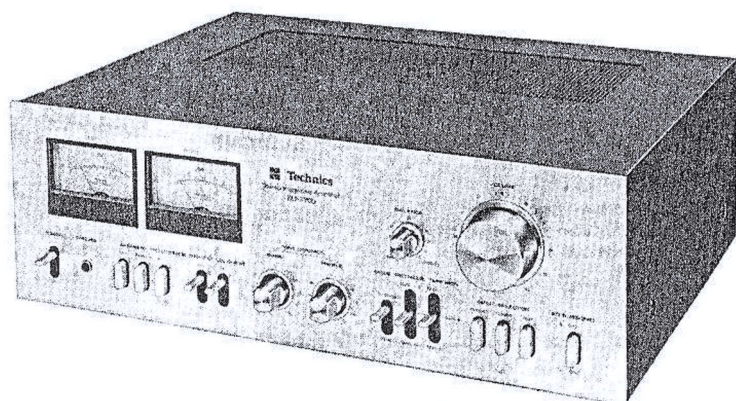


Service Manual

Stereo Integrated Amplifier

SU-7700

(XA), (XAL), (XG), (XGH),
(XSD), (XSW), (XE), (XGF)

The cabinet color and design shall be subject to change dependent on the destination

The model SU-7700 [XA] is available in Asia, Latin America, Middle East and Africa.

The model SU-7700 [XAL] is available in Australia only.

The model SU-7700 [XG] is available in European only.

The model SU-7700 [XGH] is available in Holland only.

The model SU-7700 [XSD] is available in Scandinavia only.

The model SU-7700 [XSW] is available in Switzerland only.

The model SU-7700 [XE] is available in England only.

The model SU-7700 [XGF] is available in France only.

TECHNICAL SPECIFICATIONS (IHF) Specifications are subject to change without notice for further improvement.

AMPLIFIER SECTION

1kHz continuous power:	both channels driven	70W + 70W (4Ω) 53W + 53W (8Ω)
20Hz ~ 20kHz continuous power:	both channels driven	60W + 60W (4Ω) 50W + 50W (8Ω)
Power bandwidth (both channels driven at 8Ω):		8Hz ~ 55kHz, -3dB
Total harmonic distortion:		0.08% at rated power (20Hz ~ 20kHz) 0.035% at half power (20Hz ~ 20kHz) 0.01% at half power (1kHz)
Intermodulation distortion:		0.08% (60Hz : 7 kHz = 4 : 1, SMPTE)
Residual hum and noise:		0.6mV
Damping factor:		25 (4Ω), 50 (8Ω)
Input sensitivity and impedance:		
	PHONO	2.5mV/47kΩ
	TUNER, AUX	150mV/47kΩ
	PLAYBACK (TAPE 1)	180mV/47kΩ
	PLAYBACK (TAPE 2)	150mV/47kΩ
	REC/PLAY (TAPE 1) input	180mV/47kΩ
PHONO maximum input voltage (1kHz, RMS):		150mV
Signal to noise ratio (IHF, A):	PHONO	78dB
	TUNER, AUX	97dB

Frequency response:	PHONO	RIAA standard curve ±0.2dB
	TUNER, AUX	5Hz ~ 80kHz, +0dB, -3dB
		20Hz ~ 20kHz, ±0.5dB
Tone controls:	BASS	50Hz, +12dB ~ -12dB
	TREBLE	20kHz, +12dB ~ -12dB
Equalizer subsonic filter:		30Hz, -12dB/oct.
High filter:		8kHz, -6dB/oct.
Loudness control (volume at -30dB):		100Hz, +8dB
Output voltage and impedance:		
	REC OUT (TAPE 1, 2)	150mV/1.2kΩ
	REC/PLAY (TAPE 1) output	30mV/82kΩ
Load impedance:	MAIN or REMOTE	4 ~ 16Ω
	MAIN + REMOTE	8 ~ 16Ω

GENERAL

Power consumption:	450W
Power supply (50Hz/60Hz):	110V/120V/220V/240V
	240V only (Set for Australia)
Dimensions (W x H x D):	410 x 139 x 334mm (16-5/32" x 5-15/32" x 13-5/32")
Weight:	9.7kg (21.4lb)

TECHNISCHE DATEN (DIN 45 500) Spezifikationen können infolge von Verbesserungen ohne Ankündigung geändert werden.

VERSTÄRKERTEIL

RMS-Dauertonleistung bei 1kHz:		
beide Kanäle zusammen angesteuert	2 x 70W (4Ω) 2 x 53W (8Ω)	
RMS-Dauertonleistung bei 20Hz ~ 20kHz:		
beide Kanäle zusammen angesteuert	2 x 60W (4Ω) 2 x 50W (8Ω)	
RMS-Dauertonleistung bei 40Hz ~ 16kHz:		
beide Kanäle zusammen angesteuert	2 x 60W (4Ω) 2 x 50W (8Ω)	
Leistungsbandbreite (beide Kanäle zusammen angesteuert bei 4Ω):		8Hz ~ 55kHz, -3dB
Harmonische Verzerrungen:		
Nennausgangsleistung bei 1kHz, 4Ω	0.08%	
Nennausgangsleistung bei 40Hz ~ 16,000Hz, 4Ω	0.08%	
-26dB Nennausgangsleistung bei 1kHz, 4Ω	0.1%	
50mW Ausgangsleistung bei 1kHz, 4Ω	0.15%	
Intermodulationsverzerrung:		
Nennausgangsleistung bei 250Hz : 8,000Hz = 4 : 1, 4Ω	0.08%	
Hum & noise:		0.6mV
Dämpfungsfaktor:		25 (4Ω), 50 (8Ω)
Eingangsempfindlichkeit & Impedanz:		
	PHONO	2.5mV/47kΩ
	TUNER, AUX	150mV/47kΩ
	PLAYBACK (TAPE 1)	180mV/47kΩ
	PLAYBACK (TAPE 2)	150mV/47kΩ
	REC/PLAY (TAPE 1) Eing.	180mV/47kΩ
PHONO Maximale Eingangsspannungen (1kHz, RMS)		150mV

Fremdspannungsabstand:

Nennleistung	PHONO	63dB
	TUNER, AUX	83dB
-26dB Nennausgangsleistung	PHONO	55dB
	TUNER, AUX	58dB
50mW Ausgangsleistung	PHONO, TUNER, AUX	53dB
Frequenzgang:		
	5Hz ~ 80kHz, +0dB, -3dB	
	10Hz ~ 40kHz, +0dB, -1dB	
Klangregler:	BÄSSE (BASS)	50Hz, +12dB bis -12dB
	HÖHEN (TREBLE)	20kHz, +12dB bis -12dB
Entzerrungs Unterschaltfilter:		30Hz, -12dB/oct.
Höhenfilter (HIGH):		8kHz, -6dB/oct.
Gehörliche Lautstärke (Lautstärke -30dB):		100Hz, +8dB
Ausgangsspannungen: REC OUT (TAPE 1, 2)		150mV/1.2kΩ
	REC/PLAY (TAPE 1) Aufnahme	30mV/82kΩ
Kopfhörerpegel & Ausgangsimpedanz:		400mV/330Ω
Ausgangsimpedanz: MAIN oder REMOTE		4 ~ 16Ω
	MAIN und REMOTE	8 ~ 16Ω
Kanaltrännung:		±1.5dB
Kanalabweichung:		50dB

ALLGEMEINE DATEN

Leistungsaufnahme:	450W
Netzspannung (50Hz/60Hz):	110V/120V/220V/240V
Abmessungen (B x H x T):	410 x 139 x 334 mm
Gewicht:	9.7kg

■ ALIGNMENT INSTRUCTIONS

- When the power transistor is replaced, be sure to apply silicone compound (or equivalent thermal diffusion agent) onto the mica plate, and at the same time confirm the idling current of the power transistor. (measure voltage across the emitter resistance)

Ⓐ For adjustment with DC voltmeter

- Turn the speaker switch "OFF".
- Connect the DC voltmeter as in Fig. 7 of the adjusting spot diagram.
- If the reading is under 25mV approximately several minutes after turning ON the power supply, the circuit is "OK". On the other hand, if the reading is over 25mV, cut off the lead wire for **L** in the case of left channel (The lead wire for **R** in the case of right channel).
- Should the reading not fall under 25mV even when the lead wire has been cut off, there is something wrong with the circuit, and therefore, check the power source circuit or main amplifier circuit.

NOTE: When cutting off the lead wire, cut off the same at the root.

Ⓑ Current should be checked only when adjustment is made with a tester. (measuring instrument incapable of measuring voltage in mV unit).

- Turn OFF the power supply for the set.
- Connect the ammeter as shown in Fig. 9.
- After ensuring that the ammeter will not come off, turn ON the power supply.
- If the reading is under 75mA after several minutes (But, when nothing resistance of internal resistor by ammeter) the circuit is "OK". If over 75mA, cut off the lead wire for **L** in the case of left channel (The lead wire for **R** in the case of right channel).
- If the reading does not fall under 75mA, there is something wrong with the circuit.

NOTE: The adjustment may be made either by Ⓐ or by Ⓑ method. (We recommend the method Ⓐ where possible). Figs. 8 and 9 are related to the case of left channel.

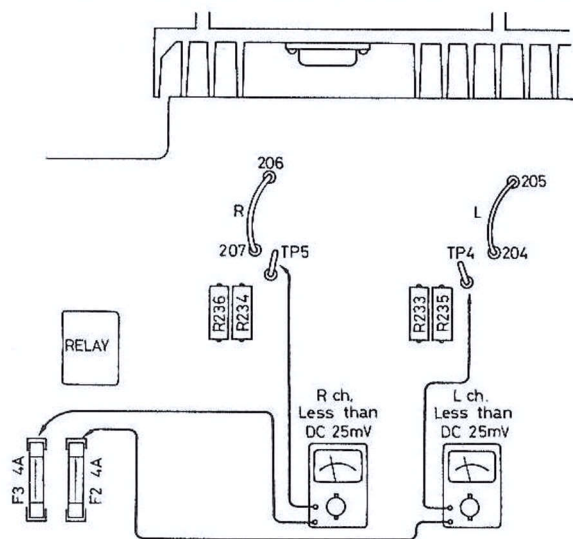
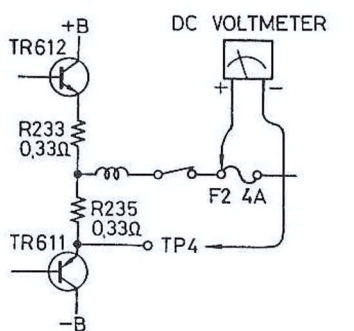
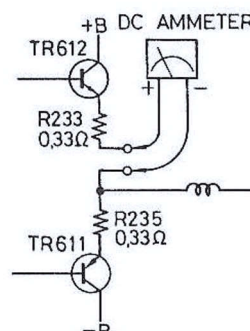


Fig. 7 (Abb. 7)



Voltage check method
(Stromspannung-prüfmethode)
Méthode de vérification
de tension

Fig. 8 (Abb. 8)



Current check method
(Stromstärke-Prüfmethode)
Méthode de vérification
de courant

Fig. 9 (Abb. 9)

■ ABGLEICHANWEISUNGEN

- Wenn der Netztransistor ersetzt wird, ist zu beachten, daß eine Siliziumverbindung (oder ähnliches Thermodiffusionsmittel) auf die Glimmerplatte gegeben wird, und zur gleichen Zeit der Blindstrom des Netztransistors festgestellt wird. (Die Spannung über den Emitterwiderstand messen.)

Ⓐ Zum Justieren mit dem Gleichstrom-Voltmeter

- Drehen Sie den Lautsprecherschalter auf "OFF".
- Schließen Sie den Gleichstrom-Voltmeter an, wie in Abb. 7 des Justierpunkte-Diagramms gezeigt.
- Falls die Anzeige weniger als ca. 25 mV beträgt, so ist die Schaltung in Ordnung. Falls aber die Anzeige mehr als 25 mV beträgt, schneiden Sie den Leitungsdraht für **L** im Falle des linken Kanals weg (oder den Leitungsdraht für **R** im Falle des rechten Kanals).
- Falls die Anzeige auch nach Unterbrechen des Leitungsdrahtes nicht unter 25 mV fällt, so ist die Schaltung nicht in Ordnung, und die Stromquellenschaltung und die Hauptverstärkerschaltung müssen überprüft werden.

ANMERKUNG: Falls das Wegschneiden des Leitungsdrahtes nötig ist, schneiden Sie diesen nahe am Anschlußpunkt weg.

- Ⓑ Die Stromstärke sollte nur geprüft werden, wenn die Justierung mit einem Prüfgerät vorgenommen wird. (Mit dem Meßinstrument kann die Spannung nicht in mV gemessen werden.)
1. Schalten Sie die Stromzufuhr zum Gerät aus.
 2. Schließen Sie das Ammeter an, wie in Abb. 9 gezeigt.
 3. Nachdem Sie sich vergewissert haben, daß das Ammeter solide befestigt ist, schalten Sie die Stromzufuhr ein.
 4. Falls die Anzeige einige Minuten nach dem Einschalten weniger als 75 mA beträgt, so ist die Schaltung in Ordnung. Liegt die Anzeige über 75 mA, schneiden Sie den Leitungsdraht für **L** im Falle des linken Kanals weg. (oder den Leitungsdraht für **R** im Falle des rechten Kanals).
 5. Falls die Anzeige auch dann nicht unter 75 mA fällt, so ist die Schaltung defekt.

ANMERKUNG: Die Justierung kann entweder nach Methode Ⓐ oder Ⓑ vorgenommen werden. (Wo möglich, empfehlen wir Methode Ⓐ). Die Abbildungen 8 und 9 beziehen sich auf den linken kanal.

■ INSTRUCTIONS D'ALIGNEMENT

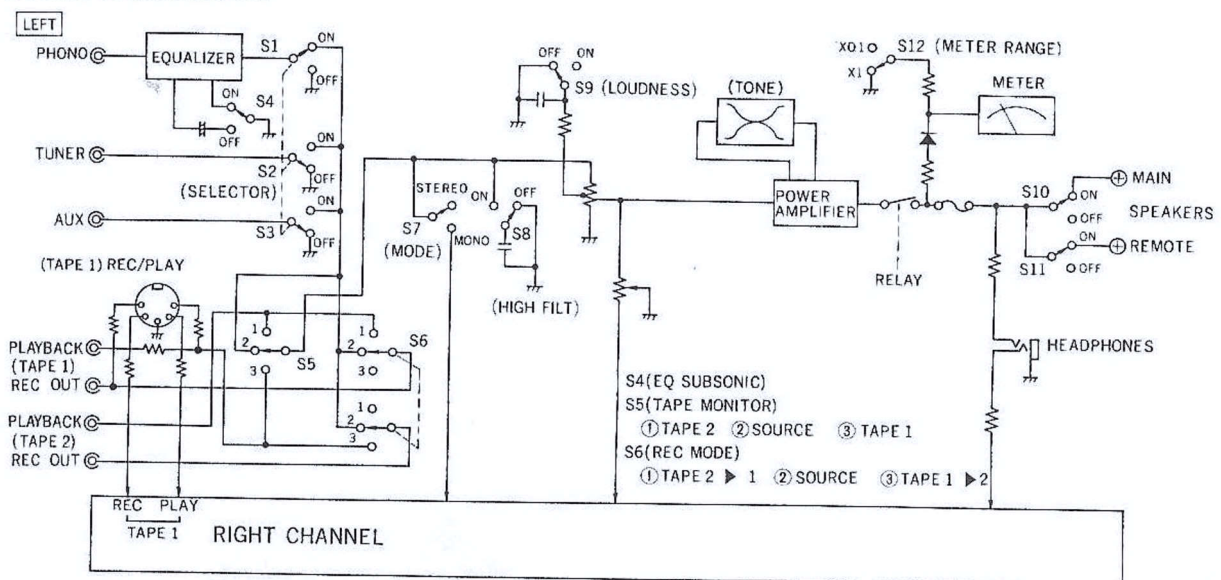
- Lorsque le transistor de puissance est remplacé, s'assurer d'appliquer le composé de silicone (ou un agent de diffusion thermique équivalent) sur la plaque de mica et confirmer en même temps le courant déwatté du transistor de puissance. (Mesurer la tension à travers la résistance de l'émetteur).
- Ⓐ Pour la mise au point avec un voltmètre C.C.
1. Tourner le commutateur de haut-parleur sur "OFF".
 2. Connecter le voltmètre C.C. comme dans la Fig. 7 du schéma des endroits de vérification.
 3. Si la lecture est approximativement inférieure à 25 mV plusieurs minutes après la mise en marche de l'alimentation, le circuit fonctionne correctement. Par contre, si la lecture est au-delà de 25 mV, couper le fil de jonction pour **L** dans le cas du canal Gauche [L], (le fil de jonction pour **R**, dans le cas du canal Droite [R]).
 4. Si la lecture ne descend pas au-dessous de 25 mV même lorsque le fil de jonction a été coupé, cela signifie qu'il y a quelque chose d'incorrect dans le circuit et par conséquent, il sera nécessaire de vérifier le circuit d'alimentation ou le circuit d'amplification principal.

REMARQUE: Lorsqu'on coupe le fil de jonction, le couper à l'extrémité de sa racine.

- Ⓑ Le courant ne devra être vérifié seulement que lorsque la mise au point est faite avec un appareil contrôleur. (Appareil de mesure incapable d'une tension de mesure dans un appareillage de mV).
1. Couper l'alimentation de l'appareillage.
 2. Brancher l'ampèremètre, comme il est montré à la Fig. 9.
 3. Après s'être assuré que l'ampèremètre n'est pas débranché, mettre en marche l'alimentation.
 4. Si la lecture est inférieure à 75 mA après plusieurs minutes, le circuit fonctionne correctement. Si par contre la lecture va au-delà de 75 mA, couper le fil de jonction pour **L** dans le cas du canal Gauche [L], (le fil de jonction pour **R**, dans le cas du canal Droite [R]).
 5. Si la lecture ne descend pas au-dessous de 75 mA, cela signifie qu'il y a quelque chose de défectueux dans le circuit.

REMARQUE: La mise au point doit être faite soit avec la méthode Ⓐ, soit avec la méthode Ⓑ. (Si c'est possible, nous recommandons la méthode Ⓐ). Les Figures 8 et 9 se rapportent au cas du canal Gauche [L].

■ BLOCK DIAGRAM



Schematic Diagram..... Model SU-7700

1

2

3

4

A

PHONO

TUNER

B

AUX

C

PLAY 1

TAPE 1

REC 1

PLAY 2

TAPE 2

REC 2

D

PLAY 1

TAPE 1

REC 1

PLAY 2

TAPE 2

REC 2

E

TAPE 1

REC/PLAY

IMPORTANT SAFETY NOTICE
THE SHADED AREA ON THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR SAFETY.
WHEN SERVICING IT IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURER'S SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE SHADED AREAS OF THE SCHEMATIC.

Notes:

1. S1 ~ S3

2. S4: Equ

3. S5: Tap

②

4. S6: Rec

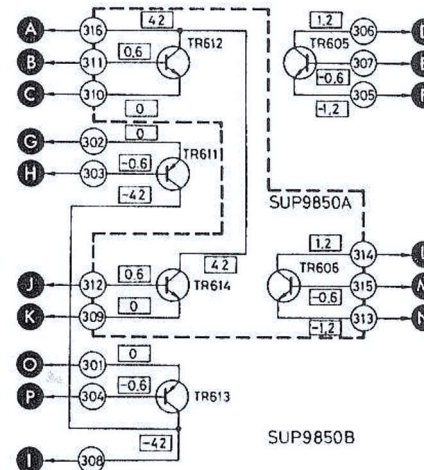
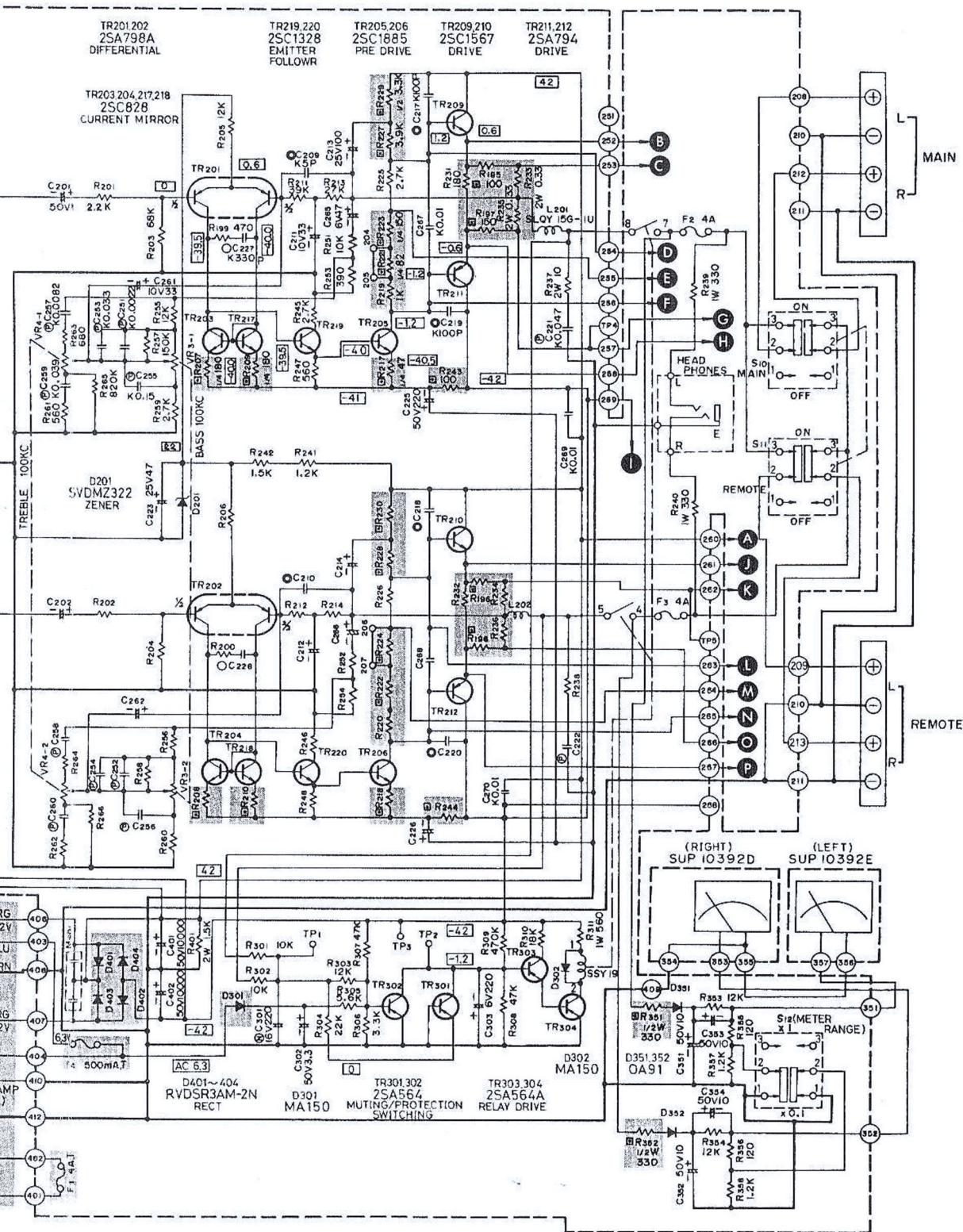
②

5. S7: Moc

6. S8: Hig

7. S9: Lou

8. S10: Mai



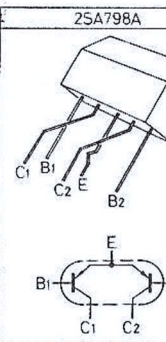
■ SCHEMATIC

● only

[X0.1]

AC LINE
110/120/220V

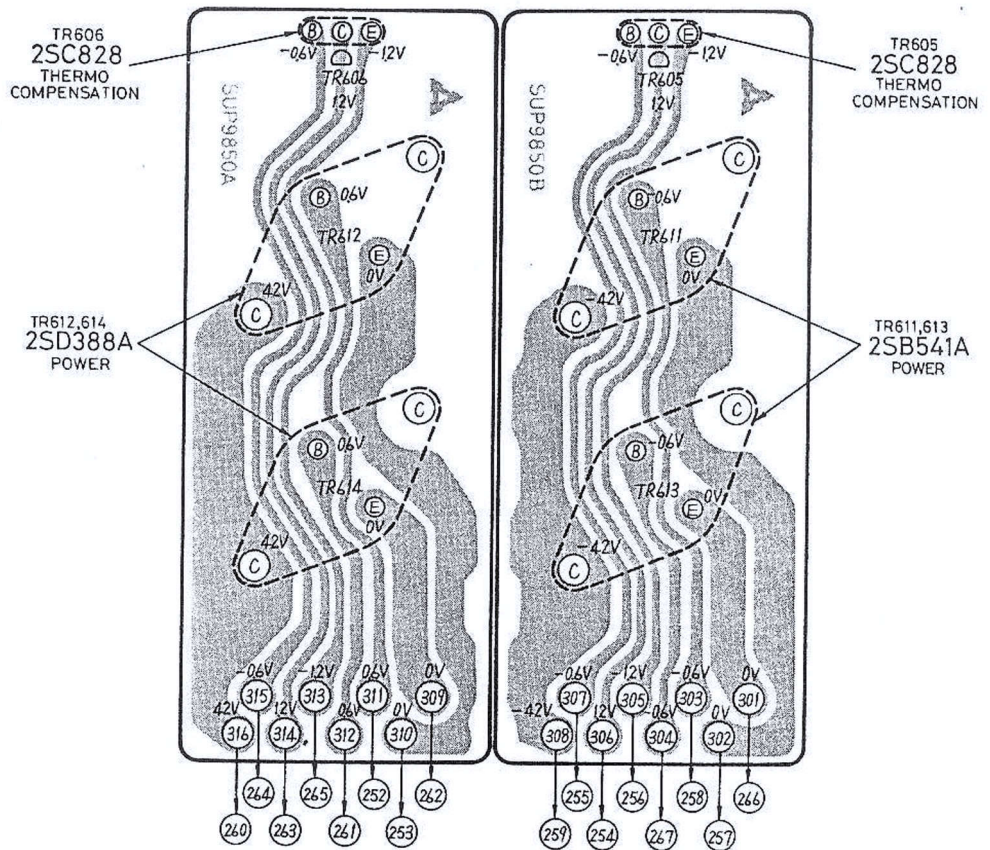
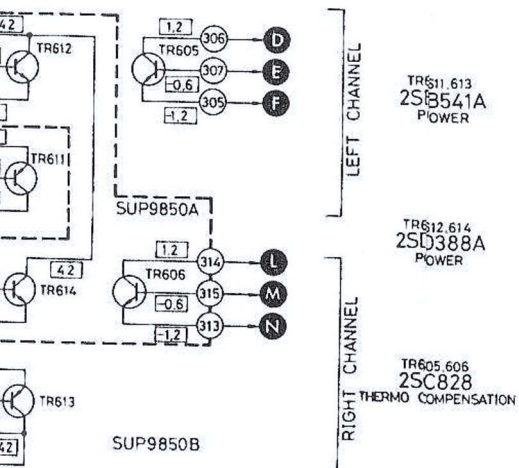
■ TR. & I.C.



~S3 : Input selector switch in "PHONO" push position.
S1 ... (PHONO) S2 ... (TUNER) S3 ... (AUX)
Equalizer subsonic filter switch in "ON" position.
Tape monitor switch in "SOURCE" position.
② (TAPE 1) ↔ ③ (SOURCE) ↔ ④ (TAPE 2)
Recording mode switch in "SOURCE" position.
② (TAPE 1 ▶ 2) ↔ ③ (SOURCE) ↔ ④ (TAPE 2 ▶ 1)
Mode switch in "STEREO" position.
High filter switch in "OFF" position
Loudness switch in "OFF" position.
Main speakers switch in "ON" position.

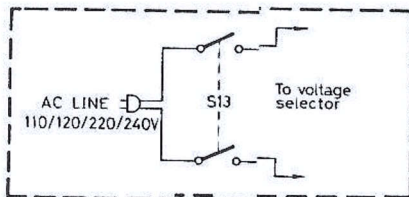
9. S11: Remote speakers switch in "ON" position.
10. S12: Meter range selector switch in "X1" position (X1 ↔ X0.1)
11. S13: Power switch in "OFF" position.
12. S14-1, S14-2: Voltage selector switch in "110V" position.
① (110V) ↔ ② (120V) ↔ ③ (220V) ↔ ④ (240V)
13.  Indicated voltage values are the standard values for the unit measured by the DC electronic circuit tester (high impedance) with the chassis taken as standard. Therefore, there may exist some errors in the voltage values, depending on the internal impedance of the DC circuit tester.
14. This schematic diagram may be modified at any time with the development of new technology.

■ PRINTED CIRCUIT BOARD OF POWER TRANSISTORS

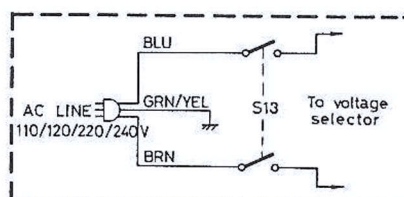


■ SCHEMATIC DIAGRAMS OF POWER SOURCE

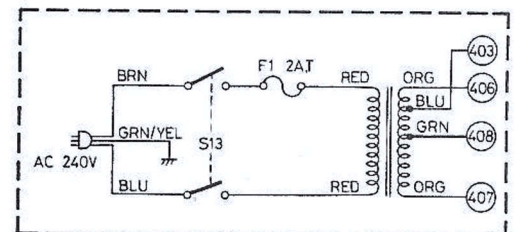
● only set for [XSD], [XSW],
[XGF], [XG] and [XGH]



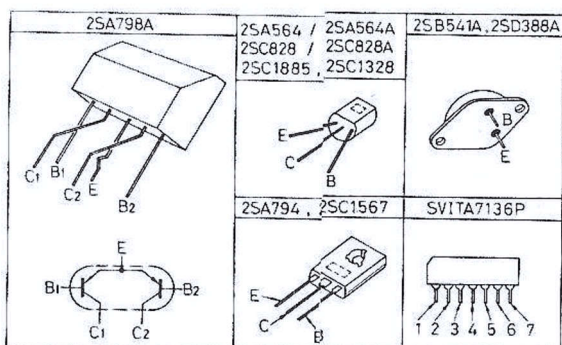
● only set for [XE]



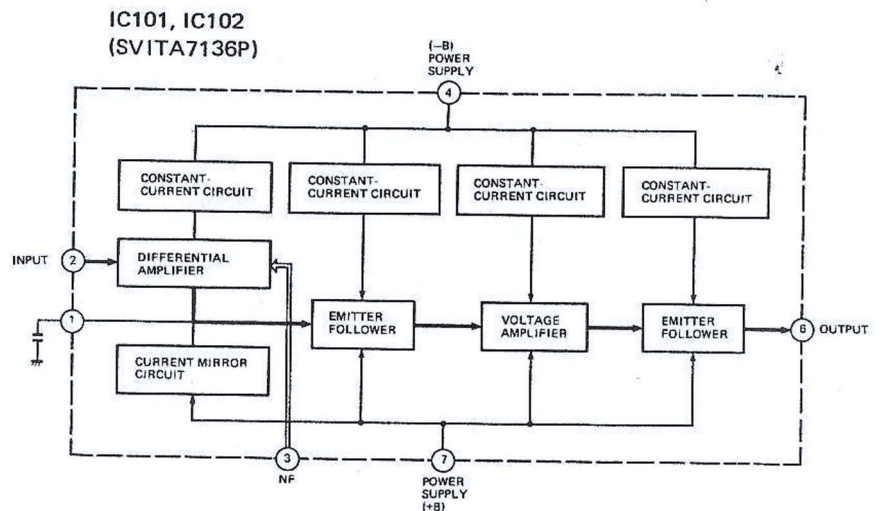
● only set for [XAL]



■ TR. & I.C. TERMINAL GUIDE



■ BLOCK DIAGRAM OF INTEGRATED CIRCUIT



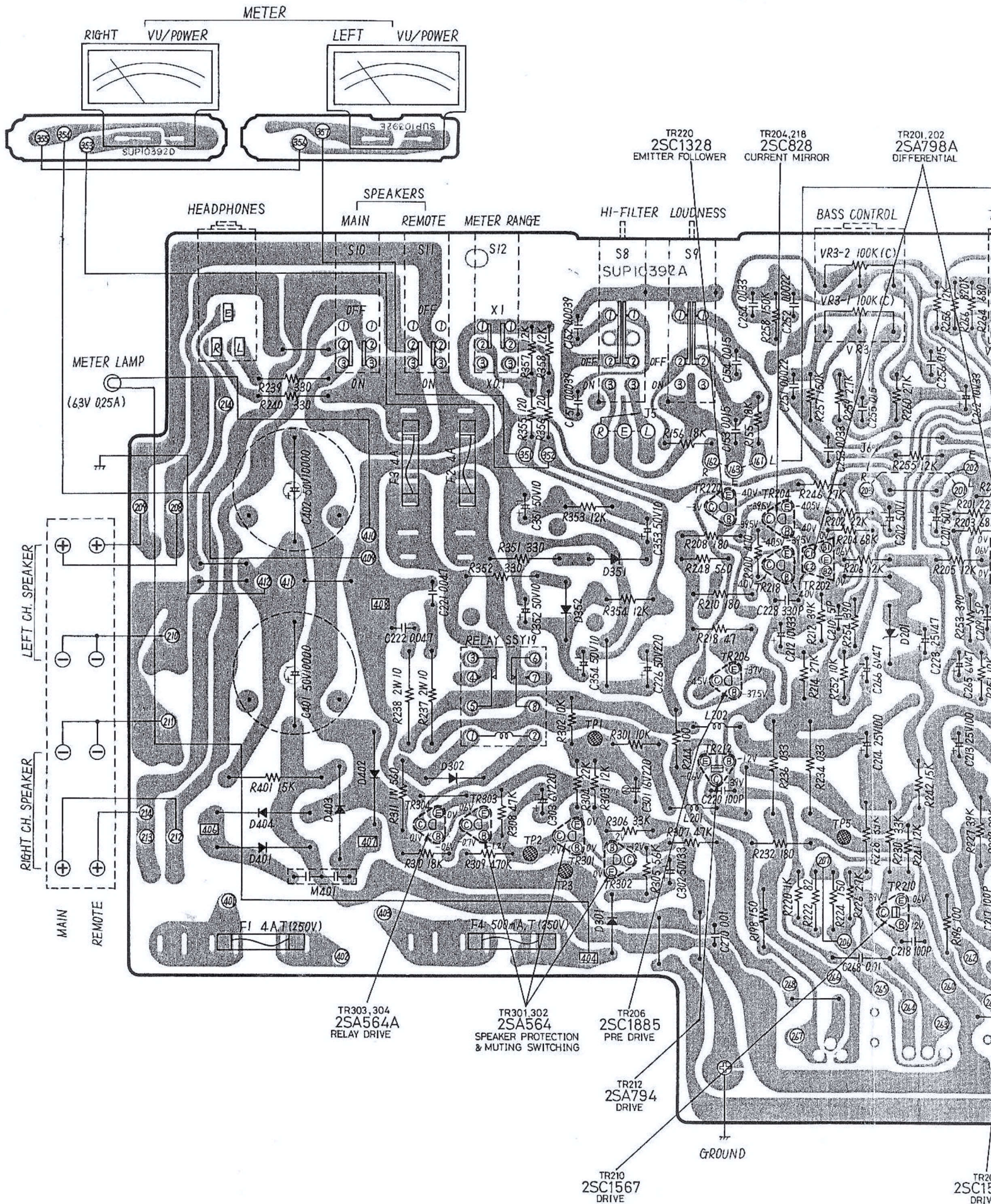
Printed Circuit Board Model SU-7700

7

6

5

4

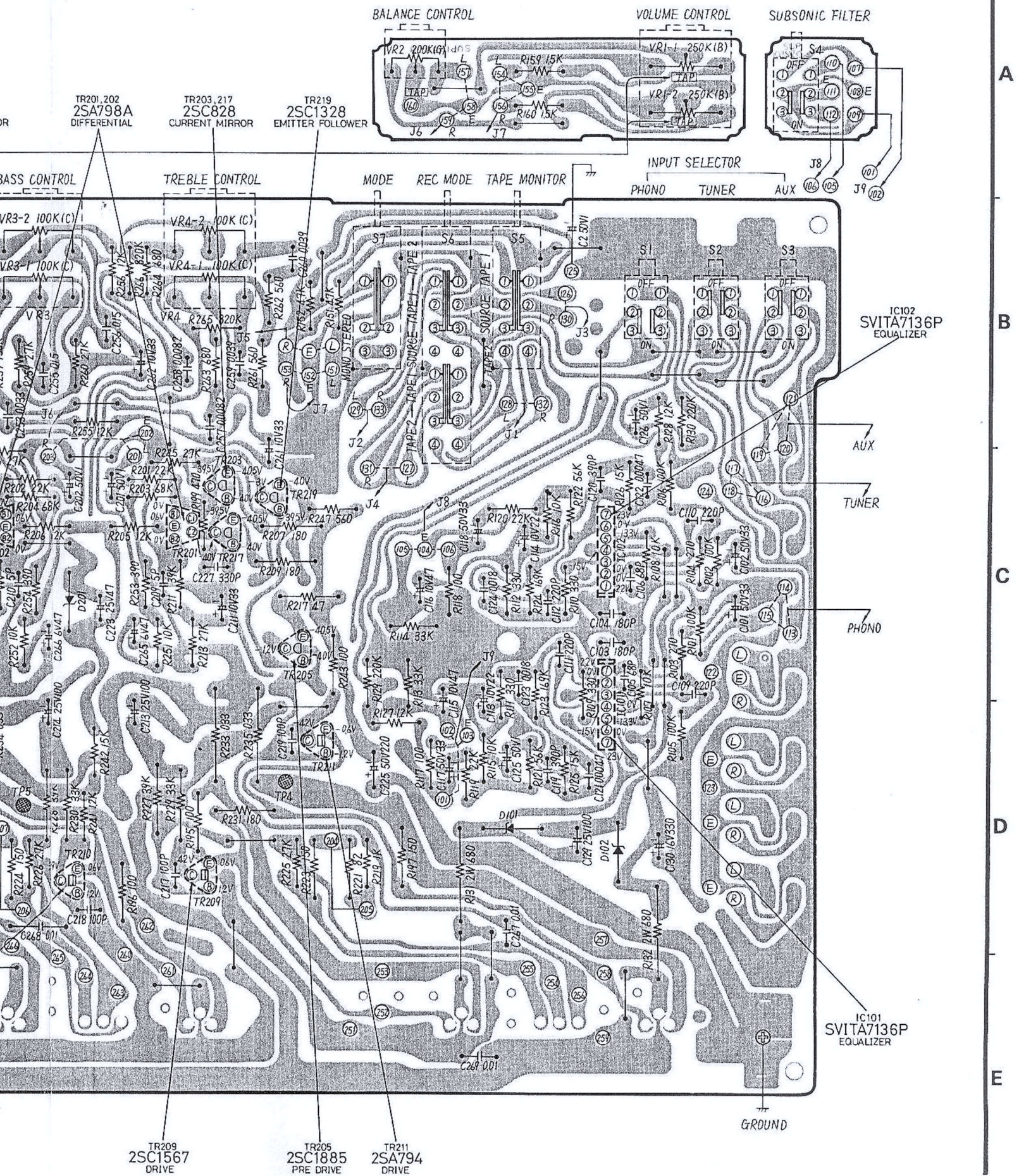


4

3

2

1



REPLACEMENT PARTS LIST

Important Safety Notice

Components identified by shaded area have special characteristics important for safety. When replacing any of these components use only manufacturer's specified parts.

NOTE: 1. Part numbers are indicated on most mechanical parts.
Please use this part number for parts orders.

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Per Set	Remarks
INTEGRATED CIRCUITS				
IC101, 102	SV1TA7136PM	IC, Equalizer	2	
TRANSISTORS				
TR201, 202	25A798A-G2	Transistor, Differential Amplifier (Use in ranks F2 or G2)	2	
TR203, 204	25C1328-T	Transistor, Current Mirror (Use in ranks T, U or S)	4	
TR205, 206	25C1885-R	Transistor, Pre Drive Amplifier (Use in ranks Q, R or S)	2	
TR209, 210	25C1567-Q	Transistor, Drive Amp (Use in Pair ranks)	2	
TR211, 212	25A794-Q	Transistor, Drive Amp (Use in ranks Q or R)	2	
TR219, 220	25C1328-T	Transistor, Emitter Follower (Use in ranks T, U or S)	2	
TR301, 302	25A666A1-R	Transistor, Speaker Protection & Relay Drive (Use in ranks Q, R or S)	4	
TR303, 304	25C828A-R	Transistor, Thermal Compensation	2	
TR605, 606	25D388A-R	Transistor, Power Amplifier (Use in ranks Q or R)	2	
TR612, 614				
TR611, 613	25B541A-R	Transistor, Power Amplifier (Use in ranks Q or R)	2	
DIODES				
D101	SVDZM2422	Zener Diode, 22V	1	
D102	SVDZM2314	Zener Diode, 14V	1	
D201	SVDZM2322	Zener Diode, 22V	1	
D301, 302	MA150	Diode	2	
D351, 352	OA91	Diode, Meter Detector	2	
D401, 402, 403, 404	RVDS3AM2N	Rectifier	4	
COILS and TRANSFORMERS				
L201, 202	SLQY15G-1U	Coil, Compensation	2	
T1 [XAL] only	SLT5R23	Power Transformer (Except set for [XAL] & [XAL])	1	
T1 [XA] only	SLT5R25	Power Transformer	1	
T1 [XA] only	SLT5R27	Power Transformer	1	
RESISTORS				
R51	ERD25TJ472	Carbon, 4.7kΩ, 1/4W, ± 5%	1	
R52	ERD25TJ472	Carbon, 4.7kΩ, 1/4W, ± 5%	1	
R53	ERD25TJ472	Carbon, 4.7kΩ, 1/4W, ± 5%	1	
R54	ERD25TJ472	Carbon, 4.7kΩ, 1/4W, ± 5%	1	
R55	ERD25TJ394	Carbon, 390kΩ, 1/4W, ± 5%	1	
R56	ERD25TJ394	Carbon, 390kΩ, 1/4W, ± 5%	1	
R57	ERD25TJ104	Carbon, 100kΩ, 1/4W, ± 5%	1	
R58	ERD25TJ104	Carbon, 100kΩ, 1/4W, ± 5%	1	
R101	ERD25TJ104	Carbon, 100kΩ, 1/4W, ± 5%	1	
R102	ERD25TJ104	Carbon, 100kΩ, 1/4W, ± 5%	1	

PRINTED CIRCUIT BOARD OF INPUT TERMINALS

