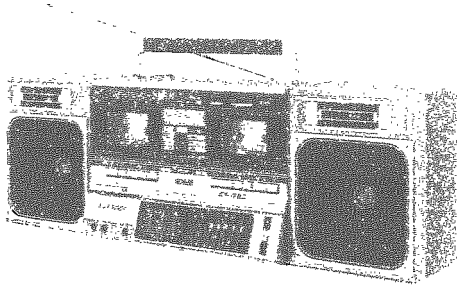


# SHARP

## SERVICE MANUAL / SERVICE-ANLEITUNG / MANUEL DE SERVICE

S3542GF780HD



# GF-780H(D)



- Noise reduction system manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation. "Dolby" and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.
- Geräuschunterdrückungssystem unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation hergestellt. Das Wort "Dolby" und das Symbol des doppelten D sind die Warenzeichen von Dolby Laboratories Licensing Corporation.
- Réducteur de bruits Dolby: Circuit fabriqué sous licence des Dolby Laboratories Licensing Corporation. Le mot "Dolby" et le symbole double D sont des marques déposées des Dolby Laboratories Licensing Corporation.

- In the interests of user-safety the set should be restored to its original condition and only parts identical to those specified be used.
- Im Interesse der Benutzer-Sicherheit sollte dieses Gerät wieder auf seinen ursprünglichen Zustand eingestellt und nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden.
- Dans l'intérêt de la sécurité de l'utilisateur, l'appareil devra être reconstitué dans sa condition première et seules des pièces identiques à celles spécifiées, doivent être utilisées.

### INDEX TO CONTENTS

(E)	Page	Page	
SPECIFICATIONS .....	2	SCHEMATIC DIAGRAM .....	19, 20, 23, 24
NAMES OF PARTS .....	4	WIRING SIDE OF P.W. BOARD .....	21, 22, 25, 26, 27
DISASSEMBLY .....	6	NOTES ON SCHEMATIC DIAGRAM .....	28
STRINGING OF DIAL CORD .....	8	EQUIVALENT CIRCUIT (BLOCK DIAGRAM)	
VOLTAGE SELECTION .....	9	OF IC .....	29
BLOCK DIAGRAM .....	9, 10	EXPLODED VIEW .....	30 ~ 32
MECHANICAL ADJUSTMENT .....	11	REPLACEMENT PARTS LIST .....	33 ~ 40
CIRCUIT ADJUSTMENT .....	12, 14, 16		
TEST TAPES FOR MEASUREMENT .....	18		

### INHALTSVERZEICHNIS

(D)	Seite	Seite	
TECHNISCHE DATEN .....	3	SCHEMATISCHER SCHALTPLAN .....	19, 20, 23, 24
BEZEICHNUNG DER TEILE .....	4, 5	VERDRAHTUNGSSEITE DER	
ZERLEGEN .....	6, 7	LEITERPLATTE .....	21, 22, 25, 26, 27
SPANNEN DER SKALENSCHNUR .....	8	ANMERKUNGEN ZUM SCHEMATISCHEN	
SPANNUNGSWAHL .....	9	SCHALTPLAN .....	28
BLOCKSCHALTPLAN .....	9, 10	ERSATZSCHALTKREIS (BLOCKSCHALTPLAN)	
MECHANISCHE EINSTELLUNG .....	11	DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES .....	29
SCHALTUNGSEINSTELLUNG .....	12 ~ 17	EXPLOSIONSDARSTELLUNG .....	30 ~ 32
TESTBÄNDER FÜR MESSUNG .....	18	ERSATZTEILLISTE .....	33 ~ 40

### TABLE DES MATIÈRES

(F)	Page	Page	
CARACTÉRISTIQUES .....	3	DIAGRAMME SCHÉMATIQUE .....	19, 20, 23, 24
NOMENCLATURE .....	4, 5	CÔTÉ CÂBLAGE DE LA PLAQUETTE	
DÉMONTAGE .....	6, 7	DE MONTAGE IMPRIMÉ .....	21, 22, 25, 26, 27
PASSAGE DU CORDON DU CADRAN .....	8	REMARQUES CONCERNANT LE	
SÉLECTION DE LA TENSION .....	9	DIAGRAMME SCHÉMATIQUE .....	28
DIAGRAMME SYNOPTIQUE .....	9, 10	CIRCUITS EQUIVALENTS (DIAGRAMME	
RÉGLAGE MÉCANIQUE .....	11	SYNOPTIQUE) DE CI .....	29
RÉGLAGE DU CIRCUIT .....	12 ~ 17	VUE EN ÉCLATE .....	30 ~ 32
BANDES D'ESSAI POUR MESURAGE .....	18	LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE .....	33 ~ 40

FOR A COMPLETE DESCRIPTION OF THE OPERATION OF THIS UNIT,  
PLEASE REFER TO THE OPERATION MANUAL.

**SPECIFICATIONS****GENERAL**

**Power source:** AC 110V — 120 V and  
220 V — 240 V, 50/60 Hz, DC 15 V  
(UM/SUM-1 or R20 type x 10, or  
external 15 V DC)

**Power source:** AC 110 V — 127 V and  
(for Saudi Arabia) 220 V — 240 V, 50/60Hz, DC 15 V  
(UM/SUM-1 or R20 type x 10, or  
external 15 V DC)

**Output power:** MPO; 16 W (8 W + 8 W)  
(DIN 45 324) (AC operation)  
RMS; 15 W (7.5 W + 7.5 W)  
(DC operation)

**Output power:** MPO; 16 W (8 W + 8 W)  
(for Saudi Arabia) (AC operation)  
RMS; 15 W (7.5 W + 7.5 W)  
(DC operation)  
PMPO; 36 W ( 18 W + 18 W)  
(AC operation)

**Semiconductors:** 16 ICs  
25 Transistors  
22 Diodes  
9 LEDs

**Dimensions:** Width; 681 mm (26-13/16")  
Height; 225 mm (8-7/8")  
Depth; 180 mm (7-1/16")

**Weight:** 7.2 kg (15.8 lbs.) without batteries

**Frequency response:** 30 Hz — 14,000 Hz (normal tape)  
30 Hz — 16,000 Hz (CrO<sub>2</sub> tape)  
30 Hz — 17,000 Hz (metal tape)

**Signal/noise ratio:** 55 dB (Deck 1, Playback)  
60 dB (Deck 2, recording with  
Dolby NR on)

**Input sensitivity and impedance:**  
External mic; 600 ohms  
Phono/line in; 50 kohms/50 kohms

**Output level and loaded impedance:**  
Headphones; 8 ohms — 32 ohms  
External speakers; 3.2 ohms — 8 ohms  
Line out; 0.6 V/50 kohms

**RADIO**

**Frequency range:** LW; 150 kHz — 285 kHz  
MW; 526.5 kHz — 1,606.5 kHz  
SW; 5.95 MHz — 18.0 MHz  
FM; 87.6 MHz — 108 MHz

**SPEAKERS**

**Speakers:** 12 cm (4-3/4") free-edge woofer x 2  
Horn type tweeter x 2

**Impedance:** 3.2 ohms

**Input:** 15 W (maximum)

**TAPE RECORDER**

**Tape:** Compact cassette tape

Specifications for this model are subject to change without  
prior notice.

D

EINE VOLLSTÄNDIGE BESCHREIBUNG DER BE-  
DIENUNG DIESES GERÄTES IST IN DER BE-  
NUNGSANLEITUNG ENTHALTEN.

## TECHNISCHE DATEN

### ALLGEMEINES

Spannungsversorgung: Wechselfspannung 110V – 120 V und  
220 V – 240 V, 50/60 Hz  
Gleichspannung 15 V (10 Batt.  
Typ UM/SUM-1 oder R20 bzw. ext.  
Gleichspannungsversorgung 15 V)

Ausgangsleistung: 16 W Musikausgangsleistung  
(DIN 45 324) (8 W pro Kanal)  
(Netzspannungsbetrieb)  
15 W Sinusleistung (7,5 W pro Kanal)  
(Gleichspannungsbetrieb)

Halbleiter: 16 ICs  
25 Transistoren  
22 Dioden  
9 LEDs

Abmessungen: Breite; 681 mm  
Höhe; 225 mm  
Tiefe; 180 mm

Gewicht: 7,2 kg ohne Batterien

### CASSETTENRECORDER

Band: Kompaktcassette

Frequenzgang: 30 Hz – 14 kHz (Normalband)  
30 Hz – 16 kHz (CrO<sub>2</sub>-Band)  
30 Hz – 17 kHz (Reineisenband)

Geräuschspannungsabstand:  
55 dB (Deck 1, Wiedergabe)  
60 dB (Deck 2, Aufnahme,  
Dolby NR ein)

Eingangsempfindlichkeit und Impedanz:  
Ext. Mikrofon; 600 Ohms  
Photo/Direkteingang;  
50 kOhms/50 kOhms

Ausgangsspannung und Lastimpedanz:  
Kopfhörer; 8 Ohms – 32 Ohms  
Außenlautsprecher;  
3,2 Ohms – 18 Ohms  
Direktausgang; 0,6 V/50 kOhms

### RADIO

Frequenzbereiche: LW; 150 kHz – 285 kHz  
MW; 526,5 kHz – 1 606,5 kHz  
KW; 5,95 MHz – 18,0 MHz  
UKW; 87,6 MHz – 108 MHz

### LAUTSPRECHER

Lautsprecher: 2 x 12 cm Freikanten-Tieftöher  
2 x Hochtöner in Trichterausführung

Impedanz: 3,2 Ohm

Eingang: 15 W (maximum)

F

POUR LA DESCRIPTION COMPLÈTE DU FONC-  
TIONNEMENT DE CET APPAREIL, SE REPORTER  
AU MODE D'EMPLOI.

## CARACTÉRISTIQUES

### GENERALITES

Alimentation: CA 110 V à 120 V et 220 V à 240 V,  
50/60 Hz CC 15 V  
(format UM/SUM-1, ou R20 x 10,  
ou 15 V CC externe)

Puissance de sortie: Musicale; 16 W (8 W + 8 W)  
(DIN 45 324) (opération CA)  
Efficace; 15 W (7,5 + 7,5 W)  
(opération CC)

Semi-conducteurs: 16 CI  
25 transistors  
22 diodes  
9 LED

Dimensions: Largeur; 681 mm  
Hauteur; 225 mm  
Profondeur; 180 mm

Poids: 7,2 kg sans piles

### MAGNETOPHONE

Bande: Bande cassette compacte

Réponse en fréquence: 30 Hz à 14 000 Hz (bande normale)  
30 Hz à 16 000 Hz (bande CrO<sub>2</sub>)  
30 Hz à 17 000 Hz (bande métallique)

Rapport signal/bruit: 55 dB (Platine 1, lecture)  
60 dB (Platine 2, enregistrement,  
Dolby NR allumé)

Sensibilité et impédance d'entrée:  
Micro ext; 600 ohms  
Entrée phone/ligne;  
50 kohms/50 kohms

Niveau de sortie et impédance de charge:  
Casque; 8 ohms à 32 ohms  
Enceinte externe; 3,2 ohms à 8 ohms  
Sortie de ligne; 0,6 V/50 kohms

### RADIO

Gamme de fréquences: GO; 150 kHz à 285 kHz  
PO; 526,5 kHz à 1 606,5 kHz  
OC; 5,95 MHz à 18,0 MHz  
FM; 87,6 MHz à 108 MHz

### ENCEINTES

Haut-parleurs: Woofer à bord liber de 12 cm x 2  
Tweeter type pavillon x 2

Impédance: 3,2 ohms

Entrée: 15 W (maximum)

Les caractéristiques de ce modèle sont sujettes à modifica-  
tion sans préavis.

Die technischen Daten für dieses Modell können ohne vor-  
herige Ankündigung Änderungen unterworfen sein.

Ⓔ

## NAME OF PARTS

1. Tweeter
2. Woofer
3. Band Selector
4. Fine Tuning Control
5. Tuning Control
6. Tape Counter and Reset Button
7. Record Indicator
8. FM Stereo Indicator
9. Dolby NR Indicator
10. Power Indicator
11. Level Meter
12. Deck 1: Play Button
13. Deck 1: Rewind/Reverse APSS Button
14. Deck 1: Fast Forward/Forward APSS Button
15. Deck 1: Stop/Eject Button
16. Deck 1: Pause Button
17. Dubbing Start Button
18. Deck 2: Record Button
19. Deck 2: Play Button
20. Deck 2: Rewind/Review Button
21. Deck 2: Fast Forward/Cue Button
22. Deck 2: Stop/Eject Button
23. Deck 2: Pause Button
24. Deck 1: Tape Selector
25. Deck 2: Tape Selector
26. Dubbing Speed Button
27. Function Selector
28. FM Mode Switch
29. Dolby NR Switch
30. Power Switch
31. Graphic Equalizer Controls
32. Left Channel Volume Control
33. Right Channel Volume Control
34. Left Microphone Socket
35. Right Microphone Socket
36. Headphones Socket
37. Speaker Release Knob
38. FM/SW Rod Antenna
39. External DC Power Supply Socket
40. AC Power Supply Socket
41. Speaker Lead Holder
42. External Speaker Sockets
43. Beat Cancel Switch
44. Battery Compartment
45. Line Output Sockets
46. Input Selector
47. Phono/Line Input Sockets
48. Earth Terminal

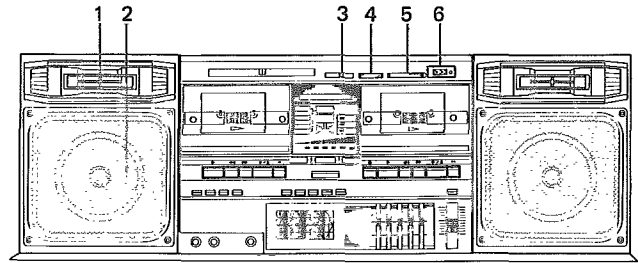


Figure 4-1

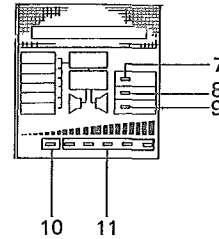


Figure 4-2

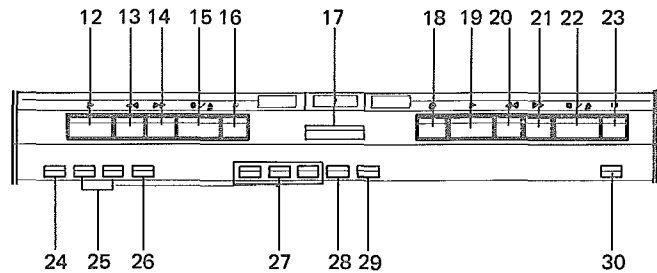


Figure 4-3

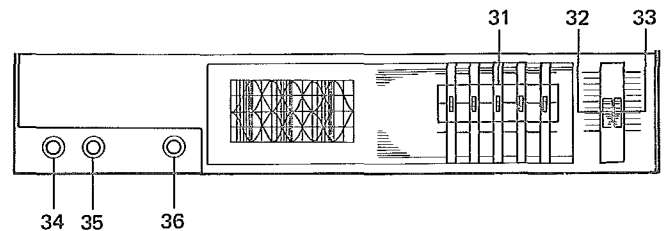


Figure 4-4

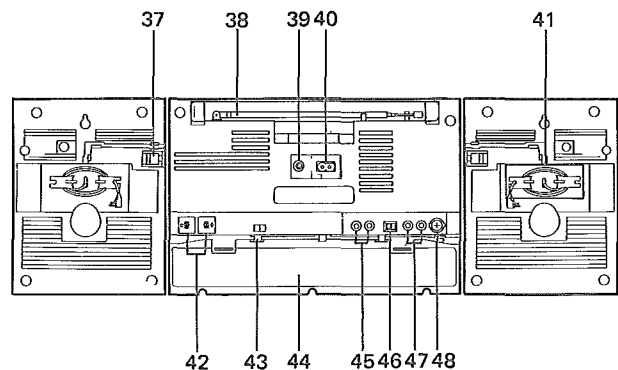


Figure 4-5

## Ⓓ BEZEICHNUNG DER TEILE

1. Hochtöner
2. Tieftöner
3. Wellenbereichwahlschalter
4. Feinabstimmsteller
5. Abstimmsteller
6. Bandzählwerk und Rückstelltaste
7. Aufnahmeanzeige
8. UKW-STEREO-Anzeige
9. Dolby-Rauschunterdrückungs-Anzeige
10. Spannungsversorgungs-Anzeige
11. Pegelanzeige
12. Wiedergabetaste
13. Rückspul-/Rückwärts-APSS-Taste
14. Schnellvorlauf-/Vorwärts-APSS-Taste
15. Stopp-/Auswurf-Taste
16. Pausentaste
17. Überspielstarttaste
18. Aufnahmetaste
19. Wiedergabetaste
20. Rückspul-/Rückwärts-Suchlauf-Taste
21. Taste für Schnellvorlauf/Vorwärtssuchlauf
22. Stopp-/Auswurf-Taste
23. Pausentaste
24. Bandsortenwahlschalter
25. Bandsortenwahlschalter
26. Überspielgeschwindigkeitstaste
27. Funktionswahltagen
28. UKW-Betriebsartenschalter
29. Dolby-Rauschunterdrückungs-Schalter
30. Netzschalter
31. Graphic Equalizer-Steller
32. Lautstärkesteller für den linken Kanal
33. Lautstärkesteller für den rechten Kanal
34. Buchse für linkes Mikrofon
35. Buchse für rechtes Mikrofon
36. Kopfhörerbuchse
37. Lautsprecherentriegelungsknopf
38. UKW/KW Teleskopstabantenne
39. Außengleichspannungsbuchse
40. Netzspannungseingangsbuchse
41. Lautsprecherkabelhalter
42. Außenlautsprecherbuchsen
43. Schwebungsunterdrückungsschalter
44. Batteriefach
45. Ausgangsbuchsen
46. Eingangswahlschalter
47. Plattenspieler-/Direkteingangsbuchsen
48. Erdklemme

## Ⓕ NOMENCLATURE

1. Tweeter
2. Woofer
3. Sélecteur de gammes d'ondes
4. Commande d'accord fin
5. Commande d'accord
6. Compteur de bande at bouton de remise à zéro
7. Témoin d'enregistrement
8. Témoin de FM Stéréo
9. Témoin Dolby NR
10. Témoin d'alimentation
11. Compteur de niveau
12. Bouton de lecture
13. Bouton de rebobinage/APSS d'inversion
14. Bouton d'avance rapide/APSS d'avance
15. Bouton d'arrêt/éjection
16. Bouton de pause
17. Bouton de démarrage de copie
18. Bouton d'enregistrement
19. Bouton de lecture
20. Bouton de rebobinage/revue
21. Bouton d'avance rapide/repérage
22. Bouton d'arrêt/éjection
23. Bouton de pause
24. Sélecteur de bande
25. Sélecteur de bande
26. Bouton de vitesse de copie
27. Bouton de sélection
28. Commutateur de mode FM
29. Commutateur Dolby NR
30. Commutateur d'alimentation
31. Commandes d'égaliseur graphique
32. Commande de volume du canal gauche
33. Commande de volume du canal droit
34. Douille du microphone gauche
35. Douille du microphone droit
36. Douille de casque
37. Bouton de libération de l'enceinte
38. Antenne-tige télescopiques
39. Douille d'alimentation CC extérieure
40. Douille d'alimentation CA
41. Support du fil d'enceinte
42. Douilles d'enceinte extérieure
43. Commutateur de suppression de battement
44. Compartiment de piles
45. Douilles de sortie de ligne
46. Sélecteur d'entrée
47. Douilles d'entrée phone/ligne
48. Borne de terre

### Caution on Disassembly

Follow the below-mentioned notes when disassembling the unit and reassembling it, to keep its safety and excellent performance:

1. Take cassette tape out of the unit.
2. Be sure to remove the power supply plug from the wall outlet before starting to disassemble the unit and remove the batteries from the unit.
3. Take off nylon bands or wire holders where they need be removed when disassembling the unit. After servicing the unit, be sure to rearrange the leads where they were before disassembling.
4. Take sufficient care on static electricity of integrated circuits and other circuits when servicing.

STEP	REMOVAL	PROCEDURE	FIGURE
1	Front Panel	1. Battery compartment lid . . . . . (A)x1 2. Screw . . . . . (B)x8	6-1
2	Mechanism Block (*1)	1. "E" Ring . . . . . (C)x2 2. Dubbing start lever . . . . . (D)x1 3. Tape counter drive belt . . . . . (E)x1 4. Screw . . . . . (F)x7 5. Socket . . . . . (G)x5	6-2
3	Tuner Frame	1. Socket . . . . . (H)x2	6-3
4	Audio P. W. Board (*2)	1. Screw . . . . . (I)x10 2. Socket . . . . . (J)x1	6-4

### NOTE:

- \*1. After taking out the Deck 1 mechanism from the main unit, take the Deck 2 mechanism off.
- \*2. Each P.W.B. should be removed until the parts to be exchanged can be removed when servicing. If the parts to be exchanged are in the exchangeable condition, the rest of P.W.Bs need not to be removed.

### SPEAKER

STEP	REMOVAL	PROCEDURE	FIGURE
1	Front panel	1. Screw . . . . . (K)x5	6-5

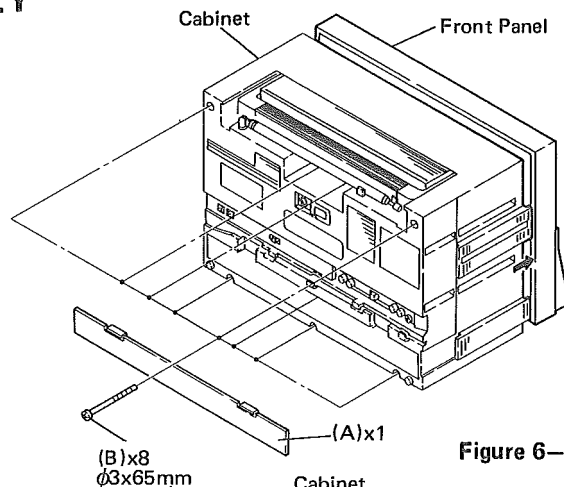


Figure 6-1

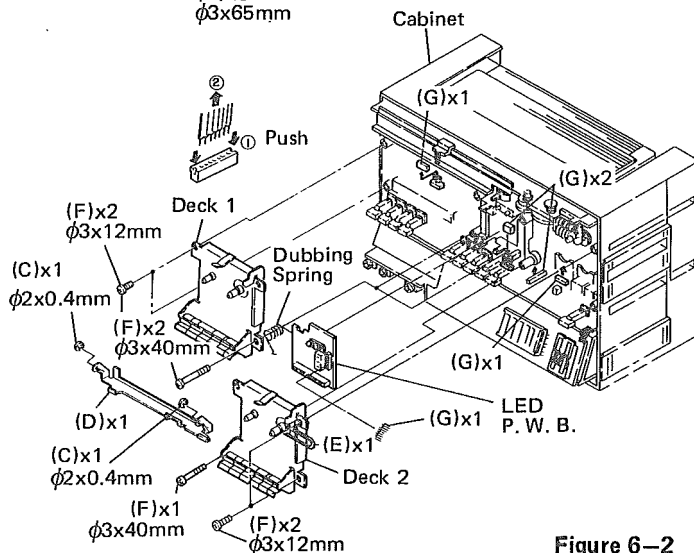


Figure 6-2

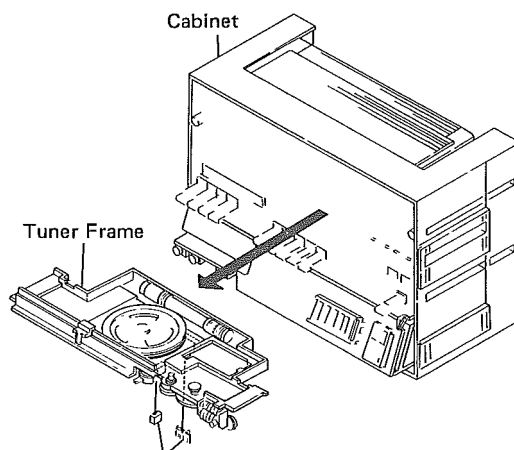


Figure 6-3

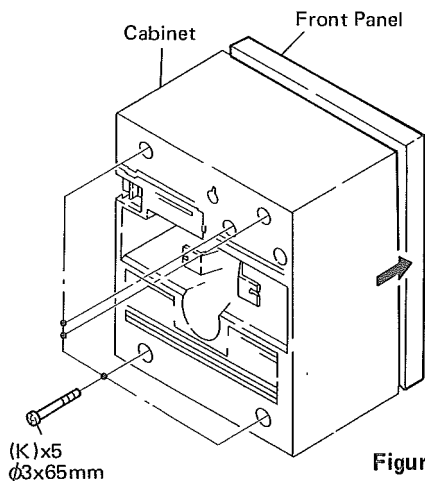


Figure 6-5

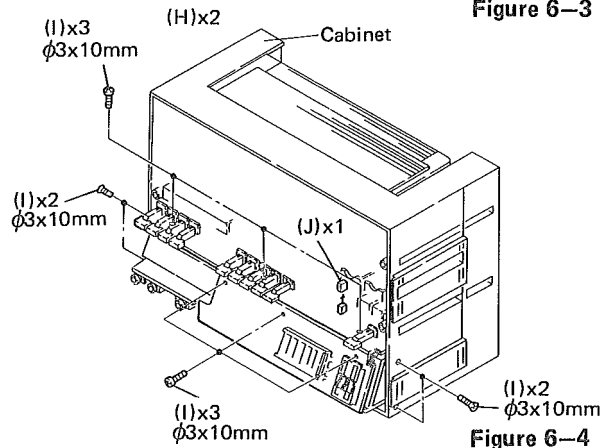


Figure 6-4

**GF-780H(D) GF-780H(D)**

**ZERLEGEN**

**Vorsichtsregeln Für Das Zerlegen**  
Beim Zerlegen und Zusammenbau des Gerätes die folgenden Anweisungen befolgen, um dessen Betriebssicherheit und ausgezeichnete Leistung aufrechtzuerhalten.

1. Die Cassette aus dem Gerät entfernen.
2. Bevor mit dem Zerlegen des Gerätes begonnen wird, unbedingt den Netzkabelstecker aus der Netzsteckdose ziehen und die Batterien aus dem Gerät entfernen.
3. Nylonbänder oder Leitungshalter entfernen, falls dies beim Zerlegen des Gerätes erforderlich ist. Nach Warten des Gerätes darauf achten, die Leitungen wieder so zu verlegen, wie sie vor den Zerlegen angeordnet waren.
4. Beim Ausführen von Wartungsarbeiten auf statische Elektrizität der integrierten Schaltkreise und anderen Schaltungen achten.

SCHRITT	ENTFERNEN	VERFAHREN	ABBILDUNG
1	Frontplatte	1. Batteriefachdeckel . . . . . (A)x1 2. Schraube . . . . . (B)x8	6-1
2	Laufwerkblock (*1)	1. "E"-Ring . . . . . (C)x2 2. Überspieltreibbel . . . . . (D)x1 3. Bandzählwerk-Antriebsriemen . . . . . (E)x1 4. Schraube . . . . . (F)x7 5. Buchse . . . . . (G)x5	6-2
3	Tunerrahmen	1. Buchse . . . . . (H)x2	6-3
4	Ton-Leiterplatte (*2)	1. Schraube . . . . . (I)x10 2. Buchse . . . . . (J)x1	6-4

**ZUR BEACHTUNG:**  
\*1. Nach Herausnehmen des Bandlaufwerks 1 aus dem Hauptgerät das Bandlaufwerk 2 entfernen.

\*2. Die einzelnen Leiterplatten sollten entfernt werden, bis die zu auswechselnden Teile bei der Wartung entfernt werden können. Wenn die zu auswechselnden Teile in auswechselbarem Zustand sind, ist es nicht erforderlich, die restlichen Leiterplatten zu entfernen.

**LAUTSPRECHER**

SCHRITT	ENTFERNEN	VERFAHREN	ABBILDUNG
1.	Frontplatte	1. Schraube . . . . . (K)x5	6-5

**DÉMONTAGE**

**Précautions pour le démontage**  
Lors du démontage de l'appareil et de son remontage, suivre les précautions ci-dessous, pour maintenir la sécurité et d'excellentes performances.

1. Déposer la bande cassette de l'appareil.
2. S'assurer de retirer la fiche d'alimentation secteur de la prise murale avant de commencer le démontage de l'appareil et déposer les piles de l'appareil.
3. Déposer les bandes de nylon ou les serre-câbles si nécessaire lors du démontage de l'appareil. Après la réparation de l'appareil, s'assurer de redéposer les fils tel qu'ils étaient avant le démontage.
4. Faire attention à l'électricité statique des circuits intégrés et des autres circuits lors de la réparation.

ÉTAPE	DÉPOSE	PROCÉDÉ	FIGURE
1	Panneau avant	1. Abettant du compartiment des piles . . . . . (A)x1 2. Vis . . . . . (B)x8	6-1
2	Bloc du mécanisme (*1)	1. Bague en E . . . . . (C)x2 2. Levier de démarrage de copie . . . . . (D)x1 3. Courroie d'entraînement du compteur de bande . . . . . (E)x1 4. Vis . . . . . (F)x7 5. Douille . . . . . (G)x5	6-2
3	Châssis du tuner	1. Douille . . . . . (H)x2	6-3
4	PM1 audio (*2)	1. Vis . . . . . (I)x10 2. Douille . . . . . (J)x1	6-4

**NOTE:**  
\*1. Après la dépose du mécanisme de la platine 1 de l'appareil principal, déposer le mécanisme de de la platine 2.

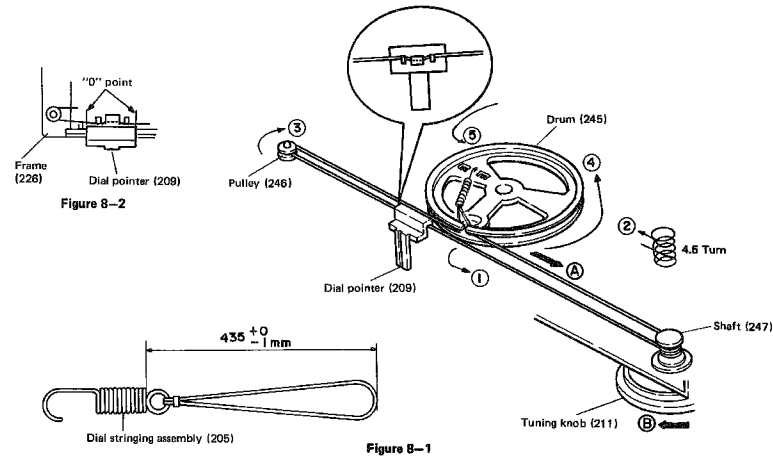
\*2. Chaque P.M.I. doit être déposée jusqu'à l'échange de pièces de P.M.I. Si l'échange de pièces est possible, on n'a pas besoin de déposer les autres P.M.I.

**HAUT-PARLEUR**

ÉTAPE	DÉPOSE	PROCÉDÉ	FIGURE
1	Panneau avant	1. Vis . . . . . (K)x5	6-5

**STRINGING OF DIAL CORD**

1. Turn the drum fully in the direction (A) shown in Fig. 8-1 and stretch its cord over the parts in the numerical order.
2. Then turn the tuning control shaft fully in the direction (B) shown in Fig. 8-1 and fix its pointer as shown in Fig. 8-2.



**SPNEN DER SKALENSCHNUR**

1. Die Trommel gemäß Abb. 8-1 bis zum Anschlag in Richtung (A) drehen, dann die Schnur in der numerischen Reihenfolge über die einzelnen Teile spannen.
2. Die Abtastmutterachse gemäß Abb. 8-1 bis zum Anschlag in Richtung (B) drehen, dann den Zeiger gemäß Abb. 8-2 befestigen.

**PASSAGE DU CORDON DU CADRAN**

1. Tourner le tambour entièrement dans le sens (A) montré sur la Fig. 8-1 et passer le cordon sur les organes indiqués et dans l'ordre numérique.
2. Tourner l'arbre de commande d'accord entièrement dans le sens (B) montré sur la Fig. 8-1 et fixer son index comme le montre la Fig. 8-2.

**GF-780H(D) GF-780H(D)**

**E VOLTAGE SELECTION**

Before operating the unit on mains, check the preset voltage. If the voltage is different from your local voltage, adjust the voltage as follows: Slide the AC power supply socket cover by slightly loosening the screw to the visible indication of the side of your local voltage.

**D SPANNUNGSWAHL**

Vor Betrieb dieses Gerätes über Netzspannung muß die Spannungsvoreinstellung des Spannungswählers überprüft werden. Sollte die Einstellung des Spannungswählers nicht mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen, diesen auf folgende Weise einstellen. Durch Lösen der Schrauben der Netzleitungsbuchsenabdeckung wird die Abdeckung auf die Spannungszahl der örtlichen Netzspannung geschoben.

**F SÉLECTION DE LA TENSION**

Avant de brancher l'appareil sur l'alimentation de secteur, Vérifier la tension pré-réglée. Si la tension diffère de la tension locale, régler la tension de la façon suivante: faire glisser le couvercle de la douille d'alimentation de secteur, en desserrant un peu la vis, vers l'indication visible du côté de l'alimentation locale.

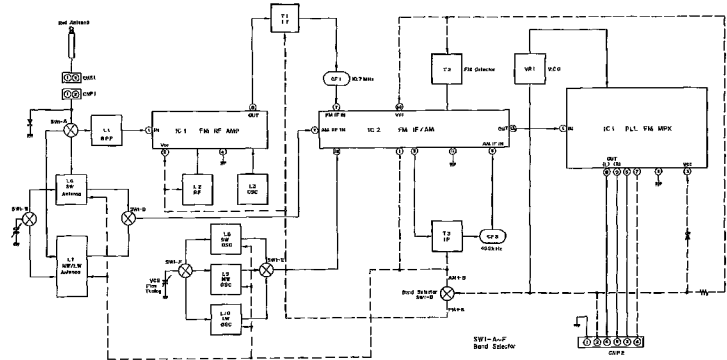


Figure 9 BLOCK DIAGRAM (TUNER)

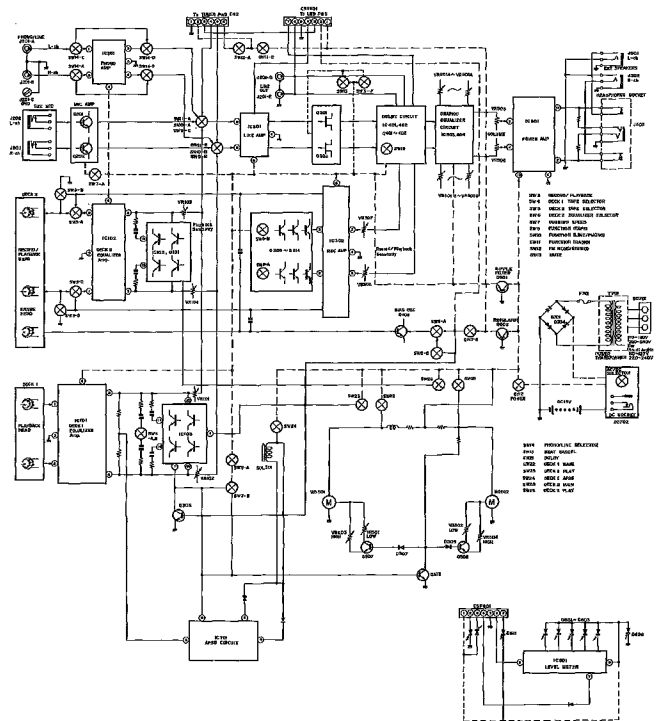


Figure 10 BLOCK DIAGRAM (AUDIO)



E

MECHANICAL ADJUSTMENT

ITEM	JIG	ADJUSTMENT POINTS	REMARKS (CHECK)
Driving power	Tape tension measuring cassette TW-2412	_____	More than 150 g
Torque	Torque meter Play TW-2111 Fast-forward TW-2231 Rewind TW-2231	_____	(Play: 30-60 g-cm) (Fast-forward: 80-140 g-cm) (Rewind: 80-140 g-cm)
Azimuth	Test tape MTT-114	Azimuth adjusting screw	Sine waveform attains the maximum.
Tape speed	Test tape High speed MTT-118 Normal speed MTT-111	High speed Deck 1: VR503 Deck 2: VR504 Normal speed Deck 1: VR501 Deck 2: VR502  *Short TP501 and ground when performing the high speed adjustment.	High speed Deck 1: 1,980 ± 10 Hz Deck 2: within -10 Hz different from that of Deck 1 Normal speed Deck 1: 2,970 ± 15 Hz Deck 2: within -15 Hz different from that of Deck 1  *Perform the high speed adjustment first and then the adjustment.

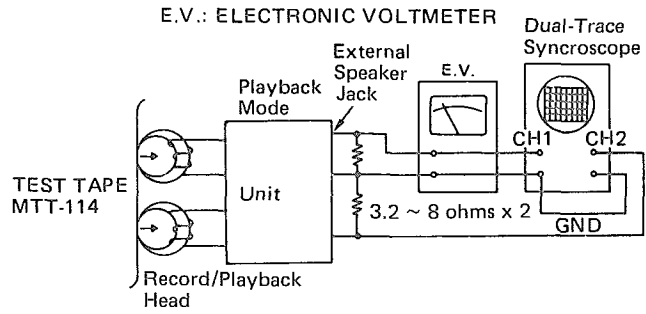


Figure 11-1 AZIMUTH

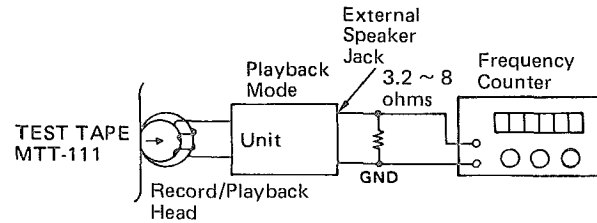


Figure 11-2 TAPE SPEED

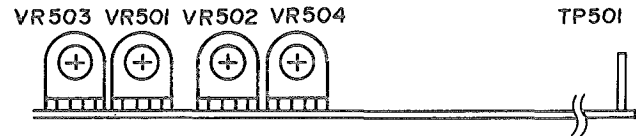


Figure 11-3 ADJUSTMENT POINTS

D MECHANISCHE EINSTELLUNG

BE-NENNUNG	FÜHRUNGS-LEHRE	EINSTELL-PUNKT	BEMERKUNGEN (PRÜFUNG)
Antriebskraft	Bandzug-Meßcassette TW-2412	_____	Mehr als 150 g
Drehmoment	Drehmoment-messer Weidergabe: TW-2111 Schnell-vorlauf: TW-2231 Rückspulung: TW-2231	_____	(Wiedergabe: 30 - 60 g-cm) (Schnellvorlauf: 80 - 140 g-cm) (Rückspulung: 80 - 140 g-cm)
Azimut	Testband MTT-114	Azimateinstell-schraube	Sinuswellenform wird maximal.
Bandgeschwindigkeit	Testband Hohe Geschwindigkeit MTT-118 Normale Geschwindigkeit MTT-111	Hohe Geschwindigkeit Deck 1: VR503 Deck 2: VR504 Normal Geschwindigkeit Deck 1: VR501 Deck 2: VR502 * Bei der Einstellung der hohen Geschwindigkeit TP501 und Erde kurzschließen.	Hohe Geschwindigkeit Deck 1: 1 980 ± 10 Hz Deck 2: Bis zu -10 Hz Unterschied gegenüber Deck 1 Normal Geschwindigkeit Deck 1: 2 970 ± 15 Hz Deck 2: Bis zu -15 Hz Unterschied gegenüber Deck 1 * Zuerst die hohe, dann die normale Geschwindigkeit einstellen.

F

RÉGLAGE MÉCANIQUE

ARTICLE	GABARIT	POINTS DE RÉGLAGE	REMARQUES (VÉRIFICATION)
Puissance d'entraînement	Cassette de mesure de tension de la bande TW-2412	_____	Plus de 150 g
Couple	Compteur de couple Lecture: TW-2111 Avance rapide: TW-2231 Rebobinage: TW-2231	_____	(Lecture: 30 à 60 g-cm) (Avance rapide: 80 à 140 g-cm) (Rebobinage: 80 à 140 g-cm)
Azimuth	Bande d'essai MTT-114	Vis de réglage de l'azimuth	La forme d'onde sinusoïdale atteint le maximum.
Vitesse de la bande	Bande d'essai Grande vitesse: MTT-118 Vitesse normale: MTT-111	Grande vitesse Platine 1: VR503 Platine 2: VR504 Vitesse normale Platine 1: VR501 Platine 2: VR502 * Mettre la platine TP501 à la terre lors du réglage à vitesse élevée.	Grande vitesse Platine 1: 1 980 ± 10 Hz Platine 2: De l'ordre de -10 Hz de celle de la Platine 1 Vitesse normale Platine 1: 2 970 ± 15 Hz Platine 2: De l'ordre de -15 Hz de celle de la platine 1 * Effectuer d'abord le réglage de la grande vitesse et ensuite celui de la vitesse normale.

(E)

CIRCUIT ADJUSTMENT (AUDIO SECTION)

<b>SETTING POSITION OF SWITCH AND KNOB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolby NR Switch: off</li> <li>• Dubbing Speed: Normal</li> <li>• Graphic Equalizer Control: Center</li> <li>• Volume control: Maximum</li> <li>• Function selector switch: Tape</li> <li>• Tape selector switch: Normal</li> <li>• Beat cancel switch: B</li> </ul>		
<b>ITEM</b>	<b>INPUT</b>	<b>ADJUSTMENT POINT</b>	<b>REMARKS (CHECK)</b>
BIAS OSCILLATION FREQUENCY	—	—	(B: $105 \pm 3$ kHz) (A: $-9 \pm 0.5$ kHz) (C: $-3 \pm 0.5$ kHz)
ERASE CURRENT	—	—	(Normal: 45 mV)
DECK 1 PLAYBACK SENSITIVITY	Test tape MTT-150	L: VR101 R: VR102	Normal: 580 mV
DECK 2 PLAYBACK SENSITIVITY	Test tape MTT-150	L: VR103 R: VR104	Normal: 580 mV
RECORD/PLAYBACK SENSITIVITY	Non-recorded tape (MTT-502) 400 Hz, -14 dB (1 V = 0 dB)	L: VR307 R: VR308	1. Adjust the CR Oscillator so that the electronic voltmeter reads 200 mV. 2. Playback the normal tape recorded and adjust the semi-variable resistor so that the electronic voltmeter reads 200 mV.

NOTE:

1. Before checking the bias oscillation frequency, connect a resistor (100 ohm) between the record/playback head and earth.
2. Before checking the erase current, connect a resistor (1 ohm) between the erase head and earth.

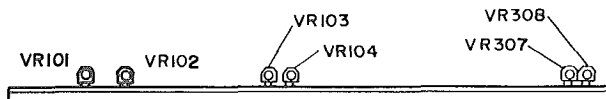


Figure 12-5 ADJUSTMENT POINT

E.V.: ELECTRONIC VOLTMETER

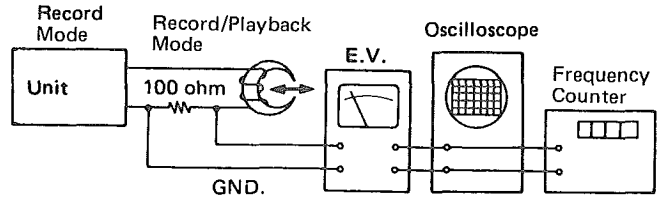


Figure 12-1 BIAS OSCILLATION FREQUENCY

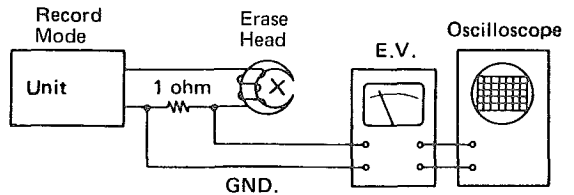


Figure 12-2 ERASE CURRENT

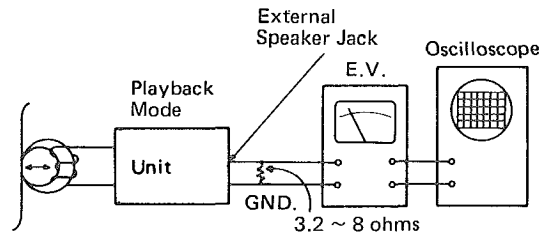


Figure 12-3 PLAYBACK AMPLIFIER SENSITIVITY

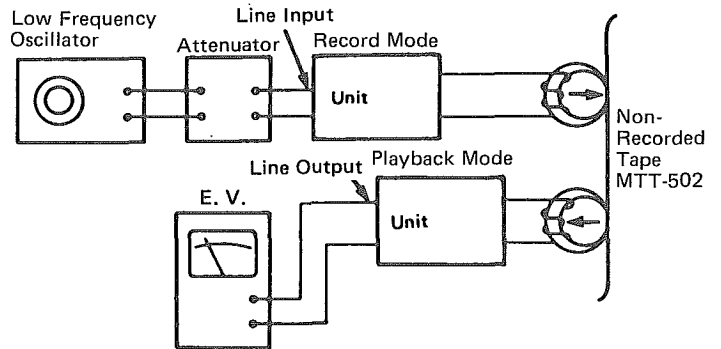


Figure 12-4 RECORD/PLAYBACK SENSITIVITY

## ④ SCHALTUNGSEINSTELLUNG (TONTTEIL)

<b>SCHALTER-UND STELLER-EINSTELL-POSITION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolby-NR-Schalter: Aus</li> <li>• Graphic Equalizer-Steller: Mittig</li> <li>• Überspielgeschwindigkeit: Normal</li> <li>• Lautstärkesteller: Maximal</li> <li>• Funktionswahlschalter: Tape (Band)</li> <li>• Bandsortenwahlschalter: Normal</li> <li>• Schwebungsunterdrückungsschalter: B</li> </ul>		
<b>BENENNUNG</b>	<b>EIN-GANG</b>	<b>EIN-STELL-PUNKT</b>	<b>BEMERKUNGEN (PRÜFUNG)</b>
VORMAGNETISIERUNGSSCHWING-FREQUENZ	—	—	(B: $105 \pm 3$ kHz) (A: $-9 \pm 0,5$ kHz) (C: $-3 \pm 0,5$ kHz)
LÖSCHSTROM	—	—	(Normalband: 45 mV)
WIEDERGABE-EMP-FIND-LICHKEIT VON DECK 1	Testband MTT-150	L: VR101 R: VR102	Normalband: 580 mV
WIEDERGABE-EMP-FIND-LICHKEIT VON DECK 2	Testband MTT-150	L: VR103 R: VR104	Normalband: 580 mV
AUFNAHME-/WIEDERGABE-EMP-FIND-LICHKEIT	Unbespieltes Band MTT-502 400 Hz, -14 dB (1 V = 0 dB)	L: VR307 R: VR308	1. Den Kristal- oszillator so ein- stellen, daß der elektronische Spannungsmesser 200 mV anzeigt.  2. Das bespielte Normalband wiedergeben und den Trimmer so einstellen, daß der elektronische Spannungsmesser 200 mV anzeigt.

### ZUR BEACHTUNG:

1. Vor der Prüfung der Vormagnetisierungs-Schwingfrequenz einen Widerstand (100 Ohm) zwischen den Aufnahme/Wiedergabekopf und Erdung anschließen.
2. Vor der Prüfung des Löschstromes einen Widerstand (1 Ohm) zwischen den Löschkopf und Erdung anschließen.

## ⑤ RÉGLAGE DU CIRCUIT (SECTION DU AUDIO)

<b>RÉGLAGE DE LA POSITION DES COMMUTEURS ET DES BOUTONS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commutateur Dolby NR: Coupé</li> <li>• Vitesse de copie: Normale</li> <li>• Commandes d'égaliseur graphique: Centre</li> <li>• Commande de volume: Maximum</li> <li>• Commutateur de sélection de fonction: Bande</li> <li>• Commutateur de sélection de bande: Normal</li> <li>• Commutateur de suppression de battement: B</li> </ul>		
<b>ARTICLE</b>	<b>ENTRÉE</b>	<b>POINT DE RÉGLAGE</b>	<b>REMARQUES (VÉRIFICATION)</b>
FRÉQUENCE DE L'OSCILLA-TION DE POLARISATION	—	—	(B: $105 \pm 3$ kHz) (A: $-9 \pm 0,5$ kHz) (C: $-3 \pm 0,5$ kHz)
COURANT D'EFFACEMENT	—	—	(Normal: 45 mV)
SENSIBILITÉ DE LECTURE DE LA PLATINE 1	Bande d'essai MTT-150	G: VR101 D: VR102	Normal: 580 mV
SENSIBILITÉ DE LECTURE DE LA PLATINE 2	Bande d'essai MTT-150	G: VR103 D: VR104	Normal: 580 mV
SENSIBILITÉ D'ENREGISTRE-MENT/LECTURE	Bande non enregistrée MTT-502 400 Hz, -14 dB (1V = 0 dB)	G: VR307 D: VR308	1. Régler l'oscil- lateur CR de telle sorte que le voltmètre élec- tronique indique 200 mV.  2. Lire une bande normale en- registrée et régler la résistance semi- variable de telle sorte que le volt- mètre électronique indique 200 mV.

### NOTE:

1. Avant de vérifier la fréquence d'oscillation de polarisation, connecter une résistance (100 ohm) entre la tête d'enregistrement/lecture et la terre.
2. Avant de vérifier le courant d'effacement, connecter une résistance (1 ohm) entre la tête d'effacement et la terre.

Ⓔ

## CIRCUIT ADJUSTMENT (TUNER SECTION)

### AM IF/RF

SIGNAL GENERATOR		400 Hz, 30%, AM modulated			
STEP	TEST STAGE	FREQUENCY	DIAL POINTER SETTING	ADJUSTMENT	REMARKS
<b>MW IF</b>					
1	IF	455 kHz	High frequency	T3	Adjust for best "IF" curve.
<b>LW RF</b>					
2	Band coverage	145 kHz	Lowest frequency	L10	Adjust for maximal output.
3		295 kHz	Highest frequency	TC8	
4	Tracking	170 kHz	170 kHz	L7	
5		220 kHz	220 kHz	TC5	
6	Repeat steps 2,3,4 and 5 until no further improvement can be made.				
<b>MW RF</b>					
7	Band coverage	510 kHz	Lowest frequency	L9	Adjust for maximal output.
8		1,650 kHz	Highest frequency	TC7	
9	Tracking	600 kHz	600 kHz	L7	
10		1,400 kHz	1,400 kHz	TC4	
11	Repeat steps 7,8,9 and 10 until no further improvement can be made.				
<b>SW RF</b>					
12	Band coverage	5.85 MHz	Lowest frequency	L8	Adjust for maximal output.
13		18.5 MHz	Highest frequency	TC6	
14	Tracking	6.5 MHz	6.5 MHz	L6	
15		16 MHz	16 MHz	TC3	
16	Repeat steps 12,13,14 and 15 until no further improvement can be made.				

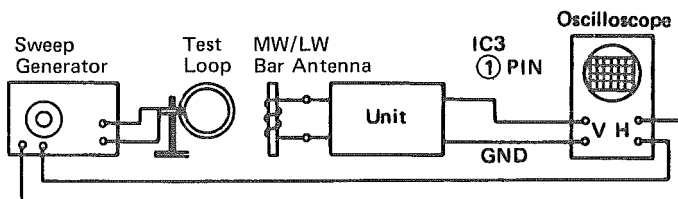


Figure 14-1 AM IF

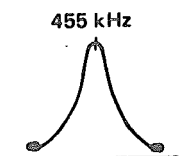


Figure 14-2 AM IF CURVE

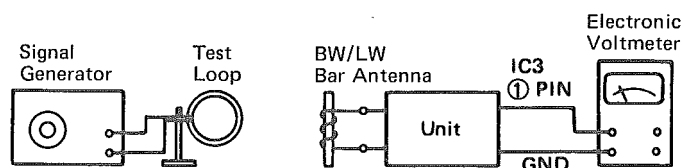


Figure 14-3 LW/MW RF

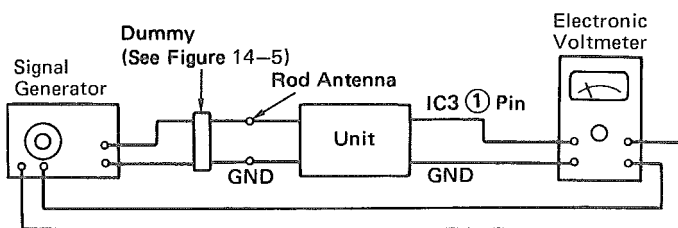


Figure 14-4 SW RF

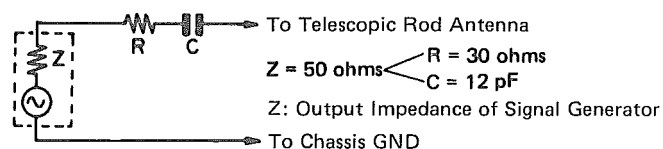


Figure 14-5 SW DUMMY

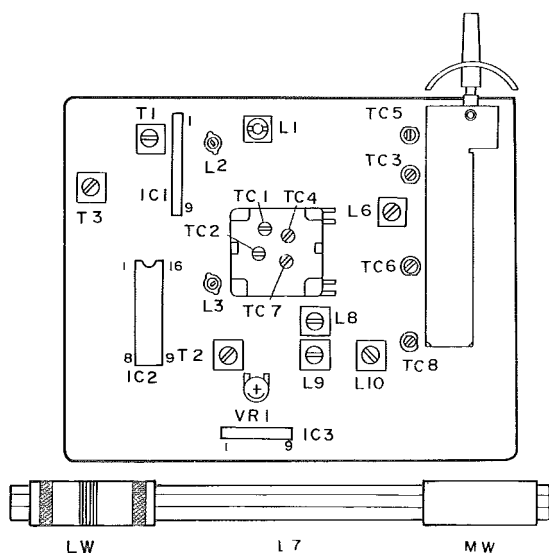


Figure 14-6 ADJUSTMENT POINTS

## ④ SCHALTUNGSEINSTELLUNG (TUNERTEIL)

### AM-ZF/HF EINSTELLUNG

SIGNAL-GENERATOR		400 Hz, 30%, AM-Modulation			
SCH-RITT	PRÜF-STUFE	FRE-QUENZ	SKALEN-ZEIGEREIN-STELLUNG	EIN-STEL-LUNG	BEMER-KUNGEN
MW ZF					
1	ZF	455 kHz	Hoch-frequenz	T3	Auf beste ZF-Kurve einstellen.
LW HF					
2	Fre-quenz-bereich	145 kHz	Unterste Frequenz	L10	Auf maximalen Ausgang einstellen.
3		295 kHz	Höchste Frequenz	TC8	
4	Gleich-lauf	170 kHz	170 kHz	L7	
5		220 kHz	220 kHz	TC5	
6	Die Schritte 2, 3, 4 und 5 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung möglich ist.				
MW HF					
7	Fre-quenz-bereich	510 kHz	Unterste Frequenz	L9	Auf maximalen Ausgang einstellen.
8		1 650 kHz	Höchste Frequenz	TC7	
9	Gleich-lauf	600 kHz	600 kHz	L7	
10		1 400 kHz	1 400 kHz	TC4	
11	Die Schritte 7, 8, 9 und 10 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung möglich ist.				
KW HF					
12	Fre-quenz-bereich	5,85 MHz	Unterste Frequenz	L8	Auf maximalen Ausgang einstellen.
13		18,5 MHz	Höchste Frequenz	TC6	
14	Gleich-lauf	6,5 MHz	6,5 MHz	L6	
15		16 MHz	16 MHz	TC3	
16	Die Schritte 12, 13, 14 und 15 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung möglich ist.				

## ⑤ RÉGLAGE DU CIRCUIT (SECTION DU TUNER)

### RÉGLAGE DE FI/RF AM

GÉNÉRATEUR DE SIGNAUX		400 Hz, 30%, modulé AM			
ÉTAPE	ÉTAGE D'ESSAI	FRÉ-QUENCE	MISE AU POINT DE L'INDEX	RÉ-GLAGE	REMARQUES
FI PO					
1	FI	455 kHz	Haute fréquence	T3	Régler sur la meilleure courbe "FI".
RF GO					
2	Étendue de gamme d'ondes	145 kHz	Fréquence la plus basse	L10	Régler sur la sortie maximale.
3		295 kHz	Fréquence la plus élevée	TC8	
4	Alignement	170 kHz	170 kHz	L7	
5		220 kHz	220 kHz	TC5	
6	Refaire les étapes 2, 3, 4 et 5 jusqu'à ce qu'une amélioration ultérieure ne puisse plus être obtenue.				
RF PO					
7	Étendur de gamme d'ondes	510 kHz	Fréquence la plus basse	L9	Régler sur la sortie maximale.
8		1 650 kHz	Fréquence la plus élevée	TC7	
9	Alignement	600 kHz	600 kHz	L7	
10		1 400 kHz	1400 kHz	TC4	
11	Refaire les étapes 7, 8, 9 et 10 jusqu'à ce qu'une amélioration ultérieure ne puisse plus être obtenue.				
RF OC					
12	Étendue de gamme d'ondes	5,85 MHz	Fréquence la plus basse	L8	Régler sur la sortie maximale.
13		18,5 MHz	Fréquence la plus élevée	TC6	
14	Alignement	6,5 MHz	6,5 MHz	L6	
15		16 MHz	16 MHz	TC3	
16	Refaire les étapes 12, 13, 14 et 15 jusqu'à ce qu'une amélioration ultérieure ne puisse plus être obtenue.				

Ⓔ

## FM IF/RF ADJUSTMENT

SWITCH POSITION		FM mono			
SIGNAL GENERATOR		400Hz, 30%, FM modulated			
STEP	TEST STAGE	FREQUENCY	DIAL POINTER SETTING	ADJUSTMENT	REMARKS
1	IF	10.7 MHz	High frequency	T1	1. Using a minus driver, turn the core of T2 counter-clockwise before taking it out of the bobbin. 2. Adjust for best "IF" curve.
2	Detection			T2	Adjust for best "S" curve.
3	Repeat steps 1 and 2 until no further improvement can be made.				
4	Band coverage	87.3 MHz	Lowest frequency	L3	Adjust for maximal output.
5		108.3 MHz	Highest frequency	TC2	
6	Tracking	88 MHz	88 MHz	L2	
7		108 MHz	108 MHz	TC1	
8	Repeat steps 4, 5 and 6, 7 until no further improvement can be made.				

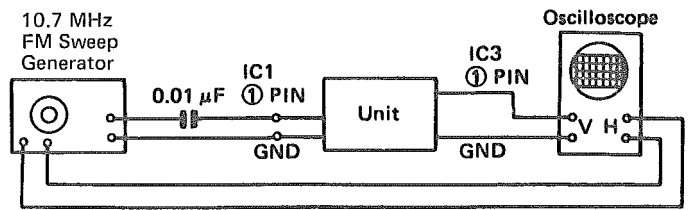


Figure 16-1 FM IF

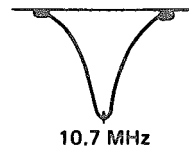


Figure 16-2 IF CURVE

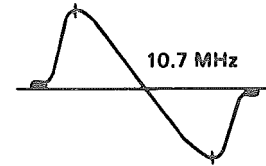


Figure 16-3 S CURVE

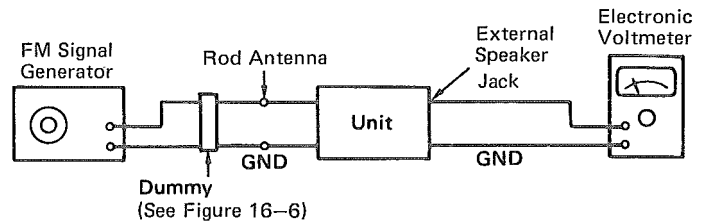


Figure 16-4 FM RF

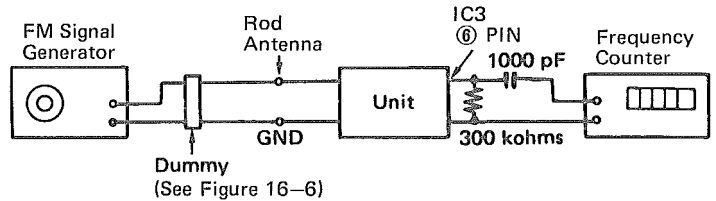
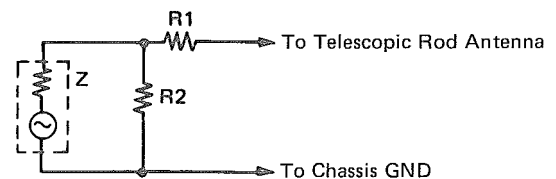


Figure 16-5 VCO FREQUENCY

## VCO FREQUENCY ADJUSTMENT

SIGNAL GENERATOR	400 Hz, 30%, FM modulated (mono signal)		
FREQUENCY	DIAL POINTER SETTING	ADJUSTMENT	REMARKS
FM mono position		FM stereo position (unmodulated)	
98 MHz at 60 dB	98 MHz	VR1	Adjust for 38.00 kHz ± 100 Hz.



$$Z = 75 \text{ ohms} \begin{cases} R1 = 37.5 \text{ ohms} \\ R2 = 75 \text{ ohms} \end{cases}$$

$$Z = 50 \text{ ohms} \begin{cases} R1 = 50 \text{ ohms} \\ R2 = 50 \text{ ohms} \end{cases}$$

Z: Output Impedance of Signal Generator

Figure 16-6 FM DUMMY

**GF-780H(D) GF-780H(D)**

**Ⓓ UKW-ZF/HF-EINSTELLUNG**

<b>SCHALTERSTELLUNG</b> FM mono					
<b>SIGNAL-GENERATOR</b> 400 Hz, 30%, UKW-Modulation					
<b>SCHRITT</b>	<b>PRÜFSTUFE</b>	<b>FREQUENZ</b>	<b>SKALENZEIGEREINSTELLUNG</b>	<b>EINSTELLUNG</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
1	ZF	10,7 MHz	Hochfrequenz	T1	1. Den Kern von T2 mit Hilfe eines normalen Schraubenziehers entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bevor dieser aus der Spule genommen wird. 2. Auf beste ZF-Kurve einstellen.
2	Detektion			T2	Auf beste S-Kurve einstellen.
3	Die Schritte 1 und 2 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung möglich ist.				
4	87,3 MHz	Unterste Frequenz	L3		Auf maximalen Ausgang einstellen.
5	108,3 MHz	Höchste Frequenz	TC2		
6	88 MHz	88 MHz	L2		
7	108 MHz	108 MHz	TC1		
8	Die Schritte 4, 5, 6 und 7 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung möglich ist.				

**EINSTELLUNG DER VCO-FREQUENZ**

<b>SIGNAL-GENERATOR</b> 400 Hz, 30%, UKW-Modulation (Mono-Signal)			
<b>FREQUENZ</b>	<b>SKALENZEIGEREINSTELLUNG</b>	<b>EINSTELLUNG</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
"FM mono" einstellen		"FM stereo" einstellen (unmoduliert)	
98 MHz bei 80 dB	98 MHz	VR1	Auf 38,00 kHz ± 100 Hz einstellen.

**DIE ANWEISUNG DER FREQUENZEINSTELLUNG**  
Um der Postverfügung Nr. 478/1981 zu entsprechen, wird der UKW-Frequenzbereich mit Hilfe der Oszillatortrimmer (L3-untere Eckfrequenz: 87,5 MHz) und des Oszillatortrimmers (TC2-obere Eckfrequenz: 108,0 MHz) eingestellt.

**Ⓔ RÉGLAGE DE FI/RF FM**

<b>POSITION DU COMMUTEUR</b> FM mono					
<b>GÉNÉRATEUR DE SIGNAUX</b> 400 Hz, 30%, modulé FM					
<b>ÉTAPE</b>	<b>ÉTAPE D'ESSAI</b>	<b>FREQUENCE</b>	<b>MISE AU POINT DE L'INDEX</b>	<b>RÉGLAGE</b>	<b>REMARQUES</b>
1	FI	10,7 MHz	Haute fréquence	T1	1. À l'aide d'un tournevis plat, tourner le noyau de T2 à gauche avant de le sortir de la bobine. 2. Régler sur la meilleure courbe "FI".
2	Détection			T2	Régler sur la meilleure courbe "S".
3	Refaire les étapes 1 et 2 jusqu'à ce qu'une amélioration ultérieure ne puisse plus être obtenue.				
4	87,3 MHz	Fréquence la plus basse	L3		Régler sur la sortie maximale.
5	108,3 MHz	Fréquence la plus élevée	TC2		
6	88 MHz	88 MHz	L2		
7	108 MHz	108 MHz	TC1		
8	Refaire les étapes 4, 5 et 6, 7 jusqu'à ce qu'une amélioration ultérieure ne puisse plus être obtenue.				

**RÉGLAGE DE LA FRÉQUENCE VCO**

<b>GÉNÉRATEUR DE SIGNAUX</b> 400 Hz, 30%, modulé FM (mono signal)			
<b>FREQUENCE</b>	<b>MISE AU POINT DE L'INDEX</b>	<b>RÉGLAGE</b>	<b>REMARQUES</b>
Position FM mono		Position FM stéréo (non modulé)	
98 MHz à 80 dB	98 MHz	VR1	Régler sur 38,00 kHz ± 100 Hz.

**Ⓕ TEST TAPES FOR MEASUREMENT**

TITLE	MODEL	FREQUENCY/LEVEL	APPLICATION
FLUTTER	MTT-111	3 kHz, -10 dB	Tape speed, Wow and flutter check
AZIMUTH	MTT-113 MTT-113C MTT-114	6,3 kHz, -10 dB 8 kHz, -10 dB 10 kHz, -10 dB	Head azimuth adjustment
DISTORTION	MTT-118	1 kHz, -10 dB	Distortion check level adjustment
DOLBY LEVEL CALIBRATION	MTT-180	Dolby B-Type Tone 200 nwb/m	Dolby NR B-type level adjustment
BLANK	MTT-802		Record frequency check

**TORQUE METER FOR COMPACT CASSETTE**

MODEL	MEASUREMENT RANGE	APPLICATION
TW-2111	10 - 100 g-cm 1,5 - 10 g-cm	Normal : Playback torque Reverse : Back-tension
TW-2121	10 - 100 g-cm 1,5 - 10 g-cm	Reverse : Playback torque Reverse : Back-tension
TW-2231	30 - 200 g-cm	Fast-forward, Rewind torque
TW-2412	0 - 300 g	Normal : Driving power
TW-2422	0 - 300 g	Reverse : Driving power

**Ⓖ TESTBÄNDER FÜR MESSUNG**

BENENNUNG	MODELL	FREQUENZ/PEGEL	ANWENDUNG
GLEICHLAUF-SCHWANKUNGEN	MTT-111	3 kHz, -10 dB	Überprüfung der Bandgeschwindigkeit und Gleichlaufschwankungen
AZIMUT	MTT-113 MTT-113C MTT-114	6,3 kHz, -10 dB 8 kHz, -10 dB 10 kHz, -10 dB	Kopfeinstellung
KLIRRFAKTOR	MTT-118	1 kHz, -10 dB	Verzerrungspegelinstellung
DOLBY-PEGEL-EICHUNG	MTT-180	Ton von Dolby B-Typ 200 nwb/m	Dolby-NR B-Typ-Pegelinstellung
LEER-CASSETTE	MTT-802	—	Überprüfung der Aufnahme-frequenz

**DREHMOMENTMESSER FÜR KOMPAKTCASSETTE**

MODELL	MESSBEREICH	ANWENDUNG
TW-2111	10 - 100 g-cm 1,5 - 10 g-cm	Normal : Wiedergabedrehmoment Rücklauf : Rückzug
TW-2121	10 - 100 g-cm 1,5 - 10 g-cm	Rücklauf : Wiedergabedrehmoment Rücklauf : Rückzug
TW-2231	30 - 200 g-cm	Schnellvorlauf-, Rückspul-drehmoment
TW-2412	0 - 300 g	Normal : Antriebskraft
TW-2422	0 - 300 g	Rücklauf : Antriebskraft

**Ⓖ BANDES D'ESSAI POUR MESURAGE**

TITRE	MODÈLE	FREQUENCE/NIVEAU	APPLICATION
PLEURAGE	MTT-111	3 kHz, -10 dB	Vérification de la vitesse de bande et du pleurage et scintillement
AZIMUTH	MTT-113 MTT-113C MTT-114	6,3 kHz, -10 dB 8 kHz, -10 dB 10 kHz, -10 dB	Réglage de l'azimuth de la tête
DISTORSION	MTT-118	1 kHz, -10 dB	Réglage de niveau de distorsion
CALIBRAGE DU NIVEAU DOLBY	MTT-180	Tonalité Dolby type B, 200 nwb/m	Réglage du niveau type B Dolby NR
ESPACE VIERGE	MTT-802	—	Vérification de la fréquence d'enregistrement

**JAUGE DE COUPLE POUR CASSETTE COMPACTE**

MODÈLE	GAMME DE MESURE	APPLICATION
TW-2111	10 - 100 g-cm 1,5 - 10 g-cm	Normal : Lecture d'enroulement Normal : Tension arrière
TW-2121	10 - 100 g-cm 1,5 - 10 g-cm	Retour : Lecture d'enroulement Retour : Tension arrière
TW-2231	30 - 200 g-cm	Couple d'avance rapide et de reboilage
TW-2412	0 - 300 g	Normal : Puissance d'entraînement
TW-2422	0 - 300 g	Retour : Puissance d'entraînement

GF-780H(D) GF-780H(D)

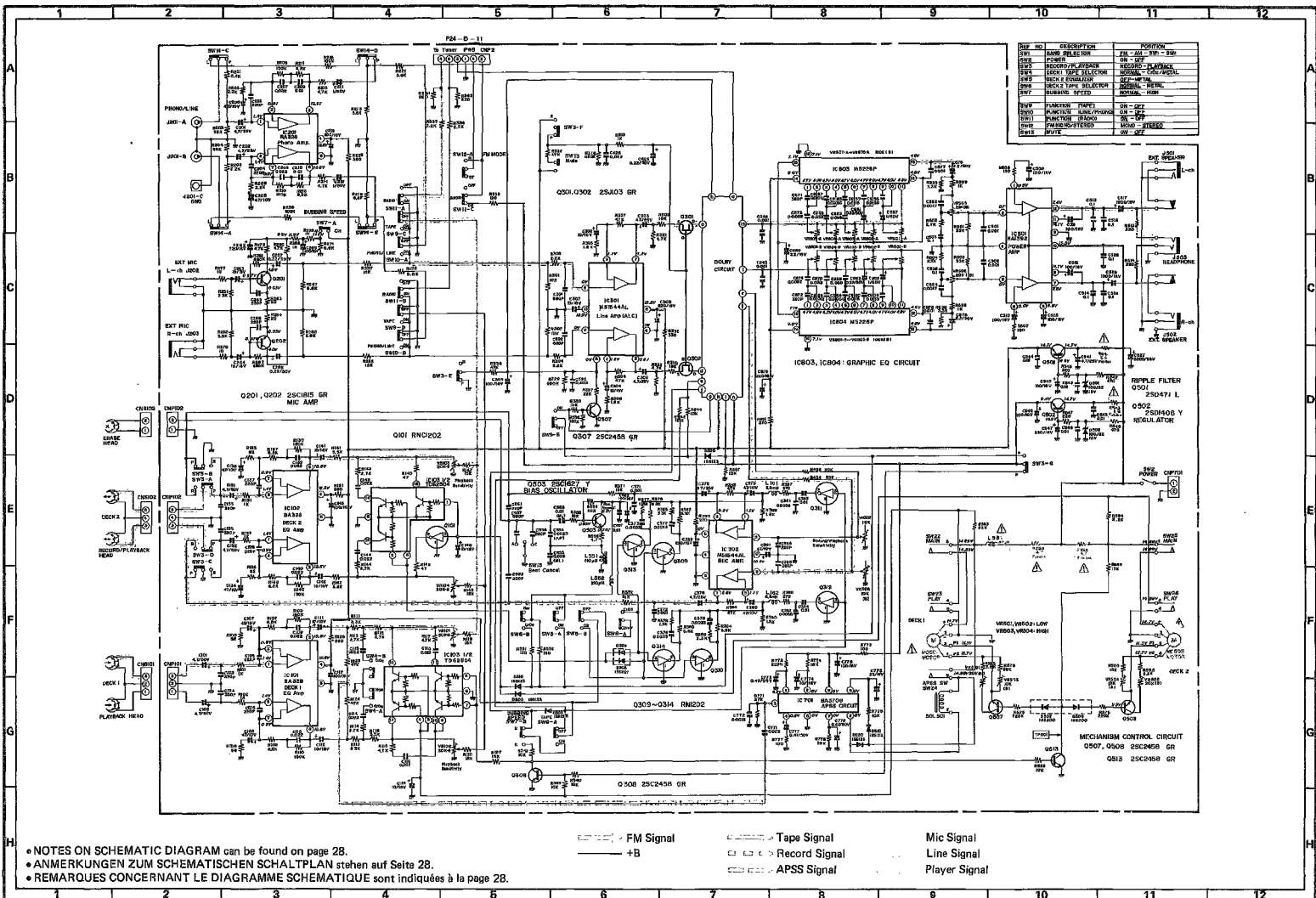


Figure 19 SCHEMATIC DIAGRAM



GF-780H(D) GF-780H(D)

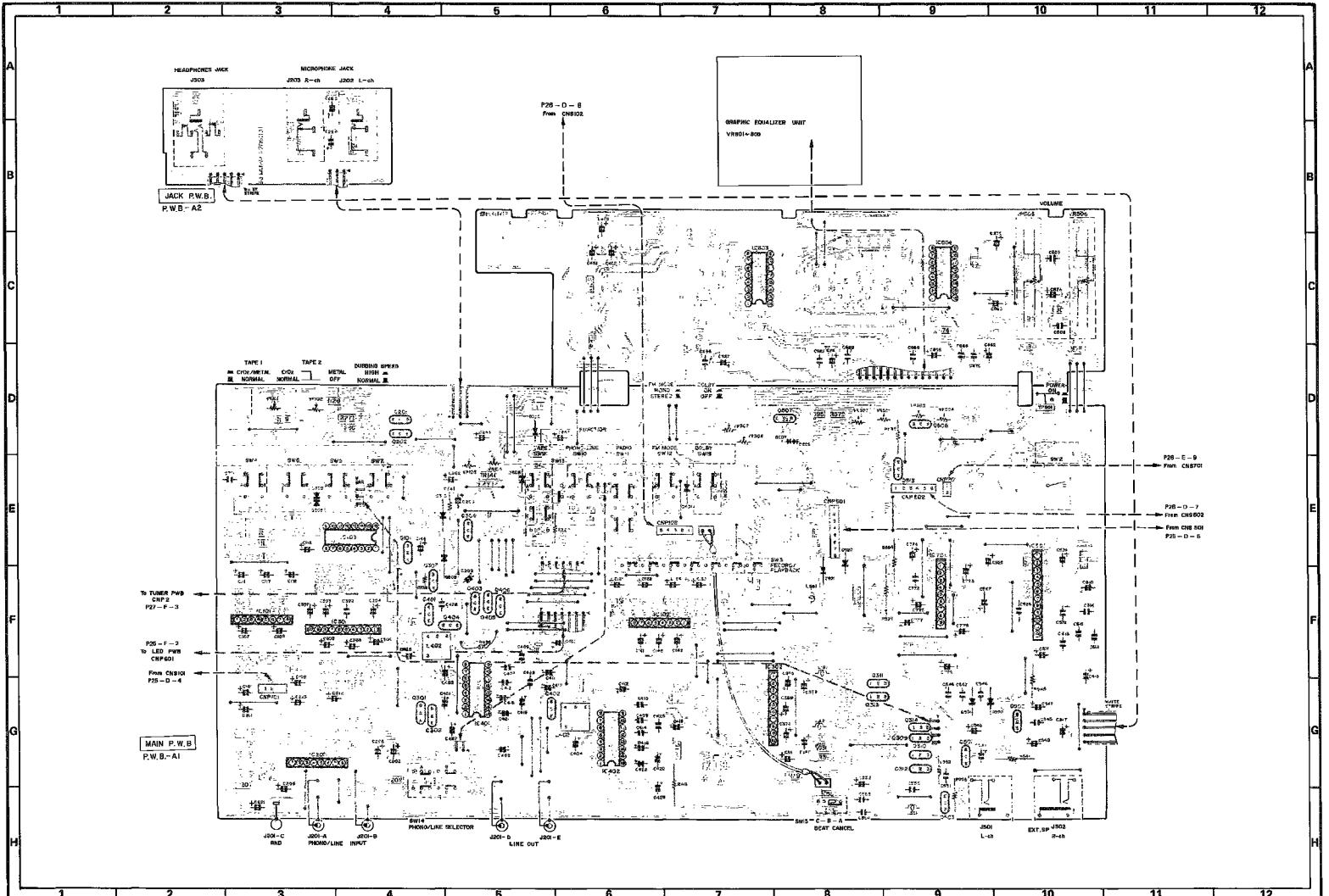


Figure 21 WIRING SIDE OF P.W. BOARD

GF-780H(D) GF-780H(D)

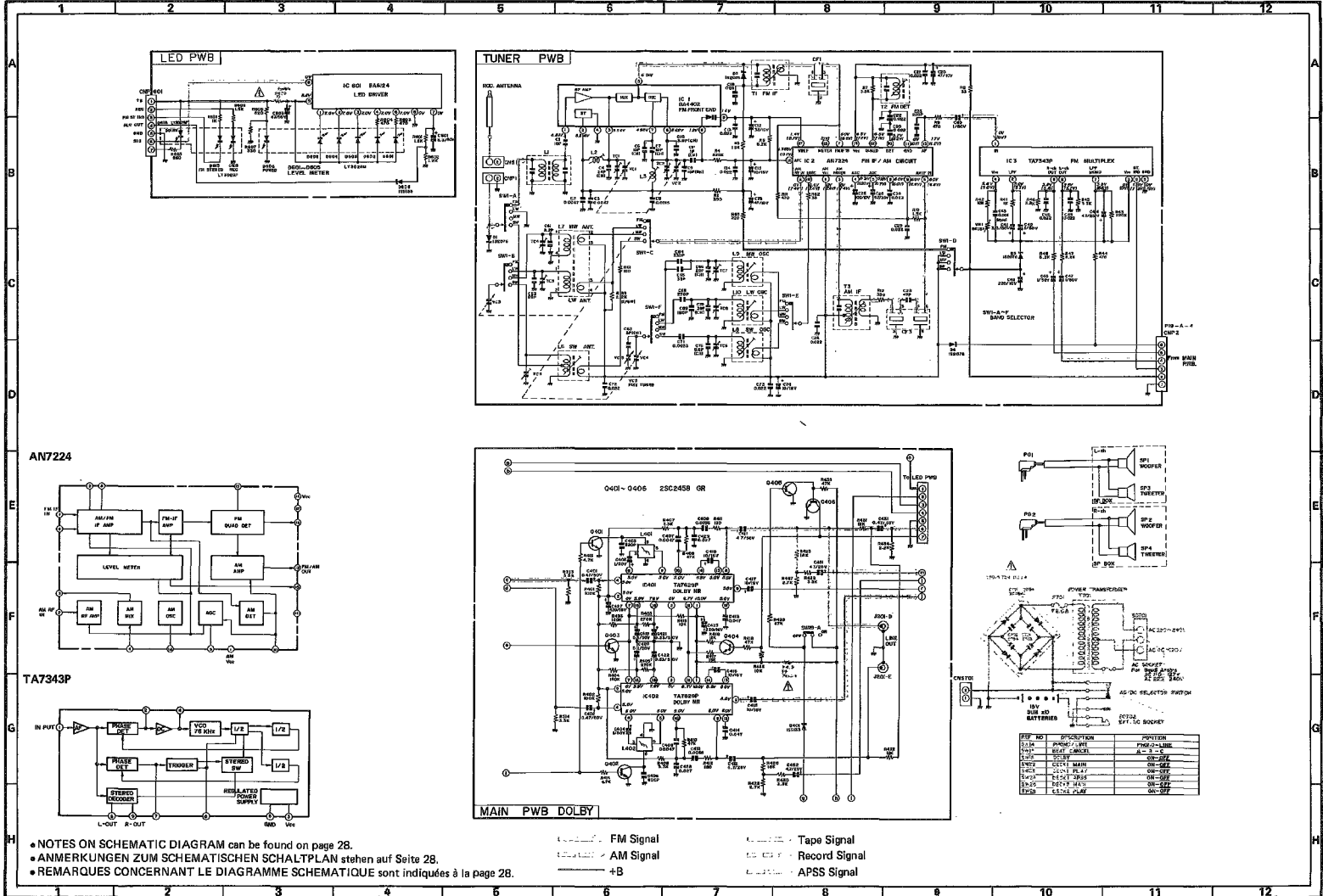


Figure 23 SCHEMATIC DIAGRAM

**GF-780H(D) GF-780H(D)**

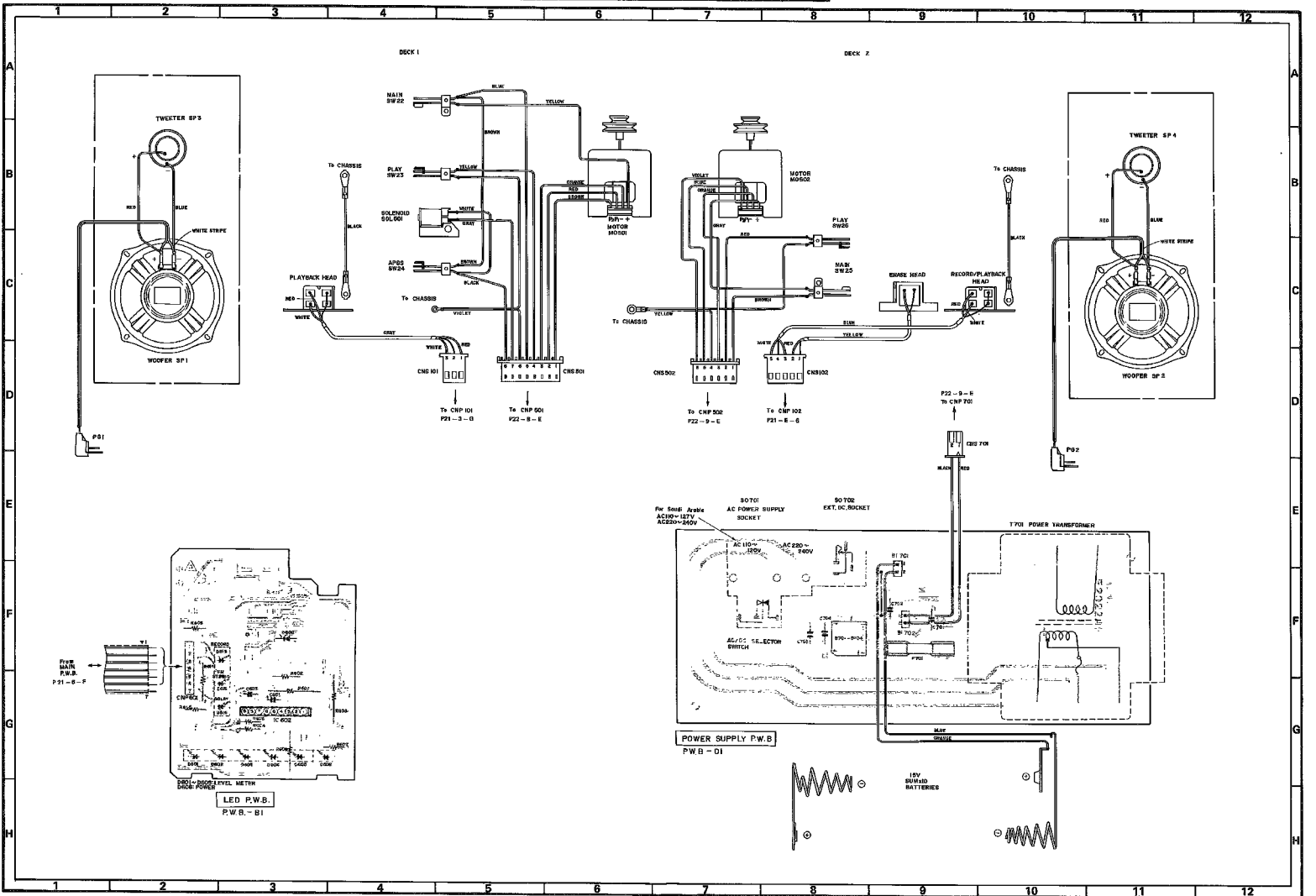


Figure 26 WIRING SIDE OF P.W.BOARD

NOTES ON SCHEMATIC DIAGRAM

(E)

- Resistor:  
To differentiate the units of resistors, such symbol as K is used: the symbol K means 1000 ohm and the resistor without any symbol is ohm-type resistor.
- Capacitor:  
To indicate the unit of capacitor, a symbol P is used: this symbol P means micro-micro-farad and the unit of the capacitor without such a symbol is microfarad. As to electrolytic capacitor, the expression "capacitance/withstand voltage" is used.
- The Indicated voltage in each section is the one measured by Digital Multimeter between such a section and the chassis with no signal given.  
( ): AM mode  
Marking except for ( ): FM mode

1. As for the voltages of Q507, Q508 and Q513, each of them is measured in playback mode.
- Parts marked with "Δ" ( ) are important for maintaining the safety of the set. Be sure to replace these parts with specified ones for maintaining the safety and performance of the set.
- Schematic diagram and Wiring Side of P.W.Board for this model are subject to change for improvement without prior notice.

(D)

ANMERKUNGEN ZUM SCHEMATISCHEN SCHALTPLAN

- Widerstände:  
Um die Einheiten der Widerstände unterscheiden zu können, werden Symbole wie K benutzt. Das Symbol K bedeutet 1000 Ohm. Bei Widerständen ohne Symbol handelt es sich um ohmsche Widerstände.
- Kondensatoren:  
Zum Bezeichnen der Kondensatoreinheit wird das Symbol P benutzt; dieses Symbol P bedeutet Nanofarad. Die Einheit eines Kondensators ohne Symbol ist Mikrofarad. Für Elektrolytkondensatoren wird die Bezeichnung "Kapazität / Stehspannung" benutzt.
- Die in den einzelnen Teilen angegebenen Spannungen werden mit einem Digitalvielfachmeßgerät zwischen dem betroffenen Teil und dem Chassis ohne Signaleitung gemessen.  
( ): AM-Betriebsart  
Anzeichen, außer ( ): UKW-Betriebsart

1. Für die Spannungen von Q507, Q508 und Q513 wird jede von diesen bei Einstellung auf Wiedergabe-Betriebsart gemessen.
- Die mit Δ ( ) bezeichneten Teile sind besonders wichtig für die Aufrechterhaltung der Sicherheit. Beim Wechseln dieser Teile sollten die vorgeschriebenen Teile immer verwendet werden, um sowohl die Sicherheit als auch die Leistung des Gerätes aufrechtzuerhalten.
- Änderungen des schematischen Schaltplans und der Verdrahtungsseite der Leiterplatte für dieses Modell im Sinne von Verbesserungen jederzeit vorbehalten.

(F)

REMARQUES CONCERNANT LE DIAGRAMME SCHEMATIQUE

- Résistance:  
Pour différencier les unités de résistances, on utilise des symboles tels que K: le symbole K signifie 1000 ohms et la résistance donnée sans symbole est une résistance de type ohm.
- Condensateur:  
Pour indiquer l'unité de condensateur, on utilise le symbole P; ce symbole P signifie micro-microfarad, et l'unité de condensateur donnée sans ce symbole est le microfarad. En ce qui concerne le condensateur électrolytique, on utilise l'expression "tension de régime/capacité".
- La tension indiquée dans chaque section est celle mesurée par un multimètre numérique entre la section en question et le châssis, en l'absence de tout signal.  
( ): Mode AM  
Marque, à l'exception de ( ): Mode FM

1. Quant aux tensions de Q507, Q508 et Q513, les mesurer dans le mode de lecture.
- Les pièces portant la marque Δ ( ) sont particulièrement importantes pour le maintien de la sécurité. S'assurer de les remplacer par des pièces du numéro de pièce spécifié pour maintenir la sécurité et la performance de l'appareil.
- Le diagramme schématique et le côté câblage de la PMI de ce modèle sont sujets à modifications sans préavis pour l'amélioration de ce produit.

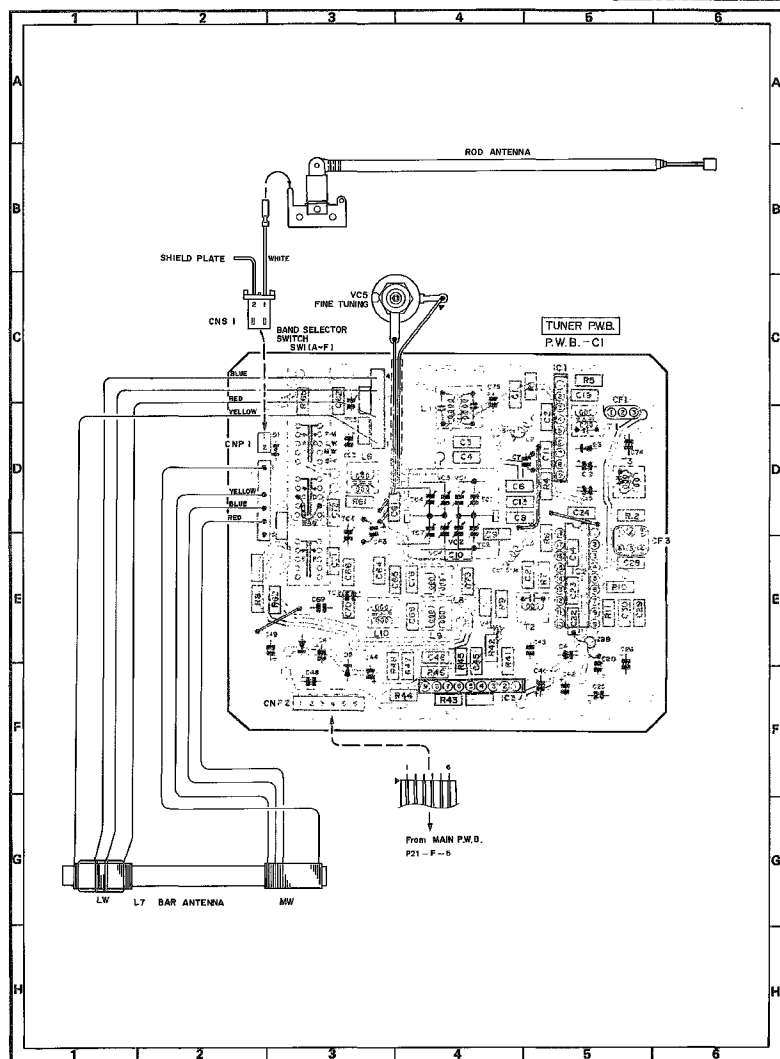
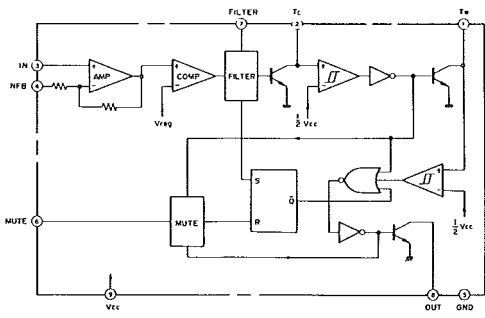
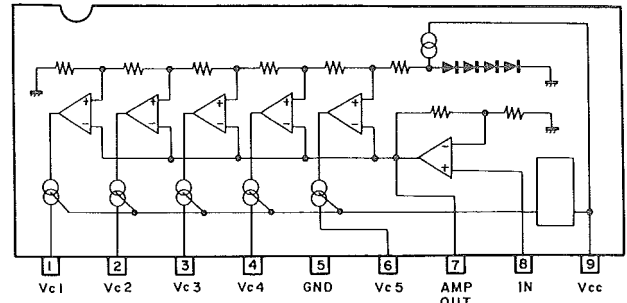


Figure 27 WIRING SIDE OF P.W. BOARD  
- 27 -

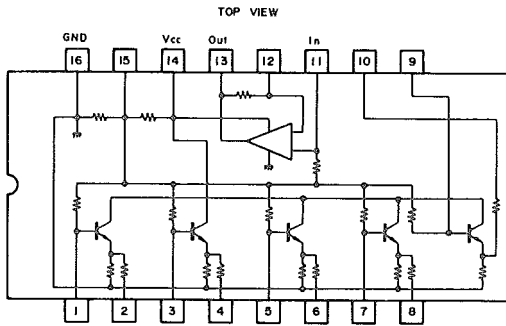
BA3706



BA6124



M5226P



TA7629P

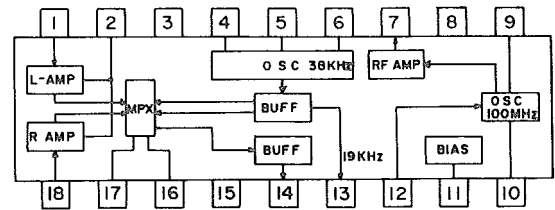


Figure 29-1 EQUIVALENT CIRCUIT (BLOCK DIAGRAM) OF IC

2SD471 L



RNC1202  
2SC2458 GR



2SJ103 GR



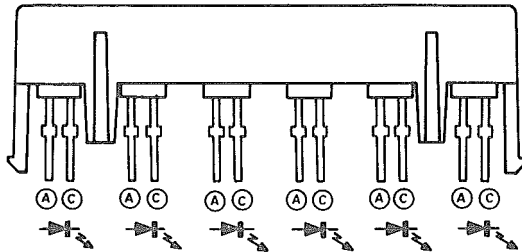
2SC1627 Y  
2SC1815 GR



2SD1406 Y



LT3028 M



LT3029 P

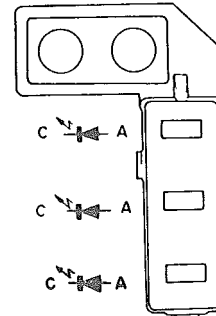


Figure 29-2 TYPES OF TRANSISTOR AND LED

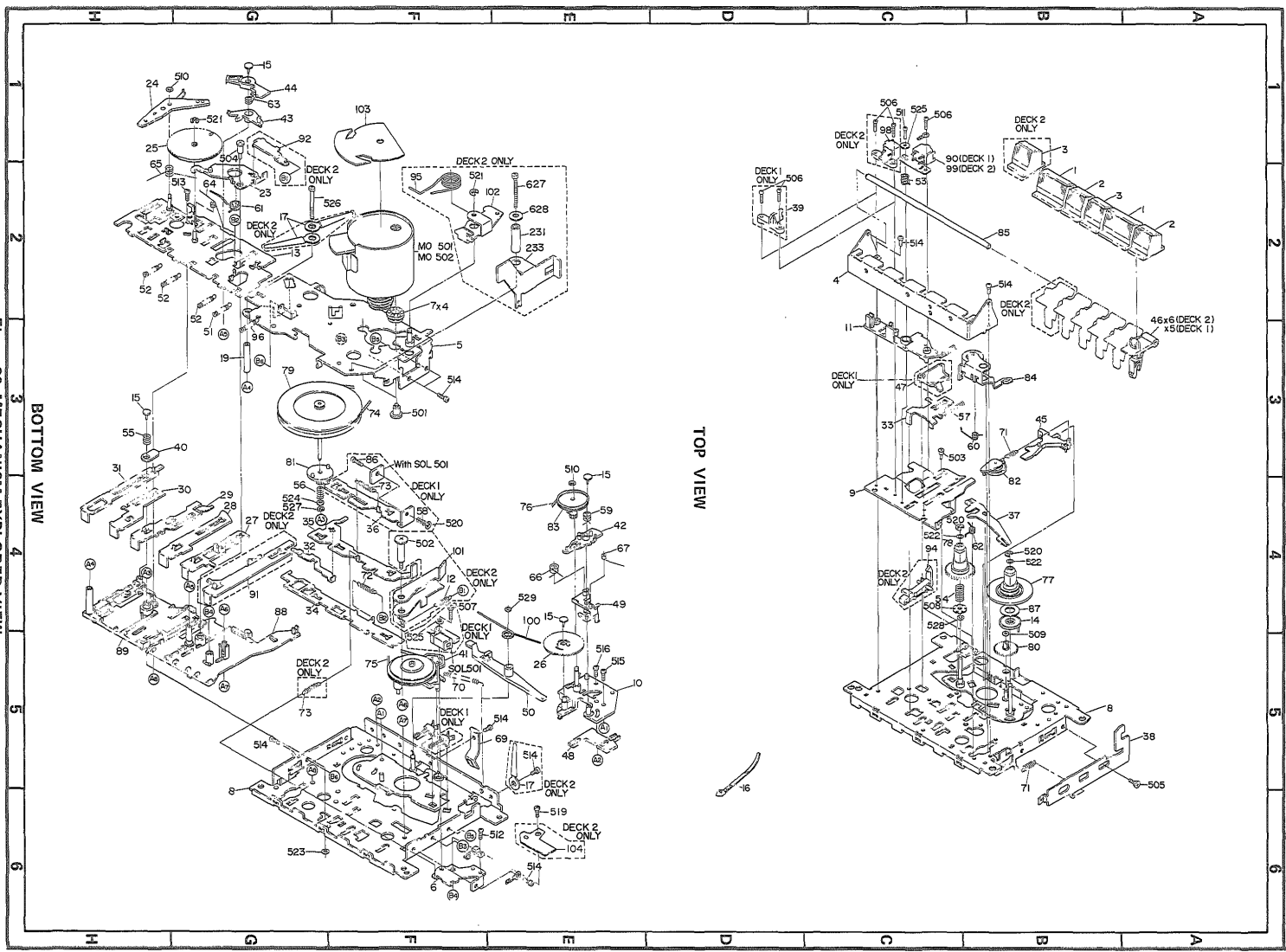


Figure 30 MECHANISM EXPLODED VIEW

GF-780H(D) GF-780H(D)

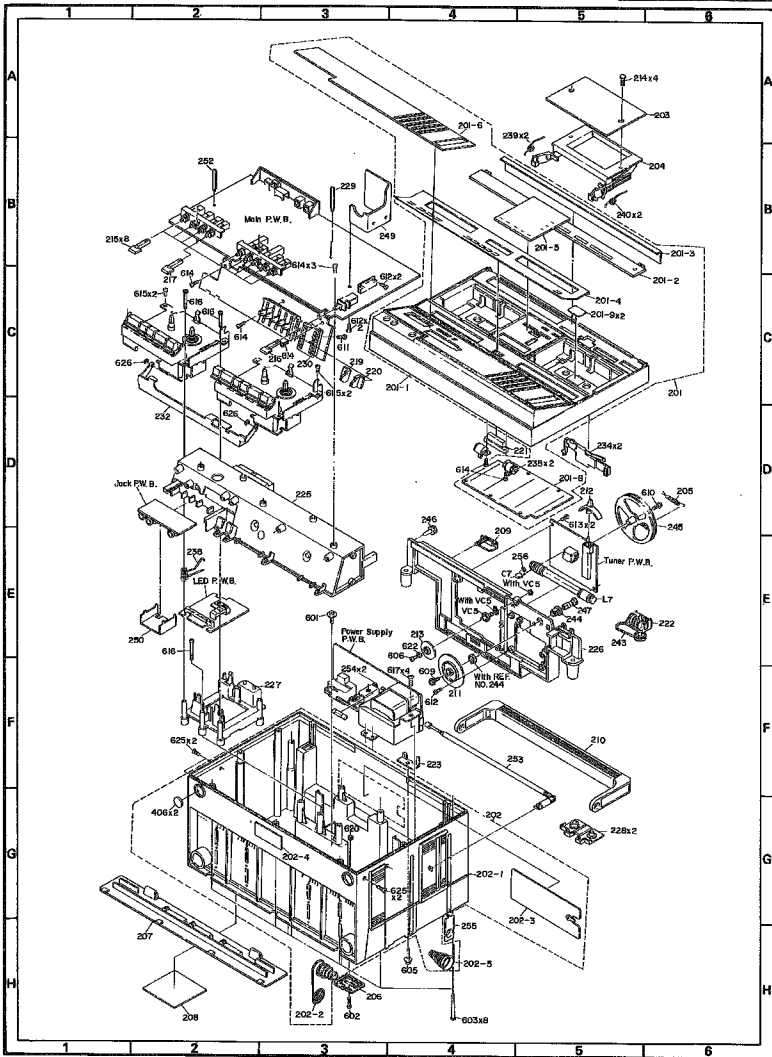


Figure 31 CABINET EXPLODED VIEW  
- 31 -

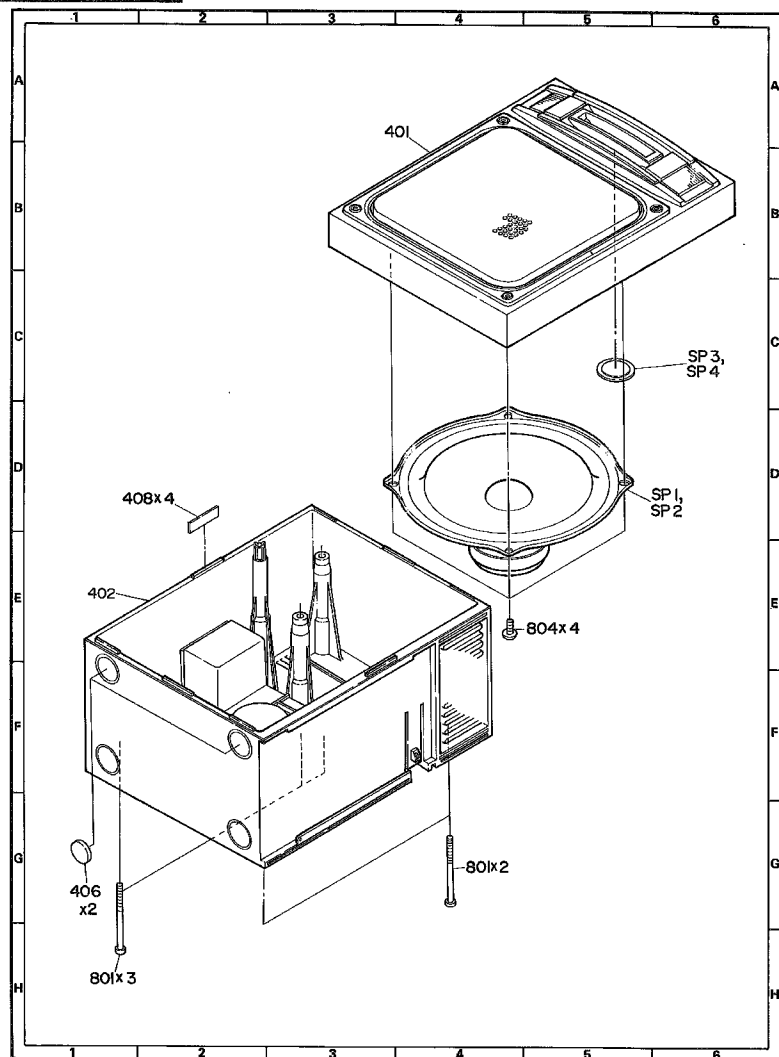


Figure 32 SPEAKER EXPLODED VIEW  
- 32 -





GF-780H(D) GF-780H(D)

Table with columns: REF.NO., PART NO., DESCRIPTION, CODE, REF.NO., PART NO., DESCRIPTION, CODE, REF.NO., PART NO., DESCRIPTION, CODE, REF.NO., PART NO., DESCRIPTION, CODE. It lists various electronic components like capacitors and resistors with their specifications and part numbers.



REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	CODE	REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	CODE
501	LX-BZ0451AFFD	Screw, $\phi 2 \times 6$ mm	A A	222	KCUB0168AFZZ	Counter	A H
502	LX-HZ0137AFFD	Screw, $\phi 2.6 \times 21.1$ mm	A B	223	LANGQ0942AFFW	Bracket,Rod Antenna	A B
503	LX-HZ0138AFFD	Screw, $\phi 2 \times 4.3$ mm	A B	225	LHLDF1313AFSA	Frame,Main	A M
504	LX-HZ0139AFFD	Screw, $\phi 2.6 \times 9.8$ mm	A B	226	LHLDF1314AF00	Frame,Tuner	A H
505	LX-HZ0141AFFD	Screw, $\phi 2.6 \times 3.3$ mm	A B	227	LHLDF1315AFZZ	Holder,LED P.W.B.	A E
506	LX-HZ0142AFFD	Screw, $\phi 2 \times 9$ mm	A A	228	LHLDL1060AF00	Holder,Handle	A B
508	LX-WZ1076AF00	Washer, $\phi 2.1 \times \phi 4.1 \times 0.25$ mm	A A	229	LHLDW3073AFZZ	Wire Holder	A A
509	LX-WZ1086AFZZ	Washer, $\phi 1.5 \times \phi 3.5 \times 0.5$ mm	A A	230	LHLDZ1261AFSA	Holder,Volume	A H
510	LX-WZ9064AFZZ	Washer, $\phi 1.5 \times \phi 3.8 \times 0.5$ mm	A A	231	LSLVM0186AFFD	Sleeve,Record Lever	A B
511	LX-HZ0154AFFD	Screw, $\phi 2 \times 8$ mm	A A	232	MLEVF1692AFFW	Lever,Dubbing Start	A E
512	XHPSD26P05000	Screw, $\phi 2.6 \times 5$ mm	A A	233	MLEVF1706AFFW	Lever,Record Switch	A C
513	XHBSD26P06000	Screw, $\phi 2.6 \times 6$ mm	A A	234	MLEVP0558AFSA	Lever,Cassette Holder Lock	A C
514	XHPSD26P04000	Screw, $\phi 2.6 \times 4$ mm	A A	235	MLIFP0033AFZZ	Damper	A D
515	XHBSD26P05000	Screw, $\phi 2.6 \times 5$ mm	A A	238	MSPRC0527AFFJ	Spring,Dubbing Start Lever	A B
516	XHPSD26P10000	Screw, $\phi 2.6 \times 10$ mm	A A	239	MSPRD0612AFFJ	Spring,Cassette Holder, Left	A A
519	XJBSD20P08000	Screw, $\phi 2 \times 8$ mm	A A	240	MSPRD0613AFFJ	Spring,Cassette Holder, Right	A A
520	XREUJ15-04000	Ring, $\phi 1.5 \times \phi 0.4$ mm	A A	243	NBLTK0311AFZZ	Belt,Counter	A B
521	XREUJ20-04000	Ring, $\phi 2 \times 0.4$ mm	A A	244	NBRGM0056AFFW	Bearing	A C
522	XWHJZ21-01360	Washer, $\phi 2.1 \times \phi 6 \times 0.13$ mm	A A	245	NDRM-0200AFZZ	Drum	A C
523	XWHJZ21-05040	Washer, $\phi 2.1 \times \phi 4 \times 0.5$ mm	A A	246	NPLYB0051AFZZ	Pulley,Dial Stringing	A A
524	XWHJZ23-05044	Washer, $\phi 2.3 \times \phi 4.4 \times 0.5$ mm	A A	247	NSFTD0246AFFW	Shaft,Tuning Control Knob	A F
525	XWHSD21-05065	Washer, $\phi 2.1 \times \phi 6 \times 0.5$ mm	A A	249	PRDAR0381AFFW	Heat Sink	A G
526	XHPSD26P26000	Screw, $\phi 2.6 \times 26$ mm	A A	250	PSLDM3328AFFW	Shield Plate,Mic.	A D
527	XWHJZ47-02580	Washer, $\phi 4.7 \times \phi 8 \times 0.25$ mm	A A	252	QLUGP0109CEFW	Lug	A A
528	XWHJZ26-01347	Washer, $\phi 2.6 \times \phi 4.7 \times 0.13$ mm	A A	253	QANTR0136AFZZ	Rod Antenna	A M
529	LX-WZ1098AFZZ	Washer, $\phi 1.5 \times \phi 5 \times 0.5$ mm	A A	254	QFSDH2051AFZZ	Fuse Holder	A A
				255	QTANB9127AFFN	Terminal,Battery +	A C
				256	RCORF0053AFZZ	Bead	A B
				601	LX-BZ0308AFFD	Screw, $\phi 3 \times 6.5$ mm	A A
				602	LX-BZ0322AFFD	Screw, $\phi 2 \times 12$ mm	A A
				603	LX-CZ0011AFFD	Screw, $\phi 3 \times 65$ mm	A A
				605	XBPS30P20J00	Screw, $\phi 3 \times 20$ mm	A A
				606	XBBS20P05000	Screw, $\phi 2 \times 5$ mm	A A
				609	XBPSD26P06J00	Screw, $\phi 2.6 \times 6$ mm	A A
				610	XBPSD26P08J00	Screw, $\phi 2.6 \times 8$ mm	A A
				611	XCBSD26P08000	Screw, $\phi 2.6 \times 8$ mm	A A
				612	XCBSD30P06000	Screw, $\phi 3 \times 6$ mm	A A
				613	XCBSD30P08000	Screw, $\phi 3 \times 8$ mm	A A
				614	XCBSD30P10000	Screw, $\phi 3 \times 10$ mm	A A
				615	XCBSD30P12000	Screw, $\phi 3 \times 12$ mm	A A
				616	XCBSD30P40000	Screw, $\phi 3 \times 40$ mm	A A
				617	XCBSD40P12000	Screw, $\phi 4 \times 12$ mm	A A
				620	XNEBN20-16000	Nut, $\phi 2 \times 1.6$ mm	A A
				622	XWSSD20-05000	Washer, $\phi 2 \times 0.5$ mm	A A
				625	XCSSF30P10000	Screw, $\phi 3 \times 10$ mm	A A
				626	LX-RZ0005AF00	Ring, $\phi 2 \times 0.4$ mm	A A
				627	XHBSD30P20000	Screw, $\phi 3 \times 20$ mm	A A
				628	XWHSD32-05080	Washer, $\phi 3.2 \times \phi 8 \times 0.5$ mm	A A
<b>CABINET PARTS</b>				<b>SPEAKER BOX PARTS</b>			
201	CCAB-1419AF01	Cabinet Assembly,Front		401	GCAB-1400AFSB	Front Cabinet Assembly	B D
201-1		Cabinet	—	402	GCABB2022AFSB	Rear Cabinet,Left	A S
201-2	HDALP0590AFSA	Dial Plate	A M	402	GCABB2023AFSB	Rear Cabinet,Right	A S
201-3	HDECA0578AFSA	Decoration Plate,Top	A K	406	PFLT-0405AFZZ	Leg	A A
201-4	HDECA0591AFSA	Indication Plate,Control		408	PFLT-0596AF00	Felt,Rear Cabinet	A A
201-5	HPNLH1115AFSA	Indication Plate,LED		801	LX-CZ0017AFZZ	Screw, $\phi 3 \times 65$ mm	A A
201-6	HPNLH1103AFSA	Indication Plate	A M	804	XCTSD40P10000	Screw, $\phi 4 \times 10$ mm	A A
201-8	PCVM9064AF00	Cover,Graphic Equalizer	A B	PG1	QCNW-3307AFZZ	Speaker Cord	
201-9	TLABZ0645AFZZ	Mirror Label	A A	PG2	QCNW-3307AFZZ	Speaker Cord	
202	CCABB2057AF01	Cabinet Assembly,Rear		SP1	VSP0012PB72SA	Speaker, Woofer	A S
202	CCABB2058AF01	Cabinet Assembly,Rear,for Saudi Arabia		SP2	VSP0012PB72SA	Speaker, Woofer	A S
202-1		Cabinet	—	SP3	RALMB0057AFZZ	Speaker, Tweeter	A C
202-1		Cabinet,for Saudi Arabia	—	SP4	RALMB0057AFZZ	Speaker, Tweeter	A C
202-2	MSPRC0505AFFJ	Spring,Battery,+-	A C				
202-3	PSLDM7161AFZZ	Shield Plate	A C				
202-4	TLABT0055AFZZ	Label,Dolby	A A				
202-5	MSPRC0515AFFJ	Spring,Battery,-	A C				
203	GFTAC1491AFSA	Transparent Plate,Cassette Holder,Deck 1	A L				
203	GFTAC1492AFSA	Transparent Plate,Cassette Holder,Deck 2	A L				
204	LHLDX1065AFSA	Cassette Holder	A F				
205	CSPRT1029AF06	Dial Strining Assembly	A C				
206	GCVH1179AFSi	Cover,AC Socket	A B				
207	GFTAB1161AFSA	Battery Compartment	A F				
208	HiNDP1303AFSA	Specifications	A C				
208	HiNDP1304AFSA	Specifications,for Saudi Arabia	A C				
209	HSSND0347AFSA	Dial Pointer	A D				
210	JHNDG1097AFSB	Handle	A R				
211	JKNBK0301AFSA	Knob,Tuning Control	A D				
212	JKNBK0337AFSA	Knob,Band Selector	A C				
213	JKNBK0338AFSA	Knob,Fine Tuning Control	A C				
214	LX-LZ0067AF00	Rivet	A A				
215	JKNBM0566AFSA	Knob,Silver	A B				
216	JKNBM0566AFSB	Knob,Scarlet	A B				
217	JKNBM0566AFSE	Knob,Royal Blue	A B				
219	JKNBP0239AFSB	Knob,Silver (L-CH)	A C				
220	JKNBP0240AFSB	Knob,Silver (R-CH)	A C				
221	JKNBZ0300AFSC	Knob,Dubbing Start	A C				

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	CODE	REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	CODE
<b>ACCESSORIES/PACKING PARTS</b>					TGANG1054AFZZ	Warranty Card	A A
					T iNSZ0799AFZZ	Operation Manual,for Europe	
△	QACCK0053AFZZ	AC Power Supply Cord	A L		T iNSZ0800AFZZ	Operation Manual,for EX	
	RTPEK0101AFZZ	Tape	A K		T iNSZ0816AFZZ	Operation Manual,for Saudi Arabia	
	SPAKA1279AFZZ	Packing Add,Left	A G		TLABZ0724AFSA	Label,Speacial Fuature	
	SPAKA1280AFZZ	Packing Add,Right	A G		TTAGH0382AFZZ	Tag	A C
	SPAKA1406AFZZ	Packing Add,Speaker,Top	A F		UBATU0009AGZZ	Battery,R20	A C
	SPAKA1407AFZZ	Packing Add,Speaker, Bottom	A F		<b>P.W.B. ASSEMBLY (Not Replacement Item)</b>		
	SPAKC3443AFZZ	Packing Case					
	SPAKP0413AFZZ	Polyethylene Bag,Unit	A E	PWB-A1~A2	DCYō-0853AF01	Main (Combined Assembly)	—
	SSAKA0035AFZZ	Polyethylene Bag, Operation Manual	A A	PWB-B1	DUNTZ0609AF02	LED	—
	SSAKH0005SEZZ	Polyethylene Bag,Speaker	A A	PWB-C1	DUNTR0209AF27	Tuner	—
	TCAUA0178AFZZ	Caution Label,AC Power Supply Cord,for Saudi Arabia	A A	PWB-D1	RUNTK0121AF01	Power	—

A8503-5706NS-TU-J

Printed in Japan  
In Japan gedruckt  
Imprimé au Japon

Writer and Editor: Engineering Administration Section of Audio Systems Group, Sharp Corp.