



Technical Manual

Stereo Integrated Amplifier

RA-313

TABLE OF CONTENTS

Chassis Layout (Top View)	2	Phono/Tone/Main Amplifier and Power Supply Circuit	
Chassis Layout (Bottom View)	3	Board Diagram	11
Precaution	4	Input Jack Circuit Board Diagram	13
Power Amplifier Bias Adjustment Procedure	5	Tape Monitor Jack Circuit Board Diagram	13
Gain Diagram	6	Speaker Switching Circuit Board Diagram	13
Repair Parts List	7	Troubleshooting Guide	14
Schematic Diagram	8		

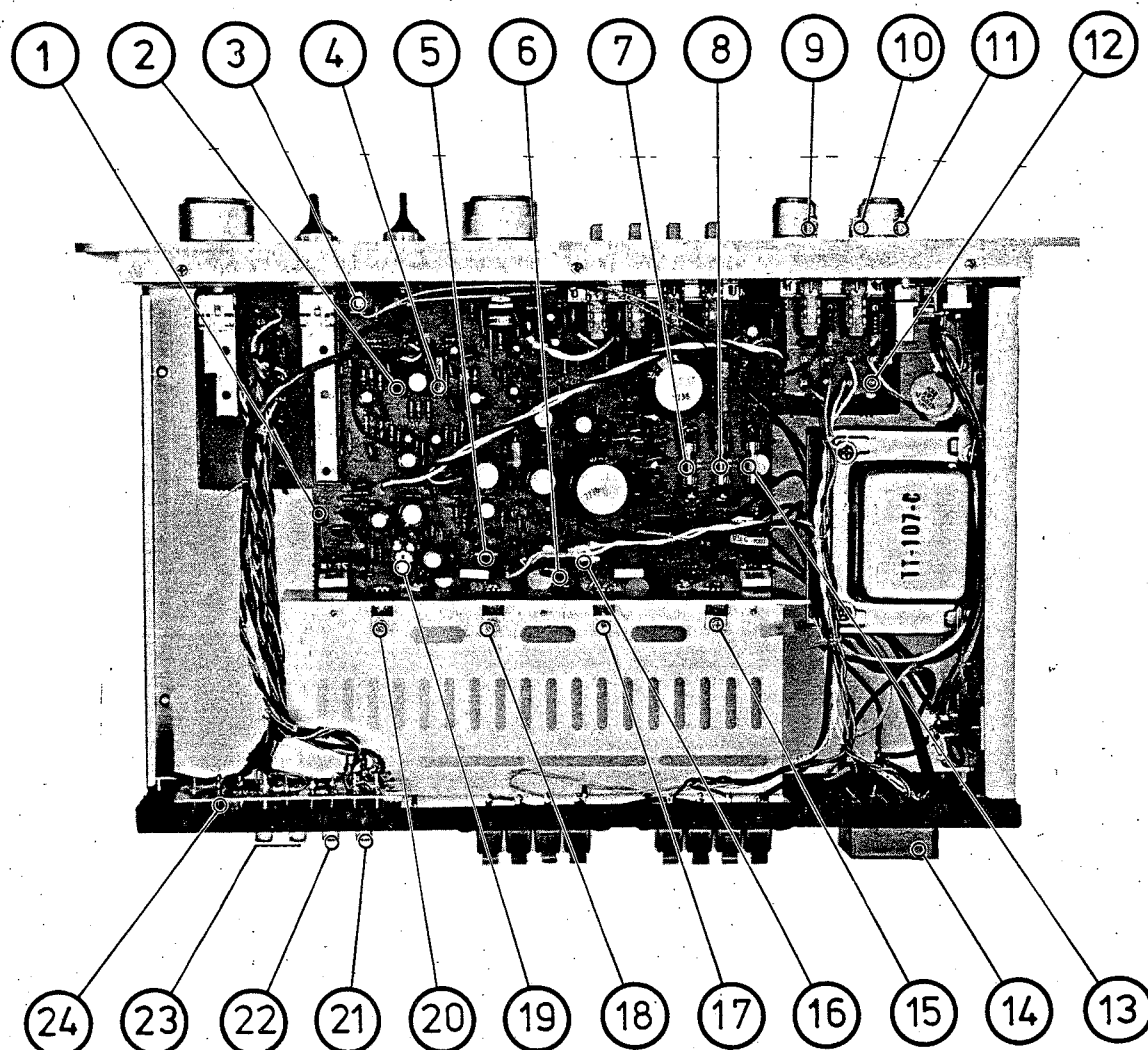
INHALTSVERZEICHNIS

Chassis-Anordnung (Oberansicht)	2	Schaltungsschema	8
Chassis-Anordnung (Unteransicht)	3	Schaltbild des Phono/Ton/Hauptverstärkers	11
Vorsichtsmaßregel	4	Schaltbild des Input Jack aufnahmeleistungshebers	13
Endverstärker-Vorspannungs-Einstellung	5	Schaltbild des Bandmonitorschalter	13
Verstärkungsdiagramm	6	Sprecher-Schaltverdrahtung	13
Reparaturliste	7	Leitfaden zur Störungssuche	14

TABLE DE MATIERS

Installation du Châssis (vue de dessus)	2	Diagramme de Plaque du Commutateur du	
Installation du Châssis (vue de dessous)	3	Circuit d'Entrée	13
Attention	4	Diagramme de Plaque du Commutateur du	
Procédure de Réglage de la Polarisation de		Circuit de Monitor de Bande	13
l'Amplificateur de Puissance	6	Diagramme de Plaque du Commutateur du Circuit	
Diagramme de Gain	6	de Haut-Parleur	13
Liste des pièces de rechange	7	Guide de Dépannage	16
Diagramme Schématique	8		
Diagramme de Plaque de l'Amplificateur de			
Phono/Tone/Main et du Circuit de Courant			
Fourni	11		

Chassis Layout (Top View)
 Chassis-Anordnung (Oberansicht)
 Installation du Châssis (vue de dessus)



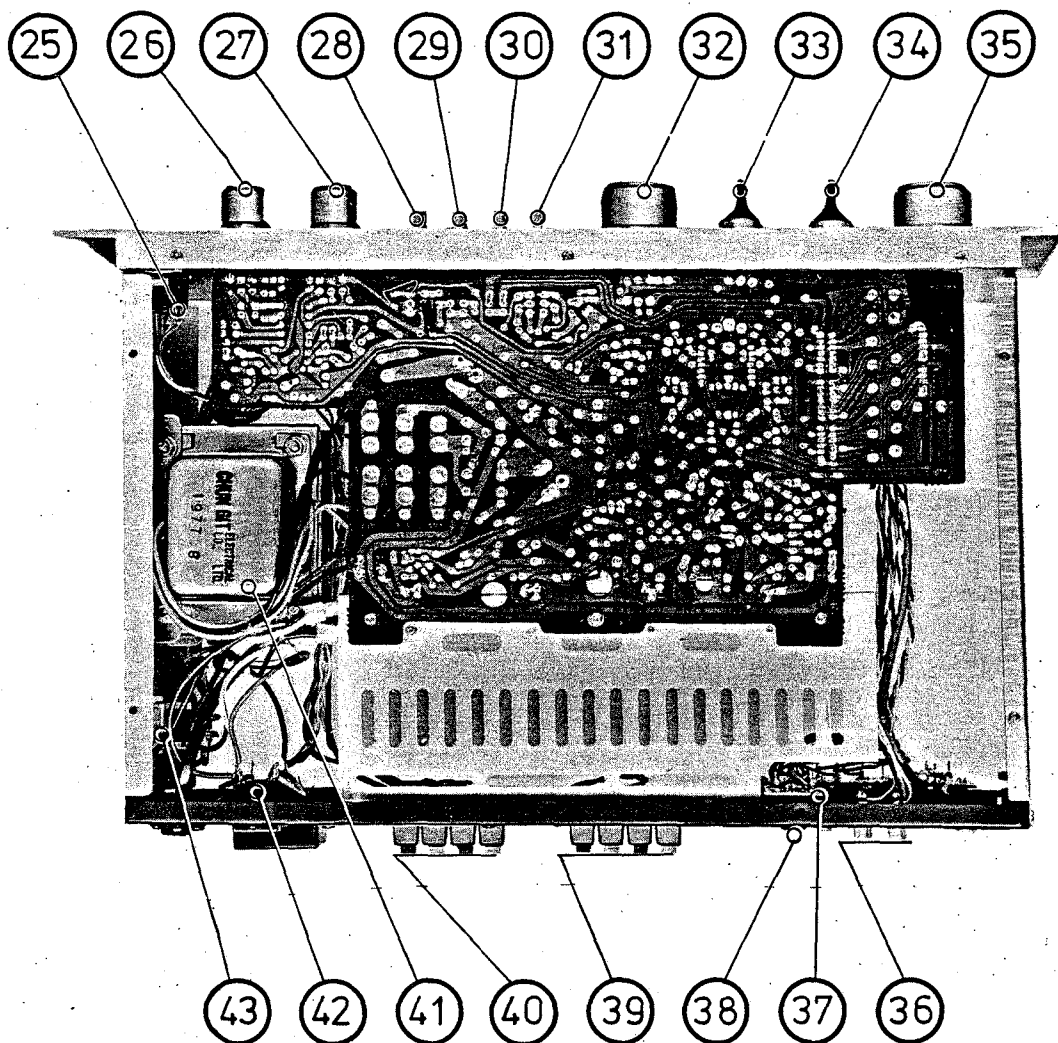
1. Phono/Tone/Main Amp. & Power Supply PCB
2. IC401, Phono Amp. IC (L-ch)
3. PL001, Indicator Lamp
4. IC402, Phono Amp. IC (R-ch)
5. L602, Anti-Parasitic (R-ch)
6. L601, Anti-Parasitic (L-ch)
7. F902, AC Circuit Protection
8. F903, AC Circuit Protection
9. S7, Speaker B Switch
10. S8, Speaker A Switch
11. S9, Power Supply
12. Speaker Switching PCB

13. F901, AC Fuse
14. Speaker Fuse
15. Q613, Power Transistor (L-Ch)
16. VR601, Idling Current Adj. (L-ch)
17. Q611, Power Transistor (L-ch)
18. Q612, Power Transistor (R-ch)
19. VR602, Idling Current Adj. (R-ch)
20. Q614, Power Transistor (R-ch)
21. AUX Jack
22. TUNER Jack
23. PHONO Jack
24. Input Jack PCB

Chassis Layout (Bottom View)

Chassis-Anordnung (Unteransicht)

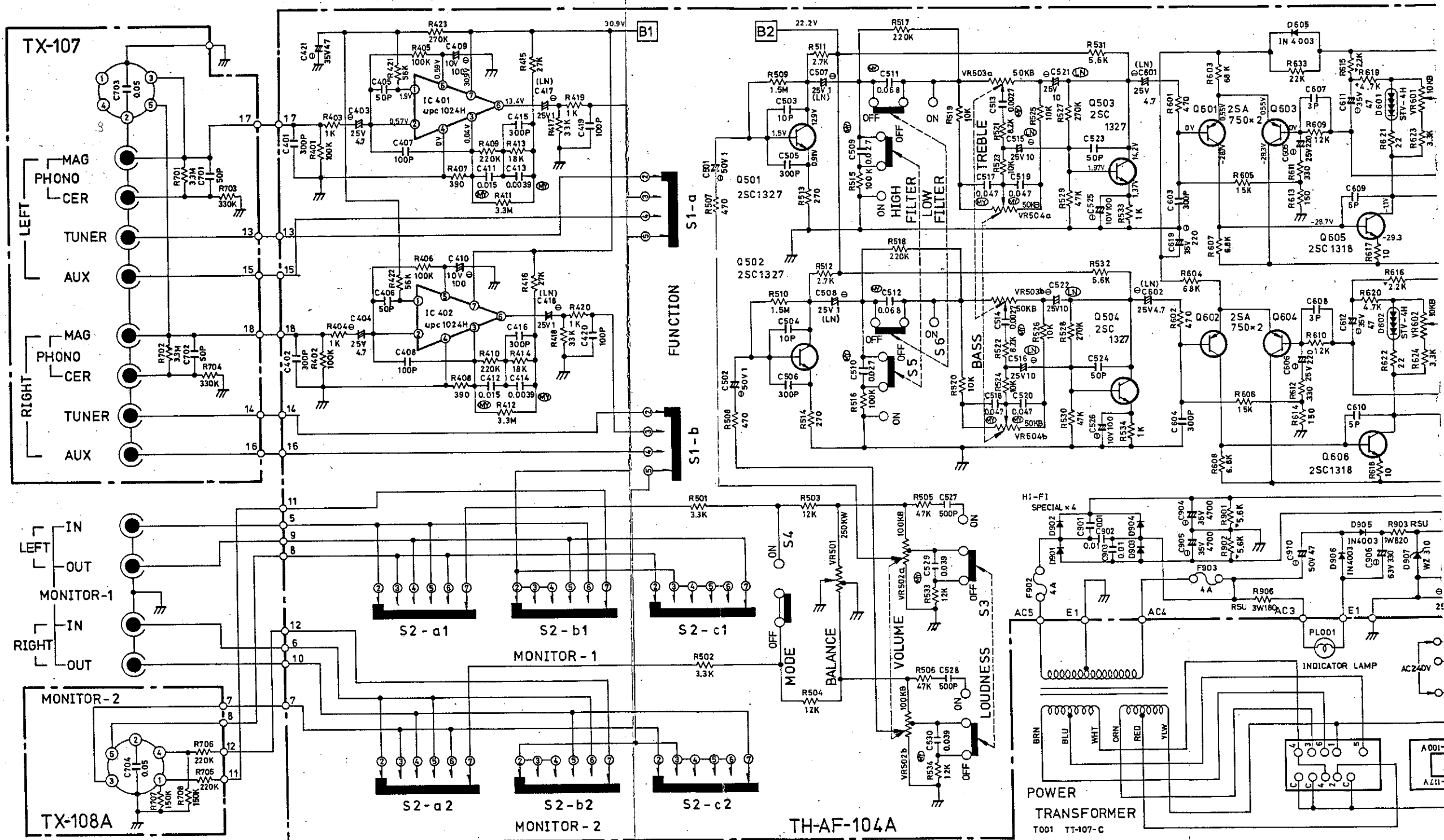
Installation du Châssis (vue de dessous)



- 25. J001, Headphone Jack
- 26. Bass Control
- 27. Treble Control
- 28. S6, Low-Filter Switch
- 29. S5, Hi-Filter Switch
- 30. S4, Mode Switch
- 31. S3, Loudness Switch
- 32. Volume Control
- 33. Balance Control
- 34. S2, Tape Monitor Selector

- 35. S1, Function Selector
- 36. TAPE MONITOR-1 Jack
- 37. TAPE MONITOR-2 Jack PCB
- 38. TAPE MONITOR-2 Jack
- 39. Speaker A Terminal
- 40. Speaker B Terminal
- 41. T001, Power Transformer
- 42. J002, J003, AC Outlet
- 43. Voltage Selector

Schematic Diagram
Schaltungsschema
Diagramme Schématique



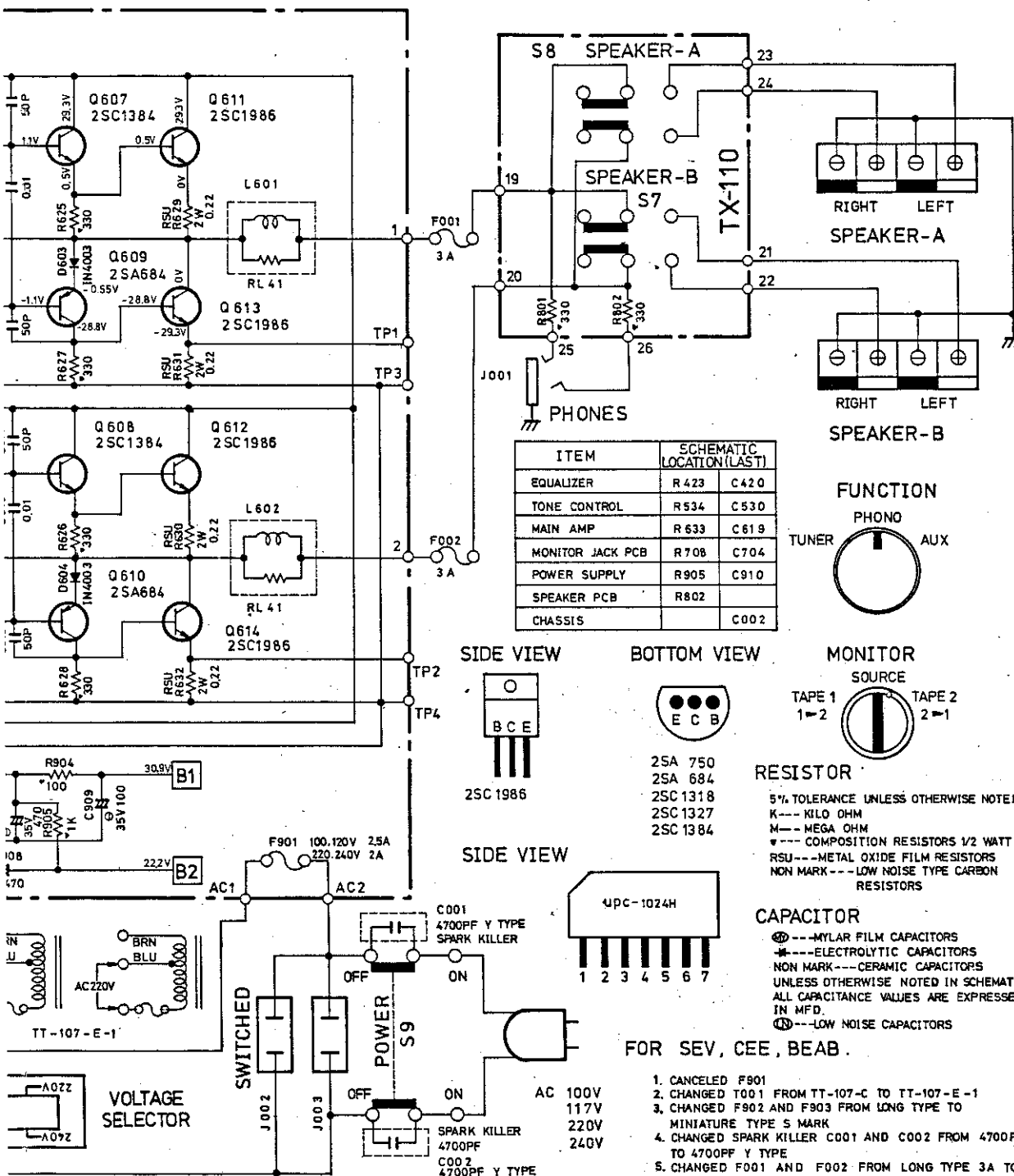
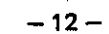
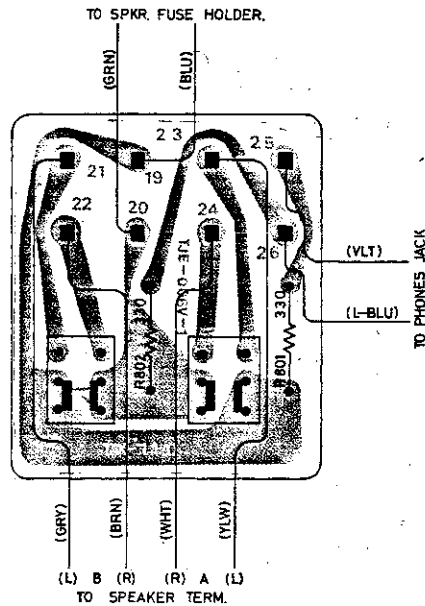
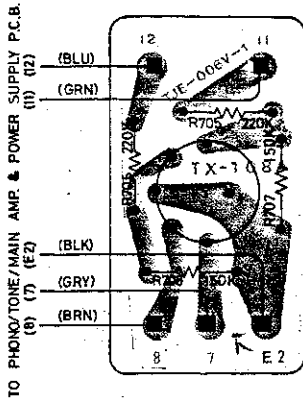


Diagramme de Plaque de l'Amplificateur de Phono/Tone/Main et du Circuit de Courant Fourni

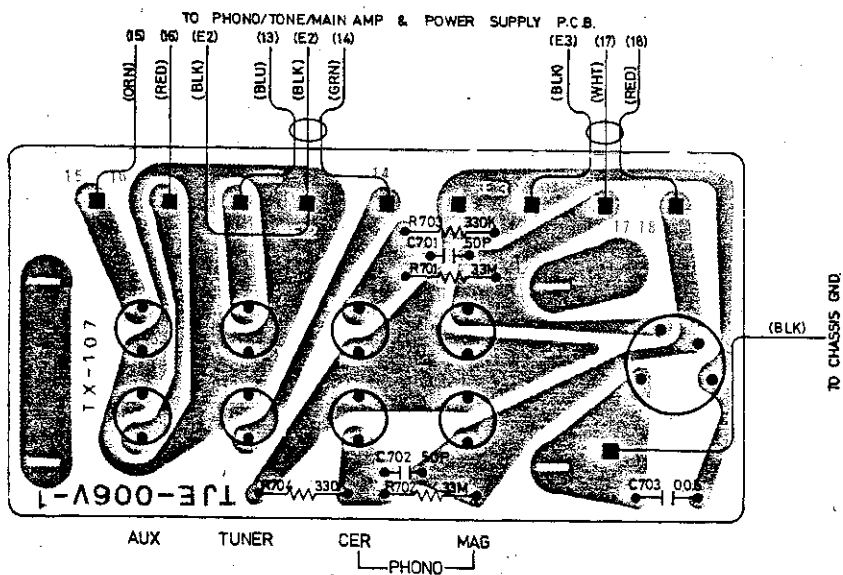


ape Monitor Jack Circuit Board Diagram
schaltbild des Bandmonitorschalter
Diagramme de Plaque du Commutateur du
Circuit de Monitor de Bande

Speaker Switching Circuit Board Diagram
Sprecher-Schalterverdrahtung
Diagramme de Plaque du Commutateur du
Circuit de Haut-Parleur



Input Jack Circuit Board Diagram
Schaltbild des Input Jack aufnahmeleistungshebers
Diagramme de Plaque du Commutateur du Circuit d'Entrée



Leitfaden zur Stoerungssuche

I. Falls Skals und Instruments nicht beleuchtet, prueft, ob AC Netzsicherungen,

A. nicht durchgebrannt

1. AC Kordel defekt oder
2. Kondensator auf der Hauptverstaerker-Leiterplatte defekt.

B. Falls es passende Spannung gibt, prueft AC Netzsicherungen F901,

a. F901 defekt,

1. Gleichrichter D901, 902, 903, 904 kurzgeschlossen. oder
2. Kondensator C901, 902, 903, 904 oder 905 kurzgeschlossen,
3. Primaer oder Sekundaer-Wirck ung des Leistungstransistors T001 kurzgeschlossen.

II. Skala und Instrument dunkel, prueft, ob druch B+, B- und B1, B2 die Wechselspannung, (sieht die Schaltungsschema)

A. Falls keine Spannung durch:

- a. Gleichrichter D901, 902, 903, 904 eroeffnet.
- b. Sekundaer-Wircklung des Leistungstransistors eroeffnet.

B. Falls es passende Spannung durch gibt, pruet Lautsprecherrelais,

a. Relais defekt,

1. Transistor Q 611 oder 613 kurzgeschlossen. (Q612 oder 614 fuer R-Kanal)
2. Transistor Q601, 603, 605, 607, 609 (Q602, 604, 606, 608, oder 610 fuer R-Kanal) defekt. oder.
3. Ausgangsschaltkreise (einschl. Lautsprecher) kurzgeschlossen.
4. Moeglicherweise ist Relais durchgebrannt.

b. Falls Lautsprecherrelais ist normal, prueft das Minus (-) C601. (C602 fuer R-Kanal)

1. Keine Signal

- i. Transistor Q501, oder 503 (Q502 oder 504 fuer R-Kanal) defekt, oder
- ii. Kondensator C501, 507, 521, oder 601 (C502, 508, 522 oder 602 fuer R-Kanal)

2. Noch Signal

- i. Transistor Q601, 603, 605, 607, 609 (602, 604, 606, 608, oder 610 fuer R-Kanal)

III. Bloss Phono Sektion nicht betriebshaehig,

A. IC401 (IC402 fuer R-Kanal) defekt oder,

B. Kondensator C403, 409, oder 417 defekt. (C404, 410 oder 418 fuer R-K)

IV. Summen und/oder Geraeusch

A. Summen und/oder Geraeusch kommt bei den Lautvolumen auf Minimum.

1. Transistor Q501 oder 503 (Q502 oder 504 fuer R-K) defekt,
2. Kondensator C501, 507, 521, oder 525 (C502, 508, 522 oder 526 fuer R-K) defekt, oder
3. Der Widerstand R509, 511 oder 527 (510, 512 oder 528 fuer R-K) defekt.

B. Summen und/oder Geraeusch kommt nur in Phono,

1. IC401 defekt (IC402 fuer R-K), oder
2. Kondensator C403, 403, 417, 906, 907, 908 oder 909 defekt, (C404, 410, oder 418 fuer R-K)