



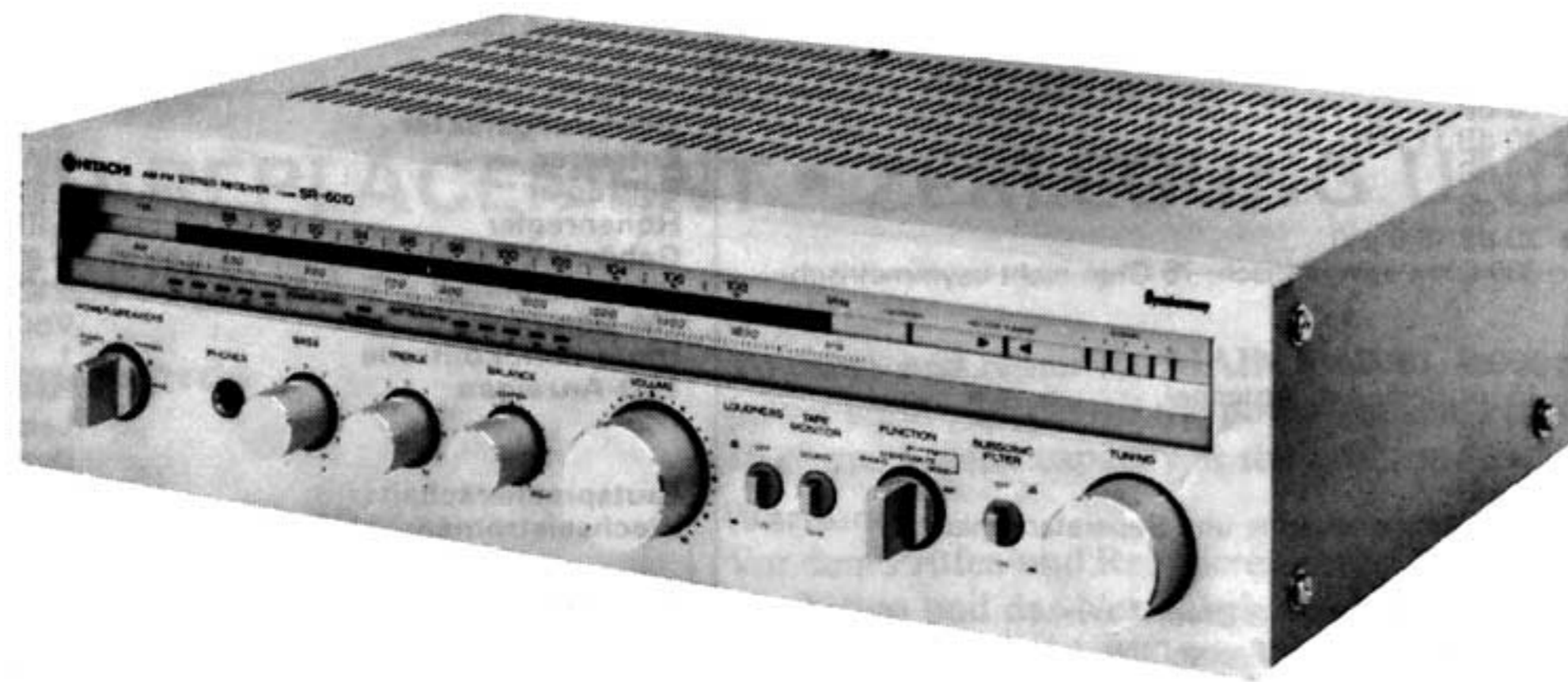
# HITACHI

# SR-6010

## SERVICE MANUAL

English  
Deutsch  
Français

## No. 201



### SPECIFICATIONS

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FM SECTION</b></li> <li>Frequency range 88 — 108 MHz</li> <li>Usable sensitivity Mono: 1.0 <math>\mu</math>V (75 ohms, IHF and DIN) Stereo: 20 dBf (5.5 <math>\mu</math>V) ( ) is indicated IHF '58 10.8 dBf (new IHF 300 ohms)</li> <li>50 dB quieting sensitivity Mono: 17 dBf (3.9 <math>\mu</math>V) Stereo: 37 dBf (39 <math>\mu</math>V) ( ) is indicated IHF '58</li> <li>Signal-to-noise ratio (at 65 dBf) Mono: 75 dB (IHF) Stereo: 70 dB (IHF) 68 dB (DIN) 65 dB (DIN)</li> <li>Total harmonic distortion (at 65 dBf) <ul style="list-style-type: none"> <li>100 Hz Mono: 0.2% Stereo: 0.3%</li> <li>1 kHz Mono: 0.15% Stereo: 0.3%</li> <li>6 kHz Mono: 0.25% Stereo: 0.3%</li> </ul> </li> <li>Frequency response 30 Hz — 12 kHz (<math>\pm 2</math> dB)</li> <li>Image response ratio 98 MHz : 50 dB</li> <li>Spurious response ratio 80 dB</li> <li>IF response ratio 80 dB</li> <li>Selectivity 70 dB (<math>\pm 400</math> kHz IHF) 65 dB (<math>\pm 300</math> kHz DIN)</li> <li>Capture ratio 1 dB</li> <li>AM suppression 50 dB</li> <li>Stereo separation 40 dB (1 kHz)</li> <li>Subcarrier suppression 40 dB</li> <li>SCA rejection 60 dB</li> <li>Muting threshold 20 dBf (5.5 <math>\mu</math>V)</li> <li>Antenna input 300 ohms balanced, 75 ohms unbalanced</li> <li>• <b>AM SECTION</b></li> <li>Frequency range 530 — 1,605 kHz</li> <li>Sensitivity 15 <math>\mu</math>V (IHF, ext. Antenna)</li> <li>Image rejection 50 dB</li> <li>Selectivity 34 dB</li> <li>Signal-to-noise ratio (at 50 mV) 50 dB</li> <li>Antenna Loop antenna and separate terminal</li> <li>• <b>AUDIO SECTION</b></li> <li>Output</li> <li>RMS Power 35 Watts per channel, min. RMS, at 8 ohms from 20 Hz to 20 kHz, with no more than 0.04% total harmonic distortion.</li> <li>(Both channels driven) 40 W + 40 W (8 ohms, 1 kHz, T.H.D. 0.04% IHF and DIN) 45 W + 45 W (4 ohms, 1 kHz, T.H.D. 0.04% IHF) 42 W + 42 W (4 ohms, 1 kHz, T.H.D. 0.04% DIN)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non clipped transient power 70 W + 70 W (8 ohms, T.H.D. 0.04%)</li> <li>Power bandwidth 10 Hz — 30 kHz (1/2 RMS power, T.H.D. 0.05% at 8 ohms) 15 Hz — 30 kHz (<math>\pm 2</math> dB)</li> <li>Frequency characteristics</li> <li>Total harmonic distortion (at rated output) Less than 0.04%</li> <li>(at 1/2 rated output) Less than 0.03%</li> <li>Intermodulation distortion (at rated output) 0.05%</li> <li>(at 1/2 rated output) 0.03%</li> <li>Input sensitivity (at 35 W output, 1 kHz) <ul style="list-style-type: none"> <li>PHONO 3 mV (50 k ohms)</li> <li>TAPE 150 mV (40 k ohms)</li> </ul> </li> <li>Max. input level (PHONO) 140 mV (T.H.D. 0.05% at 1 kHz)</li> <li>Output level 150 mV (PHONO at rated input)</li> <li>TAPE OUT 150 mV (FM 400 Hz, 30% dev. input: 1 mV) 150 mV (AM 400 Hz, 30% mod. input: 5 mV/m)</li> <li>Signal-to-noise ratio (IHF, A network, rated power) <ul style="list-style-type: none"> <li>PHONO 75 dB</li> <li>TAPE 92 dB</li> </ul> </li> <li>Damping factor 30 (1 kHz, 8 ohms)</li> <li>Equalizer RIAA <math>\pm 0.5</math> dB</li> <li>Bass control <math>\pm 10</math> dB (50 Hz)</li> <li>Treble control <math>\pm 10</math> dB (10 kHz)</li> <li>Loudness control +9 dB (100 Hz), +4 dB (10 kHz)</li> <li>Subsonic filter -12 dB/oct. (20 Hz)</li> <li>FM Muting Provided</li> <li>Tape monitor 1</li> <li>LED indicators Signal 5 LEDs, Vector tuning 3 LEDs Power 10 LEDs (L and R), Class G (Dynaharmony) 1 LED A, B, A + B</li> <li>Speaker switch 1 (50 W unswitched) (for U.S.A., Canada and some other countries)</li> <li>AC outlet AC 120 V 60 Hz, <math>\sim 220</math> V 50/60 Hz, <math>\sim 240</math> V 50/60 Hz or <math>\sim 120</math> V/220 V/240 V 50/60 Hz</li> <li>Power requirements 195 W (at 1/3 rated output), 330 W (at rated output)</li> <li>Power consumption 435 (W) x 110 (H) x 296 (D) mm</li> <li>Dimensions 17-1/8 (W) x 4-5/16 (H) x 11-5/8 (D) in.</li> <li>Weight 6.5 kg (14.3 lbs.)</li> </ul>
---	--

Specifications and design may be changed without notice for improvement.

### FEATURES

#### Amplifier Section

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

#### Tuner Section

1. MOS FET for High Quality FM Tuner
2. Vector Tuning Indicator
3. Signal Indicator
4. High Selectivity and Low Distortion IF Amplifier Using IC and 3 Ceramic Filters
5. Quadrature Detection
6. Phase-Locked Loop for FM/MPX Circuit
7. AM Loop Antenna
8. Ceramic Filter and IC in AM Tuner

# STEREO RECEIVER

# April 1980

# TECHNISCHE DATEN

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

<b>FM-TEIL</b>	
<b>Empfangsbereich</b>	88 — 108 MHz
<b>Nutzempfindlichkeit</b>	Mono: 1,0 µV (75 ohms, IHF und DIN) Stereo: 20 dBf (5,5 µV) ( ) ist IHF '58 10,8 dBf (neue IHF 300 Ohm)
<b>Grenzempfindlichkeit</b>	Mono: 17 dBf (3,9 µV) Stereo: 37 dBf (39 µV) ( ) ist IHF '58
<b>Fremdspannungsabstand</b>	Mono: 75 dB (IHF) Stereo: 70 dB (IHF) 68 dB (DIN) 65 dB (DIN)
<b>Klirrfaktor (bei 65 dBf)</b>	
100 Hz	Mono: 0,2% Stereo: 0,3%
1 kHz	Mono: 0,15% Stereo: 0,3%
6 kHz	Mono: 0,25% Stereo: 0,3%
<b>Frequenzgang</b>	30 Hz — 12 kHz (±2 dB)
<b>Spiegelfrequenzdämpfung</b>	98 MHz: 50 dB
<b>Selektivität</b>	80 dB
<b>Zwischenfrequenzdämpfung</b>	80 dB
<b>Nebenwellendämpfung</b>	70 dB (±400 kHz IHF) 65 dB (±300 kHz DIN)
<b>Übernahmeverhältnis</b>	1 dB
<b>AM-Unterdrückung</b>	50 dB
<b>Stereotrennung</b>	40 dB (1 kHz)
<b>Hilfsträgerdämpfung</b>	40 dB
<b>SCA-Sperre</b>	60 dB
<b>Ansprechschwelle für Geräuschsperre</b>	20 dB (5,5 µV)
<b>Antenneneingang</b>	300 Ohm symmetrisch, 75 Ohm nicht asymmetrisch
<b>AM-TEIL</b>	
<b>Frequenzbereich</b>	530 — 1 605 kHz
<b>Empfindlichkeit</b>	15 µV (IHF, ext. Antenne)
<b>Spiegelsperre</b>	50 dB
<b>Trennschärfe</b>	34 dB
<b>Signal/Rausch-Abstand (bei 50 mV)</b>	50 dB
<b>Antenne</b>	MW-Zimmerantenne und Separatanschluß
<b>AUDIO-TEIL</b>	
<b>Ausgangsleistung</b>	40 W + 40 W (an 8 Ohm, 1 kHz, Klirrgrad 0,04% IHF und DIN) 45 W + 45 W (an 4 Ohm, 1 kHz, Klirrgrad 0,04% IHF) 42 W + 42 W (an 4 Ohm, 1 kHz, Klirrgrad 0,04% DIN) 70 W + 70 W (an 8 Ohm, Klirrgrad 0,04%)
<b>Unbegrenzte Spitzenleistung</b>	10 Hz — 30 kHz (1/2 RMS-Sinusleistung, T.H.D. 0,05% bei 8 Ohm)
<b>Leistungsbandbreite</b>	15 Hz — 30 kHz (±2 dB)
<b>Frequenzcharakteristiken</b>	

<b>Klirrfaktor</b>	
(bei Nennleistung)	Weniger als 0,04%
(bei 1/2 Nennleistung)	Weniger als 0,03%
<b>Intermodulationsverzerrung</b>	
(bei Nennleistung)	0,05%
(bei 1/2 Nennleistung)	0,03%
<b>Eingangsempfindlichkeit</b>	
(bei 35 W Abgabeleistung, 1 kHz)	
<b>PHONO</b>	3 mV (50 kOhm)
<b>Band (TAPE)</b>	150 mV (40 kOhm)
<b>Max. Eingangspegel (PHONO)</b>	140 mV (T.H.D. 0,05% bei 1 kHz)
<b>Ausgangspegel</b>	
<b>Tonband-Ausgang (TAPE OUT)</b>	150 mV (DIN 50 mV, 80 kOhm) (PHONO bei Nennleistung) 150 mV (DIN 50 mV, 80 kOhm) (AM 400 Hz, 30% Mod. eingang: 5 mV/m) 150 mV (DIN 50 mV, 80 kOhm) (FM 400 Hz, 30% Abw. Eingang: 1 mV)
<b>Geräuschspannungsabstand</b>	
(IHF, A Netz, Nennleistung)	
<b>PHONO</b>	75 dB
<b>TAPE</b>	92 dB
<b>Dämpfungsfaktor</b>	30 (1 kHz, 8 Ohm)
<b>Entzerrer</b>	RIAA ±0,5 dB
<b>Baßregler</b>	±10 dB (50 Hz)
<b>Höhenregler</b>	±10 dB (10 kHz)
<b>Gehörrichtige Lautstärkeregelung</b>	+9 (100 Hz), ±4 dB (10 kHz)
<b>Infraschallfilter</b>	-12 dB/Okt. (20 Hz)
<b>FM Dämpfung</b>	Vorhanden
<b>Hinterbandkontrolle</b>	1
<b>LED-Anzeigen</b>	Feldstärke 5 LED, Vektorabstimmung 3 LED, Leistung 10 LED (L und R), Dynamoharmony 1 LED A, B, A + B 1 (50 W ungeschaltet, für USA, Kanada und einige andere Länder)
<b>Lautsprecherschalter</b>	
<b>Wechselstromanschluß</b>	Wechselstrom 120 V 60 Hz, ~220 V 50/60 Hz, ~240 V 50/60 Hz oder ~120 V/220 V/240 V 50/60 Hz
<b>Strombedarf</b>	195 W (bei 1/3 Nennleistung) 330 W (bei Nennleistung)
<b>Stromverbrauch</b>	435 (B) x 110 (H) 296 (T) mm
<b>Abmessungen</b>	6,5 kg
<b>Gewicht</b>	

## MERKMALE

### Verstärker-Teil

1. Neuentwickelter Hochleistungs-Audioverstärker der G-Klasse (Dynamoharmonie-Verstärker)
2. G-Klassen (Dynamoharmonie)-Anzeige
3. 10 LED-Leistungskontrollen
4. Direkt gekoppelter OCL-Leitungsverstärker
5. Subsonic-Filter
6. Elektronische Schutzschaltung
7. Entzerrerschaltung mit leistungsfähigem IC
8. Anschlußeinrichtungen für zwei Lautsprechersysteme
9. Defeat-Lautstärke (VOLUME) und BALANCE-Regler

### Tuner-Teil

1. MOS FET
2. Vektor-Abstimmanzeige
3. Signalanzeigen
4. Verzerrungsarmer ZF-Verstärker mit hoher Trennschärfe, bestückt mit IC und drei Keramikfiltern
5. Quadraturdemodulator
6. Phasenstarre Schleifenschaltung (PLL-IC) im UKW-Multiplex-Schaltkreis
7. MW-Rahmenantenne
8. Keramikfilter und IC im MW-Tuner

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

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

<b>SECTION FM</b>	
<b>Bande de fréquences</b>	88 — 108 MHz
<b>Sensibilité utilisable</b>	Mono: 1,0 µV (75 ohms, IHF et DIN) Stéréo: 20 dBf (5,5 µV) ( ) IHF '58 10,8 dBf (nouvelle IHF 300 ohms)
<b>Seuil de sensibilité 50 dB</b>	Mono: 17 dBf (3,9 µV) Stéréo: 37 dBf (39 µV) ( ) IHF '58
<b>Rapport signal/bruit (65 dBf)</b>	Mono: 75 dB (IHF) Stéréo: 70 dB (IHF) 68 dB (DIN) 65 dB (DIN)
<b>Distorsion harmonique (65 dBf)</b>	
100 Hz	Mono: 0,2% Stéréo: 0,3%
1 kHz	Mono: 0,15% Stéréo: 0,3%
6 kHz	Mono: 0,25% Stéréo: 0,3%
<b>Réponse en fréquence</b>	30 Hz — 12 kHz (±2 dB)
<b>Rapport de sélectivité</b>	98 MHz: 50 dB
<b>Rapport de réception non sélective</b>	80 dB
<b>Taux de réponse FI</b>	80 dB
<b>Sélectivité</b>	70 dB (±400 kHz IHF) 65 dB (±300 kHz DIN)
<b>Rapport de captage</b>	1 dB
<b>Suppression AM</b>	50 dB
<b>Séparation stéréo</b>	40 dB (1 kHz)
<b>Filtrage de la sous-porteuse</b>	40 dB
<b>Réjection SCA</b>	60 dB
<b>Seuil de sourdine</b>	20 dBf 5,5 µV
<b>Entrée de l'antenne</b>	300 ohms pondérés, 75 ohms non-équilibrés
<b>SECTION AM</b>	
<b>Bande de fréquence</b>	530 — 1 605 kHz
<b>Sensibilité</b>	15 µV (Antenne ext., IHF)
<b>Rejet image</b>	50 dB
<b>Sélectivité</b>	34 dB
<b>Rapport signal/bruit (50 mV)</b>	50 dB
<b>Antenne</b>	Antenne-caadre et borne séparée
<b>SECTION AUDIO</b>	
<b>Sortie</b>	40 W + 40 W (8 ohms, 1 kHz, D.H.T. 0,04% IHF et DIN) 45 W + 45 W (4 ohms, 1 kHz, D.H.T. 0,04% IHF) 42 W + 42 W (4 ohms, 1 kHz, D.H.T. 0,04% DIN) 70 W + 70 W (8 ohms, D.H.T. 0,04%)
<b>Puissance transitoire non écrêtée</b>	10 Hz — 30 kHz (Puissance 1/2 RMS, D.H.T. 0,05% à 8 ohms.)
<b>Bande passante</b>	15 Hz — 30 kHz (±2 dB)
<b>Courbe de fréquence</b>	
<b>Distorsion harmonique</b>	
(à la puissance réelle)	Inférieure à 0,04%
(à la moitié de la puissance réelle)	Inférieure à 0,03%

<b>Distorsion d'intermodulation</b>	
(à la puissance réelle)	0,05%
(à la moitié de la puissance réelle)	0,03%
<b>Sensibilité d'entrée</b>	
(sous 35 W, 1 kHz de sortie)	
<b>PHONO</b>	3 mV (50 k ohms)
<b>TAPE</b>	150 mV (40 k ohms)
<b>Niveau d'entrée maximum (PHONO)</b>	140 mV (avec une D.H.T. de 0,05% à 1 kHz)
<b>Niveau de sortie</b>	
<b>TAPE OUT</b>	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)
<b>Rapport signal/bruit</b>	
(IHF, réseau A, puissance nominale)	
<b>PHONO</b>	75 dB
<b>TAPE</b>	92 dB
<b>Facteur d'atténuation</b>	30 (1 kHz, 8 ohms)
<b>Compensateur</b>	RIAA ±0,5 dB
<b>Commande des graves</b>	±10 dB (50 Hz)
<b>Commande des aigus</b>	±10 dB (10 kHz)
<b>Correction sonore physiologique</b>	+9 dB (100 Hz), +4 dB (10 kHz)
<b>Filtre infrasonique</b>	-12 dB/oct (20 Hz)
<b>Sonorité FM</b>	Incorporé
<b>Contrôle de bande</b>	1
<b>LED indicatrices</b>	Signal 5 LEDs, accord vectoriel 3 LEDs, puissance 10 LEDs (gauche et droite), Dynamoharmony 1 LED A, A + B 1 (50 W non commutable) (Pour les USA, le Canada et autres pays)
<b>Interrupteur d'enceintes</b>	
<b>Sortie C.A.</b>	C.A. 120 V 60 Hz, ~220 V 50/60 Hz, ~240 V 50/60 Hz ou ~120 V/220 V/240 V 50/60 Hz
<b>Alimentation</b>	195 W (à 1/3 de la puissance réelle) 330 W (à la puissance réelle)
<b>Consommation</b>	435 (L) x 110 (H) x 296 (P) mm
<b>Dimensions</b>	6,5 kg
<b>Poids</b>	

## CARACTERISTIQUES

### Section Amplificateur

1. Amplificateur audio à grande puissance et à haute efficacité nouvellement mis au point (Amplificateur dynaharmonique de class G)
2. Témoin de Classe G (Dynaharmony)
3. Indication de puissance par 10 diodes
4. Amplificateur de puissance à circuit OCL et à connexion directe
5. Filtre subsonique
6. Circuit électronique de protection
7. Un circuit de correction acoustique avec circuit intégré de haute performance
8. Branchements possibles pour deux systèmes d'enceintes
9. Commande d'équilibrage et de VOLUME de type à détente

### Section Tuner

1. MOS FET pour un tuner FM de qualité élevée
2. Témoin d'accord vectoriel
3. Témoins de signal
4. Amplificateur FI à faible niveau de distorsion et à haute sélectivité employant des circuits intégrés filtres céramiques
5. Détection quadriphonique
6. Boucle à blocage de phase pour le circuit FM/MPX
7. Antenne-cadre AM
8. Un filtre céramique, circuit intégré dans le tuner AM

## DISASSEMBLY AND REPLACEMENT • ZERLEGUNG UND AUSTAUSCH • DEMONTAGE ET REMONTAGE

- Removing the printed wiring boards
- Ausbau der Leiterplatten
- Déposer des plaquettes à circuits imprimés

### CAUTION

To check and repair the MAIN P.W.B., be sure to cut the power and pull out the power cord. Discharge the power capacitors by touching with a resistor of approx. 10 ohms, 5 watts capacity at the position C805 — C808.

### Warnung:

Vor dem Prüfen und Reparieren der MAIN-Leiterplatte, unbedingt den Netzschalter abschalten und das Netzkabel abziehen. Die Leistungscondensatoren entladen, indem ein Widerstand mit etwa 10 Ohm, 5 Watt an Position C805 — C808 angelegt wird.

### ATTENTION

Pour tester et réparer la plaquette à circuits imprimés principale, ne pas oublier de couper le courant avant et de débrancher le cordon secteur de la prise murale. Décharger les condensateurs d'alimentation en touchant la position C805 — C808 avec une résistance d'environ 10 ohms et d'une capacité de 5 watts.

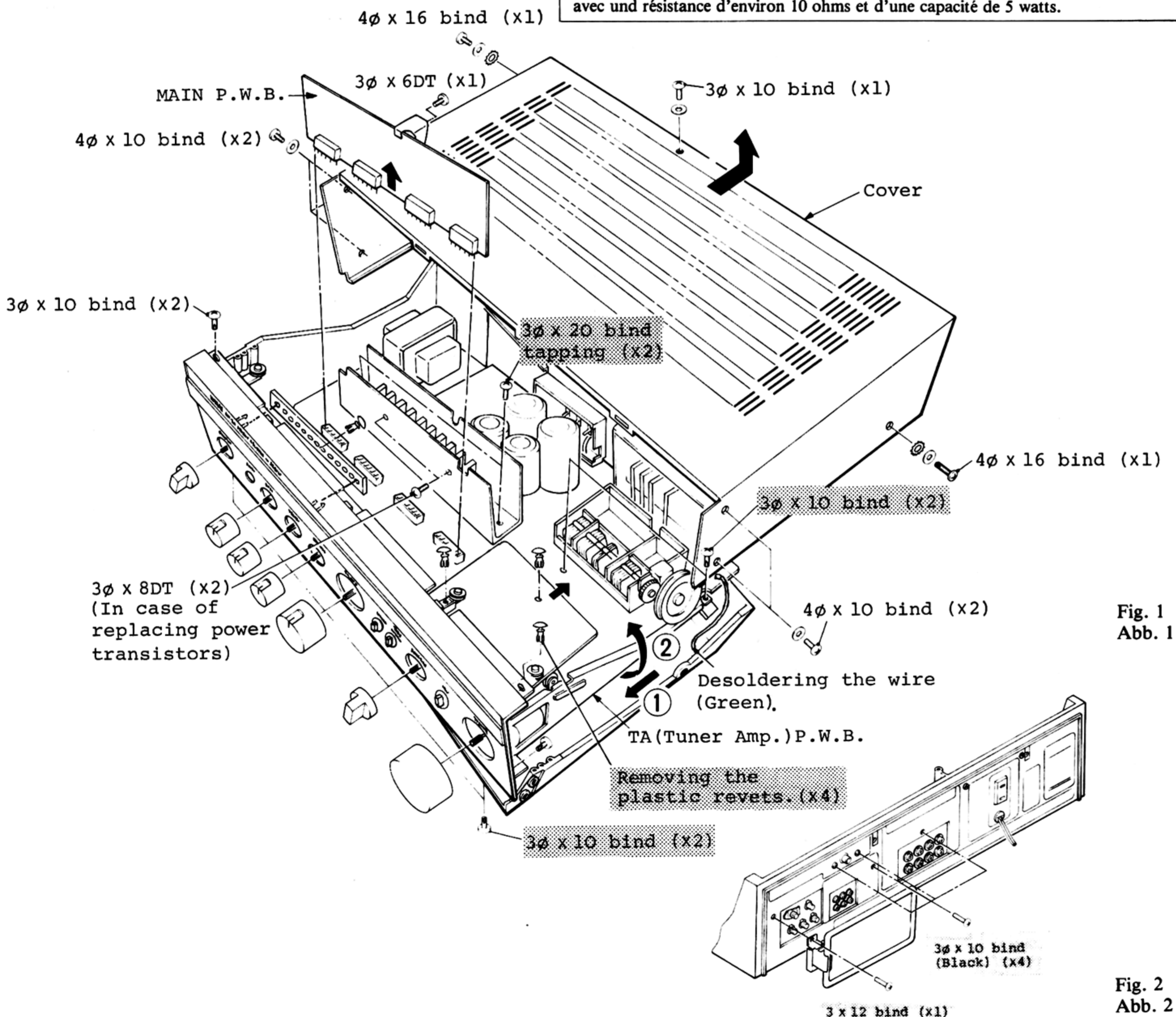


Fig. 1  
Abb. 1

Fig. 2  
Abb. 2

DIAL CORD SETTING • SKALENSEILEINSTELLUNG • EQUIPEMENT DE CADRAN

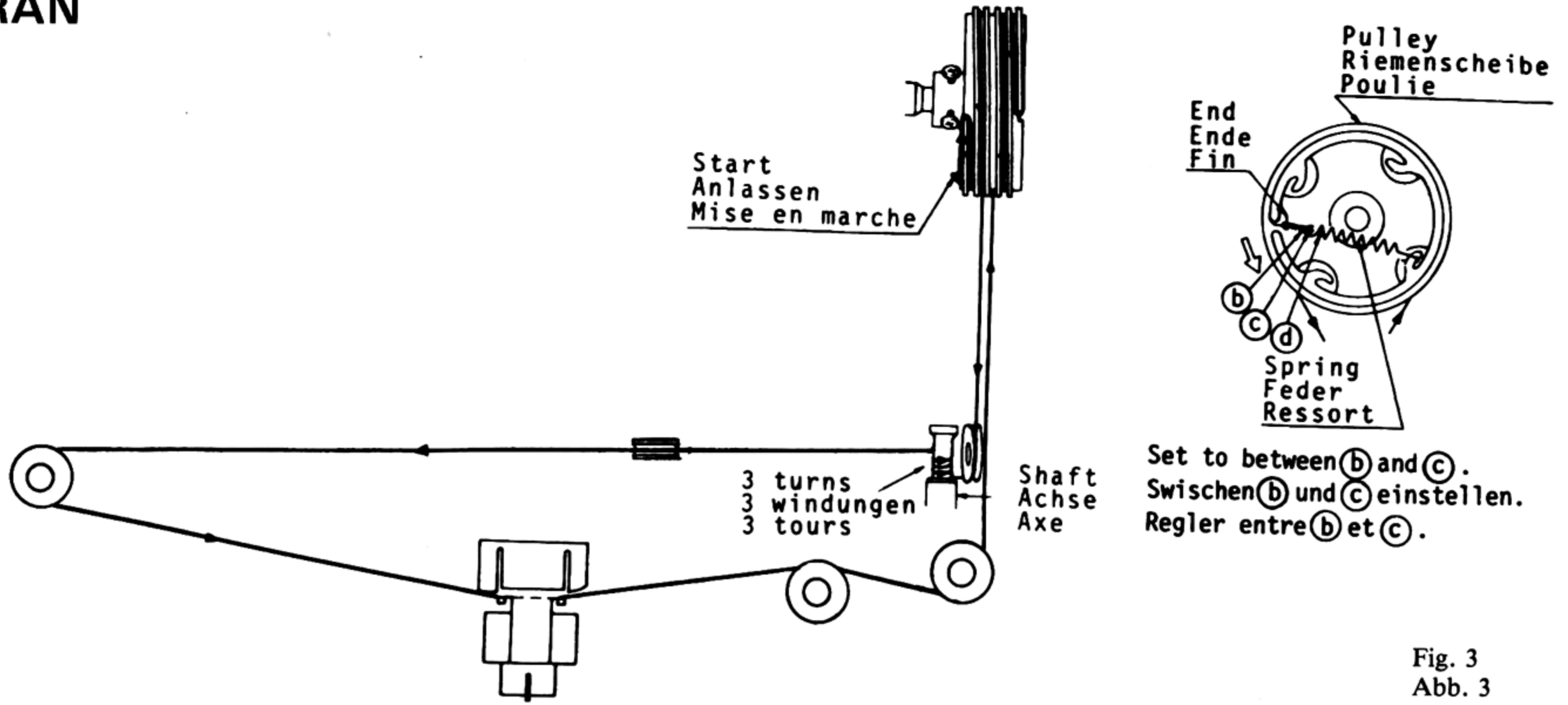


Fig. 3  
Abb. 3

GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTION • ALLGEMEINE ABGLEICHANLEITUNG  
INSTRUCTION GENERALE DE REGLAGE

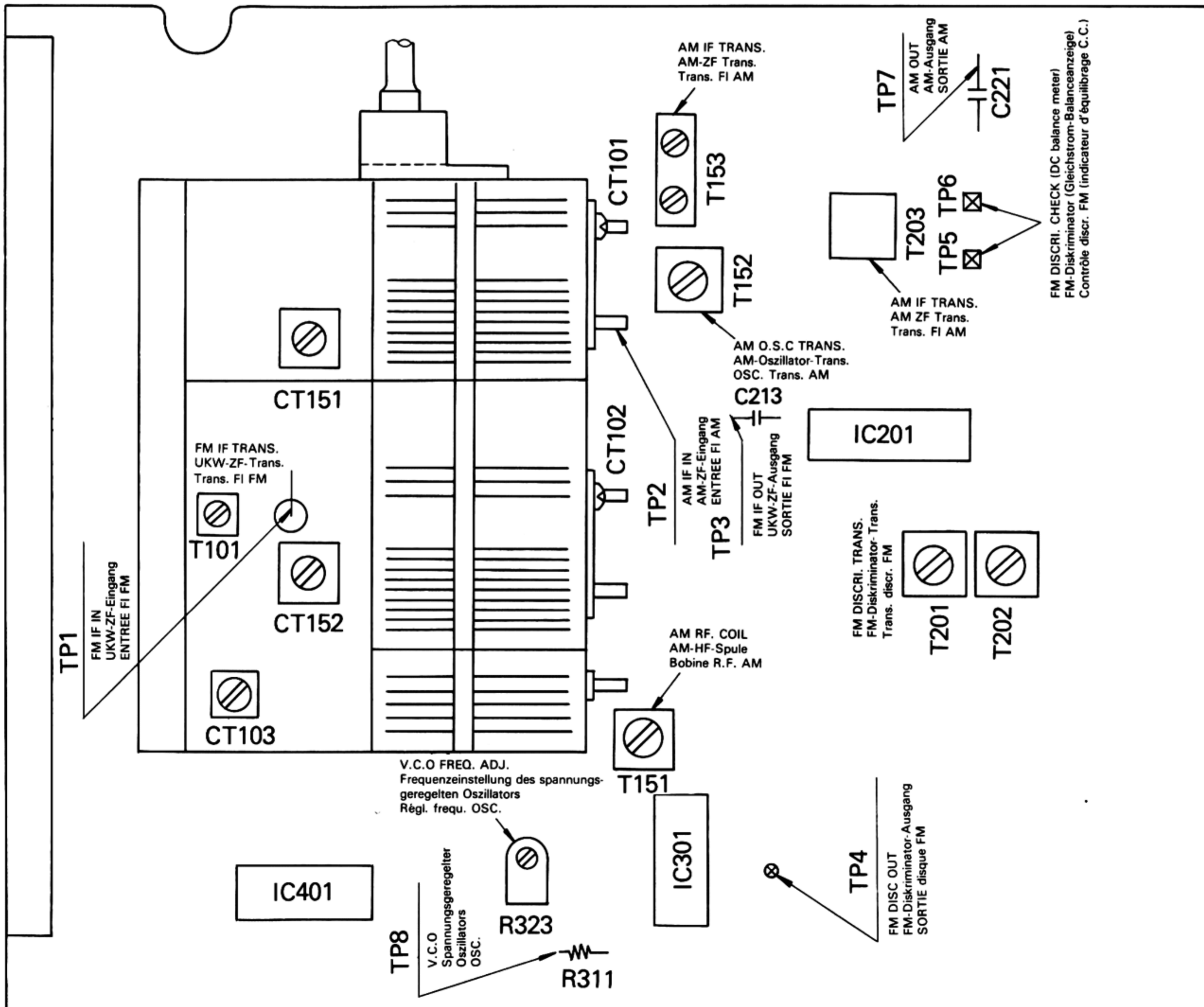


Fig. 4  
Abb. 4

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

- Sweep Generator  
Wobbelgenerator  
Générateur de balayage
- Signal Generator  
Oszillator  
Générateur de signaux
- Oscilloscope  
Oszillograph  
Oscilloscope
- DC Balance Meter  
Gleichspannungsmesser  
Indicateur d'équilibrage à C.C.
- Volt Meter  
Voltmeter  
Voltmètre
- Frequency Counter  
Frequenzzähler  
Fréquencemètre
- Dist. Distortion Meter  
Verzerrungsmesser  
Indicateur de distorsion

Condition Function: FM  
FM Muting: OFF  
Modulation: 400 Hz, 100% (Unless otherwise notified)

Bedingung Funktion: FM (UKW)  
FM (UKW) Muting: OFF  
Modulation: 400 Hz, 100% (Falls nicht anders angegeben)

Condition Fonction: FM  
Sourdine FM: OFF  
Modulation: 400 Hz, 100% (Sauf indication contraire)

Sequence Reihenfolge Séquence	Connection Anschluß Connexion		Setting Setzen Montage		Adjust for Einstellen für Réglage pour	
	Input Eingang Entrée	Output Ausgang Sortie	Tuning Abstimmung Indicateur d'accord	Signal	Adjust Einstellen Réglage	Indication Anzeige Indication
1 IF Amp. ZF-Verstärker Amplificateur de fréquence intermédiaire	TP.1 100k out 	TP.3 		10.7 MHz	T101	 Caution 1,2 Vorsicht 1,2 Attention 1,2
2 "S" curve S-Kurve Courbe S	TP.1 100k out 	TP.4 		10.7 MHz	T201,202 T201: "S" curve T202: Straight line T201: S-Kurve T202: Gerade Linie T201: Courbe S T202: Ligne droite	 Caution 3 Vorsicht 3 Attention 3
3 Covering Abgleich Guipage	ANT. Terminal Antennen-Anschluß Borne d'antenne 	REC or SPEAKER OUTPUT 	f max	109 MHz	CT103	V max.
4 Tracking Vorstufe Alignement	60 dB input 60 dB Eingang Entrée 60 dB  Low level input (8 dB) Niederpegeliger Eingang (8 dB) Entrée faible niveau (8 dB)		90 MHz 106 MHz	90 MHz 106 MHz	L101 L102 CT101 CT102	Repeat 3 Wiederholung 3 Répétition de 3  V max.
5 Discri. Det. Discri. (MUTE OFF)		Dist. Verzerrung Distorsion 	98 MHz	98 MHz	T201	TP. 5,6 - + : 0V ±30mV
6 Distortion Verzerrung Distorsion	U.S.A & Canada 400 Hz 100% Mod. Other countries 1,000 Hz 53.3% Mod. USA u. Kanada 400 Hz, 100% Modulation, andere Länder 1000 Hz, 53,3% Modulation E-U et Canada 400 Hz, 100% Mod. Autres pays 1000 Hz, 53,3% Mod.	REC or SPEAKER OUTPUT 	98 MHz	98 MHz	T202	Distortion Caution 4 Verzerrung Vorsicht 4 Distorsion Attention 4
7 76 kHz	Non-modulated Nicht moduliert Non modulé	TP.8 	98 MHz	98 MHz	VR323	Freq. 76kHz ± 100Hz
8 Stereo Distortion Stereo Ver- zerrungen Distorsion Stereo	L + R 46% Mod. L + R 46% Mod. Pilot 8% Mod.	OUTPUT 	98 MHz	98 MHz	T101	Distortion Verzerrungen MIN Distorsion

**CAUTION**

- (1) Input low level signals (such that noises are mixed together as is shown in Fig. 5) from the sweep generator. Setting the gain to maximum with T101, adjust the waveform until it appears like that shown in Fig. 5. The ground side of the sweep generator output dummy should be connected to the local oscillator shielded plate.
- (2) Inputting high level signals from the sweep generator, adjust the waveform with T101 until it becomes like that shown in Fig. 6.
- (3) Adjusting the T201, obtain an S-curve as shown in Fig. 7. Then adjust the T202 to make the amplitude of the S-curve maximum with points A and B symmetrical with respect to point C and the slope as linear as possible.
- (4) 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  $0 \pm 30mV$ .



Fig. 5  
Abb. 5



Fig. 6  
Abb. 6

**VORSICHT**

- (1) Niederpegelige Signale (gemischtes Rauschen gemäß Abb. 5) von einem Wobbelgenerator eingeben. Den Gewinn mit T101 auf ein Maximum einstellen und die Wellenform so einjustieren, daß sie Abb. 5 entspricht. Die Erdungsseite des Wobbelgenerator-Ausganges sollte an die abgeschirmte Platte des Empfangsoszillators angeschlossen werden.
- (2) Hochpegelige Signale von einem Wobbelgenerator eingeben und mit Hilfe von T201 die Wellenform so einstellen, daß sie Abb. 6 entspricht.
- (3) Den Sekundärkern von T201 so einstellen, daß eine S-Kurve gemäß Abb. 7 erhalten wird. Danach Primärkern von T202 so einstellen, daß die Amplitude der S-Kurve ein Maximum annimmt, wobei die Punkte A und B symmetrisch zu C liegen müssen und die Kurvenflanke möglichst linear verlaufen sollte.
- (4) Aufgrund des Einstellschrittes 6 wird sich der optimale Einstellpunkt für Schritt 5 etwas verändern. Die Einstellungen der Schritte 5 und 6 daher wiederholen, bis sich bei einer Anzeige von  $0 \pm 30mV$  der Gleichstrom-Balanceanzeige minimale Verzerrungen ergeben.

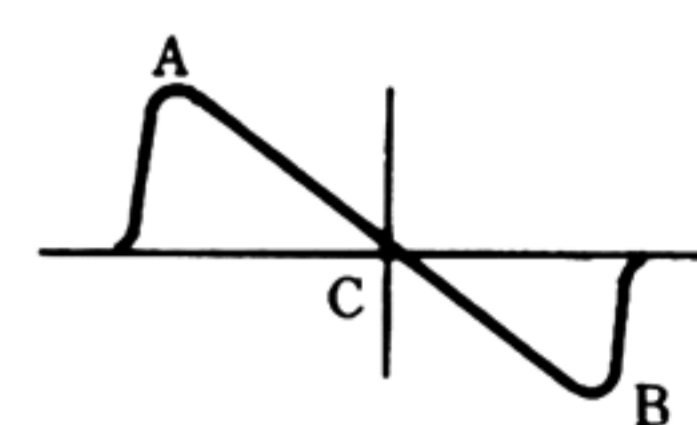


Fig. 7  
Abb. 7

**ATTENTION**

- (1) Appliquer des signaux à faible niveau à l'aide d'un générateur de balayage (de telle sorte que les bruits soient mélangés comme indiqué sur la Fig. 5). Régler le gain au maximum avec T101, ajuster la forme d'onde pour qu'elle prenne la forme indiquée sur la Fig. 5. La terre de la sortie fictive du générateur de balayage doit être reliée à la plaque blindée de l'oscillateur local.
- (2) Appliquer des signaux à niveau élevé à l'aide d'un générateur de balayage, ajuster la forme d'onde avec T101 pour qu'elle prenne la forme indiquée sur la Fig. 6.
- (3) Ajuster le noyau secondaire de T201 pour obtenir la courbe en S indiquée sur la Fig. 7. Ajuster ensuite le noyau primaire de T202 pour faire en sorte que l'amplitude maximale de la courbe en S ait les points A et B symétriques par rapport au point C et que la pente soit la plus linéaire possible.
- (4) A la suite du réglage décrit 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'indicateur d'équilibrage C.C. indique  $0 \pm 30mV$ .

**AM TUNER ALIGNMENT • ABGLEICH DES AM TUNER • REGLAGE DU TUNER AM**

Condition		Function	AM	Bedingung		Funktion	AM	Condition		Fonction	AM	
		Modulation	400Hz,30%			Modulation	400Hz,30%			Modulation	400Hz,30%	
Sequence Reihenfolge Séquence		Connection Anschluß Connexion		Setting Setzen Montage		Adjust for Einstellen für Réglage pour						
		Input Eingang Entrée		Output Ausgang Sortie		Tuning Abstimmung Indicateur d'accord		Signal		Adjust Einstellen Réglage		Indication Anzeige Indication
1	IF Amp. ZF-Stufe Amplificateur de fréquence intermédiaire	OUT TP.2 0.1µ 100K		TP.7 IN 100K 0.1µ				455 KHz		T153		MAX Caution 5,6
2	Covering Abgleich Guipage	Set Loop ANT.	REC or SREAKER	OUTPUT				515 KHz		T152		V max Caution 7
								1650 KHz		CT152		Repeat 2 Wiederholung 2 Répétition 2
3	Tracking Vorstufe Alignement							600 KHz	600 KHz	T151		V max Caution 7
								1400 KHz	1400 KHz	CT151		Repeat 3 Wiederholung 3 Répétition 3

- (5) Connect the ground side of the sweep generator output dummy to the local oscillator shielded plate. Adjust the variable capacitor so that it has minimum capacitance.
- (6) Adjusting T151 core, make a waveform as in Fig. 8. Because of the ceramic filter used, the markers may be out of position. If this happens, neglect the markers.
- (7) Set the input level to 74dB in coarse adjustment. Reduce the input level to minimum (52dB) as adjustment proceeds.

- (5) Die Erdungsseite des Wobbelgenerator-Ausganges an die abgeschirmte Platte des Empfangsoszillators anschließen. Den Regelkondensator auf minimale Kapazität einstellen.
- (6) Den Kern von T151 so einstellen, daß die in Abb. 8 gezeigte Wellenform erhalten wird. Aufgrund der verwendeten Keramikfilter könnten die Markierer aus der richtigen Position verschoben werden. Falls dies der Fall ist, die Markierer nicht beachten.
- (7) Eine Grobeinstellung auf einen Eingangsspegel von 74dB vornehmen. Im Verlauf der Einstellungen den Eingangsspegel auf ein Minimum (52dB) absenken.

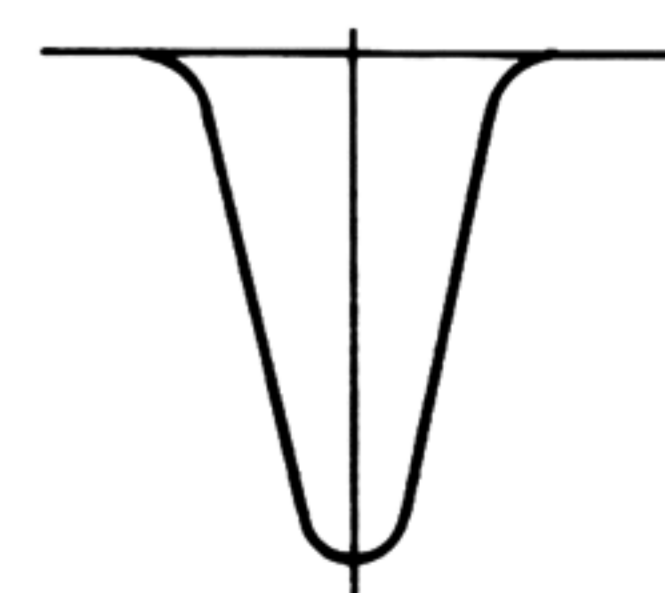


Fig. 8  
Abb. 8

- (5) Raccorder la terre de la sortie fictive du générateur de balayage à la plaque blindée de l'oscillateur local. Ajuster le condensateur variable de telle sorte que la capacitance obtenue soit minimale.
- (6) Ajuster le noyau T151 pour obtenir la forme d'onde indiquée sur la Fig. 8. L'intégration de filtres céramiques peut provoquer un dérèglement des indicateurs. Ne pas tenir compte de la position des indicateurs si le cas se produit.
- (7) Ajuster le niveau d'entrée sur 74dB en procédant à un réglage approximatif. Réduire le niveau d'entrée à son minimum (52dB) au fur et à mesure que le réglage est fait.

Fig. 9 FM IF Discriminator and AM IF alignments (AM and FM Step.1)  
 Abb. 9 UKW-ZF-Diskriminator und AM-ZF-Abgleich (AM: Schritt 1, UKW: Schritt 1)  
 Fig. 9 Réglages de discriminateur FM IF et AM IF (Operations 1 FM et 1 AM)

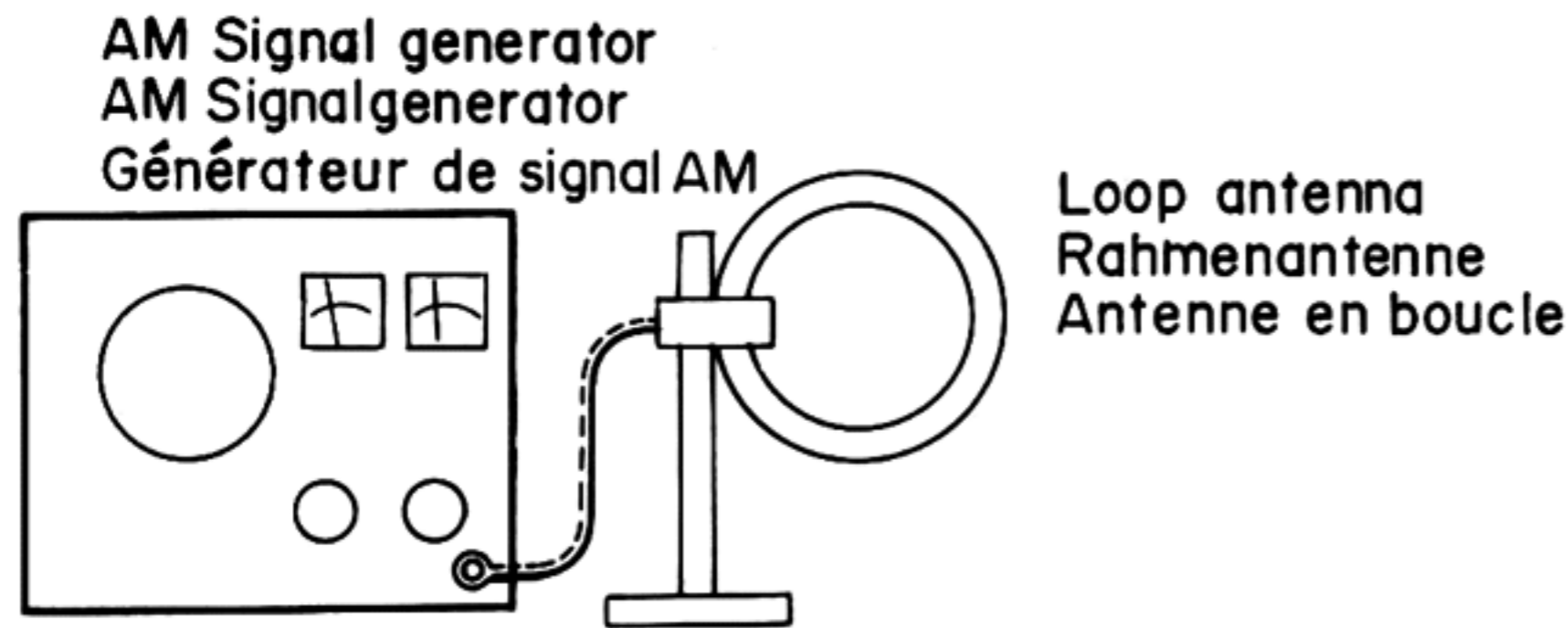
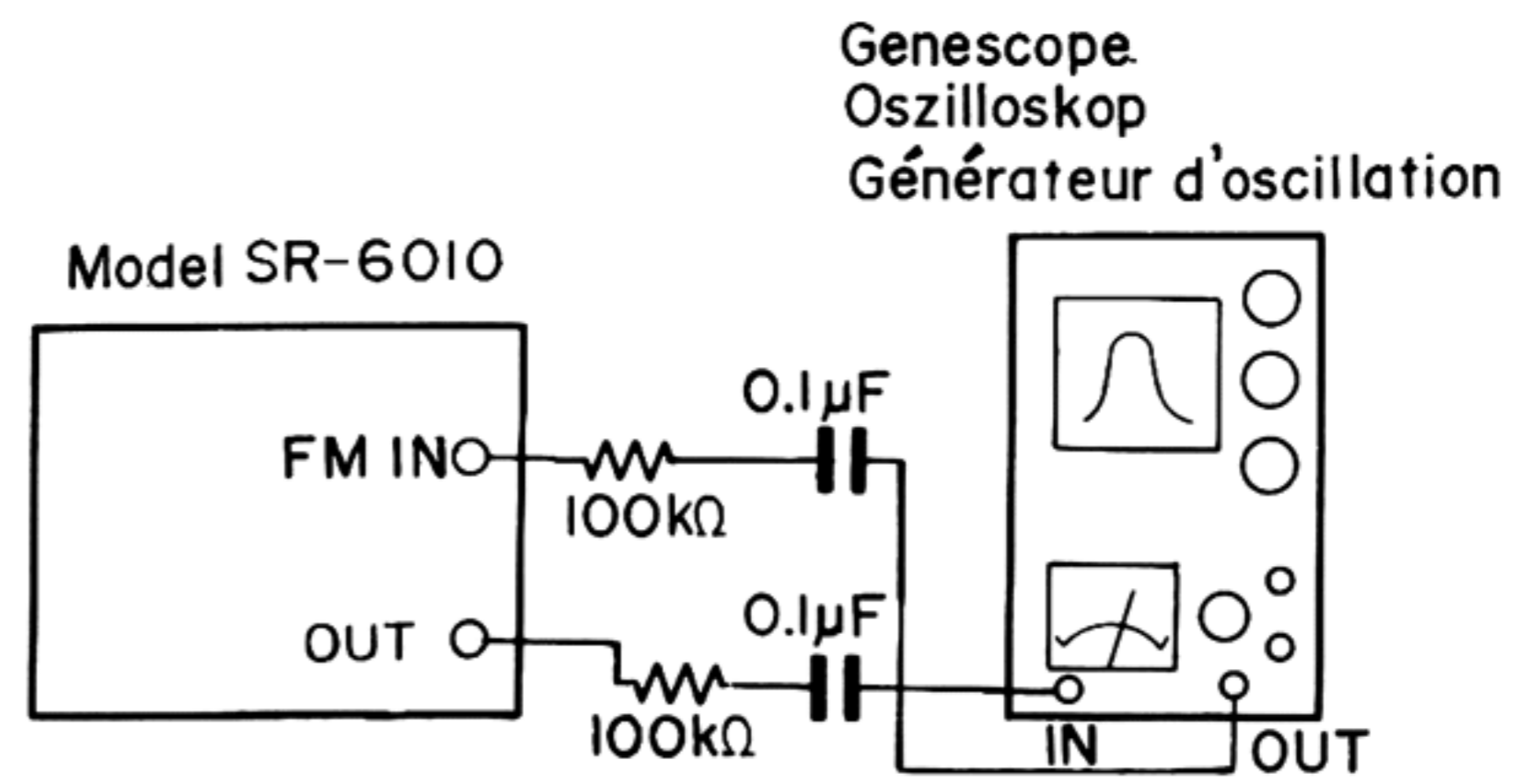


Fig. 10 AM frequency covering and tracking alignments (Step.2 and 3)

Abb. 10 AM-Bereich- und Nachführungsabgleich (Schritte 2 und 3)

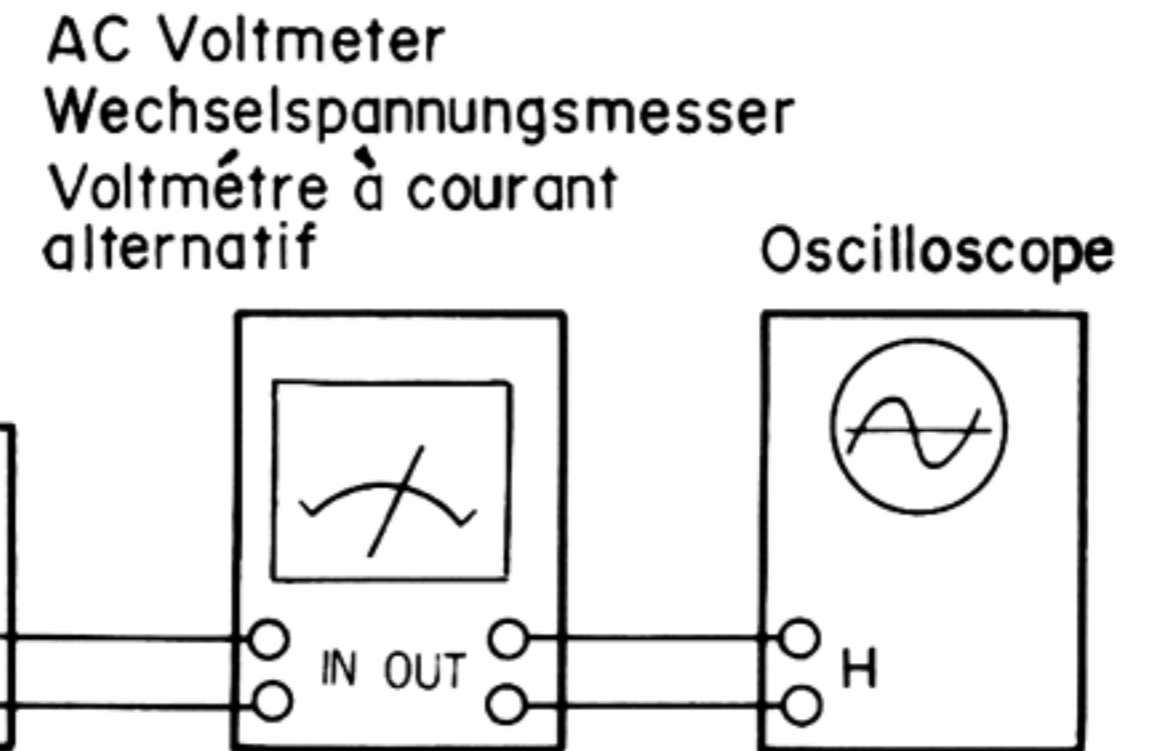


Fig. 10 Réglages de poursuite et d'étendue de fréquence AM (Operations 2 et 3)

Fig. 11 FM frequency covering, tracking and other alignments (Step. 2 to 7)  
 Abb. 11 UKW-Bereich-, -Nachführungs- und andere Abgleiche (Schritte 2 bis 7)  
 Fig. 11 Réglages de poursuite, d'étendue de fréquence FM et autres (Operations 2 à 7)

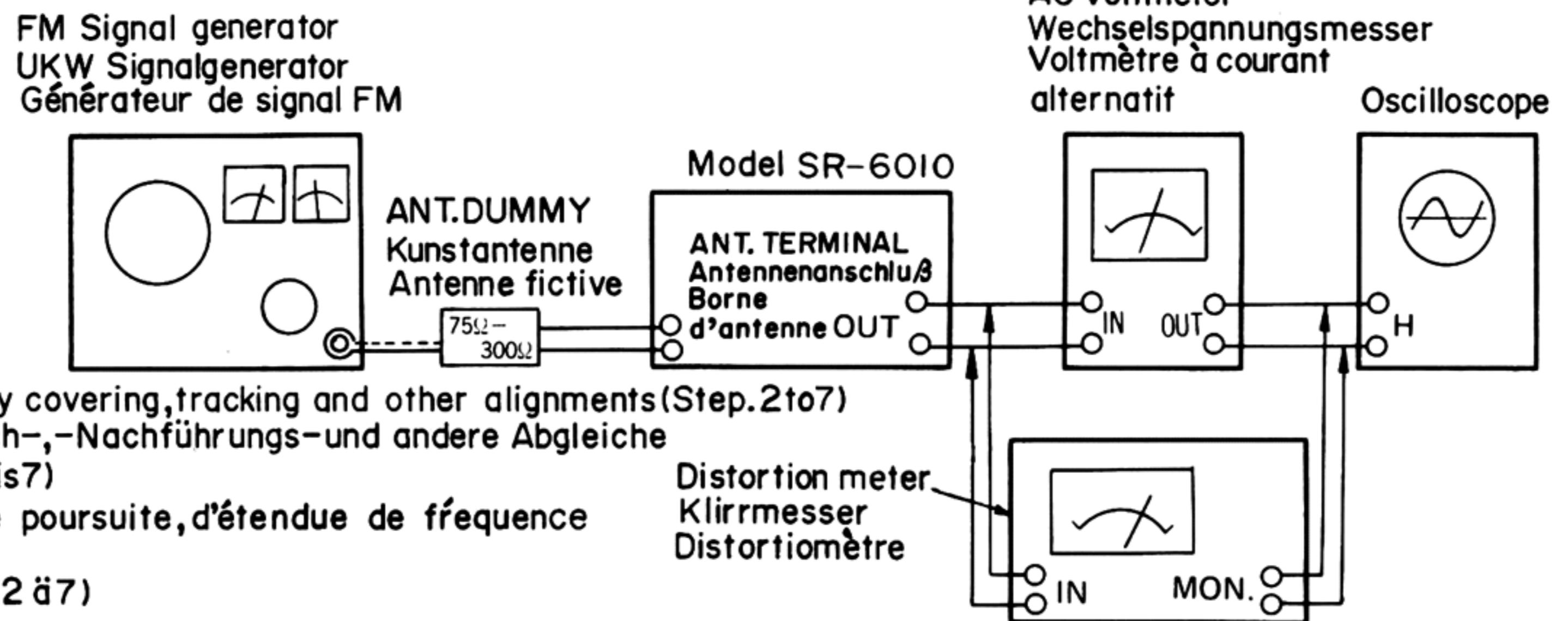


Fig. 12 FM MPX 76 kHz adjustment (Step. 7)  
 Abb. 12 UKW-Dekoder 76-kHz-Abgleich (Schritt 7)  
 Fig. 12 Réglage de 76kHz MPX FM (Operation 7)

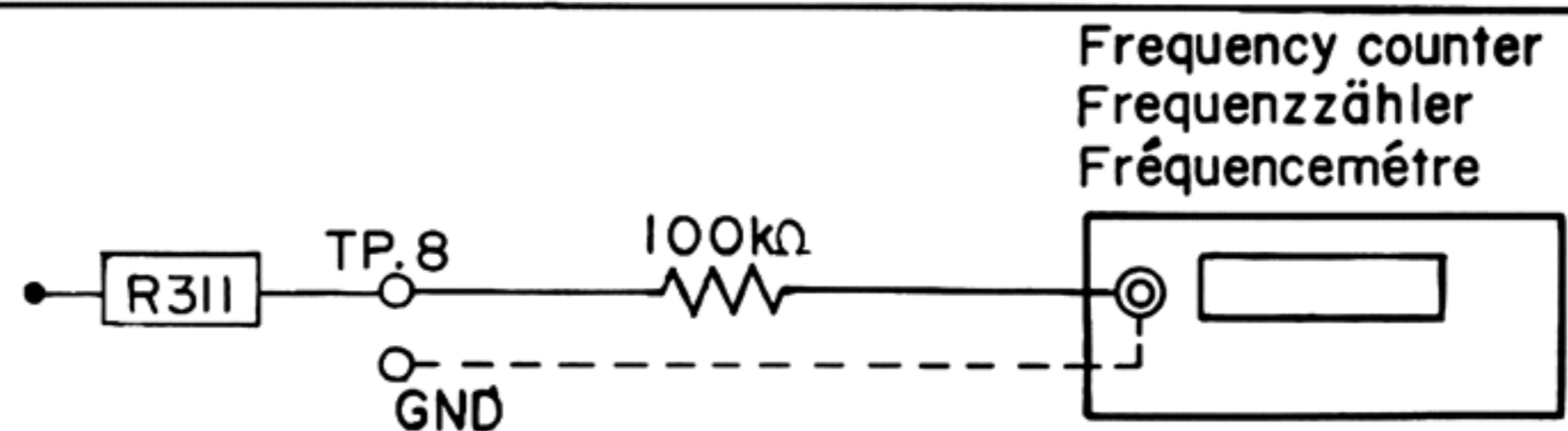
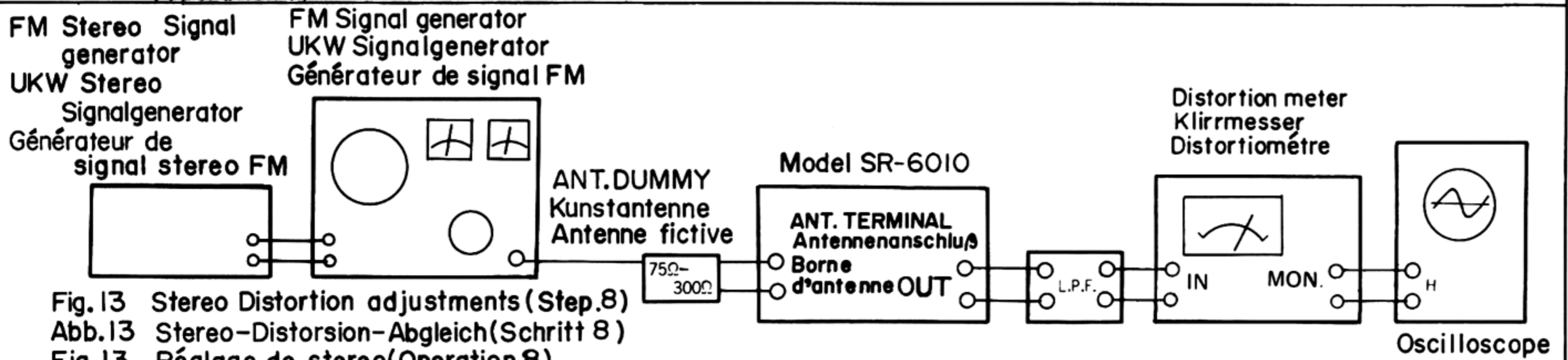
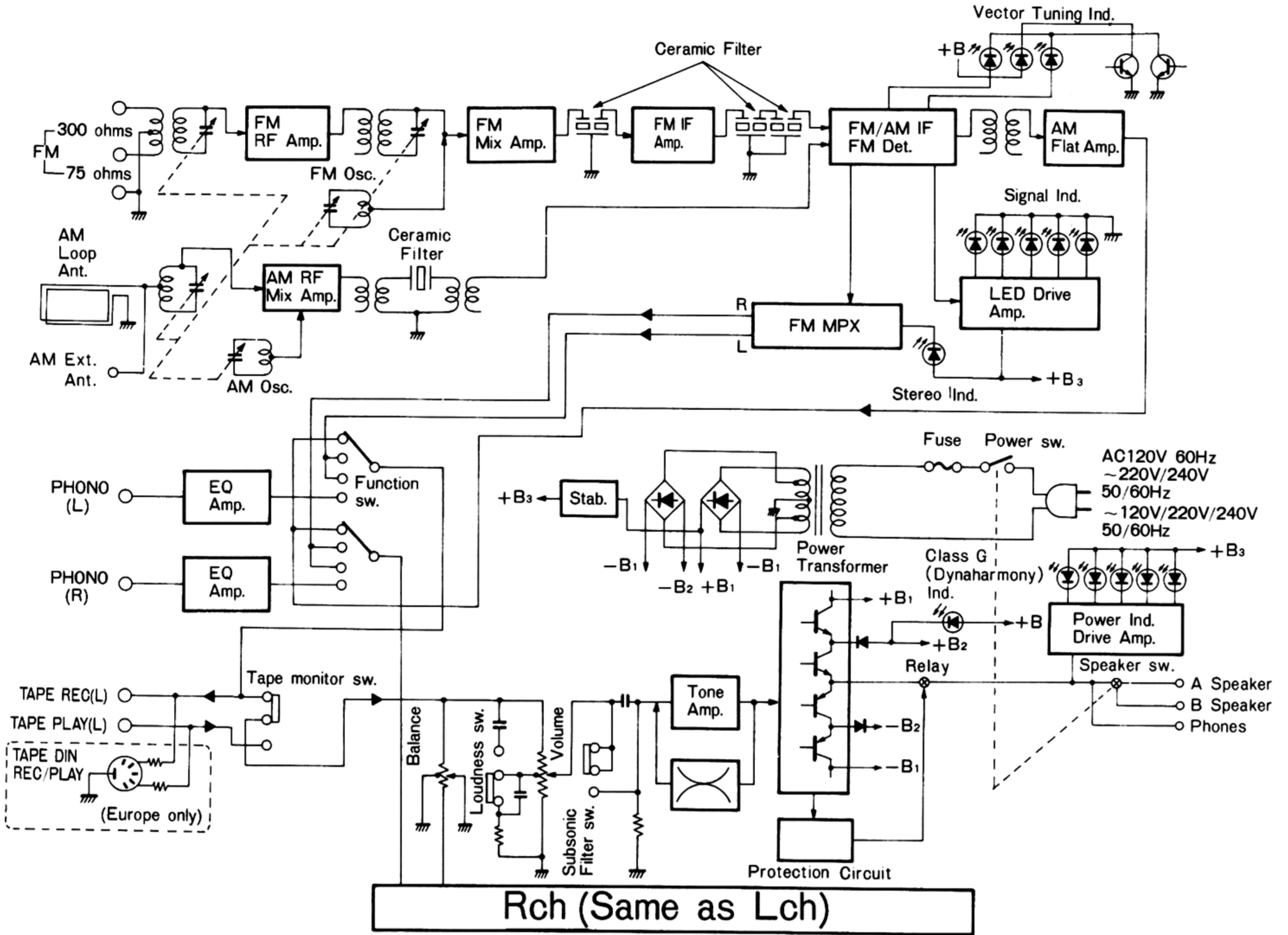


Fig. 13 Stereo Distortion adjustments (Step. 8)  
 Abb. 13 Stereo-Distorsion-Abgleich (Schritt 8)  
 Fig. 13 Réglage de stereo (Operation 8)



BLOCK DIAGRAM • BLOCK SCHEMA • SCHEMA



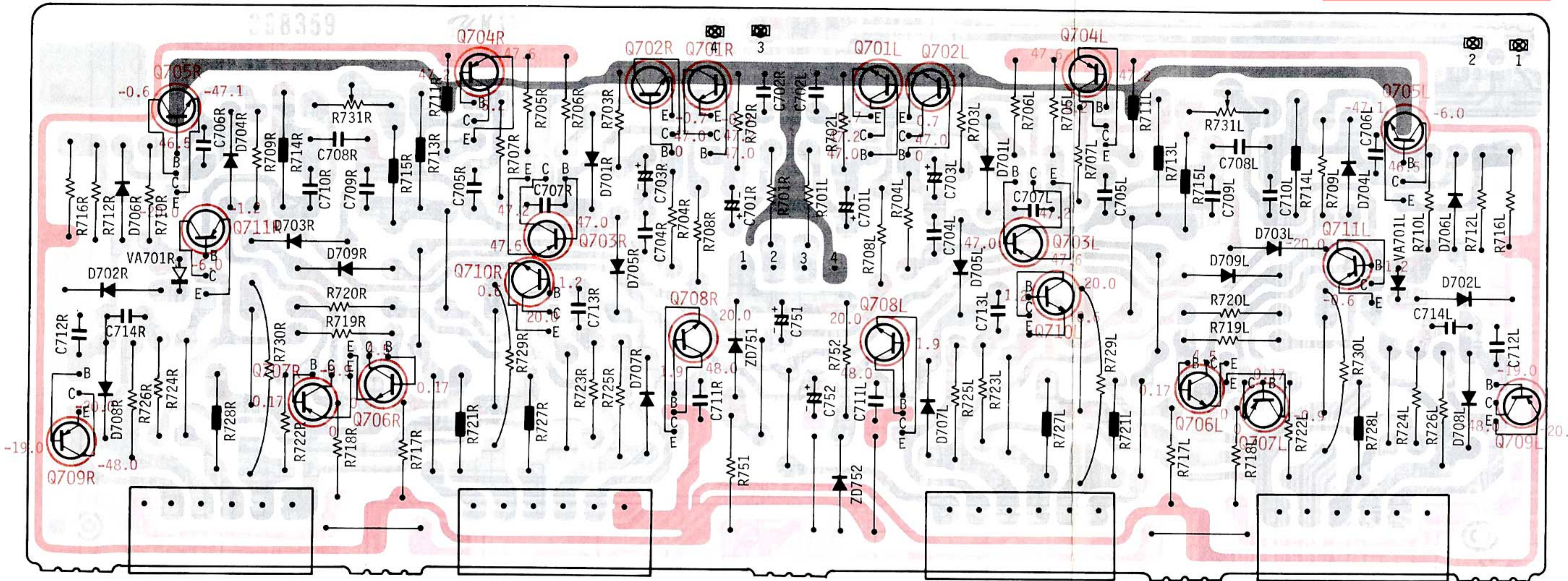


PRINTED WIRING BOARD • PRINTPLATTEN • PLAN DE BASE

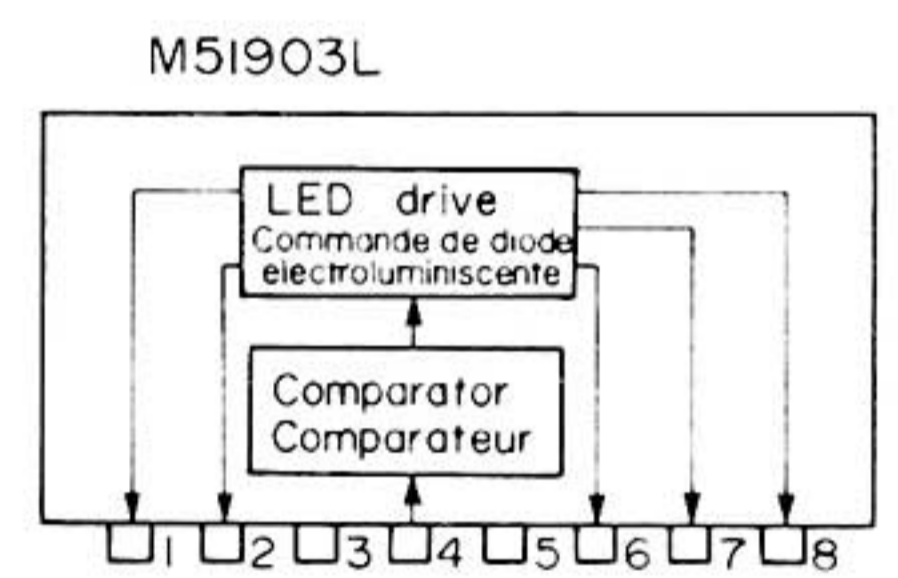
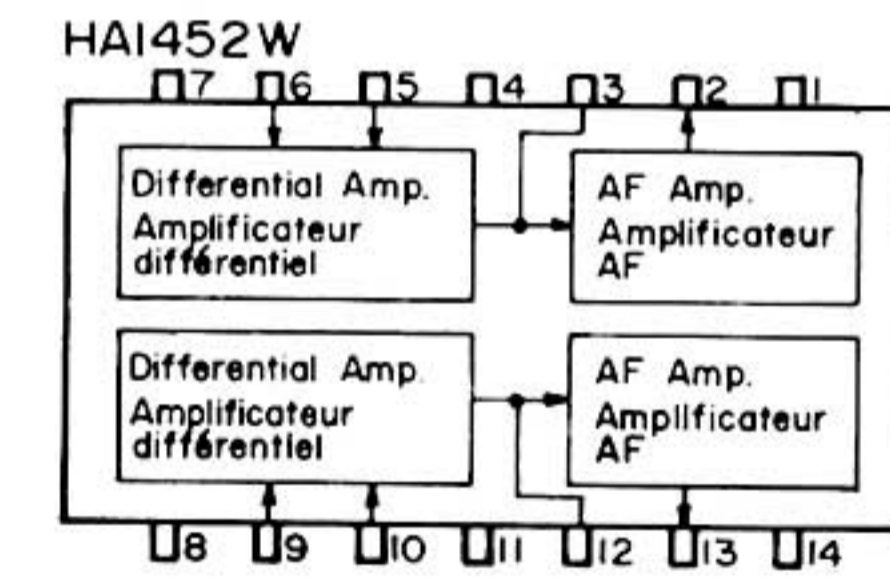
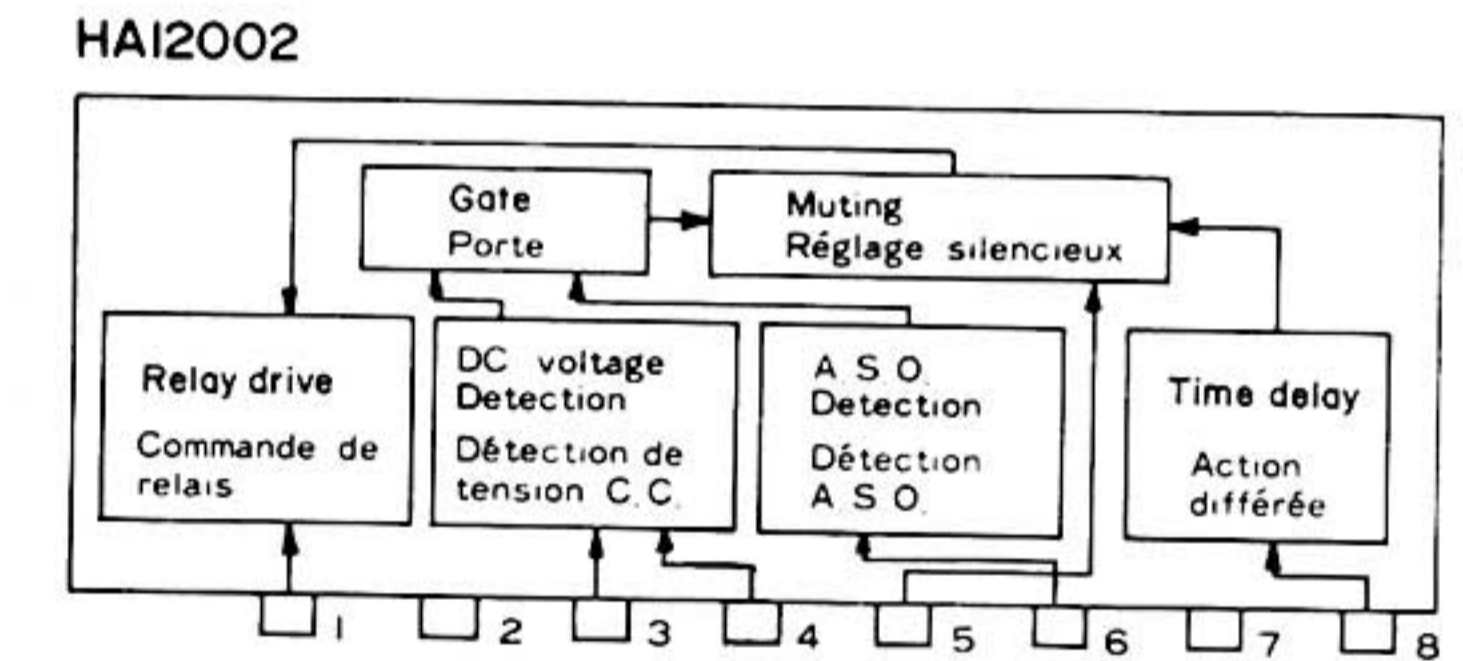
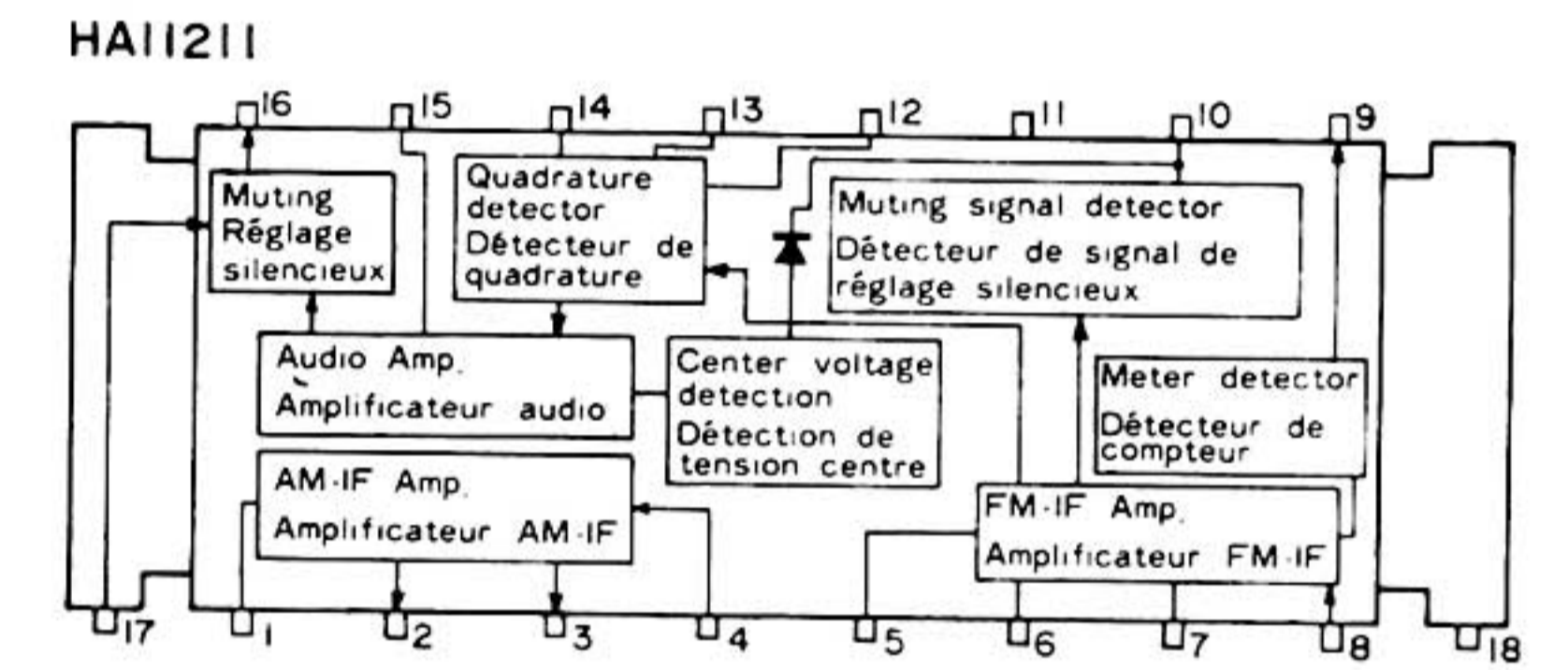
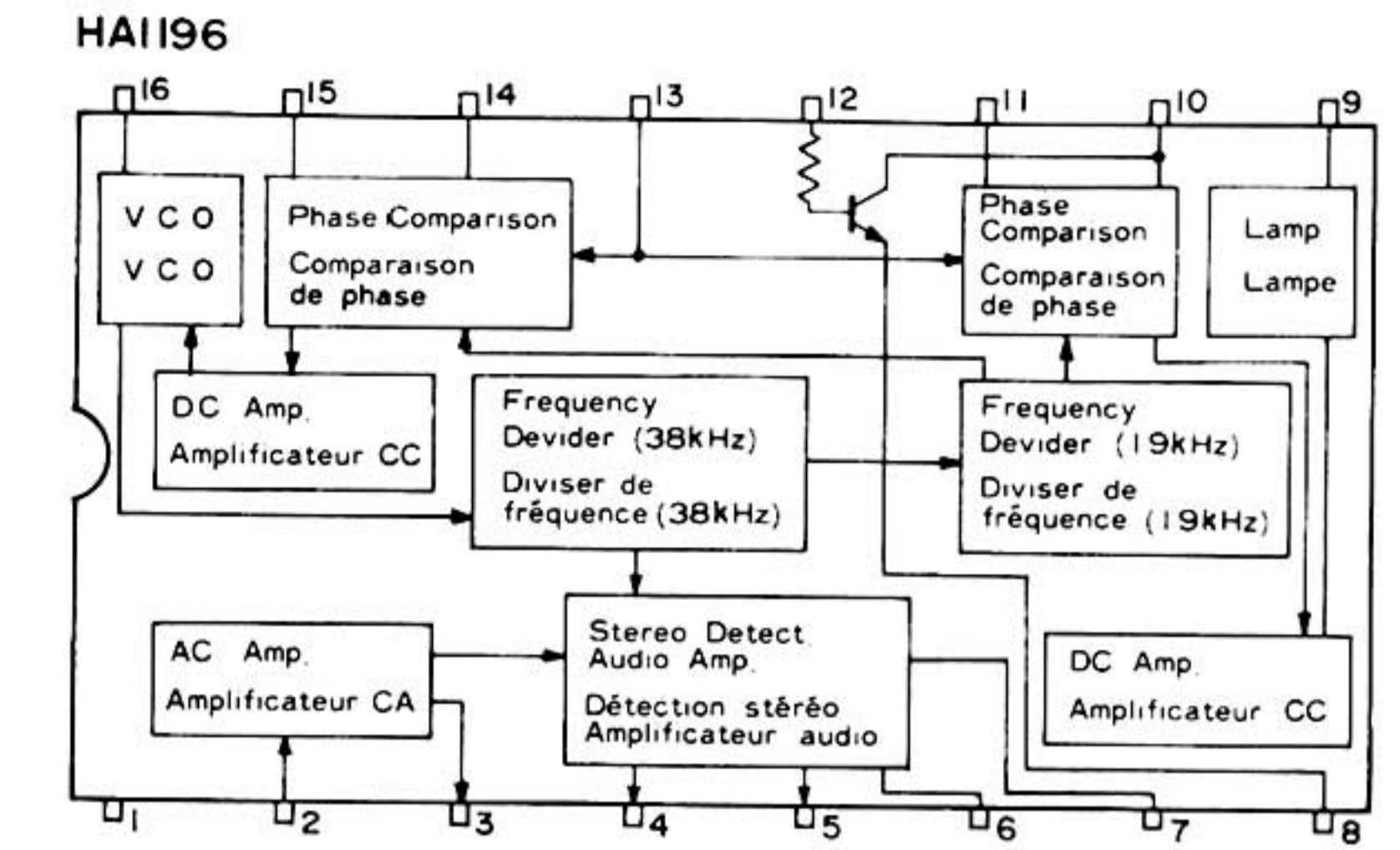
[ : + B, : - B, : Earth, : Other

The circuit symbol () means a fuse resistor. When replacing it with new one, refer to the CAUTION on page 11.  
 Das Schaltsymbol () steht für Schmelzwiderstand. Beim Austausch bitte Seite 11 ZUR BEACHTUNG nachlesen.  
 Le symbole de circuit () signifie qu'il s'agit d'une résistance à fusible. Consulter les instructions "ATTENTION" la page 11 pour effectuer son remplacement.

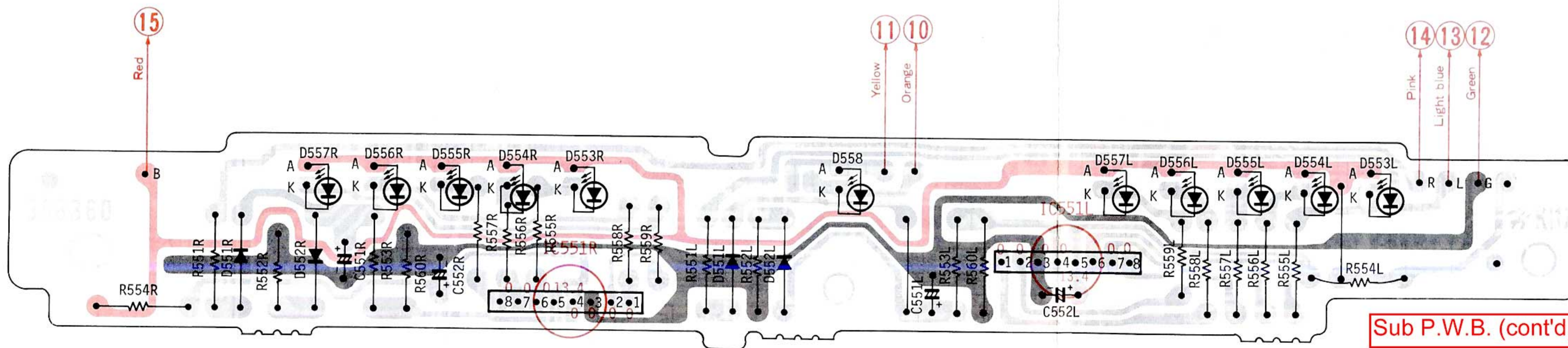
Main P.W.B.



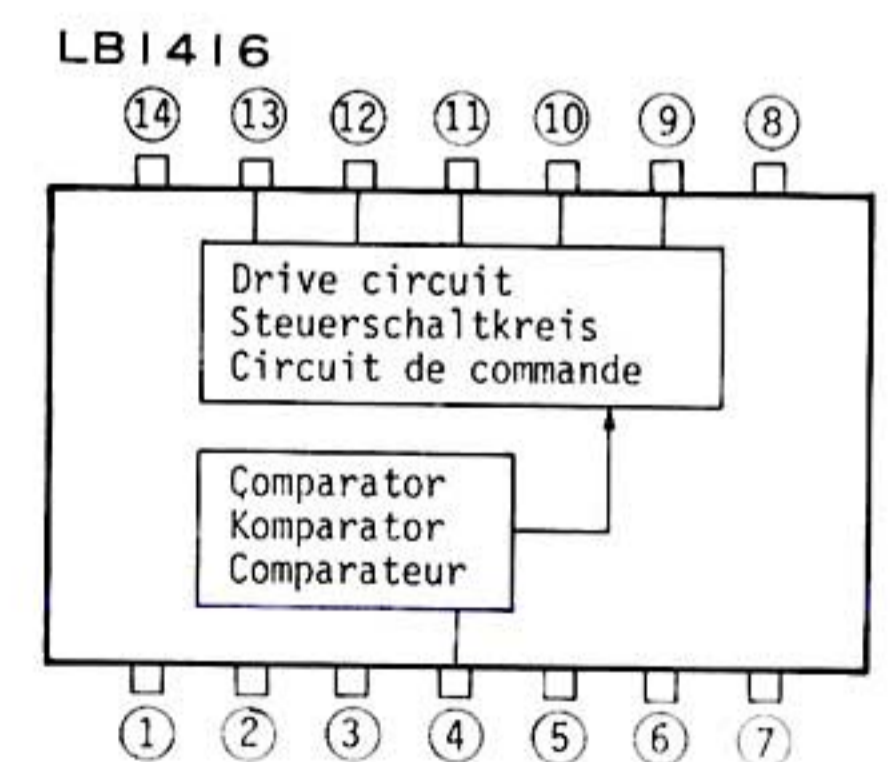
Main P.W.B. (cont'd)



Sub P.W.B.



Sub P.W.B. (cont'd)



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 nummeriert. Die Nummern stimmen mit den Nummern im Schaltplan überein.

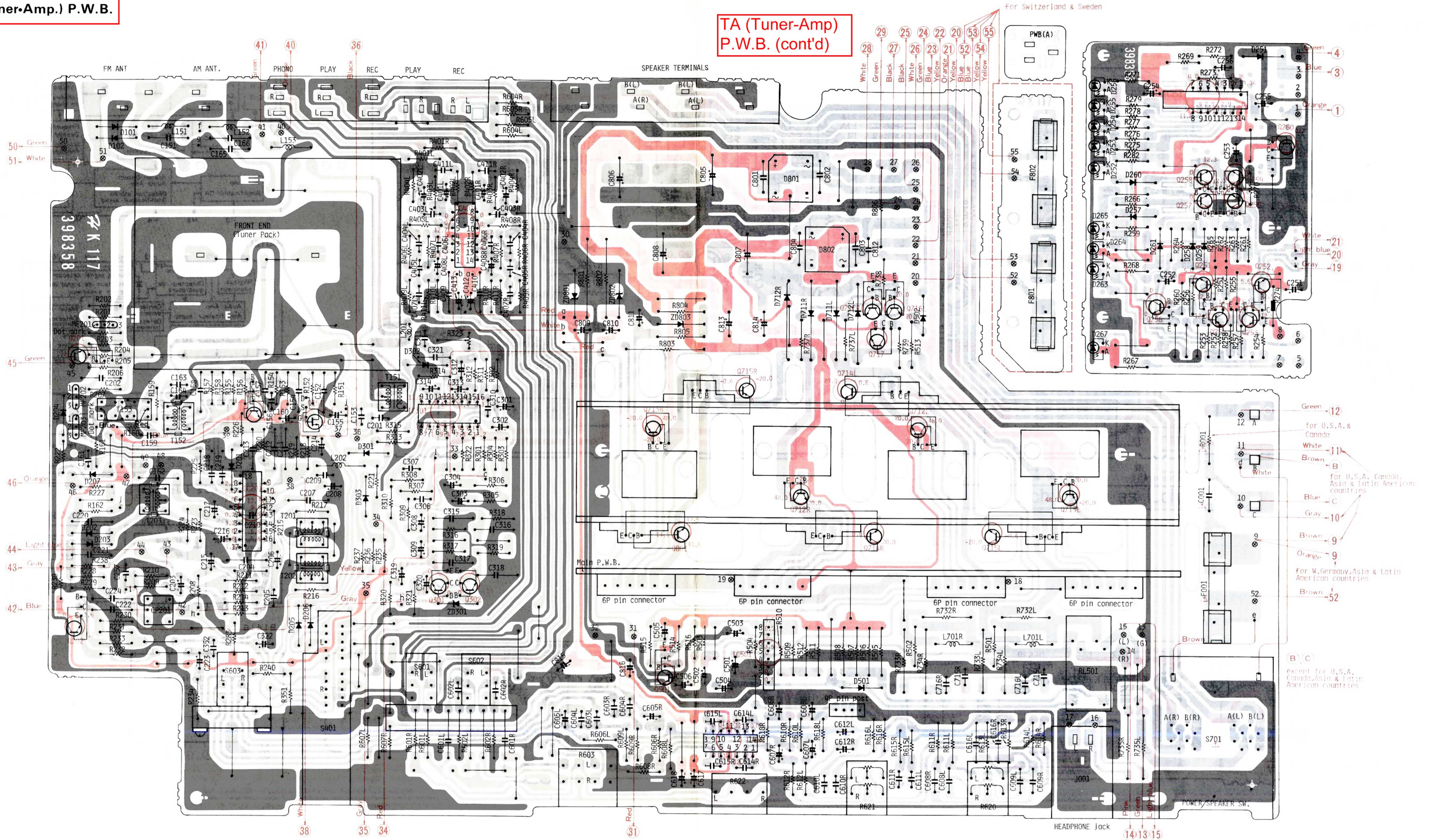
Le N° de borne correspond à l'indication de la plaquette à circuit imprimé. Ce numéro correspond au numéro du schéma de montage.

PRINTED WIRING BOARD • PRINTPLATTEN • PLAN DE BASE

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

TA (Tuner-Amp.) P.W.B.

The circuit symbol () means a fuse resistor. When replacing it with new one, refer to the CAUTION on page 11.  
 Das Schaltsymbol () steht für Schmelzwiderstand. Beim Austausch bitte Seite 11 ZUR BEACHTUNG nachlesen.  
 Le symbole de circuit () signifie qu'il s'agit d'une résistance à fusible. Consulter les instructions "ATTENTION" la page 11 pour effectuer son remplacement.



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

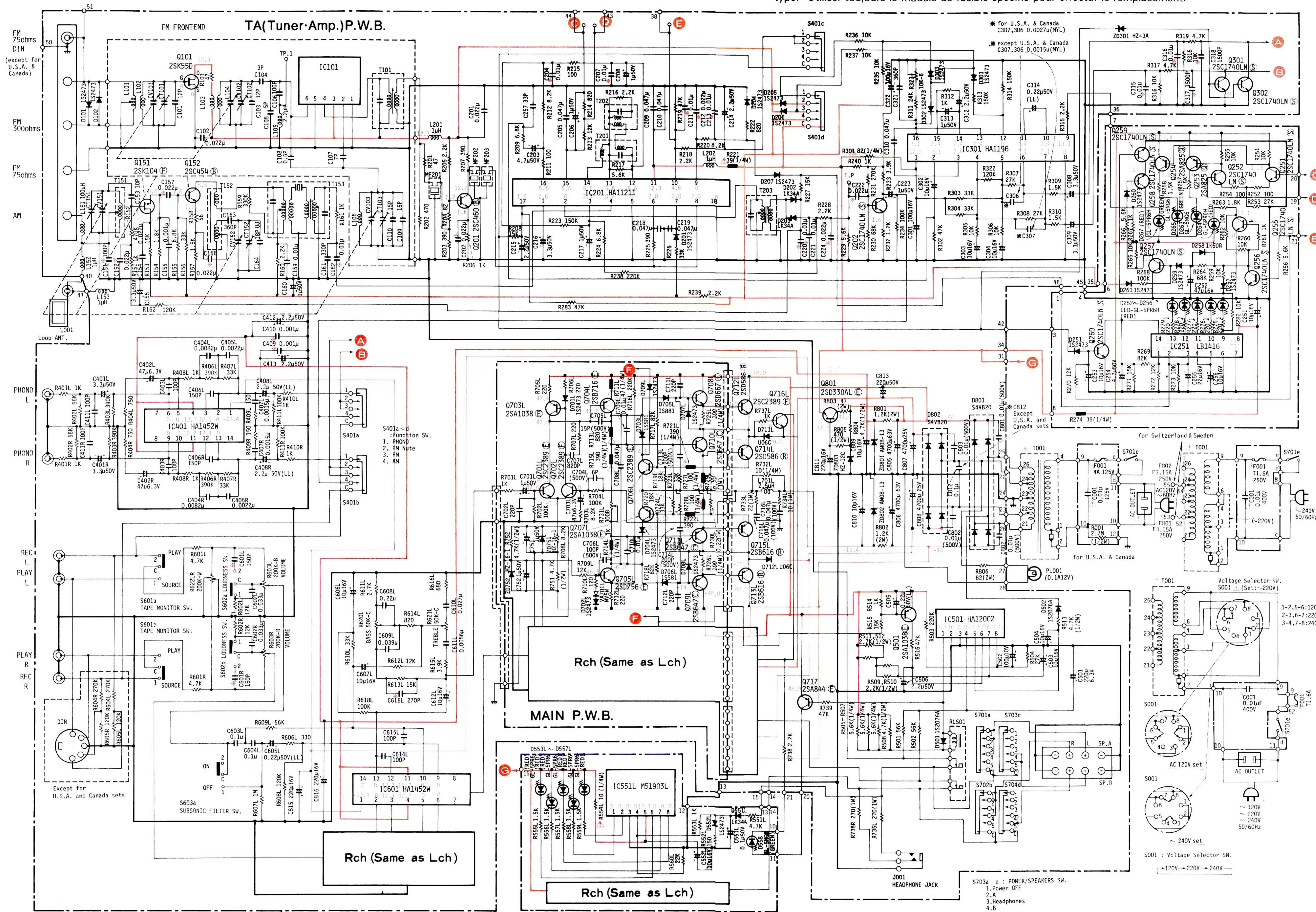
Die Anschlussklemmen sind auf der gedruckten Schaltung numeriert. Die Nummern stimmen mit den Nummern im Schaltplan überein.

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  $\Delta$  have special characteristics important to safety.  
**SICHERHEITSHINWEIS:** Die mit  $\Delta$  gekennzeichneten Komponenten haben wichtige Sicherheitsaufgaben.  
**NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION:** Les composants qui sont accompagnés du symbole  $\Delta$  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 BEACHTUNGZ:** 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.  
**ATTENTINO:** 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.



2SC454	1K34A
2SC460	1K60R
2SA844	S4VB20
2SB716	LED
2SD756	U06C
2SD667	MV-5W
2SB647	
2SK104	
2SC1740	
2SA825	
2SA1038	
2SB616	
2SD586	
2SD330	
1SS81	
1S2473	
HZ-3	
HZ-12	
HZ-16-1	

\*: Axial lead cylindrical ceramic capacitor  
 \*: Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung  
 \*: Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

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.

# DESCRIPTION OF THE NEW CIRCUIT • BESCHREIBUNG DES NEUEN SCHALTKREISES • RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE NOUVEAU CIRCUIT

## Vector Tuning Circuit

This is an indicator activating circuit that replaces the traditional tuning meter circuits.

In Fig. 14 an 'S' shaped voltage of the FM signal detector circuit is applied across terminals 43 and 44. Q251 and 252 are differential amplifiers, and the circuit constant is set so that Q253 and 254 are turned on when the potential difference across terminals 43 and 44 is zero.

If there is a potential difference, the current through R251 or R255 decreases and either Q253 or Q254 (D263 or D265) is turned off. The muting voltage which is put in from terminal 15 becomes zero at the tuning point.

Since Q256 is turned off and Q255 is turned on, D264 (Vector Tuning Indicator: Red) lights. At the same time, voltage is applied to the base of Q257 through the time constant circuits of R264, C252 and D259, and Q257 is turned on while Q258 is turned off. When more than 1 signal indicator lights or when the muting voltage is zero (D264; ON), voltage is applied to the base of Q259 and Q259 becomes ON. Q259 also keeps D263 and D265 (side indicator: green) from lighting up when no signals are being received.

We will next explain the operation when an 'S' shaped voltage and a muting voltage is applied. (Refer to Table 1) In point A of Fig. 15, since Q259 is off, D263, D265 and D264 do not light up. At point B, both Q258 and Q259 are on and since there is a potential difference across 43 and 44 either D263 or D265 will light. Since D265 and D263 are located next to the tuning point and one or the other will light, turning the knob in the direction of the indicator (green) will bring about tuning. At point C, since the muting voltage is zero, D264 will light up. Also, either D263 or D265 will be turned on due to the potential difference across terminals 43 and 44.

They are turned off 2 or 3 seconds later by the time constant of R264 and C252. At point D the small potential difference across terminals 43 and 44 turns both D263 and 265 on, and at the best tuning point their brightnesses become the same. D264 is also turned on. We will next explain the elements that assure proper operations of the circuits.

The voltage for the time constant circuit for turning on Q257 is received from the base of Q255 but since it is a weak 0.7V, R261 is used to amplify the voltage. The purpose of D258 is to release the electric charge that was charged into C252 at the time of tuning promptly when the setting is moved slightly off from tuning and Q256 is turned on. When charging up, D258 has a high resistance. D261 and 259 prevent indicators D263 and D265 from lighting up when the unit is operating on AM broadcasts by turning Q257 on and turning Q258 off. When the unit is set for AM broadcasts, Q256 is turned on, and D259 prevents the current that has been applied to the base from passing through D258 and Q256 and being grounded.

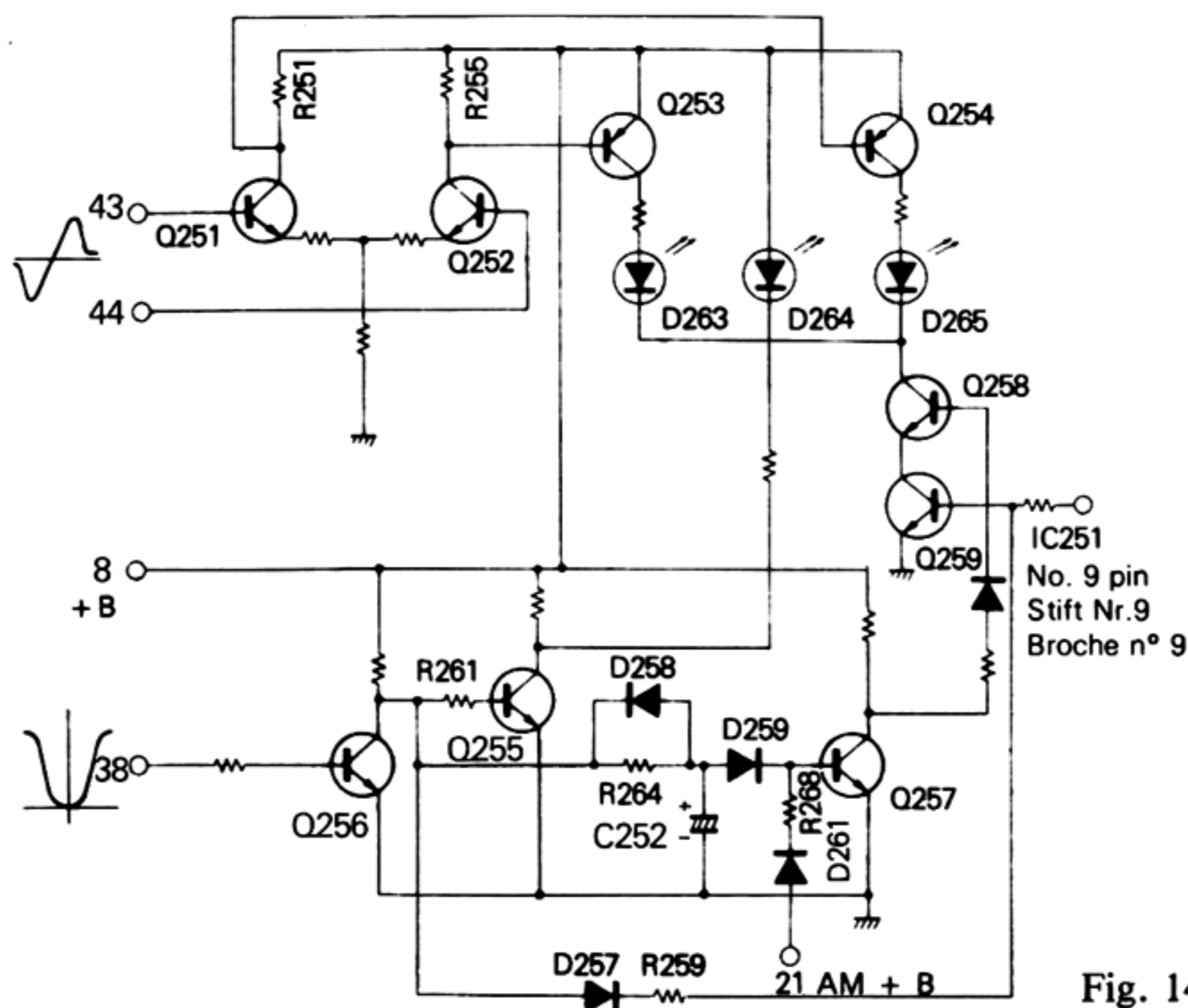


Fig. 14  
Abb. 14

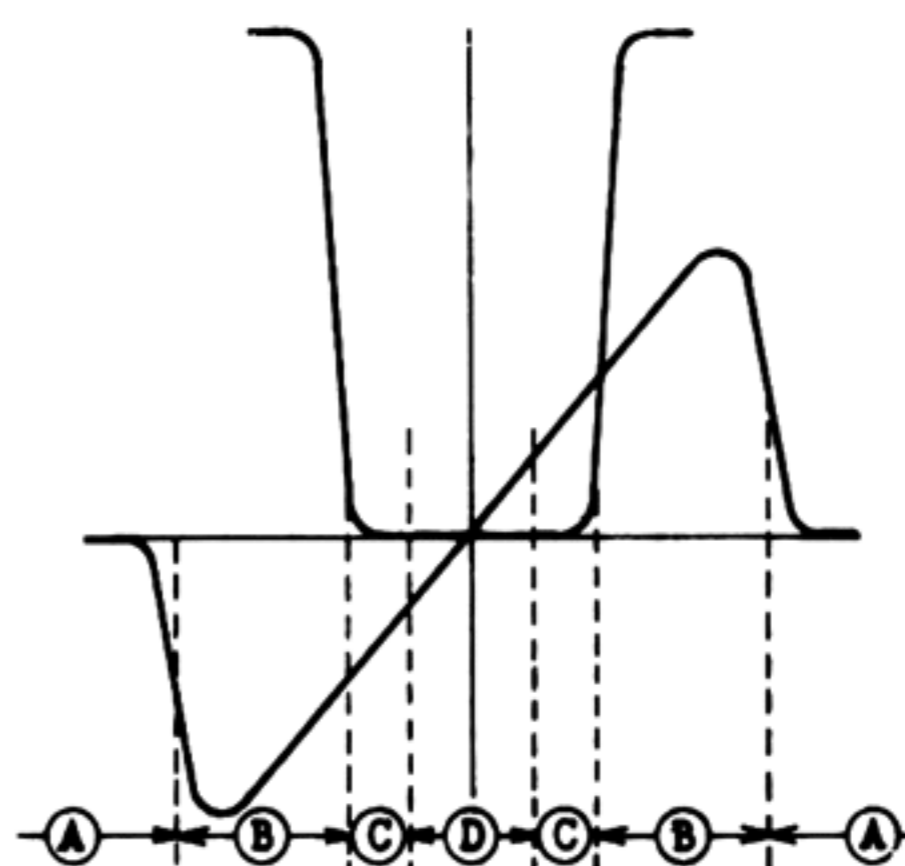


Fig. 15  
Abb. 15

Characteristics Eigenschaften Caractéristiques	Muting voltage Dämpfungsspannung Tension d'atténuation	'S' shaped voltage (potential difference) "S"-förmige Spannung (Potentialunterschied) Tension en forme de "S" (différence de potentiel)	Vector Tuning Indicator Vektorabstimmanzeige Indicateur de syntonisation vectorielle	
			D263, D265	D264
A	+6 V	0	OFF	OFF
B	+6 V	Exists Vorhanden Existe	One or the other is ON Eine der beiden leuchtet auf L'un ou l'autre s'allume (ON)	OFF
C	0	Exists Vorhanden Existe	One or the other is ON Eine der beiden leuchtet auf L'un ou l'autre s'allume (ON)	ON
D	0	0	Both are ON Beide leuchten auf Les deux sont allumés (ON)	ON

(Note) In case of C and D, even though the vector tuning indicators (D263 and D265) are turned on, they will go off after 2 or 3 seconds due to the time constant by R264 and C252.

(Zur Beachtung) Bei C und D erlöschen die Vektorabstimmanzeigen (D263 und D265) wegen der Zeitkonstanten von R264 und C252 2 oder 3 Sekunden später, selbst wenn diese aufleuchten.

(Note) Dans les cas C et D, même si les indicateurs de syntonisation vectorielle (D263 et D265) s'allument, ils s'éteindront après 2 ou 3 secondes en vertu de la constante de temps par R264 et C252.

Table 1, Tabelle 1, Tableau 1

**AM loop antenna**

Fig. 16 shows the AM loop antenna circuit. L001 is the low impedance AM loop antenna, T151 and CV151 are the tuning circuit and Q151 is the buffer amp. using an FET which is used as a source follower. The signal picked up by L001 is selected by the tuning circuit composed of T151 and CV151, enters into the gate of Q151, is output from the source and fed to the mixer circuit (Q152). The signal selected by the tuning circuit is conventionally input to the mixer circuit via the secondary coil. In this case, selectivity in the shortwave band deteriorates as shown in Fig. 17 and the shortwave signals are mixed in the AM band. It is better to input directly to the mixer circuit (without passing through the secondary coil) from the tuning circuit to improve selectivity, but as the input circuit of the transistor is conventionally connected to the tuning circuit, Q deteriorates due to damping and selectivity is widened and therefore deteriorates. To prevent this, an FET with high impedance is used as a buffer so that input is not directly to the mixer circuit. Also, AGC in the RF circuit has become possible using the detection voltage and deterioration of characteristics is prevented when a strong signal is input.

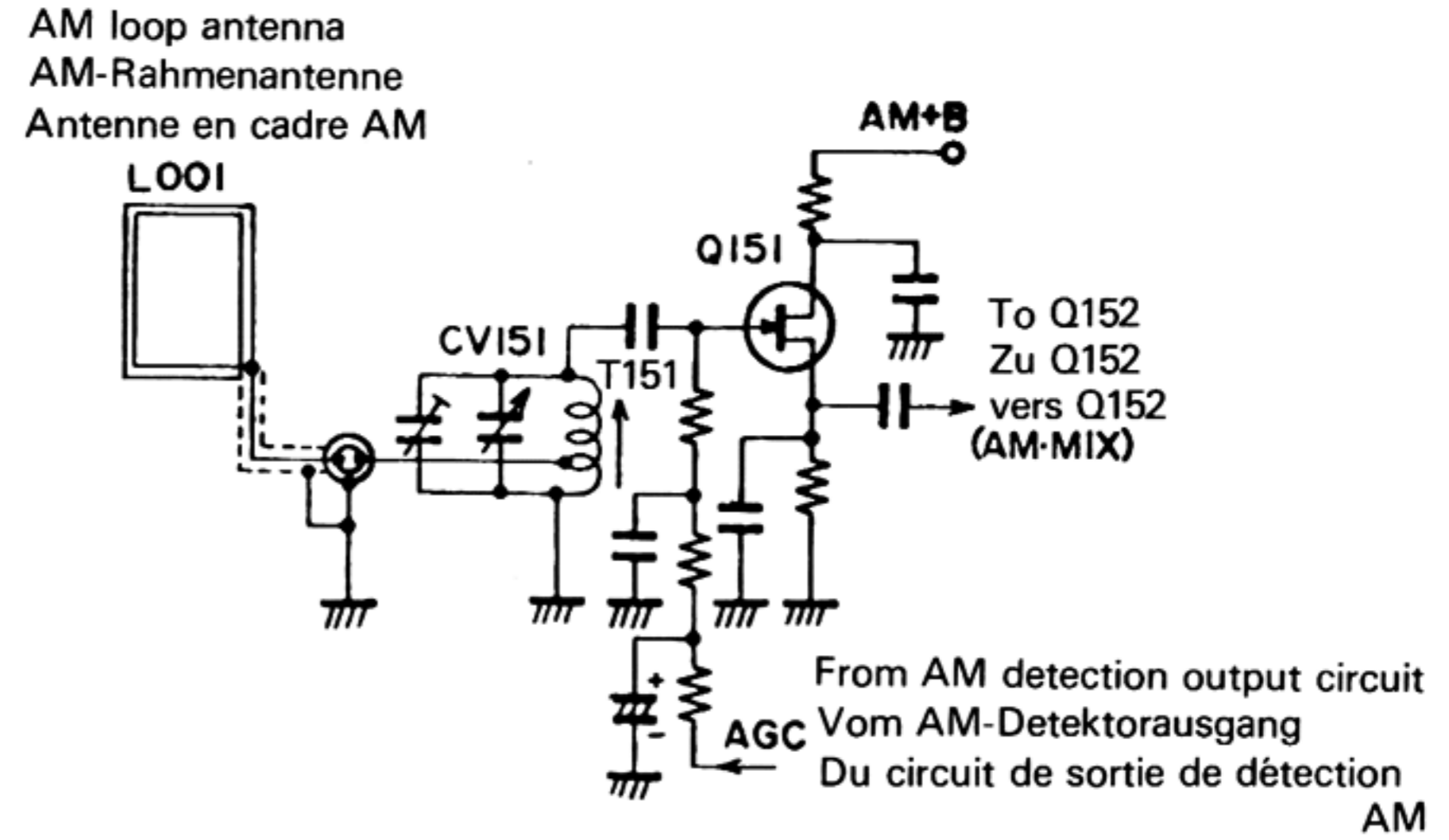


Fig. 16  
Abb. 16

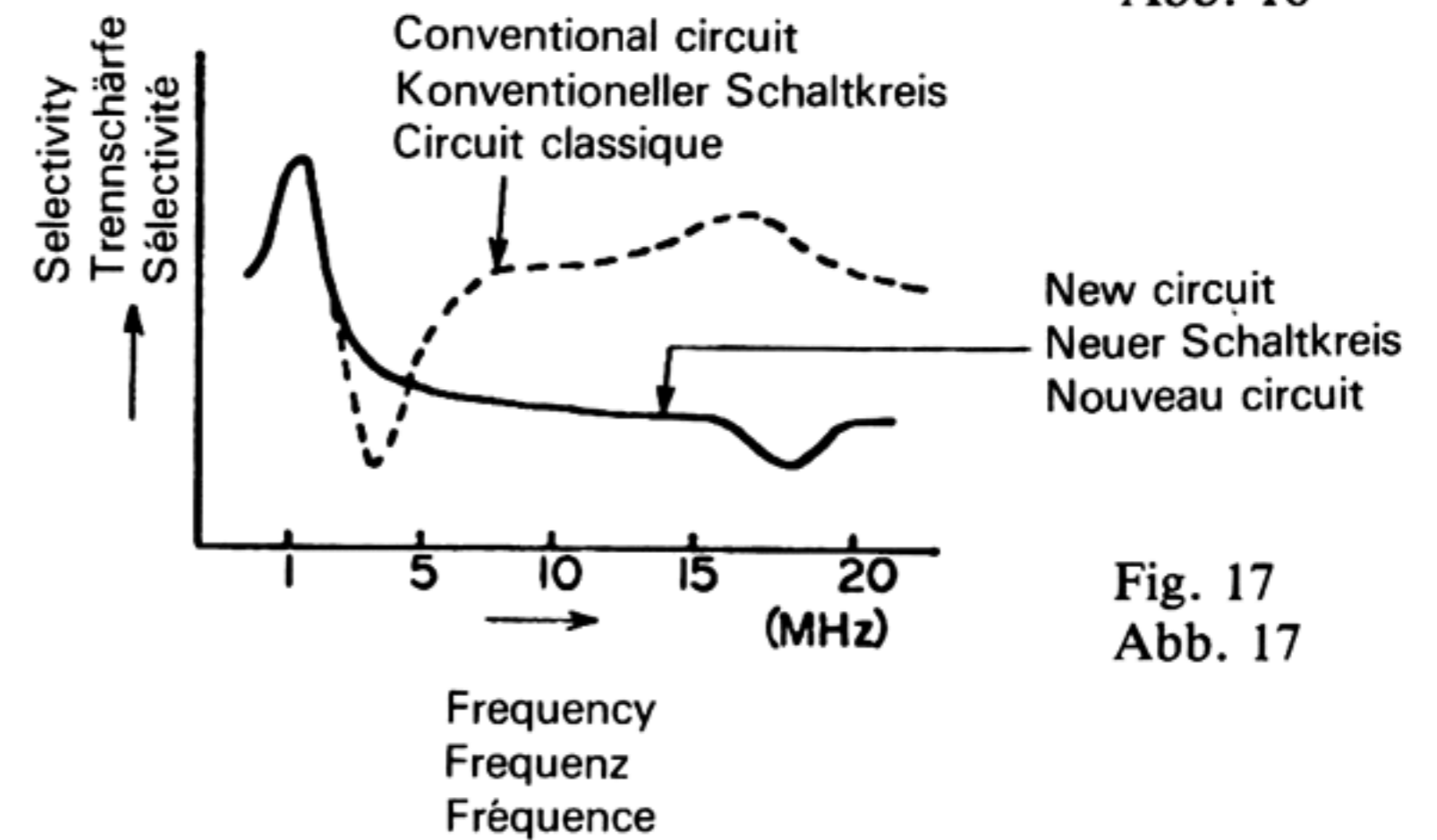


Fig. 17  
Abb. 17

**Vektorabstimmuschaltung**

Hierbei handelt es sich um einen Anzeigeeinschaltkreis, der die herkömmlichen Abstimmanzeigenkreise ersetzt. In Abb. 14 wird eine "S"-förmige Spannung des UKW-Signaldetektorkreises über die Klemmen 43 und 44 zugeleitet. Q251 und 252 sind Differentialverstärker, und die Leitungskonstante ist so eingestellt, daß Q253 und 254 eingeschaltet werden, wenn der Potentialunterschied über den Klemmen 43 und 44 Null ist. Bei einem Potentialunterschied nimmt die Stromstärke durch R251 oder R255 ab, wobei entweder Q253 oder Q254 (D263 oder D265) ausgeschaltet wird. Die von der Klemme 15 zugeleitete Dämpfungsspannung wird am Abstimpfpunkt zu 0 V. Da Q256 ausgeschaltet und Q255 eingeschaltet wird, leuchtet D264 (Vektorabstimmanzeige: rot) auf. Gleichzeitig wird der Basis von Q257 durch die Zeitkonstantenkreise von R264, C252 und D259 eine Spannung zugeleitet, wobei Q257 eingeschaltet und Q258 ausgeschaltet wird. Leuchtet mehr als eine Signalanzeige auf, oder ist die Dämpfungsspannung 0 V (D264: eingeschaltet), wird der Basis von Q259 eine Spannung zugeleitet und Q259 eingeschaltet. Q259 sorgt außerdem dafür, daß D263 und D265 (Seitenanzeige: grün) ausgeschaltet bleiben, wenn keine Signale empfangen werden.

Im folgenden wird der Betrieb bei Zuleitung einer "S"-förmigen Spannung und einer Dämpfungsspannung beschrieben. (Siehe Tabelle 1.) An der Stelle A der Abb. 15 leuchten D263, D265 und D264 nicht auf, weil Q259 ausgeschaltet ist. An der Stelle B sind Q258 und Q259 eingeschaltet; weil über die Klemmen 43 und 44 ein Potentialunterschied vorhanden ist, leuchtet entweder D263 oder D265 auf. Da sich D265 und D263 neben dem Abstimpfpunkt befinden, leuchtet eine der beiden Dioden auf; durch Drehen des Knopfes in die Richtung der (grünen) Anzeige kann die Abstimmung vorgenommen werden. Da die Dämpfungsspannung an der Stelle C 0 V beträgt, leuchtet D264 auf. Außerdem leuchtet entweder D263 oder D265 wegen des Potentialunterschieds über die Klemmen 43 und 44 auf. Sie

werden 2 oder 3 Sekunden später durch die Zeitkonstante von R264 und C252 ausgeschaltet. Am Punkt D bewirkt der kleine Potentialunterschied über die Klemmen 43 und 44 ein Aufleuchten von D263 und D265; am besten Abstimpfpunkt wird ihre Helligkeit dieselbe. D264 leuchtet ebenfalls auf. Im folgenden werden die Elemente erklärt, die ein einwandfreies Funktionieren der Schaltungen gewährleisten.

Die Spannung für den Zeitkonstantenkreis zum Einschalten von Q257 wird von der Basis von Q255 zugeleitet; da die Spannung jedoch nur 0,7 V beträgt, wird R261 zum Verstärken der Spannung verwendet. D258 hat die Aufgabe, die elektrische Ladung sofort freizugeben, mit der C252 beim Abstimmten aufgeladen worden ist, wenn eine leichte Verstimmung vorgenommen und Q256 eingeschaltet wird. Bei Aufladung hat D258 einen hohen Widerstand. D261 und D259 verhindern ein Aufleuchten der Anzeigen D263 und D265 wenn das Gerät durch Einschalten von Q257 und Ausschalten von Q258 eine MW-Sendung empfängt. Bei Einstellung des Gerätes auf den Empfang von MW-Sendungen wird Q256 eingeschaltet und D259 verhindert, daß der von der Basis zugeleitete Strom durch D258 und Q256 fließt bzw. geerdet wird.

**AM-Rahmenantenne**

In Abb. 16 ist der Schaltkreis der AM-Rahmenantenne dargestellt. L001 ist die AM-Rahmenantenne niedriger Impedanz. T151 und CV151 stellen den Abstimmkreis dar, wogegen Q151 ein Puffer-Verstärker mit FET ist. Das durch L001 aufgenommene Signal wird mit Hilfe des aus T151 und CV151 bestehenden Abstimmkreises ausgewählt und am Gatter von Q151 eingespeist; von der Quelle wird das Signal dann an die Mischstufe (Q151) weitergeleitet. Das durch den Abstimmkreis ausgewählte Signal wird über eine Sekundärwicklung der Mischstufe zugeführt. In diesem Fall nimmt jedoch die Trennschärfe im Kurzwellenbereich ab, wie es in Abb. 17 dargestellt ist, und die Kurzwellensignale

werden im AM-Band gemischt. Um die Trennschärfe zu verbessern, ist es besser, das Signal vom Abstimmkreis direkt in die Mischstufe einzuspeisen (ohne durch die Sekundärwicklung zu führen). Da aber der Eingangsschaltkreis des Transistors mit dem Abstimmkreis verbunden ist, nimmt Q aufgrund der Dämpfung ab und die Trennschärfe wird verschlechtert. Um dies

zu vermeiden, wird ein Feldeffekttransistor (FET) hoher Impedanz als Puffer verwendet, so daß der Eingangssignal nicht direkt der Mischstufe zugeführt wird. Ein AGC- und ein HF-Schaltkreis sorgen in Verbindung mit der Detektorspannung dafür, daß es bei einem stark einfallenden Signal zu keinen Verschlechterungen kommt.

### Circuit de syntonisation vectorielle

Il s'agit d'un circuit activant l'indicateur et qui remplace les circuits conventionnels d'indication de syntonisation.

Sur la Fig. 14, une tension en forme de "S" du circuit détecteur de signal FM est alimentée aux bornes 43 et 44. Q251 et 252 sont des amplificateurs différentiels et la constante de circuit est réglée de telle sorte que Q253 et 254 soient allumés quand la différence de potentiel aux bornes 43 et 44 est égale à zéro. Si une différence de potentiel existe, le courant passant par R251 ou R255 décroît et Q253 ou Q254 (D263 ou D265) est éteint. La tension d'atténuation qui est entrée à partir de la borne 15 devient zéro au point de syntonisation. Comme Q256 est coupé et que Q255 est allumé, D264 (l'indicateur de syntonisation vectorielle: rouge) s'allume. Au même moment, la tension est appliquée à la base de W257 par les circuits de constante de temps de R264, C252 et D259 et Q257 est allumé tandis que Q258 est éteint. Lorsque plus d'un indicateur de signal s'allume ou quand la tension d'atténuation est zéro, la tension est appliquée à la base de Q259 et Q259 s'allume. Q259 empêche également D263 et D265 (indicateur latéral: vert) de s'allumer quand aucun signal n'est reçu.

Nous expliquons pour suivre le fonctionnement quand une tension en forme de "S" et une tension d'atténuation sont appliquées. (Se reporter au Tableau 1). Au point A de la Fig. 15, D265 et D264 ne s'allument pas étant donné que Q259 est éteint. Au point B, Q258 et Q259 s'allument et, comme il existe une différence de potentiel entre 43 et 44, soit D263 soit D265 s'allumera. Comme D265 et D263 sont situés près du point de syntonisation et que l'un ou l'autre s'allumera, on obtiendra la syntonisation en tournant le bouton dans la direction de l'indicateur (vert). Au point C, D264 s'allumera étant donné que la tension d'atténuation est zéro. De même, soit D263 soit D265 s'allumera en vertu de la différence de potentiel entre les bornes 43 et 44. Celui qui est allumé est ensuite éteint 2 ou 3 secondes plus tard par la constante de temps de R264 et C252. Au point D, la petite différence de potentiel entre les bornes 43 et 44 allument aussi bien D263 que 265 et au point de syntonisation optimal, leur clarté devient la même. D264 est également allumé.

Nous expliquons pour suivre les éléments qui assurent un fonctionnement adéquat des circuits.

La tension du circuit de constante de temps pour l'allumage de Q257 est reçue de la base de Q255, mais comme il s'agit d'un faible 0,7 V, R261 est utilisé pour amplifier la tension. Le but de D258 est de libérer la charge électrique qui s'est accumulée en C252 au moment de la syntonisation, de façon prompte, lorsque le réglage est déplacé légèrement à l'écart du point de syntonisation et Q255 est allumé. Quand il se charge, D258 a une grande résistance. D261 et 259 empêchent les indicateurs D263 et D265 de s'allumer quand l'appareil fonctionne sur les émissions AM en allumant Q257 et en éteignant Q258. Quand l'appareil est réglé pour la réception des émissions AM, Q256 est allumé et D259 empêche le courant qui a été appliqué à la base de passer par D258 et Q256 et d'être envoyé à la masse.

### Antenne en cadre AM

La figure 16 représente le circuit d'antenne en cadre AM. L001 est la faible impédance de 18 antenne en cadre AM, T151 et CV151 sont le circuit d'accord et Q151 est un amplificateur intermédiaire employant un transistor FET qui est utilisé comme follower de source. Le signal est recueilli par L001 et sélectionné par le circuit d'accord composé de T151 et CV151 et passe par la porte de Q151; il est délivré par la source et est injecté au circuit mélangeur (Q152). Le signal sélectionné par le circuit d'accord est injecté de façon classique au circuit mélangeur par l'intermédiaire de l'enroulement secondaire. Dans pareil cas, la sélectivité de la bande des ondes courtes est détruite comme indiqué par la figure 17 et les signaux à ondes courtes sont mélangés à la bande AM. Il est donc préférable d'injecter directement au circuit mélangeur (sans passer par l'enroulement secondaire) à partir du circuit d'accord pour améliorer la sélectivité, mais comme le circuit d'entrée du transistor est normalement relié au circuit d'accord, Q se détériore par suite d'un amortissement et la sélectivité est étendue et se détruit. Pour empêcher que ceci se produise, un transistor FET à haute impédance est utilisé comme intermédiaire pour que l'entrée ne soit pas directement injectée au circuit mélangeur. Par ailleurs, le circuit C.A.G. du circuit R.F. est actif en utilisant la tension de détection et une détérioration des caractéristiques est ainsi évitée à l'apparition des signaux puissants.

REPLACEMENT PARTS LIST • ERSATZTEILLISTE • TABLEAU DES PIECE

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION			SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION		
<b>CAPACITORS</b>									
<b>for TA (Tuner•Amp.) PRINTED WIRING BOARD</b>									
C151	H230036	Cylindrical ceramic	100pF ± 5%	50V	C401L,R	0252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C151	H240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ± 30%	16V	C402L,R	0252225	Electrolytic	47μF	6.3V
C153	0248650	Ceramic, discal	10pF ± 0.5pF	50V	C403L,R	0248684	Ceramic, discal	100pF ± 5%	50V
C154	H240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ± 30%	16V	C404L,R	0274236	Mylar, film	8200pF ± 5%	50V
C155	0252813	Electrolytic	3.3μF	50V	C405L,R	0274213	Mylar, film	2200pF ± 5%	50V
C156	0274011	Mylar film	0.001μF ± 10%	50V	C406L,R	0248688	Ceramic, discal	150pF ± 5%	50V
C157	H240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ± 30%	16V	C407L,R	0274012	Mylar, film	1500pF ± 10%	50V
C158	H240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ± 30%	16V	C408L,R	0252812	Electrolytic	2.2μF	50V
C159	0245017	Ceramic, discal	0.01μF ± 20%	25V	C409	H240020	Cylindrical ceramic	1000pF ± 20%	50V
C160	0252811	Electrolytic	1μF	50V	C410	H240020	Cylindrical ceramic	1000pF ± 20%	50V
C161	0248736	Ceramic, discal	330pF ± 5%	50V	C411L,R	0248684	Ceramic, discal	100pF ± 5%	50V
C162	H240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ± 30%	25V	C412	0252812	Electrolytic	2.2μF	50V
C163	0228324	Styrol	360pF ± 5%	50V	C413	0252812	Electrolytic	2.2μF	50V
C164	0248496	Ceramic, discal	18pF ± 5%	50V	C501	0252232	Electrolytic	220μF	6.3V
C201	0245018	Ceramic, discal	0.022μF ± 20%	25V	C502	0252331	Electrolytic	100μF	10V
C202	H240106	Cylindrical ceramic	0.022μF ± 30%	16V	C503	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C203	0252815	Electrolytic	4.7μF	50V	C504	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C204	H240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ± 30%	25V	C505	0252875	Electrolytic	0.22μF	50V
C205	0244175	Ceramic, discal	0.047μF ± 20%	50V	C506	0252812	Electrolytic	2.2μF	50V
C206	0252811	Electrolytic	1μF	50V	C601L,R	H240002	Cylindrical ceramic	150pF ± 10%	50V
C207	H240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ± 30%	25V	C602L,R	0275014	Mylar, film	0.033μF ± 10%	50V
C208	0252811	Electrolytic	1μF	50V	C603L,R	0276011	Mylar, film	0.1μF ± 10%	50V
C209	0275015	Mylar, film	0.047μF ± 10%	50V	C604L,R	0276011	Mylar, film	0.1μF ± 10%	50V
C210	0244175	Ceramic, discal	0.047μF ± 20%	50V	C605L,R	0252873	Electrolytic	0.22μF	50V
C211	H240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ± 30%	25V	C606L,R	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C212	H240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ± 30%	16V	C607L,R	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C213	H240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ± 30%	25V	C608L,R	0276013	Mylar, film	0.22μF ± 10%	50V
C214	0252812	Electrolytic	2.2μF	50V	C609L,R	0275034	Mylar, film	0.039μF ± 10%	50V
C215	0252812	Electrolytic	2.2μF	50V	C610L,R	0275033	Mylar, film	0.027μF ± 10%	50V
C216	0252813	Electrolytic	3.3μF	50V	C611L,R	0274035	Mylar, film	5600pF ± 10%	50V
C217	0252811	Electrolytic	1μF	50V	C612L,R	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C218	0244175	Ceramic, discal	0.047μF ± 20%	50V	C614L,R	0248684	Ceramic, discal	100pF ± 5%	50V
C219	0244175	Ceramic, discal	0.047μF ± 20%	50V	C615L,R	0248684	Ceramic, discal	100pF ± 5%	50V
C220	H240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ± 30%	25V	C616L,R	H240005	Cylindrical ceramic	270pF ± 10%	50V
C221	H240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ± 30%	25V	C715L,R	0275515	Mylar, film	0.047μF ± 10%	100V
C222	H240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ± 30%	16V	C716L,R	0275515	Mylar, film	0.047μF ± 10%	100V
C223	0252811	Electrolytic	1μF	50V	C801	0245408	Ceramic, discal	0.01μF ± 20%	500V
C224	H240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ± 30%	16V	C802	0245408	Ceramic, discal	0.01μF ± 20%	500V
C251	0252521	Electrolytic	10μF	16V	C803	0245408	Ceramic, discal	0.01μF ± 20%	500V
C252	0252525	Electrolytic	47μF	16V	C804	0245408	Ceramic, discal	0.01μF ± 20%	500V
C253	0252521	Electrolytic	10μF	16V	C805	0250338	Electrolytic	4700μF	63V
C254	0252815	Electrolytic	4.7μF	50V	C806	0250338	Electrolytic	4700μF	63V
C255	0252522	Electrolytic	22μF	16V	C807	0250308	Electrolytic	4700μF	25V
C256	0252521	Electrolytic	10μF	16V	C808	0250308	Electrolytic	4700μF	25V
C257	0248672	Ceramic, discal	33pF ± 5%	50V	C809	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C301	0252531	Electrolytic	100μF	16V	C810	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C302	0252521	Electrolytic	10μF	16V	C811	0252532	Electrolytic	220μF	16V
C303	0252521	Electrolytic	10μF	16V	C812	0276511	Mylar, film	0.1μF	100V
C304	0252521	Electrolytic	10μF	16V	(except U.S.A. & Canada)				
C306	0274233	Mylar, film	2700pF ± 5%	50V	C813	0252832	Electrolytic	220μF	50V
C306	0274212	Mylar, film	1500pF ± 5%	50V	C815	0252532	Electrolytic	220μF	16V
C307	0274233	Mylar, film	2700pF ± 5%	50V	C816	0252532	Electrolytic	220μF	16V
C307	0274212	Mylar, film	1500pF ± 5%	50V	C001	△ 0243899	Ceramic, discal	0.01μF ± 100%	125V
C308	0252813	Electrolytic	3.3μF	50V	(for U.S.A. & Canada)				
C309	0252813	Electrolytic	3.3μF	50V	C001	△ 0243901	Ceramic, discal	0.01μF ± 100%	400V
C310	0244175	Ceramic, discal	0.047μF ± 20%	50V	(except U.S.A. & Canada)				
C312	0252812	Electrolytic	2.2μF	50V	<b>for MAIN AMPLIFIER PRINTED WIRING BOARD</b>				
C313	0252811	Electrolytic	1μF	50V	C701L,R	0252811	Electrolytic	1μF	50V
C314	0252873	Electrolytic	0.22μF	50V	C702L,R	0248732	Ceramic, discal	220pF ± 10%	50V
C315	H240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ± 30%	25V	C703L,R	0252225	Electrolytic	47μF	6.3V
C316	H240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ± 30%	25V	C704L,R	0247806	Ceramic, discal	6pF ± 0.25pF	500V
C317	H240101	Cylindrical ceramic	1500pF ± 30%	25V	C705L,R	0247834	Ceramic, discal	15pF ± 5%	500V
C318	H240101	Cylindrical ceramic	1500pF ± 30%	25V	C706L,R	0247854	Ceramic, discal	100pF ± 5%	500V
C321	0246469	Ceramic, discal	360pF ± 5%	50V	C707L,R	0243512	Ceramic, discal	820pF ± 10%	500V
C322	0252531	Electrolytic	100μF	16V	C708L,R	0275015	Mylar, film	0.047μF ± 10%	50V
					C709L,R	0275011	Mylar, film	0.01μF ± 10%	50V
					C710L,R	0275011	Mylar, film	0.01μF ± 10%	50V
					C711L,R	0248732	Ceramic, discal	220pF ± 10%	50V
					C712L,R	0248732	Ceramic, discal	220pF ± 10%	50V
					C713L,R	0247861	Mylar, film	200pF ± 10%	500V
					C714L,R	0247861	Mylar, film	200pF ± 10%	500V





SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION		
R609L,R	H129649	Carbon film	56kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R610L,R	H129643	Carbon film	33kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R611L,R	H129611	Carbon film	2.7kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R612L,R	H129633	Carbon film	12kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R613L,R	H129635	Carbon film	15kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R614L,R	H129583	Carbon film	820Ω ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R615L,R	H129615	Carbon film	3.9kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R616L,R	H129581	Carbon film	680Ω ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R618L,R	H129661	Carbon film	100kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R732L,R	0114041	Carbon film	10Ω ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>4</sub> P
R733L,R	0119045	Metal	22Ω ± 10%	RN1B
R734L,R	0119041	Metal	10Ω ± 10%	RN1B
R735L,R	0119426	Metal, oxide	270Ω ± 10%	RS1B
R737L,R	H129601	Carbon film	1kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R738	H129609	Carbon film	2.2kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R739	H129647	Carbon film	47kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R801	0119542	Metal, oxide	1.2kΩ ± 10%	RS2B
R802	0119542	Metal, oxide	1.2kΩ ± 10%	RS2B
R803	0119159	Metal	47Ω ± 10%	RS2B
R804	0134381	Composition	4.7kΩ ± 10%	RC <sup>1</sup> / <sub>2</sub> GF
R805	0134369	Composition	470Ω ± 10%	RC <sup>1</sup> / <sub>2</sub> GF
R806	0119512	Metal, oxide	82Ω ± 10%	RS2B
R001	△ 0139005	Composition	2.7MΩ ± 10%	RC <sup>1</sup> / <sub>2</sub> GF

(for U.S.A. & Canada)

**for MAIN AMPLIFIER PRINTED WIRING BOARD**

R701L,R	H129601	Carbon film	1kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R702L,R	H129661	Carbon film	100kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R703L,R	H129623	Carbon film	8.2kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R704L,R	H129661	Carbon film	100kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R705L,R	H129569	Carbon film	220Ω ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R706L,R	H129569	Carbon film	220Ω ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R707L,R	H129569	Carbon film	220Ω ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R708L,R	H129623	Carbon film	8.2kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R709L,R	H129633	Carbon film	12kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R710L,R	H129563	Carbon film	120Ω ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R711L,R	△ 0110609	Metal	47Ω ± 5%	RN <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B
		(fuse resistor)		
R712L,R	H129569	Carbon film	220Ω ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R713L,R	△ 0117390	Metal, oxide	820Ω ± 5%	RS <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B
		(fuse resistor)		
R714L,R	△ 0117391	Metal, oxide	1kΩ ± 5%	RS <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B
		(fuse resistor)		
R715L,R	△ 0110628	Metal	390Ω ± 5%	RN <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B
		(fuse resistor)		
R716L,R	H129669	Carbon film	220kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R717L,R	H129653	Carbon film	82kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R718L,R	H129653	Carbon film	82kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R719L,R	H129637	Carbon film	18kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R720L,R	H129637	Carbon film	18kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R721L,R	△ 0110628	Metal	390Ω ± 5%	RN <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B
		(fuse resistor)		
R722L,R	△ 0110628	Metal	390Ω ± 5%	RN <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B
		(fuse resistor)		
R723L,R	H129643	Carbon film	33kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R724L,R	H129643	Carbon film	33kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R725L,R	0114131	Carbon film	100Ω ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>4</sub> P
R726L,R	0114131	Carbon film	100Ω ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>4</sub> P
R727L,R	△ 0110621	Metal	100Ω ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>4</sub> P
R728L,R	△ 0110621	Metal	100Ω ± 5%	RN <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B
R729L,R	△ 0119013	Metal	0.22Ω ± 10%	RN1B
R730L,R	△ 0119013	Metal	0.22Ω ± 10%	RN1B
R751	0134381	Composition	4.7kΩ ± 10%	RC <sup>1</sup> / <sub>2</sub> GF
R752	0134381	Composition	4.7kΩ ± 10%	RC <sup>1</sup> / <sub>2</sub> GF

**for SUB PRINTED WIRING BOARD**

R551L,R	H129617	Carbon film	4.7kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R552L,R	H129565	Carbon film	150Ω ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R553L,R	H129601	Carbon film	1kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R554L,R	△ 0100631	Carbon film	10Ω ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>4</sub> P
R555L,R	H129605	Carbon film	1.5kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION		
R556L,R	H129605	Carbon film	1.5kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R557L,R	H129605	Carbon film	1.5kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R558L,R	H129605	Carbon film	1.5kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R559L,R	H129605	Carbon film	1.5kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P
R560L,R	H129639	Carbon film	22kΩ ± 5%	SRD <sup>1</sup> / <sub>8</sub> P

**ICs, FETs & TRANSISTORS**

**for TA (Tuner•Amp.) PRINTED WIRING BOARD**

IC201	2367281	HA11211
IC251	2367901	LB1416
IC301	2367271	HA1196
IC401	2367152	HA1452W
IC501	2367372	HA12002
IC601	2367152	HA1452W
Q151	2328802	2SK104 (E)
Q152	0573491	2SC454 (B)
Q201	0573486	2SC460 (B)
Q202	2328652	2SC1740LN (S)
Q251	2328652	2SC1740LN (S)
Q252	2328652	2SC1740LN (S)
Q253	2328642	2SA825 (C)
Q254	2328642	2SA825 (C)
Q255	2328652	2SC1740LN (S)
Q256	2328652	2SC1740LN (S)
Q257	2328652	2SC1740LN (S)
Q258	2328652	2SC1740LN (S)
Q259	2328652	2SC1740LN (S)
Q260	2328652	2SC1740LN (S)
Q301	2328652	2SC1740LN (S)
Q302	2328652	2SC1740LN (S)
Q501	2328773	2SA1038 (E)
Q712L,R	2328118	2SD586(1) (R)
Q713L,R	2328108	2SB616(1) (R)
Q714L,R	2328115	2SD586 (R)
Q715L,R	2328105	2SB616 (R)
Q716L,R	2328783	2SC2389 (E)
Q717	2328083	2SA844 (E)
Q801	2328973	2SD330AL (E)

**for MAIN AMPLIFIER PRINTED WIRING BOARD**

Q701L,R	2328783	2SC2389 (E)
Q702L,R	2328783	2SC2389 (E)
Q703L,R	2328773	2SA1038 (E)
Q704L,R	2328862	2SB716 (E)
Q705L,R	2328872	2SD756 (E)
Q706L,R	2328783	2SC2389 (E)
Q707L,R	2328773	2SA1038 (E)
Q708L,R	2328635	2SD667 (C)
Q709L,R	2328625	2SB647 (C)
C710L,R	2328635	2SD667 (C)
C711L,R	2328625	2SB647 (C)

**for SUB PRINTED WIRING BOARD**

IC551L,R	2367391	M51903L
----------	---------	---------

**DIODES**

**for TA (Tuner•Amp.) PRINTED WIRING BOARD**

D101	2337601	1S2473
------	---------	--------

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
D102	2337601	1S2473
D201	2337601	1S2473
D202	2337922	1K34A
D203	2337922	1K34A
D204	2337601	1S2473
D205	2337601	1S2473
D206	2337601	1S2473
D207	2337601	1S2473
D251	2337601	1S2473
D252	2337752	LED (Red) GL-5PR6H
D253	2337752	LED (Red) GL-5PR6H
D254	2337752	LED (Red) GL-5PR6H
D255	2337752	LED (Red) GL-5PR6H
D256	2337752	LED (Red) GL-5PR6H
D257	2337601	1S2473
D258	2337932	1K60R
D259	2337601	1S2473
D260	2337601	1S2473
D261	2337601	1S2473
D263	2337812	LED (Green) GL-5NG6
D264	2337752	LED (Red) GL-5PR6H
D265	2337812	LED (Green) GL-5NG6
D267	2337752	LED (Red) GL-5PR6H
D301	2337601	1S2473
D302	2337601	1S2473
D303	2337601	1S2473
D501	2337151	1S2076A
D502	2337151	1S2076A
D711L,R	2328031	U06C
D712L,R	2328031	U06C
D801	2337461	S4VB20
D802	2337461	S4VB20
ZD301	2337431	HZ-3 Ⓐ
ZD801	2337483	AW08-13
ZD802	2337483	AW08-13
ZD803	2337103	HZ-12 Ⓒ

**for MAIN AMPLIFIER PRINTED WIRING BOARD**

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
D701L,R	2337601	1S2473
D702L,R	2337601	1S2473
D703L,R	2337641	1SS81
D705L,R	2337641	1SS81
D706L,R	2337641	1SS81
D707L,R	2337601	1S2473
D708L,R	2337601	1S2473
D709L,R	2337601	1S2473
ZD751	2337184	HZ-16-1
ZD752	2337184	HZ-16-1
VA701L,R	2347042	MV-5W

**for SUB PRINTED WIRING BOARD**

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
D551L,R	2337922	1K34A
D552L,R	2337601	1S2473
D553L,R	2337751	LED (Red) GL-5PR6
D554L,R	2337751	LED (Red) GL-5PR6
D555L,R	2337751	LED (Red) GL-5PR6
D556L,R	2337751	LED (Red) GL-5PR6
D557L,R	2337751	LED (Red) GL-5PR6
D558	2337811	LED (Green) GL-5NG6

**VARIABLE RESISTORS**

**for TA (Tuner•Amp.) PRINTED WIRING BOARD**

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
R323	0151333	10kΩ —(B)

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
R603L,R	0151856	200kΩ —(B) (VOLUME)
R620L,R	0151673	50kΩ —(C) (BASS)
R621L,R	0151673	50kΩ —(C) (TREBLE)
R622L,R	0151679	200kΩ —(W) (BALANCE)
R731L,R	0151306	300Ω —(B)

**COILS & TRANSFORMERS**

**for TA (Tuner•Amp.) PRINTED WIRING BOARD**

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
L151	2227353	Choke coil (100μH)
L152	2227351	Choke coil (1μH)
L153	2227351	Choke coil (1μH)
L201	2227391	Choke coil (1μH)
L202	2227351	Choke coil (1μH)
L701L,R	2227311	Audio trap coil (2.5μH)
T151	2135061	AM RF coil
T152	2134431	AM OSC coil
T153	2154341	AM IF transformer
T201	2154433	FM discriminating transformer
T202	2154432	FM discriminating transformer
T203	2154122	AM IF transformer

**for DIAL MECHANISM ASSEMBLY**

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
L001	2757412	AM loop antenna
T001 ⚠	2219221	Power transformer (for U.S.A. & Canada)
T001 ⚠	2219222	Power transformer (except U.S.A. & Canada)

**MISCELLANEOUS**

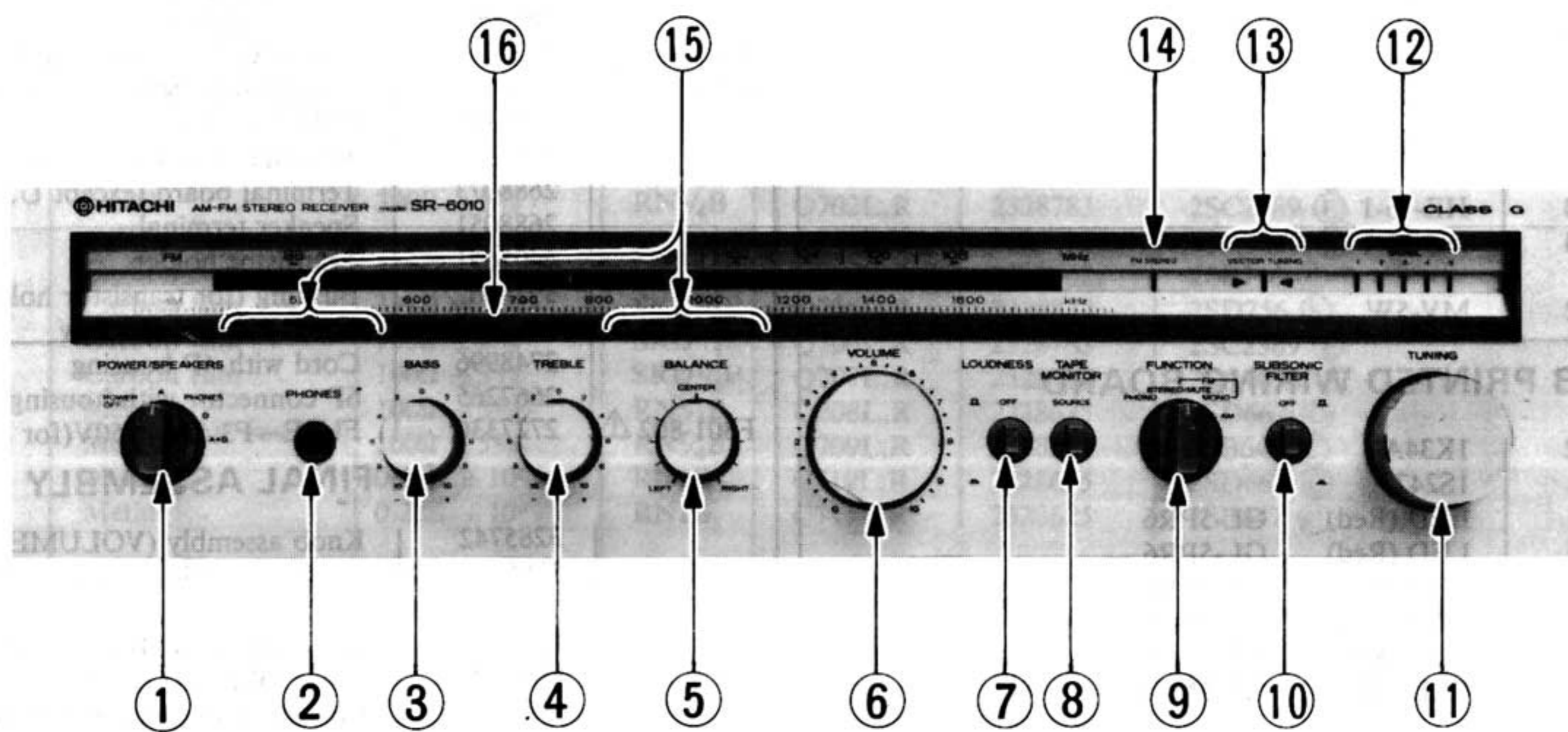
SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
MF201	2134981	Ceramic filter
MF202	2134981	Ceramic filter
MF203	2134981	Ceramic filter
MF201	2134781	Ceramic filter
MF202	2134781	Ceramic filter
MF203	2134781	Ceramic filter
RL501	2647221	Power relay
S401	2617982	Switch-rotary switch (FUNCTION)
S601-602	2638431	Switch-push switch (LOUDNESS, TAPE MONI.)
S603	2638483	Switch-push switch (SUBSONIC FILTER)
S701 ⚠	2618081	Switch-rotary switch (POWER/SPEAKERS) (for U.S.A. & Canada)
S701 ⚠	2618091	Switch-rotary switch (POWER/SPEAKERS) (except U.S.A. & Canada)
J001	2677501	Jack-headphone jack
F001 ⚠	2727566	Fuse-4A, 125V (for U.S.A. & Canada)
F001 ⚠	2727194	Fuse-T1.6A; 250V (except U.S.A. & Canada)
	2425121	FM Frontend
	2688071	Terminal board (for U.S.A. & Canada)
	2688073	Terminal board (except U.S.A. & Canada)
	2688051	Speaker terminal
	4405651	Transistor holder
	3929062	Bushing (for transistor holder)
	4567415	3φ x 14 DT bind screw
	2748996	Cord with 4P housing
	2667265	6P connector with housing
F801-802 ⚠	2727336	FUSE—F3.15A, 250V (for Sweden & Switzerland)

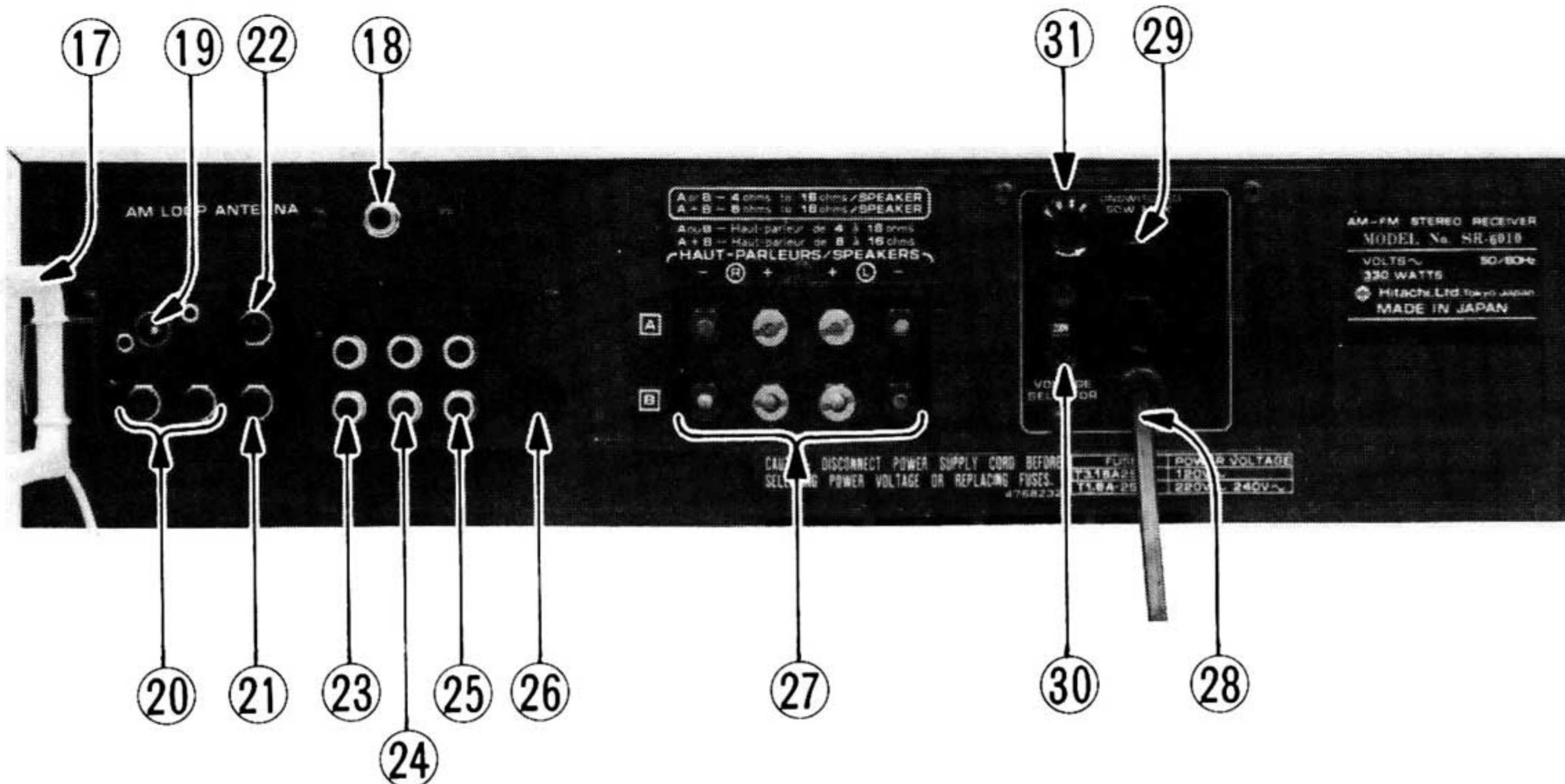
**for FINAL ASSEMBLY**

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION
	3285742	Knob assembly (VOLUME)
	3285741	Knob assembly (POWER/SPEAKERS, FUNCTION)
	3286047	Knob assembly (BASS, TREBLE, BALANCE)
	4407726	Cover (Walnut) (for U.S.A. & Canada)
	4408765	Cover (Silver) (except U.S.A. & Canada)
	4573556	4φ x 10 bind tapping screw (Black) (cover side fixing) (for U.S.A. & Canada)
	4572317	4φ x 16 bind tapping screw (Black) (cover side fixing) (for U.S.A. & Canada)
	4399021	4φ washer (for cover fixing)
	4573555	4φ x 10 bind tapping screw (Silver) (cover side fixing) (except for U.S.A. & Canada)

SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	STOCK NO.	DESCRIPTION	U.S.A. & Canada	U.K.	France, Switzerland, Sweden, W. Germany	Australia	Aisa & Latin American countries, etc.
	4573554	4φ x 16 bind tapping screw (Silver) (cover side fixing)								
	4399022	4φ washer (Black) (cover side fixing)								
	4574603	3φ x 10 bind double thread screw (cover top fixing) (for U.S.A. & Canada)								
	4784104	3φ x 10 bind tapping screw (cover top fixing) (except U.S.A. & Canada)								
	<b>for DIAL MECHANISM ASSEMBLY</b>									
	4096231	Escutcheon assembly (for U.S.A.)								
	4096232	Escutcheon assembly (except U.S.A.)								
	3285681	Knob-push knob (LOUDNESS, others)								
	3339592	Spring								
	3356261	Flywheel assembly								
	3931191	Indicator (Red)								
	3932771	Indicator (A)								
	4412741	Dial scale								
	3387378	Dial pointer assembly								
	3931193	Indicator								
	3931191	Indicator								
	4574603	3φ x 10 bind double thread screw								
	3920804	Pulley								
	3337201	Spring								
	0666704	Wire clip								
	4567447	4φ x 20 DT bind screw (for power trans. plate)								
	4567423	4φ x 10 DT bind screw (for power trans.)								
	4567422	4φ x 8 DT bind screw (for power trans.)								
	4572313	3φ x 20 bind tapping screw								
	4567452	3φ x 8 DT bind screw (Black)								
	4574603	3φ x 10 bind double thread screw								
	4567432	3φ x 8 DT bind screw (Silver)								
	2677363	1P US pin jack								
	4575472	3φ x 8 DT screw with washer (L)								
	<b>for ACCESSORY</b>									
	2748832	FM antenna								
			F001	△ 0043793	Bushing (for power supply cord)					
				△ 3913006	Bushing (for power supply cord)					
				△ 2657281	AC outlet					
				△ 2727121	Fuse holder					
				△ 2618051	Voltage selector switch					
				△ 2727194	Fuse-T1.6A, 250V					
				△ 2749471	Power supply cord					
				△ 2748751	Power supply cord					
				△ 2749411	Power supply cord					
				△ 2749201	Power supply cord					
				△ 2657371	E socket adapter					
				△ 2727196	Fuse-T3.15A, 250V } (for ACCESSORY)					

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





- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① POWER/SPEAKERS switch</li> <li>② PHONES jack</li> <li>③ BASS control</li> <li>④ TREBLE control</li> <li>⑤ BALANCE control</li> <li>⑥ VOLUME control</li> <li>⑦ LOUDNESS switch</li> <li>⑧ TAPE MONITOR switch</li> <li>⑨ FUNCTION switch</li> <li>⑩ SUBSONIC FILTER switch</li> <li>⑪ TUNING knob</li> <li>⑫ SIGNAL indicators</li> <li>⑬ VECTOR TUNING indicators</li> <li>⑭ FM STEREO indicator</li> <li>⑮ POWER LEVEL indicators</li> <li>⑯ Class G (Dynaharmony) indicator</li> <li>⑰ AM loop antenna</li> <li>⑱ AM LOOP ANTENNA terminal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑲ FM ANTENNA terminal (75 ohms DIN)</li> <li>⑳ FM ANTENNA terminals (300 ohms)</li> <li>㉑ AM ANTENNA terminal</li> <li>㉒ Ground terminal (GND)</li> <li>㉓ PHONO input terminals</li> <li>㉔ TAPE PLAY terminals</li> <li>㉕ TAPE REC OUT terminals</li> <li>㉖ TAPE DIN REC/PLAY socket<br/>(Except for U.S.A. and Canada set)</li> <li>㉗ SPEAKERS terminals</li> <li>㉘ AC line cord</li> <li>㉙ AC outlet<br/>(For U.S.A., Canada and some other countries)</li> <li>㉚ VOLTAGE SELECTOR<br/>(For Asia and Latin America)</li> <li>㉛ FUSE holder<br/>(For Asia and Latin America)</li> </ul> |
|---|---|

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Netz-/Lautsprecher-Schalter<br/>(POWER/SPEAKERS)</li> <li>② Kopfhörer-Buchse (PHONES)</li> <li>③ Tiefenregler (BASS)</li> <li>④ Höhenregler (TREBLE)</li> <li>⑤ BALANCE-Regler</li> <li>⑥ Lautstärkeregler (VOLUME)</li> <li>⑦ Schalter für gehörrichtige Lautstärke<br/>(LOUDNESS)</li> <li>⑧ Schalter für Hinterbandkontrolle (TAPE MONITOR)</li> <li>⑨ Funktionsschalter (FUNCTION)</li> <li>⑩ Infraschallfilter (SUBSONIC FILTER)</li> <li>⑪ Abstimmknopf (TUNING)</li> <li>⑫ Feldstärkenanzeige (SIGNAL)</li> <li>⑬ Vektor-Abstimmmanzeige (VECTOR TUNING)</li> <li>⑭ UKW-STEREO-Anzeige (FM STEREO)</li> <li>⑮ Leistungspegel-Anzeige (POWER LEVEL)</li> <li>⑯ Dynaharmony (Klasse-G)-Anzeige</li> <li>⑰ MW-Rahmenantenne</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑱ MW-Rahmenantennenbuchse (AM LOOP ANTENNA)</li> <li>⑲ UKW-Antennenklemme (75 Ohm DIN) (FM ANTENNA)</li> <li>⑳ UKW-Antennenklemme (300 Ohm) (FM ANTENNA)</li> <li>㉑ MW-Antennenklemme (AM ANTENNA)</li> <li>㉒ Erdungsklemme (GND)</li> <li>㉓ Plattenspieler-Eingangsanschluß (PHONO)</li> <li>㉔ Wiedergabe-Anschlüsse für Tonbandgerät<br/>(TAPE PLAY)</li> <li>㉕ Ausgang-Anschlüsse für Tonbandgerät<br/>(TAPE REC OUT)</li> <li>㉖ DIN-Normbuchse (TAPE REC/PLAY)<br/>(außer das Gerät für USA und Kanada)</li> <li>㉗ Lautsprecher-Klemmen (SPEAKERS)</li> <li>㉘ Wechselstrom-Netzkabel</li> <li>㉙ Wechselstromausgang<br/>(für USA, Kanada und einige andere Länder)</li> <li>㉚ Netzspannungswähler (VOLTAGE SELECTOR)<br/>(für Asien und Südamerika)</li> <li>㉛ Halter für Sicherung (FUSE)<br/>(für Asien und Südamerika)</li> </ul> |
|---|---|

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Interrupteur d'alimentation/d'enceintes<br/>(POWER/SPEAKERS)</li> <li>② Prise de casque (PHONES)</li> <li>③ Commande de graves (BASS)</li> <li>④ Commande des aiguës (TREBLE)</li> <li>⑤ Commande d'équilibrage (BALANCE)</li> <li>⑥ Commande de VOLUME</li> <li>⑦ Commutateur de correction physiologique<br/>(LOUDNESS)</li> <li>⑧ Commutateur de contrôle de bande<br/>(TAPE MONITOR)</li> <li>⑨ Commutateur de fonction (FUNCTION)</li> <li>⑩ Commutateur de filtre subsonique<br/>(SUBSONIC FILTER)</li> <li>⑪ Bouton d'accord (TUNING)</li> <li>⑫ Témoins de signal (SIGNAL)</li> <li>⑬ Indicateurs d'accord vectoriel (VECTOR TUNING)</li> <li>⑭ Indicateur FM STEREO</li> <li>⑮ Témoins du niveau de puissance (POWER LEVEL)</li> <li>⑯ Témoin de Dynaharmony (classe G)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑰ Antenne-cadre AM</li> <li>⑱ Bornes d'antenne-cadre AM<br/>(AM LOOP ANTENNA)</li> <li>⑲ Prise d'antenne FM (75 ohms DIN) (FM ANTENNA)</li> <li>⑳ Bornes d'antenne FM (300 ohms) (FM ANTENNA)</li> <li>㉑ Borne d'antenne AM (AM ANTENNA)</li> <li>㉒ Prise de terre (GND)</li> <li>㉓ Bornes d'entrée PHONO</li> <li>㉔ Bornes de reproduction de bande (TAPE PLAY)</li> <li>㉕ Bornes d'enregistrement de bande (TAPE REC OUT)</li> <li>㉖ Prise DIN de bande (TAPE REC/PLAY)<br/>(sauf appareil pour USA et Canada)</li> <li>㉗ Bornes d'enceintes (SPEAKERS)</li> <li>㉘ Cordon d'alimentation C.A.</li> <li>㉙ Sortie C.A.<br/>(pour les E.U., le Canada et autres pays)</li> <li>㉚ Sélecteur de tension (VOLTAGE SELECTOR)<br/>(pour l'Asie et l'Amérique Latine)</li> <li>㉛ Support de fusible (FUSE)<br/>(pour l'Asie et l'Amérique Latine)</li> </ul> |
|--|--|



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