

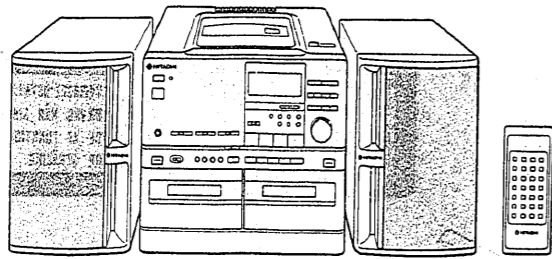


HITACHI

SERVICE MANUAL

TY No.679EGF

FX-7
[UC, E, Z, B, S, W]



CAUTION
DANGER
Invisible laser radiation when open and interlocks failed or defeated. AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM.

GEFAHR
Unsichtbare Laser-Strahlung wenn Interlock (Blockierung) funktionsuntüchtig oder abgeschaltet. UNMITTELBAREN KONTAKT MIT DEM STRAHL UNBEDIGT VERMEIDEN.

DANGER
Faire très attention aux radiations émises par le faisceau laser invisible au défaillance du verrouillage. NE JAMAIS S'EXPOSER DIRECTEMENT AU FAISCEAU.

WARNING
När apparaten öppnats och skyddsanordningen felar eller satts ur funktion förekommer osynlig laserstrålning. UNDVIK DIREKTE BESTRÅLING.

ADVARSEL
Når apparatet åbnes og beskyttelsesanordningen ikke virker eller sættes un af funktion, forekommer der usynlig laserstråling. UNDGÅ DIREKTE BESTRÅLING.

ADVARSEL
Når de nære delen er åpen som følge av at låsen er utkopleet eller ikke fungerer, eksisterer det usynlig laserstrålning. UNNGÅ Å BLI UTSATT FOR DIREKTE BESTRÅLING!

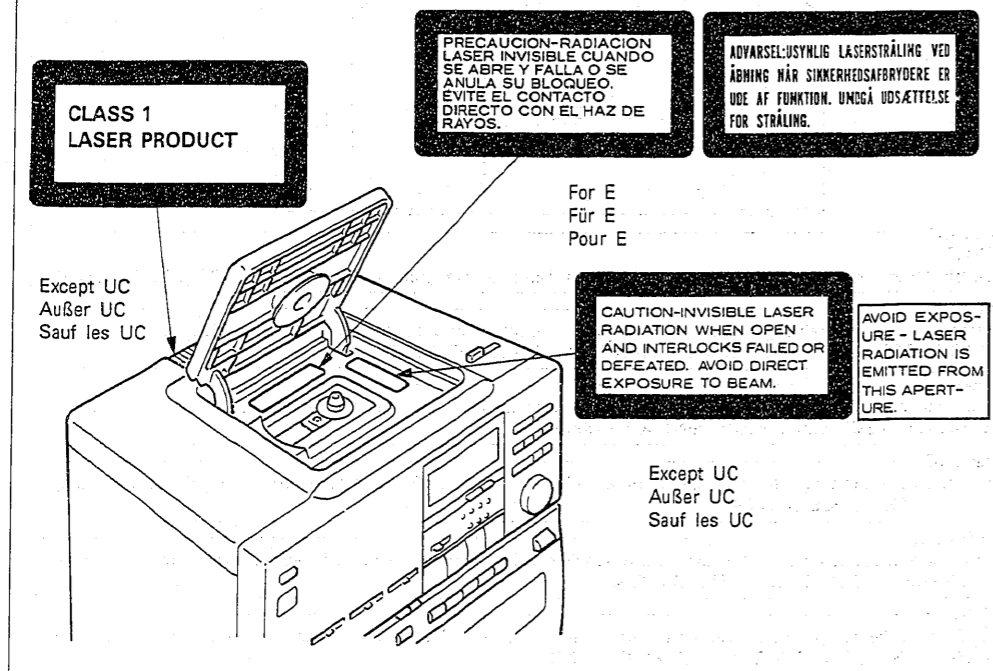
VARIOITS
Laitte lähettää näkymätöntä lasersäteilyä, kun se avataan ja kun sisäiset turvalukot eivät toimi. VARO JOUTUMASTA ALTTIIKSI SÄTEILYLLE.

CONTENTS	INHALTSVERZEICHNIS	TABLE DES MATIERES
SPECIFICATIONS3	TECHNISCHEN DATEN4	CARACTÉRISTIQUE
SERVICE POINTS6	WARTUNGSPUNKT8	TECHNIQUES5
ADJUSTMENT14	EINSTELLUNGEN17	ITEM DE DEPANNAGE10
LUBRICATION25	SCHMIERUNG29	REGLAGE20
MAINTENANCE25	WARTUNG29	LUBRIFICATION33
TROUBLESHOOTING35	STORUNGSBESEITIGUNG35	ENTRETIEN33
INTERFACE BLOCK	SCHNITTSTELLEN-	RECHERCHE DE PANNES35
DIAGRAM48	BLOCKSCHALTBILD48	DIAGRAMME SYNOPTIQUE
CIRCUIT DIAGRAM49	SCHALTPLAN49	D'ETAGE D'INTERFACE48
PRINTED WIRING BOARD59	PRINTPLATTEN59	PLAN DE CIRCUIT49
BLOCK DIAGRAM65	BLOCKSHEMA65	PLAN DE BASE59
WIRING DIAGRAM67	VERDRAHTUNGSSHEMA67	SCHEMA65
EXPLODED VIEW69	EXPLOSIONANSICHT69	SCHEMA DE CABLAGE67
REPLACEMENT PARTS LIST74	ERSTAZTEILLISTE74	VUE EXPLOSEE69
		TABLEAU DES PIECES74

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

COMPACT DISC STEREO SYSTEM

- The caution labels on laser usage
- Warnetiketten zum Gebrauch des Lasers
- Notices de précautions d'emploi du laser



Inside of the set is a laser component emitting a laser radiation over the limit for laser class 1.

In dem Gerät befindet sich eine Laser-Komponente, die eine Laserstrahlung über dem Grenzwert für Laserklasse 1 ausstrahlt.

A l'intérieur de l'appareil se trouve un composant à rayonnement laser soumis aux normes de limitation laser de classe 1.

All'interno dell'unità è presente un componente al laser che emette radiazioni al di sopra del limite per il laser di classe 1.

Binnen in dit apparaat bevindt zich een laseronderdeel dat laserstralen boven de limiet voor laser klasse 1 uitzendt.

Dentro del aparato hay un elemento de láser que emite radiación láser por encima del límite para la clase 1.

Inuti apparaten finns en laserkomponent som avger laserstrålning över gränsen för laser klass 1.

In den apparaten findes en laserkomponent, der giver en laserbestråling, der ligger over grænsen for laser klasse 1.

Dentro do aparelho há um componente laser que emite radiação laser superior ao limite para a classe Laser 1.

SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety-related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers. Critical parts are marked with Δ in the circuit diagram and printed wiring board.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

SPECIFICATIONS

• TUNER SECTION

Circuit system: FM/AM 2 band [for UC]
FM/MW/LW 3 band [for E, Z, B]
FM/SW/MW 3 band [for S, W]

Tuning range: FM: 87.9 to 108 MHz [for UC]
FM: 87.5 to 108 MHz [except UC]
SW: 3.8 to 12.5 MHz [for S, W]
MW: 522 to 1,611 kHz [for E, Z, B, S]
MW: 530 to 1,710 kHz [for UC]
MW: 530 to 1,710 kHz (10 kHz steps)
MW: 522 to 1,611 kHz (9 kHz steps) [for W]
LW: 153 to 281 kHz [for E, Z, B]

IEC sensitivity: FM: 1.5 μ V/75 ohms
MW: 600 μ V/m (S/N 20 dB) (loop antenna)
LW: 2,500 μ V/m (S/N 20 dB) (loop antenna) [for E, Z, B]
SW: 400 μ V [for S, W]

• TAPE DECK SECTION

Track system: 4 tracks, 2 channels stereo
Recording system: AC bias
Erasing system: AC erase
Tape: TAPE 1: Playback
TAPE 2: Recording/Playback
Normal/CrO₂/Metal (playback only)

Tape speed: 4.75 cm/s
Frequency response: CrO₂ 40 to 16,000 Hz

• AMPLIFIER SECTION

Input Sensitivity/Impedance: AUX/PHONO (with the selector)
AUX : 270 mV (46 kohms)
PHONO : 3.6 mV (45 kohms) (US pin sockets)

Output impedance: External speaker terminals
Suitable impedance : 6 to 16 ohms
Headphones
Suitable impedance : 8 to 100 ohms

Audio output: 25 W + 25 W (6 ohms, T.H.D. 1%)

• TIMER SECTION

Power Supply: Digital quartz clock
Display format: 24-hour cycle [for E, Z, B]
12-hour cycle [for UC, S, W]
Timer accuracy: Within 60 seconds at monthly rate

• CD PLAYER SECTION

Number of channel: 2
Frequency response: 10 to 20,000 Hz
Dynamic range: 85 dB
Signal to noise ratio: 90 dB
Wow/flutter: less than $\pm 0.001\%$ W peak
Disc: 12 cm/8 cm
Pickup: semiconductor laser

• GENERAL SPECIFICATIONS

Power supply: AC 120 V, 60 Hz [for UC]
AC 230 V, 50 Hz [for E, Z]
AC 240 V, 50 Hz [for B, S]
AC 110-120 V/200-220 V/230-250 V, 50/60 Hz [for W]

Power consumption: 150 W
Dimensions: 300(W) x 260(H) x 293(D) mm
Weight: 7.2 kg

• SPEAKER SECTION

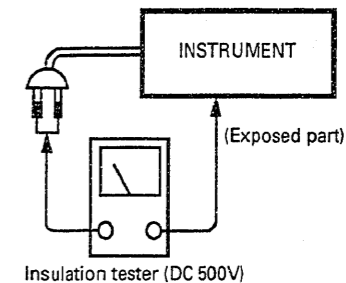
System: 2-way speaker system, bass reflex
Speakers: 12 cm x 1, 5 cm x 1
Impedance: 6 ohms
Maximum input power: 50 W (musical peak signal)
Dimensions: 188(W) x 255(H) x 252(D) mm
Weight: 2.6 kg/piece

Specifications are subject to change without notice for performance improvement.

Check that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit before returning the instrument repaired to the customer.

• Checking method

Power (Operate) switch is set to ON.
Next, measure the resistance value between the both poles of attachment cup (Power supply plug) and the CD OUT terminal of rear plate and check that the resistance value is 500 kohms or more.



SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

- Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden.
Lötoscje Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan und im Printplatten mit dem Symbol Δ gekennzeichnet.
- Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

TECHNISCHEN DATEN**• TUNER**

Schaltkreissystem:	UKW/MW 2-Band [für UC] UKW/MW/LW 3-Band [für E, Z, B] UKW/KW/MW 3-Band [für S, W]
Abstimmbereich:	UKW: 87,9 bis 108 MHz [für UC] UKW: 87,5 bis 108 MHz [ausgenommen UC] KW: 3,8 bis 12,5 MHz [für S, W] MW: 522 bis 1,611 kHz [für E, Z, B, S] MW: 530 bis 1,710 kHz [für UC] MW: 530 to 1,710 kHz (10 kHz Kanallabstand) MW: 522 to 1,611 kHz (9 kHz Kanallabstand) [für W] LW: 153 bis 281 kHz [für E, Z, B]
IEC-Empfindlichkeit:	UKW: 1,5 μ V/75 ohm MW: 600 μ V/m (S/N 20 dB) (Rahmenantenne) LW: 2,500 μ V/m (S/N 20 dB) (Rahmenantenne) [für E, Z, B] KW: 400 μ V [für S, W]

• CASSETTENDECK

Spursystem:	4-Spur, 2-Kanal-Stereo
Aufnahmesystem:	HF-Vormagnetisierung
Löschesystem:	HF-Löschung
Tonband:	TAPE 1: Wiedergabe TAPE 2: Aufnahme/Wiedergabe (nur für Wiedergabe) Normal/CrO ₂ /Reineisen
Bandgeschwindigkeit:	4,75 cm/s
Frequenzgang:	CrO ₂ : 40 bis 16,000 Hz

• VERSTÄRKER

Eingangsempfindlichkeit/Impedanz:	AUX/PHONO (mit Wahlschalter) AUX : 270 mV (46 kohm) PHONO : 3,6 mV (45 kohm) (Cinch-Buchsen)
Ausgangsimpedanz:	Externe Lautsprecherklemmen Geeignete Impedanz: 6 bis 16 Ohm Kopfhörer Geeignete Impedanz: 8 to 100 Ohm
Ausgangsleistung:	25 W + 25 W (6 ohm, 1% Klirr)

• TIMER

Stromversorgung:	Digital-Quarz-Uhr
Anzeigeformat:	24-Stunden-Format [für E, Z, B] 12-Stunden-Format [für UC, S, W]
Timer-Genauigkeit:	Innerhalb von 60 Sekunden pro Monat

• CD-SPIELER

Anzahl der Kanäle:	2
Frequenzgang:	10 bis 20,000 Hz
Dynamikbereich:	85 dB
Fremdspannungsabstand:	90 dB
Gleichlaufschwankungen:	Weniger als $\pm 0.001\%$ Spitzenwert
Disc:	12 cm/8 cm
Signalabnehmer:	Halbleiter-Laser

• ALLGEMEINE DATEN

Netzspannung und -frequenz:	120 V, 60 Hz [für UC] 230 V, 50 Hz [für E, Z] 240 V, 50 Hz [für B, S] 110-120V/200-220V/230-250V, 50/60 Hz [for W]
Leistungsaufnahme:	150 W
Abmessungen:	300(B) x 260(H) x 293(T) mm
Gewicht:	7.2 kg

• LAUTSPRECHER

System:	2-Weg-Lautsprechersystem, Baßreflex
Lautsprecher:	12 cm x 1, 5 cm x 1
Impedanz:	6 Ohm
Max. Belastbarkeit:	50 W (Musikspitzenwert)
Abmessungen:	188(B) x 255(H) x 252(T) mm
Gewicht:	2.6 kg/Stück

Änderungen der technischen Daten im Sinne ständiger Verbesserung vorbehalten.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une réparation doit être faite.

- Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement.
Ceci se rapporte notamment aux pièces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les pièces critiques sont accompagnés du symbole Δ dans le plan de circuit et sur le plan de base.
- Avant de retourner l'appareil répare au client le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**• SECTION SYNTONISEUR**

Système de circuit:	2 bandes FM/AM [pour UC] 3 bandes FM/PO/GO [pour E, Z, B] 3 bandes FM/OC/PO [pour S, W]
Gamme d'accord:	FM: 87,9 à 108 MHz [pour UC] FM: 87,5 à 108 MHz [sauf UC] OC: 3,8 à 12,5 MHz [pour S, W] PO: 522 à 1 611 kHz [pour E, Z, B, S] PO: 530 à 1 710 kHz [pour UC] MW: 530 to 1 710 kHz (Réglé sur 10 kHz) MW: 522 to 1 611 kHz (Réglé sur 9 kHz) [pour W] GO: 153 à 281 kHz [pour E, Z, B] FM: 1,5 μ V/75 ohms FM: 600 μ V/m (S/N 20 dB) (antenne en cadre) GO: 2 500 μ V/m (S/N 20 dB) (antenne en cadre) [pour E, Z, B] OC: 400 μ V [pour S, W]
Sensibilité IEC:	

• SECTION PLATINE MAGNÉTOPHONE

Système de pistes:	4 pistes, 2 canaux stéréo
Système d'enregistrement:	Polarisation à courant alternatif
Système d'effacement:	Effacement à courant alternatif
Bande:	TAPE 1: Pour la lecture TAPE 2: Pour l'enregistrement/la lecture Normal/CrO ₂ /Métal (uniquement lecture)
Vitesse de défilement de bande magnétique:	4,75 cm/s
Réponse en fréquence:	CrO ₂ 40 à 16 000 Hz

• SECTION AMPLIFICATEUR

Snsibilité d'entrée/impédance:	AUX/PHONO (avec sélecteur) AUX : 270 mV (46 k-ohms) PHONO : 3,6 mV (45 k-ohms) (prises à fiches Cinch)
Impédance de sortie:	Bornes de haut-parleur extérieur Impédance appropriée: 6 à 16 ohms Impédance appropriée de casque d'écoute: 8 à 100 ohms 25 W + 25 W (6 ohms, D.H.T.,1%)
Sortie audio:	

• SECTION MINUTERIE

Alimentation:	Horloge à quartz numérique
Format d'affichage:	À cycle de 24 heures [pour E, Z, B] À cycle de 12 heures [pour UC, S, W]
Précision de la minuterie:	Moins de 60 secondes par mois

• SECTION LECTEUR DE DISQUE COMPACT

Nordre de canaux:	2
Réponse en fréquence:	10 à 20 000 Hz
Gamme dynamique:	85 dB
Rapport signal-sur-bruit:	90 dB
Pleurage/scintillement:	Moins de $\pm 0,001\%$ W-crête
Disque:	12 cm/8 cm
Analyseur:	Laser à semiconducteur

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Alimentation:	Secteur alternatif 120 V, 60 Hz [pour UC] Secteur alternatif 230 V, 50 Hz [pour E, Z] Secteur alternatif 240 V, 50 Hz [pour B, S] Secteur alternatif 110-120 V/200-220 V/230-250 V, 50/60 Hz [pour W]
Puissance consommée:	150 W
Encombrement:	300(L) x 260(H) x 293(P) mm
Poids:	7,2 kg

• SECTION HAUT-PARLEUR

Système:	Système de haut-parleur à 2 voies, bass-reflex
Haut-parleurs:	12 cm x 1, 5 cm x 1
Impédance:	6 ohms
Puissance d'entrée maximum:	50 W (signal de crête musical)
Encombrement:	188(L) x 255(H) x 252(P) mm
Poids:	2,6 /par haut-parleur

Sous réserve de modification sans préavis à des fins d'amélioration des performances.

SERVICE POINT

1. Top panel (Figs. 1 and 2)

- (1) Remove 7 screws ① and remove the top panel in the direction of the arrow.
Disconnect the CD door switch connectors ④ (2 locations) at this time.
- (2) If the operation check or adjustment is to be done in this state, connect the CD address switch connectors (2 locations).

2. CD unit mechanism (Fig. 2)

- (1) After removing the top panel, remove 4 screws ② and disconnect connectors ⑤ (2 locations) and connectors ⑥ (2 locations).

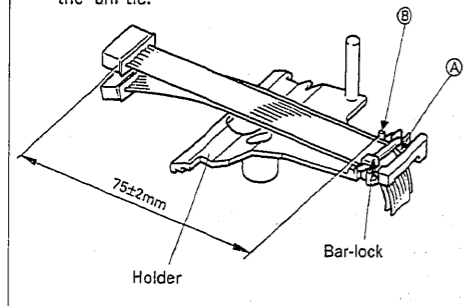
3. CD P.W.B. (Figs. 2 and 3)

- (1) After removing the top panel, remove 5 screws ③ and disconnect connector ⑦ and connector ⑧.
- (2) If the CD P.W.B. is to be removed without removing the CD unit mechanism, also disconnect connector ⑨ and connector ⑩.
- (3) If repairing is to be done without removing the CD P.W.B., disconnect only connector ⑦ and stand CD P.W.B. up to the front side. (Fig. 3)

Processing the pickup lead wire

(Fix the holder and lead wires as a unit.)

- (1) Lead out 2 lead wires (wider lead set to lower side) from the section ①.
- (2) Match the specified lead length ($75 \pm 2\text{mm}$) with the projection section ② and fix them using the uni-tie.



4. Side panel (Fig. 1)

After removing the top panel, remove 8 screws ⑤.

5. CD block (Figs. 2 and 3)

After removing the top panel and side panel, remove 3 screws ⑥ and disconnect connector ⑦ and connector ⑧.

6. Front panel block (Fig. 4)

After removing the CD block, remove 5 screws ⑦ and disconnect the pin connector and connectors ⑧ (3 locations). Then, release 2 claws on both sides of the front panel and pull it toward the front. The DE/FU P.W.B. can be removed at this time.

7. PHONO P.W.B. (Fig. 4)

After removing the CD block, remove 2 screws ⑦-1 and a screw ⑦-2 and disconnect the connector ⑧-1.

8. DE/FU P.W.B. (Fig. 5)

After removing the front panel block, remove 3 screws ⑧ and disconnect connectors ⑨ (10 locations). Then, remove the solder of the lead wire connected to the transformer.

9. TU P.W.B. (Fig. 6)

After removing the front panel block, remove 4 screws ⑨ and also remove the solder of the lead wire connected to the FM antenna terminal.

10. Transformer (Fig. 6)

After removing the front panel, 4 screws ⑩ and remove the solders of the leads connected to the power cord, PO P.W.B. and DE/FU P.W.B.

11. PO P.W.B. (Fig. 6)

After removing the transformer, remove 6 screws ⑩ and 4 screws ⑪.

12. Cassette mechanism (Fig. 7)

After removing the front panel block, remove 4 screws ⑫ with the cassette lid open for each cassette mechanism.

13. Damper (Fig. 7)

After removing the cassette mechanism, remove the screw ⑬.

14. VR P.W.B. (Fig. 8)

Remove the VR knob and hexagonal nut. Then, remove the VR P.W.B. together with the VR knob backwards.

15. Display P.W.B. (Fig. 7)

After removing the VR P.W.B., remove 11 screws ⑭. When installing the P.W.B., pay attention that the knob is set securely.

16. Cassette panel (Fig. 8)

Remove the cassette panel in the direction of the arrow with the cassette lid kept open.

17. Speaker (Fig. 9)

Insert a long screwdriver from the duct hole at the back of the speaker and contact the tip of the screwdriver to the boss of the front panel. Push the front panel by knocking it with the screwdriver to remove it.

Then, remove 2 screws ⑮ and 4 screws ⑯ and remove each speaker.

18. Unit mechanism section

When replacing the DC motor (D2) or turntable, perform the following.

- 1) Pull out the turntable vertically to the unit plate.
- 2) When installing the turntable, adjust the height so that it is set at 4.07mm using the height adjustment jig as shown in Fig. 10.
Do not apply too much side pressure to the shaft of the DC motor (D2) at this time.
- 3) When replacing the DC motor (D2), do not apply force in direction B.
If the unit plate is deformed, it may cause the deterioration of the eye pattern. (Fig. 11)

Caution: Do not re-use the turntable which has been removed once.

19. Checking the objective lens (Fig. 12)

Handle so that dirt or dust does not adhere to the objective lens in the lens actuator. When the unit has been used for a long time, dust or dirt may adhere to the objective lens. Clean the lens surface using a cotton swab.

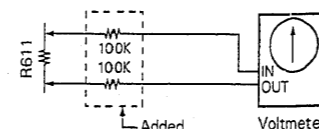
20. Check the laser

Normally, the laser is driven by a current of 40 to 80mA. If the laser drive current value is 120mA or more when measuring the circuit, it may be defective.

(Current is measured with a voltage of 0.9 to 1.8V between both ends of 22Ω R502.)

[Caution]

When the voltage is to be measured between both ends of R611, since there is a danger that the laser could be broken by surge generated by the voltmeter, measure the voltage via the $100k\Omega$ resistors added to the ends of the voltmeter.



If a battery tester is used, it can be measured directly.

21. Cautions when servicing

(1) Semiconductor laser

The semiconductor laser is very sensitive to electrostatic breakdown and surge current. Do not touch the terminals of the semiconductor laser and flexible P.W.B. with your fingers or tools.

Relationship between current and light intensity is shown in Fig. 13. When the threshold current is exceeded, intensity changes steeply.

The threshold current value is a little different depending on individual laser.

(2) Handling of the unit mechanism section (Fig. 14)

When handling the pickup mechanism section or the unit mechanism section, use the grounding ring as shown in Fig. 14.

(The grounding ring can be made from a normal lead wire.)

WARTUNGSPUNKT

1. Obere Abdeckung (Abb. 1 und 2)

- (1) Sieben Schrauben ① entfernen und die obere Abdeckung in Pfeilrichtung abnehmen. Zu diesem Zeitpunkt auch die CD-Türschalterstecker A (2 Positionen) abtrennen.
- (2) Falls eine Betriebsprüfung oder Einstellung in diesem Status durchgeführt werden soll, die CD-Adressschalterstecker (2 Positionen) anschließen.

2. CD-Laufwerk (Abb. 2)

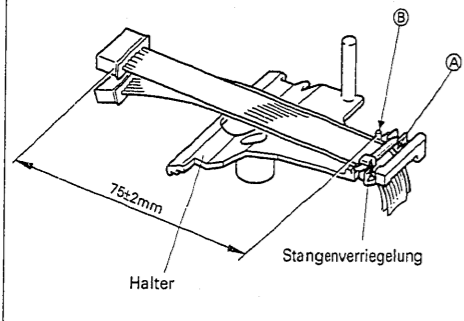
- (1) Nachdem die obere Abdeckung abgenommen wurde, vier Schrauben ② entfernen und die Stecker B (2 Positionen) sowie die Stecker C (2 Positionen) abtrennen.

3. CD-Leiterplatte (Abb. 2 und 3)

- (1) Nachdem die obere Abdeckung abgenommen wurde, fünf Schrauben ③ entfernen und den Stecker D sowie den Stecker E abtrennen.
- (2) Falls die CD-Leiterplatte ausgebaut werden soll, ohne das CD-Laufwerk auszubauen, auch den Stecker B und den Stecker C abtrennen.
- (3) Falls eine Reparatur ausgeführt werden soll, ohne die CD-Leiterplatte auszubauen, nur den Stecker D abtrennen und die CD-Leiterplatte an der Vorderseite aufstellen (Abb. 3).

Verarbeitung des Signalabnehmerdrahtes

- (Den Halter und die Drähte als Einheit befestigen.)
- (1) Zwei Leitungsdrähte (breiteren Draht an der Unterseite) aus dem Abschnitt A herausführen.
 - (2) Die vorgeschriebene Drahtlänge (75 ± 2 mm) mit dem vorstehenden Abschnitt B anpassen und mit einem Band befestigen.



4. Seitenwand (Abb. 1)

Nachdem die obere Abdeckung abgenommen wurde, acht Schrauben ⑤ entfernen.

5. CD-Block (Abb. 2 und 3)

Nachdem die obere Abdeckung und die Seitenwand abgenommen wurden, drei Schrauben ⑥ entfernen und den Stecker D sowie den Stecker E abtrennen.

6. Frontplattenblock (Abb. 4)

Nachdem der CD-Block ausgebaut wurde, fünf Schrauben ⑦ entfernen und den Stiftstecker sowie die Stecker F (3 Positionen) abtrennen. Danach zwei Klauen an beiden Seiten der Frontplatte freigeben und diese nach vorne ziehen. Nun kann die DE/FU-Leiterplatte entfernt werden.

7. PHONO- (Abb. 4)

Nachdem der CD-Block ausgebaut wurde, zwei Schrauben ⑦-1 und eine Schraube ⑦-2 entfernen und den Stecker F-1 abtrennen.

8. DE/FU-Leiterplatte (Abb. 5)

Nachdem der Frontplattenblock entfernt wurde, drei Schrauben ⑧ entfernen und die Stecker G (10 Positionen) abtrennen. Danach den an den Transformator angeschlossenen Leitungsdraht ablöten.

9. TU-Leiterplatte (Abb. 6)

Nachdem der Frontplattenblock ausgebaut wurde, vier Schrauben ⑨ entfernen und den an die UKW-Antennenklemme angeschlossenen Draht ablöten.

10. Transformator (Abb. 6)

Nachdem die Frontplatte ausgebaut wurde, vier Schrauben ⑩ entfernen und die an das Netzkabel, die PO-Leiterplatte und die DE/FU-Leiterplatte angeschlossenen Drähte ablöten.

11. PO-Leiterplatte (Abb. 6)

Nachdem der Transformator ausgebaut wurde, sechs Schrauben ⑪ und vier Schrauben ⑫ entfernen.

12. Cassettenlaufwerk (Abb. 7)

Nachdem der Frontplattenblock ausgebaut wurde, vier Schrauben ⑬ bei geöffneter Cassettenfachklappe für jedes Cassettenlaufwerk entfernen.

13. Dämpfer (Abb. 7)

Nachdem das Bandlaufwerk ausgebaut wurde, die Schraube ⑭ entfernen.

14. VR-Leiterplatte (Abb. 8)

Den VR-Knopf und die Sechskantmutter entfernen. Danach die VR-Leiterplatte zusammen mit dem VR-Knopf nach hinten abnehmen.

15. Display-Leiterplatte (Abb. 7)

Nachdem die VR-Leiterplatte ausgebaut wurde, 11 Schrauben ⑭ entfernen. Wenn die Leiterplatte eingebaut wird, darauf achten, daß der Knopf sicher angebracht ist.

16. Cassettentafel (Abb. 8)

Die Cassettentafel bei geöffneter Cassettenfachklappe in Pfeilrichtung abnehmen.

17. Lautsprecher (Abb. 8)

Einen langen Schraubendreher durch die Bohrung an der Rückseite des Lautsprechers einschieben und die Spitze des Schraubendrehers an die Nabe der Frontplatte anlegen. Mit dem Schraubendreher gegen die Frontplatte drücken, um diese zu entfernen. Danach zwei Schrauben ⑮ und vier Schrauben ⑯ entfernen und die einzelnen Lautsprecher abnehmen.

18. Laufwerkabschnitt

Wenn der Gleichstrommotor (D2) oder der Plattenteller ausgetauscht werden soll, wie folgt vorgehen.

- 1) Den Plattenteller vertikal von der Einheitsplatte herausziehen.
- 2) Wenn der Plattenteller eingebaut wird, die Höhe mit Hilfe der in Abb. 10 gezeigten Höheneinstellvorrichtung auf 4,07 mm einstellen. Dabei keine zu große Seitenkraft an die Welle des Gleichstrommotors (D2) anlegen.
- 3) Wenn der Gleichstrommotor (D2) ausgetauscht wird, keine Kraft in Richtung B anlegen. Wenn die Einheitsplatte verformt ist, dann kann sie eine Verschlechterung des Augenmuster verursachen (Abb. 11).

Vorsicht: Den einmal ausgebauten Plattenteller nicht wiederverwenden.

19. Prüfen der Objektivlinse (Abb. 12)

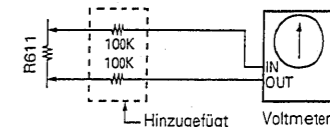
Darauf achten, daß kein Schmutz oder Staub an der Objektivlinse in dem Linsenstellantrieb anhaftet. Wenn die Einheit für lange Zeit verwendet wurde, kann Staub oder Schmutz an der Objektivlinse anhaften. Die Linsenoberfläche mit einem Wattebausch reinigen.

20. Prüfen des Lasers

Normalerweise wird der Laser mit einem Strom von 40 bis 80 mA angetrieben. Wenn bei einer Messung des Schaltkreises der Laser-Antriebsstrom 120 mA oder mehr beträgt, dann kann der Laser defekt sein. (Der Strom wird bei einer Spannung von 0,9 bis 1,8 V zwischen den beiden Enden des 22 Ohm Widerstandes R502 gemessen.)

(Vorsicht)

Wenn die Spannung an beiden Enden des R611 gemessen werden soll, besteht die Gefahr einer Beschädigung des Lasers durch die durch das Voltmeter erzeugte Spitzenspannung; daher die Spannung über einen an den Enden des Voltmeters angebrachten 100 kOhm Widerstand messen.



Wird ein Batterieprüfgerät verwendet, dann kann die Messung direkt ausgeführt werden.

21. Vorsichtsmaßnahmen bei der Wartung

(1) Halbleiter-Laser

Der Halbleiter-Laser ist äußerst empfindlich gegenüber elektrostatischer Ladung und Spitzenstrom. Daher niemals die Klemmen des Halbleiter-Lasers und der flexiblen Leiterplatte mit Ihren Fingern oder Werkzeugen berühren. Der Zusammenhang zwischen der Stromstärke und der Lichtintensität ist in Abb. 13 dargestellt. Wenn der Ansprechstrom überschritten wird, ändert die Intensität sehr stark. Der Ansprechstrom ist etwas unterschiedlich für den jeweiligen Laser.

(2) Handhabung des Laufwerks (Abb. 14)

Wenn der Signalabnehmerabschnitt oder der Laufwerksabschnitt gehandhabt wird, einen geerdeten Ring verwenden, wie es in Abb. 14 dargestellt ist. Der geerdete Ring kann aus einem normalen Leitungsdraht hergestellt werden.)

ITEM DE DÉPANNAGE

1. Plaque supérieure (Fig. 1 et 2)

(1) Retirer les sept vis de fixation ① et retirer la plaque supérieure en agissant dans la direction indiquée par la flèche.

Débrancher les connecteurs de l'interrupteur de trappe de chargement lecteur de disque compact A (2 emplacements) maintenant.

(2) Si un contrôle ou un réglage de fonctionnement doit être effectué dans ces conditions, rebrancher les connecteurs d'interrupteur d'adresse de lecteur de disque compact

2. Mécanisme de fonctionnement de lecteur de disque compact (Fig. 2)

(1) Après avoir retiré la plaque supérieure, retirer les 4 vis de fixation ② et débrancher les connecteurs B (à 2 endroits) et les connecteurs C (à 2 endroits).

3. Carte de circuits imprimés de lecteur de disque compact (Fig. 2 et 3)

(1) Après avoir retiré la plaque supérieure, retirer les 5 vis de fixation ③ et débrancher les connecteurs D et le connecteur E.

(2) Si la carte de circuits imprimés de lecteur de disque compact doit être retirée sans avoir à déposer le mécanisme de fonctionnement de lecteur de disque compact, débrancher également le connecteur B et le connecteur C.

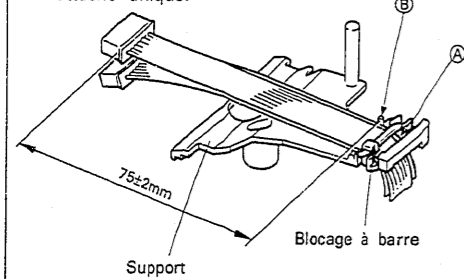
(3) Si les réparations doivent être faites sans avoir à retirer la carte de circuits imprimés de lecteur de disque compact, ne débrancher que le connecteur D et mettre la carte de circuits imprimés de lecteur de disque compact droite à l'avant de l'appareil. (Fig. 3).

Manipulation des fils de connexion de l'optique de lecture laser

(Immobiliser le support et les fils de connexion sous la forme d'un ensemble.)

(1) Disposer les deux fils de connexion (le fil le plus large devant être placé dans la partie inférieure) en procédant de l'étage A.

(2) Faire correspondre la longueur indiquée des fils de connexion (75 ± 2 mm) avec la partie saillante B et retenir l'ensemble avec une attache unique.



4. Plaque latérale (Fig. 1)

Retirer les huit vis de fixation ⑤ après avoir retirée la plaque supérieure.

5. Étage de lecteur de disque compact (Fig. 2 et 3)

Après avoir retiré la plaque supérieure et la plaque latérale, retirer les trois vis de fixation ⑥ et débrancher le connecteur D puis le connecteur E.

6. Bloc de façade (Fig. 4)

Après avoir déposé l'étage de lecteur de disque compact, retirer les cinq vis de fixation ⑦ et débrancher le connecteur à broches et les connecteurs F (à 3 endroits). Ensuite, libérer les deux griffes de fixation qui se trouvent sur les deux flancs de la façade et dégager la façade vers l'avant. La carte de circuits imprimés DE/FU peut maintenant être retirée.

7. Carte de circuits imprimés PHONO (Fig. 4)

Après avoir retiré le bloc de lecteur de disque compact, retirer les deux vis de fixation ⑦-1 et la vis de fixation ⑦-2 puis débrancher le connecteur F-1.

8. Carte de circuits imprimés DE/FU (Fig. 5)

Après avoir retiré le bloc de façade, retirer les 3 vis de fixation ⑧ et débrancher les connecteurs G (10 endroits). Ensuite, retirer la soudure des fils de connexion fixés au transformateur.

9. Carte de circuits imprimés TU (Fig. 6)

Après avoir retiré le bloc de façade, retirer les 4 vis de fixation ⑨ et retirer également la soudure des fils de connexion fixés à la plaquette de connexion d'antenne FM.

10. Transformateur (Fig. 6)

Après avoir retiré le bloc de façade, retirer les 4 vis de fixation ⑩ et dessouder les fils de connexion qui sont reliés au cordon d'alimentation, à la carte de circuits imprimés PO et à la carte de circuits imprimés DE/FU.

11. Carte de circuits imprimés PO (Fig. 6)

Après avoir retiré le transformateur, retirer les six vis de fixation ⑩ et les quatre vis de fixation ⑪.

12. Mécanisme de commande de cassette (Fig. 7)

Après avoir retiré le bloc de façade, retirer les 4 vis de fixation ⑫ de chaque mécanisme de commande de cassette alors que la trappe à cassette est ouverte.

13. Amortisseur (Fig. 7)

Après avoir déposé les mécanismes de commande de cassette, retirer la vis de fixation ⑬.

14. Carte de circuits imprimés VR (Fig. 8)

Retirer le bouton de réglage de la résistance variable et l'écrou six pans. Retirer ensuite la carte de circuits imprimés VR avec le bouton de réglage de résistance variable en agissant vers l'arrière.

15. Carte de circuits imprimés d'afficheur (Fig. 7)

Après avoir retiré la carte de circuits imprimés VR, retirer les 11 vis de fixation ⑭. Au moment de remettre en place la carte de circuits imprimés, vérifier que le bouton de réglage de la résistance variable est bien engagé.

16. Panneau de cassette (Fig. 8)

Retirer le panneau de cassette en agissant dans la direction indiquée par la flèche alors que la trappe de chargement de cassette est ouverte.

17. Haut-parleur (Fig. 9)

Introduire un long tournevis par l'ouverture du conduit visible à l'arrière du haut-parleur afin d'amener l'extrémité du tournevis en contact avec le bossage de la façade. Repousser la façade en frappant dessus avec le tournevis afin de la séparer de l'appareil.

Ensuite, retirer les deux vis de fixation ⑮ et les quatre vis de fixation ⑯ et retirer chaque haut-parleur.

18. Section des mécanismes

Au moment d'effectuer le remplacement du moteur électrique à courant continu (D2), procéder de la façon suivante.

1) Dégager la table de lecture verticalement par rapport à l'embase de l'appareil.

2) Au moment de remettre la table de lecture en place sur l'embase de l'appareil, ajuster la hauteur de façon à l'amener à 4,07 mm en utilisant une jauge de hauteur et en procédant de la façon représentée sur la figure 10.

Ne pas appuyer excessivement sur l'axe du moteur électrique à courant continu (D2) au moment d'effectuer cette opération.

3) Au moment d'effectuer le remplacement du moteur électrique à courant continu (D2), faire en sorte de ne pas force dans la direction B. Si l'embase de l'appareil est déformée, ceci risque d'endommager la forme en œil. (Fig. 11).

Attention: Ne pas se servir de la table de lecture quand elle a été retirée de l'appareil.

19. Vérification de l'optique (Fig. 12)

Manipuler afin que les impuretés n'adhèrent pas à la surface de l'optique à l'optique à l'intérieur du système actif de l'optique. Quand l'appareil a fonctionné sur une longue période de temps, des impuretés risquent de s'accumuler à la surface de l'optique. Quand cela se produit, se servir d'un coton-tige pour les retirer.

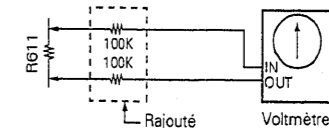
20. Vérifier l'état du laser

En principe, le laser est excité par un courant de 40 à 80 mA. Si la valeur du courant d'excitation du laser est égale ou supérieure à 120 mA au moment de mesurer le circuit, il est possible qu'il s'agisse d'une défaillance.

(Le courant est mesuré sous une tension comprise entre 0,9 et 1,8 V entre les deux extrémités de 22 ohms R502.)

[Attention]

Lorsque la tension doit être mesurée entre les deux extrémités de R611 et étant donné qu'il y a un risque d'endommagement du laser s'il est soumis à un courant transitoire anormal produit par le voltmètre, la tension doit être mesurée en passant par l'intermédiaire de résistances de 100 k-ohms rajoutées aux deux extrémités du voltmètre.



Quand un contrôleur de batterie est utilisé, il est possible de mesurer directement la tension.

21. Mesures de précaution à prendre lors du dépannage

(1) Laser à semi-conducteur

Le laser à semi-conducteur est un dispositif extrêmement fragile et particulièrement sensible au claqué électrostatique et au courant transitoire anormal. De ce fait, il ne faut jamais toucher directement les bornes du laser à semi-conducteur ainsi que la carte souple de circuits imprimés avec les doigts ou des outils.

Le rapport qui existe entre le courant et l'intensité lumineuse est représenté sur la figure 13. Quand un courant critique est dépassé, l'intensité change exagérément.

La valeur du courant critique est légèrement différente suivant le type de laser.

(2) Manipulation des mécanismes (Fig. 14)

Au cours des manipulations des mécanismes de commande de l'optique de lecture ou des mécanismes de l'appareil, se servir de la bague de mise à la masse représentée sur la figure 14.

(La bague de mise à la masse peut être confectionnée à l'aide de fil normal.)

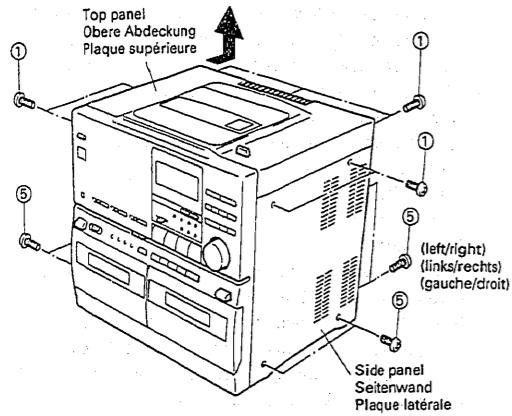


Fig. 1 Abb. 1 Fig. 1

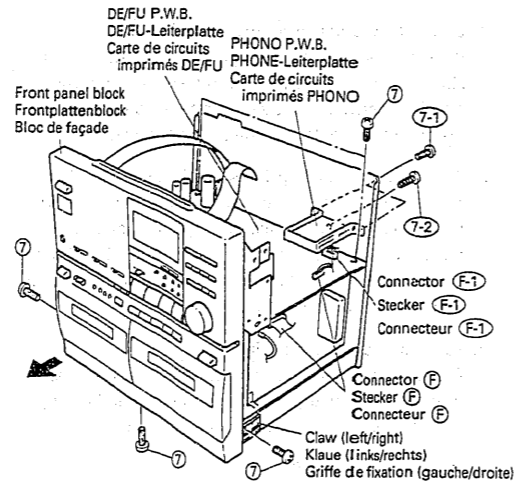


Fig. 4 Abb. 4 Fig. 4

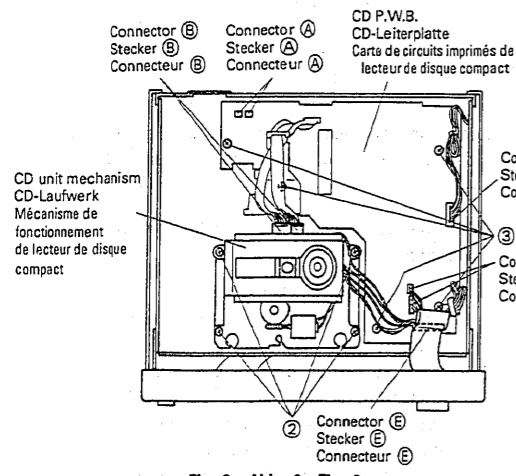


Fig. 2 Abb. 2 Fig. 2

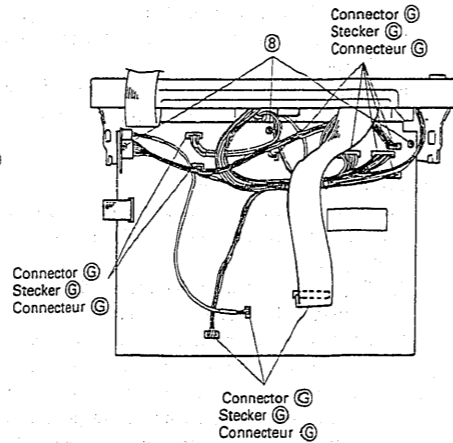


Fig. 5 Abb. 5 Fig. 5

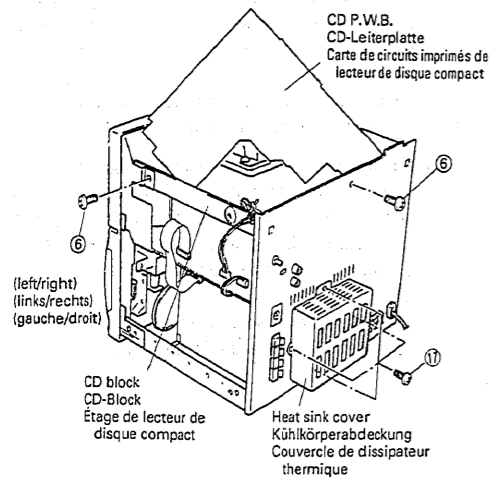


Fig. 3 Abb. 3 Fig. 3

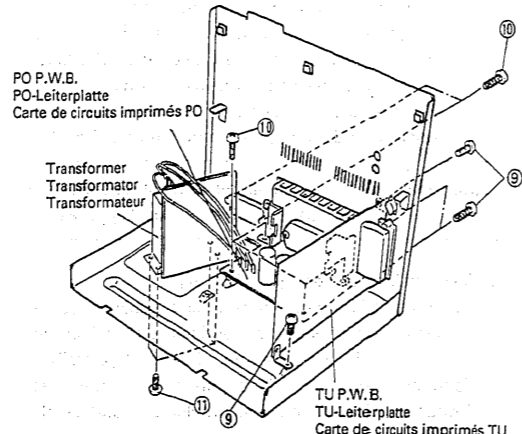


Fig. 6 Abb. 6 Fig. 6

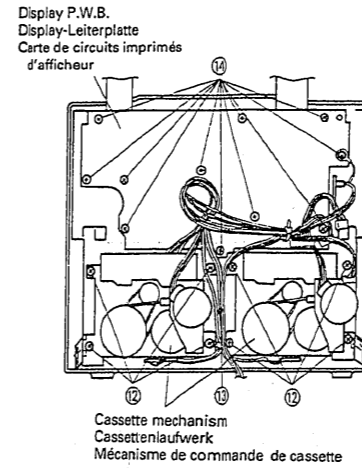


Fig. 7 Abb. 7 Fig. 7

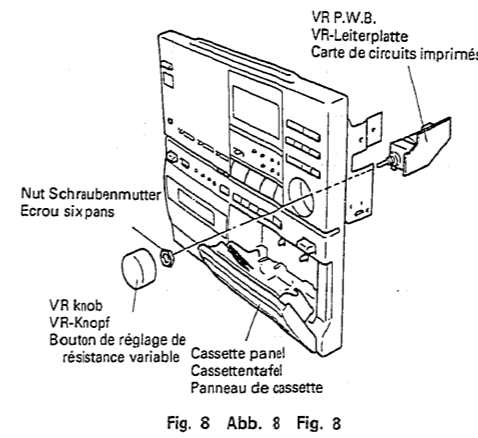


Fig. 8 Abb. 8 Fig. 8

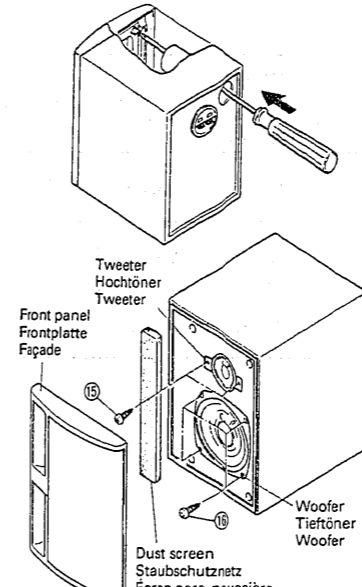


Fig. 9 Abb. 9 Fig. 9

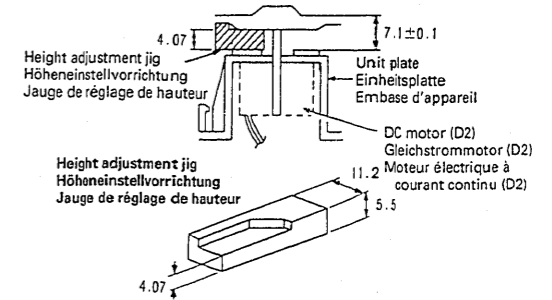


Fig. 10 Abb. 10 Fig. 10

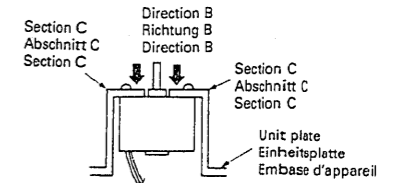


Fig. 11 Abb. 11 Fig. 11

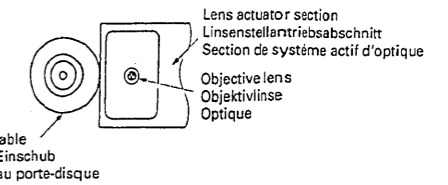


Fig. 12 Abb. 12 Fig. 12

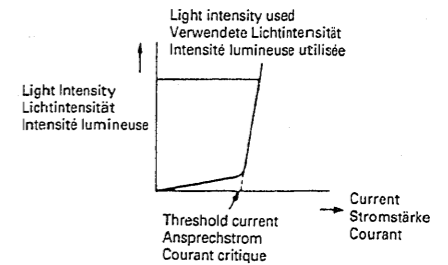


Fig. 13 Abb. 13 Fig. 13

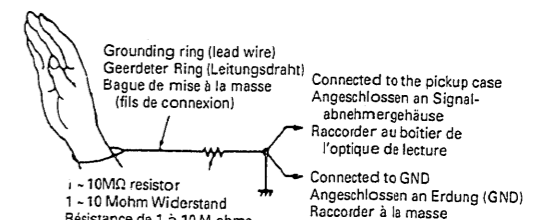
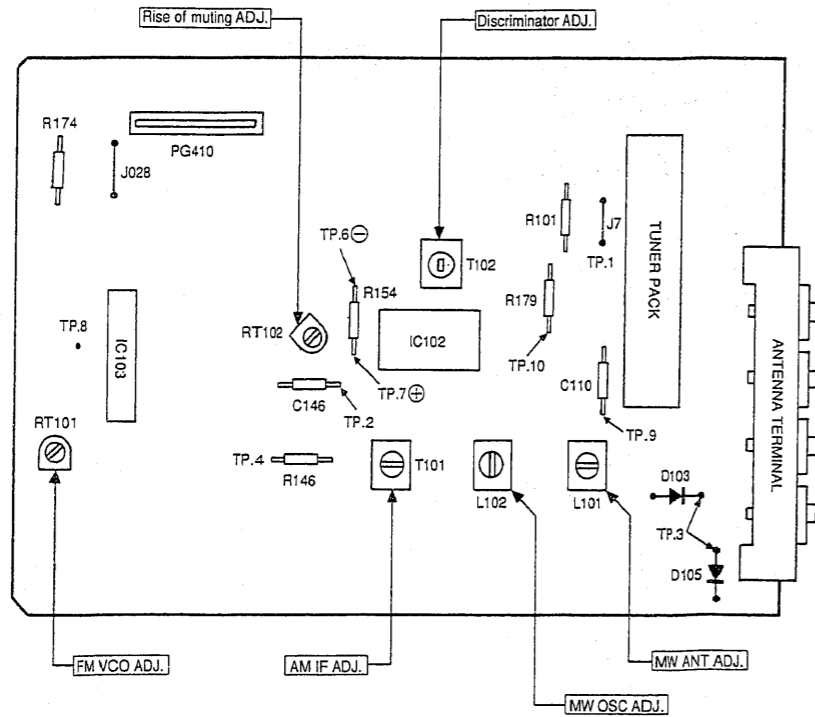


Fig. 14 Abb. 14 Fig. 14

ADJUSTMENT

- Adjustment points
(Radio section and tape recorder section)
[for UC]

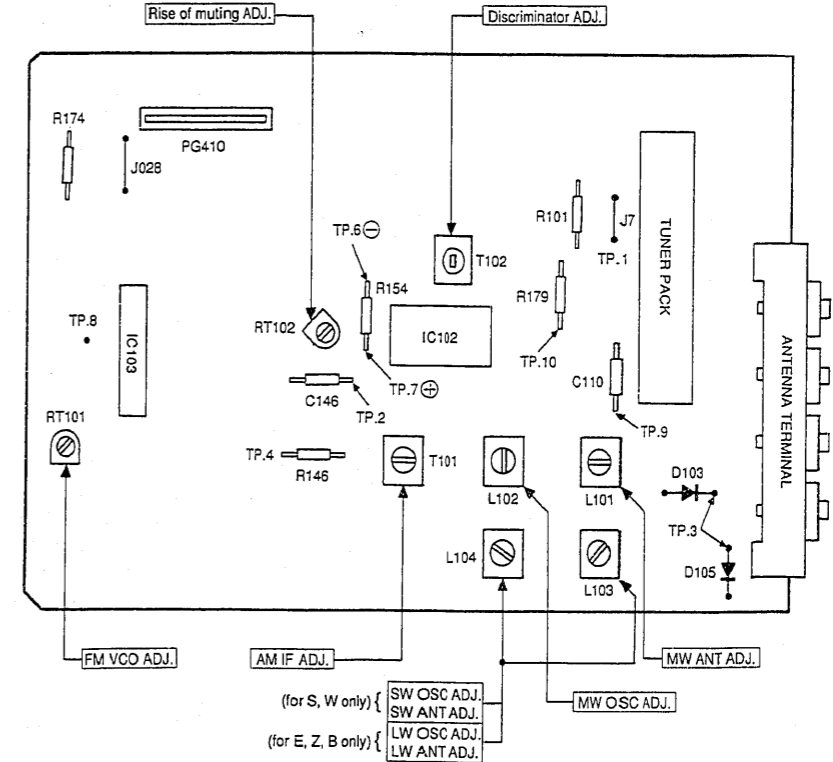


1. RADIO SECTION

1-(1) AM Section for UC (FM/MW 2-bands)

Step	Adjustment Item	Measuring Instrument and Connection			Genescope or Signal Generator Frequency	Dial Pointer Position	Adjust	Reading
		Measuring Instrument	Input Terminal	Output Terminal				
1	(1) AM IF	• Genescope (455 kHz)	TP. 3	TP. 4	450 kHz	Highest	T101	(Note 1)
2	(1) MW OSC. (Covering)	• AM signal generator (400 Hz, 30% mod.) • VTVM • Oscilloscope	Loop antenna	SP. OUT	530 kHz	Lowest	L102	(Note 2)
3	(1) MW ANT. (Tracking)	600 kHz			600 kHz	L101	(Note 3)	

- Adjustment points
(Radio section and tape recorder section)
[for E, Z, B, S, W]



1-(2) AM Section for E, Z, B, S, W (FM/MW/LW(SW) 3-bands)

Step	Adjustment Item	Measuring Instrument and Connection			Genescope or Signal Generator Frequency	Dial Pointer Position	Adjust	Reading
		Measuring Instrument	Input Terminal	Output Terminal				
1	(1) AM IF	• Genescope (465 kHz)	TP. 3	TP. 4	450 kHz	Highest	T101	(Note 1)
2	(1) SW OSC. (Covering)	• AM signal generator (400 Hz, 30% mod.) • VTVM • Oscilloscope	Loop antenna	SP. OUT	3.8 MHz	Lowest	L104	(Note 4)
3	(1) SW ANT. (Tracking)	4.0 MHz			4.0 MHz	L104	(Note 3)	
4	(1) MW OSC. (Covering)	• AM signal generator (400 Hz, 30% mod.) • VTVM • Oscilloscope	Loop antenna	SP. OUT	522 kHz	Lowest	L102	(Note 2)
5	(1) MW ANT. (Tracking)	603 kHz			603 kHz	L101	(Note 3)	
6	(1) LW OSC. (Covering)	• AM signal generator (400 Hz, 30% mod.) • VTVM • Oscilloscope	Loop antenna	SP. OUT	153 kHz	Lowest	L104	(Note 4)
7	(1) LW ANT. (Tracking)	164 kHz			164 kHz	L104	(Note 3)	

1-(3) FM Section

Step	Adjustment Item	Measuring Instrument and Connection			Genescope or Signal Generator Frequency	Dial Pointer Position	Adjust	Reading
		Measuring Instrument	Input Terminal	Output Terminal				
1	(1) Discriminator	DC balance meter	FM Antenna 400 Hz 22.5 kHz DEV. 60 dB	TP. 6 TP. 7	98 MHz	98 MHz	T102	0±30 mV
2	(1) FM VCO 19 kHz	• Frequency counter	FM Antenna (75Ω) 60dB Non modulation	TP. 6 (Connect via 100 kΩ resistor)	98 MHz	98 MHz	RT101	19 kHz ±50 Hz
3	(1) Rise of muting		FM Antenna 400 Hz 22.5 kHz DEV. 60 dB	SP. OUT	98 MHz	98 MHz	RT102	14±2 dB

Note 1 :

If the signal of the sweep generator is not strong enough, make the waveform maximum and symmetry as shown in Fig. 15. Raise the output of the sweep generator so that the band at section C shown in Fig. 16 is as flat as possible.

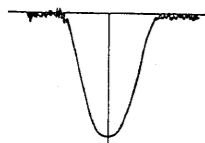


Fig. 15

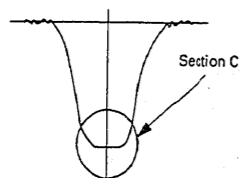


Fig. 16

Note 2 :

Since the local oscillation coil is initially set, the adjustment of the AM coverage is not required. If re-adjustment is necessary, perform the following.
(1) Connect the DC voltmeter to TP9.
(2) Adjust L102 so that the values shown in the Table below are obtained.

Destination	U.C	E
Lower limit frequency	530 kHz	522 kHz
Reading of voltmeter	1.2 V	1.15 V

Note 3 :

First set the input level to 74 dB/m. As the adjustment progresses, set the input level to the necessary and minimum value (about 60 dB) and adjust repeatedly so that the output is maximum with the specified frequency. * Since the high tracking trimmer capacitor is omitted, the adjustment at the higher limit frequency is not required.

Note 4 :

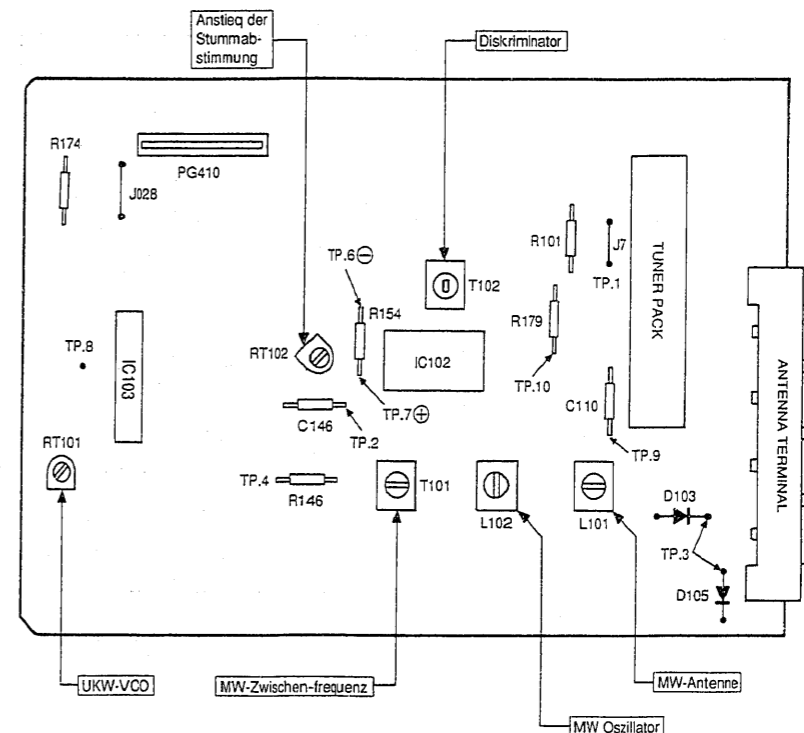
LW coverage is as follows.
(1) Connect the DC voltmeter to TP10.
(2) Adjust L104 so that the values shown in Table below are obtained.

Destination	E/Z/B	S/W
Lower limit frequency	530 kHz	3.8 MHz
Reading of voltmeter	1.2 V (LW)	1.35 V (SW)

EINSTELLUNGEN

- Einstellpunkte (Radioteil und Cassettenrecorderteil)

[für UC]

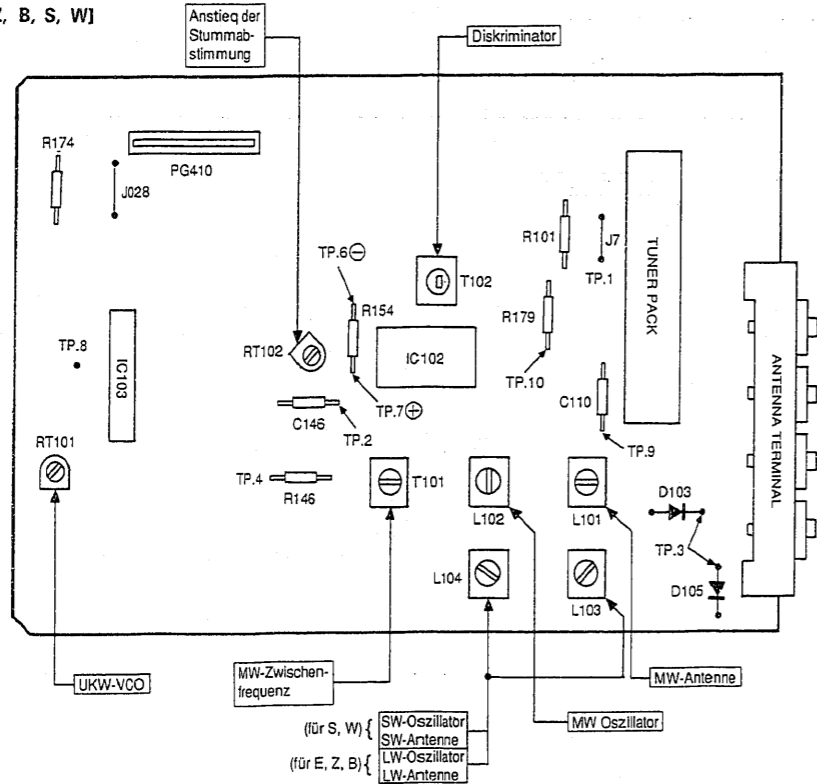


1. RADIOTEIL

1-(1) MW-Teil für UC (UKW/MW 2 Wellenbereiche)

Schritt	Einstellteil	Meßgerät und Meßanschlüsse			Frequenz von Genescope oder Signalgenerator	Skalenanzeige	Einstellung an	Meßwert
		Meßgerät	Eingangsanschluß	Ausgangsanschluß				
1	(1) MW-Zwischenfrequenz	• Genescope (455 kHz)	Meßpunkt TP. 3	Meßpunkt TP. 4	450 kHz	Voll ausschlag	T101	Hinweis 1
2	(1) MW-Oszillator (Abdeckung)	• MW-Signalgenerator (400 Hz, Modulationsgrad 30%) • Röhrenvoltmeter • Oszilloskop	Schleifenantenne	SP., Ausgang	530 kHz	Kleinstmöglicher Zeigerausschlag	L102	Hinweis 2
3	(1) MW-Antenne (Nachlauf)				600 kHz	600 kHz	L101	Hinweis 3

• Einstellpunkte
(Radioteil und Cassettenrecorderteil)
[für E, Z, B, S, W]



1-(2) MW-Teil für E, Z, B, S, W (UKW/MW/LW(SW) 3 Wellenbereiche)

Schritt	Einstellteil	Meßgerät und Meßanschlüsse			Frequenz von Genescope oder Signalgenerator	Skalenanzeige	Einstellung an	Meßwert
		Meßgerät	Eingangsanschluß	Ausgangsanschluß				
1	(1) MW-Zwischenfrequenz	• Genescope (455 kHz)	Meßpunkt TP. 3	Meßpunkt TP. 4	450 kHz	Voll ausschlag	T101	Hinweis 1
2	(1) SW-Oszillator (Abdeckung)	• MW-Signalgenerator (400 Hz, Modulationsgrad 30%)	Schleifenantenne	SP., Ausgang	3,8 MHz	Kleinstmöglicher Zeigerausschlag	L104	Hinweis 4
3	(1) SW-Antenne (Nachlauf)	• Röhrenvoltmeter • Oszilloskop			4,0 MHz	4,0 MHz		
4	(1) MW-Oszillator (Abdeckung)	• MW-Signalgenerator (400 Hz, Modulationsgrad 30%)	Schleifenantenne	SP., Ausgang	522 kHz	Kleinstmöglicher Zeigerausschlag	L102	Hinweis 2
5	(1) MW-Antenne (Nachlauf)	• Röhrenvoltmeter • Oszilloskop			603 kHz	603 kHz		
6	(1) LW-Oszillator (Abdeckung)	• MW-Signalgenerator (400 Hz, Modulationsgrad 30%)	Schleifenantenne	SP., Ausgang	153 kHz	Kleinstmöglicher Zeigerausschlag	L104	Hinweis 4
7	(1) LW-Antenne (Nachlauf)	• Röhrenvoltmeter • Oszilloskop			164 kHz	164 kHz		

1-(3) UKW-Teil

Step	Adjustment Item	Measuring Instrument and Connection			Genescope or Signal Generator Frequency	Dial Pointer Position	Adjust	Reading
		Measuring Instrument	Input Terminal	Output Terminal				
1	(1) Diskriminator	Gleichstrom-Balancemesser	UKW-Antenne 400 Hz 22,5 kHz Hub 60 dB	TP. 6 TP. 7	98 MHz	98 MHz	T102	0±30 mV
2	(1) UKW-VCO 19 kHz	• Frequenzzähler	UKW-Antenne (75 Ohm) 60dB Keine Modulation	TP. 6 (über 100 kOhm Widerstand anschließen)	98 MHz	98 MHz	RT101	19 kHz ±50 Hz
3	(1) Anstieg der Stummabstimmung		UKW-Antenne 400 Hz 22,5 kHz Hub 60 dB	SP. OUT	98 MHz	98 MHz	RT102	14±2 dB

Hinweis 1 :
Wenn das Signal des Kippgenerators nicht stark genug ist, die Wellenform auf ein Maximum bringen und symmetrisch machen, wie es in Abb. 15 dargestellt ist. Den Ausgang des Kippgenerators anheben, so daß das Band an Abschnitt C in der Abb. 16 möglichst linear verläuft.

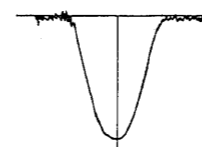


Fig. 15

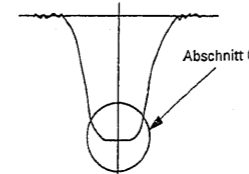


Fig. 16

Hinweis 2 :
Da die Empfangsoszillatorspule anfänglich eingestellt ist, ist die Einstellung des MW-Bereichs nicht erforderlich. Falls eine Neueinstellung notwendig ist, wie folgt verfahren.

- (1) Den Gleichspannungsmesser an TP9 anschließen.
- (2) L102 so abgleichen, daß die Werte in der nachfolgenden Tabelle erhalten werden.

Bestimmungsland	U.C	E
Untere Grenzfrequenz	530 kHz	522 kHz
Anzeige des Voltmeters	1,2 V	1,15 V

Hinweis 3 :
Zuerst den Eingangspegel auf 74 dB/m stellen. Mit fortschreitender Einstellung den Eingangspegel auf den notwendigen Minimalwert (ca. 60 dB) stellen und wiederholt einstellen, so daß der Ausgang ein Maximum bei der vorgeschriebenen Frequenz annimmt.
* Da auf einen Trimmer-Kondensator für den hohen Bereich verzichtet wurde, ist eine Einstellung der oberen Grenzfrequenz nicht erforderlich.

Hinweis 4 :
Der LW-Bereich ist wie folgt.
(1) Einen Gleichspannungsmesser an TP10 anschließen.
(2) L104 so abgleichen, daß die Werte in der nachfolgenden Tabelle erhalten werden.

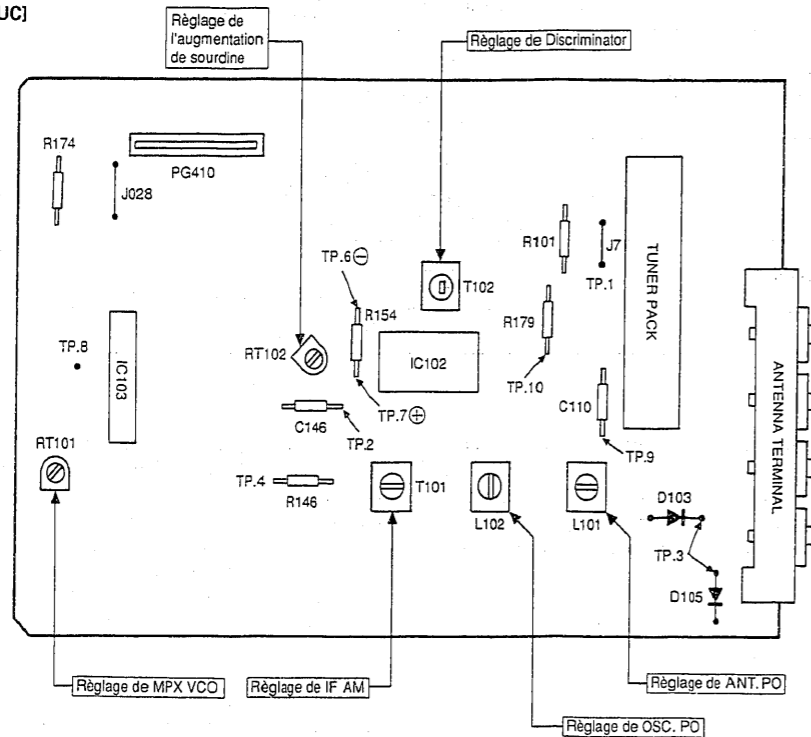
Bestimmungsland	E/Z/B	S/W
Untere Grenzfrequenz	530 kHz	3,8 MHz
Anzeige des Voltmeters	1,2 V	1,35 V
	(LW)	(SW)

RÉGLAGE

- Points de réglage

(Section radio et section tape recorder)

[pour UC]



1. SECTION RADIO

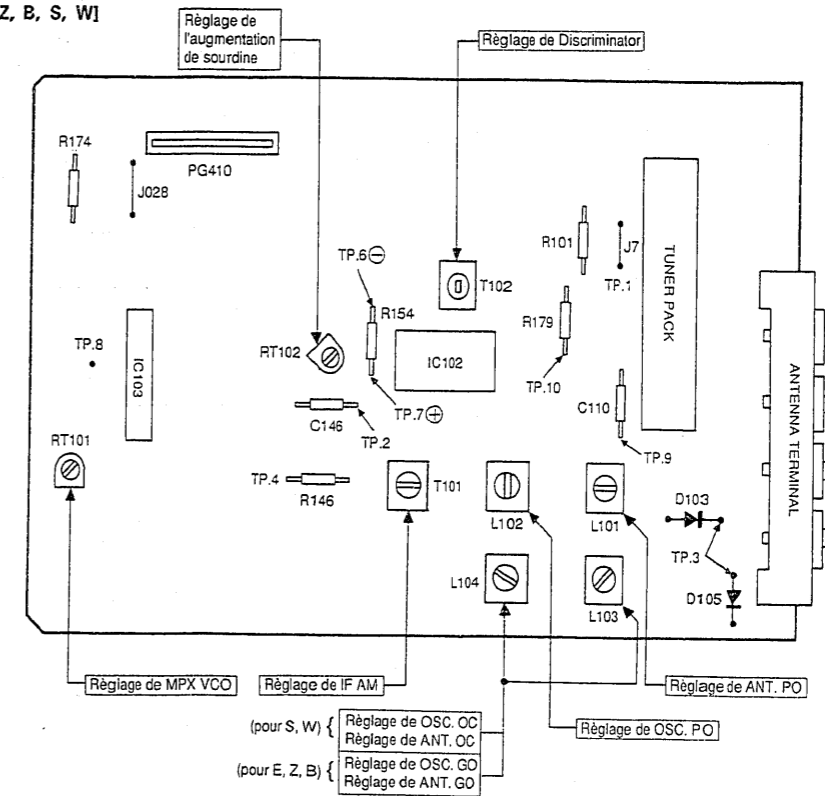
1-(1) Section AM pour UC (FM/PO 2 gammes)

Etape	Objet de réglage	Instrument de mesure et branchements			Généscope ou fréquence du générateur de signal	Position de l'aiguille du cadran	Réglage	Lecture
		Instrument de mesure	Borne d'entrée	Borne de sortie				
1	(1) IF AM	• Généscope (455 kHz)	TP. 3	TP. 4	450 kHz	La plus haute	T101	(Remarque 1)
2	(1) OSC. PO (couverture)	• Générateur de signal AM (400 Hz, mod. 30%)	Antenne à boucle	SP. OUT (hors circuit)	530 kHz	La plus basse	L102	(Remarque 2)
3	(1) ANT. PO (poursuite)	• VTVM • Oscilloscope			600 kHz	600 kHz	L101	(Remarque 3)

- Points de réglage

(Section radio et section tape recorder)

[pour E, Z, B, S, W]



1-(2) Section AM pour E, Z, B, S, W (FM/PO/GO(OC) 3 gammes)

Etape	Objet de réglage	Instrument de mesure et branchements			Généscope ou fréquence du générateur de signal	Position de l'aiguille du cadran	Réglage	Lecture
		Instrument de mesure	Borne d'entrée	Borne de sortie				
1	(1) IF AM	• Généscope (465 kHz)	TP. 3	TP. 4	450 kHz	La plus haute	T101	(Remarque 1)
2	(1) OSC. OC (couverture)	• Générateur de signal AM (400 Hz, mod. 30%) • VTVM • Oscilloscope	Antenne à boucle	SP. OUT (hors circuit)	3,8 MHz	La plus basse	L104	(Remarque 4)
3	(1) ANT. OC (poursuite)				4,0 MHz	4,0 MHz	L104	(Remarque 3)
4	(1) OSC. PO (couverture)	• Générateur de signal AM (400 Hz, mod. 30%) • VTVM • Oscilloscope	Antenne à boucle	SP. OUT (hors circuit)	522 kHz	La plus basse	L102	(Remarque 2)
5	(1) ANT. PO (poursuite)				603 kHz	603 kHz	L101	(Remarque 3)
6	(1) OSC. GO (couverture)	• Générateur de signal AM (400 Hz, mod. 30%) • VTVM • Oscilloscope (Commutateur de RIF: B)	Antenne à boucle	SP. OUT (hors circuit)	153 kHz	La plus basse	L104	(Remarque 4)
7	(1) ANT. GO (poursuite)				164 kHz	164 kHz	L104	(Remarque 3)

(2) Double-speed

Input	Adjustment value	Adjustment position
Tape speed adjustment tape	6,000 ⁺²⁰ ₀ Hz	RV409 (TAPE1) RV410 (TAPE2)

Note: Perform the double-speed adjustment and normal speed adjustment in this order. Then, perform double-speed adjustment again. (Perform the adjustment in the FWD mode as reference and check that REW is within $\pm 1.5\%$ with respect to FWD.)

Adjustment procedure

(1) Normal speed

Connect the frequency counter to the Dolby test point (P401). Press the PLAY key and apply heat-running for 20 minutes or more and apply cooling down for less than 30 seconds. Play the adjustment tape with TAPE1 and TAPE2 and adjust the tape speed at the center of the tape.

Note: Adjust so that the tape speed deviation between TAPE1 and TAPE2 is within 1%. (FWD mode as reference)

(2) Double-speed

Press the PLAY key again to select the double-speed mode. Play the adjustment tape in TAPE1 and TAPE2 to adjust the tape speed of each deck.

2. REC/PLAY head angle adjustment

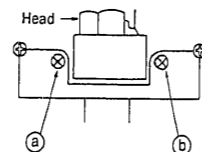
Input	Adjustment value	Adjustment position
Angle correction tape	Max. output	Head angle adjustment screw

Connect the electronic voltmeter to LINEOUT and play the angle correction tape in FWD and REV modes and adjust. In FWD mode, adjust screw (a), and adjust screw (b) in REV mode.

If the maximum values of both channels are different, match with the value of L channel. At this time, check that the difference of the maximum values between both channels is within 2dB. If it is not, re-adjust.

Adjust the phase in both FWD and REV modes so that phase is within $\pm 45^\circ$ for both channels.

Note: Be sure to stop after turning the screw in tightening direction. (Backlash may occur with the screw.)



Apply screw-lock paint to both (a) and (b) after the adjustment is completed. (between screw and head base)

3. Play output adjustment

Test tape	Output	Adjustment position
Dolby standard tape	300 mV	RV403 (Lch of TAPE1) RV404 (Rch of TAPE1) RV401 (Lch of TAPE2) RV402 (Rch of TAPE2)

Adjustment procedure

Connect the electronic voltmeter to the Dolby test point (P401) and play the Dolby standard tape. Adjust RV401 to RV404 so that the reading of the electronic voltmeter is the value shown above. (Adjust only in FWD mode.)

4. Recording level adjustment

Refer to the item of the test mode program.

Input	Output	Mode	Adjustment position
AUX	Dolby test point (P401)	REC → PLAY	RV405 (Lch) RV406 (Rch)

Adjustment procedure

Input the 400Hz, 10dBm signal to AUX IN. Adjust RV405 and RV406 so that the output level at the Dolby test point (P401) is within $-10\text{dB} \pm 0.5\text{dB}$ when this signal is recorded and played back with normal tape.

5. Bias current adjustment

Refer to the item of test program mode.

Input	Output	Mode	Adjustment position
AUX	Dolby test point (P401)	REC → PLAY	RV408 (Rch) RV407 (Lch)

Adjustment procedure

Input the 1 kHz/12 kHz, -28dBm signal to AUX IN. Adjust RV408 and RV407 so that the play output level of 12kHz is within -20 dB to +1.0 dB from that of 1 Hz when these signals are recorded and played back with normal tape.

6. Cassette Chassis Inspection

No.	Inspection item	Reference value	Remarks
1	Playback torque	27 to 60 g-cm	
2	FF/REW torque	55 to 120 g-cm	
3	Supply back-tension	1.8 to 5.0 g-cm	
4	Tape drive force	Over 50 g (TAPE 1) Over 100 g (TAPE 2)	

LUBRICATION

Apply one or two drops of pan motor oil or sonic slider oil to rotating parts. Coat sliding parts with Molycoat (EL-10M).

Lubricate once a year or every 1,000 hours of operation. Do not let oil contact belts or idlers.

Rotating Parts	Metal to metal	Pan motor oil (10W-40)
	Plastics to metal	Sonic slider oil (#1600)
Sliding parts	(Note) Plastics to plastics Plastics to metal	Molycoat (EL-10M)
Spring vibration prevention		Flyol (GB-TS-1)

NOTE:

When front frame and slide knob are replaced, coat both contacting parts lightly with white grease.

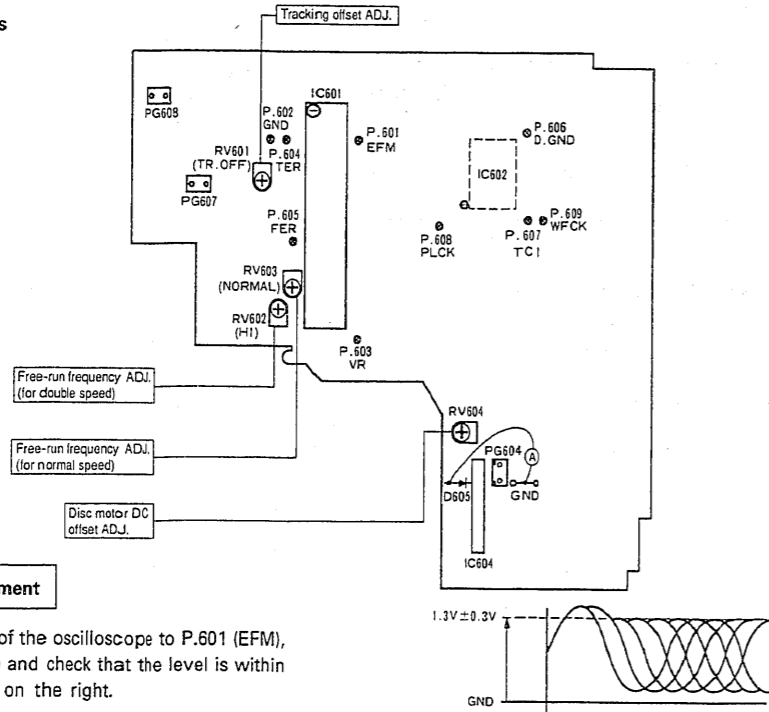
MAINTENANCE

■ Clean cabinet and panels when dirty

Clean off dirt on the surfaces with a dry cloth. Never use thinners, benzene or alcohol since these will damage the surface finish.

3. CD PLAYER SECTION

• Adjustment points



EFM level measurement

Connect the ⊕ side of the oscilloscope to P.601 (EFM), ⊖ side to P.603 (VR) and check that the level is within 1.3V±0.3V as shown on the right.

Perform the following steps 1 and 2 before starting adjustment.

- (1) Set the function to CD.
- (2) Short-circuit between PG607 and PG608 and turn the laser switch and lid switch on.

No.	Adjustment Item	Disc	Mode	Connection Terminal	Measuring Instrument	Adjustment Point	Remarks
1	Disc motor DC offset adjustment	Not loaded	STOP	Both ends of PG604	DC balance meter	RV604	[Note 1]
2	Tracking offset adjustment	Not loaded	STOP	P.604 (T.E.R) ⊕ P.603 (VR center) ⊖	Oscilloscope	RV601	[Note 2]
3	Free-run frequency adjustment (for normal speed)	Not loaded	STOP	P.608 (PLCK) ⊕ P.606 (D.GND) ⊖	Frequency counter	RV603	[Note 3]
4	Free-run frequency adjustment (for double-speed)	Not loaded	STOP	P.608 (PLCK) ⊕ P.606 (D.GND) ⊖	Frequency counter	RV602	[Note 4]

[Note 1]

- (1) Connect the anode D605 to GND and release the mute of IC604. (Position A in the adjustment point diagram)
- (2) Connect the DC balance meter to both ends of PG604 and adjust RV604 so that the DC voltage is 0±10 mV.
- (3) After the adjustment is completed, disconnect the anode of D605 and GND.

[Note 2]

- (1) Perform adjustment in the Stop mode.
- (2) Connect the ⊖ side of oscilloscope to P.603 (VR center), ⊕ side to P.604 (T.E.R.) and adjust RV601 so that the reading is 0±5 mV.

[Note 3]

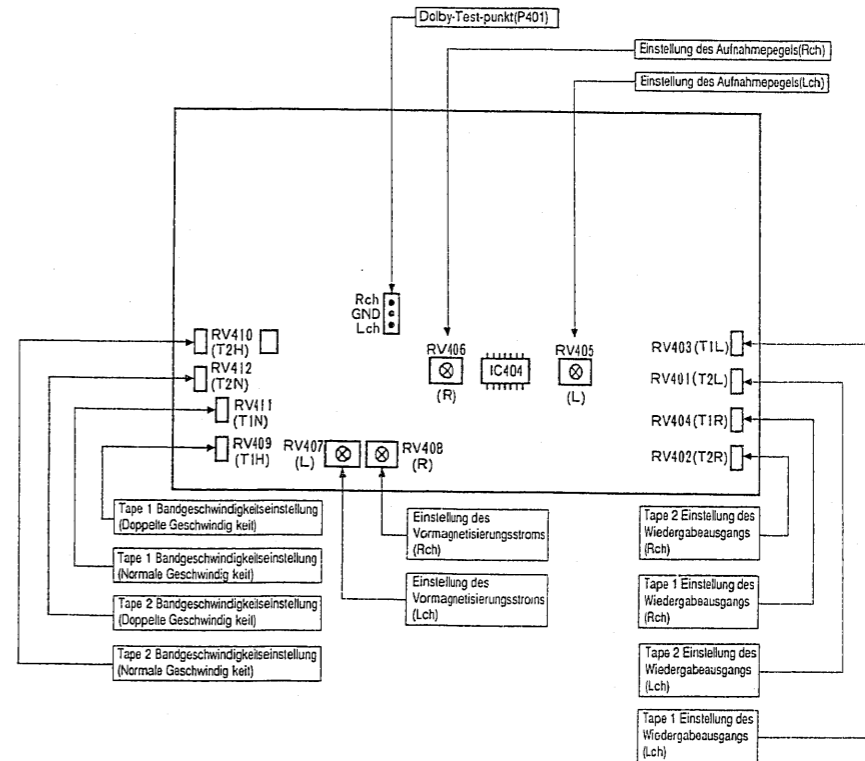
- Refer to the Test mode (set to the normal speed mode).
- (1) Perform adjustment in the Stop mode.
 - (2) Connect the ⊖ side of the frequency counter to P.606 (D.GND), ⊕ side to P.608 (PLCK) and adjust RV603 so that the reading is 4.450 MHz±20 kHz.

[Note 4]

- Refer to the Test mode (set to the double-speed mode).
- (1) Perform adjustment in the Stop mode.
 - (2) Connect the ⊖ side of the frequency counter to P.606 (D.GND), ⊕ side to P.608 (PLCK) and adjust RV602 so that the reading is 9.40 MHz±20 kHz.

2. TAPEDECK

• Einstellpunkte



Bezugsbezeichnung	Bedien- und Einstellelemente für	Stellung
S	Rauschunterdrückungssystem DOLBY NR	OFF (Aus)
S	Bandsortenwahl	NOR (Normal)
RV	Aufnahmepegel	ALC

1. Bandgeschwindigkeitseinstellung

Siehe Posten des Testprogrammmodus

(1) Normale Geschwindigkeit

Eingang	Einstellwert	Einstellposition
Bandgeschwindigkeits-Einstellband	3000 ⁺¹⁰ / ₀ Hz	RV411 (TAPE1) RV412 (TAPE2)

Tonkopf, Andruckrolle und Tonwelle mit einem mit Alkohol befeuchteten Wattestäbchen reinigen. Anschließend die folgenden Einstellarbeiten in der angegebenen Reihenfolge ausführen.

(2) Doppelte Geschwindigkeit

Eingang	Einstellwert	Einstellposition
Bandgeschwindigkeits-Einstellband	6000 +20 0 Hz	RV409 (TAPE1) RV410 (TAPE2)

Hinweis: Die Einstellung bei doppelter Geschwindigkeit und die Einstellung bei normaler Geschwindigkeit in dieser Reihenfolge ausführen. Danach nochmals die Einstellung bei doppelter Geschwindigkeit ausführen. (Die Einstellung als Referenz in dem Vorlaufmodus (FWD) ausführen und darauf achten, daß der Rücklauf (REW) innerhalb von $\pm 1,5\%$ des Vorlaufs (FWD) liegt.)

Einstellvorgang

(1) Normale Geschwindigkeit

Den Frequenzzähler an den Dolby-Testpunkt (P401) anschließen. Die PLAY-Taste drücken und das Gerät für mindestens 20 Minuten warmlaufen lassen; danach für weniger als 30 Sekunden abkühlen lassen. Das Einstellband mit TAPE1 und TAPE2 wiedergeben und die Bandgeschwindigkeit in der Mitte des Bandes einstellen.

Hinweis: So einstellen, daß die Abweichung der Bandgeschwindigkeit zwischen TAPE1 und TAPE2 innerhalb von 1% liegt (Vorlaufmodus als Referenz).

(2) Doppelte Geschwindigkeit

Die PLAY-Taste nochmals drücken, um den Modus mit doppelter Geschwindigkeit zu wählen. Das Einstellband in TAPE1 und TAPE2 wiedergeben und die Bandgeschwindigkeit jedes Decks einstellen.

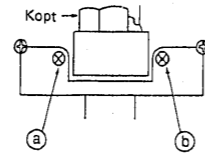
2. REC/PLAY head angle adjustment

Eingang	Einstellwert	Einstellposition
Winkelkorrekturband	Max. Ausgang	Kopfwinkel-Einstellschraube

Ein elektronisches Voltmeter an LINEOUT anschließen, das Winkelkorrekturband in dem Vorlauf- und Rücklaufmodus wiedergeben und die Einstellung vornehmen. In dem Vorlaufmodus die Schraube (a), in dem Rücklaufmodus die Schraube (b) einstellen. Falls die Maximalwerte beider Kanäle unterschiedlich sind, auf den Wert des linken Kanals anpassen. Dabei sicherstellen, daß die Differenz der Maximalwerte zwischen beiden Kanälen innerhalb von 2 dB liegt. Ist dies nicht der Fall, die Einstellung nochmals ausführen.

Die Phase in dem Vorlauf- und Rücklaufmodus einstellen, so daß die Phase innerhalb von $\pm 45^\circ$ für beide Kanäle liegt.

Hinweis: Unbedingt stoppen, nachdem die Schraube in Festziehrichtung gedreht wurde. (Ein Spiel kann an der Schraube entstehen.)



Nach Beendigung der Einstellung, Sicherungslack auf (a) und (b) auftragen (zwischen der Schraube und der Kopfgrundplatte).

3. Einstellung des Wiedergabeausgangs

Testband	Ausgang	Einstellposition
Dolby-Standard-Band	300 mV	RV403 (Lch von TAPE1) RV404 (Rch von TAPE1) RV401 (Lch von TAPE2) RV402 (Rch von TAPE2)

Einstellvorgang

Ein elektronisches Voltmeter an den Dolby-Testpunkt (P401) anschließen und ein Dolby-Standard-Band wiedergeben. RV401 bis RV404 so einstellen, daß das elektronische Voltmeter den oben angegebenen Wert anzeigt (Einstellung nur in dem Vorlaufmodus durchführen).

4. Einstellung des Aufnahmepegels

Siehe Posten in dem Testmodus-Programm.

Eingang	Ausgang	Modus	Einstellposition
AUX	Dolby-Testpunkt (P401)	REC → PLAY	RV405 (Lch) RV406 (Rch)

Einstellvorgang

Das 400 Hz, 10 dBm Signal an AUX IN einspeisen. RV405 und RV406 so einstellen, daß der Ausgangspegel an dem Dolby-Testpunkt (P401) innerhalb von $-10 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$ liegt, wenn das Signal mit normaler Geschwindigkeit aufgezeichnet und wiedergegeben wird.

5. Einstellung des Vormagnetisierungsstroms

Siehe Posten in dem Testprogramm-Modus.

Eingang	Ausgang	Modus	Einstellposition
AUX	Dolby-Testpunkt (P401)	REC → PLAY	RV408 (Rch) RV407 (Lch)

Einstellvorgang

Das 1 kHz/12 kHz, -28 dBm Signal an AUX IN einspeisen. RV408 und RV407 so einstellen, daß der Wiedergabe-Ausgangspegel bei 12 kHz innerhalb von -20 dB bis $+1,0 \text{ dB}$ gegenüber dem Pegel bei 1 kHz liegt, wenn diese Signale mit normaler Geschwindigkeit aufgezeichnet und wiedergegeben werden.

6. Inspektion des Cassettendeck-Chassis

Nr.	Prüfpunkt	Bezugswert	Bemerkungen
1	Wiedergabedrehmoment	27 bis 60 g-cm	
2	FF/REW moment	55 bis 120 g-cm	
3	Vorratsteller-Spannmoment	1,8 bis 5,0 g-cm	
4	Bandantriebskraft	Über 50 g (BAND 1) Über 100 g (BAND 2)	

SCHMIERUNG

An die drehenden Teilen ein oder zwei Tropfen Motoröl oder Schmieröl (Sonic Slider) geben, und die Gleitteile mit Molycoat (EL-10M) schmieren. Einmal im Jahr oder alle 1,000 Betriebsstunden schmieren. Darauf achten, da das Öl nicht auf den Riemen oder die Zwischenscheiben gelangt.

Drehende Teile	Zwischen Metallteilen	Motoröl (10W-40)
	Zwischen Plastik und Metall	Schmieröl (Sonic Slider #1600)
Gleitteile	(Hinweis) Zwischen Plastikteilen Zwischen Plastik und Metall	Molycoat (EL-10M)
Verhinderung von Federvibrationen		Floyl (GB-TS-1)

Hinweis:

Wenn der Frontrahmen und Schieberegler ersetzt werden, beide Kontaktflächen leicht mit weißem Schmierfett überziehen.

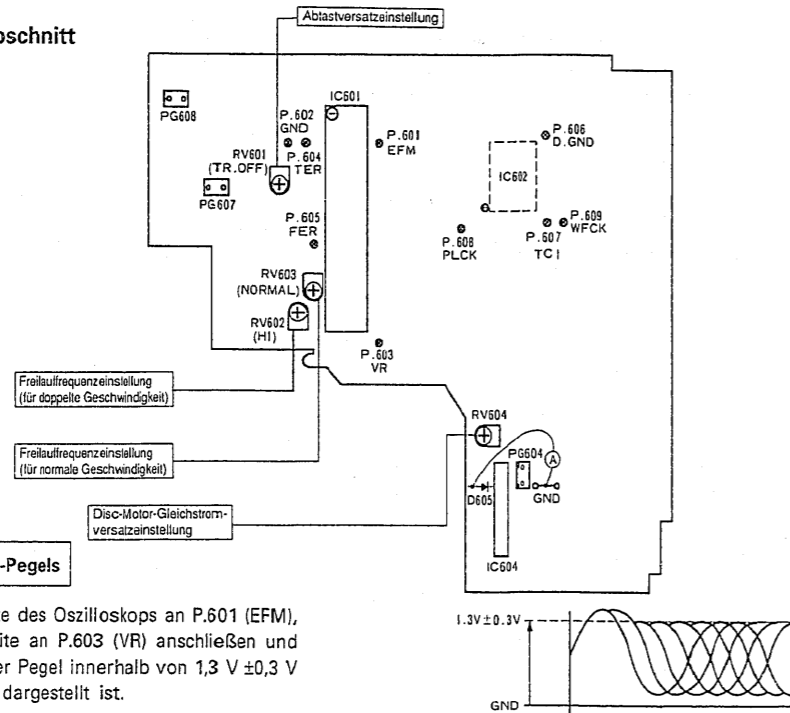
WARTUNG

■ Gehäuse und Frontplatte bei Verschmutzung reinigen

Schmutz mit einem trockenen Tuch beseitigen. Auf keinen Fall Verdünner, Benzin oder Alkohol verwenden, da diese Mittel die Oberfläche angreifen.

3. CD-Spieler-Abschnitt

• Einstellpunkte



Messung des EFM-Pegels

Die positive ⊕ Seite des Oszilloskops an P.601 (EFM), die negative ⊖ Seite an P.603 (VR) anschließen und sicherstellen, daß der Pegel innerhalb von 1,3 V ± 0,3 V liegt, wie es rechts dargestellt ist.

Die folgenden Schritte 1 und 2 ausführen, bevor mit der Einstellung begonnen wird.

- (1) Die Funktion auf CD stellen.
- (2) PG607 und PG608 kurzschließen und den Laser-Schalter sowie den Deckel-Schalter einschalten.

Nr.	Einstellung	Disc	Modus	Anschlußklemme	Meßinstrument	Einstellpunkt	Bemerkungen
1	Disc-Motor-Gleichstromversatzeinstellung	Nicht geladen	STOP	Beide Enden von PG604	Gleichstrom-Balancemesser	RV604	[Hinweis 1]
2	Abtastversatzeinstellung	Nicht geladen	STOP	P.604 (T.E.R) ⊕ P.603 (VR Mitte) ⊖	Oszilloskop	RV601	[Hinweis 2]
3	Freilauffrequenzeinstellung (für normale Geschwindigkeit)	Nicht geladen	STOP	P.608 (PLCK) ⊕ P.606 (D.GND) ⊖	Frequenzzähler	RV603	[Hinweis 3]
4	Freilauffrequenzeinstellung (für doppelte Geschwindigkeit)	Nicht geladen	STOP	P.608 (PLCK) ⊕ P.606 (D.GND) ⊖	Frequenzzähler	RV602	[Hinweis 4]

[Hinweis 1]

- (1) Die Anode von D605 mit Erdung (GND) verbinden und die Muting-Funktion des IC604 freigeben (Position A in dem Einstellpunkt-Diagramm).
- (2) Den Gleichstrom-Balancemesser an beide Enden von PG604 anschließen und RV604 auf eine Gleichspannung von 0±10 mV einstellen.
- (3) Nachdem die Einstellung beendet ist, die Anode von D605 von der Erdung (GND) abtrennen.

[Hinweis 2]

- (1) Die Einstellung in dem Stoppmodus ausführen.
- (2) Die negative ⊖ Seite des Oszilloskops an P.603 (VR Mitte), die positive ⊕ Seite an P.604 (T.E.R) anschließen und RV601 auf eine Anzeige von 0±5 mV einstellen.

[Hinweis 3]

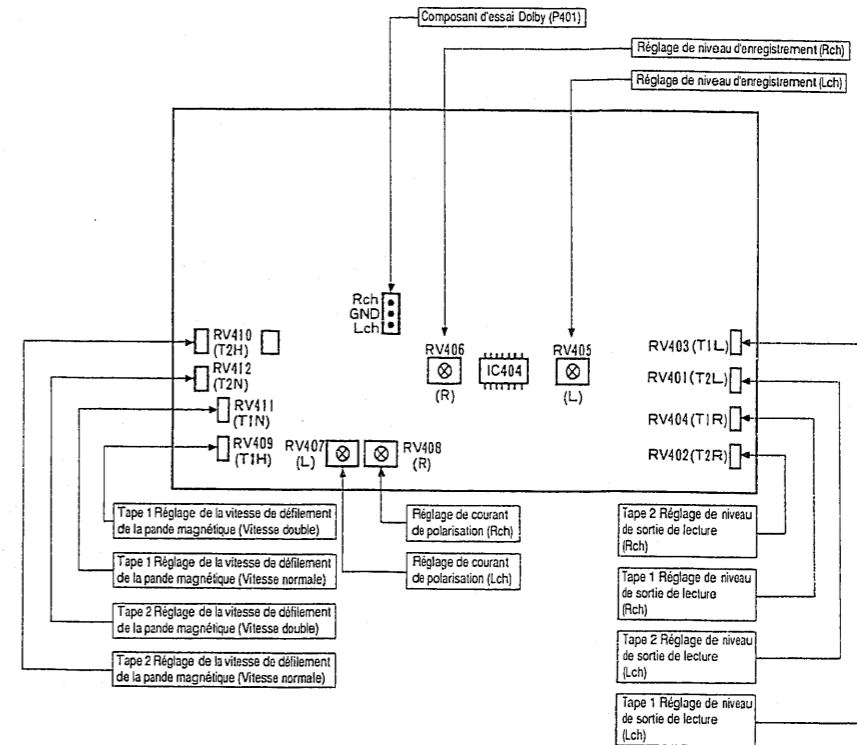
- Siehe Testmodus (auf den Modus mit normaler Geschwindigkeit stellen).
- (1) Die Einstellung in dem Stoppmodus ausführen.
 - (2) Die negative ⊖ Seite des Frequenzzählers an P.606 (D.GND), die positive ⊕ Seite an P.608 (PLCK) anschließen und RV603 auf eine Anzeige von 4,450 MHz ± 20 KHz einstellen.

[Hinweis 4]

- Siehe Testmodus (auf den Modus mit doppelter Geschwindigkeit stellen).
- (1) Die Einstellung in dem Stoppmodus ausführen.
 - (2) Die negative ⊖ Seite des Frequenzzählers an P.606 (D.GND), die positive ⊕ Seite an P.608 (PLCK) anschließen und RV602 auf eine Anzeige von 9,40 MHz ± 20 kHz einstellen.

2. SECTION MAGNETOCASSETTE

• Points de réglage



Neméro de symbole	Commutateurs et commandes	Position
S	DOLBY NR	OFF (hors circuit)
S	TAPE SELECT SW (sélecteur de bande)	AUTO
RV	REC VOL (volume de l'enregistrement)	ALC

1. Réglage de la vitesse de défilement de la bande magnétique

Se référer à l'item de mode de programme d'essai.

(1) Vitesse normale

Entrée	Valeur de réglage	Composant de réglage
Vitesse de défilement de la bande magnétique	3,000 ⁺¹⁰ ₀ Hz	RV411 (TAPE1) RV412 (TAPE2)

Effectuez les réglages suivants dans l'ordre spécifié après nettoyage de la tête, du galet-presseur et du cabestan à l'aide d'un coton-tige imbibé d'alcool.

(2) Vitesse double

Entrée	Valeur de réglage	Composant de réglage
Vitesse de défilement de la bande magnétique	6 000 ⁺²⁰ ₀ Hz	RV409 (TAPE1) RV410 (TAPE2)

Remarque: Effectuer le réglage de vitesse double et le réglage de vitesse normale en respectant cet ordre. Ensuite, effectuer le réglage de vitesse double encore une fois. (Le réglage doit être réalisé en mode FWD en tant que référence et doit être vérifié en mode REW qui doit se situer à $\pm 1,5\%$ par rapport au mode FWD.)

Procédure de réglage

(1) Vitesse normale

Raccorder le fréquencemètre au composant d'essai Dolby (P401). Appuyer sur la touche de lecture PLAY et laisser fonctionner l'appareil pendant au moins 20 minutes afin de mettre à la température puis laisser refroidir pendant 30 secondes maximum. Lire maintenant la bande d'étalonnage dans TAPE1 et dans TAPE2 puis caler la vitesse de défilement de la bande magnétique à proximité du milieu de la bande.

Remarque: Effectuer un réglage de façon à ce que l'écart de vitesse de défilement de bande magnétique soit égal à 1% entre TAPE1 et TAPE2. (Mode FWD comme référence)

(2) Vitesse double

Appuyer encore une fois sur la touche de lecture PLAY pour passer en mode de vitesse de défilement double. Lire la bande d'étalonnage dans TAPE1 et TAPE2 afin de caler la vitesse de défilement de la bande magnétique dans chacune des platines.

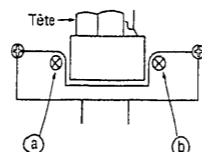
2. Réglage angulaire de tête d'enregistrement/lecture

Entrée	Valeur de réglage	Composant de réglage
Bande de correction angulaire	Niveau de sortie maximum	Vis de réglage de valeur angulaire tête

Raccorder le voltmètre électronique à la prise LINEOUT et lire la bande de correction angulaire de tête dans les modes FWD et REV puis effectuer le calage. Au cours du mode FWD, utiliser la vis de réglage (a) et utiliser la vis de réglage (b) au cours du mode REV. Si les valeurs maximales des deux canaux sont différentes, faire correspondre avec la valeur obtenue au canal L. À ce moment-là, vérifier que la différence qui existe entre les valeurs maximales des deux canaux se situe dans les limites de 2 dB. Dans le cas contraire, refaire le réglage.

Effectuer un calage de phase dans les modes FWD et REV pour que la phase se situe dans les limites de $\pm 45^\circ$ pour les deux canaux.

Remarque: Ne pas essayer d'aller plus loin que le serrage final de la vis de réglage. (Un courant inverse risque de se manifester avec la vis de réglage.)



Freiner les vis de réglage à la peinture (a) et (b) dès que le réglage est complètement terminé. (L'application doit être faite entre la tête de la vis et la base de la tête.)

3. Réglage de niveau de sortie de lecture

Bande d'étalonnage	Niveau de sortie	Composant de réglage
Bande ordinaire Dolby	300 mV	RV403 (Lch de TAPE1) RV404 (Rch de TAPE1) RV401 (Lch de TAPE2) RV402 (Rch de TAPE2)

Procédure de réglage

Raccorder le voltmètre électronique au composant d'essai Dolby (P401) et lire la bande ordinaire Dolby. Régler RV401 à RV404 de façon à ce que le voltmètre électronique indique la valeur mentionnée ci-dessus. (Les réglages ne doivent être faits qu'en mode FWD)

4. Réglage de niveau d'enregistrement

Se référer à l'item de programme de mode d'essai.

Entrée	Sortie	Mode	Composant de réglage
AUX	Composant d'essai Dolby (P401)	REC → PLAY	RV405 (Lch) RV406 (Rch)

Procédure de réglage

Injecter un signal de 400 Hz, 10 dBm à la prise AUX IN. Régler RV405 et RV406 pour que le niveau de sortie obtenu au composant d'essai de Dolby (P401) se situe dans les limites de $-10 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$ quand le signal est enregistré puis lu avec une bande ordinaire.

5. Réglage de courant de polarisation

Se référer à l'item de programme de mode d'essai.

Entrée	Sortie	Mode	Composant de réglage
AUX	Composant d'essai Dolby (P401)	REC → PLAY	RV408 (Rch) RV407 (Lch)

6. Réglage du châssis de cassette

No.	Point d'inspection	Valeur de référence	Observation
1	Couple en lecture	De 27 à 60 g·cm	
2	Couple avance rapide / rebobinage	De 55 à 120 g·cm	
3	Tension bobine débitrice	De 1,8 à 5,0 g·cm	
4	Force de défilement de band	Plus de 50 g (TAPE 1) Plus de 100 g (TAPE 2)	

LUBRIFICATION

Appliquer une ou deux gouttes d'huile moteur ou d'huile Sonic pour curseur, sur les membres rotatifs. De la graisse Molycoat (EL-10M) est appliquée sur les membres coulissants.

Lubrifier une fois par an ou toutes les 1000 heures de fonctionnement.

Veiller à ne pas appliquer d'huile sur les courroies ou les galets.

Procédure de réglage

Injecter un signal de 1 kHz/12 kHz, -28 dBm à la prise AUX IN. Régler RV408 et RV407 pour que le niveau de sortie de lecture de 12 kHz se situe dans les limites de $-20 \text{ dB} \pm 1,0 \text{ dB}$ à partir du signal de 1 kHz quand ces signaux sont enregistrés puis lus avec une bande ordinaire.

Membres rotatifs	Entre les parties métalliques	Huile moteur (10W-40)
	Entre le moulage et les parties métalliques	Huile Sonic pour curseur (#1600)
Membres Coulissants	(Remarque) Entre moulures Entre moulures et pièces métalliques	Molycoat (EL-10M)
Prévention de vibration de ressort		Floyl (GB-TS-1)

Remarque:

Lorsque le châssis avant et le bouton curseur doivent être remplacés, appliquer une couche légère de graisse blanche sur les parties de contact.

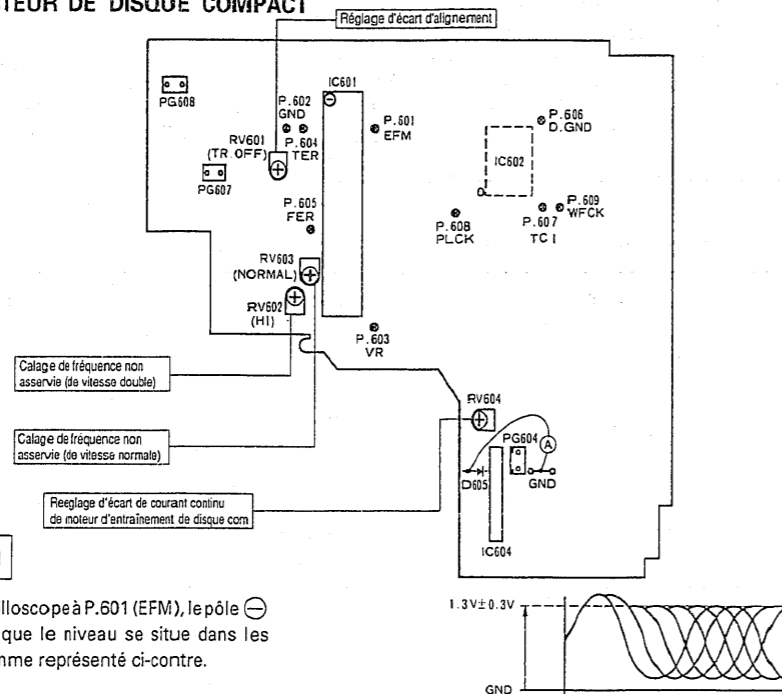
ENTRETIEN

■ Nettoyage du coffret et des panneaux lorsqu'ils sont sales

Enlever la poussière des surfaces de l'appareil avec un chiffon sec. Ne jamais utiliser de solvants, de benzine ou d'alcool car ils abîmeraient le fini des surfaces.

3. ÉTAGE DE LECTEUR DE DISQUE COMPACT

• Items de



Mesure de niveau EFM

Relier le pôle ⊕ de l'oscilloscope à P.601 (EFM), le pôle ⊖ à P.603 (VR) et vérifier que le niveau se situe dans les limites de $1,3 \pm 0,3$ V comme représenté ci-contre.

Effectuer les opérations 1 et 2 avant de commencer à faire les réglages proprement dits.

- (1) Commuter l'appareil en mode disque compact.
- (2) Court-circuiter PG607 et PG608 et mettre en fonction l'interrupteur de laser et l'interrupteur de trappe.

No.	Item de réglage	Disque	Mode	Borne de connexion	Instrument de mesure	Composant de réglage	Observations
1	Réglage d'écart de courant continu de moteur d'entraînement de disque compact	Non chargé	STOP	Les deux extrémités de PG604	Appareil de calage à courant continu	RV604	[Remarque 1]
2	Réglage d'écart d'alignement	Non chargé	STOP	P.604 (T.E.R) ⊕ P.603 (Résistance variable en position centrale) ⊖	Oscilloscope	RV601	[Remarque 2]
3	Calage de fréquence non asservie (de vitesse normale)	Non chargé	STOP	P.608 (PLCK) ⊕ P.606 (D.GND) ⊖	Fréquencemètre	RV603	[Remarque 3]
4	Calage de fréquence non asservie (de vitesse double)	Non chargé	STOP	P.608 (PLCK) ⊕ P.606 (D.GND) ⊖	Fréquencemètre	RV602	[Remarque 4]

[Remarque 1]

- (1) Relier l'anode de D605 à GND puis libérer le muting du circuit intégré IC604. (Ce qui correspond à la position A dans le diagramme des items de réglage)
- (2) Relier l'appareil de calage à courant continu aux deux extrémités de PG604 et régler RV604 pour que la tension continue soit égale à 0 ± 10 mV.
- (3) Débrancher l'anode de D605 de GND quand les réglages sont complètement terminés.

[Remarque 2]

- (1) Effectuer le réglage en mode d'arrêt.
- (2) Raccorder le pôle ⊖ de l'oscilloscope à P.603 (résistance variable en position centrale), le pôle ⊕ à P.604 (T.E.R) et régler RV601 de façon à obtenir une indication égale à 0 ± 5 mV.

[Remarque 3]

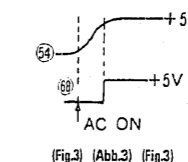
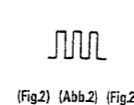
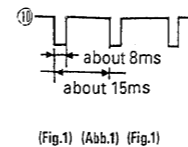
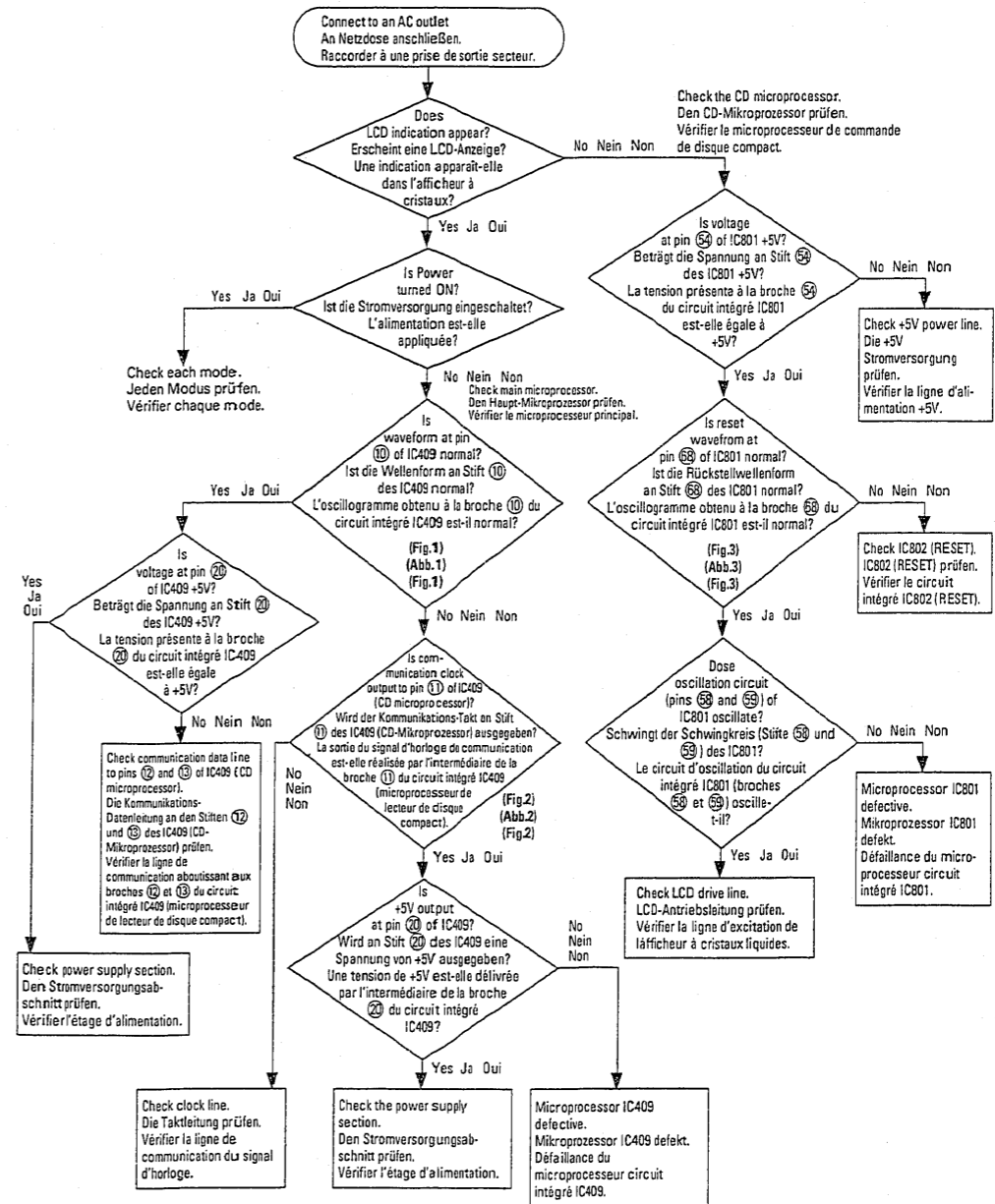
- Se référer au mode d'essai (commuter en mode de vitesse normale)
- (1) Effectuer le réglage en mode d'arrêt.
 - (2) Raccorder le pôle ⊖ du fréquencemètre à P.606 (D.GND), le pôle ⊕ à P.608 (PLCK) et régler RV603 de façon à obtenir une indication égale à $4,450$ MHz ± 20 kHz.

[Remarque 4]

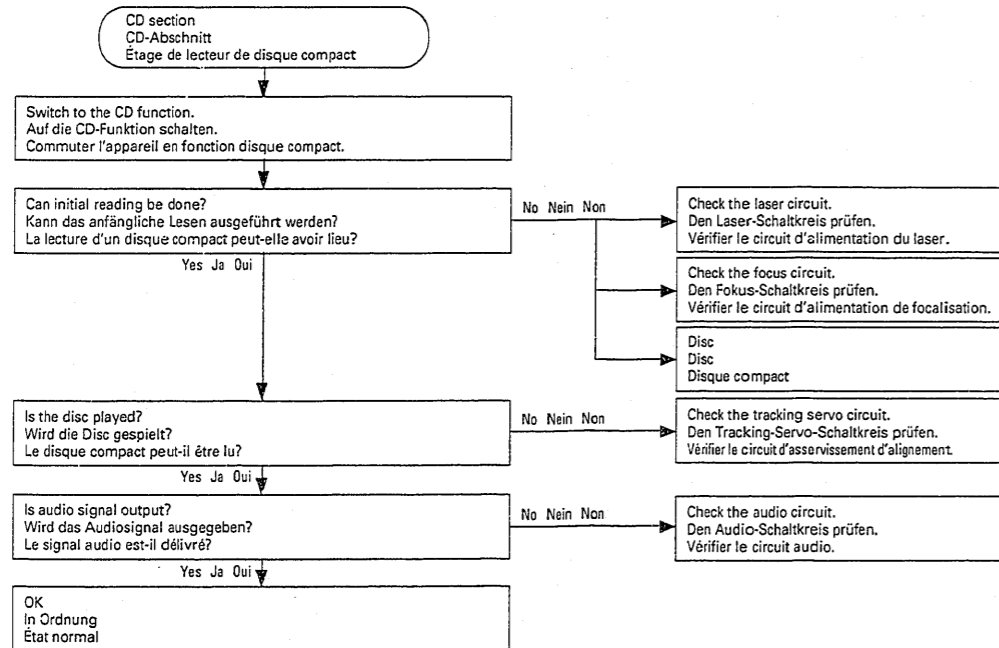
- Se référer au mode d'essai (commuter en mode de vitesse double)
- (1) Effectuer le réglage en mode d'arrêt.
 - (2) Raccorder le pôle ⊖ du fréquencemètre à P.606 (D.GND), le pôle ⊕ à P.608 (PLCK) et régler RV602 de façon à obtenir une indication égale à $9,40$ MHz ± 20 kHz.

TROUBLESHOOTING • STÖRUNGSBESEITIGUNG • RECHERCHE DE PANNES

1. System check • Systemprüfung • Vérification de système



2. CD section - CD-Abschnitt - Étape de lecteur de disque compact

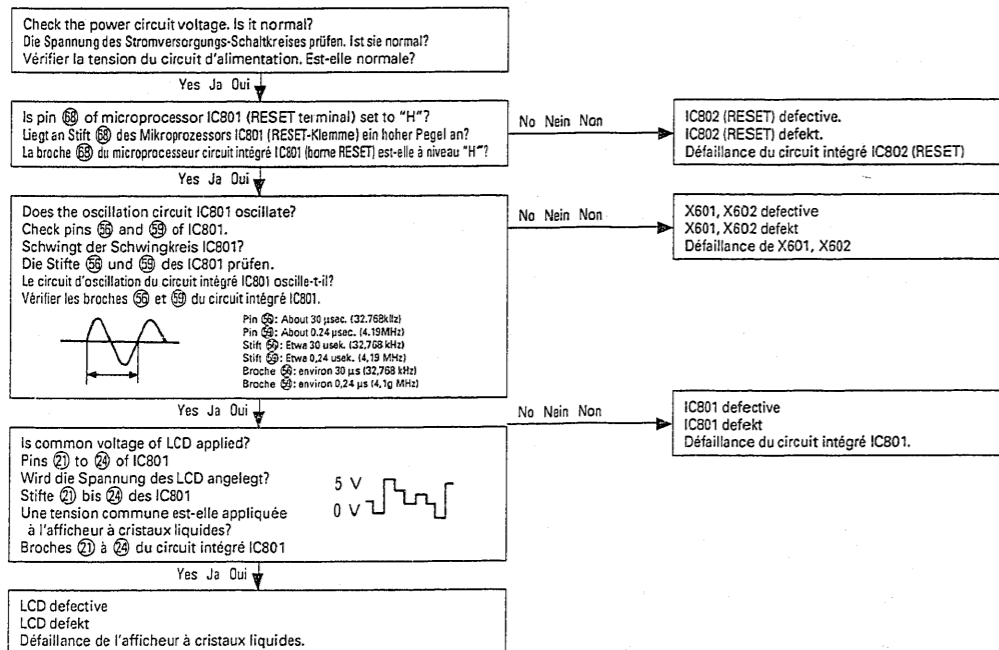


(1) When the CD display does not light correctly:

(1) Wenn das CD-Display nicht richtig leuchtet:

(1) Lorsque l'afficheur à cristaux liquides de lecteur de disque compact ne fonctionne pas correctement:

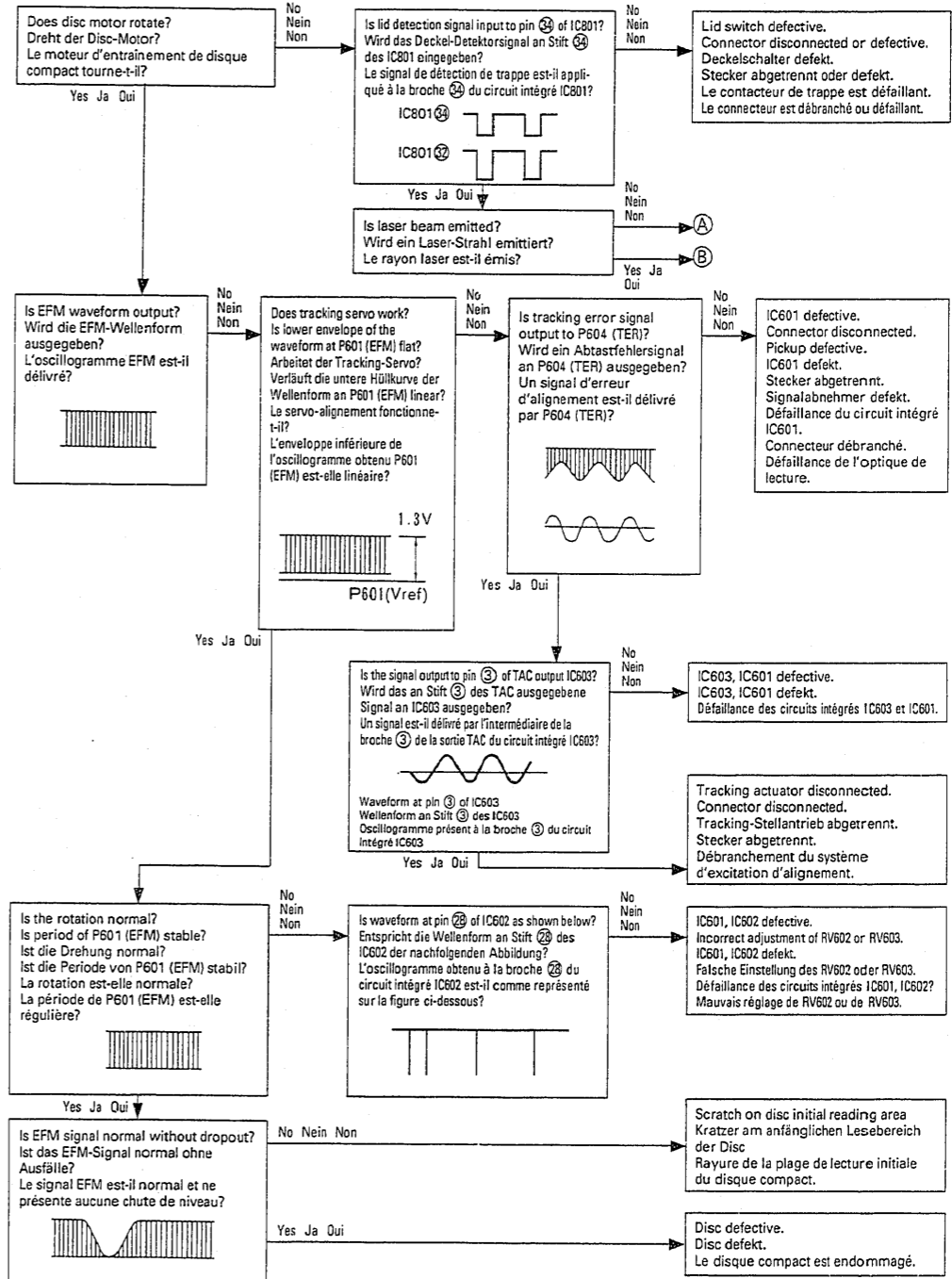
CD LCD does not light: CD-LCD leuchtet nicht: L'afficheur à cristaux liquides de lecteur de disque compact ne s'allume pas:

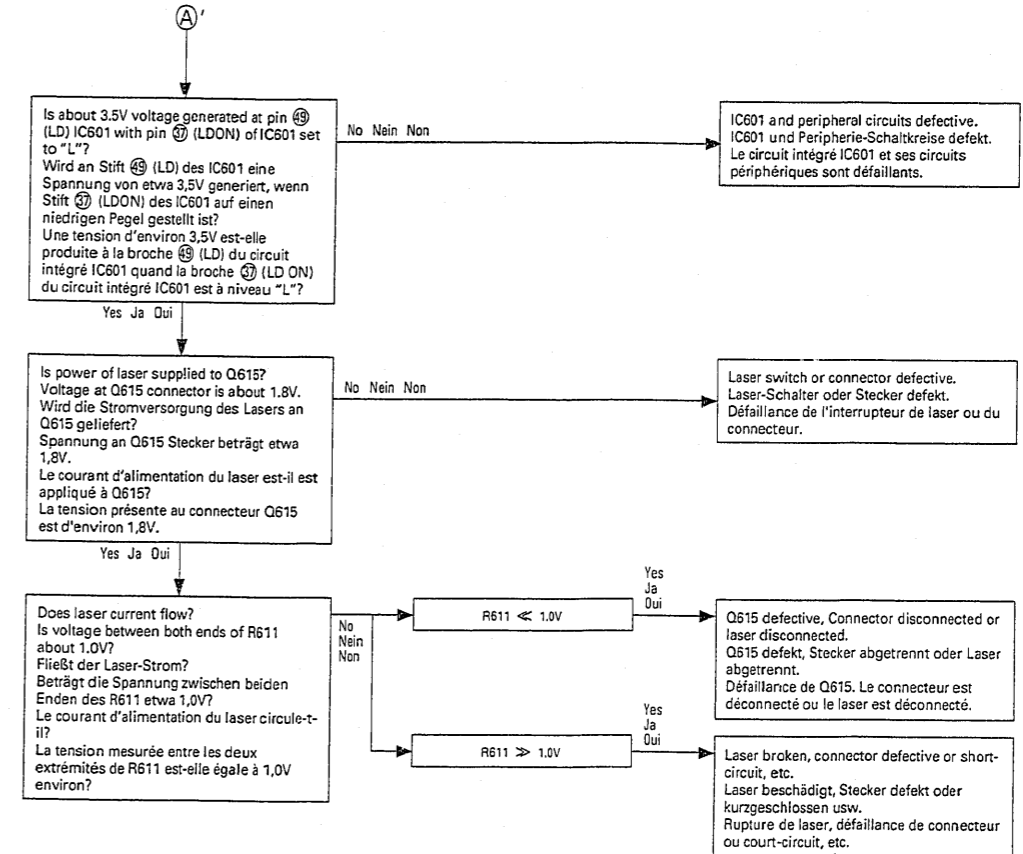
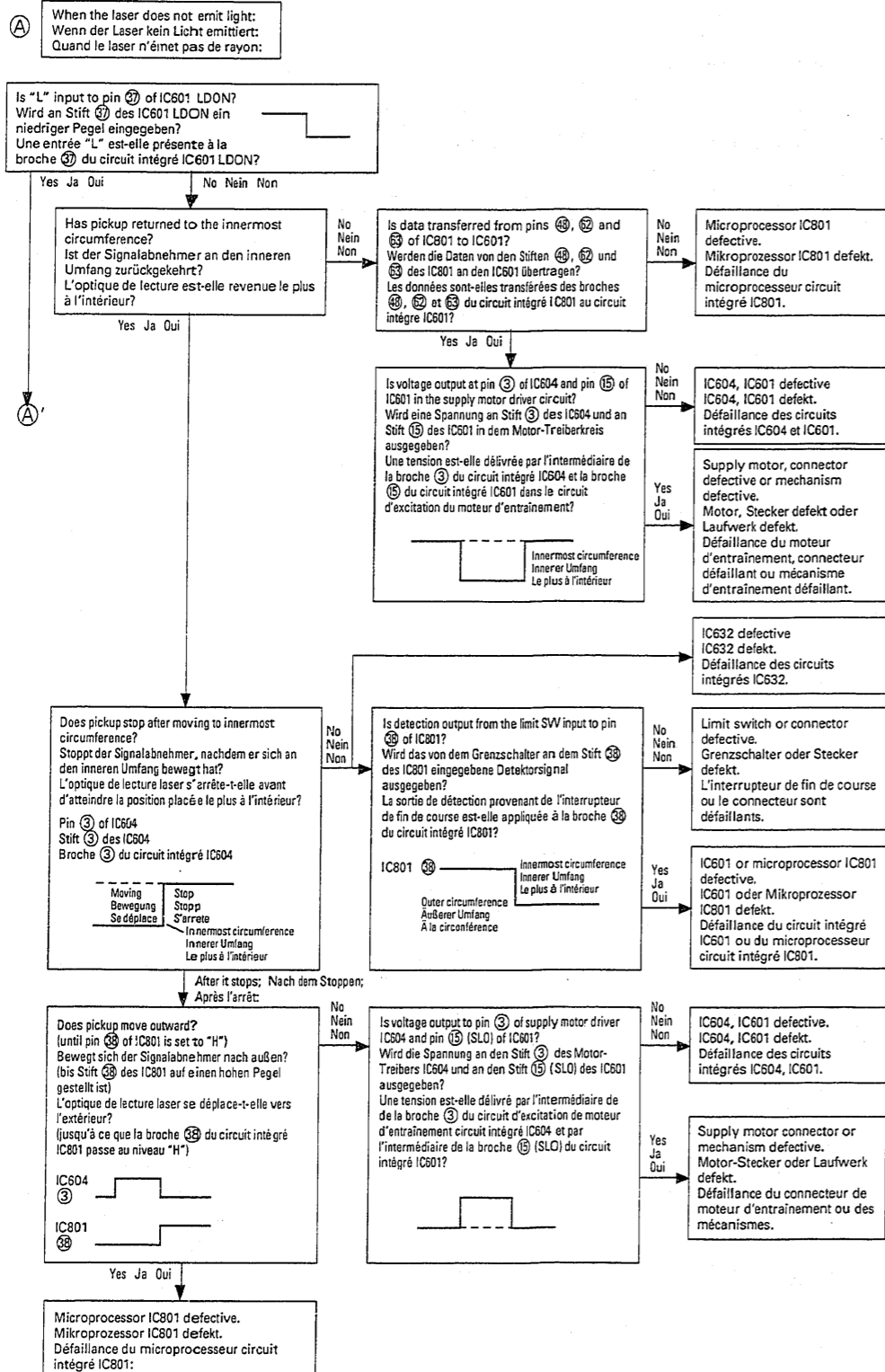


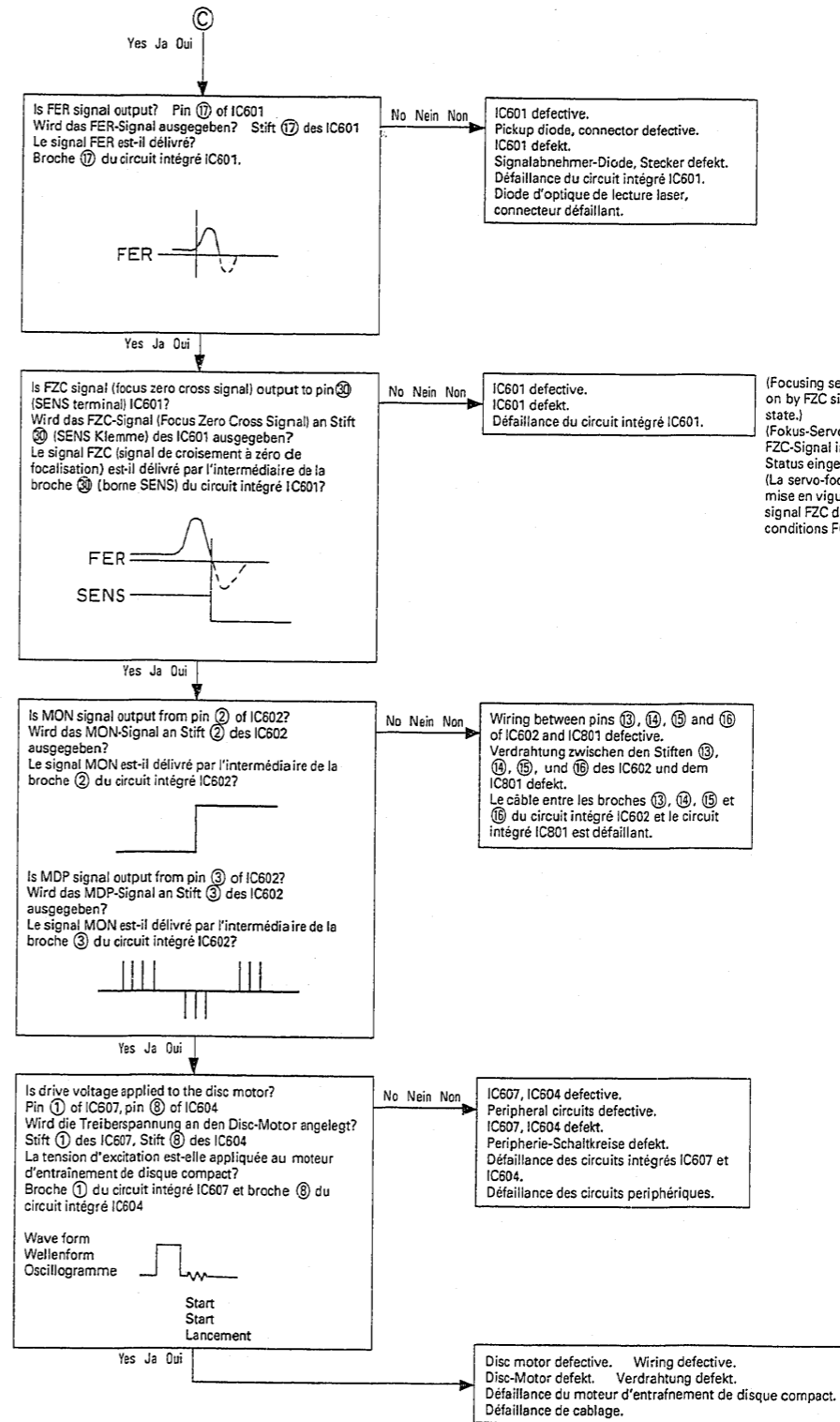
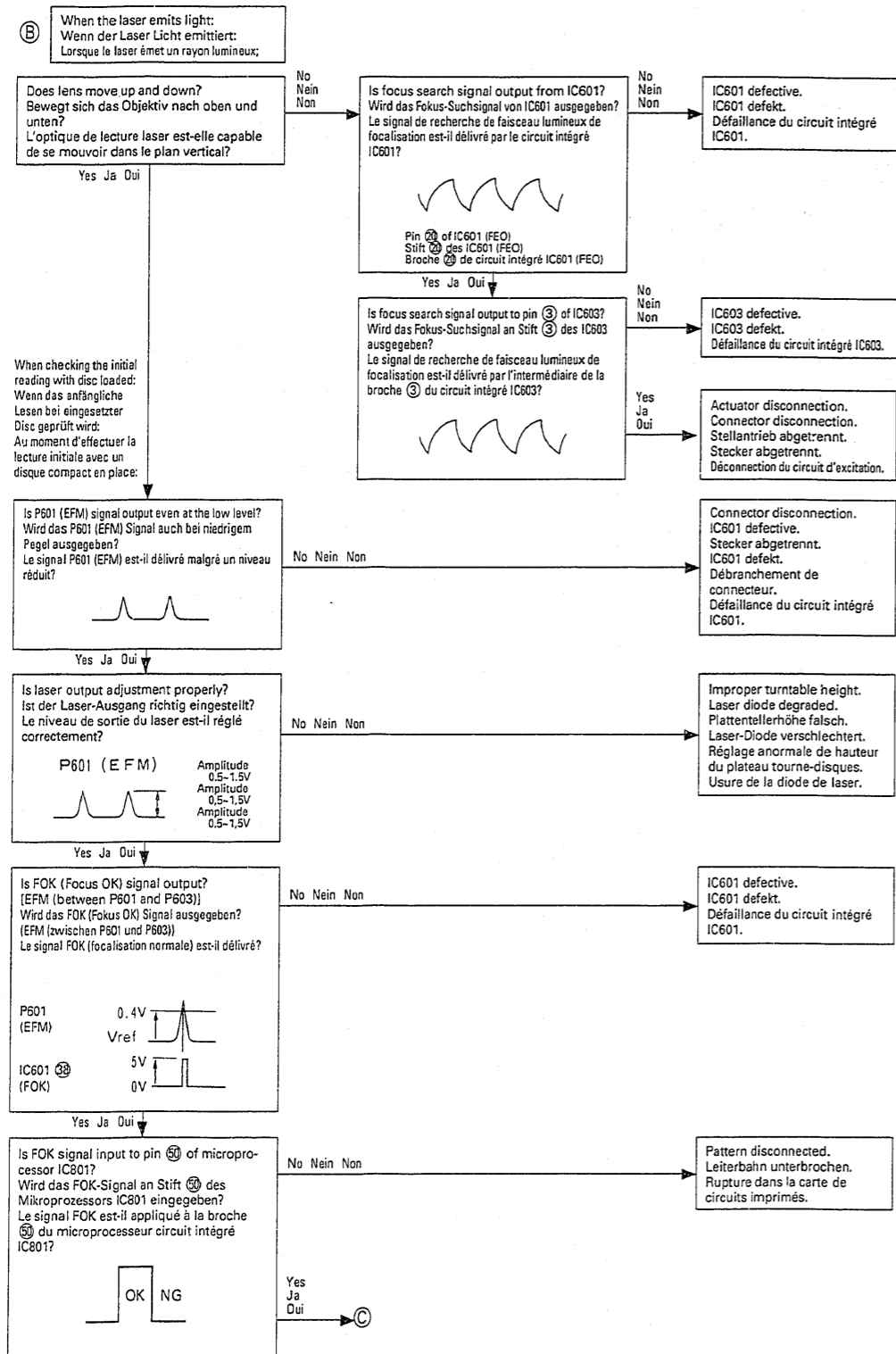
(2) When the initial reading cannot be done:

(2) Wenn anfängliches Lesen nicht möglich ist:

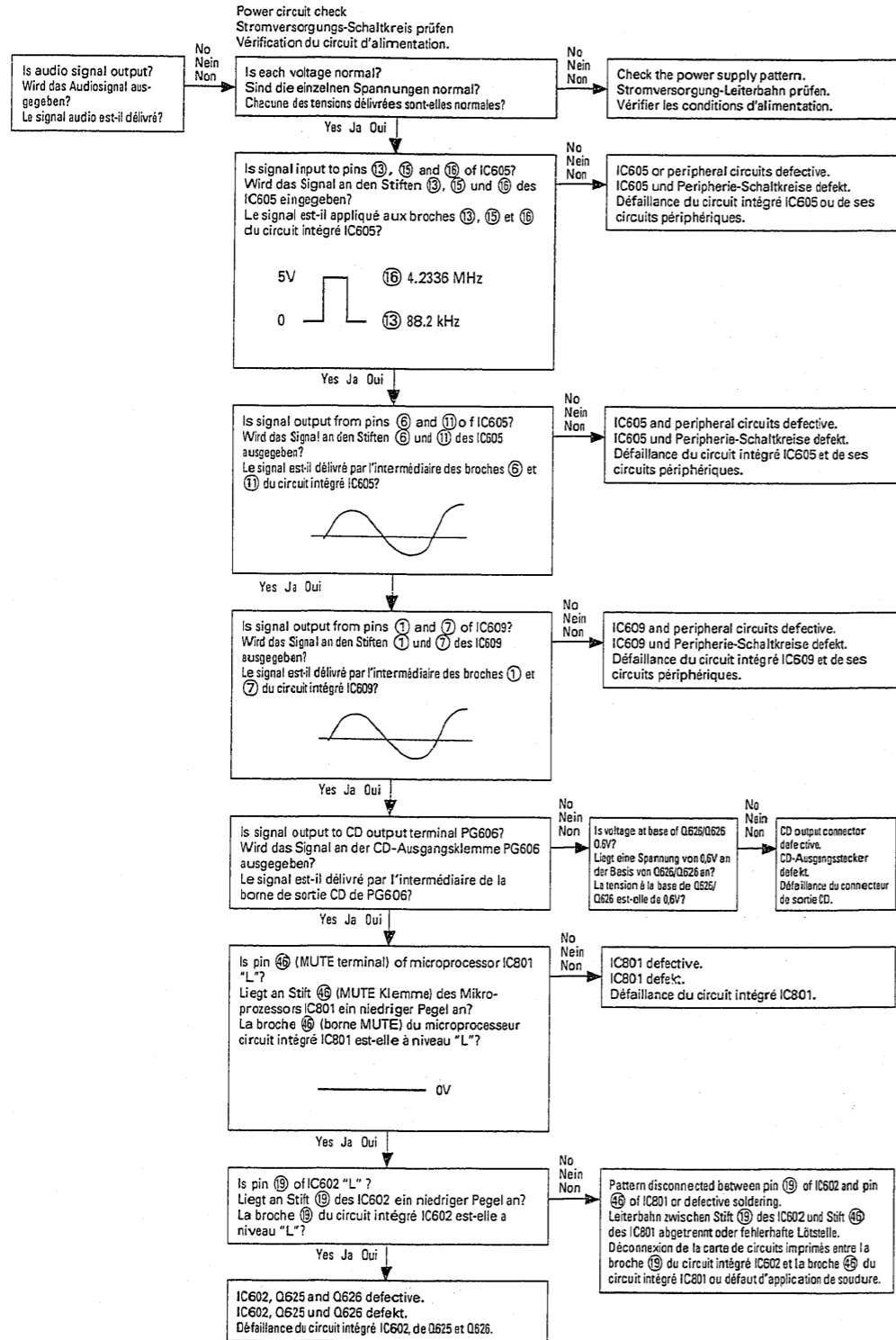
(2) Quand la lecture initiale ne peut pas avoir lieu:





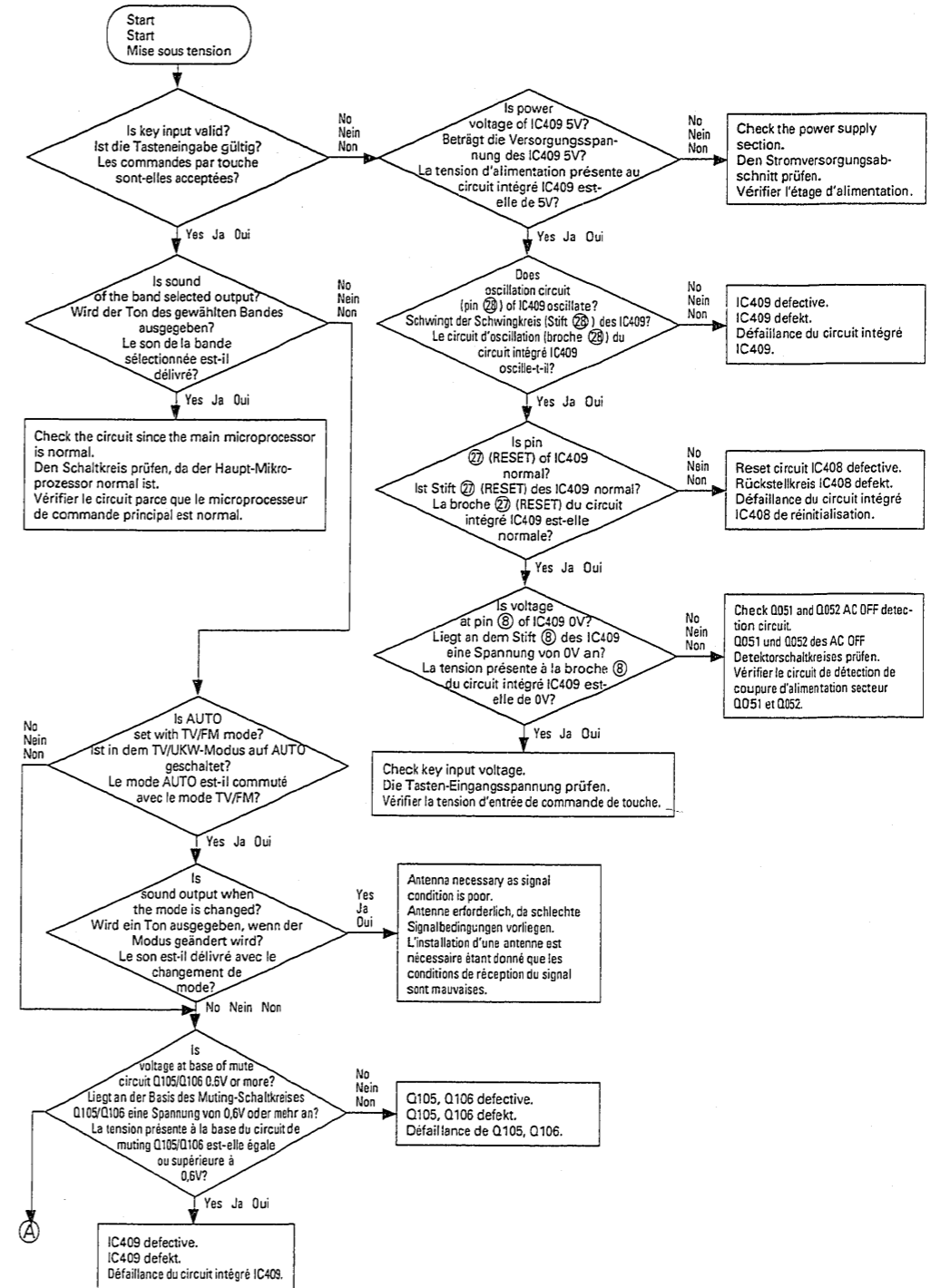


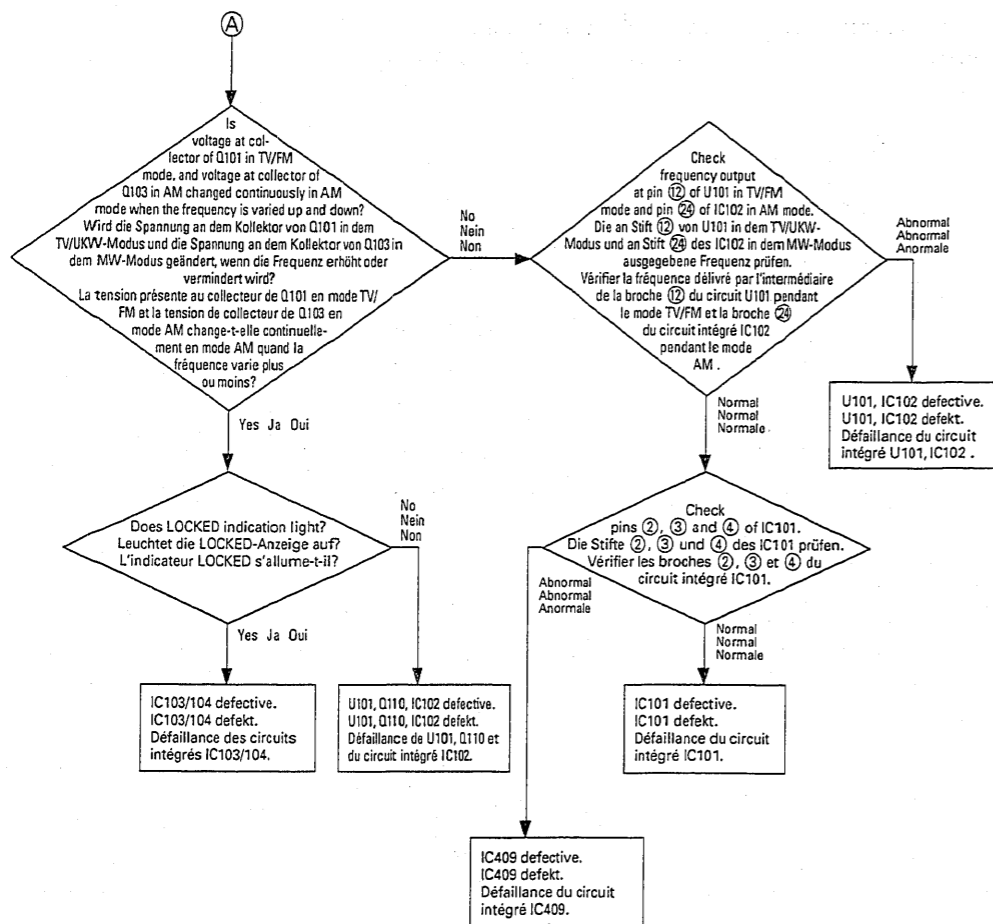
Audio circuit check • Prüfung des Audio-Schaltkreises • Vérification du circuit audio



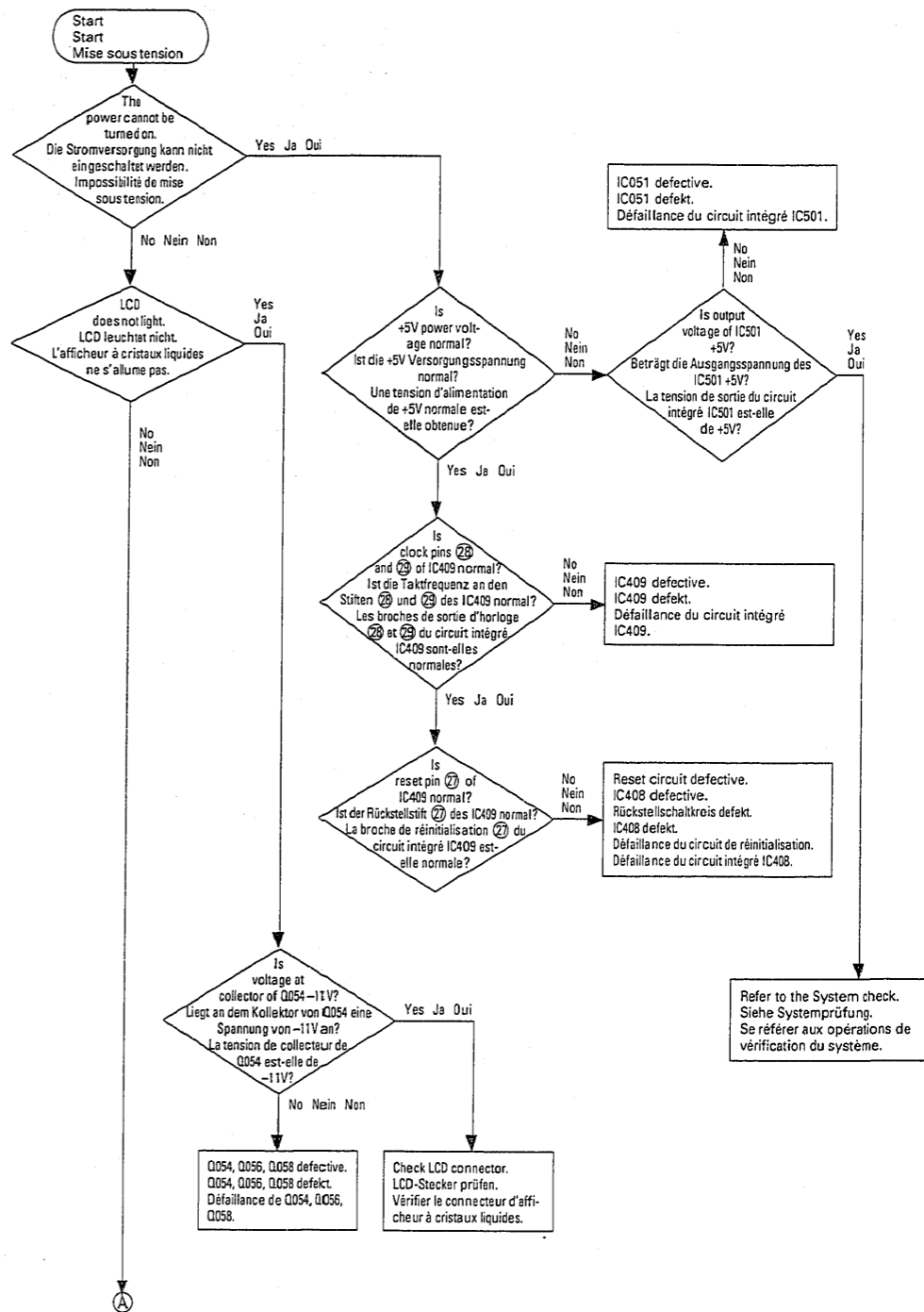
3. Tuner section • Tuner-Abschnitt • Étage syntoniseur

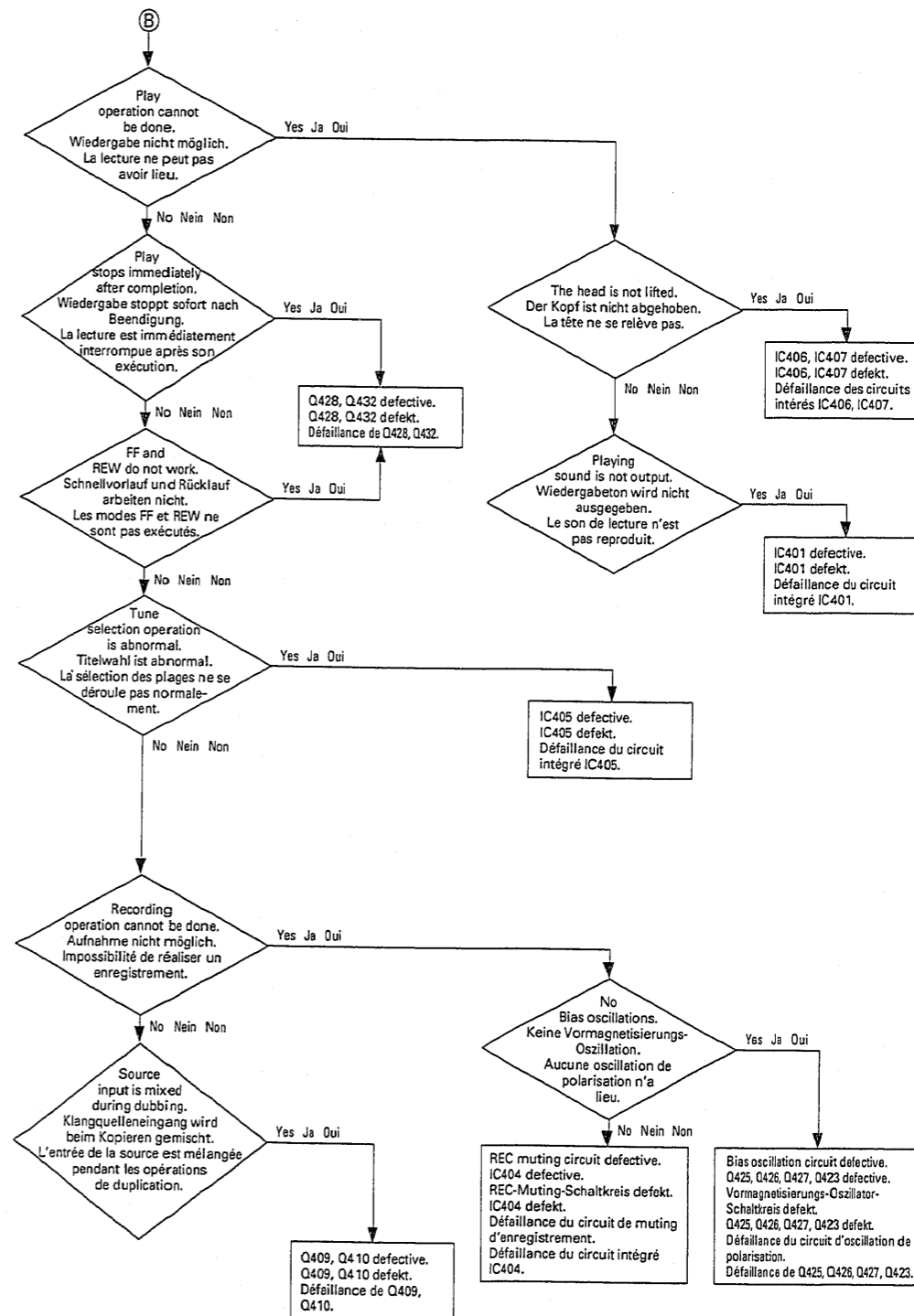
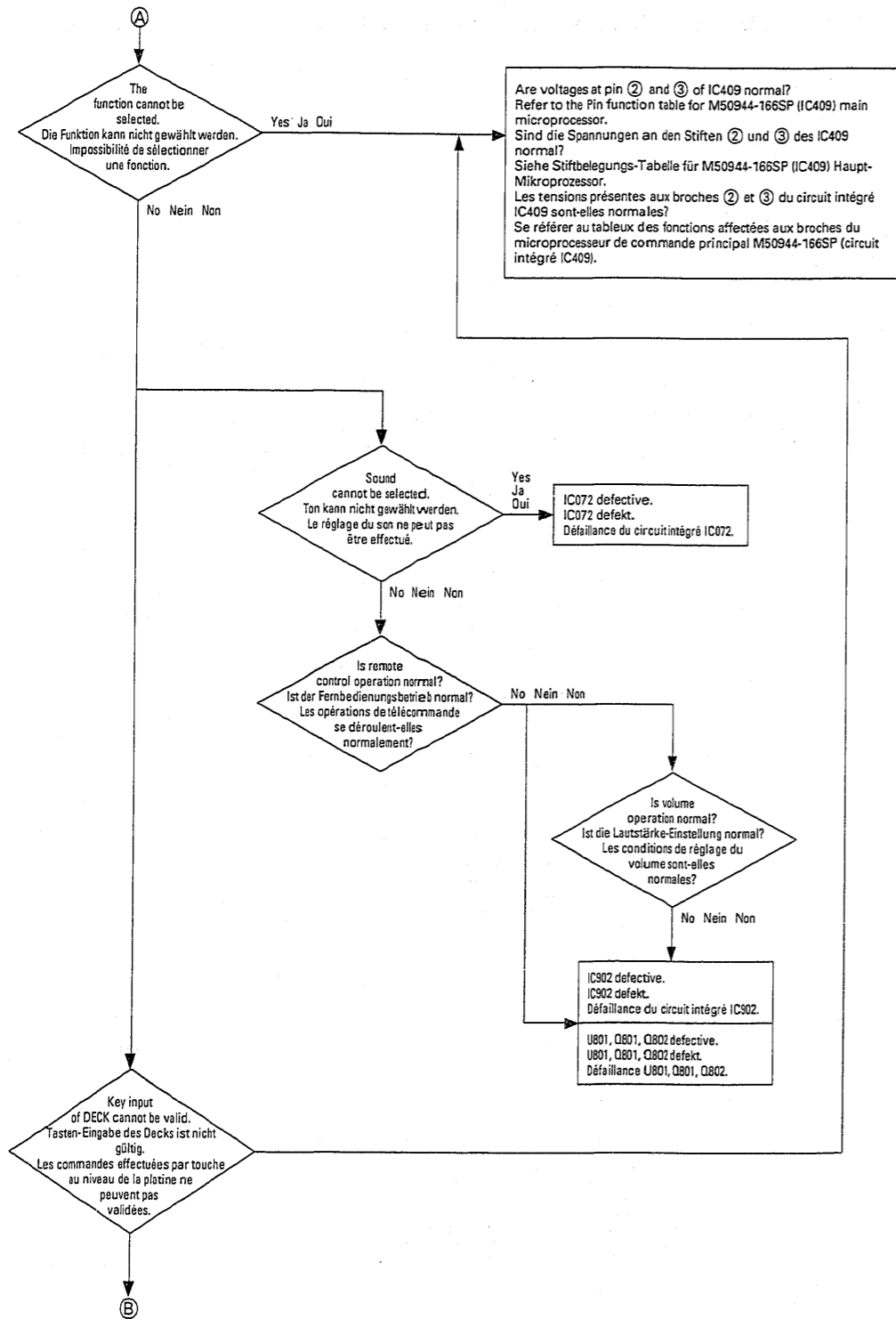
Function: Tuner position • Funktion: Tuner-Position • Conditions de fonctionnement: position syntoniseur



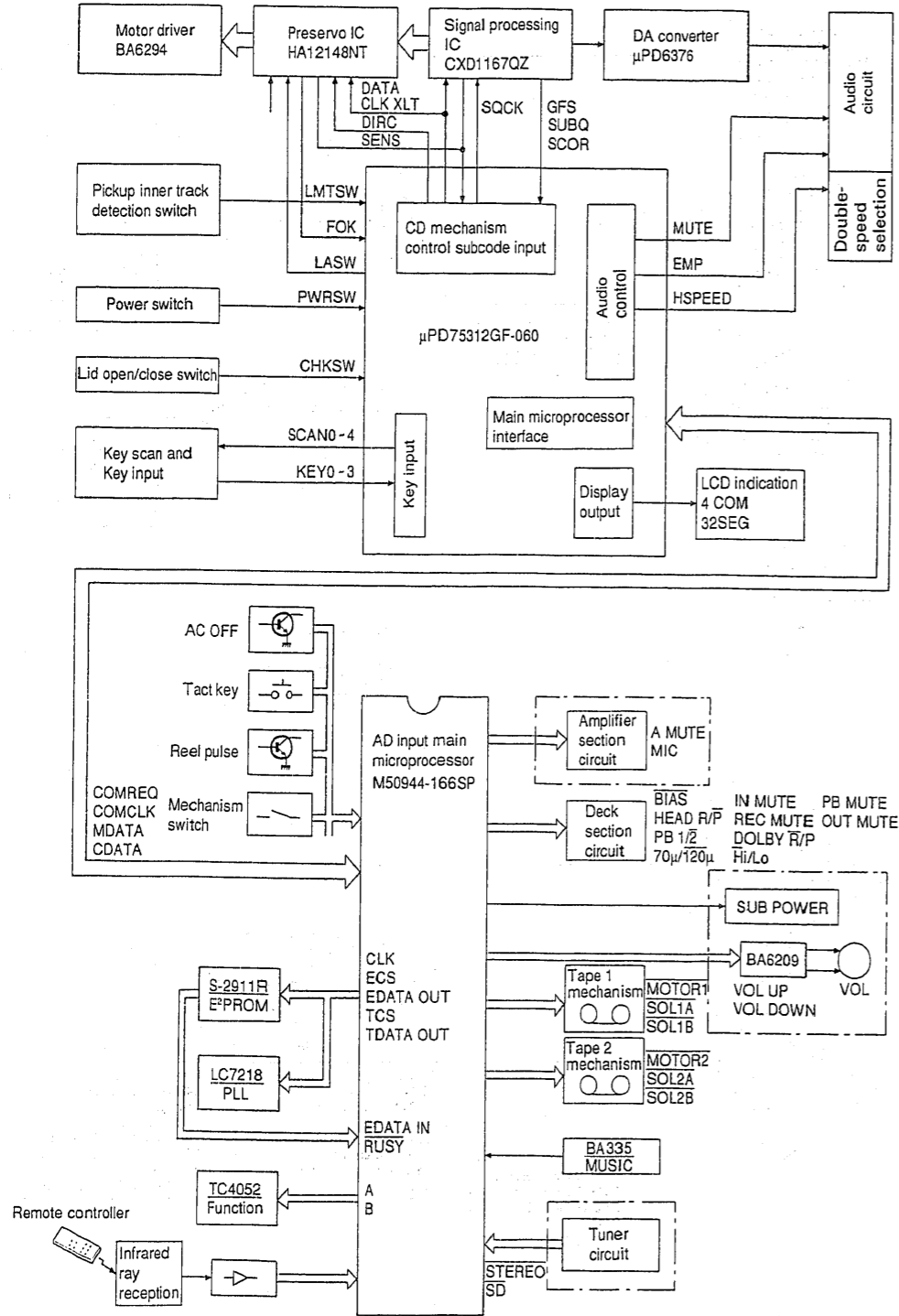


4. Deck/amplifier section • Cassettendeck/Verstärker-Abschnitt • Étage platine/amplificateur

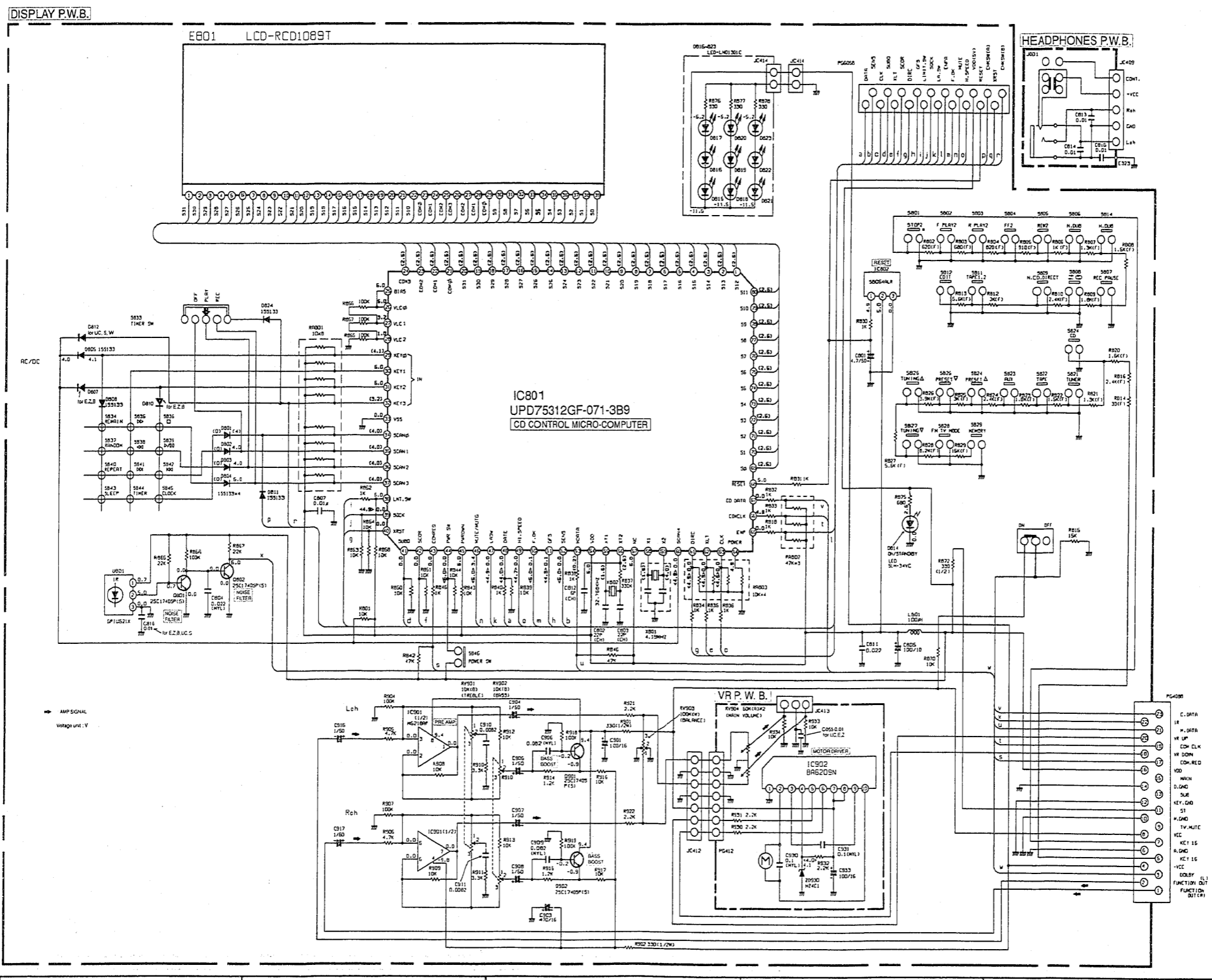




**INTERFACE BLOCK DIAGRAM • SCHNITTSTELLEN-BLOCKSHALTBILD •
 DIAGRAMME SYNOPTIQUE D'ÉTAGE D'OMTERFACE**



CIRCUIT DIAGRAM • SCHALTPLAN • PLAN DE CIRCUIT

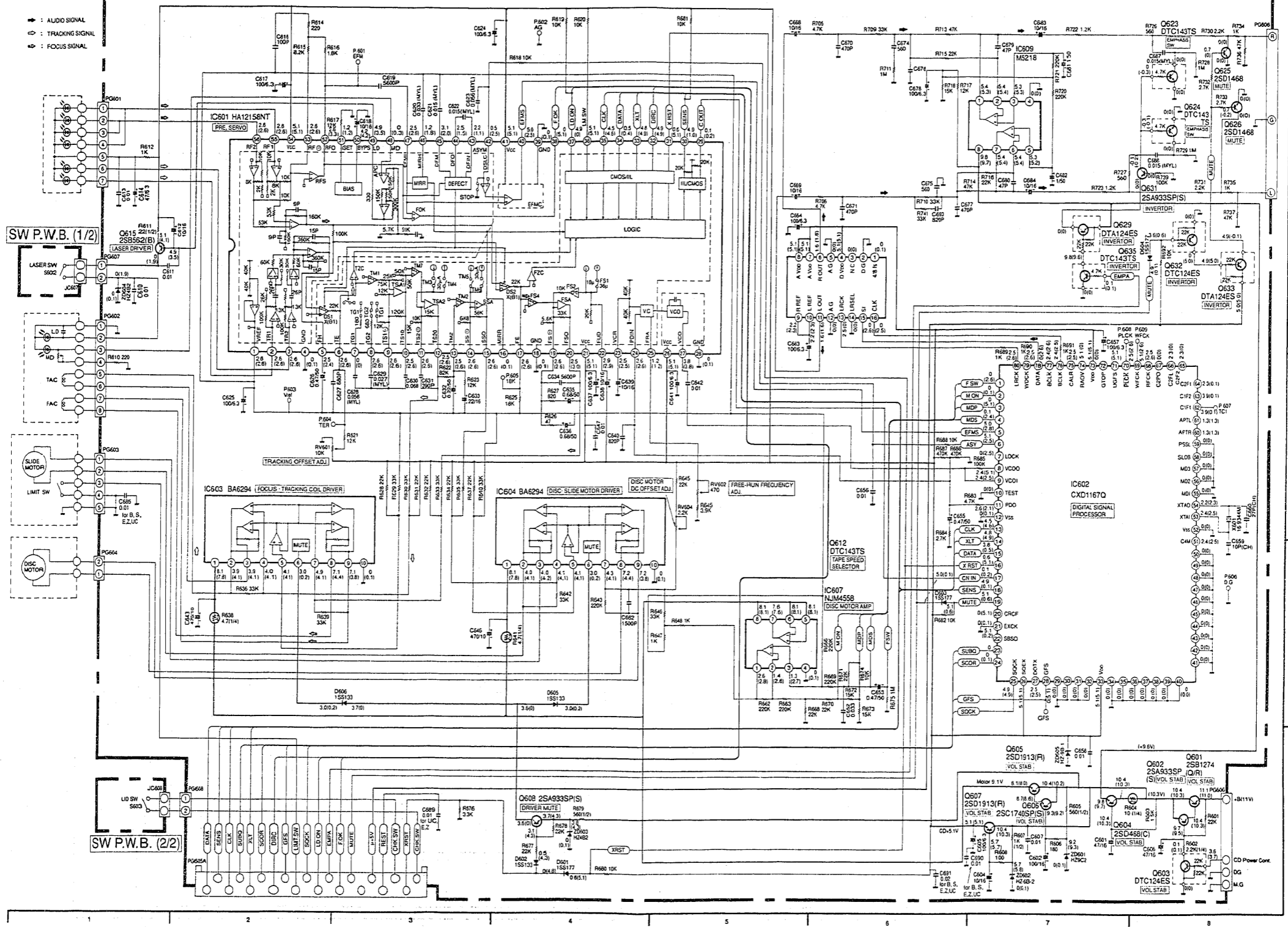


FX-7

CD P.W.B.

Voltage unit: V () --- CD PLAY

- ▶ : AUDIO SIGNAL
- : TRACKING SIGNAL
- ◀ : FOCUS SIGNAL

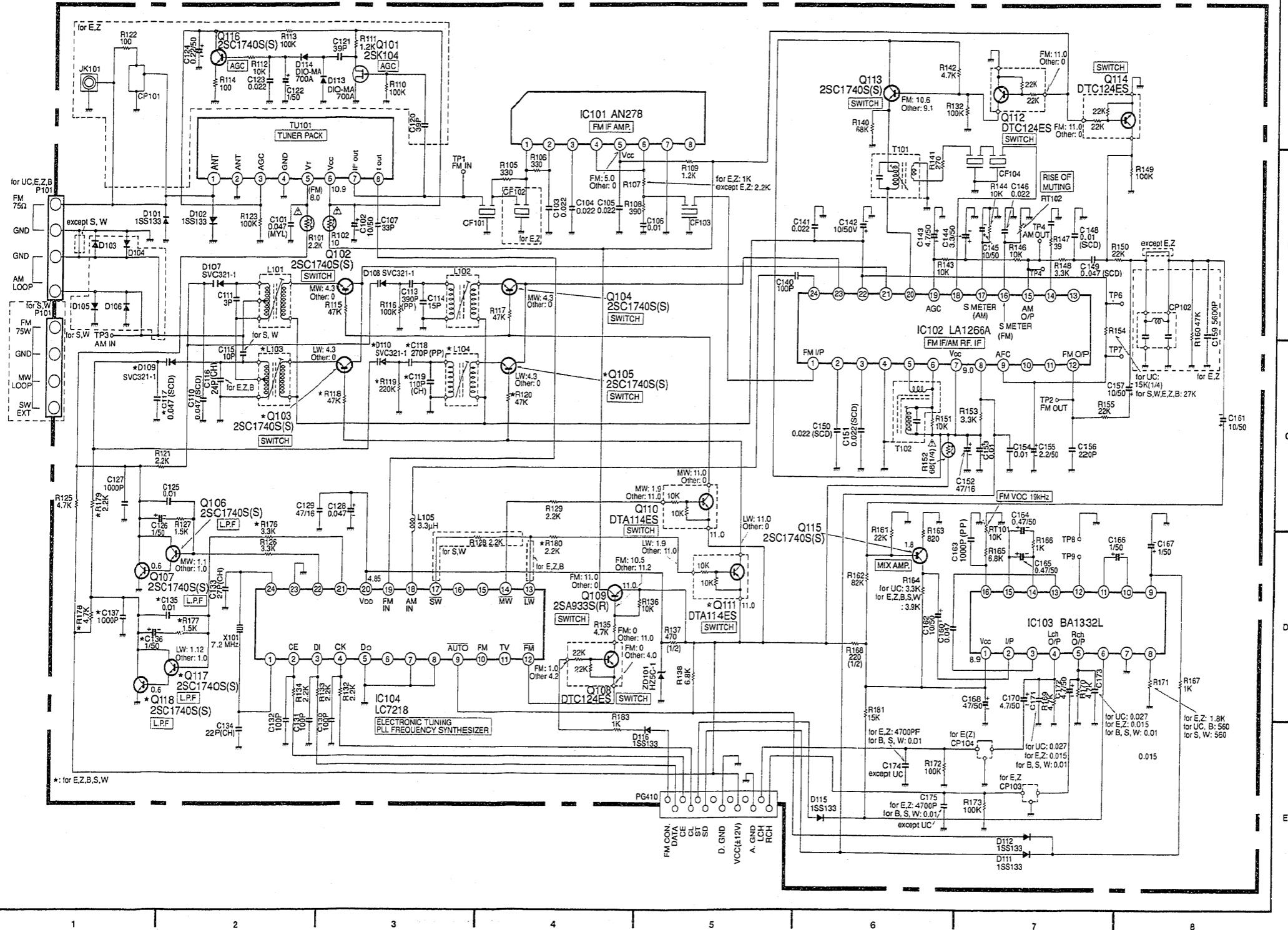


SW P.W.B. (2/2)

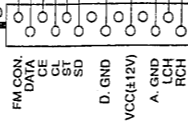
CD Power Cont.

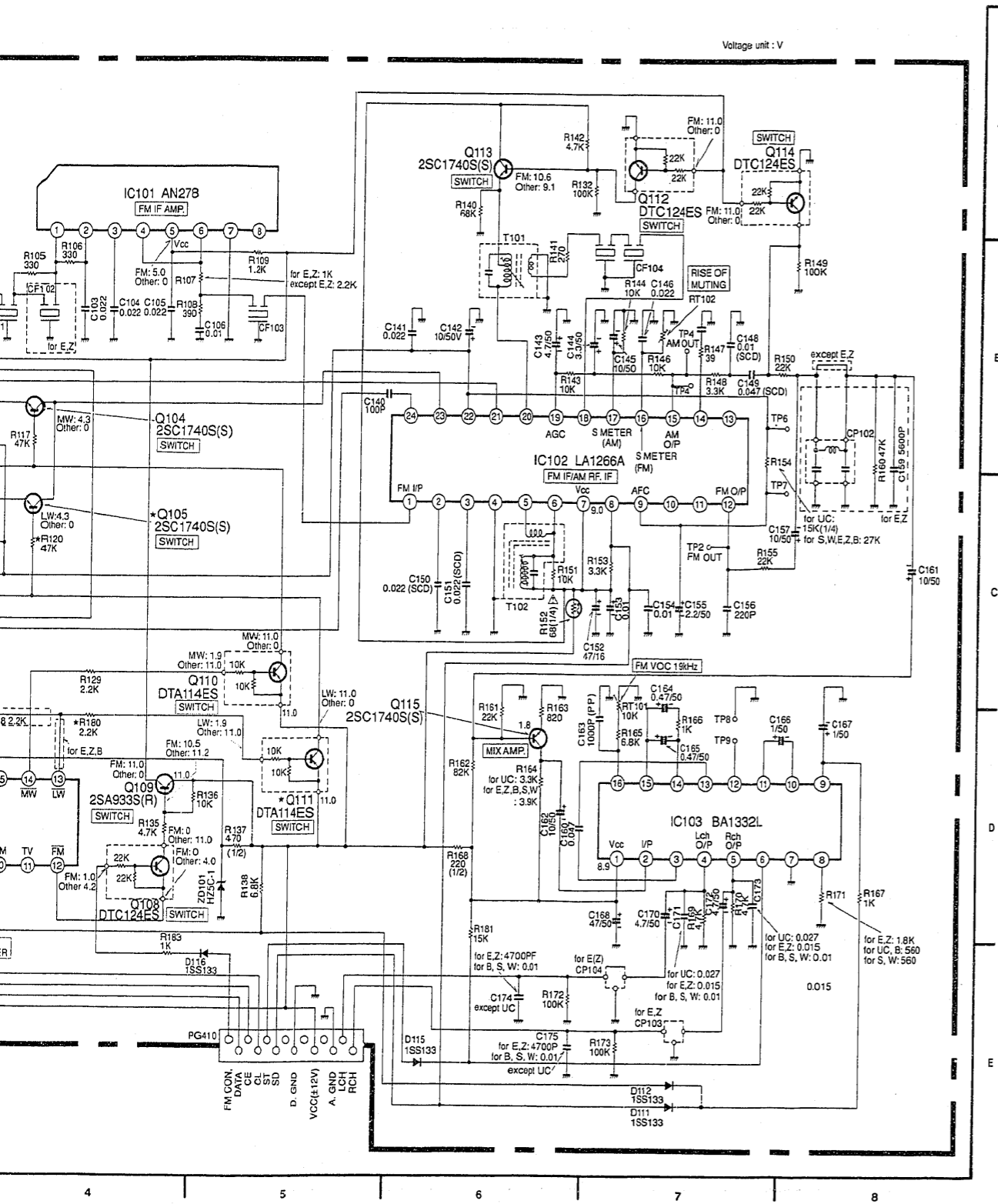
TU P. W. B.

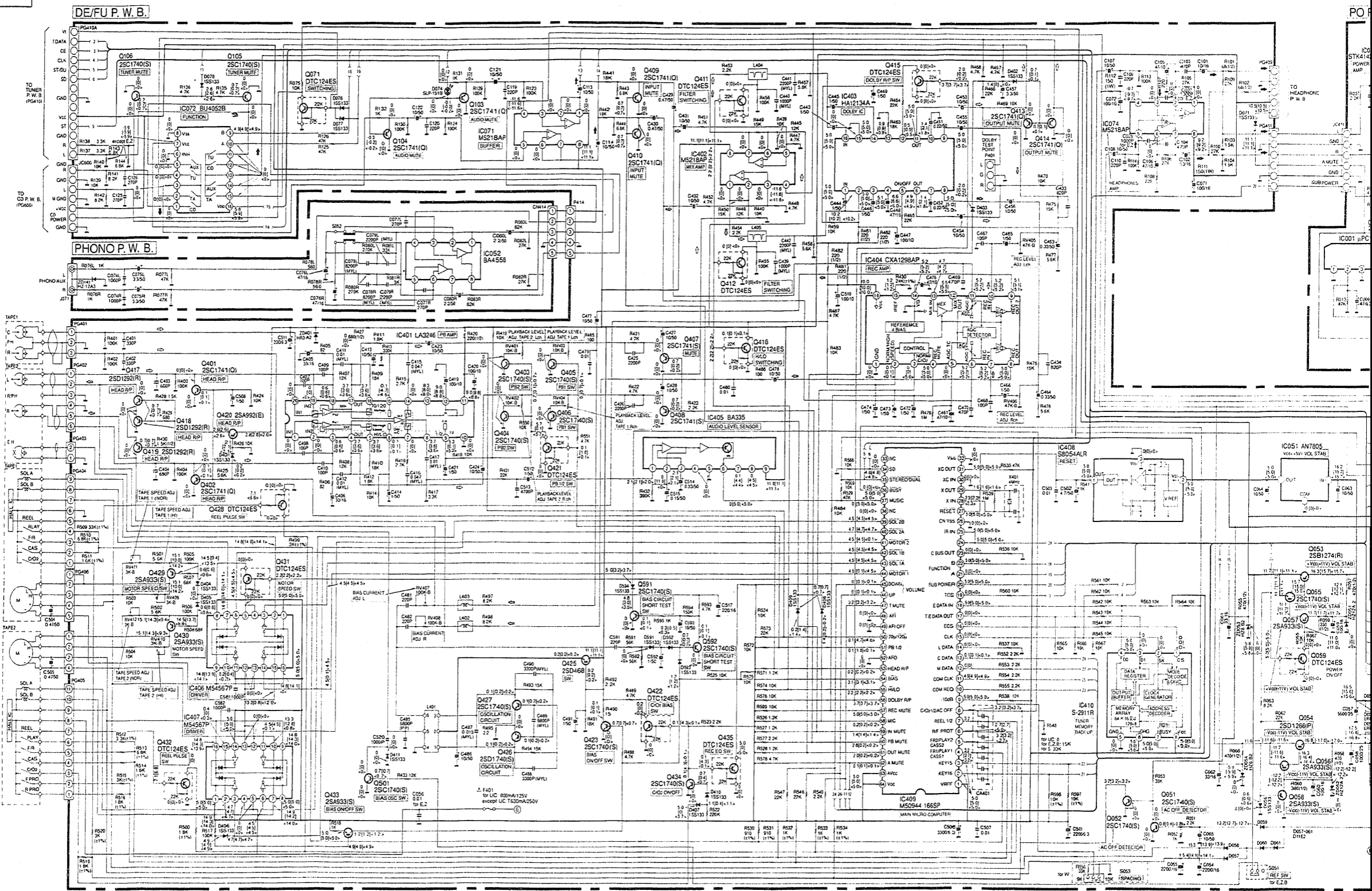
Voltage unit : V

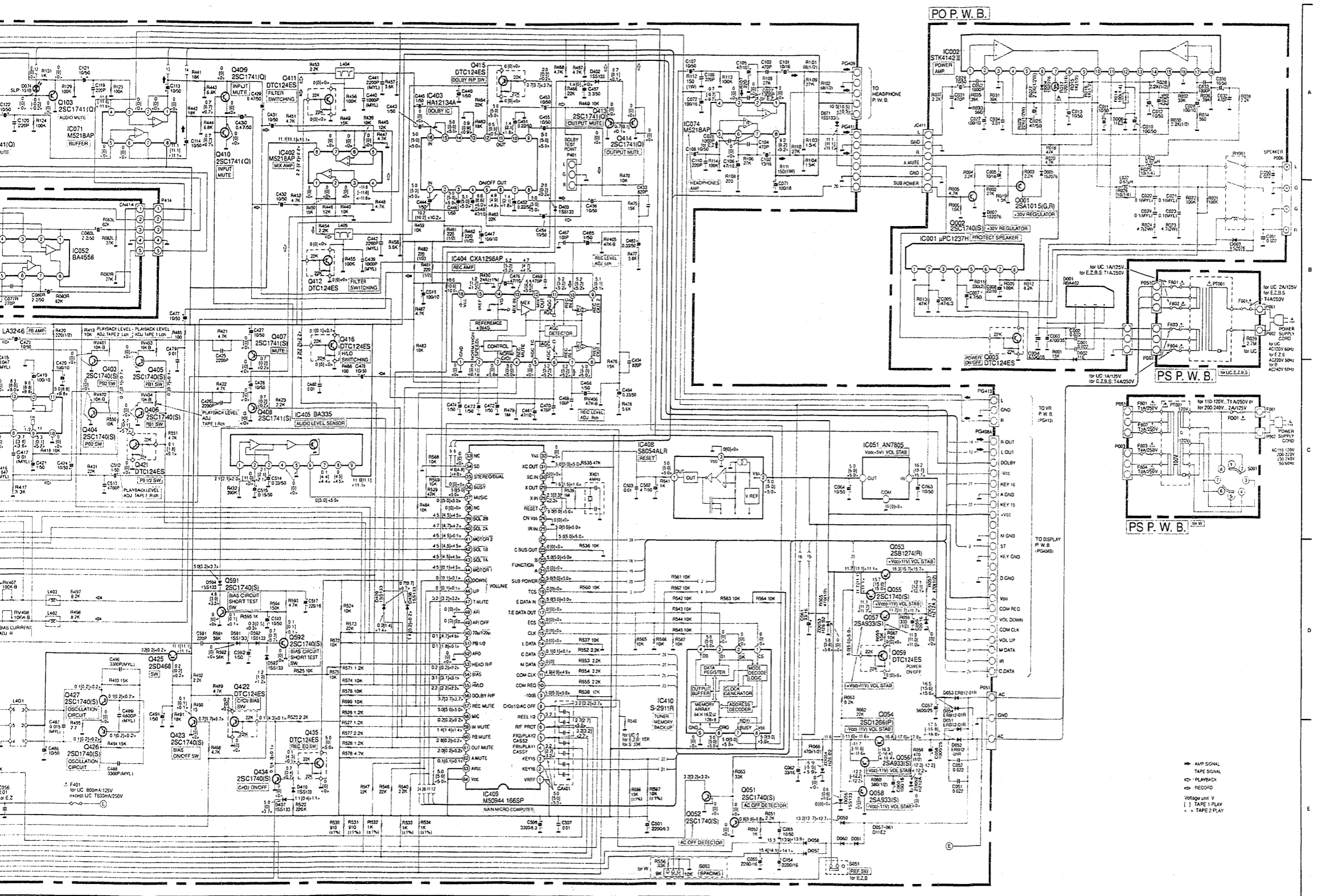


*: for E,Z,B,S,W









● AMP SIGNAL
 ○ TAPE SIGNAL
 □ PLAYBACK
 ○ RECORD
 Voltage Unit V
 [] TAPE 1 PLAY
 [] TAPE 2 PLAY

PRINTED WIRING BOARD ·
PRINTPLATTEN ·
PLAN DE BASE

DISPLAY P.W.B.

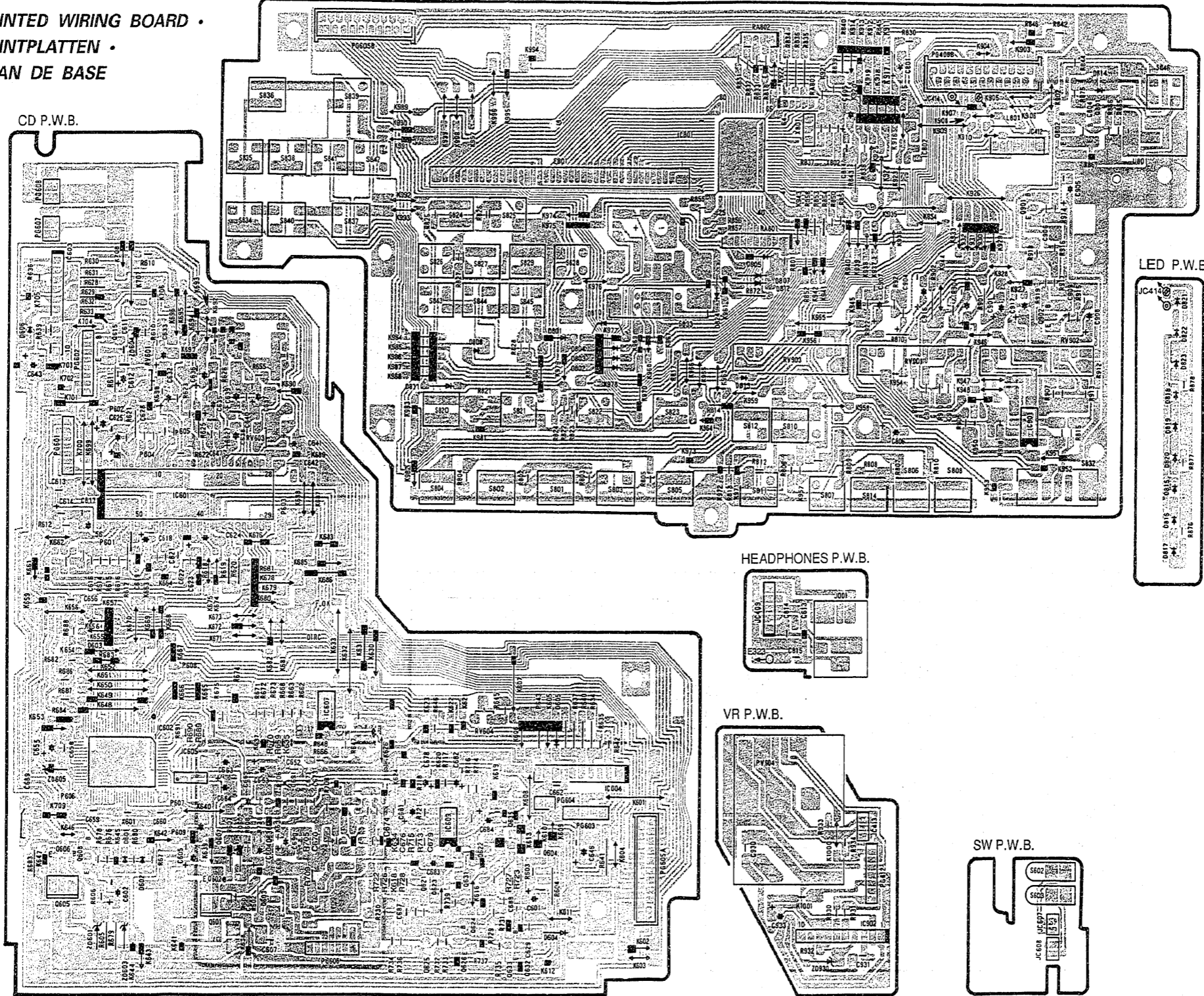
CD P.W.B.

LED P.W.B.

HEADPHONES P.W.B.

VR P.W.B.

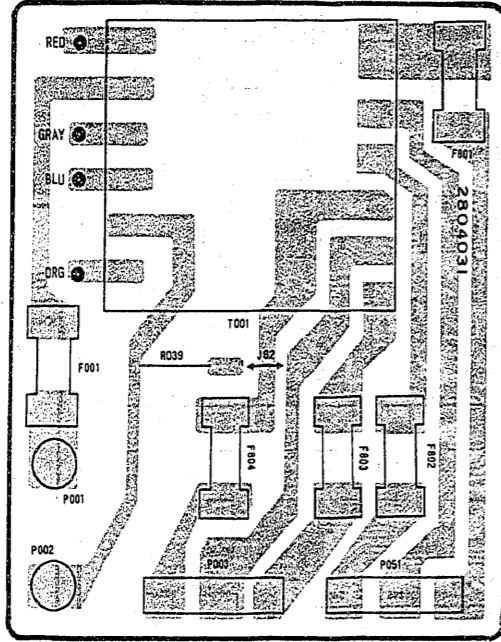
SW P.W.B.



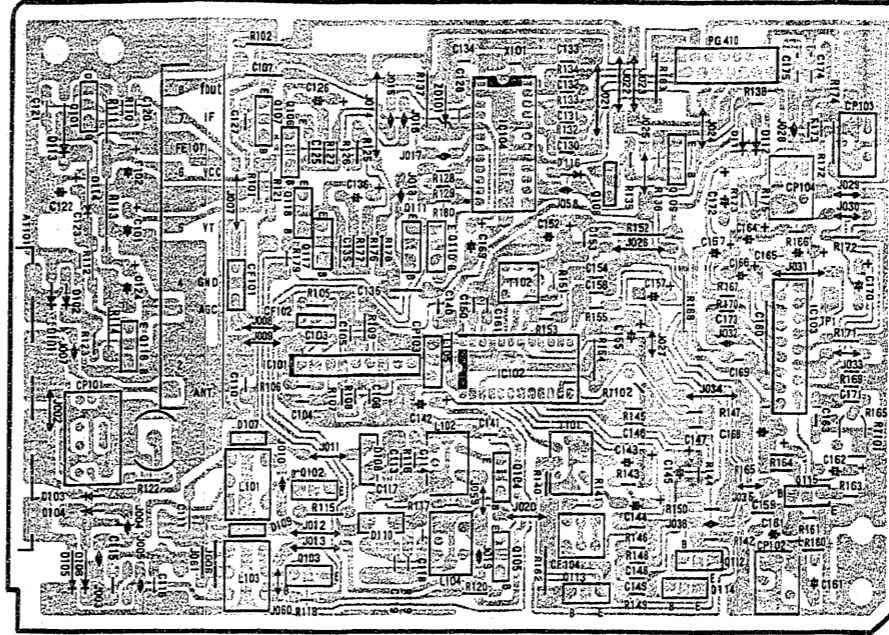
A
B
C
D

1 2 3 4 5 6

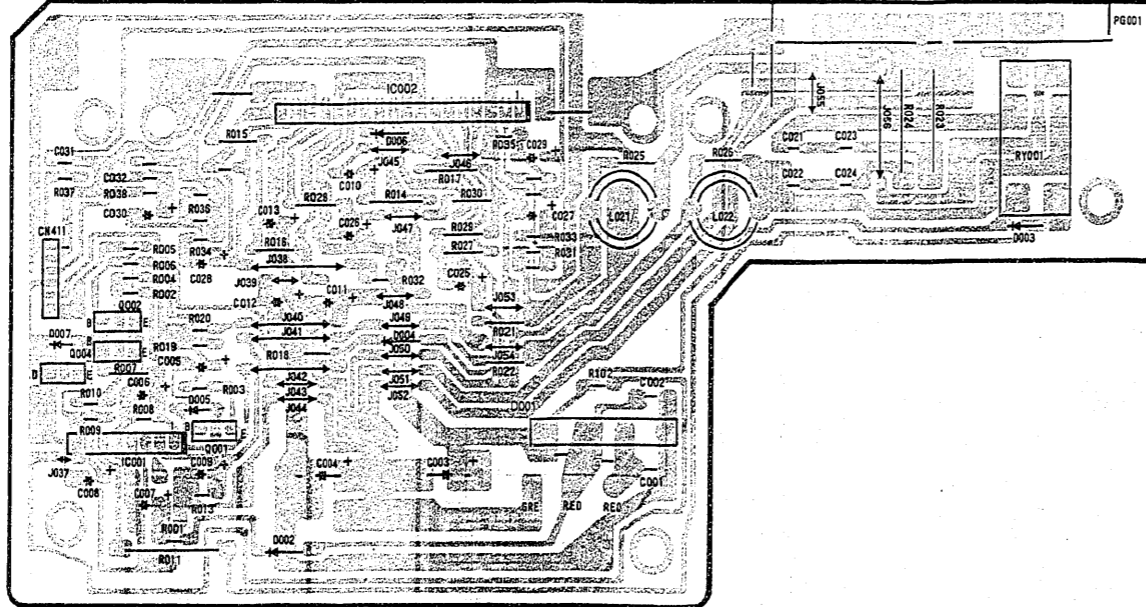
PS P.W.B.



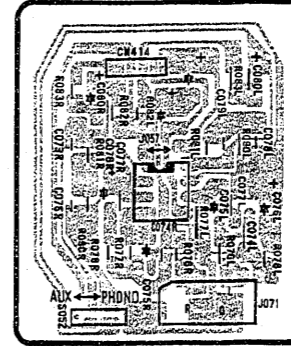
TU P.W.B.



PO P.W.B.

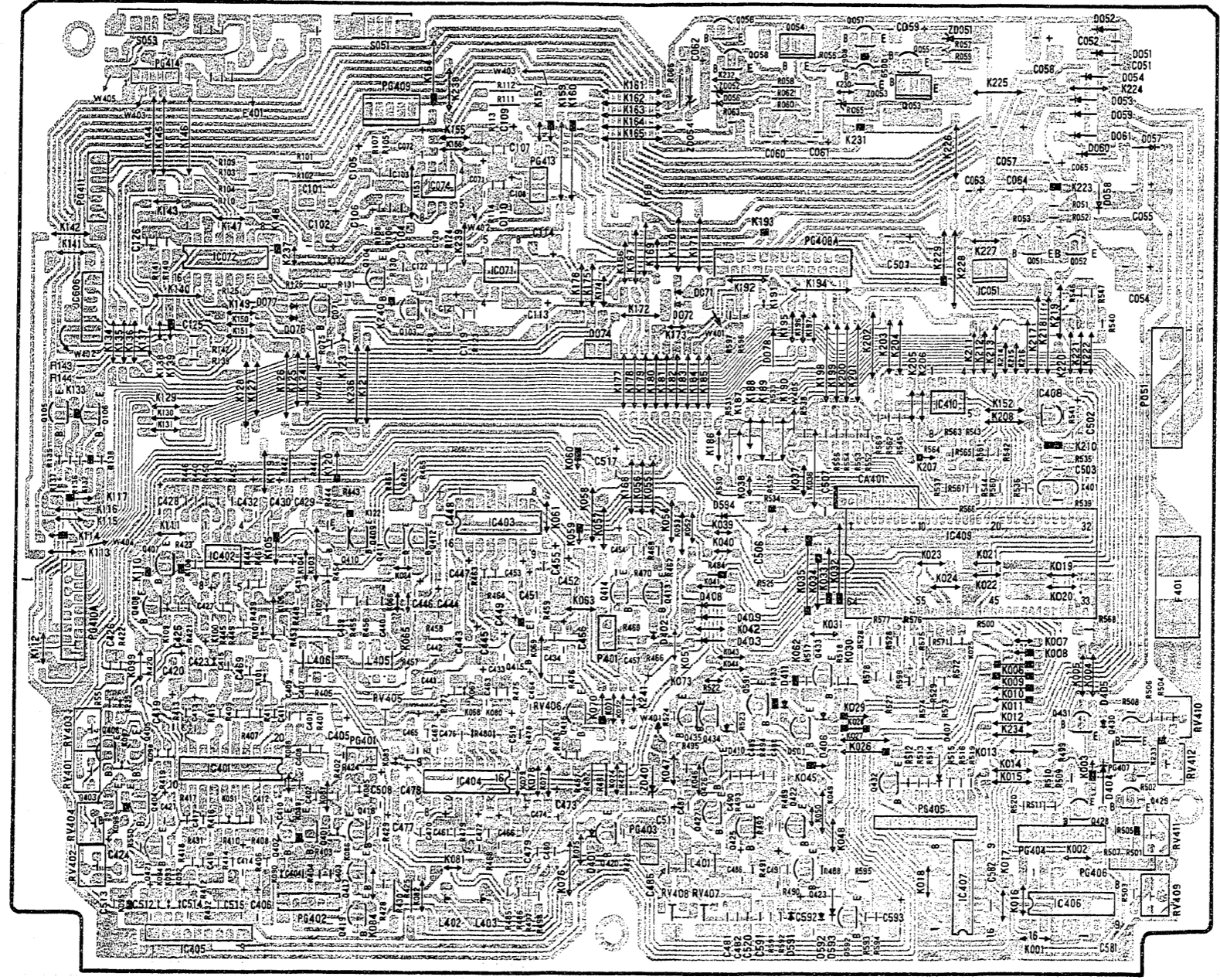


PHONO P.W.B.



A
B
C
D

DE/FU P.W.B.



A

B

C

D

1

2

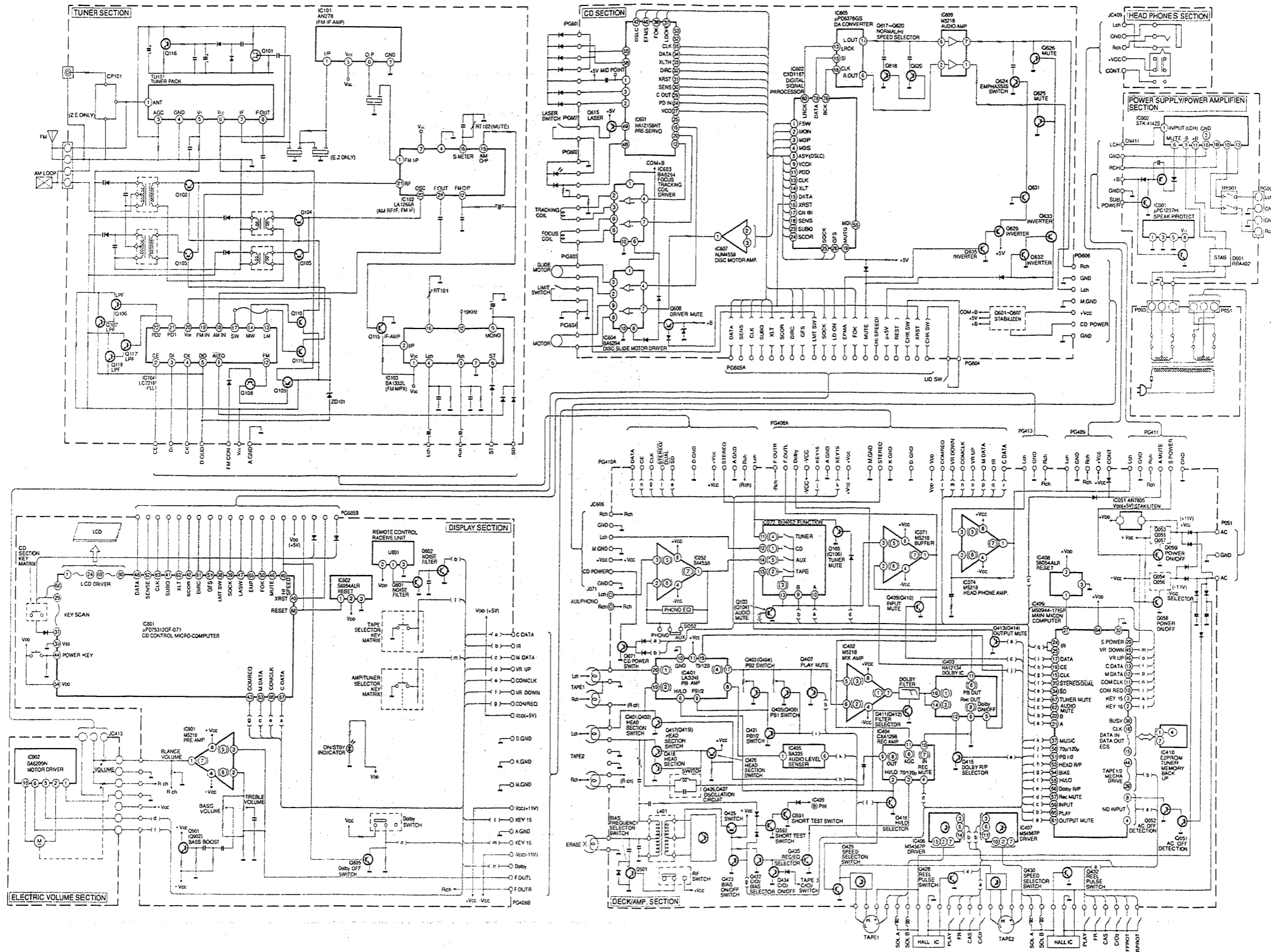
3

4

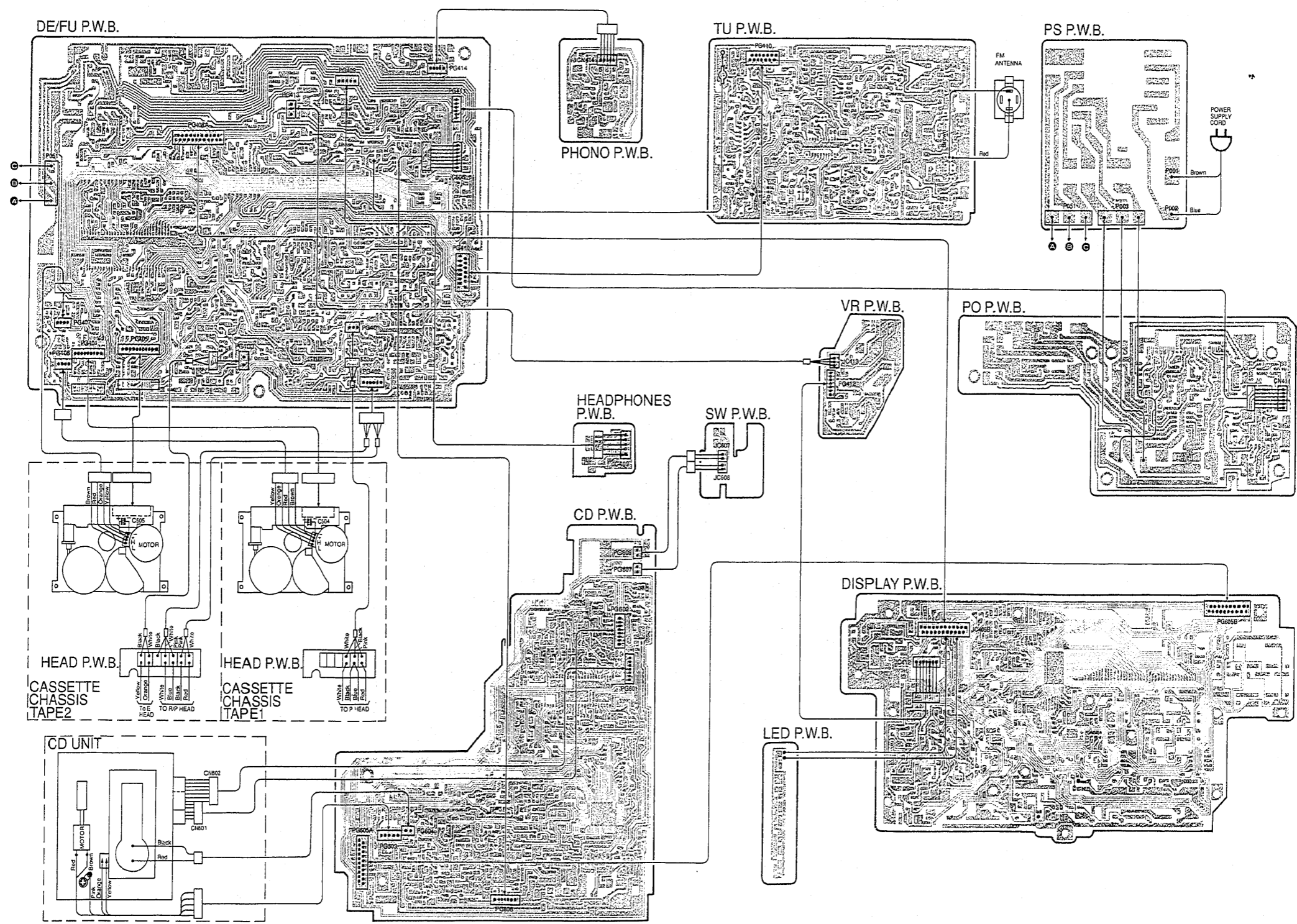
5

6

BLOCK DIAGRAM • BLOCK SCHEMA • SCHEMA

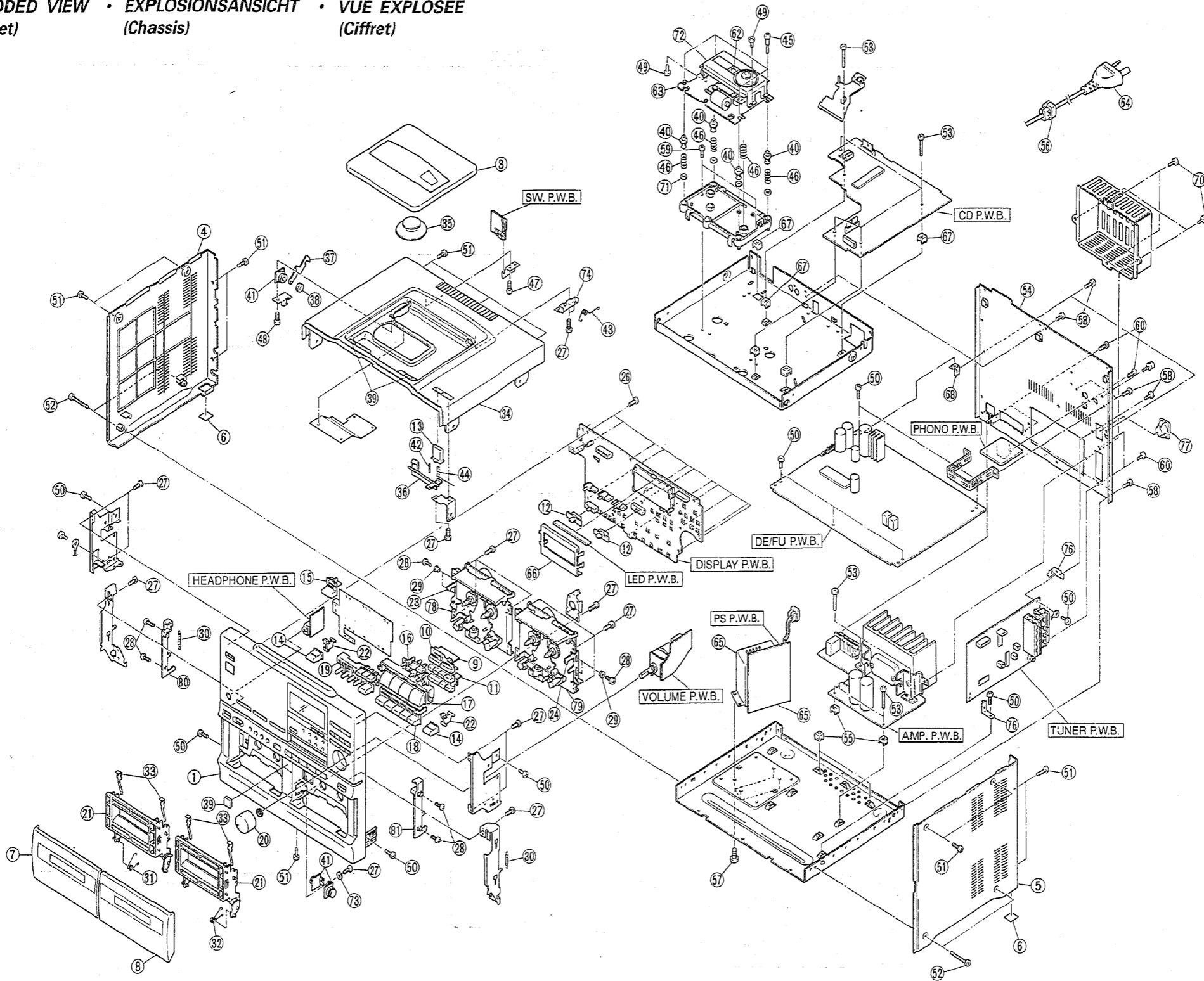


WIRING DIAGRAM • VERDRAHTUNGSSCHEMA • SCHEMA DE CABLAGE



FX-7

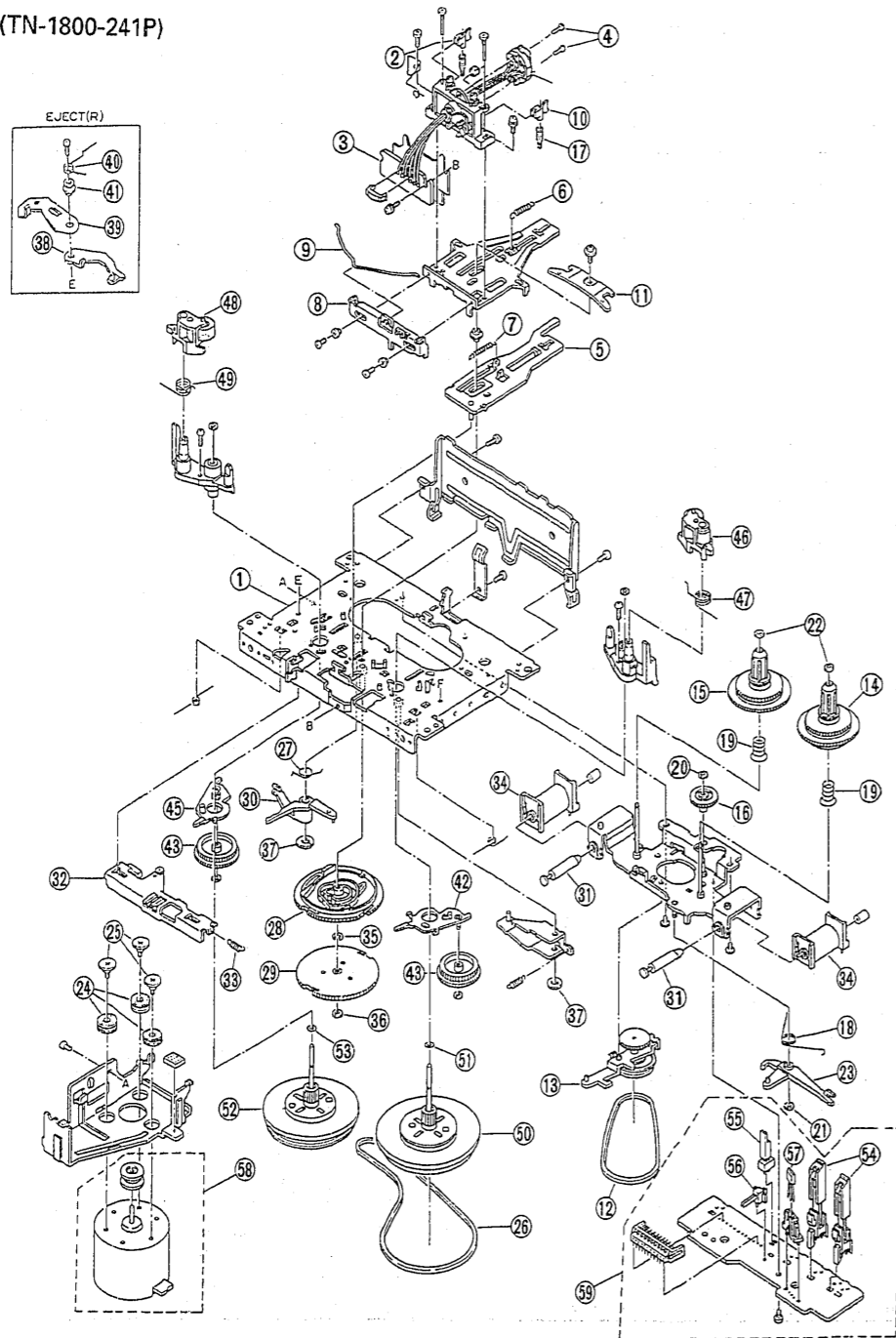
EXPLODED VIEW • EXPLOSIONSANSICHT • VUE EXPLOSEE
(Cabinet) (Chassis) (Ciffret)



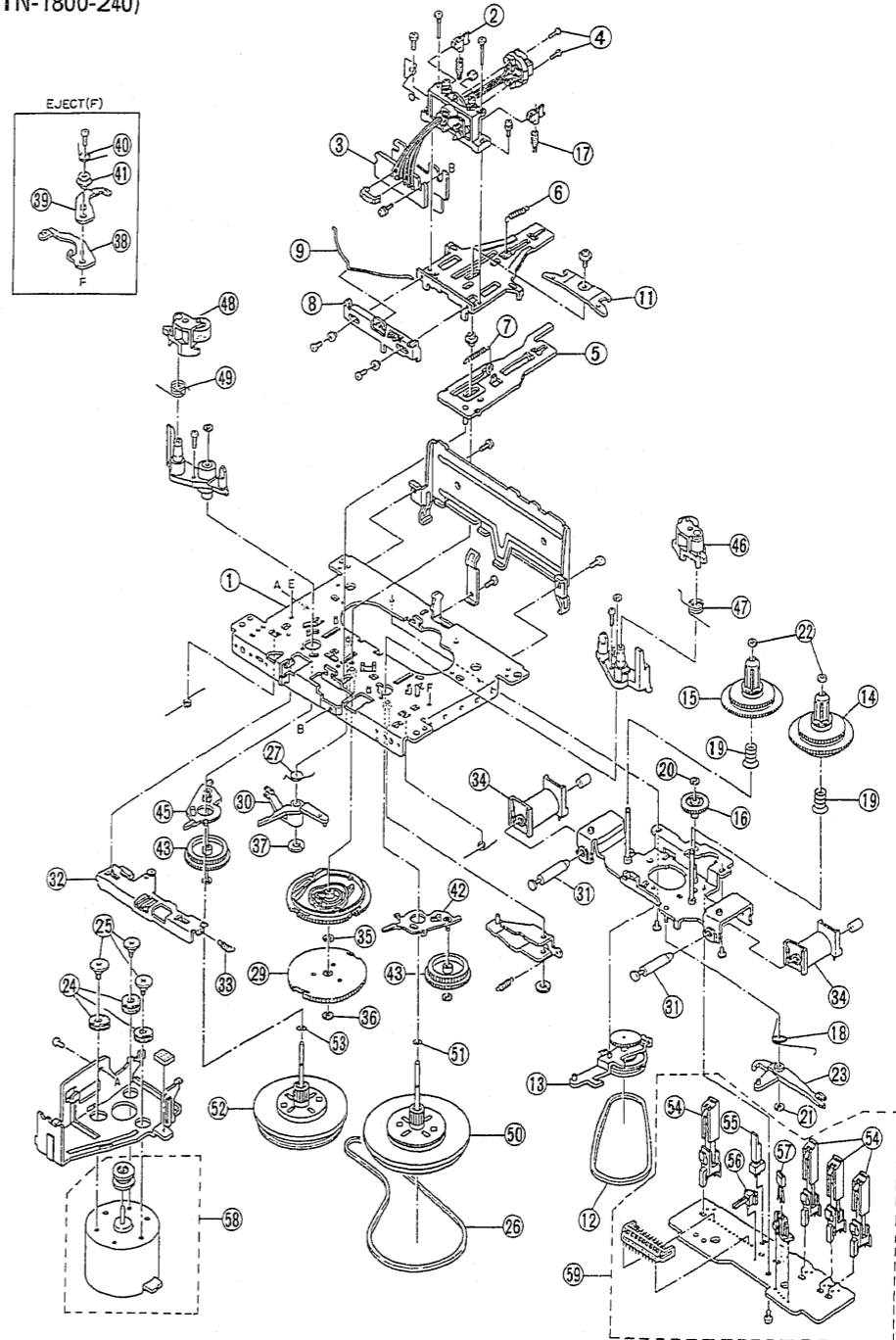
EXPLODED VIEW • EXPLOSIONSANSICHT • VUE EXPLOSEE
 (Cassette Chassis) (Cassettendeck-Chassis) (Châssis de Cassette)

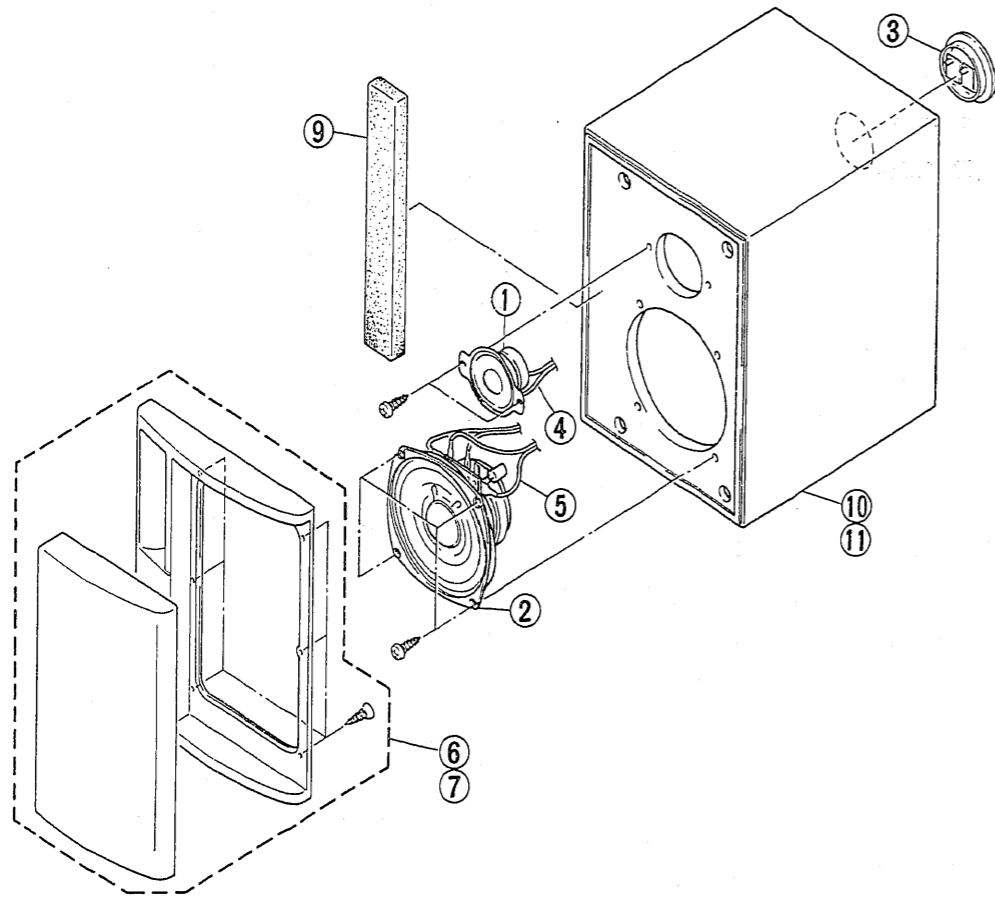
- Nos are reference Nos. of Parts list.
- Diese Numerierung bezieht sich auf die Teileliste.
- Ces numéros correspondent à la liste des pièces.

TAPE 1
 (TN-1800-241P)

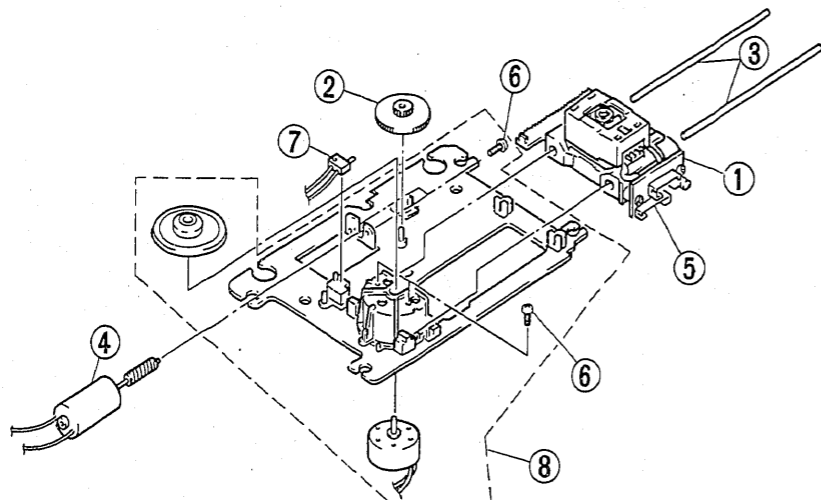


TAPE 2
 (TN-1800-240)





- PICK-UP MECHANISM ASSEMBLY
- TONABNEHMERMECHANISMUS-BAUGRUPPE
- ENSEMBLE DE MECHANISME DE CAPATAGE



REPLACEMENT PARTS LIST

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

ABBREVIATIONS	Capacitors	Resistors	Semiconductor	CD: Ceramic disk, PF: Polyester film, EL: Electrolytic, PP: Polypropylene, PR: Paper, TA: Tantalum, TM: Trimmer, CF: Carbon film, CC: Carbon composition, MF: Metal oxide film, VR: Variable resistor, WW: Wire wound, FR: Fuse resistor, MG: Metal glazed, TR: Transistor, DI: Diode, ZD: Zener diode, VA: Varistor, TH: Thermistor, IC: IC.
---------------	------------	-----------	---------------	---

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
CAPACITORS					
C001	0244173	CD 0.022MF + 80-20% 50V	C075L/R	0800007	EL 3.3MF 50V
C002	0244173	CD 0.022MF + 80-20% 50V	C076L/R	0800009	EL 4.7MF 25V
C003	0284593	EL 4700MF 50V	C077L/R	0890027	CD 270PF +-10% 50V
C004	0284593	EL 4700MF 50V	C078L/R	H274036	CAPACITOR, MYLAR 8200PF 50V +-10%
C005	0800015	EL 10MF 16V	C079L/R	0880005	PF 2200PF +-10% 50V
C006	0800003	EL 1MF 50V	C080L/R	0800005	EL 2.2MF 50V
C007	0800012	EL 4.7MF 50V	C101	02524552	EL 0.22MF 50V +-20%
C008	0800056	EL 220MF 6.3V	C101	0800015	EL 10MF 16V
C009	0800038	EL 47MF 6.3V	C102	0800015	EL 10MF 16V
C010	0800053	EL 100MF 50V	C102	0800018	EL 10MF 50V
C011	0800018	EL 10MF 50V	C103	0890031	CD 470PF +-10% 50V
C012	0800018	EL 10MF 50V	C103	0890044	CD 0.022MF + 80-20% 25V
C013	0800018	EL 10MF 50V	C104	0890031	CD 470PF +-10% 50V
C021	1276213	MYLAR, FILM 0.22MICROF +-5% 50V	C104	0890044	CD 0.022MF + 80-20% 25V
C022	1276213	MYLAR, FILM 0.22MICROF +-5% 50V	C105	0800039	EL 47MF 10V
C023	1276213	MYLAR, FILM 0.22MICROF +-5% 50V	C105	0890044	CD 0.022MF + 80-20% 25V
C024	1276213	MYLAR, FILM 0.22MICROF +-5% 50V	C106	0800039	EL 47MF 10V
C025	0800044	EL 47MF 50V	C106	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%
C026	0800044	EL 47MF 50V	C107	0800018	EL 10MF 50V
C027	0800048	EL 100MF 10V	C107	0890015	CD 33PF +-20% 50V
C028	0800048	EL 100MF 10V	C108	0800018	EL 10MF 50V
C029	0800018	EL 10MF 50V	C109	0890026	CD 220PF +-10% 50V
C030	0800018	EL 10MF 50V	C110	0240220	CD 0.047MF 25V +-10%
C031	0890031	CD 470PF +-10% 50V	C110	0890026	CD 220PF +-10% 50V
C032	0890031	CD 470PF +-10% 50V	C111	0890005	CD 4.7PF +-10% 50V
C051	0244173	CD 0.022MF + 80-20% 50V	C113	0279333	PP 390PF 100V +-5%
C052	0244173	CD 0.022MF + 80-20% 50V	C113	0800018	EL 10MF 50V
C054	0252953	EL 4700MF 16V	C114	0230656	CD 15PF 50V +-5%
C055	0252953	EL 4700MF 16V	C114	0800018	EL 10MF 50V
C057	0284591	EL 5600MF 25V	C115	0890008	CD 10PF +-5% 50V (for W,S)
C058	0800083	EL 1000MF 25V	C116	0230075	CD 36PF +-5% 50V (for E,Z,B)
C059	0800049	EL 100MF 16V	C116	0230058	CC 14CH 1H 4R7KBK (for W,S)
C060	0800049	EL 100MF 16V	C117	0240220	CD 0.047MF 25V +-10% (EXCEPT UC)
C061	0800032	EL 33MF 16V	C118	H279344	PP 270PF 100V +-5% (for E,Z,B)
C062	0800032	EL 33MF 16V	C118	0279336	PP 1000PF 100V +-5% (for W,S)
C063	0800018	EL 10MF 50V	C119	0246465	CD 110PF +-5% 50V (for E,Z,B)
C064	0800018	EL 10MF 50V	C119	0890026	CD 220PF +-10% 50V
C065	0800018	EL 10MF 50V	C120	0890016	CD 39PF +-5% 50V (for E,Z)
C071	0800049	EL 100MF 16V	C120	0890026	CD 220PF +-10% 50V
C072	0800049	EL 100MF 16V	C121	0800018	EL 10MF 50V
C074L/R	0890035	CD 1000PF +-10% 50V	C121	0890016	CD 39PF +-5% 50V (for E,Z)
			C122	0800003	EL 1MF 50V (for E,Z)
			C122	0800018	EL 10MF 50V
			C123	0890044	CD 0.022MF + 80-20% 25V (for E,Z)

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
C124	02528022	EL 0.22MF 50V +-20% (for E,Z)	C403	0890033	CD 680PF +-10% 50V
C125	0890027	CD 270PF +-10% 50V	C404	0890033	CD 680PF +-10% 50V
C125	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	C405	0800032	EL 33MF 16V
C126	0800003	EL 1MF 50V	C406	0800032	EL 33MF 16V
C126	0890027	CD 270PF +-10% 50V	C407	0890022	CD 100PF +-10% 50V
C127	0890035	CD 1000PF +-10% 50V	C408	0890022	CD 100PF +-10% 50V
C128	0240220	CD 0.047MF 25V +-10%	C409	0890022	CD 100PF +-10% 50V
C129	0800041	EL 47MF 16V	C410	0890022	CD 100PF +-10% 50V
C130	0890022	CD 100PF +-10% 50V	C411	0880009	PF 0.01MF +-10% 50V
C131	0890022	CD 100PF +-10% 50V	C412	0880009	PF 0.01MF +-10% 50V
C132	0890022	CD 100PF +-10% 50V	C413	0800018	EL 10MF 50V
C133	0230072	CD 27PF 50V +-5%	C414	0800003	EL 1MF 50V
C134	0230070	CD 22PF 50V +-5%	C415	0880014	PF 0.047MF +-10% 50V
C135	0890043	CD 0.01MF 16V +-20% (EXCEPT UC)	C416	0880014	PF 0.047MF +-10% 50V
C136	0800003	EL 1MF 50V (EXCEPT UC)	C417	0880009	PF 0.01MF +-10% 50V
C137	0890035	CD 1000PF +-10% 50V (EXCEPT UC)	C419	0800048	EL 100MF 10V
C140	0890022	CD 100PF +-10% 50V	C420	0800048	EL 100MF 10V
C141	0890044	CD 0.022MF +80-20% 25V	C421	0800003	EL 1MF 50V
C142	0800018	EL 10MF 50V	C423	0800018	EL 10MF 50V
C143	0800012	EL 4.7MF 50V	C424	0800018	EL 10MF 50V
C144	0800007	EL 3.3MF 50V	C425	0890037	CD 2200PF +-20% 16V
C145	0800018	EL 10MF 50V	C426	0890037	CD 2200PF +-20% 16V
C146	0890044	CD 0.022MF +80-20% 25V	C427	0800018	EL 10MF 50V
C147	0890044	CD 0.022MF +80-20% 25V	C428	0800018	EL 10MF 50V
C148	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	C429	0800001	EL 0.47MF 50V
C149	0240220	CD 0.047MF 25V +-10%	C430	0800001	EL 0.47MF 50V
C150	0890044	CD 0.022MF +80-20% 25V	C431	0800018	EL 10MF 50V
C151	0890044	CD 0.022MF +80-20% 25V	C432	0800018	EL 10MF 50V
C152	0800041	EL 47MF 16V	C433	0890034	CD 820PF +-10% 50V
C153	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	C434	0890034	CD 820PF +-10% 50V
C154	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	C439	0880003	PF 1000PF +-10% 50V
C155	0800005	EL 2.2MF 50V	C440	0880003	PF 1000PF +-10% 50V
C156	0890026	CD 220PF +-10% 50V	C441	0880005	PF 2200PF +-10% 50V
C157	0800018	EL 10MF 50V	C442	0880005	PF 2200PF +-10% 50V
C159	0890032	CD 560PF +-10% 50V (for E,Z)	C443	0800003	EL 1MF 50V
C160	0240220	CD 0.047MF 25V +-10%	C444	0800003	EL 1MF 50V
C161	0800018	EL 10MF 50V	C445	0800003	EL 1MF 50V
C162	0800018	EL 10MF 50V	C446	0800003	EL 1MF 50V
C163	0279336	POLYPROPYLEN 1000PF 100V +-5%	C447	0800048	EL 100MF 10V
C164	0800001	EL 0.47MF 50V	C448	0800039	EL 47MF 10V
C165	0800001	EL 0.47MF 50V	C449	0800003	EL 1MF 50V
C166	0800003	EL 1MF 50V	C451	02528022	EL 0.22MF 50V +-20%
C167	0800003	EL 1MF 50V	C452	02528022	EL 0.22MF 50V +-20%
C168	0800044	EL 47MF 50V	C453	0800018	EL 10MF 50V
C169	0890032	CD 560PF +-10% 50V	C454	0800018	EL 10MF 50V
C170	0800012	EL 4.7MF 50V	C455	0800018	EL 10MF 50V
C171	0240214	CD 0.015MF 25V +-10%	C456	0800018	EL 10MF 50V
C172	0800012	EL 4.7MF 50V	C457	0800007	EL 3.3MF 50V
C173	0240214	CD 0.015MF 25V +-10%	C461	0800039	EL 47MF 10V
C174	0240220	CD 0.047MF 25V +-10% (for E,Z)	C463	02528032	EL 0.33MF 50V +-20%
C174	0890037	CD 2200PF 16V +-20% (for UC,W,B,S)	C464	02528032	EL 0.33MF 50V +-20%
C175	0240220	CD 0.047MF 25V +-10% (for E,Z)	C465	0800003	EL 1MF 50V
C175	0890037	CD 2200PF 16V +-20% (for UC,W,B,S)	C466	0800003	EL 1MF 50V
C401	0890028	CD 330PF +-10% 50V	C467	0890022	CD 100PF +-10% 50V
C402	0890028	CD 330PF +-10% 50V	C468	0890022	CD 100PF +-10% 50V

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
C469	0890031	CD 470PF +-10% 50V	C623	0880054	PF 0.056MF 50V +-10%
C470	0890031	CD 470PF +-10% 50V	C624	0800047	EL 100MF 6.3V
C472	0800003	EL 1MF 50V	C625	0800047	EL 100MF 6.3V
C473	0800003	EL 1MF 50V	C626	0800001	EL 0.47MF 50V
C474	0800003	EL 1MF 50V	C627	0890033	CD 680PF +-10% 50V
C476	0800039	EL 47MF 10V	C628	0880054	PF 0.056MF 50V +-10%
C477	0800018	EL 10MF 50V	C629	0880049	PF 0.027MF +-10% 50V
C478	0800018	EL 10MF 50V	C630	0880055	PF 0.068MF +-10% 50V
C479	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	C631	0890029	CD 390PF +-10% 50V
C480	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	C632	02528022	EL 0.22MF 50V +-20%
C481	0890026	CD 220PF +-10% 50V	C633	0800023	EL 22MF 16V
C482	0890026	CD 220PF +-10% 50V	C634	0240058	CD 5600PF 16V +-20%
C485	1279332	STYROL 6800PF 100V	C635	02528072	EL 0.68MF 50V +-20%
C486	0800018	EL 10MF 50V	C636	02528072	EL 0.68MF 50V +-20%
C487	0880011	PF 0.015MF +-10% 50V	C637	0800047	EL 100MF 6.3V
C488	0880006	PF 3300PF +-10% 50V	C638	0800015	EL 10MF 16V
C489	0880008	PF 6800PF +-10% 50V	C639	0800015	EL 10MF 16V
C490	0880006	PF 3300PF +-10% 50V	C640	0890034	CD 820PF +-10% 50V
C491	0800003	EL 1MF 50V	C641	0800047	EL 100MF 6.3V
C502	0800012	EL 4.7MF 50V	C642	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%
C503	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	C643	0800073	EL 470MF 10V
C506	0800088	EL 330MF 6.3V	C646	0800073	EL 470MF 10V
C507	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	C647	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%
C508	0800003	EL 1MF 50V	C652	0880013	PF 0.033MF +-10% 50V
C511	0800064	EL 330MF +-20% 6.3V	C653	0800001	EL 0.47MF 50V
C512	0800003	EL 1MF 50V	C655	0800001	EL 0.47MF 50V
C513	0890039	CD 4700PF +-30% 16V	C656	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%
C514	02528032	EL 0.33MF 50V +-20%	C657	0800047	EL 100MF 6.3V
C515	1252872	EL 0.15MF 50V +-20%	C658	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%
C517	0800058	EL 220MF 16V	C659	0890114	CD 10PF +-0.5% 50V
C519	0800048	EL 100MF 10V	C660	0890119	CD 27PF +-5% 50V
C520	0890035	CD 1000PF +-10% 50V	C662	0890036	CD 1500PF +-20% 16V
C581	0890035	CD 1000PF +-10% 50V	C663	0800047	EL 100MF 6.3V
C582	0890035	CD 1000PF +-10% 50V	C664	0800047	EL 100MF 6.3V
C591	0890026	CD 220PF +-10% 50V	C668	0800015	EL 10MF 16V
C592	0800003	EL 1MF 50V	C669	0800015	EL 10MF 16V
C593	0800018	EL 10MF 50V	C670	0240054	CD 2700PF 16V +-20%
C601	0800041	EL 47MF 16V	C671	0240054	CD 2700PF 16V +-20%
C602	0800049	EL 100MF 16V	C674	0890032	CD 560PF +-10% 50V
C604	0800015	EL 10MF 16V	C675	0890032	CD 560PF +-10% 50V
C605	0800047	EL 100MF 6.3V	C676	0890031	CD 470PF +-10% 50V
C606	0800041	EL 47MF 16V	C677	0890031	CD 470PF +-10% 50V
C607	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	C678	0800047	EL 100MF 6.3V
C610	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	C679	0890017	CD 47PF +-20% 50V
C611	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	C680	0890017	CD 47PF +-20% 50V
C612	0800015	EL 10MF 16V	C681	0800003	EL 1MF 50V
C613	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	C682	0800003	EL 1MF 50V
C614	0800038	EL 47MF 6.3V	C683	0800015	EL 10MF 16V
C616	0890022	CD 100PF +-10% 50V	C684	0800015	EL 10MF 16V
C617	0800047	EL 100MF 6.3V	C687	0880011	PF 0.015MF +-10% 50V
C618	0800015	EL 10MF 16V	C688	0880011	PF 0.015MF +-10% 50V
C619	0240058	CD 5600PF 16V +-20%	C689	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%
C620	0880013	PF 0.033MF +-10% 50V	C801	0800012	EL 4.7MF 50V
C621	0880011	PF 0.015MF +-10% 50V	C802	0890118	CD 22PF +-5% 50V
C622	0880011	PF 0.015MF +-10% 50V	C803	0890118	CD 22PF +-5% 50V

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
C804	0880012	PF 0.022MF +-10% 50V	R012	0700053	CF 8.2K OHM +-5% 1/16W
C805	0800048	EL 100MF 10V	R013	0700063	CF 47K OHM +-5% 1/16W
C811	0890044	CD 0.022MF +80-20% 25V	R014	0110621	RESISTOR 100OHM +-5% RN1/4B
C812	0890109	CD 6PF 50V +-0.5%	R015	01133652	CF 1K OHM 1/2W +-5%
C813	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	R016	01133652	CF 1K OHM 1/2W +-5%
C814	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	Δ R017	0110621	RESISTOR 100OHM +-5% RN1/4B
C815	0890043	CD 0.01MF 16V +-20%	R018	0700063	CF 47K OHM +-5% 1/16W
C901	0800049	EL 100MF 16V	R019	0700043	CF 1.5K OHM +-5% 1/16W
C903	0800074	EL 470MF 16V	R020	0700049	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W
C904	0800003	EL 1MF 50V	R021	0700067	CF 100K OHM +-5% 1/16W
C905	0800003	EL 1MF 50V	R022	0700063	CF 47K OHM +-5% 1/16W
C906	0880056	PF 0.082MF 50V +-10%	R023	1119029	RESISTOR METAL 4.7 OHM 1W +-10%
C907	0800003	EL 1MF 50V	R024	1119029	RESISTOR METAL 4.7 OHM 1W +-10%
C908	0800003	EL 1MF 50V	R025	0129531	CF 10 OHM 1/4W +-5%
C909	0880056	PF 0.082MF 50V +-10%	R026	0129531	CF 10 OHM 1/4W +-5%
C910	0890042	CD 8200PF +-30% 16V	R027	01133622	CF 2.2K OHM 1/2W +-5%
C911	0890042	CD 8200PF +-30% 16V	R028	01133622	CF 2.2K OHM 1/2W +-5%
C916	0800003	EL 1MF 50V	R029	01133622	CF 2.2K OHM 1/2W +-5%
C917	0800003	EL 1MF 50V	R030	01133622	CF 2.2K OHM 1/2W +-5%
C930	0880016	PF 0.1MF +-10% 50V	R031	0700064	CF 56K OHM +-5% 1/16W
C931	0880016	PF 0.1MF +-10% 50V	R032	0700064	CF 56K OHM +-5% 1/16W
C933	0800049	EL 100MF 16V	R033	0700037	CF 560 OHM +-5% 1/16W
			R034	0700037	CF 560 OHM +-5% 1/16W
			R035	0700067	CF 100K OHM +-5% 1/16W
			R036	0700067	CF 100K OHM +-5% 1/16W
			R037	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W
			R038	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W
			R039	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W (for UC B,W,S)
			R051	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W
			R052	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
			R053	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W
			R055	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
			R057	01132952	CF 470 OHM 1/2W +-5%
			R058	01132952	CF 470 OHM 1/2W +-5%
			R059	01132932	CF 330 OHM 1/2W +-5%
			R060	01132932	CF 330 OHM 1/2W +-5%
			R062	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W
			R063	0700053	CF 8.2K OHM +-5% 1/16W
			R065	01132952	CF 470 OHM 1/2W +-5%
			R066	01132952	CF 470 OHM 1/2W +-5%
			R075	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
			R076L/R	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
			R077L/R	0700063	CF 47K OHM +-5% 1/16W
			R078L/R	0700043	CF 1.5K OHM +-5% 1/16W
			R079L/R	0700069	CF 150K OHM +-5% 1/16W
			R080L/R	0700073	CF 270K OHM +-5% 1/16W
			R081L/R	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W
			R101	01132892	CF 150 OHM 1/2W +-5%
			Δ R101	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W
			Δ R102	0110601	FUSE 10 OHM 1/4W +-5%
			R102	01132892	CF 150 OHM 1/2W +-5%
			R103	0700043	CF 1.5K OHM +-5% 1/16W
			R104	0700043	CF 1.5K OHM +-5% 1/16W
			R105	0700034	CF 330 OHM +-5% 1/16W
RV401	0189108	VR 10K OHM			
RV402	0189108	VR 10K OHM			
RV403	0189108	VR 10K OHM			
RV404	0189108	VR 10K OHM			
RV405	0160441	VR 50K OHM			
RV406	0160441	VR 50K OHM			
RV407	0158973	SEMI VARIABLE 100K OHM			
RV408	0158973	SEMI VARIABLE 100K OHM			
RV409	0189109	VR 3K OHM			
RV410	0189109	VR 3K OHM			
RV411	0189109	VR 3K OHM			
RV412	0189109	VR 3K OHM			
RV601	0158971	SEMI VARIABLE 10K OHM			
RV603	0189082	VR 2.2K OHM			
RV604	0189082	VR 2.2K OHM			
RV901	0167361	VR 10K OHM			
RV902	0167381	VR 10K OHM			
RV903	0167371	VR 100K OHM			
RV904	0155941	VR 50K OHM			
R001	0700056	CF 15K OHM +-5% 1/16W			
R002	0700059	CF 27K OHM +-5% 1/16W			
R003	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W			
R004	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W			
R005	0700049	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W			
R006	0700056	CF 15K OHM +-5% 1/16W			
R007	0700059	CF 27K OHM +-5% 1/16W			
R008	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W			
R009	0700014	CF 10 OHM +-5% 1/16W			
R010	0700056	CF 15K OHM +-5% 1/16W			
R011	01195262	METAL, OXIDE 270 OHM +-5% RD2PA			

RESISTORS

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R105	0700059	CF 27K OHM +5% 1/16W	R136	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R106	0700034	CF 330 OHM +5% 1/16W	R137	01132952	CF 470 OHM 1/2W +5%
R106	0700059	CF 27K OHM +5% 1/16W	R137	0700047	CF 3.3K OHM +5% 1/16W
R107	0700035	CF 390 OHM +5% 1/16W	R138	0700047	CF 3.3K OHM +5% 1/16W
R107	0700041	CF 1K OHM +5% 1/16W (for E,Z)	R138	0700052	CF 6.8K OHM +5% 1/16W
R107	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W (for UC,B,W,S)	R139	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R108	0700035	CF 390 OHM +5% 1/16W (TU/POWER PWB)	R140	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R108	0700035	CF 390 OHM +5% 1/16W (DE/FU PWB)	R140	0700065	CF 68K OHM +5% 1/16W
R109	0700043	CF 1.5K OHM +5% 1/16W	R141	0700033	CF 270 OHM +5% 1/16W
R109	0700056	CF 15K OHM +5% 1/16W	R141	0700053	CF 8.2K OHM +5% 1/16W
R110	0700056	CF 15K OHM +5% 1/16W	R142	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W
R110	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W (for E,Z)	R142	0700053	CF 8.2K OHM +5% 1/16W
R111	01132962	CF 560 OHM 1/2W +5%	R143	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R111	0700042	CF 1.2K OHM +5% 1/16W (for E,Z)	R143	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R112	01132962	CF 560 OHM 1/2W +5%	R144	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R112	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W (for E,Z)	R145	0700061	CF 33K OHM +5% 1/16W
R113	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W (for E,Z) (TU/POWER PWB)	R146	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R113	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W (DE/FU PWB)	R147	0700022	CF 39 OHM +5% 1/16W
R114	0700027	CF 100 OHM +5% 1/16W (for E,Z)	R148	0700047	CF 3.3K OHM +5% 1/16W
R114	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W	R149	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W
R115	0700063	CF 47K OHM +5% 1/16W	R150	0700058	CF 22K OHM +5% 1/16W
R116	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W	R151	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R117	0700063	CF 47K OHM +5% 1/16W	R152	0110609	RESISTOR FUSE 47 OHM 1/4W +5%
R118	0700063	CF 47K OHM +5% 1/16W (EXCEPT UC)	R153	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R119	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W	R154	0129635	CF 15K OHM 1/4W +5%
R120	0700063	CF 47K OHM +5% 1/16W (EXCEPT UC)	R155	0700058	CF 22K OHM +5% 1/16W
R121	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	R160	0700063	CF 47K OHM +5% 1/16W
R122	0700027	CF 100 OHM +5% 1/16W (for E,Z,B)	R161	0700058	CF 22K OHM +5% 1/16W
R123	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W (TU/POWER PWB)	R162	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W
R123	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W (DE/FU PWB)	R163	0700043	CF 1.5K OHM +5% 1/16W
R124	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W	R164	0700046	CF 2.7K OHM +5% 1/16W
R125	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W	R165	0700052	CF 6.8K OHM +5% 1/16W
R125	0700063	CF 47K OHM +5% 1/16W	R166	0700041	CF 1K OHM +5% 1/16W
R126	0700047	CF 3.3K OHM +5% 1/16W	R167	0700041	CF 1K OHM +5% 1/16W
R126	0700063	CF 47K OHM +5% 1/16W	R168	01132952	CF 470 OHM 1/2W +5%
R127	0700043	CF 1.5K OHM +5% 1/16W	R169	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W
R128	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	R170	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W
R129	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	R171	0700037	CF 560 OHM +5% 1/16W
R129	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W	R172	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W
R130	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	R173	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W
R130	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W	R174	0700047	CF 3.3K OHM +5% 1/16W
R131	0700041	CF 1K OHM +5% 1/16W	R175	0700047	CF 3.3K OHM +5% 1/16W
R131	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	R176	0700047	CF 3.3K OHM +5% 1/16W
R132	0700041	CF 1K OHM +5% 1/16W	R177	0700043	CF 1.5K OHM +5% 1/16W
R132	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	R178	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W
R133	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	R179	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W
R134	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	R180	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W
R135	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W (TU/POWER PWB)	R401	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W
R135	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W (DE/FU PWB)	R402	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W
R136	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W	R403	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W
			R404	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W
			R405	0700026	CF 82 OHM +5% 1/16W
			R406	0700026	CF 82 OHM +5% 1/16W
			R407	0700055	CF 12K OHM +5% 1/16W
			R408	0700055	CF 12K OHM +5% 1/16W
			R409	0700057	CF 18K OHM +5% 1/16W

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R410	0700057	CF 18K OHM +5% 1/16W	R475	0700056	CF 15K OHM +5% 1/16W
R411	0700044	CF 1.8K OHM +5% 1/16W	R476	0700056	CF 15K OHM +5% 1/16W
R412	0700044	CF 1.8K OHM +5% 1/16W	R477	0700051	CF 5.6K OHM +5% 1/16W
R413	0700074	CF 330K OHM +5% 1/16W	R478	0700051	CF 5.6K OHM +5% 1/16W
R414	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	R479	0700081	CF 1.0M OHM +5% 1/16W
R415	0700046	CF 2.7K OHM +5% 1/16W	R480	0174601	MF 24K OHM 1/16W +1%
R416	0700046	CF 2.7K OHM +5% 1/16W	R481	01132912	CF 220 OHM 1/2W +5%
R417	0700047	CF 3.3K OHM +5% 1/16W	R482	01132912	CF 220 OHM 1/2W +5%
R418	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	R483	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R419	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	R484	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R420	01132912	CF 220 OHM 1/2W +5%	R485	0700027	CF 100 OHM +5% 1/16W
R421	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W	R486	0700027	CF 100 OHM +5% 1/16W
R422	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W	R487	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W
R423	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	R488	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W
R424	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	R489	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W
R425	0700051	CF 5.6K OHM +5% 1/16W	R490	0700016	CF 15 OHM +5% 1/16W
R426	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	R491	0700057	CF 18K OHM +5% 1/16W
R427	01132972	CF 680 OHM 1/2W +5%	R492	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W
R428	0700043	CF 1.5K OHM +5% 1/16W	R493	0700056	CF 15K OHM +5% 1/16W
R429	0700038	CF 680 OHM +5% 1/16W	R494	0700056	CF 15K OHM +5% 1/16W
R430	0700043	CF 1.5K OHM +5% 1/16W	R495	0700005	CF 2.2 OHM +5% 1/16W
R431	0700058	CF 22K OHM +5% 1/16W	R497	0700053	CF 8.2K OHM +5% 1/16W
R432	0700075	CF 390K OHM +5% 1/16W	R498	0700053	CF 8.2K OHM +5% 1/16W
R433	0700055	CF 12K OHM +5% 1/16W	R499	0174576	MF 3K OHM 1/16W +1%
R439	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	R500	0174571	MF 1.8K OHM 1/16W +1%
R440	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	R501	0700051	CF 5.6K OHM +5% 1/16W
R441	0700057	CF 18K OHM +5% 1/16W	R502	0700051	CF 5.6K OHM +5% 1/16W
R442	0700057	CF 18K OHM +5% 1/16W	R503	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R443	0700052	CF 6.8K OHM +5% 1/16W	R504	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R444	0700052	CF 6.8K OHM +5% 1/16W	R505	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W
R445	0700055	CF 12K OHM +5% 1/16W	R506	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W
R446	0700055	CF 12K OHM +5% 1/16W	R507	0700065	CF 68K OHM +5% 1/16W
R447	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W	R508	0700065	CF 68K OHM +5% 1/16W
R448	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W	R509	0174577	MF 3.3K OHM 1/16W +1%
R449	0700056	CF 15K OHM +5% 1/16W	R510	0174586	MF 6.8K OHM 1/16W +1%
R450	0700056	CF 15K OHM +5% 1/16W	R511	0174569	MF 1.6K OHM 1/16W +1%
R451	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W	R512	0174577	MF 3.3K OHM 1/16W +1%
R452	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W	R513	0174586	MF 6.8K OHM 1/16W +1%
R453	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	R514	0174569	MF 1.6K OHM 1/16W +1%
R454	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	R515	0174576	MF 3K OHM 1/16W +1%
R455	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W	R516	0174571	MF 1.8K OHM 1/16W +1%
R456	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W	R517	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W
R457	0700051	CF 5.6K OHM +5% 1/16W	R518	0700041	CF 1K OHM +5% 1/16W
R458	0700051	CF 5.6K OHM +5% 1/16W	R519	0174571	MF 1.8K OHM 1/16W +1%
R459	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	R520	0174576	MF 3K OHM 1/16W +1%
R461	01132912	CF 220 OHM 1/2W +5%	R522	0700072	CF 220K OHM +5% 1/16W
R462	01132912	CF 220 OHM 1/2W +5%	R523	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W
R463	0700057	CF 18K OHM +5% 1/16W	R524	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R464	0700058	CF 22K OHM +5% 1/16W	R525	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W
R465	0700058	CF 22K OHM +5% 1/16W	R526	0700042	CF 1.2K OHM +5% 1/16W
R466	0700058	CF 22K OHM +5% 1/16W	R527	0700042	CF 1.2K OHM +5% 1/16W
R467	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W	R528	0700042	CF 1.2K OHM +5% 1/16W
R468	0700049	CF 4.7K OHM +5% 1/16W	R529	0700063	CF 47K OHM +5% 1/16W
R469	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	R530	0174563	MF 910 OHM 1/16W +1%
R470	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	R531	0174563	MF 910 OHM 1/16W +1%

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

SYSMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYSMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R532	0174564	MF 1K OHM 1/16W +-1%	R605	01132962	CF 560 OHM 1/2W +-5%
R533	0174564	MF 1K OHM 1/16W +-1%	R606	0700031	CF 180 OHM +-5% 1/16W
R534	0174564	MF 1K OHM 1/16W +-1%	R607	01133652	CF 1K OHM 1/2W +-5%
R535	0700063	CF 47K OHM +-5% 1/16W	R608	0700027	CF 100 OHM +-5% 1/16W
R536	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R610	0700032	CF 220 OHM +-5% 1/16W
R537	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R611	01132212	CF 22 OHM 1/2W +-5%
R538	0700055	CF 12K OHM +-5% 1/16W	R612	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R539	0700081	CF 1.0M OHM +-5% 1/16W	R614	0700032	CF 220 OHM +-5% 1/16W
R540	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W	R615	0700053	CF 8.2K OHM +-5% 1/16W
R541	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W	R616	0700044	CF 1.8K OHM +-5% 1/16W
R542	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R617	0700055	CF 12K OHM +-5% 1/16W
R543	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R618	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R544	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R619	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R545	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R620	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R546	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W	R621	0700055	CF 12K OHM +-5% 1/16W
R547	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W	R622	0700066	CF 82K OHM +-5% 1/16W
R548	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W (S)	R623	0700055	CF 12K OHM +-5% 1/16W
R548	0700056	CF 15K OHM +-5% 1/16W	R625	0700056	CF 15K OHM +-5% 1/16W
R550	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R626	0700023	CF 47 OHM +-5% 1/16W
R551	0700049	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W	R627	0700039	CF 820 OHM +-5% 1/16W
R552	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W	R628	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R553	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W	R629	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W
R554	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W	R630	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W
R555	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W	R631	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R556	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W (W)	R632	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R560	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R633	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W
R561	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R634	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R562	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R635	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W
R563	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R636	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W
R564	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R637	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R565	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R638	0118445	RESISTOR FUSE 4.7 OHM 1/4W +-5%
R566	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R639	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W
R567	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R640	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W
R568	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R641	0118445	RESISTOR FUSE 4.7 OHM 1/4W +-5%
R569	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R642	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W
R571	0700042	CF 1.2K OHM +-5% 1/16W	R643	0700072	CF 220K OHM +-5% 1/16W
R572	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R645	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R573	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W	R646	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W
R574	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R647	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R575	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R648	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R576	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R655	0700048	CF 3.9K OHM +-5% 1/16W
R577	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W	R662	0700072	CF 220K OHM +-5% 1/16W
R578	0700049	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W	R663	0700072	CF 220K OHM +-5% 1/16W
R591	0700064	CF 56K OHM +-5% 1/16W	R666	0700072	CF 220K OHM +-5% 1/16W
R592	0700064	CF 56K OHM +-5% 1/16W	R668	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R593	0700049	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W	R669	0700072	CF 220K OHM +-5% 1/16W
R594	0700069	CF 150K OHM +-5% 1/16W	R670	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R595	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W	R671	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R596	0174591	MF 10K OHM 1/16W +-1%	R672	0700056	CF 15K OHM +-5% 1/16W
R597	0174591	MF 10K OHM 1/16W +-1%	R673	0700056	CF 15K OHM +-5% 1/16W
R599	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R674	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R601	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W	R675	0700081	CF 1.0M OHM +-5% 1/16W
R602	01133622	CF 2.2K OHM 1/2W +-5%	R676	0700047	CF 3.3K OHM +-5% 1/16W
R603	0700043	CF 1.5K OHM +-5% 1/16W	R677	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R604	0110601	RESISTOR FUSE 10 OHM 1/4W +-5%	R678	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W

SYSMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYSMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R679	01132962	CF 560 OHM 1/2W +-5%	R816	0174574	MF 2.4K OHM 1/16W +-1%
R680	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R818	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R681	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R820	0174569	MF 1.6K OHM 1/16W +-1%
R682	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R821	0174567	MF 1.3K OHM 1/16W +-1%
R683	0700049	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W	R822	0174568	MF 1.5K OHM 1/16W +-1%
R684	0700046	CF 2.7K OHM +-5% 1/16W	R823	0174571	MF 1.8K OHM 1/16W +-1%
R685	0700067	CF 100K OHM +-5% 1/16W	R824	0174574	MF 2.4K OHM 1/16W +-1%
R686	0700076	CF 470K OHM +-5% 1/16W	R825	0174576	MF 3K OHM 1/16W +-1%
R687	0700076	CF 470K OHM +-5% 1/16W	R826	0174579	MF 3.9K OHM 1/16W +-1%
R688	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R827	0174584	MF 5.6K OHM 1/16W +-1%
R689	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W	R828	0174588	MF 8.2K OHM 1/16W +-1%
R690	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W	R829	0174595	MF 15K OHM 1/16W +-1%
R691	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W	R830	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R692	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R831	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R705	0700049	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W	R832	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R706	0700049	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W	R833	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R709	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W	R834	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R710	0700061	CF 33K OHM +-5% 1/16W	R835	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R713	0700063	CF 47K OHM +-5% 1/16W	R836	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R714	0700063	CF 47K OHM +-5% 1/16W	R837	0700074	CF 330K OHM +-5% 1/16W
R715	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W	R838	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R716	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W	R839	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R717	0700055	CF 12K OHM +-5% 1/16W	R840	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R718	0700056	CF 15K OHM +-5% 1/16W	R842	0700063	CF 47K OHM +-5% 1/16W
R720	0700072	CF 220K OHM +-5% 1/16W	R843	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R721	0700072	CF 220K OHM +-5% 1/16W	R844	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R722	0700042	CF 1.2K OHM +-5% 1/16W	R845	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R723	0700042	CF 1.2K OHM +-5% 1/16W	R846	0700063	CF 47K OHM +-5% 1/16W
R726	0700037	CF 560 OHM +-5% 1/16W	R850	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R727	0700037	CF 560 OHM +-5% 1/16W	R851	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R728	0700081	CF 1.0M OHM +-5% 1/16W	R852	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R729	0700081	CF 1.0M OHM +-5% 1/16W	R853	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R730	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W	R854	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R731	0700045	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W	R855	0700067	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R732	0700046	CF 2.7K OHM +-5% 1/16W	R856	0700067	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R733	0700046	CF 2.7K OHM +-5% 1/16W	R857	0700067	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R734	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W	R858	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R735	0700041	CF 1K OHM +-5% 1/16W	R865	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R736	0700063	CF 47K OHM +-5% 1/16W	R866	0700067	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R737	0700063	CF 47K OHM +-5% 1/16W	R867	0700058	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R739	0700067	CF 100K OHM +-5% 1/16W	R870	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R801	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W	R872	01132932	CF 330 OHM 1/2W +-5%
R802	0174558	MF 620 OHM 1/16W +-1%	R875	0700038	CF 680 OHM +-5% 1/16W
R803	0174559	MF 680 OHM 1/16W +-1%	R876	0700034	CF 330 OHM +-5% 1/16W
R804	0174562	MF 820 OHM 1/16W +-1%	R877	0700034	CF 330 OHM +-5% 1/16W
R805	0174563	MF 910 OHM 1/16W +-1%	R878	0700034	CF 330 OHM +-5% 1/16W
R806	0174564	MF 1K OHM 1/16W +-1%	R901	01132932	CF 330 OHM 1/2W +-5%
R807	0174567	MF 1.3K OHM 1/16W +-1%	R902	01132932	CF 330 OHM 1/2W +-5%
R808	0174568	MF 1.5K OHM 1/16W +-1%	R904	0700067	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R809	0174571	MF 1.8K OHM 1/16W +-1%	R905	0700049	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W
R810	0174574	MF 2.4K OHM 1/16W +-1%	R906	0700049	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W
R812	0174586	MF 6.8K OHM 1/16W +-1%	R907	0700067	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R813	0174584	MF 5.6K OHM 1/16W +-1%	R908	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R814	0174523	MF 30 OHM 1/16W +-1%	R909	0700054	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R815	0700056	CF 15K OHM +-5% 1/16W	R910	0700047	CF 3.3K OHM +-5% 1/16W

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R911	0700047	CF 3.3K OHM +5% 1/16W			
R912	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W			
R913	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W			
R914	0700042	CF 1.2K OHM +5% 1/16W	Q001	2329183	TRANSISTOR 2SA1015(GR) SILICON 80MHZ 400MW
R915	0700042	CF 1.2K OHM +5% 1/16W	Q002	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)
R916	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	Q003	2326871	TR DTC124ES
R917	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	Q004	2326871	TR DTC124ES
R918	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W	Q051	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)
R919	0700067	CF 100K OHM +5% 1/16W	Q052	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)
R921	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	Q053	2318364	TRANSISTOR 2SB1274(Q/R)
R922	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	Q054	2317803	TRANSISTOR 2SD1266(P)
R923	0700041	CF 1K OHM +5% 1/16W	Q055	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)
R924	0700041	CF 1K OHM +5% 1/16W	Q056	2318292	TRANSISTOR 2SA933S(R)
R930	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	Q057	2318292	TRANSISTOR 2SA933S(R)
R931	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	Q058	2318292	TRANSISTOR 2SA933S(R)
R932	0700045	CF 2.2K OHM +5% 1/16W	Q059	2326871	TR DTC124ES
R933	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	Q071	2326871	TR DTC124ES
R934	0700054	CF 10K OHM +5% 1/16W	Q101	2328803	FET 2SK104(H) 100MHZ 200MW (for E,Z)
		IC	Q102	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)
IC001	2387581	IC UPC1237H	Q103	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S) (EXCEPT UC)
IC002	23011612	IC STK4142-2	Q103	2329316	TRANSISTOR 2SC1741QR
IC051	2366361	IC AN7805	Q104	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)
IC052	2388302	IC BA4558HT	Q104	2329316	TRANSISTOR 2SC1741QR
IC071	2387304	IC M5218AP	Q105	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S) (TU/POWER/PWB EXCEPT UC)
IC072	2008431	IC BU4052B	Q105	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S) (DE/FU PWB)
IC074	2387304	IC M5218AP	Q106	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S) (TU/POWER/PWB)
IC101	23684312	IC AN278	Q106	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S) (DE/FU PWB)
IC102	23011212	IC LA1266	Q107	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)
IC103	23006312	IC BA1332L	Q108	2326871	TR DTC124ES
IC104	2385201	IC LC7218	Q109	2318292	TRANSISTOR 2SA933S(R)
IC401	23017312	IC LA3246	Q110	2326862	TR DTA114ES
IC402	2387304	IC M5218AP	Q111	2326862	TR DTA114ES (EXCEPT UC)
IC403	2003731	IC HA12134A (LINEAR)	Q112	2326871	TR DTC124ES
IC404	2003711	IC CXA1298AP (LINEAR)	Q113	2326872	TR DTC114ES
IC405	23684632	IC BA335	Q114	2326871	TR DTC124ES
IC406	2008411	IC M54567P	Q115	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)
IC407	2008411	IC M54567P	Q116	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S) (for E,Z,B)
IC408	2005421	IC S8054ALR (CMOS)	Q117	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S) (EXCEPT UC)
IC409	2001472	IC M50944-1715P (MICON)	Q118	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)
IC410	2007431	IC S-2911R (MEMORY)	Q401	2329316	TRANSISTOR 2SC1741QR
IC601	2003371	IC HA12158NT	Q402	2329316	TRANSISTOR 2SC1741QR
IC602	2018321	IC CXD1167Q	Q403	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)
IC603	2003701	IC BA6294 (LINEAR)	Q404	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)
IC604	2003701	IC BA6294 (LINEAR)	Q405	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)
IC605	2015281	IC UPC6376GS (CMOS)	Q406	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)
IC607	23672222	IC NJM4558DM	Q407	2329316	TRANSISTOR 2SC1741QR
IC609	2387304	IC M5218AP	Q408	2329316	TRANSISTOR 2SC1741QR
IC801	2011382	IC UPD75312GF-071 (MICON)	Q409	2329316	TRANSISTOR 2SC1741QR
IC802	2005421	IC S8054ALR (CMOS)	Q410	2329316	TRANSISTOR 2SC1741QR
IC901	2387304	IC M5218AP	Q411	2326871	TR DTC124ES
IC902	23017012	IC BA6209N	Q412	2326871	TR DTC124ES
			Q413	2329316	TRANSISTOR 2SC1741QR

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
Q414	2329316	TRANSISTOR 2SC1741QR	D052	2398781	D 11E 2TAPE
Q415	2326871	TR DTC124ES	D053	2398781	D 11E 2TAPE
Q416	2326871	TR DTC124ES	D054	2398781	D 11E 2TAPE
Q417	2317873	TRANSISTOR 2SD1292(R) SILICON	D056	2397421	DIODE 1SS133T
Q418	2317873	TRANSISTOR 2SD1292(R) SILICON	D057	2398781	D 11E 2TAPE
Q419	2317873	TRANSISTOR 2SD1292(R) SILICON	D058	2398781	D 11E 2TAPE
Q420	2329571	TRANSISTOR 2SA992EF	D059	2398781	D 11E 2TAPE
Q422	2326871	TR DTC124ES	D060	2398781	D 11E 2TAPE
Q423	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)	D061	2398781	D 11E 2TAPE
Q425	2318282	TRANSISTOR 2SD468(C)	D071	2397421	DIODE 1SS133T
Q426	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)	D072	2397421	DIODE 1SS133T
Q427	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)	D074	23388932	LED SLP-151B-60 (RED)
Q428	2326871	TR DTC124ES	D076	2397421	DIODE 1SS133T
Q429	2318292	TRANSISTOR 2SA933S(R)	D077	2397421	DIODE 1SS133T
Q430	2318292	TRANSISTOR 2SA933S(R)	D078	2397421	DIODE 1SS133T
Q431	2326871	TR DTC124ES	D101	2397421	DIODE 1SS133T
Q432	2326871	TR DTC124ES	D102	2397421	DIODE 1SS133T
Q433	2318292	TRANSISTOR 2SA933S(R)	D103	2397421	DIODE 1SS133T
Q434	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)	D104	2397421	DIODE 1SS133T
Q435	2326871	TR DTC124ES	D105	2397421	DI 1SS133T (for W,S)
Q501	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)	D106	2397421	DI 1SS133T (for W,S)
Q591	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)	D107	2397362	DI SVC321-1
Q592	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)	D108	2397362	DI SVC321-1
Q601	2318364	TRANSISTOR 2SB1274(Q/R)	D109	2397362	DI SVC321-1
Q602	2318292	TRANSISTOR 2SA933S(R)	D110	2397362	DI SVC321-1
Q603	2326871	TR DTC124ES	D111	2397421	DIODE 1SS133T
Q604	2318282	TRANSISTOR 2SD468(C)	D112	2397421	DIODE 1SS133T
Q605	2318372	TRANSISTOR 2SD1913(R)	D113	2345571	DIODE MA700A (for E,Z)
Q606	2328652	TRANSISTOR 2SC1740LN(S)	D114	2345571	DIODE MA700A (for E,Z)
Q607	2318372	TRANSISTOR 2SD1913(R)	D401	2397421	DIODE 1SS133T
Q608	2318292	TRANSISTOR 2SA933S(R)	D402	2397421	DIODE 1SS133T
Q615	2318271	TRANSISTOR 2SB562BTZ	D403	2397421	DIODE 1SS133T
Q623	2315111	TRANSISTOR DTC143TS	D404	2397421	DIODE 1SS133T
Q624	2315111	TRANSISTOR DTC143TS	D405	2397421	DIODE 1SS133T
Q625	2317971	TRANSISTOR 2SD1468(R)	D406	2397421	DIODE 1SS133T
Q626	2317971	TRANSISTOR 2SD1468(R)	D407	2397421	DIODE 1SS133T
Q629	2326861	TR DTA124ES	D408	2397421	DIODE 1SS133T
Q631	2318292	TRANSISTOR 2SA933S(R)	D409	2397421	DIODE 1SS133T
Q632	2326871	TR DTC124ES	D410	2397421	DIODE 1SS133T
Q633	2326861	TR DTA124ES	D411	2397421	DIODE 1SS133T
Q635	2315111	TRANSISTOR DTC143TS	D591	2397421	DIODE 1SS133T
Q801	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)	D592	2397421	DIODE 1SS133T
Q802	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)	D593	2397421	DIODE 1SS133T
Q901	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)	D594	2397421	DIODE 1SS133T
Q902	2318303	TRANSISTOR 2SC1740S(S)	D601	2397421	DIODE 1SS133T
		DIODES	D602	2397421	DIODE 1SS133T
D001	2348881	DIODE RBA402	D603	2397421	DIODE 1SS133T
D002	2398781	D 11E 2TAPE	D604	2397421	DIODE 1SS133T
D003	23371512	DIODE 1S2076A	D605	2397421	DIODE 1SS133T
D004	23371512	DIODE 1S2076A	D801	2397421	DIODE 1SS133T
D005	23371512	DIODE 1S2076A	D802	2397421	DIODE 1SS133T
D006	2398781	D 11E 2TAPE	D803	2397421	DIODE 1SS133T
D051	2398781	D 11E 2TAPE	D804	2397421	DIODE 1SS133T
			D805	2397421	DIODE 1SS133T

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	
D807	2397421	DIODE 1SS133T (EXCEPT UC)			COMPOUND COMPONENTS	
D808	2397421	DIODE 1SS133T				
D810	2397421	DIODE 1SS133T (EXCEPT UC)				
D811	2397421	DIODE 1SS133T	CP101	2137301		
D812	2397421	DIODE 1SS133T (for UC)	CP102	2136313		
D814	2397051	LED SLH-34VC	CP103	2136314		
D815	2483481	LED LN01301C	CP104	2136314		
D816	2483481	LED LN01301C				
D817	2483481	LED LN01301C				
D818	2483481	LED LN01301C				
D819	2483481	LED LN01301C	L021	2227361	COILS	
D820	2483481	LED LN01301C	L022	2227361		
D821	2483481	LED LN01301C	L101	2145761		
D822	2483481	LED LN01301C	L102	2145741		
D823	2483481	LED LN01301C	L103	2137374		
D824	2397421	DIODE 1SS133T	L104	2136494		
ZD051	2331842	ZD HZ-12(A2)	L105	2228191		
ZD052	2331842	ZD HZ-12(A2)	L401	2137343		
ZD053	2331805	ZD HZ6 (B2)	L402	2136792		
ZD054	2331805	ZD HZ6 (B2)	L403	2136792		
ZD101	2331797	ZD HZ5C1	L404	2228104	SWITCH	
ZD141	2331827	ZD HZ-9 (C1)	L405	2228104		
ZD401	2331772	DIODE-ZENER HZ-3A2	L801	2228195		
ZD601	2331828M	ZD HZ-9C2 TA				
ZD602	2331805	ZD HZ6 (B2)				
ZD603	2331785	DIODE-ZENER HZ4(B2)	S051	2622491		
ZD604	2331785	DIODE-ZENER HZ4(B2)	S052	2629061		
ZD605	23375272	DIODE HZ9C1 1MHZ 400MW	S602	2636391		
ZD930	2331787	ZD HZ4(C1)	S603	2636391		
			S801	2639682		
			S802	2639682		
			S803	2639682		
			S804	2639682		
			S805	2639682		
			S806	2639682		
			S807	2639682		
			S808	2639682		
			S809	2639682		
			S810	2639682		
			S811	2639682		
			S812	2639682		
			S814	2639682		
			S820	2639682		
			S821	2639682		
			S822	2639682		
			S823	2639682		
			S824	2639682		
			S825	2639682		
			S826	2639682		
			S827	2639682		
			S828	2639682		
			S829	2639682		
			S832	2622481		
			S833	2622471		
					TRANSFORMERS	
T101	2145751	IF COIL				
T102	2137033	FM DISCRIMINATOR COIL				
						FUSES
Δ F001	2727742	FUSE (T1A) (B)				
Δ F001	2727191	FUSE (T1A 250V) (for E,Z)				
Δ F001	2727893	FUSE (2A) (for UC)				
F401	2727195	FUSE (630MA) (for E,Z,W)				
F401	2727730	FUSE (for B,S)				
F401	2727898	FUSE 800MA (for UC)				
Δ F801	2727191	FUSE (T1A 250V) (for E,Z)				
Δ F801	2727742	BSFUSE (for B,W)				
Δ F801	2727895	FUSE (1A) (for UC)				
Δ F802	2727191	FUSE (T1A 250V) (for E,Z)				
Δ F802	2727742	BS FUSE (for B,W)				
Δ F802	2727895	FUSE (1A) (for UC)				
Δ F803	2727582	FUSE (4A) (for E,Z)				
Δ F803	2727748	FUSE (T4A) (for B,W)				
Δ F803	2727894	FUSE (4A) 125V (for UC)				
Δ F804	2727582	FUSE (4A) (for E,Z)				
Δ F804	2727748	FUSE (T4A) (for B,W)				
Δ F804	2727894	FUSE (4A) 125V (for UC)				

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	
S834	2639682	TACT SWITCH	RT101	0189102	RESISTOR SEMI VARIABLE 10K OHM	
S835	2639682	TACT SWITCH	RT102	0189107	VR 100K OHM	
S836	2639682	TACT SWITCH	RY001	2647751	RELAY	
S837	2639682	TACT SWITCH	TU101	2405041	FM TUNER PACK (for UC,B,S,W)	
S838	2639682	TACT SWITCH	TU101	2405031	FM TUNER PACK (for E,Z)	
S839	2639682	TACT SWITCH	U801	2574801	IC GP1U521X (IR RECEIVER)	
S840	2639682	TACT SWITCH	X101	27803822	CRYSTAL OSCILLATOR (7.2MHZ)	
S841	2639682	TACT SWITCH	X401	2792071	CERAMIC OSCILLATOR	
S842	2639682	TACT SWITCH	X601	2949201	CRYSTAL (16.9M)	
S843	2639682	TACT SWITCH	X801	2168481	CERAMIC OSCILLATOR	
S844	2639682	TACT SWITCH	X802	2168491	CRYSTAL OSCILLATOR 32.768KHZ	
S845	2639682	TACT SWITCH			CABINET CHASSIS	
S846	2639682	TACT SWITCH				
					MISCELLANEOUS	
CA401	0241912	CAPACITOR ARRAY 220PX8	1	3103992		FRONT PANEL ASSY (for UC)
CF101	2134982	CERAMIC FILTER (for UC)	3	3103993		FRONT PANEL ASSY (EXCEPT UC)
CF101	2135002	CERAMIC FILTER (EXCEPT UC)	4	3103911		CD LID SASS
CF102	2135002	CERAMIC FILTER (for E,Z)	5	3103871		SIDE BOARD SASS (L)
CF103	2134982	CERAMIC FILTER (for UC)	6	3103881		SIDE BOARD SASS (R)
CF103	2134982	CERAMIC FILTER (for UC)	7	8440481		LEG
CF103	2135002	CERAMIC FILTER (EXCEPT UC)	8	3103891		CASSETTE DOOR SASS (L)
CF104	2155421	AM CERAMIC FILTER	9	3103902		CASSETTE DOOR SASS (R)
CN411	2909168	6P CONNECTOR	10	3271403		PUSH BUTTON (CD)
E801	2481271	LIQUID CRYSTAL DISPLAY RCD1089T	11	3271413	PUSH BUTTON (CD)	
FC1	2727973	FUSE HOLDER	12	3271433	PUSH BUTTON (TIMER)	
FC2	2727973	FUSE HOLDER	13	3271492	PUSH BUTTON	
FC3	2727973	FUSE HOLDER	14	3271524	PUSH BUTTON (CD EJECT)	
FC4	2727973	FUSE HOLDER	15	3272051	PUSH BUTTON (EJECT)	
FC5	2727973	FUSE HOLDER	16	3272011	PUSH BUTTON (POWER)	
FC6	2727973	FUSE HOLDER	17	3272021	PUSH BUTTON (TUN)	
FC7	2727973	FUSE HOLDER	18	3272032	PUSH BUTTON 21X17	
FC8	2727973	FUSE HOLDER	19	3272041	PUSH BUTTON (CASSETTE)	
FC9	2727973	FUSE HOLDER	20	3272052	PUSH BUTTON	
FC10	2727973	FUSE HOLDER	21	3272001	ROTARY KNOB	
JC409	2712824	5P CONNECTOR	22	3871291	CASSETTE HOLDER	
JC412	2909201	7P CONNECTOR	23	3881041	EJECT LEVER	
JC413	2958211	3P CONNECTOR	24	3863311	SLIDER (L)	
JC414	2702853	2P CONNECTOR	25	3863321	SLIDER (R)	
J001	2673731	HEADPHONE JACK	26	8691310	BT SCREW (2.6X10)	
J071	2673892	US PIN JACK	27	8691410	BT SCREW (3X10)	
N102	8671408	DT BIND HEAD SCREW (3X8)	28	8691106	BTSCREW (2X6)	
N110	2727973	FUSE HOLDER	29	4102661	BOSS PIPE	
N111	4105811	PWB BRACKET	30	3335281	SPRING	
N112	8671406	DT BIND HEAD SCREW (3X6)	31	3335261	EJECT SPRING (L)	
N114	8671408	DT BIND HEAD SCREW (3X8)	32	3335271	EJECT SPRING (R)	
N355	3857181	LED SPACER	33	3342371	LEAF SPRING	
N454	3872161	PANEL (LCD)	34	3208932	UPPER COVER	
N455	3881031	PLATE (LCD)	35	3805334	DISK CLAMP ASSY	
N456	3872171	LCD HOLDER	36	3863332	LEVER	
PG001	2689653	4P PUSH TERMINAL	37	3863341	LEVER	
P101	2689654	ANTENNA TERMINAL	38	3860701	GEAR	
RA801	0189066	RESISTOR NETWORK 10KX4	39	3857161	CUSHION A	
RA802	0189067	RESISTOR NETWORK 47KX3	40	4623611	BUSHING	
RA803	0189068	RESISTOR NETWORK 10KX8	41	3880731	DAMPER	
			42	3335101	SPRING	



HITACHI SALES EUROPA GmbH
Rungedamm 2, 2050 Hamburg 80, Germany
Tel. 040-734110

HITACHI SALES (U.K.) Ltd.
Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3
4DR, England
Tel. 01-848-8787

HITACHI SALES SCANDINAVIA AB
Domnarvsgatan 29, LUNDA, Box 1134, S-164 22
Tel. 08-760-03-00

HITACHI SALES NORWAY A/S
P.O. Box 68, Bruket 31, 1620 Gressvik, Norway
Tel. 09-32-82-55

SUOMEN HITACHI OY
Takojanckatu 5, 15800 Lahti 80, Finland
Tel. (918) 44 241

HITACHI SALES A/S
Kuldysen 13, DK-2630, Taastrup, Denmark
Tel. 02-999200

HITACHI SALES A.G.
Bahnhofstrasse, 19, 5600 Lenzburg, Switzerland
Tel. 064-513621

HITACHI SALES WARENHANDELS GmbH
Kreuzgasse 27, A1180 Wien, Austria
Tel. 0222-421678

HITACHI SALES ITALIANA, S.P.A.
Via Ludovico di Brema, 9-20156 Milano Italy
Tel. (02) 30231

HITACHI SALES BELGIUM S.A./N.V.
Chaussee de Namur, 56, B-1400 Nivelles, Belgium
Tel. (3267) 21-71-81, (3267)21-79-81

HITACHI SALES IBERICA, S.A.
Gran Via Carlos Tercero, 101, 1-1, Barcelona 08028,
Spain
Tel. 330-8652

**HITACHI PRODUCTIONS MAROC ELECTRONIQUES
DOMESTIQUES S.A.**
Rue du Havre, Casablanca, Morocco
Tel. 30-73-68, 30-73-57

HITACHI CANARIAS S.A.
Calle San-Francisco No. 19, 38002, Santa Cruz de Tenerife
Canary Islands
Tel. 24-64-98

HITACHI SALES (HELLAS) S.A.
110 Syngrou St., Athens, Greece
Tel. 9219082, 9233469

HITACHI SALES (MALAYSIA) SDN, BHD.
Wisma Hitachi No. 2 Lorong 13/6A, 46200 Petaling
Jaya, Malaysia
Tel. 7573455

HITACHI (SINGAPORE) PTE., LTD.
18 Pasir Panjang Road #01-03 PSA Multi-Storey
Complex, Singapore 0511
Tel. 2738102

HITACHI SALES (THAILAND) LTD.
2240-46, New Petchburi Road, Bangkok, Hueykuang
Bangkok, Thailand
Tel. 314-2741

HITACHI ELECTRIC SERVICE CO., (HONG KONG) LTD.
4th Floor Leun Tai Industrial Bldg., 72-76 Kwai Cheong
Road Kwai Chung N.T., Hong Kong
Tel. 0-242976, 0-240126

HITACHI SALES AUSTRALIA PTY LTD.
153 Keys Road, Moorabbin, Victoria 3189 Australia
Tel. 555-8722

HITACHI HOME ELECTRONICS (AMERICA), INC.
Western Regional Office
401 West Artesia Boulevard, Compton, California 90220
U.S.A.
Tel. 213-537-8383

Eastern Regional Office
1290 Wall Street West, Lyndhurst, New Jersey 07071,
U.S.A.
Tel. 201-935-8980

Mid-Western Regional Office
1400 Morse Ave., Elk Grove Village,
Illinois 60007, U.S.A.
Tel. 708-593-1550

Headquarters, Southern Regional Office
3890 Steve Reynolds Blvd., Norcross, GA 30093, U.S.A.
Tel. 404-279-5600

HITACHI SALES CORPORATION OF HAWAII, INC.
3219 Koapaka Street, Honolulu, Hawaii 96819, U.S.A.
Tel. 808-636-3621

HITACHI (HSC) CANADA INC.
3300 Trans-Canada Highway, Pointe Claire, Quebec,
H9R 1B1, Canada
Tel. 514-697-9150

Hitachi Sales Centroamericana, S.A.
HITACHI ELECTRONICA CENTROAMERICANA, S.A.
San Rafael de Escazu, (Apartado 10272), San Jose,
Costa Rica
Tel. 28-20-11, 28-00-37

Hitachi Sales Corporation de Panama, S.A.
INTERNATIONAL HITACHI SALES PANAMA, LTD.
PRODUCTOS HITACHI, S.A.
Apartado 7657 Panama 5 Panama City, Rep. of Panama
Tel. 61-3100, 61-4305

HITACHI-FRANCE (RADIO-T.V. ELECTRO-MENAGER) S.A.
95-101 Rue Charles Michels,
93200 SAINT-DENIS,
France
Tel. 4821 6015

HITACHI LTD. TOKYO JAPAN
Head Office: THE HITACHI ATAGO BLDG.
No. 15-12, 2-Chome Nishi-Shinbashi
Minato-ku, Tokyo 105, Japan
Tel. Tokyo (03) 502-2111

FX-7 TY No. 679EGF