

# Technical Manual

# AM/FM STEREO RECEIVER RX-803

## TABLE OF CONTENTS

Chassis Layout (Top View) . . . . .	2	Troubleshooting Guide . . . . .	14
Chassis Layout (Bottom View) . . . . .	3	Repair Parts List . . . . .	15
Overload Protection Level Adjustment Procedure . . . . .	4	Front End Schematic Diagram . . . . .	16
Power Amp Bias Adjustment Procedure . . . . .	5	Dial Stringing Diagram . . . . .	16
AM Alignment Procedure . . . . .	6	Schematic Diagram . . . . .	17
AM Signal Meter Calibration . . . . .	8	Power Supply Circuit Board Diagram . . . . .	21
FM IF and RF Alignment Procedure . . . . .	9	Tape Monitor Switches Circuit Board Diagram . . . . .	21
FM Signal Meter Calibration . . . . .	10	Main Amplifier Circuit Board Diagram . . . . .	21
FM MPX Alignment Procedure . . . . .	11	Switches Circuit Board Diagram . . . . .	21
FM Muting Level Check . . . . .	13	IF/MPX Amp and Pre-amplifier Circuit Board Diagram . . . . .	23
Gain Diagram . . . . .	13		

## INHALTSVERZEICHNIS

Chassis-Anordnung (Oberansicht) . . . . .	2	Leitfaden zur Störungssuche . . . . .	14
Chassis-Anordnung (Unteransicht) . . . . .	3	Reparaturteilliste . . . . .	15
Überlastungsschutzpegel-Einstellung . . . . .	4	Eingangsstufe-Schaltungsschema . . . . .	16
Endverstärker-Vorspannungs-Einstellung . . . . .	5	Skalenantriebsschema . . . . .	16
AM-Abgleich . . . . .	7	Schaltungsschema . . . . .	17
Eichung des MW-Feldstärke-Meßinstruments . . . . .	8	Schaltbild des Netzteils . . . . .	21
UKW-ZF- und HF-Einstellung . . . . .	9	Schaltbild der Bandmonitorschalter . . . . .	21
UKW-Signalanzeige-Eichung . . . . .	10	Schaltbild des Hauptverstärkers . . . . .	21
UKW-MPX-Einstellung . . . . .	11	Schalerverdrahtung . . . . .	21
Überprüfung des UKW-Stillabstimmpegels . . . . .	13	Schaltbild des ZF/MPX-Verstärkers und Vorverstärkers . . . . .	23
Verstärkungsdiagramm . . . . .	13		

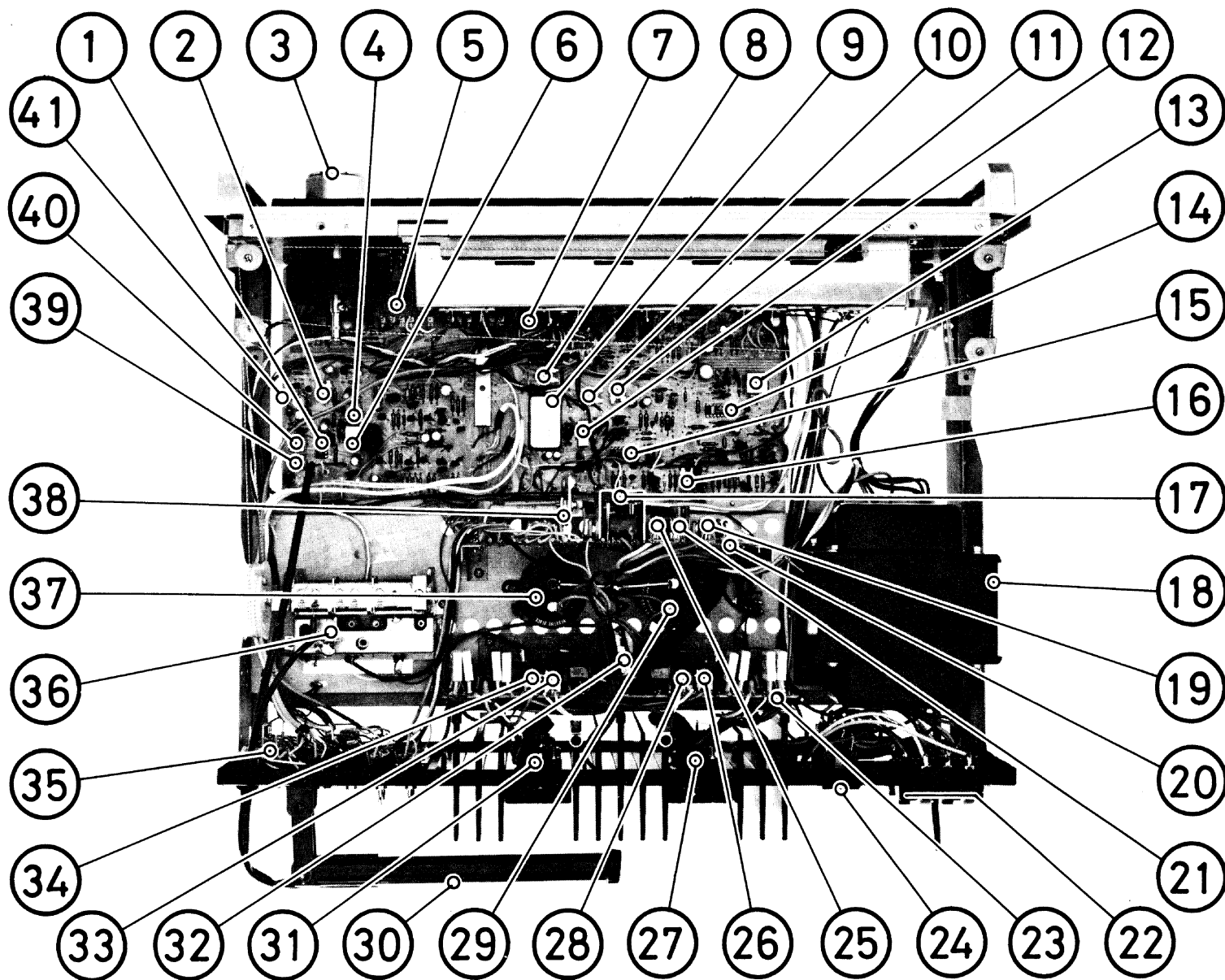
## TABLE DES MATIERES

Installation du châssis (vue de dessus) . . . . .	2	Diagramme de gain . . . . .	13
Installation du châssis (vue de dessous) . . . . .	3	Guide de dépannage . . . . .	14
Procédure de réglage du niveau de protection contre la surcharge . . . . .	4	Liste des pièces de rechange . . . . .	15
Procédure de réglage de la polarisation de l'amplificateur de puissance . . . . .	5	Diagramme schématique de l'étage d'entrée . . . . .	16
Procédure d'alignement AM . . . . .	7	Diagramme des câbles d'entraînement . . . . .	16
Etalonnage du S-mètre AM . . . . .	8	Diagramme schématique . . . . .	17
Procédure d'alignement FM IF et HF . . . . .	9	Diagramme de plaquette d'alimentation . . . . .	21
Etalonnage du S-mètre FM . . . . .	11	Diagramme de plaquette des commutateurs de contrôle d'écoute . . . . .	21
Procédure d'alignement FM MPX . . . . .	12	Diagramme de plaquette de l'amplificateur principal . . . . .	21
Vérification du niveau de sourdine FM . . . . .	13	Diagramme de plaquette des commutateurs . . . . .	21
		Diagramme de plaquette d'ampli et pré-ampli IF/MPX . . . . .	23

# Chassis Layout (Top View)

## Chassis-Anordnung (Oberansicht)

### Installation du châssis (vue de dessus)

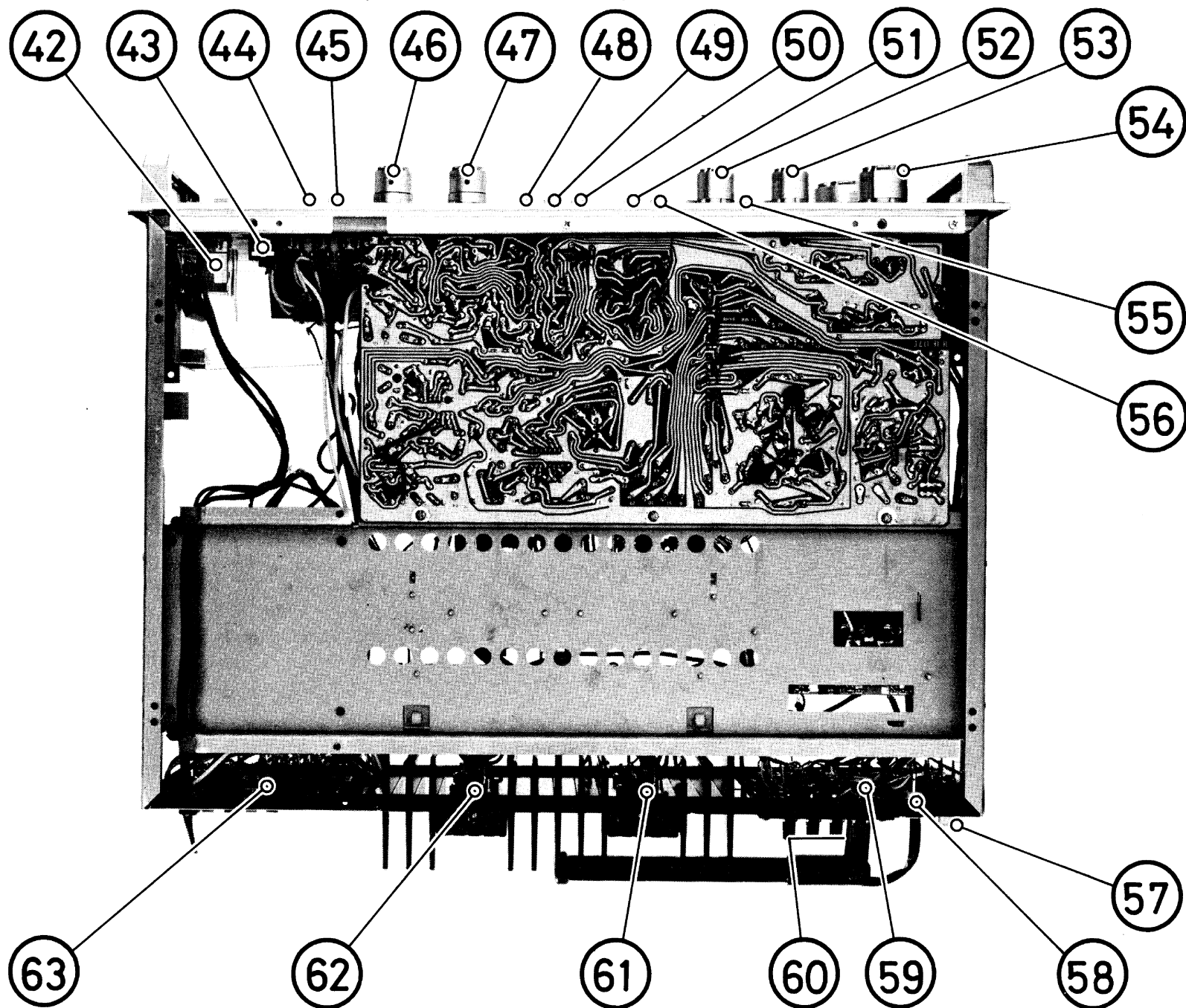


- |  |   |
|--|---|
| 1. IC201, AM CONV AND IF AMP IC                      | 22. SPEAKER TERMINAL STRIP                    |
| 2. VR201, AM S-METER CAL                             | 23. MAIN AMP PCB                              |
| 3. TUNING KNOB                                       | 24. AC OUTLET                                 |
| 4. L205, AM WHISTLE FILTER                           | 25. F901, 7A-3AG OR 5A MINI-TYPE              |
| 5. SWITCHES PCB                                      | 26. VR601, L-CH BIAS ADJ                      |
| 6. L203, AM IFT, 2nd                                 | 27. Q001, L-CH POWER AMP                      |
| 7. MONITOR SWITCHES PCB                              | 28. VR603, L-CH OVERLOAD PROTECTION LEVEL ADJ |
| 8. VR101, FM S-METER CAL                             | 29. C002, -B SMOOTHING CAPACITOR              |
| 9. L301, FM LOW PASS FILTER                          | 30. L003, AM ANTENNA COIL                     |
| 10. VR302, STEREO SEPARATION ADJ                     | 31. Q002, R-CH POWER AMP                      |
| 11. VR102, FM STEREO AUTO-SWITCHING LEVEL ADJ        | 32. RY701, SPEAKER RELAY                      |
| 12. S5, FM DEEMPHASIS SWITCH (50 $\mu$ S-75 $\mu$ S) | 33. VR604, R-CH OVERLOAD PROTECTION LEVEL ADJ |
| 13. L103, FM DISCRIMINATOR                           | 34. VR602, R-CH BIAS ADJ                      |
| 14. IC101, FM IF AMP IC                              | 35. DIN IN/OUT PCB                            |
| 15. IC301, FM MPX DECODER                            | 36. AM/FM FRONT END                           |
| 16. VR301, FM STEREO ADJ                             | 37. C001, +B SMOOTHING CAPACITOR              |
| 17. D907, POWER RECTIFIER                            | 38. Q901, +B STABILIZER                       |
| 18. T001, POWER TRANSFORMER                          | 39. L202, AM OSC COIL                         |
| 19. F903, 1.5A-3AG OR 1.6A MINI-TYPE                 | 40. L204, AM IFT, 1st                         |
| 20. POWER SUPPLY PCB                                 | 41. IF AND PREAMP PCB                         |
| 21. F902, 7A-3AG OR 5A MINI-TYPE                     |   |

# Chassis Layout (Bottom View)

## Chassis-Anordnung (Unteransicht)

### Installation du châssis (vue de dessous)



- 42. S16, POWER SWITCH
- 43. HEADPHONES RECEPTACLE
- 44. S14, SPEAKER SWITCH A
- 45. S15, SPEAKER SWITCH B
- 46. BASS CONTROL
- 47. TREBLE CONTROL
- 48. S13, TONE DEFEAT SWITCH
- 49. S11, LOW FILTER SWITCH
- 50. S12, HIGH FILTER SWITCH
- 51. S7, DUBBING SWITCH
- 52. S1, FUNCTION SELECTOR

- 53. BALANCE CONTROL
- 54. VOLUME CONTROL
- 55. S4, MODE SWITCH
- 56. S8, TAPE MONITOR-2 SWITCH
- 57. GND TERMINAL
- 58. FM ANTENNA SOCKET, 75 $\Omega$
- 59. L002, FM ANTENNA MATCHING TRANSFORMER
- 60. ANTENNA TERMINAL STRIP
- 61. Q004, R-CH POWER AMP
- 62. Q003, L-CH POWER AMP
- 63. VOLTAGE SELECTOR

# Overload Protection Level Adjustment Procedure

**Instruments:** Audio Generator, Oscilloscope and Load Resistors ( $4\Omega$ , 200W)

- Set potentiometers VR603 and 604 on main amp pcb fully counter-clockwise before starting this adjustment.
  - This adjustment should be made on each of right and left channels.
1. Connect  $4\Omega$ , 200W load resistor across left speaker terminals, and connect oscilloscope in parallel with load resistor.
  2. Connect Audio Generator to left AUX input terminal and apply 1,000Hz (sine wave) signal. Set AUX input level so that the output signal wave form on oscillo-

scope just starts to clip. At this state, rotate potentiometer VR603 so that the output wave form on scope just disappears (Speaker Relay is disengaged).

3. Decrease AUX input level to reset Speaker Relay. Then make sure the output wave form on scope disappears when AUX input level gradually increases and the output wave form on scope just starts to clip.
4. Next, make sure Speaker Relay is disengaged at around  $1W/4\Omega$  output by shorting the speaker terminals.
5. Repeat the same steps as above for right channel (use potentiometer VR604).

## Überlastungsschutzpegel-Einstellung

**Instrumente:** Tonfrequenzgenerator, Oszillograph und Belastungswiderstände ( $4\Omega$ , 200W)

- Vor Beginn dieser Einstellung sind die Potentiometer VR603 und 604 auf der Hauptverstärker-Leiterplatte ganz im Gegenuhrzeigersinn zu drehen.
  - Die Einstellung ist jeweils für den linken und rechten Kanal vorzunehmen.
1. Anschlußklemmen des linken Kanals mit einem Belastungswiderstand ( $4\Omega$ , 200W) überbrücken und den Oszillograph parallel an den Widerstand anschließen.
  2. Den Tonfrequenzgenerator an den linken Reserveeingang (AUX) anschließen und 1000Hz-Sinussignal einspeisen. Den AUX-Eingangsspegel so justieren, daß die Ausgangssignalwellenform auf dem Oszillographen gerade begrenzt wird. In diesem Zustand

das Potentiometer VR603 drehen, bis die Ausgangswellenform auf dem Bildschirm verschwindet (Lautsprecherrelais spricht an).

3. AUX-Eingangsspegel verringern, um das Lautsprecherrelais zurückzustellen. Sich vergewissern, daß die Ausgangswellenform auf dem Bildschirm verschwindet, wenn der AUX-Eingangsspegel allmählich erhöht und die Ausgangswellenform auf dem Bildschirm gerade begrenzt wird.
4. Anschließend sich durch Kurzschließen der Lautsprecheranschlüsse davon überzeugen, daß das Lautsprecherrelais bei einer Ausgangsleistung von ca.  $1W/4\Omega$  anspricht.
5. Sämtliche Schritte wie oben auch für den rechten Kanal ausführen (Potentiometer VR604 verwenden).

## Procédure de réglage du niveau de protection contre la surcharge

**Instruments:** Générateur d'audio-fréquences, oscilloscope et résistances ( $4\Omega$ , 200W)

- Tourner à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre les potentiomètres VR603 et 604 de la plaquette de l'amplificateur principal avant de procéder à ce réglage.
  - Ce réglage doit être effectué sur chacun des canaux droit et gauche.
1. Connecter une résistance de  $4\Omega$ , 200W aux bornes du haut-parleur gauche et brancher l'oscilloscope en parallèle avec la résistance.
  2. Brancher le générateur d'audio-fréquences à la borne d'entrée auxiliaire gauche (AUX) et appliquer un signal de 1.000Hz (onde sinusoïdale). Régler le niveau d'entrée auxiliaire (AUX) de manière à ce que la forme de l'onde sur l'oscilloscope commence à être

écrêtée. Lorsqu'elle l'est, tourner le potentiomètre VR603 et le régler de manière à ce que la forme de l'onde de sortie disparaisse de sur l'oscilloscope (le relais de haut-parleur est désenclenché).

3. Réduire le niveau d'entrée AUX afin de repositionner le relais de haut-parleur. S'assurer ensuite que la forme de l'onde de sortie disparaisse de l'oscilloscope lorsque le niveau d'entrée AUX augmente progressivement et que la forme de l'onde de sortie sur l'oscilloscope commence juste à être écrêtée.
4. S'assurer ensuite que le relais de haut-parleur est désenclenché en court-circuitant les bornes de sortie du haut-parleur avec une puissance d'environ  $1W$  sur  $4\Omega$ .
5. Répéter le processus ci-dessus avec le canal droit (utiliser le potentiomètre VR604).

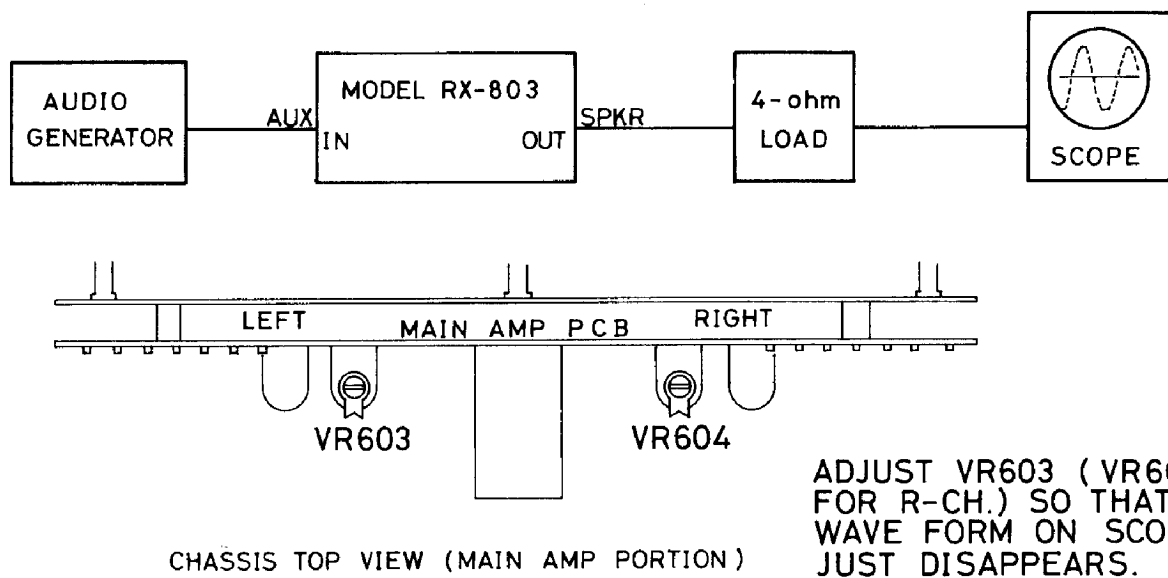


Fig. 1. Overload Protection Level Adjustment

Abb. 1. Überlastungsschutzpegel-Einstellung

Fig. 1. Réglage du niveau de protection contre la surcharge

## Power Amp Bias Adjustment Procedure

**Note:** Prior to bias adjustment, run about 5 minutes with rated output at  $8\Omega$  load, and warm up Power Transistors and Heat Sink.

**Instruments:** DC millivoltmeter

- Set potentiometers VR601 and 602 on main amp pcb to their mid-position, before starting this adjustment.
1. Set Volume Control to minimum (i.e. no signal input).

2. Connect plus lead of DC millivoltmeter to test pin No. 9 on main amp pcb and minus lead to test pin No. 7.
3. Adjust potentiometer VR601 to obtain 20mV reading on DC millivoltmeter.
4. Repeat the above steps 2 and 3 for right channel (use test pin No. 10 and No. 8, and potentiometer VR602).

## Endverstärker-Vorspannungs-Einstellung

**Anmerkung:** Vor Einstellung der Vorspannung ist das Gerät etwa 5 Minuten mit Nennleistung unter  $8\Omega$  Belastung zu betreiben, um die Leistungstransistoren und Kühlbleche warm werden zu lassen.

- Vor Beginn der Einstellung sind die Potentiometer VR601 und 602 auf der Hauptverstärker-Leiterplatte in Mittelstellung zu justieren.

1. Lautstärkereglere auf Minimum stellen (d.h. kein Eingangssignal).

2. Pluspol des Gleichstrom-Millivoltmeters an Prüfstift Nr. 9 auf der Hauptverstärker-Leiterplatte und Minuspol an Prüfstift Nr. 7 anschließen.
3. Potentiometer VR601 so einstellen, daß 20mV am Gleichstrom-Millivoltmeter abgelesen werden.
4. Die Schritte 2 und 3 für den rechten Kanal wiederholen (hierbei Prüfstift Nr. 10 und Nr. 8 und Potentiometer VR602 verwenden).

## Procédure de réglage de la polarisation de l'amplificateur de puissance

**Note:** Avant de procéder au réglage de la polarisation, faire fonctionner pendant environ cinq minutes à la puissance nominale (avec une charge de  $8\Omega$ ) de façon à chauffer les transistors de puissance et le récepteur de chaleur.

**Instrument:** Millivoltmètre courant continu

- Avant de commencer le réglage, placer les potentiomètres VR601 et 602 de la plaquette de l'amplificateur principal en position médiane.
1. Régler la commande de volume sur minimum (pas de

signal).

2. Brancher le conducteur positif du millivoltmètre à courant continu à la fiche d'essai N°9 de la plaquette de l'ampli principal et le conducteur négatif à la fiche d'essai N°7.
3. Régler le potentiomètre VR601 de manière à obtenir une lecture de 20mV sur le millivoltmètre DC.
4. Répéter les points 2 et 3 ci-dessus avec le canal droit (utiliser les fiches d'essai N°10 et N°8 et le potentiomètre VR602).

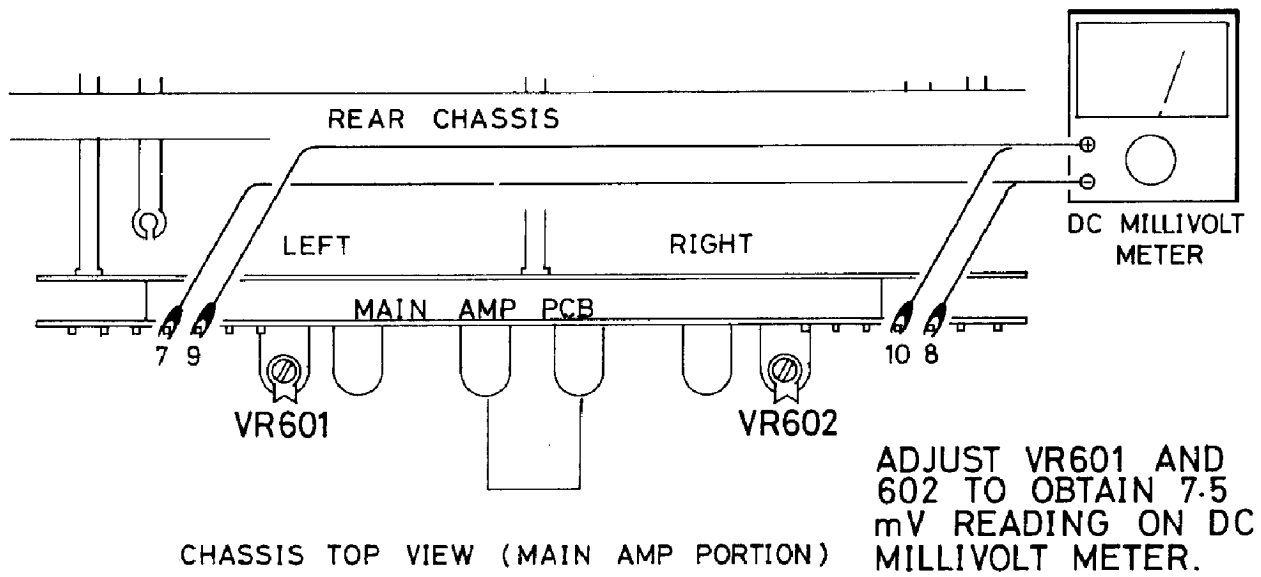


Fig. 2. Power Amp Bias Adjustment Hook-up

Abb. 2. Meßanschluß zur Endverstärker-Vorspannungs-Einstellung

Fig. 2. Schéma de montage du réglage de la polarisation de l'amplificateur de puissance

## AM Alignment Procedure

**Instruments:** AM Signal Generator and AC VTVM.

**Notes:** Set Function Selector switch to AM.

Input signal must be kept as low as possible to avoid AGC action.

Step	Generator		Tuning Dial Setting	Output Indicator Connected to	Adjust	Adjust for
	Coupling	Frequency				
1	Pin No. 33 (on IF board) through a 0.01 mfd capacitor.	455kHz (400Hz 30% mod.)	Non interfering at low end of scale.	AC VTVM to TAPE OUT jack.	L204 and L203 (on IF board)	Maximum reading on AC VTVM.
2	Test Loop Radiate signal into ferrite loop-stick antenna.	600kHz (400Hz 30% mod.)	600kHz		L202 (OSC) (on IF board) and L003 ANT Coil.	
3		1400kHz (400 Hz 30% mod.)	1400kHz		CT2 (OSC), CT1 (ANT) Trim (on Front-end)	
4	Repeat steps 2 and 3 until no further improvement is noticed.					

# AM-Abgleich

**Instrumente:** AM-Meßsender und Wechselstrom-Röhrevoltmeter

**Zur Beachtung:** Funktionswählschalter auf AM stellen.

Das Eingangssignal muß so klein wie möglich gehalten werden, um Ansprechen der automatischen Schwundregelung zu vermeiden.

Schritt	Meßsender		Abstimmskaleneinstellung	Ausgangsanzeige angeschlossen an	Abgleich	Abgleich auf
	Anschluß	Frequenz				
1	Steckerstift 33 (auf ZF-Leiterplatte) über 0,01 mF-Kondensator	455kHz (400Hz 30% moduliert)	Keine Interferenz am unteren Skalenende	Wechselstrom-Röhrevoltmeter an Buchse TAPE OUT	L204 und L203 (auf ZF-Leiterplatte)	Maximalanzeige am Röhrevoltmeter
2	Meßschleife. Signal in Ferritrahmenantenne einspeisen.	600kHz (400Hz 30% moduliert)	600kHz		L202 (OSZ) (auf ZF-Leiterplatte) und L003 Antennenspule	
3		1400kHz (400 Hz 30% moduliert)	1400kHz		CT2 (OSZ) CT1 (Ant.) Trimmer (in der Eingangsstufe)	
4	Schritt 2 und 3 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung eintritt.					

## Procédure d'alignement AM

**Instruments:** Générateur de signal AM et voltmètre électronique (VTVM AC)

**Notes:** Régler le commutateur de sélecteur de fonction sur AM. Le signal d'entrée doit être maintenu aussi bas que possible afin d'éviter l'action AGC.

Point	Générateur		Ecran d'accord	Indicateur de sortie connecté à	Réglage	Réglage pour
	Couplage	Fréquence				
1	Broche No. 33 (sur la plaquette IF) par l'intermédiaire d'un condensateur de 0,01mfd.	455kHz (400Hz 30% mod.)	Non interférence à l'extrémité inférieure de l'échelle.	Voltmètre électronique sur le jack TAPE OUT.	L204 et L203 (sur la plaquette IF)	Lecture maximum sur le voltmètre électronique
2	Boucle de mesure Envoyer le signal sur l'antenne ferrite à boucle.	600kHz (400Hz 30% mod.)	600kHz		L202 (OSC) (sur la plaquette IF) et L003 ANT. bobine.	
3		1400kHz (400 Hz 30% mod.)	1400kHz		CT2 (OSC) CT1 (ANT) de correction (sur l'étage d'entrée)	
4	Répéter les points 2 et 3 jusqu'à ce qu'il ne puisse être remarqué d'amélioration supplémentaire.					

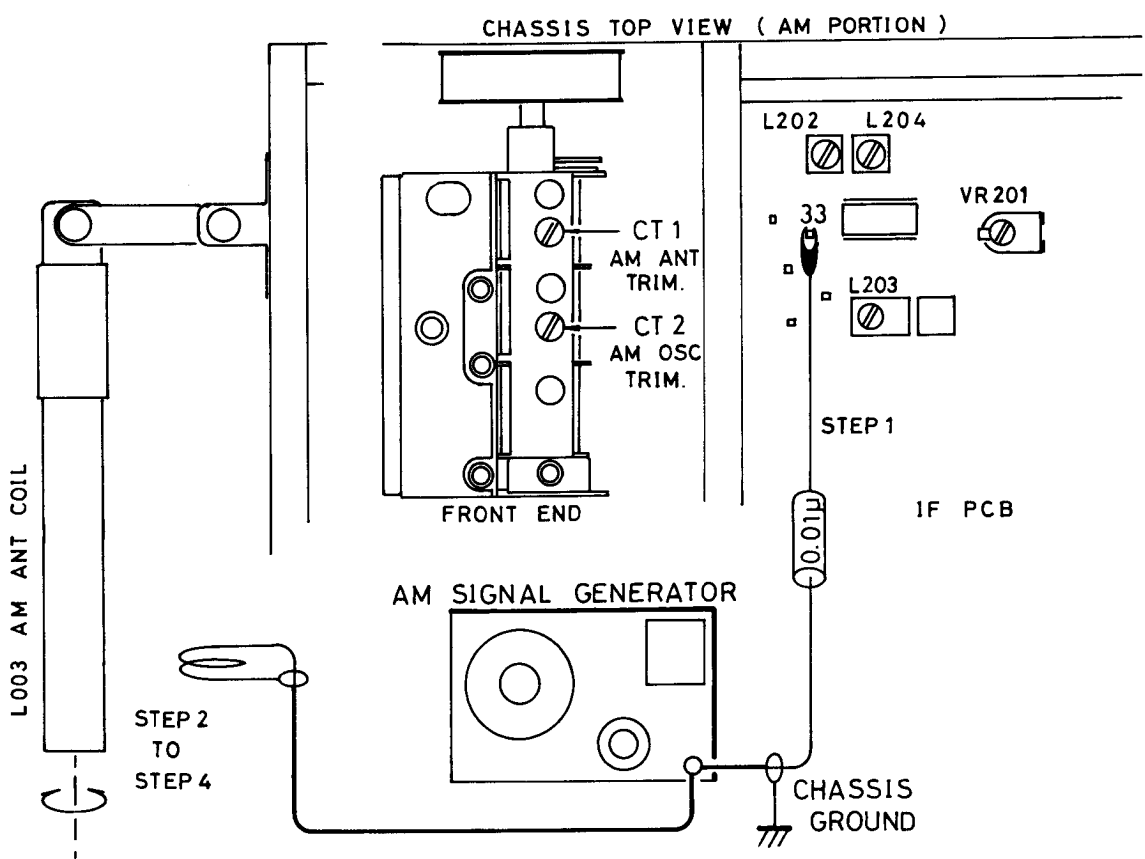


Fig. 3-1. AM Alignment Hook-up

Abb. 3-1. AM-Abgleich

Fig. 3-1. Aligement AM

## AM Signal Meter Calibration

1. Connect AC VTVM to Tape Out jack. Apply 1,000Hz signal (400Hz, 30% modulation) into AM antenna coil from AM Signal Generator, and raise antenna input level until output signal reaches saturation

point. See Fig. 3-2.

2. While in state of 1, adjust potentiometer VR201 on IF pcb so that Signal Meter reaches "9" (See Fig. 3-1).

## Eichung des MW-Feldstärke-Messinstruments

1. Wechselstrom-Röhrenvoltmeter an die Tonbandausgangsbuchse anschließen. 1000Hz-Signal (Modulation: 400Hz, 30%) in die MW-Antennenspule vom MW-Meßsender einspeisen und den Antenneneingangspegel erhöhen, bis das Ausgangssignal den

Sättigungspunkt erreicht. Siehe Abb. 3-2.

2. In diesem Zustand das Potentiometer VR201 auf der ZF-Leiterplatte so justieren, daß das Feldstärkeinstrument „9“ anzeigt (s. Abb. 3-1).

## Etalonnage du S-mètre AM

1. Brancher le voltmètre électronique AC au jack TAPE OUT. Appliquer un signal de 1.000Hz (400Hz, modulation 30% ) à la bobine d'antenne AM à partir du générateur de signal AM et augmenter le niveau d'entrée de l'antenne jusqu'à ce que le signal de sortie

atteigne le point de saturation. (Voir fig. 3-2).

2. Dans le même temps, régler le potentiomètre VR201 de la plaquette IF, de façon que le S-mètre atteigne "9". (Voir fig. 3-1).

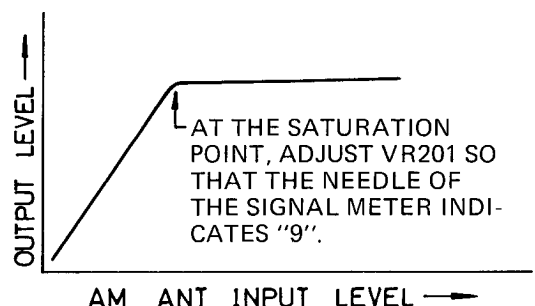


Fig. 3-2. AM Signal Meter Calibration

Abb. 3-2. Eichung des MW-Feldstärke-Meßinstruments

Fig. 3-2. Etalonnage du S-mètre AM



# FM IF and RF Alignment Procedure

**Instruments:** FM Signal Generator, Oscilloscope and HD Analyzer.

- Set Function Selector to FM and set FM Muting, High and Low Filter switches to OFF.
1. Connect HD Analyzer and oscilloscope to Tape Out jack and tune the dial to a position where no broadcasting signal is coming in and receive clean noise. Adjust bottom core of FM IFT L103 on IF pcb so that FM Tuning Meter (dead center meter) indicates center of the scale correctly.
  2. Next, connect FM Signal Generator to FM antenna terminals. Apply 90MHz (400Hz, 100% modulation) signal into the antenna terminals, and set the input level of the terminals to 1mV. Receive the signal and adjust top core of L103 to minimize distortion on HD Analyzer. When the indication of FM Tuning Meter is off from the center point in spite of this

adjustment, fine-adjust the bottom core of L103, so that the FM Tuning Meter exactly indicates center point.

3. Reduce the antenna input level to around  $2\mu\text{V}$ . Adjust IFT on Front End, to maximize sensitivity.
4. Tune the receiver to 90MHz on dial scale, and adjust FM OSC coil Lo on Front End, to obtain maximum deflection on scope. At the same time, adjust RF coil LR1, LR2 and LA on Front End to maximize sensitivity.
5. Then, switch frequency of FM Signal Generator to 106MHz and adjust FM OSC Trimmer capacitor TCo on Front End for correct reception with the dial tuned to 106MHz. At the same time, adjust TCR1, TCR2 and TCA on Front End to maximize sensitivity.
6. Repeat the steps 4 and 5 to obtain correct tracking and balanced sensitivity.

## UKW-ZF- und HF-Einstellung

**Instrumente:** UKW-Meßsender, Oszillograph und Klirrfaktormesser

- Funktionswähler auf FM (UKW) und Schalter für UKW-Still abtimmung, Rauschfilter und Rumpelfilter auf OFF (Aus) stellen.
1. Klirrfaktormesser und Oszillograph an die Tonbandausgangsbuchse anschließen und die Abstimmkala auf einen Punkt einstellen, an dem kein Rundfunksignal, sondern nur Rauschen empfangen wird. Den Bodenkern des UKW-ZF-Trafos L103 auf der ZF-Leiterplatte so justieren, daß der Zeiger des UKW-Abstimminstrumentes (Totpunktmesser) genau in der Mitte der Skala steht.
  2. Nun den UKW-Meßsender an die UKW-Antennenklemmen anschließen. 90MHz-Signal (Modulation: 400Hz, 100%) in die Antennenklemmen einspeisen und den Klemmeneingangspegel auf 1mV justieren. Unter Einspeisung des Signals den Oberkern von L103 so einstellen, daß eine minimale Verzerrung am Klirrfaktormesser angezeigt wird. Wenn sich die Nadel des UKW-Abstimminstrumentes trotz dieser Einstellung nicht in der Mittelstellung befindet, den

Bodenkern von L103 feineinstellen, so daß die Nadel genau in der Mitte steht.

3. Den Antenneneingangspegel auf etwa  $2\mu\text{V}$  reduzieren. Den ZF-Trafo in der Eingangsstufe auf maximale Empfindlichkeit einstellen.
4. Den Empfänger auf 90MHz an der Sendereinstellkala abstimmen und die UKW-Schwingspule Lo in der Eingangsstufe auf maximale Ablenkung am Oszillographen einstellen. Gleichzeitig die ZF-Spulen LR1, LR2 und LA in der Eingangsstufe auf maximale Empfindlichkeit einstellen.
5. Nun die Frequenz des UKW-Meßsenders auf 106 MHz umschalten und den Trimmkondensator TCo des UKW-Schwingkreises in der Eingangsstufe auf einwandfreien Empfang einstellen, wobei die Sendereinstellkala auf 106MHz abgestimmt ist. Gleichzeitig TCR1, TCR2 und TCA in der Eingangsstufe auf maximale Empfindlichkeit einstellen.
6. Die Schritte 4 und 5 wiederholen, um einwandfreien Abgleich und gleichmäßige Empfindlichkeit zu erhalten.

## Procédure d'alignement FM IF et HF

**Instruments:** Générateur de signal FM, oscilloscope et analyseur à distorsion non-linéaire.

- Placer le sélecteur de fonction sur la position modulation de fréquence (FM) et placer les commutateurs de sourdine FM et des filtres passe-haut et passe-bas sur la position OFF.
1. Brancher l'analyseur à distorsion non-linéaire et l'oscilloscope au jack TAPE OUT et effectuer la syntonisation sur une position où aucun signal d'émission radio n'est perçu et où on reçoit un bruit clair. Régler l'âme inférieure de FM IFT L103 sur la plaquette IF de telle façon que l'indicateur d'accord FM (indicateur à point mort) se stabilise de manière

correcte au centre de l'échelle.

2. Connecter alors le générateur de signal FM aux bornes de l'antenne FM. Appliquer un signal de 90 MHz (400Hz, 100% de modulation) aux bornes de l'antenne et régler le niveau d'entrée des bornes à 1mV. Recevoir le signal et régler l'âme supérieure de L103 afin de réduire la distorsion au minimum sur l'analyseur à distorsion non-linéaire. Si l'affichage de l'indicateur d'accord FM est décentré en dépit de ce réglage, régler avec précision l'âme inférieure de L103, de manière à ce que l'aiguille indicatrice indique exactement le centre de l'indicateur d'accord FM.

- Réduire le niveau d'entrée de l'antenne à environ  $2\mu V$ . Régler IFT sur l'étage d'entrée afin de porter la sensibilité au maximum.
- Régler le récepteur à 90MHz sur l'indicateur d'accord et ajuster la bobine Lo de FM OSC sur l'étage d'entrée de façon à obtenir une déflexion maximum sur l'écran.  
Dans le même temps, ajuster les bobines LR1, LR2 et LA de HF, sur l'étage d'entrée, afin de porter la sensi-

- bilité au maximum.
- Changer ensuite la fréquence du générateur de signal FM sur 106MHz et régler le trimmer FM OSC TCo, l'étage d'entrée, pour obtenir une réception correcte avec la syntonisation sur 106MHz. Dans le même temps, régler TCR1, TCR2 et TCA, sur l'étage d'entrée, afin de porter la sensibilité au maximum.
- Répéter les points 4 et 5 afin d'obtenir un captage correct et une sensibilité équilibrée.

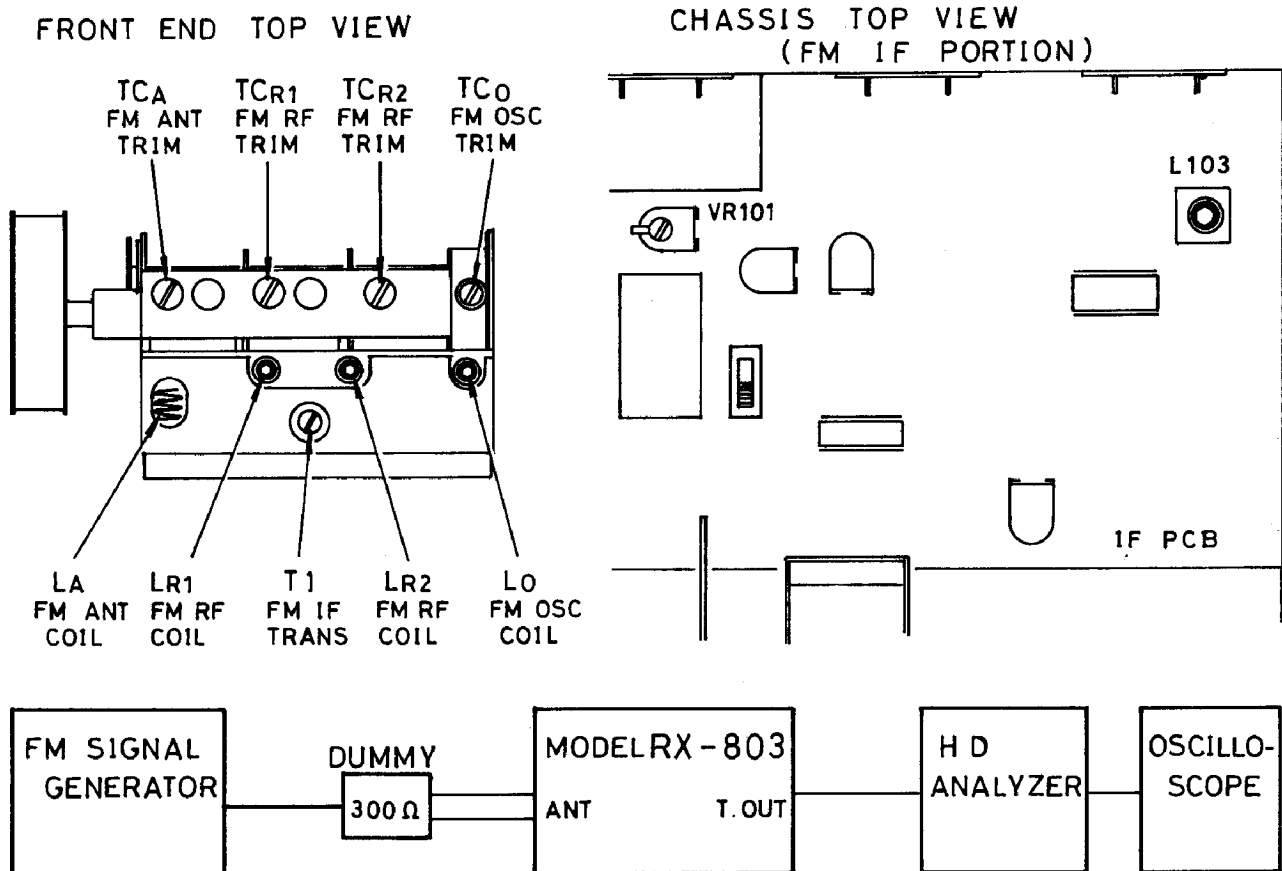


Fig. 4. FM IF & RF Alignment Hook-up  
 Abb. 4. UKW-ZF- und HF-Einstellung  
 Fig. 4. Aligement FM IF et HF

## FM Signal Meter Calibration

**Note:** FM IF and RF alignment must be completed before attempting this alignment.

**Instrument:** FM Signal Generator

- Set Signal Generator frequency to 90MHz, and set FM antenna input level to 1mV by controlling the

attenuator of Signal Generator.

- Receive signal from FM Signal Generator, and adjust potentiometer VR101 on IF pcb, so that the Signal Meter indicates toward "9" on the scale.

## UKW-Signalanzeige-Eichung

**Zur Beachtung:** Vor dieser Einstellung muß der FM-ZF- und FM-HF-Abgleich abgeschlossen sein.

**Instrument:** FM-Meßsender

- Den Meßsender auf 90MHz einstellen und den FM-Antennen-Eingangspiegel mit Hilfe des Dämpfungsglieds des Meßsenders auf 1mV einregeln.

glieds des Meßsenders auf 1mV einregeln.

- Signal vom FM-Meßsender einspeisen und das Potentiometer VR101 auf der ZF-Leiterplatte so einstellen, daß die UKW-Signalanzeige „9“ auf der Skala anzeigt.

# Etalonnage du S-mètre FM

**Note:** L'alignement FM IF et HF doit être terminé avant de procéder à cet alignement.

**Instrument:** Générateur de signaux FM

1. Régler la fréquence du générateur de signaux sur 90 MHz, et régler le niveau d'entrée d'antenne sur 1mV

## FM MPX Alignment Procedure

**Note:** FM IF and RF alignment must be completed before attempting this alignment. Poor alignment will result in poor MPX alignment.

**Instruments:** FM Stereo Signal Generator, Oscilloscope and HD Analyzer.

- Set Function Selector to FM, and set FM Muting, Deemphasis (25 $\mu$ S), High and Low Filter Switches to off.
  - Set potentiometers VR301 and 302 to mid-position, and turn VR102 all the way counterclockwise.
1. Connect oscilloscope and HD Analyzer to R-ch Tape Out jack. Connect FM Stereo Signal Generator to FM antenna terminals, and set frequency of FM Stereo Signal Generator to 98MHz (if disrupting signal appears, select different frequency). Set antenna input level to 1mV.  
Modulation of FM Stereo Signal Generator is as follows:  
Pilot Tone . . . . . 9%  
Audio Signal 1,000Hz, L-ch. . . . . .90%
  2. Receiving the signal, rotate potentiometer VR301 to the position where MPX circuit functions in Stereo

en contrôlant l'atténuateur du générateur de signaux.

2. Recevoir le signal en provenance du générateur de signaux, et régler le potentiomètre VR101 sur IF pcb, de telle manière que le S-mètre indique "9" sur l'échelle.

(Stereo Indicator lights up). Usually, set the potentiometer at mid-position of Stereo range.

Then, adjust potentiometer VR302 so that the leakage of signal into R-ch is minimum.

3. Switch the modulation of Stereo Signal Generator from left to right, and reconnect oscilloscope and HD Analyzer to L-ch Tape Out jack. Then, make certain that the level of signal leakage into L-ch is equal to that into R-ch in preceding two items. If there is a great difference between leak-free effects of both channels, slightly adjust VR302 so that the levels of signal leakage of both channels are equal.
  - Separation subsequent to adjustment is as follows:  
30dB\* or over at 100Hz.  
35dB\* or over at 1,000Hz.  
25dB\* or over at 10kHz.  
\*Limit spec.
4. Next, change the modulation of Pilot Tone of Stereo Signal Generator from 9% to 5%, and reduce the antenna input level to 2 $\mu$ V. Receiving this signal, adjust VR102 so that Stereo Indicator lights up.

## UKW-MPX-Einstellung

**Anmerkung:** Der UKW-ZF- und HF-Abgleich muß vor Beginn dieser Einstellung abgeschlossen sein. Ein schlechter Abgleich führt auch zu einer schlechten Multiplex-Einstellung.

**Instrumente:** UKW-Stereo-Meßsender, Oszillograph und Klirrfaktormesser

- Funktionswähler auf FM (UKW) und die Schalter für UKW-Stillabstimmung, Rückentzerrung (25 $\mu$ S), Rauschfilter und Rumpelfilter auf OFF (Aus) stellen.
  - Die Potentiometer VR301 und 302 in Mittelstellung bringen und VR102 ganz im Gegenuhrzeigersinn drehen.
1. Oszillograph und Klirrfaktormesser an die Tonbandausgangsbuchse des rechten Kanals anschließen. UKW-Stereo-Meßsender an die UKW-Antennenklemmen anschließen und die Frequenz des Meßsenders auf 98MHz einstellen (falls Unterbrechungssignal auftritt, andere Frequenz wählen). Den Antenneneingangspegel auf 1mV justieren.  
Modulation des UKW-Stereo-Meßsenders:  
Pilotton. . . . . 9%  
Tonsignal 1000Hz, linker Kanal . . . . . 90%
  2. Unter Signaleinspeisung das Potentiometer VR301 bis zu der Stellung drehen, an der die Multiplex-Schaltung in Funktion tritt (Stereoanzeige leuchtet

auf). Das Potentiometer ist normalerweise in die Mitte des Stereobereiches einzustellen. Das Potentiometer VR302 nun so einstellen, daß der Signalübergang in den rechten Kanal ein Minimum annimmt.

3. Die Modulation des Stereo-Meßsenders von links nach rechts umschalten; Oszillograph und Klirrfaktormesser an die Tonbandausgangsbuchse des linken Kanals anschließen. Die beiden obigen Schritte wiederholen und dafür sorgen, daß der Signalübergang in den linken Kanal gleich dem in den rechten Kanal ist.  
Besteht ein größerer Unterschied in den Signalübergängen der beiden Kanäle, VR302 etwas nachstellen, so daß die Signalübergänge in beide Kanäle gleich sind.
  - Kanaltrennung nach der Einstellung:  
30dB\* oder mehr bei 100Hz  
35dB\* oder mehr bei 1000Hz  
25dB\* oder mehr bei 10kHz  
\*Grenzdaten
4. Als nächstes die Modulation des Pilottons des Stereo-Meßsenders von 9% auf 5% umschalten und den Antenneneingangspegel auf 2 $\mu$ V reduzieren. Unter Einspeisung dieses Signals VR102 so justieren, daß die Stereoanzeige aufleuchtet.

# Procédure d'alignement FM MPX

**Note:** L'alignement FM IF et HF doit être achevé avant d'entreprendre cet alignement. Un mauvais alignement entraînera un réglage MPX médiocre.

**Instruments:** Générateur de signal stéréophonique FM, oscilloscope et analyseur à distorsion non-linéaire.

- Placer le sélecteur de fonction sur FM et mettre les commutateurs de la sourdine FM, de l'atténuateur ( $25\mu\text{S}$ ) et des filtres passe-haut et passe-bas sur la position OFF.

- Placer les potentiomètres VR301 et 302 en position médiane et tourner VR102 à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

1. Brancher l'oscilloscope et l'analyseur à distorsion non-linéaire au jack TAPE OUT du canal droit. Connecter le générateur de signal stéréophonique FM aux bornes de l'antenne FM et placer la fréquence du générateur de signal stéréophonique FM sur 98 MHz (si un signal disruptif se fait entendre, choisir une autre fréquence). Régler le niveau d'entrée de l'antenne à 1mV.

La modulation du générateur de signal stéréophonique FM est la suivante:

Signal d'identification . . . . . 9%  
Signal audio 1.000Hz, canal droit . . . . .90%

2. A la réception du signal, tourner le potentiomètre VR301 sur la position dans laquelle le circuit MPX

fonctionne en mode stéréophonique (l'indicateur stéréo s'allume). En général, régler le potentiomètre sur la position médiane de la bande stéréophonique. Ensuite, régler le potentiomètre VR302 de manière à ce que la fuite de signal dans le canal droit soit à son minimum.

3. Commuter la modulation du générateur de signal stéréophonique de gauche à droite et rebrancher l'oscilloscope et l'analyseur à distorsion non-linéaire au jack TAPE OUT du canal gauche. S'assurer ensuite que le niveau de fuite de signal dans le canal gauche est égal à celui dans le canal droit pour les deux points précédents. S'il subsiste une grande différence entre les effets sans-fuite des deux canaux, régler légèrement VR302 de manière à ce que les niveaux de fuite de signal des deux canaux soient égaux.

- La séparation consécutive au réglage est la suivante:  
30dB\* ou au dessus à 100Hz  
35dB\* ou au dessus à 1.000Hz  
25dB\* ou au dessus à 10kHz

\*Caractéristique limite

4. Changer ensuite la modulation du signal d'identification du générateur de signal stéréophonique de 9% à 5% et réduire le niveau d'entrée de l'antenne à  $2\mu\text{V}$ . A la réception de ce signal, ajuster VR102 de manière à ce que l'indicateur stéréo s'allume.

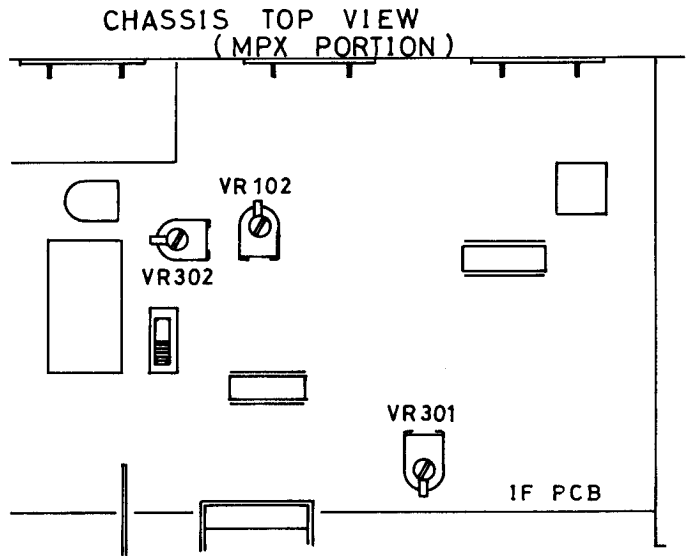
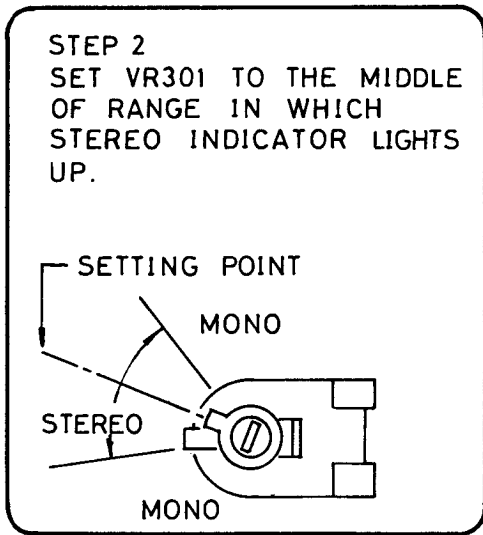


Fig. 5. FM MPX Alignment

Abb. 5. UKW-MPX-Einstellung

Fig. 5. Alignement FM MPX

# FM Muting Level Check

**Instruments:** FM Signal Generator and Oscilloscope

1. Connect oscilloscope to Tape Out jack. Connect FM Signal Generator to FM antenna terminals, and set frequency at 90MHz (if a disrupting signal appears, select different frequency).
2. Receive the signal from FM Signal Generator, and check to see that FM muting level falls within the

following range.

- a. Muting operates correctly at input level between  $0.5\mu\text{V}$  and  $5\mu\text{V}$ . If muting does not operate even if input level falls below  $0.5\mu\text{V}$ , or when muting continues to operate even if input level exceeds  $5\mu\text{V}$ , readjust FM IF and RF, and recheck muting circuit.

# Überprüfung des UKW-Stillabstimmpegels

**Instrumente:** UKW-Meßsender und Oszillograph

1. Oszillograph an die Tonbandausgangsbuchse anschließen. UKW-Meßsender an die UKW-Antennenklemmen anschließen und die Frequenz auf 90MHz einstellen (bei Auftreten eines Unterbrechungssignals andere Frequenz wählen).
2. Signal vom UKW-Meßsender einspeisen und prüfen, ob die UKW-Stillabstimmchwelle innerhalb des folgenden Bereichs liegt.

- a. Die Stillabstimmung sollte bei Eingangspegeln zwischen  $0,5\mu\text{V}$  und  $5\mu\text{V}$  arbeiten. Falls die Stillabstimmung selbst bei Eingangspegeln unter  $0,5\mu\text{V}$  nicht einsetzt oder bei Eingangspegeln über  $5\mu\text{V}$  nicht aussetzt, so sind die UKW-ZF- und HF-Stufen neu zu justieren. Anschließend die Stillabstimmuschaltung nochmals überprüfen.

# Vérification du niveau de sourdine FM

**Instruments:** Générateur de signal FM et oscilloscope

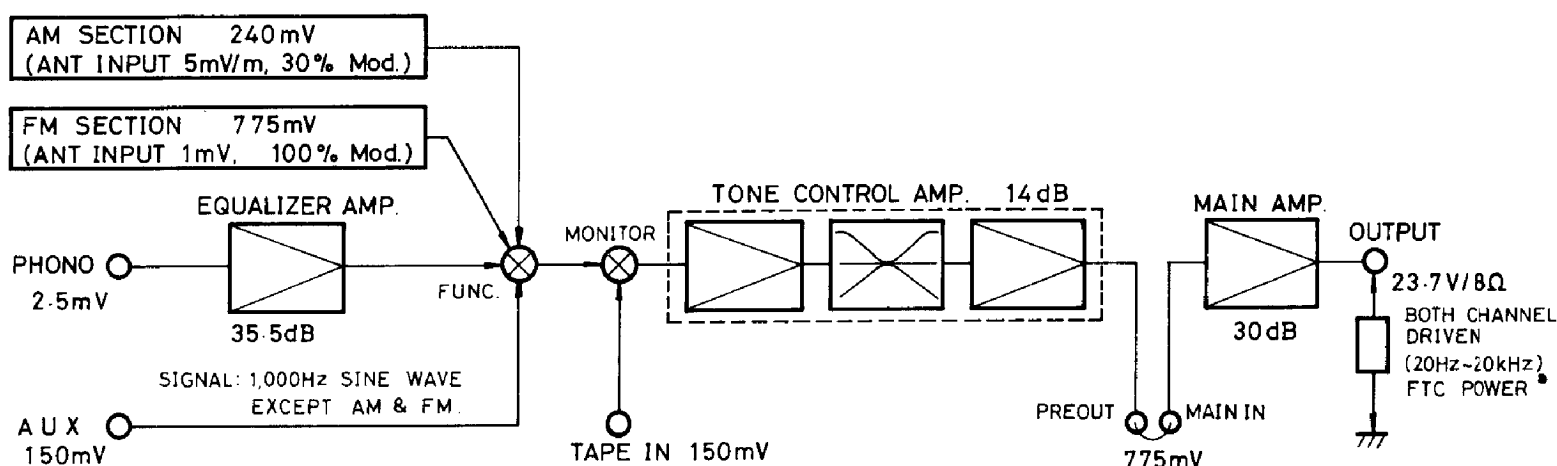
1. Brancher l'oscilloscope au jack TAPE OUT. Brancher le générateur de signal FM aux bornes de l'antenne FM et régler la fréquence sur 90MHz (choisir une autre fréquence si un signal disruptif se fait entendre)
2. Recevoir le signal du générateur de signal FM et vérifier que le niveau de sourdine FM se trouve bien dans les limites suivantes.

- a. La sourdine fonctionne correctement aux niveaux d'entrée situés entre  $0,5\mu\text{V}$  et  $5\mu\text{V}$ . Si la sourdine ne fonctionne pas même si le niveau d'entrée tombe en dessous de  $0,5\mu\text{V}$ , ou encore dans le cas où la sourdine continue de fonctionner même si le niveau d'entrée excède  $5\mu\text{V}$ , régler à nouveau FM IF et HF et revérifier le circuit de sourdine.

# Gain Diagram

# Verstärkungsdiagramm

# Diagramme de gain



# Troubleshooting Guide

## Unit inoperative.

- A. Dial and Meter Lamps light. → Check to see if AC Fuse F901 and/or F902 is blown.
1. If F901 and/or 902 is blown,
    - a. Rectifier D907 may be faulty, or
    - b. Capacitor C625, 626 (on main amp pcb), 910, 911, 913, 914, 915, 916 (on power supply pcb), 001 or 002 (on chassis) may be faulty, or
    - c. Power Transistor Q001, 002, 003 or 004 may be shorted.
- B. Dial and meter Lamps do not light. → Check to see if AC Fuse F903 is blown.
1. If F903 is blown,
    - a. Rectifier D903 or 905 may be faulty, or
    - b. Capacitor C905 or 908 may be faulty.

- C. Speaker Relay is not activated. → Measure the voltage at pin No. 9 on main amp pcb.
  1. If there is no voltage,
    - a. Relay RY701 may be faulty, or
    - b. Transistor Q701 or 702 may be faulty.
  2. If there is plus voltage; R910 and wiring of D905 are normal; and there is normal voltage at pin No. -B1 on main amp pcb,
    - a. Resistor R709 or 719 may be opened, or
    - b. Transistor Q703 or 704 may be faulty.
- D. Speaker Relay is chattering,
  1. Transistors on main amp pcb may be faulty, or
  2. Input level of main amp may be too high, or
  3. Output circuits (including speaker systems) may be shorted, or
  4. Power Transistor Q001, 002, 003 or 004 may be shorted.

## Leitfaden zur Störungssuche

### Gerät nicht betriebsfähig.

- A. Skala und Instrumente beleuchtet. → Prüfen, ob Netzsicherungen F901 und/oder F902 durchgebrannt sind.
1. F901 und/oder F902 durchgebrannt:
    - a. Gleichrichter D907 defekt, oder
    - b. Kondensator C625, 626 (auf der Hauptverstärker-Leiterplatte), 910, 911, 913, 914, 915, 916 (auf der Netzteil-Leiterplatte), 001 oder 002 (auf dem Chassis) defekt, oder
    - c. Leistungstransistor Q001, 002, 003 oder 004 kurzgeschlossen.
- B. Skala und Instrumente dunkel. → Prüfen, ob Netzsicherung F903 durchgebrannt ist.
1. F903 durchgebrannt:
    - a. Gleichrichter D903 oder 905 defekt, oder
    - b. Kondensator C905 oder 908 defekt.
- C. Lautsprecherrelais spricht nicht an. → Spannung am Prüfstift Nr. 9 auf der Hauptverstärker-Leiterplatte messen.

1. Keine Spannung:
  - a. Relais RY701 defekt, oder
  - b. Transistor Q701 oder 702 defekt.
2. Spannung positiv, R910 und Verdrahtung von D905 einwandfrei, normale Spannung an Prüfstift Nr. -B1 auf der Hauptverstärker-Leiterplatte:
  - a. Widerstand R709 oder 719 unterbrochen, oder
  - b. Transistor Q703 oder 704 defekt.
- D. Lautsprecherrelais instabil:
  1. Transistoren auf der Hauptverstärker-Leiterplatte defekt, oder
  2. Eingangspegel des Hauptverstärkers zu hoch, oder
  3. Ausgangsschaltkreise (einschließlich Lautsprecher) kurzgeschlossen, oder
  4. Leistungstransistor Q001, 002, 003 oder 004 kurzgeschlossen.

## Guide de dépannage

### L'appareil ne fonctionne pas.

- A. Les lampes du cadran d'accord et de l'indicateur sont allumées. → Vérifier si le fusible d'alimentation F901 et/ou F902 est grillé.
1. Si F901 et/ou F902 est grillé,
    - a. le rectifieur D907 peut être défectueux, ou
    - b. le condensateur C625, 626 (sur la plaquette de l'ampli principal), 910, 911, 913, 914, 915, 916 (sur la plaquette d'alimentation), 001 ou 002 (sur le châssis) peut être défectueux, ou
    - c. le transistor de puissance Q001, 002, 003 ou 004 peut être court-circuité.
- B. Les lampes du cadran d'accord et de l'indicateur ne s'allument pas. → Vérifier si le fusible d'alimentation F903 est grillé.
1. Si F903 est grillé,
    - a. le rectifieur D903 ou 905 peut être défectueux, ou
    - b. le condensateur C905, ou 908 peut être défectueux.
- C. Le relais de haut-parleur n'est pas actionné. →

Mesurer le voltage sur la fiche N°9 de la plaquette de l'ampli principal.

1. S'il n'y a pas de voltage,
  - a. le relais RY701 peut être défectueux, ou
  - b. le transistor Q701 ou 702 peut être défectueux.
2. Si il y a un voltage positif, si R910 et le câblage de D905 sont normaux et si le voltage est normal sur la fiche N° -B1 de la plaquette de l'ampli principal,
  - a. la résistance R709 ou 719 peut être décollée, ou
  - b. le transistor Q703 ou 704 peut être défectueux.
- D. Le relais de haut-parleur claque.
  1. Les transistors de la plaquette d'ampli principal peuvent être défectueux, ou
  2. Le niveau d'entrée de l'ampli principal peut être trop élevé, ou
  3. Les circuits de sortie (y compris les haut-parleurs) peuvent être court-circuités.
  4. Le transistor de puissance Q001, 002, 003 ou 004 peut être court-circuité.

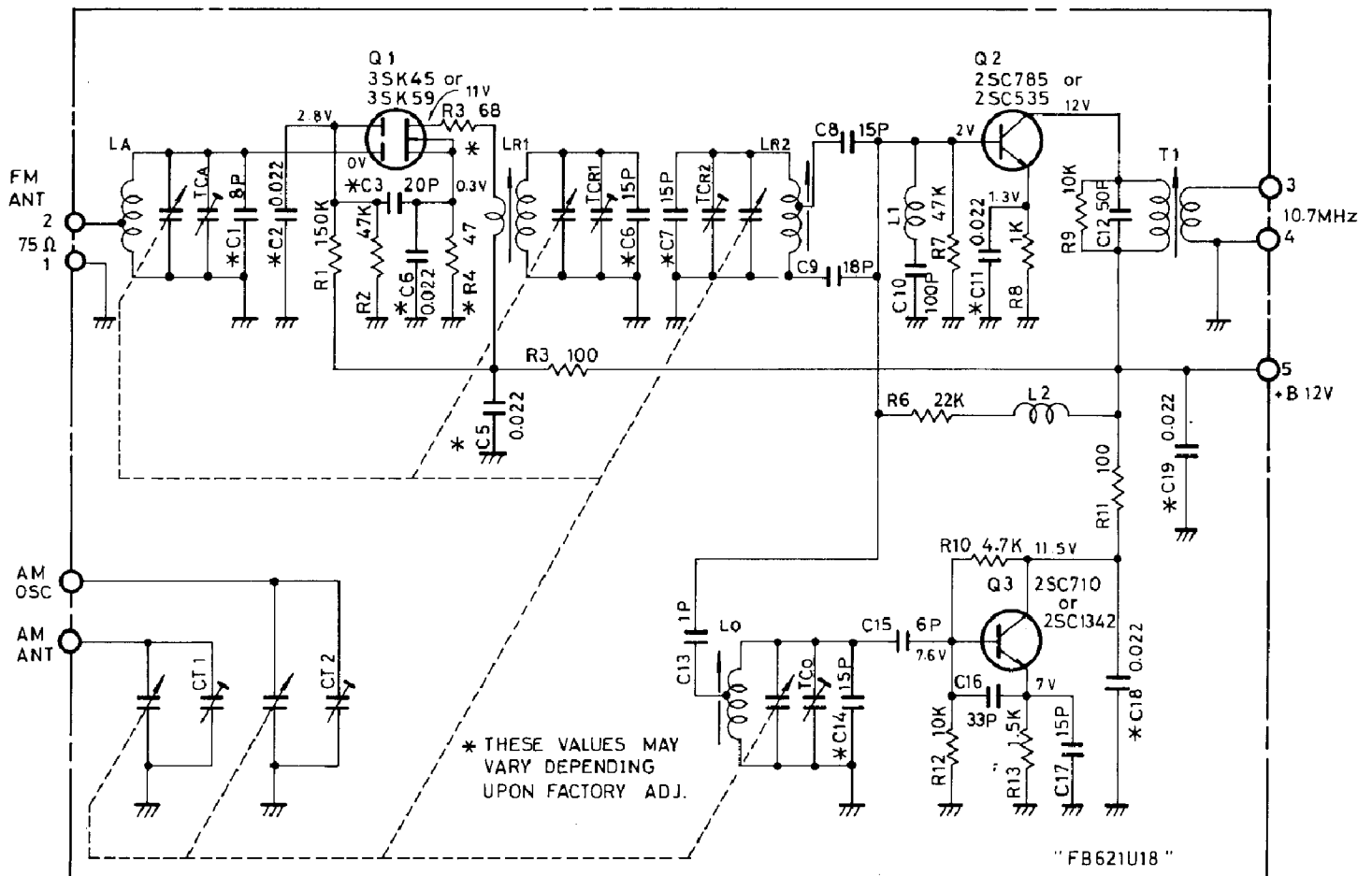
Schematic Location	Part No.	Description
<b>TRANSISTORS, DIODES AND IC's</b>		
Q101, 102, 103	301201117	2SC829(C), FM IF Amp
Q201, 202, 301, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508	301201134	2SC1327, AM Meter Amp, Tone Amp, etc.
Q401, 402, 403, 404, 601, 602, 603, 604, 704	301001133	2SA750(E), Phono and Main Differential Amp
Q405, 406, 407, 408	301201171	2SC1980, Phono Amp
Q605, 606	301001145	2SA912, Main Amp Bias Compensator
Q607, 608	301201164	2SC1885, Predriver
Q609, 610	301001145	2SA921, Overload Detector
Q611, 612	301301134	2SD571, Bias Compensator
Q613, 614	301201165	2SC1913, Driver
Q615, 616	301001143	2SA913, Driver
Q701	301201155	2SC1318, Relay Driver
Q702, 703	301201115	2SC828, Overload Amp
Q901	301201170	2SC1984, +B Stabilizer
Q902	301001141	2SA636A, -B Stabilizer
Q001, 002, 003, 004	301201173	2SC1116, Power Amp
D101, 102, 201, 301, 707, 708, 904	300111010	1S2473, AM and FM Meter Rect etc.
D601, 602	300212008	KB-165, Temperature Compensator
D603, 604, 607, 608, 903, 905	300919008	SM-1-02, Bias Rect, etc.
D605, 606	300212013	KB-265M, Temperature Compensator
D701, 702, 703, 704, 705	300414015	SEL-305GC, Function Indicator
D706	300414014	SEL-105RC, FM Stereo Indicator
D901	300313005	BZ-140, 14V, 1W Regulator
D902	300313006	BZ-270, 27V, 1W Regulator
D906	300313009	BZ-240, 24V, 1W Regulator
D907	300919016	S-5VB, Rectifier
IC101	303452156	HA-1137, FM IF Amp
IC201	303452157	μPC 30C, AM Conv and IF Amp
IC301	303452165	HA-1196, FM MPX Decoder
<b>VARIABLE RESISTORS</b>		
VR101	510502154	50KB, FM Signal Meter Cal
VR102, 301	510502153	10KB, FM Stereo Auto-Switching Level Adj, etc.
VR201	510502155	100KB, AM Signal Meter Cal
VR302	510502156	300KB, Stereo Separation Adj
VR501	515121121	250KW, Balance Control
VR502	525121135	100KBTx2, Volume Control
VR503, 504	525101130	50KB, Bass, Treble Control
VR601, 602	510502146	5KB, Bias Adj
VR603, 604	510502147	10KB, Overload Level Adj

Schematic Location	Part No.	Description
<b>COILS AND TRANSFORMERS</b>		
L101, 901, 001	226501123	47μH, RF Choke Coil
L102	226501137	FM Quadrature Coil
L103	225501132	FM Discriminator Transformer
L201	226501124	2μH, RF Choke Coil
L202	223301124	AM OSC Coil
L203	229101183	AM IFT, 2nd
L204	225301125	AM IFT, 1st
L205	228641119	AM Whistle Filter
L301	228641118	FM Low Pass Filter
L601, 602	228641126	Anti-parasitic Coil
L002	226501121	FM Ant Matching Transformer
L003	222391122	AM Antenna Coil
T001	204001417	Power Transformer (100V-120V)
	205001417	Power Transformer (Multi-voltage)
	206001417	Power Transformer (220V-240V)
<b>SWITCHES</b>		
S1	601011259	Function Selector
S2, 3, 4, 9, 10(1Set)	614051016	FM Muting, Deemphasis 25μS, Audio Muting, etc.
S5	613000024	FM Deemphasis 50μS/75μS
S6, 7, 8, 11, 12, 13 (1Set)	614061213	Tape Monitor, Dubbing, etc.
S14, 15	614020416	Speakers
S16	614010118	Power (CSA Version Only)
	614010127	Power
<b>OTHERS</b>		
X101, 102, 103	229101170	FM IF Bandpass Filter
	321304390	AM/FM Front End
M001	231310064	FM Tuning Meter
M002	231310063	Signal Strength Meter
RY701	240111229	Speaker Relay
PL001, 002, 003, 004, 005	359101116	6.3V, 250mA, Dial and Meter Lamp
	141010131	AM/FM/Phono and Tone Amp Circuit Board Ass'y
	141610286	Main Amp Circuit Board Ass'y
	141810708	Power Supply Circuit Board Ass'y
	141810711	Monitor Switches Circuit Board Ass'y
	141810710	Function Indicator Circuit Board Ass'y
	141810612	DIN IN/OUT Circuit Board Ass'y
	141810709	Power Supply Circuit Board Ass'y with mini-fuse

# Front End Schematic Diagram

# Eingangsstufe-Schaltungsschema

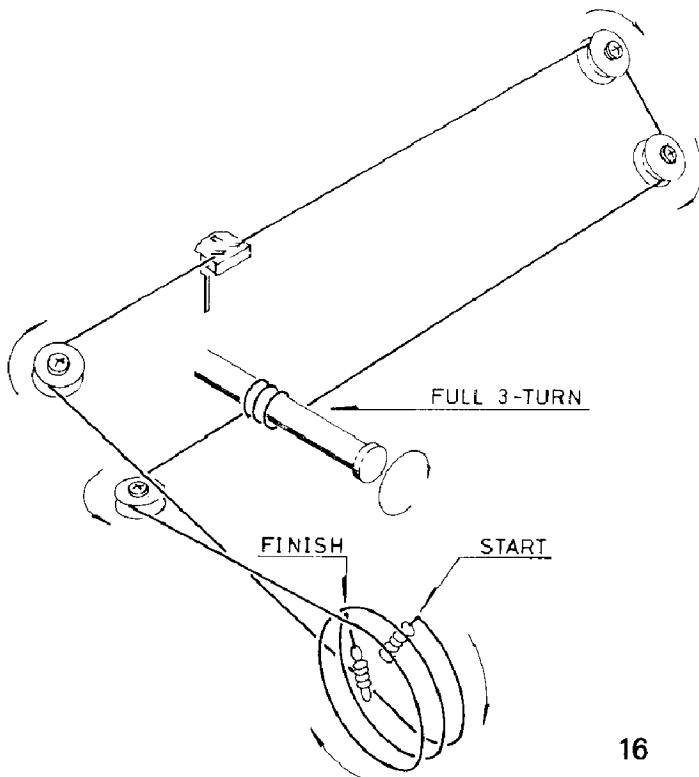
## Diagramme schématique de l'étage d'entrée



# Dial Stringing Diagram

# Skalenantriebsschema

## Diagramme des câbles d'entraînement



**Note:** Carry out stringing with the front end set at VC maximum.

**Zur Beachtung:** Antriebsseil mit dem Drehko der Eingangsstufe in Maximumstellung verlegen.

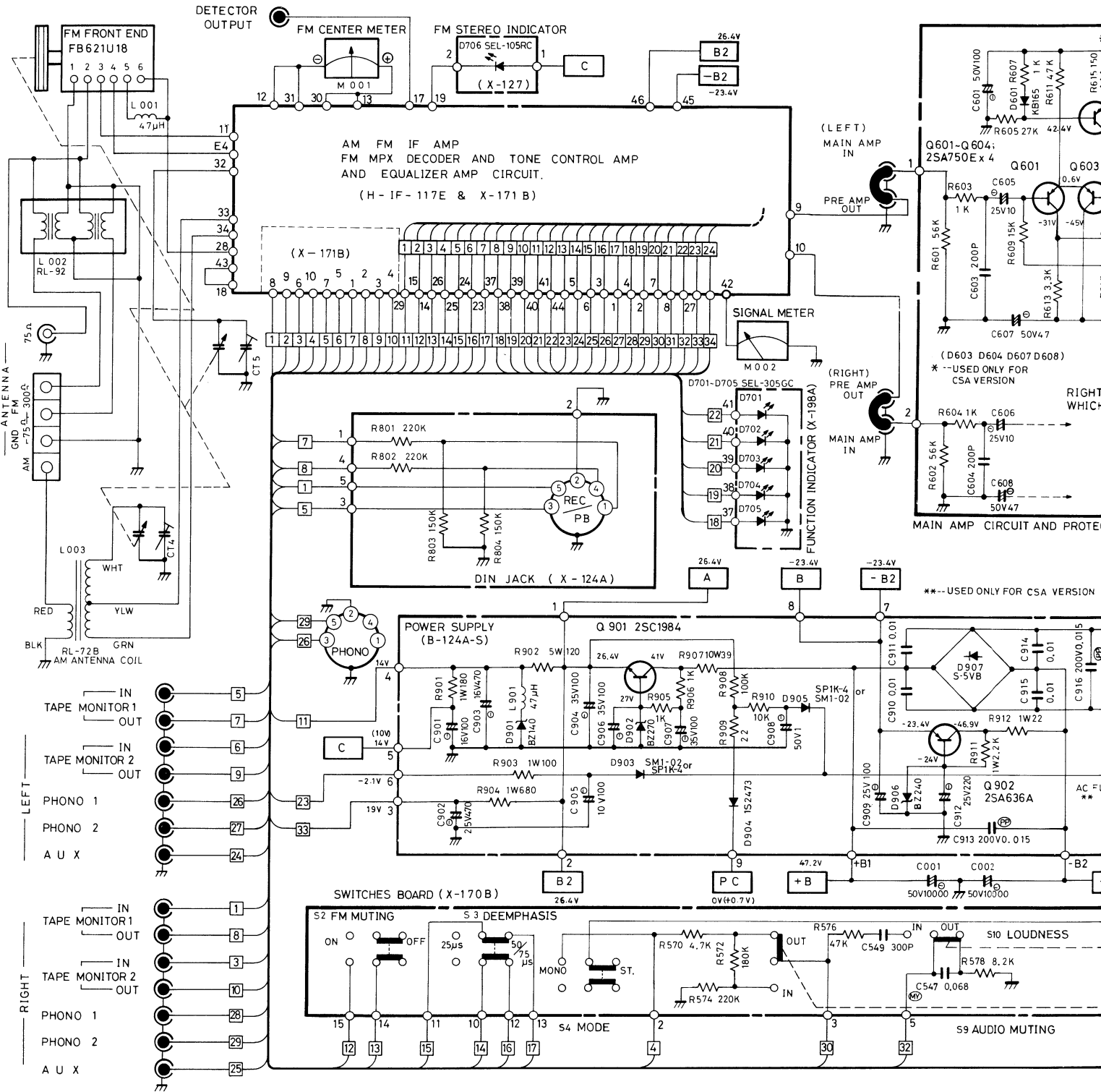
**Note:** Effectuer le câblage avec le condensateur réglable de l'étage d'entrée réglé au maximum.

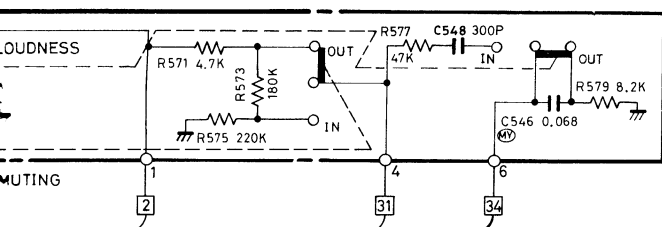
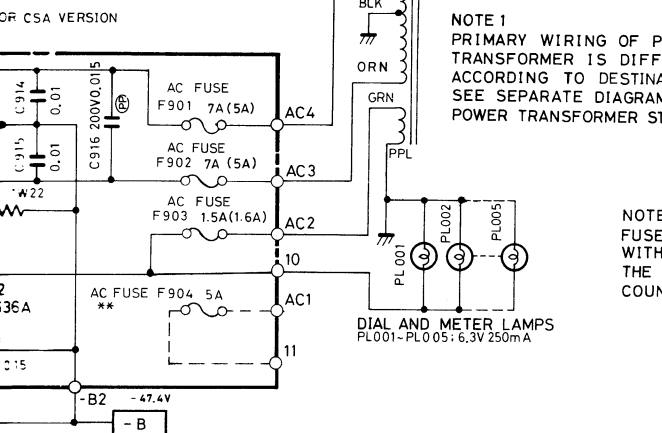
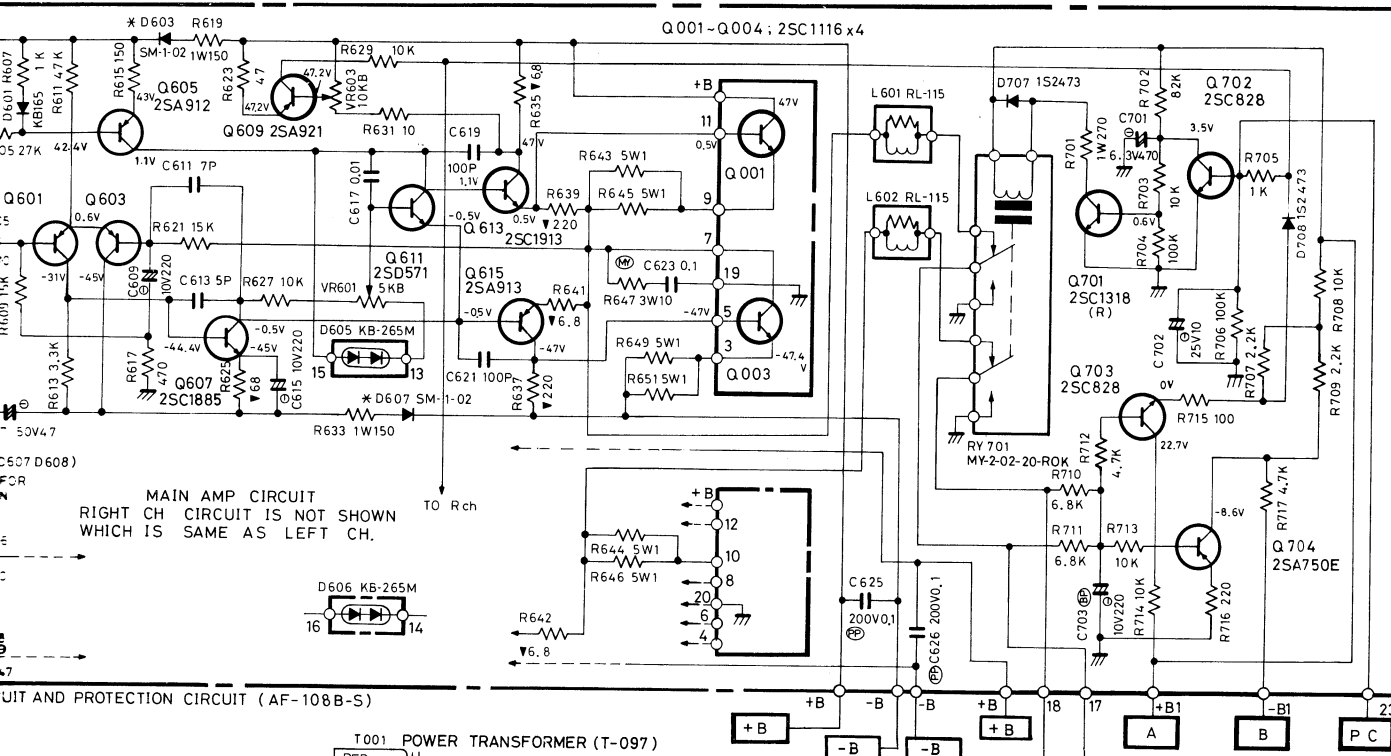


# Schematic Diagram

## Schaltungsschema

## Diagramme schématique

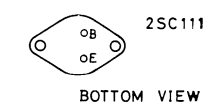
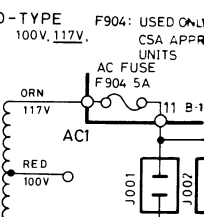
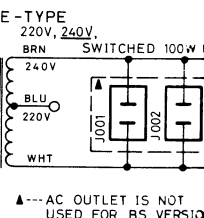
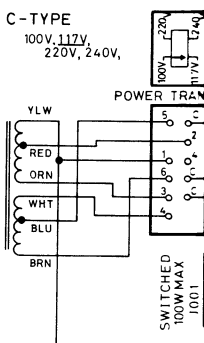




MODEL RX803 SCHEMATIC DIAGRAM

ITEM	SCHEMATIC LOCATION (LAST)	
FM IF AMP	R 132	C 122
AM CONV & IF AMP	R 219	C 220
FM MPX DECODER	R 320	C 318
EQUALIZER AMP	R 434	C 423
TONE CONTROL AMP	R 579	C 549
MAIN AMP CIRCUIT	R 652	C 626
PROTECTION CIRCUIT	R 717	C 703
POWER SUPPLY	R 912	C 916
CHASSIS	R 003	C 004

POWER TRANSFORMER



RESISTORS

5% TOLERANCE UNLESS OTHERWISE INDICATED  
K --- KILLOHM.  
M --- MEGA OHM.  
Y --- COMPOSITION RESISTORS (1/2W)  
NONMARK --- LOW NOISE TYPE CARBON FILM

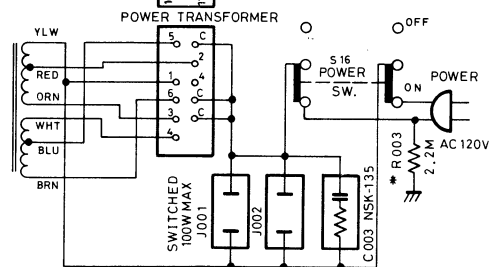
CAPACITORS

MYLAR FILM CAPACITORS.  
SILVERED ALUMINUM SOLID ELECTROLYTIC CAPACITORS.  
POLYSTYRENE FILM CAPACITORS.  
TANTALUM CAPACITORS.  
LOW NOISE TYPE CAPACITORS.  
ELECTROLYTIC CAPACITORS.  
TEMPERATURE COEFFICIENT TYPE CAPACITORS.  
NONMARK --- CERAMIC CAPACITORS.  
UNLESS OTHERWISE NOTED IN SCHEMATIC, ALL RESISTOR AND CAPACITOR VALUES ARE EXPRESSED IN WATTAGE AND VOLTAGE READING WITH VTYM TO THE CHASSIS GROUND (L1). VOLTAGE READING MAY VARY BY ±10%.  
POLYPROPYLENE FILM CAPACITORS.  
BI-POLAR ELECTROLYTIC CAPACITORS.

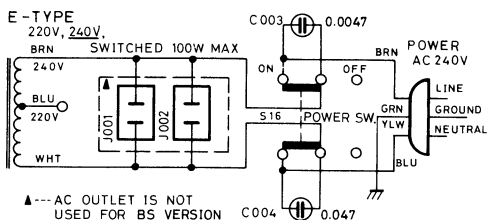
## POWER TRANSFORMER STRAPPING

**C-TYPE**  
100V, 117V,  
220V, 240V,

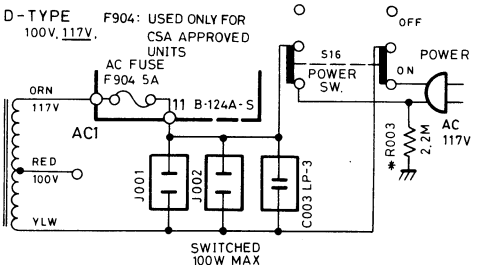
\*\*\*USED ONLY FOR THE  
UNIT WITH VOLTAGE  
SETTING AT 100-117 VOLTS



**E-TYPE**  
220V, 240V,



**D-TYPE**  
100V, 117V,



25C1116

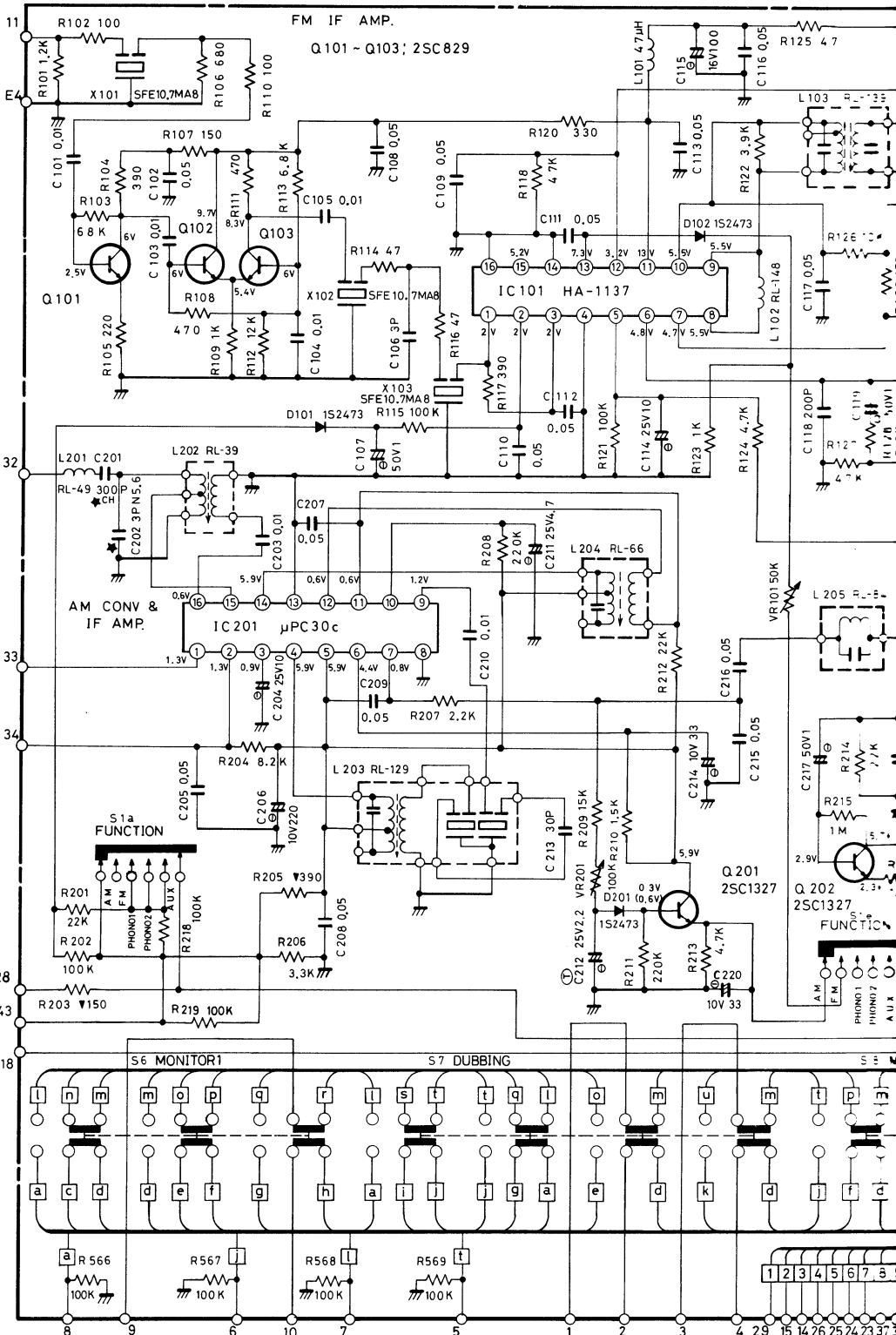
**BOTTOM VIEW**

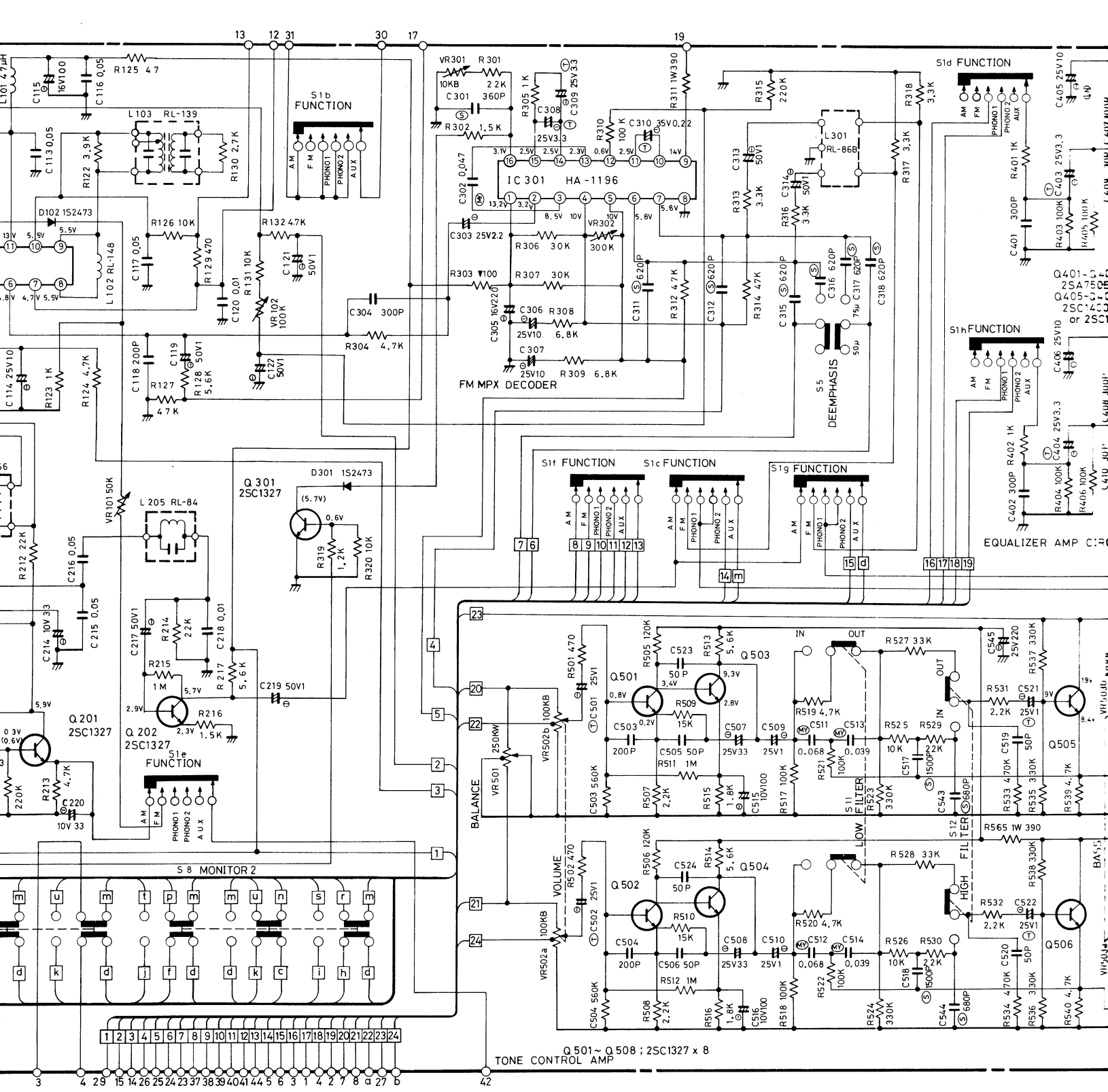
### RESISTORS

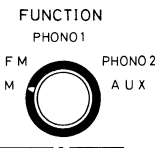
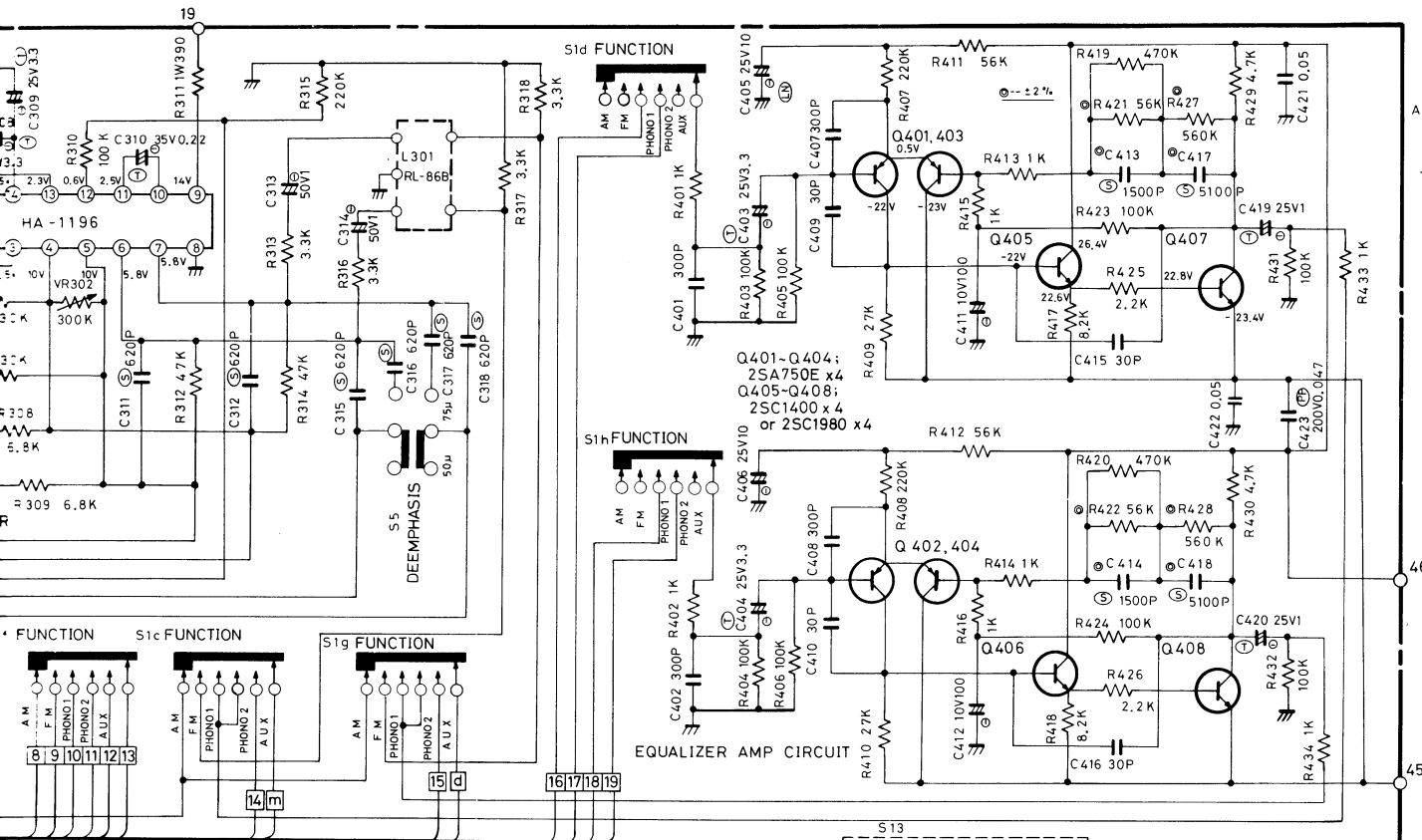
- 5% TOLERANCE UNLESS OTHERWISE NOTED.
- K --- KILO OHM.
- M --- MEGA OHM.
- COMPOSITION RESISTORS 1/2 WATT.
- NONMARK --- LOW NOISE TYPE CARBON RESISTORS 1/4 WATT.

### CAPACITORS

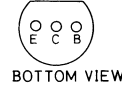
- NYLAR FILM CAPACITORS.
- SINTERED ALUMINUM SOLID ELECTROLYTIC CAPACITORS (ALSICON).
- POLYSTYRENE FILM CAPACITORS.
- TANTALUM CAPACITORS.
- LOW NOISE TYPE CAPACITORS.
- ELECTROLYTIC CAPACITORS.
- TEMPERATURE COEFFICIENT CAPACITORS.
- NONMARK --- CERAMIC CAPACITORS.
- UNLESS OTHERWISE NOTED IN SCHEMATIC ALL CAPACITANCE VALUES ARE EXPRESSED IN MFD.
- VOLTAGE READING WITH VTM FROM THE POINT SHOWN TO THE CHASSIS GROUND (LINE VOLTAGE 117 VOLT).
- VOLTAGE READING MAY VARY 120%.
- POLYPROPYLENE FILM CAPACITORS.
- BI-POLAR ELECTROLYTIC CAPACITOR.



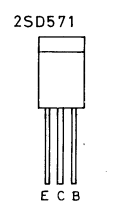
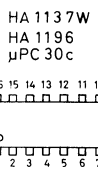
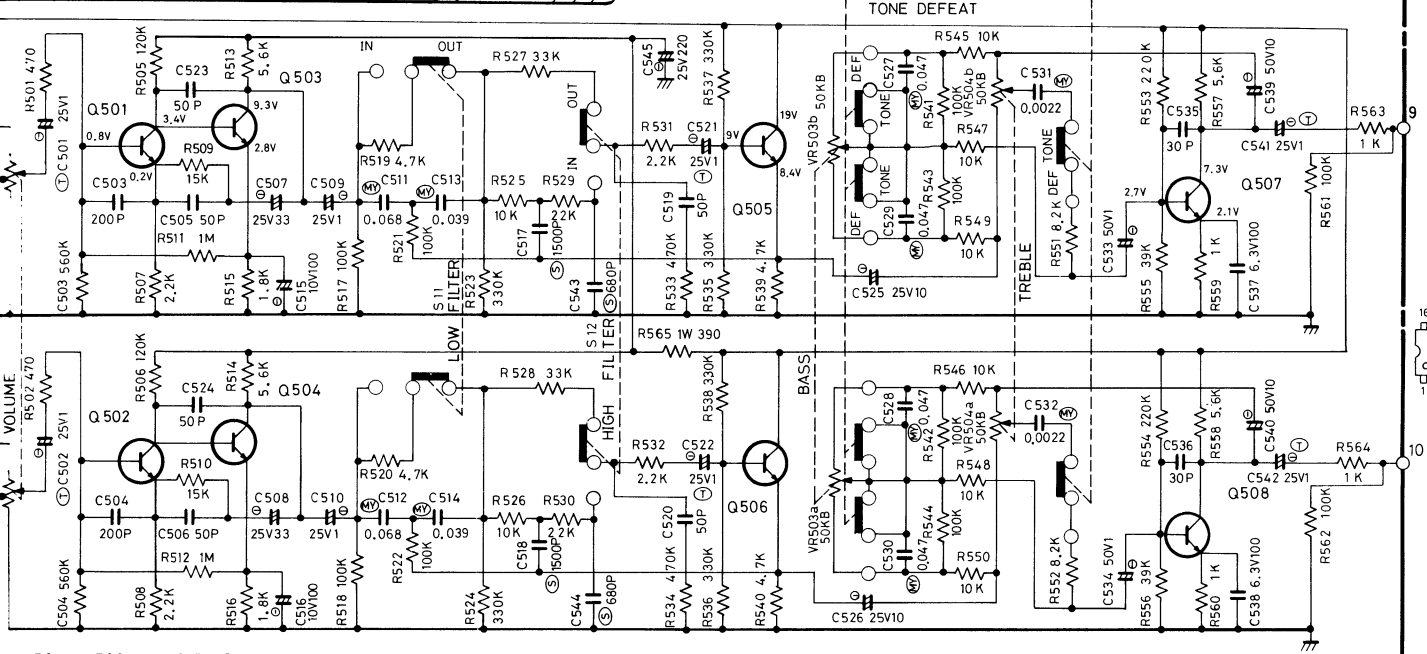
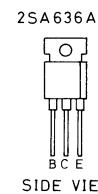
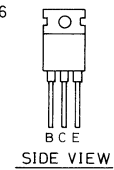




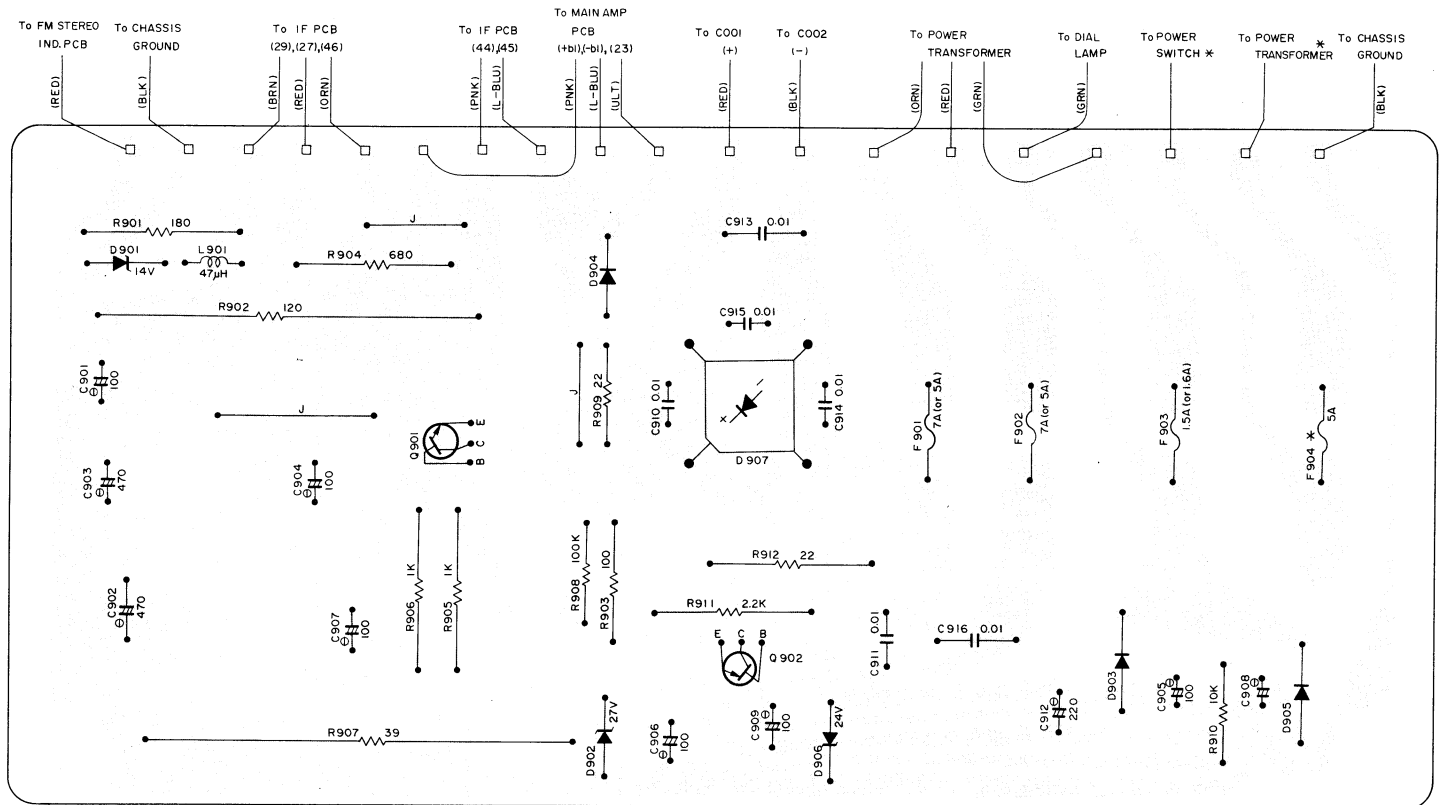
- 2SC828
- 2SC829
- 2SC1400 (2SC1980)
- 2SC1327
- 2SC1885
- 2SC1318
- 2SA750F
- 2SA912
- 2SA921



- 2SC1984
- 2SC1913
- 2SA913

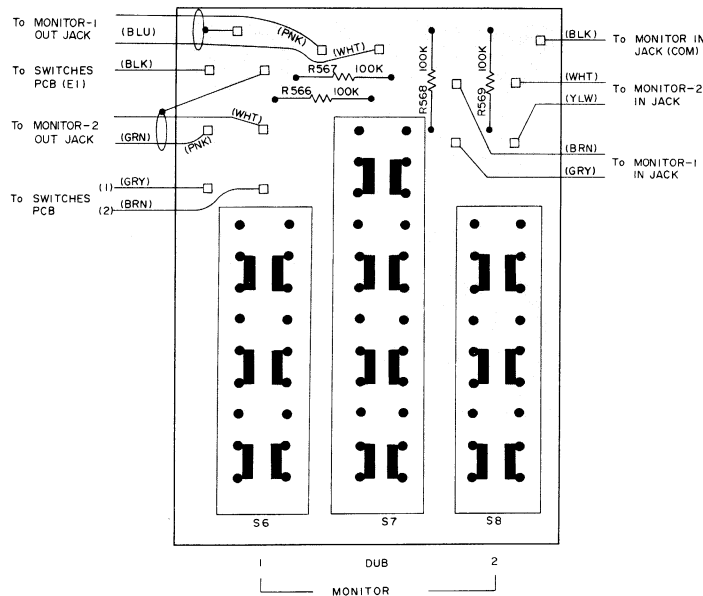


Power Supply Circuit Board Diagram  
 Schaltbild des Netzteils  
 Diagramme de plaqueette d'alimentation



Note: 1) Value of fuse in parentheses is applicable to European specifications only.  
 2) Fuse and connection with symbol (\*) are applicable to CSA approved units only.

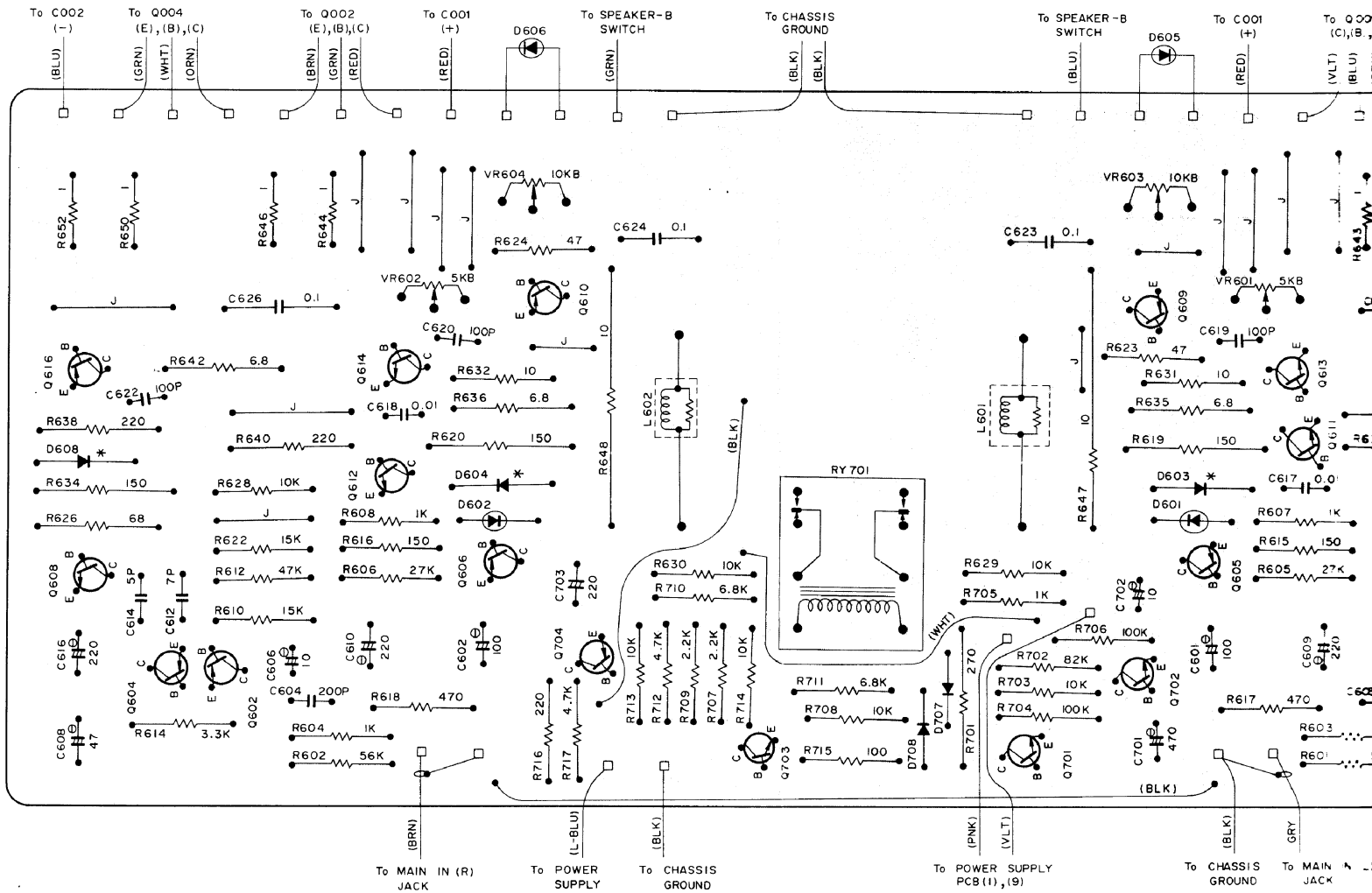
Tape Monitor Switches Circuit Board Diagram  
 Schaltbild der Bandmonitorschalter  
 Diagramme de plaqueette des commutateurs de contrôle d'écoute



# Main Amplifier Circuit Board Diagram

## Schaltbild des Hauptverstärkers

### Diagramme de plaque de l'amplificateur principal

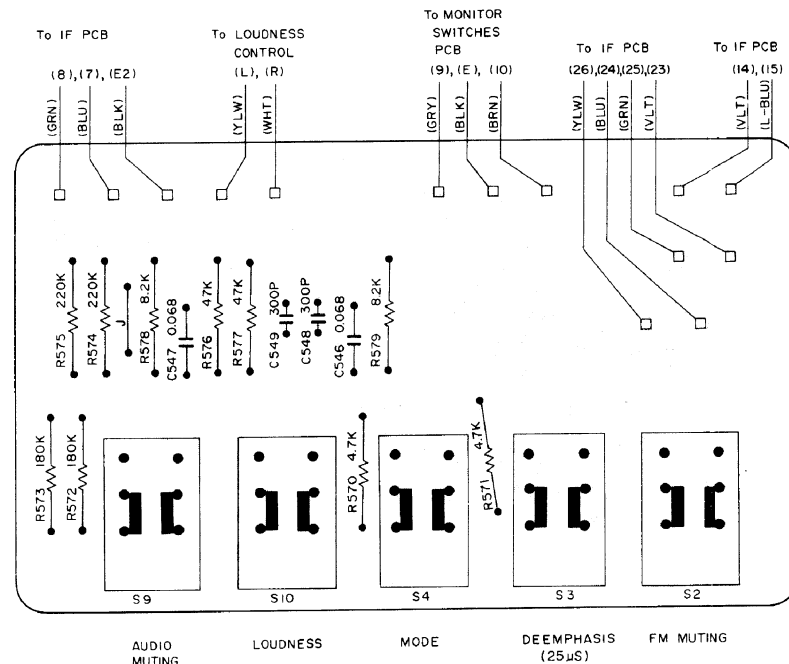


Note: Diode with symbol (\*) is used in CSA approved units only. For other specifications, jumper wire is used for shorting.

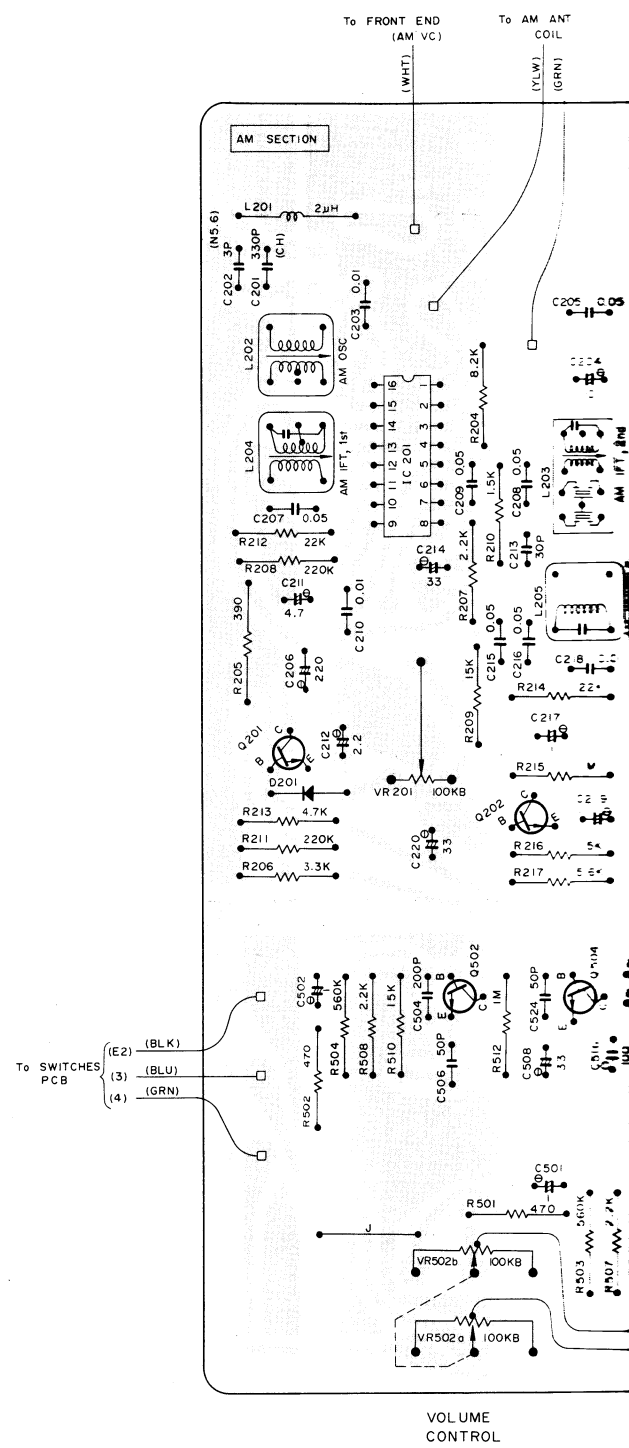
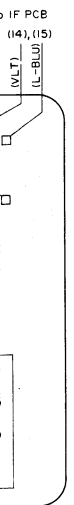
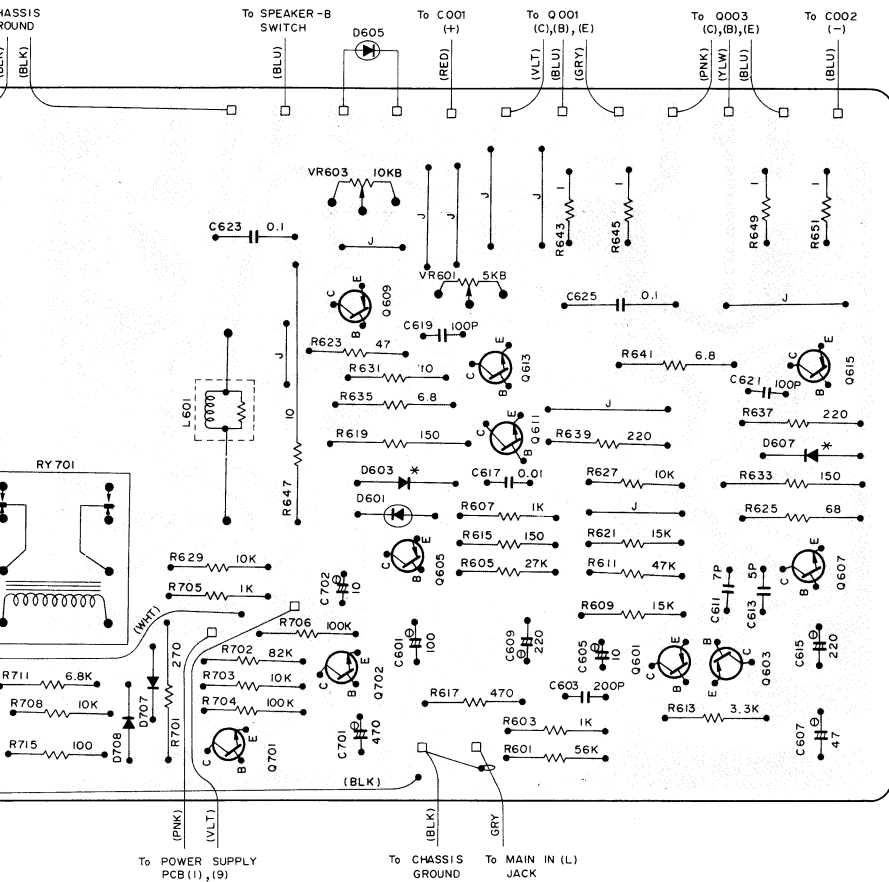
# Switches Circuit Board Diagram

## Schaltverdrahtung

### Diagramme de plaque des commutateurs

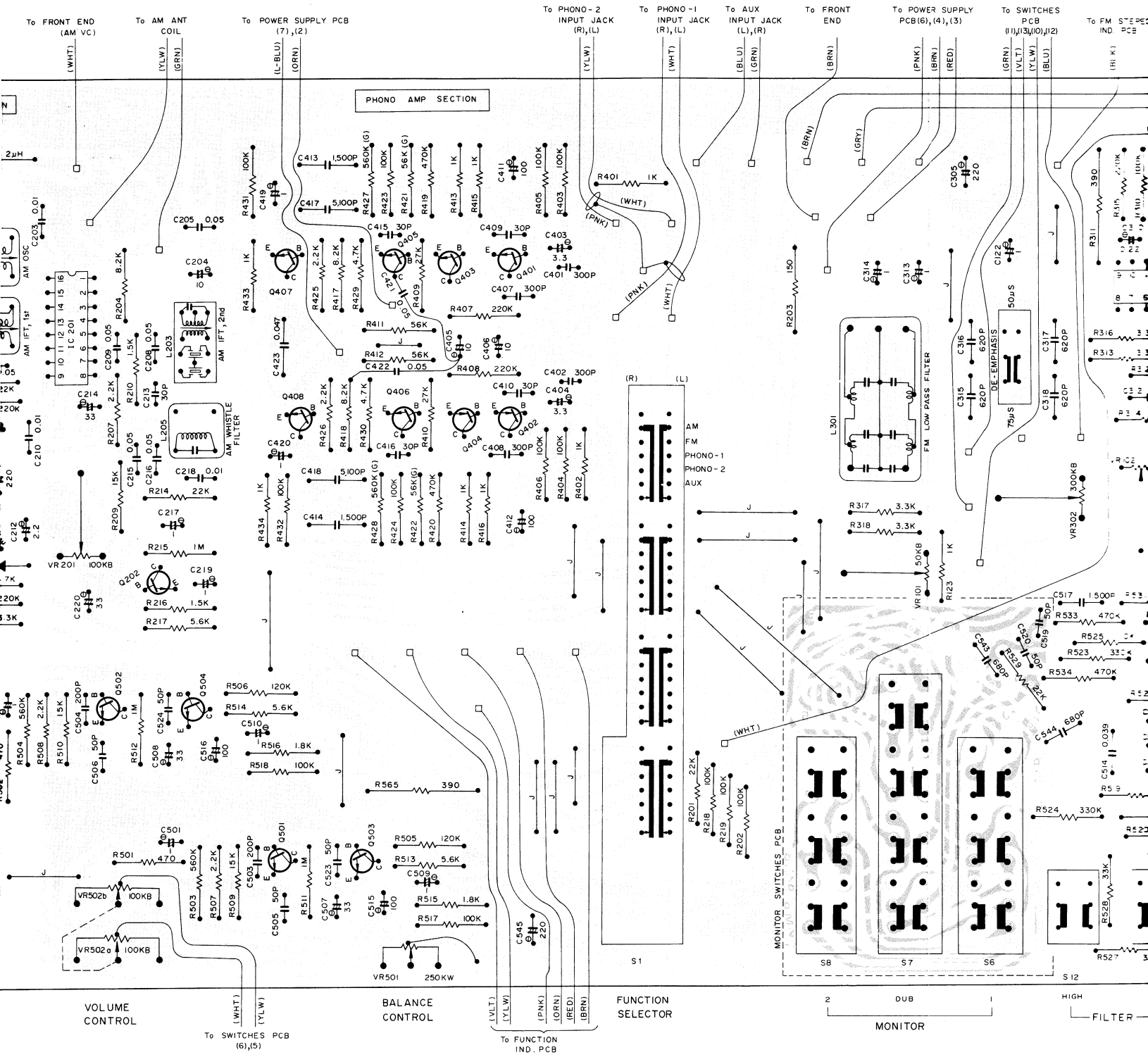


IF/MPX Amp and Pre-Amplifier Circuit Board Diagram  
 Schaltbild des ZF/MPX-Verstärkers und Vorverstärker  
 Diagramme de plaqueette d'ampli et pré-ampli IF/MPX

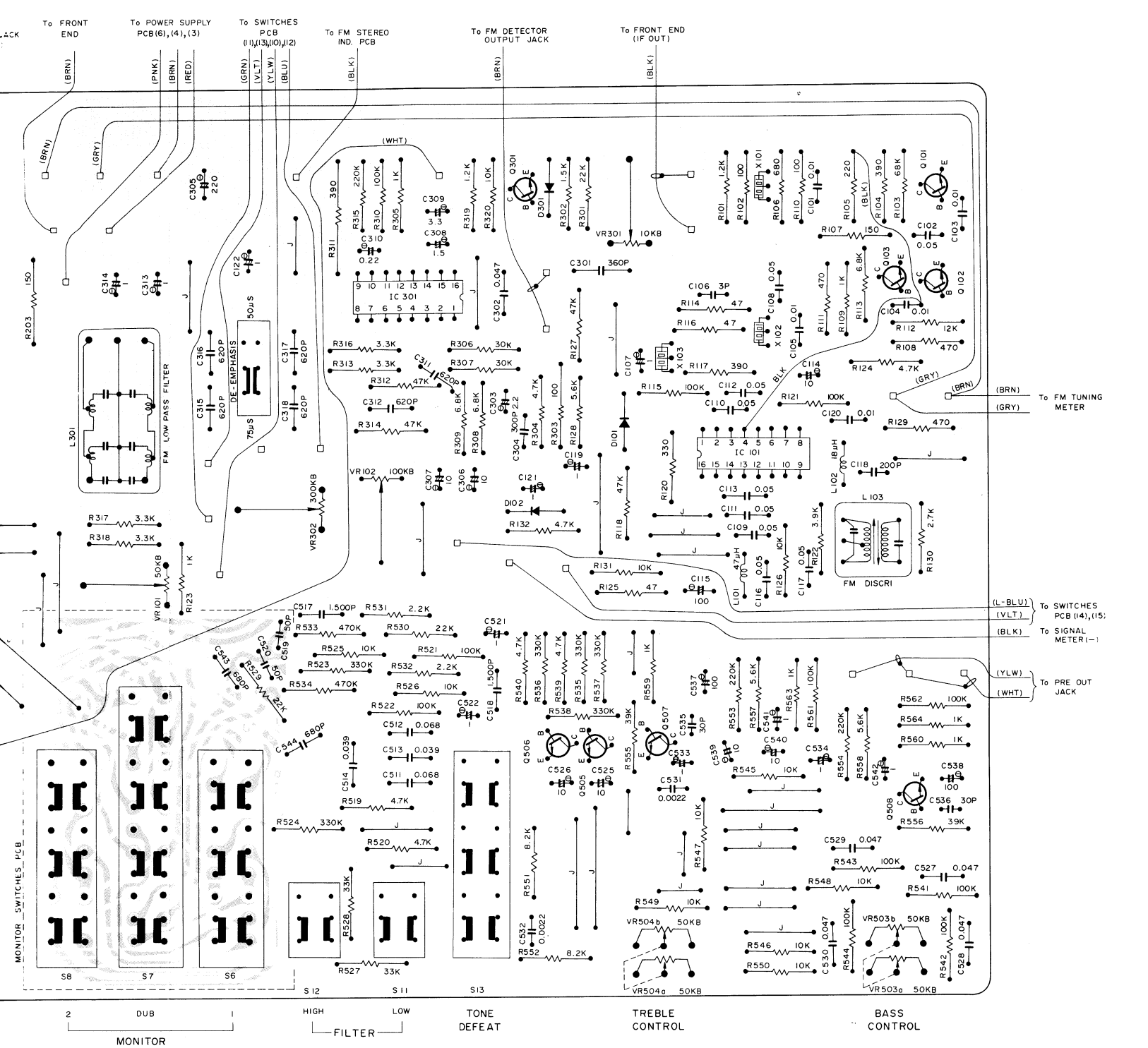




Amplifier Circuit Board Diagram  
 Verstärkers und Vorverstärkers  
 e d'ampli et pré-ampli IF/MPX



THE ROTEL  
 ROTEL EL  
 ROTEL OF



**THE ROTEL CO., LTD.**  
**ROTEL ELECTRONICS CO., LTD.**  
**ROTEL OF AMERICA, INC.**

1-36-8 OHOKAYAMA, MEGURO-KU, TOKYO 152, JAPAN

310 SEC. 5, NANKING E. ROAD, TAIPEI, TAIWAN

1055 SAW MILL RIVER ROAD, ARDSLEY, N.Y. 10502, U.S.A.