



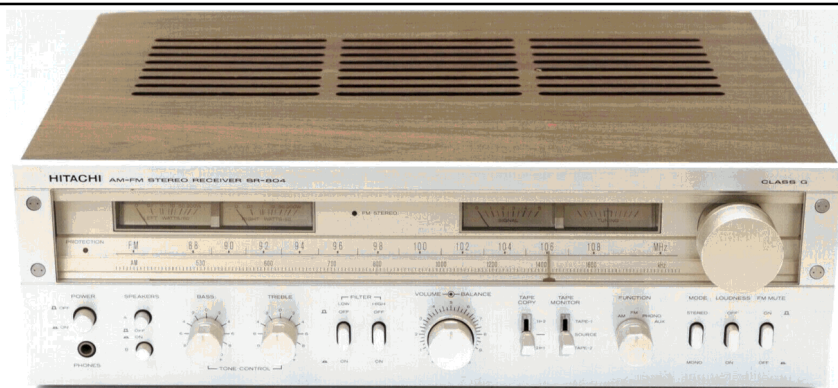
HITACHI

SR-804

SERVICE MANUAL

English
Deutsch
Français

No. 152
(For Europe, U.K., Australia, Asia)
& Latin American countries



FEATURES

Audio Section

1. Newly Developed High-Efficiency High-Power Audio Amplifier (Dynamoharmony Amplifier)
2. All-stage Direct-connection OCL Amplifier
3. Electronic Protection Circuit
4. New ICs in the Equalizer and Pre-amplifier
5. Separate Type Power Meters (L and R Channels)
6. Tape Dubbing
7. Two Speaker Systems Connection
8. Coaxial Type VOLUME and BALANCE Control
9. A Low Filter and a High Filter

Tuner Section

1. Dual Gate MOS FET for High Quality FM Tuner
2. High Selectivity and Low Distortion IF Amplifier Using IC and 3 Ceramic Filters
3. Quadrature Detection
4. Phase-Locked Loop for FM/MPX Circuit
5. A Ceramic Filter, IC in AM Tuner
6. Two Large Easy-to-read Meters and a Large-sized Fly-wheel Tuning Knob

MERKMALE

Audio-Abschnitt

1. Neuentwickelter Hochleistungs-Audioverstärker (Dynamoharmony Verstärker)
2. Vollstufiger, direkt gekoppelter OCL-Verstärker
3. Elektronikschutzschaltung
4. Neue integrierte Schaltung im Entzerrer und Vorverstärker
5. Getrennte Leistungspegel-Anzeigen (L und R Kanal)
6. Bandaufnahme vom Original
7. Anschluß für zwei Boxenpaare
8. Koaxiale Lautstärke-(VOLUME) und BALANCE-Regler
9. Tiefen-und Höhenfilter

Rundfunkempfangsteil

1. Doppelsteuer-MOS-FET für den hochwertigen UKW-Tuner
2. ZF-Verstärker mit großer Selektivität und geringem Klirrfaktor, der mit ICs und 3 Keramikfiltern bestückt ist.
3. Phasenschieberkreis
4. Phasenstarre Schleife für die UKW/MPX-Schaltung
5. Keramikfilter, integrierte Schaltung im Tuner
6. Zwei große, gut ablesbare Meßinstrumente und großdimensionierter Schwungrad-Abstimmknopf

STEREO RECEIVER

September 1978

CARACTERISTIQUES

Section Audio

1. Amplificateur audio nouvellement mis au point à grande puissance et à haute efficacité (Amplificateur dynaharmonique)
2. Amplificateur à circuit OCL et à connexion directe pour tous les étages
3. Circuit électronique de protection
4. De nouveaux circuits intégrés dans l'égalisateur et dans le pré-amplificateur
5. Indicateurs de puissance séparés (Canaux gauche (L) et droit (R))
6. Copiage de bande
7. Connexion de deux enceintes
8. Commande d'équilibrage (BALANCE) et de VOLUME de type coaxial
9. Filtre des aiguës et filtre des graves

Section Tuner

1. MOS FET à double porte pour un Tuner FM de qualité élevée
2. Amplificateur FI à faible niveau de distorsion et à haute sélectivité employant des circuits intégrés et trois filtres céramiques
3. Détection quadraphonique
4. Boucle à blocage de phase pour le circuit FM/MPX
5. Un filtre céramique, circuit intégré dans le tuner AM
6. Deux indicateurs à lecture facile et un bouton de syntonisation utilisant un volant de large dimension

IMPORTANT NOTICES

- (1) When measuring the power output or listening to program source with the 4-OHMS load impedance, do not drive the Model SR-804 at full power for a long period of time.
- (2) When using the model with a continuous output of over 100 watts, the protection indicator will light up and the sound will sometimes be interrupted. This does not indicate a breakdown. In such cases, turn off the power, turn down the volume level and then wait 30 seconds before switching the power back on again.

Note: POWER meter indication

When the impedance of speakers is 8 ohms, the scales of the meters express the power output in Watts. When the impedance of the speakers is only 4 ohms, the actual output is double the value indicated on the meters. For example, if the pointers point to 50 W on the scales, then the actual output is 100 W.

- (3) The Model SR-804 has two types of electronic protection circuits; a shut-down circuit and current limiter circuit. If the shut-down circuit is actuated, the output of the amplifier is cut off. When only the current limiter circuit is actuated, the operation of the power amplifier is not shut down.
- (4) A tape deck being used may be susceptible to induction from the receiver, although this depends on the type of tape deck, and there may be a hum sound. In such cases, install the tape deck in a location where it will not be susceptible to the induction. (For instance, place the tape deck on the right of the receiver when viewed from the front). Do not place the tape deck on top nor on the left of the receiver since this will impair the receiver's performance.

WICHTIGE HINWEISE

- (1) Wenn Sie die Leistungsabgabe messen oder der Wiedergabe von einer Programmquelle mit 4 Ohm Verbraucherimpedanz zuhören, lassen Sie das Modell SR-804 nicht mit voller Leistungsabgabe über einen längeren Zeitraum hinweg laufen.
- (2) Wenn das Modell SR-804 mit einer kontinuierlichen Leistungsabgabe von mehr als 100 W betrieben wird, leuchtet die Schutzschaltungs-Leuchtanzeige auf, und der Ton wird manchmal abgeschaltet. Dies ist jedoch kein technisches Versagen. In solchen Fällen die Stromzufuhr unterbrechen, Lautstärkepegel verringern und etwa 30 Sekunden warten, bevor die Stromzufuhr wieder eingeschaltet wird.

ZUR BEACHTUNG: Leistungspegel-Anzeige (POWER)

Beträgt die Lautsprecherimpedanz 8 Ohm, zeigen die Skalen den Ausgangspegel in Beträgt die Lautsprecherimpedanz nur 4 Ohm, ist die tatsächliche Ausgangsleistung doppelt so hoch wie der angezeigte Wert. Zeigt der Skalenzeiger z.B. 50 W an, so beträgt der tatsächliche Wert 100 W.

- (3) Das Modell SR-804 ist mit zwei Arten von elektronischen Schutzschaltungen ausgestattet, einer Abschaltvorrichtung und einer Strombegrenzerschaltung. Wird die Abschaltvorrichtung aktiviert, wird die Leistungsabgabe des Verstärkers unterbrochen. Wird nur die Strombegrenzerschaltung aktiviert, wird der Betrieb des Leistungsverstärkers nicht unterbrochen.
- (4) Ein in Betrieb befindliches Tonbandgerät könnte unter Umständen empfindlich auf Induktion vom Empfänger reagieren, und es könnte induziertes Brummen auftreten. In solchem Fall das Tonbandgerät an einem Platz aufstellen, wo es von Induktionen nicht erreicht werden kann. (Sie können das Tonbandgerät z.B. an der rechten Seite von vorn gesehen - des Empfängers aufstellen.) Das Tonbandgerät weder auf, noch an die linke Seite des Empfängers stellen, weil dadurch die Leistung des Empfängers beeinträchtigt wird.

AVERTISSEMENTS IMPORTANT

- (1) Quand on mesure la puissance en sortie ou que l'on écoute des sources de programmes avec l'impédance de charge de 4-OHMS, ne pas faire fonctionner le modèle SR-804 à pleine puissance pendant une longue période de temps.
- (2) Quand on utilise cet appareil avec un débit continu de puissance dépassant 100 watts, le voyant de protection peut s'allumer et le son peut quelquefois s'interrompre. Ceci ne veut pas dire qu'il y ait une panne. Dans de tels cas, couper l'alimentation, baisser le niveau du son, et puis attendre environ 30 secondes avant de réalimenter l'appareil.

Remarque: Indication du compteur de puissance (POWER)

Quand l'impédance des enceintes est de 8 ohms, les échelles des indicateurs expriment le débit de puissance en Watts. Quand l'impédance des enceintes n'est que de 4 ohms, le débit de puissance réel est le double de la valeur affichée sur les indicateurs. Par exemple, si les curseurs

indiquent le point 50 watts sur les échelles, le débit réel se monte à 100 watts.

- (3) Le modèle SR-804 est équipé de deux types de circuits de protection électronique; un circuit d'arrêt total et un circuit de limitation de courant. Dans le cas où le circuit de coupure totale est activé, la sortie de l'amplificateur continue à fonctionner.
- (4) Une platine de magnétophone en fonctionnement est susceptible d'être induite par le récepteur, bien que cela dépende du type de platine de magnétophone utilisé, et, de ce fait un certain ronflement peut apparaître. Dans de tels cas, installer la platine de magnétophone dans un endroit où elle ne sera pas susceptible d'être induite. (Par exemple, installer la platine à droite du récepteur quand on les regarde de face.) Ne pas placer la platine de magnétophone sur ou à gauche du récepteur car cela pourrait affecter les performances du récepteur.

DISASSEMBLY AND REPLACEMENT · ZERLEGUNG UND AUSTAUSCH · DEMONTAGE ET REMONTAGE

- Removing the top cover, front panel & bottom plate
- Ausbau der oberen Abdeckung, der Fronttafel und der Bodenplatte
- Déposer le couvercle supérieur, le panneau frontal et la plaque inférieure

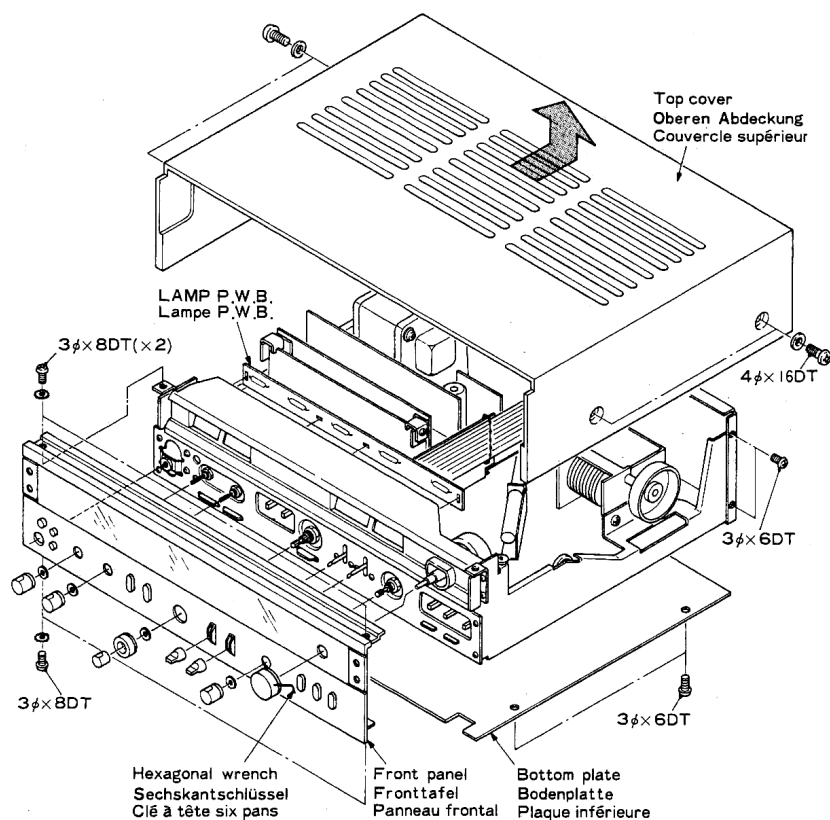


Fig. 1
Abb. 1

- Removing the printed wiring boards and output transistors
- Ausbau der Leiterplatten und Leistungstransistoren
- Déposer der plaquettes à circuit imprimé et transistors de sortie

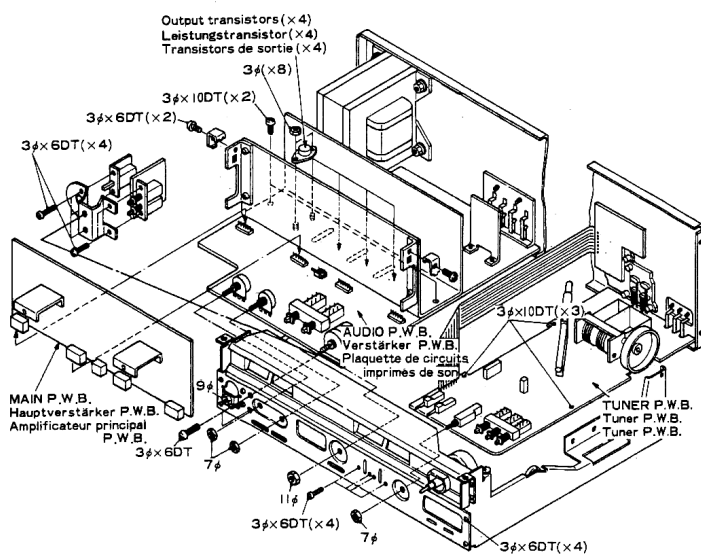


Fig. 2
Abb. 2

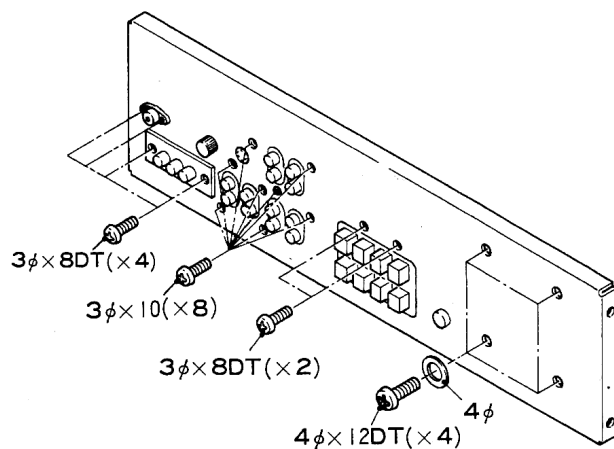


Fig. 3
Abb. 3

DIAL CORD SETTING · SKALENSEILEINSTELLUNG · EQUIPEMENT DE CADRAN

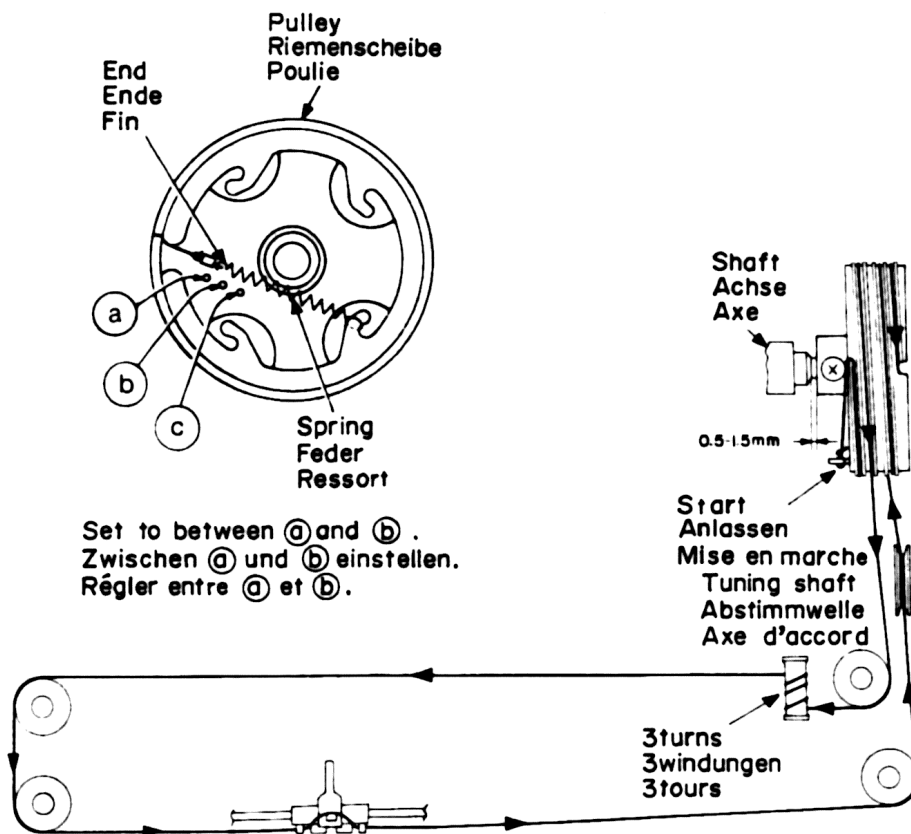


Fig. 4
Abb. 4

GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTION · ALLGEMEINE AUSRICHTANLEITUG ·
INSTRUCTION GENERALE

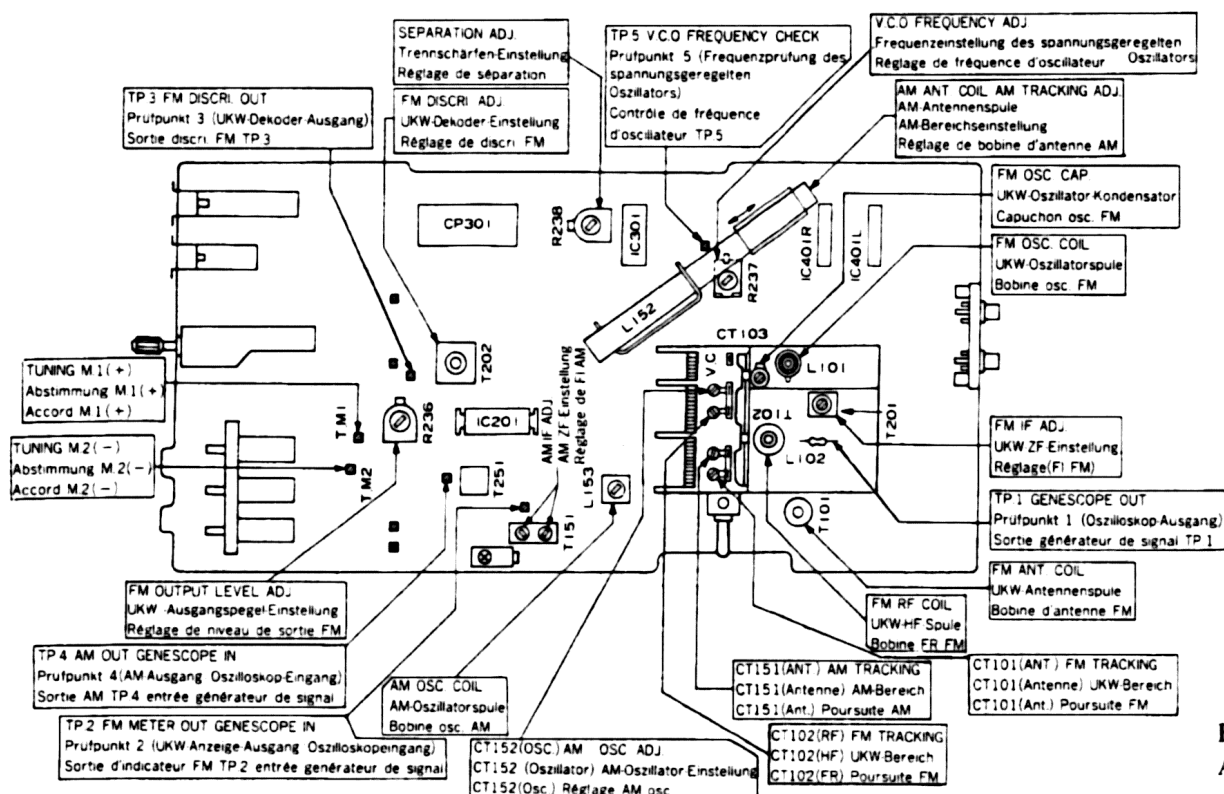


Fig. 5
Abb. 5

FM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES UKW-TUNERS · REGLAGE DU CIRCUIT SON

Condition
Kondition
Conditions

Function : FM
Volume : Minimum
Modulation: 400Hz 100%
(unless otherwise notified)

FM Muting : OFF

Funktion : UKW
Lautstärke: Minimum
Modulation: 400Hz ,100%
(wenn nicht anderes angegeben)

UKW-Stummabstimmung: Aus

Fonction : FM
Volume : au minimum
Modulation: 400Hz 100%(a moins qu'il en
soit specifié autrement).

Reglage silencieux FM : OFF

⊗ Sweep Generator
Wobbelgenerator
Générateur de balayage

⊗ Signal Generator
Signalgenerator
Générateur de signaux

⊗ Oscilloscope

⊗ VTVM
Voltmetre électronique

⊗ Frequency Counter
Frequenzzähler
Fréquence-mètre

⊗ Dist.
Distortion Meter
Klirrmesser
Distorsionmètre

Sequence Folge Ordre	Connection Anschlüsse Connexion		Setting Einstellung Montage		Adjust for Einstellung für Reglage pour	
	Input Eingang Entrée	Output Ausgang Sortie	Tuning Abstimmungsanzeige Indicateur d'accord	Signal	Adjust Einstellpunkt Reglage	Indication Indikation Indication
1	IF Amp. ZF-Verst. Amplificateur de fréquence intermédiaire	in Eingang Entrée TP. 2 100K 0.1u		10.7MHz	T201	
2	"S" curve S-Kurve Courbe S	out Ausgang Sortie TP. 1 1K	in Eingang Entrée TP. 3 100K 0.1u	10.7MHz	T202 lower : "S" curve upper : Straight line Unten : S-Kurve Oben : Gerade Linie inférieure : courbe "S" supérieure : ligne droite	Straight line Gerad Linie Ligne droite
3	Covering Abstimmung Guipage	ANT. Terminal Antenne Klemme Borne d'antenne 	REC out or SP out REC-oder Lautsprecher-Ausgang Sortie d'enregistrement ou sortie haut-parleur	88MHz 108MHz	88MHz 108MHz	L101 CT103 V max.
4	Tracking Nachführung Alignement			90MHz 106MHz	90MHz 106MHz	T101, 102 CT101, 102 V max.
5	Discri. Diskriminator Discriminateur		REC out or SP out REC-oder Lautsprecher-Ausgang Sortie d'enregistrement ou sortie haut-parleur	98MHz	98MHz	T202 (lower) (Unten) (inférieure) Pointer : center without signal Zeiger : Mittelstellung ohne Signal Aiguille : au centre sans signal
6	Distortion Verzerrung Distorsion		Dist. 	98MHz	98MHz	T202 (upper) (ober) (supérieure) Distortion min. CAUTION (1) Verzerrungen minimal Vorsicht (1) Distorsion minimum ATTENTION (1)
7	Output Ausgang Sortie	Non-modulated Nicht moduliert Sans modulation	REC out REC-Ausgang Sortie d'enregistrement	98MHz	98MHz	R236 150mV ±1dB
8	76kHz	Rch 400Hz 46% Mod. Rechter Kanal, 400Hz, 46% Modulation Canal droit : 400Hz, 46% de modulation Pilot 8% Mod. Pilotton, 8% Modulation Signal pilote 8% de modulation	TP. 5 	98MHz	98MHz	R237 76kHz ±100Hz
9	Separation Séparation		REC out or SP out REC-oder Lautsprecher-Ausgang Sortie d'enregistrement 13.6kHz L. P. F.	98MHz	98MHz	R238 Lch out MIN CAUTION (2) Ausgang des linken Kanals : Minimum Vorsicht (2) Sortie canal gauche Min. Attention (2)

CAUTION

- As the result of the adjustment step 6, the best point of adjustment from step 5 will be shifted a bit. Repeat the adjustment of step 5 and 6 until the deterioration becomes minimum and the pointer of tuning meter is in its center.
- Optimize R238 so that the leak level of the L ch signal is equal to that of the R ch signal.

VORSICHT

- Aufgrund der in Schritt 6 beschriebenen Einstellung kann sich der in Schritt 5 beschriebene, optimale Einstellpunkt um etwas verschieben. Die Einstellungen der Schritte 5 und 6 daher mehrmals wiederholen, bis minimale Abweichung gewährleistet ist und die Anzeigenadel des Abstimminstrumentes in Mittelposition verweilt.
- R238 so einjustieren, daß der Übersprechpegel des linken gleich dem des rechten Kanalsignales ist.

ATTENTION

- A la suite du réglage décrite en 6, le meilleur réglage décrit en 5 sera légèrement décalé. Renouveler les réglages 5 et 6 jusqu'à ce que les détériorations soient minimum et que l'aiguille de l'indicateur d'accord soit en position centrale.
- Rendre R238 optimum pour que le niveau de crête du signal de canal gauche (L) soit égal à celui du canal droit (R).

AM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES AM TUNER · REGLAGE DU TUNER AM

Condition Function : AM
Kondition Funktion : AM
Conditions Fonction : AM Modulation: 400Hz 30%

Sequence Folge Ordre		Connection Anschlüsse Connexion		Setting Einstellung Montage		Adjust for Einstellung für Réglage pour	
		Input Eingang Entrée	Output Ausgang Sortie	Tuning Abstimmmanzeige Indicateur d'accord	Signal	Adjust Einstellpunkt Réglage	Indication Indikation Indication
1	IF Amp. ZF-Verst. Amplificateur de fréquence intermédiaire	out Ausgang Sortie 	in Eingang entrée TP. 4 		455kHz	T151	 CAUTION(1) VORSICHT(1) ATTENTION(1)
2	Covering Abstimmung Guipage	Ferrite Antenna Ferritkernantenne Antenne en ferrite	REC out or SP out Sortie d'enregistrement ou sortie haut-parleur	600kHz 1400kHz	600kHz 1400kHz	L153 CT152	V max. CAUTION(2) VORSICHT(2) ATTENTION(2)
3	Tracking Nachführung Alignement			600kHz 1400kHz	600kHz 1400kHz	L152 Ferrite Antenna Ferritkernantenne Antenne en ferrite CT151	

CAUTION

- In step 1, set the capacitance of the variable capacitor to minimum and adjust red and blue cores of T151 so that the wave form is as shown in Fig. 6. As T151 contains a 455 kHz ceramic filter, sometimes the center of the marker will not correspond to that of the wave form.
In this case, neglect the marker. After adjusting as above, increase the output level of the sweep generator and adjust T151 again so that the top of the wave form A (indicated in Fig. 7) will be flat and wide.
- In carrying out adjustment described in step 2 and 3, repeat the adjustment so that the output at 600 kHz and 1400 kHz become maximum.

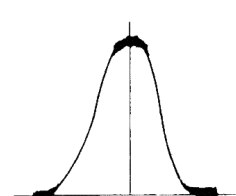


Fig. 6
Abb. 6

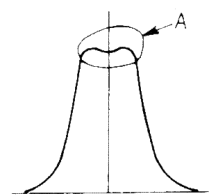


Fig. 7
Abb. 7

VORSICHT

- In Schritt 1 ist die Kapazität des Regelkondensators auf ein Minimum einzustellen; die roten und blauen Kerne von T151 so einjustieren, daß die in Abb. 6 gezeigte Wellenform erhalten wird. Da T151 auch ein 455-kHz-Keramikfilter enthält, kann es vorkommen, das manchmal die Mitte der Anzeige nicht mit der Wellenamplitude übereinstimmt. In

diesem Falle ist die Anzeige nicht zu beachten. Nach der obigen Einstellung den Ausgangspegel des Wobbelgenerators erhöhen und T151 nochmals einstellen, so daß der Maximalwert der Welle an Punkt A (gezeigt in Abb. 7) eine Abflachung und Verbreiterung erfährt.

- Die in den Schritten 2 und 3 aufgeführten Einstellungen durchführen und mehrmals wiederholen, bis der Ausgangspegel eines 600 kHz bzw. 1.400 kHz Signals einen Maximalwert annimmt.

ATTENTION

- Dans le point 1, régler la capacitance du condensateur variable sur la position minimum et ajuster les noyaux rouge et bleu de T151 pour que la forme d'onde soit identique à celle indiquée sur l'illustration (Fig. 6). Etant donné que T151 contient un filtre céramique de 455 kHz, il peut arriver que le centre de l'indicateur ne corresponde pas à la forme d'onde.

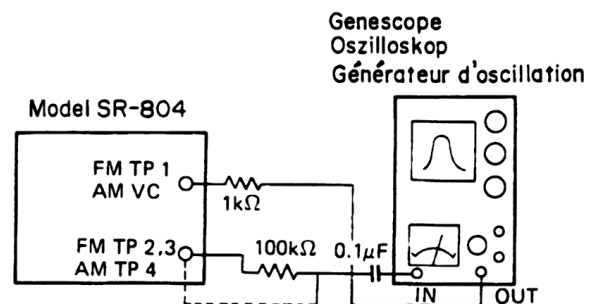
Si le cas se présente, ne pas tenir compte de la position de l'indicateur. Après avoir effectué les réglages cidessus, augmenter le niveau de sortie à l'aide d'un générateur de balayage et ajuster T151 une nouvelle fois pour que le haut de la forme d'onde A (illustrée par la Fig. 7) soit plate et large.

- En effectuant le réglage décrit en 2 et 3, répéter le réglage pour que la sortie à 600 kHz et 1400 kHz soit maximale.

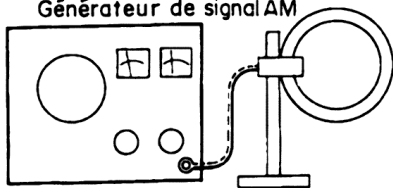
Fig. 8 FM IF Discriminator and AM IF alignments (FM:Step.1,2;AM:Step.1)

Abb. 8 UKW-ZF-Diskriminator und AM-ZF-Abgleich (UWK:Schritte 1,2;AM:Schritt 1)

Fig. 8 Réglages de discriminateur FM IF et AM IF (Operations 1,2 FM et : AM)



AM Signal generator
AM Signalgenerator
Générateur de signal AM

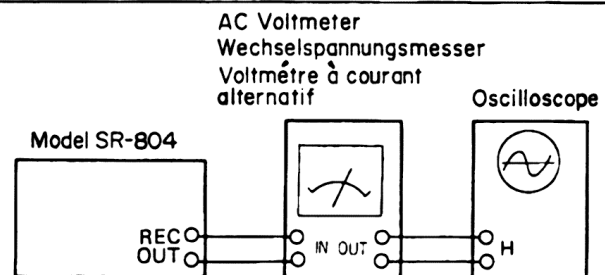


Loop antenna
Rahmenantenne
Antenne en boucle

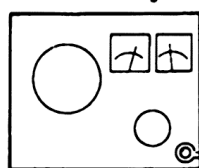
Fig. 9 AM frequency covering and tracking alignments (Step.2 and 3)

Abb. 9 AM-Bereich- und -Nachführungsabgleich (Schritte 2 und 3)

Fig. 9 Réglages de poursuite et d'étendue de fréquence AM (Operations 2 et 3)



FM Signal generator
UKW Signalgenerator
Générateur de signal FM



ANT. DUMMY
Kunstantenne
Antenne fictive

Model SR-804
ANT. TERMINAL
Antennenanschluß
Borne d'antenne

AC Voltmeter
Wechselspannungsmesser
Voltmètre à courant alternatif

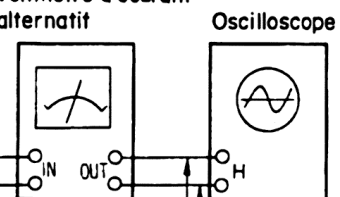
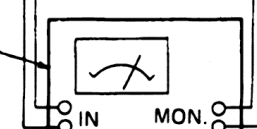


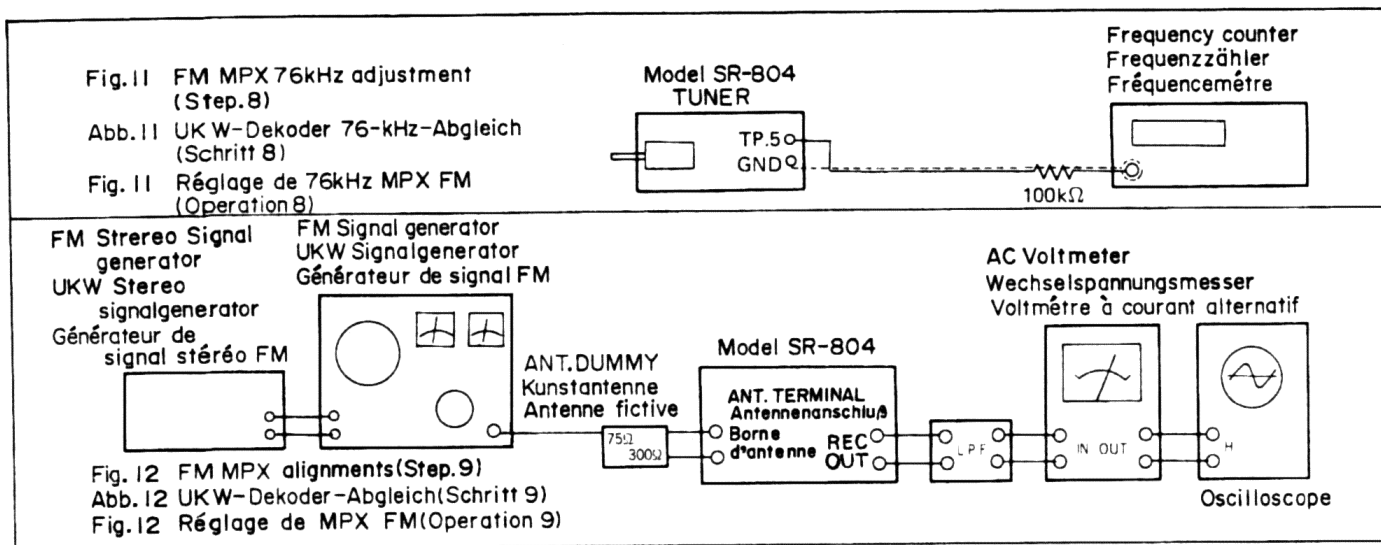
Fig. 10 FM frequency covering, tracking and other alignments (Step.3 to 7)

Abb. 10 UKW-Bereich-, -Nachführungs- und andere Abgleiche (Schritte 3 bis 7)

Fig. 10 Réglages de poursuite, d'étendue de fréquence FM et autres (Operations 3 à 7)

Distortion meter
Klirrmeßer
Distortiomètre





AUDIO CIRCUIT ALIGNMENT ABGLEICH DES AUDIO-SCHALTKREISES REGLAGE DU CIRCUIT SON

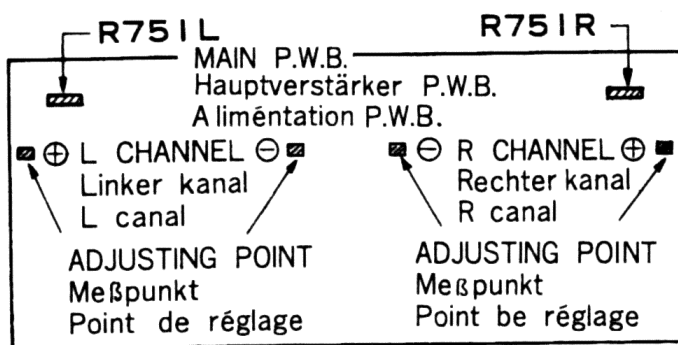


Fig. 13
 Abb. 13

Test conditions

FUNCTION Free VOLUME Minimum

Item	Measuring instrument	Point to be measured	Adjust	Value adjusted
Idle current	DC voltmeter	Fig. 13	R751 L,R	11mV $\pm$ 4.4mV (50 mA $\pm$ 20mA)

Versuchsbedingung

FUNCTION Frey VOLUME Minimal

Benennung	Meßinstrument	Zu messender Punkt	Anzeige	Valeur Anzeigt
Blindstrom	Gleichspannungsmesser	Abb. 13	R751 L,R	11mV $\pm$ 4,4mV (50mA $\pm$ 20mA)

Conditions pour les essais

FUNCTION Libre VOLUME Minimal

Désignation	Appareil de mesure	Point de mesure	Réglage	Valeur ajustée
Courant déwatté	Voltmètre à D.C.	Fig. 13	R751 L,R	11mV $\pm$ 4,4 mV (50mA $\pm$ 20mA)

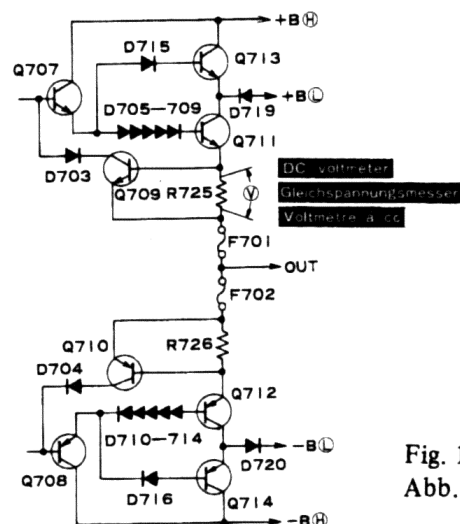


Fig. 14
 Abb. 14

METER ADJUSTMENT · ABGLEICH DES ANZEIGEINSTRUMENTES · REGLAGE DE COMPTEUR

● Meter sensitivity adjustment

1. Set the volume control to (∞) position.
2. Set the power switch to ON. (FUNCTION switch: AUX)
3. Connect the OSC output to the AUX input. (Frequency: 1 kHz)
4. Connect the AC voltmeter to the speaker terminals.
5. Adjust the OSC output level and volume control so that the output voltage at the speaker terminals is 12.65V rms without speaker connections.

Item	Measuring instrument	Adjust	Deviation of needle
Meter adjustment	Oscillator AC voltmeter	R554 L,R	20W

● Einstellen der Anzeigeempfindlichkeit

1. Den Lautstärkeregler auf Position (∞) stellen.
2. Den Netzschalter einschalten (Funktionsschalter auf Position (AUX).
3. Den Oszillatorausgang an den AUX-Eingang anschließen (Frequenz 1 kHz).
4. Ein Wechselspannungs-Voltmeter an die Lautsprecherklemmen anschließen.
5. Den Oszillator-Ausgangspegel und den Lautstärkeregler so einstellen, daß die Ausgangsspannung an den Lautsprecherklemmen 12,65 V beträgt, wenn die Lautsprecher nicht angeschlossen sind.

Benennung	Meßinstrument	Anzeige	Nadelausschlag
Abgleich des Blindstromes	Wechselspannungsmesser	R554 L,R	20W

● Réglage de sensibilité de compteur

1. Régler la commande de volume sur la position (∞).
2. Régler l'interrupteur général sur la position de marche "ON" (le sélecteur de fonction sur AUX).
3. Raccorder la sortie OSC à l'entrée AUX (fréquence: 1 kHz).
4. Brancher un voltmètre C.A. aux bornes de haut-parleurs.
5. Ajuster le niveau de sortie OSC et la commande de volume pour que la tension de sortie aux bornes de haut-parleurs soit de 12,65V efficaces sans que les haut-parleurs ne soient branchés.

Désignation	Appareil de mesure	Réglage	Course de l'aiguille
Courant déwatté	Voltmètre à courant alternatif	R554 L,R	20W

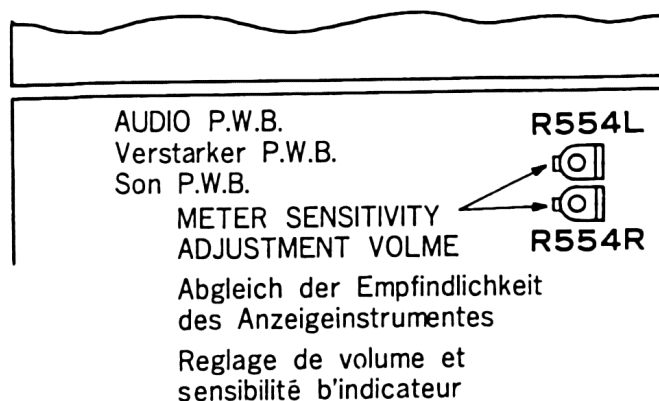


Fig. 15
Abb. 15

DESCRIPTION OF THE NEW CIRCUIT

IC PROTECTION CIRCUIT

(1) Muting circuit

A muting circuit is used to eliminate the clicking noise which occurs at the start of circuit operation. This is done by holding the relay OFF for 3.5 secs after the power switch is turned ON.

In Fig. 16, when the power switch is ON, C502 is charged via R504. As a result, the MUTING CIRCUIT in IC501 operates via the TIME DELAY CIRCUIT. When C502 completes charging, the MUTING turns ON, and current flows to the relay through the RELAY DRIVE CIRCUIT, turning the speaker circuit ON and the protection indicator OFF.

(2) Area of safety operation detection

This prevents damage to output transistors Q711–Q714. Transistor damage may occur particularly when excess collector current (I_c) flows while the C–E voltage (V_{ce}) of the output transistors is large. Hence, the protection circuit of this unit is designed to operate when the total voltage ($I_c + V_{ce}$) exceeds a specified value.

For the protection of Q711, Q713, I_c is detected by R725, and V_{ce} is divided by R717, R727 and R719, and both are added between B and E of Q709. When this voltage exceeds 0.6V, Q709 turns ON to control

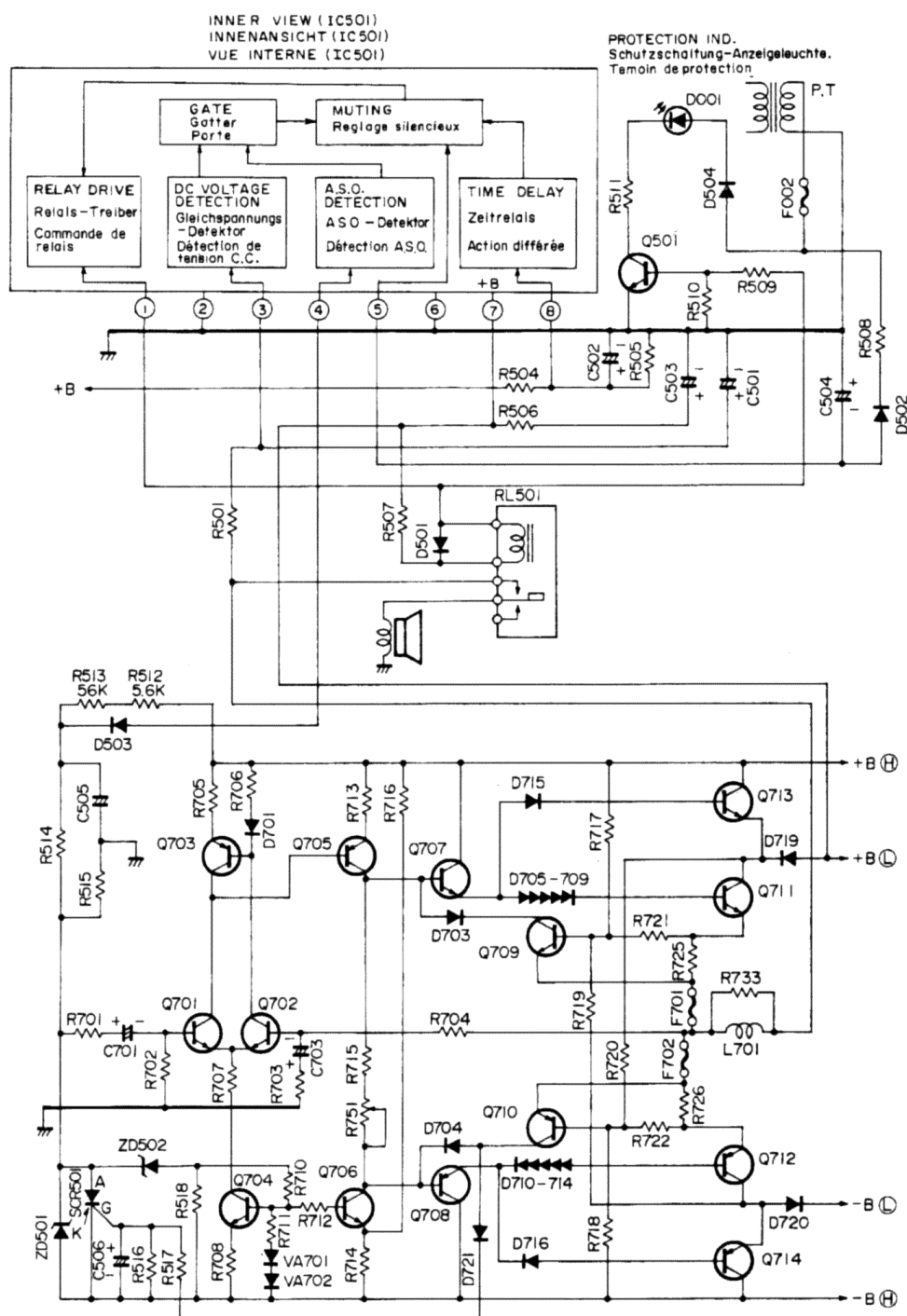


Fig. 16
Abb. 16

the current flowing to Q711 and Q713.

For protection of Q712 and Q714, I_c is detected by R726, V_{CE} is divided by R718, R722 and R720, and both are added between B and E of Q710. When this voltage exceeds 0.6V, Q710 turns ON and current flows to SCR510. As a result, Q704 and Q706 are cut off, which turns off the entire main amplifier. At the same time SCR510 turns ON, the voltage at No. 4 pin of IC501 is made negative through D503. Then the A.S.O. DETECTION CIRCUIT operates while MUTING CIRCUIT turning ON through GATE in IC501 and finally the relay is shut off and the protection indicator turns ON as described in (1) Muting circuit procedure.

(3) DC voltage detection circuit (Protection of speaker)

When any trouble occurs, in the OCL amplifier, a DC voltage appears at the speaker terminal and may damage the speaker.

To prevent this, any DC voltage is detected by the filter circuit of R501 and C501.

When the DC voltage is generated at the speaker terminal, DC VOLTAGE DETECTION CIRCUIT is activated by DC voltage through R501, the MUTING CIRCUIT turns ON and the relay is shut off, while the protection indicator turns ON.

BESCHREIBUNG DES NEUEN SCHALTKREISES

IC-Schutzschaltung

(1) Muting-Schaltkreis

Eine Muting-Schaltung wird verwendet, um Schaltknackse beim Einschalten des Gerätes nicht in die Lautsprecher gelangen zu lassen. Nach dem Einschalten des Netzschalters schaltet das Relais mit einer Verzögerung von 3,5 Sekunden ein.

Falls in Abb. 16 der Netzschalter eingeschaltet ist, dann wird C502 über R504 aufgeladen. Der Muting-Schaltkreis im integrierten Schaltkreis IC501 arbeitet daher über die Zeitverzögerungsschaltung. Sobald C502 vollständig aufgeladen ist, wird der Muting-Schaltkreis eingeschaltet, so daß ein Strom über die Relais-Antriebsschaltung zum Relais fließt. Dadurch erfolgt das Einschalten der Lautsprecher und das Abschalten der Schutzschaltungs-Anzeigeleuchte.

(2) Schutzschaltung

Diese Schaltung schützt die Ausgangstristoren Q711 bis Q714 vor möglichen Beschädigungen. Diese Transistoren könnten beschädigt werden, wenn ein Kollektorstrom (I_c) bei hoher C/E-Spannung (V_{CE}) in den Ausgangstristoren fließt. Die Schutzschaltung dieses Gerätes ist daher so ausgelegt, daß sie anspricht, so bald die Gesamtspannung ($I_c + V_{CE}$) einen bestimmten Wert überschreitet.

Zum Schutz von Q711 und Q713 wird I_c durch R725 festgestellt; V_{CE} wird durch R717, R727 und R719 geteilt. Diese beiden Spannungen werden zwischen B und E von Q709 addiert. Falls diese Spannung 0,6 V übersteigt, wird Q709 leitend und steuert die an Q711 und Q713 angelegte Stromstärke. Zum Schutze von Q712 und Q714 wird I_c durch R726 festgestellt; V_{CE} wird durch R718, R722 und R720 geteilt. Diese beiden Spannungen werden zwischen B und E von Q710 addiert. Wenn diese Spannung 0,6 V übersteigt, wird Q710 leitend und ein Strom fließt zu SCR510. Dadurch werden Q704 und Q706 geöffnet, wodurch der gesamte Verstärker abgeschaltet

wird. Gleichzeitig schaltet SCR510 ein und die Spannung an Stift Nr. 4 des integrierten Schaltkreises IC501 wird durch D503 negativ gemacht. Die Schutzschaltung arbeitet nun und schaltet auch die Muting-Schaltung über das in IC501 befindliche Gatter ein. Schließlich wird das Relais abgeschaltet und die Schutzschaltungs-Anzeigeleuchte leuchtet auf, wie es unter (1) Muting-Schaltkreis beschrieben wurde.

(3) Gleichspannungs-Detektorschaltung (Lautsprecher-Schutzschaltung)

Bei Störungen im OCL-Verstärker könnten Gleichspannungen an den Lautsprecherklemmen auftreten, die zu einer Beschädigung der Lautsprecher führen könnten. Um dies zu vermeiden wird jede Gleichspannungspotential durch die Filterschaltung R501 und C501 aufgespürt.

Wird nun eine Gleichspannung an den Lautsprecherklemmen festgestellt, dann spricht die Gleichspannungs-Detektorschaltung aufgrund der durch R501 fließenden Gleichspannung an, so daß die Muting-Schaltung ein- und das Relais abgeschaltet werden, wobei die Schutzschaltungs-Anzeigeleuchte aufleuchtet.

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE NOUVEAU CIRCUIT

CIRCUIT DE PROTECTION CI

(1) Circuit de réglage silencieux

Un circuit de réglage silencieux est employé pour supprimer les déclics de commutation qui se manifestent à la mise sous tension du circuit. Ceci est réalisé en maintenant le relais au repos pendant 3,5 secondes après la mise en marche de l'interrupteur général. Sur la Fig. 16, quand l'interrupteur général est réglé sur "ON", C502 est chargé par l'intermédiaire de R504. Par voie de conséquence, le circuit de réglage silencieux de IC501 fonctionne par l'intermédiaire du circuit retardateur. Quand C502 termine sa charge, le réglage silencieux est mis en fonction et le courant circule dans le relais par l'intermédiaire du circuit de commande du relais, ce qui met le circuit de haut-parleur en fonction et éteint le voyant de contrôle de protection.

(2) Zone de détection de fonctionnement de sécurité

Cette conception empêche toute détérioration aux transistors de sortie Q711– Q714. L'endommagement des transistors peut se produire, notamment quand un courant collecteur excessif (I_c) circule tandis que la tension C-E (V_{CE}) du transistor de sortie est élevée. Par conséquent, le circuit de protection de cet appareil est conçu pour fonctionner quand la tension totale ($I_c + V_{CE}$) dépasse la valeur spécifiée.

Pour assurer la protection de Q711, Q713, I_c est détecté par R725 et V_{CE} est divisée par R717, R727 et R719 et les deux sont ajoutés entre B et E de Q709. Quand la tension est supérieure à 0,6V, Q709 est mis en fonction

pour contrôler le courant circulant dans Q711 et Q713. Pour assurer la protection de Q712 et de Q714, V_{CE} est détecté par R726, V_{CE} est divisée par R718, R722 et R720 et les deux sont ajoutés entre B et E de Q710. Quand cette tension est supérieure à 0,6V, Q710 est mis en fonction et le courant circule dans SCR510. Par voie de conséquence, Q704 et Q706 sont mis à l'arrêt ce qui permet d'arrêter complètement l'amplificateur principal. Dès que SCR510 est mis en fonction, la tension à la broche N°4 de IC501 est rendue négative par D503. Le circuit de détection A.S.O. se met en fonction tandis que le circuit de réglage silencieux se met en marche par la porte dans IC501 et finalement, le relais est mis à l'arrêt tandis que le voyant de contrôle de protection s'allume comme décrit dans le paragraphe (1) circuit de réglage silencieux.

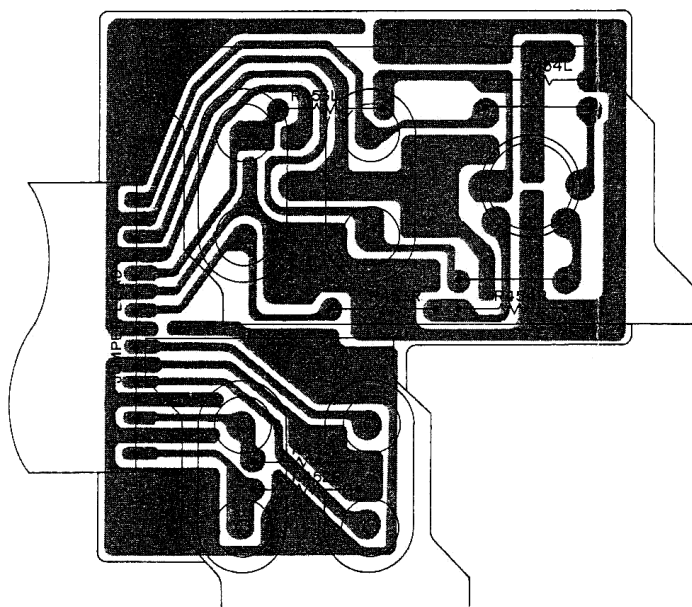
(3) Circuit de détection de tension C.C. (protection de haut-parleur)

Quand une panne se produit dans l'amplificateur OCL, une tension C.C. apparaît aux bornes de haut-parleur et risque de provoquer des dégâts. Pour éviter que cela se produise, toute tension C.C. est détectée par le circuit de filtrage de R501 et C501.

Quand la tension C.C. est produite par la borne de haut-parleur, le circuit de détection de tension C.C. est commandé par tension C.C. par l'intermédiaire de R501, le circuit de réglage silencieux est mis en marche et le relais est mis à l'arrêt tandis que le voyant de contrôle de protection s'allume.

PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

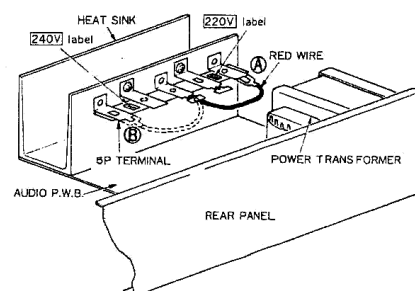
DIN P.W.B.



CAUTION (For Asia & Latin American countries only)

The power supply voltage of this set can be changed by the VOLTAGE SELECTOR. If you want to change-over the set voltage from 220V or 240V to 120V, the primary fuse must also be changed. See table of following figure.

	Fuse	Positon of Voltage selector	Connection of Primary circuit
AC120V	T4A	120V	—
~220V	T2A	220V or 240V	Ⓐ
~240V	T2A	220V or 240V	Ⓑ

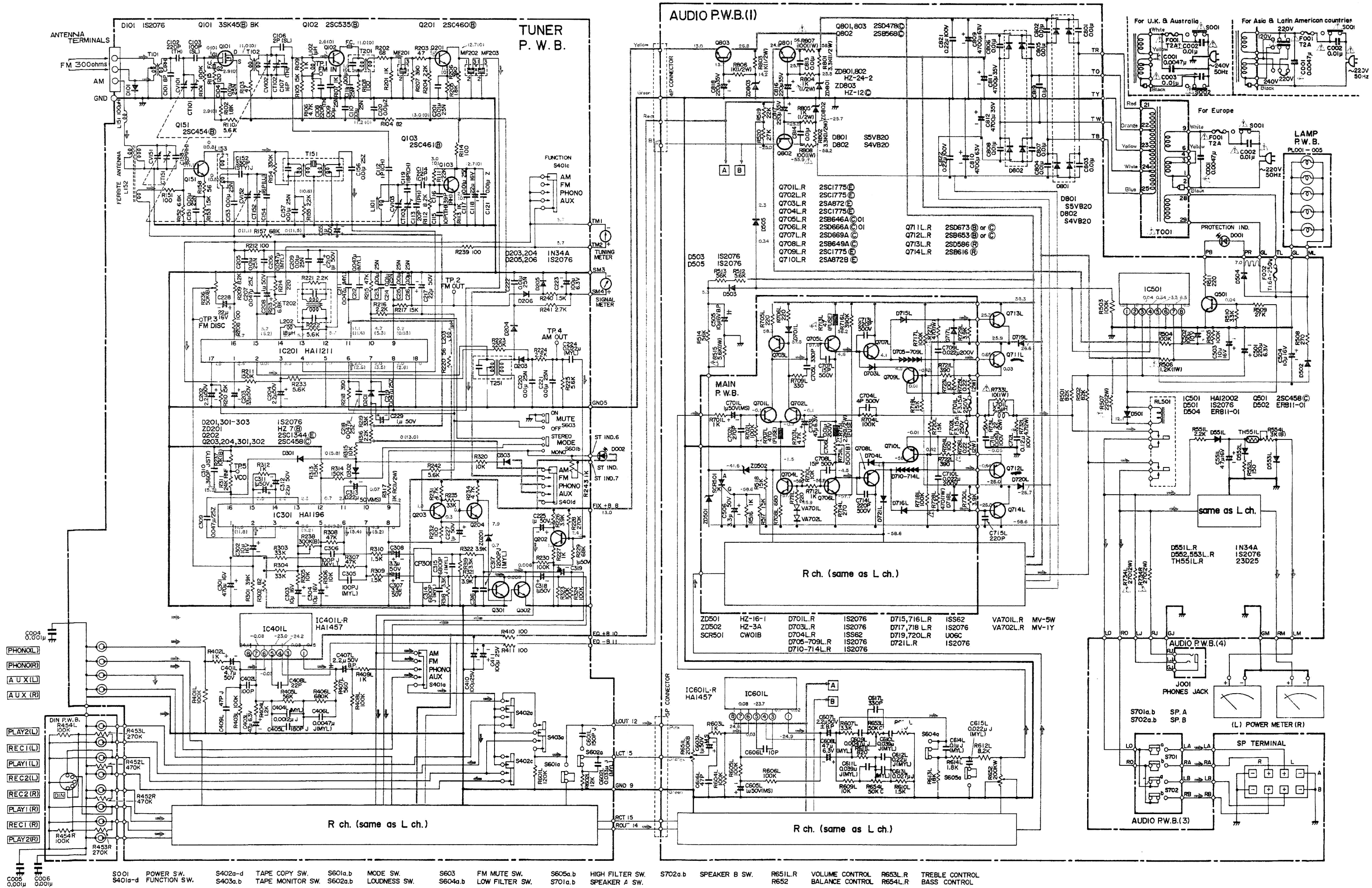


CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

CAUTION: Fuse resistors are used to improve safety (to protect the circuit). When replacing them with new ones, be sure to use the designated type. Always use the designated fuse without fail.

ZUR BEACHTUNG: Schmelzwiderstände sind zur Erhöhung der Sicherheit vor gesehen (zum Schutz der Schaltung). Bei Austausch bitte nur die vorgeschriebene Type benutzen. Vergewissern Sie sich, daßdie richtige Type gewählt ist.

ATTENTION: Les résistance à fusible sont faites pour améliorer la sécurité de l'appareil (protection de circuit). Pour les remplacer, utiliser le même type. Utiliser toujours le modèle de fusible spécifié pour effectuer le remplacement.



PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety.

SICHERHEITSHINWEIS: Die mit Δ gekennzeichneten Komponenten haben wichtige Sicherheitsaufgaben.

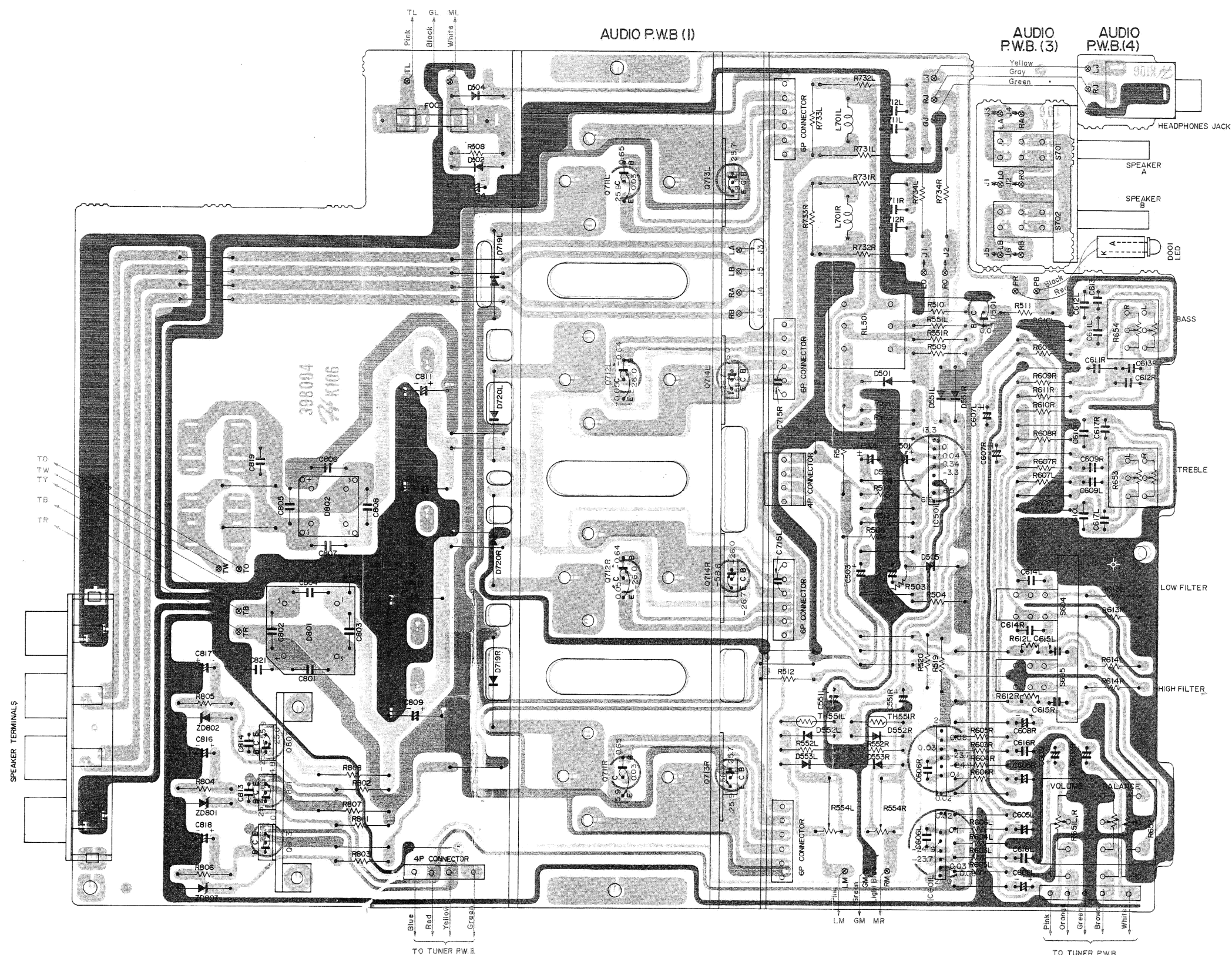
NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION: Les composants qui sont accompagnés du symbole Δ possèdent des caractéristiques spéciales.

The circuit diagram is subject to change for improvement without notice.

[ : + B,  : - B,  : Earth,  : Other]

The circuit symbol () means a fuse resistor. When replacing it with new one, refer to the CAUTION on page 13.
Das Schaltsymbol () steht für Schmelzwiderstand. Beim Austausch bitte Seite 13 ZUR BEACHTUNG nachlesen.
Le symbole de circuit () signifie qu'il s'agit d'une résistance à fusible. Consulter les instructions "ATTENTION" de la page 13 pour effectuer son remplacement.

3SK45	2SD586 2SB616
55VB20 54VB20	LED
25C535 25C461 25C454 25C460 25C1344	1S2076 1N34A 1SS62 HZ-16-1 HZ-3 HZ-24-2 HZ-12 HZ-7
2SD478 2SB568	CWO1B
2SB649A 2SD669A	U06C
2SC458 2SC1775 2SA872 2SB46A 2SD666A	MV-5W
2SD673 2SB653	MV-1Y
2SD673 2SB653	ERB11-01



Die Anschlussklemmen sind auf der gedruckten Schaltung nummeriert. Die Nummern stimmen mit den Nummern im Schaltplan überein.

Le N° de borne correspond à l'indication de la plaquette à circuit imprimé. Ce numéro correspond au numéro du schéma de montage.

REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PIECE

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION					SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION				
CAPACITORS													
for TUNER PRINTED WIRING BOARD													
C101	0248008	Ceramic, discal	8pF	±0.25pF	50V		C308	0252813	Electrolytic	3.3μF		50V	
C102	0248362	Ceramic, discal	220pF	±5%	50V		C309	0244175	Ceramic, discal	0.047μF	±80%	25V	
C103	0248684	Ceramic, discal	100pF	±5%	50V		C310	0221523	Styrol	360pF	±5%	50V	
C104	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C311	0252811	Electrolytic	1μF		50V	
C106	0248632	Ceramic, discal	2pF	±0.25pF	50V		C312	0252812	Electrolytic	2.2μF		50V	
C107	0248335	Ceramic, discal	16pF	±5%	50V		C313	0252873	Electrolytic	0.22μF		50V	
C108	0248362	Ceramic, discal	220pF	±5%	50V		C314	1274216	Mylar, film	6,800pF	±5%	50V	
C109	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C315	1274216	Mylar, film	6,800pF	±5%	50V	
C110	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C316	1274231	Mylar, film	1,200pF	±5%	50V	
C111	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C317	1274231	Mylar, film	1,200pF	±5%	50V	
C112	0246411	Ceramic, discal	1pF	±0.25pF	50V		C318	0252811	Electrolytic	1μF		50V	
C113	0246707	Ceramic, discal	20pF	±5%	50V		C319	0252811	Electrolytic	1μF		50V	
C114	0246448	Ceramic, discal	22pF	±5%	50V		C401(L,R)	0252815	Electrolytic	4.7μF		50V	
C115	0248310	Ceramic, discal	10pF	±5%	50V		C402(L,R)	H230036	Ceramic, discal	100pF	±5%	50V	
C116	0248044	Ceramic, discal	39pF	±5%	50V		C403(L,R)	0252225	Electrolytic	47μF		6.3V	
C117	0245017	Ceramic, discal	0.01μF	±80%	25V		C404(L,R)	1274231	Mylar, film	1,200pF	±5%	50V	
C118	0252522	Electrolytic	22μF	±20%	16V		C405(L,R)	1248690	Mylar, film	180pF	±5%	50V	
C119	0246446	Ceramic, discal	18pF	±5%	50V		C406(L,R)	1274215	Mylar, film	4,700pF	±5%	50V	
C120	0245017	Ceramic, discal	0.01μF	±80%	25V		C407(L,R)	0257182	Electrolytic	2.2μF		50V	
C121	0245017	Ceramic, discal	0.01μF	±80%	25V		C408(L,R)	H230020	Ceramic, discal	22pF	±5%	50V	
C151	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C409(L,R)	H230028	Ceramic, discal	47pF	±5%	50V	
C152	0228323	Styrol	330pF	±5%	50V		C410	0252631	Electrolytic	100μF		25V	
C153	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C411	0252631	Electrolytic	100μF		25V	
C154	H230167	Ceramic, discal	16pF	±5%	50V		C601(L,R)	0248688	Ceramic, discal	150pF	±5%	50V	
C155	0252811	Electrolytic	1μF		50V		C602(L,R)	1275214	Mylar, film	0.033μF	±5%	50V	
C156	0245017	Ceramic, discal	0.01μF	±80%	25V		for AUDIO PRINTED WIRING BOARD						
C157	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C501	0252232	Electrolytic	220μF		6.3V	
C158	H230111	Ceramic, discal	8.2pF	±10%	50V		C502	0252331	Electrolytic	100μF		10V	
C201	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C503	0252521	Electrolytic	10μF		16V	
C202	0252812	Electrolytic	2.2μF		50V		C504	0252521	Electrolytic	10μF		16V	
C203	0252813	Electrolytic	3.3μF		50V		C505	0257145	Electrolytic	10μF		16V	
C204	0252812	Electrolytic	2.2μF		50V		C551(L,R)	0252525	Electrolytic	47μF		16V	
C205	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C603(L,R)	0252877	Electrolytic	1μF		50V	
C206	0275015	Mylar, film	0.047μF	±10%	50V		C605(L,R)	0252877	Electrolytic	1μF		50V	
C207	0244175	Ceramic, discal	0.047μF	±80%	25V		C606(L,R)	0248650	Ceramic, discal	10pF	±5%	50V	
C208	0252811	Electrolytic	1μF		50V		C607(L,R)	0257182	Electrolytic	2.2μF		50V	
C209	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C608(L,R)	0252225	Electrolytic	47μF		6.3V	
C210	0252811	Electrolytic	1μF		50V		C609(L,R)	1274215	Mylar, film	4,700pF	±5%	50V	
C211	0275015	Mylar, film	0.047μF	±10%	50V		C610(L,R)	1275234	Mylar, film	0.039μF	±5%	50V	
C212	0275015	Mylar, film	0.047μF	±10%	50V		C611(L,R)	1275234	Mylar, film	0.039μF	±5%	50V	
C213	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C612(L,R)	1276213	Mylar, film	0.22μF	±5%	50V	
C214	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C613(L,R)	1275233	Mylar, film	0.027μF	±5%	50V	
C215	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C614(L,R)	1276211	Mylar, film	0.1μF	±5%	50V	
C216	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C615(L,R)	1275213	Mylar, film	0.022μF	±5%	50V	
C217	0252812	Electrolytic	2.2μF		50V		C616(L,R)	0248676	Ceramic, discal	47pF	±5%	50V	
C218	0244175	Ceramic, discal	0.047μF	±80%	25V		C617(L,R)	0248736	Ceramic, discal	330pF	±10%	50V	
C219	0244175	Ceramic, discal	0.047μF	±80%	25V		C711(L,R)	0275515	Mylar, film	0.047μF	±10%	100V	
C220	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C712(L,R)	0276531	Mylar, film	0.12μF	±10%	100V	
C221	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C715(L,R)	0248732	Ceramic, discal	220pF	±10%	50V	
C222	H240106	Ceramic, discal	0.01μF	±30%	25V		C801	0245408	Ceramic, discal	0.01μF	±20%	500V	
C223	0252231	Electrolytic	100μF		6.3V		C802	0245408	Ceramic, discal	0.01μF	±20%	500V	
C224	0275013	Mylar, film	0.022μF	±10%	50V		C803	0245408	Ceramic, discal	0.01μF	±20%	500V	
C225	0252811	Electrolytic	1μF		50V		C804	0245408	Ceramic, discal	0.01μF	±20%	500V	
C227	0252811	Electrolytic	1μF		50V		C805	0245408	Ceramic, discal	0.01μF	±20%	500V	
C228	0252522	Electrolytic	22μF		16V		C806	0245408	Ceramic, discal	0.01μF	±20%	500V	
C229	0252811	Electrolytic	1μF		50V		C807	0245408	Ceramic, discal	0.01μF	±20%	500V	
C301	0252535	Electrolytic	470μF		16V		C808	0245408	Ceramic, discal	0.01μF	±20%	500V	
C302	0252521	Electrolytic	10μF		16V		C809	0250338	Electrolytic	4,700μF		63V	
C303	0252521	Electrolytic	10μF		16V		C810	0250338	Electrolytic	4,700μF		63V	
C304	0252521	Electrolytic	10μF		16V		C811	0250318	Electrolytic	4,700μF		35V	
C305	1274221	Mylar, film	1,100pF	±5%	50V		C812	0250318	Electrolytic	4,700μF		35V	
C306	1274221	Mylar, film	1,100pF	±5%	50V								
C307	0252813	Electrolytic	3.3μF		50V								

HITACHI SR-804

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a Δ have special characteristics important to safety.

SICHERHEITSHINWEIS: Die mit Δ gekennzeichneten Komponenten haben wichtige Sicherheitsaufgaben.

NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION: Les composants qui sont accompagnés du symbole Δ possèdent des caractéristiques spéciales.

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION			SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION		
C813	0275011	Mylar, film	0.01 μ F $\pm 10\%$	50V	R205	0129607	Carbon film	1.8k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C814	0275011	Mylar, film	0.01 μ F $\pm 10\%$	50V	R206	0129575	Carbon film	390 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C816	0252732	Electrolytic	220 μ F 35V	35V	R207	0129575	Carbon film	390 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C817	0252732	Electrolytic	220 μ F	35V	R208	0129561	Carbon film	100 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C818	0252732	Electrolytic	220 μ F	35V	R209	0129623	Carbon film	8.2k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C819	0276511	Mylar, film	0.1 μ F $\pm 10\%$	100V	R210	0129635	Carbon film	15k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C821	0276513	Mylar, film	0.22 μ F $\pm 10\%$	100V	R211	0129665	Carbon film	150k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C822	0276513	Mylar, film	0.22 μ F $\pm 10\%$	100V	R212	0129561	Carbon film	100 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
for MAIN PRINTED WIRING BOARD					R213	0129621	Carbon film	6.8k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C506	0252813	Electrolytic	3.3 μ F	50V	R214	0129569	Carbon film	220 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C701(L,R)	0252877	Electrolytic	1 μ F	50V	R215	0129647	Carbon film	47k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C702(L,R)	0248694	Ceramic, discal	270pF $\pm 5\%$	50V	R216	0129609	Carbon film	2.2k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C703(L,R)	0252225	Electrolytic	47 μ F	6.3V	R217	0129635	Carbon film	15k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C704(L,R)	0247804	Ceramic, discal	4pF ± 0.25 pF	500V	R218	0129575	Carbon film	390 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C705(L,R)	0248736	Ceramic, discal	330pF $\pm 10\%$	50V	R219	0129643	Carbon film	33k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C706(L,R)	0275711	Mylar, film	0.01 μ F $\pm 10\%$	200V	R220	0129549	Carbon film	56 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C707(L,R)	0247834	Ceramic, discal	15pF $\pm 5\%$	500V	R221	0129609	Carbon film	2.2k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C708(L,R)	0247834	Ceramic, discal	15pF $\pm 5\%$	500V	R222	0129619	Carbon film	5.6k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C709(L,R)	0275713	Mylar, film	0.022 μ F $\pm 10\%$	200V	R223	0129669	Carbon film	220k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C710(L,R)	0275713	Mylar, film	0.022 μ F $\pm 10\%$	200V	R224	0129609	Carbon film	2.2k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C713(L,R)	0247862	Ceramic, discal	220pF $\pm 5\%$	500V	R225	0129619	Carbon film	5.6k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C714(L,R)	0247862	Ceramic, discal	220pF $\pm 5\%$	500V	R226	0129615	Carbon film	3.9k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
for REAR PLATE ASSEMBLY					R227	0129601	Carbon film	1k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
Δ C001	0214482	Ceramic, discal	4,700pF $\pm 20\%$	450V	R228	0129671	Carbon film	270k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
for CHASSIS ASSEMBLY					R229	0129651	Carbon film	68k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
Δ C002	0214481	Ceramic, discal	0.01 μ F $\pm 20\%$	450V	R230	0129661	Carbon film	100k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
Δ C003	0214481	Ceramic, discal	0.01 μ F $\pm 20\%$ (for U.K. & Australia)	450V	R231	0129617	Carbon film	4.7k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C004	0274011	Mylar, film	1,000pF $\pm 10\%$	50V	R232	0129561	Carbon film	100 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C005	0274011	Mylar, film	1,000pF $\pm 10\%$	50V	R233	0129619	Carbon film	5.6k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
C006	0274011	Mylar, film	1,000pF $\pm 10\%$	50V	R234	0129617	Carbon film	4.7k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
RESISTORS					R235	0129643	Carbon film	33k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
for TUNER PRINTED WIRING BOARD					R239	0129561	Carbon film	100 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R101	0129661	Carbon film	100k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R240	0129605	Carbon film	1.5k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R102	0129607	Carbon film	1.8k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R241	0129611	Carbon film	2.7k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R103	0129547	Carbon film	47 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R242	0129619	Carbon film	5.6k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R104	0129553	Carbon film	82 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R243	0114161	Carbon film	1k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R105	0129635	Carbon film	15k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R301	0129645	Carbon film	39k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R106	0129617	Carbon film	4.7k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R302	0129553	Carbon film	$\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R107	0129601	Carbon film	1k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R303	0129643	Carbon film	33k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R108	0129561	Carbon film	100 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R304	0129643	Carbon film	33k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R109	0129601	Carbon film	1k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R305	0129631	Carbon film	10k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R110	0129619	Carbon film	5.6k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R306	0129631	Carbon film	10k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R111	0129639	Carbon film	22k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R307	0129647	Carbon film	47k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R112	0129623	Carbon film	8.2k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R308	0129647	Carbon film	47k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R113	0129601	Carbon film	1k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R309	0129605	Carbon film	1.5k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R114	0129561	Carbon film	100 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R310	0129605	Carbon film	1.5k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R115	0129563	Carbon film	120 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R311	0110820	Metal	24k Ω $\pm 1\%$	RN $\frac{1}{4}$ B
R151	0129561	Carbon film	100 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R312	0129601	Carbon film	1k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R152	0129621	Carbon film	6.8k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R313	0129665	Carbon film	150k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R153	0129605	Carbon film	1.5k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R314	0129665	Carbon film	150k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R154	0129673	Carbon film	330k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R315	0129631	Carbon film	10k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R155	0129609	Carbon film	2.2k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R316	0129609	Carbon film	2.2k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R157	0129651	Carbon film	68k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R317	0134373	Composition	1k Ω $\pm 10\%$	RC $\frac{1}{2}$ GF
R158	0129549	Carbon film	56 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R318	0129613	Carbon film	3.3k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R201	0129601	Carbon film	1k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R319	0129613	Carbon film	3.3k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R202	0129551	Carbon film	68 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R320	0129631	Carbon film	10k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R203	0129547	Carbon film	47 Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R321	0129615	Carbon film	3.9k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R204	0129609	Carbon film	2.2k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R322	0129615	Carbon film	3.9k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R401(L,R)	0129661	Carbon film	100k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R323	0129661	Carbon film	100k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R402(L,R)	0129601	Carbon film	1k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P	R324	0129661	Carbon film	100k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P
R403(L,R)	0129661	Carbon film	100k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P					
R404(L,R)	0129603	Carbon film	1.2k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P					
R405(L,R)	0129649	Carbon film	56k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P					
R406(L,R)	0129681	Carbon film	680k Ω $\pm 5\%$	SRD $\frac{1}{2}$ P					

Fuse resistors in this list are maked * .
Les résistances de fusibles de la liste sont fabriquées * .

SYMBOL NO.		STOCK NO.	DESCRIPTION			SYMBOL NO.		STOCK NO.	DESCRIPTION		
R407(L,R)	0129579	Carbon film	560Ω	±5%	SRD¼P	R704(L,R)	0114281	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD¼P
R408(L,R)	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD¼P	R705(L,R)	0114139	Carbon film	220Ω	±5%	SRD¼P
R409(L,R)	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD¼P	R706(L,R)	0114139	Carbon film	220Ω	±5%	SRD¼P
R410	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD¼P	Δ R707(L,R)	0110629	Metal	470Ω	±5%	RN¼B
R411	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD¼P	R708(L,R)	0114151	Carbon film	680Ω	±5%	SRD¼P
						R709(L,R)	0114143	Carbon film	330Ω	±5%	SRD¼P
						R710(L,R)	0114201	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD¼P
R601(L,R)	0129663	Carbon film	120kΩ	±5%	SRD¼P	R711(L,R)	0114139	Carbon film	220Ω	±5%	SRD¼P
R602(L,R)	0129633	Carbon film	12kΩ	±5%	SRD¼P	R712(L,R)	0114161	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD¼P
for AUDIO PRINTED WIRING BOARD						Δ R713(L,R)	0110609	Metal	47Ω	±5%	RN¼B
R501	0114223	Carbon film	82kΩ	±5%	SRD¼P	R714(L,R)	0114141	Carbon film	270Ω	±5%	SRD¼P
R502	0114223	Carbon film	82kΩ	±5%	SRD¼P	Δ R715(L,R)	0117395	Metal	2.2kΩ	±5%	RN¼B
R503	0114281	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD¼P	R716(L,R)	0114295	Carbon film	390kΩ	±5%	SRD¼P
R504	0114281	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD¼P	R717(L,R)	0114281	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD¼P
R505	0114281	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD¼P	R718(L,R)	0114281	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD¼P
Δ R506	0119442	Metal oxide	1.2kΩ	±10%	RD1PA	R719(L,R)	0114205	Carbon film	15kΩ	±5%	SRD¼P
Δ R507	0119525	Metal oxide	220Ω	±10%	RD2PA	R720(L,R)	0114205	Carbon film	15kΩ	±5%	SRD¼P
R508	0114141	Carbon film	270Ω	±5%	SRD¼P	R721(L,R)	0114145	Carbon film	390Ω	±5%	SRD¼P
R509	0114211	Carbon ifilm	27kΩ	±5%	SRD¼P	R722(L,R)	0114145	Carbon film	390Ω	±5%	SRD¼P
R510	0114173	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD¼P	R723(L,R)	0114131	Carbon film	100Ω	±5%	SRD¼P
R511	0114139	Carbon film	220Ω	±5%	SRD¼P	R724(L,R)	0114131	Carbon film	100Ω	±5%	SRD¼P
R512	0114179	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD¼P	Δ R725(L,R)	0119123	Metal	0.22Ω	±10%	RN2B
R513	0114219	Carbon film	56kΩ	±5%	SRD¼P	Δ R726(L,R)	0119123	Metal	0.22Ω	±10%	RN2B
R514	0114219	Carbon film	56kΩ	±5%	SRD¼P	Δ R727(L,R)	0119429	Metal oxide	470Ω	±10%	RD1PA
Δ R515	0119450	Metal oxide	5.6kΩ	±10%	RD1PA	R728(L,R)	0119429	Metal oxide	470Ω	±10%	RD1PA
						R729(L,R)	0114175	Carbon film	3.9kΩ	±5%	SRD¼P
R519	0114209	Carbon film	22kΩ	±5%	SRD¼P	R730(L,R)	0114175	Carbon film	3.9kΩ	±5%	SRD¼P
R520	0114211	Carbon film	27kΩ	±5%	SRD¼P	for DIN PRINTED WIRING BOARD					
						R452(L,R)	0114297	Carbon film	470kΩ	±5%	SRD¼P
R551(L,R)	0114169	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD¼P	R453(L,R)	0114291	Carbon film	270kΩ	±5%	SRD¼P
R552(L,R)	0114135	Carbon film	150Ω	±5%	SRD¼P	R454(L,R)	0114281	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD¼P
ICs, FETS & TRANSISTORS											
for TUNER PRINTED WIRING BOARD											
IC201	2367281	HA11211									
IC301	2367271	HA1196									
IC401(L,R)	2367341	HA1457									
Q101	2327433	3SK45 ⑤ BK									
Q102	0573510	2SC535 ⑤									
Q103	0573507	2SC461 ⑤									
Q151	0573491	2SC454 ⑤									
Q201	0573486	2SC460 ⑤									
Q202	2327443	2SC1344 ⑤									
Q203	2328282	2SC458 ⑤									
Q204	2328282	2SC458 ⑤									
Q301	2328282	2SC458 ⑤									
Q302	2328282	2SC458 ⑤									
for AUDIO PRINTED WIRING BOARD											
IC501	2367371	HA12002									
IC601(L,R)	2367341	HA1457									
Q501	2328282	2SC458 ⑤									
Q711 (L,R)	2328291	2SD673 ⑤ or									
	2328292	/2SD673 ⑤									
Q712(L,R)	2328311	2SB653 ⑤ or									
	2328312	/2SB653 ⑤									
Q713(L,R)	2328112	2SD586 ⑤									
Q714(L,R)	2328102	2SB616 ⑤									

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
Q801	2328422	2SD478 ③	D708(L,R)	2337011	1S2076
Q802	2328432	2SB568 ③	D709(L,R)	2337011	1S2076
Q803	2328422	2SD478 ③	D710(L,R)	2337011	1S2076
for MAIN PRINTED WIRING BOARD			D711(L,R)	2337011	1S2076
Q701(L,R)	2327913	2SC1775 ⑤	D712(L,R)	2337011	1S2076
Q702(L,R)	2327913	2SC1775 ⑤	D713(L,R)	2337011	1S2076
Q703(L,R)	2327893	2SA872 ⑤	D714(L,R)	2337011	1S2076
Q704(L,R)	2327913	2SC1775 ⑤	D715(L,R)	2328041	1SS62
Q705(L,R)	2328458	2SB646A ③ 01	D716(L,R)	2328041	1SS62
Q706(L,R)	2328448	2SD666A ③ 01	D717(L,R)	2337011	1S2076
Q707(L,R)	2328465	2SD669A ③	D718(L,R)	2337011	1S2076
Q708(L,R)	2328475	2SB649A ③	D721(L,R)	2337011	1S2076
Q709(L,R)	2327913	2SC1775 ⑤	ZD501	2337184	HZ-16-1
Q710(L,R)	2327907	2SA872B ⑤	ZD502	2337431	HZ-3A
DIODES & THYRISTOR			SCR501	2337091	CW-01B
for TUNER PRINTED WIRING BOARD			VA701(L,R)	2347042	MV-5W
D101	2337011	1S2076	VA702(L,R)	2347144	MV-1Y
D201	2337011	1S2076	for MECHANICAL PLATE ASSEMBLY		
D203	0575002	1N34A	D002	2337411	LED (Red)
D204	0575002	1N34A	VARIABLE RESISTORS		
D205	2337011	1S2076	for TUNER PRINTED WIRING BOARD		
D206	2337011	1S2076	R236	0151225	50kΩ - (B)
D301	2337011	1S2076	R237	0151261	10kΩ - (B)
D302	2337011	1S2076	R238	0151284	300kΩ - (B)
D303	2337011	1S2076	for AUDIO PRINTED WIRING BOARD		
ZD201	2327732	HZ-7 ⑧	R554(L,R)	0151255	3kΩ - (B)
for AUDIO PRINTED WIRING BOARD			R651(L,R)	0158058	200kΩ - (B) (41-contact detent volume)
D001	2337411	LED (Red)	R652	0158058	200kΩ - (W) (BALANCE)
D501	2337011	1S2076	R653(L,R)	0151681	50kΩ - (C) (TREBLE)
D502	2337331	ERB11-01	R654(L,R)	0151681	50kΩ - (C) (BASS)
D503	2337011	1S2076	for MAIN PRINTED WIRING BOARD		
D504	2337331	ERB11-01	R751(L,R)	0151305	500Ω - (B)
D505	2337011	1S2076	COILS & TRANSFORMERS		
D551(L,R)	0575002	1N34A	for TUNER PRINTED WIRING BOARD		
D552(L,R)	2337011	1S2076	L101	2134471	FM OSC coil
D553(L,R)	2337011	1S2076	L102	2227081	Choke coil (1μH)
D719(L,R)	2328031	U06C	L151	2227082	Choke coil (100μH)
D720(L,R)	2328031	U06C	L152	2757313	AM ferrite antenna
D801	2337341	S5VB20	L153	2134431	AM OSC coil
D802	2337461	S4VB20	L202	2227271	Choke coil (18μH)
ZD801	2337188	HZ-24-2	L203	2227081	Choke coil (1μH)
ZD802	2337188	HZ-24-2	T101	2134741	FM antenna transformer
ZD803	2337103	HZ-12 ③	T102	2134743	FM RF transformer
TH551(L,R)	0576041	23D25	T151	2154341	AM IF transformer
for MAIN PRINTED WIRING BOARD			T201	2154291	FM IF transformer
D701(L,R)	2337011	1S2076	T202	2154271	FM discriminating transformer
D703(L,R)	2337011	1S2076	T251	2154122	AM IF transformer
D704(L,R)	2328041	1SS62	for AUDIO PRINTED WIRING BOARD		
D705(L,R)	2337011	1S2076	L701(L,R)	2227311	Audio trap coil (2.5μH)
D706(L,R)	2337011	1S2076			
D707(L,R)	2337011	1S2076			

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
MISCELLANEOUS			for MECHANICAL PLATE ASSEMBLY		
	2506862	Tuner printed wiring board assembly		4403446	Dial scale (for FM)
	2506872	Audio printed wiring board assembly		3183081	Dial scale (for AM)
	2506882	Main printed wiring board assembly		4571933	Flywheel assembly
	2506891	Lamp printed wiring board assembly		2647587	Holder-LED holder
	2506981	DIN printed wiring board assembly		2577381	Metal-center meter
CV101-103				2577382	Meter-signal meter
CV151,152	0281169	Variable capacitor		2577383	Meter-watt meter (R)
CT103	0283122	Trimmer capacitor		2577384	Meter-watt meter (L)
MF201	2134547	Ceramic filter		4567413	3 ϕ x 10CT bind screw
MF202	2134547	Ceramic filter	for REAR PLATE ASSEMBLY		
MF203	2134547	Ceramic filter			
CP301	2134771	Leak filter			
S401(a-d)	2617601	Switch-rotary switch (FUNCTION)	A T001	2218622	Power transformer
S402(a-d)	2627281	Switch-lever switch (TAPE COPY)		4090092	Ground screw
S403(a,b)	2627271	Switch-lever switch (TAPE MONITOR)		2748751	AC power cord (for Europe, Asia & Latin American countries)
S601(a,b)				2748741	AC power cord (for U.K.)
S602(a,b)	2638004	Switch-push switch (MODE, Others)		2747302	AC power cord (for Australia)
S603				3913001	Bushing (for Europe, Asia & Latin American countries)
S604(a,b)				3715183	Bushing (for U.K.)
S605(a,b)	2637993	Switch-push switch (LOW FILTER, HIGH FILTER)		3715184	Bushing (for Australia)
S701(a,b)				2687831	Terminal-5P terminal board
S702(a,b)	2638063	Switch-push switch (SPEAKER A,B)		2657281	AC outlet (for Asia & Latin American countries)
Δ F701(L,R)	2727336	Fuse-fuse (F3.15A, 250V)		4567412	3 ϕ x 8DT bind screw
Δ F702(L,R)	2727336	Fuse-fuse (F3.15A, 250V)		4567432	3 ϕ x 8DT bind screw
Δ F001	2727199	Fuse-fuse (T2A, 250V)		4784106	3 ϕ x 10 bind tapping screw
Δ F002	2727194	Fuse-fuse (T1.6A, 250V)		4567443	4 ϕ x 10CT bind screw
	2777011	Ferrite core		4770255	4 ϕ flanged nut
	2738801	Cord with 5P connector		2687653	Terminal-3P antenna terminal
	2748791	Cord with 4P connector		2627221	Slide switch (for Asia & Latin American countries)
	2687932	Terminal-speaker terminal		2677461	75 ohms antenna socket
	2667321	Connector-6P connector	for FINAL ASSEMBLY		
	2667251	Connector-4P connector			
	2667283	Connector-4P miniature connector		3245196	Escutcheon assembly
	2667284	Connector-5P miniature connector		3285473	Knob-push knob (SPEAKER, Others)
	2677441	Jack-4P US pin jack with DIN socket		3285471	Knob-push knob (POWER)
J001	2677233	Jack-headphone jack		3284974	Knob-push knob (MODE, Others)
	2647581	Holder-LED holder		3284975	Knob-push knob (LOW, HIGH FILTER)
	2677421	Jack-4P US pin jack		3284831	Knob (BALANCE)
RL501	2647091	Power relay		3284871	Knob (TUNING)
	2727431	Fuse clip		3284891	Knob (VOLUME)
	2667262	Connector-6P connector		3284851	Knob (BASS, Others)
	2667261	Connector-4P connector		3284992	Knob-lever knob
	4567411	3 ϕ x 6CT bind screw		3916411	Leg
	4567412	3 ϕ x 8CT bind screw		4743852	Ring
	4567414	3 ϕ x 12CT bind screw		4743992	Ring (L)
	4397021	Washer		4567412	3 ϕ x 8DT bind screw
	3920371	Bushing		4567413	3 ϕ x 10CT bind screw
	2748371	FM antenna		4567446	4 ϕ x 16CT bind screw
	2727181	Fuse holder		2667481	Short pin plug
for DIAL MECHANISM ASSEMBLY			for CABINET ASSEMBLY		
	3387281	Dial pointer assembly			
	0666704	Wire clip		9403072	Cabinet assembly (for Europe & Australia)
	3337201	Spring		9403071	Cabinet assembly (for Asia & Latin American countries)
	4567432	3 ϕ x 8CT bind screw			
for CHASSIS ASSEMBLY					
	3922541	Pulley			
Δ S001	2637864	Power switch			
ACP001	0269019	Spark killer			
	4567411	3 ϕ x 6DT bind screw			
	4567413	3 ϕ x 10DT bind screw			
	4784106	3 ϕ x 10 bind tapping screw			
	3917802	Washer			
	4567452	3 ϕ x 8DT bind screw			
	8781440	3 ϕ x 10 bind tapping screw			

SPECIFICATIONS

● FM SECTION

Frequency range	88 - 108 MHz	
Usable sensitivity	Mono: 9.5 dBf (1.64 μ V)	Stereo: 20 dBf (5.5 μ V) () is indicated IHF '58
50 dB Quieting sensitivity	Mono: 17 dBf (3.9 μ V)	Stereo: 37 dBf (39 μ V)
Signal-to-noise ratio (at 65 dBf)	Mono: 74 dB	Stereo: 68 dB
Harmonic distortion (at 65 dBf)		
100 Hz	Mono: 0.2%	Stereo: 0.3%
1 kHz	Mono: 0.15%	Stereo: 0.25%
6 kHz	Mono: 0.25%	Stereo: 0.3%
Frequency response	30 Hz - 12 kHz (± 0.5 dB)	
Image response ratio	90 MHz: 56 dB, 98 MHz: 50 dB, 106 MHz: 45 dB	
Spurious response ratio	80 dB	
IF response ratio	90 dB	
Alternate channel selectivity	75 dB	
Capture ratio	1 dB	
AM suppression	55 dB	
Stereo separation	45 dB (1 kHz)	
Sub carrier suppression	50 dB	
SCA rejection	65 dB	
Muting threshold	20 dBf (5.5 μ V)	
Antenna input	300 ohms balanced and 75 ohms unbalanced	

● AM SECTION

Frequency range	530 - 1,605 kHz
Sensitivity	370 μ V/m (S/N 20 dB), 20 μ V (IHF, ext. Antenna)
Image rejection	50 dB
IF rejection	42 dB
Selectivity (IHF)	36 dB
Signal-to-noise ratio	50 dB
Antenna	Ferrite antenna and Separate terminal

● AUDIO SECTION

Output	
RMS power	50 W + 50 W (8 ohms, 20 Hz - 20 kHz, T.H.D. 0.09%)
(Both channel driven)	60 W + 60 W (8 ohms, 1 kHz, T.H.D. 0.09%)
	65 W + 65 W (4 ohms, 1 kHz, T.H.D. 0.09%)
Non-clipped transient power	100 W + 100 W (8 ohms, 1 kHz, T.H.D. 0.09%)
Power bandwidth	10 Hz - 40 kHz (1/2 RMS power, T.H.D. 0.1%)
Frequency characteristics	10 Hz - 30 kHz (+0, -1 dB), 10 Hz - 40 kHz (+0, -2 dB)
Harmonic distortion	
(at rated output)	Less than 0.09%
(at 1/2 rated output)	Less than 0.05%
Intermodulation distortion	
(at rated output)	Less than 0.1%
(at 1/2 rated output)	Less than 0.05%
Input sensitivity	
(at 50 W output, 1 kHz)	
PHONO	2.5 mV (47 k ohms)
AUX	150 mV (33 k ohms)
TAPE-1, DIN	150 mV (38 k ohms)
TAPE-2	150 mV (38 k ohms)
Max. input level (PHONO)	250 mV (T.H.D. 0.1% at 1 kHz)
Output level	
TAPE OUT (DIN)	150 mV (DIN 40 mV) (PHONO, AUX at rated input)
	150 mV (DIN 40 mV) (FM 400 Hz, 30% dev. input: 1 mV)
	150 mV (DIN 40 mV) (AM 400 Hz, 30% mod. input: 5 mV/m)
Signal-to-noise ratio	
(IHF, A network, rated power)	
PHONO	75 dB
AUX	90 dB
TAPE	90 dB
Damping factor	40 (1 kHz, 8 ohms)
Equalizer	RIAA + 1 dB
Bass control	± 10 dB (100 Hz)
Treble control	± 10 dB (10 kHz)
Loudness control	+9 dB (100 Hz), +4 dB (10 kHz)
Semi-conductor	1 FET, 7 ICs, 41 Transistors, 79 Diodes and 1 Thyristor
Low filter	50 Hz -8 dB (6 dB/oct)
High filter	10 kHz -8 dB (6 dB/oct)
Mode	Mono, Stereo
FM Muting	Provided
Tape monitor	2
Power meter	2
Tuning meter	2 (Signal, Tuning)
Speaker switch	A, B, A+B
Speaker terminal	One touch terminal
AC outlet 1 (200W unswitched)	
(for Asia & Latin American countries)	
Power requirement	$\sim 120/220/240$ V 50/60 Hz
Power consumption	495 W
Dimensions	460 (W) x 145 (H) x 360 (D) mm
	18-1/8 (W) x 5-3/4 (H) x 14-3/16 (D) in.
Weight	10.6 kg (23.4 lbs.)

Specifications and designs may be changed without notice for improvement.

TECHNISCHE DATEN

● UKW-TEIL

Wellenbereich	88 — 108 MHz	
Empfindlichkeit	Mono: 9,5 dBf (1,64 μ V) Stereo: 20 dBf (5,5 μ V)	() zeigt IHF '58 an
50 dB Empfindlichkeitsschwelle	Mono: 17 dBf (3,9 μ V) Stereo: 37 dBf (39 μ V)	
Geräuschspannungsabstand (bei 65 dBf)	Mono: 74 dB Stereo: 68 dB	
Klirrfaktor (bei 65 dBf)	100 Hz Mono: 0,2% Stereo: 0,3%	
	1 kHz Mono: 0,15% Stereo: 0,25%	
	6 kHz Mono: 0,25% Stereo: 0,3%	
Frequenzgang	30 Hz — 15 kHz ($\pm 0,5$ dB)	
Spiegelselektion	90 MHz: 56 dB, 98 MHz: 50 dB, 106 MHz: 45 dB	
Nebenwellenunterdrückung	80 dB	
ZF-Dämpfung	90 dB	
Wechselkanaltrennschärfe	75 dB	
Einfangverhältnis	1 dB	
AM-Unterdrückung	55 dB	
Kanaltrennung	45 dB (1 kHz)	
Zwischenträgerunterdrückung	50 dB	
SCA-Unterdrückung	65 dB	
Stillabstimmsschwelle	20 dBf (5,5 μ V)	
Antenneneingang	300 Ohm abgeglichen und 75 Ohm unabgeglichen	

● MW-TEIL

Wellenbereich	530 — 1 605 kHz
Empfindlichkeit	370 μ V/m (S/N 20 dB), 20 μ V (IHF, Außenantenne)
Spiegelselektion	50 dB
ZF-Dämpfung	42 dB
Selektivität (IHF)	36 dB
Geräuschspannungsabstand	50 dB
Antenne	Ferritantenne und separate Anschlußklemme

● AUDIO-TEIL

Ausgang	50 W + 50 W (8 Ohm, 20 Hz — 20 kHz, Gesamtklirrfaktor 0,09%)
Sinusleistung	
(beide Kanäle betrieben)	
	60 W/K. + 60 W/K. (8 Ohm, 1 kHz, 0,09%)
	65 W/K. + 65 W/K. (4 Ohm, 1 kHz, 0,09%)
Nicht abgeschnittene zeitweilige Leistung	100 W/K. + 100 W/K. (8 Ohm, 1 kHz, 0,09%)
Ausgangs-Bandbreite	10 Hz — 40 kHz (1/2 Sinusleistung, Gesamtklirrfaktor 0,1%)
Frequenzumfang	10 Hz — 30 kHz (+0, -1 dB), 10 Hz — 40 Hz (+0, -2 dB)
Klirrfaktor	
(bei Nennleistung)	Kleiner als 0,09%
(bei halber Leistung)	Kleiner als 0,05%
Intermodulations-Verzerrung	
(bei Nennleistung)	Weniger als 0,1%
(bei halber Leistung)	Weniger als 0,05%
Eingangsempfindlichkeit	
(Bei 50 W Ausgangsleistung, 1 kHz)	
PHONO	2,5 mV (47 kOhm)
AUX	150 mV (33 kOhm)
TAPE-1	150 mV (38 kOhm)
TAPE-2	150 mV (38 kOhm)
Max. Eingangspegel (PHONO)	250 mV (Gesamtklirrfaktor 0,1% bei 1 kHz)
Ausgangspegel	
TAPE OUT	150 mV (DIN 40 mV) (PHONO, AUX bei Nennleistungsleistung)
	150 mV (DIN 40 mV) (UKW 400 Hz, 30% Dev. Eingang: 1 mV)
	150 mV (DIN 40 mV) (MW 400 Hz, 30% Mod. Eingang: 5 mV/m)
Geräuschspannungsabstand	
(IHF, A-Netz, Nennleistung)	
PHONO	75 dB
AUX	90 dB
TAPE (Tonband)	90 dB
Dämpfungsfaktor	40 (1 kHz, 8 Ohm)
Entzerrung	RIAA ± 1 dB
Tiefeneinstellung	± 10 dB (100 Hz)
Höheneinstellung	± 10 dB (10 kHz)
Gehörriichtige Lautstärkekontur	+9 dB (100 Hz), +4 dB (10 kHz)
Bestückung	1 FET, 7 ICs, 41 Transistoren, 79 Dioden und 1 Thyristor
Tiefenfilter	50 Hz -8 dB
Höhenfilter	10 kHz -8 dB
Betriebsart	Mono, Stereo
UKW-Stimmabstimmung	Vorhanden
Hinterbandkontrolle	2
Leistungspegel-Anzeige	2
Abstimmanzeige	2
Lautsprecherschalter	A, B, A+B
Lautsprecherklemmen	Steckanschlüsse
Wechselstromauseant 1 (200 W)	
(Für Asien und Lateinamerikanische Länder)	
Netzspannung	$\sim 120/220/240$ V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	495 W
Abmessungen	460 (B) x 145 (H) x 360 (T) mm
Gewicht	10,6 kg

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

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

● SECTION FM

Bande de fréquences	88—108 MHz	
Sensibilité utilisable	Mono: 9,5 dBf (1,64 μ V)	Stéréo: 20 dBf (5,5 μ V)
Seuil de sensibilité 50 dB	Mono: 17 dBf (3,9 μ V)	Stéréo: 37 dBf (39 μ V) (IHF '58)
Rapport signal/bruit (65 dBf)	Mono: 74 dB	Stéréo: 68 dB
Distorsion harmonique (65 dBf)		
100 Hz	Mono: 0,2%	Stéréo: 0,3%
1 kHz	Mono: 0,15%	Stéréo: 0,25%
6 kHz	Mono: 0,25%	Stéréo: 0,3%
Réponse en fréquence	30 Hz — 12 kHz ($\pm 0,5$ dB)	
Rapport de sélectivité	90 MHz: 56 dB, 98 MHz: 50 dB, 106 MHz: 45 dB	
Rapport de réception non sélective	80 dB	
Taux de réponse FI	90 dB	
Sélectivité du canal de rechange	75 dB	
Rapport de captage	1 dB	
Suppression AM	55 dB	
Séparation stéréo	45 dB (1 kHz)	
Filtrage de la sous-porteuse	50 dB	
Réjection SCA	65 dB	
Seuil de sourdine	20 dBf (5,5 μ V)	
Entrée de l'antenne	300 ohms pondérés et 75 ohms non-pondérés	

● SECTION AM

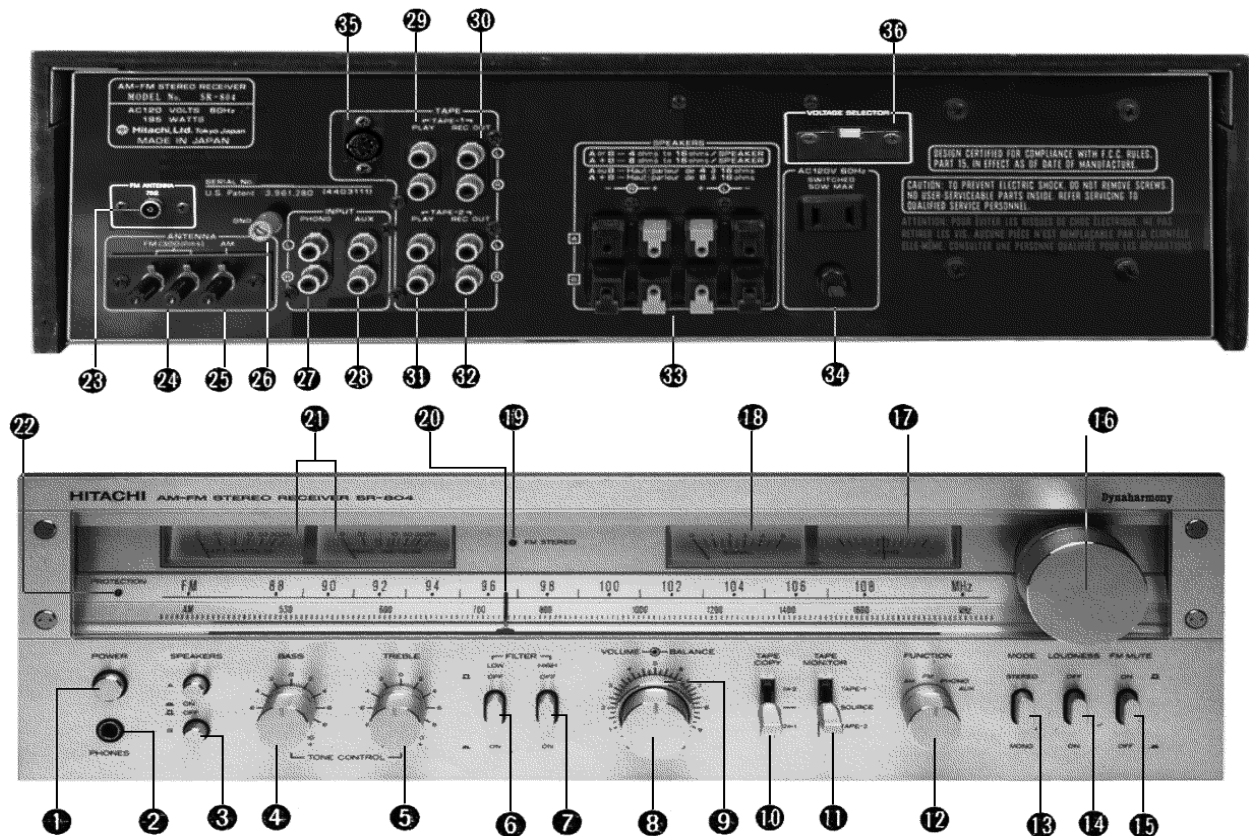
Bande de fréquence	530 — 1 605 kHz
Sensibilité	370 μ V/m (S/B 20 dB), 20 μ V (Antenne ext., IHF)
Rejet image	50 dB
Rejet FI	42 dB
Sélectivité (IHF)	36 dB
Rapport signal/bruit	50 dB
Antenne	Antenne de ferrite et borne séparée

● SECTION AUDIO

Sortie	
Puissance nominale	50 W + 50 W (8 ohms, 20 Hz — 20 kHz, D.H.T. 0,09%)
(Les deux canaux en fonctionnement)	60 W + 60 W (8 ohms, 1 kHz, D.H.T. 0,09%)
Réponse instantanée nette	65 W + 65 W (4 ohms, 1 kHz, D.H.T. 0,09%)
Bande passante	100 W + 100 W (8 ohms, 1 kHz, D.H.T. 0,09%)
Courbe de fréquence	10 Hz — 40 kHz (1/2 puissance normale, D.H.T. 0,1%)
Distorsion harmonique	10 Hz — 30 kHz (+0, -1 dB), 10 Hz — 40 kHz (+0, -2 dB)
(à la puissance réelle)	0,09%
(à la moitié de la puissance réelle)	0,05%
Distorsion d'intermodulation	
(à la puissance réelle)	Moins que 0,1%
(à la moitié de la puissance réelle)	Moins que 0,05%
Sensibilité d'entrée	
(sous 50 W, 1 kHz de sortie)	
PHONO	2,5 mV (47 k-ohms)
AUX	150 mV (33 k-ohms)
TAPE-1	150 mV (38 k-ohms)
TAPE-2	150 mV (38 k-ohms)
Niveau d'entrée maximum (PHONO)	250 mV (avec une D.H.T. de 0,1% à 1 kHz)
Niveau de sortie	
TAPE OUT	150 mV (DIN 40 mV)(PHONO, AUX à l'entrée nominale)
	150 mV (DIN 40 mV)(FM 400 Hz, 30% d'entrée dev.: 1 mV)
	150 mV (DIN 40 mV)(AM 400 Hz, 30% d'entrée mod.: 5 mV/m)
Rapport signal/bruit	
(IHF, réseau A, puissance nominale)	
PHONO	75 dB
AUX	90 dB
TAPE	90 dB
Facteur d'atténuation	40 (1 kHz, 8 ohms)
Compensateur	RIAA ± 1 dB
Commande des graves	± 10 dB (100 Hz)
Commande des aigus	± 10 dB (10 kHz)
Correction sonore physiologique	+9 dB (100 Hz), +4 dB (10 kHz)
Semi-conducteur	FET: 1, Cl: 7, Transistors: 41, Diodes: 79, Thyristor: 1
Filtre des graves	50 Hz, -8 dB (6 dB/oct)
Filtre des aigus	10 kHz, -8 dB (6 dB/oct)
Mode	Mono, Stéréo
Sonorité FM	Incorporé
Contrôle de bande	2
Indicateur de puissance	2
Indicateur de syntonisation	2 (Signal, syntonisation)
Interrupteur d'enceintes	A, B, A+B
Bornes d'enceinte	Borne à une touche
Sorties C, A,	
(Pour appareils vendus aux pays d'Asie et d'Amérique du Sud)	
Alimentation	Secteur $\sim 120/220/240$ V, 50/60 Hz
Consommation	495 W
Dimensions	460 (L) x 145 (H) x 360 (P) mm (18-1/8" x 5-3/4" x 14-3/16")
Poids	10,6 kg (23,4 lbs.)

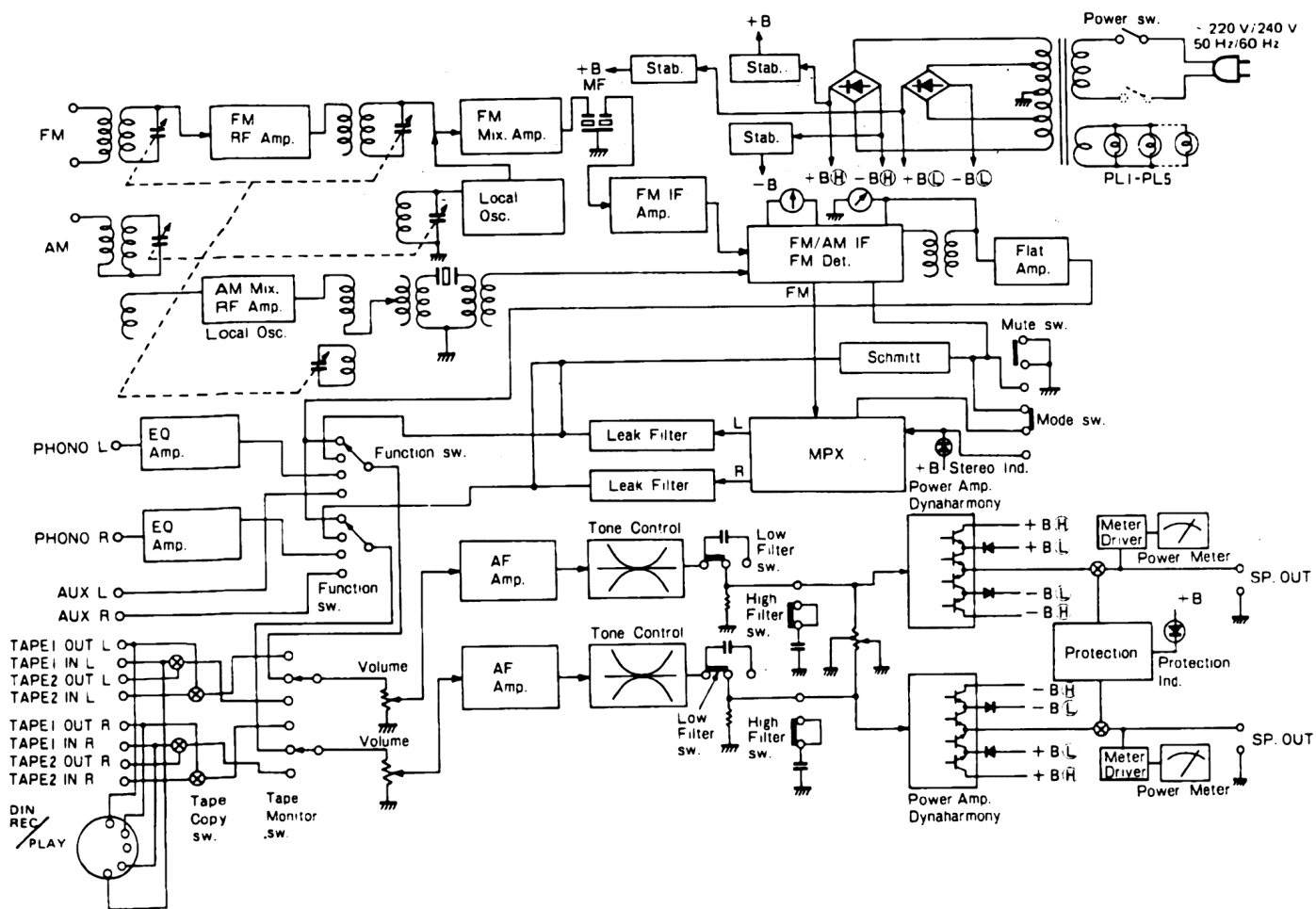
Les caractéristiques techniques et la présentation peuvent être modifiées sans préavis pour des raisons d'améliorations.

FRONT AND REAR PANEL : VORDERE UND HINTERE BEDIENUNGSTAFEL : PANNEAUX AVANT ET ARRIÈRE



1	POWER Switch	Netzschalter	Interrupteur d'alimentation
2	PHONES Jack	Kopfhörer-Buchse	Prise de casque
3	SPEAKERS Switches	Lautsprecherschalter	Commutateurs enceintes (SPEAKERS)
4	BASS control	BASS-Regler	Commande des graves
5	TREBLE control	Höhenregler	Commande des aiguës
6	LOW FILTER Switch	Tiefen-filter-Schalter	Commutateur de filtre des graves
7	HIGH FILTER Switch	Höhen-filter-Schalter	Commutateur de filtre des aiguës
8	VOLUME control	Lautstärke-Regler	Commande de VOLUME
9	BALANCE control	BALANCE-Regler	Commande d'équilibrage
10	TAPE COPY Switch	Tonband-Kopierschalter	Commutateur de copiage de bande
11	TAPE MONITOR Switch	Schalter für Hinterbandkontrolle	Commutateur de contrôle de bande
12	FUNCTION Switch	Funktionsschalter	Commutateur de fonction
13	MODE Switch	Stereo/Mono-Schalter	Commutateur de MODE
14	LOUDNESS Switch	Schalter für gehörrichtige Lautstärke-Kontur	Commutateur de correction physiologique
15	FM MUTE Switch	UKW-Stillabstimmuschalter	Commutateur de sourdine FM
16	Tuning Knob	Abstimmknopf	Bouton de syntonisation
17	TUNING Meter	Abstimmmanzeige	Indicateur de syntonisation
18	SIGNAL Meter	Feidstärke-Meßinstrument	Indicateur de SIGNAL
19	FM STEREO Indicator	UKW-Stereo-Anzeige	Voyant FM STEREO
20	Dial Pointer	Skalenzeiger	Curseur du cadran
21	Power Meters	Leistungspegel-Anzeigen	Indicateurs de puissance
22	PROTECTION Indicator	Schutzschaltung-Anzeigeleuchte	Voyant de PROTECTION
23	FM ANTENNA Socket (76 ohms)	UKW-Antennenklemmen (75Ω)	Prise d'antenne FM (75Ω)
24	FM ANTENNA Terminals (300 ohms)	UKW-Antennenklemme (300Ω)	Bornes d'antenne FM (300Ω)
25	AM ANTENNA Terminal	MW-Antennenklemme	Borne d'antenne AM
26	Ground Terminal (GND)	Erdung	Borne de la terre
27	PHONO INPUT Terminals	Plattenspieler-Eingangsklemme	Bornes d'entrée phono
28	AUX INPUT Terminals	Eingangsklemmen f. ext. Schallquellen	Bornes d'entrée auxiliaires
29	TAPE-1 PLAY Terminals	Eingänge für Tonbandgerät 1	Bornes de reproduction de bande 1
30	TAPE-1 REC OUT Terminals	Ausgänge für Tonbandgerät 1	Bornes de sortie d'enregistrement de bande 1
31	TAPE-2 PLAY Terminals	Eingänge für Tonbandgerät 2	Bornes de reproduction de bande 2
32	TAPE-2 REC OUT Terminals	Ausgänge für Tonbandgerät 2	Bornes de sortie d'enregistrement de bande 2
33	SPEAKERS Terminals	Lautsprecher-Klemmen	Bornes d'enceintes
34	Power supply cord	Netzkabel	Cordon d'alimentation C.A.
35	TAPE-1 DIN REC/PLAY Socket	DIN-Normbuchse	Prise DIN d'enregistrement/reproduction de bande 1
36	VOLTAGE SELECTOR (For Asia & Latin American Countries)	Netzspannungswähler (Für Asien und Lateinamerikanische Länder)	Sélecteur de tension (Pour appareils vendus aux pays d'Asie et d'Amérique du Sud)

BLOCK DIAGRAM · BLOCK SCHEMA · SCHEMA



Hitachi, Ltd. Tokyo Japan

Head Office : 5-1, 1-chome, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
 Tel. : Tokyo (212) 1111 (80 lines)
 Cable Address : "HITACHY" TOKYO