3-25
1.3	ASSEMBLY PROCEDURE OF MECHANISM	1-5	3.24	TIMER SCHEMATIC DIAGRAM	3-26
1.4	CONFIRMATION AND ADJUSTMENT	1-6	3.25	TIMER AND DISPLAY/SW CIRCUIT BOARDS	3-27
1.5	TAPE TRANSPORT SYSTEM CONFIRMATION AND ADJUSTMENT	1-7	3.26	DISPLAY/SWITCH SCHEMATIC DIAGRAMS	3-28
1.6	INTERCHANGEABILITY CONFIRMATION AND ADJUSTMENT	1-8	3.27	VPS SCHEMATIC DIAGRAM AND CIRCUIT BOARD	3-29
<b>2.</b>	<b>ELECTRICAL ADJUSTMENTS</b>		3.28	OPERATION AND JUNCTION SCHEMATIC DIAGRAMS	3-30
2.1	PREPARATION	2-1	3.29	OPERATION AND JUNCTION CIRCUIT BOARDS	3-31
2.2	REGULATOR CIRCUIT	2-3	3.30	TUNER/IF SCHEMATIC DIAGRAM	3-32
2.3	TIMER CIRCUIT	2-3	3.31	TUNER/IF AND DEMODULATOR CIRCUIT BOARDS	3-33
2.4	SERVO CIRCUIT	2-3	3.32	DEMODULATOR SCHEMATIC DIAGRAM	3-34
2.5	VIDEO CIRCUIT	2-4	3.33	TERMINAL SCHEMATIC DIAGRAM AND CIRCUIT BOARD	3-35
2.6	AUDIO CIRCUIT	2-5	3.34	MOTHER BOARD SCHEMATIC DIAGRAM	3-36
2.7	FM AUDIO CIRCUIT	2-6	3.35	MOTHER BOARD	3-37
2.8	TUNER/IF CIRCUIT	2-7	3.36	REMOTE CONTROL SCHEMATIC DIAGRAM	3-38
2.9	VPS CIRCUIT	2-8	3.37	RF CONVERTER SCHEMATIC DIAGRAM	3-38
<b>3.</b>	<b>CHARTS AND DIAGRAMS</b>		3.38	BOARD INTERCONNECTIONS	3-39
3.1	CIRCUIT BOARD LOCATIONS	3-1	<b>4.</b>	<b>EXPLODED VIEWS AND PARTS LIST</b>	
3.2	GENERAL INFORMATIONS	3-2	4.1	STANDARD PART NUMBER CODING	4-1
3.3	ABBREVIATIONS IN THE SCHEMATIC DIAGRAMS	3-3	4.2	CABINET ASSEMBLY <M2>	4-2
3.4	MAIN TYPES OF ACTIVE AND PACKAGE CIRCUITS	3-5	4.3	CHASSIS ASSEMBLY <M3>	4-3
3.5	FM AUDIO BLOCK DIAGRAM	3-7	4.4	MECHANISM ASSEMBLY (1) <M4> MECHANISM ASSEMBLY (2) <M4>	4-4
3.6	VIDEO BLOCK DIAGRAM	3-8	4.5	REMOTE CONTROL ASSEMBLY <M5>	4-6
3.7	SERVO BLOCK DIAGRAM	3-9	4.6	PACKING ASSEMBLY <M1>	4-7
3.8	MECHANISM CONTROL BLOCK DIAGRAM	3-10	<b>5.</b>	<b>ELECTRICAL PARTS LIST</b>	
3.9	TIMER DISPLAY BLOCK DIAGRAMS	3-11	5.1	STANDARD PART NUMBER CODING	5-2
3.10	POWER TRANSFORMER, REGULATOR AND POWER TRANSISTOR SCHEMATIC DIAGRAMS	3-12		POWER SUPPLY BOARD ASSEMBLY <01> <02>	5-6
3.11	POWER TRANSFORMER, REGULATOR AND POWER TRANSISTOR CIRCUIT BOARDS	3-13		MAIN BOARD ASSEMBLY <03> <04>	5-6
3.12	VIDEO COLOUR SECTION SCHEMATIC DIAGRAM	3-14		MOTHER BOARD ASSEMBLY <05>	5-10
3.13	VIDEO LUMINANCE SECTION SCHEMATIC DIAGRAM	3-15		TERMINAL BOARD ASSEMBLY <06>	5-11
3.14	MAIN AND VIDEO SUB (2) CIRCUIT BOARDS	3-16		TUNER/IF BOARD ASSEMBLY <07>	5-11
3.15	MECHANISM CONTROL SCHEMATIC DIAGRAM	3-17		SERVO BOARD ASSEMBLY <08>	5-13
3.16	SERVO SCHEMATIC DIAGRAM	3-18		AUDIO BOARD ASSEMBLY <09>	5-14
3.17	SERVO CIRCUIT BOARD	3-19		AUDIO/CTL HEAD BOARD <12>	5-15
3.18	FM AUDIO SCHEMATIC DIAGRAM	3-20		FMA BOARD ASSEMBLY <13>	5-15
3.19	FM AUDIO CIRCUIT BOARD	3-21		DEMODULATOR BOARD ASSEMBLY <14>	5-18
3.20	AUDIO SCHEMATIC DIAGRAM	3-22		TIMER BOARD ASSEMBLY <15>	5-19
				JUNCTION BOARD ASSEMBLY <16>	5-20
				VPS BOARD ASSEMBLY <18>	5-20
				POWER TRANSISTOR BOARD ASSEMBLY <19>	5-21
				OPERATION BOARD ASSEMBLY <22>	5-21
				DISPLAY/SWITCH BOARD ASSEMBLY <28>	5-21
				PRE/REC AMP BOARD ASSEMBLY <43>	5-22
				DECK TERMINAL BOARD ASSEMBLY <51>	5-23
				RELAY BOARD ASSEMBLY <52>	5-23
				REC SAFETY BOARD ASSEMBLY <53>	5-23
				END SENSOR BOARD ASSEMBLY <54>	5-23
				CASSETTE HOUSING BOARD <56>	5-23

# Important Safety Precautions

Prior to shipment from the factory, JVC products are strictly inspected to conform with the recognized product safety and electrical codes of the countries in which they are to be sold. However, in order to maintain such compliance, it is equally important to implement the following precautions when a set is being serviced.

## ● Precautions during Servicing

<p>1. Locations requiring special caution are denoted by labels and inscriptions on the cabinet, chassis and certain parts of the product. When performing service, be sure to read and comply with these and other cautionary notices appearing in the operation and service manuals.</p>	<p>10. Products using cathode ray tubes (CRTs) In regard to such products, the cathode ray tubes themselves, the high voltage circuits, and related circuits are specified for compliance with recognized codes pertaining to X-ray emission. Consequently, when servicing these products, replace the cathode ray tubes and other parts with only the specified parts. Under no circumstances attempt to modify these circuits. Unauthorized modification can increase the high voltage value and cause X-ray emission from the cathode ray tube.</p>
<p>2. Parts identified by the <math>\triangle</math> symbol and shaded ( ) parts are critical for safety. Replace only with specified part numbers. <b>Note:</b> Parts in this category also include those specified to comply with X-ray emission standards for products using cathode ray tubes and those specified for compliance with various regulations regarding spurious radiation emission.</p>	<p>11. Crimp type wire connector In such cases as when replacing the power transformer in sets where the connections between the power cord and power transformer primary lead wires are performed using crimp type connectors, if replacing the connectors is unavoidable, in order to prevent safety hazards, perform carefully and precisely according to the following steps.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Connector part number : E03830-001</li> <li>2) Required tool : Connector crimping tool of the proper type which will not damage insulated parts.</li> <li>3) Replacement procedure             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Remove the old connector by cutting the wires at a point close to the connector.</li> </ol> <p>Important : Do not reuse a connector (discard it).</p> </li> </ol>
<p>3. Use specified internal wiring. Note especially:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Wires covered with PVC tubing</li> <li>2) Double insulated wires</li> <li>3) High voltage leads</li> </ol>	 <p>Cut close to connector</p> <p>Fig. 3</p> <p>(2) Strip about 15 mm of the insulation from the ends of the wires. If the wires are stranded, twist the strands to avoid frayed conductors.</p>
<p>4. Use specified insulating materials for hazardous live parts. Note especially:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Insulation Tape</li> <li>2) PVC tubing</li> <li>3) Spacers</li> <li>4) Insulation sheets for transistors</li> </ol>	 <p>15 mm</p> <p>Fig. 4</p>
<p>5. When replacing AC primary side components (transformers, power cords, noise blocking capacitors, etc.) wrap ends of wires securely about the terminals before soldering.</p>  <p>Fig. 1</p>	<p>(3) Align the lengths of the wires to be connected. Insert the wires fully into the connector.</p>  <p>Metal sleeve</p> <p>Connector</p> <p>Fig. 5</p>
<p>6. Observe that wires do not contact heat producing parts (heat-sinks, oxide metal film resistors, fusible resistors, etc.)</p>	<p>9. Also check areas surrounding repaired locations.</p>
<p>7. Check that replaced wires do not contact sharp edged or pointed parts.</p>	
<p>8. When a power cord has been replaced, check that 10–15 kg of force in any direction will not loosen it.</p>  <p>Power cord</p> <p>Fig. 2</p>	

(4) As shown in Fig. 6, use the crimping tool to crimp the metal sleeve at the center position. Be sure to crimp fully to the complete closure of the tool.

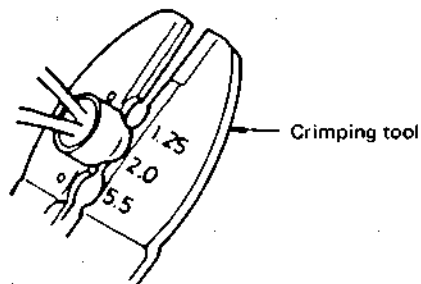


Fig. 6

(5) Check the four points noted in Fig. 7.

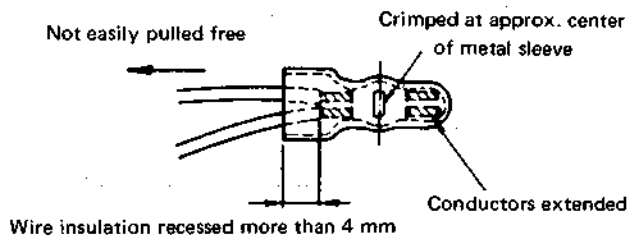


Fig. 7

## ● Safety Check after Servicing

Examine the area surrounding the repaired location for damage or deterioration. Observe that screws, parts and wires have been returned to original positions. Afterwards, perform the following tests and confirm the specified values in order to verify compliance with safety standards.

### 1. Insulation resistance test

Confirm the specified insulation resistance or greater between power cord plug prongs and externally exposed parts of the set (RF terminals, antenna terminals, video and audio input and output terminals, microphone jacks, earphone jacks, etc.). See table below.

### 2. Dielectric strength test

Confirm specified dielectric strength or greater between power cord plug prongs and exposed accessible parts of the set (RF terminals, antenna terminals, video and audio input and output terminals, microphone jacks, earphone jacks, etc.). See table below.

### 3. Clearance distance

When replacing primary circuit components, confirm specified clearance distance ( $d$ ), ( $d'$ ) between soldered terminals, and between terminals and surrounding metallic parts. See table below.

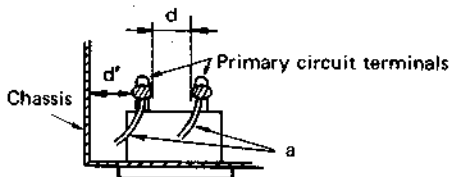


Fig. 8

### 4. Leakage current test

Confirm specified or lower leakage current between B (earth ground, power cord plug prongs) and externally exposed accessible parts (RF terminals, antenna terminals, video and audio input and output terminals, microphone jacks, earphone jacks, etc.).

#### Measuring Method: (Power ON)

Insert load Z between B (earth ground, power cord plug prongs) and exposed accessible parts. Use an AC voltmeter to measure across both terminals of load Z. See figure and following table.

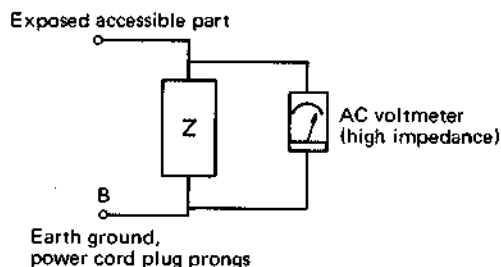


Fig. 9

AC Line Voltage	Region	Insulation Resistance	Dielectric Strength	Clearance Distance ( $d$ ), ( $d'$ )
100 V	Japan	$\geq 1 \text{ M}\Omega/500 \text{ V DC}$	1 kV 1 minute	$\geq 3 \text{ mm}$
110 to 130 V	USA & Canada	—	900 V 1 minute	$\geq 3.2 \text{ mm}$
*110 to 130 V 200 to 240 V	Europe Australia	$\geq 10 \text{ M}\Omega/500 \text{ V DC}$	4 kV 1 minute	$\geq 6 \text{ mm (d)}$ $\geq 8 \text{ mm (d')}$ (a: Power cord)

\*Class II model only.

Table 1 Ratings for selected areas

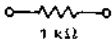
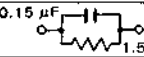
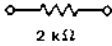
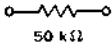
AC Line Voltage	Region	Load Z	Leakage Current ( $i$ )	Earth Ground (b) to:
100 V	Japan	 1 k $\Omega$	$i \leq 1 \text{ mA rms}$	Exposed accessible parts
110 to 130 V	USA & Canada	 0.15 $\mu\text{F}$ 1.5 k $\Omega$	$i \leq 0.5 \text{ mA rms}$	Exposed accessible parts
110 to 130 V	Europe	 2 k $\Omega$	$i \leq 0.7 \text{ mA peak}$ $i \leq 2 \text{ mA dc}$	Antenna earth terminals
220 to 240 V	Australia	 50 k $\Omega$	$i \leq 0.7 \text{ mA peak}$ $i \leq 2 \text{ mA dc}$	Other terminals

Table 2 Leakage current ratings for selected areas

Note: This table is unofficial and for reference only. Be sure to confirm the precise values for your particular country and locality.

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## INHALT

Besonderheiten	2	UKW-Simultanübertragung	16
Vorsichtsmaßnahmen	3	Aufnahme einer Fernsehsendung und einer davon unabhängigen Audio-Signalquelle	16
Bedienelemente, Anzeigen und Anschlußbuchsen	4	Verwendung des HR-D430EG als Tonbanddeck	17
Anschlüsse	7	Musiksuchlauf und Stummaufnahme	17
Einstellung des Videokanals	8	Zählwerk-Ziellauf und Zählwerk-Suchlauf	18
Uhreinstellung	8	Restzeitanzeige	18
Bedienung des eingebauten Tuners	9	Folgefunktion-Memory	18
Das Audiosystem des HR-D430EG	11	Automatische Schaltungsaufnahme	19
Einlegen und Entnehmen einer Kassette	13	VPS-Schaltungsaufnahme	21
Wiedergabe einer Videoaufnahme	14	Nachvertonung	21
Grundsätzliche Bedienschritte für die Aufnahme von Fernsehprogrammen	15	Aufnahme von einer externen Signalquelle	22
Weitere Aufnahmemöglichkeiten	16	Falls Probleme auftreten	22
Aufnahme, während das Fernsehgerät auf ein anderes Programm eingestellt ist	16	Kopfreinigung	23
Aufnahme einer Stereo-Fernsehsendung	16	Technische Daten	24
Aufnahme einer zweisprachigen Fernsehsendung	16		
Aufnahme einer Fernsehsendung mit	16		
		ENGLISH INSTRUCTIONS	25 - 48

## SICHERHEITSHINWEISE

Das Typenschild und die Sicherheitshinweise befinden sich an der Rückseite des Geräts.

**ACHTUNG – GEFÄHRLICHE SPANNUNG IM INNERN.**  
**ACHTUNG: SCHÜTZEN SIE DIESES GERÄT VOR REGEN UND FEUCHTIGKEIT, DAMIT ES NICHT IN BRAND GERÄT UND KEIN KURZSCHLUSS ENTSTEHT.**

**IMPORTANT (In the United Kingdom)**  
**Mains Supply 240 V~, 50 Hz only**

### IMPORTANT

Do not make any connection to the Larger Terminal coded E or Green. The wires in the mains lead are coloured in accordance with following code:



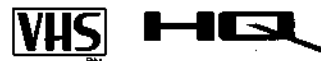
If these colours do not correspond with the terminal identifications of your plug, connect as follows:  
 Blue wire to terminal coded N (Neutral) or coloured Black.  
 Brown wire to terminal coded L (Live) or coloured Red.  
*If in doubt – consult a competent electrician.*

### Note

We recommend that you should disconnect the AC cord from the outlet.

### VORSICHT

- Bei Nichtgebrauch des Geräts den Netzstecker abziehen.
- Bei längerem Nichtgebrauch des HR-D430EG sollte der Netzstecker abgezogen werden.
- Gefährliche Spannung im Geräteinneren! Wartungsarbeiten nur von Service-Fachleuten durchführen lassen. Vor Anbringen oder Abziehen von Antennenkabel und Anschlußkabeln den Netzstecker abziehen, um elektrische Schläge und Entzündungen zu verhindern.



- Nur mit dem Zeichen "VHS" gekennzeichnete Kassetten sind mit diesem Video-Kassetten-Rekorder verwendbar.
- HQ VHS ist mit bestehender VHS-Technologie kompatibel.

**FOR YOUR SAFETY (in Australia)**  
 Install any external aerial to AS 1417.1

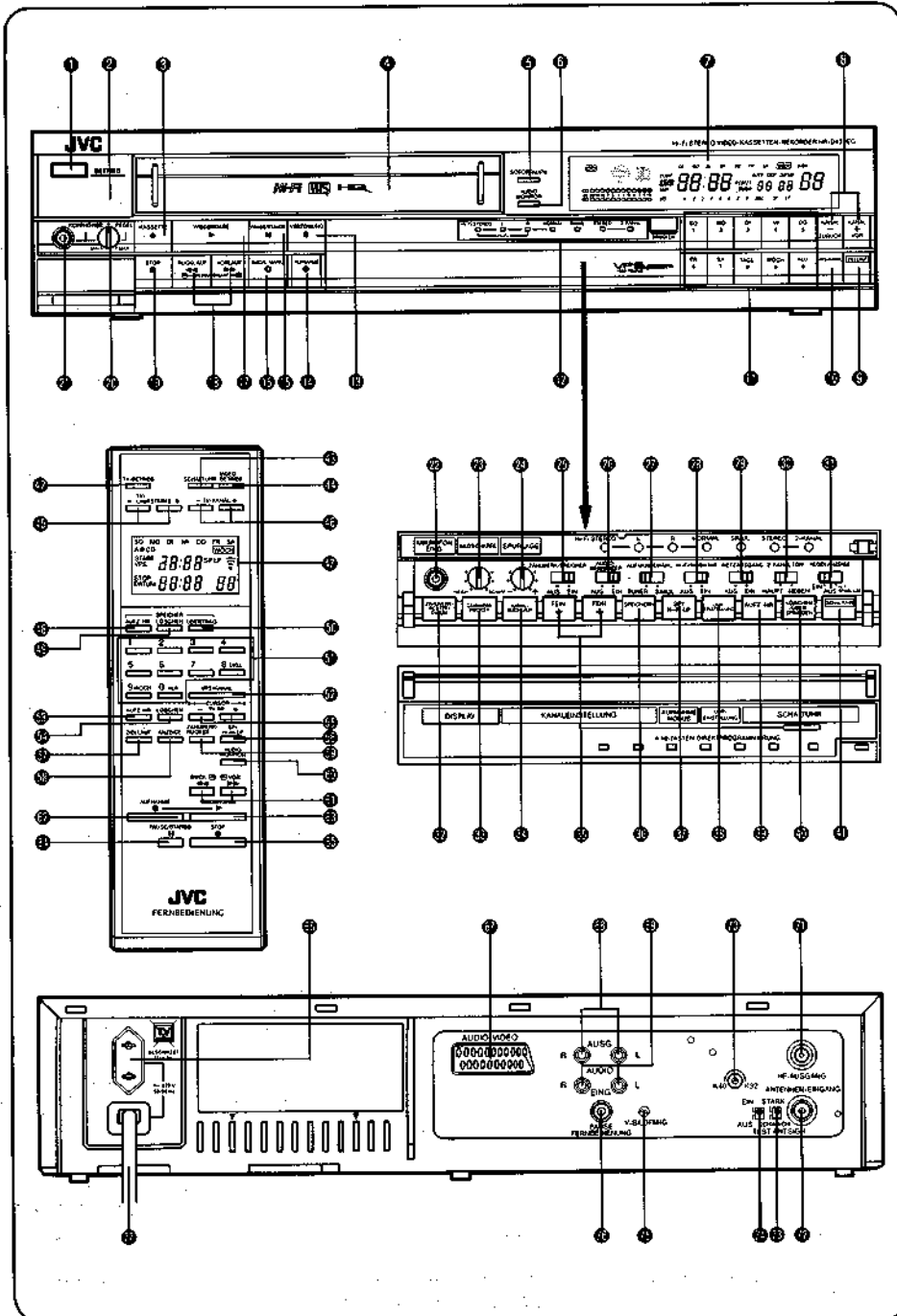
**Omkopplaren BETRIEB på denna apparat är sekundärt kopplad och skiljer inte apparaten från nätet i läge BETRIEB OFF.**

Mit der BETRIEB-Taste wird nur die Betriebsspannung des Geräts ein- und ausgeschaltet.

**BEMÆRK:** I stilling OFF er apparatet stadig forbundet med lysnettet. Hvis det ønskes fuldstændig afbrudt skal netledningen trækkes ud.

Dieses Gerät entspricht EEC-Richtlinie 82/499.

Mit diesem Videorekorder in Long Play bespielte Bänder können nicht mit Videorekordern abgespielt werden, die nur mit einer Bandgeschwindigkeit arbeiten.



**Hohe Bildqualität**

- HQ-System (High Quality) mit Detailaufbereiter und 20 % höherem Weißbegrenzerpegel.

**Hohe Tonqualität**

- Hi-Fi VHS Norm bedeutet phantastischen Stereoklang mit einem Dynamikumfang von über 90 dB.
- Hi-Fi Audio Long Play für bis zu 8 Stunden Hi-Fi Stereoton-Wiedergabe/Aufnahme ohne Unterbrechung.
- Neue Audio-Schaltgeräuschunterdrückung für noch reinere Hi-Fi-Tonreproduktion.
- Audiopegelanzeigen mit Peak Hold/Hi-Fi-Spurlageanzeige.

**Tuner**

- PLL-Frequenz-Synthesizer-Breitband-Kabeltuner mit 48 Speicherplätzen.
- Vorabgestimmt auf die europäischen TV-Frequenzen: VHF, UHF und Kabelkanäle inkl. Hyperband.
- Ton-Multiplex-System für die Aufnahme von Stereo- und Zweisprachensendungen.
- 10-Tasten-Kanal-Direktzugriff plus Abrufschaft.
- VPS-Eignung (Video-Programm-System) durch eingebauten VPS-Decoder.

**Fernbedienung**

- Unabhängige Schaltuhrprogrammierung mit LCD-Display und 4-Programme-Speicher.
- 10-Tasten-Kanal-Direktzugriff plus Abrufschaft.
- TV-Gerät-Regelung für Ein/Aus, Lautstärke und Kanalwahl (nur geeignete JVC TV-Modelle).

**Moderne Bandanwahl-Funktionen**

- Musik-Suchlauf: Bis zu 9 Titel können in jeder Richtung übersprungen werden.
- Musik-Suchlauf-Leerabschnitte-Einfügung: Auf der Normaltonspur können 5-Sekunden-Leerabschnitte zwischen Aufnahmeabschnitten eingefügt werden, die bei Musik-Suchlauf automatisch abgetastet werden.
- Zählwerk-Ziellauf für schnellen Zugriff zu einer mit den 10 numerischen Tasten bestimmten Bandposition.
- Zählwerk-Suchlauf für Anwahl einer der Zählwerkanzeige "0000" zugeordneten Bandposition.

**Bequeme Automatikfunktionen**

- Automatik-Wiedergabestart: Nach Einlegen einer Kassette, deren Sicherheitszunge entfernt ist, startet die Wiedergabe automatisch.
- Folgefunktion-Memory: Nach Betätigen der Vorlauf-/Rücklauffaste kann sofort eine von vier möglichen Folgefunktionen bestimmt und gespeichert werden. Nach Bandumspulung zum Bandanfang oder zu Zählwerkposition "0000" wird automatisch auf die vorgemerkte Funktion geschaltet:
  - Memory-Wiedergabe: Umschaltung auf Wiedergabe.
  - Memory-Auswurf: Kassettenauswurf nach Rückspulen, ohne beim Rekorder bis zur Laufwerkabschaltung warten zu müssen.
  - Memory-Schaltuhrbereitschaft: Umschaltung auf Schaltuhrbereitschaft nach Rückspulen.
  - Memory-Abschaltung: Geräteabschaltung nach Rückspulen.
- Automatischer Assemble-Schnitt.
- Automatische Geräteeinschaltung.
- Kassettenauswurf auch bei abgeschaltetem Gerät.
- Automatische Bandrückspulung bei Erreichen des Bandendes.

**Weitere Besonderheiten**

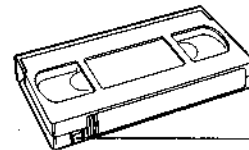
- 1 Jahr/8 Programme-Schaltuhr mit Fernbedien-Eingabe.
- Bildschirmanzeige für Aufnahmepause.
- UKW-Simultanaufnahme ermöglicht gleichzeitige Aufnahme voneinander unabhängiger TV- und Audioprogramme auf einer Kassette.
- Sofortaufnahme mit automatischer Abschaltung (Sleep Timer).
- Nachvertonungsmöglichkeit für die Normaltonspur.
- Einrastbarer Bildsuchlauf: Bei eingerasteter oder gedrückt gehaltener Bildsuchlaufaste erfolgt Bildsuchlauf in neunfacher Normalgeschwindigkeit.
- Beschalteter Netzausgang für Schaltuhrsteuerung hier angeschlossener Komponenten.
- Standbild und Einzelbild-Fortschaltung.
- Bildscharfregler.
- Umfassendes Fluoreszenz-Display mit Symbol-Betriebsartanzeigen.
- Restzeitanzeige.
- Mikrofon- und Kopfhörerbuchsen mit Kopfhörerpegelregler.

**Behandlung und Aufstellung**

- Den Rekorder nicht unter den folgenden Umständen verwenden:
  - an extrem heißen, kalten oder feuchten Plätzen,
  - an staubigen Plätzen,
  - in der Nähe von Geräten, die starke magnetische Felder erzeugen,
  - an Plätzen, die Vibrationen ausgesetzt sind, und
  - an schlecht belüfteten Plätzen.
- Vorsicht bei Feuchtigkeitskondensation. Den Rekorder nicht sofort benutzen, wenn er von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Der Wasserdampf in der warmen Luft wird sich auf der Videokopftrommel und den Bandführungen, die noch kalt sind, niederschlagen. Dadurch können der Rekorder und das Band beschädigt werden.
- Sorgfältig mit dem Rekorder umgehen.
  - Die Belüftungsöffnungen nicht blockieren.
  - Keine schweren Gegenstände auf den Rekorder stellen.
  - Keine Behälter mit Flüssigkeit auf den Rekorder stellen, weil der Rekorder durch eindringende Flüssigkeit beschädigt werden kann.
  - Den Rekorder nur in horizontaler (flacher) Lage verwenden.
- Transportieren des Rekorders.
  - Beim Verpacken und Transportieren den Rekorder vor starken Erschütterungen schützen.
  - Vor dem Verpacken die Kassette aus dem Rekorder entnehmen.

**Videokassetten**

- Dieser Rekorder arbeitet nur mit VHS-Videokassetten. E-240 für 4 Stunden, E-180 für 3 Stunden, E-120 für 2 Stunden, E-90 für 1 Stunde und 30 Minuten, E-60 für 1 Stunde und E-30 für 30 Minuten Aufnahmezeit. Die Aufnahmezeit kann bei Verwendung der LP-Betriebsart (Long Play), die nur für Hi-Fi-Tonaufnahme verfügbar ist, verdoppelt werden.
- Videokassetten sind mit einer Sicherheitszunge zum Schutz vor unbeabsichtigtem Löschen ausgestattet. Wenn die Zunge entfernt ist, kann die Kassette nicht bespielt werden. Zur Aufnahme auf einer Kassette, deren Zunge entfernt wurde, die Öffnung mit Klebeband verschließen.



Sicherheitszunge

- Die Kassetten nicht direktem Sonnenlicht aussetzen und von der Heizung fernhalten.
- Extreme Feuchtigkeit, starke Vibrationen und Erschütterungen, starke magnetische Felder (in der Nähe eines Motors, Transformators oder Magneten) und staubige Plätze vermeiden.
- Die Kassetten in ihren Behältern aufbewahren und senkrecht aufstellen.

**Feuchtigkeitskondensation**

- Wenn eine kalte Flüssigkeit in ein Glas gegossen wird, kondensiert außen am Glas Wasserdampf. Dies wird Feuchtigkeitskondensation genannt.
- Feuchtigkeitskondensation auf der Kopftrommel, einem der wichtigsten Teile des Videorekorders, führt zu Beschädigungen des Bandes.
- Feuchtigkeitskondensation kann in den folgenden Fällen auftreten:
  - Wenn der Videorekorder einem starken Temperaturwechsel (von kalt zu warm) ausgesetzt ist.
  - Bei extrem hoher Luftfeuchtigkeit.
- Falls die Gefahr von Feuchtigkeitskondensation gegeben ist, das Netzkabel anschließen und mit der BETRIEB-Taste auf Betriebsspannung schalten. Hierdurch wird das Auftreten von Feuchtigkeitskondensation verhindert. Nach Auftreten von Feuchtigkeitskondensation darf der Videorekorder nicht betrieben werden. Erst einige Stunden warten, bis sich die Feuchtigkeit verflüchtigt hat.

**Betrieb**

- Bei Einlegen einer Kassette wird das Gerät automatisch eingeschaltet.
- Eine Kassette kann auch bei ausgeschaltetem Gerät entnommen werden. Durch Betätigen der KASSETTE-Taste wird das Gerät eingeschaltet und nach Ausschub der Kassette wieder automatisch ausgeschaltet.
- Bei Schaltuhrbetriebsbereitschaft (die TIMER-Anzeige leuchtet) sind BETRIEB- und KASSETTE-Taste ohne Funktion, und eine eingelegte Kassette kann nicht entnommen werden. Bei leerem Kassettenschacht einfach eine Kassette einschieben. Das Gerät wird automatisch eingeschaltet und nach komplettem Kassetteladevorgang wieder abgeschaltet, so daß wieder die Schaltuhrbetriebsbereitschaft hergestellt ist.

**Fernbedienung**

- Die Fernbedienung keinen Erschütterungen aussetzen und insbesondere nicht fallen lassen.
- Keine Flüssigkeit ins Geräterinnere gelangen lassen.
- Keine schweren Gegenstände auf der Fernbedienung plazieren.
- Die Fernbedienung nicht direkter Sonneneinstrahlung oder hohen Temperaturen aussetzen.

**ZUR BEACHTUNG**

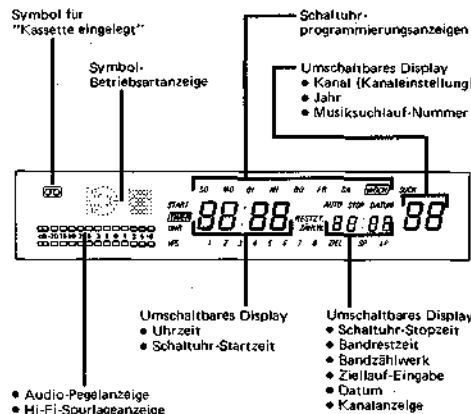
1. Mit diesem Videorekorder können auch TV-Farbsignale des DDR-Fernsehers empfangen, aufgezeichnet und wiedergegeben werden.
2. Aufgezeichnete DDR-TV-Farbsignale können auf einem anderen Videorekorder der PAL- oder SECAM-Norm nur in Schwarzweiß wiedergegeben werden.
3. Nach der SECAM-Norm vorbespielte Kassetten oder mit einem SECAM-Videorekorder hergestellte Aufnahmen können mit diesem Videorekorder nur in Schwarzweiß wiedergegeben werden.
4. Dieser Videorekorder kann nicht in Frankreich verwendet werden. Zur Aufnahme von französischen SECAM-TV-Signalen einen Videorekorder der SECAM-Norm verwenden.

# BEDIENUNGSELEMENTE, ANZEIGEN UND ANSCHLUSSBUCHSEN

(Siehe Bezugsabbildungen der ausklappbaren Seite.)

## Vorderseite

- 1 **Betriebstaste (BETRIEB)** mit grüner Leuchtanzeige  
Für Einschaltung der Betriebsspannung, die Anzeige leuchtet. Bei Kassetteneinschub wird gleichfalls die Betriebsspannung eingeschaltet.
- 2 **Infrarot-Empfangsfenster**
- 3 **Kassetteneinwurfstaste (KASSETTE)**
- 4 **Kassettenschacht**  
Eine VHS Kassette einlegen. Nach Schließen der Klappe erscheint das "Kassette eingelegt" Symbol im Fluoreszenz-Display.
- 5 **Sofortaufnahmetaste (SOFORTAUFN.)**  
Für sofortigen Aufnahmestart. Die Aufnahmedauer wird gleichfalls über diese Taste festgelegt. (Siehe Seite 15.)
- 6 **Tonausgangswahlstaste (AUDIO MONITOR)**  
Für die Umschaltung der Tonwiedergabe. Die entsprechende Ton-LED-Anzeige 7 leuchtet. (Siehe Seite 12.)
- 7 **Fluoreszenz-Displayfeld**  
Beschreibung im jeweils zugehörigen Abschnitt dieser Anleitung.



- 8 **Läufer-/TV-Programm-Abrufsuchlaufstasten (KANAL)**  
Für Kanalabruf oder bei Programmierung mit den Zifferntasten für Versetzung der Läuferposition, jeweils in beide Richtungen.
- 9 **Zählwerk-Ziellaufschalter (ZIELLAUF)**  
Für die Einschaltung der Zählwerk-Ziellauffunktion. (Siehe Seite 18.)
- 10 **VPS-/Kanalstaste (VPS/KANAL)**  
Für Umschaltung auf VPS-Schaltuhrbetrieb bei der Schaltuhrprogrammierung. Im Normalfall für die Tunerumschaltung auf Kanaleinstellung verwenden. (Siehe Seite 9, 10 und 21.)
- 11 **Zifferntasten mit Multifunktion**  
Kanalwahl: Siehe Seite 9.  
Uhrinstellung: Siehe Seite 8.  
Schaltuhrprogrammierung: Siehe Seite 19 und 20.  
Zählwerk-Ziellauf: Siehe Seite 18.  
Musiksuchlauf: Siehe Seite 17.  
Aufnahme einer externen Signalquelle: Siehe Seite 22.

## LED-Anzeigen

- Hi-Fi STEREO: Leuchtet, wenn mit der AUDIO MONITOR-Taste 6 auf Stereoton geschaltet wird.
- Hi-Fi L: Leuchtet, wenn mit der AUDIO MONITOR-Taste auf den linken Hi-Fi-Kanal geschaltet wird.
- Hi-Fi R: Leuchtet, wenn mit der AUDIO MONITOR-Taste auf den rechten Hi-Fi-Kanal geschaltet wird.
- NORMAL: Leuchtet, wenn mit der AUDIO MONITOR-Taste auf Wiedergabe der Normaltonspur geschaltet wird.
- SIMUL: Leuchtet, wenn der AUFNAHMEWAHL-Schalter 2 auf Position SIMUL gestellt ist.
- STEREO: Leuchtet bei Empfang einer Stereotonsendung.
- 2-KANAL: Leuchtet bei Empfang einer zweisprachig ausgestrahlten (Zweikanal) Sendung.

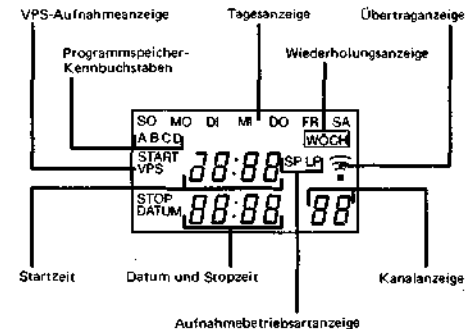
- 12 **Nachvertonungstaste (VERTONUNG)**  
Diese Taste zusammen mit der WIEDERGABE-Taste 16 betätigen, um die Normaltonspur nachzuvertonen. Siehe Seite 21.
- 13 **Aufnahmetaste (AUFNAHME)**  
Zum Aufnahmestart zusammen mit der WIEDERGABE-Taste 16 betätigen.
- 14 **Pause-/Standbildtaste (PAUSE/STANDB.)**  
Für zeitweiligen Bandtransportunterbrechung bei Aufnahme und Standbildwiedergabe. Das Standbild kann in Einzelschritten oder kontinuierlich fortgeschaltet werden.
- 15 **Musiksuchlauf-Markierungstaste (SUCHL. MARKE)**  
Für die Einfügung unbespielter Abschnitte (ca. 5 Sek.) bei der Herstellung von Musikbändern. (Siehe Seite 17.)
- 16 **Wiedergabetaste (WIEDERGABE)**  
Für Wiedergabestart oder Rückschaltung von Pause/Standbild oder Bildsuchlauf.
- 17 **Tasten für Umspulen/Bildsuchlauf vorwärts/rückwärts (RÜCKLAUF/VORLAUF (BILDSUCHLAUF))**  
Für Bandspulen vorwärts/rückwärts bei Stop-Betriebsart. Für Bildsuchlauf vorwärts/rückwärts bei Wiedergabe-Betriebsart. (Siehe Seite 14.)
- 18 **Stoptaste (STOP)**  
Für Bandstop.
- 19 **Kopfhörerpegelregler (PEGEL)**  
Für die Lautstärkeregelung des KOPFHÖRER-Buchse-Ausgangssignals.
- 20 **Kopfhörerbuchse (KOPFHÖRER)**  
Für den Anschluß eines Kopfhörers zur Tonüberwachung etc.
- 21 **Mikrofonbuchse (MIKROFON EING.)**
- 22 **Bildscharfereger (BILDSCHÄRFE)**  
Durch Drehen im Uhrzeigersinn werden die Bildkonturen schärfer, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn weicher. Diese Funktion steht ausschließlich für Wiedergabebetrieb zur Verfügung.
- 23 **Spurlagereger (SPURLAGE)**  
Für die Minimierung von Störstreifen bei Wiedergabe.
- 24 **Zählwerk-speicherschalter (ZÄHLWERK-SPEICHER)**  
Bei Position EIN wird das Band bei Umspulen vorwärts/rückwärts automatisch bei Erreichen von Zählwerkkanzeige "0000" gestoppt.
- 25 **Schalter für Tonaufnahmessteuerung (AUDIO-BEGRENZER)**  
Bei Position EIN wird der Hi-Fi-Ton bei der Aufnahme automatisch ausgesteuert. (Siehe Seite 13.)

## Aufnahmewahlschalter (AUFNAHMEWAHL)

- Für die Vorwahl des Aufnahme-Eingangssignals.  
TUNER: Aufnahme der vom eingebauten Tuner kommenden Signale.
- SIMUL: Aufnahme der vom eingebauten Tuner kommenden Video- und Audiosignale (Normaltonspur) und der an die EING. Buchsen gelegten Tonsignale (Hi-Fi-Spur). Diese Position bei Aufnahme von TV-Programmen und deren UKW-Simultanübertragung verwenden.
- 26 **Hi-Fi/Normal-Tonmisch-Schalter (HI-FI/NORM MIX)**  
Siehe Seite 12.
- 27 **Netzausgangsschalter (NETZAUSGANG)**  
AUS: Der Netzausgang liefert bei ein- und ausgeschaltetem Videorekorder Netzspannung.  
EIN: Der Netzausgang liefert nur bei eingeschaltetem Videorekorder Netzspannung. In Verbindung mit der eingebauten Schaltuhr ist Schaltuhr-geregelte Spannungsvorsorgung angeschlossener Komponenten möglich. (Siehe Seite 6 und 7.)
- 28 **Tuner-Tonwahlschalter (2-KANALTON)**  
HAUPT: Aufnahme der Tonfassung in Landessprache.  
NEBEN: Aufnahme der Tonfassung in einer Fremdsprache. Weitere Angaben hierzu siehe Seite 11.
- 29 **Pegelanzeigeschalter (PEGELANZEIGE)**  
Siehe Seite 13.
- 30 **Zählwerk-/Restzeit-/Datumstaste (ZÄHLWERK/RESTZT./DATUM)**  
Für die Umschaltung des Displays von Schaltuhrprogrammierung auf Uhrzeitanzeige. Im Normalfall zur Umschaltung des mittleren vierstelligen Displays zwischen Zählwerk (ZÄHLW.), Restzeit (RESTZT.) und Datum (DATUM) verwenden.
- 31 **Zählwerk-Rückstellstaste (ZÄHLWERK RÜCKST.)**  
Für Rückstellung des Zählwerks auf Anzeige "0000".
- 32 **Kanalsuchlaufstaste (KANAL SUCHLAUF)**  
Für automatischen Kanalsuchlauf bei Tuner-Kanalspeicherung. (Siehe Seite 10.)
- 33 **Feinabstimmstasten (FEIN +/-)**  
Senderfrequenzen können in beiden Abstimmrichtungen feinabgestimmt werden. (Siehe Seite 10.)
- 34 **Speichertaste (SPEICHERN)**  
Für die Speicherung des für Tuner-Kanalspeicherung angeählten Kanals. (Siehe Seite 10.)
- 35 **SP/Hi-Fi-LP-Taste (SP/Hi-Fi LP)**  
Im Normalfall bei Aufnahme auf SP (Standard Play) stellen (Anzeige SP leuchtet im Displayfeld). Mit einer Kassette (E-240) sind bis zu 4 Stunden kontinuierlich Video- und Tonaufnahme möglich.  
Wird der HR-D430EG als Tonbanddeck verwendet, kann mit dieser Taste auf LP (Long Play) umgeschaltet werden (Anzeige LP leuchtet im Displayfeld). Nun sind mit einer Kassette (E-240) bis zu 8 Stunden kontinuierlich Hi-Fi-Tonaufnahmen möglich.
- 36 **Uhrinstellstaste (UHREINSTELLUNG)**  
Für Umschaltung auf Uhrinstellung.
- 37 **Schaltuhrinstellstaste (AUFZ.NR.)**  
Für Umschaltung auf Schaltuhrinstellung.
- 38 **Löschen-/Überspringen-Taste (LÖSCHEN/ÜBERSPRINGEN)**  
Mit Doppelfunktion: Für die Löschung bereits gespeicherter Programme bei Schaltuhrprogrammierung. Für Überspringen von nicht benötigten Kanälen bei der Tuner-Kanalspeicherung. (Siehe Seite 10 und 20.)
- 39 **Schaltuhrstaste (SCHALTUHR)**  
Für die Umschaltung auf Schaltuhrbereitschaft.

## Fernbedienung

- 40 **TV-Gerät-Betriebstaste (TV-BETRIEB)**  
Für die Ein-/Ausschaltung des TV-Geräts (nur geeignete TV-Geräte).
- 41 **Schaltuhrstaste (SCHALTUHR)**  
Für die Umschaltung auf Schaltuhrbereitschaft.
- 42 **Videorekorder-Betriebstaste (VIDEO BETRIEB)**  
Für die Ein-/Ausschaltung des Rekorders.
- 43 **TV-Gerät-Lautstärketaste (TV-LAUTSTÄRKE)**  
Zur Erhöhung/Absonkung der TV-Gerät-Lautstärke Taste "4" oder "4" betätigen.
- 44 **TV-Kanalwahltaste (TV-KANAL)**  
Für die Anwahl von TV-Programmen des TV-Geräts.
- 45 **LCD-Anzeige (LCD: Liquid Crystal Display)**  
Anzeige für die Programmierung des Schaltuhrspeichers der Fernbedienung.



- 46 **Speicher-Schaltuhrprogrammiertasten (SPEICHER AUFZ. NR.)**  
Für Umschaltung auf Programmierung des Schaltuhrspeichers der Fernbedienung.
- 47 **Speicher-Löschtasten (SPEICHER LÖSCHEN)**  
Für die Löschung der im Schaltuhrspeicher der Fernbedienung gehaltenen Daten.
- 48 **Übertragungstaste (ÜBERTRAG)**  
Für die Übertragung der im Schaltuhrspeicher der Fernbedienung gehaltenen Daten zum Videorekorder.
- 49 **Zifferntasten mit Multifunktion**
- 50 **VPS-/Kanalstasten (VPS/KANAL)**
- 51 **Schaltuhrprogrammiertaste (AUFZ. NR.)**  
Für die Direktprogrammierung der Videorekorder-Schaltuhr.
- 52 **Löschtaste (LÖSCHEN)**  
Für die Löschung der im Schaltuhrspeicher des Videorekorders gehaltenen Daten.
- 53 **Läufer-/TV-Programm-Abrufsuchlaufstasten (CURSOR/TV PR.)**
- 54 **SP/Hi-Fi-LP-Taste (SP/Hi-Fi LP)**
- 55 **Zählwerk-Ziellaufstaste (ZIELLAUF)**
- 56 **Anzeigetaste (ANZEIGE)**  
Entspricht in den Funktionen ZÄHLWERK/RESTZT./DATUM-Taste 30.
- 57 **Zählwerk-Rückstellstaste (ZÄHLWERK-RÜCKST.)**
- 58 **Tonwiedergabetaste (AUDIO MONITOR)**
- 59 **Tasten für Umspulen/Bildsuchlauf vorwärts/rückwärts (RÜCK. und VOR.)**
- 60 **Aufnahmetaste (AUFNAHME)**
- 61 **Wiedergabetaste (WIEDERGABE)**
- 62 **Pause-/Standbildtaste (PAUSE/STANDB.)**
- 63 **Stoptaste (STOP)**

**Fernbedienung**

**A/B-Betriebsumschaltung**

Ein auf zwei Positionen, A und B, einstellbarer Schalter befindet sich an der Fernbedienungsunterseite unter dem Batteriefachdeckel

• Der Schalter ist auf Position "A" eingestellt. Bei abschließlicher Verwendung dieses Videorekorders diese Einstellung beibehalten.

• Bei Verwendung von zwei nah zueinander aufgestellten Videorekordern auf Position "B" umstellen, Andernfalls reagieren beide Videorekorder zusammen auf das Fernbedienungssignal. Zur Umstellung die folgenden Angaben beachten:

- (1) Das Netzkabel des HR-D430EG von der Netzsteckdose abziehen.
- (2) Den A/B-Betriebschalter an der Fernbedienung auf "B" umstellen.
- (3) Das Netzkabel wieder anschließen.
- (4) Den HR-D430EG mit der VIDEO BETRIEB-Taste der Fernbedienung einschalten.

• Der HR-D430EG speichert den "B"-Code und reagiert hierauf ausschließlich auf die Signale dieser Fernbedienung. Der andere Videorekorder reagiert ausschließlich auf die Signale seiner Fernbedienung.

**Hinweis:**

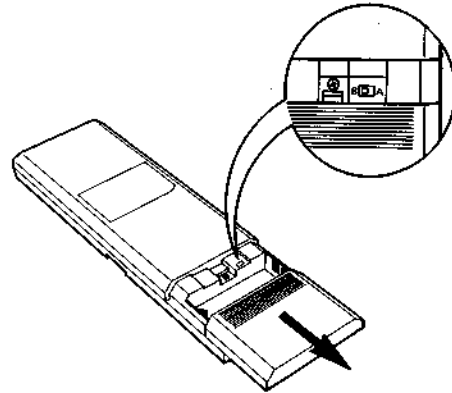
Im Zeitraum zwischen Anschließen des Netzkabels des HR-D430EG und Betätigen der VIDEO BETRIEB-Taste dieser Fernbedienung keine andere Fernbedienung verwenden!

**Betriebsentfernung der Fernbedienung**

• Die maximale Auslösestanz beträgt ca. 8 m.

**Einlegen der Batterien**

• Die beiden mitgelieferten Batterien (R6) unter Beachtung der Polarität in das Batteriefach an der Unterseite der Fernbedienung einlegen.



**Rückplatte**

① **NETZAUSGANG (GESCHALTET)**

Hier das Netzkabel eines Audiogeräts (Stereo-Tuner etc.) oder Videogeräts anschließen. Die Leistungsaufnahme hier angeschlossener Geräte darf 2 Ampere nicht überschreiten. Dieser Ausgang kann über NETZAUSGANG-Schalter umgeschaltet werden.

② **Audio/Video-Buchse (AUDIO/VIDEO)**

21pol. Normbuchse für Audio/Video-Eingang/Ausgang bei Anschluß an einen Stereoton-Fernsehapparat/einen zweiten Videorekorder, der mit dem gleichen Buchsentypp ausgestattet ist. Über diese Buchse laufende Eingangssignale können bei AUX-Betriebsart (angezeigt im Kanaldisplay durch "AU") aufgezeichnet werden.

③ **Audio-Ausgangsbuchsen (AUDIO AUSG.)**

Über diese Buchsen laufen Hi-Fi- und Normaltonsignale. Der Ausgang kann über Hi-Fi/NORM MIX-Schalter und AUDIO MONITOR-Taste bestimmt werden.

④ **Audio-Eingangsbuchsen (AUDIO EING.)**

Hier ein Tonbandgerät oder eine andere Tonsignalquelle anschließen, um Tonaufnahmen durchzuführen. Bei Position SIMUL des AUFNAHMEWAHL-Schalters wird dieses Eingangssignal auf der Hi-Fi-Spur aufgezeichnet.

⑤ **Einstellschraube für Modulatorfrequenz**

⑥ **HF-Ausgangsbuchse (HF-AUSGANG)**

Über das mitgelieferte Antennenkabel mit dem Antennenanschluß des Fernsehgeräts verbinden.

⑦ **Antenneneingang (ANTENNEN-EINGANG)**

Hier ein Antennenkabel anschließen.

⑧ **Antennensignalschalter (ANT. SIGN.)**

Bei Empfang schwacher Sender auf Position SCHWACH stellen. Bei Empfang von Signalen mit hoher Feldstärke auf Position STARK stellen.

⑨ **Testsignalschalter (TEST)**

Bei Abstimmung des Fernsehgeräts auf den Videokanal auf Position EIN stellen. Ein Testsignal (zwei senkrechte Balken) erscheint im Bildschirm.

⑩ **Schraube für vertikalen Bildfang (V-BILDFANG)**

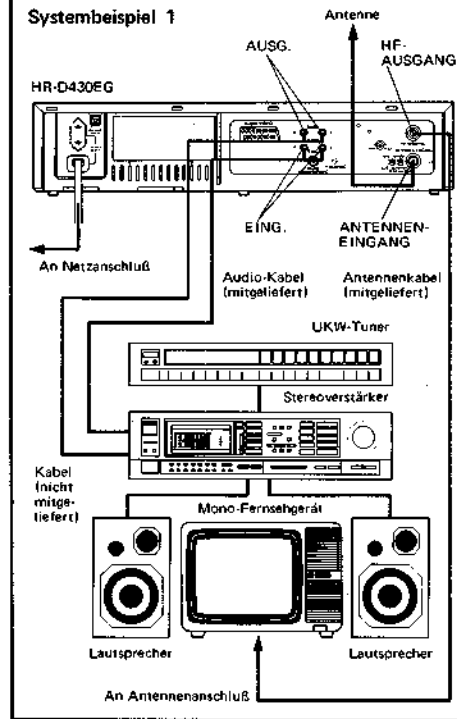
Bei Standbildbetrieb eventuell auftretende senkrechte Bildvibrationen können über diese Schraube beseitigt werden. (Wenden Sie sich bei Fragen hierzu bitte an Ihren JVC Fachhändler.)

⑪ **Pause-Fernbedienungsbuchse (PAUSE FERNBEDienung)**

Bei Verwendung einer JVC Videokamera das Fernbedienungskabel des Kamera-Adapters an diese Buchse anschließen, damit das Band über die Start/Stop-Taste der Kamera gestartet und gestoppt werden kann.

⑫ **Netzkabel**

**Systembeispiel 1**

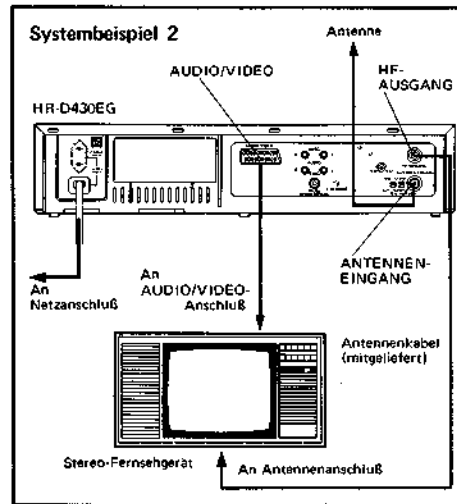


1. Das Antennenkabel vom Fernsehgerät abziehen und an der ANTENNEN-EINGANG-Buchse anschließen.
2. Die HF-AUSGANG-Buchse über das mitgelieferte Antennenkabel mit dem Fernsehgerät verbinden.
3. Die AUDIO EING. R/L-Buchsen mit den Aufnahme-Ausgangsbuchsen eines Verstärkers verbinden. (Wie bei Anschluß eines Kassetteneinkorders.)
4. Die AUDIO AUSG. L/R-Buchsen mit den AUX-Eingangsbuchsen eines Verstärkers verbinden.

**Hinweise:**

- Bei Anschluß des HR-D430EG an einen Stereo-Verstärker auf linken und rechten Stereokanal der Buchsen achten.
- Ist der Empfang von Stereo- und zweisprachigen Fernsehsendungen möglich, kann dies unabhängig vom Fernsehgerät geschehen, und diese Sendungen können über eine angeschlossene Audio-Anlage wiedergegeben werden.
- Wird der Fernsehsehton über ein angeschlossenes Stereosystem wiedergegeben, die Lautstärke des Fernsehgeräts auf die Minimalposition stellen.
- Stereosendungen können auch über Kopfhörer, die an der KOPFHÖRER-Buchse an der Frontseite angeschlossen sind, angehört werden.
- Bei dieser Geräteanordnung können Videobänder mit Hi-Fi-Stereoton, wenn es sich um Hi-Fi VHS Bänder handelt in Stereo wiedergegeben werden, während gleichzeitig das Bild über ein Fernsehgerät ohne Stereoton gezeigt wird. Daneben sind Aufnahmen von UKW-Simultansendungen in Hi-Fi-Qualität möglich. Siehe Seite 16.
- Sollen UKW-Simultanübertragungen mit Schaltuhrsteuerung aufgezeichnet werden, das Netzkabel des Stereotuners an den Netzausgang des HR-D430EG anschließen. Bei EIN-Position des NETZAUSGANG-Schalters werden Tuner und HR-D430EG entsprechend der Schalthuvoreinstellung am Rekorder eingeschaltet. Schalthuvorgesteuerte UKW-Simultanprogrammtaufnahme ist nicht mit Tunegeräten möglich, die bei Abschaltung der Spannungsversorgung die Kanalvorbereitung umschalten.

**Systembeispiel 2**



**Bei Anschluß an ein Fernsehgerät, das über eine A/V-Normbuchse verfügt.**

Wird die 21pol. AUDIO/VIDEO-Buchse des HR-D430EG mit der A/V-Buchse des Fernsehgeräts verbunden, ist die Wiedergabe von Stereoton über die Lautsprecher des Fernsehers möglich. In diesem Fall anstelle von UHF-Kanal 36 den speziellen A/V-Kanal des Fernsehers benutzen.

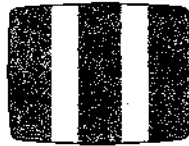
**ZUR BEACHTUNG**

- Aufgrund seines Hi-Fi-Audiosystems besitzt der HR-D430EG einen Dynamikbereich von mehr als 90 dB. Es ist empfehlenswert, bei Wiedergabe der Hi-Fi-Audiosignale über einen Stereo-Verstärker den Maximalpegel zu überprüfen. Ein zu starkes Eingangssignal kann zu Schäden im Lautsprechersystem führen.
- Einige Fernseher- und Lautsprechermodelle besitzen eine spezielle Abschirmvorrichtung zur Verhinderung von Interferenzstörungen des Fernsehbildes. Ist dies nicht der Fall, die Lautsprecher nicht direkt neben dem Fernsehgerät aufstellen, da hierdurch das Videobild durch Interferenzen gestört werden kann.



## EINSTELLUNG DES VIDEOKANALS

- Mit **BETRIEB** den Videorekorder einschalten. Das Fernsehgerät einschalten.
- TEST**-Schalter auf **EIN** stellen.
- Das Fernsehgerät in der Nähe von UHF-Kanal 36 abstimmen, bis die beiden senkrechten Balken wie gezeigt im Bildschirm erscheinen. Damit haben Sie Ihren Videokanal eingestellt.
- Den **TEST**-Schalter wieder auf **EIN** stellen.

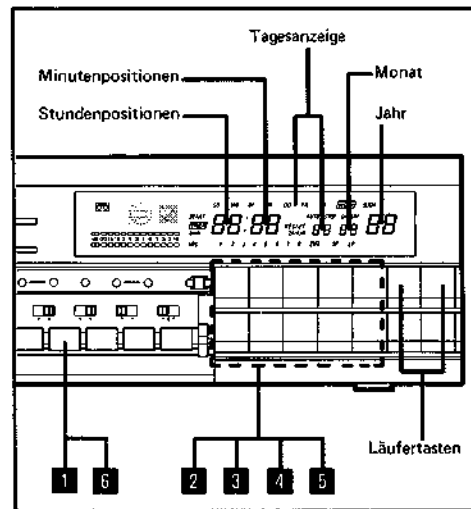


### Hinweise:

- Wenn das Fernsehgerät für Videowiedergabe eingestellt ist und durch Sender in Nachbarkanälen Bildstörungen auftreten oder die Bildqualität voreingestellter Sender beeinträchtigt wird, muß der HF-Modulator auf eine andere Frequenz als die von Kanal 36 eingestellt werden. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an Ihren JVC Fachhändler.
- Wenn eine vorbespielte VHS-Videokassette verfügbar ist, kann die Einstellung des Videokanals auch bei Abspielen dieser Kassette erfolgen. Hierbei das Fernsehgerät unter Beachtung der Bildschirmwiedergabe abstimmen, bis Bild und Ton einwandfrei sind.
- Falls das Fernsehgerät keinen AFC-Schaltkreis besitzt, kann die Feinabstimmung bei Abspielen einer Videokassette durchgeführt werden.

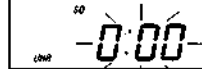
## UHREINSTELLUNG

Den HR-D430EG an eine Netzsteckdose anschließen. Das Display zeigt die blinkende Ziffernanzeige "0:00" und die leuchtende Anzeige SO und UHR.



### Stromausfallanzeige

Die blinkende Anfangsanzeige des Displayfelds erscheint auch als Signal für einen Stromausfall von mehr als 10 Sekunden Dauer. Nach erneuter Uhreinstellung erfolgt wieder normale Zeitanzeige.



### 1 UHREINSTELLUNG drücken.

Das Display schaltet auf Uhreinstellung, die Anzeigen UHR und SO blinken.

2 Den erforderlichen Tag mit einer Zifferntaste "1" (SO) bis "7" (SA) einstellen. Die Stundenziffern beginnen zu blinken.

3 Zunächst die Stunden, dann die Minuten einstellen.

• Die blinkende Position verweist auf Eingabebereitschaft.  
• Um eine einstellige Zahl einzugeben, zunächst "0" und dann eine der Zifferntasten "1" bis "9" betätigen.

• Bei der Stundenanzeige erscheint an der Zehnerposition nur dann eine Nullanzeige, wenn der Läufer auf diese zurückgesetzt wird.

• Für eine zweistellige Zahl einfach die erforderlichen Zifferntasten in der korrekten Reihenfolge betätigen.

• Bei der Stundeneinstellung werden Zahleneingaben über 23 nicht angenommen.

• Bei der Minuteneinstellung werden Zahleneingaben über 59 nicht angenommen.

4 Zunächst den Tag, dann den Monat einstellen.

• Die Einstellmethode entspricht derjenigen der Zeiteinstellung.

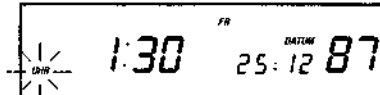
• Bei der Tageseinstellung werden ungültige Eingaben wie 32. Januar, 30. Februar etc. nicht angenommen.

• Eine Eingabe für 29. Februar wird nur in Schaltjahren angenommen.

• Bei der Monateinstellung werden Zahleneingaben über 12 nicht angenommen.

5 Die Jahresangabe im Kanaldisplay einstellen.  
• Nur die beiden letzten Stellen der Jahreszahl eingeben.

6 UHREINSTELLUNG drücken.  
• Diese Taste genau bei Ertönen eines Zeitsignals betätigen, um eine präzise Zeiteinstellung zu gewährleisten.

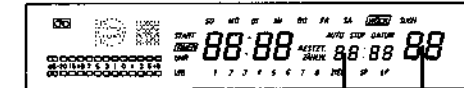


### Hinweise:

- Bei Fehlbedienung einer Zifferntaste kann die Position der Fehleingabe durch Betätigen der ZURÜCK-Taste angewählt werden.
- Nach Eingabe aller Daten kann eine Korrekturposition mit der VOR- oder ZURÜCK-Taste wieder angewählt werden.
- Uhreinstellung ist nicht bei Wiedergabe oder eingeschalteter Schaltuhrbereitschaft möglich. Sicherstellen, daß die TIMER-Anzeige im Displayfeld nicht leuchtet.

## BEDIENUNG DES EINGEBAUTEN TUNERS

Der HR-D430EG besitzt einen modernen Frequenz-Synthesizer-Tuner, der auf 112 Kanäle für VHF, UHF und Kabel-TV vorabgestimmt ist. Die Kanalanzüge erfolgt zweifach: Kanalnummer und Kanalpositionsnummer. Die Kanalanzüge ist durch Betätigen der VPS/KANAL-Taste abrufbar, die Kanalpositionsnummer wird kontinuierlich im Kanalpositionsdisplay angezeigt.



Kanaldisplay

Kanalpositionsdisplay

So werden die 112 vorabgestimmten Senderfrequenzen in der Kanalanzüge des HR-D430EG angezeigt

DISPLAY	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ch	-	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	A	B	C	D	E	F	G	H
CC	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10
	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
DISPLAY	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ch	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37	E38	E39	E40
CC	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40
DISPLAY	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ch	E41	E42	E43	E44	E45	E46	E47	E48	E49	E50	E51	E52	E53	E54	E55	E56	E57	E58	E59	E60
CC	S41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DISPLAY	61	62	63	64	65	66	67	68	69			75	76	77						
Ch	E61	E62	E63	E64	E65	E66	E67	E68	E69			-	-	-						
CC	-	-	-	-	-	-	-	-	-			X	Y	Z						

### Gespeicherte Kanäle

112 Kanäle können empfangen werden. Von diesen können beliebig bis zu 48 für Abrufschlauf gespeichert werden. Vor Auslieferung dieses Geräts wurden einige Kanäle gespeichert. Zusätzliche Kanäle können gespeichert und bereits gespeicherte Kanäle übersprungen werden, falls diese in der jeweiligen Empfangslege nicht mit einem Sender belegt sind. Es ist auch möglich, die Reihenfolge der Kanalspeicherung beliebig zu ändern. Übersprungene Kanäle können jederzeit wieder für die Abruffunktion integriert werden.

• Die Kanalspeicherung wird permanent beibehalten. Die Kanalanreihenfolgenspeicherung wird auch nach Abziehen des Netzsteckers nicht gelöscht.

### Kanalwahl

Um einen Kanal für Aufnahme einzustellen, die KANAL-Taste oder die Zifferntasten verwenden. Jeder gespeicherte Kanal kann durch Anwahl der entsprechenden Kanalpositionsnummer abgerufen werden.

• Zur Anwahl einer niedrigeren Kanalpositionsnummer Taste KANAL "-", zur Anwahl einer höheren Nummer KANAL "+" betätigen.

- Bei Verwendung der 10 Zifferntasten folgendes beachten:  
Nach Eingabe von 1, 2, 3 oder 4 blinkt die entsprechende Anzeige für ca. 2 Sekunden. Zur Einstellung von Kanal 1, 2, 3 oder 4 warten, bis die Blink- in eine Daueranzeige übergeht. Zur Eingabe einer zweistelligen Nummer die zweite Ziffer eingeben, solange die 1, 2, 3 oder 4 als Blinkanzeige erscheint. Die zuerst eingegebene Ziffer wird nach links auf die Zehnerposition versetzt, so daß Kanäle 10 bis 48 eingegeben werden können. Bei Eingabe einer ungültigen Nummer (über 48) erscheint nach 2 Sekunden wieder die vorherige Ziffer im Display.

Soll ein Kanal abgerufen werden, der nicht in einer Kanalposition gespeichert wurde, auf Kanaleinstellung schalten und den Kanal unter Beachtung der Kanalanzüge anwählen.

Mit Rekorder-Bedienelementen:

- Mit der VPS/KANAL-Taste auf Kanaleinstellung schalten und Kanäle mit der KANAL-SUCHLAUF-Taste bzw. den 10 Zifferntasten anwählen.

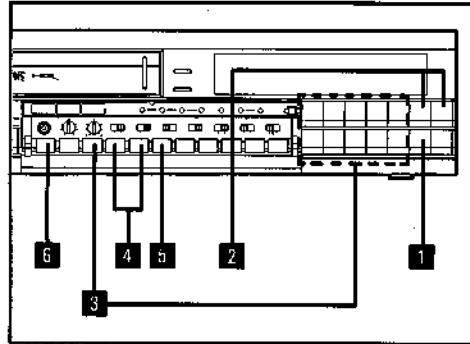
Mit Fernbedienung:

- Mit der VPS/KANAL-Taste auf Kanaleinstellung schalten und Kanäle mit den Zifferntasten direkt abrufen.

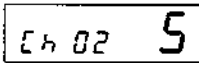
Änderung der Kanalspeicherung



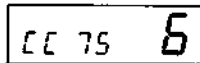
Den TV-Empfänger einschalten und auf den Videokanal einstellen.



Die VPS/KANAL-Taste betätigen. Das mittlere vierstelligen Display schaltet auf TV-Kanalanzeige. Für jede Kanalposition wird die Kanalnummer angezeigt.

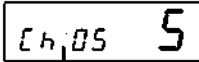


VHF-Kanal 2 ist in Kanalposition 5 gespeichert.



Kabel-Kanal 75 ist in Kanalposition 6 gespeichert.

- Die Kanalpositionsnummer abrufen, für die die Senderspeicherung geändert werden soll.
  - Hierzu KANAL "-" oder "+" betätigen. Kanalpositionen 1 bis 48 werden angezeigt. Anzeige "AU" signalisiert AUX-Betriebsart (Eingang von einer externen Signalquelle).
- Den für die Kanalposition vorgesehenen Sender anwählen.
  - Durch Drücken der VPS/KANAL-Taste wird zwischen den Frequenzbändern umgeschaltet. Die entsprechende Bandanzeige "Ch" (für VHF und UHF) oder CC (für Kabel) erscheint. Die gewünschte Anzeige einstellen.
  - Durch Betätigen der KANAL-SUCHLAUF-Taste wird der Sendersuchlauf für Ch-Kanäle 02 bis 69 und CC-Kanäle 01 - 41, 75, 76, 77 und zurück zu Ch 02 durchgeführt. Bei Abtasten eines Senders stoppt der Suchlauf automatisch. Zur Weiterschaltung zum nächsten Sender die KANAL-SUCHLAUF-Taste betätigen.



Der "Doppelpunkt" zeigt an, daß der TV-Kanal nicht in der angegebenen Kanalposition gespeichert ist.

Die TV-Kanäle können auch mit den 10 numerischen Tasten angewählt werden. 70, 71, 72, 73, 74 und Nummern über 77 sind ungültig. Wird eine dieser Nummern eingestellt, wird der vorherige Kanal empfangen.

- Bei unbefriedigender Bildqualität, Geisterbildern etc., Feinabstimmung durchführen.
  - Hierzu FEIN "-" oder "+" Taste betätigen, um die Bildqualität zu verbessern. Es erfolgt Umschaltung auf Feinabstimmung.



Das obere oder untere "Minuszeichen" zeigt an, daß die verwendete Abstimmfrequenz über oder unter der Standardfrequenz liegt. Wenn die Abstimmfrequenz der Standardfrequenz entspricht, erscheint das "Minuszeichen" in der Mitte "-".

- Dann wie zur Bildqualitätsverbesserung erforderlich FEIN "-" oder "+"-Taste betätigen. Bei jedem Antippen einer der Tasten erfolgt eine Bildqualitätsänderung um eine Stufe. Bei gedrückt gehaltener Taste erfolgt kontinuierliche Änderung. Sobald die Abstimmfrequenz für einen anderen Sender gültig ist, erfolgt die Umschaltung der Kanalnummer. Wird nach Betätigen einer der FEIN-Tasten innerhalb von 2 Sekunden kein weiteres Kommando eingegeben, wird die Feinabstimmung automatisch abgeschaltet. Zur sofortigen Abschaltung dieser Funktion die VPS/KANAL-Taste betätigen.
  - Falls nach diesem Vorgang die Bildqualität weiterhin unbefriedigend ist, eine Feinabstimmung am Fernsehgerät vornehmen.
  - Bei nicht einwandfrei durchgeführter Feinabstimmung werden Bild- und Tonstörungen mitaufgenommen. Daher bei dieser Einstellung sorgfältig vorgehen, da die einmal aufgezeichnete Bildqualität später nicht mehr korrigierbar ist.
- Nach Überprüfung der Kanal- und Kanalpositionsnummer die SPEICHERN-Taste betätigen. Die "Doppelpunktanzeige" erlischt.
  - Der angewählte Sender wird gespeichert.
- Zur Abschaltung der Kanalanzeige die ZÄHLWERK/RESTZT./DATUM-Taste betätigen.

Überspringen gespeicherter Kanäle

- Die Kanalpositionsnummer, die übersprungen werden soll, mit den KANAL-Tasten oder den 10 numerischen Tasten abrufen.
- Die VPS/KANAL-Taste betätigen.
- Die ÜBERSPRINGEN-Taste betätigen. Die Doppelpunktanzeige erscheint und signalisiert, daß der gezeigte TV-Kanal nicht für die Kanalposition gespeichert ist.
- Zur Abschaltung der Kanalanzeige die ZÄHLWERK/RESTZT./DATUM-Taste betätigen.
  - Die Nummer des übersprungenen Kanals erscheint nicht im Kanaldisplay, wenn Abrufsuchlauf durchgeführt wird.

Wiederverwendung übersprungener Kanäle

- Zur Einschaltung der Kanaleinstellung die VPS/KANAL-Taste betätigen.
  - Hier sind nun alle Kanalpositionsnummern von 1 bis 48 im Kanaldisplay verfügbar.
- Mit der KANAL "+" oder "-" Taste die für die Wiederverwendung vorgesehene Kanalpositionsnummer anwählen.
- Hierauf mit der KANAL-SUCHLAUF-Taste oder den 10 numerischen Tasten den Kanal anwählen, der in dieser Kanalposition gespeichert werden soll.
- Nach Überprüfung von Kanal- und Kanalpositionsnummer die SPEICHERN-Taste betätigen.
- Zur Abschaltung der Kanalanzeige die ZÄHLWERK/RESTZT./DATUM-Taste betätigen.

Hi-Fi- und Normalton-Audio

Um Videounterhaltung in echter Hi-Fi-Tonqualität zu ermöglichen, aber gleichzeitig Kompatibilität mit herkömmlichen VHS-Bändern zu erzielen, ist der HR-D430EG mit einem einzigartigen Audio-Aufnahmesystem ausgestattet worden. Hi-Fi-Audiosignale (2-Kanal) werden auf eine tief liegende Schicht, Videosignale auf eine Schicht über den Audiosignalen nur kurz unter der Oberfläche des Magnetbandes aufgenommen. Gleichzeitig nimmt ein weiterer Tonkopf die Audiosignale auf die übliche Längs-Normaltonspur auf.

Diese entspricht den Tonaufnahmen herkömmlicher VHS-Bänder, so daß mit dem HR-D430EG hergestellte Aufnahmen auf allen VHS-Rekordern abgespielt werden können, und umgekehrt deren Aufnahmen auf dem HR-D430EG.

ZUR BEACHTUNG:

Die Hi-Fi-Aufnahme des HR-D430EG kann ausschließlich mit Hi-Fi VHS Geräten wiedergegeben werden.

Bandaufteilung bei Aufnahme mit dem HR-D430EG



Aufnahmen in Hi-Fi-Qualität sind nur mit der Hi-Fi-Tonspur verfügbar, die Längs-Tonspur liefert Normalton-Qualität.

Hi-Fi- und Normalton werden simultan aufgenommen. Nachvertonung ist nur für die Normaltonspur möglich.

Aufnahmemöglichkeiten entsprechend der Aufnahmewahlvoreinstellung

Aufnahmewahl	Spur	Videospur	Normaltonspur (Mono)	Hi-Fi-Tonspur (2-Kanal)
TUNER	TUNER	Fernsehbild (des eingebauten Tuners)	Fernsehton (des eingebauten Tuners)	
SIMUL	TUNER	Fernsehbild (des eingebauten Tuners)	Fernsehton (des eingebauten Tuners)	Audiosignal von AUDIO EING.
AUX	Kanalpositionsdisplay	Videosignal von AUDIO/VIDEO	Audiosignal von AUDIO/VIDEO	

Hinweise:

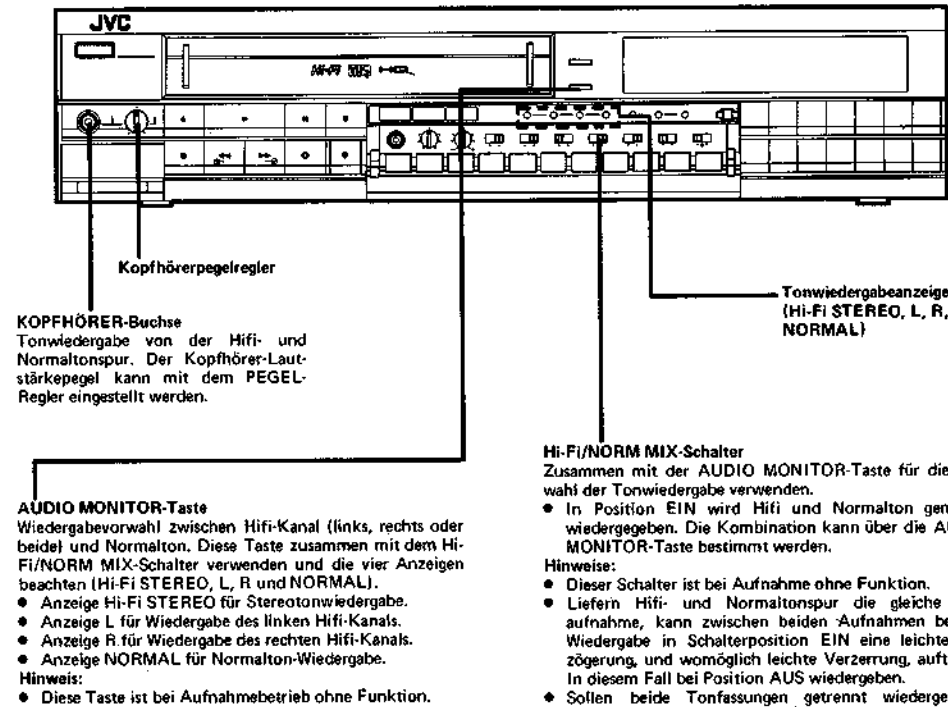
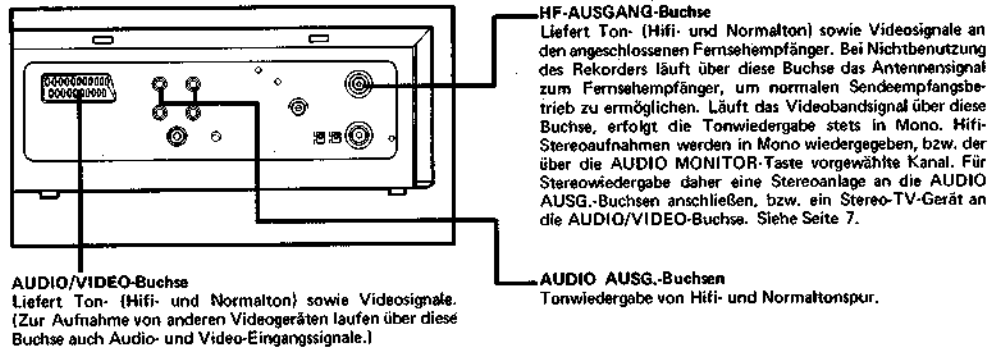
- Um auf AUX-Eingang zu schalten, Taste "0/AUX" des Ziffern-Tastenfeldes betätigen.
- Ausschließliche Tonaufnahmen siehe Seite 19.
- Mikrofonsignale werden automatisch mit den Tonspuren der Hi-Fi- oder Normaltonaufnahme gemischt. Wenn der AUFNAHMEWAHL-Schalter in der SIMUL-Position steht, ist der Mikrofoneingang für die Longitudinal-Tonspur nicht wirksam. Daher kein Mikrofon an der MIKROFON EING.-Buchse angeschlossen lassen, wenn Mikrofonaufnahme nicht erforderlich ist.

Aufnahmemöglichkeiten entsprechend der Art der Sendung und der 2-Kanaltoneinstellung

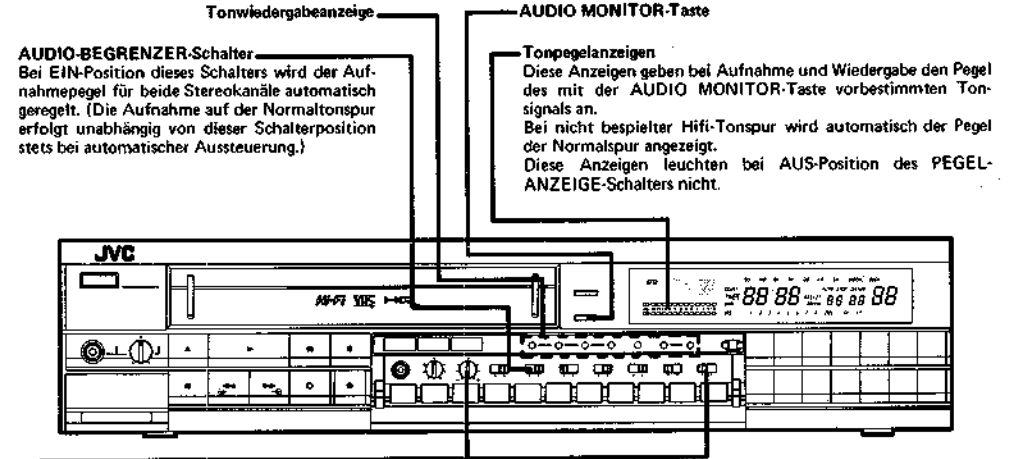
Sendung	2-KANALTON Schalter-Position	Tonspur	Normaltonspur (Mono)	Hi-Fi-Tonspur (2-Kanal)	
				L	R
Mono		Beliebig	Mono	Mono	Mono
Stereo		Beliebig	L + R gemischt	Stereo	
Zweisprachige Sendung	HAUPT	Landessprache		Landessprache	Fremdsprache
	NEBEN	Fremdsprache			

## Variable Tonwiedergabe

Da zwei verschiedene Tonspuren (HiFi- und Normalton) verfügbar sind, stehen zahlreiche Variationen der Wiedergabe zur Wahl, je nach Durchführung der Anschlüsse und Einstellung der erforderlichen Bedienungselemente.



## Audio-Pegelanzeigen/Hi-Fi-Spurlageanzeige



Die Pegelanzeige für den rechten Kanal arbeitet auch als Spurlage-Meßinstrument bei durchgeführter Spurlagekorrektur. Falls bei HiFi-Tonwiedergabe Rauschstörungen oder Unterbrechungen auftreten bzw. das Videobild durch Störstreifen beeinträchtigt wird, kann mit dem SPURLAGE-Regler unter Beachtung dieser Anzeige eine Spurlagekorrektur durchgeführt werden. In diesem Fall den Schalter auf Position Hi-Fi-SPURLAGE einstellen und den SPURLAGE-Regler so drehen,

bis die maximale Zahl von Anzeigensegmenten der Anzeige für den rechten Kanal leuchtet. Bei AUS-Position dieses Schalters leuchten diese Anzeigen weder bei Aufnahme noch Wiedergabe.

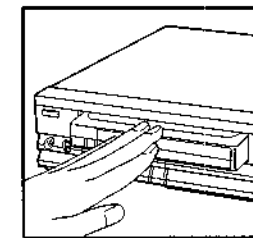
### Hinweis:

- Bei Wiedergabe eines Bandes ohne bespielte HiFi-Tonspur leuchtet die Pegelanzeige nicht, wenn der PEGELANZEIGE-Schalter auf Hi-Fi SPURLAGE eingestellt wird.

## EINLEGEN UND ENTNEHMEN EINER KASSETTE

### Einlegen

Eine Kassette wie gezeigt einlegen. Die Kassette fest einschieben, andernfalls wird diese wieder ausgeworfen.



- Die Bandlademechanismus-Automatik arbeitet nur, wenn die Kassette korrekt eingelegt wird.
- Nach Einlegen einer Kassette erscheint das "Kassette eingelegt" Symbol im Displayfeld.

### Entnehmen

Die KASSETTE-Taste betätigen.

### VORSICHT

- Falls Entnehmen einer Kassette nicht möglich ist, überprüfen, ob die TIMER-Anzeige leuchtet. Wenn dies der Fall ist, die SCHALTUHR-Taste betätigen, so daß die TIMER-Anzeige erlischt.
- Nach Starten des automatischen Ladebetrieb niemals versuchen, die Kassette wieder herauszuziehen.
- Nicht mit den Fingern in den Kassettenschacht greifen und keine Gegenstände in den Kassettenschacht einführen, da hierdurch Verletzungen und/oder Schäden am Lademechanismus hervorgerufen werden können. Diesbezüglich besonders auf Kinder achten.

### AUTOMATISCHE GERÄTEEINSCHALTUNG UND AUTOMATIK-WIEDERGABE

- Eine Kassette kann auch bei ausgeschaltetem Gerät eingelegt werden. Bei Einlegen der Kassette wird das Gerät automatisch eingeschaltet.
- Nach Einlegen einer Kassette ohne Sicherheitszunge wird das Gerät eingeschaltet und automatisch die Wiedergabe gestartet.

### AUSWURF BEI ABGESCHALTETEM VIDEO-REKORDER

- Eine eingelegte Kassette kann auch bei abgeschaltetem Gerät entnommen werden. Durch Betätigen der KASSETTE-Taste wird in diesem Fall das Gerät eingeschaltet, die Kassette ausgeworfen und hierauf das Gerät wieder abgeschaltet.

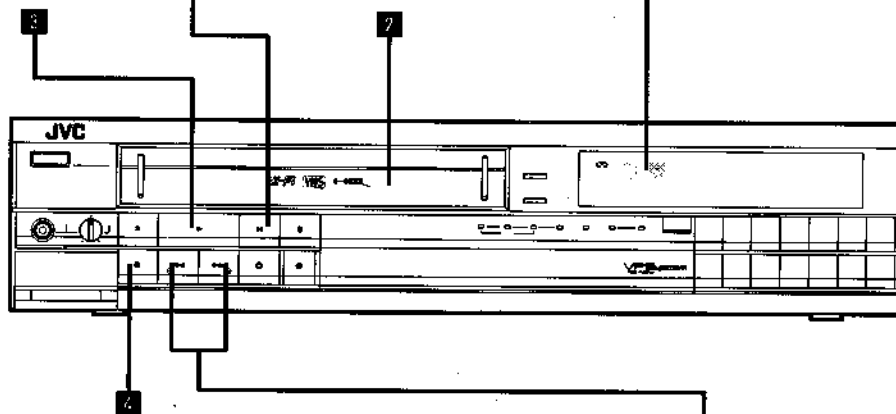
## WIEDERGABE EINER VIDEOAUFNAHME

### STANDBILD-WIEDERGABE

1. Bei Wiedergabe PAUSE/STANDB.  $\odot$  betätigen.
2. Zur Einzelbild-Fortschaltung PAUSE/STANDB. mehrmals betätigen.
  - Bei gedrückt gehaltener Taste wird das Bild in einem Zeittupeffekt weitergeschaltet.
3. Zur Abschaltung der Standbildwiedergabe WIEDERGABE betätigen.

#### Hinweise:

- Nach Standbildwiedergabe von 5 Minuten Dauer wird automatisch auf Stop geschaltet.
- Bei einigen Fernsehgeräten kann das Standbild instabil wiedergegeben werden. Dies ist keine Fehlfunktion des Videorekorders.



1. Das Fernsehgerät einschalten und auf den Videokanal schalten.
2. Eine bespielte Kassette einlegen.
  - Der Videorekorder wird automatisch eingeschaltet.
  - Wenn die Sicherheitszunge der Kassette entfernt ist, startet die Wiedergabe automatisch.
3. WIEDERGABE  $\odot$  betätigen.
  - Ungeachtet der Einstellung des SP/Hi-Fi-LP-Schalters wird automatisch die erforderliche Bandgeschwindigkeit, SP oder Hi-Fi LP, gewählt und die entsprechende Anzeige erscheint im Displayfeld.
4. Zur Abschaltung der Wiedergabefunktion STOP  $\odot$  betätigen.
  - Bei Erreichen des Bandendes wird das Band automatisch rückgespult und auf Stop geschaltet.

### BILDSUCHLAUF

Der Bildsuchlauf erfolgt in ca. 9facher Normalgeschwindigkeit in beiden Bandlaufrichtungen.

1. Bei Wiedergabe RÜCKLAUF bzw. VORLAUF/BILDSUCHLAUF  $\odot$  betätigen.
2. Zur Abschaltung des Bildsuchlaufs WIEDERGABE betätigen.
  - Für kurzzeitigen Bildsuchlauf die BILDSUCHLAUF-Taste für mehr als 2 Sekunden gedrückt halten. Bei Freigeben der Taste wird der Bildsuchlauf beendet.

### Bildscharferegelung

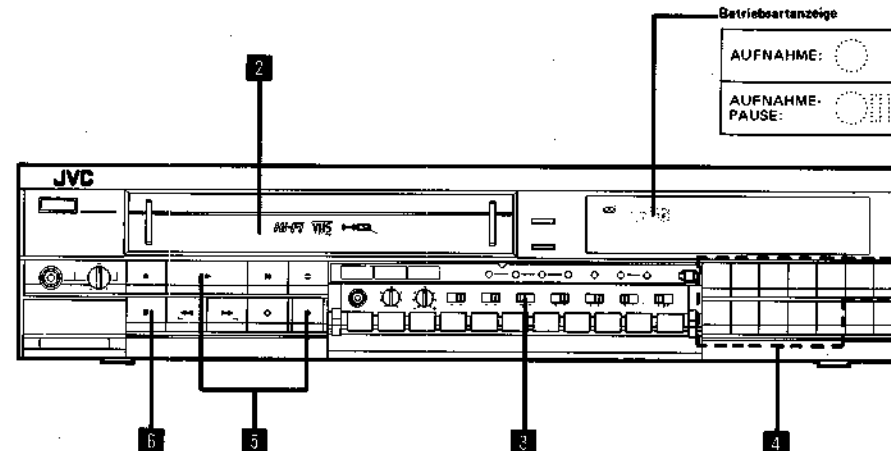
Das Videobild kann mit dem BILDSCHÄRFE-Regler  $\odot$  durch Drehen in die erforderliche Richtung auf die bevorzugte Bildscharfe eingestellt werden.

### Spurlageregelung

Bei der Wiedergabe einer in einem anderem Videorekorder bespielten Kassette können Störstreifen auftreten. Diese Störung kann mit dem SPURLAGE-Regler  $\odot$  korrigiert werden. Wenn eine Korrektur erforderlich wurde, nach Abspielen des betreffenden Bandes den Regler wieder in seine Normalposition stellen.

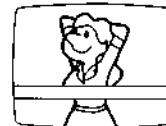
Betriebsartanzeige	
WIEDERGABE:	STANDBILD:
BILDSUCHLAUF RÜCKWÄRTS:	BILDSUCHLAUF VORWÄRTS:

## GRUNDSÄTZLICHE BETRIEDSCHRIITTE FÜR DIE AUFNAHME VON FERNSEHPROGRAMMEN



1. Das Fernsehgerät einschalten und auf den Videokanal schalten.
2. Eine Kassette einlegen (mit vorhandener Sicherheitszunge).
  - Der Videorekorder wird automatisch eingeschaltet.
3. Mit AUFNAHMEWAHL  $\odot$  auf TUNER schalten.
4. Mit KANAL  $\odot$  oder den numerischen Tasten  $\odot$  den gewünschten Kanal einstellen.
5. Zum Aufnahmestart AUFNAHME  $\odot$  und WIEDERGABE  $\odot$  gleichzeitig betätigen.
  - Zur kurzzeitigen Aufnahmeunterbrechung PAUSE/STANDB.  $\odot$  betätigen. Im TV-Bildschirm wird ein weißer Querbalken eingeblendet. Nach ca. 5 Minuten erfolgt automatisch Umschaltung auf Stop-Betriebsart.

### Pause-Betriebsartanzeige



- Zur Aufnahmefortsetzung, bei vorhandener Balkenanzeige, WIEDERGABE  $\odot$  betätigen.
- 6. Zur Aufnahmeabschaltung STOP  $\odot$  betätigen.
  - Wird bei Aufnahmebetrieb das Bandende erreicht, erfolgt automatisch Bandrückspulen und Umschaltung auf Stop.

#### Hinweise:

- Wird die Aufnahme nach einer Pauseschaltung fortgesetzt, werden einige Bilder des vorhergehenden Aufnahmeabschnitts gelöscht, um eine einwandfreie Anfängung zu erzielen. Diese Löschung ist keine Fehlfunktion des Videorekorders.
- Bei Aufnahme kann der eingestellte Kanal nicht umgeschaltet werden. Zur Kanalschaltung zunächst auf Aufnahme-pause schalten, dann den Kanal wechseln.

### VORSICHT!

Stets überprüfen, ob die LP-Anzeige im Displayfeld leuchtet. Falls dies der Fall ist, die SP/Hi-Fi LP-Taste betätigen, um die Anzeige SP abzurufen. Andernfalls werden keine Bilder aufgezeichnet!

### SOFORTAUFNAHME

Wenn unmittelbar von einer anderen Betriebsart auf Aufnahme geschaltet werden soll, bzw. wenn eine Aufnahme nach einer vorbestimmten Zeit automatisch abgeschaltet werden soll, steht die Sofortaufnahmefunktion zur Verfügung.

1. SOFORTAUFN.  $\odot$  betätigen.
  - Das Display zeigt "AUTO STOP ---".
2. Innerhalb von 10 Sekunden SOFORTAUFN. nochmals betätigen.
  - Die Aufnahme startet, die Displayanzeige lautet nun "AUTO STOP 0:30". Dies bedeutet, daß die Aufnahme 30 Minuten später automatisch abgeschaltet wird.
3. Die Abschaltzeit wie erforderlich einstellen.
  - In 30-Minuten-Schritten mit der SOFORTAUFN.-Taste (bis zu 4 Std.)
  - Auf die Minute genau mit den numerischen Tasten (bis zu 9 Std. 59 Min.).
  - Stets Stunden und Minuten eingeben (z.B. erst die Null eingeben, um "0:35" einzustellen). Nach der Zeiteinstellung sofort nochmals die SOFORTAUFN.-Taste betätigen.

#### Hinweise:

- Sofortaufnahme hat vor allen anderen Betriebsarten Vorrang.
- Wird die SOFORTAUFN.-Taste bei einer eingelegten, nicht bespielbaren Kassette (mit entfernter Sicherheitszunge) betätigt, erfolgt Kassettenauswurf.

### AUFNAHME, WÄHREND DAS FERNSEHGERÄT AUF EIN ANDERES PROGRAMM EINGESTELLT IST

Während ein Programm im Fernsehgerät gezeigt wird, kann gleichzeitig ein anderes Programm aufgenommen und zu einem späteren Zeitpunkt wiedergegeben werden.

Die Bedienschritte entsprechen den Angaben auf der vorherigen Seite. Jedoch sind zwei Punkte zu beachten:

- Den für Aufnahme vorgesehenen Kanal mit den Kanalwahltasten des Videorekorders einstellen.
- Den für Sendempfang vorgesehenen Kanal mit der Kanalwahltaste des Fernsehgeräts einstellen.

### AUFNAHME EINER STEREO-FERNSEHSENDUNG

In Stereo ausgestrahlte Sendungen werden mit dem HR-D430EG automatisch in Stereoqualität empfangen. In diesem Fall leuchtet die STEREO-Anzeige, und Aufnahmen erfolgen in Stereo auf der Hi-Fi-Tonspur, in Mono auf der Längs-Tonspur. Soll während der Aufnahme der Ton in Stereo wiedergegeben werden, mit der AUDIO MONITOR-Taste **M** auf Hi-Fi STEREO-Wiedergabe schalten. Wurde mit dieser Taste L oder R gewählt, wird während der Aufnahme nur ein Kanal wiedergegeben, obwohl beide Kanäle aufgenommen werden.

### AUFNAHME EINER ZWEISPRACHIGEN FERNSEHSENDUNG

Bei Empfang einer zweisprachigen Sendung leuchtet die 2-KANAL-Anzeige. Falls eine Tonfassung zusätzlich auf der Längs-Tonspur aufgezeichnet werden soll, kann diese mit dem 2-KANALTON-Schalter vorbestimmt werden. Andernfalls kann diese Voreinstellung vernachlässigt werden, da beide Tonfassungen automatisch auf der Hi-Fi-Tonspur aufgezeichnet werden und später beliebig wiedergegeben werden können.

- Zur Aufnahme der Hauptfassung (Landessprache) den 2-KANALTON-Schalter **2** auf Position HAUPT einstellen, zur Aufnahme der Nebenfassung (Fremdsprache) auf Position NEBEN einstellen.
- Um bei Aufnahme eine der beiden Tonfassungen wiederzugeben, mit der AUDIO MONITOR-Taste auf Wiedergabe für einen Kanal (L oder R) einstellen.
- Zur Wiedergabe der auf der Längs-Tonspur aufgezeichneten Fassung mit der AUDIO MONITOR-Taste auf Wiedergabe NORMAL einstellen.

### AUFNAHME EINER FERNSEHSENDUNG MIT UKW-SIMULTANÜBERTRAGUNG

Die Aufnahme solcher Sendungen ist in Verbindung mit einem UKW-Tuner durchführbar. (Den UKW-Tuner an die AUDIO EING.-Buchsen anschließen.) Den Fernsehkanal, auf dem die Simultanendung übertragen wird, einstellen, und den Tuner auf den entsprechenden UKW-Sender, der den Simultanton überträgt, abstimmen.

Die hierfür notwendige Vorbereitung unterscheidet sich nur in Bedienschritt **2** von der grundsätzlichen Bedienung bei Aufnahme.

- Den AUFNAHMEWAHL-Schalter **2** auf die SIMUL-Position stellen.
- Die SIMUL-Anzeige leuchtet. Das Videosignal wird auf der Videospur, das Tonsignal (beide vom eingebauten Tuner) wird auf der Längs-Tonspur, der UKW-Ton des UKW-Tuners auf der Hi-Fi-Tonspur aufgenommen.

**Hinweise:**

- Nach Durchführung der Aufnahme unbedingt den AUFNAHMEWAHL-Schalter auf Position TUNER einstellen.
- Bei Aufnahme mit der Simultanfunktion kann es bei Umschalten zwischen Programmen zu einer kurzen Verzerrung des Hi-Fi-Tons kommen. Dies ist keine Fehlfunktion des Geräts.

### AUFNAHME EINER FERNSEHSENDUNG UND EINER DAVON UNABHÄNGIGEN AUDIO-SIGNALQUELLE

Unter Verwendung der Simultanfunktion können auch vollkommen voneinander unabhängige Audio- und Videoprogramme gleichzeitig aufgezeichnet werden. Der Videoton wird hier auf der Längs-Tonspur aufgezeichnet. Bei Aufnahme einer Fernsehendung kann so jedes beliebige Audio-Programm gleichzeitig aufgezeichnet werden.

- An die AUDIO EING.-Buchsen eine Audio-Signalquelle, z.B. einen UKW-Tuner anschließen.
- Den AUFNAHMEWAHL-Schalter auf Position SIMUL einstellen.

**Hinweise:**

- Wenn die Aufnahme mit der PAUSE/STANDB.-Taste unterbrochen wird, erfolgt auch keine Tonaufnahme von der externen Audio-Signalquelle mehr.
- Wenn die Fernsehendung während der Aufnahme endet, kann der von der externen Audio-Signalquelle gelieferte Hi-Fi-Ton verzerrt sein. Daher möglichst die Zeiten der Fernseh- und UKW-Sendungen für die Aufnahme aufeinander abstimmen.
- Nach Durchführung der Aufnahme unbedingt den AUFNAHMEWAHL-Schalter auf Position TUNER stellen. Andernfalls kann das vom eingebauten Tuner kommende Tonsignal nicht auf der Hi-Fi-Tonspur aufgezeichnet werden.

Die Hi-Fi-Tonspur kann auch ohne gleichzeitig stattfindende Videoaufnahme bespielt werden. Somit kann bei LP-Betrieb ein 8-Stunden-Programm mit nur einer Kassette (E-240) aufgezeichnet werden.

### Aufnahme von den AUDIO EING.-Buchsen

- An die AUDIO EING.-Buchsen eine Audio-Signalquelle anschließen (z.B. UKW-Tuner).
- Den AUFNAHMEWAHL-Schalter **2** auf Position SIMUL einstellen.
- Mit der SP/Hi-Fi LP-Taste **2** auf LP-Betrieb schalten.

**Hinweise:**

- Das Eingangssignal wird ausschließlich auf der Hi-Fi-Spur aufgezeichnet.
- Bei SP-Betrieb den eingebauten Tuner auf einen unbesetzten Kanal einstellen.
- Bei LP-Betrieb wird kein Videosignal aufgezeichnet. Der Ton des eingebauten Tuners wird jedoch automatisch auf der Längstonspur aufgezeichnet. Um dies zu vermeiden, sollte auch in diesem Fall der eingebaute Tuner auf einen unbesetzten Kanal eingestellt werden.

### Aufnahme von der AUDIO/VIDEO-Buchse

- An die AUDIO/VIDEO-Buchse eine Audio-Signalquelle anschließen (z.B. Hi-Fi Videorekorder).
- Zifferntaste "0/AUX" betätigen.
- Mit der SP/Hi-Fi LP-Taste auf LP-Betrieb schalten.

**Hinweis:**

- Bei LP-Betrieb wird kein Videosignal aufgezeichnet. Das Ton-Eingangssignal wird automatisch auf Längstonspur und Hi-Fi-Spur aufgezeichnet. Aus diesem Grund ist die Stumm-aufnahmefunktion (siehe unten) verfügbar, um später Musiksuchlauf durchführen zu können.

### Wiedergabe von Audioaufnahmen

- Nach Kassetteneinschub wird automatisch auf SP oder LP geschaltet, die entsprechende Displayanzeige SP oder LP leuchtet.
- Mit der AUDIO MONITOR-Taste **M** den Stereokanal (Hi-Fi STEREO, L oder R) einstellen.

**Hinweis:**

- Nach Aufnahme oder Wiedergabe in LP-Geschwindigkeit unbedingt mit der SP/Hi-Fi LP-Taste wieder auf SP schalten. Bei Wiedergabe einer Videoaufzeichnung oder SP-Audioaufnahme wird vom Rekorder automatisch auf SP-Betrieb geschaltet.

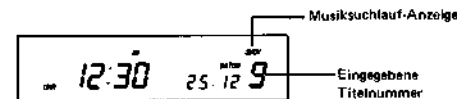
## MUSIKSUCHLAUF UND STUMMAUFNAHME

Bei Musiksuchlauf werden Titelanfänge automatisch abgetastet und die Wiedergabe automatisch gestartet. Beim HR-D430EG können per Musiksuchlauf in beide Richtungen jeweils bis zu 9 Titel abgetastet werden.

Zur Erzielung eines einwandfreien Musiksuchlaufbetriebs sind zwischen den aufgezeichneten Titeln Leerabschnitte auf der Längstonspur erforderlich. Dies ist über die Stummaufnahmefunktion möglich.

### Musiksuchlauf

1. Mit einer der numerischen Tasten (1-9) **2** die Nummer des für Wiedergabe gewünschten Titels eingeben.
  - Im Displayfeld werden SUCH-Anzeige und die Nummer des Titels angezeigt.



2. Innerhalb von 2 Sekunden die erforderliche Taste **2** für Umspülbetrieb betätigen.

- Bei Erreichen des vorbestimmten Titels erlischt die SUCH-Anzeige, die Wiedergabe startet automatisch.
- Sind auch Videosignale aufgezeichnet, ist bei eingeschaltetem TV-Gerät Bildsuchlauf sichtbar.
- Soll der Suchlauf während der Abtastung abgeschaltet werden, die WIEDERGABE-Taste **2** betätigen. Es wird auf normale Wiedergabe geschaltet.

**Hinweise:**

- Die Musiklauffunktion ist in den folgenden Fällen beeinträchtigt:
  - Bei Titeln mit langen Pianissimo-Passagen oder Pausen.

- Zu niedriger Aufnahmepegel des Bandes.
- Zu kurze unbespielte Abschnitte (unter 5 Sekunden).
- Verrauschte Leerabschnitte.

- Wird nach 10 Minuten Suchlauf kein Leerabschnitt abgetastet, erfolgt automatisch Umschaltung auf normale Wiedergabe.
- Soll die Eingabenummer geändert werden, einfach eine Neueingabe durchführen.
- Wird bei Musiksuchlauf das Bandende erreicht, wird diese Funktion abgeschaltet und das Band automatisch rückgespült.

### Stummaufnahme

Wird die SUCHL. MARKE-Taste **2** bei Aufnahme betätigt, wird auf der Normaltonspur ein Leerabschnitt von 5 Sekunden Dauer eingefügt.

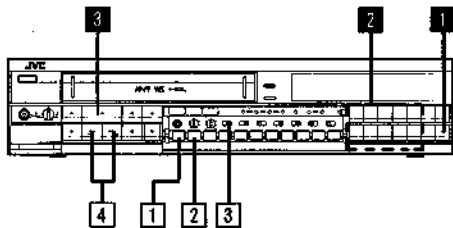
Wie folgt vorgehen:

1. Am Ende einer Aufnahme die SUCHL. MARKE-Taste betätigen.
2. Unmittelbar nach der SUCHL. MARKE-Taste die PAUSE/STANDB.-Taste betätigen.
  - Das Band wird nach Ablauf von 5 Sekunden gestoppt.
  - Während der Stummaufnahme blinkt die Aufnahme-Symbol-Betriebsartanzeige.
3. Zur Aufnahme des nächsten Titels die WIEDERGABE-Taste betätigen.

**Hinweise:**

- Da die Tonaufnahme für Hi-Fi- und Normalspur erfolgt, kann die Musiksuchlauffunktion bei Wiedergabe auch für Hi-Fi-Aufzeichnungen genutzt werden.
- Bei Sofortaufnahme oder Schalthraufnahme ist die SUCHL. MARKE-Taste ohne Funktion.

## ZÄHLWERK-ZIELLAUF UND ZÄHLWERK-SUCHLAUF



### Zählwerk-Suchlauf

Die der Zählwerkanzeige "0000" zugeordnete Bandposition kann automatisch angewählt werden.

- Zur Umschaltung auf Zählwerk/RESTZ./DATUM betätigen.
- Bei der später anzuwählenden Bandposition bei Wiedergabe oder Aufnahme ZÄHLWERK RÜCKST. betätigen.
- ZÄHLWERK-SPEICHER auf EIN stellen.
- Zur Auswahl der so vorbestimmten Bandposition RÜCKLAUF oder VORLAUF betätigen.
  - Das Band wird automatisch bei Erreichen von Zählwerkanzeige "0000" gestoppt.
  - Bei Verwendung der Wiedergabe-Memory-Funktion ist besonderer Bedienkomfort gegeben. Siehe unten.

### Zählwerk-Ziellauf

Nach Einstellung der einer gewünschten Bandposition entsprechenden Zählwerkanzeige wird das Band zur Bandposition gespult und automatisch auf Wiedergabe geschaltet.

- Bei Stopbetriebsart ZIELLAUF betätigen.
  - Das Zählwerk zeigt die Bandposition unter Bezugnahme auf den Vorspann am Bandanfang an.
- Die Zählwerkeinstellung für die gewünschte Bandposition mit den numerischen Tasten vornehmen.
- WIEDERGABE betätigen.
  - Je nach Lage der vorbestimmten Bandposition wird das Band hierauf vor- oder rückgespult. Bei Erreichen der Bandposition erfolgt automatisch Umschaltung auf Wiedergabe.

### Hinweise:

- Würde nach Einlegen der Kassette der Bandvorspann vom Rekorder nicht abgetastet, erscheint keine Nummernanzeige nach Betätigen der ZIELLAUF-Taste. Nach Betätigen der WIEDERGABE-Taste jedoch wird hier das Band komplett rückgespult (damit die Zählfunktion ab Vorspann erfolgen kann), ehe bis zur vorbestimmten Bandposition umgespult wird.
- Falls die eingegebene Zählwerkanzeige die vorliegende Bandlänge überschreitet (gerechnet ab Vorspann), erfolgt Umspulen vorwärts bis zum Bandende, hierauf Umspulen rückwärts zum Bandanfang und dann Umschaltung auf Wiedergabe.

## RESTZEITANZEIGE

Das Bandzählwerk ist auf Restzeitanzeige umschaltbar.

- Mit ZÄHLWERK/RESTZ./DATUM auf Restzeitanzeige umschalten.

### Hinweise:

- Bei Aufnahme erfolgt die Restzeitanzeige unter Bezugnahme auf die Einstellung des SP/Hi-Fi LP-Schalters. Bei Wiedergabe erfolgt die Restzeitanzeige unter Bezugnahme auf die vorliegende Geschwindigkeit der Bandaufzeichnung (SP/Hi-Fi LP).

- Die Restzeitangabe erfolgt in Stunden und Minuten.

- Die angezeigte Restzeit ist eine Circa-Angabe. Die Dauer der Restzeitberechnung und die Genauigkeit der Berechnung können in Abhängigkeit von der Kassettenausführung variieren. (Nach Umspulen vorwärts/rückwärts ist die Restzeitangabe nicht verfügbar.)

## FOLGEFUNKTION-MEMORY

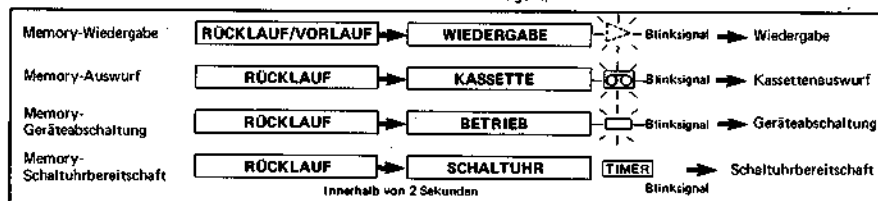
### Memory-Wiedergabe

- Soll nach Rückspulen die Wiedergabe ab Bandanfang erfolgen, RÜCKLAUF und innerhalb von 2 Sekunden hierauf WIEDERGABE betätigen. Die Wiedergabe startet automatisch am Bandanfang. (der ZÄHLWERK-SPEICHER-Schalter muß auf AUS gestellt sein.)
- Soll ab Zählwerkanzeige "0000" wiedergegeben werden, zuerst ZÄHLWERK-SPEICHER, dann RÜCKLAUF (oder VORLAUF) sowie hierauf innerhalb von 2 Sekunden WIEDERGABE betätigen.
- Während der Bandumspulung blinkt die Wiedergabe-Anzeige. Zur Umschaltung von Memory-Wiedergabe auf eine andere Betriebsart die jeweils erforderliche Taste betätigen (STOP, WIEDERGABE, VORLAUF, RÜCKLAUF).

### Memory-Auswurf/Geräteabschaltung/Schaltuhrbereitschaft

Soll nach Rückspulen des Bandes auf Auswurf, Geräteabschaltung oder Schaltuhrbereitschaft geschaltet werden, müssen Sie nicht am Gerät warten, bis das Band komplett umgespult ist.

- Memory-Auswurf: RÜCKLAUF und dann innerhalb von 2 Sekunden KASSETTE betätigen. (Zur Abschaltung dieser Funktion STOP betätigen.)
- Memory-Abschaltung: RÜCKLAUF und dann innerhalb von 2 Sekunden BETRIEB betätigen. (Zur Abschaltung dieser Funktion BETRIEB nochmals betätigen.)
- Memory-Schaltuhrbereitschaft: RÜCKLAUF und dann innerhalb von 2 Sekunden SCHALTUHR betätigen. (Zur Abschaltung dieser Funktion SCHALTUHR nochmals betätigen.)



## AUTOMATISCHE SCHALTUHR-AUFNAHME



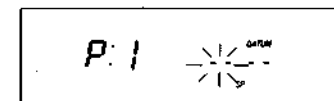
Zuerst eine Kassette (mit vorhandener Sicherheitszunge) einlegen.

### Drei Möglichkeiten zur Schaltuhrprogrammierung

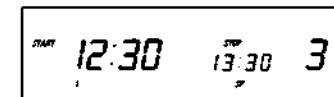
- Mit den Bedienelementen am Videorekorder: Die Einstellung unter Bezugnahme auf die Anzeigen im Rekorder-Displayfeld vornehmen.
- Direkt mit den Bedienelementen der Fernbedienung: Die Einstellung gleichfalls unter Bezugnahme auf die Anzeigen im Rekorder-Displayfeld vornehmen.
- Mit den Bedienelementen und dem Speicher der Fernbedienung: Die Einstellung unter Bezugnahme auf die LCD-Anzeige der Fernbedienung vornehmen. Die gespeicherten Daten zu einem beliebigen Zeitpunkt zum Rekorder übertragen.

### A. Schaltuhrprogrammierung mit den Bedienelementen am Videorekorder

- AUFZ.NR. betätigen.
  - Das Display schaltet auf Schaltuhrprogrammierung für Programmnummer "1". Zur Weiterschaltung auf Programmnummer 2-8 AUFZ.NR. betätigen.



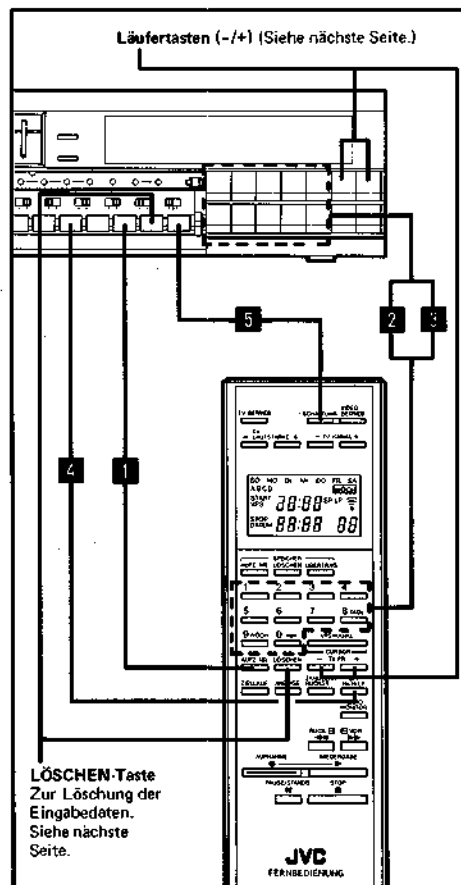
- Das Datum mit den numerischen Tasten eingeben.
  - Ungültige Zahleneingaben werden nicht angenommen.
  - Um eine täglich zu wiederholende Serienaufnahme durchzuführen, die am Eingabetag starten soll, ohne Datums-eingabe VOR "+" betätigen.
  - Um eine täglich zu wiederholende Serienaufnahme durchzuführen, die nicht am Eingabetag starten soll, TAGL. (8) betätigen und dann das Datum eingeben.
  - Um eine wöchentlich zu wiederholende Serienaufnahme durchzuführen, WÖCH. (9) betätigen und dann das Datum eingeben.
  - Beide Eingaben, für tägliche und wöchentliche Wiederholung, können über die erforderliche Taste zu jedem Zeitpunkt der Datum- und Zeiteingabe gespeichert und gelöscht werden.
- Wenn das Display auf die nächste Eingabestufe umschaltet, Startzeit, Stoptzeit und Kanal über die numerischen Tasten eingeben.
  - Um eine einstellige Stunden- oder Minutenzahl einzugeben, zunächst "0" betätigen. Dann die spezifische Zahl eingeben.
  - Angaben zur Kanaleingabe siehe Seite 9.



- Wie gewünscht, die SP/Hi-Fi LP-Taste betätigen. Die entsprechende Anzeige erscheint im Displayfeld.
  - Diese Eingabe kann zu jedem Zeitpunkt der Schaltuhrprogrammierung erfolgen.
- Bei eingelegter Kassette SCHALTUHR betätigen.
  - Damit ist auf Schaltuhrbereitschaft geschaltet, die TIMER-Anzeige und die Nummer(n) für das (die) belegte(n) Programm(e) leuchtet (leuchten), die Betriebsspannung ist abgeschaltet.
  - Bei nicht eingelegter Kassette blinken TIMER-Anzeige und das "Kassette eingelegt"-Symbol.
  - Eine Kassette mit entfernter Sicherheitszunge wird automatisch ausgeworfen.
  - Falls ein Schaltuhrprogramm nicht korrekt eingegeben wurde, leuchtet deren Programmnummer nicht. Die Eingabedaten überprüfen.

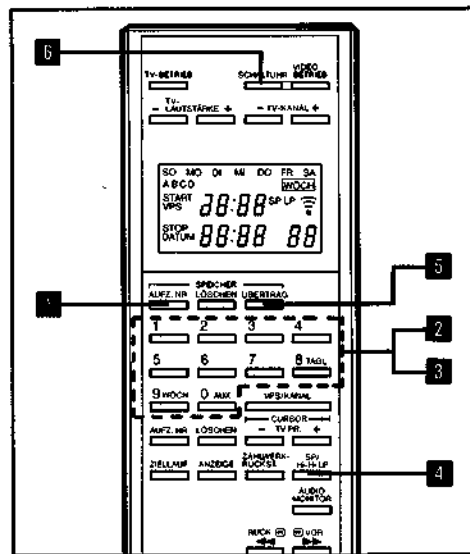
### B. Direkte Schaltuhrprogrammierung mit den Bedienelementen der Fernbedienung

Die obigen Bedienschritte mit den Bedienelementen der Fernbedienung vornehmen. Dabei die Fernbedienung auf den Fernbediensensor am Rekorder gerichtet halten.



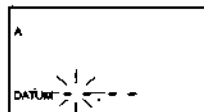
### C. Schaltuhrprogrammierung mit den Bedienelementen und dem Speicher der Fernbedienung

- Die Fernbedienung besitzt vier Programmspeicher (A, B, C und D).
- Die Programmierungseingabe wird auch nach Übertragung zum Rekorder beibehalten.



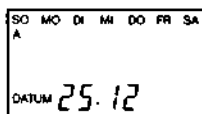
#### 1. SPEICHER AUFZ.NR. betätigen.

- Das Display schaltet auf Programmspeicher "A".
- Zur Fortschaltung auf Programmspeicher B bis D erneut betätigen.

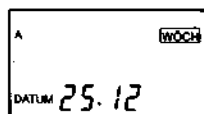


#### 2. Das Datum mit den numerischen Tasten eingeben.

- Die Bedienschritte entsprechen den Angaben von Abschnitt A.



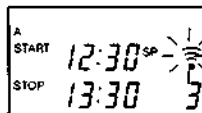
Tägliche Serienaufnahme



Wöchentliche Serienaufnahme

#### 3. Wenn das Display auf die nächste Eingabestufe umschaltet, Startzeit, Stoptzeit und Kanal eingeben.

- Nach Eingabe des Kanals erscheint das Symbol für Übertragungsbereitschaft.



Symbol für Übertragungsbereitschaft

#### 4. Wie gewünscht, die SP/Hi-Fi LP-Taste betätigen. Die entsprechende Anzeige erscheint im Displayfeld.

- Diese Eingabe kann zu jedem Zeitpunkt der Schaltuhrprogrammierung erfolgen.

#### 5. Die Fernbedienung auf den Fernbediensensor richten und ÜBERTRAG betätigen.

- Die Eingabedaten werden in einen Programmspeicher des Rekorders (1-8) übertragen. Der freie Programmspeicher mit der jeweils niedrigsten Nummer wird belegt.
- Falls alle Programmspeicher belegt sind, blinkt die Rekorder-Uhranzeige. Die Datenübertragung unterbleibt in diesem Fall.

#### 6. SCHALTUHR betätigen.

- Überprüfen, ob die TIMER-Anzeige etc. im Rekorder-Displayfeld wie erforderlich leuchten. Siehe Seite 19.

### Einstellung von DATUM, START- und STOP-Zeit und Kanal

- DATUM, START- und STOP-Zeit können nur eingestellt werden, wenn zuvor die Einstellung der Uhrzeit erfolgte.
- Die Eingabe bei blinkenden Ziffernpositionen durchführen.
- Die STOP-Zeit kann erst dann eingestellt werden, wenn zuvor die START-Zeit eingestellt wurde.
- Die STOP-Zeit kann bis zu 24 Stunden nach der START-Zeit voreingestellt werden. Falls die Stundeneinstellung in den folgenden Tag hineinreicht, ist keine Tageseinstellung erforderlich. Die Aufnahme wird am folgenden Tag gestoppt.
- Nicht geeignete Eingaben (wie z.B. 32. Januar, 30. Februar, eine Stundeneingabe von 24 oder darüber oder eine Minuteneingabe von 60 und darüber bzw. Kanaleingabe von 49 und darüber) werden nicht akzeptiert.

### Löschen voreingestellter Daten

- Voreingestellte Programme können gelöscht werden. Zu diesem Zweck zunächst auf die Schaltuhreinstellung umschalten, und die zu löschende Nummer durch Betätigen der LÖSCHEN-Taste oder löschen.
- Außer bei eingeschalteter VPS-Funktion wird das durchgeführte Programm automatisch gelöscht.

### Überprüfen der eingegebenen Daten

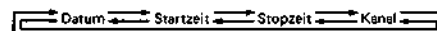
- Die eingegebenen Daten können jederzeit überprüft und geändert werden, selbst wenn die SCHALTUHR-Taste bereits betätigt wurde.
- Bei bereits stattfindender Aufnahme für ein voreingestelltes Programm können alle anderen voreingestellten Programme überprüft und geändert werden.
- Zur Abschaltung der Schaltuhreinstellungsbetriebsart die ZAHLWERK/RESTZT./DATUM-Taste (oder ANZEIGE-Taste der Fernbedienung) betätigen.

### Schaltuhraufnahmebetrieb

- Die Aufnahme startet zum voreingestellten Zeitpunkt.
- Nach der Schaltuhraufnahme wird die Spannungsversorgung abgeschaltet. Wird bei Schaltuhraufnahme das Bandende erreicht, erfolgt automatisch Kassettenauswurf und Abschaltung der Spannungsversorgung.

### Verwendung der Läufer Tasten

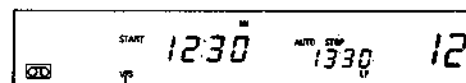
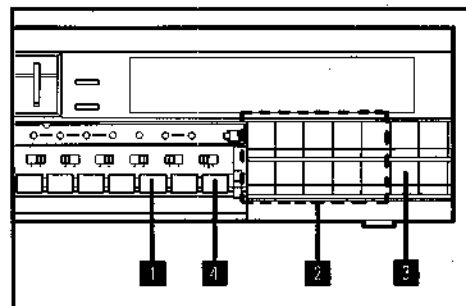
- Nach einer Fehleingabe kann die zu korrigierende Position mit der ZURÜCK-Taste wiederholt und die erneute Eingabe durchgeführt werden.
- Nach Eingabe aller Daten kann eine zu korrigierende Position mit der ZURÜCK- oder VOR-Taste wiederholt werden. Die Eingabebereitschaft wird durch ein Blinksignal der entsprechenden Position angezeigt.
- Der Läufer (Blinksignal) wird in der folgenden Reihenfolge bewegt:



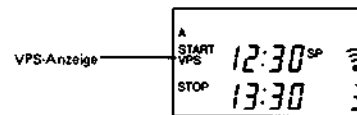
(Durch Betätigen der AUFZ. NR.-Taste wird auf Überprüffunktion geschaltet, wobei jedoch kein Blinksignal erscheint und damit auch keine Korrektur möglich ist. Um Daten zu korrigieren, die Läufer Taste verwenden: VOR in Richtung "Datum", ZURÜCK in Richtung "Kanal".)

## VPS-SCHALTUHRAUFAHME

Bei VPS-Betrieb übertragen TV-Sender zusätzlich zum Programm senderkennzeichnende VPS-Codes, die Start- und Stoptzeit der Schaltuhraufnahme regeln. Diese VPS-Steuerung



- VPS-Anzeige Leuchtet: VPS-Bereitschaft (bei Programmierung)
- Empfang einer VPS-Sendung
- Blinkt: VPS-Aufnahme findet statt



hat Vorrang vor den bereits eingegebenen Schaltuhrzeiten. So sind auch bei Sendezeitänderungen zeitgenaue komplette Aufnahmen garantiert.

#### 1. AUFZ. NR. betätigen.

Datum, Start-/Stoptzeit und Kanal entsprechend den vorher beschriebenen Schaltuhr-Eingabeschritten speichern.

#### 2. VPS/KANAL betätigen.

- Alle Schaltuhrdaten werden in VPS-Codes umgesetzt und gespeichert.

#### 3. SCHALTUHR betätigen.

- Der Rekorder schaltet um 20:00 Uhr vor dem vorbestimmten Tag auf VPS-Bereitschaft und behält diese bis um 3:59 nach dem vorbestimmten Tag bei, falls das zugeordnete Sendeprogramm bis zu diesem Zeitpunkt nicht ausgestrahlt wurde.
- Die Aufnahme startet, sobald der Fernsehsendung zugeordnete VPS-Code bei eingeschalteter VPS-Bereitschaft empfangen wird. Bei Änderung des VPS-Codes wird die Aufnahme gestoppt.
- Wird bei VPS-Aufnahme ein Unterbrechungscode gesendet, erfolgt Umschaltung auf VPS-Bereitschaft und Aufnahme-fortsetzung bei erneutem Empfang des ursprünglichen VPS-Codes.

### Hinweise:

- Bei Programmierung der Programmspeicher der Fernbedienung erscheint die VPS-Anzeige im LCD-Display der Fernbedienung.
- Wird kein VPS-Code empfangen, bzw. ein System-Status-Code, der die VPS-Aufnahme ungültig macht, erfolgt normale Schaltuhraufnahme.
- Der Betriebsablauf bei Ende der VPS-Aufnahme entspricht dem der normalen Schaltuhraufnahme.

## NACHVERTONUNG

#### 1. Das Fernsehgerät einschalten.

- Den Kanal des Fernsehgeräts auf den Videokanal einstellen.

#### 2. Eine bespielte Kassette einlegen. Das Gerät wird automatisch eingeschaltet.

#### 3. An die MIKROFON EING.-Buchse ein Mikrophon, bzw. an die AUDIO/VIDEO-Buchse eine Audio-Signalquelle anschließen.

- Bei Belegung beider Buchsen (Anschluß von Mikrophon und Audio-Signalquelle) werden diese Signale gemischt aufgenommen.

#### 4. Die numerische Taste "0/AUX" betätigen.

- Sollen ausschließlich Mikrofonsignale aufgenommen werden, das an der AUDIO/VIDEO-Buchse angeschlossene Gerät abschalten.

#### 5. Zum Wiedergabestart WIEDERGABE betätigen und dann mit RÜCKLAUF- oder VORLAUF-Taste auf Suchlauf schalten, um die Anfangsposition der Nachvertonung anzuwählen.

#### 6. An der Anfangsposition der Nachvertonung PAUSE/STANDB. betätigen.

#### 7. Bei gedrückter haltener VERTONUNG-Taste die PAUSE/STANDB.-Taste betätigen.

#### 8. WIEDERGABE betätigen.

- Die Nachvertonung startet.

Vertonen bedeutet die Neubespielung eines bereits mit Ton bespielten Bandes. In anderen Worten: die bereits vorhandene Tonaufnahme wird gelöscht und durch eine neue ersetzt. Vertonen ist nur für die Normaltonspur durchführbar. So kann der HiFi-Ton z.B. durch einen Kommentar ergänzt werden.

### Hinweise:

- Nur niederohmige Mikrofone verwenden.
- Entstehen während des Vertonens Rückkopplungsgeräusche, die Lautstärke reduzieren oder das Mikrophon weiter vom Fernsehgerät entfernt platzieren. Die Aufnahme erfolgt unabhängig von der Tonwiedergabe des Fernsehgeräts. Zur Tonüberwachung wird die Benutzung eines Kopfhörers

empfohlen, der an die KOPFHÖRER-Buchse anzuschließen ist.

### ZUR BEACHTUNG:

Vertonung ist nicht möglich mit an den AUDIO EING.-Buchsen angeschlossenen Audio-Signalquellen.

## AUFNAHME VON EINER EXTERNEN SIGNALQUELLE

Bei Anschluß einer Video-Signalquelle (wie VideoMovie Kamerarekorder, 2. Videorekorder, Videokamera etc.) an der AUDIO/VIDEO-Buchse ④ ist Aufnahme- und/oder Schnittbetrieb möglich.

- Zum Anschluß dieser Geräte ist ein geeignetes Kabel erforderlich.
- Zum Anschluß einer Videokamera ist ein Kamera-Adapter erforderlich. Die PAUSE-Buchse des Kamera-Adapters mit der PAUSE FERNBEDIENUNG-Buchse ④ verbinden. Hierauf kann der Band-Start/Stop mit der Kamera-Start/Stop-Taste geregelt werden. Weitere Angaben hierzu erhalten Sie bei Ihrem JVC-Fachhändler.

1. Alle angeschlossenen Geräte einschalten.
  2. Das Fernsehgerät auf den Videokanal schalten.
  3. Eine Kassette einlegen.
  4. Mit KANAL ④ oder der numerischen Taste "0/AUX" ④ die Kanalanzeige "AU" abrufen.
  5. SP/Hi-Fi LP ④ wie erforderlich einstellen.
  6. Die Zuspielderäte korrekt bedienen.
  7. AUFNAHME ④ und WIEDERGABE ④ gleichzeitig betätigen.
  - Bei Videokamera-Aufnahmebetrieb mit AUFNAHME und PAUSE/STANDB. auf Aufnahmebereitschaft schalten. Hierauf den Band-Start/Stop mit der Kamera-Start/Stop-Taste regeln.
  8. Zur kurzzeitigen Aufnahmeunterbrechung PAUSE/STANDB. ④ betätigen.
  9. Zum Beenden der Aufnahme STOP ④ betätigen.
- Hinweis:
- Angaben zum Betrieb der angeschlossenen Zuspielderäte siehe die jeweiligen Bedienungsanleitungen.

## FALLS PROBLEME AUFTRETEN

Ein Problem ist nicht immer auf eine Fehlfunktion oder einen Schaden zurückzuführen. Überprüfen Sie zunächst ...

### PROBLEME DER SPANNUNGSVERSORGUNG UND DES BANDTRANSPORTS

Symptome	Bitte prüfen Sie
Keine Spannungsversorgung des Rekorders.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist das Netzkabel angeschlossen? – Anschließen.</li> </ul>
Die Uhr arbeitet einwandfrei, aber die Spannungsversorgung des Rekorders wird nicht eingeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leuchtet die TIMER-Anzeige im Displayfeld? – Die SCHALTUHR-Taste zur Abschaltung der Schaltuhrbereitschaft betätigen.</li> </ul>
Das Band wird bei Aufnahme nicht transportiert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist die PAUSE/STANDB.-Taste eingerastet? – Die WIEDERGABE-Taste betätigen.</li> </ul>
Das Band stoppt bei Umspulbetrieb.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steht der ZÄHLWERK-SPEICHER-Schalter in der EIN-Position? – Auf AUS stellen.</li> </ul>
Umspulen ist nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist das Band bereits komplett umgespult? – Die Kassette überprüfen.</li> </ul>

### AUFNAHME-PROBLEME

Symptome	Bitte prüfen Sie
Aufnahmestart ist nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist eine Kassette eingelegt?</li> <li>• Ist die Sicherheitszunge der Kassette entfernt? – Die Öffnung mit Klebeband abdecken.</li> </ul>
Aufnahme mit einer Kamera ist nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sind Kamera und Kamera-Adapter korrekt angeschlossen?</li> <li>• Ist der Kamera-Adapter eingeschaltet?</li> <li>• Wird im Kanaldisplay "AU" angezeigt? –  betätigen.</li> </ul>
Aufnahme einer Simultanübertragung ist nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steht der AUFNAHMEWAHL-Schalter in der TUNER-Position? – Auf SIMUL stellen.</li> <li>• Wurde eine Audio-Signalquelle korrekt an die AUDIO EING.-Buchsen angeschlossen? – Die Anschlüsse überprüfen.</li> </ul>
Schaltuhraufnahme ist nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wurde die Uhr korrekt eingestellt, bzw. die Schaltuhr korrekt programmiert? – Die Einstellungen nochmals überprüfen.</li> <li>• Leuchtet die TIMER-Anzeige im Displayfeld? – Die SCHALTUHR-Taste betätigen.</li> </ul>

### WIEDERGABE-PROBLEME

Symptome	Bitte prüfen Sie
Obwohl das Band läuft, erscheint kein Bild.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist der Kanal des Fernsehempfängers korrekt auf den Videokanal eingestellt? – Auf den HF-Kanal einstellen. (Siehe Seite 8.)</li> </ul>
Auftreten von Störstreifen bei Normal-Wiedergabe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den SPURLAGE-Regler einstellen.</li> </ul>
Das Wiedergabebild ist unscharf oder unterbrochen, das Fernsichtbild aber ist normal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Videoköpfe können verschmutzt sein. – Eine Kopfreinigung ist notwendig. Wenden Sie sich an Ihren nächsten JVC-Händler.</li> </ul>

### HI-FI AUDIO-PROBLEME

Symptome	Bitte prüfen Sie
Fernsehton kann nicht auf die Hi-Fi-Tonspur aufgenommen werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steht der AUFNAHMEWAHL-Schalter in der SIMUL-Position? – Auf TUNER stellen.</li> </ul>
Die Hi-Fi-Tonwiedergabe ist durch Unterbrechungen gestört.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit dem SPURLAGE-Regler korrigieren. (Siehe Seite 13.)</li> </ul>
Keine Hi-Fi-Tonwiedergabe möglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leuchtet die NORMAL-Anzeige? – Mit der AUDIO MONITOR-Taste auf Hi-Fi STEREO (oder L bzw. R) schalten).</li> </ul>
Den Ton-Pegelanzeigen arbeiten nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steht der PEGELANZEIGE-Schalter nicht in der EIN-Position? – Auf EIN stellen.</li> </ul>

### SONSTIGES

Symptome	Bitte prüfen Sie
Rückkopplungsstörungen vom Fernsehempfänger.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamera oder Mikrofon vom Fernsehgerät entfernen oder dessen Lautstärke reduzieren.</li> </ul>
Bei Abruf-Suchlauf werden einige Kanäle übersprungen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dies entspricht der Voreinstellung. Werden diese Kanäle benötigt, erneut eine Senderprogrammierung durchführen. (Siehe Seite 10.)</li> </ul>
Kanal kann nicht umgeschaltet werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist das Gerät auf Aufnahme geschaltet? – PAUSE/STANDB.-Taste betätigen, den gewünschten Kanal einstellen. Dann die WIEDERGABE-Taste betätigen.</li> </ul>

Dieser Rekorder verfügt über Mikrocomputerausrüstung. Von außen wirkende elektronische Interferenzen und Störungen können zu Fehlfunktionen führen. In solchen Fällen das Gerät abschalten und das Netzkabel abziehen. Dann das Netzkabel wieder anschließen und die Gerätefunktionen überprüfen.

## KOPFREINIGUNG

- Obwohl das Fernsehprogramm ohne Störungen empfangen wird, ist das Video-Wiedergabebild möglicherweise verschwommen und durch Unterbrechungen gestört. Dies bedeutet aber nicht, daß das aufgenommene Programm gelöscht worden ist.
- Diese Störungen werden durch auf den Videoköpfen angesammelte Verschmutzungen hervorgerufen, was besonders nach langer Benutzungsdauer der Fall ist. In diesem Fall wird eine Videokopfreinigung notwendig, bei der eine äußerst komplizierte technische Wartung angewandt werden muß.

Für die Videokopfreinigung wenden Sie sich bitte an Ihren JVC-Händler.



# SECTION 1 MECHANISM ADJUSTMENT

## 1.1 GENERAL

### 1.1.1 Precautions

#### IMPORTANT:

1. Disconnect unit from power before removing or soldering components.
2. When removing a fastener (screw, washer, etc.), be careful not to drop it into the mechanism. If a fastener should be dropped, be sure to retrieve it.
3. The tape transport mechanism has been precisely adjusted at the factory and ordinarily does not require re-adjustment.
4. When removing a part, be very careful not to damage or displace other parts. (Be especially careful with the tape guides and rotary video head drum.)
5. For service procedures that call for operation of the set when the cassette housing is separated from the main-deck, perform as below.
  - 1) Set a sheet of insulated material on the right of the chassis.
  - 2) Remove the cassette housing from the main-deck and place it on the insulated sheet, but do not disconnect the connector from the MAIN PWB.
  - 3) Insert a cassette into the cassette housing. The housing mechanism functions to retract the cassette.
  - 4) Disable the photo transistor sensor (END SENSOR) on the main-deck by applying an opaque cover.
  - 5) The desired modes can be obtained by using the operation switches.

### 1.1.2 Required test equipment, fixtures and tools

For proper mechanical adjustment, the following test equipment, fixtures and tools are strongly recommended. Without them, a long trial-and-error period would be necessary, resulting in possible damage. In addition, general-purpose tools are required.

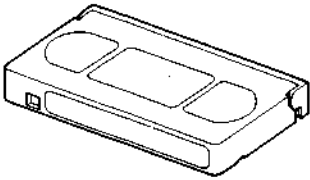
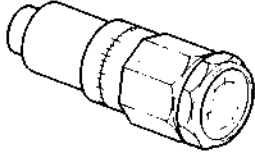
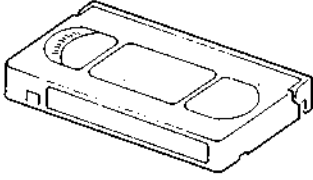
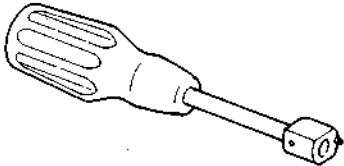
#### 1. Test equipment required:

Color television or monitor

Oscilloscope: Wide-band, dual trace, triggered, delayed sweep

Recording tape

Alignment tapes

<p>JVC alignment tape MH-2/MH-F2</p> 	<p>Torque gauge assembly PUJ48075-2 (Torquemeter : 600ATG Torquemeterhead : PUJ48016-2)</p> 	<p>Back tension cassette gauge PUJ48076-2</p> 
<p>A/CTL head position tool PUJ47351-2</p> 		

**Table 1-1-1** Fixtures and tools

### 1.1.3 Disassembly (external covers)

1. Top cover
  - 1) Take out five screws from the right, left and rear sides of the set.
  - 2) Tilt up the rear end of the top cover, then remove the top cover.
2. Bottom cover
  - 1) Take out five screws from the bottom side of the set.
  - 2) Set free the bottom cover from six claws of the chassis in order to remove the bottom cover.
3. Front panel assembly
  - 1) Remove the top cover.
  - 2) Bend three upper hooks of the front panel assembly upward from their chassis retainers in order to disengage the hooks from the chassis.
  - 3) Disengage three lower hooks of the front panel assembly from the bottom side of the set in order to remove the front panel assembly from the chassis.

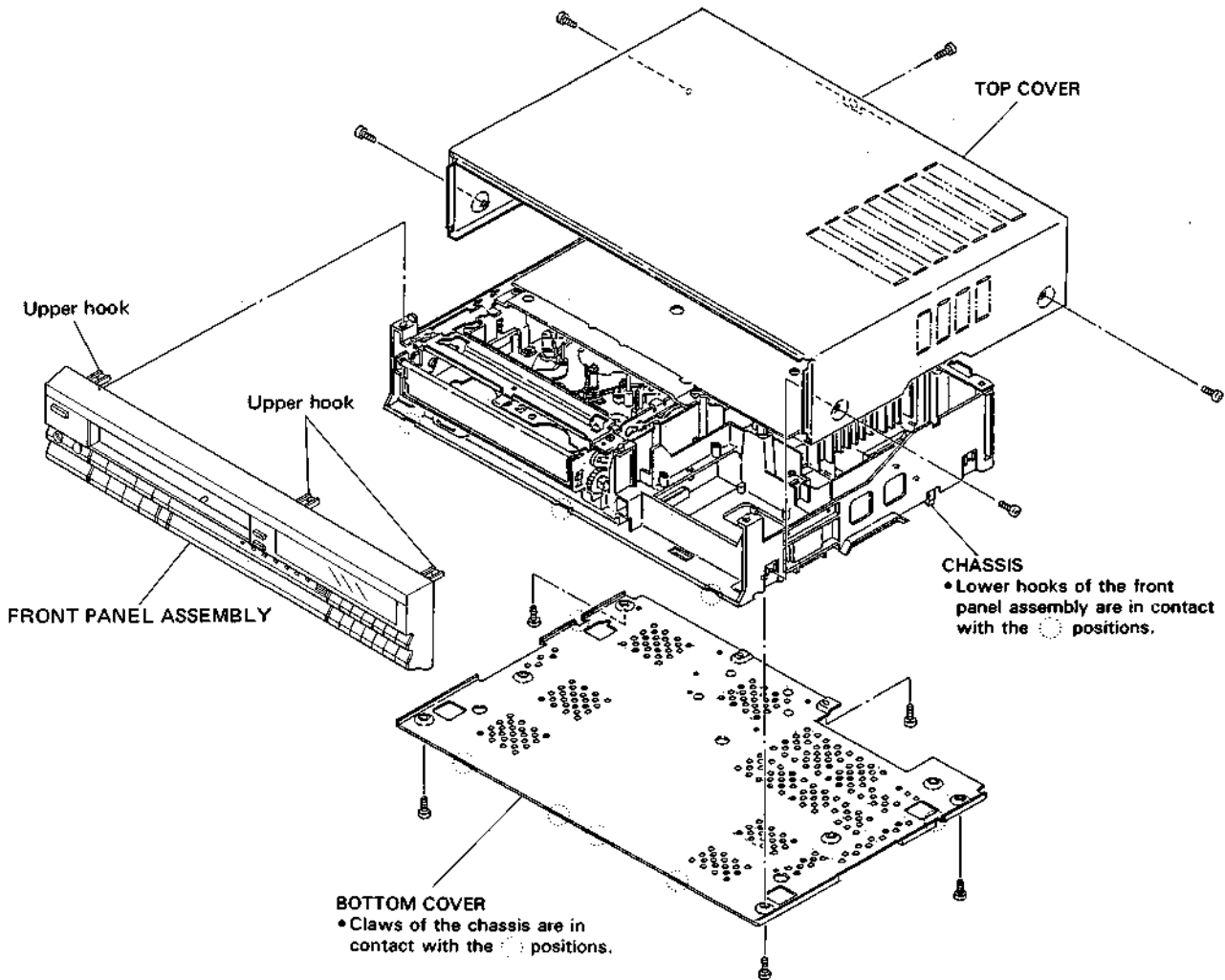


Fig. 1-1-1 Removal of external covers

1.1.4 Layout of main parts

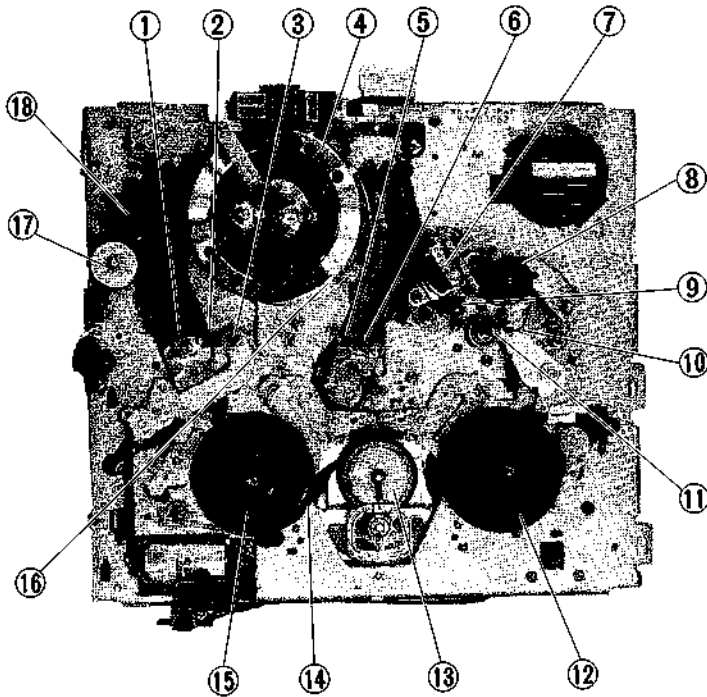


Fig. 1-1-2 Top view of main-deck

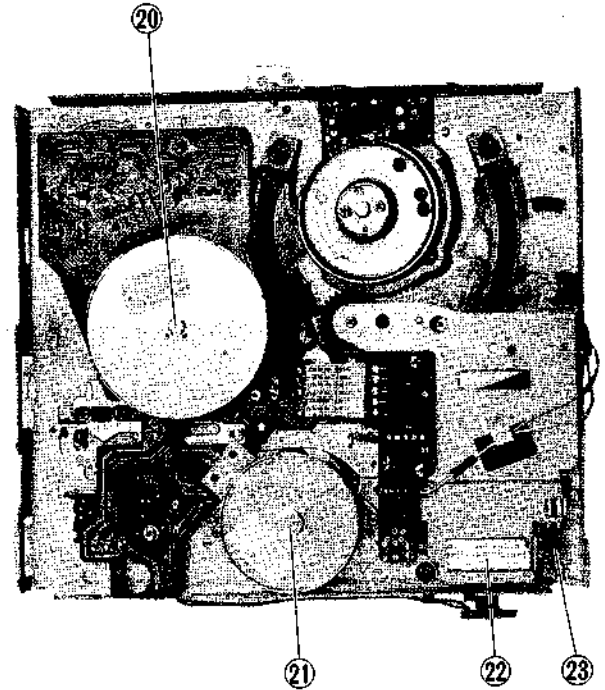


Fig. 1-1-3 Bottom view of main-deck

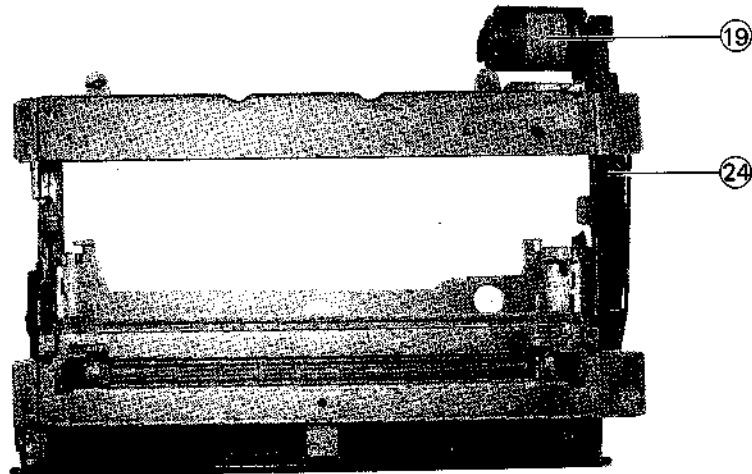


Fig. 1-1-4 Cassette housing

- |                         |                       |                      |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1. Supply guide roller  | 9. Take-up guide pole | 17. Impedance roller |
| 2. Supply slant pole    | 10. Guide arm         | 18. Full erase head  |
| 3. Tension pole         | 11. Capstan           | 19. Cassette motor   |
| 4. Upper drum           | 12. Take-up reel disk | 20. Capstan motor    |
| 5. Take-up slant pole   | 13. Reel idler        | 21. Reel motor       |
| 6. Take-up guide roller | 14. Tension band      | 22. Mode motor       |
| 7. A/C head             | 15. Supply reel disk  | 23. Mode belt        |
| 8. Pinch roller         | 16. Lower drum        | 24. Cassette belt    |

## 1.2 MAIN ASSEMBLY REPLACEMENT

### 1.2.1 Upper drum assembly

**Notes:** When handling and installing the upper drum assembly, avoid directly touching the head tips on the upper drum assembly.

For cleaning the head tips, push and hold a lint-free cloth or chamois dampened with alcohol to the upper drum assembly by the fingers, then turn the upper drum assembly clockwise. Do not clean the upper drum assembly with a vertical stroke.

#### 1. Removal

- 1) Take out a screw and remove the brush assembly from the drum assembly.
- 2) Unsolder all soldered portions on the DRUM PWB. Remove excess solder, then remove the DRUM PWB from the upper drum assembly.  
**Note:** Soldered portion can be easily removed by removing solder with sucker or wick.
- 3) Take out two screws and remove the upper drum assembly upwards.

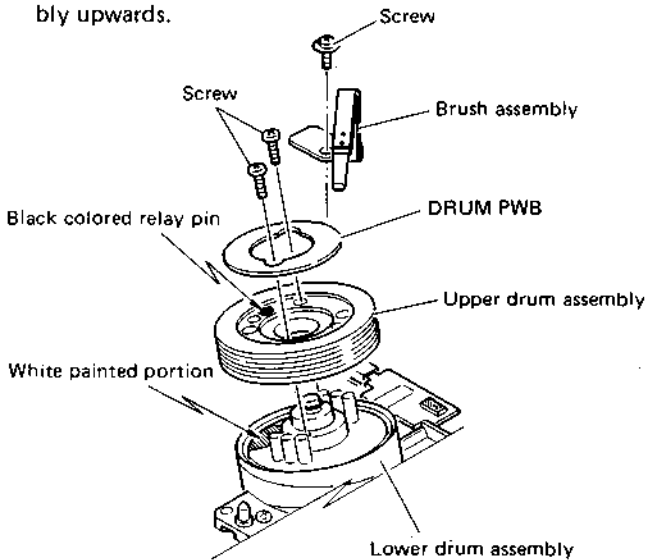


Fig. 1-2-1 Upper drum assembly

#### 2. Installation

- 1) Install a new upper drum assembly so that the black-colored relay pin of the upper drum assembly overlies the white painted portion of the lower drum assembly, as shown in Fig. 1-2-1.
- 2) Tighten two screws in a balanced manner.
- 3) Set the DRUM PWB on the upper drum assembly, then resolder it.
- 4) Clean the drum unit (particularly clean the upper drum assembly).
- 5) Mount the brush assembly on the original position, then tighten a screw to fix the brush assembly.

#### 3. Confirmation and adjustment

- 1) Perform the interchangeability confirmation. Refer to section 1.6.
- 2) Perform the PB switching point adjustment of the Servo (MAIN PWB) circuit. Refer to section 2.2.1.

### 1.2.2 A/C head (Audio/control head)

#### 1. Removal

- 1) Disconnect connectors from the A/C HEAD PWB.
- 2) Take out two screws, then remove the A/C head and the head base together.
- 3) Unsolder and separate the A/C HEAD PWB from the A/C head.
- 4) Take out a screw and remove the shield cap from the A/C head.
- 5) Take out three screws and separate the A/C head from the head base. Use care regarding springs. Do not lose them.

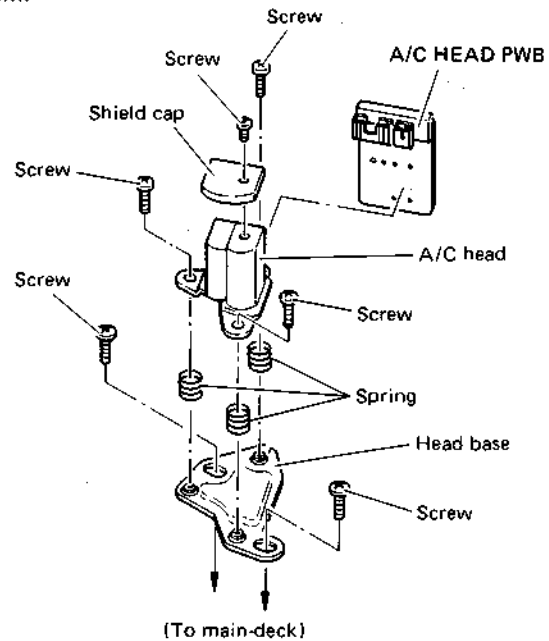


Fig. 1-2-2 A/C head

#### 2. Installation

- 1) Mount a new A/C head and other peripheral parts on the main-deck by reversing the removal procedure.
- 2) Before installing the A/C head on the main-deck, perform rough-adjustment of A/C head height as shown in Fig. 1-2-3.

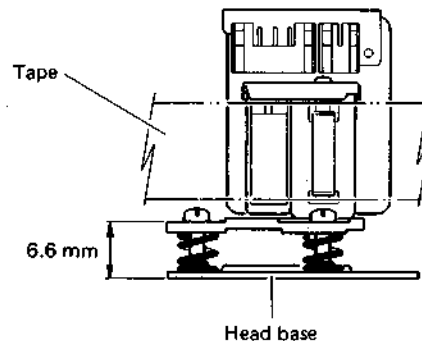


Fig. 1-2-3 A/C head height

#### 3. Confirmation and adjustment

- 1) Use a recording tape and confirm correct tape transport operation, then perform interchangeability adjustment. Refer to sections 1.5 and 1.6.
- 2) Perform overall confirmation of the Audio circuit. Refer to section 2.4.

### 1.2.3 Tension band assembly

#### 1. Removal

- 1) Take out a screw, then pry the A portion of the tension band assembly upwards to separate it from the tension arm assembly.

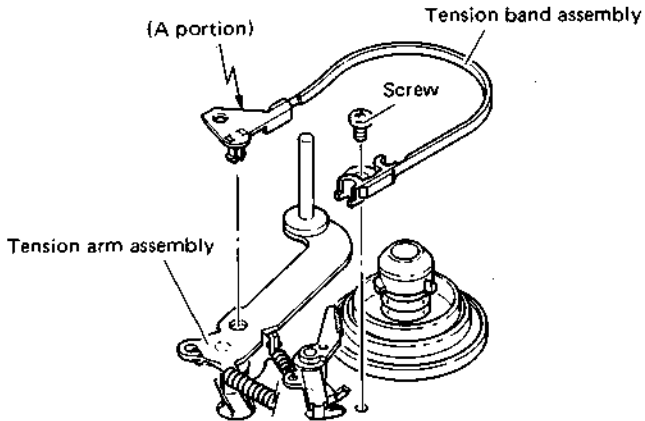


Fig. 1-2-4 Tension band assembly

#### 2. Installation

- 1) Install a new tension band assembly by reversing the removal procedure.

#### 3. Confirmation and adjustment

- 1) Perform tension pole position adjustment. Refer to section 1.4.1.

## 1.3 ASSEMBLY PROCEDURE OF MECHANISM

The mechanism of this model is mostly engaged to the mechanism control circuit, through the mode select switch. Therefore, the relation between the mode select switch and the control arm decides all mechanical movement of the mechanical parts such as levers, gears, rollers and so on. If these parts are not properly positioned, the unit will be unloaded or compulsorily stopped. This will result in damage of mechanical or electrical parts.

### 1.3.1 Loading arm assembly

Loading arm assembly consists of loading gear, torsion spring and loading arm.

1. Set up the loading arm assembly correctly as shown in Fig. 1-3-1.

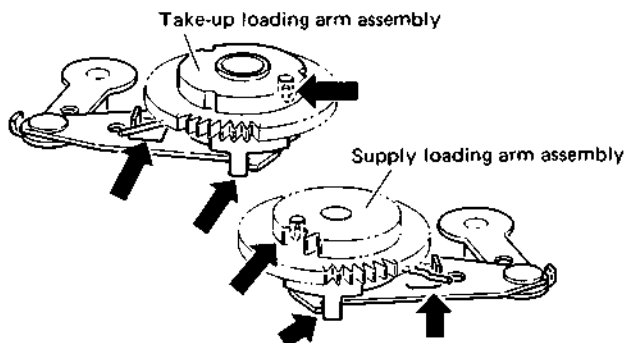


Fig. 1-3-1 Loading arm assembly (1)

2. Install the take-up loading arm assembly and the supply loading arm assembly so that the holes on the loading gears face each other, as shown in Fig. 1-3-2. Do not move the loading arm assemblies from this position for the next step.

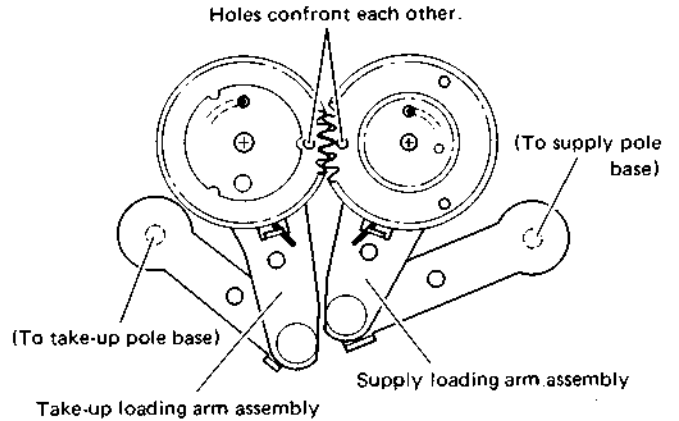


Fig. 1-3-2 Loading arm assembly (2)

### 1.3.2 Control cam

1. Set the arm gear assembly on the cam bracket assembly so that the hole of the arm gear assembly overlaps the hole of the cam bracket assembly.
2. Install the control cam on the cam bracket assembly so that the hole of the control cam overlaps the hole which is indicated in the step 1), as shown in Fig. 1-3-3. Do not turn the control cam from this position for the next step.

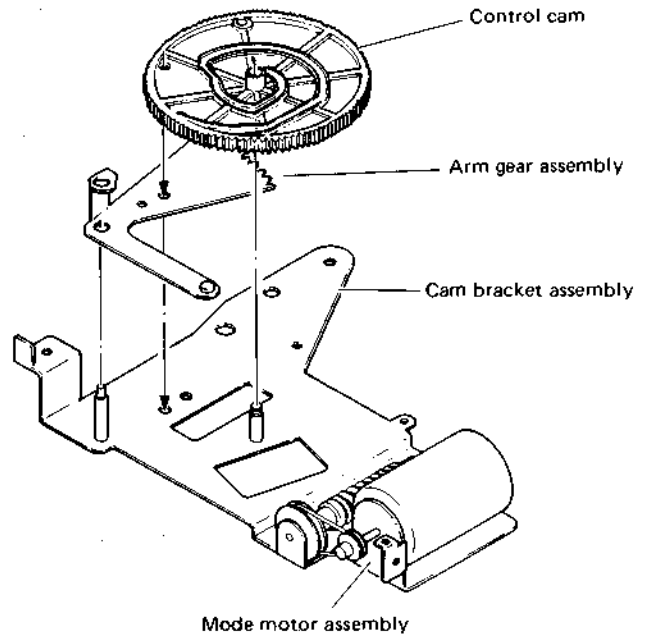


Fig. 1-3-3 Control cam

### 1.3.3 Cam bracket assembly

1. Push and hold the plate assembly so that the hole of the plate assembly overlaps the hole of the main-deck, as shown in Fig. 1-3-4.
2. Then mount the cam bracket assembly.

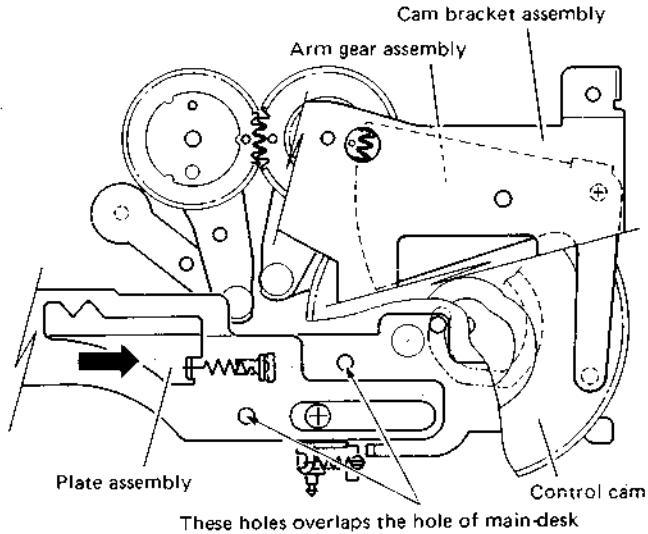


Fig. 1-3-4 Cam bracket assembly

**Note:**In order to overlap the holes turn the control cam fully counter clockwise by turning the mode motor with a finger.

### 1.3.4 Mode select switch

1. When the hole of the plate assembly overlaps the hole of main-deck, refer to Fig.1-3-4, confirm that the V-cut of the slider section just overlaps the V-cut of the outer section of the mode select switch.
2. If a difference of more than 0.5 mm is noticed, adjust the mode select switch to the correct position, after unsoldering and loosening the screw.

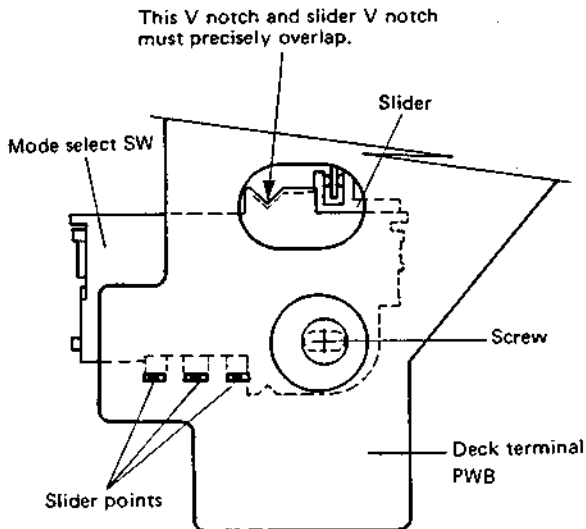


Fig. 1-3-5 Mode select switch

## 1.4 CONFIRMATION AND ADJUSTMENT

### 1.4.1 Tension pole position adjustment

1. Without loading a tape, set for the Play mode.
2. Loosen screw a little bit, then adjust the tension band holder so that the distance, shown in Fig. 1-4-1, becomes zero (0 mm).
3. Tighten screw to fix the tension band holder.

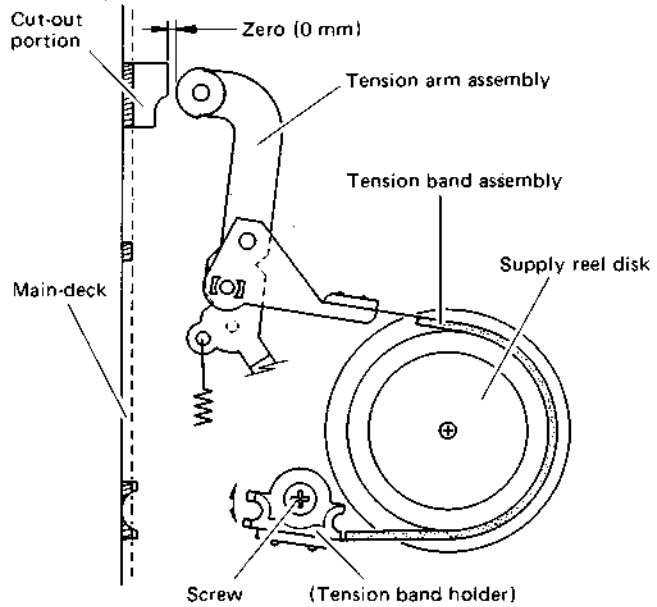


Fig. 1-4-1 Tension pole position

**Note:**By this adjustment, back tension is within normal specification, in spite of parts tolerances.

4. Use the back tension cassette gauge and set for the Play mode.
5. Confirm that the indication is between 25 – 75.

### 1.4.2 Take-up torque confirmation

1. Set the Play mode without the cassette housing assembly.
2. Set the torque gauge on the take-up reel disk.
3. The torque gauge consists of upper and lower sections connected by a spring mechanism. Relax the grip on the torque gauge so that the indicator needle and scale rotate at equal speed, then read the indication. The correct value is between 45 – 155.
4. If necessary, replace the take-up and supply clutches.

## 1.5 TAPE TRANSPORT SYSTEM CONFIRMATION AND ADJUSTMENT

Once adjusted to the complete condition, readjustment of the tape transport system is not necessary, except when the parts that compose the tape transport system are replaced due to troubles by long usage or unexpected accidents.

### 1.5.1 Tape transport system adjustment

#### 1. Guide roller

To get the FM envelope into ideal shape for interchangeability, the height adjustment of the guide roller is needed.

Before turning the guide roller, slightly loosen the setscrew located under the guide roller. For loosening the setscrew, use the hex key (1.25 mm).

**Note:** Loosen the setscrew enough to allow the guide roller to be turned. If excessively loose, tape motion may turn the guide roller inadvertently.

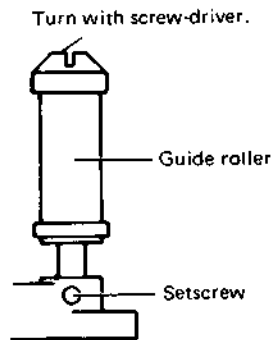


Fig. 1-5-1 Guide roller

#### 2. Impedance roller

Normally, do not adjust the height of the impedance roller. Only when the defects of tape travel are noted at the impedance roller, after complete adjustment for interchangeability, adjust the height of impedance roller to obtain smooth tape travel. For adjustment of impedance roller height, use the nut-driver (5.5 mm).

**Note:** Do not lower the impedance roller excessively to avoid the defects of tape travel. Tape must be along the lower flange located under the impedance roller.

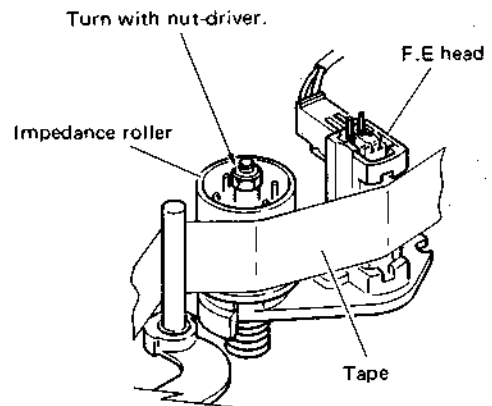


Fig. 1-5-2 Impedance roller

#### 3. A/C head (audio/control head)

When defects of tape travel are noted at the take-up guide pole, adjust the inclination of A/C head to obtain smooth tape travel.

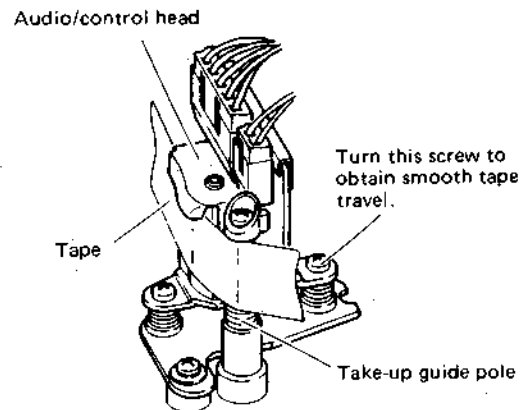


Fig. 1-5-3 A/C head

## 1.6 INTERCHANGEABILITY CONFIRMATION AND ADJUSTMENT

Before using an alignment tape, use a recording tape and confirm correct tape transport operation.

For the FM envelope output, connect an oscilloscope to TP5 of the PRE/REC PWB. For audio output, connect to the AUDIO OUT terminal, and trigger the oscilloscope externally with the signal from TP11 of the SERVO PWB. Use only the stairstep segment of the alignment tape, do not use another segment for interchangeability.

### 1.6.1 FM envelope confirmation and adjustment

1. Push the TRACKING +/- buttons to obtain the maximum FM envelope output corresponding to (a) level in Fig. 1-6-1. Observe the FM envelope, read the maximum level (a) and the minimum levels (b), (c) and (d). Confirm that:

$$\frac{b}{a} \geq 0.7, \quad \frac{c}{a} \geq 0.5 \text{ and } \frac{d}{a} \geq 0.5$$

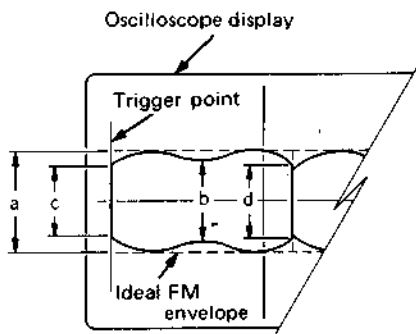


Fig. 1-6-1 FM envelope

2. If defects are noted, following adjustments are required.
  - 1) Observe the oscilloscope display and push the TRACKING +/- buttons to vary the FM output from maximum to minimum.
  - 2) If the variation is not parallel at the rising portion (drum entrance) of the FM envelope, turn the supply guide roller so that the rising portion of the envelope becomes nearly flat, as shown in Fig. 1-6-2.

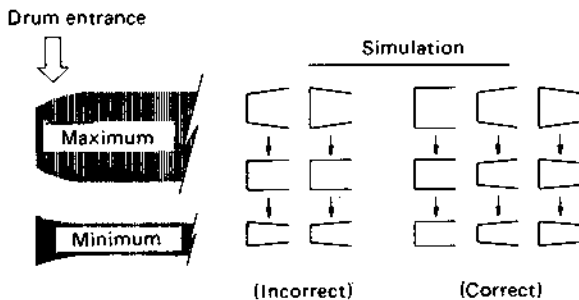


Fig. 1-6-2 Drum entrance

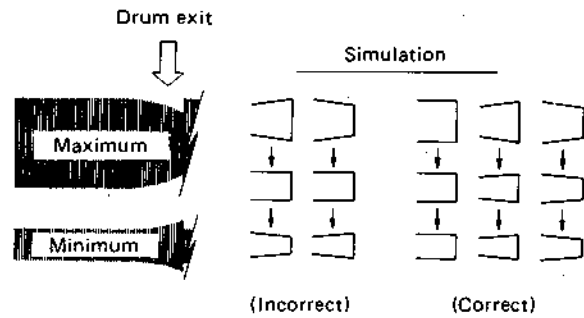


Fig. 1-6-3 Drum exit

- 3) In the same manner as for the rising portion, turn the take-up guide roller to adjust the falling portion (drum exit) of the FM envelope. See Fig. 1-6-3.
- 4) In addition to observing the envelope, confirm absence of tape curling or wrinkling at the impedance roller and take-up guide pole. If it occurs at the impedance roller, adjust the impedance roller height. If it occurs at the take-up guide pole, adjust the A/C head inclination.
- 5) Vary the FM envelope output level and perform fine adjustments of the guide rollers.

### 1.6.2 A/C head height and azimuth adjustments

Incorrect A/C head height can impair audio signal-to-noise ratio when playing back a pre-recorded tape.

1. For A/C head inclination, adjust screw (A) so that small tape wrinkles are not produced at the take-up guide pole. Turn screw (A) clockwise so that the tape wrinkles are apparent with the lower flange of the take-up guide pole, then turn screw (A) counter-clockwise so that the wrinkles smooth out.
2. Adjust azimuth with screw (B). Turn screw (B) to obtain maximum audio output.
3. For A/C head height, turn screws (A), (B) and (C) in succession by small and equal increments at a time and adjust for maximum audio output level.

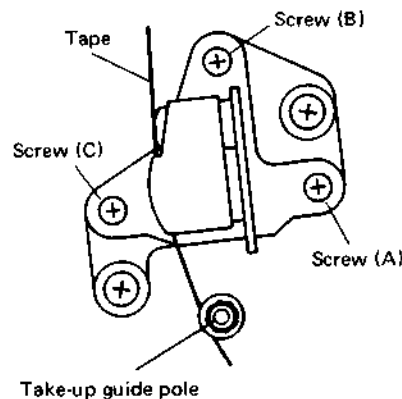


Fig. 1-6-4 A/C head



### 1.6.3 Control head phase adjustment

1. Set Tracking to Pre-Set Position by pushing both + button and - button at the same time.
2. Loosen screws (D) and (E) a little bit, then cover screw (D) with the A/CTL head position tool and set the pin of the tool into the hole next to screw (D).
3. Turn the tool counter-clockwise to shift the A/C head fully in the direction of the capstan, and then gradually turn the tool clockwise and observe the FM envelope output.
4. Set the A/C head at the point of the first output peak.

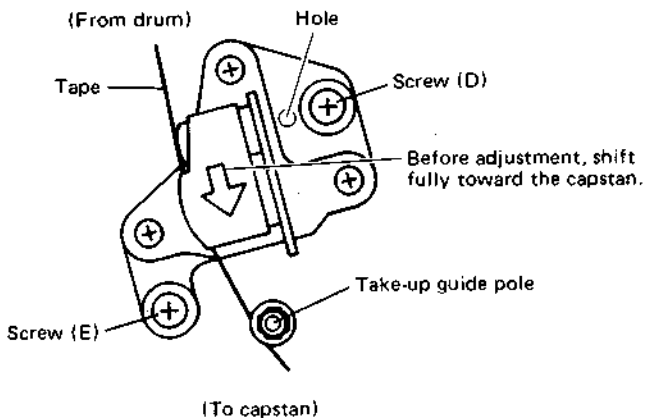


Fig. 1-6-5 Control head phase

### 1.6.4 Setscrew tightening

1. After confirming absence of tape wrinkling and other transport irregularities, tighten the setscrews located under the guide rollers while in the Stop mode.  
**Note:** Since the guide rollers are easily moved, use care when tightening.
2. Again perform the FM envelope confirmation.

### 1.6.5 Final checks

1. Supply a video or TV signal (monochrome is preferable). Use a spare tape, record and play back. Confirm that the play-back FM signal conforms to the parameters indicated in Fig. 1-6-1. Check for SP mode.
2. For Hi-Fi equipped models, connect the oscilloscope to the test point (FM OUT) of the FM audio play-back circuit. Play the stairstep portion (which includes the FM audio carrier) of the MH-F2 Alignment tape. Confirm absence of severe drop in FM waveform level.
3. Perform the checks and, if necessary adjustments, of the Electrical Adjustments Section for the servo, video and audio (and FM audio) circuits.

)

)

)

)

)

## SECTION 2 ELECTRICAL ADJUSTMENTS

### 2.1 PREPARATION

Electrical adjustments are required after replacing circuit components and certain mechanical parts. It is important to perform these adjustments only after all repairs and replacements have been completed. Also, do not attempt these adjustments unless the proper equipment is available.

#### 2.1.1 Required test equipment

1. Colour television or monitor
2. Oscilloscope: wide-band, dual-trace, triggered delayed sweep
3. Frequency counter
4. Audio oscillator
5. Audio voltmeter
6. Digital voltmeter
7. Signal generator: RF/IF sweep/marker
8. Signal generator: PAL colour bar, stairstep
9. Recording tape
10. Alignment tapes: (MH-2, MH-F2)
11. Board Extender Kit (PTU93002C)

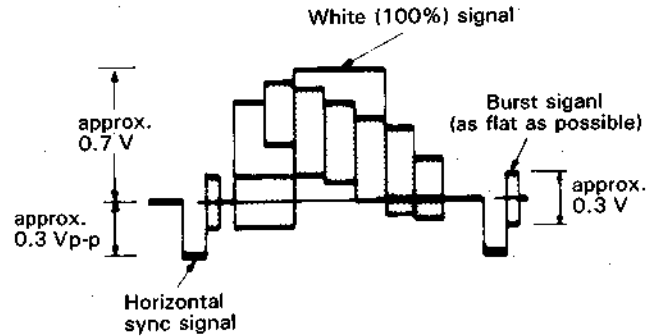


Fig. 2-1-1 Colour bar signal of pattern generator

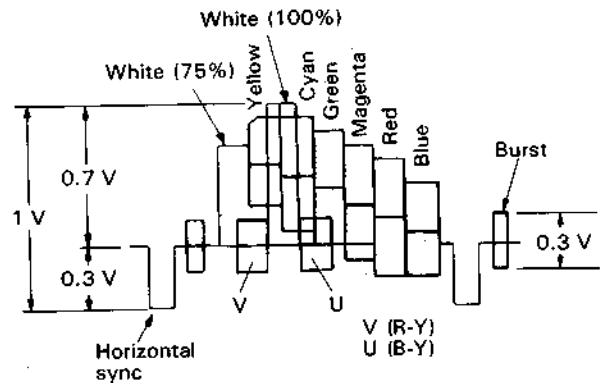


Fig. 2-1-2 Colour bar signal waveform

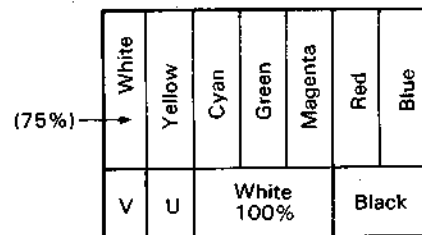


Fig. 2-1-3 Colour bar pattern

### 2.1.2 Check and adjustment steps

The check and adjustment steps are provided in the following in the form of charts. For clarity, the nomenclature used in the charts is outlined below.

<b>No.</b>	Checks and adjustments are numbered in the recommended sequence in which they are to be performed.
<b>Item</b>	Name assigned to the particular check and adjustment step.
<b>Check Point</b>	Location to which measuring instrument (oscilloscope unless otherwise noted) is to be connected.
<b>Adjustment Parts</b>	Variable component (resistor, capacitor, etc.) to be adjusted in this step. Dash (—) indicates check only.
<b>Signal &amp; Mode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Input signal required to perform adjustment. Dash (—) indicates that special signal is not required.</li> <li>• Equipment operating mode at time of check or adjustment.</li> </ul>
Colour bar	Colour bar signal as video input.
Stairstep	Stairstep signal as video input.
1 kHz	Supply a 1 kHz sinewave as audio input signal.
MH-2 Colour bar	Play colour bar segment of MH-2 alignment tape.
MH-2 Stairstep	Play stairstep segment of MH-2 alignment tape.
MH-2 1 kHz	Play 1 kHz audio signal segment of MH-2 alignment tape.
MH-2 RF sweep	Play RF sweep segment of MH-2 alignment tape.
Stop	Power on and machine in Stop mode.
REC	Recording mode
PB	Playback mode
REC ↓ (another mode)	Use blank tape, record, then play back in the mode specified.
Search	Search (FWDS and REVS) playback mode.
Slow	Slow motion playback mode.
Still	Playback then Pause.
A DUB	Audio dubbing mode.
<b>Description and Waveform</b>	This column provides an explanation of the step, notes, adjustment values and waveform diagrams.

**2.2 REGULATOR CIRCUIT ( 0 1 REGULATOR board)**

**Note:** Unless otherwise specified, test points and variable resistors are located on the REGULATOR board.

No.	Item	Check Point	Adjustment Parts	Signal & Mode	Description and Waveform
1	5 V DC Output Voltage	TP1	R17	REC (TUNER mode)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect the digital voltmeter to TP1 and TP GND.</li> <li>2. Adjust R17 for <math>5.33 \pm 0.1</math> V.</li> </ol>

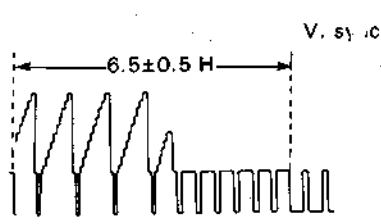
**2.3 TIMER CIRCUIT ( 1 5 TIMER board)**

**Note:** Unless otherwise specified, test points and variable resistors are located on the TIMER board.

1	Timer Clock	TP2 TP3 (GND)	C101	E-E	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect the frequency counter to TP2 (OSC OUT) and GND.</li> <li>2. Short GND and TP1 (TEST). Then short the leads of electrolytic capacitor C7 once in order to reset IC 101.</li> <li>3. Adjust C101 for <math>2048.000 \pm 0.002</math> Hz.</li> </ol> <p><b>Note:</b> 1) Resetting IC 1 while TP1 and GND are shorted provides the TEST mode.</p>
---	-------------	------------------	------	-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

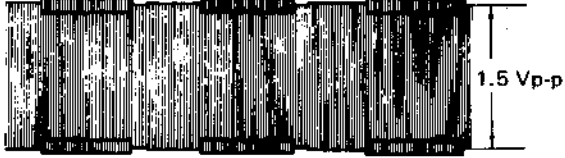

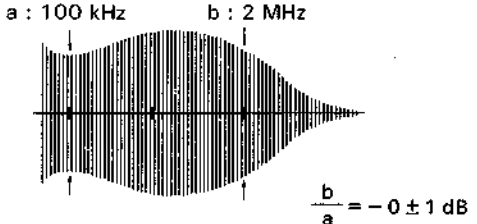
**2.4 SERVO CIRCUIT ( 0 8 SERVO board)**

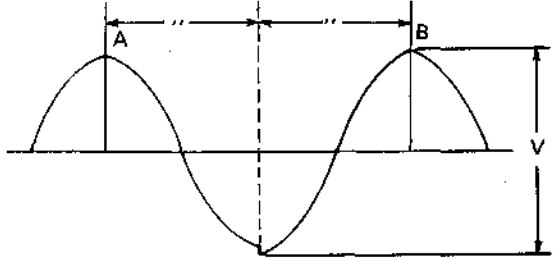
**Note:** Unless otherwise specified, test points and variable resistors are located on the SERVO board.

1	PB Switching Point	VIDEO OUT or CN102 Pin 1 ( 0 3 VIDEO Board)	R35 (PB SW POINT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PB</li> <li>• MH-2 Stairstep</li> <li>• Trigger slope (-)</li> <li>• SP</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect an oscilloscope to VIDEO OUT or CN102 pin 1 of the MAIN board.</li> <li>2. Play back the stairstep segment of MH-2 alignment tape.</li> <li>3. Trigger the oscilloscope externally (- slope) with the signal from TP11 SERVO board (DRUM FF).</li> <li>4. Adjust R35 to position the trigger point <math>6.5 \pm 0.5</math> H from V. sync.</li> </ol>  <p>The diagram shows a video signal waveform on an oscilloscope. A horizontal arrow indicates a time interval of <math>6.5 \pm 0.5</math> H (horizontal lines) from the start of the signal to a vertical dashed line labeled 'V. sync'. The waveform consists of several cycles of a video signal, followed by a sync pulse.</p>
2	V. Pulse Position	MONITOR	R1 0 6 TERMINAL board	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Still</li> <li>• REC then PB</li> <li>• Colour bar</li> <li>• SP</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Record the colour bar signal, then playback.</li> <li>2. In the Still mode, observe the monitor and adjust R1 (rear panel) for the minimum vertical jitter.</li> </ol>

## 2.5 VIDEO CIRCUIT ( 0 3 MAIN board)

Note: Unless otherwise specified, test points and variable resistors are located on the MAIN board.

No.	Item	Check Point	Adjustment Parts	Signal & Mode	Description and Waveform
1	VXO	TP306 (FSC)	R328 VXO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PB</li> <li>• MH-2 Colour bar</li> <li>• SP</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect a frequency counter to TP306.</li> <li>2. Playback the colour bar segment of MH-2 alignment tape.</li> <li>3. Adjust R328 for 4.433619 MHz <math>\pm</math> 50 Hz.</li> </ol>
2	REC FM Level	TP2 (REC FM) 4 3 Pre Rec Amp	R119 (REC FM ADJ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colour bar</li> <li>• REC</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supply a colour bar input signal.</li> <li>2. Connect an oscilloscope to TP2 on PRE REC board.</li> <li>3. Adjust R119 so that the pedestal level of the vertical blanking component becomes 1.5 Vp-p.</li> </ol>  <p style="text-align: center;">Fig. 2-5-1</p>
3	REC Colour Level	TP304	R322	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PB</li> <li>• SP mode</li> <li>• REC then PB</li> <li>• Colour bar</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect an oscilloscope to TP304 playback a colour bar segment of the MH-2 and observe colour level.</li> <li>2. Adjust the Tracking control (R401) of the DISPLAY/SW board for maximum level of the colour waveform and make a note of the higher colour level.</li> <li>3. Set the Tracking control (R401) to the center click position.</li> <li>4. Record the colour bar signal, then playback. Before recording, adjust R322 so that the higher level channel becomes 85 to 95% of the noted level during playback. At this time, confirm that the channel difference is within 3 dB.</li> </ol>  <p style="text-align: center;">Fig. 2-5-2</p>
4	PB Frequency response	VIDEO OUT	R110 (P.B EQ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video Sweep</li> <li>• REC</li> <li>↓</li> <li>• PB</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect an oscilloscope to VIDEO OUT.</li> <li>2. Set the sharpness control to center click position.</li> <li>3. Record and playback a video sweep (with sync) signal.</li> <li>4. Adjust R110 so that the 2 MHz level become <math>0 \pm 1</math> dB with reference to 100 kHz.</li> </ol>  <p style="text-align: center;">Fig. 2-5-3</p>

No.	Item	Check Point	Adjustment Parts	Signal & Mode	Description and Waveform
5	SECAM DET	TP310 (S DET ADJ)	L351 (1/2 fH TUNING) R355 SECAM DET. ADJ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SECAM colour bar</li> <li>• E-E</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect an oscilloscope to TP310.</li> <li>2. Adjust L351 so that transition step becomes centered between "A" and "B" as shown in Fig. 2-5-4.</li> </ol>  <p>Set this point to center position between points "A" and "B".</p> <p> <math>V = \text{more than } 4 \text{ V}_{p-p} \text{ in REC}</math>  <math>V = 6.0 \pm 0.5 \text{ V}_{p-p} \text{ in PB}</math> </p> <p><b>Fig. 2-5-4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• REC → PB</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Record then playback.</li> <li>4. Adjust R355 for <math>6.0 \pm 0.5 \text{ V}_{p-p}</math>.</li> </ol>

## 2.6 AUDIO CIRCUIT (09 AUDIO board)

**Note:** Unless otherwise specified, test points and variable resistors are located on the AUDIO board.

1.	Audio Bias Level	TP31, 32 BIAS LEVEL	R20 BIAS LEVEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REC</li> <li>• SP</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect a digital voltmeter between TP31 and 32.</li> <li>2. Set for REC mode without signal.</li> <li>3. Adjust R20 for <math>2.5 \text{ mV} \pm 0.2 \text{ mV}_{rms}</math>.</li> </ol>
2.	Audio PB Level	AUDIO OUT	R5 PB LEVEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REC</li> <li>• SP or EP</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect an oscilloscope to AUDIO OUT.</li> <li>2. Supply an audio signal (<math>-8 \text{ dBs}/1 \text{ kHz}</math>) to AUDIO IN and record together with a VIDEO signal, then playback.</li> <li>3. Adjust R5 so that the audio output level during playback becomes <math>-6 \pm 2 \text{ dBs}</math>.</li> </ol>

## 2.7 FM AUDIO CIRCUIT ( 1 3 FM AUDIO board)

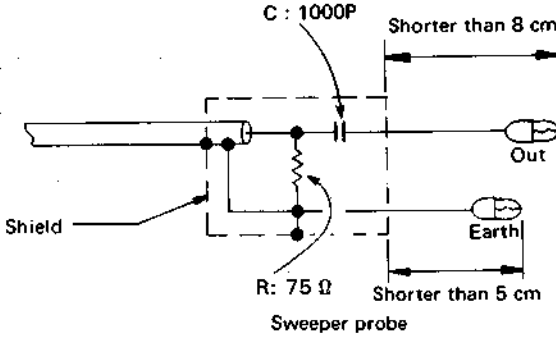
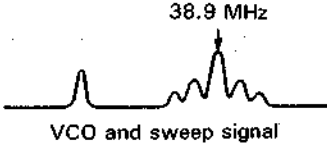
Note: Unless otherwise specified, test points and variable resistors are located on the FM AUDIO board.

No.	Item	Check Point	Adjustment Parts	Signal & Mode	Description and Waveform
1.	E-E Level 1	AUDIO OUT	R5 CH1/L  R6 CH2/R	SOURCE select: AUX mode ALC to ON E-E (STOP) AUDIO OUT MONITOR to Hi-Fi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set the SOURCE SELECT switch to the AUX position. Supply a 1 kHz, -8 dBs audio signal via AUDIO IN.</li> <li>2. Set the ALC switch to ON. In the STOP (E-E) mode, adjust R5 to obtain <math>-6 \pm 0.5</math> dBs at AUDIO OUT.</li> <li>3. In the same manner, adjust R6 for the R (CH2) channel.</li> </ol>
2.	E-E Level 2	AUDIO OUT	R33 CH1/L  R34 CH2/R	SOURCE select: AUX mode ALC to OFF Volume Center E-E (STOP) AUDIO OUT MONITOR to Hi-Fi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set the SOURCE SELECT switch to the AUX position. Supply a 1 kHz, -8 dBs audio signal via AUDIO IN.</li> <li>2. Set the ALC switch to OFF. Set the recording level volume to center. In the STOP (E-E) mode, adjust R33 to obtain <math>-6 \pm 0.5</math> dBs at AUDIO OUT.</li> <li>3. In the same manner, adjust R34 for the R (CH2) channel.</li> </ol>
3.	REC FM Level	TP202	R218	AUX mode Without audio signal SP REC mode	<p>Note: Perform the FMA REC FM Level adjustment after completing the VIDEO REC FM Level adjustment (SECTION 2.5, No. 2)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Without supplying an input signal, set the SOURCE SELECT switch to the AUX position.</li> <li>2. In the SP REC mode, adjust R218 for <math>400 \pm 20</math> mVp-p FM waveform envelope at Pin 3 of CN1 (TP202).</li> </ol>
4.	PB Level	AUDIO OUT	R259 (CH1/L)  R250 (CH2/R)	PB mode MH-F2 1 kHz $\pm$ 50 kHz deviation AUDIO OUT MONITOR SW to Hi-Fi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Playback the 1 kHz <math>\pm</math> 50 kHz deviation segment of the MH-F2 alignment tape.</li> <li>2. Adjust R259 to obtain <math>-8 \pm 3</math> dBs during playback at AUDIO OUT.</li> <li>3. In the same manner, adjust R250 for the R (CH2) channel.</li> </ol>
5.	Level Indicator	FDP (Level Ind)	R29 (INDICATOR CH1/L)  R30 (INDICATOR CH2/R)	AUX mode AUDIO OUT MONITOR to Hi-Fi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set the SOURCE SELECT switch to the AUX position. Supply a 1 kHz, -8 dBs audio signal via AUDIO IN.</li> <li>2. Set the ALC switch to OFF. In the E-E (STOP) mode. Confirm that the AUDIO OUT Level becomes <math>-6</math> dBs <math>\pm</math> 0.5 dBs for both L (CH1) and R (CH2) at AUDIO OUT.</li> <li>3. Adjust R29 to where the FDP level indicators shown 0 dB (all white LEDs light).</li> <li>4. In the same manner, adjust R30 for the R (CH2) channel.</li> </ol>



## 2.8 TUNER/IF CIRCUIT (07 TUNER/IF board)

Note: Unless otherwise specified, test points and variable resistors are located on the TUNER/IF board.

No.	Item	Check Point	Adjustment Parts	Signal & Mode	Description and Waveform
<p><b>Equipment required.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Oscilloscope</li> <li>IF sweep signal generator with suitable markers (PIF, SIF, etc.)</li> <li>DC power supplies — For power bias (12.0 V) for IF AGC bias (approx. 5 V variable)</li> <li>Sweeper probe (seep signal supply cable) as shown below.</li> </ol>					
 <p style="text-align: center;">Fig. 2-8-1</p>					
1.	VCO  38.9MHz	IC1 pin 28	T2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sweep</li> <li>Generator</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Use the probe shown in the figure (for IF adjustment) and connect IF sweep signal to the SAW 1 input terminal.</li> <li>Apply DC 4.5 V to pin 6 of IC1 (IF AGC). Connect oscilloscope to pin 28 (VIDEO DET OUT) and adjust T2 to align the waveform with the frequency marker indicated at left.</li> </ol> <p><b>Note:</b> Sweep generator output level is 70 dB <math>\mu</math>/75 <math>\Omega</math>.</p>  <p style="text-align: center;">Fig. 2-8-2</p>
2.	Front End IF  38.15MHz	U/V Tuner (Inside the tuner unit)	IF Coil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sweep</li> <li>Generator</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Use the IF adjustment probe to connect the IF sweep signal to the front end (U/V TUNER) test point (TP).</li> <li>Use the IF adjustment probe to connect the SAW 1 input terminal with the IF detector.</li> <li>Adjust the IF core of the front end for maximum frequency.</li> </ol>
3	FTZ Trap	28 pin of IC-1	T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colour Bar</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Supply a 32.4 MHz with 400 Hz AM modulation signal to the U/V tuner TP.</li> <li>Connect oscilloscope to pin 28 of IC1 and adjust the output side core of T1 for minimum level.</li> </ol>

I	IC	: Integrated Circuit
	ID	: Identification (Pulse)
	IF	: Intermediate Frequency
	IFR	: Infrared
	IFT	: Intermediate Frequency Transformer
	IND	: Indicator
	INH	: Inhibit
	INS	: Insert
	INT	: Internal, Interrupt
	INV	: Inverter
	I/O	: Input/Output
	IR	: Infrared

L	L	: Low, Left
	LCD	: Liquid Crystal Display
	LED	: Light Emitting Diode
	LIM	: Limiter
	LIN	: Linearity
	LOAD	: Loading (Cassette)
	LP	: Long Play
	LPF	: Lowpass Filter
	LSB	: Lower Sideband

M	M	: Motor, Mega
	MAX	: Maximum
	MDA	: Motor Drive Amplifier
	MECHACON	: Mechanism Control
	MIC	: Microphone
	MIN	: Minimum
	MIX	: Mixer, Mixing
	MMV	: Monostable Multivibrator
	MNOS	: Metal Nitride Oxide Semiconductor
	MOD	: Modulation, Modulator
	MODEM	: Modulator-Demodulator
	MON	: Monitor
	MOS	: Metal Oxide Semiconductor
	MPX	: Multiplexer, Multiplex
	MS	: Mode Select
	MUT	: Muting

N	NAND	: Not-And
	NC	: Not Connected, Normally Closed
	NFB	: Negative Feedback
	NLN	: Non-Linear
	NO	: Normally Open
	NOR	: Normal, Not-Or
	NR	: Noise Reduction

O	OP	: Operation
	OPAMP	: Operational Amplifier
	ORN	: Orange
	OSC	: Oscillator

P	PB	: Playback
	PC	: Photocoupler, Pulse Counter
	PCM	: Pulse Code Modulation
	PG	: Pulse Generator
	PGM	: Program
	PI	: Photo Interrupter
	PIF	: Picture Intermediate Frequency
	PLA	: Programmable Logic Array
	PLL	: Phase Locked Loop
	POS	: Position
	p-p	: Peak-to-Peak
	PR	: Pinch Roller
	PREAMP	: Preamplifier
	PRL	: Preroll
	P/S	: Pause/Still
	PSC	: Pulse Swallowing Control
	PU	: Pickup
	PUT	: Programmable Unijunction Transistor
	PWB	: Printed Wiring Board
	PWM	: Pulse Width Modulation
	PWR	: Power

Q	Q	: Quality Factor
---	---	------------------

R	R	: Red, Right
	RA	: Resistor Array
	RAM	: Random Access Memory
	REC	: Recording
	REF	: Reference
	REG	: Regulated, Regulator
	REM	: Remote

	REMOCON	: Remote Control (Unit)
	REV	: Reverse
	REV S	: Reverse Search
	REW	: Rewind
	RF	: Radio Frequency
	ROM	: Read Only Memory
	R/P	: Record/Playback
	RPT	: Repeat
	RS FF	: RS Flipflop
	RST	: Reset
	RT	: Rotary Transformer
	RUN	: Running
	RY	: Relay

S	SAW	: Sawtooth, Surface Acoustic Wave
	SC	: Subcarrier, Simulcast
	SCH	: Search
	SEL	: Select, Selector
	SENS	: Sensor
	SEP	: Separator
	SF	: Source Follower
	SFF	: Short Fast Forward
	SIF	: Sound Intermediate Frequency
	SN	: Signal to Noise Ratio
	SOL	: Solenoid
	SOS	: Sound on Sound
	SP	: Standard Play
	SR	: Supply Reel
	SREV	: Search Reverse
	SREW	: Short Rewind
	S/S	: Slow/Still
	SSG	: Sync Signal Generator
	SSNS	: Start Sensor
	STD	: Strobe Data, Standard
	SUP	: Supply
	SW	: Switch
	SWD	: Switched
	SYNC	: Synchronization
	SYSCON	: System Control

T	TAL	: Tally
	TBC	: Time Base Corrector
	TC	: Tension Control, Time Code
	TEN	: Tension
	TF	: Thermal Fuse
	TIM	: Timing
	TK	: Tracking
	TNR	: Tuner
	TP	: Test Point
	TPZD	: Trapezoid
	TR	: Transistor, Trimmer
	TRANS	: Transformer
	T/T	: Tuner/Timer
	TU	: Take-up

U	UL	: Unloading
	UNREG	: Unregulated
	UNSW	: Unswitched

V	V	: Vertical, Volt
	VACT	: Video Action
	VCO	: Voltage Controlled Oscillator
	VD	: Vertical Drive
	VIF	: Video Intermediate Frequency
	VLT	: Violet
	VR	: Variable Resistor
	VS	: Video and Sync
	VSCH	: Variable Search
	V/T	: Video/Television
	V/U	: VHF/UHF
	VXO	: Variable Crystal Oscillator

W	W	: Watt
	WARN	: Warning
	W & D	: White and Dark
	WHT	: White
	WV	: Working Voltage

X	XTAL	: Crystal
---	------	-----------

Y	Y	: Luminance
	YEL	: Yellow

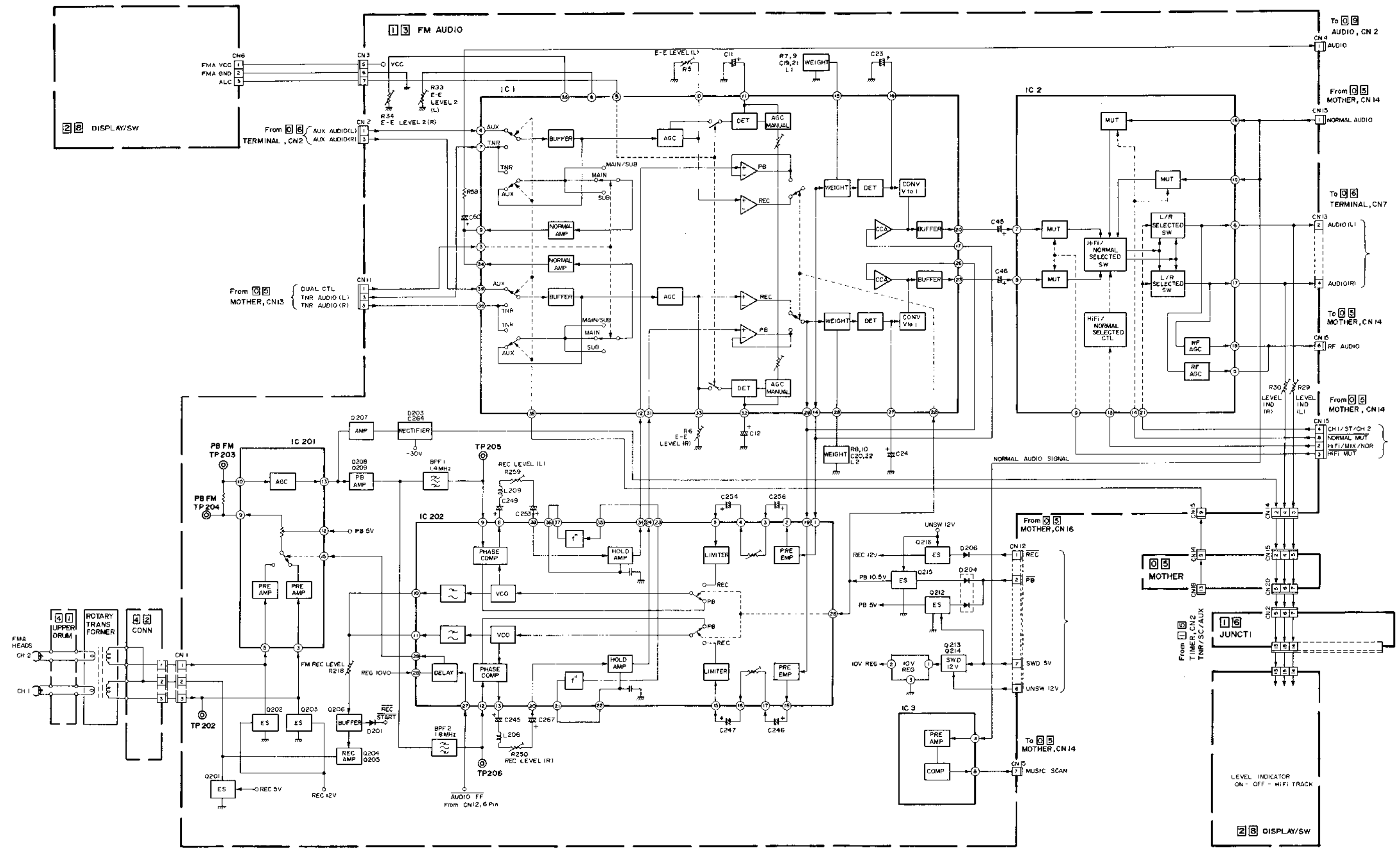
### 3.4 MAIN TYPES OF ACTIVE AND PACKAGE CIRCUITS

INTEGRATED CIRCUIT			TRANSISTOR			DIODE		
	NAME	L		NAME	L		NAME	L
A	AN3926K AN6299NK	1A	D	DTA114EF DTA124ES DTA143ES DTA144EF DTC124EF DTC124ES DTC144ES DTC144WS	1C 5C 5C 1C 1C 5C 5C 1C	D	DA210S DAN209S D5SB10	6E 5E
B	BA3707 BA618 BA7007	5A	2SA	2SA1020 2SA1309 2SA933 2SA933S	3C 5C 5C 5C	H	HZ30-2 HZ4A2 HZ6C2 HZS4.7EB2 HZS5.1B3 HZS5.6EB1 HZS6.8EB2 HZS7.5EB2	3E 3E 3E 3E 3E 3E 3E 3E
H	HA11752 HD49703NT	1A 1A	2SB	2SB1015 2SB641 2SB643 2SB808(FG) 2SB810	2C 1C 1C 5C	M	MA165 MA27WA MTZ10B MTZ12B MTZ5.1B MTZ5.6A MTZ7.5B	2E 4E 3E 3E 3E 3E 3E
I	IR3702	2A	2SC	2SC1317 2SC1740S 2SC2021 2SC2655 2SC3243 2SC3311 2SC3354 2SC3399	5C 5C 1C 3C 3C 5C 1C 5C	R	RD10ES-T1B2 RD3.0ES-T1B2 RD5.1EB RD6.8ES-T1B2 RD7.5ES-T1B2 RD8.2EB2 RD9.1ES-T1B2	3E 3E 3E 3E 3E 3E 3E
M	M51365SP M51769P	1A 6A	2SD	2SD1292 2SD1450 2SD1468S 2SD1740-01 2SD636 2SD638	3C 5C 4C 2C 1C 1C	S	S5688G SLH-34VR3F	5E 1E
U	UPD82C43CY	1B	2SK	2SK381 2SK656	4C 5C		11E2 1SR35-200A 20E2	5E 5E 5E
V	VC2023B		U	UN4213	1C			
	7VT12	8A						

NOTE: FOR INSTANCE, AN3926K → 1A  
SEE COLUMN 1, LINE A ON page 3-6

	Integrated Circuit		Transistor		Diode
	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

3.5 FM AUDIO BLOCK DIAGRAM



6  
5  
4  
3  
2  
1

A B C 3-7 3-7 E F G H

### 3.6 VIDEO BLOCK DIAGRAM

6

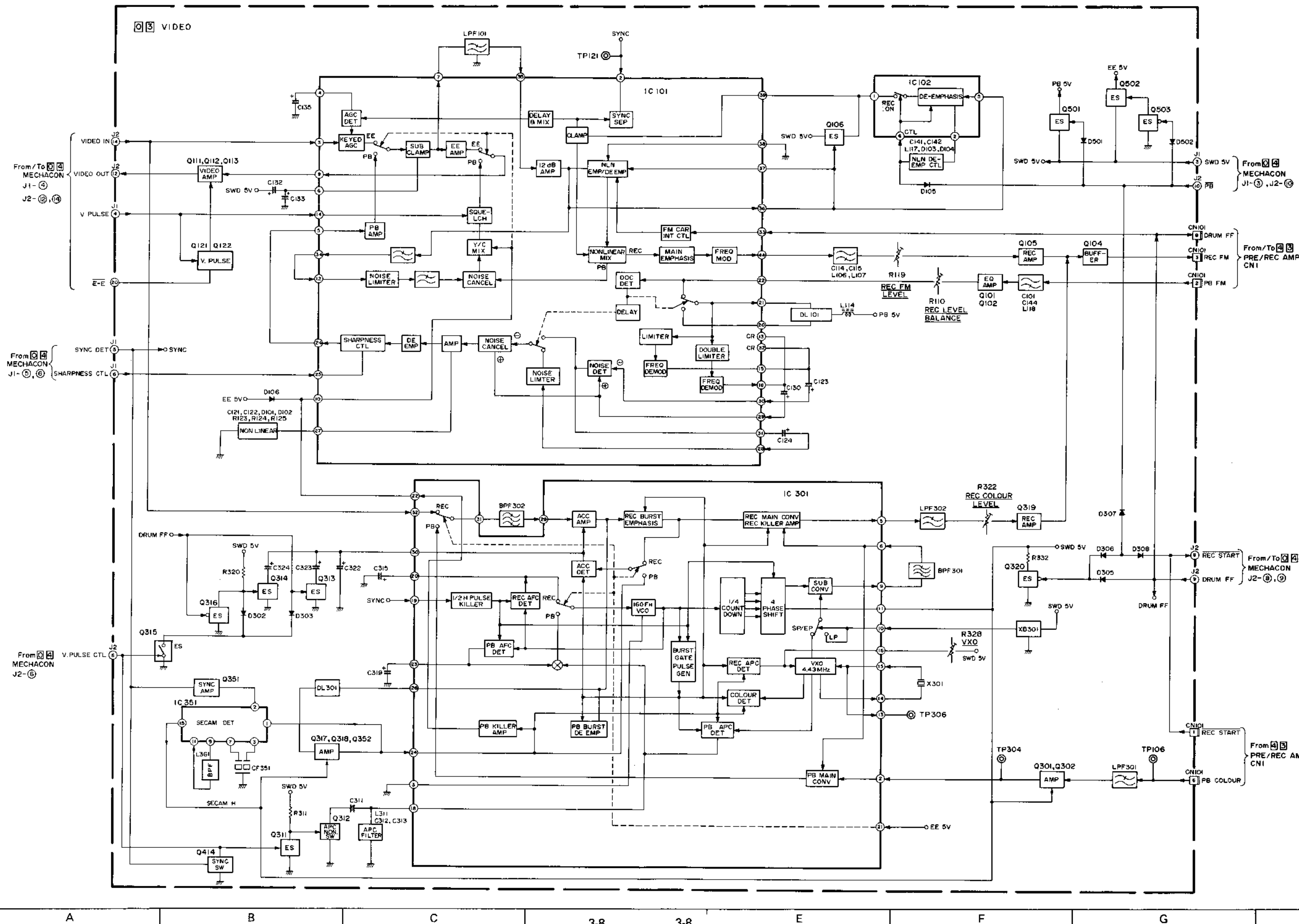
5

4

3

2

1



A

B

C

3-8

3-8

E

F

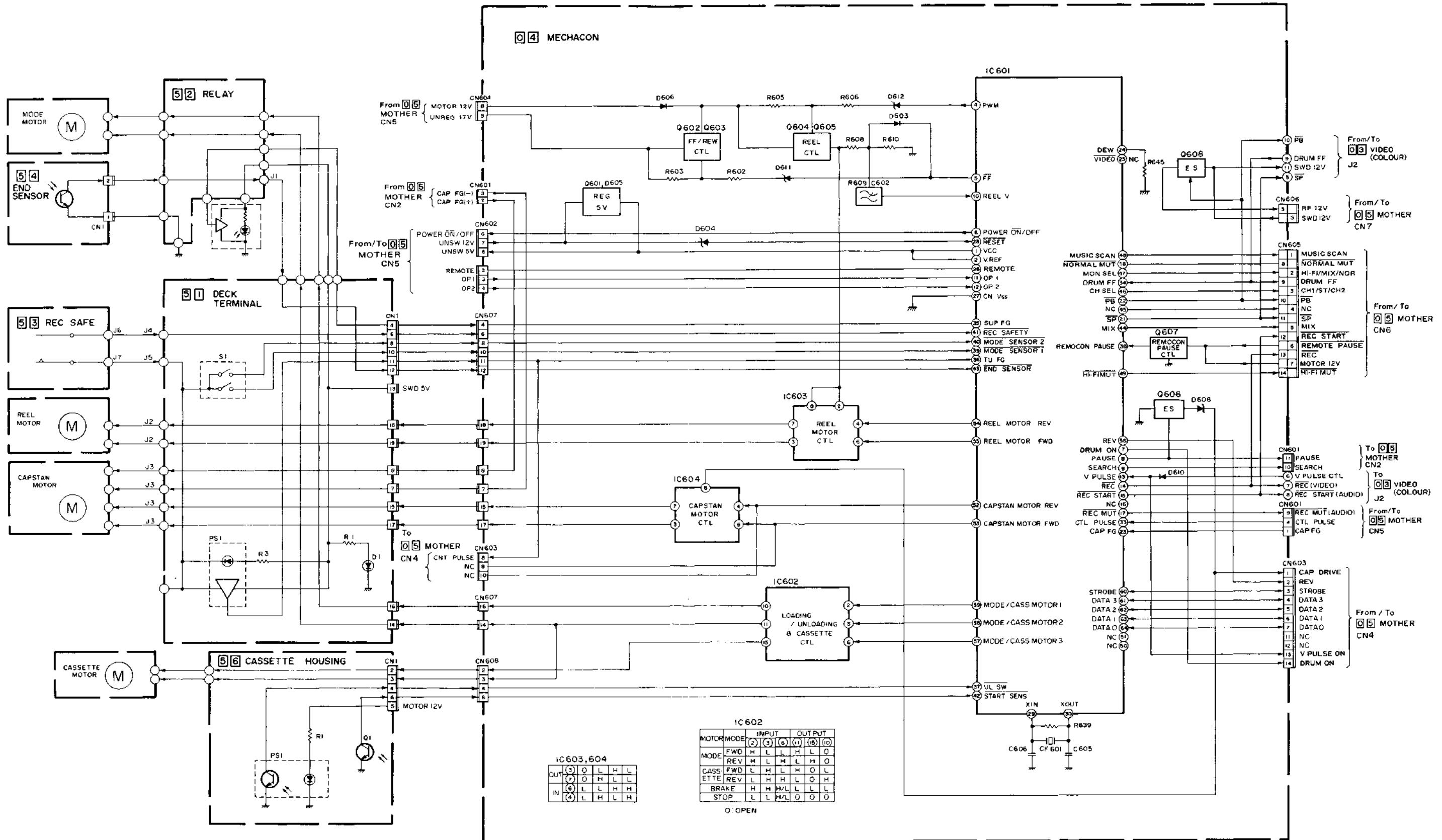
G

H



### 3.8 MECHANISM CONTROL BLOCK DIAGRAM

6  
5  
4  
3  
2  
1



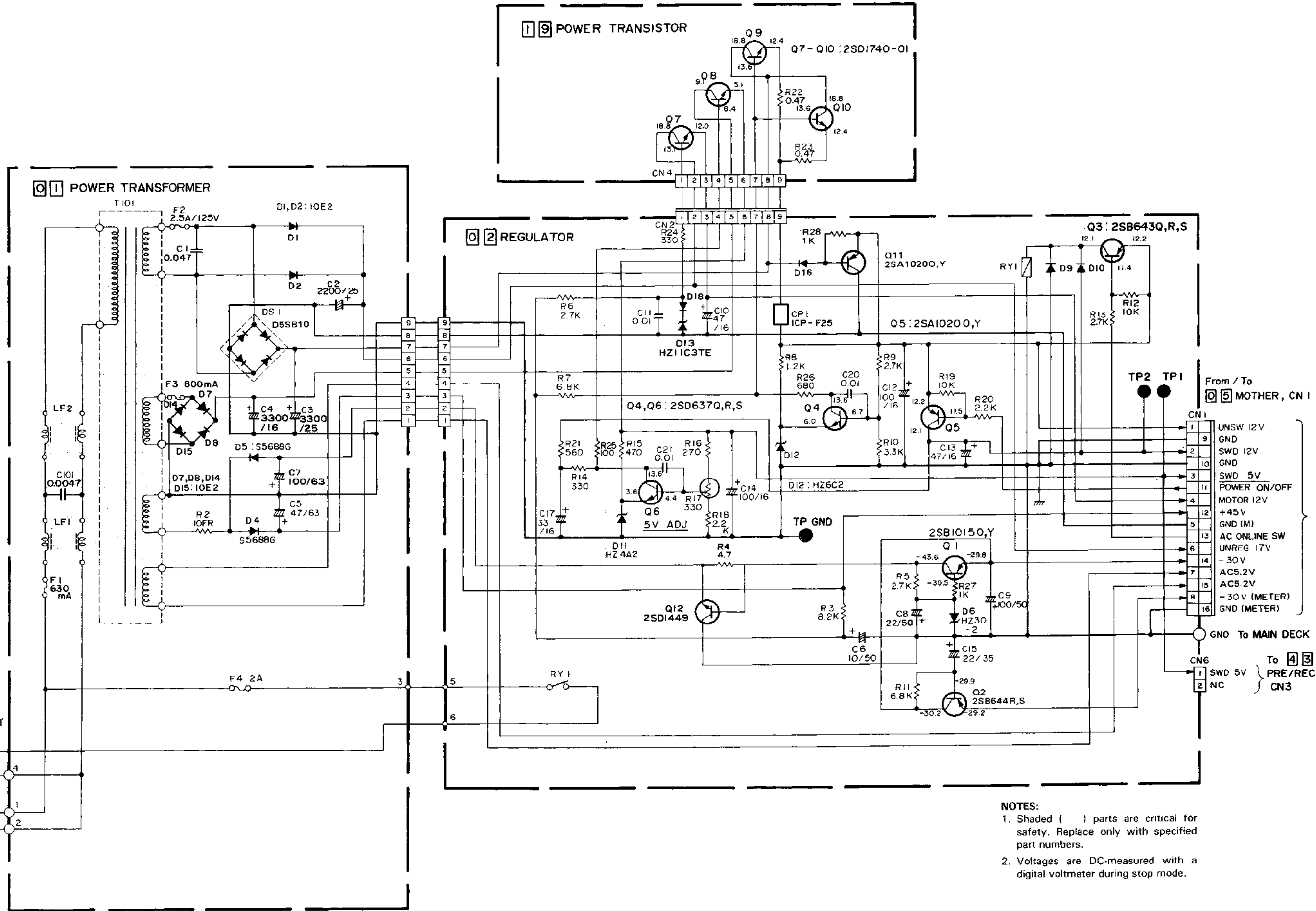
A B C 3-10 3-10 E F G H





### 3.10 POWER TRANSFORMER, REGULATOR AND POWER TRANSISTOR SCHEMATIC DIAGRAMS

6  
5  
4  
3  
2  
1

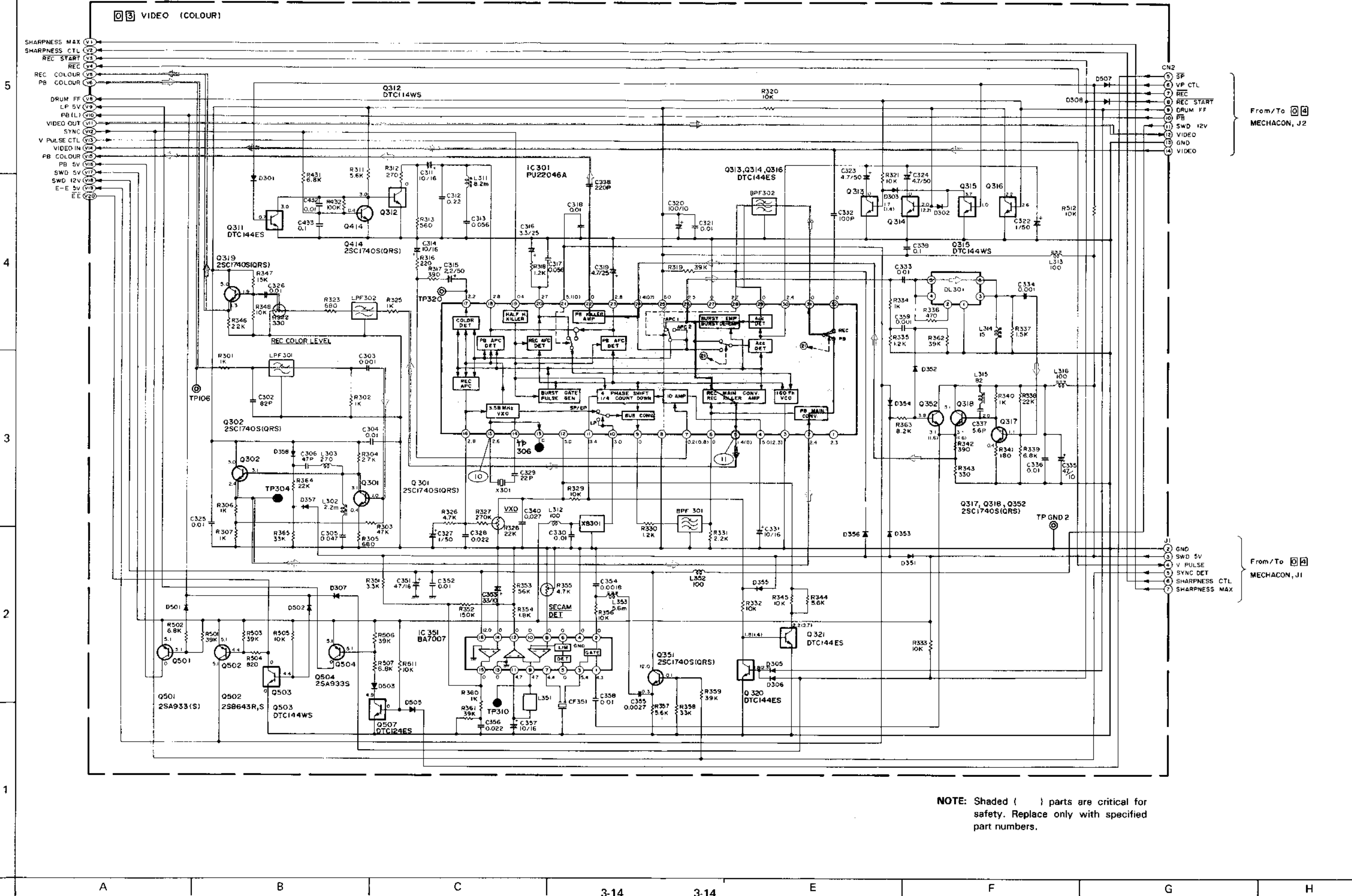


- NOTES:**
1. Shaded ( ) parts are critical for safety. Replace only with specified part numbers.
  2. Voltages are DC-measured with a digital voltmeter during stop mode.

A B C 3-12 3-12 E F G H

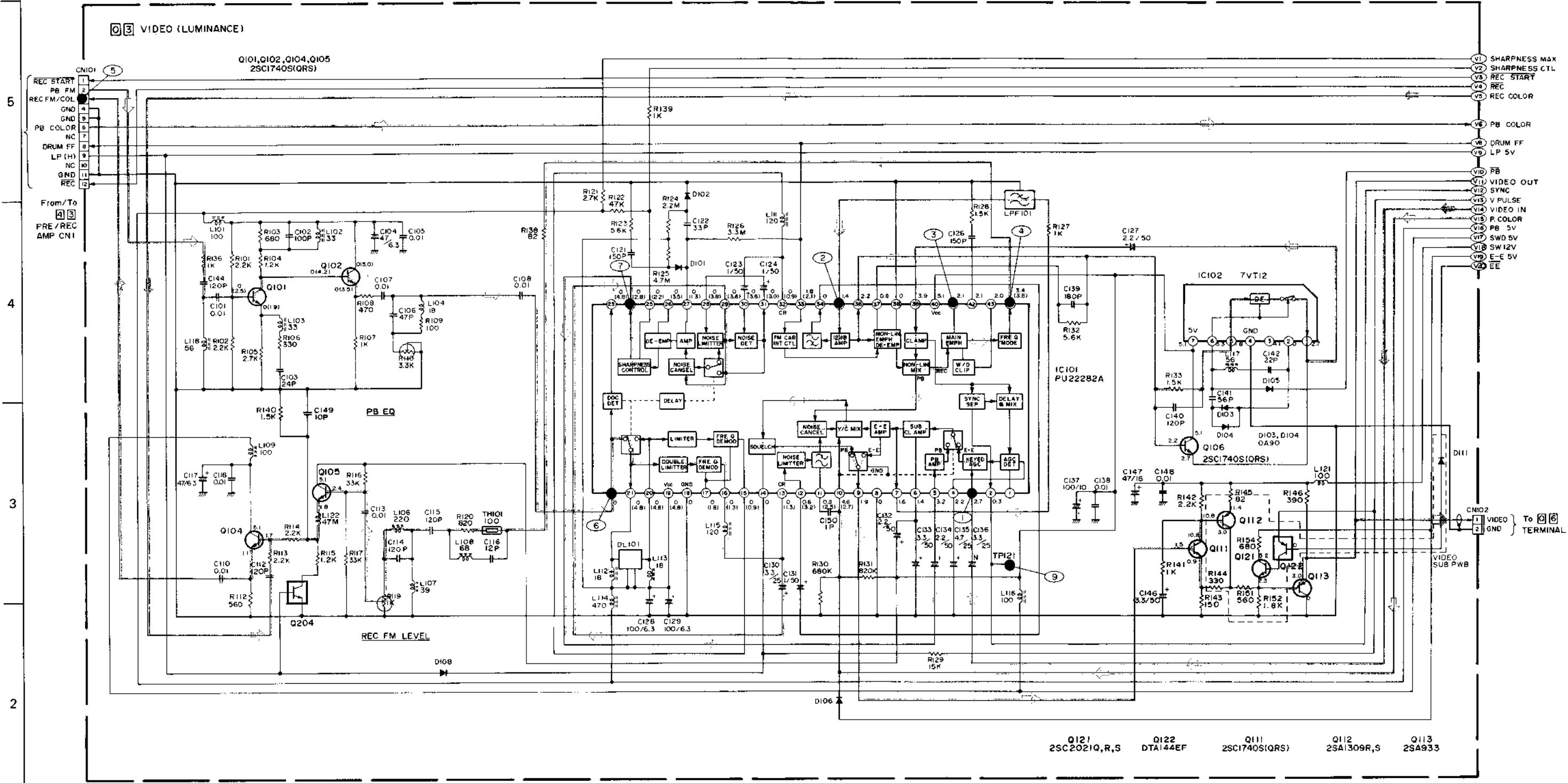


3.12 VIDEO COLOUR SECTION SCHEMATIC DIAGRAM

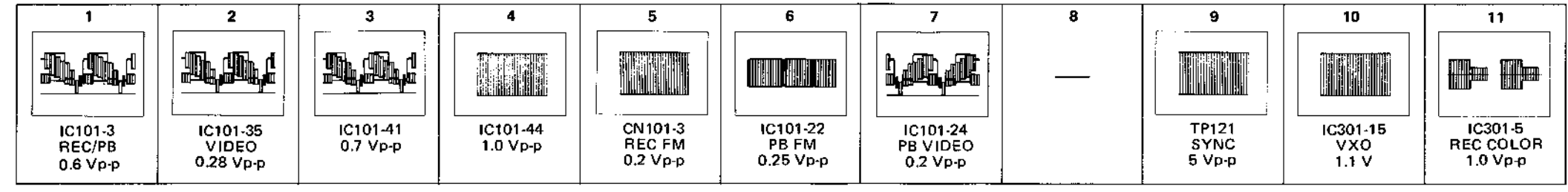


NOTE: Shaded ( ) parts are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

### 3.13 VIDEO LUMINANCE SECTION SCHEMATIC DIAGRAM



—Waveforms of VIDEO circuit—



A

B

C

3-15

3-15

E

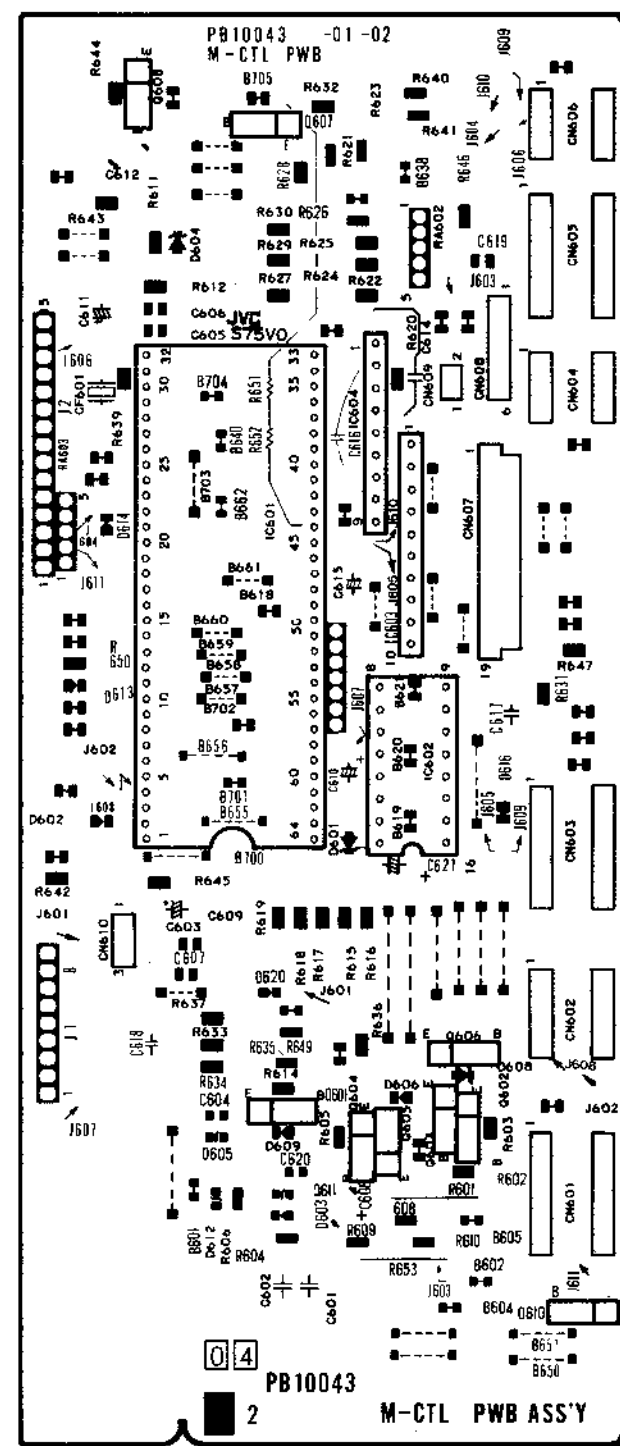
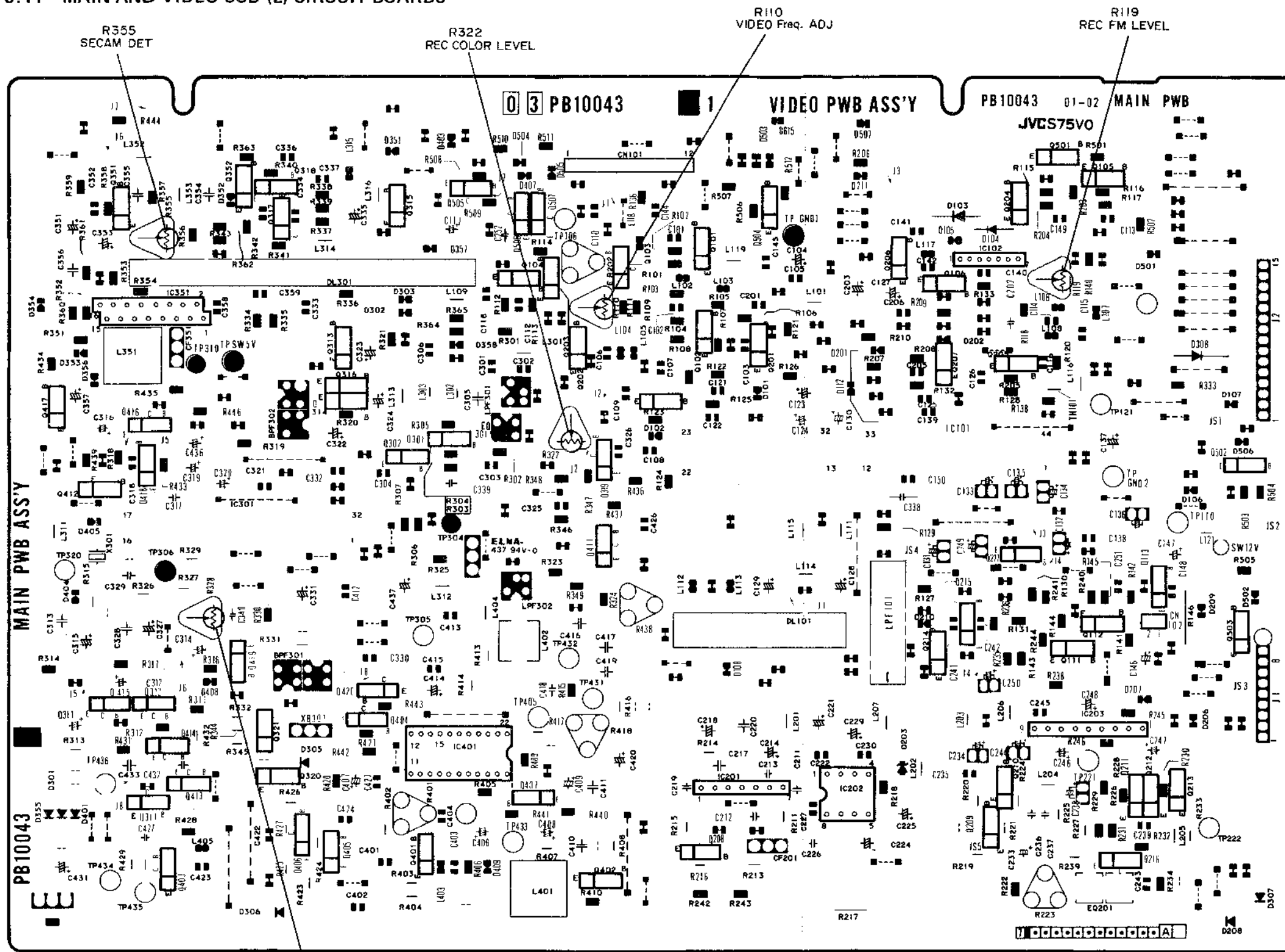
F

G

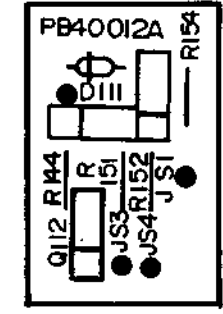
H

3.14 MAIN AND VIDEO SUB (2) CIRCUIT BOARDS

6  
5  
4  
3  
2  
1

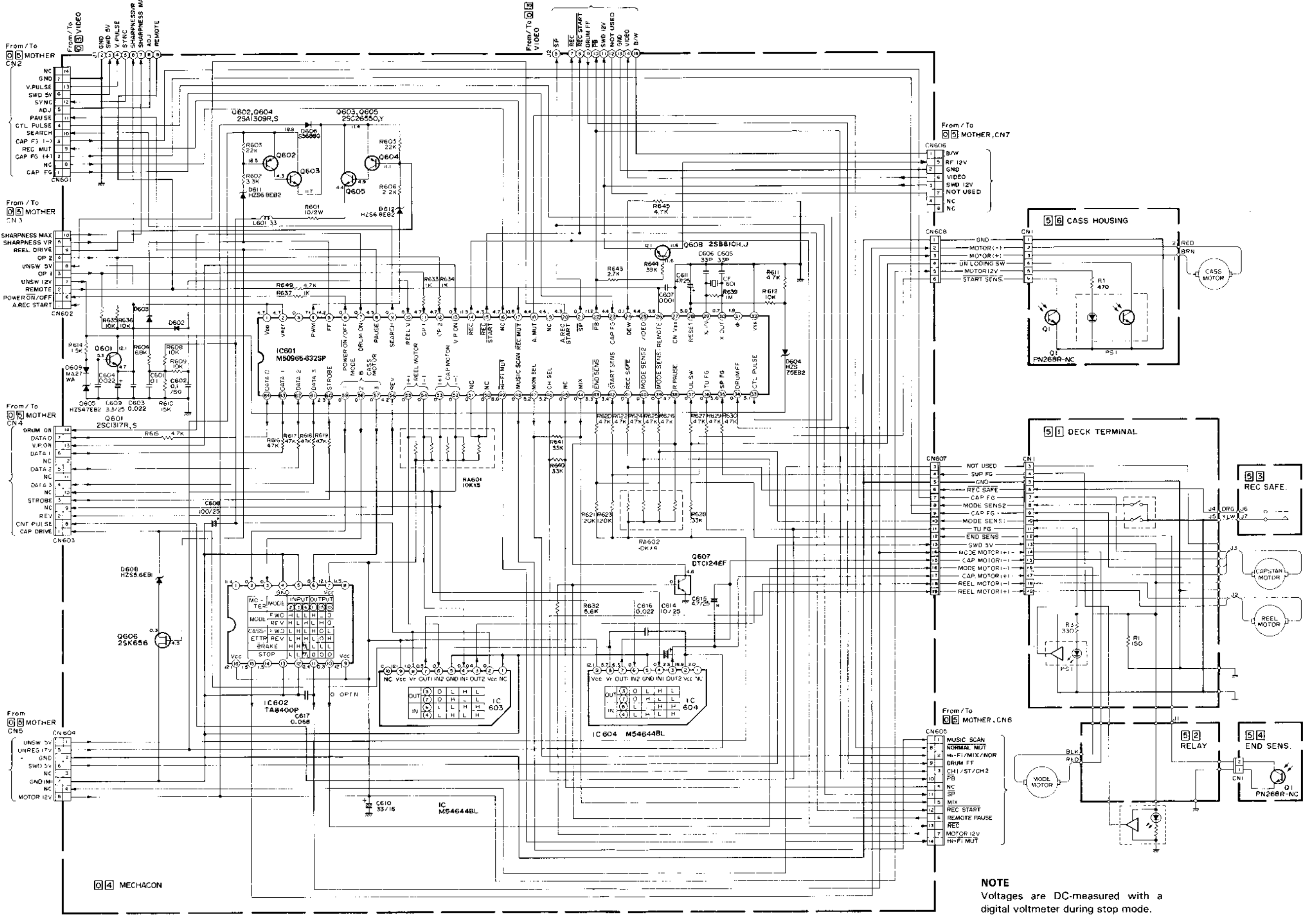


- VIDEO SUB (2) -



A B C 3-16 3-16 E F G H

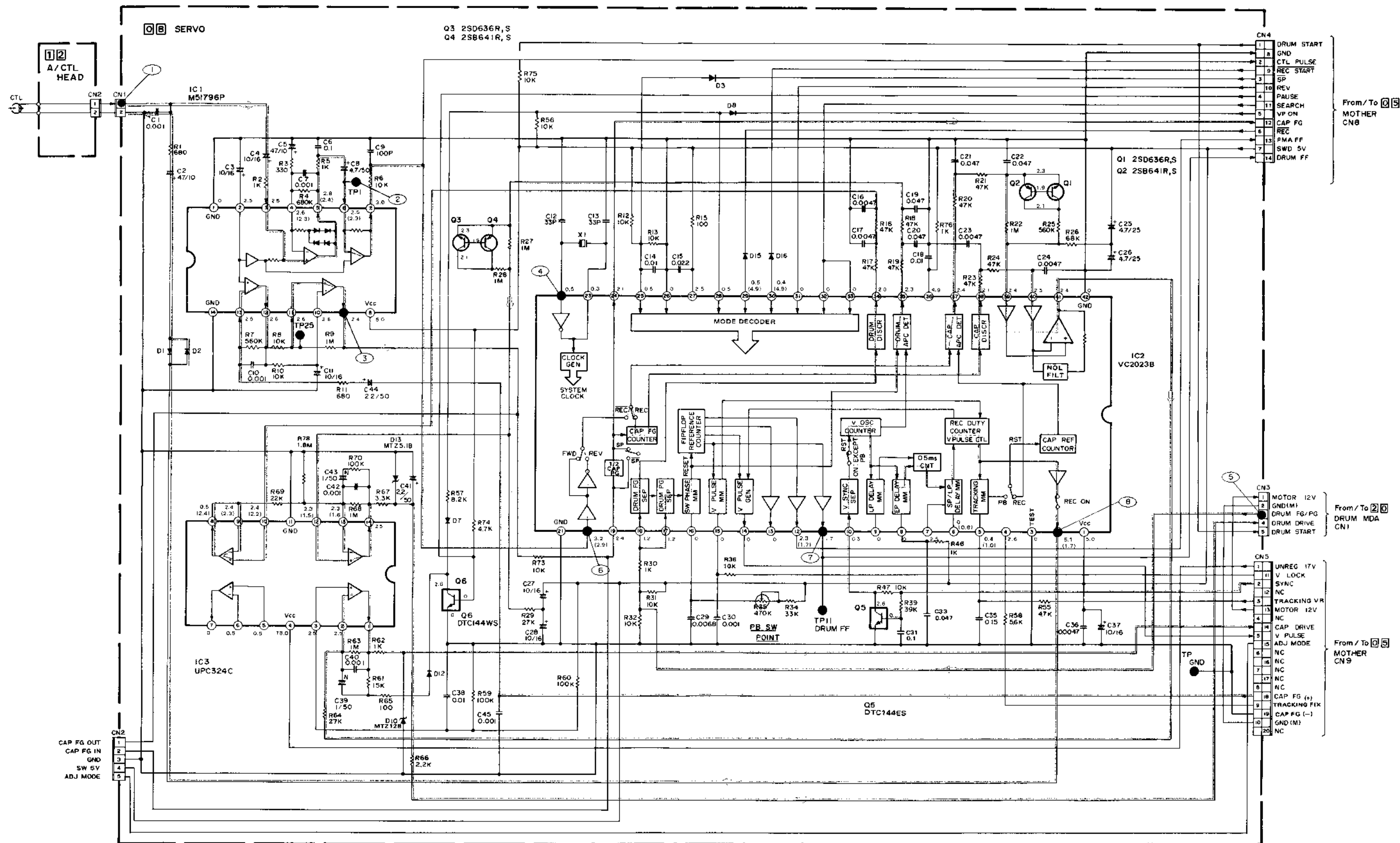
### 3.15 MECHANISM CONTROL SCHEMATIC DIAGRAM



6  
5  
4  
3  
2  
1

A B C 3-17 3-17 E F G H

3.16 SERVO SCHEMATIC DIAGRAM



NOTE: Shaded ( . . . ) parts are critical for safety. Replace only with specified part numbers.



6

3.27 VPS SCHEMATIC DIAGRAM AND CIRCUIT BOARD

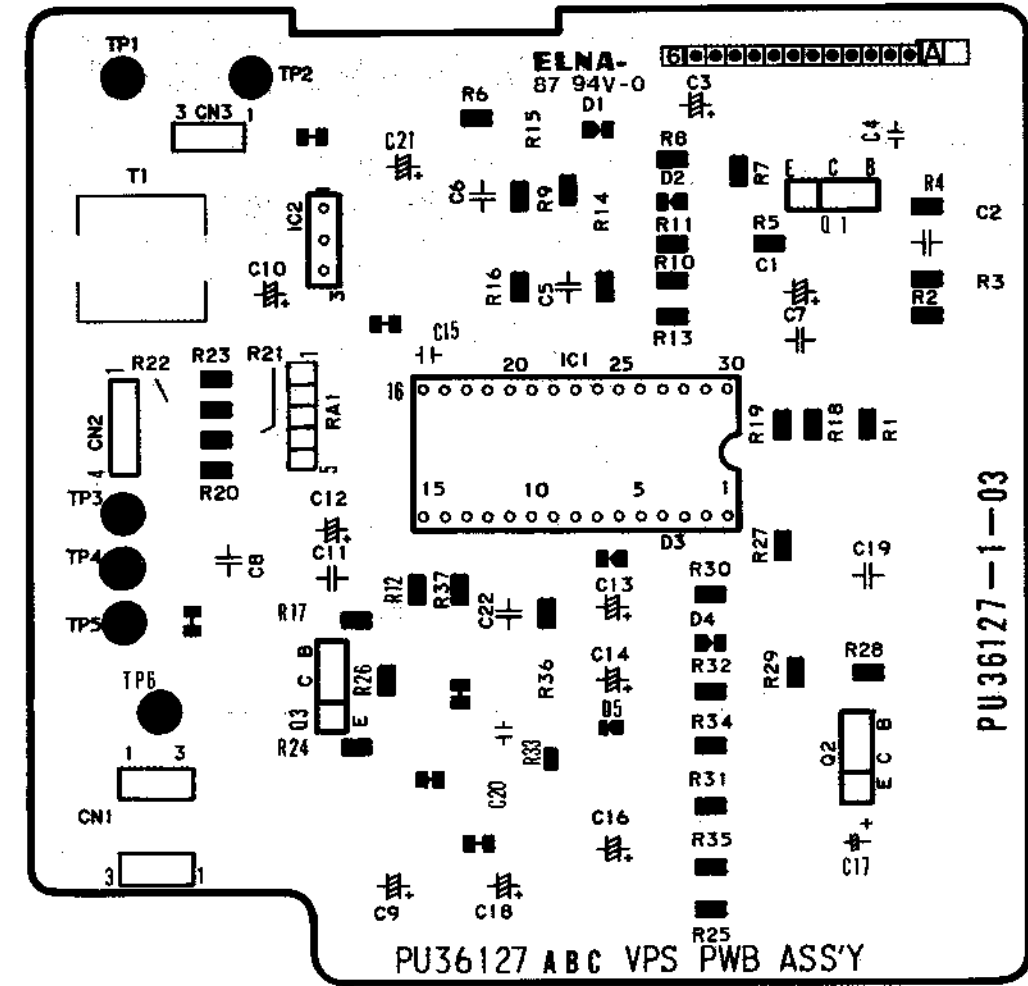
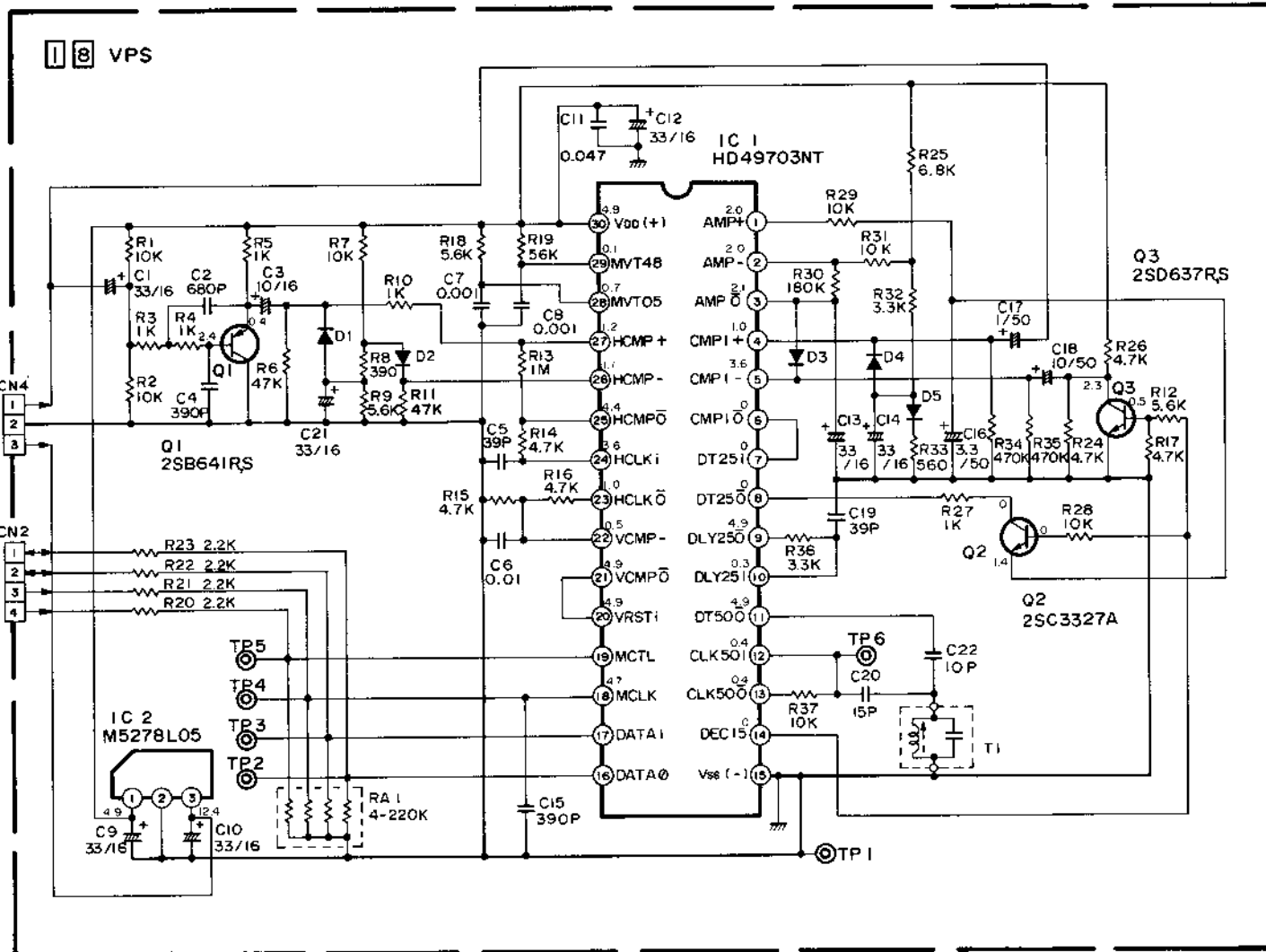
5

4

3

2

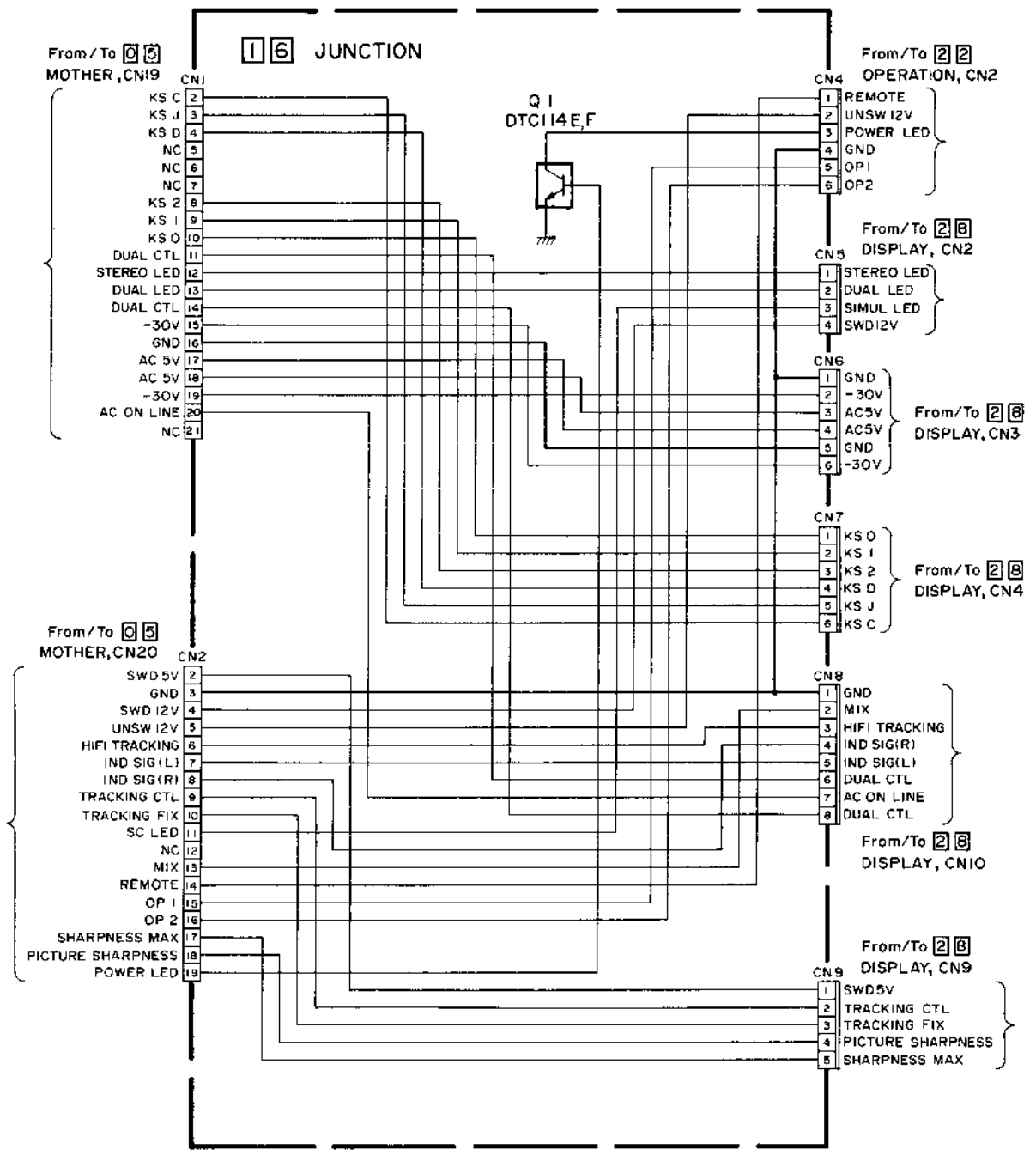
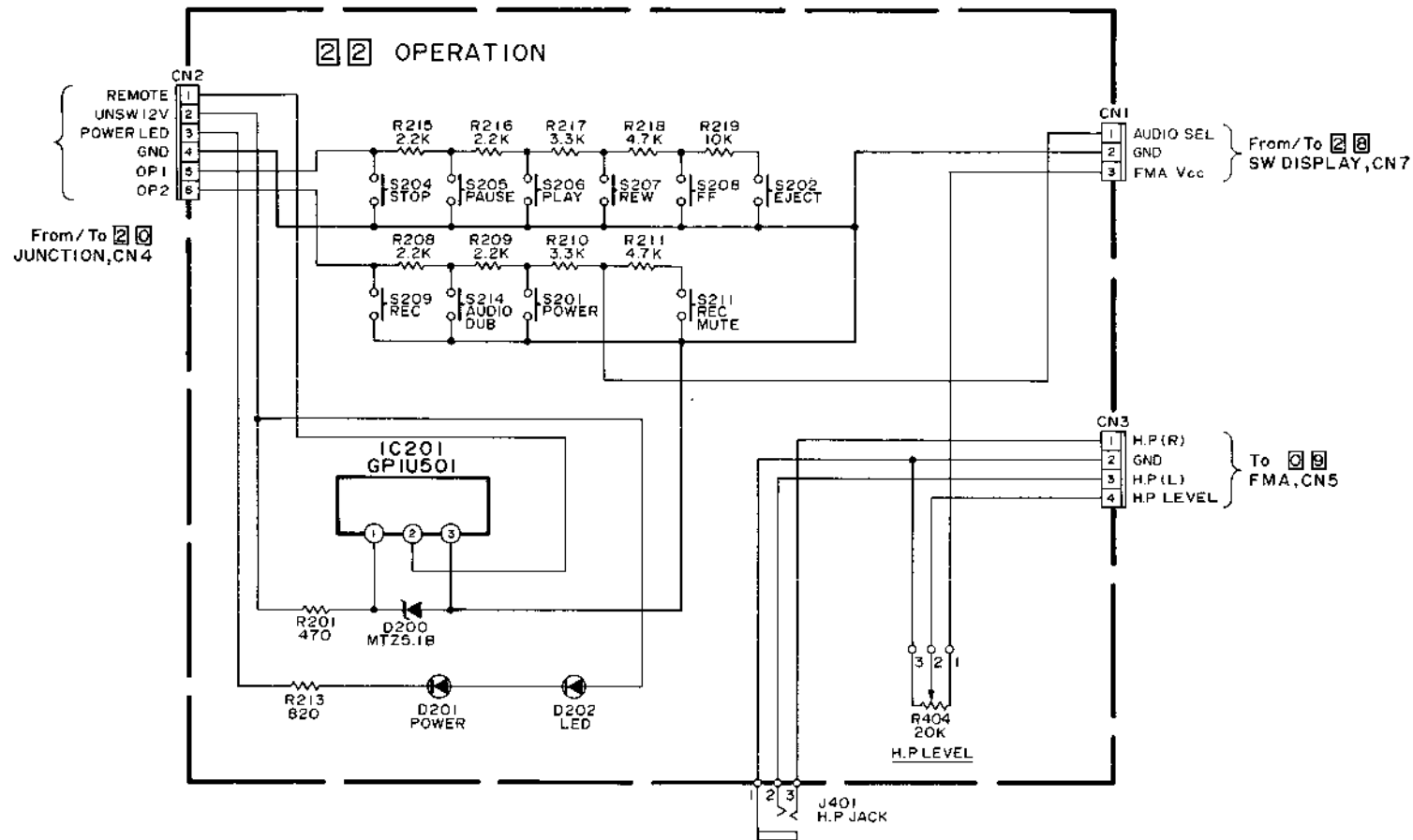
1



A B C 3-29 3-29 E F G H

3.28 OPERATION AND JUNCTION SCHEMATIC DIAGRAMS

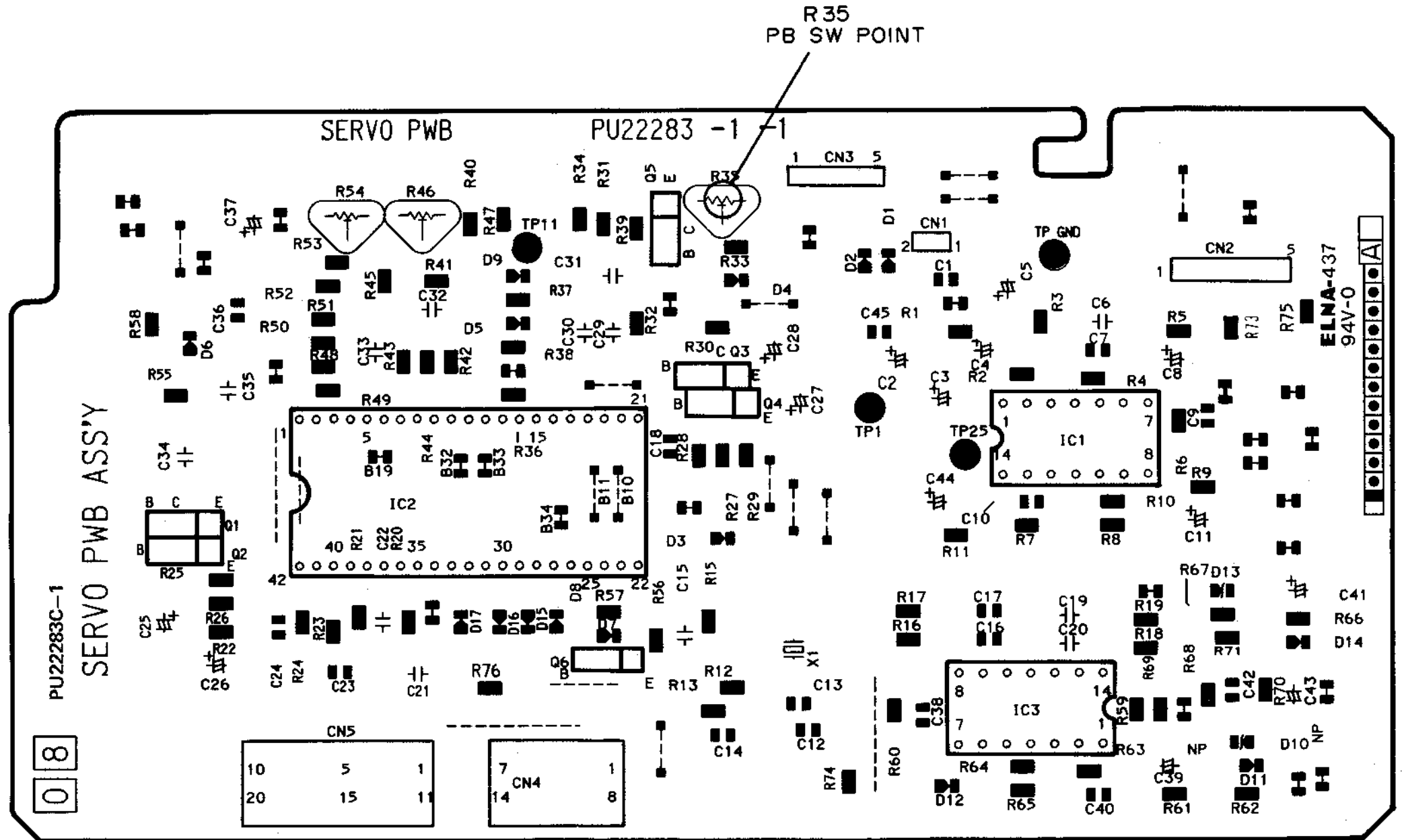
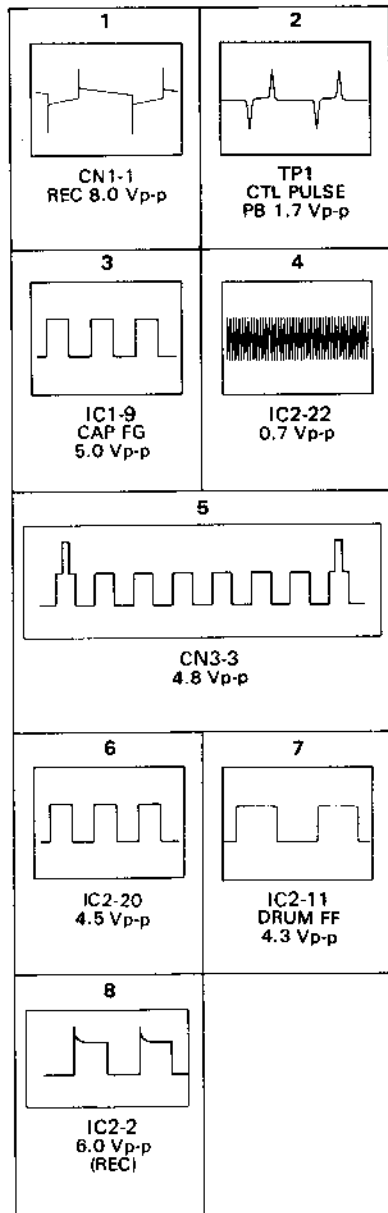
6  
5  
4  
3  
2  
1



A B C 3-30 3-30 E F G H

3.17 SERVO CIRCUIT BOARD

— Waveforms of SERVO circuit —

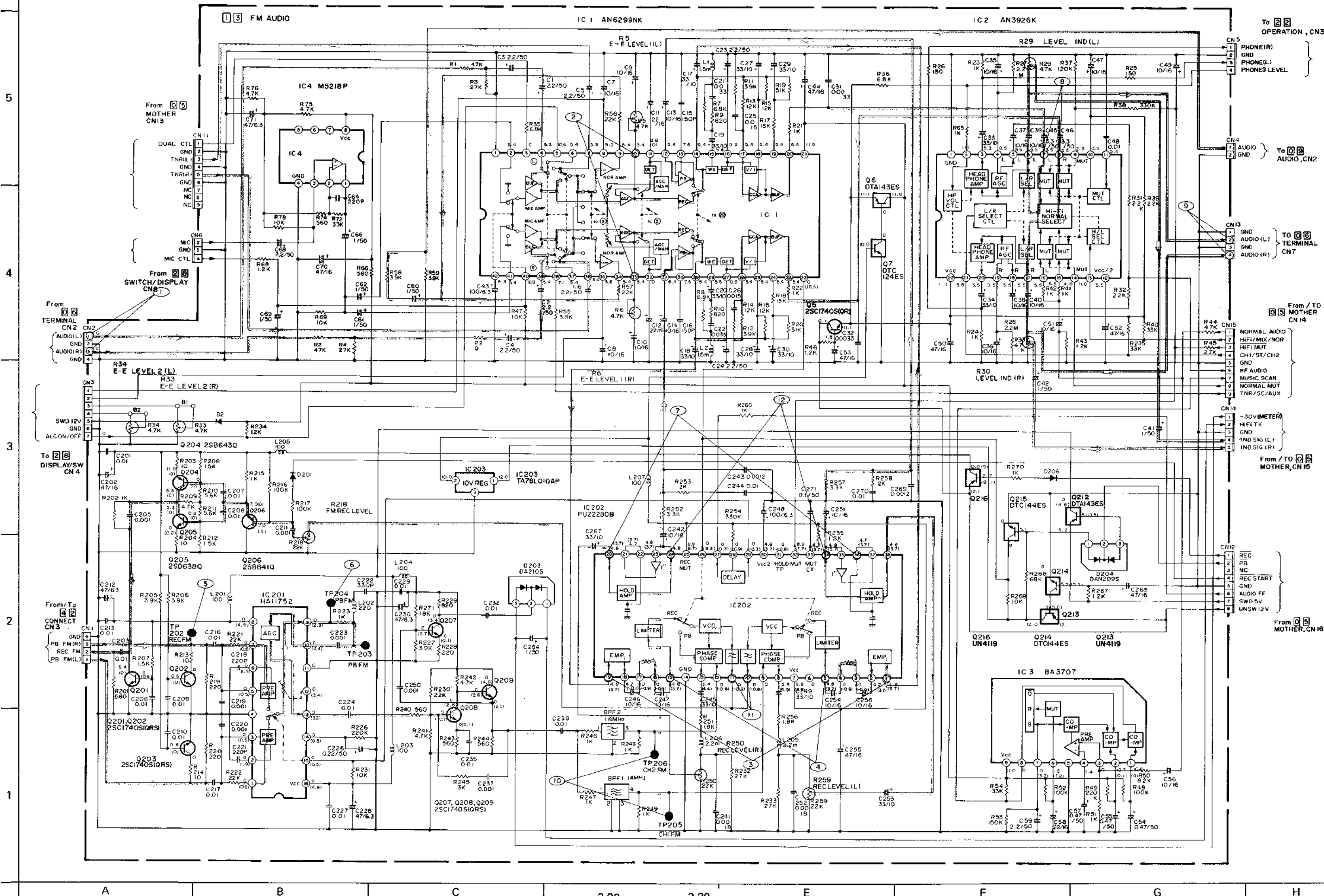


6  
5  
4  
3  
2  
1

A B C 3-19 3-19 E F G H

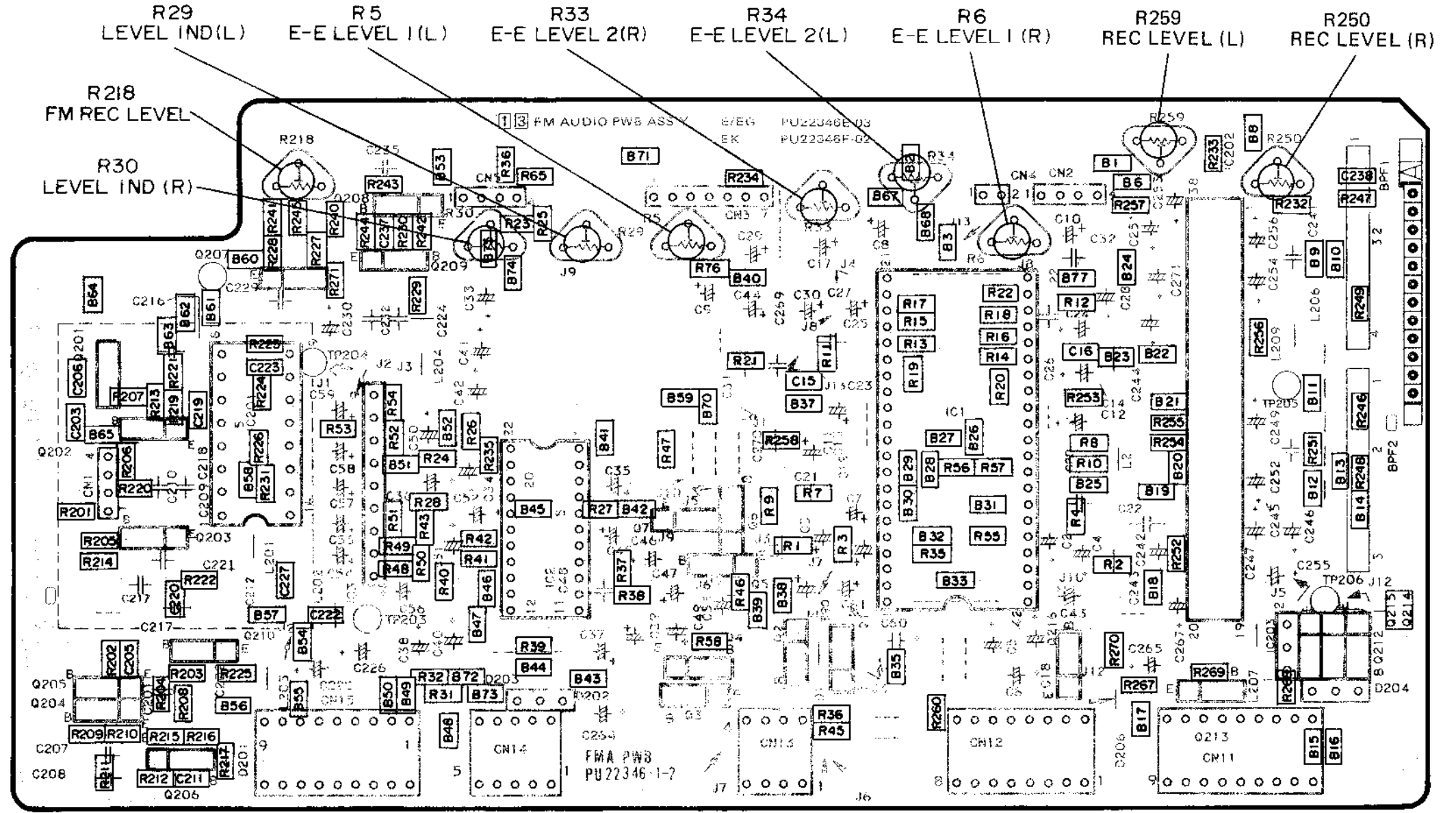
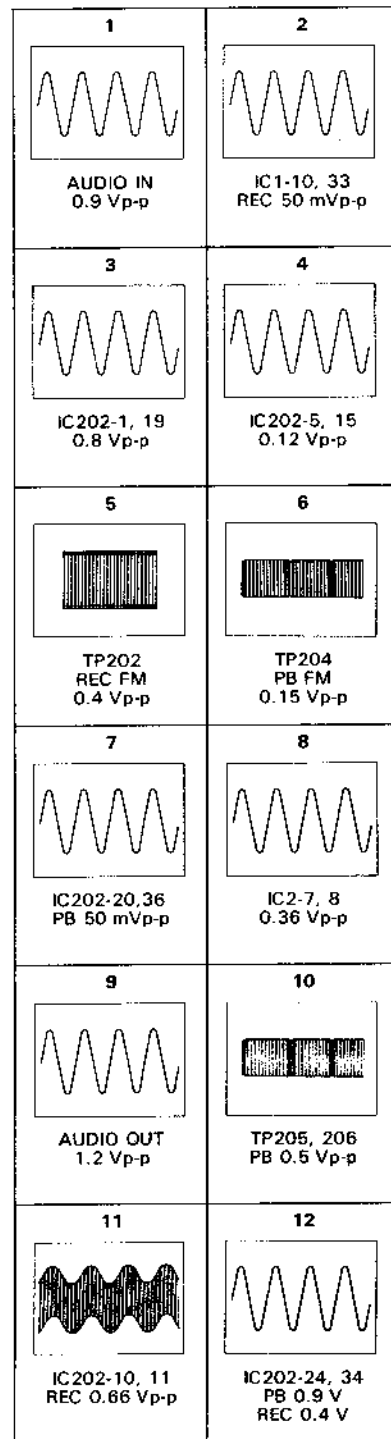
### 3.18 FM AUDIO SCHEMATIC DIAGRAM

NOTE: Shaded ( ) parts are critical for safety.  
Replace only with specified part numbers.

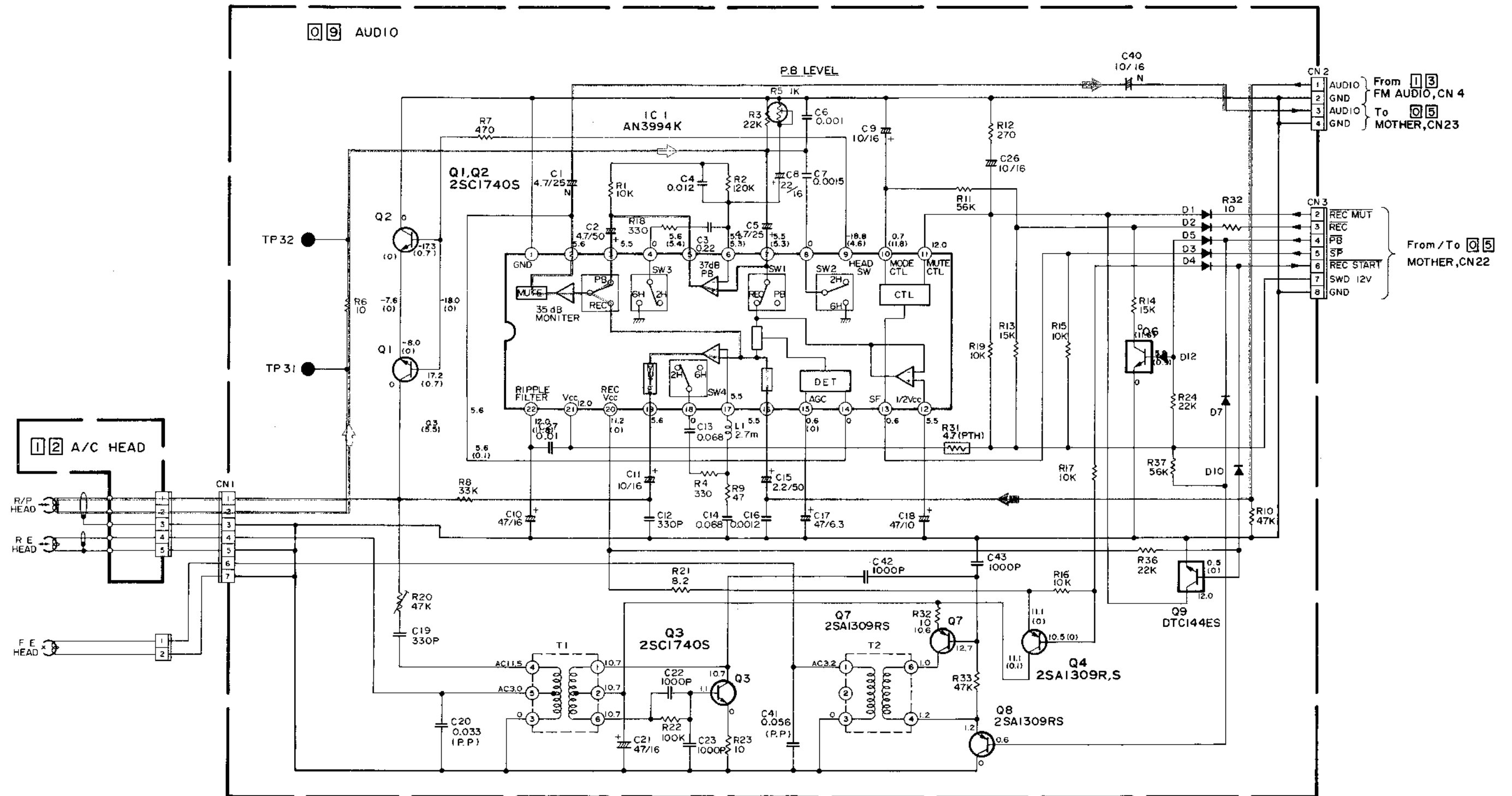


### 3.19 FM AUDIO CIRCUIT BOARD

—Waveforms of FM AUDIO circuit—



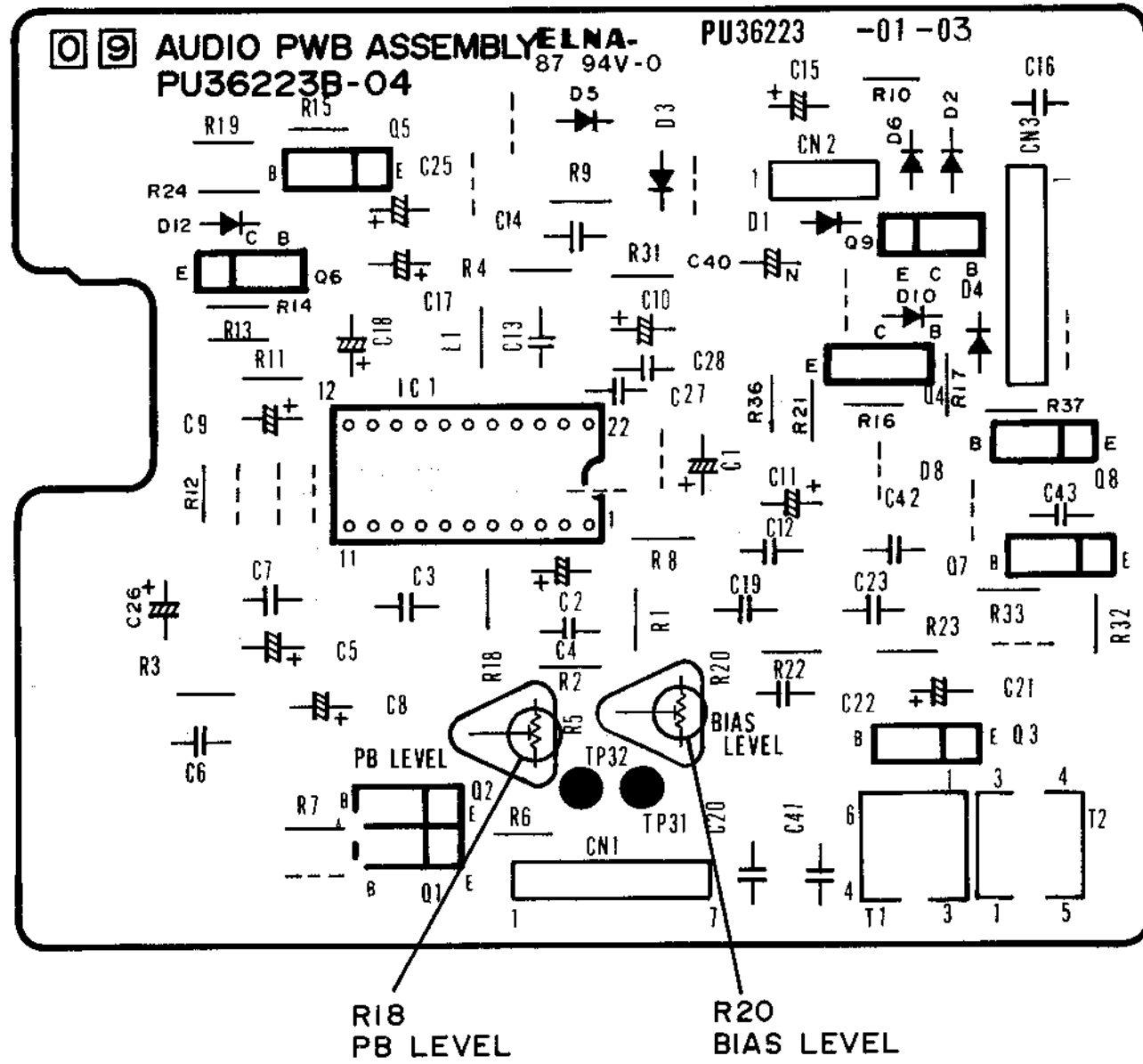
3.20 AUDIO SCHEMATIC DIAGRAM



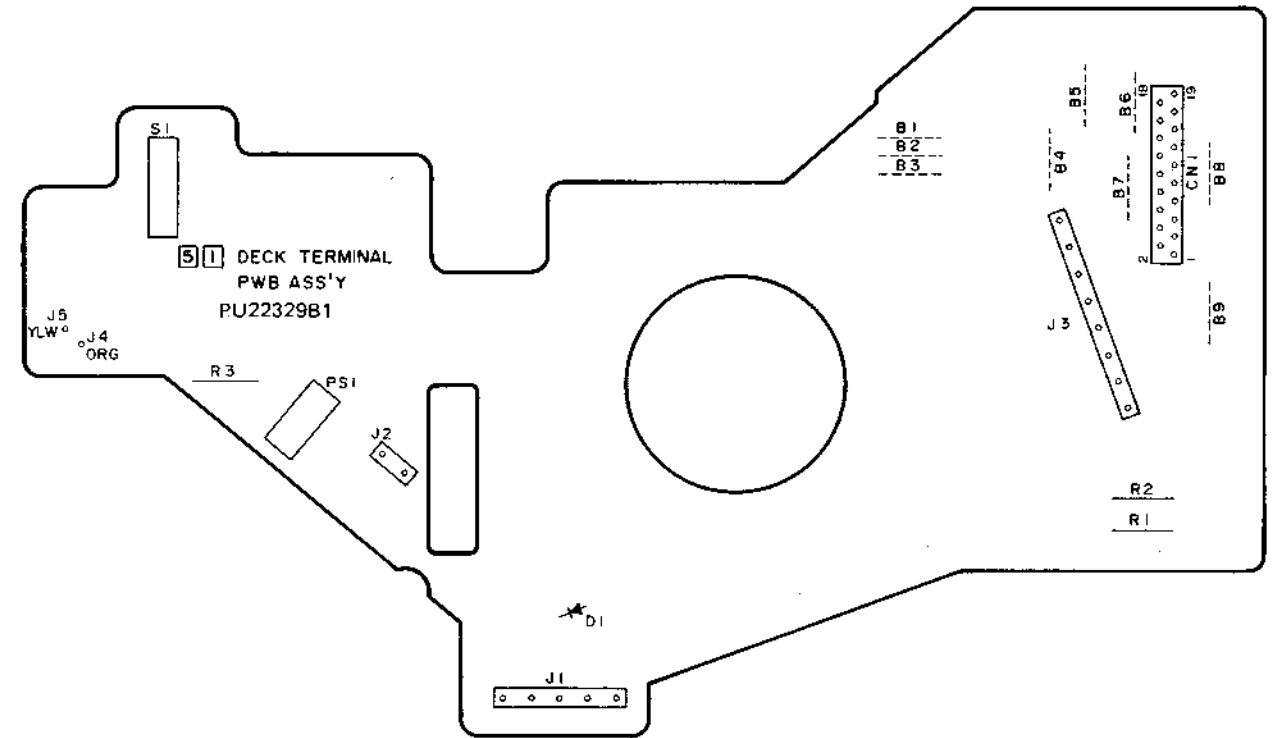
NOTE: Shaded ( ) parts are critical for safety.  
Replace only with specified part numbers.

3.21 AUDIO, DECK TERMINAL, CASSETTE HOUSING, RELAY, REC SAFETY AND END SENSOR CIRCUIT BOARDS

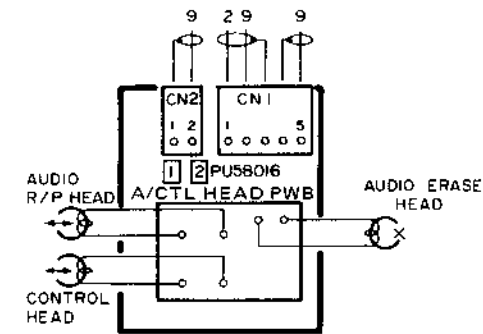
-AUDIO-



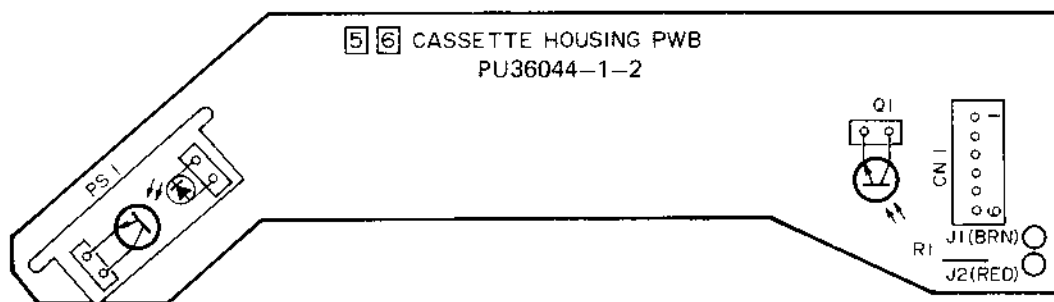
-DECK TERMINAL-



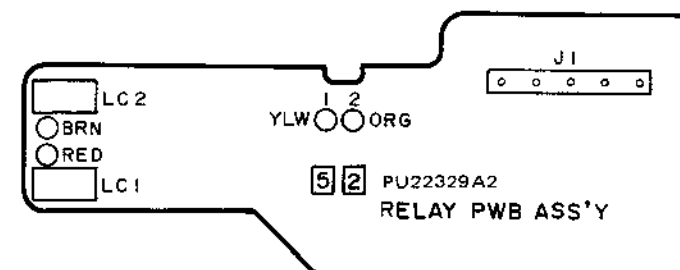
-A/CTL HEAD-



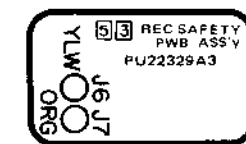
-CASSETTE HOUSING-



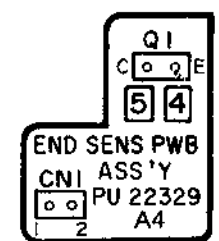
-RELAY-



-REC SAFETY-



-END SENSOR-



6

5

4

3

2

1

A

B

C

3-23

3-23

E

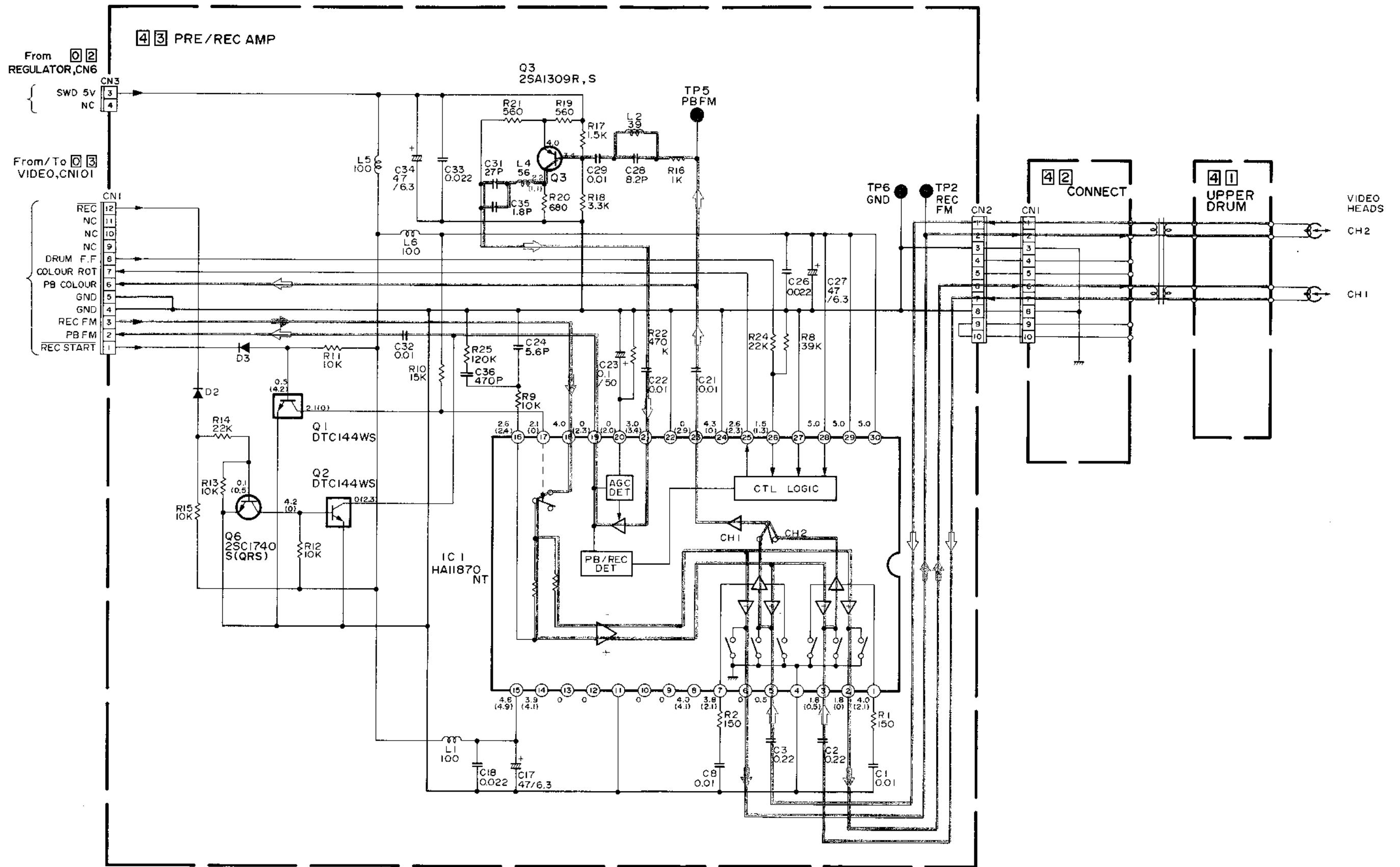
F

G

H

3.22 PRE/REC SCHEMATIC DIAGRAM

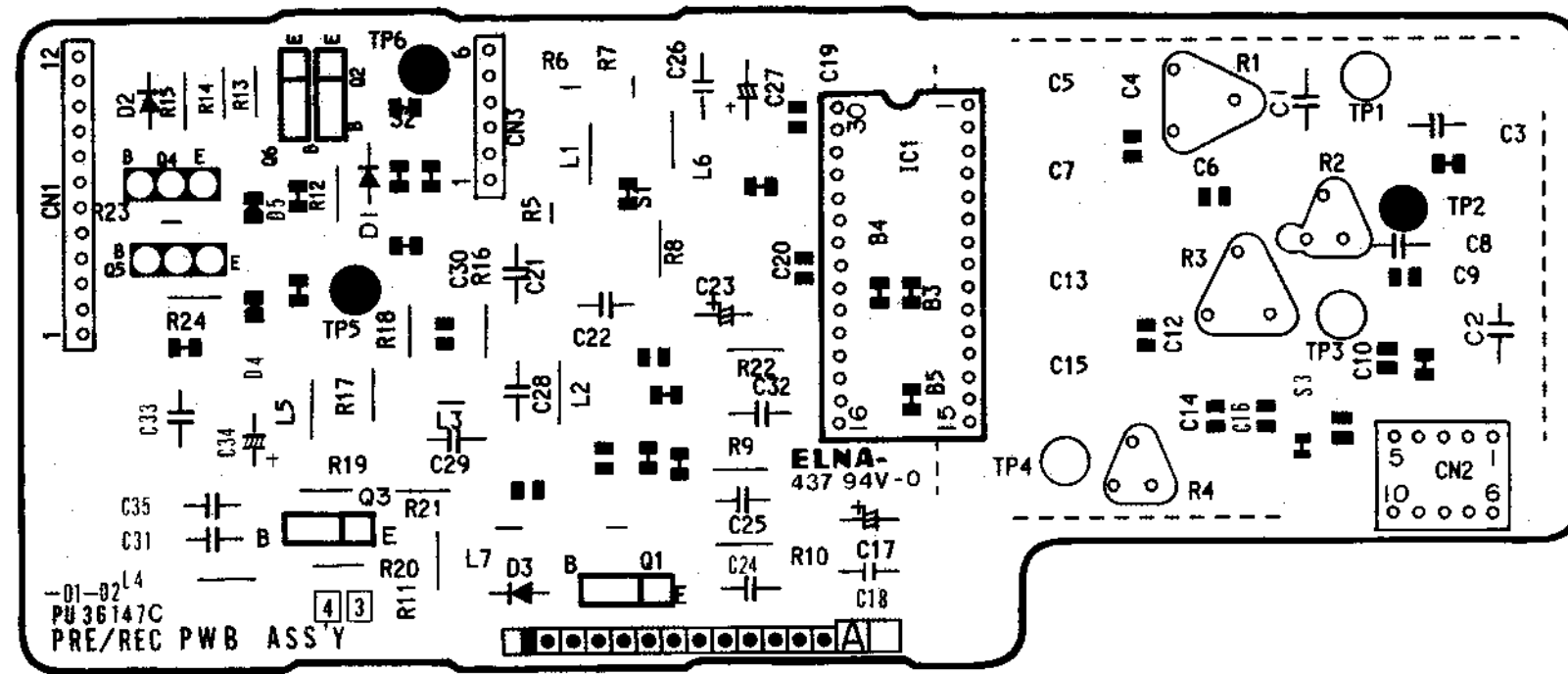
6  
5  
4  
3  
2  
1



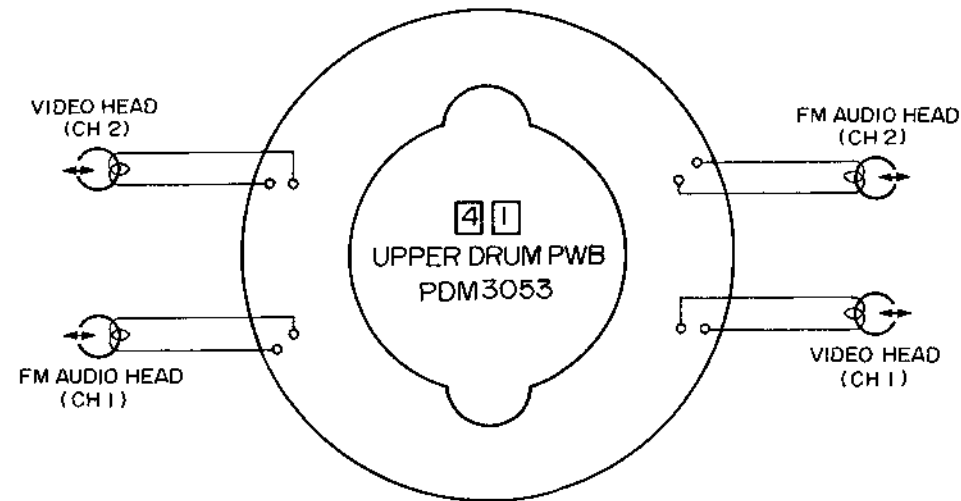


3.23 PRE/REC AND UPPER DRUM CIRCUIT BOARDS

— PRE/REC —



— UPPER DRUM —



A

B

C

3-25

3-25

E

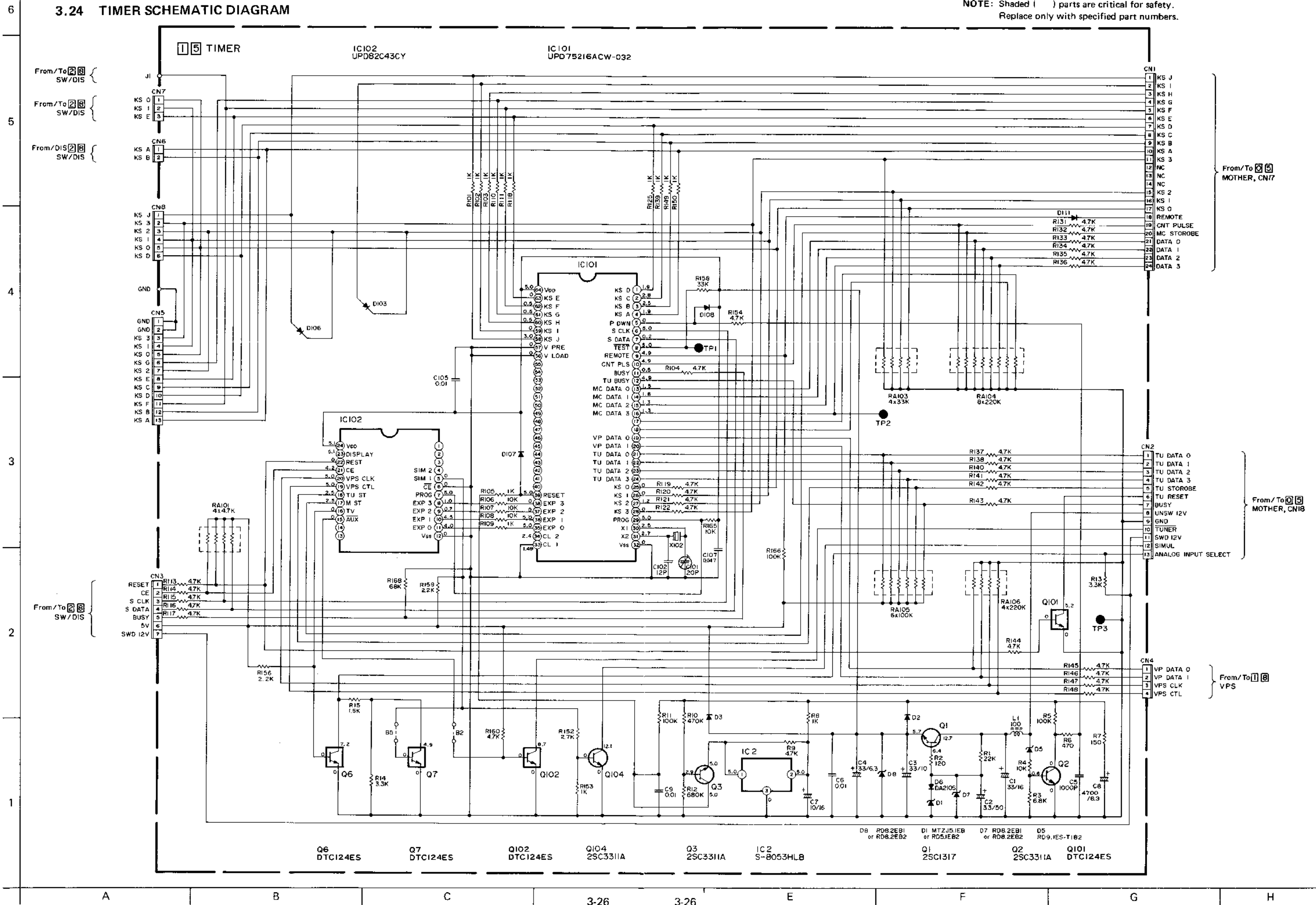
F

G

H

### 3.24 TIMER SCHEMATIC DIAGRAM

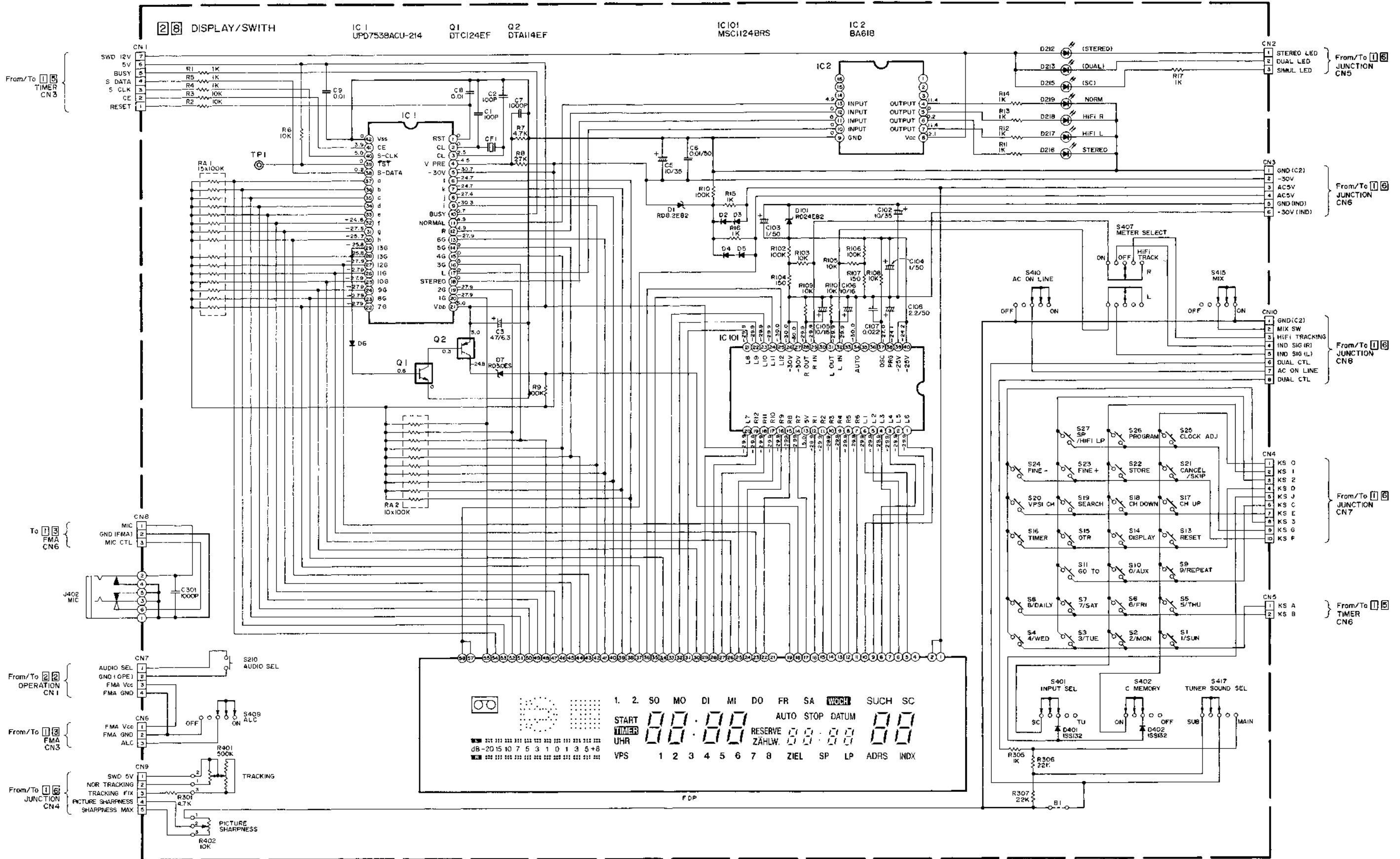
NOTE: Shaded ( ) parts are critical for safety.  
Replace only with specified part numbers.





3.26 DISPLAY/SWITCH SCHEMATIC DIAGRAMS

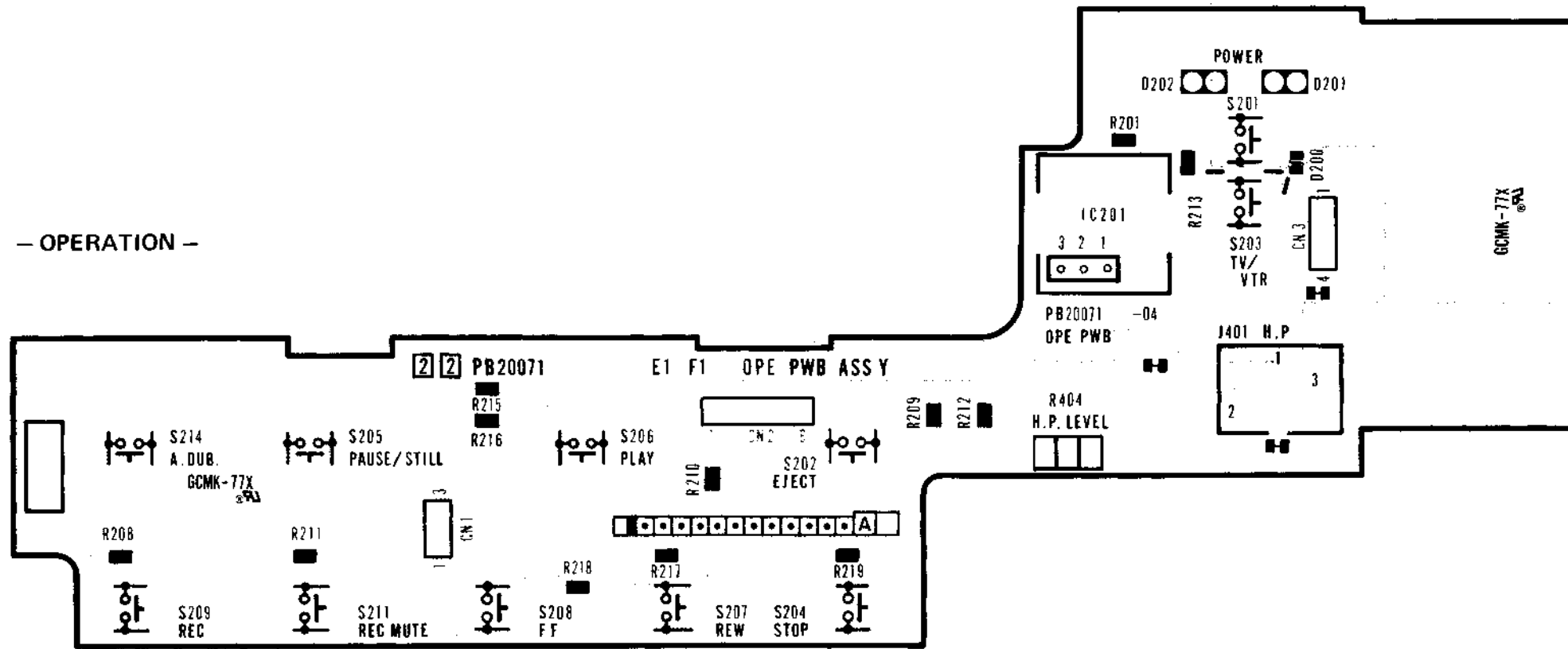
6  
5  
4  
3  
2  
1



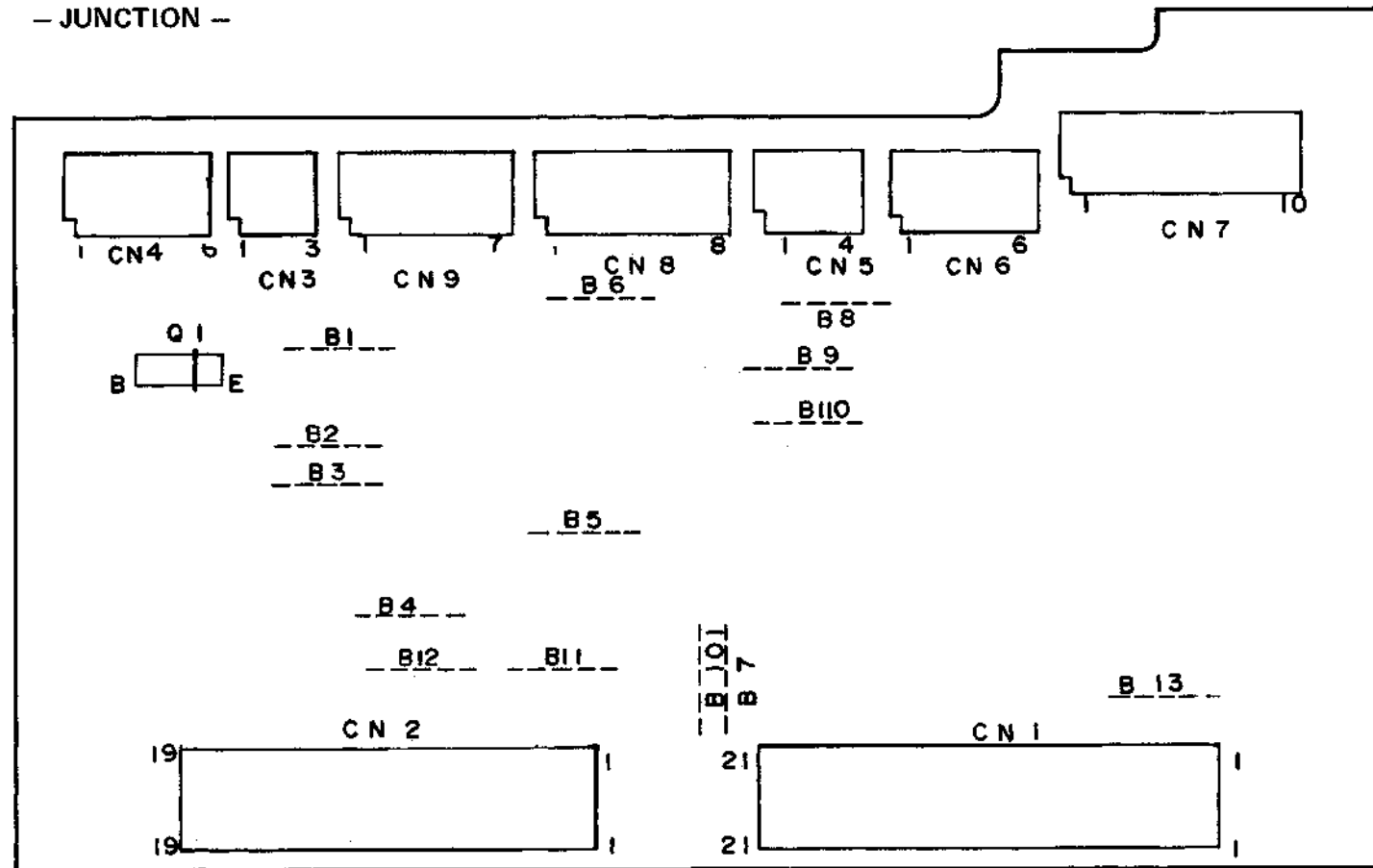
NOTE: Shaded ( ) parts are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

A B C 3-28 3-28 E F G H

3.29 OPERATION AND JUNCTION CIRCUIT BOARDS



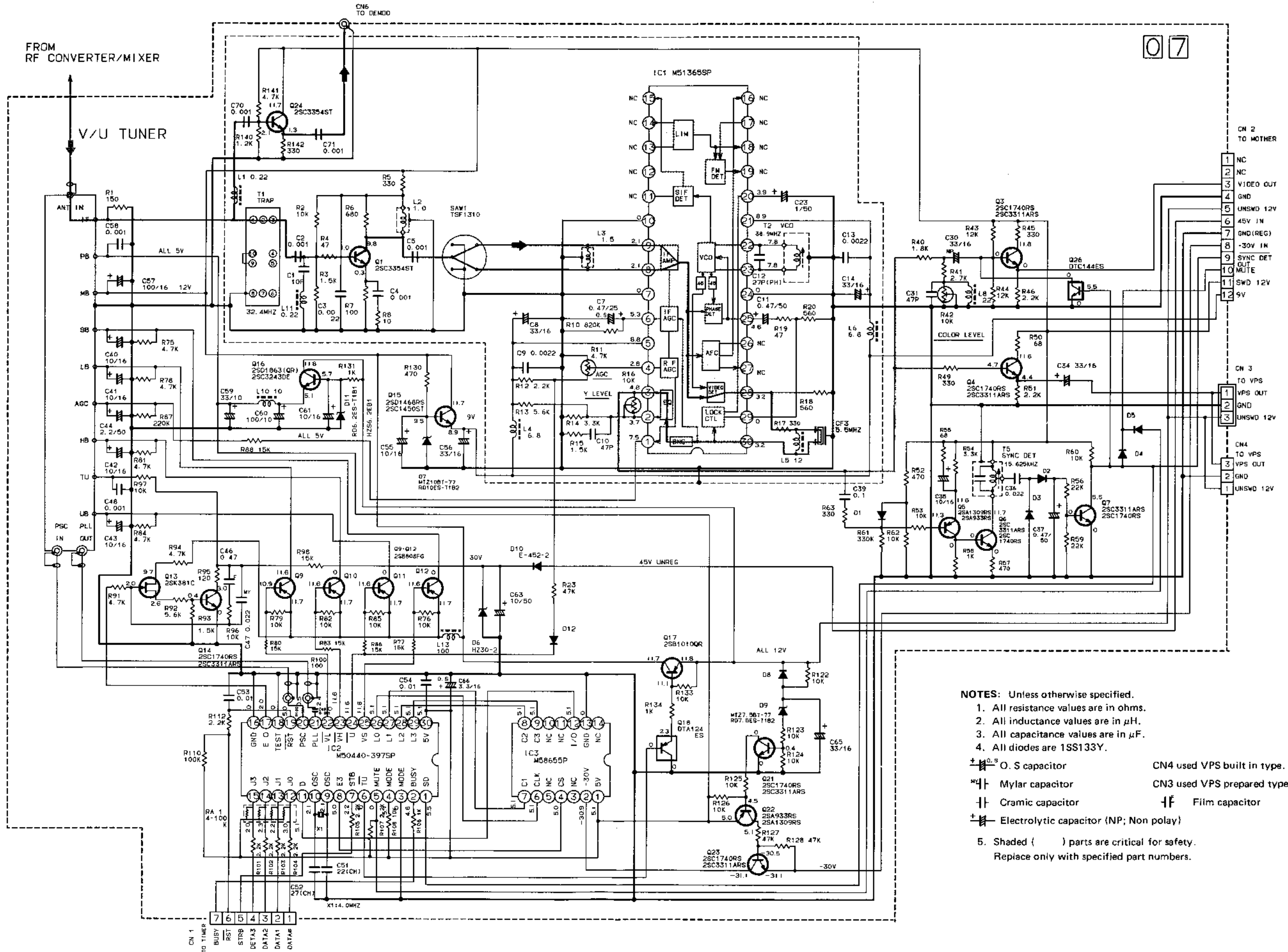
- JUNCTION -



6  
5  
4  
3  
2  
1

A B C 3-31 3-31 E F G H

### 3.30 TUNER/IF SCHEMATIC DIAGRAM



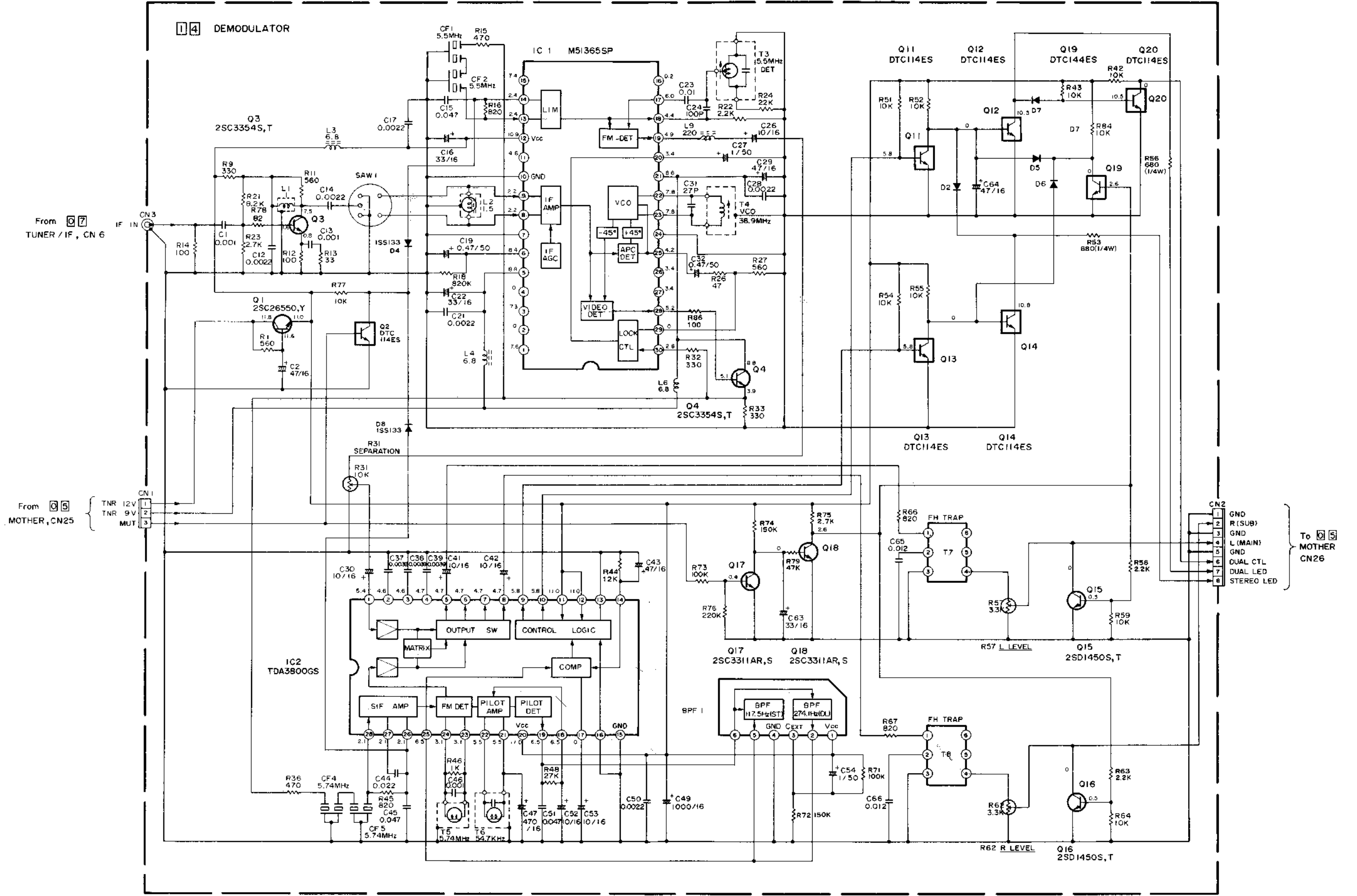
- NOTES:** Unless otherwise specified.
1. All resistance values are in ohms.
  2. All inductance values are in  $\mu\text{H}$ .
  3. All capacitance values are in  $\mu\text{F}$ .
  4. All diodes are 1SS133Y.
- $\text{---} \text{---} \text{---}$  0.5 capacitor  
 $\text{---} \text{---} \text{---}$  Mylar capacitor  
 $\text{---} \text{---} \text{---}$  Ceramic capacitor  
 $\text{---} \text{---} \text{---}$  Electrolytic capacitor (NP; Non polary)
- CN4 used VPS built in type.  
 CN3 used VPS prepared type.  
 $\text{---} \text{---} \text{---}$  Film capacitor
5. Shaded ( ) parts are critical for safety. Replace only with specified part numbers.



3.32 DEMODULATOR SCHEMATIC DIAGRAM

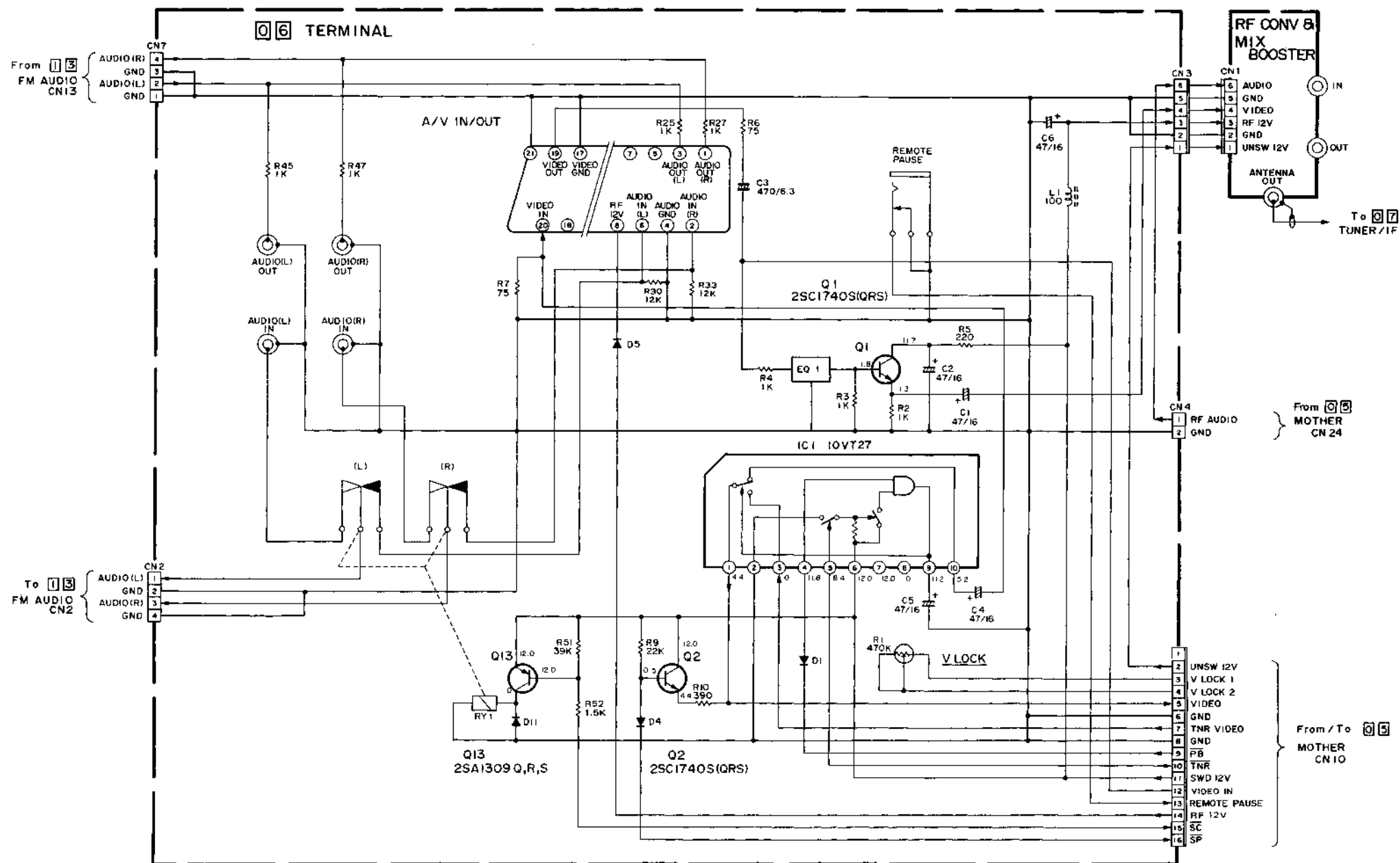
NOTES:

1. Voltages are DC-measured with a digital voltmeter during stop mode.
2. Shaded (- - -) parts are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

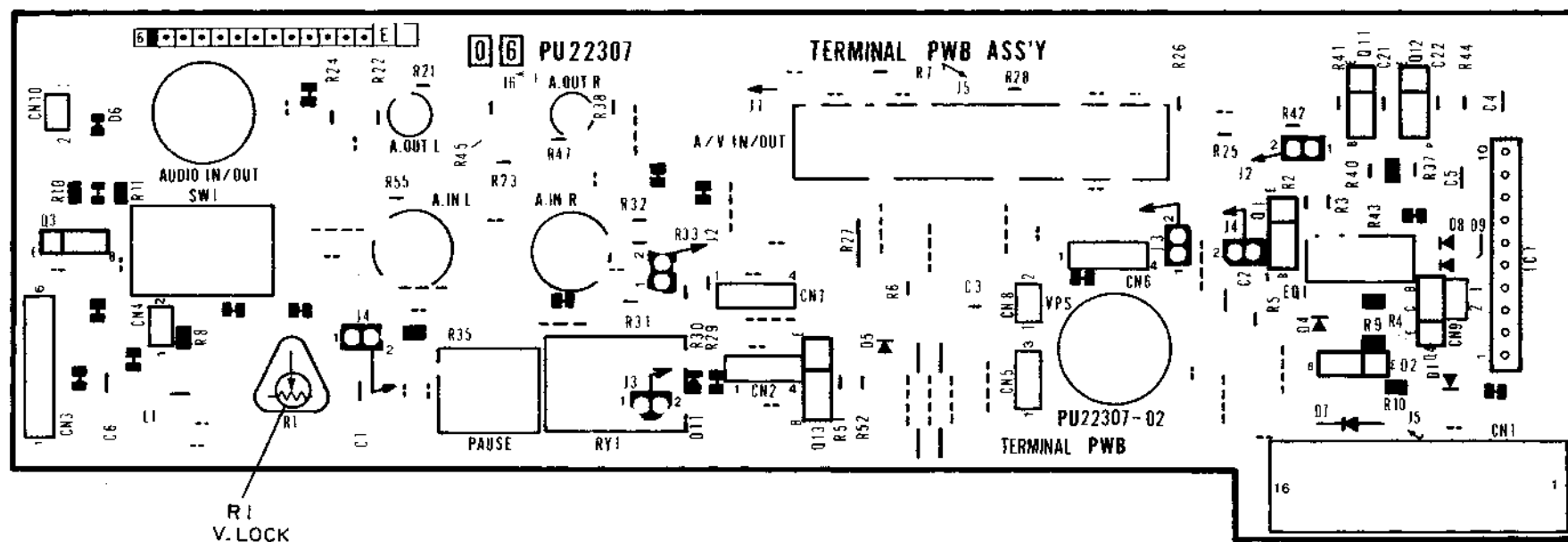




3.33 TERMINAL SCHEMATIC DIAGRAM AND CIRCUIT BOARD

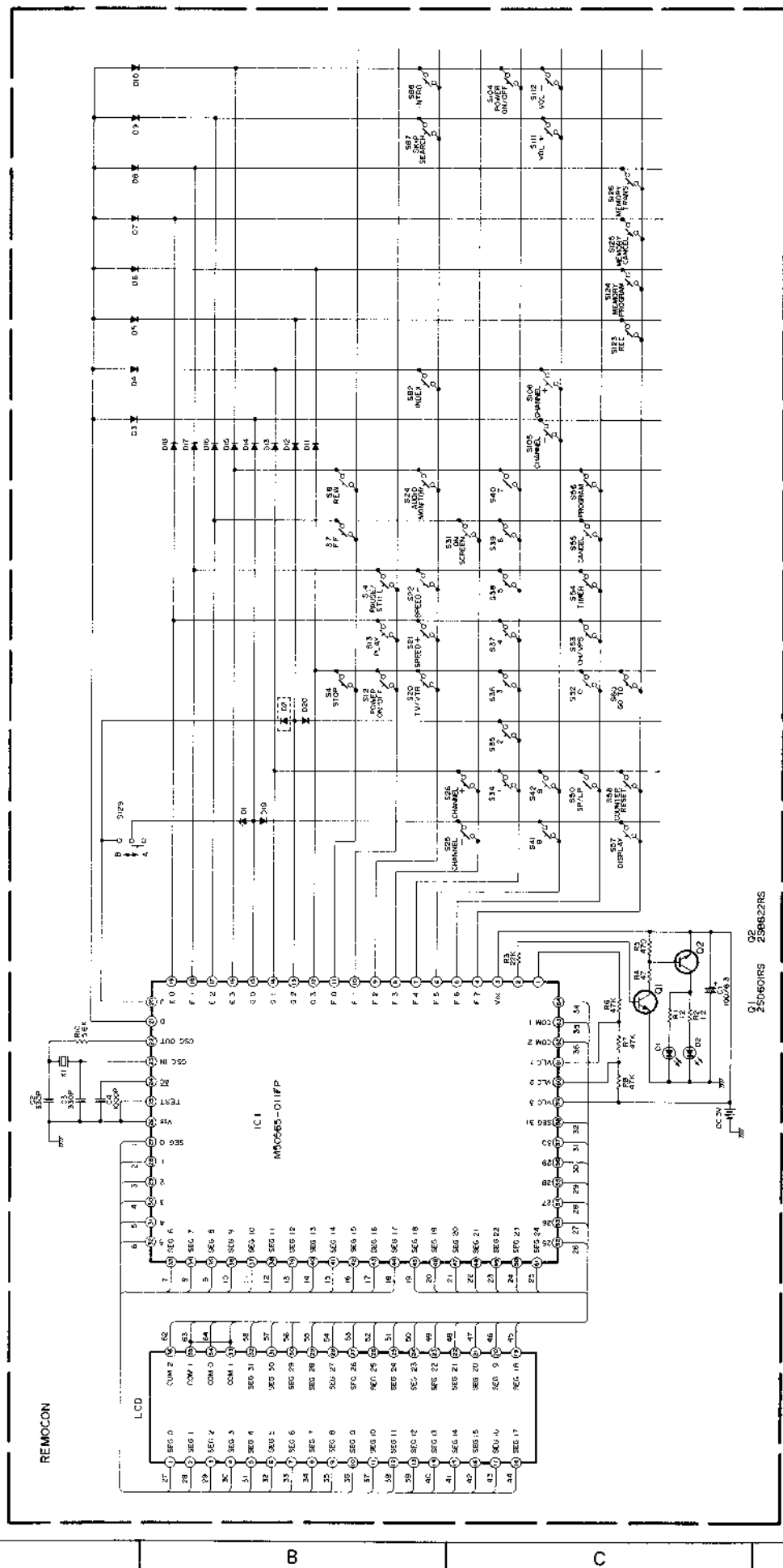


**NOTE**  
 Voltages are DC-measured with a digital voltmeter during stop mode.



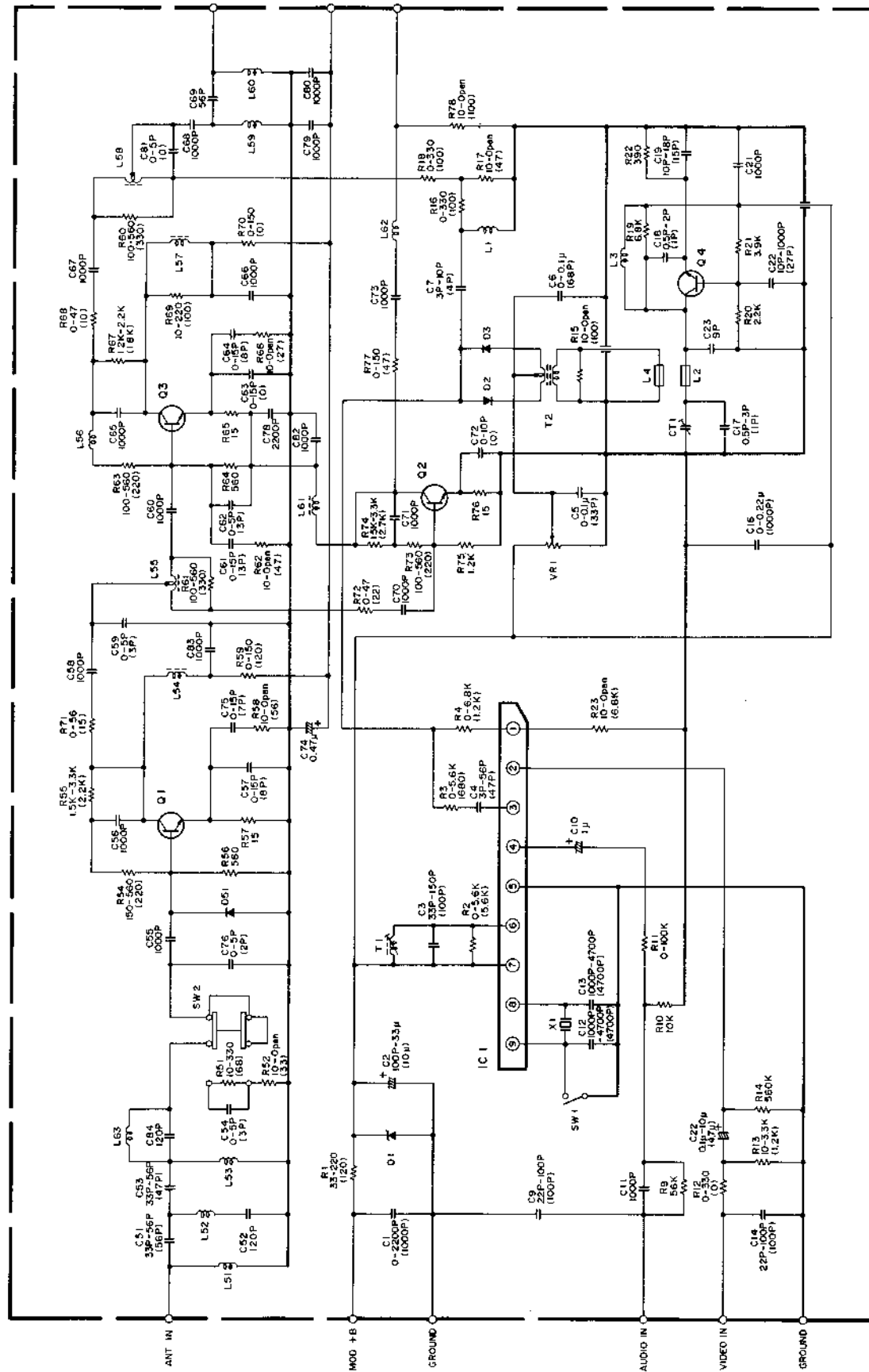
6  
5  
4  
3  
2  
1  
A B C 3-35 3-35 E F G H

### 3.36 REMOTE CONTROL SCHEMATIC DIAGRAM



### 3.37 RF CONVERTER SCHEMATIC DIAGRAM

- Note:**
1. All parts shown in this schematic are critical for safety.
  2. This schematic is only for reference. Avoid replacing individual parts. Replace the entire unit only.



### 3.38 BOARD INTERCONNECTIONS

6

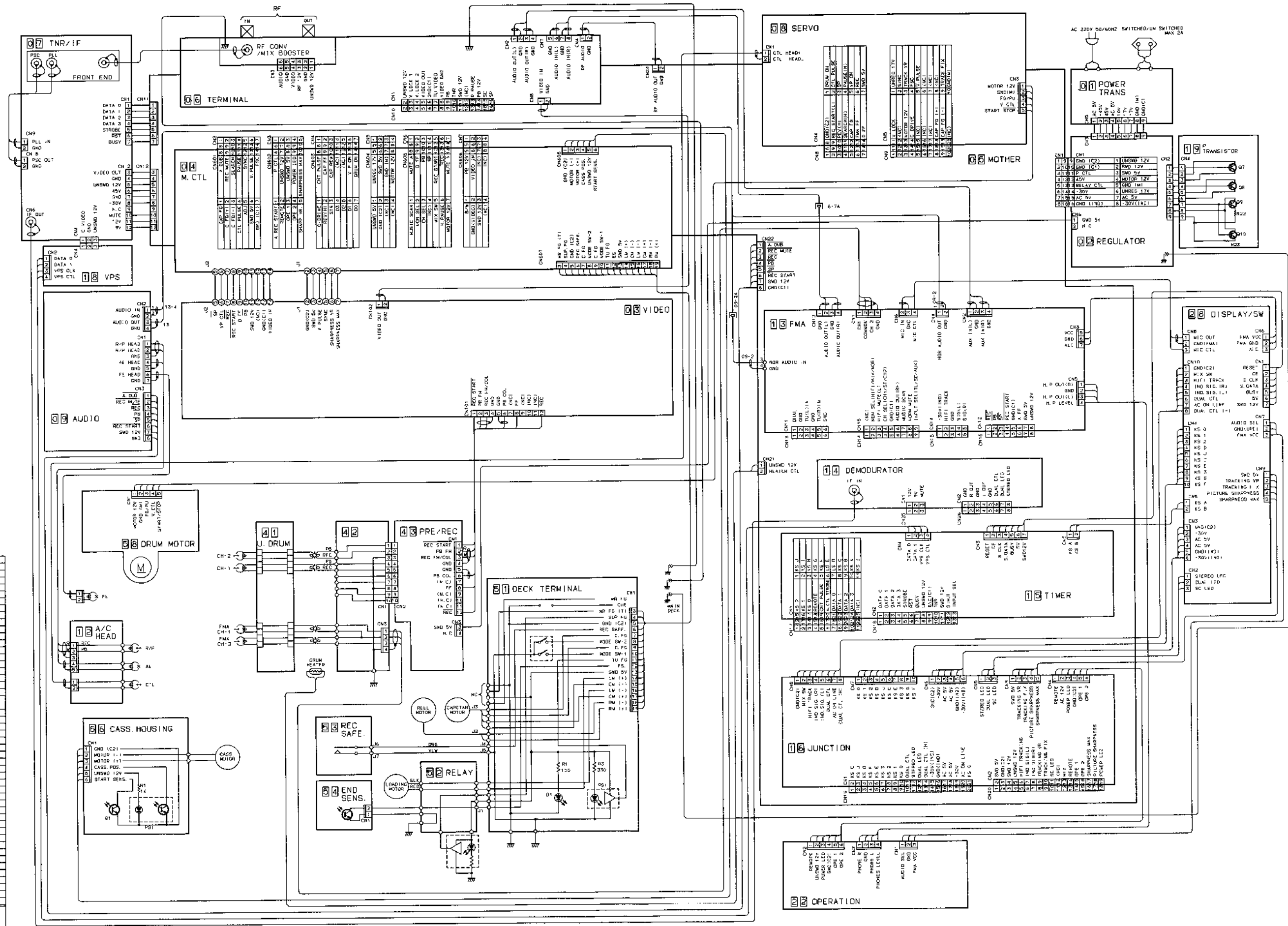
5

4

3

2

1



NO.	PWB NAME
01	POWER TRANS.
02	REGULATOR
03	VIDEO
04	M. CTL
05	MOTHER
06	TERMINAL
07	TNR/IF
08	SERVO
09	AUDIO
10	A/C HEAD
11	FMA
12	DEMOMURATOR
13	JUNCTION
14	TIMER
15	OPERATION
16	RELAY
17	REC. SAFE
18	END SENS.
19	DRUM MOTOR
20	A/C HEAD
21	OPERATION
22	CASS. HOUSING
23	RELAY
24	REC. SAFE
25	END SENS.
26	DRUM MOTOR
27	A/C HEAD
28	OPERATION
29	RELAY
30	REC. SAFE
31	END SENS.
32	DRUM MOTOR
33	A/C HEAD
34	OPERATION
35	RELAY
36	REC. SAFE
37	END SENS.
38	DRUM MOTOR
39	A/C HEAD
40	OPERATION
41	RELAY
42	REC. SAFE
43	END SENS.
44	DRUM MOTOR
45	A/C HEAD
46	OPERATION
47	RELAY
48	REC. SAFE
49	END SENS.
50	DRUM MOTOR
51	A/C HEAD
52	OPERATION
53	RELAY
54	REC. SAFE
55	END SENS.
56	DRUM MOTOR
57	A/C HEAD
58	OPERATION
59	RELAY
60	REC. SAFE
61	END SENS.
62	DRUM MOTOR
63	A/C HEAD
64	OPERATION
65	RELAY
66	REC. SAFE
67	END SENS.
68	DRUM MOTOR
69	A/C HEAD
70	OPERATION
71	RELAY
72	REC. SAFE
73	END SENS.
74	DRUM MOTOR
75	A/C HEAD
76	OPERATION
77	RELAY
78	REC. SAFE
79	END SENS.
80	DRUM MOTOR
81	A/C HEAD
82	OPERATION
83	RELAY
84	REC. SAFE
85	END SENS.
86	DRUM MOTOR
87	A/C HEAD
88	OPERATION
89	RELAY
90	REC. SAFE
91	END SENS.
92	DRUM MOTOR
93	A/C HEAD
94	OPERATION
95	RELAY
96	REC. SAFE
97	END SENS.
98	DRUM MOTOR
99	A/C HEAD
100	OPERATION

A

B

C

3-39

3-39

E

F

G

H



# SECTION 4 EXPLODED VIEWS AND PARTS LIST

## SAFETY PRECAUTION

Parts identified by the  $\triangle$  symbol are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

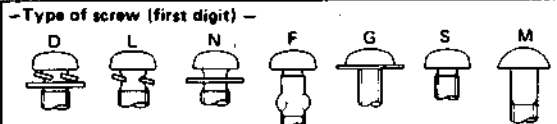
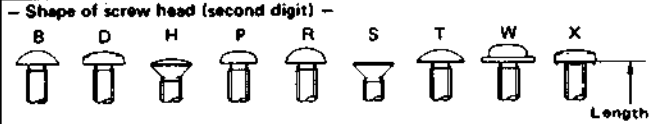



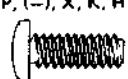







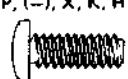







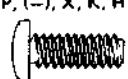




### NOTE:

[M ] indicates mechanical symbol number.

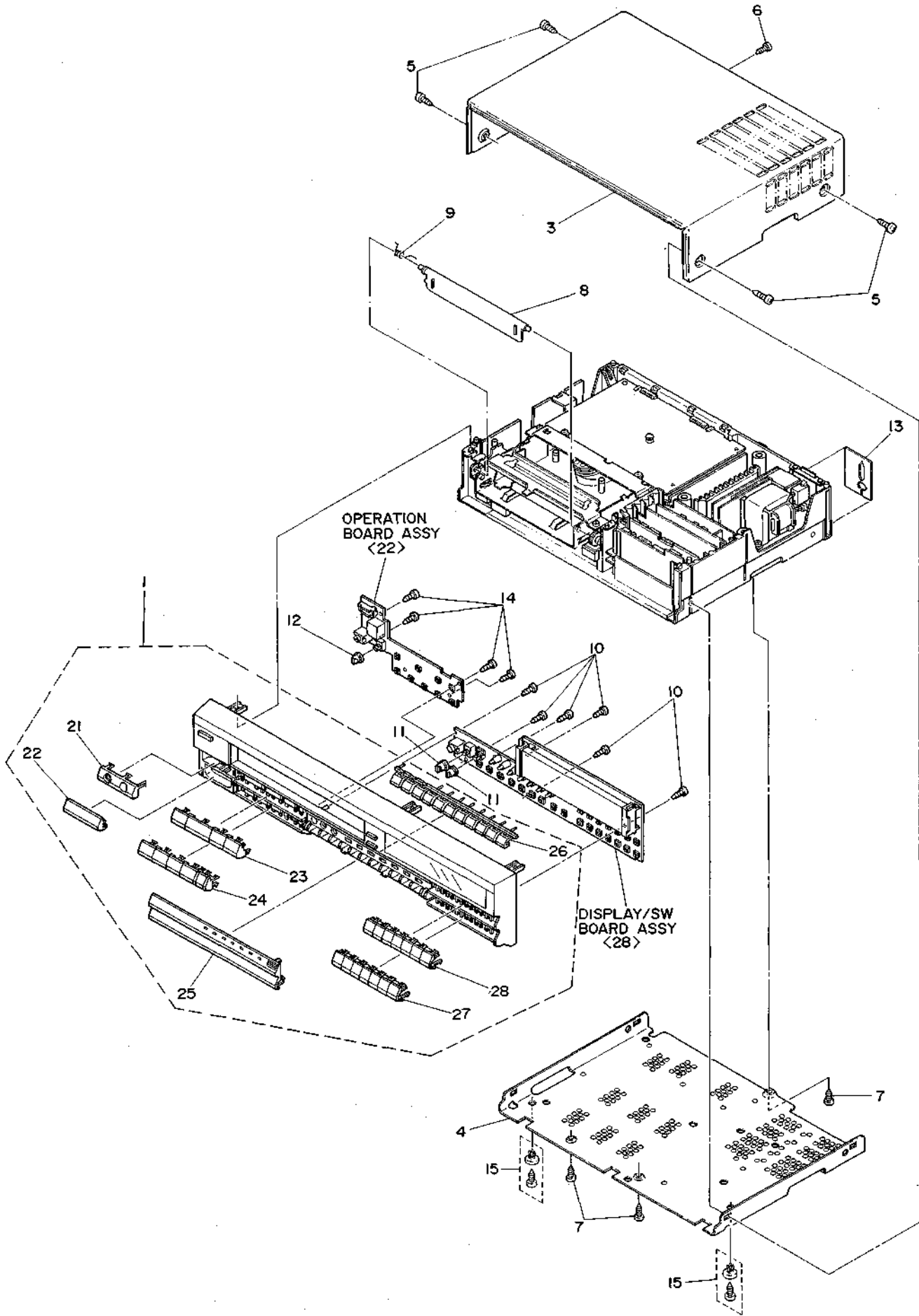
## 4.1 STANDARD PART NUMBER CODING

### 4.1.1 Screw coding

Standard screw part numbers are as follows.

<p>Type of screw (in capital letters)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 5px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 5px;">4</div> </div> <p>Shape of screw head (in capital letters)</p>	<p>Shape of thread (in capital letters)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 5px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 5px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 5px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 5px;">8</div> </div> <p>Nominal diameter (in figures)</p>	<p>Length (in figures)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 5px;">9</div> <p>Surface treatment (in capital letters)</p>													
<p><b>Type of screw (first digit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>S Normal screws</li> <li>D Assembled machine screws (with plain and spring washers)</li> <li>L " (with spring washer)</li> <li>N " (with plain washer)</li> <li>F Feather screws</li> <li>G Washer head tapping screws</li> <li>M Wood screws</li> </ul>	<p><b>Shape of screw head (second digit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>B Brazier head</li> <li>D Binding head</li> <li>H Oval countersunk head</li> <li>P Pan head</li> <li>R Round head</li> <li>S Flat head</li> <li>T Truss head</li> <li>W Washer head (machine screws)</li> <li>X Toothed head</li> </ul>														
<p>-Type of screw (first digit) -</p> 	<p>-Shape of screw head (second digit) -</p> 														
<p><b>Material (third digit)</b></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>S Steel</td> <td>N Nickel silver</td> </tr> <tr> <td>E Stainless steel</td> <td>Y Cast brass</td> </tr> <tr> <td>C Cast iron</td> <td>A Aluminum</td> </tr> <tr> <td>U Copper</td> <td>Z Zinc alloy</td> </tr> <tr> <td>B Brass</td> <td>K Polycarbonate</td> </tr> <tr> <td>P Phosphor bronze</td> <td></td> </tr> </table>	S Steel	N Nickel silver	E Stainless steel	Y Cast brass	C Cast iron	A Aluminum	U Copper	Z Zinc alloy	B Brass	K Polycarbonate	P Phosphor bronze		<p><b>Shape of thread (fourth digit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>P Cross recessed head screws</li> <li>(-) Slotted head machine screws</li> <li>X Slotted-cross recessed head machine screws</li> <li>K Cross recessed head machine screws for precision equipment (type 1)</li> <li>H " (type 3)</li> <li>A Cross recessed head tapping screws (type 1)</li> <li>B " (type 2)</li> <li>C " (type 3)</li> <li>E Cross recessed head special tapping screws (brand : evertight)</li> <li>F " (brand : P-tight)</li> <li>T " (brand : taptight)</li> <li>G " (brand : taptight)</li> </ul>		
S Steel	N Nickel silver														
E Stainless steel	Y Cast brass														
C Cast iron	A Aluminum														
U Copper	Z Zinc alloy														
B Brass	K Polycarbonate														
P Phosphor bronze															
<p>-Shape of thread (fourth digit) -</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>Cross recessed head</p>  </td> <td style="text-align: center;"> <p>Slotted head</p>  </td> <td style="text-align: center;"> <p>Slotted-cross recessed head</p>  </td> <td style="text-align: center;"> <p>P, (-), X, K, H</p>  </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>E</p>  </td> <td style="text-align: center;"> <p>F</p>  </td> <td style="text-align: center;"> <p>G</p>  </td> <td style="text-align: center;"> <p>T</p>  </td> </tr> </table>	<p>Cross recessed head</p> 	<p>Slotted head</p> 	<p>Slotted-cross recessed head</p> 	<p>P, (-), X, K, H</p> 	<p>E</p> 	<p>F</p> 	<p>G</p> 	<p>T</p> 							
<p>Cross recessed head</p> 	<p>Slotted head</p> 	<p>Slotted-cross recessed head</p> 	<p>P, (-), X, K, H</p> 												
<p>E</p> 	<p>F</p> 	<p>G</p> 	<p>T</p> 												
<p><b>Nominal diameter (fifth and sixth digits)</b></p> <p>The fifth and sixth digits indicate a nominal diameter or dimension. If the dimension exceeds 10 mm, three digits are used. The number indicates a nominal diameter or dimension, given in millimeters, multiplied by ten.</p>	<p><b>Surface treatment (ninth digit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Z Dichromate treatment after galvanizing (MFZn II-C)</li> <li>N Nickel plating (MFNi II, MFNi I)</li> <li>R Chromium plating (MBCr II, MBCr I)</li> <li>G Silver plating (SP4)</li> <li>B Black coating after plating</li> <li>F Blackening of iron (FB)</li> <li>M Blackening after galvanizing</li> <li>K Pickling of brass (PF2)</li> <li>P Phosphate treatment</li> <li>W Uni-chrome plating</li> <li>L Coated with transparent paint</li> <li>A Colored red after galvanizing (MFZn II-C)</li> <li>C Colored blue after galvanizing (MFZn II-C)</li> <li>T Colored green after galvanizing (MFZn II-C)</li> <li>V Colored purple after galvanizing (MFZn II-C)</li> </ul>														
<p><b>Length (seventh and eighth digits)</b></p> <p>The seventh and eighth digits indicate length in millimeters. The preceding figure is zero when the dimension is smaller than 10 mm. For machine screws used in precision equipment whose length is given in units of 0.1 mm, the number indicates ten times the size of their length.</p>															

## 4.2 CABINET ASSEMBLY <M2>



#Δ REF NO. PART NO. PART NAME, DESCRIPTION

#Δ REF NO. PART NO. PART NAME, DESCRIPTION

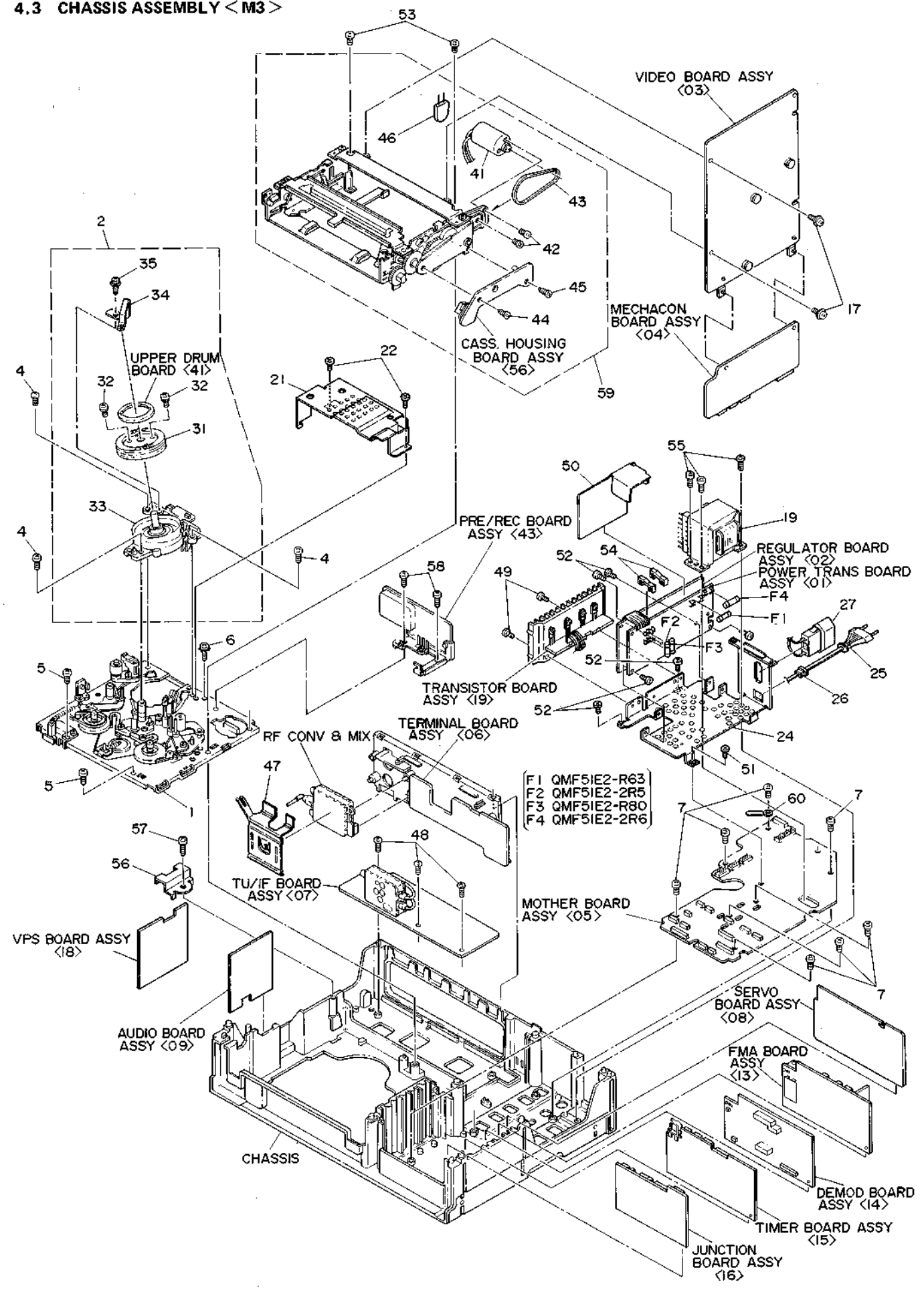
\*\*\*\*\*  
 \* 2. CABINET ASSEMBLY <M2> \*  
 \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
 \* 3. CHASSIS ASSEMBLY <M3> \*  
 \*\*\*\*\*

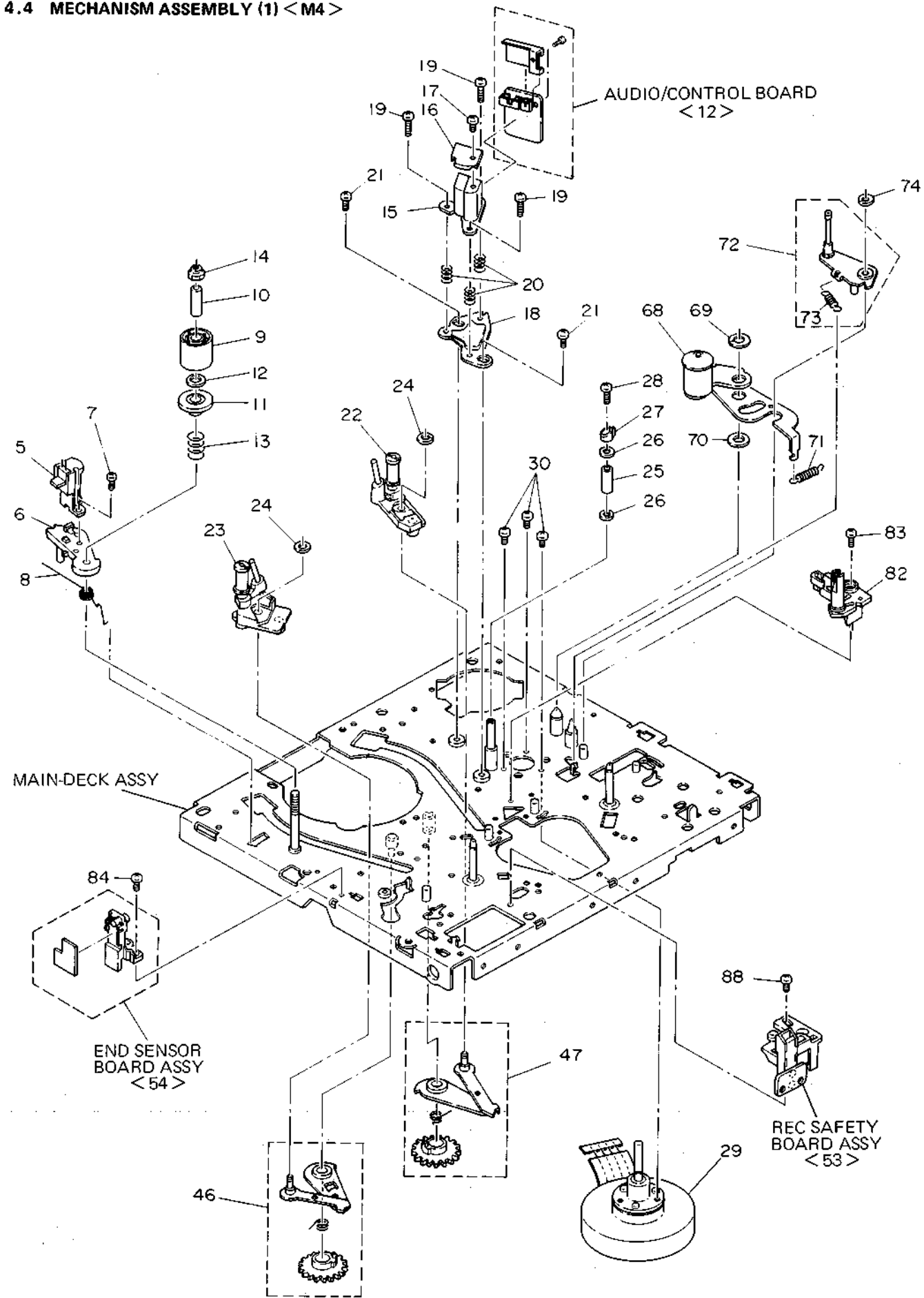
1	PQ10594A-3	FRONT PANEL ASSY, INCL 21-28
Δ 3	PQ10328-20	TOP COVER
Δ 4	PQ10330-1-6	BOTTOM COVER
5	SDSA4014M	TAPPING SCREW, X4
6	SDSF3010M	TAPPING SCREW
7	SDSF3010Z	TAPPING SCREW, X3
8	PQ31819-7-4	C. HOUSING DDOR
9	PQ42410-1-1	TORSION SPRING
10	SDSF2608Z	TAPPING SCREW, X6
11	PQ43081	KNOB(S.VOL.), X2
12	PQ43082	KNOB(P.LEVEL)
Δ 13	PQ31486-30	BRACKET SHEET
14	SDSF2608Z	TAPPING SCREW, X4
15	PUS7662-1-1	FOOT, X2
21	PQ31727-4	PANEL (MIC)
22	PQ31934	DOOR (DUMMY)
23	PQ31729-6-5	BUTTON (OPE)
24	PQ20493-5	BUTTON (OPE)
25	PQ20442-4	DOOR
26	PQ20443-6-5	BUTTON (PROG.)
27	PQ31734-11	BUTTON (TEN KEY)
28	PQ31734-12	BUTTON (TEN KEY)

Δ 2	PDV2082A	DRUM ASSY
4	SDSP2608Z	SCREW, X3 DRUM
5	SDSA4014Z	TAPPING SCREW, X2 M. DECK
6	PQ41396	SPECIAL SCREW, M. DECK
7	SDSF3010Z	TAPPING SCREW, X7 MOTER BOARD
17	GPST2608Z	TAPPING SCREW, X2 VIDED BOARD
Δ 19	PUS9300-2	POWER TRANSFORMER
21	PQ31171-2-4	D. SHIELD
22	SDST2605Z	TAPPING SCREW, X2 D. SHIELD
Δ 24	PQ20370-2-2	TRANS BRACKET
Δ 25	QMP3980-200	POWER CORD
Δ 26	QHS3771-108	STRAIN RELIEF
Δ 27	QMC9021-001	AC OUTLET
31	PDM2007A-4	UPPER DRUM ASSY
32	PDM4001A	DRUM SCREW ASSY, X2
33	PDM2053J-11	LOWER DRUM MOTOR ASSY
34	PDM4015A-4	BRUSH ASSY
35	DPSP2606Z	SCREW
Δ 41	PQ42385A	CASSETTE MOTOR ASSY
Δ 42	OR PQ42385B	CASSETTE MOTOR ASSY
43	SPSP2603Z	SCREW, X2
44	PQM30003-19	BELT
45	SPSP2604Z	SCREW
46	SPST2605Z	TAPPING SCREW, X2
47	DV710SR223M16	VARIATOR
48	PQ31242	EARTH SPRING
49	SDSF3010Z	TAPPING SCREW, X3 TNR/IF BOARD
Δ 50	SDSF3010Z	TAPPING SCREW, X2 HEAT SINK
51	SDST3006C	TAPPING SCREW, EARTH
52	SDST3006Z	SCREW, X5 POWER SUPPLY BOARD
53	SDST2605Z	TAPPING SCREW, X4 C. HOUSING
Δ 54	PQ42850-1-1	PWB HOLDER, X2
55	SDSA4014Z	TAPPING SCREW, X3 TRANS BRACKET (VPS)
56	PQ43184	BRACKET (VPS)
57	SDSF3010Z	TAPPING SCREW, VPS
58	SDST2605Z	TAPPING SCREW, X2 BOARD BRACKET
59	PUS28277H	CASS. HOUSING ASSY, 41-46
60	PU49485-4	WIRE CLAMP

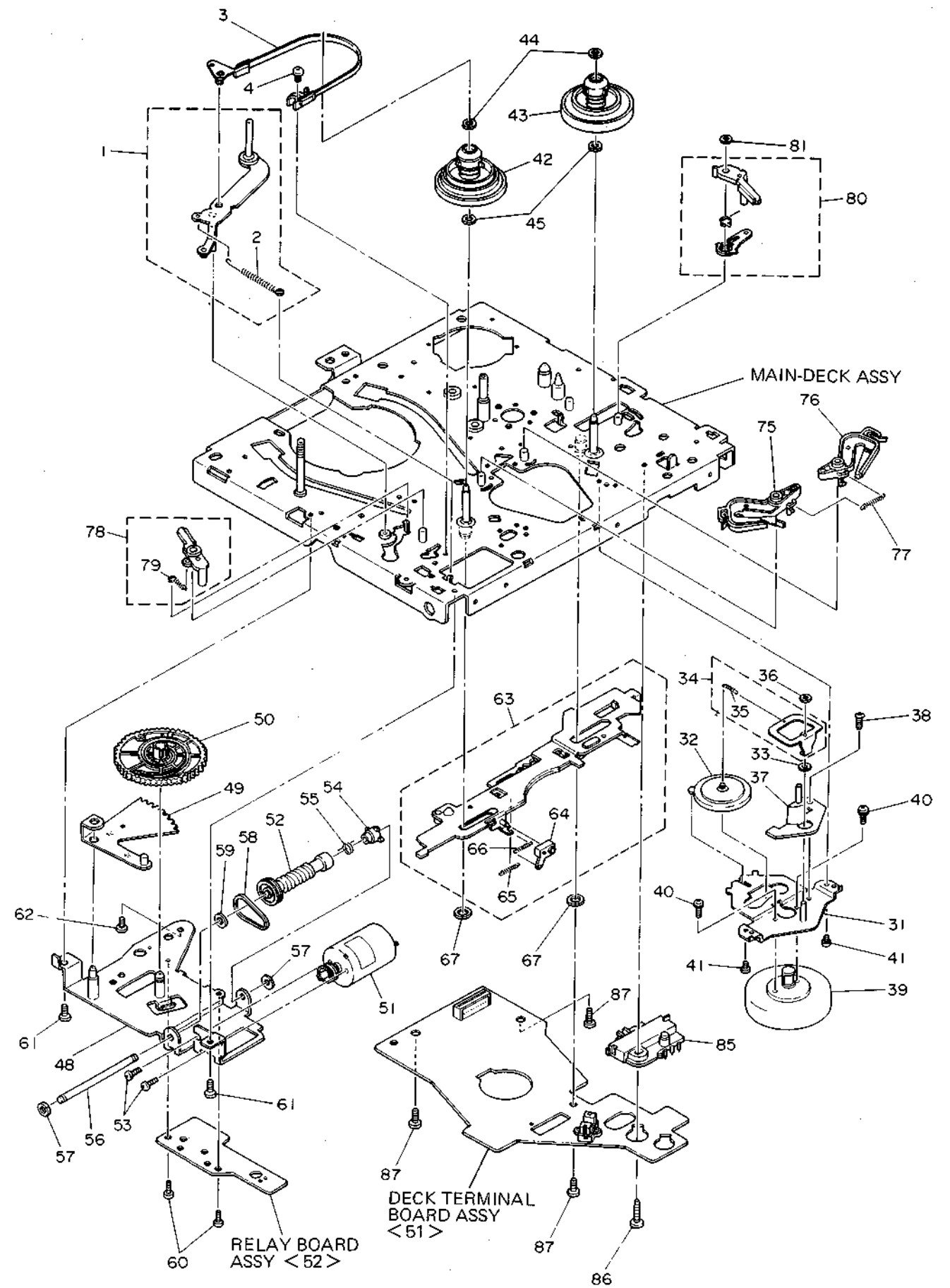
4.3 CHASSIS ASSEMBLY <M3>



4.4 MECHANISM ASSEMBLY (1) <M4>



MECHANISM ASSEMBLY (2) <M4>

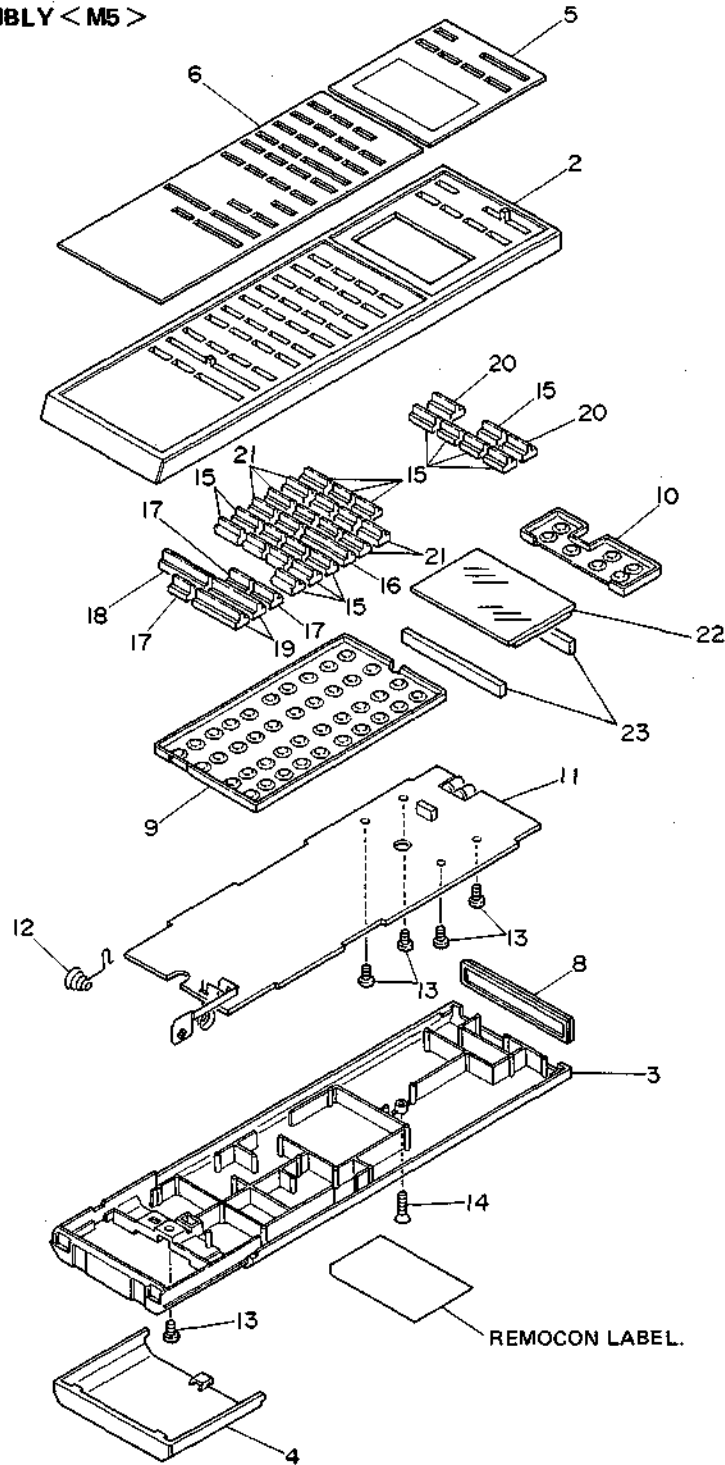




*A REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
*****		
*****		
	4.	MECHANISM ASSEMBLY <M4>
*****		
1	PQ41944A-7	TENSION ARM ASSY, INCL.2
2	PQ41952-3	SPRING
3	PQ41948A	TENSION BAND ASSY
4	SDST2606Z	TAPPING SCREW
5	PUS7641-2	FULL ERASE HEAD
6	PQ31036	FULL ERASE HEAD BASE
7	SPSG2606Z	SCREW
8	PQ41954-1-1	TORSION SPRING
9	PQ41955	IMPEDANCE ROLLER
10	PQ41956	COLLAR
11	PQ41957	LOWER FLANGE
OR	PQ42958	LOWER FLANGE
12	PQM30018-39	SPACER
OR	PQM30018-50	SPACER
13	PQM30002-124	COMPRESSION SPRING
14	PQ40353	NYLON NUT
15	PUS9253	AUDIO/CONTROL HEAD
16	PUS5535	SHIELD CAP
17	HPSP2015N	SCREW
18	PQ42984-2	HEAD BASE
19	SPSP2608Z	SCREW,X3
20	PUS0080-49	SPRING,X3
21	SDSP2606Z	SCREW,X2
22	PQ41963A-2	POLE BASE ASSY(TU)
OR	PUS9994	POLE BASE ASSY(TU)
23	PQ41969A-2	POLE BASE ASSY(SUP)
OR	PUS9993	POLE BASE ASSY(SUP)
OR	PQ43147A	POLE BASE ASSY(SUP)
24	PQM30017-5	SLIT WASHER,X2
25	PUS3629-2	TAPE GUIDE
26	PQ40268-2	GUIDE FLANGE,X2
27	PQ42999-2-1	G.POLE CAP
28	SDSP2006Z	SCREW
Δ 29	PUS8635V	CAPSTAN MOTOR
30	SPSP2605N	SCREW,X3
31	PQ41974A-3	REEL MOTOR BRACKET ASSY
32	PUS8645-1-4	IDLER ARM
33	Q03093-834	WASHER
34	PQ41976A-1	SPRING ARM ASSY,INCL.35
35	PQ42212-1-4	SPRING
36	PQM30017-22	SLIT WASHER
37	PQ41978	HOLDER
38	SPST2606Z	TAPPING SCREW
Δ 39	PUS8636W	REEL MOTOR
OR	PUS8636M	REEL MOTOR
40	LPSP2604Z	SCREW,X2
41	SPST2606Z	TAPPING SCREW,X2
42	PUS9250-1-2	REEL DISK(SUP)
43	PUS8638-1-2	REEL DISK(TU)
44	PQM30017-5	SLIT WASHER,X2
45	Q03093-828	WASHER, X2
46	PQ41979A-4	LOADING ARM ASSY(SUP)
47	PQ41985A-2	LOADING ARM ASSY(TU)
48	PQ41992A-1	CAM BRACKET SUB ASSY
49	PQ41994A-2	ARM GEAR SUB ASSY
50	PQ20250-1-1	CONTROL CAM
51	PQ41996A	MODE MOTOR ASSY
52	PQ41998A	WORM ASSY
53	LPSP2604Z	SCREW,X2
54	PQ42001	WINDMILL
55	PQ42002	CLUTCH SPRING
56	PQ42003	WORM SHAFT
57	PQM30017-5	SLIT WASHER,X2
58	PQM30003-17	BELT
59	PQM30018-22	SPACER
60	SPST2606Z	SCREW,X2
61	SPST2606Z	SCREW,X2
62	SPSP2603Z	SCREW
63	PQ42038A-3	PLATE ASS'Y, INCL 64-66
64	PQ31044-1-2	LOCK LEVER
65	PQM30001-191	TENSION SPRING
66	PQM30001-211	TENSION SPRING
67	PQM30017-28	SLIT WASHER,X2
68	PQ42006B	PINCH ROLLER ARM ASSY
69	PQM30017-28	SLIT WASHER
70	Q03093-833	WASHER

*A REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
71	PQM30001-193	TENSION SPRING
72	PQ42013B-4	GUIDE ARM ASSY,INCL.73
73	PQ42029	SPRING
74	PQM30017-6	SLIT WASHER
75	PQ42019A-3	MAIN BRAKE ASSY(SUP)
76	PQ42020B	MAIN BRAKE ASSY(TU)
77	PQM30001-216	TENSION SPRING
78	PQ42021A-3	SUB BRAKE ASSY(SUP),INCL.79
79	PQ42023-1-2	TENSION SPRING
80	PQ42037A-2	SUB BRAKE ASSY(TU)
81	PQM30017-6	SLIT WASHER
82	PUS9452	LED HOLDER
OR	PUS8640	LED HOLDER
83	SPST2606Z	TAPPING SCREW
84	SPST2606Z	TAPPING SCREW
85	PUS8642	SLIDE ENCODER
86	SDSP2610Z	SCREW
87	SDSP2606Z	SCREW,X3
88	SDST2606Z	TAPPING SCREW

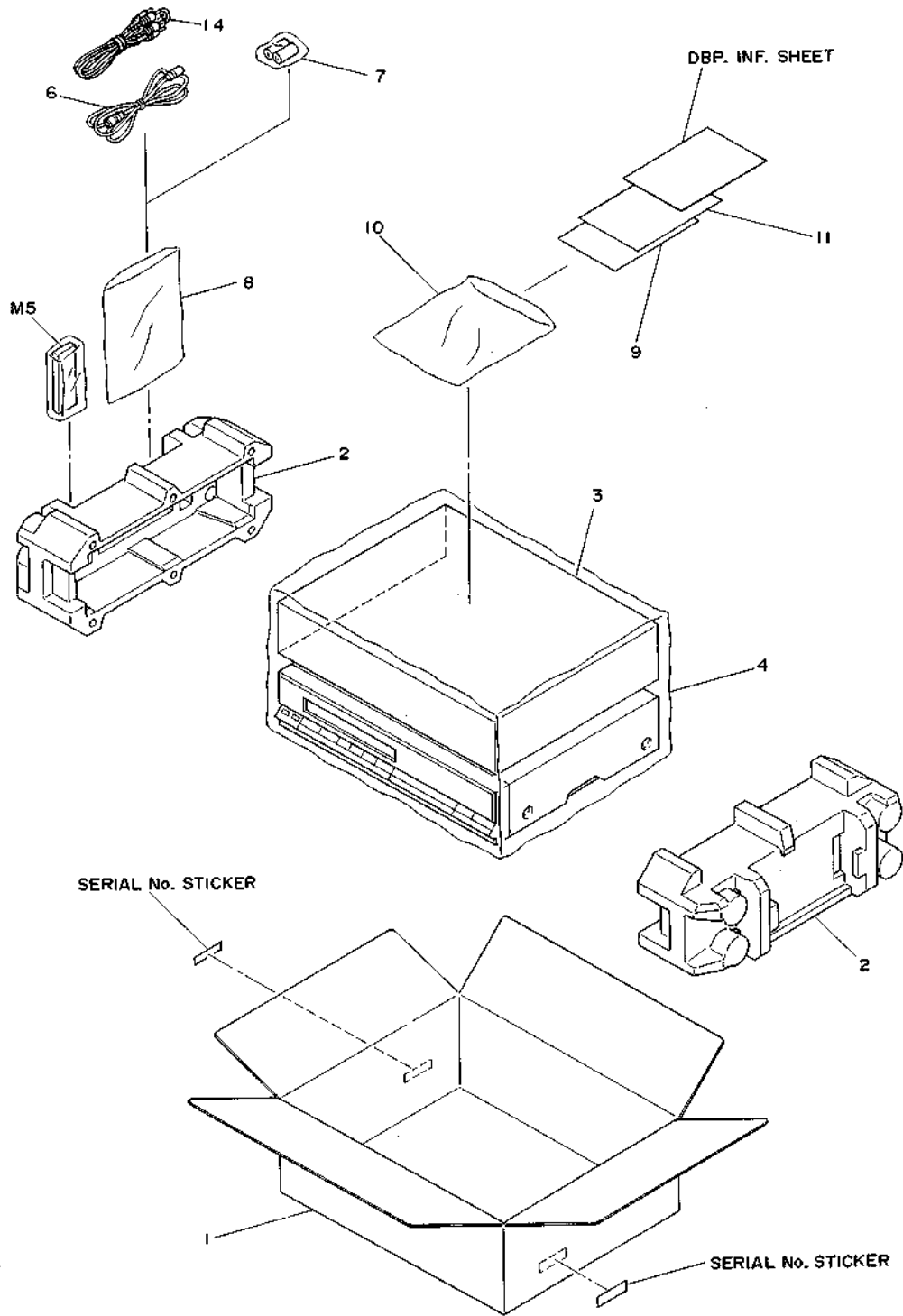
#### 4.5 REMOTE CONTROL ASSEMBLY < M5 >



#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
*****			
			*****
			* S. REMOTE CONTROL UNIT <M5> *
			*****
1		PQ10543K	REMOCON UNIT
2		PQ31909	UPPER CASE
3		PQ31910	LOWER CASE
4		PQ31449	BATTERY CAP
5		PQ31911-2	L.C.D.WINDOW
6		PQ31912-10	TOP PANEL
8		PQ10543-003	WINDOW
9		PQ10543-004	RUBBER SHEET(L)
10		PQ10543-005	RUBBER SHEET(S)

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
11		PQ10543-001	REMOCON BOARD ASSY
12		PQ10543-009	BATTERY TERMINAL
13		SDSP2005M	SCREW,X5
14		SSSP2010M	SCREW
15		PQ10543-006	BUTTON,X17
16		PQ10543-007	BUTTON
17		PQ10543-008	BUTTON,X3
18		PQ10543-009	BUTTON
19		PQ10543-010	BUTTON,X2
20		PQ10543-011	BUTTON,X2
21		PQ10543-012	BUTTON,X10
22		PQ10543-014	LCD,EG
23		PQ10543-015	CONNECTOR,X2

#### 4.6 PACKING ASSEMBLY <M1>



\*Δ REF NO. PART NO. PART NAME, DESCRIPTION

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
 \* 1. PACKING ASSEMBLY <M1> \*  
 \*\*\*\*\*

1	PQ31705-59	PACKING CASE
2	PQ31996F-2	CUSHION ASSY
3	PQ41026-10	PROTECT SHEET
4	PQM30021-59-11	POLY BAG

\*Δ REF NO. PART NO. PART NAME, DESCRIPTION

Δ 6	PU59168-3	RF CABLE
Δ 7	OR PU59167-3	RF CABLE
7	UM-3DJ2P	BATTERY
8	QPGA020-02003	POLY BAG
Δ 9	PU30425-931	INSTRUCTIONS
10	QPGA025-03505	POLY BAG
11	BT-20069A	WARRANTY CARD
14	PU56142-3	PIN CORD ASSY



## SECTION 5 ELECTRICAL PARTS LIST

### SAFETY PRECAUTION

Parts identified by the  $\triangle$  symbol are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

### ABBREVIATIONS IN THIS LIST ARE AS FOLLOWS:

**RESISTORS**— All resistance values are in ohms ( $\Omega$ ), unless otherwise indicated.

k	: 1,000 (Kilo)
M	: 1,000,000 (Mega)
Chip R	: Chip Resistor
Chip VR	: Chip Variable Resistor
Comp. R	: Composition Resistor
CR	: Carbon Film Resistor
FR	: Fusible Resistor
MFR	: Metal Film Resistor
MPR	: Metal Plate Resistor
OMR	: Oxide Metal Film Resistor
PMR	: Precision Metal Film Resistor
UFR	: Unflammable Resistor
VR	: Variable Resistor (Potentiometer)
WR	: Wire Wound Resistor

**CAPACITORS**— All capacitance values are in  $\mu\text{F}$ , unless otherwise indicated.

pF	: $\mu\mu\text{F}$ (Pico farad)
C Cap	: Ceramic Capacitor
Chip Cap	: Chip Capacitor
Chip T Cap	: Chip Tantalum Capacitor
E Cap	: Electrolytic Capacitor
FM Cap	: Film Mica Capacitor
LL Cap	: Low Leak Current Electrolytic Capacitor
MM Cap	: Metalized Mylar Capacitor
MP Cap	: Metalized Paper Capacitor
MY Cap	: Mylar Capacitor
NP Cap	: Non-polar Capacitor
PC Cap	: Polycarbonate Capacitor
PP Cap	: Polypropylene Capacitor
PS Cap	: Polystyrol Capacitor
T Cap	: Tantalum Capacitor
TF Cap	: Thin Film Capacitor
TR Cap	: Trimmer Capacitor

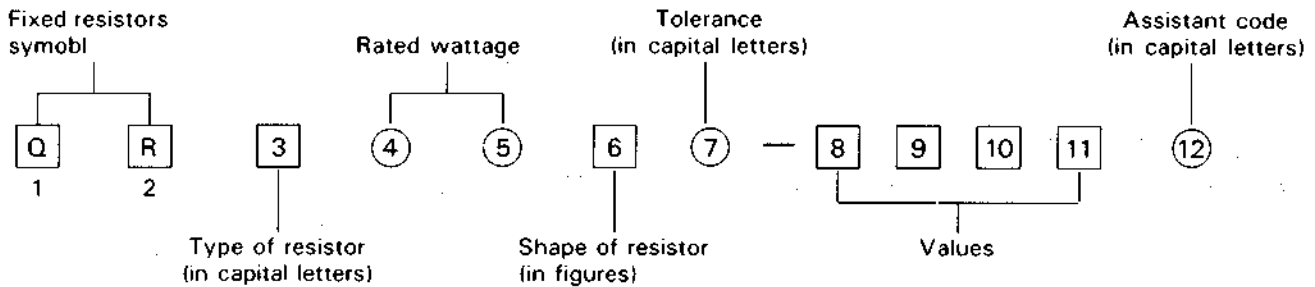
### NOTES:

- [2 digits] indicates circuit board symbol number.
- "X " indicates quantity per set.

## 5.1 STANDARD PART NUMBER CODING

### 5.1.1 Fixed resistor coding

Fixed resistor part numbers are as follows.



Type of resistor (third digit)	Rated wattage (fourth and fifth digits)	Tolerance (seventh digit)	Assistant code (twelfth digit)
C Composition resistors	A0 1/10 W	F ± 1 %	A Small type
D Carbon film resistors	18 1/8 W	G ± 2 %	B Small type
F Unflammable resistors	16 1/6 W	J ± 5 %	S Small type
G Oxide metal film resistors	14 1/4 W	K ± 10 %	Y Lead taping
H Fusible resistors	12 1/2 W	M ± 20 %	Z Lead taping
M Metal plate resistors	01 1 W		
S Metal glazed resistors	02 2 W		
V Precision metal film resistors	03 3 W		
W Wire wound resistors	04 4 W		
X Metal film resistors	05 5 W		
Z Special resistors	06 6 W		
	07 7 W		
	08 8 W		
	10 10 W		
	15 15 W		
	A6 16 W		
	20 20 W		
	30 30 W		

Values (eighth – tenth or eleventh digits)	examples:
R47	0.47 Ω
4R7	4.7 Ω
470	$47 \times 10^0$ 47 Ω
471	$47 \times 10^1$ 470 Ω
472	$47 \times 10^2$ 4.7 kΩ
473	$47 \times 10^3$ 47 kΩ
474	$47 \times 10^4$ 470 kΩ
475	$47 \times 10^5$ 4.7 MΩ

QRV resistance shown by four digits:	
4640	$464 \times 10^0$ 464 Ω
4641	$464 \times 10^1$ 4.64 kΩ
4642	$464 \times 10^2$ 46.4 kΩ

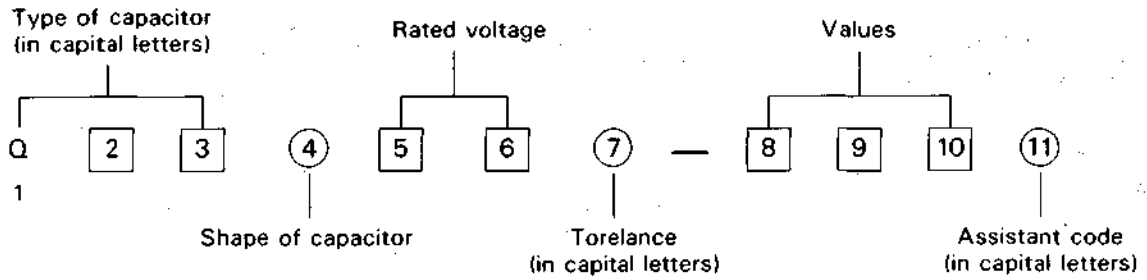
### Shape of resistor (sixth digit)

Note: ■ indicates flame retardant resistor.

Type of resistor / Shape of resistor	C	D	F	G	H	M	S	V	W	X
1										
2										
3										
4										
5									(L) type	
6										
7			Lug (B) type							
8			Lug (A) type							
9			Lug (C) type				Chip			

### 5.1.2 Fixed capacitor coding

Fixed capacitor part numbers are as follows.



#### Ceramic capacitors

Type of capacitor (first - third digits)		Shape of capacitor (fourth digit)				
Symbol	Characteristics	Mono-direction	Kink lead	Axial lead	Axial forming lead	Chip
QCC	Ceramic	1		4	5	
QCD	High capacitance					A
QCF	High capacitance	1,4	3			8,A
QCS	Temperature compensation	1	3	4	5	8,A
QCT	Temperature compensation	Special coding				8,A
QCV	Ceramic			1	3	
QCX	Ceramic			1	3	
QCY	High capacitance	1,4	3	6	7	8,A
QCZ	Special type	Special coding				
QCB	Ceramic			B	C	

#### Electrolytic capacitors

Type of capacitor (first-third digits)		Shape of capacitor (fourth digit)				
Symbol	Characteristics	Tubular	Mono-direction	Anti-stress	Forming	Snap-in
QEB	Low leakage		4	5	6	
QEC	Low leakage		4,8,A	9,B	6,C	
QEE	Tantalum (normal)		4	5	6	
	Tantalum (small)		8			
QEF	Chip tantalum	8 (chip type)				
QEG	Low impedance		4			
QEK	Miniature type		4	5	6	
QEL	Small type		4	5	6	7
QEM	Small type		4,A	5	6	
QEN	Non-polar	2	4	5	6	
QEP	Non-polar (small)		4,A	5,B	6,C	
QER	Miniature type		4	5	6	
QET	Small type	2	4,A	5,B	6,C	7
QEU	Small type		4	5	6	
QEV	Small type		4		6	7
QEW	Normal	2	4	5	6	7

*REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
R141	QRD161J-102	RESISTOR
R142	QRD161J-222	RESISTOR
R143	QRD161J-151	RESISTOR
R145	QRD161J-820	RESISTOR
R146	QRD121J-391	RESISTOR
R301	QRD161J-102	RESISTOR
R302	QRD161J-102	RESISTOR
R303	QRD161J-473	RESISTOR
R304	QRD161J-272	RESISTOR
R305	QRD161J-681	RESISTOR
R306	QRD161J-102	RESISTOR
R307	QRD161J-102	RESISTOR
R311	QRD161J-562	RESISTOR
R312	QRD161J-271	RESISTOR
R313	QRD161J-102	RESISTOR
R316	QRD161J-221	RESISTOR
R317	QRD161J-391	RESISTOR
R318	QRD161J-122	RESISTOR
R319	QRD161J-393	RESISTOR
R320	QRD161J-103	RESISTOR
R321	QRD161J-103	RESISTOR
R322	QVZ3518-331	V RESISTOR
R323	QRD161J-681	RESISTOR
R325	QRD161J-102	RESISTOR
R326	QRD161J-472	RESISTOR
R327	QRD161J-274	RESISTOR
R328	QVZ3518-223	V RESISTOR, VXO
R329	QRD161J-103	RESISTOR
R330	QRD161J-122	RESISTOR
R331	QRD161J-222	RESISTOR
R332	QRD161J-103	RESISTOR
R333	QRD161J-103	RESISTOR
R334	QRD161J-102	RESISTOR
R335	QRD161J-122	RESISTOR
R336	QRD161J-471	RESISTOR
R337	QRD161J-152	RESISTOR
R338	QRD161J-223	RESISTOR
R339	QRD161J-682	RESISTOR
R340	QRD161J-102	RESISTOR
R341	QRD161J-181	RESISTOR
R342	QRD161J-391	RESISTOR
R343	QRD161J-331	RESISTOR
R344	QRD161J-562	RESISTOR
R345	QRD161J-103	RESISTOR
R346	QRD161J-222	RESISTOR
R347	QRD161J-153	RESISTOR
R348	QRD161J-103	RESISTOR
R351	QRD161J-332	RESISTOR
R352	QRD161J-154	RESISTOR
R353	QRD161J-563	RESISTOR
R354	QRD161J-182	RESISTOR
R355	QVZ3518-472	V RESISTOR SECAM DET
R356	QRD161J-103	RESISTOR
R357	QRD161J-562	RESISTOR
R358	QRD161J-333	RESISTOR
R359	QRD161J-393	RESISTOR
R360	QRD161J-102	RESISTOR
R361	QRD161J-393	RESISTOR
R362	QRD161J-393	RESISTOR
R363	QRD161J-822	RESISTOR
R364	QRD161J-223	RESISTOR
R365	QRD161J-333	RESISTOR
R431	QRD161J-682	RESISTOR
R432	QRD161J-104	RESISTOR

*REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
R501	QRD161J-393	RESISTOR
R502	QRD161J-682	RESISTOR
R503	QRD161J-393	RESISTOR
R504	QRD161J-821	RESISTOR
R505	QRD161J-103	RESISTOR
R506	QRD161J-393	RESISTOR
R507	QRD161J-682	RESISTOR
R511	QRD161J-103	RESISTOR
R512	QRD161J-103	RESISTOR
C101	QCVB1CN-103	CAPACITOR
C102	QCBS1HJ-101	CAPACITOR
C103	QCBS1HJ-240	CAPACITOR
C104	QET60JM-476	E CAPACITOR
C105	QCVB1CN-103	CAPACITOR
C106	QCBS1HJ-470	CAPACITOR
C107	QCVB1CN-103	CAPACITOR
C108	QCVB1CN-103	CAPACITOR
C110	QCVB1CN-103	CAPACITOR
C112	QCBS1HJ-121	CAPACITOR
C113	QCVB1CN-103	CAPACITOR
C114	QCBS1HJ-121	CAPACITOR
C115	QCBS1HJ-121	CAPACITOR
C116	QCBS1HJ-120	CAPACITOR
C117	QET60JM-476	E CAPACITOR
C118	QCVB1CN-103	CAPACITOR
C121	QCBS1HJ-151	CAPACITOR
C122	QCBS1HJ-330	CAPACITOR
C123	QET61HM-105	E CAPACITOR
C124	QETB1HM-105	E CAPACITOR
C126	PUS1163-151	CAPACITOR
C127	QET61HM-225	E CAPACITOR
C128	QER60JM-107	E CAPACITOR
C129	QER60JM-107	E CAPACITOR
C130	QET61EM-335	E CAPACITOR
C131	QER41HM-105	E CAPACITOR
C132	QER41HM-225	E CAPACITOR
C133	QER41HM-335	E CAPACITOR
C134	QER41HM-225	E CAPACITOR
C135	QER41EM-475	E CAPACITOR
C136	QEN41EM-335	NP E CAPACITOR
C137	QEM51AK-107	E CAPACITOR
C138	QCVB1CN-103	CAPACITOR
C139	QCBS1HJ-181	CAPACITOR
C140	QCBS1HJ-121	CAPACITOR
C141	QCBS1HJ-560	CAPACITOR
C142	QCBS1HJ-220	CAPACITOR
C144	QCBS1HJ-121	CAPACITOR
C146	QETC1HM-335	E CAPACITOR
C147	QET61CM-476	E CAPACITOR
C148	QCVB1CN-103	CAPACITOR
C149	QCBS1HJ-100	CAPACITOR
C150	QCBS1HM-1R0	CAPACITOR
C302	QCBS1HJ-820	CAPACITOR
C303	QCBS1HJ-102	CAPACITOR
C304	QCVB1CN-103	CAPACITOR
C305	QFN31HJ-473	M CAPACITOR
C306	QCBS1HJ-470	CAPACITOR
C311	QET61CM-106	E CAPACITOR
C312	QFN31HJ-224	M CAPACITOR
C313	QFN31HJ-563	M CAPACITOR
C314	QET61CM-106	E CAPACITOR
C315	QET61HM-225	E CAPACITOR
C316	QET61EM-335	E CAPACITOR
C317	QFN31HJ-563	M CAPACITOR
C318	QCVB1CN-103	CAPACITOR
C319	QET61EM-475	E CAPACITOR



#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
	C320	QEM5IAK-107	E CAPACITOR
	C321	QCVB1CN-103	CAPACITOR
	C322	QET61HM-105	E CAPACITOR
	C323	QET61HM-475	E CAPACITOR
	C324	QET61HM-475	E CAPACITOR
	C325	QCVB1CN-103	CAPACITOR
	C326	QCVB1CN-103	CAPACITOR
	C327	QET61HM-105	E CAPACITOR
	C328	QFN31HJ-223	M CAPACITOR
	C329	QCT25CH-220	CAPACITOR
	C330	QCVB1CN-103	CAPACITOR
	C331	QET61CM-106	E CAPACITOR
	C332	QCBB1HJ-101	CAPACITOR
	C333	QCVB1CN-103	CAPACITOR
	C334	QCBB1HJ-102	CAPACITOR
	C335	QET61AM-476	E CAPACITOR
	C336	QCVB1CN-103	CAPACITOR
	C337	QCSB1HK-5R6	CAPACITOR
	C338	QCBB1HJ-221	CAPACITOR
	C339	QCC11EJ-104	CAPACITOR
	C340	QCC11EK-273	CAPACITOR
		OR QCC11EK-273ZR	CAPACITOR
	C351	QET61CM-476	E CAPACITOR
	C352	QCVB1CN-103	CAPACITOR,
	C353	QET61AM-336	E CAPACITOR
	C354	QFN31HJ-182	M CAPACITOR
	C355	QFN31HJ-272	M CAPACITOR
	C356	QFN31HJ-223	M CAPACITOR
	C357	QETB1CM-106	E CAPACITOR
	C358	QCVB1CN-103	CAPACITOR
	C359	QCBB1HJ-102	CAPACITOR
	C432	QCC11EJ-103ZR	CAPACITOR
		OR QFN31HJ-103	M CAPACITOR
	C433	QCC11EJ-104ZR	CAPACITOR
		OR QFN31HJ-104	M CAPACITOR
	L101	PU48530-101K	PEAKING COIL
	L102	PU59152-330J	PEAKING COIL
	L103	PU48530-330J	PEAKING COIL
	L104	PU59152-180J	PEAKING COIL
	L106	PU59152-221J	PEAKING COIL
	L107	PU59152-390J	PEAKING COIL
	L108	PU59152-680J	PEAKING COIL
	L109	PU48530-101K	PEAKING COIL
	L111	PU59152-121J	PEAKING COIL
	L112	PU59152-180J	PEAKING COIL
	L113	PU59152-180J	PEAKING COIL
	L114	PU48530-471J	PEAKING COIL
	L115	PU59152-121J	PEAKING COIL
	L116	PU48530-101K	PEAKING COIL
	L117	PU59152-560J	PEAKING COIL
	L118	PU59152-560J	PEAKING COIL
	L121	PU48530-101K	PEAKING COIL
	L122	PU48530-470J	PEAKING COIL
	L302	PU48530-222J	PEAKING COIL
	L303	PU54223-271J	PEAKING COIL
	L311	PU47051-822	COIL
	L312	PU48530-101K	PEAKING COIL
	L313	PU59153-101K	PEAKING COIL
	L314	PU59152-150J	PEAKING COIL
	L315	PU59152-820J	PEAKING COIL
	L316	PU48530-101K	PEAKING COIL
	L351	PU49057	LC BLOCK
	L352	PU53223-101J	PEAKING COIL
	L353	PU47051-562	COIL

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
	LPF101	PU58021-2	LOW PASS FILTER
	LPF301	PU58705	LOW PASS FILTER
	LPF302	PU54988	LOW PASS FILTER
	BPF301	PU54410-2	BAND PASS FILTER
	BPF302	PU57072	BAND PASS FILTER
	CF351	PU56983	CERAMIC FILTER
	DL101	PU59173	1H DELAY LINE
		OR PU59518	1H DELAY LINE
	DL301	PU60340	COMB FILTER
		OR PU59413	2H DELAY LINE
	XB301	PU58023	CRYSTAL BLOCK
		OR PU58126	CRYSTAL BLOCK
	X301	PU60307	CRYSTAL RESONATOR
		OR PU59335	CRYSTAL RESONATOR
	TH101	ERT-D2FGL101S	THERMISTOR
	TP	PU57545	TEST PIN
	TP1	PU59391	STYLE PIN
	CN102	PU58844-2	CAP HOUSING
			-VIDEO SUB BOARD ASSEMBLY-
	PWBA	PB40012A	V.SUB PWB(2) AY
	PWB	PB40012	V.SUB PWB(2)
	Q112	2SA1309R,S	TRANSISTOR
		OR 2SA933S(RS)	TRANSISTOR
	Q121	2SC2021Q,R,S	TRANSISTOR
	Q122	DTA144EF	TRANSISTOR
	D111	1SS133	DIODE
		OR MA165	DIODE
	R144	QRD167J-331	RESISTOR
	R151	QRD167J-561	RESISTOR
	R152	QRD162J-182	RESISTOR
	R154	QRD162J-681	RESISTOR
			-MECHACON BOARD ASSEMBLY < 04 >-
	IC601	M50965-632SP	IC
		OR M50965E-316SP	IC
	IC602	TA8400P	IC
	IC603	M54644BL	IC
	IC604	M54644BL	IC
	Q601	2SC1317R,S	TRANSISTOR
	Q602	2SA1309R,S	TRANSISTOR
		OR 2SA933S(RS)	TRANSISTOR
	Q603	2SC26550,Y	TRANSISTOR
		OR 2SD1292(QR)	TRANSISTOR
	Q604	2SA1309R,S	TRANSISTOR
		OR 2SA933S(RS)	TRANSISTOR
	Q605	2SC26550,Y	TRANSISTOR
		OR 2SD1292(QR)	TRANSISTOR
	Q606	2SK656	FE TRANSISTOR(MOS)
	Q607	DTC124EF	TRANSISTOR
	Q608	2SB810H,J	TRANSISTOR
	D602	MA165	DIODE
		OR 1SS133	DIODE
	D603	MA165	DIODE

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
	OR	1SS133	DIODE
D604		HZS7.5EB2	ZENER DIODE
	OR	RD7.5ES-T1B2	ZENER DIODE
	OR	MTZ7.5B	ZENER DIODE
D605		HZS4.7EB2	ZENER DIODE
D606		S5688G	DIODE
	OR	11ES2	DIODE
D608		HZS5.6EB1	ZENER DIODE
	OR	MTZ5.6A	ZENER DIODE
D609		MA27W(A)	DIODE
D611		HZS6.8EB2	ZENER DIODE
	OR	RD6.8ES-T1B2	ZENER DIODE
D612		HZS6.8EB2	ZENER DIODE
	OR	RD6.8ES-T1B2	ZENER DIODE
D620		MA165	DIODE
	OR	1SS133	DIODE
R601		QRG019J-100A	MF RESISTOR
R602		QRD161J-332	RESISTOR
R603		QRD161J-223	RESISTOR
R604		QRD161J-682	RESISTOR
R605		QRD161J-223	RESISTOR
R606		QRD161J-222	RESISTOR
R608		QRD161J-103	RESISTOR
R609		QRD161J-103	RESISTOR
R610		QRD161J-153	RESISTOR
R611		QRD161J-472	RESISTOR
R612		QRD161J-103	RESISTOR
R614		QRD161J-152	RESISTOR
R615		QRD161J-472	RESISTOR
R616		QRD161J-472	RESISTOR
R617		QRD161J-472	RESISTOR
R618		QRD161J-472	RESISTOR
R619		QRD161J-472	RESISTOR
R620		QRD161J-472	RESISTOR
R621		QRD161J-124	RESISTOR
R622		QRD161J-472	RESISTOR
R623		QRD161J-124	RESISTOR
R624		QRD161J-472	RESISTOR
R625		QRD161J-472	RESISTOR
R626		QRD161J-472	RESISTOR
R627		QRD161J-472	RESISTOR
R628		QRD161J-333	RESISTOR
R629		QRD161J-472	RESISTOR
R630		QRD161J-472	RESISTOR
R632		QRD161J-562	RESISTOR
R633		QRD161J-102	RESISTOR
R634		QRD161J-102	RESISTOR
R635		QRD161J-103	RESISTOR
R636		QRD161J-103	RESISTOR
R637		QRD161J-102	RESISTOR
R639		QRD161J-105	RESISTOR
R640		QRD161J-333	RESISTOR
R641		QRD161J-333	RESISTOR
R643		QRD161J-272	RESISTOR
R644		QRD161J-393	RESISTOR
R645		QRD161J-472	RESISTOR
R649		QRD161J-472	RESISTOR
R650		QRD161J-272	RESISTOR
R651		QRD161J-222	RESISTOR
R652		QRD161J-0R0	RESISTOR
R653		QRG019J-100A	MF RESISTOR
RA601		QRB057J-103	RESISTOR ARRAY
RA602		QRB047J-103	RESISTOR ARRAY
C601		QFV81HJ-104	M CAPACITOR
C602		QFV71HJ-104	M CAPACITOR

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
	C603	QCF31HP-223	CAPACITOR
	C604	QCF31HP-223	CAPACITOR
	C605	QCSB1HJ-330	CAPACITOR
	C606	QCSB1HJ-330	CAPACITOR
	C607	QCSB1HJ-102	CAPACITOR
	C608	QETA1EM-107	E CAPACITOR
	C609	QET61EM-335	E CAPACITOR
	C610	QET61CM-336	E CAPACITOR
	C611	QETC1EM-475	E CAPACITOR
	C614	QEK41EM-106	E CAPACITOR
	C615	QEN41EM-475	NP E CAPACITOR
	C616	QCF11HP-223	CAPACITOR
	C617	QFN31HJ-683	M CAPACITOR
	C619	QCF11HP-102	CAPACITOR
	C622	QET41EM-107	E CAPACITOR
L601		PU59619	COIL
CF601		PU55812	RESONATOR
WR		PU58865-3	FLAT WIRE
CN601		PU58931-14	CAP HOUSING
CN602		PU58931-10	CAP HOUSING
CN603		PU58931-14	CAP HOUSING
CN604		PU58931-8	CAP HOUSING
CN605		PU58931-14	HOUSING
CN606		PU58931-8	CAP HOUSING
CN607		PU58798-17	CONNECTOR
CN608		PU58844-6	CAP HOUSING
*****			
*****			
* 8. MOTHER BOARD ASSEMBLY <05> *			
*****			
PWBA		PB10054A	MOTHER BOARD ASSEMBLY
Q1		2SC3243D,E	TRANSISTOR
Q2		DTC114EF	TRANSISTOR
	OR	DTC114ES	TRANSISTOR
R1		QRD182J-183	RESISTOR
R2		QRD182J-472	RESISTOR
R3		QRD182J-103	RESISTOR
CN1		PU58930-16	CAP HOUSING
CN2		PU58930-14	CAP HOUSING
CN3		PU58930-10	CAP HOUSING
CN4		PU58930-14	CAP HOUSING
CN5		PU58930-8	CAP HOUSING
CN6		PU58930-14	CAP HOUSING
CN7		PU58930-8	CAP HOUSING
CN8		PU58930-14	CAP HOUSING
CN9		PU58930-20	CAP HOUSING
CN10		PU58928-15	CAP HOUSING
CN11		PU58844-7	CAP HOUSING
CN12		PU58844-10	CAP HOUSING
CN13		PU58928-6	CAP HOUSING
CN14		PU58928-9	CAP HOUSING
CN15		PU58928-5	CAP HOUSING
CN16		PU58928-8	CAP HOUSING
CN17		PU58930-22	CAP HOUSING
CN18		PU58928-13	CAP HOUSING
CN19		PU58928-20	CAP HOUSING
CN20		PU58928-18	CAP HOUSING
CN21		PU58844-2	CAP HOUSING

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
	CN22	PU58844-8	CAP HOUSING
	CN24	PU58844-2R	CAP HOUSING
	CN25	PU58928-3	CAP HOUSING
	CN26	PU58928-8	CAP HOUSING

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
 \* 9. TERMINAL BOARD ASSEMBLY <06> \*  
 \*\*\*\*\*

PWBA	PU22307AU	TERM. PWB ASSY
IC1	BX6325	IC
	OR 10VT27	IC
Q1	2SC1740S(QRS)	TRANSISTOR
Q2	2SC1740S(QRS)	TRANSISTOR
Q13	2SA1309Q,R,S	TRANSISTOR
D1	MA165	DIODE
	OR 1SS133	DIODE
D4	MA165	DIODE
	OR 1SS133	DIODE
D5	MA165	DIODE
	OR 1SS133	DIODE
D11	MA165	DIODE
	OR 1SS133	DIODE
R1	QVZ3518-474	V RESISTOR
R2	QRD161J-102	RESISTOR
R3	QRD161J-102	RESISTOR
R4	QRD161J-102	RESISTOR
R5	QRD161J-221	RESISTOR
R6	QRD161J-750	RESISTOR
R7	QRD161J-750	RESISTOR
R9	QRD161J-223	RESISTOR
R10	QRD161J-391	RESISTOR
R25	QRD161J-102	RESISTOR
R27	QRD181J-102	RESISTOR
R30	QRD161J-123	RESISTOR
R33	QRD161J-123	RESISTOR
R45	QRD161J-102	RESISTOR
R47	QRD161J-102	RESISTOR
R51	QRD161J-393	RESISTOR
R52	QRD161J-152	RESISTOR
C1	QEK61CM-474	E CAPACITOR
C2	QEK61CM-474	E CAPACITOR
C3	QETC0JM-477	E CAPACITOR
C4	QETC1CM-474	E CAPACITOR
C5	QETC1CM-474	E CAPACITOR
C6	QEK61CM-474	E CAPACITOR
L1	PU48530-101K	PEAKING COIL
EQ1	PU54838	EQUALIZER
LC1	PU59885-102L	N FILTER
LC2	PU59885-102L	N FILTER
LC3	PU59885-102L	N FILTER
LC4	PU59885-102L	N FILTER
RY1	PU55260	RELAY

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
	CN1	PU58929-15	HOUSING
	CN3	PU58962-6	CAP HOUSING

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
 \* 10. TUNER/IF BOARD ASSEMBLY <07> \*  
 \*\*\*\*\*

PWBA	PB20093D	TU/IF BOARD ASSY
RF	PU59241M-2	RF CONV.& MIXER
TNR	PU36155-1-3	U/V TUNER
IC 1	M51365SP	IC
IC 2	M50440-397SP	IC
IC 3	M58655P	IC
Q 1	2SC3354S,T	TRANSISTOR
Q 3	2SC1740S(RS)	TRANSISTOR
	OR 2SC3311AR,S	TRANSISTOR
Q 4	2SC1740S(RS)	TRANSISTOR
	OR 2SC3311AR,S	TRANSISTOR
Q 5	2SA933S(RS)	TRANSISTOR
	OR 2SA1309R,S	TRANSISTOR
Q 6	2SC1740S(RS)	TRANSISTOR
	OR 2SC3311AR,S	TRANSISTOR
Q 7	2SC1740S(RS)	TRANSISTOR
	OR 2SC3311AR,S	TRANSISTOR
Q 9	2SB808SPA(FG)	TRANSISTOR
Q10	2SB808SPA(FG)	TRANSISTOR
Q11	2SB808SPA(FG)	TRANSISTOR
Q12	2SB808SPA(FG)	TRANSISTOR
Q13	2SK381(C)	FE TRANSISTOR
Q14	2SC1740S(RS)	TRANSISTOR
	OR 2SC3311AR,S	TRANSISTOR
Q15	2SD1468S(RSE)	TRANSISTOR
	OR 2SD1450S,T	TRANSISTOR
Q16	2SD1863(QR)	TRANSISTOR
	OR 2SC3243D,E	TRANSISTOR
Q17	2SB1010(QR)	TRANSISTOR
Q18	DTA124ES	TRANSISTOR
Q21	2SC1740S(RS)	TRANSISTOR
	OR 2SC3311AR,S	TRANSISTOR
Q22	2SA933S(RS)	TRANSISTOR
	OR 2SA1309R,S	TRANSISTOR
Q23	2SC1740S(RS)	TRANSISTOR
	OR 2SC3311AR,S	TRANSISTOR
Q24	2SC3354S,T	TRANSISTOR
Q26	DTC144ES	TRANSISTOR
D 1	1SS133	DIODE
D 2	1SS133	DIODE
D 3	1SS133	DIODE
D 4	1SS133	DIODE
D 5	1SS133	DIODE
D 6	HZ30-2	ZENER DIODE
D 7	MTZ108	ZENER DIODE
	OR RD10ES-T1B2	ZENER DIODE
D 8	1SS133	DIODE
D 9	MTZ7.5B	ZENER DIODE
	OR RD7.5ES-T1B2	ZENER DIODE
D10	E-452-2	DIODE
D11	RD5.6ES-T1B3	ZENER DIODE
	OR MTZ5.6CT-77	ZENER DIODE
D12	1SS133	DIODE

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
R 1		QRD161J-151	RESISTOR
R 2		QRD161J-103	RESISTOR
R 3		QRD161J-152	RESISTOR
R 4		QRD161J-470	RESISTOR
R 5		QRD161J-331	RESISTOR
R 6		QRD161J-681	RESISTOR
R 7		QRD161J-101	RESISTOR
R 8		QRD161J-100	RESISTOR
R10		QRD161J-824	RESISTOR
R11		QVZ3518-472	V RESISTOR, AGC
R12		QRD161J-222	RESISTOR
R13		QRD161J-562	RESISTOR
R14		QRD161J-332	RESISTOR
R15		QRD161J-152	RESISTOR
R16		QVZ3518-103	V RESISTOR, VPS Y LEVEL
R17		QRD161J-331	RESISTOR
R18		QRD161J-561	RESISTOR
R19		QRD161J-470	RESISTOR
R20		QRD161J-561	RESISTOR
R23		QRD161J-473	RESISTOR
R40		QRD161J-182	RESISTOR
R41		QRD161J-272	RESISTOR
R42		QVZ3518-103	V RESISTOR, COLOR LEVEL
R43		QRD161J-123	RESISTOR
R44		QRD161J-123	RESISTOR
R45		QRD161J-331	RESISTOR
R46		QRD161J-222	RESISTOR
R49		QRD161J-331	RESISTOR
R50		QRD161J-680	RESISTOR
R51		QRD161J-222	RESISTOR
R52		QRD161J-471	RESISTOR
R53		QRD161J-103	RESISTOR
R54		QRD161J-332	RESISTOR
R55		QRD161J-680	RESISTOR
R56		QRD161J-223	RESISTOR
R57		QRD161J-471	RESISTOR
R58		QRD161J-102	RESISTOR
R59		QRD161J-223	RESISTOR
R60		QRD161J-103	RESISTOR
R61		QRD161J-334	RESISTOR
R62		QRD161J-103	RESISTOR
R63		QRD161J-331	RESISTOR
R75		QRD161J-472	RESISTOR
R76		QRD161J-103	RESISTOR
R77		QRD161J-153	RESISTOR
R78		QRD161J-472	RESISTOR
R79		QRD161J-103	RESISTOR
R80		QRD161J-153	RESISTOR
R81		QRD161J-472	RESISTOR
R82		QRD161J-103	RESISTOR
R83		QRD161J-153	RESISTOR
R84		QRD161J-472	RESISTOR
R85		QRD161J-103	RESISTOR
R86		QRD161J-153	RESISTOR
R87		QRD161J-224	RESISTOR
R88		QRD161J-153	RESISTOR
R91		QRD161J-472	RESISTOR
R92		QRD161J-562	RESISTOR
R93		QRD161J-152	RESISTOR
R94		QRD161J-472	RESISTOR
R95		QRD161J-121	RESISTOR
R96		QRD161J-103	RESISTOR
R97		QRD161J-103	RESISTOR
R98		QRD161J-153	RESISTOR
R100		QRD161J-101	RESISTOR

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
R101		QRD161J-222	RESISTOR
R102		QRD161J-222	RESISTOR
R103		QRD161J-222	RESISTOR
R104		QRD161J-222	RESISTOR
R105		QRD161J-222	RESISTOR
R106		QRD161J-102	RESISTOR
R107		QRD161J-222	RESISTOR
R108		QRD161J-103	RESISTOR
R110		QRD161J-104	RESISTOR
R112		QRD161J-222	RESISTOR
R122		QRD161J-103	RESISTOR
R123		QRD161J-103	RESISTOR
R124		QRD161J-103	RESISTOR
R125		QRD161J-103	RESISTOR
R126		QRD161J-103	RESISTOR
R127		QRD161J-473	RESISTOR
R128		QRD161J-473	RESISTOR
R130		QRD161J-471	RESISTOR
R131		QRD161J-102	RESISTOR
R133		QRD161J-103	RESISTOR
R134		QRD161J-102	RESISTOR
R140		QRD161J-122	RESISTOR
R141		QRD161J-472	RESISTOR
R142		QRD161J-331	RESISTOR
RA 1		QRB047J-104	RESISTOR ARRAY
C 1		QCSB1HJ-100	CAPACITOR
C 2		QCB81HK-102	CAPACITOR
C 3		QCB81HK-102	CAPACITOR
C 4		QCB81HK-102	CAPACITOR
C 5		QCB81HK-102	CAPACITOR
C 7		PU57601-474ME	E CAPACITOR
C 8		QET61CM-336	E CAPACITOR
C 9		QCB81HK-222	CAPACITOR
C10		QCSB1HJ-470	CAPACITOR
C11		QET61HM-474	E CAPACITOR
C12		QCT25PH-270	CAPACITOR
C13		QCB81HK-222	CAPACITOR
C14		QET61CM-336	E CAPACITOR
C23		QET61HM-105	E CAPACITOR
C30		QEN61CM-336	E CAPACITOR
C31		QCSB1HJ-470	CAPACITOR
C34		QET61CM-336	E CAPACITOR
C35		QET61CM-106	E CAPACITOR
C36		QCC11EK-223	CAPACITOR
C37		QET61HM-474	E CAPACITOR
C39		QCC31EK-104	CAPACITOR
C40		QET61CM-106	E CAPACITOR
C41		QET61CM-106	E CAPACITOR
C42		QET61CM-106	E CAPACITOR
C43		QET61CM-106	E CAPACITOR
C44		QET61HM-225	E CAPACITOR
C46		QFV81HJ-474	M CAPACITOR
C47	OR	QFZ9011-474	MM CAPACITOR
C48		QFN31HJ-223	M CAPACITOR
C49		QCB81HK-102	CAPACITOR
C51		QCT25CH-220	CAPACITOR
C52		QCT25CH-270	CAPACITOR
C53		QCVB1CM-103	CAPACITOR
C54		QCVB1CM-103	CAPACITOR
C55		QET61CM-106	E CAPACITOR
C56		QET61CM-336	E CAPACITOR

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
C57		QET61CM-107	E CAPACITOR
C58		QCBB1HK-102	CAPACITOR
C59		QET61AM-336	E CAPACITOR
C60		QET61AM-107	E CAPACITOR
C61		QET61CM-106	E CAPACITOR
C63		QET61HM-106	E CAPACITOR
C65		QET61CM-336	E CAPACITOR
C66		PUS7601-335MC	E CAPACITOR
C70		QCBB1HK-102	CAPACITOR
C71		QCBB1HK-102	CAPACITOR
L 1		PUS9152-R22K	PEAKING COIL
L 2		PUS7717-1R0J	PEAKING COIL
L 3		PUS7717-1R5J	PEAKING COIL
L 4		PUS9152-6R8K	PEAKING COIL
L 5		PUS9152-120J	PEAKING COIL
L 6		PUS9152-6R8K	PEAKING COIL
L 8		PUS9152-220J	PEAKING COIL
L10		PUS9152-100J	PEAKING COIL
L11		PUS9152-R22K	PEAKING COIL
	OR	PUS3223-R22K	PEAKING COIL
L13		PUS3223-101J	PEAKING COIL
CF 3		PU32990-2	CERAMIC FILTER
SAW 1		PU35557-4	SAW FILTER
X1		PU58554-2	CRYSTAL RESONATOR
T 1		PU59402	TRAP COIL, FTZ TRAP
T 2		PU59308	COIL, VCO
T 5		PU55184	IF TRANSFORMER, SYNC DET
SLD1		PU36322	SHIELD CASE
SLD2		PQ31328-1-1	SHIELD COVER
SLD3		PQ42506	SHIELD PLATE
CN 4		PU58928-3	CAP HOUSING
CN3		PU58844-3	CAP HOUSING
CN6		PU59374	JACK
*****			
*****			
* 11. SERVO BOARD ASSEMBLY <08> *			
*****			
PWBA		PU22283H-05	SERVO BOARD ASSEMBLY
IC1		M51796P	IC
	OR	BA6405	IC
IC2		VC2023B-2	IC
IC3		UPC324C	IC
	OR	IR3702	IC
Q1		2SD636R,S	TRANSISTOR
	OR	2SC1740S(QRS)	TRANSISTOR
Q2		2SB641R,S	TRANSISTOR
	OR	2SA933S	TRANSISTOR
Q3		2SD636R,S	TRANSISTOR
	OR	2SC1740S(QRS)	TRANSISTOR
Q4		2SB641R,S	TRANSISTOR
	OR	2SA933S	TRANSISTOR
Q5		DTC144ES	TRANSISTOR
	OR	UN4213	TRANSISTOR
Q6		DTC144WS	TRANSISTOR
D1		1SS133	DIODE

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
		OR MA165	DIODE
D2		1SS133	DIODE
		OR MA165	DIODE
D3		1SS133	DIODE
		OR MA165	DIODE
D7		1SS133	DIODE
		OR MA165	DIODE
D8		1SS133	DIODE
		OR MA165	DIODE
D10		MTZ12B	ZENER DIODE
		OR HZS12EB2	DIODE
D12		1SS133	DIODE
		OR MA165	DIODE
D13		MTZ5.1B	ZENER DIODE
		OR HZS5.1B3	ZENER DIODE
D15		1SS133	DIODE
		OR MA165	DIODE
D16		1SS133	DIODE
		OR MA165	DIODE
R1		QRD161J-681	RESISTOR
R2		QRD161J-102	RESISTOR
R3		QRD161J-331	RESISTOR
R4		QRD161J-684	RESISTOR
R5		QRD161J-102	RESISTOR
R6		QRD161J-103	RESISTOR
R7		QRD161J-564	RESISTOR
R8		QRD161J-103	RESISTOR
R9		QRD161J-105	RESISTOR
R10		QRD161J-103	RESISTOR
R11		QRD161J-681	RESISTOR
R12		QRD161J-103	RESISTOR
R13		QRD161J-103	RESISTOR
R15		QRD161J-101	RESISTOR
R16		QRD161J-473	RESISTOR
R17		QRD161J-473	RESISTOR
R18		QRD161J-473	RESISTOR
R19		QRD161J-473	RESISTOR
R20		QRD161J-473	RESISTOR
R21		QRD161J-473	RESISTOR
R22		QRD161J-105	RESISTOR
R23		QRD161J-473	RESISTOR
R24		QRD161J-473	RESISTOR
R25		QRD161J-564	RESISTOR
R26		QRD161J-683	RESISTOR
R27		QRD161J-105	RESISTOR
R28		QRD161J-105	RESISTOR
R29		QRD161J-273	RESISTOR
R30		QRD161J-102	RESISTOR
R31		QRD161J-103	RESISTOR
R32		QRD161J-103	RESISTOR
R34		QRD161J-333	RESISTOR
R35		QVZ3521-474	V RESISTOR, SP PB SW POINT
R36		QRD161J-103	RESISTOR
R39		QRD161J-393	RESISTOR
R46		QRD162J-105	RESISTOR
R47		QRD161J-103	RESISTOR
R55		QRD161J-472	RESISTOR
R56		QRD161J-103	RESISTOR
R57		QRD161J-822	RESISTOR
R58		QRD161J-562	RESISTOR
R59		QRD161J-104	RESISTOR
R60		QRD161J-104	RESISTOR
R61		QRD161J-153	RESISTOR
R62		QRD161J-102	RESISTOR
R63		QRD161J-105	RESISTOR
R64		QRD161J-273	RESISTOR

#△	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
R65	QRD161J-101		RESISTOR
R66	QRD161J-222		RESISTOR
R67	QRD161J-332		RESISTOR
R68	QRD161J-105		RESISTOR
R69	QRD161J-223		RESISTOR
R70	QRD161J-104		RESISTOR
R73	QRD161J-103		RESISTOR
R74	QRD161J-472		RESISTOR
R75	QRD161J-103		RESISTOR
R76	QRD161J-102		RESISTOR
R78	QRD161J-185		RESISTOR
C1	QCBB1HJ-102		CAPACITOR
C2	QET61AM-476		E CAPACITOR
C3	QET61CM-106		E CAPACITOR
C4	QET61CM-106		E CAPACITOR
C5	QET61AM-476		E CAPACITOR
C6	QFV71HJ-104		M CAPACITOR
C7	QCBB1HJ-102		CAPACITOR
C8	QET61HM-475		E CAPACITOR
C9	QCBB1HJ-101		CAPACITOR
C10	QCBB1HJ-102		CAPACITOR
C11	QET61CM-106		E CAPACITOR
C12	QCSB1HJ-330		CAPACITOR
C13	QCSB1HJ-330		CAPACITOR
C14	QCVB1CN-103		CAPACITOR
C15	QFV71HJ-223		M CAPACITOR
C16	QCXB1CN-472		CAPACITOR
C17	QCXB1CN-472		CAPACITOR
C18	QCVB1CN-103		CAPACITOR
C19	QFV71HJ-473		M CAPACITOR
C20	QFV71HJ-473		M CAPACITOR
C21	QFV71HJ-473		M CAPACITOR
C22	QFV71HJ-473		M CAPACITOR
C23	QCXB1CN-472		CAPACITOR
C24	QCXB1CN-472		CAPACITOR
C25	QET61EM-475		E CAPACITOR
C26	QET61EM-475		E CAPACITOR
C27	QET61CM-106		E CAPACITOR
C28	QET61CM-106		E CAPACITOR
C29	QFN31HJ-682		M CAPACITOR
C30	QFN31HJ-102		M CAPACITOR
C31	QFV71HJ-104		M CAPACITOR
C33	QFV81HJ-473		M CAPACITOR
C35	QFV71HJ-154		M CAPACITOR
C36	QCXB1CN-472		CAPACITOR
C37	QET61CM-106		E CAPACITOR
C38	QCVB1CN-103		CAPACITOR
C39	QEN61HM-105		NP E CAPACITOR
C40	QCBB1HJ-102		CAPACITOR
C41	QET61HM-225		E CAPACITOR
C42	QCBB1HJ-102		CAPACITOR
C43	QEN61HM-105		NP E CAPACITOR
C44	QET61HM-225		E CAPACITOR
C45	QCBB1HJ-102		CAPACITOR
△ X1	PU59335		CRYSTAL RESONATOR
TP GND	PU55774		TEST PIN
TP1	PU55774		TEST PIN
TP11	PU55774		TEST PIN
TP25	PU55774		TEST PIN
CN1	PU58844-2		CAP HOUSING
CN3	PU58844-5		CAP HOUSING
CN4	PU58931-14		CAP HOUSING

#△	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
CN5	PU58931-20		CAP HOUSING
*****			
*****			
* 12. AUDIO BOARD ASSEMBLY <09> *			
*****			
PWBA	PU36223B-04		AUDIO BOARD ASSEMBLY
IC1	AN3994NK		IC
Q1	2SC1740S(RS)		TRANSISTOR
Q2	2SC1740S(RS)		TRANSISTOR
Q3	2SC1740S(RS)		TRANSISTOR
Q4	2SA1309R,S		TRANSISTOR
Q6	DTC124ES		TRANSISTOR
Q7	2SA1309R,S		TRANSISTOR
Q8	2SA1309R,S		TRANSISTOR
Q9	DTC144ES		TRANSISTOR
D1	MA165		DIODE
OR	1SS133		DIODE
D2	MA165		DIODE
OR	1SS133		DIODE
D3	MA165		DIODE
OR	1SS133		DIODE
D4	MA165		DIODE
OR	1SS133		DIODE
D5	MA165		DIODE
OR	1SS133		DIODE
D6	MA165		DIODE
OR	1SS133		DIODE
D7	MA165		DIODE
OR	1SS133		DIODE
D10	1SS133		DIODE
OR	MA165		DIODE
D12	1SS133		DIODE
OR	MA165		DIODE
R1	QRD161J-103		RESISTOR
R2	QRD161J-124		RESISTOR
R3	QRD161J-223		RESISTOR
R4	QRD161J-331		RESISTOR
R5	QVZ3518-102		V RESISTOR, PB LEVEL
R6	QRD161J-100		RESISTOR
R7	QRD161J-471		RESISTOR
R8	QRD161J-303		RESISTOR
R9	QRD161J-470		RESISTOR
R10	QRD161J-473		RESISTOR
R11	QRD161J-563		RESISTOR
R12	QRD161J-271		RESISTOR
R13	QRD161J-153		RESISTOR
R14	QRD161J-153		RESISTOR
R15	QRD161J-103		RESISTOR
R16	QRD161J-103		RESISTOR
R17	QRD161J-103		RESISTOR
R18	QRD161J-331		RESISTOR
R19	QRD161J-103		RESISTOR
R20	QVZ3518-473		V RESISTOR, BIAS LEVEL
R21	QRD161J-8R2		RESISTOR
R22	QRD161J-104		RESISTOR
R23	QRD161J-100		RESISTOR
R24	QRD161J-223		RESISTOR
△ R31	PU52108-4R7		POSISTOR
R32	QRD161J-100		RESISTOR
R33	QRD161J-473		RESISTOR
R36	QRD161J-223		RESISTOR

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
	R37	QRD161J-563	RESISTOR
	C1	QEK61EM-475G	E CAPACITOR
		OR QEK61EM-475	E CAPACITOR
	C2	QER61HM-474G	E CAPACITOR
	C3	QFV71HJ-224	M CAPACITOR
	C4	QFN31HJ-123	M CAPACITOR
	C5	QEL61EM-475	E CAPACITOR
	C6	QCB81HJ-102	CAPACITOR
	C7	QFN31HJ-152	M CAPACITOR
	C8	QER61CM-226	E CAPACITOR
	C9	QER61CM-106	E CAPACITOR
	C10	QER61CM-476	E CAPACITOR
	C11	QER61CM-106G	E CAPACITOR
	C12	QCB81HJ-331	CAPACITOR
	C13	QFN31HJ-683	M CAPACITOR
	C14	QFN31HJ-683	M CAPACITOR
	C15	QER61HM-225G	E CAPACITOR
	C16	QCB81HJ-102	CAPACITOR
	C17	QER60JM-476	E CAPACITOR
	C18	QER61AM-476	E CAPACITOR
	C19	QCB81HJ-331	CAPACITOR
	C20	QFN31HJ-333	M CAPACITOR
	C21	QER61CM-476	E CAPACITOR
	C22	QCB81HJ-102	CAPACITOR
	C23	QCB81HJ-102	CAPACITOR
	C26	QER61CM-106	E CAPACITOR
	C27	QCVB1CH-103	CAPACITOR
	C40	QEN61CM-106	NP E CAPACITOR
	C41	QFN31HJ-563	M CAPACITOR
	C42	QCB81HJ-102	CAPACITOR
	C43	QCB81HJ-102	CAPACITOR
	L1	PUS8308-272J	COIL
	T1	PU59520	OSC TRANS
	T2	PU59521	OSC TRANS
	TP31	PUS5774	TEST PIN
	TP32	PUS5774	TEST PIN
	CN1	PU58844-7	CAP HOUSING
	CN2	PU58844-4	CAP HOUSING
	CN3	PU58844-8	CAP HOUSING
*****			
*****			
* 13. AUDIO/CTL HEAD BOARD <12> *			
*****			
	PWBA	PU58016	A/C HEAD BOARD
	BKT1	PQ43014	BRACKET
	SCW1	SPSH1740	MINI SCREW
	CN1	PU54537-5	CAP HOUSING
	CN2	PU54537-2B	CAP HOUSING
*****			

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
*****			
* 14. FMA BOARD ASSEMBLY <13> *			
*****			
	PWBA	PU22346R	FMA PWB ASSY
	IC1	AN6299NK	IC
	IC2	AN3926K	IC
	IC3	BA3707	IC
	IC4	M5218P	IC
	IC201	HA11752	IC
	IC202	PU22280B-02	FMA MODULE
	△ IC203	TA78L010AP	IC
	△ Q5	2SC1740S(QR)	TRANSISTOR
	Q6	DTA143ES	TRANSISTOR
	Q7	DTC124ES	TRANSISTOR
	Q201	2SC1740S(QRS)	TRANSISTOR
	Q202	2SC1740S(QRS)	TRANSISTOR
	Q203	2SC1740S(QRS)	TRANSISTOR
	Q204	2SB643Q	TRANSISTOR
	Q205	2SD638Q	TRANSISTOR
	Q206	2SB641Q	TRANSISTOR
	Q207	2SC1740S(QRS)	TRANSISTOR
	Q208	2SC1740S(QRS)	TRANSISTOR
	Q209	2SC1740S(QRS)	TRANSISTOR
	Q212	DTA143ES	TRANSISTOR
	△ Q213	UN4119	TRANSISTOR
	Q214	DTC144ES	TRANSISTOR
	Q215	DTC144ES	TRANSISTOR
	△ Q216	UN4119	TRANSISTOR
	D2	1SS133	DIODE
	D201	1SS133	DIODE
	D203	DA210S	DIODE
	D204	DAN209S	DIODE
	D206	1SS133	DIODE
	R1	QRSA08J-473YN	RESISTOR
	R2	QRSA08J-473YN	RESISTOR
	R3	QRSA08J-273YN	RESISTOR
	R4	QRSA08J-273YN	RESISTOR
	R5	QVZ3244-472	V RESISTOR, E-E LEVEL-1 (L)
	R6	QVZ3244-472	V RESISTOR, E-E LEVEL-1 (R)
	R7	QRSA08J-682YN	RESISTOR
	R8	QRSA08J-682YN	RESISTOR
	R9	QRSA08J-821YN	RESISTOR
	R10	QRSA08J-821YN	RESISTOR
	R11	QRSA08J-392YN	RESISTOR
	R12	QRSA08J-392YN	RESISTOR
	R13	QRSA08J-123YN	RESISTOR
	R14	QRSA08J-123YN	RESISTOR
	R15	QRSA08J-123YN	RESISTOR
	R16	QRSA08J-123YN	RESISTOR
	R17	QRSA08J-153YN	RESISTOR
	R18	QRSA08J-153YN	RESISTOR
	R19	QRSA08J-513YN	RESISTOR
	R20	QRSA08J-513YN	RESISTOR
	R21	QRSA08J-102YN	RESISTOR
	R22	QRSA08J-102YN	RESISTOR
	R23	QRSA08J-102YN	RESISTOR
	R24	QRSA08J-102YN	RESISTOR
	R25	QRSA08J-151YN	RESISTOR
	R26	QRSA08J-151YN	RESISTOR
	R27	QRSA08J-225YN	RESISTOR
	R28	QRSA08J-225YN	RESISTOR

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
R29		QVZ3244-472	V RESISTOR, IND LEVEL (L)
R30		QVZ3244-472	V RESISTOR, IND LEVEL (R)
R31		QRSA08J-222YN	RESISTOR
R32		QRSA08J-222YN	RESISTOR
R33		QVZ3244-472	V RESISTOR, E-E LEVEL-2 (L)
R34		QVZ3244-472	V RESISTOR, E-E LEVEL-2 (R)
R35		QRSA08J-682YN	RESISTOR
R36		QRSA08J-682YN	RESISTOR
R37		QRSA08J-124YN	RESISTOR
R38		QRSA08J-334YN	RESISTOR
R39		QRSA08J-222YN	RESISTOR
R40		QRSA08J-333YN	RESISTOR
R41		QRSA08J-102YN	RESISTOR
R42		QRSA08J-102YN	RESISTOR
R43		QRSA08J-122YN	RESISTOR
R44		QRSA08J-472YN	RESISTOR
R45		QRSA08J-272YN	RESISTOR
R46		QRSA08J-122YN	RESISTOR
R47		QRSA08J-103YN	RESISTOR
R48		QRSA08J-104YN	RESISTOR
R49		QRSA08J-224YN	RESISTOR
R50		QRSA08J-822YN	RESISTOR
R51		QRSA08J-102YN	RESISTOR
R52		QRSA08J-104YN	RESISTOR
R53		QRSA08J-154YN	RESISTOR
R54		QRSA08J-333YN	RESISTOR
R55		QRSA08J-392YN	RESISTOR
R56		QRSA08J-223YN	RESISTOR
R57		QRSA08J-223YN	RESISTOR
R58		QRSA08J-392YN	RESISTOR
R59		QRSA08J-392YN	RESISTOR
R65		QRSA08J-102YN	RESISTOR
R66		QRSA08J-561YN	RESISTOR
R68		QRSA08J-122YN	RESISTOR
R69		QRSA08J-103YN	RESISTOR
R72		QRSA08J-333YN	RESISTOR
R74		QRSA08J-561YN	RESISTOR
R75		QRSA08J-472YN	RESISTOR
R76		QRSA08J-472YN	RESISTOR
R78		QRSA08J-103YN	RESISTOR
R201		QRSA08J-681YN	RESISTOR
R202		QRSA08J-102YN	RESISTOR
R203		QRSA08J-100YN	RESISTOR
R204		QRSA08J-100YN	RESISTOR
R205		QRSA08J-392YN	RESISTOR
R206		QRSA08J-392YN	RESISTOR
R207		QRSA08J-152YN	RESISTOR
R208		QRSA08J-152YN	RESISTOR
R209		QRSA08J-472YN	RESISTOR
R210		QRSA08J-562YN	RESISTOR
R211		QRSA08J-562YN	RESISTOR
R212		QRSA08J-152YN	RESISTOR
R213		QRSA08J-100YN	RESISTOR
R214		QRSA08J-100YN	RESISTOR
R215		QRSA08J-102YN	RESISTOR
R216		QRSA08J-104YN	RESISTOR
R217		QRSA08J-104YN	RESISTOR
R218		QVZ3244-223	V RESISTOR, REC FM LEVEL
R219		QRSA08J-221YN	RESISTOR
R220		QRSA08J-221YN	RESISTOR
R221		QRSA08J-223YN	RESISTOR
R222		QRSA08J-223YN	RESISTOR
R223		QRSA08J-102YN	RESISTOR
R226		QRSA08J-224YN	RESISTOR
R227		QRSA08J-392YN	RESISTOR
R228		QRSA08J-221YN	RESISTOR

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
R229		QRSA08J-821YN	RESISTOR
R230		QRSA08J-223YN	RESISTOR
R231		QRSA08J-103YN	RESISTOR
R232		QRSA08J-273YN	RESISTOR
R233		QRSA08J-273YN	RESISTOR
R234		QRSA08J-123YN	RESISTOR
R235		QRSA08J-333YN	RESISTOR
R236		QRD161J-0R0	RESISTOR
R237		QRD161J-0R0	RESISTOR
R240		QRSA08J-561YN	RESISTOR
R241		QRSA08J-472YN	RESISTOR
R242		QRSA08J-472YN	RESISTOR
R243		QRSA08J-561YN	RESISTOR
R244		QRSA08J-561YN	RESISTOR
R245		QRSA08J-302YN	RESISTOR
R246		QRSA08J-102YN	RESISTOR
R247		QRSA08J-102YN	RESISTOR
R248		QRSA08J-102YN	RESISTOR
R249		QRSA08J-102YN	RESISTOR
R250		QVZ3244-223	V RESISTOR, PB LEVEL (R)
R251		QRSA08J-182YN	RESISTOR
R252		QRSA08J-332YN	RESISTOR
R253		QRSA08J-202YN	RESISTOR
R254		QRSA08J-334YN	RESISTOR
R255		QRSA08J-122YN	RESISTOR
R256		QRSA08J-182YN	RESISTOR
R257		QRSA08J-332YN	RESISTOR
R258		QRSA08J-202YN	RESISTOR
R259		QVZ3244-223	V RESISTOR, PB LEVEL (L)
R260		QRSA08J-102YN	RESISTOR
R267		QRSA08J-122YN	RESISTOR
R268		QRSA08J-683YN	RESISTOR
R269		QRSA08J-103YN	RESISTOR
R270		QRSA08J-102YN	RESISTOR
R271		QRSA08J-183YN	RESISTOR
C1		QER41HM-225	E CAPACITOR
C2		QER41HM-225	E CAPACITOR
C3		QER41HM-225	E CAPACITOR
C4		QER41HM-225	E CAPACITOR
C5		QER41HM-225	E CAPACITOR
C6		QER41HM-225	E CAPACITOR
C7		QER41CM-106	E CAPACITOR
C8		QER41CM-106	E CAPACITOR
C9		QER41CM-106	E CAPACITOR
C10		QER41CM-106	E CAPACITOR
C11		QER41CM-226	E CAPACITOR
C12		QER41CM-226	E CAPACITOR
C13		QER41CM-106	E CAPACITOR
C14		QER41CM-106	E CAPACITOR
C15		QCSA1HJ-151	CAPACITOR
C16		QCSA1HJ-151	CAPACITOR
C17		QER41AM-336	E CAPACITOR
C18		QER41AM-336	E CAPACITOR
C19		QER41AM-336	E CAPACITOR
C20		QER41AM-336	E CAPACITOR
C21		QFN31HJ-333	M CAPACITOR
C22		QFN31HJ-333	M CAPACITOR
C23		QER41HM-225	E CAPACITOR
C24		QER41HM-225	E CAPACITOR
C25		QFN31HJ-153	M CAPACITOR
C26		QFN31HJ-153	M CAPACITOR
C27		QER41AM-336	E CAPACITOR
C28		QER41AM-336	E CAPACITOR
C29		QER41AM-336	E CAPACITOR
C30		QER41AM-336	E CAPACITOR



#▲ REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION	#▲ REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
C31	QFN31HJ-332	M CAPACITOR	C237	QCYA1HK-102	CAPACITOR
C32	QFN31HJ-332	M CAPACITOR	C238	QCYA1HK-103	CAPACITOR
C33	QER41AM-336	E CAPACITOR			
C34	QER41AM-336	E CAPACITOR	C241	QFN31HJ-182	M CAPACITOR
C35	QER41CM-106	E CAPACITOR	C242	QER41CM-106	E CAPACITOR
C36	QER41CM-106	E CAPACITOR	C243	QFN31HJ-122	M CAPACITOR
C37	QER41CM-106	E CAPACITOR	C244	QFN31HJ-103	M CAPACITOR
C38	QER41CM-106	E CAPACITOR	C245	QER41AM-336	E CAPACITOR
C39	QER41CM-106	E CAPACITOR	C246	QER41CM-106	E CAPACITOR
C40	QER41CM-106	E CAPACITOR	C247	QER41CM-106	E CAPACITOR
			C248	QER40JM-107	E CAPACITOR
C41	QER41HM-105	E CAPACITOR	C249	QER41AM-336	E CAPACITOR
C42	QER41HM-105	E CAPACITOR	C250	QCF11HP-102	CAPACITOR
C43	QER40JM-107	E CAPACITOR			
C44	QER41CM-476	E CAPACITOR	C251	QER41CM-106	E CAPACITOR
C45	QER41HM-335	E CAPACITOR	C252	QFN31HJ-182	M CAPACITOR
C46	QER41HM-335	E CAPACITOR	C253	QER41AM-336	E CAPACITOR
C47	QER41CM-106	E CAPACITOR	C254	QER41CM-106	E CAPACITOR
C48	QFN31HJ-103	M CAPACITOR	C255	QER41CM-476	E CAPACITOR
C49	QER41CM-106	E CAPACITOR	C256	QER41CM-106	E CAPACITOR
C50	QER41CM-476	E CAPACITOR			
			C264	QER41HM-105	E CAPACITOR
C51	QER41CM-106	E CAPACITOR	C265	QER41CM-476	E CAPACITOR
C52	QER41CM-476	E CAPACITOR	C267	QER41AM-336	E CAPACITOR
C53	QER41CM-476	E CAPACITOR	C269	QFN31HJ-122	M CAPACITOR
C54	QER41HM-474	E CAPACITOR	C270	QFN31HJ-103	M CAPACITOR
C55	QER41HM-474	E CAPACITOR			
C56	QER41CM-106	E CAPACITOR	C271	QER41HM-104	E CAPACITOR
C57	QER41HM-474	E CAPACITOR	C272	QCSA1HJ-470	CAPACITOR
C58	QER41CM-226	E CAPACITOR	C273	QCSA1HJ-470	CAPACITOR
C59	QER41HM-225	E CAPACITOR	C274	QEK41EM-475	E CAPACITOR
C60	QER41HM-105	E CAPACITOR			
			L1	PU58308-152J	COIL
C61	QER41HM-105	E CAPACITOR	L2	PU58308-152J	COIL
C62	QER41HM-105	E CAPACITOR			
C64	QCYA1HK-221	CAPACITOR	L201	PU53223-101J	PEAKING COIL
C66	QER41HM-105	E CAPACITOR	L202	PU53223-221J	PEAKING COIL
C68	QER41HM-225	E CAPACITOR	L203	PU53223-101J	PEAKING COIL
C69	QER41HM-105	E CAPACITOR	L204	PU53223-101J	PEAKING COIL
C70	QER41CM-476	E CAPACITOR	L205	PU48530-101K	PEAKING COIL
			L206	PU58308-222J	COIL
C71	QER40JM-476	E CAPACITOR	L207	PU53223-101J	PEAKING COIL
			L209	PU58308-222J	COIL
C201	QCF31HP-103	CAPACITOR			
C202	QER41CM-476	E CAPACITOR	BPF1	PU58494	BAND PASS FILTER
C203	QCYA1HK-103	CAPACITOR	BPF2	PU58494-2	BAND PASS FILTER
C205	QCYA1HK-102	CAPACITOR			
C206	QCYA1HK-103	CAPACITOR	SLD1	PQ42581	PRE AMP SHIELD1,MIDDLE
C207	QCF31HP-103	CAPACITOR	SLD2	PQ42582	PRE AMP SHIELD2,CAP
C208	QCF31HP-103	CAPACITOR	SLD3	PQ42583	PRE AMP SHIELD3,BOTTOM
C209	QCF31HP-103	CAPACITOR			
C210	QCF31HP-103	CAPACITOR	TP201	PU51721	TEST PIN, REC FM
			TP203	PU51721	TEST PIN, PB FM
C211	QCYA1HK-102	CAPACITOR	TP204	PU51721	TEST PIN, PB FM
C212	QER40JM-476	E CAPACITOR	TP205	PU51721	TEST PIN, CH1 FM
C213	QCF31HP-103	CAPACITOR	TP206	PU51721	TEST PIN, CH2 FM
C216	QCF31HP-103	CAPACITOR			
C217	QCF31HP-103	CAPACITOR	CN1	PU58844-4	CAP HOUSING
C218	QCS31HJ-221	CAPACITOR	CN2	PU58844-104	CAP HOUSING, AUX IN
C219	QCYA1HK-102	CAPACITOR	CN3	PU58844-103	CAP HOUSING
C220	QCYA1HK-102	CAPACITOR	CN4	PU58844-102	CAP HOUSING, TO NORM
			CN5	PU58844-104	CAP HOUSING, HEADPHONE
C221	QCS31HJ-221	CAPACITOR	CN6	PU58844-103	CAP HOUSING, MIC(2-4)
C222	QCSA1HJ-331	CAPACITOR			
C223	QCYA1HK-102	CAPACITOR	CN11	PU58929-6	HOUSING
C224	QCF31HP-103	CAPACITOR	CN12	PU58929-8	CAP HOUSING, MECHACON
C226	QER41HM-224	E CAPACITOR	CN14	PU58929-5	HOUSING, INDICATE
C227	QCYA1HK-103	CAPACITOR	CN15	PU58929-9	HOUSING, I/O CTL
C228	QER40JM-476	E CAPACITOR			
C229	QCF31HP-103	CAPACITOR			
C230	QER40JM-476	E CAPACITOR			
C232	QCF31HP-103	CAPACITOR			
C235	QCF31HP-103	CAPACITOR			

\*\*\*\*\*

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
R153		QRD161J-102	RESISTOR
R154		QRD161J-472	RESISTOR
R156		QRD161J-222	RESISTOR
R158		QRD161J-333	RESISTOR
R159		QRD161J-222	RESISTOR
R160		QRD161J-472	RESISTOR
R165		QRD161J-103	RESISTOR
R166		QRD162J-104	RESISTOR
R168		QRD161J-683	RESISTOR
RA101		QRB047J-472	RESISTOR NETWORK
	OR	RNBH5A472	RESISTOR NETWORK
	OR	QRB049J-472	RESISTOR ARRAY
RA103		QRB047J-333	RESISTOR ARRAY
	OR	RNBH5A333	RESISTOR NETWORK
	OR	QRB049J-333	RARRAY
RA104		QRB087J-224	RESISTOR NETWORK
	OR	RNBH9A224	RESISTOR NETWORK
	OR	QRB089J-224	RESISTOR NETWORK
RA105		QRB067J-104	RESISTOR ARRAY
	OR	RNBH7A104	RESISTOR NETWORK
	OR	QRB069J-104	RESISTOR NETWORK
RA106		QRB047J-224	RESISTOR NETWORK
	OR	RNBH5A224	RESISTOR NETWORK
	OR	QRB049J-224	RESISTOR NETWORK
B41		PU59499-6	BUS WIRE
C1		QETA1CM-336	E CAPACITOR
C2		QETA1HM-335	E CAPACITOR
C3		QETA1AM-336	E CAPACITOR
C4		QETCOJM-336	E CAPACITOR
C5		QCBBIHJ-102	CAPACITOR
C6		QCVB1CM-103	CAPACITOR
C7		QETA1CM-106	E CAPACITOR
C8		QETA0JM-338	E CAPACITOR
C9		QCVB1CM-103	CAPACITOR
C101		PU57672-200	TRIMMER CAPACITOR, TIMER CLOCK
C102		QCT30CH-120	CAPACITOR
C105		QCC31CK-104	CAPACITOR
C107		QCC11CK-473	CAPACITOR
L 1		PU48530-101K	PEAKING COIL
X102		PU60226	CRYSTAL RESONATOR
TP1		PU56008	TEST-PIN
TP2		PU56008	TEST-PIN
TP3		PU56008	TEST-PIN
CN1		PU58931-22	CAP HOUSING
CN2		PU58929-13	HOUSING
CN3		PU58844-107	CAP HOUSING
CN4		PU58844-104	CAP HOUSING
CN6		PU58844-102	CAP HOUSING
*****			
*****			
* 17. JUNCTION BOARD ASSEMBLY <16> *			
*****			
PWBA		PB20091A	JUNCTION PWB AY
Q1		DTC114EF	TRANSISTOR
CN1		PU58929-20	HOUSING
CN2		PU58929-18	HOUSING
CN4		PU59555-106	CAP HOUSING
CN5		PU58844-103	CAP HOUSING

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
CN6		PU59555-106	CAP HOUSING
CN7		PU59555-110	CAP HOUSING
CN8		PU58844-108	CAP HOUSING
CN9		PU58844-105	CAP HOUSING
*****			
*****			
* 18. VPS BOARD ASSEMBLY <18> *			
*****			
D1-D5		1SS133	DIODE,X5
PWBA		PU36127C	VPS BOARD ASSEMBLY
IC1		HD49703NT	IC
IC2		M5278L05	IC
Q1		ZSB641R,S	TRANSISTOR
Q2		2SC3327A	TRANSISTOR
	OR	2SC2878A	TRANSISTOR
Q3		2SD637R,S	TRANSISTOR
R1		QRD161J-103	RESISTOR
R2		QRD161J-103	RESISTOR
R3		QRD161J-102	RESISTOR
R4		QRD161J-102	RESISTOR
R5		QRD161J-102	RESISTOR
R6		QRD161J-473	RESISTOR
R7		QRD161J-103	RESISTOR
R8		QRD161J-391	RESISTOR
R9		QRD161J-562	RESISTOR
R10		QRD161J-102	RESISTOR
R11		QRD161J-473	RESISTOR
R12		QRD161J-562	RESISTOR
R13		QRD161J-105	RESISTOR
R14		QRD161J-472	RESISTOR
R15		QRD161J-472	RESISTOR
R16		QRD161J-472	RESISTOR
R17		QRD161J-472	RESISTOR
R18		QRD161J-562	RESISTOR
R19		QRD161J-563	RESISTOR
R20		QRD161J-222	RESISTOR
R21		QRD161J-222	RESISTOR
R22		QRD161J-222	RESISTOR
R23		QRD161J-222	RESISTOR
R24		QRD161J-472	RESISTOR
R25		QRD161J-682	RESISTOR
R26		QRD161J-472	RESISTOR
R27		QRD161J-102	RESISTOR
R28		QRD161J-103	RESISTOR
R29		QRD161J-103	RESISTOR
R30		QRD161J-184	RESISTOR
R31		QRD161J-103	RESISTOR
R32		QRD161J-332	RESISTOR
R33		QRD161J-561	RESISTOR
R34		QRD161J-474	RESISTOR
R35		QRD161J-474	RESISTOR
R36		QRD161J-332	RESISTOR
R37		QRD161J-103	RESISTOR
RA1		RNBH5A224	RESISTOR ARRAY
C1		QETC1CM-336	E CAPACITOR
C2		QCS31HJ-681	CAPACITOR
C3		QETC1CM-106	E CAPACITOR
C4		QCS31HJ-391	CAPACITOR
C5		QCT25CH-390	CAPACITOR
C6		QFN31HJ-103	M CAPACITOR

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
C7	QFN31HJ-102	M	CAPACITOR
C8	QFN31HJ-102	M	CAPACITOR
C9	QETC1CM-336	E	CAPACITOR
C10	QETC1CM-336	E	CAPACITOR
C11	QCF31HP-473		CAPACITOR
C12	QETC1CM-336	E	CAPACITOR
C13	QETC1CM-336	E	CAPACITOR
C14	QETC1CM-336	E	CAPACITOR
C15	QCS31HJ-391		CAPACITOR
C16	QETC1HM-335	E	CAPACITOR
C17	QETC1HM-105	E	CAPACITOR
C18	QETC1HM-106	E	CAPACITOR
C19	QCT25CH-390		CAPACITOR
C20	QCT25CH-150		CERAMIC CAP
C21	QETC1CM-336	E	CAPACITOR
C22	QCT25CH-100		CAPACITOR
T1	PU58484		COIL
TP1-TP6	PU56008		TEST-PIN,X6
CN1	PU58929-3		CAP HOUSING
CN2	PU58844-4		CAP HOUSING

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
 \* 19. POWER TRANSISTOR BOARD ASSEMBLY <19> \*  
 \*\*\*\*\*

PWBA	PU59305A-1		POWER TRANSISTOR BOARD ASSY
Q7	2SD1740-01		TRANSISTOR
Q8	2SD1740-01		TRANSISTOR
Q9	2SD1740-01		TRANSISTOR
Q10	2SD1740-01		TRANSISTOR
R22	QRD142J-R47S		RESISTOR
R23	QRD142J-R47S		RESISTOR
HS	PQ31436		HEAT SINK
SCW	DPSP3010Z		SCREW,X4 Q7 Q8.Q9.Q10

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
 \* 20. OPERETION BOARD ASSEMBLY <22> \*  
 \*\*\*\*\*

PWBA	PB20071E		OP/J/M.A PWB AY
IC201	GP1U501		IFR UNIT
D200	MT25.1B		ZENER DIODE
D201	SLR-55MC3F		LE DIODE
D202	SLR-55MC3F		LE DIODE
R201	QRD161J-471		RESISTOR
R208	QRD161J-222		RESISTOR
R209	QRD161J-222		RESISTOR
R210	QRD161J-332		RESISTOR
R211	QRD161J-472		RESISTOR
R213	QRD161J-821		RESISTOR
R215	QRD161J-222		RESISTOR
R216	QRD161J-222		RESISTOR

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
R217	QRD161J-332		RESISTOR
R218	QRD161J-472		RESISTOR
R219	QRD161J-103		RESISTOR
R404	PU57928		V RESISTOR
LC201	PU59326-223SL		N FILTER
LC202	PU59326-223SL		N FILTER
S201	PU57550		SWITCH(TACT)
S202	PU57550		SWITCH(TACT)
S204	PU57550		SWITCH(TACT)
S205	PU57550		SWITCH(TACT)
S206	PU57550		SWITCH(TACT)
S207	PU57550		SWITCH(TACT)
S208	PU57550		SWITCH(TACT)
S209	PU57550		SWITCH(TACT)
S211	PU57550		SWITCH(TACT)
S214	PU57550		SWITCH(TACT)
HD1	PQ31805-1-3		HOLDER(POWER.LED)
J401	PU58356-2		JACK(HEADPHONE)
CN1	PU59513-3		CAP HOUSING
CN2	PU59555-106		CAP HOUSING
	PW30202-06138		WIRE ASSY
CN3	PW30302-04450		WIRE ASSY
	PU58844-4		CAP HOUSING

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
 \* 21. DISPLAY/SWITCH BOARD ASSEMBLY <28> \*  
 \*\*\*\*\*

PWBA	PB10018A-01		DSP/SW PWB ASSY
IC1	UPD7538ACU-214		IC
IC2	BA618		IC
IC101	MSC1124BRS		IC
Q1	OTC124EF		TRANSISTOR
Q2	DTA114EF		TRANSISTOR
D1	RD8.2E-T1B2		ZENER DIODE
D2	1SS132		DIODE
D3	1SS132		DIODE
D4	1SS132		DIODE
D5	1SS132		DIODE
D6	1SS132		DIODE
D7	RD3.0ES-T1B2		ZENER DIODE
D101	RD24E-T1B2		ZENER DIODE
D212	SLH-34VR3F		LE DIODE
D213	SLH-34VR3F		LE DIODE
D215	SLH-34VR3F		LE DIODE
D216	SLH-34VR3F		LE DIODE
D217	SLH-34VR3F		LE DIODE
D218	SLH-34VR3F		LE DIODE
D219	SLH-34VR3F		LE DIODE
D401	1SS132		DIODE
D402	1SS132		DIODE
R1	QRD161J-102		RESISTOR
R2	QRD161J-103		RESISTOR
R3	QRD161J-103		RESISTOR
R4	QRD161J-102		RESISTOR

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
R5		QRD161J-102	RESISTOR
R4		QRD161J-103	RESISTOR
R7		QRD161J-472	RESISTOR
R8		QRD161J-273	RESISTOR
R9		QRD161J-104	RESISTOR
R10		QRD161J-104	RESISTOR
R11		QRD161J-102	RESISTOR
R12		QRD161J-102	RESISTOR
R13		QRD161J-102	RESISTOR
R14		QRD161J-102	RESISTOR
R15		QRD161J-102	RESISTOR
R16		QRD161J-102	RESISTOR
R17		QRD161J-102	RESISTOR
R102		QRD161J-104	RESISTOR
R103		QRD161J-103	RESISTOR
R104		QRD161J-151	RESISTOR
R105		QRD161J-103	RESISTOR
R106		QRD161J-104	RESISTOR
R107		QRD161J-151	RESISTOR
R108		QRD161J-103	RESISTOR
R109		QRD161J-103	RESISTOR
R110		QRD161J-103	RESISTOR
R301		QRD161J-472	RESISTOR
R305		QRD161J-102	RESISTOR
R306		QRD161J-223	RESISTOR
R307		QRD161J-223	RESISTOR
R401		PUS7925-3	V RESISTOR
R402		PUS9166	V RESISTOR
C1		QCB81HJ-101	CAPACITOR
C2		QCB81HJ-101	CAPACITOR
C3		QER40JM-476	E CAPACITOR
C5		QER41VM-106	E CAPACITOR
C6		QCF11HP-103	CAPACITOR
C7		QCB81HJ-102	CAPACITOR
C8		QCV81CM-103	CAPACITOR
C9		QCV81CM-103	CAPACITOR
C102		QER41VM-106	E CAPACITOR
C103		QER41HM-105	E CAPACITOR
C104		QER41HM-105	E CAPACITOR
C105		QER41CM-106	E CAPACITOR
C106		QER41CM-106	E CAPACITOR
C107		QFJ41HJ-223	M CAPACITOR
C108		QER41HM-225	E CAPACITOR
C301		QCB81HJ-102	CAPACITOR
Δ CF1		PUS9109	RESONATOR
S1		PUS3598	SWITCH(TACT)
S2		PUS3598	SWITCH(TACT)
S3		PUS3598	SWITCH(TACT)
S4		PUS3598	SWITCH(TACT)
S5		PUS3598	SWITCH(TACT)
S6		PUS3598	SWITCH(TACT)
S7		PUS3598	SWITCH(TACT)
S8		PUS3598	SWITCH(TACT)
S9		PUS3598	SWITCH(TACT)
S10		PUS3598	SWITCH(TACT)
S11		PUS3598	SWITCH(TACT)
S13		PUS2930	SWITCH(TACT)
S14		PUS2930	SWITCH(TACT)
S15		PUS3598	SWITCH(TACT)
S16		PUS3598	SWITCH(TACT)
S17		PUS3598	SWITCH(TACT)
S18		PUS3598	SWITCH(TACT)
S19		PUS2930	SWITCH(TACT)
S20		PUS3598	SWITCH(TACT)

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
S21		PUS3598	SWITCH(TACT)
S22		PUS3598	SWITCH(TACT)
S23		PUS3598	SWITCH(TACT)
S24		PUS3598	SWITCH(TACT)
S25		PUS3598	SWITCH(TACT)
S26		PUS3598	SWITCH(TACT)
S27		PUS3598	SWITCH(TACT)
S210		PUS3598	SWITCH(TACT)
S401		PU60229	SLIDE SWITCH
S402		PU60229	SLIDE SWITCH
S407		PU60232	SLIDE SWITCH
S409		PU60229	SLIDE SWITCH
S410		PU60229	SLIDE SWITCH
S415		PU60229	SLIDE SWITCH
S417		PU60229	SLIDE SWITCH
FDP		PU59952-3	FLUORESCENT DISPLAY PANEL
HD1		PQ31309	FDP HOLDER (L)
HD2		PQ31310	FDP HOLDER (R)
J402		PU58355-2	MIC JACK
CN1		PW30301-07720	WIRE ASSY
OR		PW30312-07720	WIRE ASSY
CN2		PW30301-03310	WIRE ASSY
OR		PW30312-03310	WIRE ASSY
CN3		PW30201-06610	WIRE ASSY
CN4		PW30201-10020	WIRE ASSY
CN5		PW30301-02216	WIRE ASSY
OR		PW30312-02216	WIRE ASSY
CN6		PW30301-03922	WIRE ASSY
OR		PW30312-03922	WIRE ASSY
CN7		PW30301-03316	WIRE ASSY
OR		PW30312-03316	WIRE ASSY
CN9		PW30301-05D10	WIRE ASSY
OR		PW30312-05D10	WIRE ASSY
CN10		PW30301-08310	WIRE ASSY
OR		PW30312-08310	WIRE ASSY
*****			
*****			
* 22. PRE/REC AMP BOARD ASSEMBLY <43> *			
*****			
PWBA		PU36147C	PRE/REC BOARD ASSEMBLY
IC1		HA11870NT	IC
Q1		DTC144WS	TRANSISTOR
Q2		DTC144WS	TRANSISTOR
Q3		2SA1309R,S	TRANSISTOR
Q6		2SC1740S(QRS)	TRANSISTOR
D2		MA165	DIODE
OR		1SS133	DIODE
D3		MA165	DIODE
OR		1SS133	DIODE
R1		QRD161J-151	RESISTOR
R2		QRD161J-151	RESISTOR
R8		QRD161J-393	RESISTOR
R9		QRD161J-103	RESISTOR
R10		QRD161J-153	RESISTOR
R11		QRD161J-103	RESISTOR
R12		QRD161J-103	RESISTOR
R13		QRD161J-103	RESISTOR

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
R14		QRD161J-223	RESISTOR
R15		QRD161J-103	RESISTOR
R16		QRD161J-102	RESISTOR
R17		QRD161J-152	RESISTOR
R18		QRD161J-332	RESISTOR
R19		QRD161J-561	RESISTOR
R20		QRD161J-681	RESISTOR
R21		QRD161J-561	RESISTOR
R22		QRD161J-474	RESISTOR
R24		QRD161J-223	RESISTOR
R25		QRD161J-124	RESISTOR
C1		QCVB1CN-103	CAPACITOR
C2		QFZ0096-224	MM CAPACITOR
C3		QFZ0096-224	MM CAPACITOR
C8		QCVB1CN-103	CAPACITOR
C17		QER60JM-476	E CAPACITOR
C18		QCF31HP-223	CAPACITOR
C21		QCVB1CN-103	CAPACITOR
C22		QCVB1CN-103	CAPACITOR
C23		QEK61HM-104	E CAPACITOR
C24		QCSC1HK-5R6	CAPACITOR
C26		QCF31HP-223	CAPACITOR
C27		QER60JM-476	E CAPACITOR
C28		QCSB1HK-8R2	CAPACITOR
C29		QCVB1CN-103	CAPACITOR
C31		QCSB1HJ-270	CAPACITOR
C32		QCVB1CN-103	CAPACITOR
C33		QCF31HP-223	CAPACITOR
C34		QET60JM-476	E CAPACITOR
C35		QCSB1HM-1R8	CAPACITOR
C36		QCSB1HJ-471	CAPACITOR
L1		PU54223-101K	PEAKING COIL
L2		PU54223-390J	PEAKING COIL
L4		PU54223-560J	PEAKING COIL
L5		PU54223-101K	PEAKING COIL
L6		PU54223-101K	PEAKING COIL
BKT		PQ42558	PWB BKT, PRE/REC BOARD
ETH		PQ40433-2	EARTH LUG
SPC		WBS2600Z	WASHER
SCW1		DPSP2606Z	SCREW
SCW2		DPSP2606Z	SCREW, X2
SLD1		PU59080	PRE SHIELD
SLD2		PU59081-1-3	PRE SHIELD COVER
SLD3		PU59082	PRE SHIELD (3)
TP		PU57545	TEST PIN
CN1		PU58844-12	CAP HOUSING
CN2		PU56258-10	CAP HOUSING
CN3		PU58844-2	CAP HOUSING

\*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\*  
 \* 23. DECK TERMINAL BOARD ASSEMBLY <51> \*  
 \*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\*

PWBA		PU2232981	DECK TERMINAL BOARD ASSY
R1		QRD181J-151	RESISTOR
R3		QRD181J-331	RESISTOR

#	REF NO.	PART NO.	PART NAME, DESCRIPTION
PHS1		GP3A21	P. INTERRUPTER
CN1		PU58798-17	CAP CONNECTOR
*****			
*****			
* 24. RELAY BOARD ASSEMBLY <52> *			
*****			
PWBA		PU22329D2	RELAY BOARD ASSY
LC		PU59809-222T	E FILTER
*****			
*****			
* 25. REC SAFETY BOARD ASSEMBLY <53> *			
*****			
PWBA		PU22329A3	REC SAFETY BOARD ASSY
S1		PU58644-1-3	REC SAFETY SWITCH
*****			
*****			
* 26. END SENSOR BOARD ASSEMBLY <54> *			
*****			
PWBA		PU22329A4	END SENSOR BOARD ASSY
Q1		PN268R-NC	PHOTO TRANSISTOR
HD		PQ31047	END SENSOR HOLDER
CN1		PU49215-102	CAP HOUSING
*****			
*****			
* 27. CASSETTE HOUSING BOARD <56> *			
*****			
PS1		PU58879	PHOTO INTERRUPTER
PWB1		PU36044-1-2	CASSETTE HOUSING BOARD
Q1		PN268R-NC	PHOTO TRANSISTOR
R1		QRD161J-471	RESISTOR
CN1		PU58844-106	CAP HOUSING