



# HITACHI

## SERVICE MANUAL

TY

No. 545 EGF

# HA-007

(US,CS,BS,SA,ES,VS,KS,ZS,EW)



### CONTENTS

|  |    |
|--|----|
| SPECIFICATIONS .....   | 2  |
| CIRCUIT BOARD CHECKING AND ESCUTCHEON ASS'Y DISASSEMBLY PROCEDURES ..... | 4  |
| CHECKING THE OPERATION OF THE PROTECTION CIRCUIT .....                   | 6  |
| ADJUSTMENT .....   | 8  |
| WHEN THE SAFETY CIRCUIT HAS BEEN ACTIVATED .....                         | 9  |
| PRINTED WIRING BOARD .....   | 11 |
| CIRCUIT DIAGRAM .....  | 13 |
| BLOCK DIAGRAM .....  | 16 |
| FRONT AND REAR PANEL .....   | 17 |
| REPLACEMENT PARTS LIST .....   | 19 |

### INHALTSVERZEICHNIS

|  |    |
|--|----|
| TECHNISCHE DATEN .....   | 2  |
| PRÜFUNG DER LEITERPLATTE UND FRONTPLATTEN-DEMONTAGE-VORGÄNGE ..... | 4  |
| KONTROLLE DER FUNKTION DER SCHUTZSCHALTUNG .....                   | 6  |
| EINSTELLUNG .....  | 8  |
| WENN DIE SCHUTZSCHALTUNG AKTIVIERT WORDEN IST .....                | 9  |
| PRINT PLATTEN .....  | 11 |
| SCHALTPLAN .....   | 13 |
| BLOCKSHEMA .....   | 16 |
| VORDERE UND HINTERE BEDIENUNGSTAFEL .....                          | 17 |
| ERSATZTEILLISTE .....  | 19 |

### TABLE DES MATIERES

|  |    |
|--|----|
| CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....  | 3  |
| CONTROLE DE CARTE A CIRCUITS IMPRIMÉS ET PROCEDE DE DEMONTAGE DE PLAQUE DÉCORATIVE ..... | 4  |
| CONTRÔLE DE FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE PROTECTION .....                                | 6  |
| RÉGLAGE .....  | 8  |
| LORSQUE LE CIRCUIT DE SÉCURITÉ A ÉTÉ ACTIVÉ .....  | 9  |
| PLAN DE BASE .....   | 11 |
| PLAN DE CIRCUIT .....  | 13 |
| SCHÉMA .....   | 16 |
| PANNEAUX AVANT ET ARRIERE .....  | 17 |
| TABLEAU DES PIÈCES .....   | 19 |

### 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 replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers. Critical parts are marked with  $\triangle$  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.

### SICHERHEITSMASSNAHMEN

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sind einzuhalten, wenn Wartungsarbeiten an diesem Modell ausgeführt werden.

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes besondere Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Hitachi Original-Ersatzteile verwenden. Besonders kritische Teile im Netzteil dürfen nicht durch Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Die kritischen Teile sind in den Schaltplänen und Leiterplatten-Diagrammen mit dem Symbol  $\triangle$  gekennzeichnet.
2. Bevor das reparierte Gerät an den Kunden ausgeliefert wird, muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um optimale Betriebsicherheit sicherzustellen und die Gefahr elektrischer Schläge auszuschließen.

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT

# STEREO AMPLIFIER

February 1987

TOYOKAWA WORKS

**PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ**

- Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une réparation doit être faite.
1. 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 accompagnées du symbole  $\Delta$  dans le plan de circuit et sur le plan de base.
  2. Avant de retourner l'appareil réparé au client, le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

**SPECIFICATIONS**

**• AUDIO SECTION**

**Power output (Both channels driven)** 65 Watts per channel, min. at 8 ohms from 20 Hz to 20 kHz, with no more than 0.05% total harmonic distortion  
75 W/ch + 75 W/ch (8 ohms, 1 kHz, T.H.D. 0.05%)

**Harmonic distortion (8 ohms at 1/2 rated output)** 0.007%

**Intermodulation distortion (at 1/2 rated output)** 0.05%

**Frequency characteristics**  
**PHONO** 20 Hz to 20 kHz, RIAA  $\pm$  1 dB  
**TUNER, CD, TAPE PLAY** 10 Hz to 100 kHz, ( $\pm$  3 dB) (except ZS)  
**VIDEO 1-2, VDP** 10 Hz to 100 kHz, ( $\pm$  4 dB) (for ZS)

**Input sensitivity/impedance**  
**PHONO** 2.8 mV/42 kohms  
**TUNER, CD, TAPE PLAY** 160 mV/42 kohms  
**VIDEO 1-2, VDP**

**Output level/impedance**  
**TAPE REC OUT** 160 mV/1 kohms  
**VIDEO-2 REC OUT** 160 mV/1 kohms  
**Phono overload level** 140 mV

**Signal-to-noise-ratio (IHF, A network)**  
**PHONO** 83 dB  
**TUNER, CD, TAPE PLAY** 95 dB  
**VIDEO 1-2, VDP**  
**Loudness control**  $\pm$  6 dB (at 100 Hz)  
 $\pm$  3 dB (at 10 kHz)

**• VIDEO SECTION**

**Input sensitivity /impedance** 1 Vp-p/75 ohms  
**Output level/impedance** 1 Vp-p/75 ohms  
**Frequency characteristics** 20 Hz to 6 MHz ( $\pm$  3 dB)

**• GENERAL**

**Power supply** AC 120 V, 60 Hz (US, CS)  
 AC 240 V, 50 Hz (BS, SA)  
 AC 220 V, 50 Hz (ES, VS, KS, ZS)  
 AC 240 V/220 V/120 V, 50/60 Hz (EW)  
**Power consumption** 320 W (at rated output)  
**Dimensions** 370 (W) x 129.5 (H) x 298 (D)mm  
 400 (W) x 129.5 (H) x 298 (D)mm (with SIDE WOOD PANELS)  
**Weight** 8 kg  
 8,6 kg (with SIDE WOOD PANELS)

Specifications are subject to change without notice for performance improvement.

**TECHNISCHE DATEN**

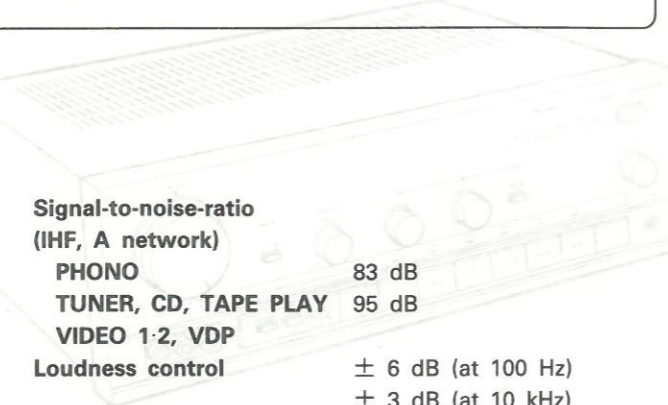
**• AUDIO TEIL**

**Ausgangsleistung (2-Kanalbetrieb)** 65 Watt/Kanal min, bei 8 Ohms von 20 Hz bis 20 kHz 0.05% Klirr  
75 Watt/Kanal +75 Watt/Kanal (8 Ohms, 1 kHz, 0.05% Klirr)

**Klirrfactor (8 Ohms bei halber Nennleistung)** 0.007%

**Intermodulationsverzerrung (bei halber Nennleistung)** 0.05%

**Frequenzcharakteristik**  
**PHONO** 20 Hz bis 20 kHz, RIAA-Kennlinie  $\pm$  1 dB  
**TUNER, CD, TAPE PLAY** 10 Hz bis 100 kHz, ( $\pm$  3 dB) (außer ZS)  
**VIDEO 1-2, VDP** 10 Hz bis 100 kHz, ( $\pm$  4 dB) (für ZS)  
**Eingangsempfindlichkeit /Impedanz**  
**PHONO** 2.8 mV/42 kOhms  
**TUNER, CD, TAPE PLAY** 160 mV/42 kOhms  
**VIDEO 1-2, VDP**



**Ausgangspegel/Impedanz**  
**TAPE REC OUT** 160 mV/1 kOhms  
**VIDEO-2 REC OUT** 160 mV/1 kOhms  
**Phonoüberlastungspegel** 140 mV  
**Geräuschspannungsabstand (IHF, A-Netz)**  
**PHONO** 83 dB  
**TUNER, CD, TAPE PLAY** 95 dB  
**VIDEO 1-2, VDP**  
**Lautstärkekorrektur**  $\pm$  6 dB (bei 100 Hz)  
 $\pm$  3 dB (bei 10 kHz)

**• VIDEO TEIL**

**Eingangsempfindlichkeit /Impedanz** 1 Vp-p/75 Ohms  
**Ausgangspegel/Impedanz** 1 Vp-p/75 Ohms  
**Frequenzcharakteristik** 20 Hz bis 6 MHz ( $\pm$  3 dB)

**• GENERALE**

**Netzspannung** Netz 120 V, 60 Hz (US, CS)  
 Netz 240 V, 50 Hz (BS, SA)  
 Netz 220 V, 50 Hz (ES, VS, KS, ZS)  
 Netz 240 V/220 V/120 V, 50/60 Hz (EW)

**Leistungsaufnahme** 320 W (bei Nennleistung)

**Abmessungen** 370 (B) x 129.5 (H) x 298 (T)mm  
 400 (B) x 129.5 (H) x 298 (T) mm (mit SIDE WOOD PANELS)

**Gewicht/Weight** 8 kg  
 8,6 kg (mit SIDE WOOD PANELS)

Änderungen der technischen Daten bleiben im Sinne der ständigen Verbesserung vorbehalten.

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

**• SECTION AUDIO**

**Puissance de sortie (deux canaux)** 65 Watts par canal minimum à 8 ohms de 20 Hz à 20 kHz distortion harmonique inférieure plus de 0.05%  
75 W/canal +75 W/canal (8 ohms, 1 kHz D.H.T. 0.05%)  
0.007%

**Distorsion harmonique (8 ohms à la motié de la sortie nominale)** 0.05%

**Distorsion d'intermodulation (à la motié de la sortie nominale)** 0.05%

**Caractéristiques de fréquence**  
**PHONO** De 20 Hz à 20 kHz RIAA  $\pm$  1 dB  
**TUNER, CD, TAPE PLAY** De 10 Hz à 100 kHz ( $\pm$  3 dB) (excepté ZS)  
**VIDEO 1-2, VDP** De 10 Hz à 100 kHz ( $\pm$  4 dB) (pour ZS)

**Sensibilité d'entrée /impédance**  
**PHONO** 2.8 mV/42 kohms  
**TUNER, CD, TAPE PLAY** 160 mV/42 kohms  
**VIDEO 1-2, VDP**

**Niveau/impédance de sortie**  
**TAPE REC OUT** 160 mV/1 kohms  
**VIDEO-2 REC OUT** 160 mV/1 kohms  
**Niveau de surcharge de table de lecture** 140 mV

**Rapport signal/bruit (IHF, réseau A)**  
**PHONO** 83 dB  
**TUNER, CD, TAPE PLAY** 95 dB  
**VIDEO 1-2, VDP**  
**Correction physiologique**  $\pm$  6 dB (à 100 Hz)  
 $\pm$  3 dB (à 10 kHz)

**• SECTION VIDEO**

**Sensibilité/impédance d'entrée** 1 Tc-c/75 ohms  
**Niveau/impédance de sortie** 1 Tc-c/75 ohms  
**Caractéristiques de fréquence** De 20 Hz à 6 MHz ( $\pm$  3 dB)

**• GÉNÉRAL**

**Alimentation** CA 120 V, 60 Hz (US, CS)  
 CA 240 V, 50 Hz (BS, SA)  
 CA 220 V, 50 Hz (ES, VS, KS, ZS)  
 CA 240 V/220 V/120 V, 50/60 Hz (EW)

**Consommation** 320 W (à la puissance nominale)

**Dimensions** 370 (L) x 129.5 (H) x 298 (P)mm  
 400 (L) x 129.5 (H) x 298 (P) mm (piles SIDE WOOD PANELS)

**Poids** 8 kg  
 8,6 kg (piles SIDE WOOD PANELS)

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis pour améliorations des performances.

**CIRCUIT BOARD CHECKING AND ESCUTCHEON ASS'Y DISASSEMBLY PROCEDURES.**  
**PRÜFUNG DER LEITERPLATTE UND FRONTPLATTEN-DEMONTAGE-VORGÄNGE.**  
**CONTROLE DE CARTE A CIRCUITS IMPRIMÉS ET PROCEDE DE DEMONTAGE DE PLAQUE DÉCORATIVE.**

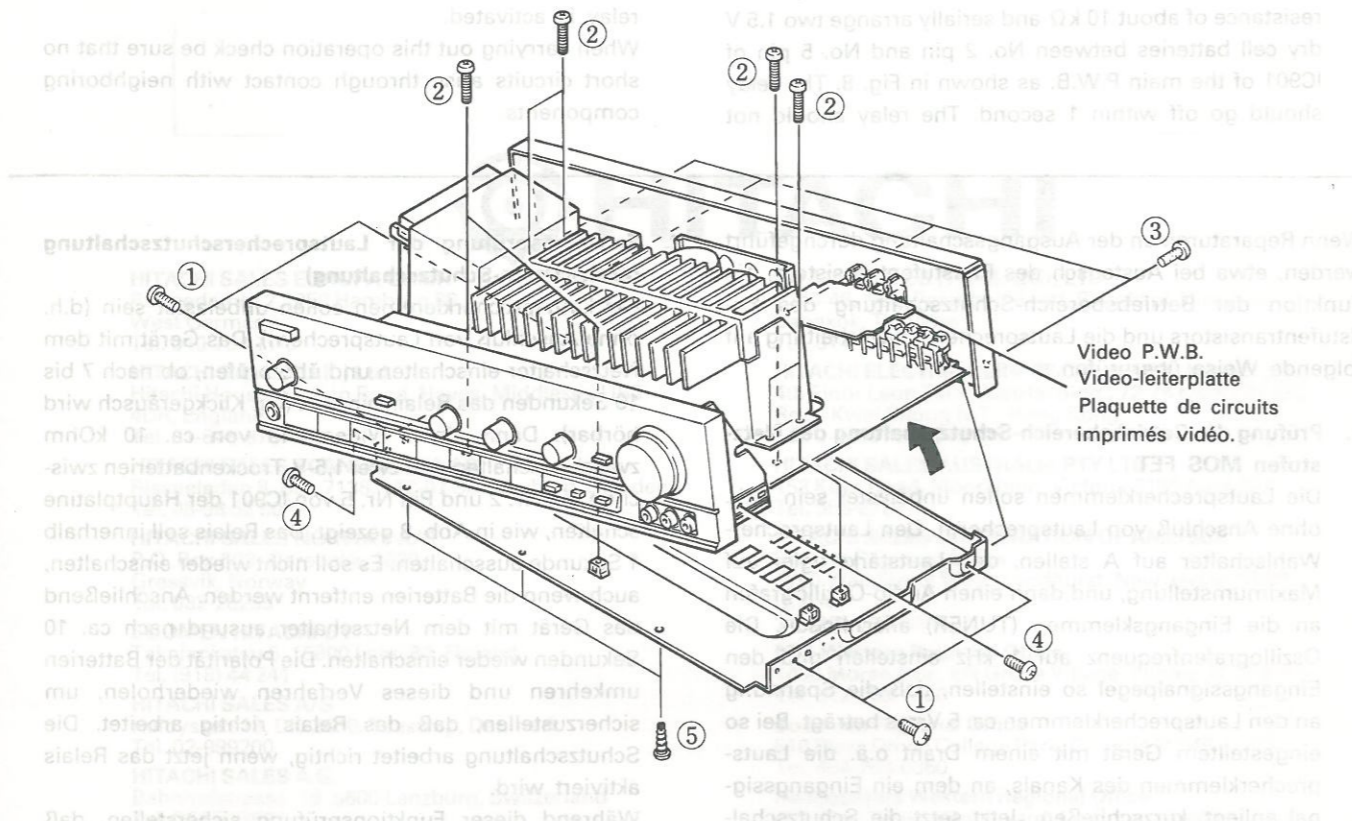


Fig. 1 Abb. 1

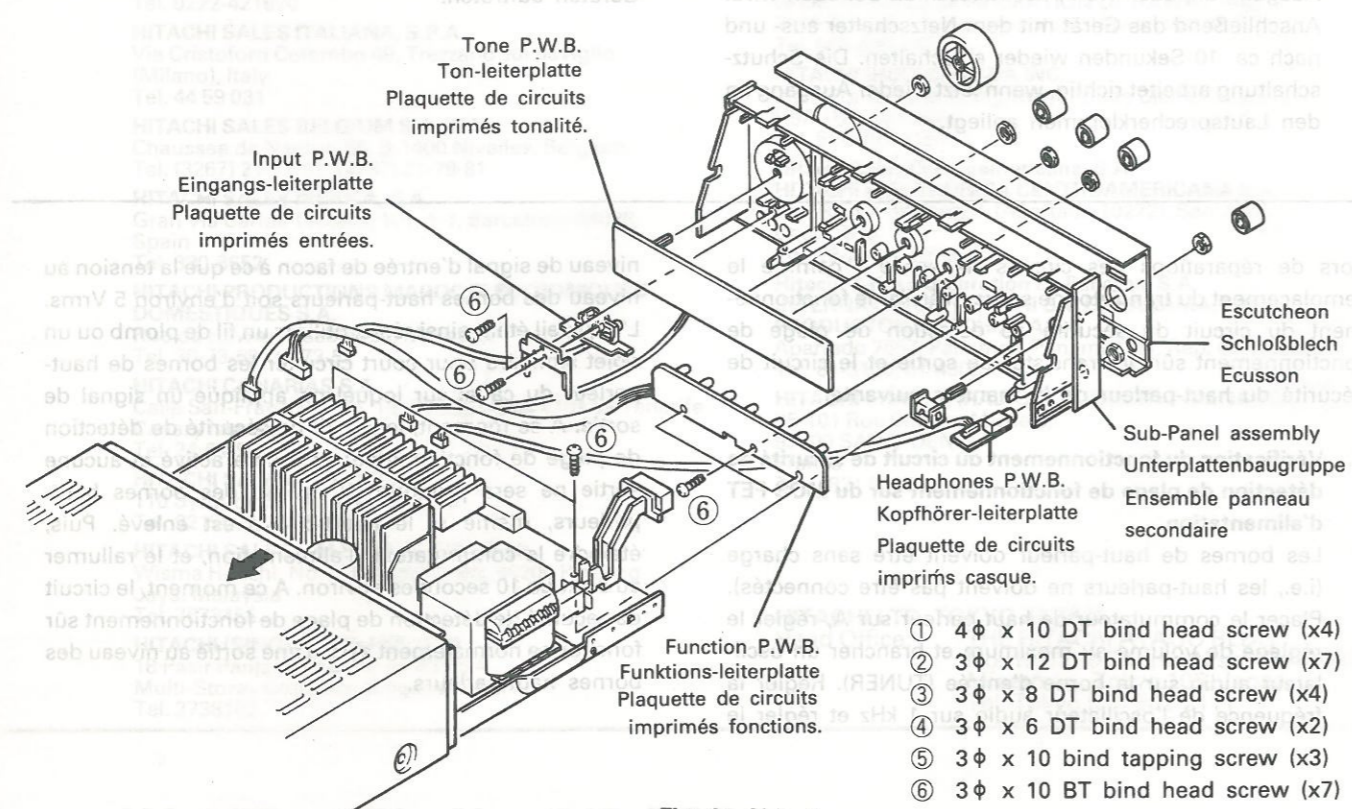


Fig. 2 Abb. 2

- ① 4  $\phi$  x 10 DT bind head screw (x4)
- ② 3  $\phi$  x 12 DT bind head screw (x7)
- ③ 3  $\phi$  x 8 DT bind head screw (x4)
- ④ 3  $\phi$  x 6 DT bind head screw (x2)
- ⑤ 3  $\phi$  x 10 bind tapping screw (x3)
- ⑥ 3  $\phi$  x 10 BT bind head screw (x7)

- When checking or replacing P.W.B. components, it is convenient to remove the upper cover, remove two screws ④, remove three screws ⑤, remove four screws ③, and remove seven screws ②, as indicated in Fig. 3.
- Beim Überprüfen oder Austauschen von Platinen ist es praktisch, die Oberabdeckung abzunehmen, die beiden Schrauben ④ zu entfernen, die drei Schrauben ⑤ zu entfernen, die vier Schrauben ③ zu entfernen danach die sieben Schrauben ② zu entfernen, wie in Abb. 3 dargestellt.
- Lors de la vérification ou du remplacement des composants de la carte à circuits imprimés, il est pratique d'enlever le couvercle supérieur, deux vis ④, trois vis ⑤, quatre vis ③ et sept vis ②, comme indiqué sur la Fig. 3.

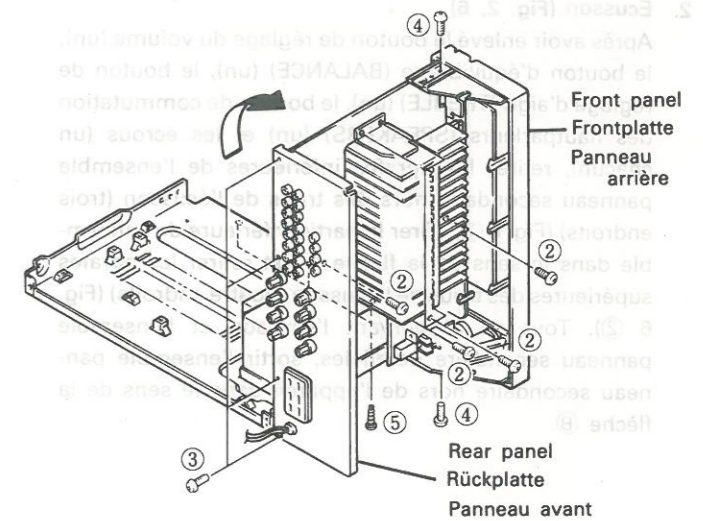


Fig. 3 Abb. 3

1. **Installation of the Remote Control Switch (Fig. 4, 5)**  
 After turning the remote control switch all the way to the right and positioning the remote control unit on the right side of the slide, insert B in b and then A in a. Confirm that the assembly functions normally.
1. **Einbau der Fernbedienungsschalter (Abb. 4, 5)**  
 Alle Fernbedienungsschalter ganz nach rechts drehen und das Fernbedienungsteil auf der rechten Seite der Leiste anbringen. Dann B in b und A in a einführen. Sicherstellen, daß alle Funktionen richtig arbeiten.

**REMOTE CONTROL SWITCH**  
**FERNBEDIENUNGSSCHALTER**  
**COMMUTATEUR DE TÉLÉCOMMANDE**

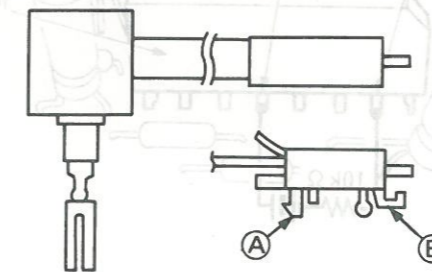


Fig. 4 Abb. 4

1. **Pose du commutateur de télécommande (Fig. 4, 5)**  
 Après avoir tourné le commutateur de télécommande à fond à droite et après avoir positionné l'unité de télécommande à la droite du curseur, insérer B dans b, puis A dans a. S'assurer que l'ensemble fonctionne normalement.

**REMOTE CONTROL UNIT**  
**FERNBEDIENUNGSTEIL**  
**UNITÉ DE TÉLÉCOMMANDE**

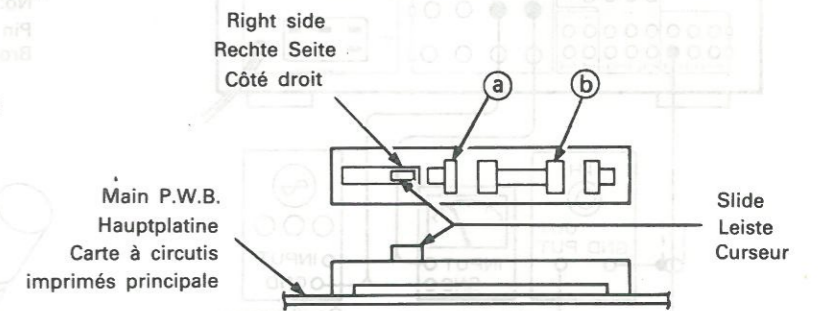


Fig. 5 Abb. 5

2. **Escutcheon (Fig. 2, 6)**  
 After removing the volume control knob (one), BALANCE control knob (one), TREBLE control knob (one), BASS control knob (one), SPEAKERS switchover knob (one) and nuts (one each), remove the sub-panel assembly lower tabs from the escutcheon holes (at three places) (Fig. 6 ①). Pull the lower part of the assembly in the direction of arrow A and remove the upper tabs from the escutcheon holes (at four places) (Fig. 6 ②). Keeping the escutcheon and the sub-panel assembly parallel, pull the sub-panel assembly away from the unit in the direction of arrow B.

2. **Schloßblech (Abb. 2, 6)**  
 Nach dem Abnehmen des Lautstärkereglers (eins), Balanceregler (BALANCE) (eins), Höhenregler (TREBLE) (eins), Baßregler (eins), Lautsprecherschalters (SPEAKERS) (eins) und der Muttern (jeweils eins), die unteren Zapfen der Unterplattenbaugruppe aus den Schloßblechlöchern ziehen (an drei Stellen) (Abb. 6 ①). Den unteren Teil der Baugruppe in Pfeilrichtung A abziehen und die oberen Zapfen aus den Schloßblechlöchern nehmen (an vier Stellen) (Abb. 6 ②). Das Schloßblech und die Unterplattenbaugruppe parallel halten und die Unter-Baugruppe von der Einheit in Pfeilrichtung B abziehen.

**2. Escusson (Fig. 2, 6)**

Après avoir enlevé le bouton de réglage du volume (un), le bouton d'équilibrage (BALANCE) (un), le bouton de réglage d'aigu (TREBLE) (un), le bouton de commutation des hautparleurs (SPEAKERS) (un) et les écrous (un chacun), retirer les agrafes inférieures de l'ensemble panneau secondaire hors des trous de l'écusson (trois endroits) (Fig. 6 ①). Tirer la partie inférieure de l'ensemble dans le sens de la flèche A, et retirer les agrafes supérieures des trous de l'écusson (quatre endroits) (Fig. 6 ②). Tout en conservant l'écusson et l'ensemble panneau secondaire parallèles, sortir l'ensemble panneau secondaire hors de l'appareil dans le sens de la flèche B.

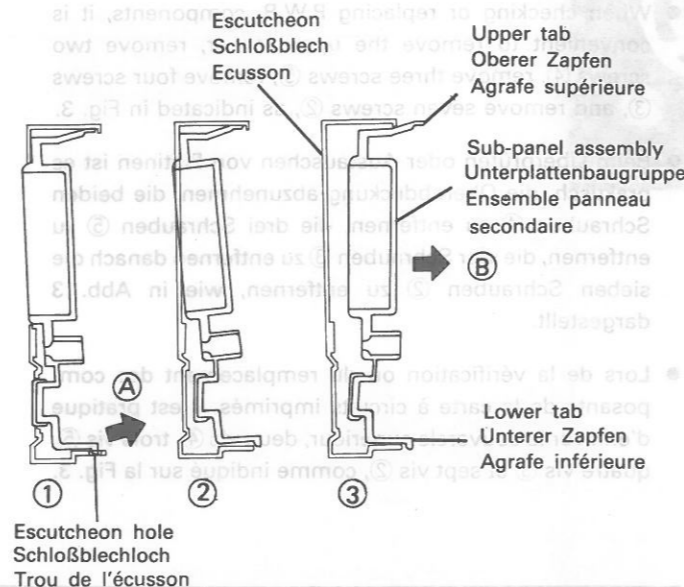


Fig. 6 Abb. 6

**CHECKING THE OPERATION OF THE PROTECTION CIRCUIT.  
KONTROLLE DER FUNKTION DER SCHUTZSCHALTUNG.  
CONTRÔLE DE FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE PROTECTION**

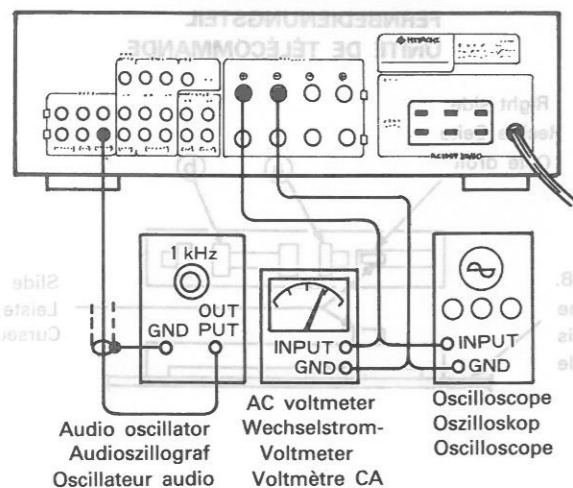


Fig. 7 Abb. 7

When carrying out repairs of output circuits, such as when replacing the output transistor, check the operation of the output transistor safe operation range detection safety circuit and the speaker safety circuit in the following manner.

**1. Power MOS FET Safe Operation Range Detection Safety Circuit Operation Check**

The speaker terminals should be without load (i.e., the speakers should not be connected). Set the speaker changeover switch to A, set the volume control to maximum, and connect an audio oscillator to the input terminal (TUNER). Set the audio oscillator frequency to

1 kHz and adjust the input signal level so that the voltage at the speaker terminals is approximately 5 Vrms. With the unit in this condition, use the lead wire or some similar object to short-circuit the speaker terminals of the channel into which an input signal is being input. At this time the safe operation range detection safety circuit will be activated and no output will appear at the speaker terminals even if the short circuit is removed. Next, turn the power switch off, then turn it back on after about 10 seconds have elapsed. At this time the safe operation range detection safety circuit is operating normally if there is output at the speaker terminals.

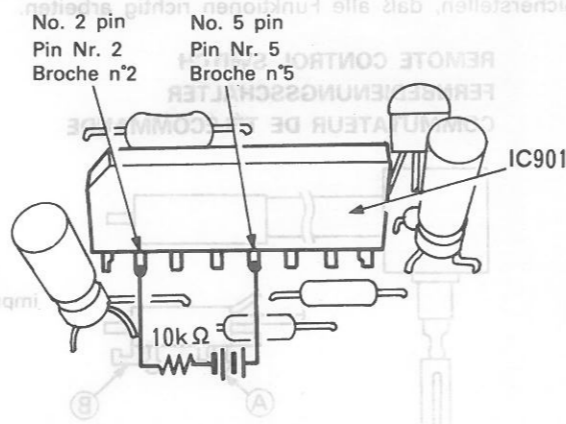


Fig. 8 Abb. 8

**2. Speaker Safety Circuit (DC Voltage Detection Safety Circuit) Operation Check**

The speaker terminals should be without load (i.e., the speakers should not be connected). Turn the power switch on and confirm that after 7-10 seconds the relay operates (you will hear a clicking sound). Next, place a resistance of about 10 kΩ and serially arrange two 1.5 V dry cell batteries between No. 2 pin and No. 5 pin of IC901 of the main P.W.B. as shown in Fig. 8. The relay should go off within 1 second. The relay should not

come back on even if the batteries are removed. Next, turn the power switch off, then turn it back on after about 10 seconds have elapsed. Reverse the polarity of the batteries and repeat this operation to confirm that the relay is operating normally. The speaker safety circuit is operating normally if during this operation the relay is activated.

When carrying out this operation check be sure that no short circuits arise through contact with neighboring components.

Wenn Reparaturen an der Ausgangsschaltung durchgeführt werden, etwa bei Austausch des Endstufentransistors, die Funktion der Betriebsbereich-Schutzschaltung des Endstufentransistors und die Lautsprecherschutzschaltung auf folgende Weise überprüfen.

**2. Funktionsprüfung der Lautsprecherschutzschaltung (Gleichstrom-Schutzschaltung)**

Die Lautsprecherklemmen sollen unbelastet sein (d.h. ohne Anschluß von Lautsprechern). Das Gerät mit dem Netzschalter einschalten und überprüfen, ob nach 7 bis 10 Sekunden das Relais einsetzt (ein Klickgeräusch wird hörbar). Dann einen Widerstand von ca. 10 kΩ zwischenschalten und zwei 1,5-V-Trockenbatterien zwischen Pin Nr. 2 und Pin Nr. 5 von IC901 der Hauptplatte schalten, wie in Abb. 8 gezeigt. Das Relais soll innerhalb 1 Sekunde ausschalten. Es soll nicht wieder einschalten, auch wenn die Batterien entfernt werden. Anschließend das Gerät mit dem Netzschalter aus und nach ca. 10 Sekunden wieder einschalten. Die Polarität der Batterien umkehren und dieses Verfahren wiederholen, um sicherzustellen, daß das Relais richtig arbeitet. Die Schutzschaltung arbeitet richtig, wenn jetzt das Relais aktiviert wird.

Während dieser Funktionsprüfung sicherstellen, daß keine Kurzschlüsse durch Berührung mit benachbarten Geräten auftreten.

**1. Prüfung der Betriebsbereich-Schutzschaltung des Netzstufen MOS FET**

Die Lautsprecherklemmen sollen unbelastet sein (d.h. ohne Anschluß von Lautsprechern). Den Lautsprecherwahlschalter auf A stellen, den Lautstärkereglern auf Maximumstellung, und dann einen Audio-Oszillografen an die Eingangsklemmen (TUNER) anschließen. Die Oszillografenfrequenz auf 1 kHz einstellen und den Eingangssignalpegel so einstellen, daß die Spannung an den Lautsprecherklemmen ca. 5 Vrms beträgt. Bei so eingestelltem Gerät mit einem Draht o.ä. die Lautsprecherklemmen des Kanals, an dem ein Eingangssignal anliegt, kurzschließen. Jetzt setzt die Schutzschaltung ein, und an den Lautsprecherklemmen liegt kein Ausgang an, auch wenn der Kurzschluß behoben wird. Anschließend das Gerät mit dem Netzschalter aus- und nach ca. 10 Sekunden wieder einschalten. Die Schutzschaltung arbeitet richtig, wenn jetzt wieder Ausgang an den Lautsprecherklemmen anliegt.

Lors de réparations des circuits de sortie - comme le remplacement du transistor de sortie - vérifier le fonctionnement du circuit de sécurité de détection de plage de fonctionnement sûr du transistor de sortie et le circuit de sécurité du haut-parleur de la manière suivante.

niveau de signal d'entrée de façon à ce que la tension au niveau des bornes haut-parleurs soit d'environ 5 Vrms. L'appareil étant ainsi réglé, utiliser un fil de plomb ou un objet similaire pour court-circuiter les bornes de haut-parleur du canal sur lequel on applique un signal de sortie. A ce moment, le circuit de sécurité de détection de plage de fonctionnement sûr sera activé et aucune sortie ne sera produite au niveau des bornes haut-parleurs, même si le court-circuit est enlevé. Puis, éteindre le commutateur d'alimentation, et le rallumer au bout de 10 secondes environ. A ce moment, le circuit de sécurité de détection de plage de fonctionnement sûr fonctionne normalement s'il y a une sortie au niveau des bornes haut-parleurs.

**1. Vérification du fonctionnement du circuit de sécurité de détection de plage de fonctionnement sûr du MOS FET d'alimentation.**

Les bornes de haut-parleur doivent être sans charge (i.e., les haut-parleurs ne doivent pas être connectés). Placer le commutateur de haut-parleur sur A, régler le réglage de volume au maximum et brancher un oscillographe audio sur la borne d'entrée (TUNER). Régler la fréquence de l'oscillateur audio sur 1 kHz et régler le

**2. Vérification du fonctionnement du circuit de sécurité haut-parleur (circuit de sécurité de détection de tension CC).**

Les bornes haut-parleur doivent être sans charge (i.e., les haut-parleurs ne doivent pas être connectés). Allumer le commutateur d'alimentation et s'assurer qu'au bout de 7-10 secondes le relais fonctionne (un dé clic se fait entendre). Puis, placer une résistance d'environ 10 k Ω et disposer en série deux piles sèches de 1,5 V entre la broche n°2 et la broche n°5 de IC901 de la carte à circuits imprimés principale, comme indiqué sur la figure 8. Le

relais doit se déclencher en l'espace d'une seconde. Le relais ne doit pas se renclencher, même si les piles sont enlevées. Puis, éteindre le commutateur d'alimentation et le rallumer au bout de 10 secondes environ. Inverser les polarités des piles et recommencer la procédure pour confirmer que le relais fonctionne normalement. Le circuit de sécurité haut-parleur fonctionne normalement si le relais est activé durant cette procédure. Durant cette procédure, s'assurer qu'aucun court-circuit ne se produit par contact avec les composants autour.

**ADJUSTMENT · EINSTELLUNG · RÉGLAGE**

- Adjustment Points
- Einstellungpunkte
- Points de réglage

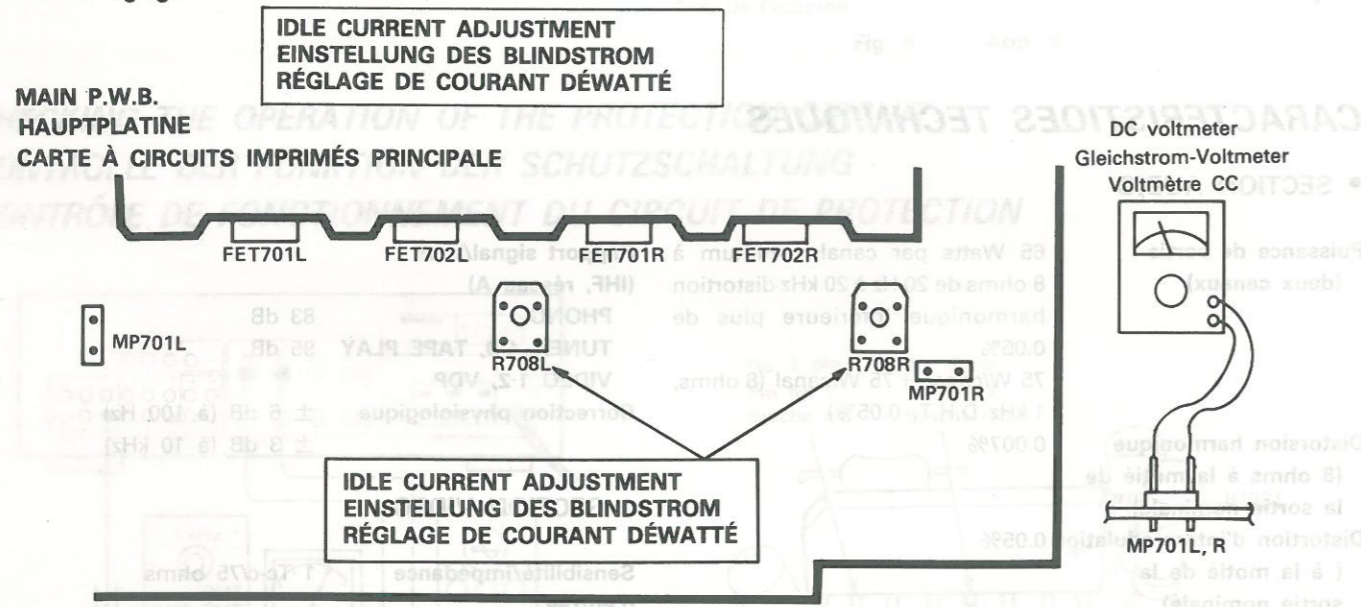


Fig. 9 Abb. 9

Set the volume control at minimum and set R708LR to the full counterclockwise position beforehand. Turn the power switch on and carry out adjustment after letting the unit warm up for about 8 minutes.

**Adjustment**

Connect a DC voltmeter to MP701LR and adjust R708LR to obtain  $22 \text{ mV} \pm 2.2 \text{ mV}$  ( $I_d = 100 \text{ mA} \pm 10 \text{ mA}$ ). Be sure to use an insulated screwdriver to adjust R708LR.

Den Lautstärkereglern auf Minimumstellung stellen und den R708LR vorher ganz gegen den Uhrzeigersinn drehen. Den Netzschalter einschalten und die Einstellung durchführen, nachdem das Gerät etwa 8 Minuten lang warmgelaufen ist.

**Einstellung**

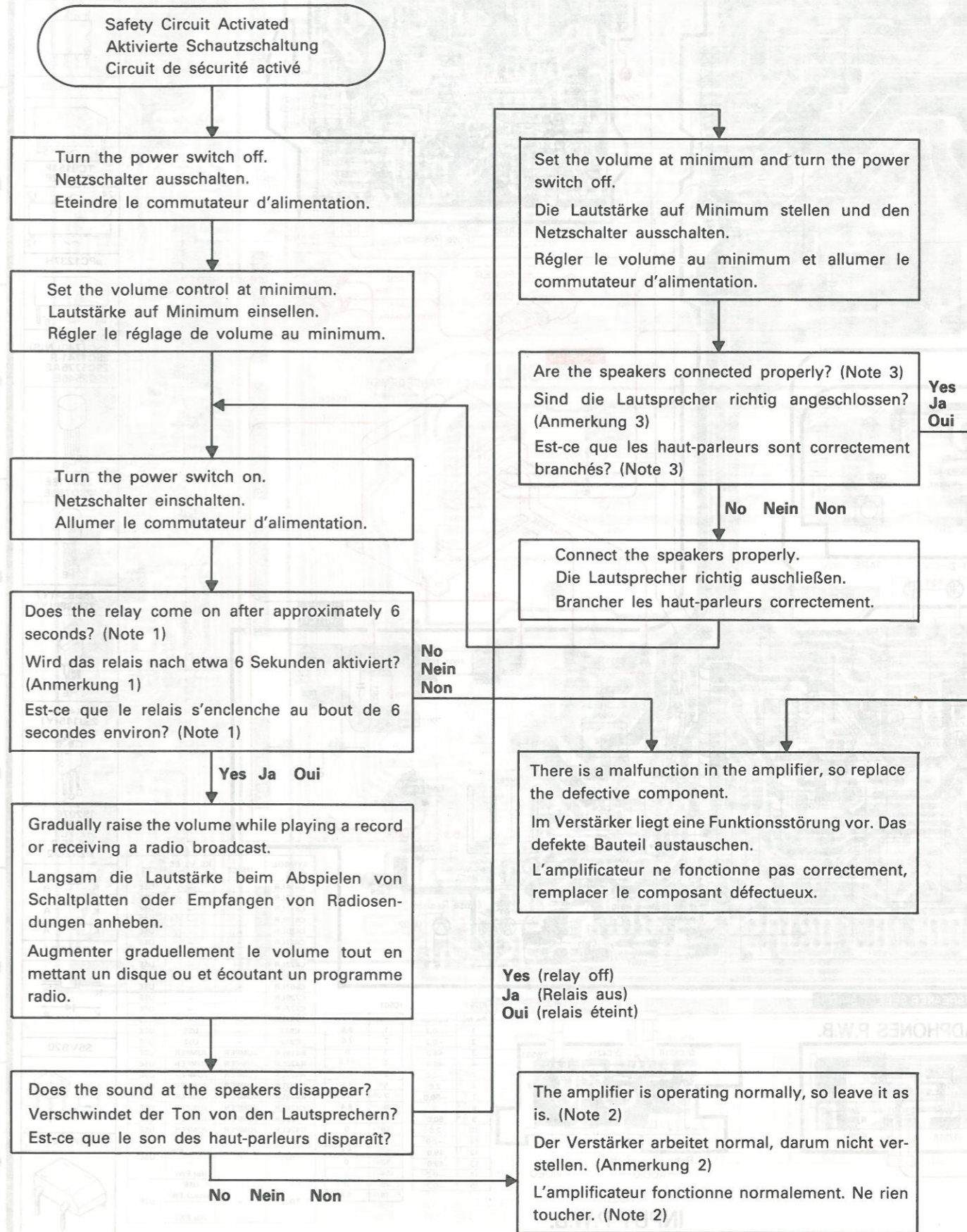
Ein Gleichstrom-Voltmeter an MP701LR anschließen und R708LR so einstellen, daß  $22 \text{ mV} \pm 2,2 \text{ mV}$  (Bereitschaft =  $100 \text{ mA} \pm 10 \text{ mA}$ ) erhalten werden. Immer nur zur Einstellung von R708LR einen isolierten Schraubenzieher verwenden.

Régler le réglage de volume au minimum et régler au préalable R708LR à fond dans le sens des aiguilles d'une montre. Allumer le commutateur d'alimentation et effectuer les réglages après avoir fait chauffé l'appareil pendant 8 minutes environ.

**Réglage**

Brancher un voltmètre CC sur MP701LR et régler R708LR jusqu'à l'obtention de  $22 \text{ mV} \pm 2,2 \text{ mV}$  ( $I_d = 100 \text{ mA} \pm 10 \text{ mA}$ ). Veiller à utiliser un tournevis isolant lors du réglage de R708LR.

**WHEN THE SAFETY CIRCUIT HAS BEEN ACTIVATED.....  
WENN DIE SCHUTZSCHALTUNG AKTIVIERT WORDEN IST.....  
LORSQUE LE CIRCUIT DE SÉCURITÉ A ÉTÉ ACTIVÉ.....**



## (Note 1)

You should hear a slight clicking sound inside the amplifier when the relay comes on.

## (Note 2)

For the protection of the power MOS FET, the safety circuit is activated even in the case of a momentary output surge. Lower the volume if the safety circuit is activated repeatedly.

## (Note 3)

- Are the speaker cords short-circuited?
- Is the speaker impedance too small?

## (Anmerkung 1)

Im Inneren des Verstärkers sollte ein Klickgeräusch hörbar werden, wenn das Relais einschaltet.

## (Anmerkung 2)

Zum Schutz des Endstufen MOS FET wird die Schutzschaltung auch schon bei kurzfristigem Spannungsanstieg aktiviert. Die Lautstärke senken, wenn das Relais zu oft einsetzt.

## (Anmerkung 3)

- Sind die Lautsprecherkabel kurzgeschlossen?
- Ist die Lautsprecherimpedanz zu niedrig?

## (Note 1)

Vous devez entendre un déclic à l'intérieur de l'amplificateur lorsque le relais s'enclenche.

## (Note 2)

Pour la protection du MOS FET d'alimentation, le circuit de sécurité est activé même dans le cas d'une pointe momentanée de sortie. Abaisser le volume si le circuit de sécurité est activé de façon répétitive.

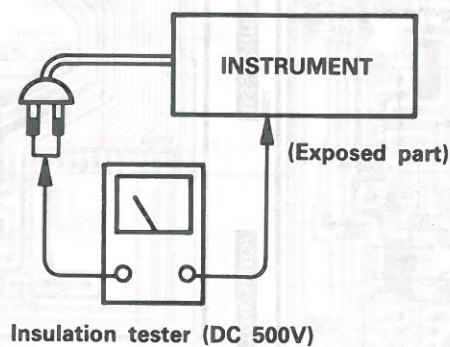
## (Note 3)

- Est-ce que les cordons de haut-parleur sont en court circuit?
- L'impédance des haut-parleurs n'est-elle pas trop faible?

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

- **Checking method**

Power switch is set to ON.  
Next, measure the resistance value between the both poles of attachment cup (Power supply plug) and the exposed parts (Parts such as Knob, Cover, etc. where the customer is easy to touch.) and check that the resistance value is 500 kohms or more.



The circuit symbol ( ☆ ) means difference for destination. (Refer to the table in the drawing)  
Das Schaltsymbol ( ☆ ) deutet Unterscheidung gegen Bestimmungsort. (Die Tabelle inner der Zeichnung nachlesen)  
Le symbole de circuit ( ☆ ) signifie qu'il s'agit des difference pour destination. (Consulter la table dans le plan)

☆ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor.  
☆ : Zylindrischer keramikkondensator mit axialer Zuleitung.  
☆ : Condensateur ceramique cylindrique a conducteur axial.

( ■ ) : Earth, ( ■ ) : Others

TONE P.W.B.

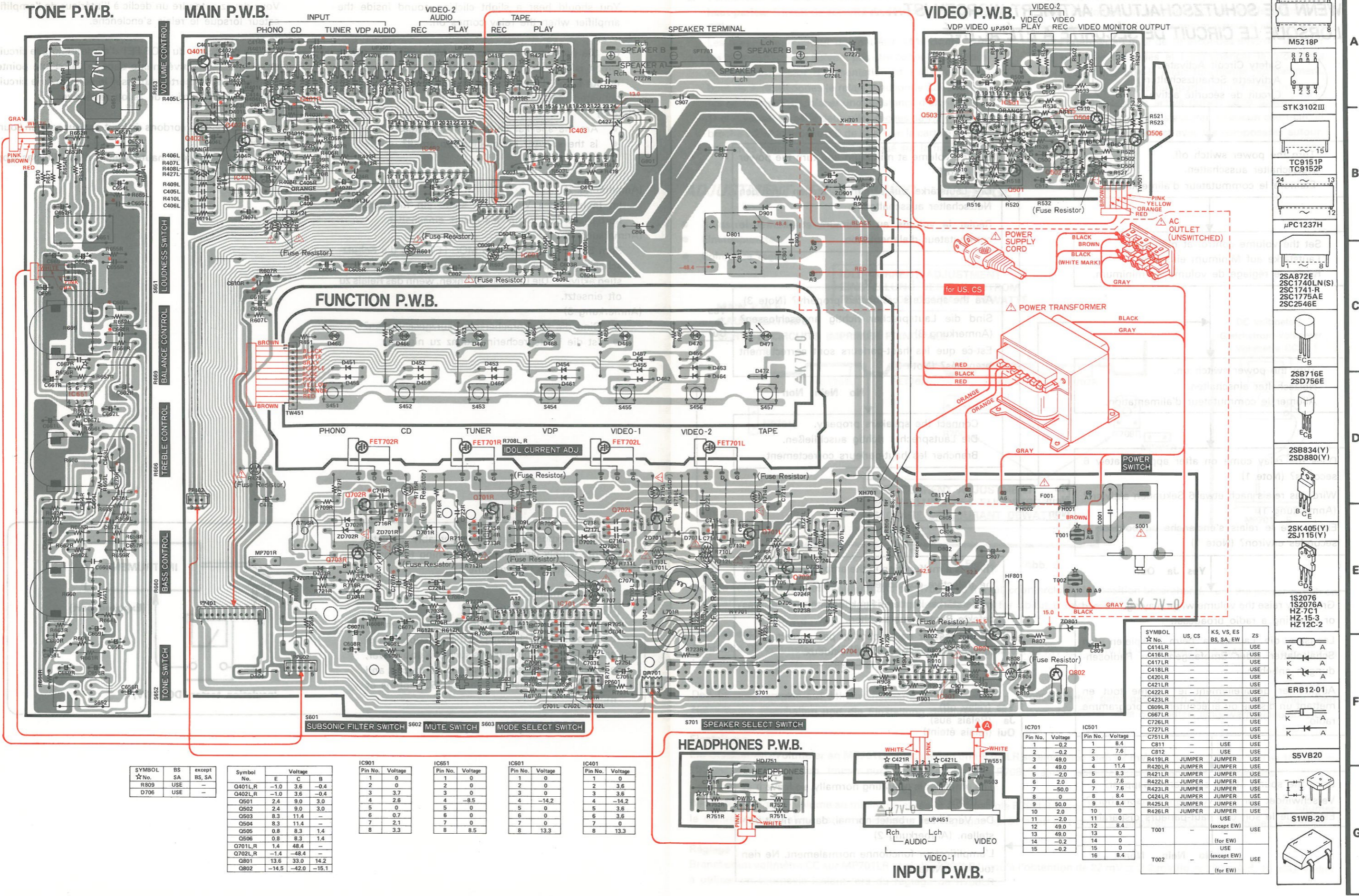
MAIN P.W.B.

VIDEO P.W.B.

FUNCTION P.W.B.

HEADPHONES P.W.B.

INPUT P.W.B.



| SYMBOL | BS  | except |
|--------|-----|--------|
| No.    | SA  | BS, SA |
| R809   | USE | -      |
| D706   | USE | -      |

| Symbol  | Voltage |       |       |
|---------|---------|-------|-------|
| No.     | E       | C     | B     |
| Q401L,R | -1.0    | 3.6   | -0.4  |
| Q402L,R | -1.0    | 3.6   | -0.4  |
| Q501    | 2.4     | 9.0   | 3.0   |
| Q502    | 2.4     | 9.0   | 3.0   |
| Q503    | 8.3     | 11.4  | -     |
| Q504    | 8.3     | 11.4  | -     |
| Q505    | 0.8     | 8.3   | 1.4   |
| Q506    | 0.8     | 8.3   | 1.4   |
| Q701L,R | 1.4     | 48.4  | -     |
| Q702L,R | -1.4    | -48.4 | -     |
| Q801    | 13.6    | 33.0  | 14.2  |
| Q802    | -14.5   | -42.0 | -15.1 |

| IC901   | Voltage |   |
|---------|---------|---|
| Pin No. | 1       | 2 |
| 1       | 0       | 0 |
| 2       | 0       | 0 |
| 3       | 3.7     | 0 |
| 4       | 2.6     | 0 |
| 5       | 0       | 0 |
| 6       | 0.7     | 0 |
| 7       | 2.1     | 0 |
| 8       | 3.3     | 0 |

| IC651   | Voltage |   |
|---------|---------|---|
| Pin No. | 1       | 2 |
| 1       | 0       | 0 |
| 2       | 0       | 0 |
| 3       | 0       | 0 |
| 4       | -8.5    | 0 |
| 5       | 0       | 0 |
| 6       | 0       | 0 |
| 7       | 0       | 0 |
| 8       | 8.5     | 0 |

| IC601   | Voltage |   |
|---------|---------|---|
| Pin No. | 1       | 2 |
| 1       | 0       | 0 |
| 2       | 0       | 0 |
| 3       | 0       | 0 |
| 4       | -14.2   | 0 |
| 5       | 0       | 0 |
| 6       | 0       | 0 |
| 7       | 0       | 0 |
| 8       | 13.3    | 0 |

| IC401   | Voltage |   |
|---------|---------|---|
| Pin No. | 1       | 2 |
| 1       | 0       | 0 |
| 2       | 3.6     | 0 |
| 3       | 3.6     | 0 |
| 4       | -14.2   | 0 |
| 5       | 3.6     | 0 |
| 6       | 3.6     | 0 |
| 7       | 0       | 0 |
| 8       | 13.3    | 0 |

| Pin No. | Voltage | Pin No. | Voltage |
|---------|---------|---------|---------|
| 1       | -0.2    | 1       | 8.4     |
| 2       | -0.2    | 2       | 7.6     |
| 3       | 49.0    | 3       | 0       |
| 4       | 49.0    | 4       | 11.4    |
| 5       | -2.0    | 5       | 8.3     |
| 6       | 2.0     | 6       | 7.6     |
| 7       | -50.0   | 7       | 7.6     |
| 8       | 0       | 8       | 8.4     |
| 9       | 50.0    | 9       | 8.4     |
| 10      | 2.0     | 10      | 0       |
| 11      | -2.0    | 11      | 0       |
| 12      | 49.0    | 12      | 8.4     |
| 13      | 49.0    | 13      | 0       |
| 14      | -0.2    | 14      | 0       |
| 15      | -0.2    | 15      | 0       |
| 16      | -0.2    | 16      | 8.4     |

| SYMBOL | US, CS | KS, VS, ES  | ZS  |
|--------|--------|-------------|-----|
| ☆ No.  | -      | -           | -   |
| C414LR | -      | -           | USE |
| C416LR | -      | -           | USE |
| C417LR | -      | -           | USE |
| C418LR | -      | -           | USE |
| C420LR | -      | -           | USE |
| C421LR | -      | -           | USE |
| C422LR | -      | -           | USE |
| C423LR | -      | -           | USE |
| C609LR | -      | -           | USE |
| C667LR | -      | -           | USE |
| C726LR | -      | -           | USE |
| C727LR | -      | -           | USE |
| C751LR | -      | -           | USE |
| C811   | -      | USE         | USE |
| C812   | -      | USE         | USE |
| R419LR | JUMPER | JUMPER      | USE |
| R420LR | JUMPER | JUMPER      | USE |
| R421LR | JUMPER | JUMPER      | USE |
| R422LR | JUMPER | JUMPER      | USE |
| R423LR | JUMPER | JUMPER      | USE |
| R424LR | JUMPER | JUMPER      | USE |
| R425LR | JUMPER | JUMPER      | USE |
| R426LR | JUMPER | JUMPER      | USE |
| T001   | -      | (except EW) | USE |
| T002   | -      | (for EW)    | USE |
|        | -      | (except EW) | USE |
|        | -      | (for EW)    | USE |

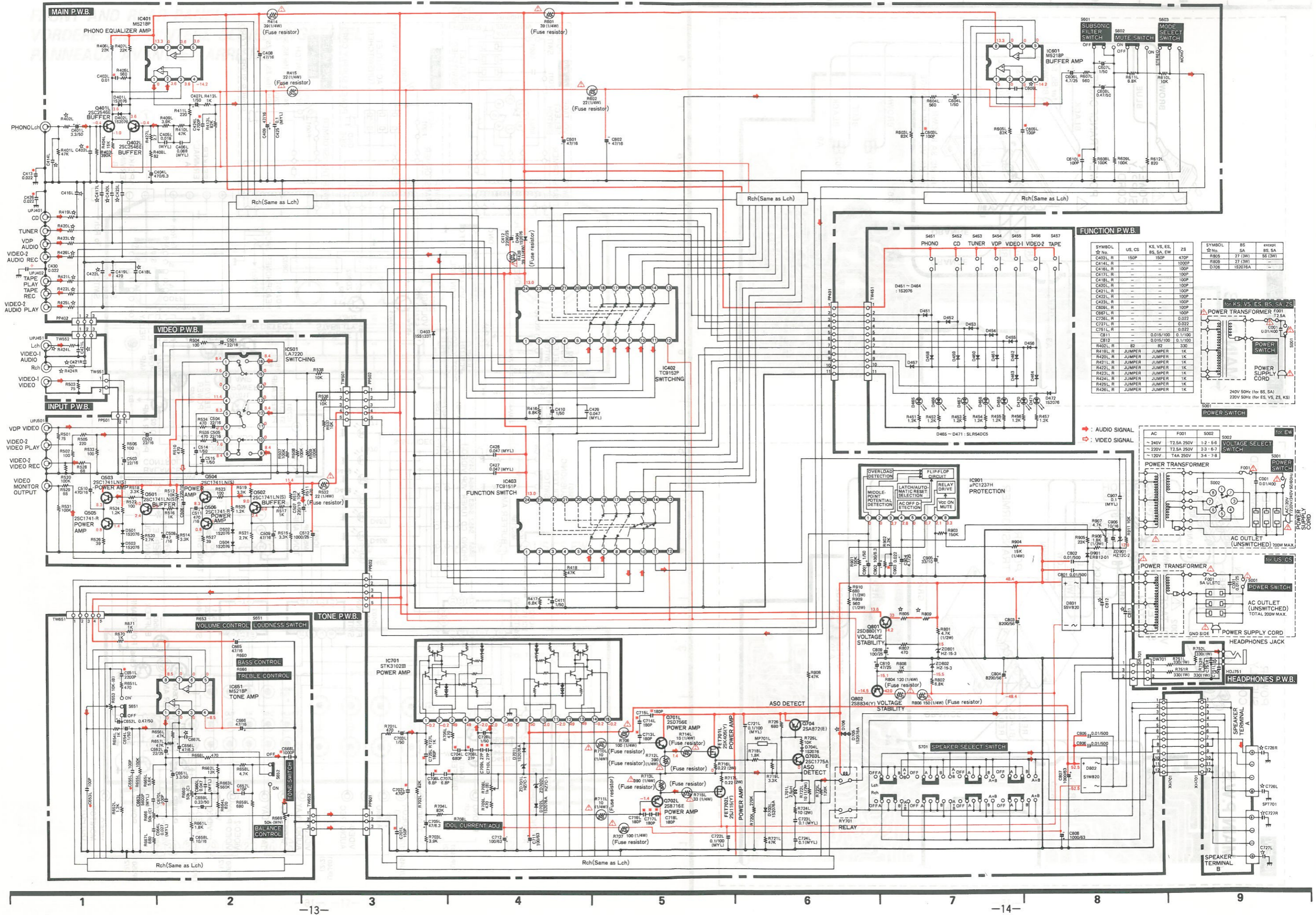
- LA7220
- M5218P
- STK3102III
- TC9151P
- TC9152P
- μPC1237H
- 2SA872E
- 2SC1740LN(S)
- 2SC1741R
- 2SC1775AE
- 2SC2546E
- 2SB716E
- 2SD756E
- 2SB834(Y)
- 2SD880(Y)
- 2SK405(Y)
- 2SJ115(Y)
- 1S2076
- 1S2076A
- HZ-7C
- HZ-15-3
- HZ12C-2
- ERB12-01
- S5VB20
- S1WB-20

**CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT**

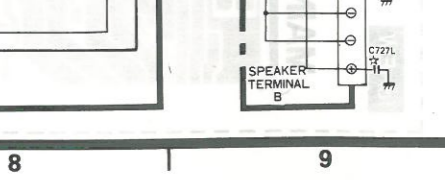
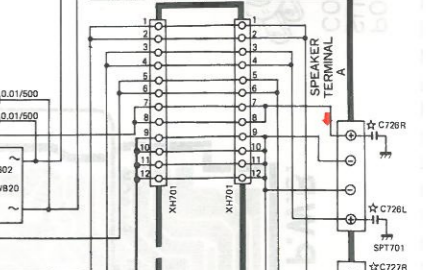
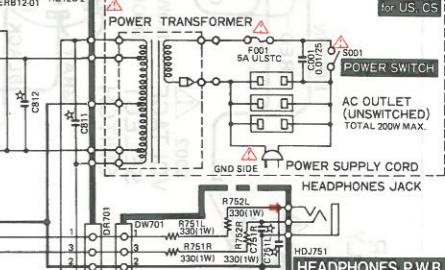
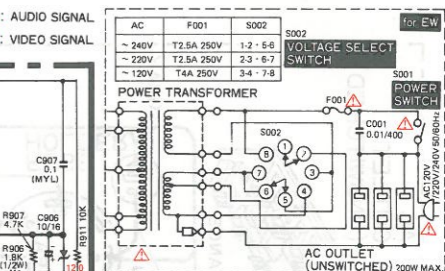
(■ : +B, — : -B)

The circuit symbol (☆) means difference for destination. (Refer to the table in the drawing)  
 Das Schaltsymbol (☆) deutet Unterscheidung gegen Bestimmungsort. (Die Tabelle inner die Zeichnung nachlesen)  
 Le symbole de circuit (☆) signifie qu'il s'agit des difference pour destination. (Consulter la table dans le plan)

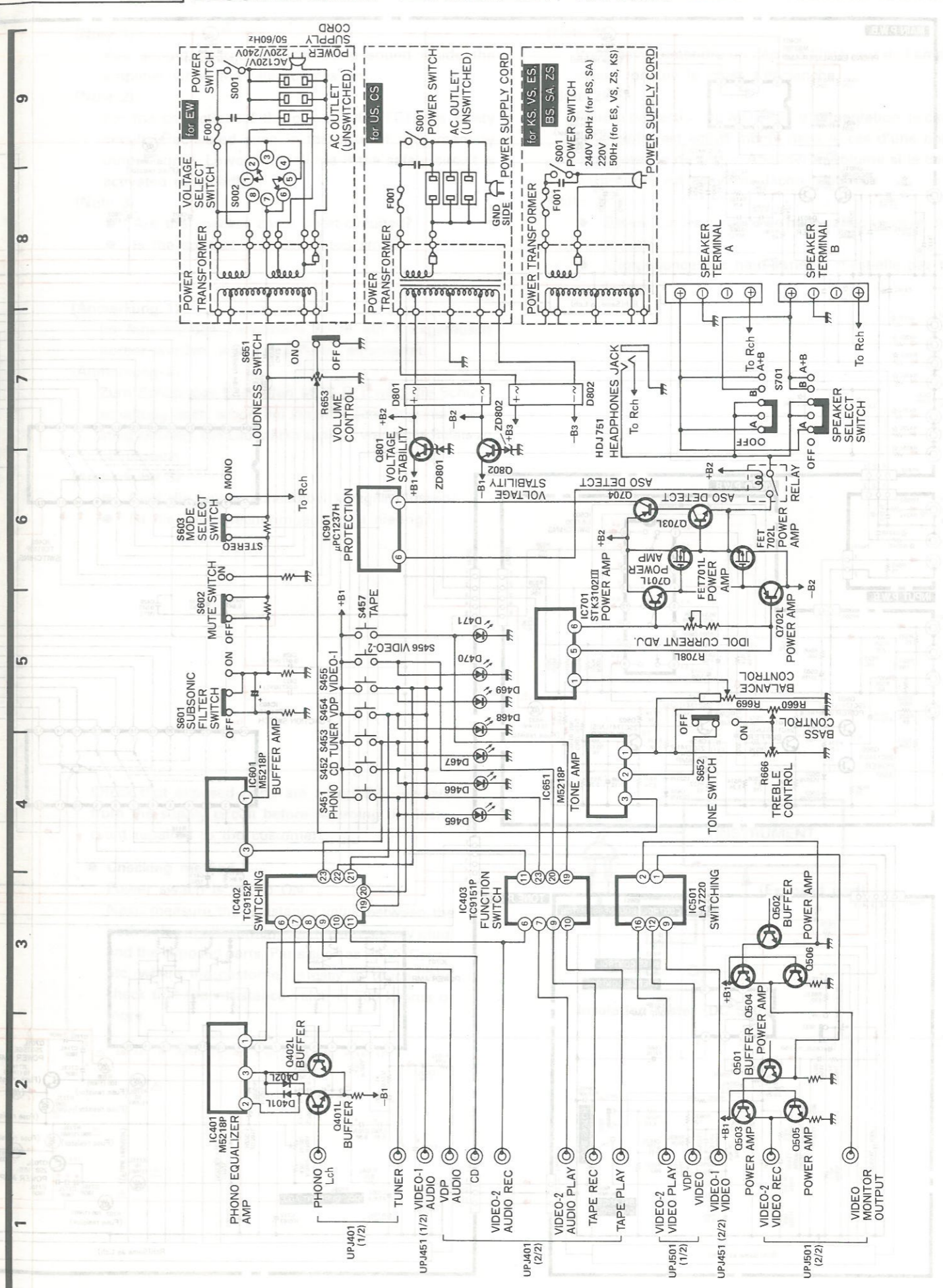
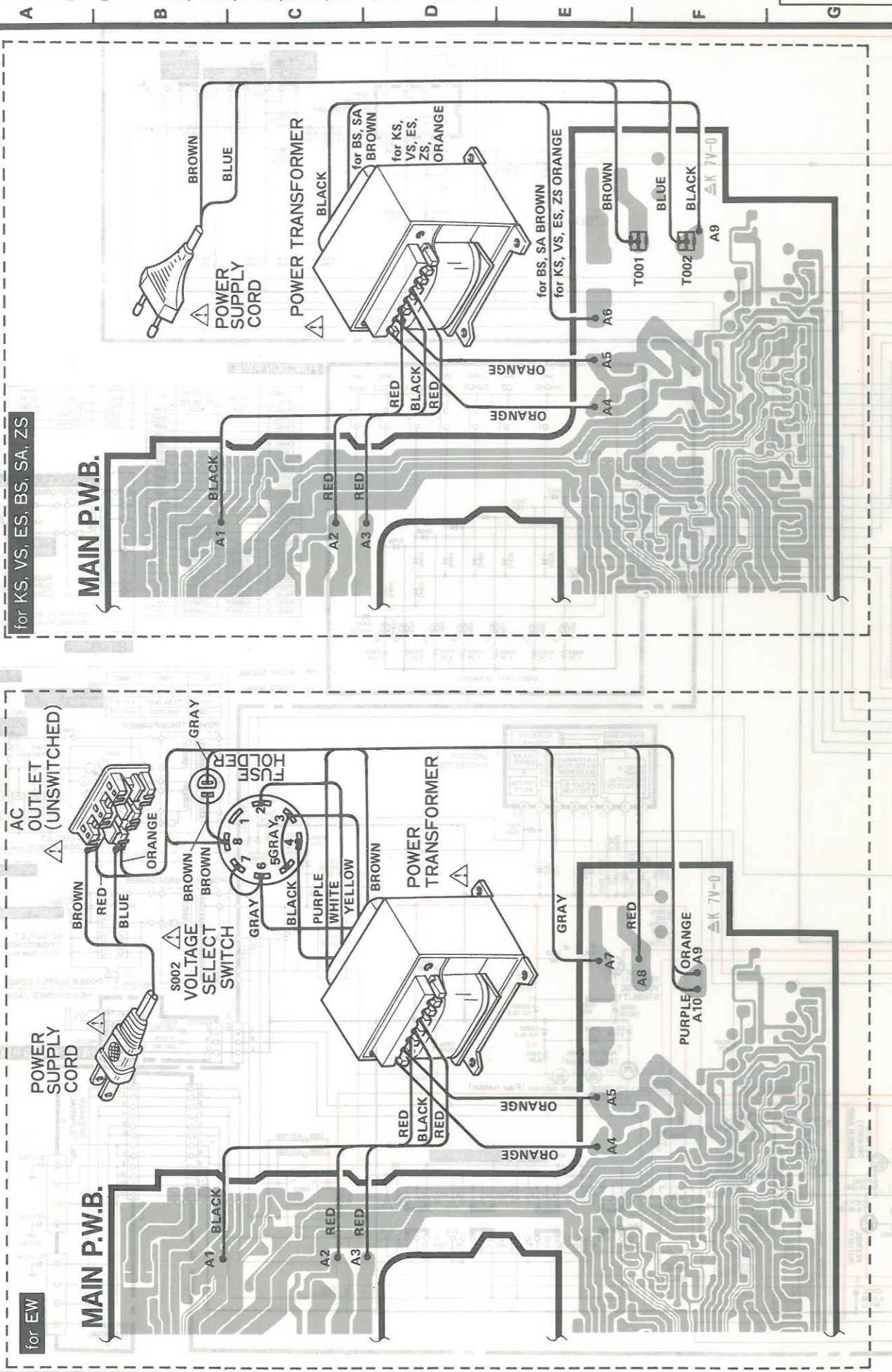
☆ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor.  
 ☆ : Zylindrischer keramikkondensator mit axialer Zuleitung.  
 ☆ : Condensateur ceramique cylindrique a conducteur axial.



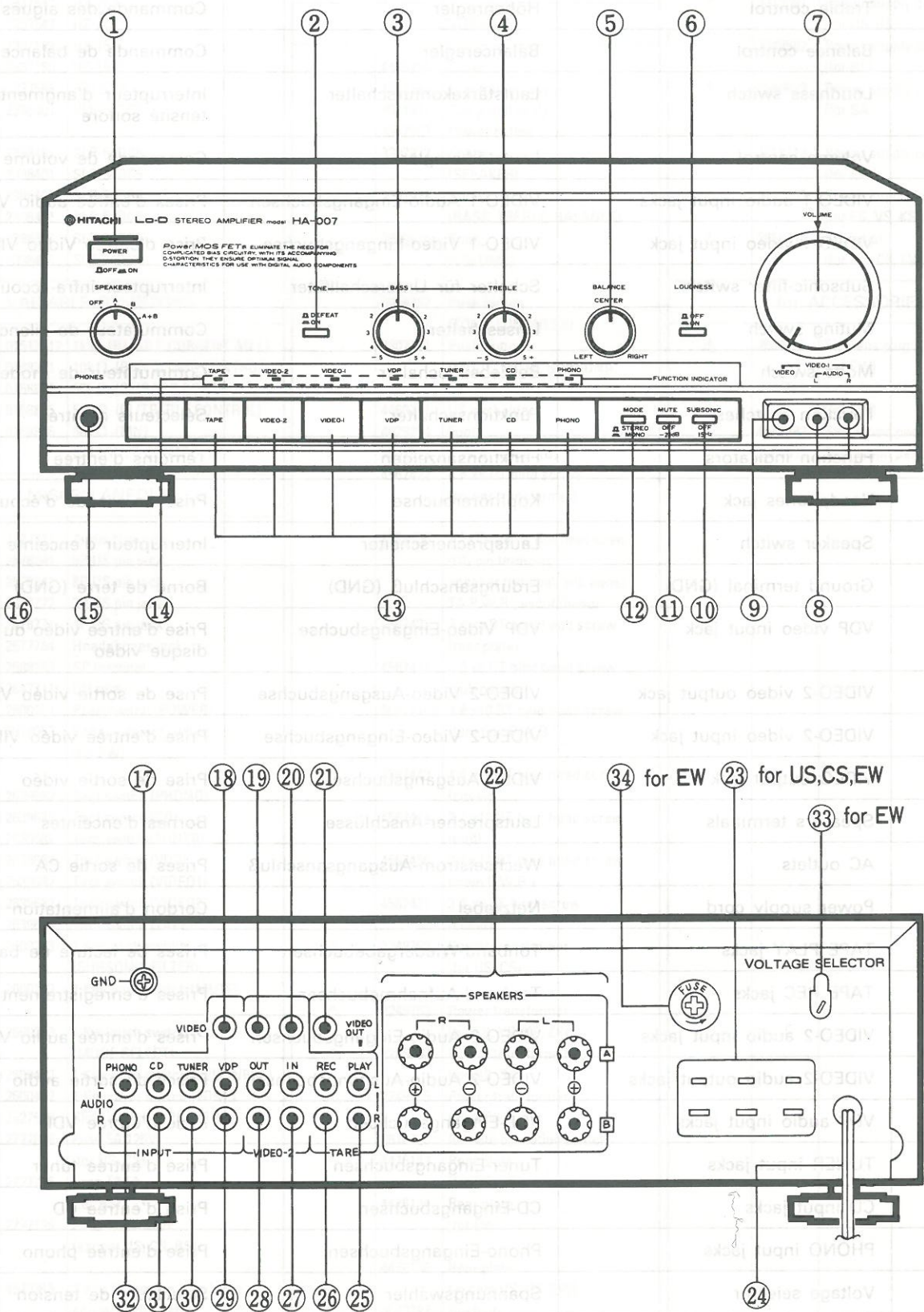
| SYMBOL   | US, CS | KS, VS, ES, BS, SA, SW | ZS      |
|----------|--------|------------------------|---------|
| C402L, R | 150P   | 150P                   | 470P    |
| C414L, R | —      | —                      | 1000P   |
| C416L, R | —      | —                      | 100P    |
| C417L, R | —      | —                      | 100P    |
| C418L, R | —      | —                      | 100P    |
| C420L, R | —      | —                      | 100P    |
| C421L, R | —      | —                      | 100P    |
| C422L, R | —      | —                      | 100P    |
| C423L, R | —      | —                      | 100P    |
| C66L, R  | —      | —                      | 100P    |
| C67L, R  | —      | —                      | 100P    |
| C71L, R  | —      | —                      | 0.022   |
| C71L, R  | —      | —                      | 0.022   |
| C811     | —      | 0.015/100              | 0.1/100 |
| C812     | —      | 0.015/100              | 0.1/100 |
| R42L, R  | BZ     | —                      | 330     |
| R419L, R | JUMPER | JUMPER                 | 1K      |
| R420L, R | JUMPER | JUMPER                 | 1K      |
| R421L, R | JUMPER | JUMPER                 | 1K      |
| R422L, R | JUMPER | JUMPER                 | 1K      |
| R423L, R | JUMPER | JUMPER                 | 1K      |
| R424L, R | JUMPER | JUMPER                 | 1K      |
| R425L, R | JUMPER | JUMPER                 | 1K      |
| R426L, R | JUMPER | JUMPER                 | 1K      |







**FRONT AND REAR PANEL**  
**VORDERE UND HINTERE BEDIENUNGSTAFEL**  
**PANNEAUX AVANT ET ARRIERE**



| No. | Description                | Description                    | Description                                     |
|-----|----------------------------|--------------------------------|---|
| 1   | Power switch               | Netzschalter                   | Interrupteur d'alimentation                     |
| 2   | Tone switch                | Klangregler                    | Interrupteur de tonalité                        |
| 3   | Bass control               | Tiefenregler                   | Commande des graves                             |
| 4   | Treble control             | Höhenregler                    | Commande des aiguës                             |
| 5   | Balance control            | Balanceregler                  | Commande de balance                             |
| 6   | Loudness switch            | Lautstärkekonturschalter       | Interrupteur d'augmentation d'intensité sonore  |
| 7   | Volume control             | Lautstärkeregler               | Commande de volume                              |
| 8   | VIDEO-1 audio input jacks  | VIDEO-1 Audio-Eingangsbuchsen  | Prises d'entrée audio VIDEO-1                   |
| 9   | VIDEO-1 video input jack   | VIDEO-1 Video-Eingangsbuchse   | Prise d'entrée Vidéo VIDEO-1                    |
| 10  | Subsonic-filter switch     | Schalter für Unterschallfilter | Interrupteur infra-acoustique                   |
| 11  | Muting switch              | Leiseschalter                  | Commutateur de silence                          |
| 12  | Mode switch                | Betriebsartschalter            | Commutateur de mode                             |
| 13  | Function switches          | Funktionsschalter              | Sélecteurs d'entrée                             |
| 14  | Function indicators        | Funktionsanzeigen              | Témoins d'entrée                                |
| 15  | Headphones jack            | Kopfhörerbuchse                | Prise de casque d'écoute                        |
| 16  | Speaker switch             | Lautsprecherschalter           | Interrupteur d'encontre                         |
| 17  | Ground terminal (GND)      | Erdungsanschluß (GND)          | Borne de terre (GND)                            |
| 18  | VDP video input jack       | VDP Video-Eingangsbuchse       | Prise d'entrée vidéo du lecteur de disque vidéo |
| 19  | VIDEO-2 video output jack  | VIDEO-2 Video-Ausgangsbuchse   | Prise de sortie vidéo VIDEO-2                   |
| 20  | VIDEO-2 video input jack   | VIDEO-2 Video-Eingangsbuchse   | Prise d'entrée vidéo VIDEO-2                    |
| 21  | VIDEO output jack          | VIDEO-Ausgangsbuchse           | Prise de sortie vidéo                           |
| 22  | Speakers terminals         | Lautsprecher-Anschlüsse        | Bornes d'enceintes                              |
| 23  | AC outlets                 | Wechselstrom-Ausgangsanschluß  | Prises de sortie CA                             |
| 24  | Power supply cord          | Netzkabel                      | Cordon d'alimentation                           |
| 25  | TAPE PLAY jacks            | Tonband-Wiedergabebuchsen      | Prises de lecture de bande                      |
| 26  | TAPE REC jacks             | Tonband-Aufnahmebuchsen        | Prises d'enregistrement de bande                |
| 27  | VIDEO-2 audio input jacks  | VIDEO-2 Audio-Eingangsbuchsen  | Prises d'entrée audio VIDEO-2                   |
| 28  | VIDEO-2 audio output jacks | VIDEO-2 Audio-Ausgangsbuchsen  | Prises de sortie audio VIDEO-2                  |
| 29  | VDP audio input jacks      | VDP-Eingangsbuchsen            | Prise d'entrée VDP                              |
| 30  | TUNER input jacks          | Tuner-Eingangsbuchsen          | Prise d'entrée tuner                            |
| 31  | CD input jacks             | CD-Eingangsbuchsen             | Prise d'entrée CD                               |
| 32  | PHONO input jacks          | Phono-Eingangsbuchsen          | Prise d'entrée phono                            |
| 33  | Voltage selector           | Spannungswähler                | Sélecteurs de tension                           |
| 34  | Fuse holder                | Sicherungshalter               | Portafusibles                                   |

REPLACEMENT PARTS LIST  
ERSATZTEILLISTE  
TABLEAU DES PIÈCES

CD : Ceramic disc    CF : Carbon film  
CC : Cylindrical ceramic    FR : Fuse resistor  
EL : Electrolytic    ME : Metal  
MF : Mylar film    MO : Metal oxide

| SYMBOL No. | PART No. | DESCRIPTION | SYMBOL No. | PART No. | DESCRIPTION                   | SYMBOL No. | PART No.  | DESCRIPTION                   |
|------------|----------|-------------|------------|----------|-------------------------------|------------|---|-------------------------------|
| CAPACITORS |          |             |            |          |                               |            |   |                               |
|            |          |             | C605LR     | 0240033  | CC 100PF ±10% 50V             | C805       | 0245408   | CD 0.01 µF ±20% 500V          |
|            |          |             | C606LR     | 02526152 | EL 4.7 µF ±20% 25V            | C806       | 0245408   | CD 0.01 µF ±20% 500V          |
|            |          |             | C607LR     | 02528112 | EL 1 µF ±20% 50V              | C807       | 1252941   | EL 1000 µF ±20% 63V           |
|            |          |             | C608LR     | 02528052 | EL 0.47 µF ±20% 50V           | C808       | 1252941   | EL 1000 µF ±20% 63V           |
|            |          |             | C609LR     | 0240033  | CC 100PF ±10% 50V (for ZS)    | C809       | 02526312  | EL 100 µF ±20% 25V            |
|            |          |             |            |          |                               | C810       | 02526252  | EL 47 µF ±20% 25V             |
|            |          |             |            |          |                               | C811       | 1276511   | MF 0.1 µF ±10% 100V (for ZS)  |
|            |          |             | C610LR     | 0240033  | CC 100PF ±10% 50V             |            |   |                               |
|            |          |             | C651LR     | 0240053  | CC 2200PF ±20% 16V            | 0279321    | MF 0.015 µF ±5% 100V (for ES, VS, KS, BS, SA, EW) |                               |
|            |          |             | C652LR     | 02528052 | EL 0.47 µF ±20% 50V           |            |   |                               |
|            |          |             | C653LR     | 0240033  | CC 100PF ±10% 50V             | C812       | 1276511   | MF 0.1 µF ±10% 100V (for ZS)  |
|            |          |             | C654LR     | 02528112 | EL 1 µF ±20% 50V              |            |   |                               |
|            |          |             | C655LR     | 0240033  | CC 100PF ±10% 50V             | 0279321    | MF 0.015 µF ±5% 100V (for ES, VS, KS, BS, SA, EW) |                               |
|            |          |             | C656LR     | 02522252 | EL 47 µF ±20% 6.3V            |            |   |                               |
|            |          |             | C657LR     | 0230612  | CC 10PF ±5% 50V               | C901       | 02528112  | EL 1 µF ±20% 50V              |
|            |          |             | C658LR     | 0252521  | EL 10 µF ±20% 16V             | C902       | 02522312  | EL 100 µF ±20% 6.3V           |
|            |          |             | C659LR     | 0252803  | EL 0.33 µF ±20% 50V           | C903       | 0240108   | CC 0.022 µF ±30% 16V          |
|            |          |             | C660LR     | 02750152 | MF 0.047 µF ±10% 50V          | C904       | 02526152  | EL 4.7 µF ±20% 25V            |
|            |          |             | C661LR     | 02528132 | EL 3.3 µF ±20% 50V            | C905       | 02523232  | EL 33 µF ±20% 10V             |
|            |          |             | C662LR     | 02526222 | EL 22 µF ±20% 25V             | C906       | 0252521   | EL 10 µF ±20% 16V             |
|            |          |             | C663LR     | 02740352 | MF 5600PF ±10% 50V            |            |   |                               |
|            |          |             | C664LR     | 0275033  | MF 0.027 µF ±10% 50V          | C907       | 02760112  | MF 0.1 µF ±10% 50V            |
|            |          |             | C665       | 02525252 | EL 47 µF ±20% 16V             | RESISTORS  |   |                               |
|            |          |             | C666       | 02525252 | EL 47 µF ±20% 16V             | R401LR     | 0113655   | CF 47K Ω ±5% SRD1/6P          |
|            |          |             | C667LR     | 0240033  | CC 100PF ±10% 50V (for ZS)    | R402LR     | 0113603   | CF 330 Ω ±5% SRD1/6P (for ZS) |
|            |          |             | C668LR     | 0240045  | CC 1000PF ±10% 50V            |            |   |                               |
|            |          |             | C670LR     | 0240033  | CC 100PF ±10% 50V             | 0113589    | CF 82 Ω ±5% SRD1/6P (except ZS)                   |                               |
|            |          |             | C701LR     | 0240035  | CC 150PF ±10% 50V             | R403LR     | 0113677   | CF 390K Ω ±5% SRD1/6P         |
|            |          |             | C702LR     | 0240041  | CC 470PF ±10% 50V             | R404LR     | 0113643   | CF 15K Ω ±5% SRD1/6P          |
|            |          |             | C703LR     | 02528112 | EL 1 µF ±20% 50V              | R405LR     | 0113609   | CF 560 Ω ±5% SRD1/6P          |
|            |          |             | C704LR     | 0240043  | CC 680PF ±10% 50V             | R406LR     | 0113647   | CF 22K Ω ±5% SRD1/6P          |
|            |          |             | C705LR     | 02522252 | EL 47 µF ±20% 6.3V            | R407LR     | 0113647   | CF 22K Ω ±5% SRD1/6P          |
|            |          |             | C706LR     | 0230610  | CC 6.8PF ±10% 50V             |            |   |                               |
|            |          |             | C707LR     | 0230610  | CC 6.8PF ±10% 50V             | R408LR     | 0113589   | CF 82 Ω ±5% SRD1/6P           |
|            |          |             | C708LR     | 0230622  | CC 27PF ±5% 50V               | R409LR     | 0113629   | CF 3.9K Ω ±5% SRD1/6P         |
|            |          |             | C709LR     | 0230622  | CC 27PF ±5% 50V               | R410LR     | 0113655   | CF 47K Ω ±5% SRD1/6P          |
|            |          |             | C710LR     | 0230622  | CC 27PF ±5% 50V               | R411LR     | 0113599   | CF 220 Ω ±5% SRD1/6P          |
|            |          |             | C711       | 1252931  | EL 100 µF ±20% 63V            | R412LR     | 0113615   | CF 1K Ω ±5% SRD1/6P           |
|            |          |             | C712       | 1252931  | EL 100 µF ±20% 63V            | R413LR     | 0113661   | CF 82K Ω ±5% SRD1/6P          |
|            |          |             | C713LR     | 0240036  | CC 180PF ±10% 50V             | △R414      | 1110608   | FR 39 Ω ±5% RN1/4B            |
|            |          |             | C714LR     | 0240036  | CC 180PF ±10% 50V             | △R415      | 1110605   | FR 22 Ω ±5% RN1/4B            |
|            |          |             | C715LR     | 0240036  | CC 180PF ±10% 50V             | R416       | 0113635   | CF 6.8K Ω ±5% SRD1/6P         |
|            |          |             | C716LR     | 0240036  | CC 180PF ±10% 50V             | R417       | 0113635   | CF 6.8K Ω ±5% SRD1/6P         |
|            |          |             | C717LR     | 0240036  | CC 180PF ±10% 50V             |            |   |                               |
|            |          |             | C718LR     | 0240036  | CC 180PF ±10% 50V             | R418       | 0113655   | CF 47K Ω ±5% SRD1/6P          |
|            |          |             | C721LR     | 1276511  | MF 0.1 µF ±10% 100V           | R419LR     | 0113615   | CF 1K Ω ±5% SRD1/6P (for ZS)  |
|            |          |             | C722LR     | 1276511  | MF 0.1 µF ±10% 100V           |            |   |                               |
|            |          |             | C723LR     | 02760112 | MF 0.1 µF ±10% 50V            | R420LR     | 0113615   | CF 1K Ω ±5% SRD1/6P (for ZS)  |
|            |          |             | C724LR     | 02760112 | MF 0.1 µF ±10% 50V            | R421LR     | 0113615   | CF 1K Ω ±5% SRD1/6P (for ZS)  |
|            |          |             | C725LR     | 0240036  | CC 180PF ±10% 50V             | R422LR     | 0113615   | CF 1K Ω ±5% SRD1/6P (for ZS)  |
|            |          |             | C726LR     | 0209773  | CD 0.022 µF ±20% 50V (for ZS) |            |   |                               |
|            |          |             | C727LR     | 0209773  | CD 0.022 µF ±20% 50V (for ZS) | R423LR     | 0113615   | CF 1K Ω ±5% SRD1/6P (for ZS)  |
|            |          |             | C728LR     | 02528112 | EL 1 µF ±20% 50V              |            |   |                               |
|            |          |             | C751LR     | 0240108  | CD 0.022 µF ±30% 16V (for ZS) | R424LR     | 0113615   | CF 1K Ω ±5% SRD1/6P (for ZS)  |
|            |          |             | C801       | 0245408  | CD 0.01 µF ±20% 500V          | R425LR     | 0113615   | CF 1K Ω ±5% SRD1/6P (for ZS)  |
|            |          |             | C802       | 0245408  | CD 0.01 µF ±20% 500V          | R426LR     | 0113615   | CF 1K Ω ±5% SRD1/6P (for ZS)  |
|            |          |             | C803       | 0259997  | EL 8200 µF ±20% 56V           |            |   |                               |
|            |          |             | C804       | 0259997  | EL 8200 µF ±20% 56V           | R427LR     | 0113553   | CF 2.7 Ω ±5% SRD1/6P          |

| SYMBOL No. | PART No. | DESCRIPTION          |
|------------|----------|----------------------|
| △R428      | 1110608  | FR 39Ω ±5% RN1/4B    |
| R451       | 0113617  | CF 1.2KΩ ±5% SRD1/6P |
| R452       | 0113617  | CF 1.2KΩ ±5% SRD1/6P |
| R453       | 0113617  | CF 1.2KΩ ±5% SRD1/6P |
| R454       | 0113617  | CF 1.2KΩ ±5% SRD1/6P |
| R455       | 0113617  | CF 1.2KΩ ±5% SRD1/6P |
| R456       | 0113617  | CF 1.2KΩ ±5% SRD1/6P |
| R457       | 0113617  | CF 1.2KΩ ±5% SRD1/6P |
| R501       | 0113588  | CF 75Ω ±5% SRD1/6P   |
| R502       | 0113591  | CF 100Ω ±5% SRD1/6P  |
| R503       | 0113588  | CF 75Ω ±5% SRD1/6P   |
| R504       | 0113591  | CF 100Ω ±5% SRD1/6P  |
| R505       | 0113599  | CF 220Ω ±5% SRD1/6P  |
| R506       | 0113591  | CF 100Ω ±5% SRD1/6P  |
| R507       | 0113663  | CF 100KΩ ±5% SRD1/6P |
| R508       | 0113663  | CF 100KΩ ±5% SRD1/6P |
| R509       | 0113663  | CF 100KΩ ±5% SRD1/6P |
| R510       | 0113607  | CF 470Ω ±5% SRD1/6P  |
| R511       | 0113607  | CF 470Ω ±5% SRD1/6P  |
| R512       | 0113639  | CF 10KΩ ±5% SRD1/6P  |
| R513       | 0113639  | CF 10KΩ ±5% SRD1/6P  |
| R514       | 0113627  | CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P |
| R515       | 0113627  | CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P |
| R516       | 0113615  | CF 1KΩ ±5% SRD1/6P   |
| R517       | 0113615  | CF 1KΩ ±5% SRD1/6P   |
| R518       | 0113627  | CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P |
| R519       | 0113627  | CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P |
| R520       | 0113625  | CF 2.7KΩ ±5% SRD1/6P |
| R521       | 0113625  | CF 2.7KΩ ±5% SRD1/6P |
| R522       | 0113591  | CF 100Ω ±5% SRD1/6P  |
| R523       | 0113591  | CF 100Ω ±5% SRD1/6P  |
| R524       | 0113617  | CF 1.2KΩ ±5% SRD1/6P |
| R525       | 0113617  | CF 1.2KΩ ±5% SRD1/6P |
| R526       | 0113581  | CF 39Ω ±5% SRD1/6P   |
| R527       | 0113581  | CF 39Ω ±5% SRD1/6P   |
| R528       | 0113587  | CF 68Ω ±5% SRD1/6P   |
| R529       | 0113587  | CF 68Ω ±5% SRD1/6P   |
| R530       | 0113663  | CF 100KΩ ±5% SRD1/6P |
| R531       | 0113663  | CF 100KΩ ±5% SRD1/6P |
| △R532      | 1110605  | FR 22Ω ±5% RN1/4B    |
| R533       | 0113591  | CF 100Ω ±5% SRD1/6P  |
| R534       | 0113607  | CF 470Ω ±5% SRD1/6P  |
| R535       | 0113607  | CF 470Ω ±5% SRD1/6P  |
| R536       | 0113639  | CF 10KΩ ±5% SRD1/6P  |
| R537       | 0113639  | CF 10KΩ ±5% SRD1/6P  |
| R538       | 0113639  | CF 10KΩ ±5% SRD1/6P  |
| △R601      | 1110608  | FR 39Ω ±5% RN1/4B    |
| △R602      | 1110605  | FR 22Ω ±5% RN1/4B    |
| R603LR     | 0113661  | CF 82KΩ ±5% SRD1/6P  |
| R604LR     | 0113609  | CF 560Ω ±5% SRD1/6P  |
| R605LR     | 0113661  | CF 82KΩ ±5% SRD1/6P  |
| R607LR     | 0113609  | CF 560Ω ±5% SRD1/6P  |
| R608LR     | 0113663  | CF 100KΩ ±5% SRD1/6P |
| R609LR     | 0113663  | CF 100KΩ ±5% SRD1/6P |
| R610LR     | 0113639  | CF 10KΩ ±5% SRD1/6P  |
| R611LR     | 0113635  | CF 6.8KΩ ±5% SRD1/6P |
| R612LR     | 0113613  | CF 820Ω ±5% SRD1/6P  |
| R651LR     | 0113607  | CF 470Ω ±5% SRD1/6P  |
| R652LR     | 0113617  | CF 1.2KΩ ±5% SRD1/6P |
| R654LR     | 0113615  | CF 1KΩ ±5% SRD1/6P   |
| R655LR     | 0113663  | CF 100KΩ ±5% SRD1/6P |

| SYMBOL No. | PART No. | DESCRIPTION                         |
|------------|----------|-------------------------------------|
| R656LR     | 0113655  | CF 47KΩ ±5% SRD1/6P                 |
| R657LR     | 0113655  | CF 47KΩ ±5% SRD1/6P                 |
| R658LR     | 0113631  | CF 4.7KΩ ±5% SRD1/6P                |
| R659LR     | 0113611  | CF 680Ω ±5% SRD1/6P                 |
| R661LR     | 0113621  | CF 1.8KΩ ±5% SRD1/6P                |
| R662LR     | 0113641  | CF 12KΩ ±5% SRD1/6P                 |
| R663LR     | 0113681  | CF 560KΩ ±5% SRD1/6P                |
| R664LR     | 0113613  | CF 820Ω ±5% SRD1/6P                 |
| R665LR     | 0113633  | CF 5.6KΩ ±5% SRD1/6P                |
| R667LR     | 0113611  | CF 680Ω ±5% SRD1/6P                 |
| R668LR     | 0113607  | CF 470Ω ±5% SRD1/6P                 |
| R670       | 0113615  | CF 1KΩ ±5% SRD1/6P                  |
| R671       | 0113615  | CF 1KΩ ±5% SRD1/6P                  |
| R701LR     | 0113607  | CF 470Ω ±5% SRD1/6P                 |
| R702LR     | 0113661  | CF 82KΩ ±5% SRD1/6P                 |
| R703LR     | 0113629  | CF 3.9KΩ ±5% SRD1/6P                |
| R704LR     | 0113661  | CF 82KΩ ±5% SRD1/6P                 |
| R705LR     | 0113607  | CF 470Ω ±5% SRD1/6P                 |
| △R706      | 1110621  | FR 100Ω ±5% RN1/4B                  |
| △R707      | 1110621  | FR 100Ω ±5% RN1/4B                  |
| R709LR     | 0113607  | CF 470Ω ±5% SRD1/6P                 |
| △R710LR    | 1110601  | FR 10Ω ±5% RN1/4B                   |
| △R711LR    | 1110601  | FR 10Ω ±5% RN1/4B                   |
| △R712LR    | 1110628  | FR 390Ω ±5% RN1/4B                  |
| △R713LR    | 1110628  | FR 390Ω ±5% RN1/4B                  |
| △R714LR    | 1110601  | FR 10Ω ±5% RN1/4B                   |
| △R715LR    | 1110607  | FR 33Ω ±5% RN1/4B                   |
| R716LR     | 1119123  | ME 0.22Ω ±10% RN2B                  |
| R717LR     | 1119123  | ME 0.22Ω ±10% RN2B                  |
| R718LR     | 0113621  | CF 1.8KΩ ±5% SRD1/6P                |
| R719LR     | 0113627  | CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P                |
| R720LR     | 0113673  | CF 270KΩ ±5% SRD1/6P                |
| R721LR     | 0113655  | CF 47KΩ ±5% SRD1/6P                 |
| R722LR     | 0113201  | CF 10Ω ±5% SRD1/2P                  |
| R723LR     | 0113665  | CF 120KΩ ±5% SRD1/6P                |
| R724LR     | 1119151  | ME 10Ω ±10% RN2B                    |
| R725LR     | 0113639  | CF 10KΩ ±5% SRD1/6P                 |
| R726       | 0113611  | CF 680Ω ±5% SRD1/6P                 |
| R727LR     | 0113615  | CF 1KΩ ±5% SRD1/6P                  |
| R751LR     | 0119427  | MO 330Ω ±10% RS1B                   |
| R752LR     | 0119427  | MO 330Ω ±10% RS1B                   |
| R801       | 01133732 | CF 4.7KΩ ±5% SRD1/2P                |
| R802       | 01133752 | CF 6.8KΩ ±5% SRD1/2P                |
| △R804      | 1110622  | FR 120Ω ±5% RN1/4B                  |
| R805       | 0119606  | MO 27Ω ±10% RS3B<br>(for BS, SA)    |
| R805       | 1119610  | MO 56Ω ±10% RS3B<br>(except BS, SA) |
| △R806      | 1110623  | FR 150Ω ±5% RN1/4B                  |
| R807       | 0113607  | CF 470Ω ±5% SRD1/6P                 |
| R808       | 0113615  | CF 1KΩ ±5% SRD1/6P                  |
| R809       | 0119606  | MO 27Ω ±10% RS3B<br>(for BS, SA)    |
| R809       | 0119606  | MO 27Ω ±10% RS3B<br>(for BS, SA)    |
| R901       | 0113663  | CF 100KΩ ±5% SRD1/6P                |
| R902       | 0113623  | CF 2.2KΩ ±5% SRD1/6P                |
| R903       | 0113667  | CF 150KΩ ±5% SRD1/6P                |
| R904       | 0129635  | CF 15KΩ ±5% SRD1/4P                 |
| R905       | 0113647  | CF 22KΩ ±5% SRD1/6P                 |
| R906       | 0113369  | CF 1.8KΩ ±5% SRD1/2P                |

| SYMBOL No.        | PART No. | DESCRIPTION          |
|-------------------|----------|----------------------|
| R907              | 0113631  | CF 4.7KΩ ±5% SRD1/6P |
| R908              | 0113655  | CF 47KΩ ±5% SRD1/6P  |
| R909              | 01132962 | CF 560Ω ±5% SRD1/2P  |
| R910              | 01132972 | CF 680Ω ±5% SRD1/2P  |
| R911              | 0113639  | CF 10KΩ ±5% SRD1/6P  |
| ICs & TRANSISTORS |          |                      |
| IC401             | 2387301  | M5218P               |
| IC402             | 2387564  | TC9152P              |
| IC403             | 2387563  | TC9151P              |
| IC501             | 2300391  | LA7220               |
| IC601             | 2387301  | M5218P               |
| IC651             | 2387301  | M5218P               |
| IC701             | 2389441  | STK3102 III          |
| IC901             | 2387581  | μ PC1237H            |
| FET701LR          | 2318172  | 2SK405(Y)            |
| FET702LR          | 2318162  | 2SJ115(Y)            |
| Q401LR            | 2329752  | 2SC2546E             |
| Q402LR            | 2329752  | 2SC2546E             |
| Q501              | 2328652  | 2SC1740LN(S)         |
| Q502              | 2328652  | 2SC1740LN(S)         |
| Q503              | 2328652  | 2SC1740LN(S)         |
| Q504              | 2328652  | 2SC1740LN(S)         |
| Q505              | 2329313  | 2SC1741-R            |
| Q506              | 2329313  | 2SC1741-R            |
| Q701LR            | 2328872  | 2SD756E              |
| Q702LR            | 2328862  | 2SB716E              |
| Q703LR            | 2327923  | 2SC1775AE            |
| Q704              | 2327893  | 2SA872E              |
| Q801              | 2317822  | 2SD880(Y)            |
| Q802              | 2317832  | 2SB834(Y)            |
| DIODES            |          |                      |
| D401LR            | 2337011  | 1S2076               |
| D402LR            | 2337011  | 1S2076               |
| D403              | 2397421  | 1S5133T              |
| D404              | 2337011  | 1S2076               |
| D451              | 2337011  | 1S2076               |
| D452              | 2337011  | 1S2076               |
| D453              | 2337011  | 1S2076               |
| D454              | 2337011  | 1S2076               |
| D455              | 2337011  | 1S2076               |
| D456              | 2337011  | 1S2076               |
| D457              | 2337011  | 1S2076               |
| D458              | 2337011  | 1S2076               |
| D459              | 2337011  | 1S2076               |
| D460              | 2337011  | 1S2076               |
| D461              | 2337011  | 1S2076               |
| D462              | 2337011  | 1S2076               |
| D463              | 2337011  | 1S2076               |
| D464              | 2337011  | 1S2076               |
| D472              | 2337011  | 1S2076               |
| D501              | 2337011  | 1S2076               |
| D502              | 2337011  | 1S2076               |
| D503              | 2337011  | 1S2076               |
| D504              | 2337011  | 1S2076               |
| D701LR            | 2337151  | 1S2076A              |
| D702LR            | 2337151  | 1S2076A              |
| D703LR            | 2337151  | 1S2076A              |
| D704LR            | 2337011  | 1S2076               |
| D705              | 2337151  | 1S2076A              |

| SYMBOL No.                | PART No. | DESCRIPTION                                   | SYMBOL No.     | PART No. | DESCRIPTION   | SYMBOL No. | PART No.               | DESCRIPTION                            |
|---------------------------|----------|---|----------------|----------|---|------------|------------------------|--|
| D706                      | 2337151  | 1S2076A (for BS, SA)                          |                | 4573552  | 3 φ x 16 tapping bind head screw (FET701LR, FET702LR)   | △          | 3913006                | Bushing (except EW)                    |
| D801                      | 23373412 | S5VB20  |                | 4567411  | 3 φ x 6 DT bind head screw (fin holder)   |            | 4575661                | Earth screw                            |
| D802                      | 2338721  | S1WB20  |                |          |   |            | 4408861                | Washer                                 |
| D901                      | 2337762  | ERB12-01                                      |                |          |   | △          | 2712091                | Power supply cord (for US, CS)         |
| ZD701LR                   | 2337547  | HZ-7C1  | <b>CABINET</b> |          |   | △          | 2749582                | Power supply cord (for BS)             |
| ZD702LR                   | 2337547  | HZ-7C1  |                | 4469755  | Cover   | △          | 2749622                | Power supply cord (for SA)             |
| ZD801                     | 2337189  | HZ-15-3                                       |                | 4043253  | Escutcheon ass'y  |            |                        |  |
| ZD802                     | 2337189  | HZ-15-3                                       |                | 4041912  | Sub panel ass'y   |            |                        |  |
| ZD901                     | 2337568  | HZ12C-2                                       |                | 3307952  | Power button  |            |                        |  |
| D465                      | 2398401  | SLR-54DC5                                     |                | 3307922  | Knob (SPEAKER)  | △          | 2718113                | Power supply cord (for EW)             |
| D466                      | 2398401  | SLR-54DC5                                     |                | 3307921  | Knob (BASS, TREBLE, BALANCE)  | △          | 2712101                | Power supply cord (for ES, VS, KS, ZS) |
| D467                      | 2398401  | SLR-54DC5                                     |                | 3299124  | Knob (VOLUME)   | △          | 2658414                | AC outlet (for US, CS, EW)             |
| D468                      | 2398401  | SLR-54DC5                                     |                |          |   |            |                        |  |
| D469                      | 2398401  | SLR-54DC5                                     |                |          |   |            |                        |  |
| D470                      | 2398401  | SLR-54DC5                                     |                |          |   |            |                        |  |
| D471                      | 2398401  | SLR-54DC5                                     |                |          |   |            |                        |  |
| <b>VARIABLE RESISTORS</b> |          |   |                | 3958757  | Push button (TONE, LOUDNESS)  |            | <b>for ACCESSORIES</b> |  |
| R708LR                    | 01513312 | 1kΩ-(B) (IDLE CURRENT ADJ.)                   |                | 3307771  | Push button (MODE, MUTE, SUBSONIC FILTER)   | △          | 2667922                | Siemens plug (for EW)                  |
| R653                      | 0189371  | 10kΩ-(B) (VOLUME CONTROL)                     |                | 4469791  | US pin holder   | △          | 2727582                | Fuse T4A-250V (for EW)                 |
| R660                      | 0158845  | 50kΩ-(C) (BASS CONTROL)                       |                | 4029294  | Foot  |            | 4042492                | Side wood panel screw ass'y            |
| R666                      | 0158845  | 50kΩ-(C) (TREBLE CONTROL)                     |                | 3802972  | P.W.B. holder (B)   |            | 9004052                | Side wood panel                        |
| R669                      | 0158846  | 50kΩ-(MN) (BALANCE CONTROL)                   |                | 4567422  | 4 φ x8 DT bind screw (power transformer)  |            |                        |  |
| <b>MISCELLANEOUS</b>      |          |   |                | 4784106  | 3 φ x10 tapping bind head screw (US pin terminal, speaker terminal, sub panel, TA P.W.B., escutcheon) |            |                        |  |
| L701LR                    | 2227311  | Audio trap coil                               |                | 4567432  | 3 φ x8 DT bind head screw (rear plate)  |            |                        |  |
| UPJ401                    | 2678341  | 8P US pin jack                                |                | 4567411  | 3 φ x6 DT bind head screw (sub panel)   |            |                        |  |
| UPJ402                    | 2678341  | 8P US pin jack                                |                | 86914102 | 3 φ x10 BT bind head screw (function P.W.B.)  |            |                        |  |
| UPJ451                    | 2678772  | 3P US pin jack                                |                | 4567443  | 4 φ x10 DT bind head screw (cover)  |            |                        |  |
| UPJ501                    | 2678771  | 4P US pin jack                                |                | 4567414  | 3 φ x12 DT bind head screw (foot)   |            |                        |  |
| HDJ751                    | 2677754  | Headphones jack                               |                | 4567455  | 3 φ x14 DT bind head screw (main P.W.B.)  |            |                        |  |
| SPT701                    | 2688193  | SP terminal                                   |                | 4567431  | 3 φ x6 BT bind screw (cover)  |            |                        |  |
| RY701                     | 2647711  | DH relay                                      | △              | 2249752  | Power transformer (for US, CS)  |            |                        |  |
| △S001                     | 2600151  | Push switch (POWER)                           |                | 2249753  | Power transformer (for ES, VS, KS, ZS)  |            |                        |  |
| △S002                     | 2618053  | Voltage select switch (for EW)                |                | 2249754  | Power transformer (for BS, SA)  |            |                        |  |
| S451                      | 2639682  | Tact switch (PHONO)                           |                | 2249755  | Power transformer (for EW)  |            |                        |  |
| S452                      | 2639682  | Tact switch (CD)                              |                | 2618723  | Remote operation switch   |            |                        |  |
| S453                      | 2639682  | Tact switch (TUNER)                           |                | 4476137  | Rear plate (for US, CS)   |            |                        |  |
| S454                      | 2639682  | Tact switch (VDP)                             |                | 4476134  | Rear plate (for EW)   |            |                        |  |
| S455                      | 2639682  | Tact switch (VIDEO1)                          |                | 4476136  | Rear plate (except US, CS, EW)  |            |                        |  |
| S456                      | 2639682  | Tact switch (VIDEO2)                          |                | 0043793  | Bushing (for EW)  |            |                        |  |
| S457                      | 2639682  | Tact switch (TAPE)                            |                |          |   |            |                        |  |
| S601                      | 2600263  | 1 Key push switch (SUBSONIC FILTER)           |                |          |   |            |                        |  |
| S602                      | 2600263  | 1 Key push switch (MUTE)                      |                |          |   |            |                        |  |
| S603                      | 2600263  | 1 Key push switch (MODE SELECT)               |                |          |   |            |                        |  |
| S651                      | 2600422  | 1 Key push switch (LOUDNESS)                  |                |          |   |            |                        |  |
| S652                      | 2600422  | 1 Key push switch (TONE)                      |                |          |   |            |                        |  |
| S701                      | 2627552  | Slide switch (SPEAKERS)                       |                |          |   |            |                        |  |
| △F001                     | 2727896  | Fuse 5A 125V (for US, CS)                     |                |          |   |            |                        |  |
| △                         | 2727746  | Fuse T2.5A (for BS)                           |                |          |   |            |                        |  |
| △                         | 2727199  | Fuse T2.5A 250V (except US, CS, BS)           |                |          |   |            |                        |  |
|                           | 4572315  | 3 φ x 12 tapping bind head screw (fin holder) |                |          |   |            |                        |  |



**HITACHI SALES EUROPA GmbH**  
Rungedamm 2, 2050 Hamburg 80,  
West Germany  
Tel. 040-734 11-0

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

**HITACHI SALES SCANDINAVIA AB**  
Rissneleden 8, Box 7138, 172-07 Sundbyberg, Sweden  
Tel. 08-98 52 80

**HITACHI SALES NORWAY A/S**  
P.O. Box 503, Oerebekk, 1620,  
Gressvik, Norway  
Tel. 032-28255

**SUOMEN HITACHI OY**  
Takojanratsu 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**  
A-1180/Wien, Kreuzgasse 27, Austria  
Tel. 0222-421670

**HITACHI SALES ITALIANA, S.P.A.**  
Via Cristoforo Colombo 49, Trezzano sul naviglio  
(Milano), Italy  
Tel. 44 59 031

**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 SALES CORPORATION OF AMERICA**  
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. 312-593-1550

**Southern Regional Office**  
510 Plaza Drive, College Park, Georgia 30349, U.S.A.  
Tel. 404-763-0360

**Headquaters Western Regional Office**  
401 West Artesia Boulevard, Compton, California 90220  
U.S.A.  
Tel. 213-537-8383

**HITACHI SALES CORPORATION OF HAWAII, INC.**  
3219 Koapaka Street. Honolulu, Hawaii 96819, U.S.A.  
Tel. 808-836-3621

**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