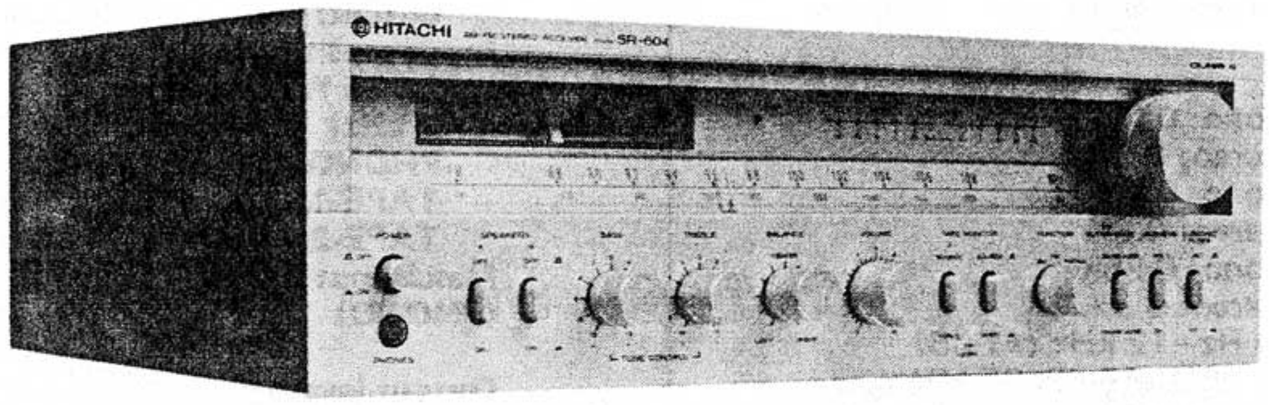
HITACHI

SR-604

SERVICE MANUAL

English
Deutsch
Français

No. 164



FEATURES

Amplifier Section

1. Newly Developed High-Efficiency High-Power Audio Amplifier (Class G Amplifier or Dynaharmony Amplifier)
2. Direct-connection OCL Power Amplifier
3. 10-LED power indication
4. Electronic Protection Circuit
5. Subsonic Filter
6. Detent Type VOLUME and BALANCE Controls
7. Equalizer circuit with high-performance IC
8. Tape Dubbing
9. Two Speaker Systems Connection

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. Ceramic Filter, IC in AM Tuner
6. Two Large Easy-to-Read Meters and a Large-sized Fly-wheel Tuning Knob

MERKMALE

Verstärker-Teil

1. Neuentwickelter Hochleistungs-Audioverstärker der G-Klasse (Dynaharmony)
2. Direkt gekoppelter OCL-Leistungsverstärker
3. 10 LED-Leistungskontrollen
4. Elektronische Schutzschaltung
5. Subsonic-Filter
6. Defeat-Lautstärke (VOLUME) und BALANCE-Regler
7. Entzerrerschaltung mit leistungsfähigem IC
8. Bandaufnahme vom Original
9. Anschluß für zwei Boxenpaare

Tuner-Teil

1. Dual-Gate MOS FET
2. Verzerrungsarmer ZF-Verstärker mit hoher Trennschärfe, bestückt mit IC und drei Keramikfiltern
3. Quadraturdemodulator
4. Phasenstarre Schleifenschaltung (PLL IC) im UKW-Multiplex-Schaltkreis
5. Keramikfilter und IC im MW-Tuner
6. Zwei große, leicht lesbare Anzeigeinstrumente und ein großformatiger Schwungrad-Abstimmknopf

CARACTERISTIQUES

Section Amplificateur

1. Amplificateur audio à grande puissance et à haute efficacité nouvellement mis au point (Amplificateur de classe G) (Dynaharmonique)
2. Amplificateur de puissance à circuit OCL et à connexion directe
3. Indication de puissance par 10 diodes
4. Circuit électronique de protection
5. Filtre subsonique
6. Commande d'équilibrage et de VOLUME de type à détent
7. Un circuit de correction acoustique avec circuit intégré de haute performance
8. Copiage de bande
9. Connexion de deux enceintes

Section Tuner

1. MOS FET à double porte pour un Tuner FM de qualité élevée
2. Amplificateur FI à fabile niveau de distorsion et à haute sélectivité amployant des circuits intégrés et trois filtres céramiques
3. Détection quadriphonique
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

STEREO RECEIVER

March 1979

www.hifiengine.com

SPECIFICATIONS

• FM SECTION

Frequency range	88–108 MHz
Usable sensitivity	Mono: 10.3 dBf (1.8 μV) Stereo: 21 dBf (6.2 μV) ( ) is indicated IHF '58
50 dB Quieting sensitivity	Mono: 17 dBf (3.9 μV) Stereo: 37 dBf (39 μV) ( ) is indicated IHF '58
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: 0.3%
10 kHz	Mono: 0.25% Stereo: 0.3%
Frequency response	30 Hz–12 kHz (±1 dB)
Image response ratio	90 MHz: 56 dB, 98 MHz: 50 dB, 106 MHz: 45 dB
Spurious response ratio	80 dB
IF response ratio	80 dB
Alternate channel selectivity	76 dB
Capture ratio	1 dB
AM suppression	50 dB
Stereo separation	45 dB (1 kHz)
Sub carrier suppression	50 dB
SCA rejection	60 dB
Muting threshold	21 dBf (6.2 μV)
Antenna input	300 ohms balanced 75 ohms unbalanced (except for U.S.A. and Canada)

• AM SECTION

Frequency range	530–1,605 kHz
Sensitivity	300 μV/m (S/N 20 dB), 20 μV (IHF, ext. Antenna)
Image rejection	50 dB
IF rejection	40 dB
Selectivity (IHF)	34 dB
Signal-to-noise ratio	45 dB
Antenna	Ferrite antenna and Separate terminal

• AUDIO SECTION

Output	
RMS power (Both channels driven)	35 watts per channel,min. RMS, at 8 ohms from 20 Hz to 20 kHz, with no more than 0.05% total harmonic distortion. 40 W + 40 W (8 ohms, 1 kHz, T.H.D. 0.05%) 45 W + 45 W (4 ohms, 1 kHz, T.H.D. 0.05%)
Non-clipped transient power	70 W + 70 W (1 kHz, T.H.D. 0.05%)
Power bandwidth	10 Hz–30 kHz (1/2 RMS power, T.H.D. 0.05% at 8 ohms)
Frequency characteristics	10 Hz–30 kHz (±2 dB)
Harmonic distortion	
(at rated output)	Less than 0.05%
(at 1/2 rated output)	Less than 0.03%
Intermodulation distortion	
(at rated output)	0.05%
(at 1/2 rated output)	0.03%
Input sensitivity (at 35 W output, 1 kHz)	
PHONO	3 mV (50 k ohms)
TAPE-1	150 mV (60 k ohms)
TAPE-2	150 mV (60 k ohms)
Max. input level (PHONO)	140 mV (T.H.D. 0.1% at 1 kHz)
Output level	
TAPE OUT	150 mV (PHONO at rated input) 150 mV (FM 400 Hz, 30% dev. input: 1 mV) 150 mV (AM 400 Hz, 30% mod. input: 5 mV/m)
Signal-to-noise ratio (IHF, A network, rated power)	
PHONO	70 dB
TAPE	90 dB
Damping factor	40 (1 kHz, 8 ohms)
Equalizer	RIAA ±0.5 dB
Bass control	±10 dB (50 Hz)
Treble control	±10 dB (10 kHz)
Loudness control	+9 dB (100 Hz), +4 dB (10 kHz)
Subsonic filter (−12 dB/oct)	−3 dB (20 Hz), −15 dB (10 Hz)
10 LED's power indicator	Provided (L&R)
FM Mode	FM AUTO – MONO
FM Muting	Provided
Tape monitor	2
Tuning meter	2 (Signal, Tuning)
Speaker switch	A, B, A+B
AC outlet	1 (200 W unswitched) (for U.S.A., Canada & some countries)
Power requirements	AC 120 V 60 Hz ~120 V/220 V/240 V 50/60 Hz
Power consumption	195 W (120 V), 330 W (220/240 V)
Dimensions	435 (W) x 144 (H) x 350 (D) mm 17-1/8 (W) x 5-2/3 (H) x 13-5/6 (D) in.
Weight	8 kg (17.6 lbs.)

Specifications and design may be changed without notice for improvement.

www.hifiengine.com

TECHNISCHE DATEN

• UKW-TEIL

Wellenbereich	88—108 MHz
Empfindlichkeit	Mono: 10,3 dBf (1,8 µV) Stereo: 21 dBf (6,2 µV) ( ) zeigt IHF '58 an.
50 dB Empfindlichkeitsschwelle	Mono: 17 dBf (3,9 µV) Stereo: 37 dBf (39 µV) ( ) zeigt IHF '58 an.
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: 0,3%
10 kHz	Mono: 0,25% Stereo: 0,3%
Frequenzgang	30 Hz—12 kHz (±1 dB)
Spiegelselektion	90 MHz: 56 dB, 98 MHz: 50 dB, 106 MHz: 45 dB
Nebenwellenunterdrückung	80 dB
ZF-Dämpfung	80 dB
Wechselkanaltrennschärfe	76 dB
Einfangverhältnis	1 dB
AM-Unterdrückung	50 dB
Kanaltrennung	45 dB (1 kHz)
Zwischenträgerunterdrückung	50 dB
SCA-Unterdrückung	60 dB
Stillabstimmschwelle	21 dBf (6,2 µV)
Antenneneingang	300 Ohm abgeglichen, 75 Ohm nicht abgeglichen (außer USA und Kanada)

• MW-TEIL

Wellenbereich	530—1 605 kHz
Empfindlichkeit	300 µV/m (S/N 20 dB), 20 µV (IHF, Außenantenne)
Spiegelselektion	50 dB
ZF-Dämpfung	40 dB
Selektivität (IHF)	34 dB
Geräuschspannungsabstand	45 dB
Antenne	Ferritantenne und separate Anschlußklemme

• AUDIO-TEIL

Ausgang	
Sinusleistung (beide Kanäle betrieben)	35 W/K + 35 W/K (8 Ohm, 20 Hz—20 kHz, Gesamtklirrfaktor 0,05%) 40 W/K + 40 W/K (8 Ohm, 1 kHz, 0,05%) 45 W/K + 45 W/K (4 Ohm, 1 kHz, 0,05%)
Nicht abgeschnittene zeitweilige Leistung	70 W + 70 W (1 kHz, Gesamtklirrfaktor 0,05%
Ausgangs-Bandbreite	10 Hz—30 kHz (1/2 Sinusleistung, Gesamtklirrfaktor 0,05% bei 8 Ohm)
Frequenzumfang	10 Hz—30 kHz (±2 dB)
Klirrfaktor	
(bei Nennleistung)	Kleiner als 0,05%
(bei halber Leistung)	Kleiner als 0,03%
Intermodulations-Verzerrung	
(bei Nennleistung)	0,05%
(bei halber Leistung)	0,03%
Eingangsempfindlichkeit (bei 35 W Ausgangsleistung, 1 kHz)	
PHONO	3 mV (50 kOhm)
TAPE-1	150 mV (60 kOhm)
TAPE-2	150 mV (60 kOhm)
Max. Eingangspegel (PHONO)	140 mV (Gesamtklirrfaktor 0,1% bei 1 kHz)
Ausgangspegel TAPE OUT	150 mV (PHONO bei Nenneingangsleistung) 150 mV (UKW 400 Hz, 30% Dev. Eingang: 1 mV) 150 mV (MW 400 Hz, 30% Mod. Eingang: 5 mV/m)
Geräuschspannungsabstand (IHF, A-Netz, Nennleistung)	
PHONO	70 dB
TAPE	90 dB
Dämpfungsfaktor	40 (1 kHz, 8 Ohm)
Entzerrung	RIAA ± 0,5 dB
Tiefeneinstellung	±10 dB (50 Hz)
Höheneinstellung	±10 dB (10 kHz)
Gehörrichtige Lautstärkekontur	+9 dB (100 Hz), +4 dB (10 kHz)
Subsonic-Filter (−12 dB/Okt.)	−3 dB (20 Hz), −15 dB (10 Hz)
Leistungsanzeige mit 10 LEDs	Vorhanden (L und R)
UKW-Betriebsart	UKW AUTO-MONO
UKW-Stummabstimmung	Vorhanden
Hinterbandkontrolle	2
Abstimmanzeige	2 (Feldstärke/Abstimmung)
Lautsprecherwähler	A, B, A+B
Wechselstromsteckdose	1 (200 W - Abgeschaltet) (Für U.S.A., Kanada und einige andere Länder)
Netzspannung	Wechselstrom 120 V 60 Hz ~120 V/220 V/240 V50/60 Hz
Leistungsaufnahme	195 W (120 V), 330 W (220/240 V)
Abmessungen	435 (B) x 144 (H) x 350 (T) mm
Gewicht	8 kg

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

www.hifiengine.com

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

• SECTION FM

Bande de fréquences	88 – 108 MHz
Sensibilité utilisable	Mono: 10,3 dBf (1,8 μV) Stéréo: 21 dBf (6,2 μV) Les ( ) sont pour l'IHF '58
Seuil de sensibilité 50 dB	Mono: 17 dBf (3,9 μV) Stéréo: 37 dBf (39 μV) Les ( ) sont pour l'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: 0,3%
10 kHz	Mono: 0,25% Stéréo: 0,3%
Réponse en fréquence	30 Hz–12 kHz (±1 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	80 dB
Sélectivité du canal de rechange	76 dB
Rapport de captage	1 dB
Suppression AM	50 dB
Séparation stéréo	45 dB (1 kHz)
Filtrage de la sous-porteuse	50 dB
Réjection SCA	60 dB
Seuil de sourdine	21 dBf (6,2 μV)
Entrée de l'antenne	300 ohms pondérés 75 ohms non-équilibrés (Sauf pour U.S.A. et Canada)

• SECTION AM

Bande de fréquence	530 – 1 605 kHz
Sensibilité	300 μV/m (S/B 20 dB) 20 μV (Antenne ext., IHF)
Rejet image	50 dB
Rejet FI	40 dB
Sélectivité (IHF)	34 dB
Rapport signal/bruit	45 dB
Antenne	Antenne de ferrite et borne séparée

• SECTION AUDIO

Sortie	
Puissance nominale (Les deux canaux en fonctionnement)	35 W + 35 W (8 ohms, 20 Hz–20 kHz, D.H.T. 0,05%) 40 W + 40 W (8 ohms, 1 kHz, D.H.T. 0,05%) 45 W + 45 W (4 ohms, 1 kHz, D.H.T. 0,05%)
Puissance transistor non écrêtée	70 W + 70 W (D.H.T. 0,05% à 8 ohms
Bande passante	10 Hz – 30 kHz (Puissance 1/2 RMS, D.H.T. 0,05% à 8 ohms.)
Courbe de fréquence	10 Hz–30 kHz(±2 dB)
Distorsion harmonique	
(à la puissance réelle)	Inférieure à 0,05%
(à la moitié de la puissance réelle)	Inférieure à 0,03%
Distorsion d'intermodulation	
(à la puissance réelle)	0,05%
(à la moitié de la puissance réelle)	0,03%
Sensibilité d'entrée (à 35 W, 1 kHz de sortie)	
PHONO	3 mV (50 k ohms)
TAPE-1	150 mV (60 k ohms)
TAPE-2	150 mV (60 k ohms)
Niveau d'entrée maximum (PHONO)	140 mV(avec une D.H.T. de 0,1% à 1 kHz)
Niveau de sortie	
TAPE OUT	150 mV (PHONO, à l'entrée nominale) 150 mV (FM 400 Hz, 30% d'entrée dev: 1 mV) 150 mV (AM 400 Hz, 30% d'entrée mod.: 5 mV/m)
Rapport signal/bruit (IHF, réseau A, puissance nominale)	
PHONO	70 dB
TAPE	90 dB
Facteur d'atténuation	40 (1 kHz, 8 ohms)
Compensateur	RIAA ± 0,5 dB
Commande des graves	± 10 dB (50 Hz)
Commande des aiguës	± 10 dB (10 kHz)
Correction sonore physiologique	+9 dB (100 Hz), +4 dB (10 kHz)
Filtre subsonique (–12 dB/oct)	–3 dB (20 Hz) –15 dB (10 Hz)
Témoin de puissance à 10 diodes	Incorporé (gauche et droite)
Mode FM	FM AUTO – MONO
Sonorité FM	Incorporé
Contrôle de bande	2
Indicateur de syntonisation	2 (Signal, syntonisation)
Interrupteur d'enceintes	A, B, A + B
Sortie C.A.	1 (200 W non commutable) (Pour les U.S.A. le Canada et autres pays)
Alimentation	Secteur 120 V C.A. 60 Hz ~120 V/220 V/240 V 50/60 Hz
Consommation	195 W (120 V), 330 W (220/240 V)
Dimensions	453 (W) x 144 (H) x 350 (D) mm
Poids	8 kg

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

www.hifiengine.com

DISASSEMBLY AND REPLACEMENT · ZERLEGUNG UND AUSTAUSCH · DEMONTAGE ET REMONTAGE

- **Removing the cover, escutcheon & bottom plate**
- **Ausbau der Abdeckung, der Schildanbringung und der Bodenplatte**
- **Déposer le couvercle, le cache-entrée et la plaque inférieure**

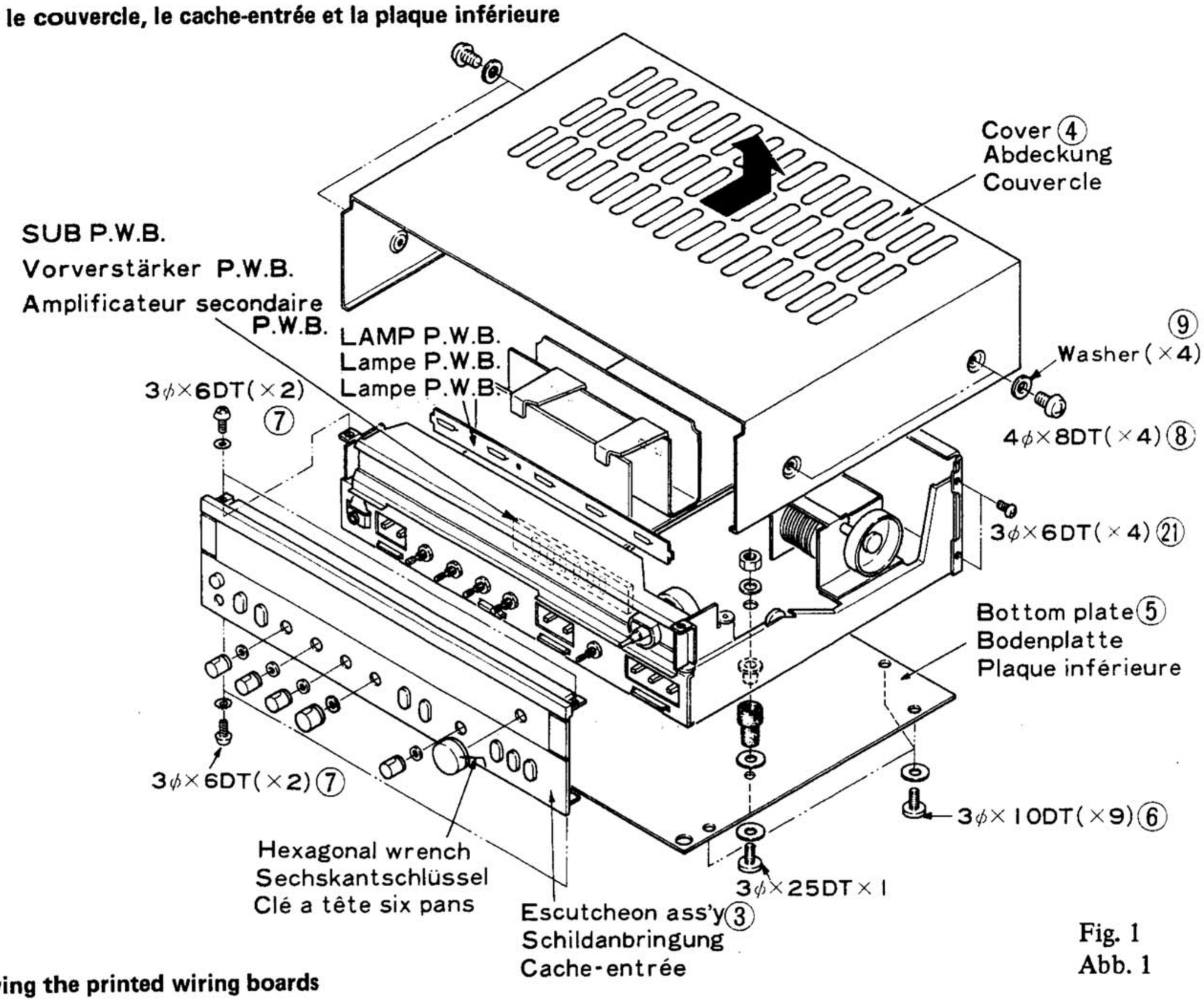


Fig. 1
Abb. 1

- **Removing the printed wiring boards**
- **Ausbau der Leitter platten**
- **Déposer des plaquettes à circuit imprime**

The numbers in the circle marks in the diagram correspond to those in the replacement parts list.

Die Ziffern in den Kreismarkierungen des Diagramms entsprechen denen in der Ersatzteilliste.

Les numéros encerclés sur le schéma correspondent à ceux de pièces de remplacement.

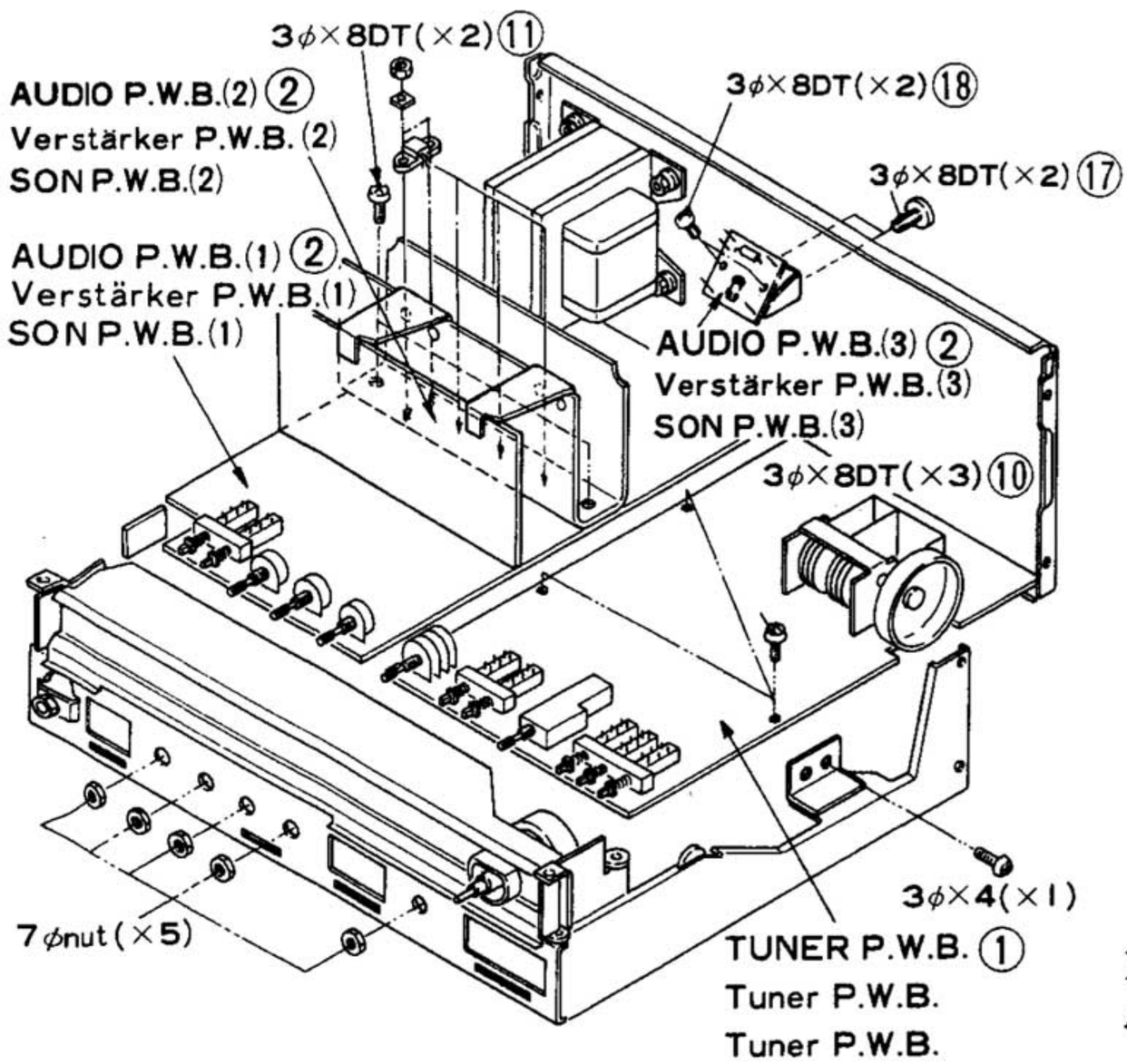


Fig. 2
Abb. 2

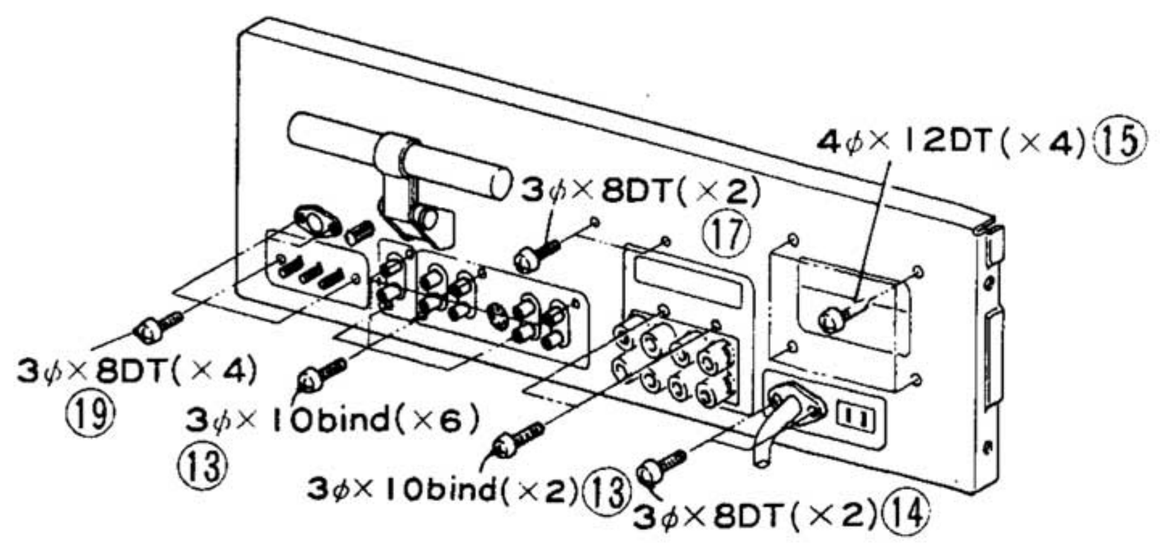


Fig. 3
Abb. 3

- Removing the power transistors
- Ausbau der Leistungstransistoren
- Retier les transistors de puissance

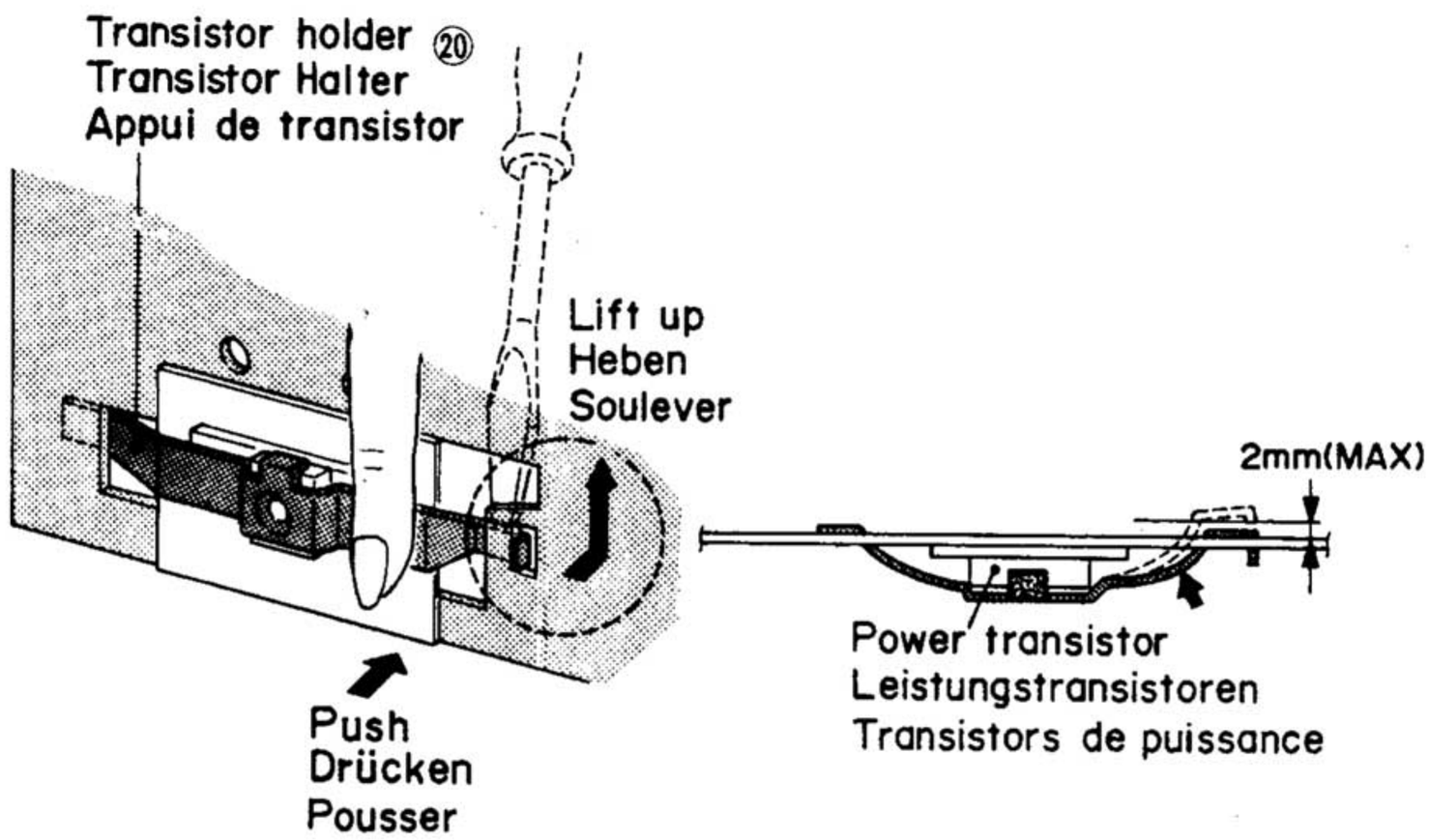


Fig. 4
Abb. 4

DIAL CORD SETTING · SKALENSEILEINSTELLUNG · EQUIPEMENT DE CADRAN

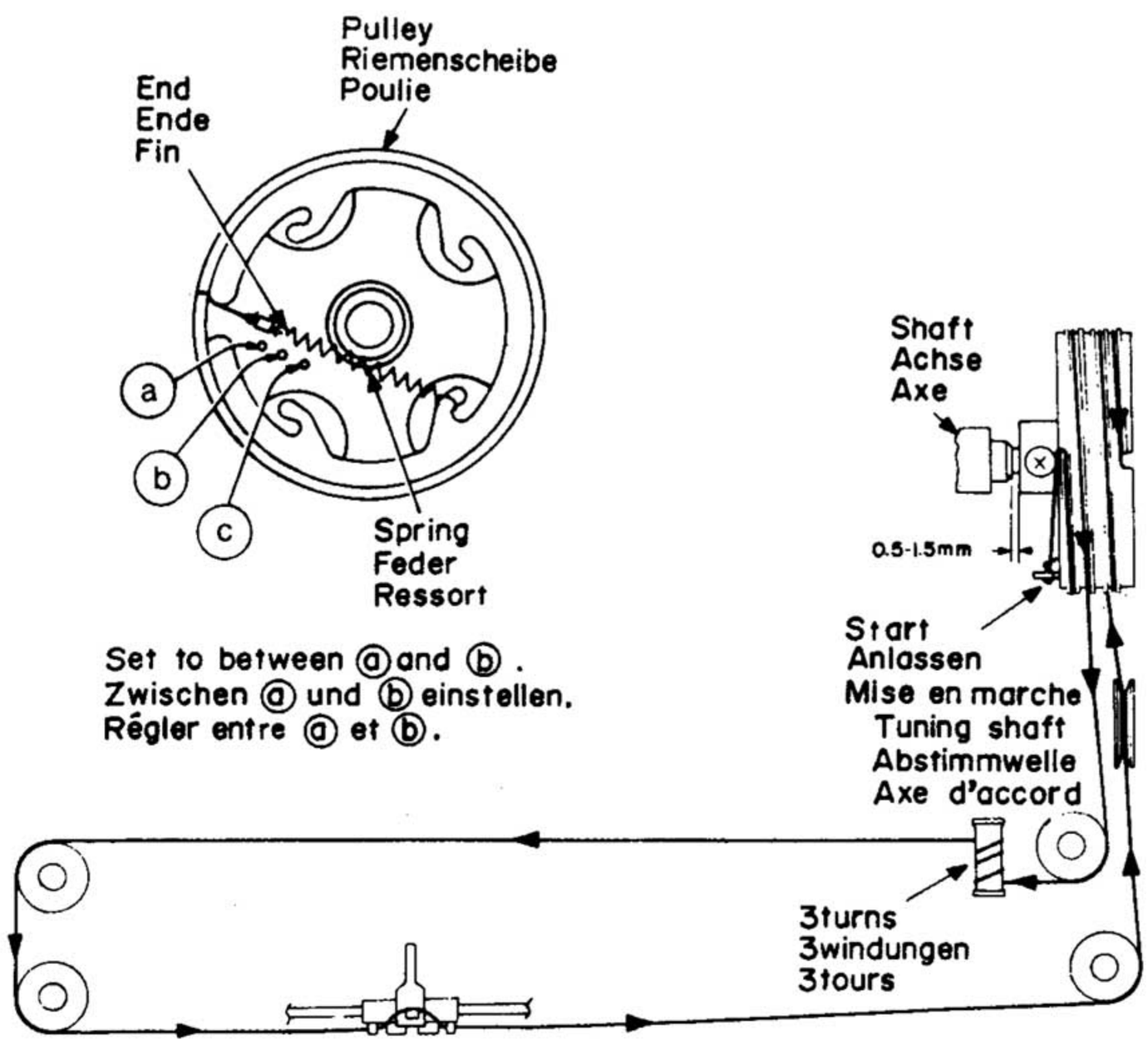


Fig. 5
Abb. 5

GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTION · ALLGEMEINE AUSRICHTANLEITUG · INSTRUCTION GENERALE
FM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES UKW-TUNERS · REGLAGE DU CIRCUIT SON

Condition / Kondition / Conditions

- Function : FM — FM Muting : OFF
- Volume : Minimum
- Modulation: 400Hz 100% (unless otherwise notified)

- Funktion : UKW — UKW-Stummabstimmung: Aus
- Lautstärke: Minimum
- Modulation: 400Hz .100% (wenn nicht anderes angegeben)

- Fonction : FM — Reglage silencieux FM : OFF
- Volume : au minimum
- Modulation: 400Hz 100%(a moins ou'il en soit specifie autrement).

Sweep Generator / Wobbelgenerator / Générateur de balayage

Signal Generator / Signalgenerator / Générateur de signaux

Oscilloscope

DC Balance Meter / Gleichspannungsmesser / Indicateur d'equilibrage à C.C.

VTVM / Voltmetre electronique

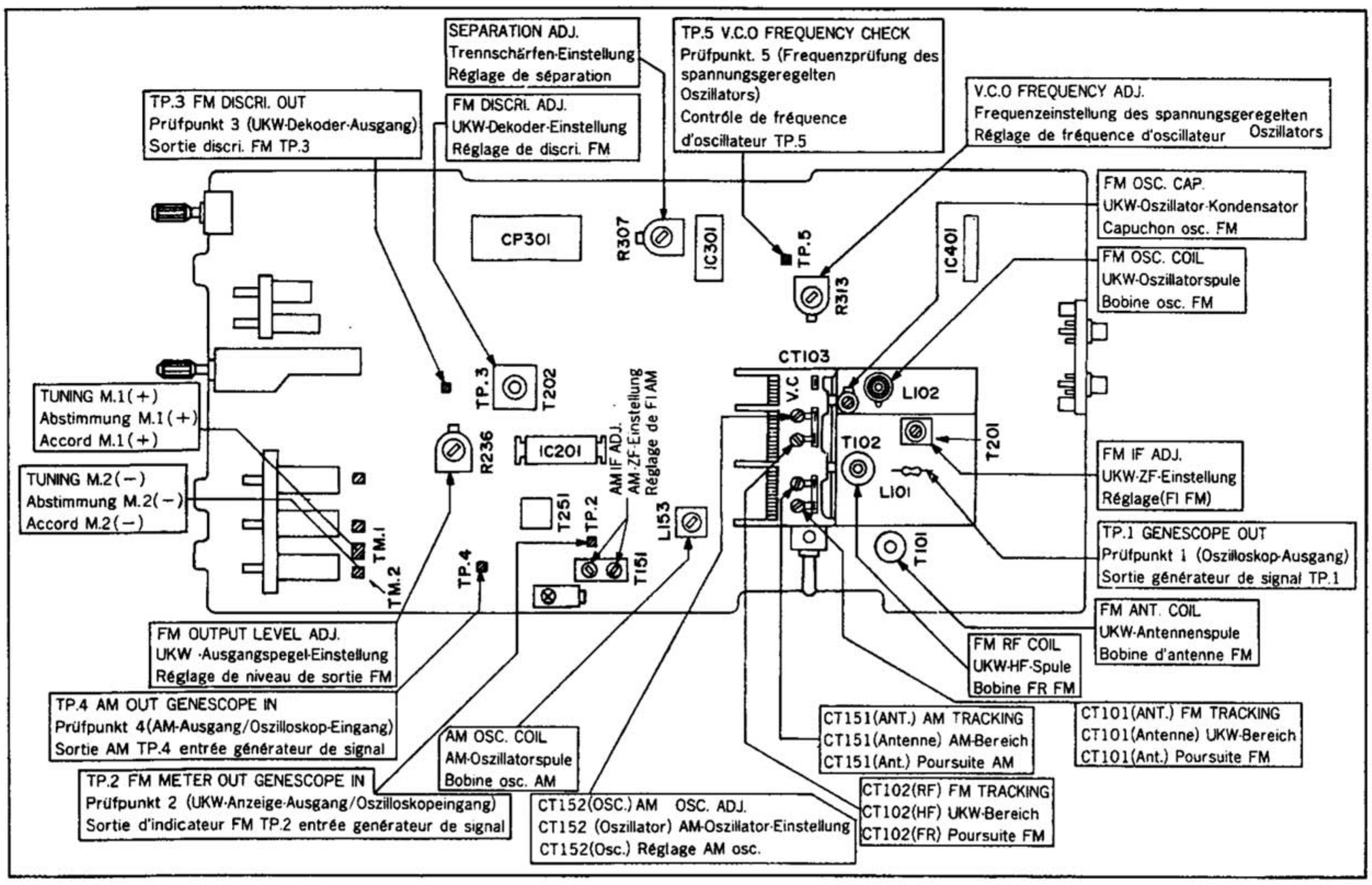
Frequency Counter / Frequenzzahler / Frequencemetre

Distortion Meter / Klirrmesser / Distorsionmètre

Sequence / Folge / Ordre		Connection / Anschlüsse / Connexion: Input / Eingang / Entrée	Connection: Output / Ausgang / Sortie	Setting / Einstellung / Montage: Tuning / Abstimmanzeige / Indicateur d'accord	Setting: Signal	Adjust for / Einstellung für / Reglage pour: Adjust / Einstellpunkt / Reglage	Adjust for: Indication / Indikation / Indication
1	IF Amp. / ZF-Verst. / Amplificateur de frèquence intèrmediaire	TP. 1 out / Ausgang / Sortie 1K	TP. 2 in / Eingang / Entrée 100K 0. 1µ		10. 7MHz	T201	MAX.
2	"S" curve / S-Kurve / Courbe S	TP. 1 out / Ausgang / Sortie 1K	TP. 3 in / Eingang / Entrée 100K 0. 1µ		10. 7MHz	T202 lower : "S" curve upper : Straight line / Unten : S-Kurve Oben : Gerade linie / inferieure : courbe "S" superieure : 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	87.5MHz	87.5MHz	L102	V max.
				108MHz	108MHz	CT103	Repeat 3 / Schritte 3 / Repéter 3
4	Tracking / Nachführung / Alignement			90MHz	90MHz	T101, 102	V max.
				106MHz	106MHz	CT101, 102	Repeat 4 / Schritte 4 / Repéter 4
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)	− + ⓘ : 0V without signal / ohne Signal / sans signal
6	Distortion / Verzerrung / Distorsion	400Hz 30% Mod. / Aussteuerung / Modulation	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	TP. 5	98MHz	98MHz	R313	76kHz ±100Hz
9	Separation / Séparation	Canal droit 400Hz. 46% de modulation / Pilot 8% Mod. / Pilotton, 8% Modulation / Signal pilote 8% de modulation	REC out or SP out / REC-oder Lautsprecher-Ausgang / Sortie d'enregistrement / 13. 6kHz L. P. F.	98MHz	98MHz	R307	Lch out MIN CAUTION (2) / Ausgang des linken Kanals : Minimum Vorsicht (2) / Sortie canal gauche Min. Attention (2)

www.hifiengine.com

Tuner P.W.B. · Tuner, gedruckte Schaltung · Plaquette imprimée de tuner



CAUTION

1. 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 DC balance meter shows 0 volt. (Fig. 12)
2. Optimize R307 so that the leak level of the L ch signal is equal to that of the R ch signal.

VORSICHT

1. Aufgrund der in Schritt 6 beschriebenen Einstellung kann sich der in Schritt 5 beschriebene, optimale Einstellpunkt um etwas verschieben. Die Eimstellungen der Schritte 5 und 6 daher mehrmals wiederholen, bis minimale Abweichung gewährleistet ist und der Gleichspannungsmesser zeigt 0 V an. (Abb. 12)
2. R307 so einjustieren, daß der Übersprechpegel des linken gleich dem des rechten Kanalsignales ist.

ATTENTION

1. 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 détèriorations soient minimum et l'indicateur d'equilibrage à C.C. indique 0 V. (Fig. 12)
2. Rendre R307 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 — Modulation: 400Hz 30%
Conditions — Fonction: AM

Sequence / Folge / Ordre		Connection / Anschlüsse / Connexion: Input / Eingang / Entrée	Output / Ausgang / Sortie	Setting / Einstellung / Montage: Tuning / Abstimmanzeige / Indicateur d'accord	Signal	Adjust for / Einstellung für / Reglage pour: Adjust / Einstellpunkt / Réglage	Indication / Indikation / Indication
1	IF Amp. / ZF-Verst. / Amplificateur de frèquence intèrmediaire	out / Ausgang / Sortie — 1K — CT151	in / Eingang / entrée — TP. 4 — 100K 0. 1µ		455kHz	T151	MAX. 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	600kHz	L153	V max. CAUTION (2) / VORSICHT (2) / ATTENTION (2)
				1400kHz	1400kHz	CT152	
3	Tracking / Nach führung / Alignement			600kHz	600kHz	L152 Ferrite Antenna / Ferritkernantenne / Antenne en ferrite	
				1400kHz	1400kHz	CT151	

CAUTION

1. 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.
2. 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.

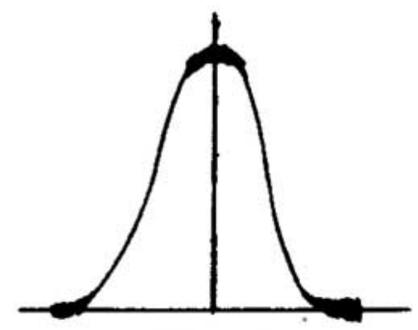


Fig. 6
Abb. 6

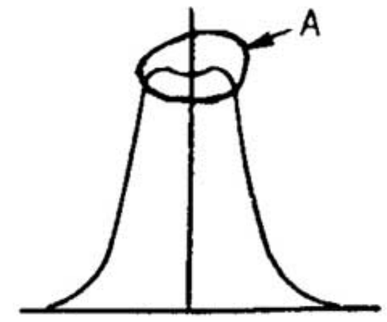


Fig. 7
Abb. 7

VORSICHT

1. In Schritt 1 ist die Kapazitanz 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 manhcmal 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.
2. 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

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

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

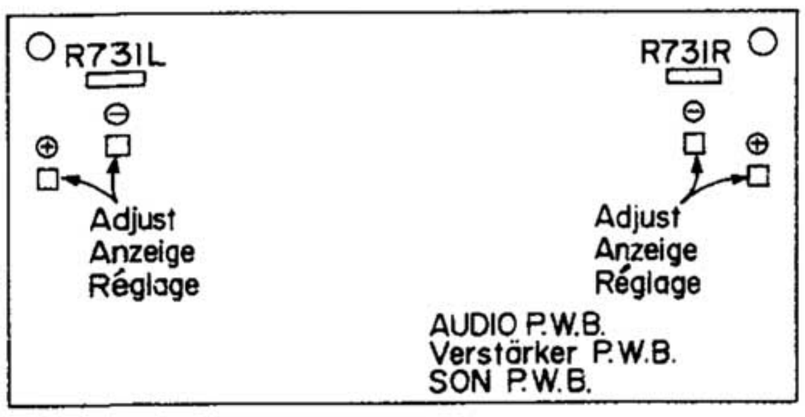


Fig. 8
Abb. 8

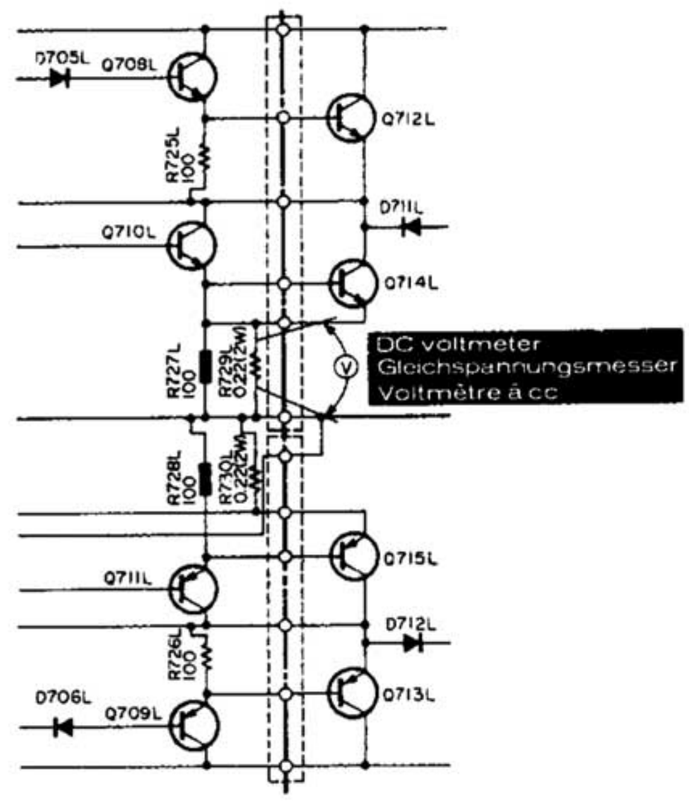


Fig. 9
Abb. 9

Test conditions

FUNCTION .... Free VOLUME..... Minimum

Item	Measuring instrument	Point be measured	Adjust	Value adjusted
Idle current	DC voltmeter	Fig. 8	R731L, R	8.8mV ± 4.4mV (40mA ± 20mA)

Versuchsbedingungen

FUNCTION .... Frey VOLUME..... Minimum

Benennung	Meßinstrument	Zu messender Punkt	Anzeige	Valeur Anzeigt
Blindstrom	Gleichspannungsmesser	Abb. 8	R731L, R	8,8mV ± 4,4mV (40mA ± 20mA)

Conditions pour les essais

FUNCTION .... Libre VOLUME..... Minimal

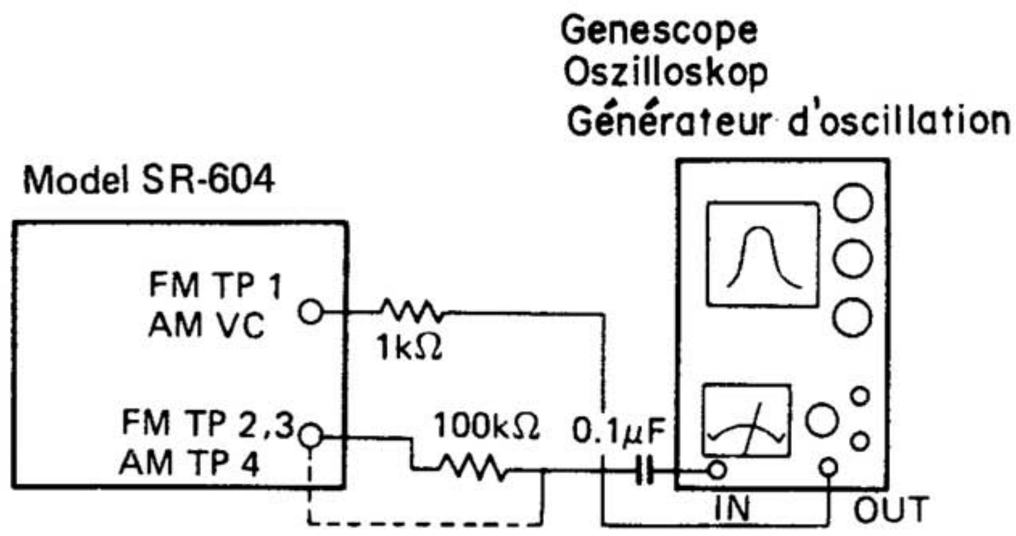
Désignation	Appareil de mesure	Point de mesure	Réglage	Valeur adjustée
Courant déwatte	Voltmètre à D.C.	Fig. 8	R731L, R	8,8mV ± 4,4mV (40mA ± 20mA)

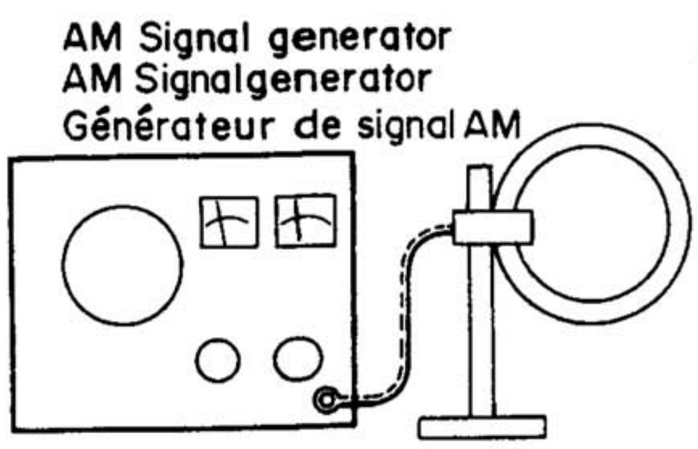
www.hifiengine.com

Fig. 10 FM IF Discriminator and AM IF alignments (FM:Step.1,2;AM:Step.1)

Abb. 10 UKW-ZF-Diskriminator und AM-ZF-Abgleich (UWK:Schritte 1,2;AM:Schritt 1)

Fig. 10 Réglages de discriminateur FM IF et AM IF (Operations 1,2 FM et : AM)





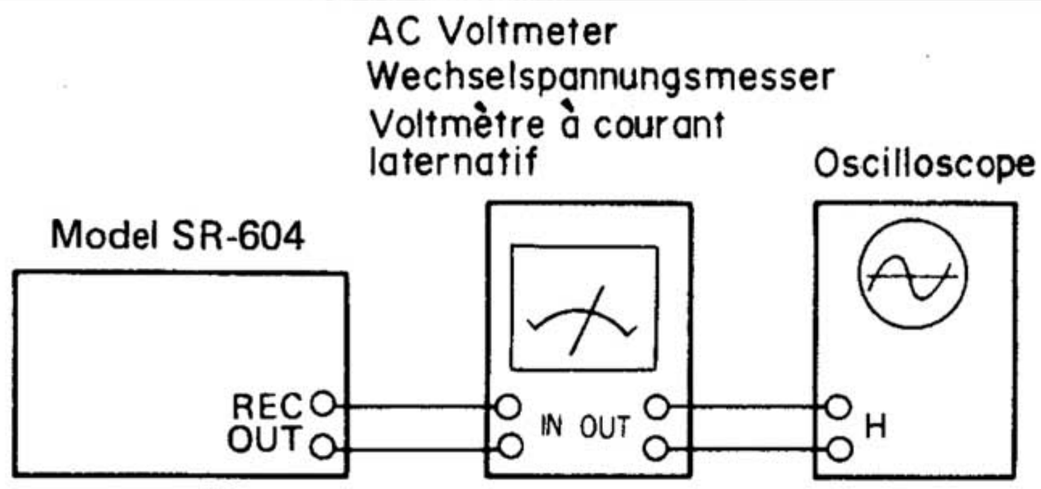


Fig. 11 AM frequency covering and tracking alignments (Step.2 and 3)

Abb. 11 AM-Bereich-und-Nachführungsabgleich (Schritte 2 und 3)

Fig. 11 Réglages de poursuite et d'étendue de fréquence AM (Operations 2 et 3)

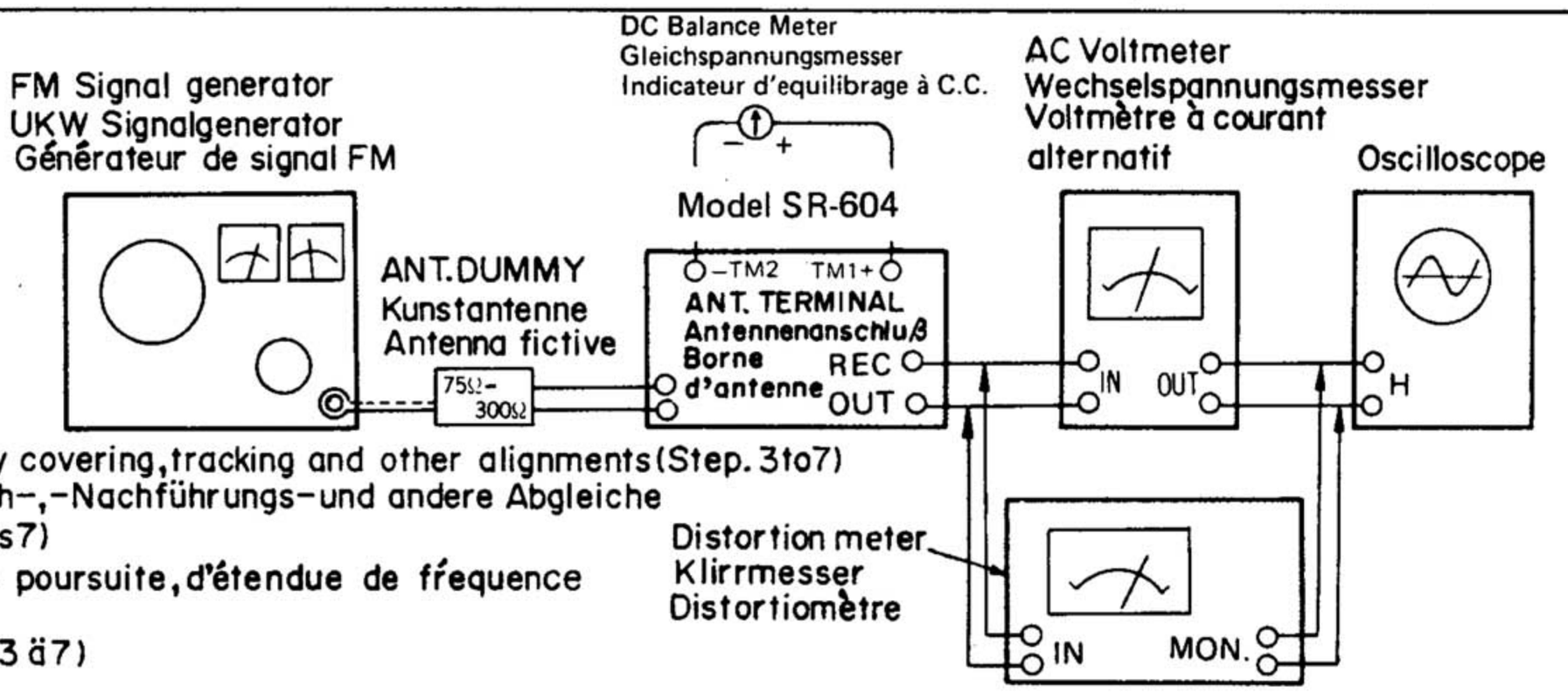


Fig. 12 FM frequency covering, tracking and other alignments (Step. 3 to 7)

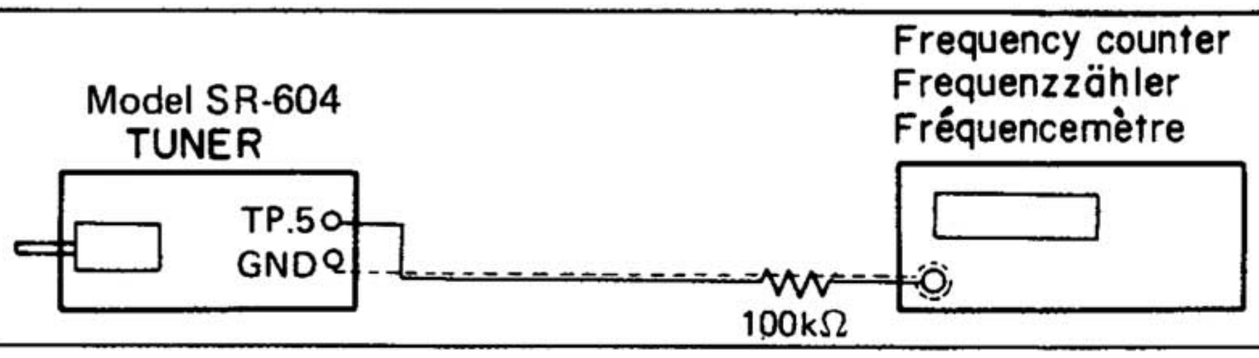
Abb. 12 UKW-Bereich-,-Nachführungs-und andere Abgleiche (Schritte 3 bis 7)

Fig. 12 Réglages de poursuite, d'étendue de fréquence FM et autres (Operations 3 ä 7)

Fig. 13 FM MPX 76kHz adjustment (Step. 8)

Abb. 13 UKW-Dekoder 76-kHz-Abgleich (Schritt 8)

Fig. 13 Réglage de 76kHz MPX FM (Operation 8)



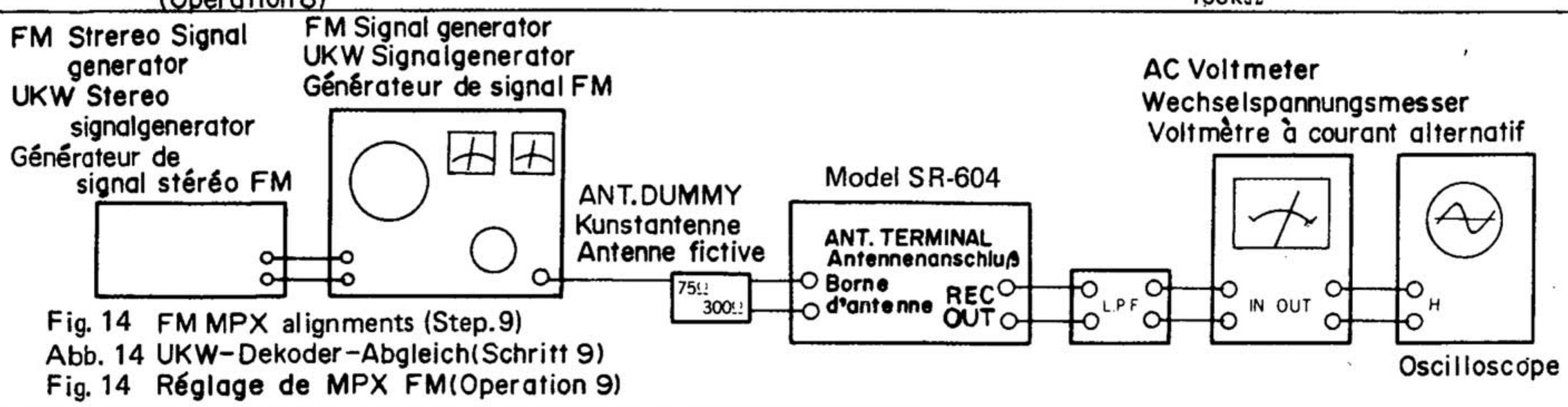


Fig. 14 FM MPX alignments (Step. 9)

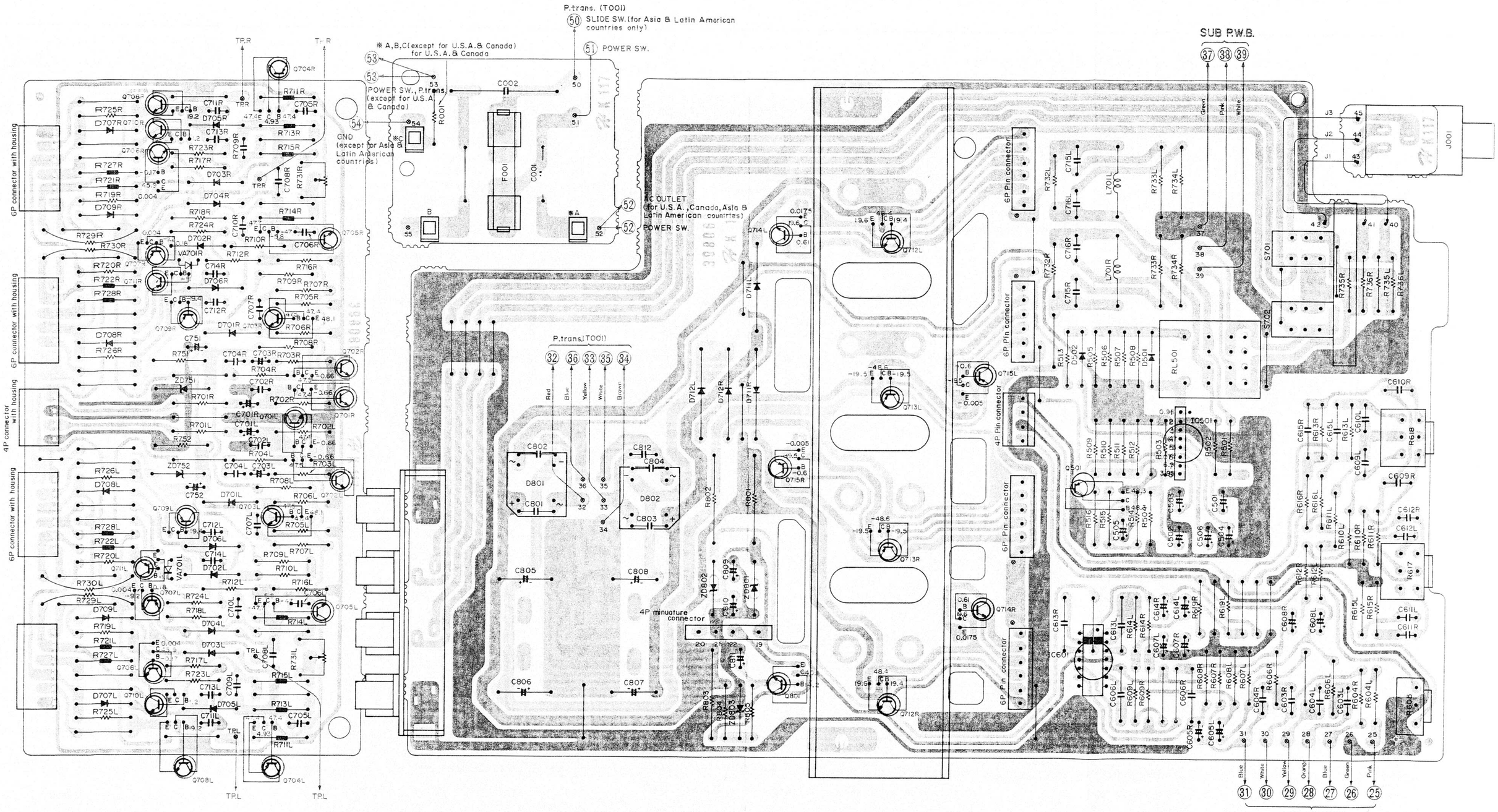
Abb. 14 UKW-Dekoder-Abgleich (Schritt 9)

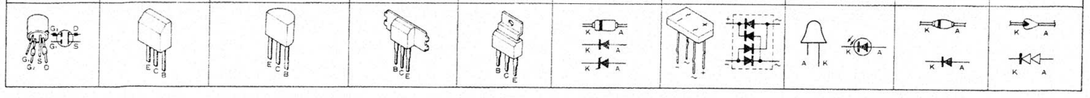
Fig. 14 Réglage de MPX FM (Operation 9)

PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

AUDIO · Verstärker · Audio [: +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.



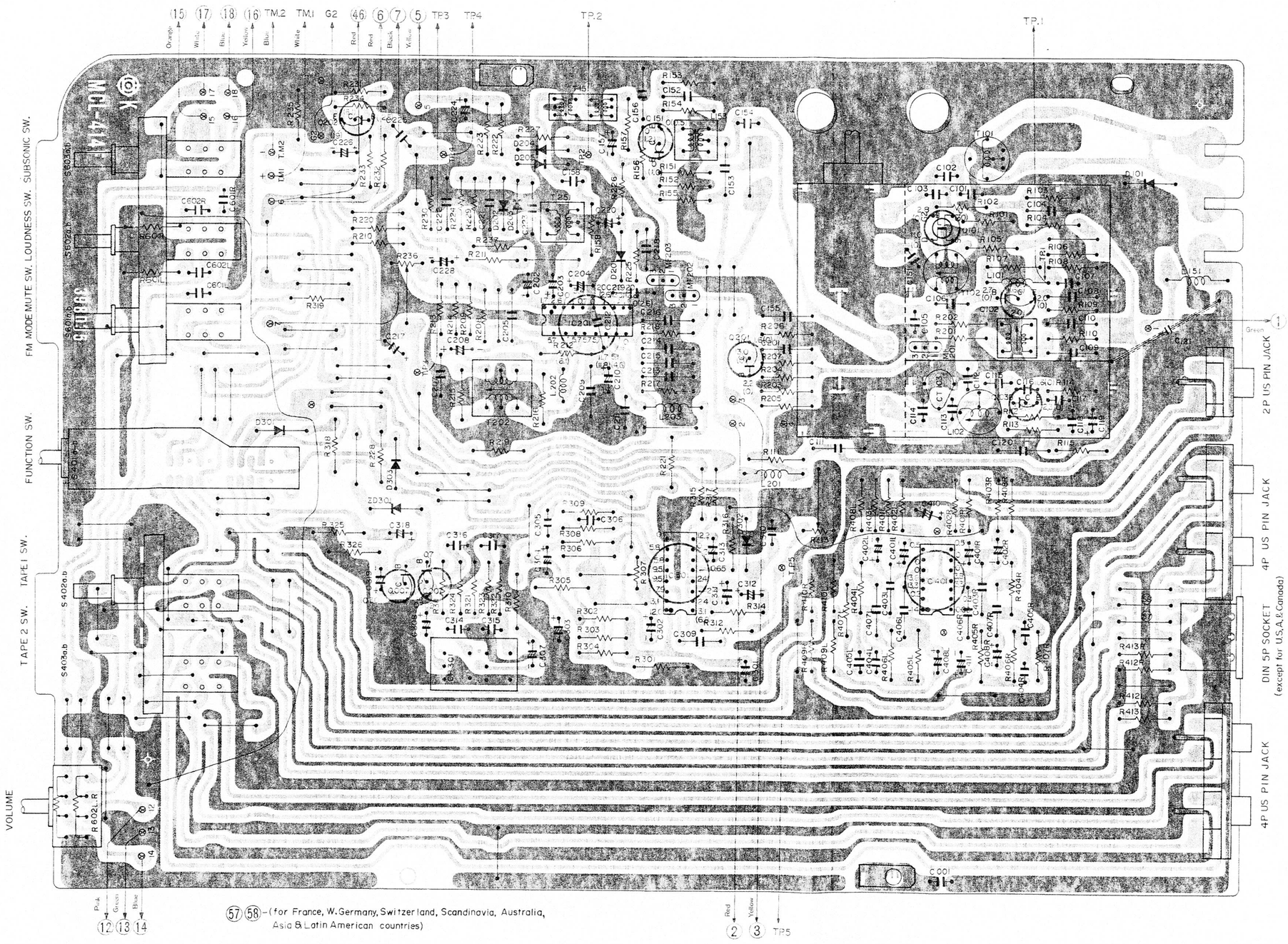
3SK45	2SC535 2SC461 2SC454 2SC460 2SC458	2SC2389 2SC1740LN 2SA1038 2SB647 2SD756 2SD667 2SB716	2SB616 2SD586	2SD478	IS2076 HZ-3 AW03-13 HZ-12 HZ-16 IN34A	S4VB20	LED	U06C	MV-5W
									

The terminal No. shows the stamp on the printed wiring board. This number matches the number in the circuit diagram.

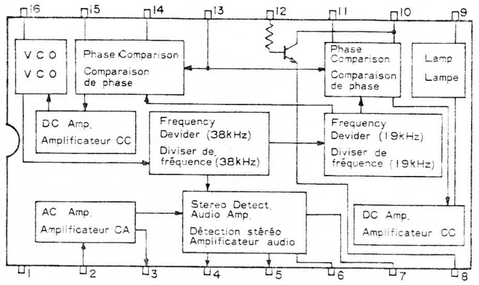
Die Anschlussklemmen sind auf der gedruckten Schaltung numeriert. Die Nummern stimmen mit den Nummern im Schaltplan überein.

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

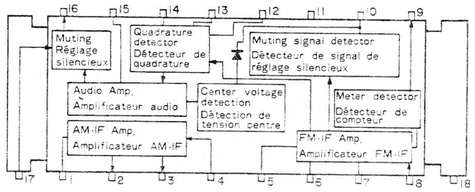
[: +B, : –B : Earth, : Other]



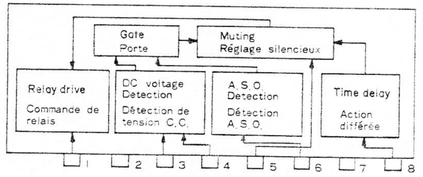
HAI196



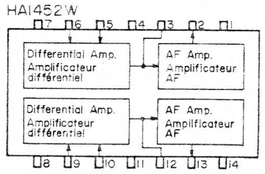
HAI121



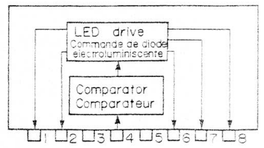
HAI2002



HAI452W



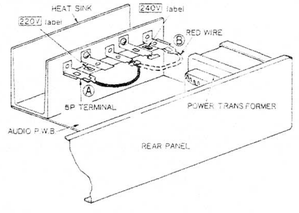
M51903L



CAUTION (For Asia & Latin American countries only)

The power supply voltage of this set can be changed by the VOLTAGE SELECTER. 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 (F001)	Positon of Voltage selector	Connection of Primary circuit
AC 120V	T3.15A 250V	120V	—
~ 220V	T1.6A 250V	220V or 240V	Ⓐ
~ 240V	T1.6A 250V	220V or 240V	Ⓑ



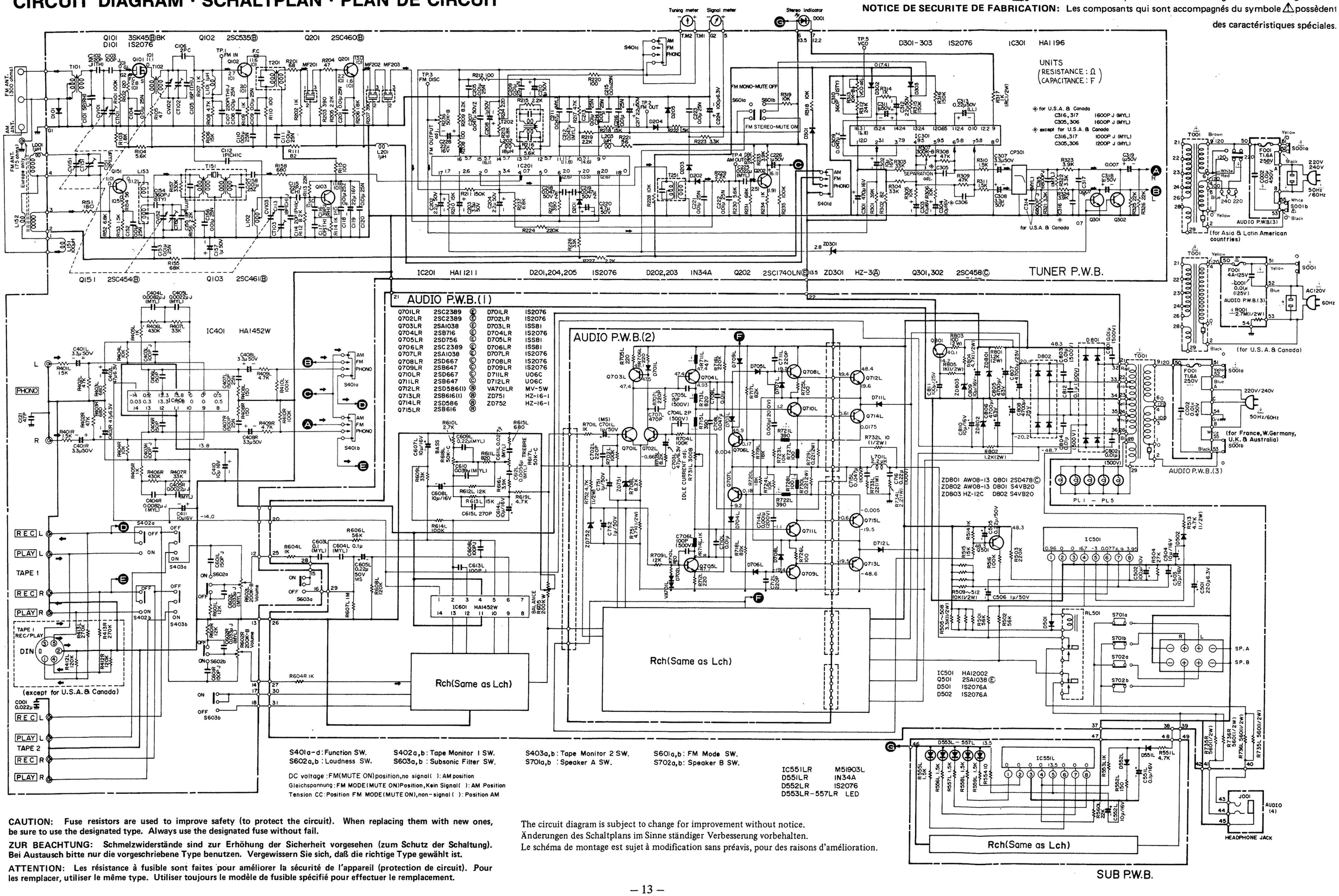
The terminal No. shows the stamp on the printed wiring board. This number matches the number in the circuit diagram.

Die Anschlussklemmen sind auf der gedruckten Schaltung numeriert. 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.

CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a ⚠ have special characteristics important to safety.
SICHERHEITSHINWEIS: Die mit ⚠ gekennzeichneten Komponenten haben wichtige Sicherheitsaufgaben.
NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION: Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ possèdent des caractéristiques spéciales.



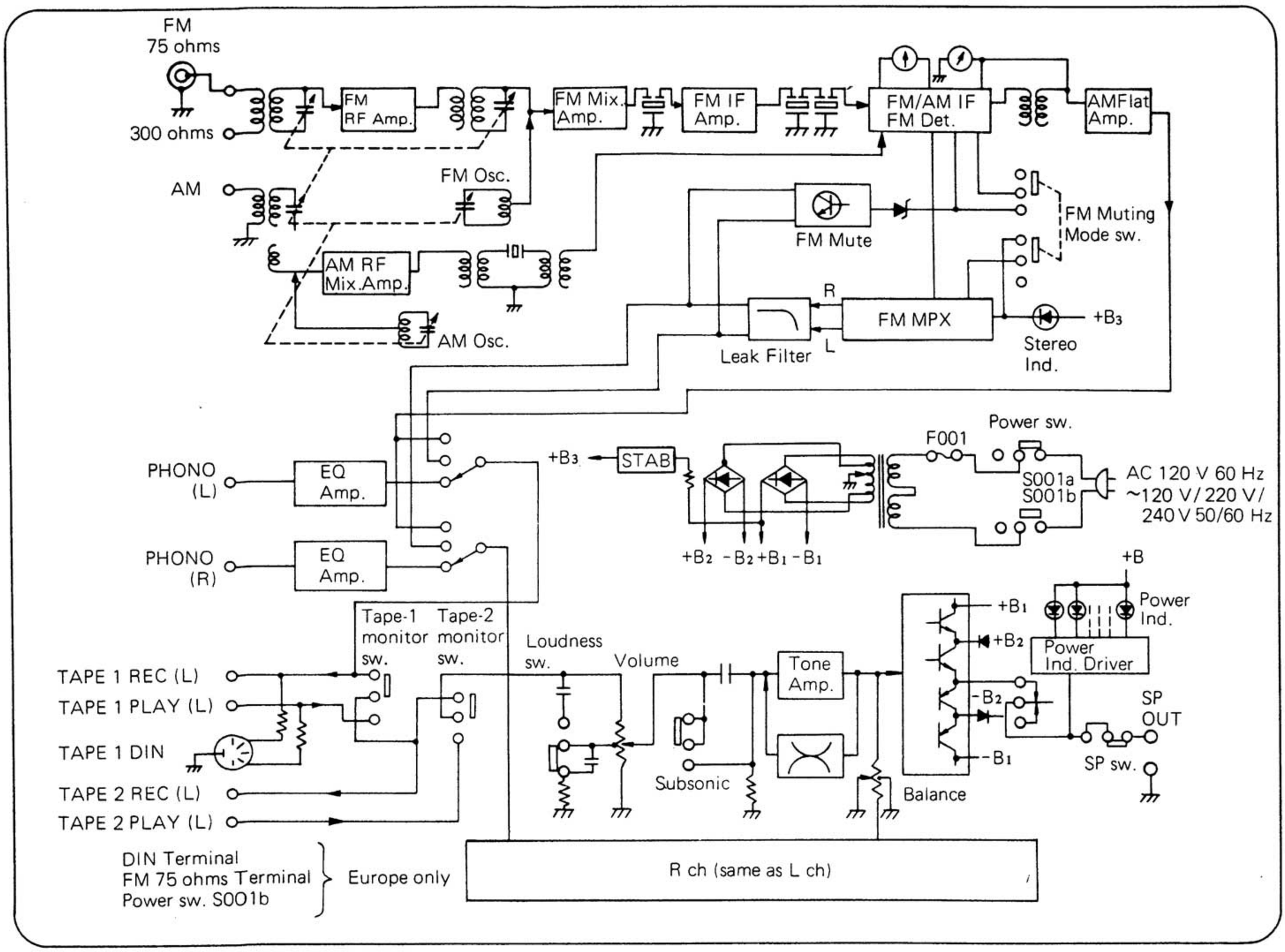
CAUTION: Fuse resistors are used to improve safety (to protect the circuit). When replacing them with new ones, be sure to use the designated type. Always use the designated fuse without fail.

ZUR BEACHTUNG: Schmelzwiderstände sind zur Erhöhung der Sicherheit vorgesehen (zum Schutz der Schaltung). Bei Austausch bitte nur die vorgeschriebene Type benutzen. Vergewissern Sie sich, daß die 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.

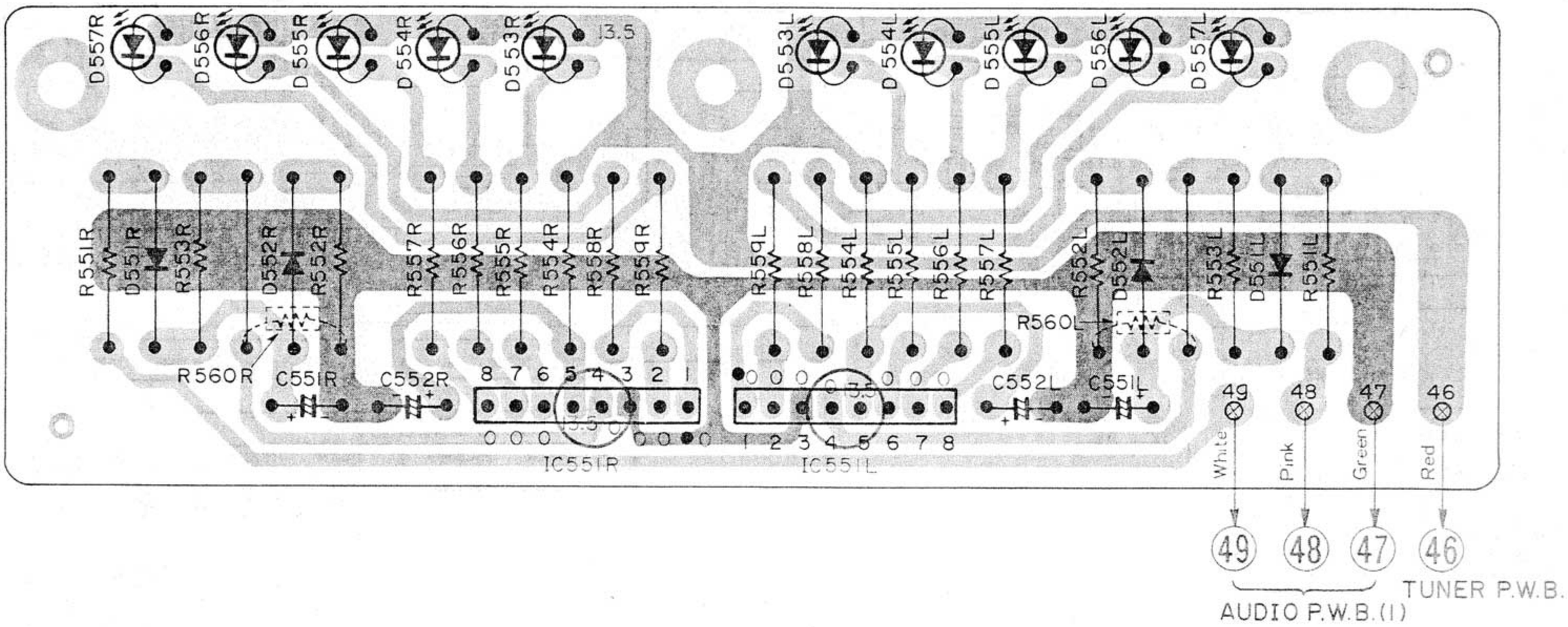
The circuit diagram is subject to change for improvement without notice.
Änderungen des Schaltplans im Sinne ständiger Verbesserung vorbehalten.
Le schéma de montage est sujet à modification sans préavis, pour des raisons d'amélioration.

BLOCK DIAGRAM · BLOCK SCHEMA · SCHEMA

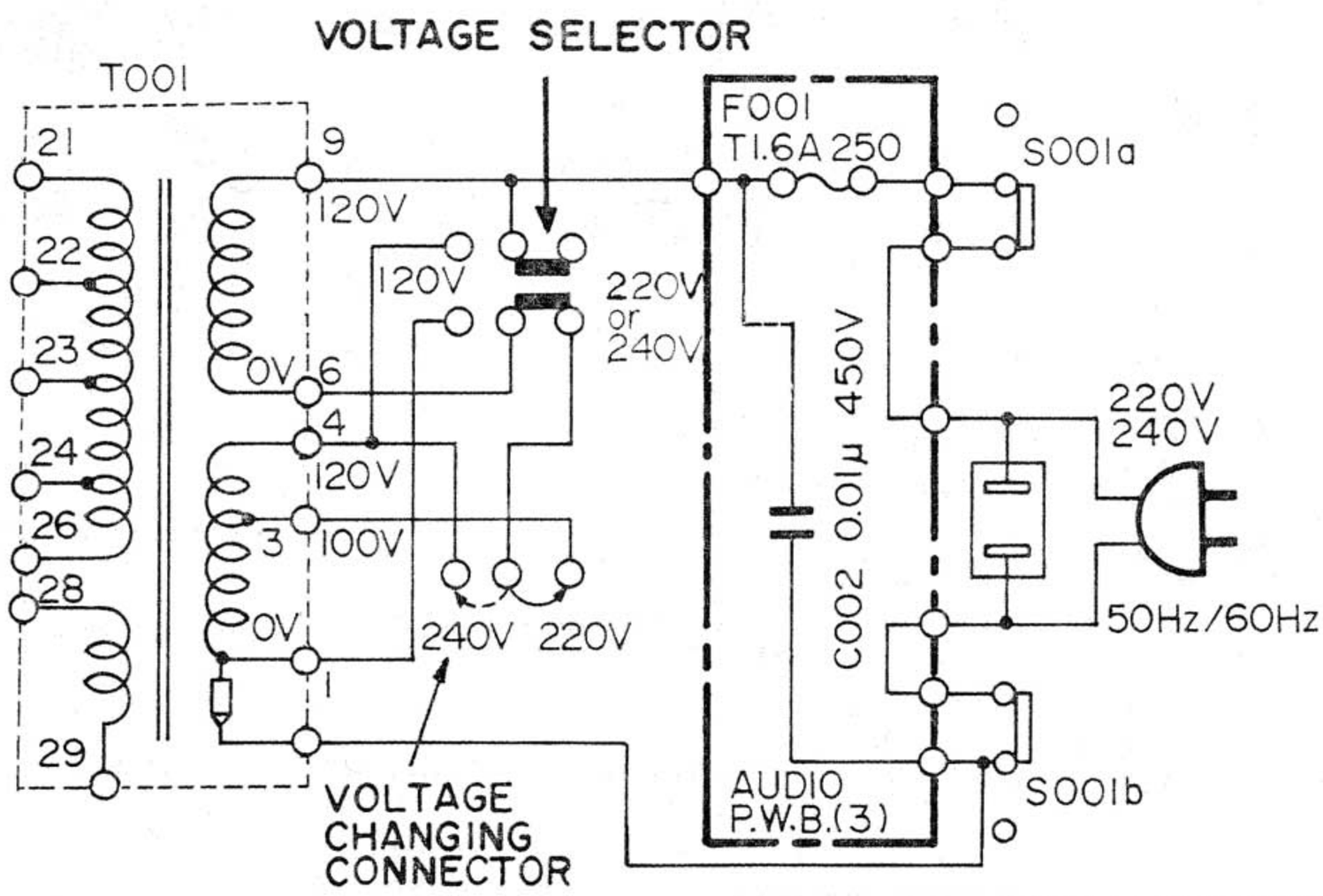


PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

SUB · Vorverstärker · Amplificateur secondaire [: +B, : Earth, : Other]

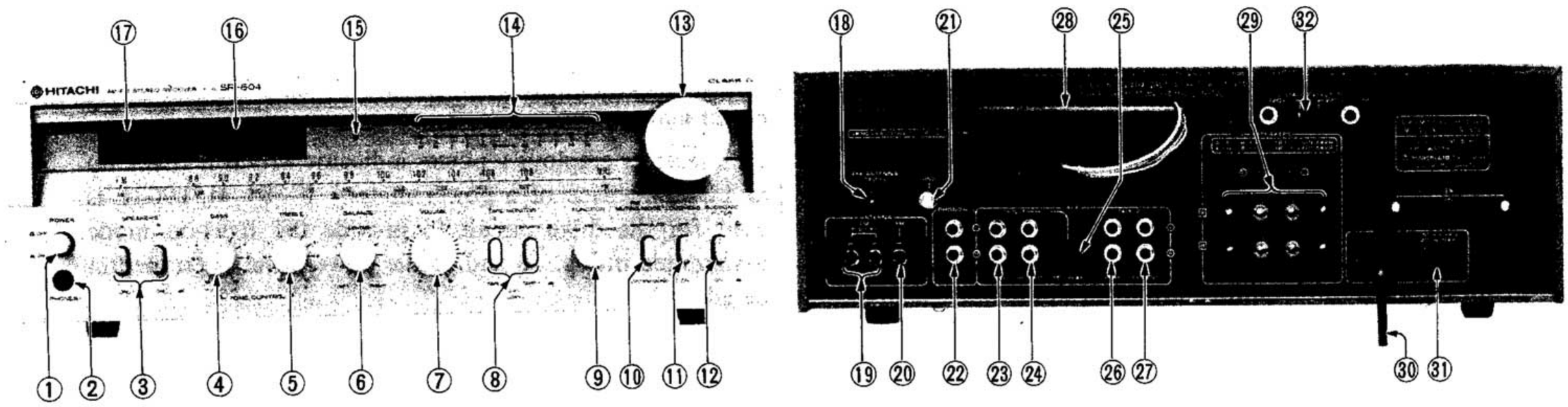


PRIMARY CIRCUIT DIAGRAM (FOR ASIA & LATIN AMERICAN COUNTRIES)



Volt	FUSE (F001)
AC120V	T3.15A 250V
AC220/240V	T1.6A 250V

FRONT AND REAR PANEL · VORDERE UND HINTERE BEDIENUNGS TAFEL · PANNEAUX AVANT ET ARRIERE



① POWER switch
② PHONES jack
③ SPEAKERS switches (A, B)
④ BASS control
⑤ TREBLE control
⑥ BALANCE control
⑦ VOLUME control
⑧ TAPE MONITOR switches
⑨ FUNCTION switch
⑩ FM MUTING/MODE switch
⑪ LOUDNESS switch
⑫ SUBSONIC FILTER switch
⑬ Tuning knob
⑭ POWER LEVEL indicators
⑮ FM STEREO indicator
⑯ TUNING meter
⑰ SIGNAL meter
⑱ FM ANTENNA socket (75 ohms) (Except for U.S.A. & Canada set)
⑲ FM ANTENNA terminals (300 ohms)
⑳ AM ANTENNA terminal
㉑ Ground terminal (GND)
㉒ PHONO input terminals
㉓ TAPE-1 PLAY terminals
㉔ TAPE-1 REC OUT terminals
㉕ TAPE-1 DIN REC/PLAY socket (Except for U.S.A. & Canada set)
㉖ TAPE-2 PLAY terminals
㉗ TAPE-2 REC OUT terminals
㉘ AM bar antenna
㉙ SPEAKERS terminals
㉚ AC line cord
㉛ AC outlet (For U.S.A., Canada, Asia & Latin American countries)
㉜ VOLTAGE SELECTOR (For Asia & Latin American countries)

① Netzschalter (POWER)
② Kopfhörerbuchse (PHONES)
③ Lautsprecherschalter (SPEAKERS) (A, B)
④ BASS-Regler
⑤ Höhenregler (TREBLE)
⑥ BALANCE-Regler
⑦ Lautstärkeregler (VOLUME)
⑧ Schalter für Hinterbandkontrolle (TAPE MONITOR)
⑨ Funktionsschalter (FUNCTION)
⑩ UKW-Stillabstimmung (FM MUTING)/ Betriebsarten (MODE)-Schalter
⑪ Schalter für gehörrichtige Lautstärkekontur (LOUDNESS)
⑫ Unterfrequenzfilter-Schalter (SUBSONIC FILTER)
⑬ Abstimmknopf
⑭ Leistungspegel-Anzeigen (POWER LEVEL)
⑮ UKW-STEREO-Anzeige
⑯ Abstimmanzeige (TUNING)
⑰ Feldstärke-Meßinstrument (SIGNAL)
⑱ UKW-Antennenklemme (75 Ohm) (FM ANTENNA) (Außer U.S.A. und Kanada-Modell)
⑲ UKW-Antennenklemme (300 Ohm) (FM ANTENNA)
⑳ MW-Antennenklemme (AM ANTENNA)
㉑ Erdungsklemme (GND)
㉒ Plattenspieler-Eingangsbuchse (PHONO)
㉓ Eingang für Tonbandgerät 1 (TAPE-1 PLAY)
㉔ Ausgang für Tonbandgerät 1 (TAPE-1 REC OUT)
㉕ DIN-Normbuchse (TAPE-1 DIN REC/PLAY) (Außer U.S.A. und Kanada-Modell)
㉖ Eingang für Tonbandgerät 2 (TAPE-2 PLAY)
㉗ Ausgang für Tonbandgerät 2 (TAPE-2 REC OUT)
㉘ MW-Ferritstabantenne
㉙ Lautsprecher-Klemmen (SPEAKERS)
㉚ Wechselstrom-Netzkabel
㉛ Wechselstromausgang (Für U.S.A., Kanada, Asien und Südamerika)
㉜ Netzspannungswähler (VOLTAGE SELEKTOR) (Für Asien und Südamerika)

① Interrupteur d'alimentation (POWER)
② Casque stéréophonique (PHONES)
③ Commutateurs d'enceintes (A, B) (SPEAKERS)
④ Commande de graves (BASS)
⑤ Commande d'aiguës (TREBLE)
⑥ Commande d'équilibrage (BALANCE)
⑦ Commande de VOLUME
⑧ Interrupteurs de contrôle de bande (TAPE MONITOR)
⑨ Commutateur de fonction (FUNCTION)
⑩ Commutateur de soudrine FM (FM MUTING/MODE)
⑪ Commutateur de correction physiologique (LOUDNESS)
⑫ Commutateur de filtre subsonique (SUBSONIC FILTER)
⑬ Bouton d'accord
⑭ Témoins de niveau de puissance (POWER LEVEL)
⑮ Indicateur FM STEREO
⑯ Indicateur d'accord FM (TUNING)
⑰ Indicateur de SIGNAL
⑱ Prise d'antenne FM (75 ohms) (FM ANTENNA) (Sauf appareil pour U.S.A. et Canada)
⑲ Bornes d'antenne FM (300 ohms) (FM ANTENNA)
⑳ Borne d'antenne AM (AM ANTENNA)
㉑ Prise de terre (GND)
㉒ Bornes d'entrée PHONO
㉓ Bornes de reproduction de bande 1 (TAPE-1 PLAY)
㉔ Bornes d'enregistrement de bande 1 (TAPE-1 REC OUT)
㉕ Prise DIN de bande 1 (TAPE-1 DIN REC/PLAY) (Sauf appareil pour U.S.A. et Canada)
㉖ Borne de reproduction de bande 2 (TAPE-2 PLAY)
㉗ Borne d'enregistrement de bande 2 (TAPE-2 REC OUT)
㉘ Antenne de ferrite AM
㉙ Bornes d'enceintes (SPEAKERS)
㉚ Cordon d'alimentation CA
㉛ Sortie CA (Pour les U.S.A., le Canada, l'Asie et l'Amerique du Sud)
㉜ Sélecteur de tension (VOLTAGE SELECTOR) (Pour l'Asie et l'Amerique du Sud)

www.hifiengine.com

DESCRIPTION OF THE NEW CIRCUIT

Dynaharmony (Class G Amplifier) output circuit

The level of the music source changes momentarily, the percentage of high level (over 1/2 of peak value) is very small, it is only less than 2% of the total music signals. Large output amplifiers have been used conventionally to playback at high levels without distortion; however, in this case, high voltage is impressed to the output transistor, so the power consumption is large.

Studies have been made, how to obtain high output powers without the increase of the output transistors' consumption in order to improve the efficiency. Thus, the new dynaharmony output circuit (Class G Amplifier) was developed.

The principle circuit is shown in Fig. 15. Q1 – Q4 are drivers at the output stage, and Q6 and Q7 operate with normal small input signals. When the input signal is large, Q5 and Q8 operate in addition. When the positive input signal at normal level is impressed, Q2 and Q6 turn ON and current flows from the +B1 power source. When the input signal level increases and reaches more than +B1, Q1 and Q5 also turn on. At this time, since the emitter potential of Q5 exceeds +B1, the current does not flow from +B1 but only from +B2. When the input signal level decreases, Q1 and Q5 are turned off, current does not flow from +B2 and current is supplied from +B1 again. When the input signal is negative, Q2 and Q6 turn off and Q3 and Q7 turn on. The operation, when input signal is negative, is the same as that of positive.

Power indicator drive circuit

This receiver employs a power indicator which is made up of LEDs in place of a power meter. IC551 M51903L is used for the drive circuit to provide the light-on mode represented in Fig. 16 and so the power level is grasped in detail.

Fig. 17 shows the power indicator drive circuit. The power output signal from the power amplifier enters pin ④ of IC551.

The comparator circuit serves to detect the number of LEDs which light up and their intensity. The results of this detection are transmitted to the drive circuit, and the LEDs come on.

BESCHREIBUNG DES NEUEN SCHALTKREISES

Ausgangsschaltkreis des Dynaharmony-Verstärkers (Betriebsklasse G)

Bei den momentanen Pegelschwankungen einer Programmquelle (Musik) liegt der Prozentsatz der hohen Pegel (mehr als die Hälfte des Spitzenwertes) bei weniger als 2% des gesamten Musiksignale. Bei herkömmlichen Leistungsverstärkern sind Endstufen extrem hoher Ausgangsleistung nötig, um die Spitzenpegel ohne Verzerrungen reproduzieren zu können; dabei muß jedoch den Ausgangstransistoren ständig eine relativ hohe Spannung zegeführt werden, was zu einer hohen Leistungsaufnahme führt.

Intensive Forschungsarbeiten wurden unternommen, um einen Verstärker zu entwickeln, der trotz hoher Ausgangsleistung bei niedriger Leistungsaufnahme der Ausgangstransistoren arbeitet und einen besseren Wirkungsgrad aufweist. Es entstand die neue Dynaharmony-Endstufe (Leistungsverstärker der Betriebsklasse G). Das Prinzip dieser Schaltkreisauslegung ist in Abb. 15 dargestellt. Q1 bis Q4 sind die Treiber der Ausgangsstufe, wogegen Q6 und Q7 mit den normalerweise niedrigen Eingangssignalpegeln betrieben werden. Bei hohen Signalpegeln werden zusätzlich die Transistoren Q5 und Q8 in den Signalweg geschaltet. Wird ein positives Eingangssignal mit normalem Pegel angelegt, dann werden Q2 und Q6 leitend und ein Strom fleißt von der Stromversorgung +B1 durch den Schaltkreis. Sobald der Eingangssignalpegel über den Wert von +B1 ansteigt, werden auch Q1 und Q5 leitend. Zu diesem Zeitpunkt liegt das Emitterpotential von Q5 über dem Wert von +B1, so daß die Stromversorgung nicht von +B1, sondern von +B2 erfolgt. Sinkt der Eingangssignalpegel ab, dann sperren Q1 und Q5, so daß die Stromversorgung von +B2 abgeschaltet und die von +B1 eingeschaltet wird. Bei negativem Eingangssignal sperren Q2 und Q6, wogegen Q3 und Q7 leitend werden. Danach erfolgt der gleiche Vor gang wie bei positiven Eingangssignalen.

Treiberschaltkreis des Leistungsmessers

Dieser Receiver ist mit einem aus Leuchtdioden (LED) gebildeten Leistungsmesser ausgerüstet. Der integrierte Schaltkreis IC551 M51903L dient als Treiberkreis des in Abb. 16 dargestellten Schaltkreises zum Ansteuern der Leuchtdioden, um die Ausgangsleistung genau anzeigen zu können. In Abb. 17 ist der Teriberschaltkreis des Leistungsmessers dargestellt. Die Ausgangsleistung der Endstufe gelangt an Stift ④ des Schaltkreises IC551, wonach der Komparator in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung die Anzhal der einzuschaltenden Leuchtdioden und deren Lichtstärke bestimmt. Diese Werte werden anschließend dem Treiberkreis übermittelt, der dann die entsprechenden Leuchtdioden (LED) einschaltet.

www.hifiengine.com

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE NOUVEAU CIRCUIT

Circuit de sortie dynaharmonique (Amplificateur classe G)

Le niveau du message sonore change momentanément, le pourcentage de signaux à haut niveau (plus de 1/2 de valeur de crête) est très faible, il est seulement inférieur de 2% du total des signaux du message musical. Les amplificateurs à grande puissance ont toujours été employé pour reproduire des messages à haut niveau sans distorsion; cependant et dans ce cas, une haute tension est appliquée au transistor de sortie pour que l'alimentation soit plus large. Des études ont été faite pour savoir comment on peut parvenir à des puissances de sortie élevées sans augmenter la consommation des transistors de sortie pour assurer une plus grande efficacité. C'est la raison pour laquelle le circuit de sortie dynaharmonique (amplificateur classe G) a été mis au point.
Le circuit principal est illustré par la Fig. 15. Q1 à Q4 sont alimentés au niveau de l'étage de sortie de Q6 et Q7 fonctionnent pour des signaux d'entrée à niveau normal. Quand le signal d'entrée est puissant, Q5 et Q8 fonctionnent en complément. Quand un signal d'entrée positif à niveau normal est appliqué à l'appareil, Q2 et Q6 sont commandés et le courant parvient de la source d'alimentation +B1. Quand le niveau du signal d'entrée augmente et atteint un niveau tel qu'il dépasse +B1, Q1 et Q5 sont également commandés. Dès lors, étant donné que le potentiel d'émetteur de Q5 dépasse +B1, le courant ne provient plus de +B1 mais seulement de +B2. Quand le niveau du signal d'entrée diminue, Q1 et Q5 sont mis hors fonction, le courant ne circule plus de +B2 tandis qu'il provient maintenant de +B1. Quand le signal d'entrée est négatif, Q2 et Q6 sont mis hors fonction et Q3 et Q7 sont en fonction. Quand le signal d'entrée est négatif, le fonctionnement est identique à celui obtenu pour un signal positif.

Circuit de commande d'indicateur de puissance

Cet ampli-tuner fait appel à un indicateur de puissance se composant de diodes électroluminiscentes remplaçant le classique indicateur de puissance. Un IC551 M51903L est employé pour le circuit de commande pour assurer le mode lumineux représenté par la Figure 16 de sorte que la puissance voulue puisse être connue avec précision.
La figure 17 illustre le circuit de commande de l'indicateur de puissance. Le niveau de sortie de l'amplificateur de puissance atteint la broche ④ du IC551. Le circuit de comparaison a pour rôle de détecter le nombre de diodes électroluminiscentes à allumer et leur intensité. Le résultat de cette détection est transmis au circuit de commande et les diodes électroluminiscentes s'allument.

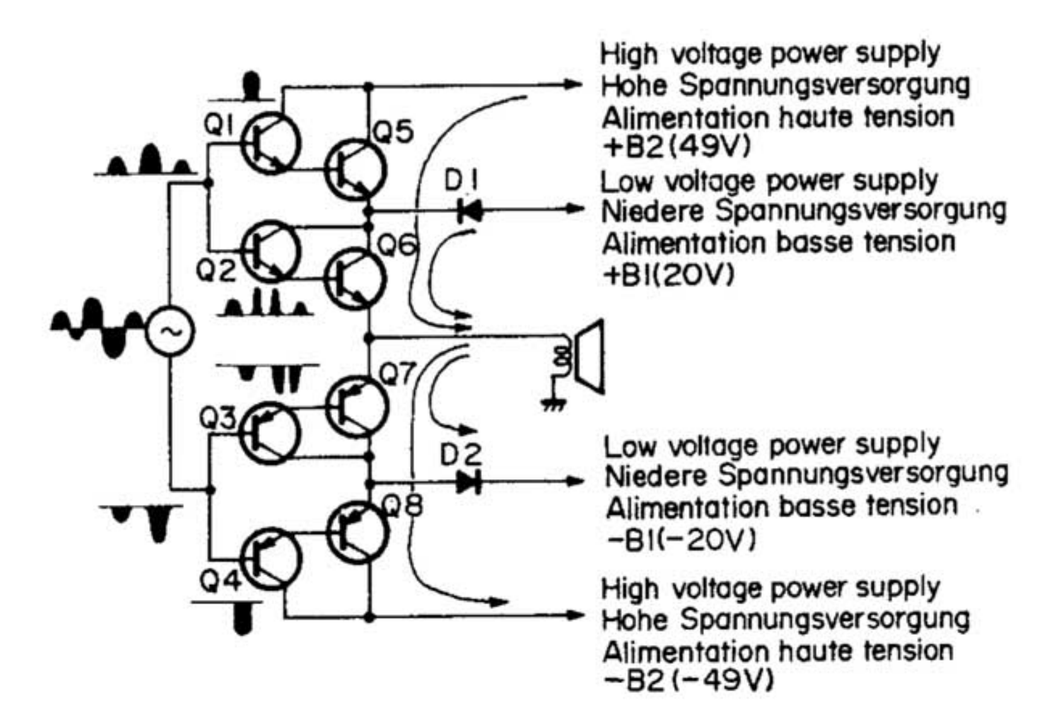
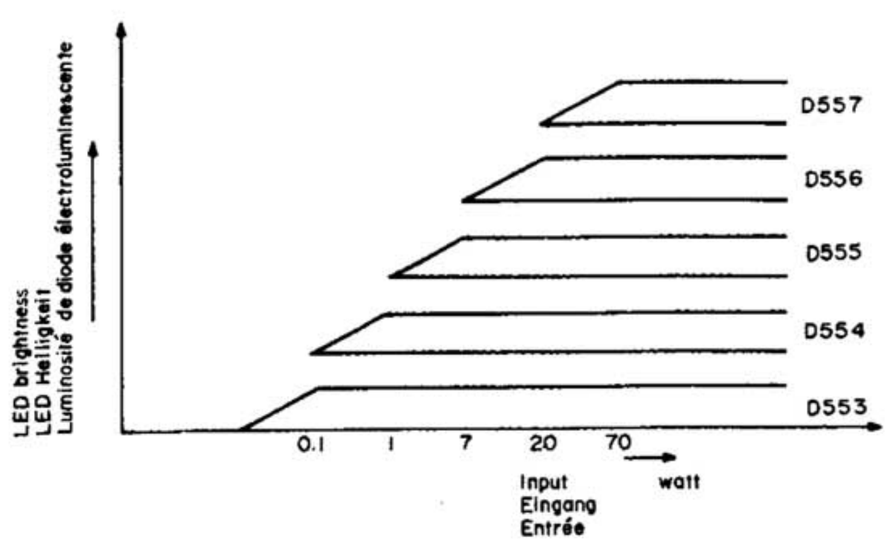
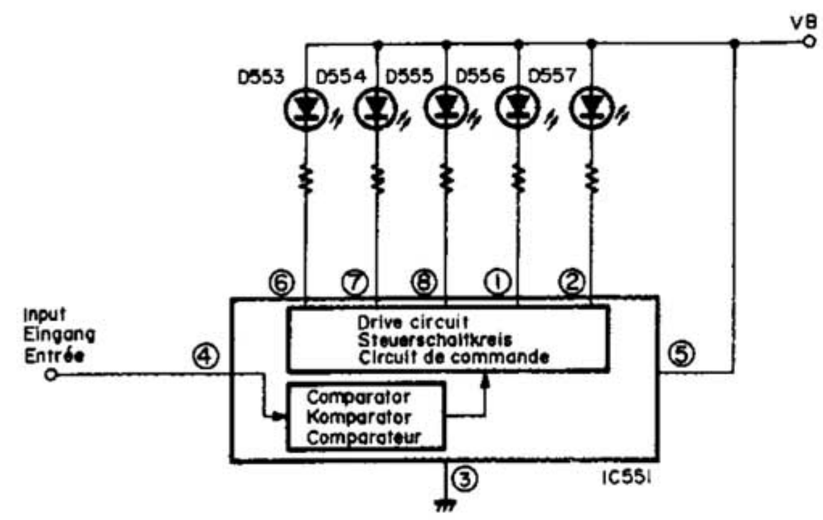


Fig. 15
Abb. 15



Light-on mode of power indicator
Leistungsanzeiger eingeschaltet
Mode lumineux d'indicateur de puissance

Fig. 16
Abb. 16



Power indicator drive circuit
Treiberschaltkreis des Leistungsmessers
Circuit de commande d'indicateur de puissance

Fig. 17
Abb. 17

www.hifiengine.com

REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PIECE

CAPACITORS

for TUNER PRINTED WIRING BOARD

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION		
C101	1248005	Ceramic, discal	5pF ± 0.25pF	50V
C102	1248362	Ceramic, discal	220pF ± 5%	50V
C103	1248684	Ceramic, discal	100pF ± 5%	50V
C104	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C105	1248335	Ceramic, discal	16pF ± 5%	50V
C106	1248632	Ceramic, discal	2pF ± 0.25pF	50V
C107	1248362	Ceramic, discal	220pF ± 5%	50V
C108	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C109	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C110	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C111	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C112	1246411	Ceramic, discal	1pF ± 0.25pF	50V
C113	1246446	Ceramic, discal	18pF ± 5%	50V
C114	1246707	Ceramic, discal	20pF ± 0.25%	50V
C115	1246448	Ceramic, discal	22pF ± 5%	50V
C116	1248044	Ceramic, discal	39pF ± 5%	50V
C117	1248310	Ceramic, discal	10pF ± 5%	50V
C118	0245017	Ceramic, discal	0.01μF $^{+80\%}_{-20\%}$	25V
C119	H252522	Electrolytic	22μF	16V
C120	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C121	0248676	Ceramic, discal	47pF ± 5%	50V
C151	1248482	Ceramic, discal	2pF ± 1pF	50V
C152	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C153	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C154	0228324	Styrol	360pF ± 5%	50V
C155	H230168	Ceramic, discal	18pF ± 5%	50V
C156	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C157	1252811	Electrolytic	1μF	50V
C158	H245017	Ceramic, discal	0.01μF $^{+80\%}_{-20\%}$	25V
C201	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C202	H252812	Electrolytic	2.2μF	50V
C203	H252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C204	H252812	Electrolytic	2.2μF	50V
C205	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C207	0244175	Ceramic, discal	0.047μF $^{+80\%}_{-20\%}$	50V
C208	H252811	Electrolytic	1μF	50V
C209	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C210	H252811	Electrolytic	1μF	50V
C211	1275015	Mylar, film	0.047μF ± 10%	50V
C212	0275015	Mylar, film	0.047μF ± 10%	50V
C213	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C214	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C215	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C216	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C217	1252812	Electrolytic	2.2μF	50V
C218	0244175	Ceramic, discal	0.047μF $^{+80\%}_{-20\%}$	50V
C219	0244175	Ceramic, discal	0.047μF $^{+80\%}_{-20\%}$	50V
C220	1252815	Electrolytic	4.7μF	50V
C221	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C222	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C223	H240106	Ceramic, discal	0.01μF ± 30%	25V
C224	H252231	Electrolytic	100μF	6.3V
C225	1275013	Mylar, film	0.022μF ± 10%	50V
C226	1252811	Electrolytic	1μF	50V
C228	H252522	Electrolytic	22μF	16V
C301	1252535	Electrolytic	470μF	16V
C302	H252521	Electrolytic	10μF	16V
C303	H252521	Electrolytic	10μF	16V
C304	1252521	Electrolytic	10μF	16V
C305	1274222	Mylar, film	1600pF ± 5% (for U.S.A. & Canada)	50V
C305	1274231	Mylar, film	1200pF ± 5% (except U.S.A. & Canada)	50V
C306	1274222	Mylar, film	1600pF ± 5% (for U.S.A. & Canada)	50V
C306	1274231	Mylar, film	1200pF ± 5% (except U.S.A. & Canada)	50V
C307	1252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C308	H252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C309	0244175	Ceramic, discal	0.047μF $^{+80\%}_{-20\%}$	50V
C310	0221523	Styrol	360pF ± 5%	50V
C311	1252811	Electrolytic	1μF	50V
C312	H252812	Electrolytic	2.2μF	50V
C313	1252873	Electrolytic	0.22μF	50V
C314	1274216	Mylar, film	6800pF ± 5% (for U.S.A. & Canada)	50V
C315	1274216	Mylar, film	6800pF ± 5% (for U.S.A. & Canada)	50V
C316	1274222	Mylar, film	1600pF ± 5% (for U.S.A. & Canada)	50V
C316	1274211	Mylar, film	1000pF ± 5% (except U.S.A. & Canada)	50V
C317	1274222	Mylar, film	1600pF ± 5% (for U.S.A. & Canada)	50V
C317	1274211	Mylar, film	1000pF ± 5% (except U.S.A. & Canada)	50V
C318	H252811	Electrolytic	1μF	50V
C319	H252811	Electrolytic	1μF	50V
C401(L,R)	1252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C402(L,R)	1252225	Electrolytic	47μF	6.3V
C403(L,R)	H230036	Ceramic, discal	100pF ± 5%	50V
C404(L,R)	H274236	Mylar, film	8200pF ± 5%	50V
C405(L,R)	H274213	Mylar, film	2200pF ± 5%	50V
C406(L,R)	H240002	Ceramic, discal	150pF ± 10%	50V
C407(L,R)	H240101	Ceramic, discal	1500pF ± 30%	25V
C408R	1252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C408L	H252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C410	1252521	Electrolytic	10μF	16V
C411	H252521	Electrolytic	10μF	16V
C601(L,R)	0248688	Ceramic, discal	150pF ± 5%	50V
C602R	H275214	Mylar, film	0.033μF ± 5%	50V
C602L	1275214	Mylar, film	0.033μF ± 5%	50V
C603(L,R)	H240020	Ceramic, discal	1000pF ± 20%	50V
C001	1245018	Ceramic, discal	0.022μF $^{+80\%}_{-20\%}$	25V

for AUDIO PRINTED WIRING BOARD (1)

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION		
C501	1252232	Electrolytic	220μF	6.3V
C502	1252331	Electrolytic	100μF	10V
C503	H252521	Electrolytic	10μF	16V
C504	H252521	Electrolytic	10μF	16V
C505	1252873	Electrolytic	0.22μF	50V
C506	H252811	Electrolytic	1μF	50V
C603L,R	1276011	Mylar, film	0.1μF ± 10%	50V
C604L,R	1276011	Mylar, film	0.1μF ± 10%	50V
C605L,R	1252873	Electrolytic	0.22μF ± 20%	50V
C606L,R	H230036	Ceramic, discal	100pF ± 5%	50V
C607L,R	H252521	Electrolytic	10μF	16V
C608L,R	H252521	Electrolytic	10μF	16V
C609L,R	1276013	Mylar, film	0.22μF ± 10%	50V
C610L,R	1275034	Mylar, film	0.039μF ± 10%	50V
C611L,R	1275033	Mylar, film	0.027μF ± 10%	50V
C612L,R	1274035	Mylar, film	5600pF ± 10%	50V
C613L,R	H230036	Ceramic, discal	100pF ± 5%	50V
C614L,R	H252521	Electrolytic	10μF	16V
C615L,R	H240005	Ceramic, discal	270pF ± 10%	50V
C715L,R	1275515	Mylar, film	0.047μF ± 10%	100V

www.hifiengine.com

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a ⚠ have special characteristics important to safety.
SICHERHEITSHINWEIS: Die mit ⚠ gekennzeichneten Komponenten haben wichtige Sicherheitsaufgaben.
NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION: Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ possèdent des caractéristiques spéciales.

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION		
C716L,R	1276513	Mylar, film	0.22μF ± 10%	100V
C801	0245408	Ceramic, discal	0.01μF ± 20%	500V
C802	0245408	Ceramic, discal	0.01μF ± 20%	500V
C803	0245408	Ceramic, discal	0.01μF ± 20%	500V
C804	0245408	Ceramic, discal	0.01μF ± 20%	500V
C805	0250338	Electrolytic	4700μF	63V
C806	0250338	Electrolytic	4700μF	63V
C807	0250308	Electrolytic	4700μF	25V
C808	0250308	Electrolytic	4700μF	25V
C809	H252521	Electrolytic	10μF	16V
C810	H252521	Electrolytic	10μF	16V
C811	1252631	Electrolytic	100μF	25V
C812	1276511	Mylar, film	0.1μF ± 10%	100V
⚠ C001	0243897	Oil	0.01μF ± 20% (for U.S.A. & Canada)	125V
⚠ C002	0214481	Paper	0.01μF ± 20% (except for U.S.A. & Canada)	450V

for AUDIO PRINTED WIRING BOARD (2)

C701L,R	1252877	Electrolytic	1μF	50V
C702L,R	1248732	Ceramic, discal	220pF ± 10%	50V
C703L,R	1252225	Electrolytic	47μF	6.3V
C704L,R	0247802	Ceramic, discal	2pF ± 0.25pF	500V
C705L,R	0247834	Ceramic, discal	15pF ± 5%	500V
C706L,R	0247854	Ceramic, discal	100pF ± 5%	500V
C707L,R	0243449	Ceramic, discal	470pF ± 10%	500V
C708L,R	1275015	Mylar, film	0.047μF ±10%	50V
C709L,R	1275011	Mylar, film	0.01μF ± 10%	50V
C710L,R	1275011	Mylar, film	0.01μF ± 10%	50V
C711L,R	1248732	Ceramic, discal	220pF ± 10%	50V
C712L,R	1248732	Ceramic, discal	220pF ± 10%	50V
C713L,R	1274711	Mylar, film	1000pF ± 10%	200V
C714L,R	1274711	Mylar, film	1000pF ± 10%	200V
C751	1252811	Electrolytic	1μF	50V
C752	1252811	Electrolytic	1μF	50V

for SUB PRINTED WIRING BOARD

C551L,R	1252871	Electrolytic	0.1μF	50V
C552L,R	1252521	Electrolytic	10μF	16V

RESISTORS

for TUNER PRINTED WIRING BOARD

R101	H129661	Carbon film	100KΩ ± 5%	SRD1/8P
R102	H129563	Carbon film	120Ω ± 5%	SRD1/8P
R103	H129607	Carbon film	1.8KΩ ± 5%	SRD1/8P
R104	H129619	Carbon film	5.6KΩ ± 5%	SRD1/8P
R105	H129547	Carbon film	47Ω ± 5%	SRD1/8P
R106	H129635	Carbon film	15KΩ ± 5%	SRD1/8P
R107	H129601	Carbon film	1KΩ ± 5%	SRD1/8P
R108	H129617	Carbon film	4.7KΩ ± 5%	SRD1/8P
R109	H129601	Carbon film	1KΩ ± 5%	SRD1/8P
R110	H129561	Carbon film	100Ω ± 5%	SRD1/8P
R111	H129553	Carbon film	82Ω ± 5%	SRD1/8P
R112	H129623	Carbon film	8.2KΩ ± 5%	SRD1/8P
R113	H129639	Carbon film	22KΩ ± 5%	SRD1/8P
R114	H129601	Carbon film	1KΩ ± 5%	SRD1/8P
R115	H129561	Carbon film	100Ω ± 5%	SRD1/8P
R151	H129567	Carbon film	180Ω ± 5%	SRD1/8P
R152	H129621	Carbon film	6.8KΩ ± 5%	SRD1/8P
R153	H129605	Carbon film	1.5KΩ ± 5%	SRD1/8P
R154	H129549	Carbon film	56Ω ± 5%	SRD1/8P
R155	H129651	Carbon film	68KΩ ± 5%	SRD1/8P
R156	H129609	Carbon film	2.2KΩ ± 5%	SRD1/8P
R157	H129673	Carbon film	330KΩ ± 5%	SRD1/8P
R158	H129581	Carbon film	680Ω ± 5%	SRD1/8P
R201	H129551	Carbon film	68Ω ± 5%	SRD1/8P
R202	H129601	Carbon film	1KΩ ± 5%	SRD1/8P
R203	H129575	Carbon film	390Ω ± 5%	SRD1/8P
R204	H129547	Carbon film	47Ω ± 5%	SRD1/8P
R205	H129609	Carbon film	2.2KΩ ± 5%	SRD1/8P
R206	H129607	Carbon film	1.8KΩ ± 5%	SRD1/8P
R207	H129575	Carbon film	390Ω ± 5%	SRD1/8P
R208	H129561	Carbon film	100Ω ± 5%	SRD1/8P
R209	H129623	Carbon film	8.2KΩ ± 5%	SRD1/8P
R210	H129635	Carbon film	15KΩ ± 5%	SRD1/8P
R211	H129665	Carbon film	150KΩ ± 5%	SRD1/8P
R212	H129561	Carbon film	100Ω ± 5%	SRD1/8P
R213	H129621	Carbon film	6.8KΩ ± 5%	SRD1/8P
R214	H129569	Carbon film	220Ω ± 5%	SRD1/8P
R215	H129609	Carbon film	2.2KΩ ± 5%	SRD1/8P
R216	H129619	Carbon film	5.6KΩ ± 5%	SRD1/8P
R217	H129647	Carbon film	47KΩ ± 5%	SRD1/8P
R218	H129635	Carbon film	15KΩ ± 5%	SRD1/8P
R219	H129609	Carbon film	2.2KΩ ± 5%	SRD1/8P
R220	H129561	Carbon film	100Ω ± 5%	SRD1/8P
R221	H129549	Carbon film	56Ω ± 5%	SRD1/8P
R222	H129605	Carbon film	1.5KΩ ± 5%	SRD1/8P
R223	H129613	Carbon film	3.3KΩ ± 5%	SRD1/8P
R224	H129669	Carbon film	220KΩ ± 5%	SRD1/8P
R225	H129575	Carbon film	390Ω ± 5%	SRD1/8P
R226	H129643	Carbon film	33KΩ ± 5%	SRD1/8P
R227	H129609	Carbon film	2.2KΩ ± 5%	SRD1/8P
R228	H129631	Carbon film	10KΩ ± 5%	SRD1/8P
R229	H129609	Carbon film	2.2KΩ ± 5%	SRD1/8P
R230	H129619	Carbon film	5.6KΩ ± 5%	SRD1/8P
R231	H129651	Carbon film	68KΩ ± 5%	SRD1/8P
R232	H129671	Carbon film	270KΩ ± 5%	SRD1/8P
R233	H129615	Carbon film	3.9KΩ ± 5%	SRD1/8P
R234	H129601	Carbon film	1KΩ ± 5%	SRD1/8P
R235	H129661	Carbon film	100KΩ ± 5%	SRD1/8P
R237	H129621	Carbon film	6.8KΩ ± 5%	SRD1/8P
R301	H129645	Carbon film	39KΩ ± 5%	SRD1/8P
R302	H129553	Carbon film	82Ω ± 5%	SRD1/8P
R303	H129643	Carbon film	33KΩ ± 5%	SRD1/8P
R304	H129643	Carbon film	33KΩ ± 5%	SRD1/8P
R305	H129631	Carbon film	10KΩ ± 5%	SRD1/8P
R306	H129631	Carbon film	10KΩ ± 5%	SRD1/8P
R308	H129647	Carbon film	47KΩ ± 5%	SRD1/8P
R309	H129647	Carbon film	47KΩ ± 5%	SRD1/8P
R310	H129605	Carbon film	1.5KΩ ± 5%	SRD1/8P
R311	H129605	Carbon film	1.5KΩ ± 5%	SRD1/8P
R312	0110820	Metal	24KΩ ± 1%	RN1/4B
R314	H129601	Carbon film	1KΩ ± 5%	SRD1/8P
R315	H129665	Carbon film	150KΩ ± 5%	SRD1/8P
R316	H129665	Carbon film	150KΩ ± 5%	SRD1/8P
R317	H134373	Composition	1KΩ ± 10%	RC1/2GF
R318	H129631	Carbon film	10KΩ ± 5%	SRD1/8P
R319	H129631	Carbon film	10KΩ ± 5%	SRD1/8P
R321	H129613	Carbon film	3.3KΩ ± 5%	SRD1/8P
R322	H129613	Carbon film	3.3KΩ ± 5%	SRD1/8P
R323	H129615	Carbon film	3.9KΩ ± 5%	SRD1/8P
R324	H129615	Carbon film	3.9KΩ ± 5%	SRD1/8P
R325	H129639	Carbon film	22KΩ ± 5%	SRD1/8P
R326	H129639	Carbon film	22KΩ ± 5%	SRD1/8P
R401(L,R)	H129605	Carbon film	1.5KΩ ± 5%	SRD1/8P

www.hifiengine.com

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION		
R402(L,R)	H129647	Carbon film	47KΩ ± 5%	SRD1/8P
R403(L,R)	H129581	Carbon film	680Ω ± 5%	SRD1/8P
R404(L,R)	H129631	Carbon film	10KΩ ± 5%	SRD1/8P
R405(L,R)	H129601	Carbon film	1KΩ ± 5%	SRD1/8P
R406(L,R)	0129676	Carbon film	430KΩ ± 5%	SRD1/8P
R407(L,R)	H129643	Carbon film	33KΩ ± 5%	SRD1/8P
R408(L,R)	H129565	Carbon film	150Ω ± 5%	SRD1/8P
R409(L,R)	H129617	Carbon film	4.7KΩ ± 5%	SRD1/8P
R410(L,R)	H129661	Carbon film	100KΩ ± 5%	SRD1/8P
R412(L,R)	H129663	Carbon film	120KΩ ± 5% (except for U.S.A. & Canada)	SRD1/8P
R413(L,R)	H129671	Carbon film	270KΩ ± 5% (except for U.S.A. & Canada)	SRD1/8P
R601(L,R)	H129633	Carbon film	12KΩ ± 5%	SRD1/8P
R603	0129663	Carbon film	120KΩ ± 5%	SRD1/8P

for AUDIO PRINTED WIRING BOARD (1)

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION		
R501	H114219	Carbon film	56KΩ ± 5%	SRD1/4P
R502	H114219	Carbon film	56KΩ ± 5%	SRD1/4P
R503	H114289	Carbon film	220KΩ ± 5%	SRD1/4P
R504	H114211	Carbon film	27KΩ ± 5%	SRD1/4P
R505	H134379	Composition	3.3KΩ ± 10%	RC1/2GF
R506	H134379	Composition	3.3KΩ ± 10%	RC1/2GF
R507	H134379	Composition	3.3KΩ ± 10%	RC1/2GF
R508	H134379	Composition	3.3KΩ ± 10%	RC1/2GF
R509	H134385	Composition	10KΩ ± 10%	RC1/2GF
R510	H134385	Composition	10KΩ ± 10%	RC1/2GF
R511	H134385	Composition	10KΩ ± 10%	RC1/2GF
R512	H134385	Composition	10KΩ ± 10%	RC1/2GF
R513	H134381	Composition	4.7KΩ ± 10%	RC1/2GF
R514	H114161	Carbon film	1KΩ ± 5%	SRD1/4P
R515	H114205	Carbon film	15KΩ ± 5%	SRD1/4P
R516	H114281	Carbon film	100KΩ ± 5%	SRD1/4P
R604L,R	H114161	Carbon film	1KΩ ± 5%	SRD1/4P
R606L,R	H114219	Carbon film	56KΩ ± 5%	SRD1/4P
R607L,R	H114311	Carbon film	1MΩ ± 5%	SRD1/4P
R608L,R	H114283	Carbon film	120KΩ ± 5%	SRD1/4P
R609L,R	H114213	Carbon film	33KΩ ± 5%	SRD1/4P
R610L,R	H114171	Carbon film	2.7KΩ ± 5%	SRD1/4P
R611L,R	H114153	Carbon film	820Ω ± 5%	SRD1/4P
R612L,R	H114203	Carbon film	12KΩ ± 5%	SRD1/4P
R613L,R	H114205	Carbon film	15KΩ ± 5%	SRD1/4P
R614L,R	H114281	Carbon film	100KΩ ± 5%	SRD1/4P
R615L,R	H114151	Carbon film	680Ω ± 5%	SRD1/4P
R616L,R	H114175	Carbon film	3.9KΩ ± 5%	SRD1/4P
R619L,R	H114177	Carbon film	4.7KΩ ± 5%	SRD1/4P
R732L,R	H134289	Composition	10Ω ± 10%	RC1/2GF
R733L,R	1119045	Metal	22Ω ± 10%	RN1B
R734L,R	1119025	Metal	2.2Ω ± 10%	RN1B
R735L,R	H134370	Composition	560Ω ± 10%	RC1/2GF
R736L,R	H134370	Composition	560Ω ± 10%	RC1/2GF

for AUDIO PRINTED WIRING BOARD (2)

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION		
R701L,R	H114161	Carbon film	1KΩ ± 5%	SRD1/4P
R702L,R	H114281	Carbon film	100KΩ ± 5%	SRD1/4P
R703L,R	H114183	Carbon film	8.2KΩ ± 5%	SRD1/4P
R704L,R	H114281	Carbon film	100KΩ ± 5%	SRD1/4P
R705L,R	H114139	Carbon film	220Ω ± 5%	SRD1/4P
R706L,R	H114139	Carbon film	220Ω ± 5%	SRD1/4P
R707L,R	H114139	Carbon film	220Ω ± 5%	SRD1/4P
R708L,R	H114183	Carbon film	8.2KΩ ± 5%	SRD1/4P
R709L,R	H114203	Carbon film	12KΩ ± 5%	SRD1/4P
R710L,R	H114133	Carbon film	120Ω ± 5%	SRD1/4P
⚠ R711L,R	0110609	Metal (Fuse resistor)	47Ω ± 5%	RN1/4B
R712L,R	H114139	Carbon film	220Ω ± 5%	SRD1/4P
⚠ R713L,R	0117390	Metal oxide (Fuse resistor)	820Ω ± 5%	RS1/4B
⚠ R714L,R	0117391	Metal oxide (Fuse resistor)	1KΩ ± 5%	RS1/4B
⚠ R715L,R	0110628	Metal (Fuse resistor)	390Ω ± 5%	RN1/4B
R716L,R	H114289	Carbon film	220KΩ ± 5%	SRD1/4P
R717L,R	H114223	Carbon film	82KΩ ± 5%	SRD1/4P
R718L,R	H114223	Carbon film	82KΩ ± 5%	SRD1/4P
R719L,R	H114207	Carbon film	18KΩ ± 5%	SRD1/4P
R720L,R	H114207	Carbon film	18KΩ ± 5%	SRD1/4P
⚠ R721L,R	0110628	Metal (Fuse resistor)	390Ω ± 5%	RN1/4B
⚠ R722L,R	0110628	Metal (Fuse resistor)	390Ω ± 5%	RN1/4B
R723L,R	H114201	Carbon film	10KΩ ± 5%	SRD1/4P
R724L,R	H114201	Carbon film	10KΩ ± 5%	SRD1/4P
R725L,R	H114131	Carbon film	100Ω ± 5%	SRD1/4P
R726L,R	H114131	Carbon film	100Ω ± 5%	SRD1/4P
⚠ R727L,R	0110621	Metal (Fuse resistor)	100Ω ± 5%	SRD1/4P
⚠ R728L,R	0110621	Metal (Fuse resistor)	100Ω ± 5%	SRD1/4P
R729L,R	1119123	Metal	0.22Ω ± 10%	RN2B
R730L,R	1119123	Metal	0.22Ω ± 10%	RN2B
R751	H134381	Composition	4.7KΩ ± 10%	RC1/2GF
R752	H134381	Composition	4.7KΩ ± 10%	RC1/2GF
R801	1119542	Metal oxide	1.2KΩ ± 10%	RS2B
R802	1119542	Metal oxide	1.2KΩ ± 10%	RS2B
R803	1119521	Metal oxide	100Ω ± 10%	RS2B
R804	H134381	Composition	4.7KΩ ± 10%	RC1/2GF
R805	H134373	Composition	1KΩ ± 10%	RC1/2GF

for AUDIO PRINTED WIRING BOARD (3)

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION		
R001	0139005	Composition	2.7MΩ ± 10% (for U.S.A. & Canada)	RC1/2GF

for SUB PRINTED WIRING BOARD

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION		
R551L,R	H114177	Carbon film	4.7KΩ ± 5%	SRD1/4P
R552L,R	H114135	Carbon film	150Ω ± 5%	SRD1/4P
R553L,R	H114161	Carbon film	1KΩ ± 5%	SRD1/4P
R554L,R	H114041	Carbon film	10Ω ± 5%	SRD1/4P
R555L,R	H114165	Carbon film	1.5KΩ ± 5%	SRD1/4P
R556L,R	H114165	Carbon film	1.5KΩ ± 5%	SRD1/4P
R557L,R	H114165	Carbon film	1.5KΩ ± 5%	SRD1/4P
R558L,R	H114165	Carbon film	1.5KΩ ± 5%	SRD1/4P
R559L,R	H114165	Carbon film	1.5KΩ ± 5%	SRD1/4P
R560L,R	0114209	Carbon film	22KΩ ± 5%	SRD1/4P

FET, ICs & TRANSISTORS

for TUNER PRINTED WIRING BOARD

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
IC201	2367281	HA11211
IC301	2367271	HA1196
IC401	2367152	HA1452W
Q101	2327433	FET – 3SK45 Ⓑ BK
Q102	0573510	2SC535 Ⓑ
Q103	0573507	2SC461 Ⓑ
Q151	0573491	2SC454 Ⓑ
Q201	0573486	2SC460 Ⓑ

www.hifiengine.com

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
Q202	2328653	2SC1740LN Ⓔ
Q301	2328282	2SC458 Ⓒ
Q302	2328282	2SC458 Ⓒ
for AUDIO PRINTED WIRING BOARD (1)		
IC501	2367372	HA12002
IC601	2367152	HA1452W
Q501	2328773	2SA1038 Ⓔ
Q801	2328422	2SD478 Ⓒ
for AUDIO PRINTED WIRING BOARD (2)		
Q701L,R	2328783	2SC2389 Ⓔ
Q702L,R	2328783	2SC2389 Ⓔ
Q703L,R	2328773	2SA1038 Ⓔ
Q704L,R	2328862	2SB716 Ⓔ
Q705L,R	2328872	2SD756 Ⓔ
Q706L,R	2328783	2SC2389 Ⓔ
Q707L,R	2328773	2SA1038 Ⓔ
Q708L,R	2328635	2SD667 Ⓒ
Q709L,R	2328625	2SB647 Ⓒ
Q710L,R	2328635	2SD667 Ⓒ
Q711L,R	2328625	2SB647 Ⓒ
Q712L,R	2328118	2SD586 (1) Ⓡ
Q713L,R	2328108	2SB616 (1) Ⓡ
Q714L,R	2328112	2SD586 Ⓡ
Q715L,R	2328102	2SB616 Ⓡ
for SUB PRINTED WIRING BOARD		
IC551L,R	2367391	M51903L

DIODES

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
for TUNER PRINTED WIRING BOARD		
D101	2337011	1S2076
D201	2337011	1S2076
D202	0575002	1N34A
D203	0575002	1N34A
D204	2337011	1S2076
D205	2337011	1S2076
D301	2337011	1S2076
D302	2337011	1S2076
D303	2337011	1S2076
ZD301	2337431	HZ – 3 Ⓐ
for AUDIO PRINTED WIRING BOARD (1)		
D501	2337151	1S2076A
D502	2337151	1S2076A
for AUDIO PRINTED WIRING BOARD (2)		
D701L,R	2337011	1S2076
D702L,R	2337011	1S2076
D703L,R	2337641	1SS81
D704L,R	2337011	1S2076
D705L,R	2337641	1SS81
D706L,R	2337641	1SS81
D707L,R	2337011	1S2076
D708L,R	2337011	1S2076
D709L,R	2337011	1S2076
D711L,R	2328031	U06C
D712L,R	2328031	U06C
ZD751	2337184	HZ – 16 – 1
ZD752	2337184	HZ – 16 – 1
D801	2337461	S4VB20
D802	2337461	S4VB20
ZD801	2337483	AW08 – 13
ZD802	2337483	AW08 – 13
ZD803	2337103	HZ – 12 Ⓒ
VA701L,R	2347042	MV – 5W
for SUB PRINTED WIRING BOARD		
D551L,R	0575002	1N34A
D552L,R	2337011	1S2076
D553L,R	2337721	LED (Red)
D554L,R	2337721	LED (Red)
D555L,R	2337721	LED (Red)
D556L,R	2337721	LED (Red)
D557L,R	2337721	LED (Red)
for MECHANICAL PLATE ASSEMBLY		
D001	2337721	LED (Stereo indicator)

VARIABLE RESISTORS

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION	
for TUNER PRINTED WIRING BOARD			
R236	0151225	50KΩ – (B)	(FM output adj.)
R307	0151284	300KΩ – (B)	(Separation adj.)
R313	0151224	10KΩ – (B)	(VCO adj.)
R602L,R	0151856	200KΩ – (B)	(VOLUME)
for AUDIO PRINTED WIRING BOARD (1)			
R605	0151679	200KΩ – (W) (BALANCE)	
R617L,R	0151673	50KΩ – (C) (TREBLE)	
R618L,R	0151673	50KΩ – (C) (BASS)	
for AUDIO PRINTED WIRING BOARD (2)			
R731L,A	0151306	300Ω – (B) (Idle current adj.)	

COILS & TRANSFORMERS

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
for TUNER PRINTED WIRING BOARD		
L101	2227351	Choke coil (1μH)
L102	2134471	FM OSC coil
L151	2227353	Choke coil (100μH)
L153	2134431	AM OSC coil
L201	2227351	Choke coil (1μH)
L202	2227271	Choke coil (18μH)
L203	2227351	Choke coil (1μH)
T101	2134741	FM antenna coil
T102	2134743	FM RF coil
T151	2154341	AM IF transformer
T201	2154291	FM IF transformer

www.hifiengine.com

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
T202	2154271	FM discriminating transformer
T251	2154122	AM IF transformer

for AUDIO PRINTED WIRING BOARD (1)

L701L,R	2227143	Audio trap coil (2.2μH)

for REAR PLATE ASSEMBLY

L001	2227081	Choke coil (1μH)
L152	2757341	Ferrite antenna

MISCELLANEOUS

CV101-103 CV151, 152	0281169	Variable capacitor
CT103	0283122	Trimmer capacitor
MF201	2134547	Ceramic filter
MF202	2134547	Ceramic filter
MF203	2134547	Ceramic filter
CP301	2134791	Leak filter
S401	2617603	Switch-rotary switch (for FUNCTION)
S402, 403	2637995	Switch-push switch (for TAPE MONITOR 1, 2)
S601-603	2638004	Switch-push switch (for FM MODE, LOUDNESS, SUBSONIC FILTER)
S701-702	2638013	Switch-push switch (for SPEAKERS)
	2677391	2P US pin jack
	2677392	4P US pin jack
	2777011	Ferrite core
	2748792	Cord with 4P connector
	2688051	Speaker terminal
PL501	2647112	Power relay
J001	2677501	Headphone jack
	2667283	4P minuature connector
	2667251	4P pin connector
	2667321	6P pin connector
	4405651	Transistor holder ⑳
	3929062	Bushing (for transistor)
	2667264	Connector-4P connector
	2667265	Connector-6P connector

for DIAL MECHANISM ASSEMBLY

3387281	Dial pointer ass'y
0666704	Wire clip
3337201	Spring
4567412	3φ x 8DT bind screw

for CHASSIS ASSEMBLY

3920803	Pulley
4567411	3φ x 6DT bind screw (Yellow) ⑯
4567452	3φ x 8DT bind screw (Silver) ⑩
4567412	3φ x 8DT bind screw (Yellow) ⑪
4567432	3φ x 8DT bind screw (Black) ⑫
4784106	3φ x 10 bind tapping screw ⑬

for MECHANICAL PLATE ASSEMBLY

4574321	Flywheel ass'y
4113441	9φ nut
4407483	Dial scale

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
	2647587	LED holder
	2577431	Meter (Tuning)
	2577432	Meter (Signal)
	4093671	Lamp cover ass'y

for REAR PLATE ASSEMBLY

4567432	3φ x 8DT bind screw ⑭
4567444	4φ x 12DT bind screw ⑮
4770255	4φ flanged nut
4090092	Ground screw
4567432	3φ x 8DT bind screw (Black) ⑰
4567412	3φ x 8DT bind screw (Yellow) ⑱
4784106	3φ x 10 bind tapping screw (for Asia & Latin American countries) (VOLTAGE SELECTOR)
4567432	3φ x 8DT bind screw ⑲ (except for U.S.A. & Canada)
4567411	3φ x 6DT bind screw ㉑
2687653	3P antenna terminal

for FINAL ASSEMBLY

3285474	Knob-push knob (for POWER)
3284973	Knob-push knob (SPEAKERS, others)
3284871	Knob (TUNING)
3285291	Knob (VOLUME)
3284851	Knob (BASS, others)
3160391	Bottom plate ass'y ⑤
4743392	Ring
4743393	Ring (L)
2507551	SUB P.W.B. ass'y
4567413	3φ x 10DT bind screw ⑥
0812114	3φ flanged nut
4567411	3φ x 6DT bind screw ⑦
4567442	4φ x 8DT bind screw ⑧
4399021	Washer ⑨
4567438	3φ x 25DT bind screw

for ACCESSORY

2748832	FM antenna

www.hifiengine.com

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION	U.S.A.	Canada	France & W. Germany	U.K.	Australia	Asia & Latin American countries
	2507255	Tuner P.W. B. ass'y ①	○	○				
	2507256	Tuner P.W.B. ass'y ①			○	○	○	○
	2507541	Audio P.W.B. ass'y ②	○	○				
	2507542	Audio P.W.B. ass'y ②			○	○	○	○
	3245952	Escutcheon ass'y ③	○					
	3245951	Escutcheon ass'y ③		○	○	○	○	○
	4093341	Top cover ass'y(Walnut)④	○	○				○
	4093342	Top cover ass'y (Black) ④			○	○	○	
⚠ S001	2638222	Power switch	○	○				
⚠ S001	2638221	Power switch			○	○	○	○
	3913006	Bushing	○	○	○	○	○	○
	0043793	Bushing	○	○				
	3913001	Bushing			○		○	○
	3715183	Bushing				○		
⚠	2748862	AC line cord	○	○				
⚠	2748751	AC line cord			○			
⚠	2748741	AC line cord				○		
⚠	2747302	AC line cord					○	
	3920381	AC outlet cover			○	○	○	
⚠ T001	2218871	Power transformer	○	○				
⚠ T001	2218872	Power transformer			○	○	○	○
⚠	2657281	AC outlet	○	○				○
	2677461	Antenna socket			○	○	○	○
⚠	2627221	Switch-slide switch						○
	2657401	DIN 5P socket			○	○	○	○
⚠ F001	2727566	Fuse-4A, 125V	○	○				
⚠ F001	2727194	Fuse-T1.6A, 250V			○	○	○	○
	2657371	E socket adaptor } for ACCESSORY						○
⚠	2727196	Fuse-T3.15A } for ACCESSORY						○

www.hifiengine.com