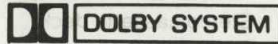


Service Manual

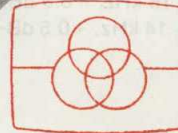

FM/AM Stereo Cassette Receiver

SA-R40

[EX], [EH], [XA]

SA-R40(K)

[EX], [EH], [XA]



Free service manuals

Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info
Areas

- * [EX] is available in Switzerland and Scandinavia.
- * [EH] is available in Holland.
- * [XA] is available in Southeast Asia, Oceania, Africa, Middle Near East and Central South America.

* The cabinet and front panel are available in black color and silver types.

* The black type model is provided with (K) in the Service Manual.

English

Specifications

Specifications are subject to change without notice for further improvement.
"Dolby" and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories.

■ AMPLIFIER SECTION

20 Hz~20 kHz continuous power output	
both channels driven	2×40 W (4Ω) 2×40 W (8Ω)
40 Hz~16 kHz continuous power output	
both channels driven	2×40 W (4Ω) 2×40 W (8Ω)
1 kHz continuous power output	
both channels driven	2×40 W (4Ω) 2×40 W (8Ω)
Total harmonic distortion	
rated power at 1 kHz	0.007% (4Ω, 8Ω)
half power at 20 Hz~20 kHz	0.007% (8Ω)
half power at 1 kHz	0.003% (8Ω)
rated power at 40 Hz~16 kHz	0.02% (4Ω) 0.009% (8Ω)
rated power at 20 Hz~20 kHz	0.02% (4Ω) 0.009% (8Ω)
-26 dB power at 1 kHz	0.005% (4Ω)
50 mW power at 1 kHz	0.08% (4Ω)
Intermodulation distortion	
rated power at 250 Hz:8 kHz=4:1, 4Ω	0.02%
rated power at 60 Hz:7 kHz=4:1, SMPTE, 8Ω	0.009%
Power bandwidth	
both channels driven, -3 dB	5 Hz~50 kHz (4Ω)
Damping factor	20 (4Ω), 40 (8Ω)
Input sensitivity and impedance	
PHONO	2.5 mV/47 kΩ
AUX	150 mV/47 kΩ
MIC	2.0 mV/22 kΩ
PHONO maximum input voltage (1 kHz, RMS)	150 mV

S/N

rated power (4Ω)	
PHONO	72 dB (IHF, A: 80 dB 8Ω)
AUX	82 dB (IHF, A: 90 dB 8Ω)
MIC	67 dB (IHF, A: 76 dB 8Ω)
-26 dB power (4Ω)	
PHONO	64 dB
AUX	66 dB
MIC	64 dB
50 mW power (4Ω)	
PHONO	62 dB
AUX	62 dB
MIC	62 dB

Frequency response

PHONO	RIAA standard curve
	30 Hz~15 kHz (±0.5 dB)
AUX	5 Hz~50 kHz (-3 dB)
	20 Hz~20 kHz (+0 dB -1 dB)
MIC	20 Hz~20 kHz (±1.5 dB)

Tone controls

BASS	50 Hz, +10 dB~-10 dB
TREBLE	20 kHz, +10 dB~-10 dB

Loudness control (volume at -30 dB)

50 Hz, +9 dB

Output voltage and impedance

REC OUT	150 mV
Channel balance, AUX 250 Hz~6,300 Hz	±1 dB
Channel separation, AUX 1 kHz	55 dB
Headphones output level and impedance	420 mV/330Ω
Load impedance	
MAIN or REMOTE	4Ω~16Ω
MAIN and REMOTE	8Ω~16Ω

Technics

Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka Japan

FM TUNER SECTION

Frequency range 87.5~108.0 MHz (0.05 MHz step)
87.9~107.9 MHz (0.2 MHz step)

Sensitivity

S/N 30 dB 1.9 μ V (300 Ω) 1.3 μ V (75 Ω)
S/N 26 dB 1.7 μ V (300 Ω), 1.2 μ V (75 Ω)
S/N 20 dB 1.5 μ V (300 Ω), 0.9 μ V (75 Ω)
IHF usable sensitivity 1.9 μ V (IHF '58)
IHF 46 dB stereo quieting sensitivity 25 μ V/75 Ω

Total harmonic distortion at 1 kHz (normal)

MONO 0.15%
STEREO 0.30%

S/N

MONO 60 dB (75 dB, IHF)
STEREO 56 dB (70 dB, IHF)

Frequency response 20 Hz~15 kHz, +0.5 dB~-1.5 dB
20 Hz~14 kHz, +0.5 dB~-1.5 dB

Alternate channel selectivity

normal (\pm 400 kHz) 75 dB
super narrow (\pm 200 kHz) 25 dB

Capture ratio (normal) 1.2 dB

Image rejection at 98 MHz 60 dB

IF rejection at 98 MHz 75 dB

Spurious response rejection at 98 MHz 82 dB

AM suppression 55 dB

Stereo separation (normal)

1 kHz 45 dB
10 kHz 35 dB

Carrier leak

19 kHz -60 dB (-65 dB, IHF)
38 kHz -70 dB (-75 dB, IHF)

Channel balance (250 Hz~6,300 Hz) \pm 1.5 dB

Limiting point 1.2 μ V

Bandwidth (normal)

IF amplifier 180 kHz
FM demodulator 800 kHz

Antenna terminals 300 Ω (balanced)
75 Ω (unbalanced)

AM TUNER SECTION

Frequency range 522~1611 kHz (9 kHz step)
530~1620 kHz (10 kHz step)

Sensitivity (S/N 20 dB) 30 μ V, 300 μ V/m

Selectivity 55 dB
Image rejection at 999 kHz 55 dB
IF rejection at 999 kHz 45 dB

CASSETTE DECK SECTION

Deck system Stereo cassette deck
Track system 4-track, 2-channel

Heads

REC/PLAY Sendust head
Erasing 3-gap ferrite head

Motors Electronically controlled DC motor
DC motor for real drive

Recording system

Bias frequency AC bias 85 kHz

Erasing system AC erase

Tape speed 4.8 cm/sec.

Frequency response

METAL 20 Hz~20 kHz
30 Hz~18 kHz (DIN)

CrO₂ 20 Hz~19 kHz

30 Hz~18 kHz (DIN)

NORMAL 20 Hz~18 kHz

30 Hz~16 kHz (DIN)

S/N (signal level=max recording level, CrO₂ type tape)

DOLBY NR in 68 dB (above 5 kHz)

DOLBY NR out 58 dB

Wow and flutter 0.05% (WRMS)

\pm 0.14% (DIN)

Fast Forward and Rewind Time

Approx. 90 seconds with C-60 cassette tape

GENERAL

Power consumption 430 W

Power supply AC 50 Hz/60 Hz, 110 V/120 V/220 V/240 V

Batteries DC 4.5 V

(3 "AA" size batteries, Panasonic UM-3 or equivalent)

Dimensions (W×H×D) 430×118×394 mm

(16-15/16"×4-11/16"×15-1/2")

Weight 11.7 kg

(25.7 lb.)

Note:

Total harmonic distortion is measured by the digital spectrum analyzer (H.P. 3045 system).

Deutsch

TECHNISCHE DATEN

(Spezifikationen können infolge von Verbesserungen ohne Ankündigung geändert werden.)

(DIN 45 500)

VERSTÄRKERTEIL

Dauerton-Ausgangsleistung bei 20 Hz~20 kHz
beide Kanäle angesteuert 2×40 W (4 Ω)
2×40 W (8 Ω)

Dauerton-Ausgangsleistung bei 40 Hz~16 kHz
beide Kanäle angesteuert 2×40 W (4 Ω)
2×40 W (8 Ω)

Dauerton-Ausgangsleistung bei 1 kHz
beide Kanäle angesteuert 2×40 W (4 Ω)
2×40 W (8 Ω)

Gesamtklirrfaktor

Nennleistung bei 1 kHz 0,007% (4 Ω , 8 Ω)
halbe Nennleistung bei 20 Hz~20 kHz 0,007% (8 Ω)
halbe Nennleistung bei 1 kHz 0,003% (8 Ω)
Nennleistung bei 40 Hz~16 kHz 0,02% (4 Ω)
0,009% (8 Ω)

Nennleistung bei 20 Hz~20 kHz 0,02% (4 Ω)
0,009% (8 Ω)

-26 dB Leistung bei 1 kHz 0,005% (4 Ω)
50 mW Leistung bei 1 kHz 0,08% (4 Ω)

Intermodulationsfaktor
Nennleistung bei 250 Hz: 8 kHz=4:1, 4 Ω 0,02%

Nennleistung bei 60 Hz:7 kHz=4:1, nach SMPTE, 8 Ω
0,009%

Leistungsbandbreite

beide Kanäle angesteuert bei -3 dB
5 Hz~50 kHz (4 Ω)

Dämpfungsfaktor 20 (4 Ω), 40 (8 Ω)

Eingangsempfindlichkeit und -impedanz

Phono 2,5 mV/47 k Ω

AUX 150 mV/47 k Ω

Micro (MIC) 2,0 mV/22 k Ω

Maximale TA-Eingangsspannung (1 kHz, eff.) 150 mV

Geräuschabstand

Nennleistung (4 Ω)

Phono 72 dB (nach IHF, A: 80 dB 8 Ω)

AUX 82 dB (nach IHF, A: 90 dB 8 Ω)

Micro (MIC) 67 dB (nach IHF, A: 76 dB 8 Ω)

-26 dB Leistung (4 Ω)

Phono 64 dB

AUX 66 dB

Micro (MIC) 64 dB

50 mW Leistung (4 Ω)

Phono 62 dB

AUX 62 dB

Micro (MIC) 62 dB

Frequenzgang	RIAA-Standardkurve
Phono	30 Hz~15 kHz ($\pm 0,5$ dB)
AUX	5 Hz~50 kHz (-3 dB)
	20 Hz~20 kHz ($+0$ dB, -1 dB)
Micro (MIC)	20 Hz~20 kHz ($\pm 1,5$ dB)
Klangregler	
Baßregler (BASS)	50 Hz, $+10$ dB~ -10 dB
Höhenregler (TREBLE)	20 kHz, $+10$ dB~ -10 dB
Gehörriichtige Lautstärkekorrektur (Loudness)	
(bei -30 dB Ausgangsleistung)	50 Hz, $+9$ dB
Ausgangsspannung und -impedanz	
REC OUT	150 mV
Kanalabweichung (Aux, 250 Hz~6300 Hz)	± 1 dB
Übersprechdämpfung (Aux, 1 kHz)	55 dB
Kopfhörerpegel und -impedanz	420 mV/330 Ω
Lautsprecherimpedanz	
MAIN oder REMOTE	4 Ω ~16 Ω
MAIN und REMOTE	8 Ω ~16 Ω
■ UKW-TUNERTEIL	
Wellenbereich	87,50~108,00 MHz (50 kHz step)
	87,9~107,9 MHz (200 kHz step)
Eingangsempfindlichkeit	
S/R 30 dB	1,9 μ V (300 Ω), 1,3 μ V (75 Ω)
S/R 26 dB	1,7 μ V (300 Ω), 1,2 μ V (75 Ω)
S/R 20 dB	1,5 μ V (300 Ω), 0,9 μ V (75 Ω)
Nutzempfindlichkeit nach IHF	1,9 μ V (nach IHF '58)
Stereoumschaltsschwelle bei 46 dB nach IHF	25 μ V/75 Ω
Gasamtklirrfaktor bei 1 kHz (normal)	
Mono	0,15%
Stereo	0,30%
Geräuschabstand	
Mono	60 dB (75 dB nach IHF)
Stereo	56 dB (70 dB nach IHF)
Frequenzgang	20 Hz~15 kHz ($+0,5$ dB~ $-1,5$ dB)
	20 Hz~14 kHz ($+0,5$ dB~ $-1,5$ dB)
Trennschärfe bei Störsender	
normal ± 400 kHz	75 dB
super narrow ± 200 kHz	25 dB
Eingangverhältnis (normal)	1,2 dB
Spiegelfrequenz-Dämpfung bei 98 MHz	60 dB
ZF-Dämpfung bei 98 MHz	75 dB
Ansprechdämpfung auf Nebenfrequenzen bei 98 MHz	82 dB
	55 dB
AM-Unterdrückung	55 dB
Übersprechdämpfung (normal)	
1 kHz	45 dB
10 kHz	35 dB
Trägerrest	
19 kHz	-60 dB (-65 dB nach IHF)
38 kHz	-70 dB (-75 dB nach IHF)
Kanalabweichung (250 Hz~6300 Hz)	$\pm 1,5$ dB
Begrenzereinsatz	1,2 μ V

Bandbreite (normal)	180 kHz
ZF-Verstärker	800 kHz
UKW-Demodulator	300 Ω (symmetrisch)
Antennenanschluß	75 Ω (unsymmetrisch)

■ AM-TUNERTEIL

Wellenbereiche	522~1611 kHz (9 kHz step)
	530~1620 kHz (10 kHz step)
Eingangsempfindlichkeit (S/R 20 dB)	30 μ V, 300 μ V/m
Trennschärfe	55 dB
Spiegelfrequenz-Dämpfung bei 1000 kHz	55 dB
ZF-Dämpfung bei 1000 kHz	45 dB

■ TONBANDTEIL

Typ	Stereo-Cassettendeck
Spurlage	4 Spuren/2 Kanäle
Tonkopfbestückung	Sendust-Tonkopf
Aufnahme/Wiedergabe	3-Spalt-Löschkopf aus Ferrit
Löschen	elektronisch geregelter Gleichstrommotor
Motoren	gleichstrombetriebener Aufwickelmotor
Aufnahmesystem	Wechselstrom-Vormagnetisierung
Vormagnetisierungsfrequenz	85 kHz
Löschsystem	Wechselstrom-Löschung
Bandgeschwindigkeit	4,8 cm/s
Leistungsbandbreite	
Metal	20 Hz~20 kHz
	30 Hz~18 kHz (DIN)
CrO ₂	20 Hz~19 kHz
	30 Hz~18 kHz (DIN)
Normal	20 Hz~18 kHz
	30 Hz~16 kHz (DIN)

Fremdspannungsabstand

	(Signalpegel = Vollaussteuerung: CrO ₂ -Band)
mit Dolby	68 dB (über 5 kHz)
ohne Dolby	58 dB
Gleichlaufschwankungen	0,05% (bewertet)
	$\pm 0,14$ % (DIN)
Umspülzeit	ca. 90 Sek. (für Cassette C-60)

■ ALLGEMEINE DATEN

Leistungsaufnahme	430 W
Netzspannung	Wechselstrom 50 Hz/60 Hz, 110 V/120 V/220 V/240 V
Batterien	DC 4,5 V
	(3 Batterien der Größe AA; Panasonic UM-3 o.ä.)
Abmessungen (B×H×T)	430×118×394 mm
Gewicht	11,7 kg

Bemerkung:

Der Gesamtklirrfaktor wurde mit einem digitalen Rauschspektrometer (Anlage HP. 3045) gemessen.

Français

CARACTERISTIQUES

(Sujet à changement sans préavis.)

(DIN 45 500)**■ DIVERS**

Consommation	430 W
Alimentation	CA 50 Hz/60 Hz, 110 V/120 V/220 V/240 V
Piles	4,5 V c.c.
	(3 pile de type "AA", Panasonic UM-3 ou équivalent)
Dimensions (L×H×Pr)	430×118×394 mm
Poids	11,7 kg

Nota:

La Société NATIONAL-PANASONIC-FRANCE, importateur du matériel MATSUSHITA-ELECTRIC déclare que cet appareil est conforme aux prescriptions de la directive 76/889/ C.E.E. (arrêté 14 Janvier 1980).

■ SECTION AMPLIFICATEUR

Puissance de sortie continue de 20 Hz~20 kHz,	
les deux canaux en circuit	2×40 W (4 Ω)
	2×40 W (8 Ω)
Puissance de sortie continue de 40 Hz~16 kHz,	
les deux canaux en circuit	2×40 W (4 Ω)
	2×40 W (8 Ω)
Puissance de sortie continue à 1 kHz	
les deux canaux en circuit	2×40 W (4 Ω)
	2×40 W (8 Ω)
Distorsion harmonique totale	
à puissance nominale (1 kHz)	0,007% (4 Ω , 8 Ω)
à demi-puissance (20 Hz~20 kHz)	0,007% (8 Ω)
à demi-puissance (1 kHz)	0,003% (8 Ω)
à puissance nominale (40 Hz~16 kHz)	0,02% (4 Ω)
	0,009% (8 Ω)

à demi-puissance (20 Hz~20 kHz)	0,02% (4 Ω)
	0,009% (8 Ω)
puissance de -26 dB à 1 kHz	0,005% (4 Ω)
puissance de 50 mW à 1 kHz	0,08% (4 Ω)
Distorsion d'intermodulation	
à puissance nominale à 250 Hz: 8 kHz=4:1, 4 Ω	0,02%
à puissance nominale à 60 Hz: 7 kHz=4:1, SMPTE, 8 Ω	0,009%

Réponse de fréquencesles deux canaux en circuit, -3 dB 5 Hz~50 kHz (4 Ω)Coefficient d'amortissement 20 (4 Ω), 40 (8 Ω)**Sensibilité et impédance d'entrée**PHONO 2,5 mV/47 k Ω AUX (AUX) 150 mV/47 k Ω MICRO (MIC) 2,0 mV/22 k Ω

PHONO (tension d'entrée maximum, 1 kHz RMS) 150 mV

Signal/Bruità puissance nominale (4 Ω)PHONO 72 dB (IHF, A: 80 dB 8 Ω)AUX (AUX) 82 dB (IHF, A: 90 dB 8 Ω)MICRO (MIC) 67 dB (IHF, A: 76 dB 8 Ω)puissance de -26 dB (4 Ω)

PHONO 64 dB

AUX (AUX) 66 dB

MICRO (MIC) 64 dB

puissance de 50 mW (4 Ω)

PHONO 62 dB

AUX (AUX) 62 dB

MICRO (MIC) 62 dB

Réponse de fréquence

PHONO Courbe nominale RIAA

30 Hz~15 kHz ($\pm 0,5$ dB)

AUX (AUX) 5 Hz~50 kHz (-3 dB)

20 Hz~20 kHz ($\pm 0,8$ dB)MICRO (MIC) 20 Hz~20 kHz ($\pm 1,5$ dB)**Réglage de la tonalité**

BASSES (BASS) 50 Hz, +10 dB~-10 dB

AIGUS (TREBLE) 20 kHz, +10 dB~-10 dB

Compensateur physiologique (volume à -30 dB)

50 Hz, +9 dB

Tension de sortie et impédance

SORTIE ENREGISTREMENT (REC OUT) 150 mV

Equilibrage des canaux, AUX 250 Hz~6.300 Hz ± 1 dB

Séparation des canaux, AUX 1 kHz 55 dB

Niveau de sortie des casques et impédance420 mV/330 Ω **Impédance de charge**

PRINCIPALE ou AUXILIAIRE (MAIN or REMOTE)

4 Ω ~16 Ω

PRINCIPALE et AUXILIAIRE (MAIN and REMOTE)

8 Ω ~16 Ω **SECTION SYNTONISATEUR FM**Gamme de fréquence 87,9~107,9 MHz (200 kHz step)
87,50~108,00 MHz (50 kHz step)**Sensibilité**S/B 30 dB 1,9 μ V (300 Ω), 1,3 μ V (75 Ω)S/B 26 dB 1,7 μ V (300 Ω), 1,2 μ V (75 Ω)S/B 20 dB 1,5 μ V (300 Ω), 0,9 μ V (75 Ω)Sensibilité utilisable IHF 1,9 μ V (IHF '58)Sensibilité stéréo au seuil de 46 dB, IHF 25 μ V/75 Ω **Distorsion harmonique totale (normal)**

MONO 0,15%

STEREO 0,3%

Signal/Bruit

MONO 60 dB (75 dB, IHF)

STEREO 56 dB (70 dB, IHF)

Réponse de fréquence 20 Hz~15 kHz, +1 dB~-2 dB
20 Hz~14 kHz, +0,5 dB~-1,5 dB**Sélectivité alternée pare canal**normal (± 400 kHz) 75 dBnarrow (± 200 kHz) 25 dB**Taux de capture (normal)**

Rejection d'image à 98 MHz 1,2 dB

Rejection FI à 98 MHz 55 dB

Rejection de réponse parasite à 98 MHz 75 dB

Suppression AM 82 dB

Séparation stéréophonique (normal)

1 kHz 45 dB

10 kHz 35 dB

Fuite de porteuse

19 kHz -60 dB (-65 dB, IHF)

38 kHz -70 dB (-75 dB, IHF)

Equilibrage de canaux (250 Hz~6.300 Hz) $\pm 1,5$ dBPoint de limite 1,2 μ V**Largeur de bande (normal)**

Amplificateur FI 180 kHz

Démodulateur FM 800 kHz

Bornes d'antenne 300 Ω (symétrique)75 Ω (asymétrique)**SECTION SYNTONISATEUR AM**

Gamme de fréquence 522~1611 kHz (9 kHz step)

530~1620 kHz (10 kHz step)

Sensibilité (S/B 20 dB) 30 μ V, 300 μ V/m

Sélectivité 55 dB

Réjection d'image à 999 kHz 55 dB

Réjection FI à 999 kHz 45 dB

PLATINE CASSETTE

Platine Platine à cassettes stéréo

Pistes 2 voies, 4 pistes

Têtes

Enregistrement/Lecture Tête Sendust

Effacement Tête ferrite 3 entrefers

Moteurs Moteur CC à asservissement électronique

Moteur CC

Système d'enregistrement Polarisation C.A.

Fréquence de Bias 85 kHz

Effacement

Vitesse de bande 4,8 cm/sec.

Réponse de fréquences

Metal 20 Hz~20 kHz

30 Hz~18 kHz (DIN)

CrO₂ 20 Hz~19 kHz

30 Hz~18 kHz (DIN)

Normal 20 Hz~18 kHz

30 Hz~16 kHz (DIN)

RAPPORT S/B(Rapport S/B à niveau d'enregistrement maximum,
sur bande CrO₂)

Avec DOLBY NR 68 dB (plus de 5 kHz)

Sans DOLBY NR 58 dB

Pleurage et scintillement 0,05% (WRMS)

 $\pm 0,14%$ (DIN)**Temps de bobinage et de rebobinage**

environ 90 secondes avec une cassette C-60

Remarque:On mesure la distorsion harmonique totale au moyen d'un
analyseur de spectre digital (Système H.P. 3045).

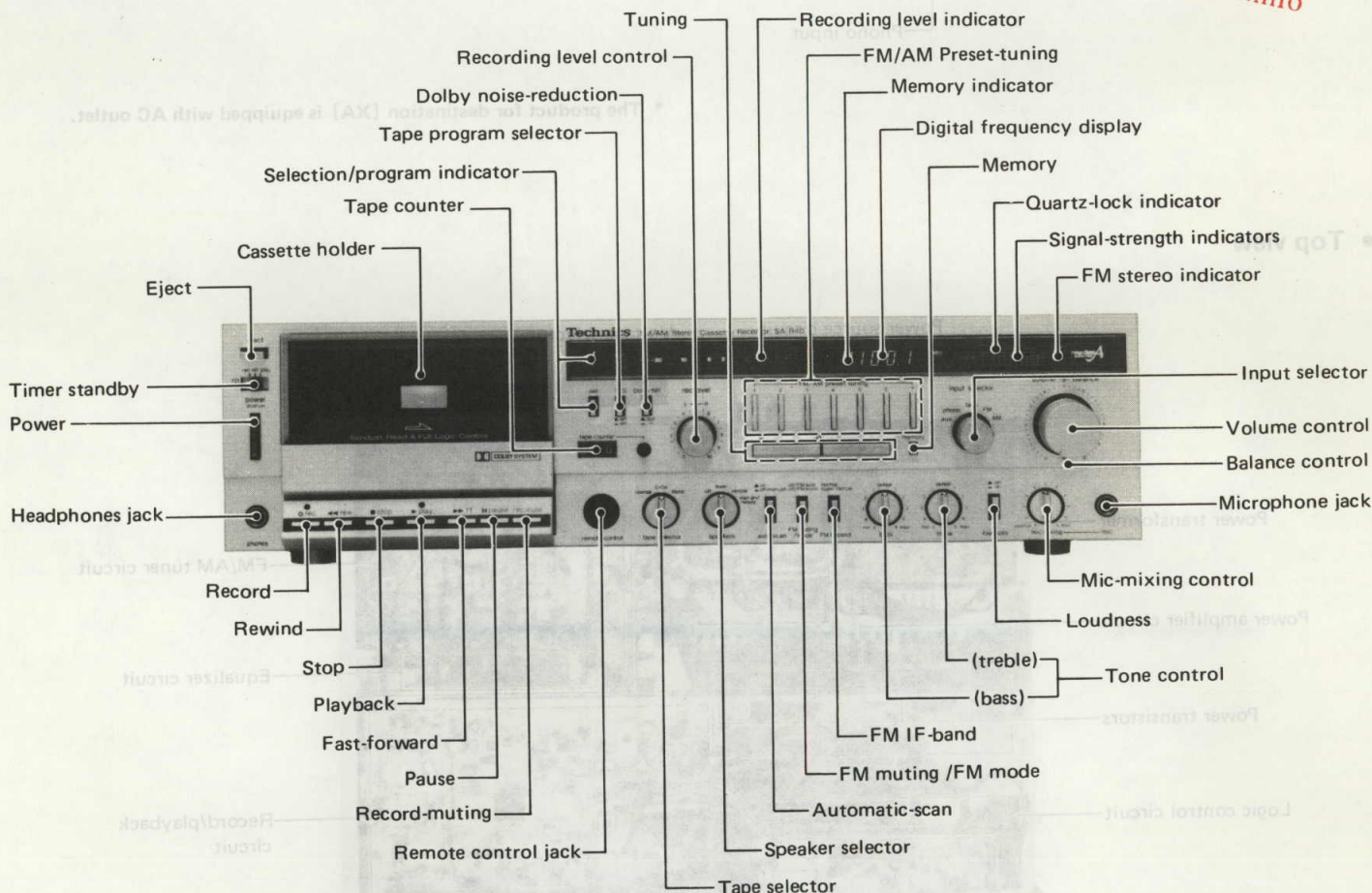
CONTENTS

LOCATION OF CONTROLS	Page 5 ~ 7
DISASSEMBLY INSTRUCTIONS	7 ~ 9
MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS (English)	10 ~ 12
EINSTELLUNG SANWEISUNGEN (Deutsch)	12 ~ 15
INSTRUCTIONS DE REGLAGE (Français)	15 ~ 18
ADJUSTMENT POINTS	19, 20
REPLACEMENT PARTS LIST (Electric Parts)	21 ~ 26
PRINTED CIRCUIT BOARDS	
FM/AM tuner circuit	27, 28
Equalizer, input selector switch, synthesizer and record level indicator circuit	32 ~ 34
Logic control and motor control circuit	38 ~ 40
Record/playback amplifier and T.P.S. circuit	44 ~ 46
Tone control, mic amplifier, power supply, protection and power amplifier circuit	50 ~ 52

SCHEMATIC DIAGRAM	Page
(A) FM/AM tuner and equalizer amplifier circuit	29 ~ 31
(B) Synthesizer and record level indicator circuit	35 ~ 37
(C) Logic control and motor control circuit	41 ~ 43
(D) Record/playback amplifier and T.P.S. circuit	47 ~ 49
(E) Tone control, mic amplifier, power supply, protection and power amplifier circuit	53 ~ 55
BLOCK DIAGRAMS	56 ~ 58
EXPLODED VIEWS	
Cabinet and Chassis	59, 60
Cassette deck	62, 63
REPLACEMENT PARTS LIST	
Cabinet and Chassis Parts	61
Cassette deck, Accessory and packing parts	64

LOCATION OF CONTROLS

● Front view




 Free service manuals
 Gratis schema's
 Digitized by
www.freeservicemanuals.info

• Rear view

Page

30 ~ 31
32 ~ 37
38 ~ 43
44 ~ 49
50 ~ 55
56 ~ 58
59 ~ 60
61 ~ 63
64

Free service manuals
gratis schematics
www.freemanuals.info

Location of controls
Front view

Tuning
Recording level control
Dolby noise reduction
Tape program selector

Selection/program indicator
Tape counter

Cassette holder
Eject

Timer/standby
Power

Headphones jack
Microphone jack

Mic mixing control
Record
Rewind

Tone control
Play

Volume control
Balance control

Input selector
FM stereo indicator

FM stereo indicator
Signal strength indicator

Quartz lock indicator
Memory

Digital frequency display
Memory indicator

FM/AM Preset-tuning
FM/AM Preset-tuning

FM/AM Preset-tuning
Memory indicator

FM/AM Preset-tuning
Memory indicator

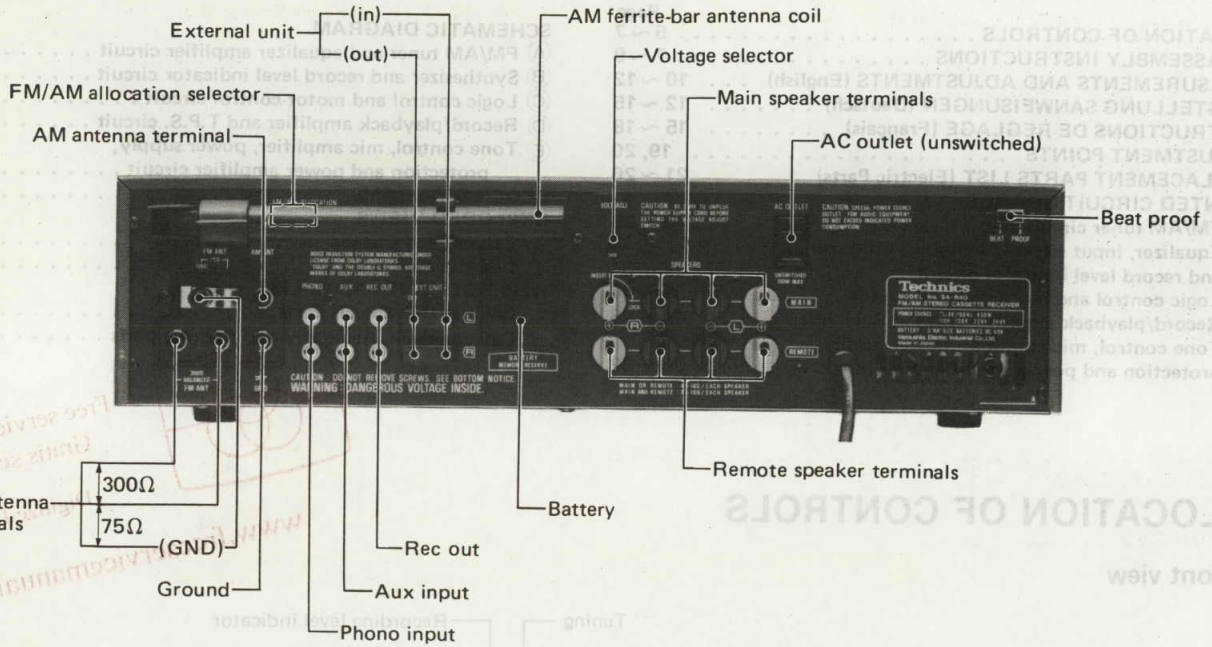
FM/AM Preset-tuning
Memory indicator

FM/AM Preset-tuning
Memory indicator

FM/AM Preset-tuning
Memory indicator

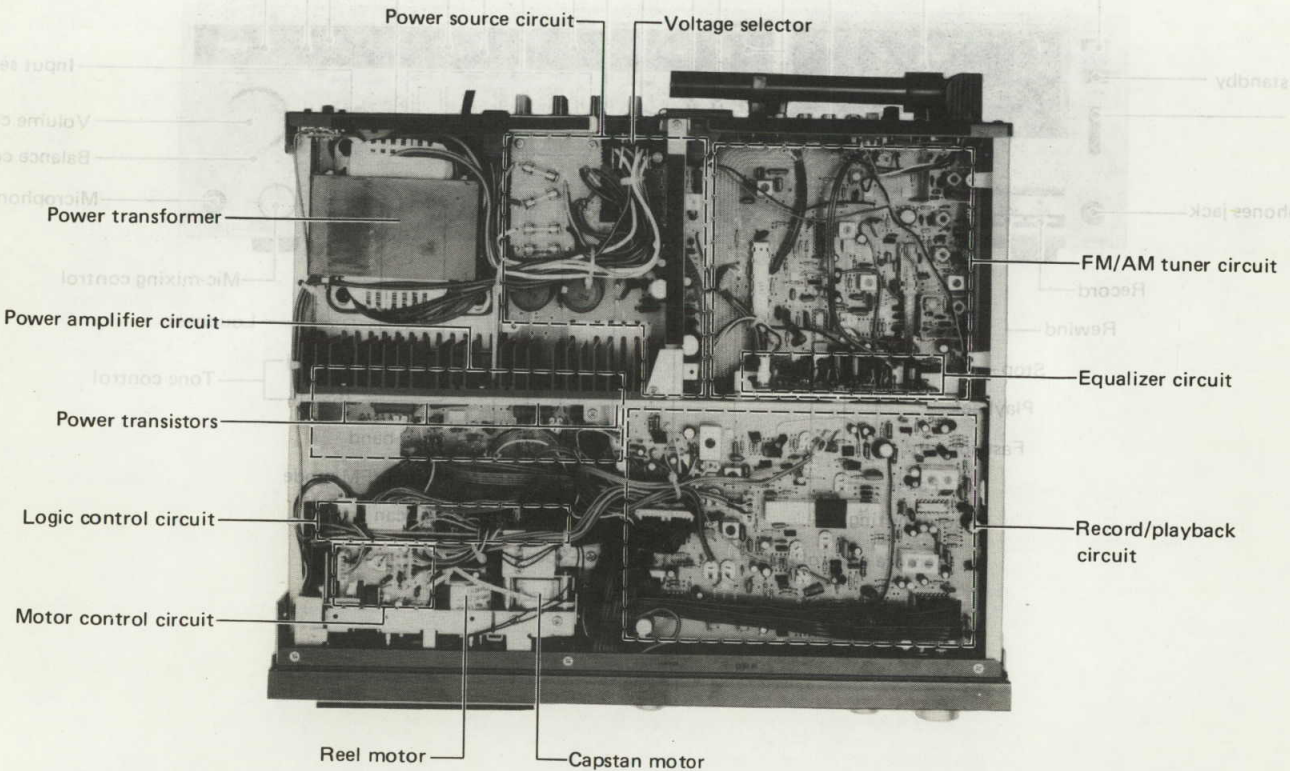
FM/AM Preset-tuning
Memory indicator

FM/AM Preset-tuning
Memory indicator

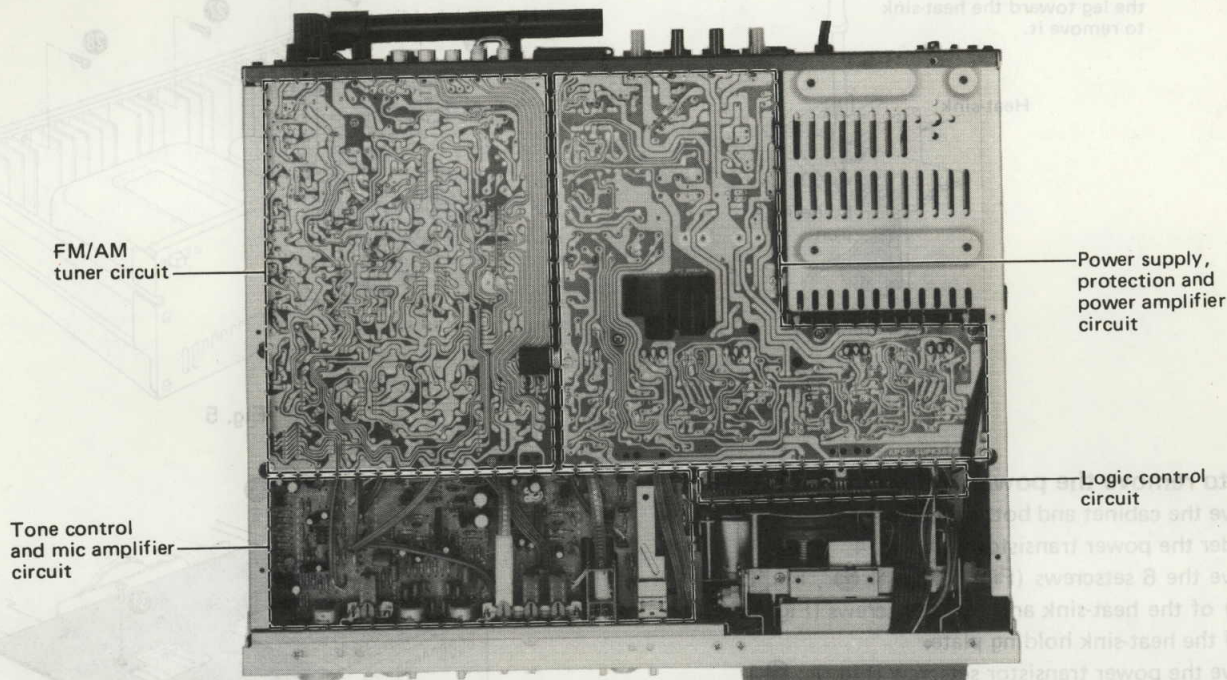


* The product for destination [XA] is equipped with AC outlet.

• Top view



● Bottom view



■ DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

● How to remove the cassette cover. (Fig. 1)

1. Push the eject button to open the cassette holder.
2. Pull up the cassette cover to disengage it from the cassette holder.
3. To mount the cassette cover, fit the "claws" of the cassette cover into the notches of the cassette holder.

● How to remove the cabinet and bottom board

1. Remove the 8 setscrews (Fig. 2 : ① ~ ⑧) of the cabinet.
2. Remove the 9 setscrews (Fig. 3 : ⑨ ~ ⑰) of the bottom board.

● How to remove the front panel

1. Remove the cassette cover and cabinet.
2. Pull out the knob ⑱ of Fig. 2.
3. Remove the 7 setscrews (Fig. 2 : ⑲ ~ ⑳) of the front panel.
4. Lift up the cassette deck switch unit and pull out the front panel from the chassis.

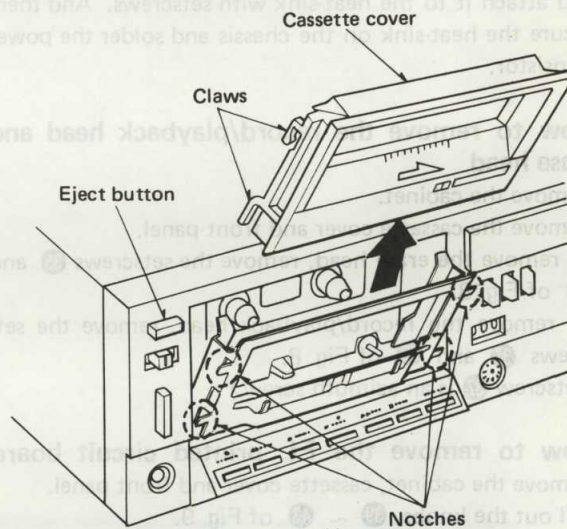


Fig. 1

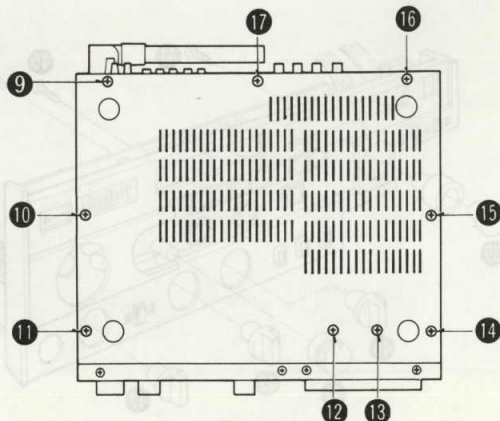


Fig. 3

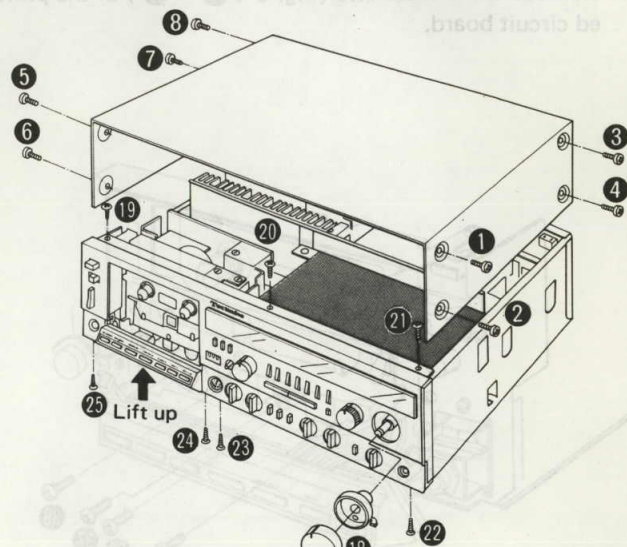


Fig. 2

Melt the solder of the power transistor leg and shift down the leg toward the heat-sink to remove it.

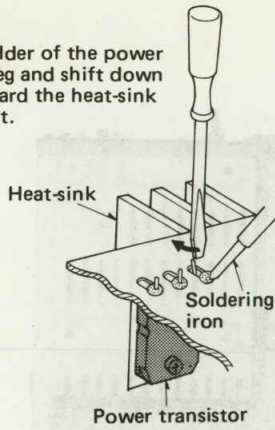


Fig. 4

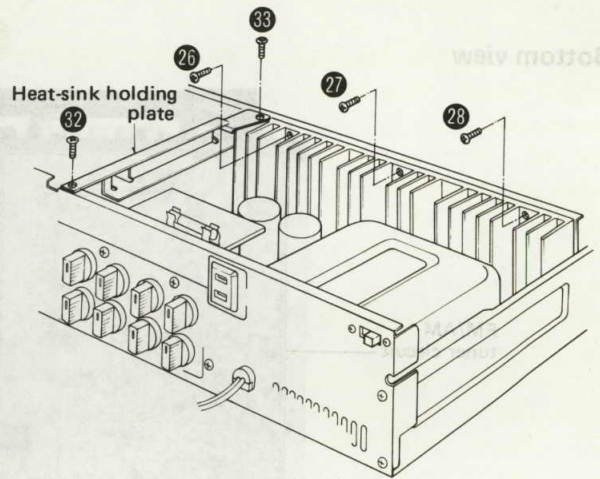


Fig. 5

• **How to remove the power transistor**

1. Remove the cabinet and bottom board.
2. Unsolder the power transistor as in Fig. 4.
3. Remove the 6 setscrews (Fig. 5 : 26 ~ 28 , Fig. 6 : 29 ~ 31) of the heat-sink and the 2 setscrews (Fig. 5 : 32 , 33) of the heat-sink holding plate.
4. Remove the power transistor setscrew (Fig. 7 : 34).
5. To install the power transistor, apply heat diffuser (silicone compound, etc.) on both sides of mica plate and attach it to the heat-sink with setscrews. And then, secure the heat-sink on the chassis and solder the power transistor.

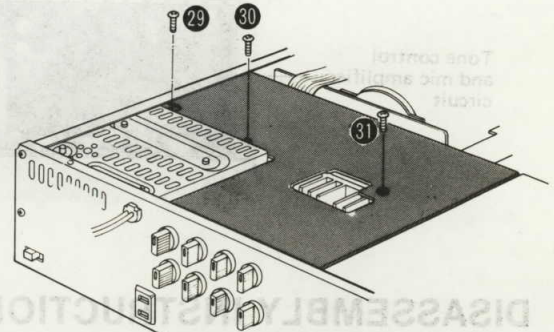


Fig. 6

• **How to remove the record/playback head and erase head**

1. Remove the cabinet.
2. Remove the cassette cover and front panel.
3. To remove the erase head, remove the setscrews 35 and 36 of Fig. 8.
4. To remove the record/playback head, remove the setscrews 37 and 38 of Fig. 8. (Setscrew 37 is an azimuth screw.)

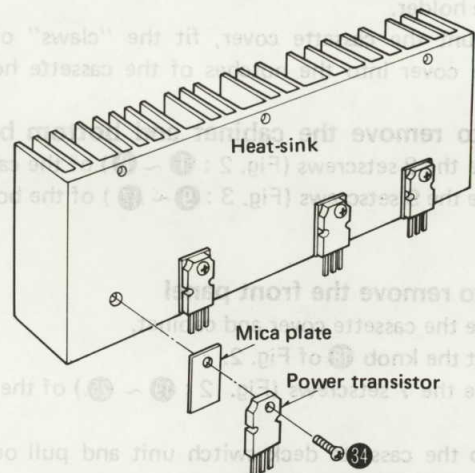


Fig. 7

• **How to remove the FL printed circuit board**

1. Remove the cabinet, cassette cover and front panel.
2. Pull out the knobs 39 ~ 43 of Fig. 9.
3. Remove the 3 setscrews (Fig. 9 : 44 ~ 46) of the printed circuit board.

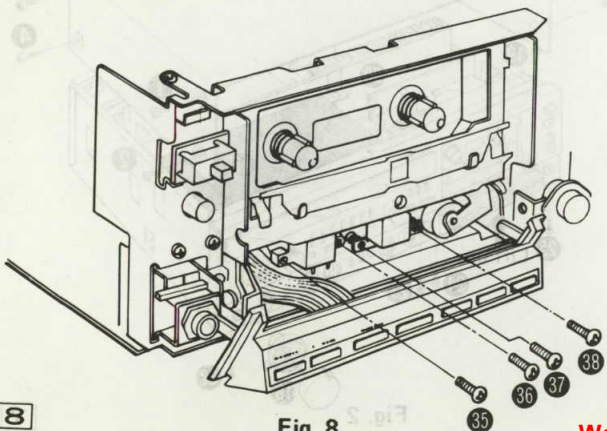


Fig. 8

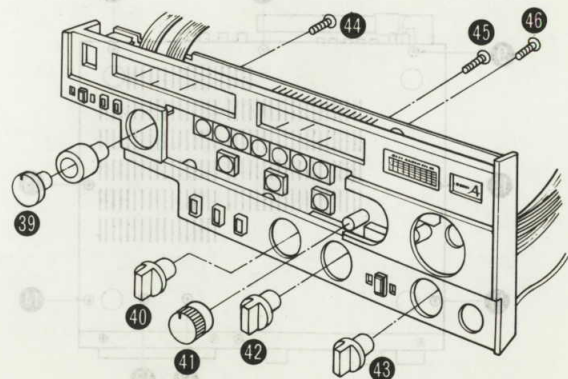
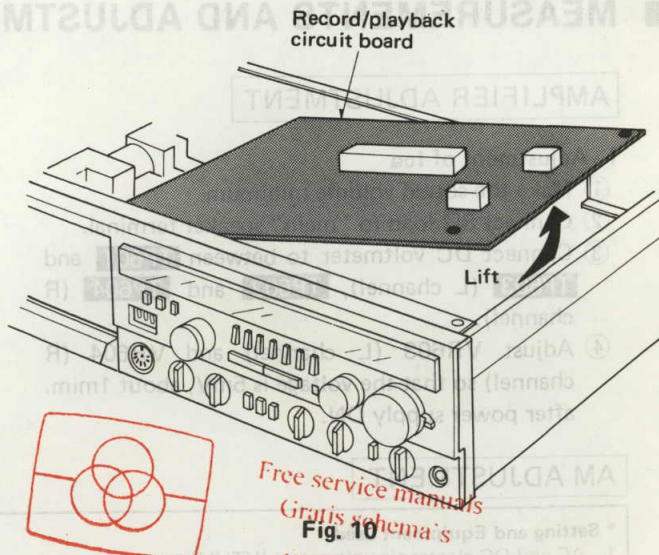


Fig. 9

● **How to remove the record/playback amplifier circuit board (How to check)**

1. Remove the cabinet.
2. Lift the printed circuit board in the direction of the arrow, and check. (Fig. 10)



Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by

www.freeservicemanuals.info

● **How to remove the logic control circuit board**

1. Remove the cabinet.
2. Pull out the 6 sockets (47 ~ 52) and flat cable 53 of Fig. 11.
3. Remove the printed circuit board setscrew 54 .

Note: The logic control circuit board is earthed to the chassis by screw 54 . When checking the conduction, removing the screw 54 , connect the printed circuit board earth terminal to the chassis by using clip-attached lead wire or the like.

● **How to remove the cassette deck**

1. Remove the cabinet and bottom board.
2. Remove the cassette cover and front panel.
3. Remove the logic control circuit board.
4. Remove the record/playback amplifier circuit board setscrew (Fig. 11 : 55) and TPS printed circuit board setscrews (Fig. 11 : 56 , 57) .
5. Remove the timer standby switch printed circuit board setscrew (Fig. 12 : 58) . Next, remove the 4 setscrews (Fig. 12 : 59 ~ 62) of the cassette deck.
6. Cut off the lead clamber (Fig. 13 : 63) and remove the cassette deck.
7. When the cassette deck is re-installed, make the clearance 1 ~ 2 mm between the tape counter magnet and Hall IC as shown in Fig. 14.

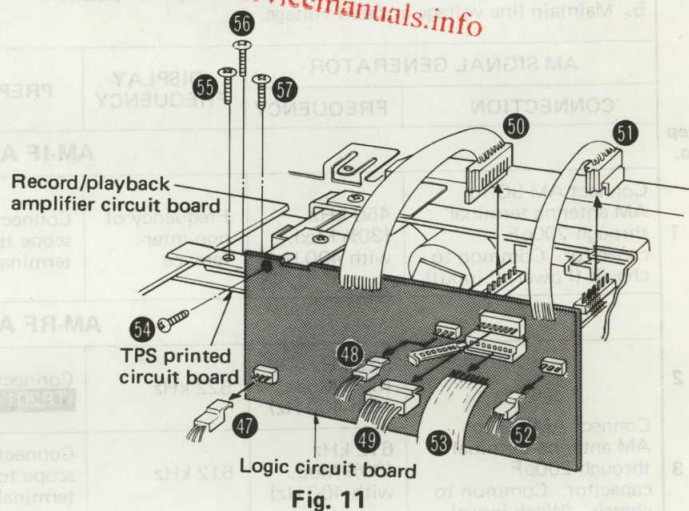


Fig. 11

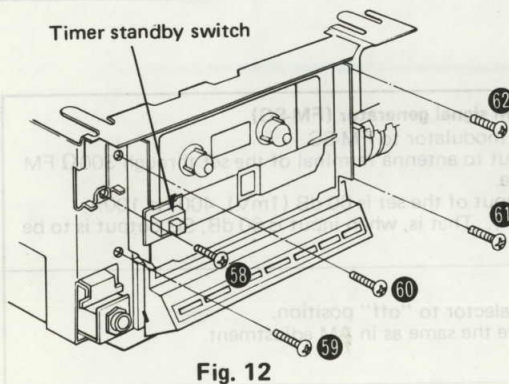


Fig. 12

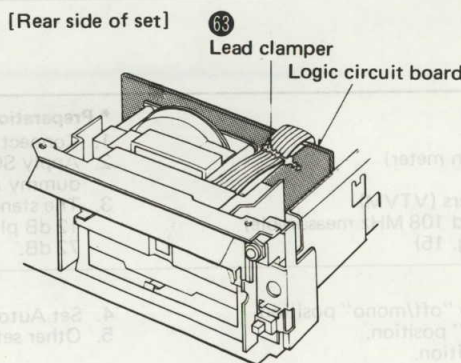


Fig. 13

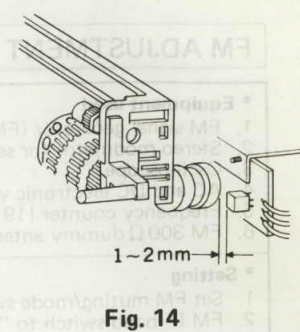


Fig. 14

MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS English

AMPLIFIER ADJUSTMENT

1. Adjustment of Ica

- ① Make the sound volume minimum.
- ② Connect 8Ω load to "main" speaker terminal.
- ③ Connect DC voltmeter to between **TP601** and **TP603** (L channel), **TP602** and **TP604** (R channel).
- ④ Adjust VR603 (L channel) and VR604 (R channel) so that the voltage is 5mV, about 1mim. after power supply ON.

2. Adjustment of distortion (Linear feedback circuit)

- ① Connect AC voltmeter and distortion analyser to "main" speaker terminal.
- ② Apply 20kHz 500mV signal to "EXT IN" terminal.
- ③ Regulate the sound volume so that the AC electronic voltmeter indicates 17V.
- ④ Adjust VR601 (L channel) and VR602 (R channel) so that the distortion of minimum.

AM ADJUSTMENT

* Setting and Equipment used

1. AC and DC electronic voltmeters (VTVM)
2. AM signal generator (AM-SG)
3. Set input selector to "AM" position.
4. Set FM/AM allocation selector to "0.05MHz/9kHz" position.
5. Maintain line voltage at rated voltage.

6. Output of signal generator should be no higher than necessary to obtain an output reading.
7. Adjust the antenna coil (L201) position by using a screwdriver so that it is at approximately 45 degrees to the rear panel.
8. Use a non-metal screwdriver for the adjustment.

Step No.	AM SIGNAL GENERATOR		DISPLAY FREQUENCY	PREPARATIONS	PARTS ADJUSTED	ADJUSTING PROCEDURE
	CONNECTION	FREQUENCY				
AM-IF ADJUSTMENT						
1	Connect AM-SG to AM antenna terminal through 200pF capacitor. Common to chassis. (Powerful input)	450 kHz (30% Mod. with 400 Hz)	Frequency of non-interference	Connect AC VTVM or scope to "SPEAKER" terminals of the set.	T201 (1st IFT) T202 (2nd IFT)	Adjust the input frequency and adjustment points so that the output becomes maximum.
AM-RF ADJUSTMENT						
2	Connect AM-SG to AM antenna terminal through 200pF capacitor. Common to chassis. (Weak input)	522 kHz (30% Mod. with 400 Hz)	522 kHz	Connect DC VTVM to TP201 terminal.	L202 (OSC Coil)	Adjust L202 to 1.0V ± 0.05V.
3		612 kHz (30% Mod. with 400 Hz)	612 kHz	Connect AC VTVM or scope to "SPEAKER" terminals of the set.	L201 (ANT Coil)	1. Adjust for maximum output. 2. Adjust ferrite core of L201 by screw driver.
4		1503 kHz (30% Mod. with 400 Hz)	1503 kHz	Connect AC VTVM or scope to "SPEAKER" terminals of the set.	CT201 (ANT trimmer)	1. Adjust for maximum output. 2. Repeat steps (3) and (4) until the frequency correctly matches the dial display.

FM ADJUSTMENT

* Equipment used

1. FM signal generator (FM-SG)
2. Stereo modulator (or separation meter)
3. Oscilloscope
4. AC and DC electronic voltmeters (VTVM)
5. Frequency counter (19 kHz and 108 MHz measurable)
6. FM 300Ω dummy antenna (Fig. 15)

* Preparation of FM signal generator (FM-SG)

1. Connect stereo modulator to FM-SG.
2. Apply SG output to antenna terminal of the set through 300Ω FM dummy antenna.
3. The standard input of the set is 60 dB (1mV), 400 Hz 100% 12 dB plus (IHF). That is, when input is 60 dB, SG output is to be 72 dB.

* Setting

1. Set FM muting/mode switch to "off/mono" position.
2. FM IF band switch to "normal" position.
3. Set input selector to "FM" position.
4. Set Auto scan selector to "off" position.
5. Other setting are the same as in AM adjustment.

Step No.	FM SIGNAL GENERATOR		DISPLAY FREQUENCY BY PRESET	INDICATOR	ADJUSTMENT POINTS	REMARKS
	CONNECTION	FREQUENCY				
FM-IF ADJUSTMENT						
5	—	No-Signal	100.1 MHz	Connect DC VTVM between TP102 A and TP102 B through choke coil. (Refer to Fig. 16)	T102 (Discri. IFT)	Adjust T102 core so that voltage measured in signal mode is 0V in 300 mV range.

FM SIGNAL GENERATOR		DISPLAY FREQUENCY BY PRESET	INDICATOR	ADJUSTMENT POINTS	REMARKS
CONNECTION	FREQUENCY				
FM-RF ADJUSTMENT					
6	—	No-Signal	87.5 MHz	Connect DC VTVM to TP1 terminal.	L4 (OSC Coil) Adjust L4 (OSC Coil) to 3V.
7	Connect FM-SG to FM antenna terminal through 300Ω FM dummy antenna.	87.9 MHz (100% Mo. with 400 Hz) weak input	87.9 MHz	Connect scope to "SPEAKER" terminals of the set.	L1 (ANT Coil) L2 (RF DET Coil, 1st) L6 (RF DET Coil, 2nd) T101 (FM IFT)
8		106.1 MHz (100% Mod. with 400 Hz)	106.1 MHz	Connect scope to "SPEAKER" terminals of the set.	CT1 (OSC Trimmer)
SIGNAL LEVEL ADJUSTMENT					
9	Connect FM-SG to FM antenna terminal through 300Ω FM dummy antenna. (Apply 45 dB to the set.)	100.1 MHz (100% Mod. with 400 Hz)	100.1 MHz	—	VR102 (Signal level) Adjust VR102 so that the 5th LED illuminate.
MUTING LEVEL ADJUSTMENT					
10	Connect FM-SG to FM antenna terminal through 300Ω FM dummy antenna. (Apply 21 dB to the set.)	100.1 MHz (100% Mod. with 400 Hz)	100.1 MHz	Connect scope to "SPEAKER" terminals of the set.	VR101 (Muting level) 1. Set the FM muting/mode switch to "off/mono". 2. With the FM muting/mode switch to "on/auto", adjust VR101 so that the output is given with muting condition released.
FM MPX PILOT (VCO) ADJUSTMENT					
11	Connect FM-SG to FM antenna terminal through 300Ω FM dummy antenna. (Monaural signal)	100.1 MHz (Non-modulated)	100.1 MHz	Connect frequency counter to TP301 through resistor (100 kΩ)	VR301 (VCO) 1. Set the FM muting/mode switch to "on/auto" position. 2. Adjust VR301 to 19 kHz ± 30 Hz.
SEPARATION ADJUSTMENT					
12	Connect FM-SG to FM antenna terminal through 300Ω FM dummy antenna. (Pilot 10% Mod. stereo signal)	100.1 MHz (100% Mod. with 1 kHz) (L or R mode)	100.1 MHz	Connect AC VTVM to "SPEAKER" terminals.	VR302 (Separation) 1. Set the FM muting/mode switch to "on/auto" position. 2. Adjust VR302 so that R output is minimized when stereo modulator is in L (L ch. modulation) mode and that L output is minimized in R mode.

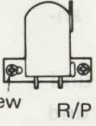
CASSETTE DECK ADJUSTMENT

* Setting

1. Set the input selector switch to "tape".
2. Set the timer standby switch to "off".
3. Set the beat proof selector switch to "A".
4. Set the TPS switch to "off".
5. Set the tape selector switch to "normal".
6. Set the Dolby NR switch to "out".
7. Set the recording level control to "0".

* Instruments and tape used

1. AC electronic voltmeter
2. Low frequency oscillator
3. QZZCFM
4. QZZSRKCT
5. Normal tape

Step No.	Adjustment	AC voltmeter connections	VR adjusted	Adjusting procedure
13	Head angle (head azimuth)	L channel Between TP803 and TP808 (each) R channel Between TP804 and TP808 (earth)	 Screw R/P head	1. Playback the test tape (QZZCFM) at 8 kHz. 2. Turn the angle adjusting screw so that the output on the R channel becomes maximum. 3. Keep the balance between L and R channel. Lock the screw after adjustment.
14	Playback level	L channel Between TP803 and TP808 (each) R channel Between TP804 and TP808 (earth)	VR803 VR804	1. Playback the test tape (QZZCFM) at 315 Hz. 2. Adjust VR803 (L channel) and VR804 (R channel) so that the output voltage becomes 410 mV.

	Adjustment	AC voltmeter connections	VR adjusted	Adjusting procedure
15	Record level indicator	_____	VR807 (L channel) VR808 (R channel)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Playback the test tape (QZZCFM) at 315 kHz. 2. Adjust VR807 (L channel) and VR808 (R channel) so that 0 dB of record level indicator is lighted.
16	Playback frequency characteristic	L channel Between TP803 and TP808 (earth)	VR801	<ol style="list-style-type: none"> 1. Playback the test tape (QZZCFM) at 315Hz (0 dB) and 8 kHz (-20 dB). 2. Adjust VR801 (L channel) and VR802 (R channel) so that the output voltage at 8 kHz is 20 dB (41 mV) lower than the output voltage at 315 Hz. 3. Set the tape selector switch to "CrO₂" and "Metal". Then make sure that the output voltage at 8 kHz is 24 dB lower than the output voltage at 315 Hz.
		R channel Between TP804 and TP808 (earth)	VR802	
17	Record bias trap	L channel Between TP805 and TP809 (earth)	L803	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set the unit to record mode. (Do not press the play button.) 2. Set the tape selector switch to "Metal". 3. Adjust L803 (L channel) and L804 (R channel) so that the output voltage is minimized. 4. Set the beat proof switch to "B". Adjust L803 and L804 so that the levels at A and B are nearly equal.
		R channel Between TP806 and TP810 (earth)	L804	
18	Record bias	L channel Between TP801 and TP807 (earth)	VR809	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set the tape selector switch to "CrO₂". 2. Adjust VR809 (L channel) and VR810 (R channel) so that the output voltage becomes 5.6 mV. 3. Set the beat proof switch to "B", and make sure the output voltage is 5.4 mV. 4. Set the beat proof switch to "A", shift the tape selector switch to "normal" and "Metal", then check the voltage to see that it is 3.6 ~ 4.2 mV at "normal" and 7.8 ~ 9.6 mV at "Metal".
		R channel Between TP802 and TP807 (earth)	VR810	
19	Record current	L channel Between TP803 and TP808 (earth)	VR805	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set the unit to record mode. (Do not press the play button.) 2. Set the input switch to "aux". 3. Apply 315 Hz signal to "aux" terminal by means of a low frequency oscillator. 4. Adjust the oscillator and record level volume so that output voltage becomes 410 mV. 5. Insert normal tape and start recording. (Press both record and play buttons.) 6. Next, play the recorded tape. Adjust VR805 (L channel) and VR806 (R channel) so that output voltage becomes 410 mV.
		R channel Between TP804 and TP808 (earth)	VR806	
20	Take-up torque	_____	VR1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Insert test tape. (QZZSRKCT) 2. Rewind the tape to its starting point. 3. Switch set to "Play". 4. Read "▶" make of indicator on take-up side. 5. Repeat Play-Stop several times and read the average tension. 6. The standard take-up tension should be 55 g cm. If take-up tension is not within these limits: Adjust VR1 to 55 g cm.

EINSTELLUNGSANWEISUNGEN

Deutsch

VERSTÄRKERJUSTIERUNG

1. Justierung von ICQ

- 1 Die Lautstärke ganz herunterdrehen.
- 2 8Ω-Last an den "main"-Lautsprecheranschluß anschließen.
- 3 Das Gleichstrom-Voltmeter zwischen TP601 und TP603 (linker Kanal) sowie zwischen TP602 und TP604 (rechter Kanal) anschließen.
- 4 VR603 (linker Kanal) und VR604 (rechter Kanal) so justieren, daß die Spannung ca. 1 min. nach Einschalten der Stromzufuhr 5 mV beträgt.

2. Justierung des Klirrfaktors (Linearrückkopplungsschaltkreis)

- 1 Das Wechselstrom-Voltmeter und Klirrfaktor-Meßgerät an den "main"-Lautsprecheranschluß anschließen.
- 2 Ein Signal von 20 kHz, 500 mV an den "EXT IN"-Anschluß anlegen.
- 3 Die Lautstärke so einstellen, daß das Wechselstrom-Voltmeter 17V anzeigt.
- 4 VR601 (linker Kanal) und VR602 (rechter Kanal) so justieren, daß der Klirrfaktor minimal ist.

AM (MW)-EINSTELLUNG

REGLEGE DE AM

- **Stellungen und zu benutzende Geräte**
 1. Elektronische Voltmeter für Wechsel- und Gleichstrom (VTVM)
 2. AM (MW)-Meßsender (AM-SG)
 3. Den Eingangswähler auf die "AM"-Position stellen.
 4. Den UKW/MW-Frequenzabstüdwähler auf die "0.05MHz/9kHz." Position stellen.
 5. Netzspannung auf ihren Sollwert halten.
 6. Der Ausgang der Meßsenders darf nicht höher sein als unbedingt notwendig für eine gute Ablesung.
 7. Mittels eines Schraubenziehers die Stellung der Antennenspule (L201) so einstellen, daß, sie gegen die Rückenplatte einen Winkel von ca. 45° macht.
 8. Einen nichtmetallischen Schraubenzieher für die Einstellungen verwenden.

Nr.	AM (MW)-MESSENDER		ANZEIGE-FREQUENZ DURCH VOR-EINSTELLUNG	VORBEREITUNG	ABGLEICHSPUNKTE	ABGLEICHsverfahren
	ANSCHLUSS	FREQUENZ				
AM (MW)-ZF-ABGLEICH						
1	Einen MW-Signalgenerator über einen 200pF Kondensator mit dem MW-Antenneneingang verbinden. Die gemeinsame Leitung mit dem Chassis verbinden. (Starker Eingang)	450kHz (400Hz Modul., 30%)	Kein Empfang	Oszilloskop oder Wechselstrom-Voltmeter über den Lautsprecher schließen.	T201 (1. IFT) T202 (2. IFT)	Bei Eingangsfrequenz und die Einstellungspunkte so adustieren, daß der Ausgang den maximalen Wert erreicht.
AM (MW)-HF-ABGLEICH						
2	Einen MW-Signalgenerator über einen 200pF Kondensator mit dem MW-Antenneneingang verbinden. Die gemeinsame Leitung mit dem Chassis verbinden. (Schwacher Eingang)	552kHz (400Hz Modul., 30%)	522kHz	Zwischen TP201 und Erdung Gleichstrom-Voltmeter schließen.	L202 (Osc. Spule)	L202 so justieren, daß die vom Gleichstrom-Voltmeter gemessene.
3		612kHz (400Hz Modul., 30%)	612kHz	Oszilloskop oder Wechselstrom-Voltmeter über den Lautsprecher schließen.	L201 (Ant. Spule)	1. Auf max. Ausgang abgleichen. 2. Den Ferritkern von L201 mit einem Schraubendreher justieren.
4		1503kHz (400Hz Modul., 30%)	1503kHz	Oszilloskop oder Wechselstrom-Voltmeter über den Lautsprecher schließen.	CT201 (Ant. Trimmer)	1. Auf max. Ausgang abgleichen 2. Die Schritte (3) und (4) wiederholen, bis die Frequenz genau mit der Skalanzeige übereinstimmt.

FM (UKW)-EINSTELLUNG

REGLEGE DE FM

- **Verwendete Einrichtungen**
 1. UKW-Meßsender (FM-SG)
 2. Stereo-Modulator (oder Trennmessler)
 3. Oszilloskop
 4. Elektronische Voltmeter für Wechsel- und Gleichstrom (VTVM)
 5. Signalfrequenzmesser (meßer für 19 kHz und 108 MHz)
 6. UKW 300 Ohm Kunstantenne (Abb. 1).
- **Vorbereitung AM UKW-Messender (FM-SG)**
 1. Stereo-Modulator an FM-SG anschließen.
 2. SG-Ausgang über 300-Ohm UKW Kunstantenne an den Antenneneingang des Gerätes schließen.
 3. Der normale Eingang des Gerätes beträgt 60 dB (1 mV), 400 Hz 100% Modulation. (Wegen Verwendung der Kunstantenne muß der Signalausgang 12 dB plus (IHF) sein: d.h. beim Eingang von 60 dB soll der Signalausgang 72 dB sein.)

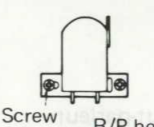
- **Zustand des Gerätes**
 1. Den UKW-Stummabstimm-/Betriebsartenschalter auf "off/mono" stellen.
 2. Den UKW-ZF-Bandbreitenschalter auf "normal" stellen.
 3. Den Eingangswahlschalter auf "FM" stellen.
 4. Den Sendersu chalu f-Schalter auf "off (manual)" stellen.
 5. Die anderen Einstellungen entsprechen den AM (MW)-Einstellungen.

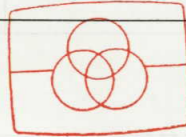
Nr.	FM (UKW) MESSENDER		ANZEIGE-FREQUENZ DURCH VOR-EINSTELLUNG	VORBEREITUNG	ABGLEICHSPUNKTE	ABGLEICHsverfahren
	ANSCHLUSS	FREQUENZ				
UKW-ZF-ABGLEICH						
5	Kein Signal	100.10MHz	Kein Signal	Ein Gleichstromrören-voltmeter zwischen TP102 A und TP102 B über eine Drosselspule verbinden (Siehe Abb. 2)	T102 (Diskriminator FT)	Den Kern von T102 so justieren, daß die gemessene Spannung im signallosen Modus 0V im 300mV Bereich beträgt.
UKW-HF-ABGLEICH						
6	Kein Signal	87.50MHz	Kein Signal	Zwischen TP1 und Erdung Gleichstrom-Voltmeter schließen.	L4 (Osc. spule)	L4 so justieren, daß die vom Gleichstrom-Voltmeter gemessene Spannung 3 ± 0.1V beträgt.

Nr.	FM (UKW)-MESSENDER		ANZEIGE-FREQUENZ DURCH VOR-EINSTELLUNG	VORBEREITUNG	ABGLEICHSPUNKTE	ABGLEICHsverfahren
	ANSCHLUSS	FREQUENZ				
7	Meßsender über eine Kunstantenne an den UKW-Antenneneingang schließen.	87.90MHz (400Hz Modul., 100%)	87.90MHz	Oszilloskop über den Lautsprecher schließen.	L1 (Ant. Spule) L2 (HF Det.) L6 (HF Det.) T101 (IFT)	1. Einen schwachen Eingang geben, bei dem Geräusch in der Ausgangswellenform enthalten wird. 2. So einstellen, daß die Ausgangswellenform vertikal symmetrisch wird. (Abb. 3) 3. Die Einstellung von (7) und (8) wiederholen, bis die Frequenz mit der Skala übereinstimmt. 4. Schritt (6) überprüfen und, falls Abweichung vorhanden, L4 erneut justieren.
8		106.10MHz (400Hz Modul., 100%)	106.10MHz	Oszilloskop über den Lautsprecher schließen.	CT1 (Osc. Trimmer)	
SIGNALPEGEL ABGLEICH						
9	Meßsender über eine Kunstantenne an den UKW-Antenneneingang schließen (45dB in den Antenneneingang leiten.)	100.10MHz (400 Hz Modul., 100%).	100.10MHz	—	VR102	Den einstellbaren Widerstände VR102 so einstellen, daß die fünfte Leuchtdiode (LED) auf leuchtet.
UKW-STUMMABSTIMMUNGS PEGELANZEIGER						
10	Meßsender über eine Kunstantenne an den UKW-Antenneneingang schließen (21 dB in den Antenneneingang leiten.)	100.10MHz (400 Hz Modul., 100%)	100.10 MHz	Oszilloskop oder Wechselstrom-Voltmeter über den Lautsprecher schließen.	VR101 (UKW-Muting)	1. Den UKW-Stummabstimm -/Betriebsartenschalter auf "off/mono" stellen. 2. "Muting" Schalter auf "on/FM auto" stellen. VR101 so einstellen, daß der Ausgang unter Bewirken der Dämpfung gegeben wird.
UKW-MPX-PILOTABGLEICH (VCO)						
11	Meßsender über eine Kunstantenne an den UKW-Antenneneingang schließen. (Mono-Signal)	100.10 MHz (Un-modulierte Welle)	100.10 MHz	Den Signalfrequenzmesser durch 100kΩ Widerstand an Anschluß TP301 anschließen	VR301 (VCO)	1. Den UKW-Stummabstimm -/Betriebsartenschalter auf "on/auto" stellen. 2. VR301 so abgleichen, daß Ausgangsfrequenz von TP301 19 kHz ± 30 Hz.
TRENNUNG-ABGLEICH						
12	Meßsender über eine Kunstantenne an den UKW-Antenneneingang schließen. (Stereo-Pilotsignal 10% moduliert.)	100.10 MHz (400Hz Modul., 100%) L- oder R-Betriebsart.)	100.10 MHz	Wechselstrom-Voltmeter über den Lautsprecher schließen.	VR302	1. Den UKW-Stummabstimm -/Betriebsartenschalter auf "on/auto" stellen. 2. VR302 auf minimale Anzeige des R-Ausgangs bei Stereomodulator in L (L-Kanalmodulation) Modus, und auf minimale Anzeige des L-Ausgangs in R-Modus abgleichen.

JUSTIERUNG DES CASSETTENEDECKS

- **Einstellungen**
 1. Den Eingangswahlschalter auf "tape" stellen.
 2. Den Timer Schalter auf "off" stellen.
 3. Den Oszillatorschalter auf "A" stellen.
 4. Den Programmwähler (TPS) auf "off" stellen.
 5. Den Bandsortenschalter auf "normal" stellen.
 6. Den Dolby-Schalter auf "out" stellen.
 7. Den Aussteuerungsregler auf "0" stellen.
- **Zu verwendende Instrumente und Bänder**
 1. Elektronisches Wechselstrom-Voltmeter
 2. Niederfrequenz-Oszillator
 3. QZZCFM
 4. Normalband

Nr.	Justierung	Anschlüsse des Wechselstrom-Voltmeter	Zu justierender Drehwiderstand	Justiervorgang
13	Kopfwinkel (Kopfazimut)	Linker Kanal zwischen TP803 und TP808 (Erdung) Rechter Kanal zwischen TP804 und TP808 (Erdung)	 Screw R/P head	1. Das Testband (QZZCFM) bei 8 kHz wiedergeben. 2. Die Winkel-Justierschraube so drehen, daß die Ausgangsleistung des rechten Kanals maximal wird. 3. Die Balance zwischen dem linken und rechten Kanal beibehalten. Die Schraube nach der Justierung sichern.
14	Wiedergabepegel	Linker Kanal zwischen TP803 und TP808 (Erdung) Rechter Kanal zwischen TP804 und TP808 (Erdung)	VR803 VR804	1. Das Testband (QZZCFM) bei 315 Hz wiedergeben. 2. VR803 (linker Kanal) und VR804 (rechter Kanal) so justieren, daß die Ausgangsspannung 410mV beträgt.

Nr.	Justierung	Anschlüsse des Wechselstrom-Voltmeter	Zu justierender Drehwiderstand	Justiervorgang
15	Aufnahme-Pegelanzeige	—	VR807 (linker Kanal) VR808 (rechter Kanal)	1. Das Testband (QZZCFM) bei 315 Hz wiedergeben. 2. VR807 (linker Kanal) und VR808 (rechter Kanal) so justieren, daß 0 dB der Aufnahmepegelanzeige aufleuchtet.
16	Wiedergabe-Frequenzeigenschaften	Linker Kanal zwischen TP803 und TP808 (Erdung)	VR801	1. Das Testband (QZZCFM) bei 315 Hz (0dB) und 8 kHz (-20 dB) wiedergeben. 2. VR801 (linker Kanal) und VR802 (rechter Kanal) so justieren, daß die Ausgangsspannung bei 8 kHz 20 dB (41 mV) niedriger ist, als die Ausgangsspannung bei 315 Hz. 3. Den Bandsortenschalter auf "CrO2" und "Metal" stellen. Anschließend überprüfen, daß die Ausgangsspannung bei 8 kHz 24 dB niedriger ist, als die Ausgangsspannung bei 315 Hz.
		Rechter Kanal zwischen TP804 und TP808 (Erdung)	VR802	
17	Aufnahmevormagnetisierungs-Sperrkreis	Linker Kanal zwischen TP805 und TP809 (Erdung)	L803	1. Das Gerät in den Aufnahmezustand versetzen. (Die Wiedergabetaste nicht drücken.) 2. Den Bandsortenschalter auf "Metal" stellen. 3. L803 (linker Kanal) und L804 (rechter Kanal) so justieren, daß die Ausgangsspannung minimal wird. 4. Den Oszillatorschalter auf "B" stellen. L803 und L804 so justieren, daß der Pegel bei A und bei B fast gleich ist.
		Rechter Kanal zwischen TP806 und TP810 (Erdung)	L804	
18	Aufnahme-Vormagnetisierung	Linker Kanal zwischen TP801 und TP807 (Erdung)	VR809	1. Den Bandsortenschalter auf "CrO2" stellen. 2. VR809 (linker Kanal) und VR810 (rechter Kanal) so justieren, daß die Ausgangsspannung 5,6mV beträgt. 3. Den Oszillatorschalter auf "B" stellen und überprüfen, daß die Ausgangsspannung 5,4mV beträgt. 4. Den Oszillatorschalter auf "A" stellen und den Bandwahlschalter auf "normal" und "Metal" umstellen, und anschließend überprüfen, daß die Spannung bei "normal" 3,6 ~ 4,2 mV und bei "Metal" 7,8 ~ 9,6 mV beträgt.
		Rechter Kanal zwischen TP802 und TP807 (Erdung)	VR810	
19	Aufnahmestrom	Linker Kanal zwischen TP803 und TP808 (Erdung)	VR805	1. Das Gerät in den Aufnahmezustand versetzen. (Die Wiedergabetaste nicht drücken.) 2. Den Eingangswahlschalter auf "aux" stellen. 3. Ein 315 Hz-Signal an den "AUX"-Anschluß vom Niederfrequenzoszillator anlegen. 4. Den Oszillator und den Aufnahmepegelregler so einstellen, daß die Ausgangsspannung 410 mV beträgt. 5. Normalbandcassette einlegen und mit der Aufnahme beginnen. (Die Aufnahme- und die Wiedergabetaste drücken.) 6. Anschließend die Aufnahme wiedergeben. VR805 (linker Kanal) und VR806 (rechter Kanal) so justieren, daß die Ausgangsspannung 410 mV beträgt.
		Rechter Kanal zwischen TP804 und TP808 (Erdung)	VR806	
20	Aufwickel-Drehkraft		VR1	1. Testband einlegen. (QZZSRKCT) 2. Das Band zum Bandanfang zurückspulen. 3. Gerät in den Wiedergabezustand versetzen. 4. "▶"-Marke des Anzeigers auf der Aufwickelseite ablesen. 5. Wiedergabe/Stopp mehrmals wiederholen und die durchschnittliche Spannung ermitteln. 6. Die normals Aufwickel-Spannung sollte 55g-cm betragen. Falls die Aufwickelspannung nicht innerhalb dieser Grenzen liegt: VR1 auf 55g-cm abgleichen.

Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info

INSTRUCTIONS DE REGLAGE Français

REGLAGE DE L'AMPLIFICATEUR

1. Réglage de l'ICQ

- ① Diminuer au minimum le volume sonore.
- ② Connecter une charge de 8Ω à la prise du haut-parleur principal ("main").
- ③ Brancher un voltmètre à C.C. entre TP601 et TP603 (canal de gauche) et TP602 et TP604 (canal de droite).
- ④ Ajuster VR603 (canal de gauche) et VR604 (canal de droite) de façon à ce que la tension soit de 5mV, à peu près 1 mm, après avoir mis en marche l'alimentation.

2. Réglage de la distorsion (Circuit de réaction linéaire)

- ① Brancher un voltmètre à C.A. et un distorsiomètre à la prise du haut-parleur principal ("main").
- ② Appliquer un signal de 500mV 20kHz à la borne "EXT IN".
- ③ Ajuster le volume sonore de façon à ce que le voltmètre électronique à C.A. indique 17V.
- ④ Régler VR601 (canal de gauche) et VR602 (canal de droite) de façon à ce que la distorsion soit au minimum.

REGLAGE DE AM

• Réglage et équipement utilisé

1. Voltmètres électronique de courant alternatif et de courant continu (VTVM)
2. Générateur du signal AM (AM-SG)
3. Sélecteur d'entrée sur la position "AM".
4. Placer le sélecteur d'intervalle de fréquence FM/AM sur la position "0.05MHz/9kHz".
5. Conserver la tension du secteur à la tension nominale.
6. Le signal du générateur ne doit pas être plus élevé qu'il n'est nécessaire à obtenir une lecture en sortie.
7. Régler la position de la bobine (L201) de l'antenne en utilisant un tournevis de telle sorte qu'elle soit environ à 45 degrés de la plaque arrière.
8. Utiliser un tournevis non-métallique pour le réglage.

No.	AM GENERATEUR		FREQUENCE D'AFFICHAGE PAR PREREGLAGE	PREPARATIONS	ELEMENTS REGLES	PROCEDURE DE REGLAGE
	BRANCHEMENT	FREQUENCE				
REGLAGE DE FI-AM						
1	Brancher le AM-SG à la borne de l'antenne AM par un condensateur de 200pF. Commun au châssis. (Entrées sous puissante)	450kHz (modulé à 30% par 400Hz)	Point sans signal	Brancher un c.a. voltmètre électronique ou un oscilloscope sur les bornes de haut-parleur de l'ampli-tuner	T201 (1 transfo FI) T202 (2 transfo FI)	Régler la fréquence d'entrée et les points de réglage de telle sorte que la sortie devienne maximale.
REGLAGE DE RF-AM						
2		522kHz (modulé à 30% par 400Hz)	522kHz	Brancher le voltmètre à courant continu entre TP201 et la prise de terre.	L202 (Bobine OSC)	Régler L202 de telle sorte que le voltage mesuré par le voltmètre à courant continu, soit de 1.0 ± 0.05V.
3	Brancher le AM-SG à la borne de l'antenne AM par un condensateur de 200pF. Commun au châssis. (Entrées faible)	612kHz (modulé à 30% par 400Hz)	612kHz	Brancher un c.a. voltmètre électronique ou un oscilloscope sur les bornes de haut-parleur de l'ampli-tuner	L201 (Bobine Ant.)	1. Régler au maximum de signal de sortie. 2. Régler le noyau ferrite de L201 à l'aide d'un tournevis.
4		1503kHz (modulé à 30% par 400Hz)	1503kHz	Brancher un c.a. voltmètre électronique ou un oscilloscope sur les bornes de haut-parleur de l'ampli-tuner	CT201 (Trimmer Ant.)	1. Régler au maximum de signal de sortie. 2. Refaire les étapes (3) et (4) jusqu'à ce que la fréquence s'aligne correctement avec l'affichage du cadran.

REGLAGE DE FM

• Equipement utilisé

1. Générateur du signal FM (FM-SG)
2. Commande de réglage stéréophonique (ou vu-mètre de séparation).
3. Oscilloscope.
4. Voltmètres électronique de courant alternatif et de courant continu (VTVM).
5. Compteur de fréquence (19kHz et 108MHz mesurable).
6. Antenne fictive FM, 300 ohms (Fig. 15)

• Préparation du générateur de signal FM (FM-SG)

1. Brancher la commande de réglage stéréophonique à FM-SG.
2. Alimenter la sortie SG à la borne de l'antenne de l'appareil, par l'antenne fictive FM, 300 ohms.
3. L'entrées standard de l'appareil est de 60dB (1mV), 400Hz 100% de modulation (à cause de l'utilisation de l'antenne fictive, la sortie SG doit être de plus 12 dB (IHF). Ce qui signifie que quand l'entrée est de 60dB, la sortie SG doit être de 72dB.)

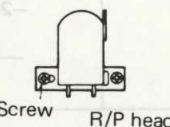
• Conditions de l'appareil

1. Placer le Sélecteur de réglage silencieux FM/mode FM sur la position "off/mono".
2. Placer le Interrupteur de gamme FM-IF sur la position "normal".
3. Placer le Sélecteur d'entrée sur la position "FM".
4. Placer le Interrupteur de balayage automatique sur la position "off".
5. Les autres réglages sont les mêmes que les réglages de AM.

No.	FM GENERATEUR		FREQUENCE D'AFFICHAGE PAR PREREGLAGE	PREPARATIONS	ELEMENTS REGLES	PROCEDURE DE REGLAGE
	BRANCHEMENT	FREQUENCE				
REGLAGE DE FI-FM						
5	—	Sans Signal	100.10MHz	Brancher le voltmètre électronique à c.c. aux bornes TP102 A et TP102 B (Voir la Fig. 16)	T102 (Transfo FI discri.)	Régler le noyau T102 de telle sorte que le voltage mesuré dans le mode sans signal, soit de 0V dans la gamme des 300mV.
REGLAGE DE RF-FM						
6	—	Sans Signal	87.50MHz	Brancher le voltmètre à courant continu entre TP1 et la prise de terre.	L4 (Bobin Osc.)	Régler L4 de telle sorte que le voltage mesuré par le voltmètre à courant continu soit de 3 ± 0.1V

No.	FM GENERATEUR		FREQUENCE D’AFFICHAGE PAR PREREGLAGE	PREPARATIONS	ELEMENTS REGLES	PROCEDURE DE REGLAGE
	BRANCHEMENT	FREQUENCE				
7	Branchez sur la prise d’antenne FM à travers une antenne fictive FM	87.90MHz (modulé à 100% par 400Hz)	87.90MHz	Branchez un oscilloscope sur les bornes de hautparleur de l’amplifuner.	L6 (Décteur) L2 (Décteur) L1 (Bobin Ant.) T1 (Transfo FI)	1. Appliquer une entrées faible de telle sorte que le parasite soit compris dans la forme de l’onde de sortie. 2. Faire le réglage de telle sorte que la forme de l’onde de sortie soit verticalement symétrique. (Voir fig. 17) 3. Refaire les réglages (7) et (8) jusqu’à ce que la fréquence corresponde correctement avec l’échells du cadran. 4. Vérifier l’étape (6) et si elle est déviée régler à nouveau L4.
		106.10MHz (modulé à 100% par 400Hz)				
INDICATEUR DE SIGNAL						
9	Branchez sur la prise d’antenne FM à travers une antenne fictive FM. (Appliquer 45dB à la borne de l’antenne.)	100.10MHz (modulé à 100% par 400 Hz)	100.10MHz		VR102	Régler la VR102 de telle sorte que la 5ème LED s’allume.
REGLAGE DU SEUIL DU SILENCIEUX D’ACCORD						
10	Branchez sur la prise d’antenne FM à travers une antenne fictive FM. (Appliquer 21 dB à la borne de l’antenne.)	100.10MHz (modulé à 100% par 400Hz)	100.10MHz	Branchez un oscilloscope sur les bornes de hautparleur de l’amplifuner.	VR101	1. Placer le sélecteur de réglage silencieux de FM/ mode FM sur "off/mono". 2. Avec le sélecteur de mode/réglage silencieux FM réglé sur la position "on/auto", régler le VR101 de telle sorte que la sortie fournie avec le réglage silencieux en position déclenchée.
REGLAGE (VCO) PILOTE MULTIPLEX FM						
11	Branchez sur la prise d’antenne FM à travers une antenne fictive FM. (Signal monoscoustique).	100.10MHz (Non modulé)	100.10MHz	Brancher le compteur de fréquences à la borne TP301 par l’intermédiaire d’une résistance de 100kΩ	VR301 (VCO)	1. Placer le sélecteur de réglage silencieux de FM/ mode FM sur "on/auto". 2. Régler VR301 de telle sorte que la fréquence de sortie de TP301 soit de 19 kHz ± 30Hz.
REGLAGE DE LA SEPARATION DES CANAUX						
12	Branchez sur la prise d’antenne FM à travers une antenne fictive FM (Signal stéréo pilote à 10% de modulation)	100.10MHz (modulé à 100% par 400Hz) (Mode G ou D.)	100.10MHz	Branchez un oscilloscope sur les bornes de hautparleur de l’amplifuner.	VR302	1. Placer le sélecteur de réglage silencieux de FM/ mode FM sur "on/auto". 2. Régler VR302 de telle sorte que la sortie droite soit minimale quand la commande d’accord stéréophonique est dans le mode gauche (modulation du canal gauche) et que la sortie gauche soit minimale dans mode droit.

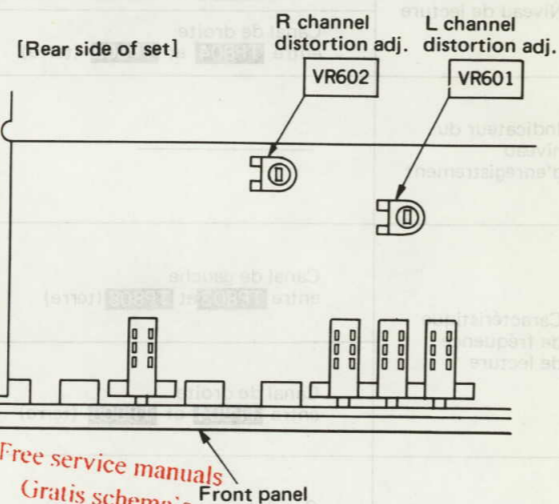
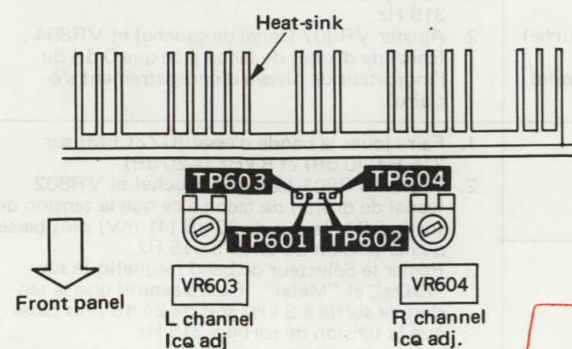
REGLAGE DE LA PLATINE POUR CASSETTE

Mise au point	Branchements du voltmètre C.A.	VR ajusté	Procédure de mises au point
Angle de la tête (azimuth de la tête)	Canal de gauche entre TP803 et TP808 (terre) Canal de droite entre TP804 et TP808 (terre)	 Screw R/P head	1. Faire jouer la bande d’essai (QZZCFM) sur 8 kHz. 2. Tourner la vis de réglage d’angle de façon à ce que la sortie sur le canal de droite devienne maximale. 3. Maintenir l’équilibrade entre les canaux de droite et de gauche. Bloquer la vis après la mise au point.

Step No.	Mise au point	Branchements du voltmètre C.À.	VR ajusté	Procédure de mises au point
14	Niveau de lecture	Canal de gauche entre TP803 et TP808 (terre)	VR803-	1. Faire jouer la bande d’essai (QZZCFM) sur 315 Hz. 2. Ajuster VR803 (canal de gauche) et VR804 (canal de droite) de façon à ce que la tension de sortie soit de 410 mV.
		Canal de droite entre TP804 et TP808 (terre)	VR804	
15	Indicateur du niveau d’enregistrement		VR807 (Canal de gauche) VR808 (Canal de droite)	1. Faire jouer la bande d’essai (QZZCFM) sur 315 Hz. 2. Ajuster VR807 (canal de gauche) et VR804 (canal de droite) de façon à ce que 0 dB de l’indicateur de niveau d’enregistrement s’éclaire.
16	Caractéristique de fréquence de lecture	Canal de gauche entre TP803 et TP808 (terre)	VR801	1. Faire jouer la bande d’essai (QZZCFM) sur 315 Hz. (0 dB) et 8 kHz (-20 dB). 2. Ajuster VR801 (canal de gauche) et VR802 (canal de droite) de façon à ce que la tension de sortie à 8 kHz soit de 20 dB (41 mV) plus basse que la tension de sortie à 315 Hz. 3. Régler le Sélecteur de band magnétique sur "CrO2." et "Metal". Puis, s’assurer que la tension de sortie à 8 kHz soit de 24 dB plus basse que la tension de sortie à 315 Hz.
		Canal de droite entre TP804 et TP808 (terre)	VR802	
17	Eliminateur de polarisation d’enregistrement	Canal de gauche entre TP805 et TP809 (terre)	L803	1. Régler l’appareil sur le mode d’enregistrement. (Ne pas appuyer sur la touche de lecture.) 2. Régler le Sélecteur de band magnétique sur "Metal". 3. Ajuster L803 (canal de gauche) et L804 (canal de droite) de façon à ce que la tension de sortie soit diminuée au minimum. 4. Régler le Interrupteur d’annulation de battements sur "B". Ajuster L803 et L804 de façon à ce que les niveaux de A et B soient presque égaux.
		Canal de droite entre TP806 et TP810 (terre)	L804	
18	Polarisation d’enregistrement	Canal de gauche entre TP801 et TP807 (terre)	VR809	1. Régler le Sélecteur de band magnétique sur "CrO2". 2. Ajuster VR809 (canal de gauche) et VR810 (canal de droite) de façon à ce que la tension de sortie soit de 5,6 mV. 3. Régler le Interrupteur d’annulation de battements sur "B", et s’assurer que la tension de sortie soit de 5,4 mV. 4. Régler le Interrupteur d’annulation de battements sur "A", décaler le commutateur sélecteur de bande sur "normal" et "Metal", puis vérifier la tension pour observer si elle est de 3,6 ~ 4,2 mV à "normal" et de 7,8 ~ 9,6 mV à "Metal".
		Canal de droite entre TP802 et TP807 (terre)	VR810	
19	Courant de l’enregistrement	Canal de gauche entre TP803 et TP808 (terre)	VR805	1. Régler l’appareil sur le mode d’enregistrement. (Ne pas appuyer sur la touche de lecture.) 2. Régler le Sélecteur d’entrée sur "aux". 3. Appliquer un signal de 315 Hz à la borne de "AUX" au moyen de l’oscillateur à basses fréquences. 4. Ajuster le volume du niveau d’enregistrement et l’oscillateur de façon à ce que la tension de sortie soit de 410 mV. 5. Introduire une bande normale et commencer l’enregistrement. (Appuyer à la fois sur les touches d’enregistrement et de lecture.) 6. Ensuite, faire jouer la bande enregistrée. Ajuster VR805 (canal de gauche) et VR806 (canal de droite) de façon à ce que la tension de sortie soit de 410 mV.
		Canal de droite entre TP804 et TP808 (terre)	VR806	
20	Couple-d’enroulement		VR1	1. Insérer la bande d’essai (QZZSRKCT). 2. Rembobiner la bande à son point de départ. 3. Régler le commutateur sur "Play" (lecture). 4. Lire "►" indiqué sur l’indicateur de côté de l’enrouleur. 5. Répéter plusieurs fois le mode d’Audition/ Arrêt et lire la tension moyenne. 6. La tension normale d’enroulement devra être de 55 g.cm. Si la tension d’enroulement n’est pas en deçà de ces limites, régler VR1 sur 55 g.cm.

ADJUSTMENT POINTS

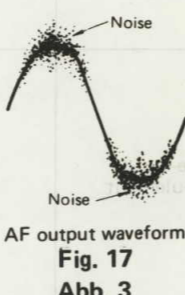
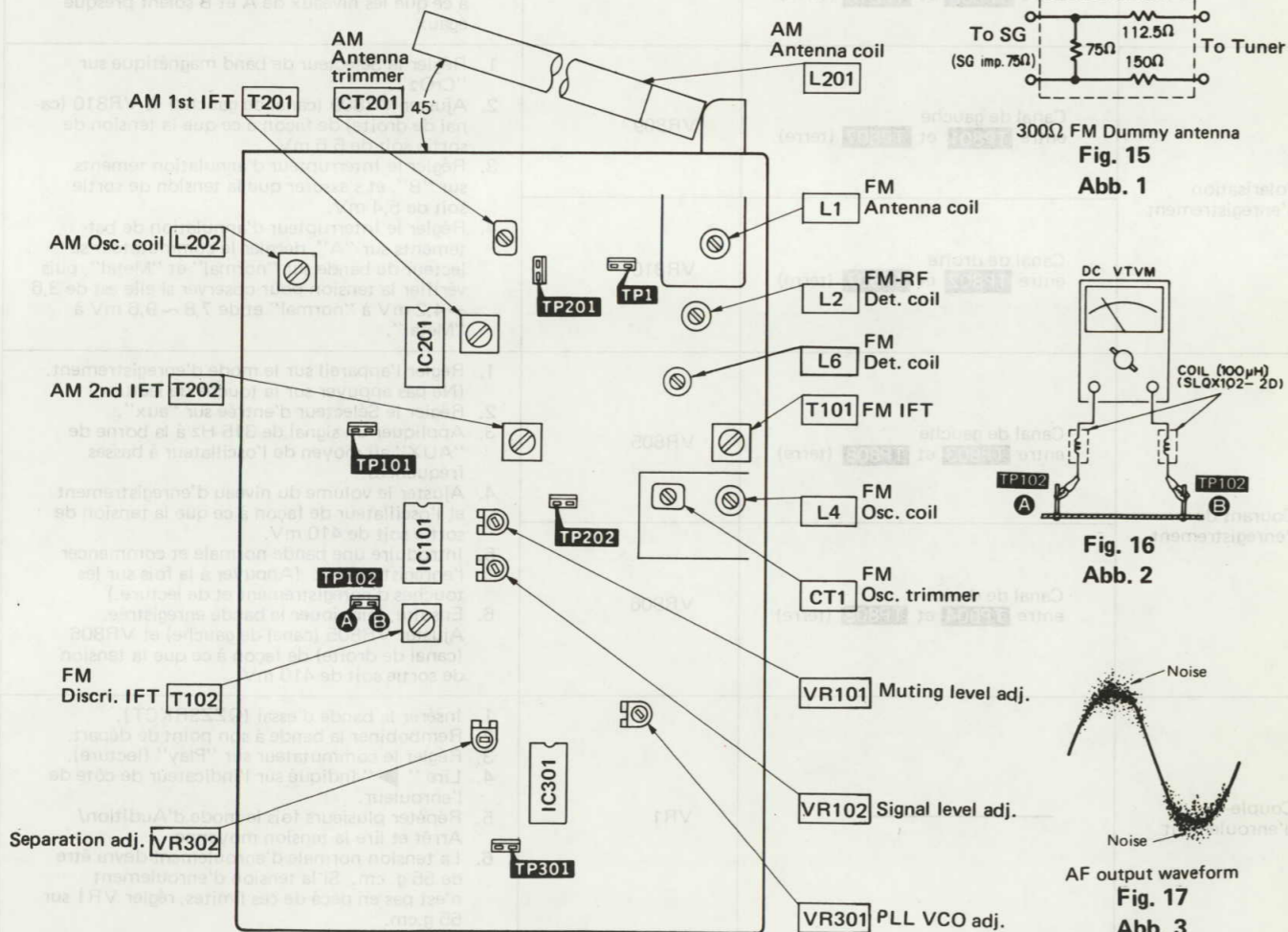
Amplifier adjustment



Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by

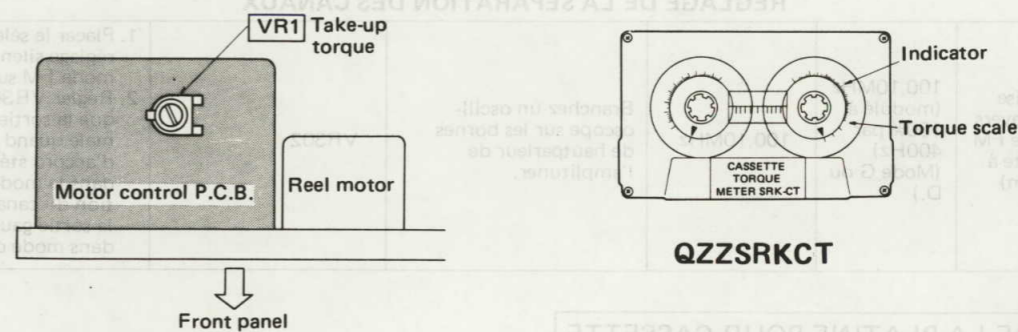
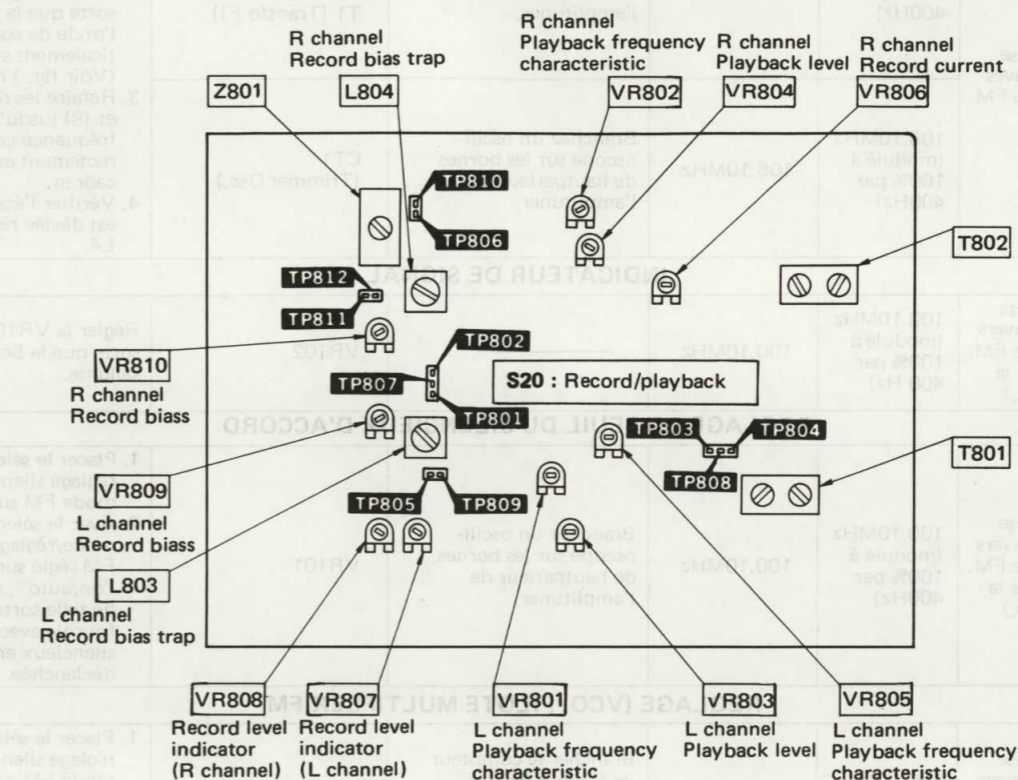
www.freeservicemanuals.info

FM/AM tuner adjustment



Cassette deck adjustment

Z801, T801 and T802 have been already adjusted.
So, do not turn the core.



Frequency level	Constructions	
315 Hz 0 dB		
8 kHz -20 dB		
12.5 kHz ~ 63 Hz -20 dB		
Time constant 120µS ~ 3180µS		
Rec time 4 min		
		60''
		60'' 15'' 15''

Table with columns: Ref. No., Part No., Part Name & Description. Contains parts list for SA-R40 including electrolytic capacitors, ceramic capacitors, and resistors.

Table with columns: Ref. No., Part No., Part Name & Description. Contains parts list for SA-R40 including polyester capacitors, electrolytic capacitors, and resistors.

Table with columns: Ref. No., Part No., Part Name & Description. Contains parts list for SA-R40 including electrolytic capacitors and resistors.

Table with columns: Ref. No., Part No., Part Name & Description. Contains parts list for SA-R40 including electrolytic capacitors, ceramic capacitors, and resistors.

Cassette tape deck motor control (Printed circuit board)

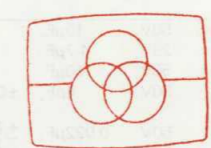
Table with columns: Ref. No., Part No., Part Name & Description. Lists components for the cassette tape deck motor control, including transistors, diodes, a variable resistor, and a thermister.

Table with columns: Ref. No., Part No., Part Name & Description. Lists components for the cassette tape deck motor control, including switches, resistors, and capacitors.

PRINTED CIRCUIT BOARD

Ground (Earth) lines

• FM/AM tuner circuit



Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by

www.freeservicemanuals.info

IC201
SV1μPC1018C

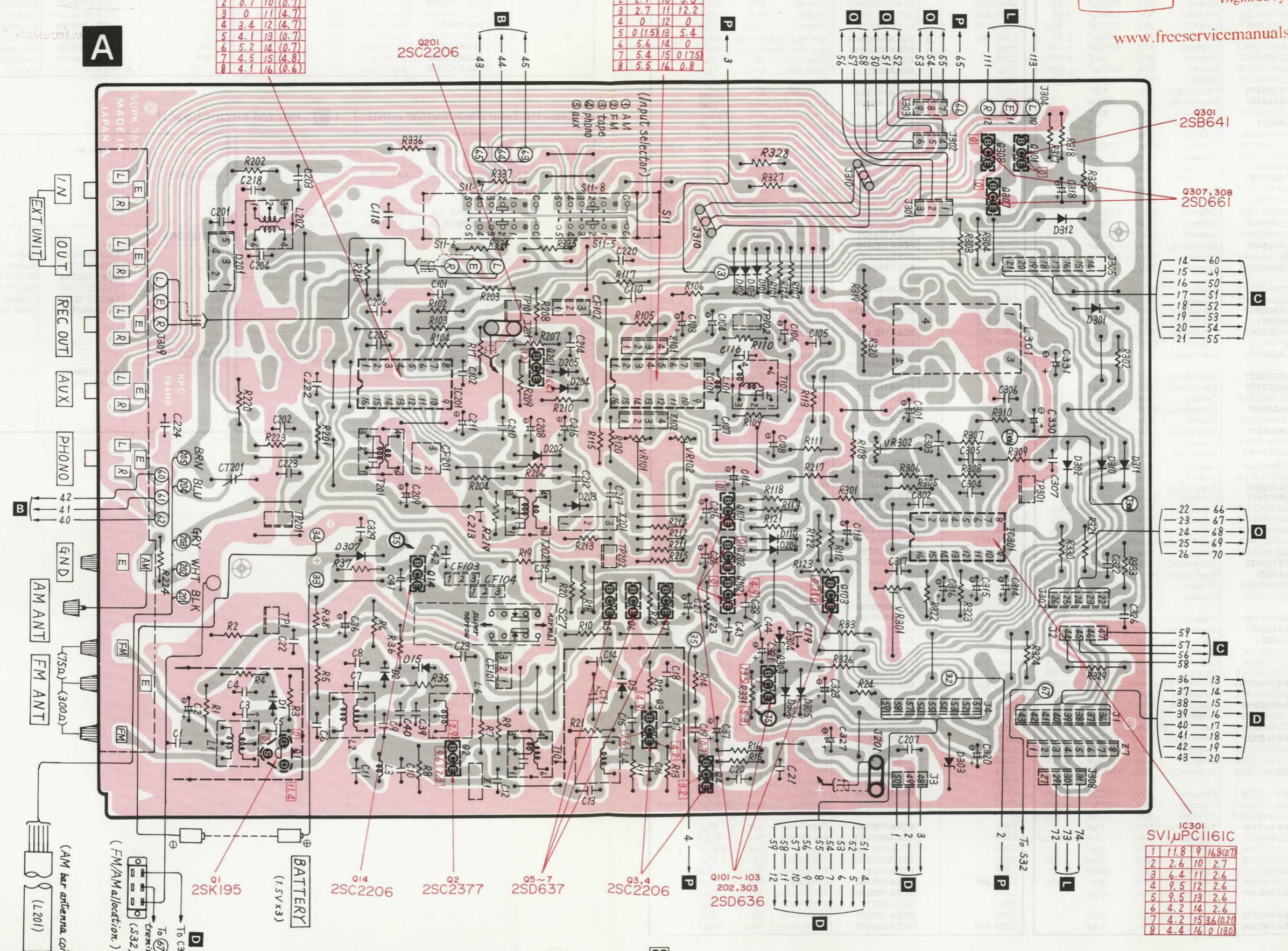
1	(4.7)	9	0
2	0.7	10	(0.7)
3	0	11	(4.7)
4	3.4	12	(4.7)
5	4.1	13	(0.7)
6	5.2	14	(0.7)
7	4.5	15	(4.8)
8	4.1	16	(0.6)

IC101
SV1AI23INS

1	2.7	9	5.5
2	2.7	10	5.5
3	2.7	11	12.2
4	0	12	0
5	0 (1.5)	13	5.4
6	5.6	14	0
7	5.4	15	0 (7.5)
8	5.5	16	0.8

Q301
2SB641

Q307,308
2SD661



C

14	60
15	49
16	50
17	51
18	52
19	53
20	54
21	55

O

22	66
23	67
24	68
25	69
26	70

D





36	13
37	14
38	15
39	16
40	17
41	18
42	19
43	20

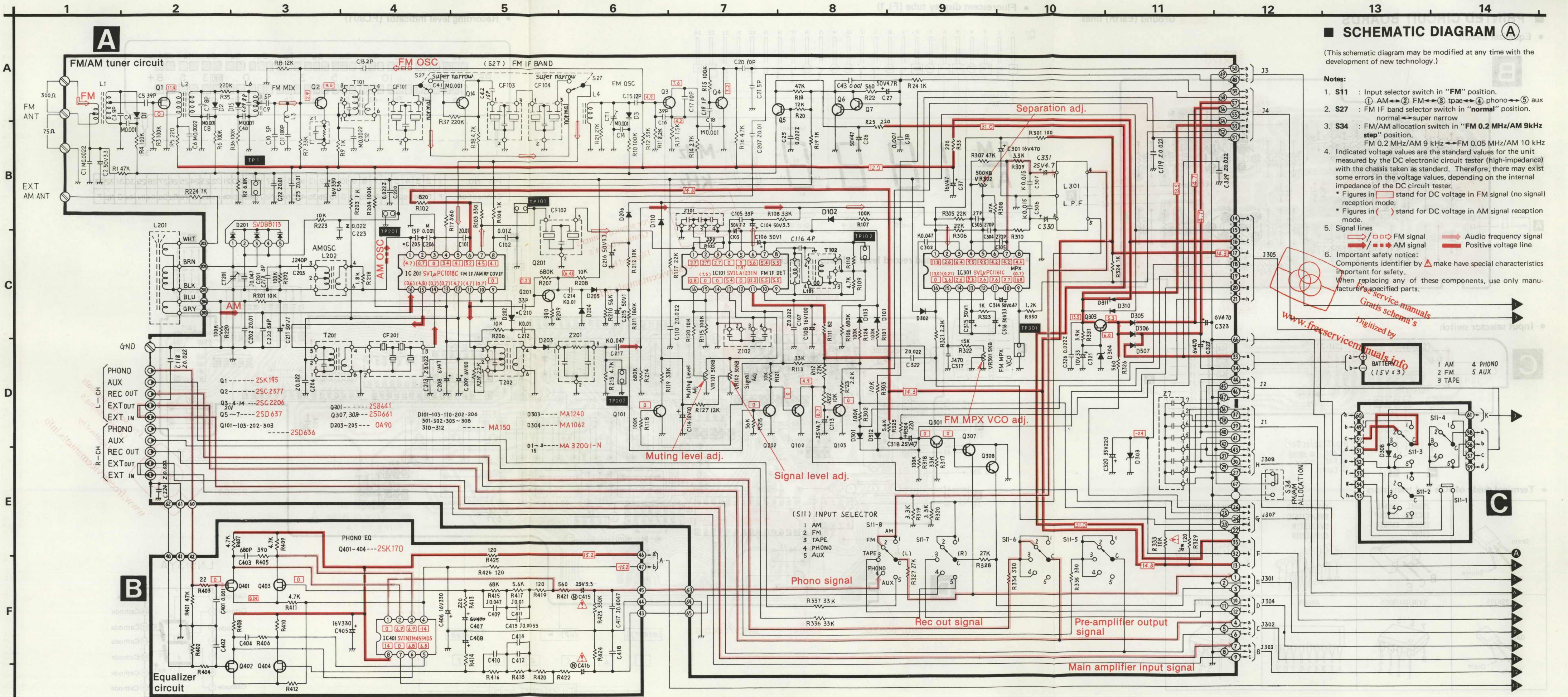
IC301
SV1μPC1161C

1	11.8	9	16.8(0.7)
2	2.6	10	2.7
3	6.4	11	2.6
4	9.5	12	2.6
5	9.5	13	2.6
6	4.2	14	2.6
7	4.2	15	3.6(0.2)
8	4.4	16	0 (13.0)

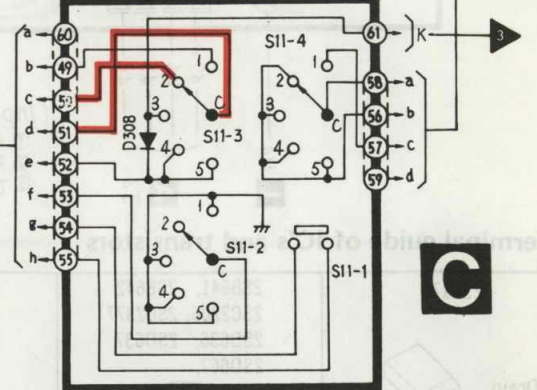
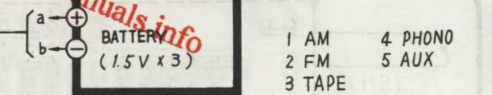
SCHEMATIC DIAGRAM (A)

(This schematic diagram may be modified at any time with the development of new technology.)

- Notes:**
- S11** : Input selector switch in "FM" position.
① AM ↔ ② FM ↔ ③ tape ↔ ④ phono ↔ ⑤ aux
 - S27** : FM IF band selector switch in "normal" position.
normal ↔ super narrow
 - S34** : FM/AM allocation switch in "FM 0.2 MHz/AM 9kHz step" position.
FM 0.2 MHz/AM 9 kHz ↔ FM 0.05 MHz/AM 10 kHz
 - 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.
* Figures in stand for DC voltage in FM signal (no signal) reception mode.
* Figures in () stand for DC voltage in AM signal reception mode.
 - Signal lines
 FM signal
 AM signal
 Audio frequency signal
 Positive voltage line
 - Important safety notice:
Components identifier by ▲ make have special characteristics important for safety.
When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.

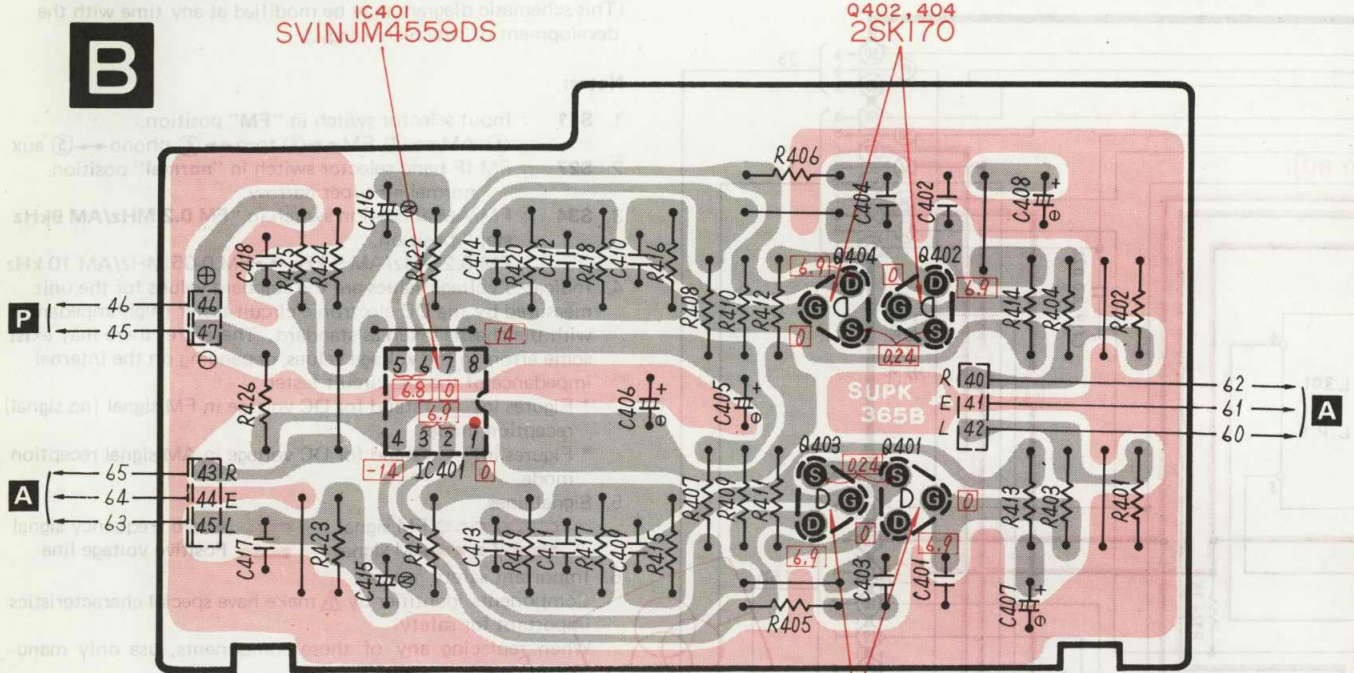


www.freerivervicemanuals.info
Digitized by
Gratis schema's

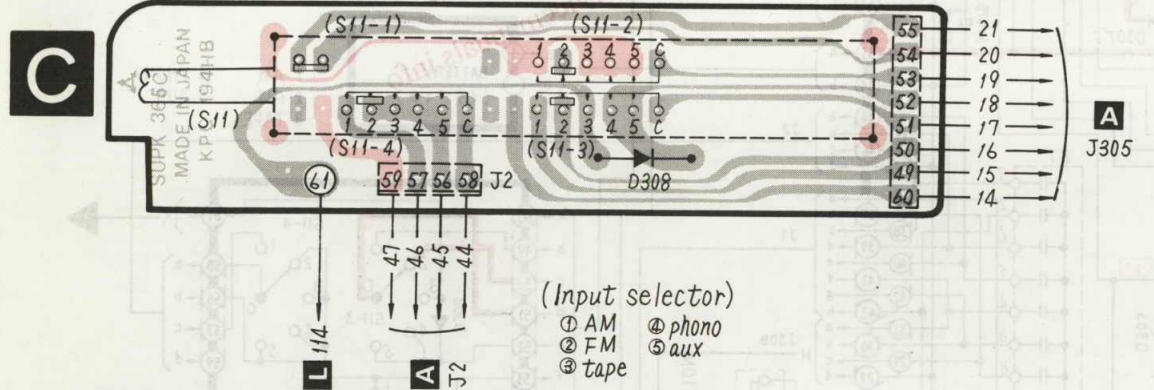


PRINTED CIRCUIT BOARDS

Equalizer circuit



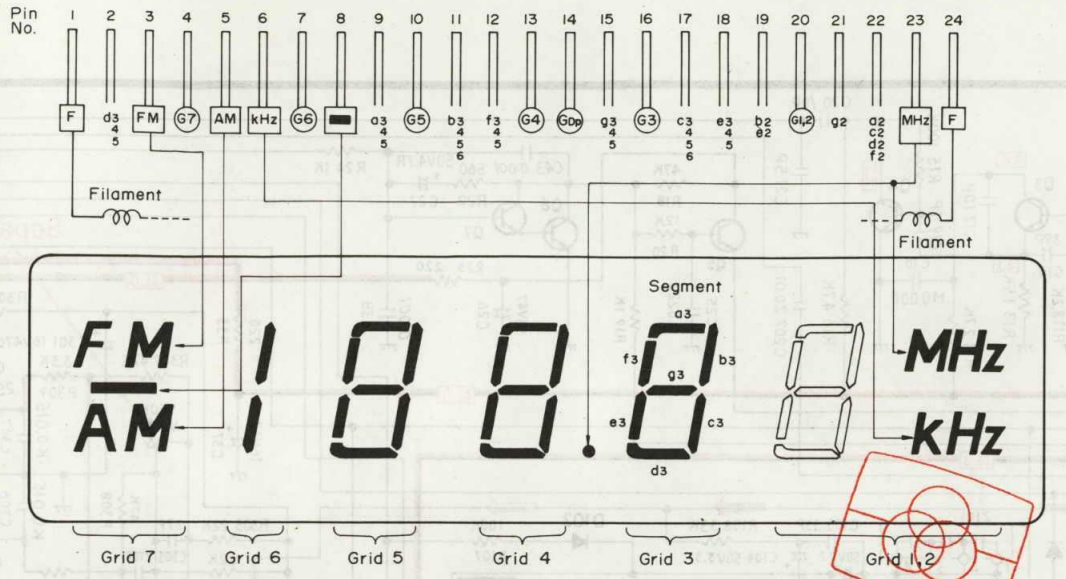
Input selector switch



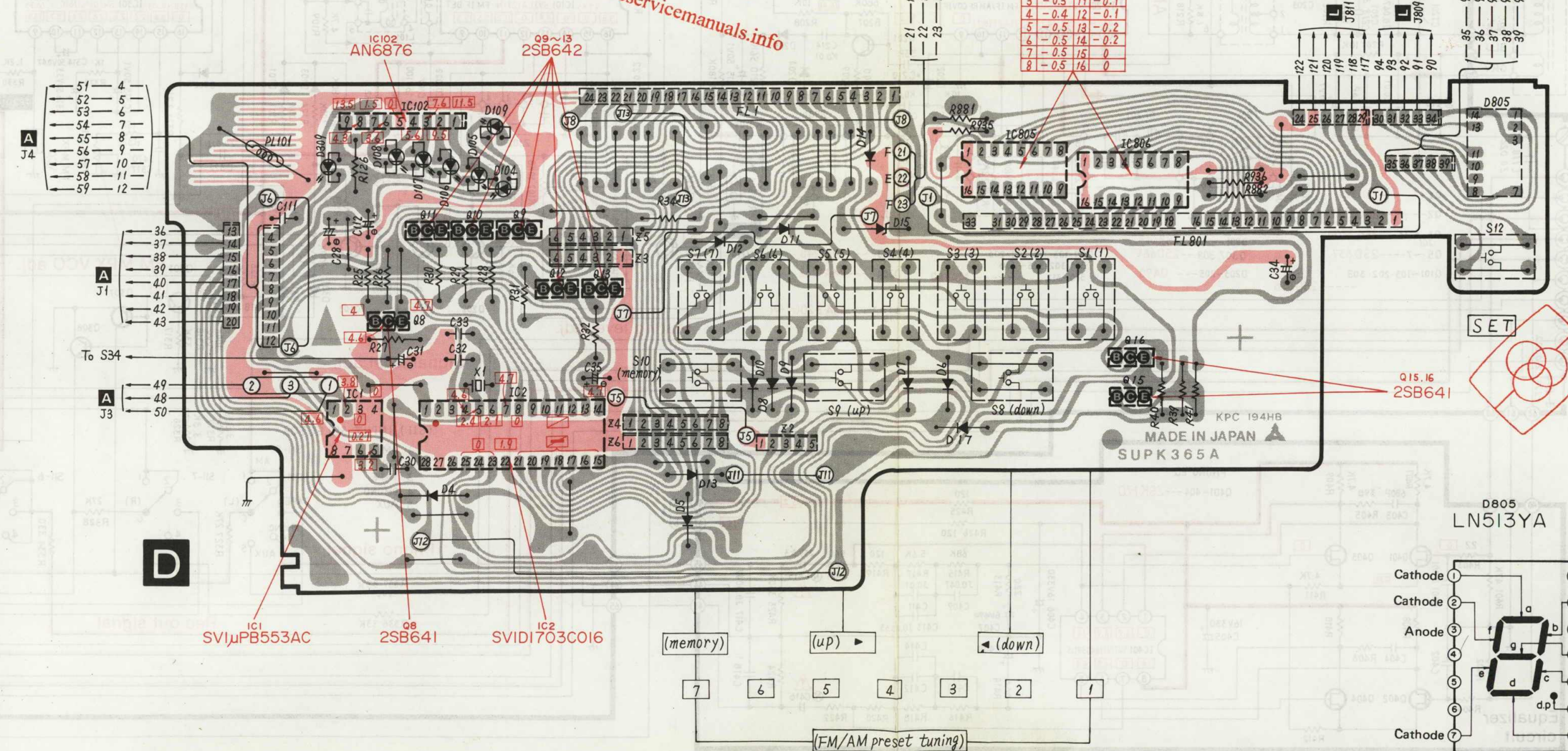
Terminal guide of IC's and transistors

<p>2SK170</p>	<p>2SB641, 2SB642 2SC2206, 2SC2377 2SD636, 2SD637 2SD667,</p>	<p>SV1μPC1018C SV1μPC1161C SV1μA1231N SV1HA12019</p>	<p>SVID1703C016</p>
<p>2SK195</p>	<p>SV1NJM4559DS</p>	<p>AN6876</p>	<p>SV1μPB553AC</p>

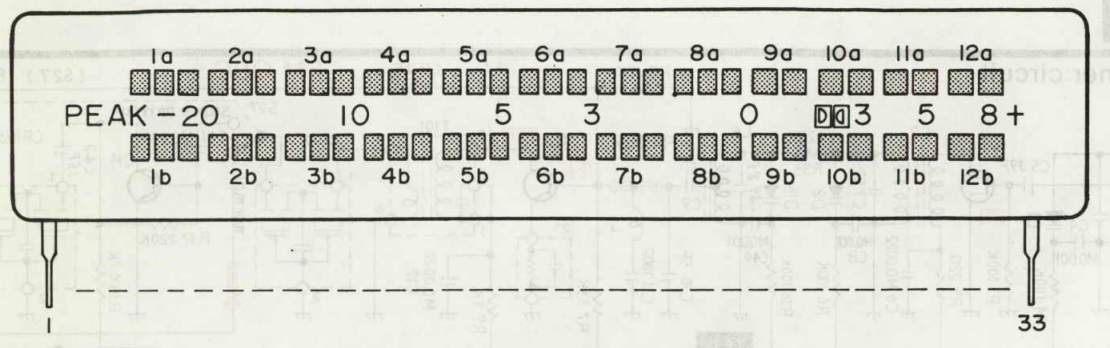
Fluorescent display tube (FL1)



Synthesizer circuit and record level indicator drive circuit



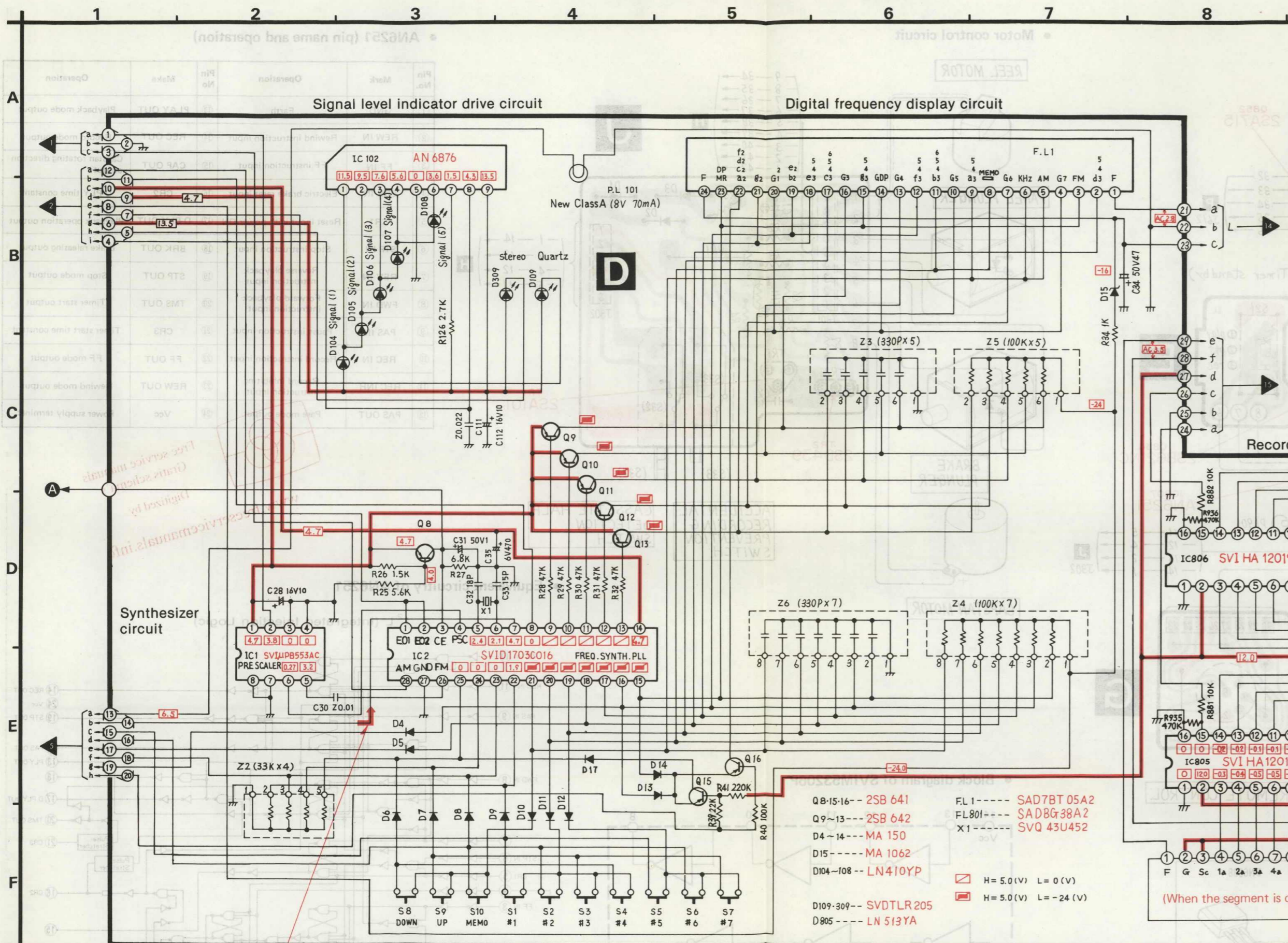
Recording level indicator (FL801)



Pin NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Connection	F	G	Sc	1a	2a	3a	4a	5a	6a	G	1b	2b	3b	4b	5b	6b	7b	8b	9b	10b	11b	12b	G	7a	8a	9a	10a	11a	12a	G	Np	F	

Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by
www.freeservicemanuals.info

Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by
www.freeservicemanuals.info



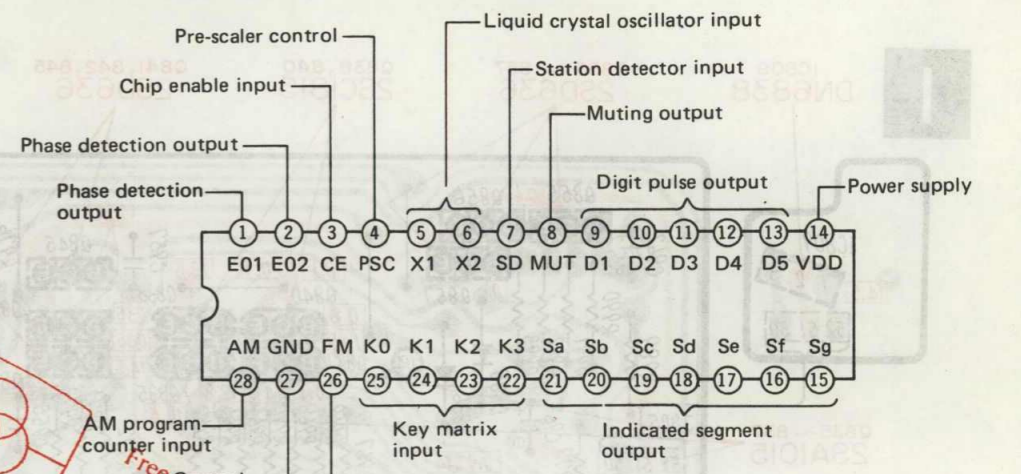
SCHEMATIC DIAGRAM (B)

(This schematic diagram may be modified at any time with the development of new technology.)

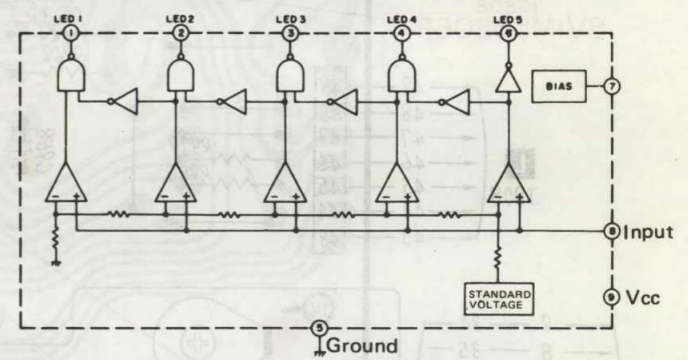
Notes:

- S1 ~ S7 : FM/AM Preset tuning switch.
 - S8 : Tuning "down" switch.
 - S9 : Tuning "up" switch.
 - S10 : Memory set switch.
 - S12 : TPS set switch.
 - Indicated voltage values are the standard values for the DC electronic circuit tester (high-impedance) with chassis taken as standard. Therefore, there may exist some errors in the voltage values, depending on the internal impedance of the DC circuit tester.
- voltage in FM(no-signal) mode
 H → 5V · L → 0V
 H → 5V · L → -24V
 Positive voltage lines
- Important safety notice: Components identifier by make have special characteristics important for safety. When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.

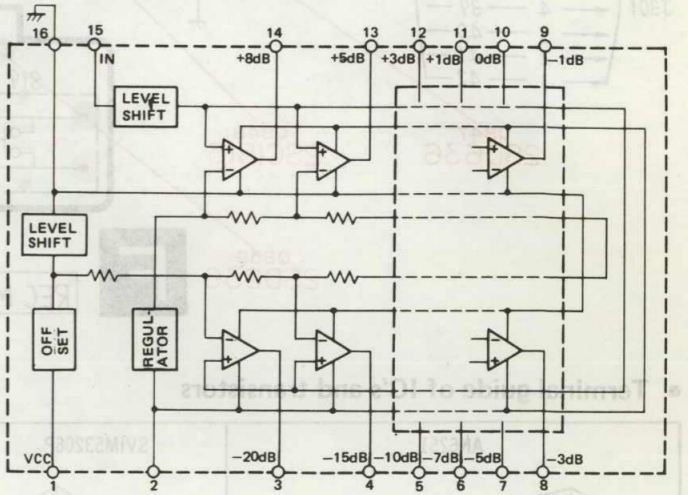
SVID1703C016 (Pin name and functions)



Block diagram of AN6876



Block diagram of SVIHA12019

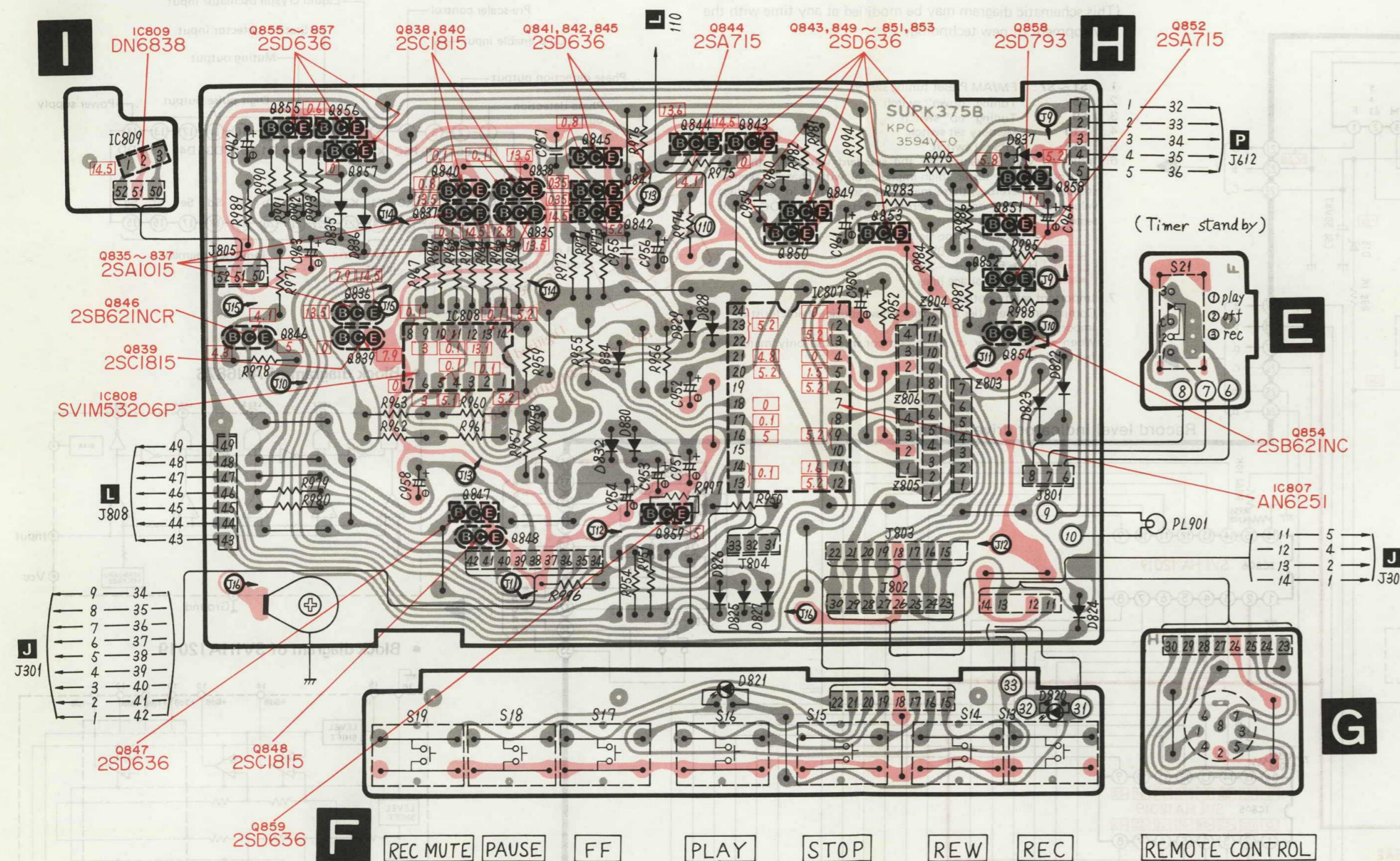


Auto scan control signal (Auto scanning stops when the level is "H", and reception of the receiving station continues. Auto scanning takes place when the level is "L".)

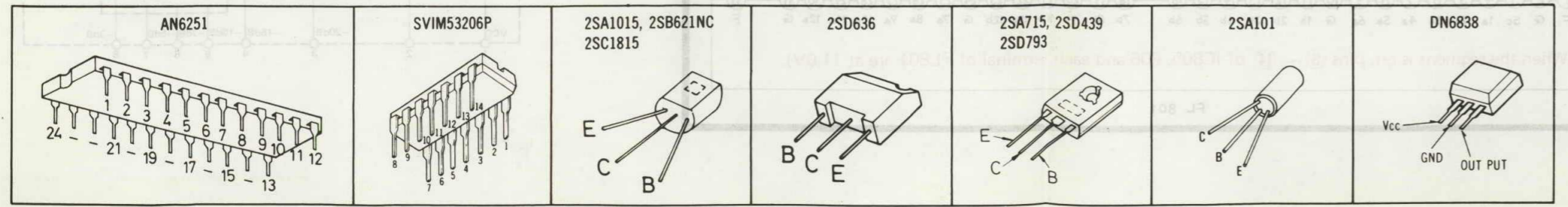
(When the segment is on, pins ③ ~ ⑭ of IC805, 806 and each terminal of FL801 are at 11.0V).

PRINTED CIRCUIT BOARDS

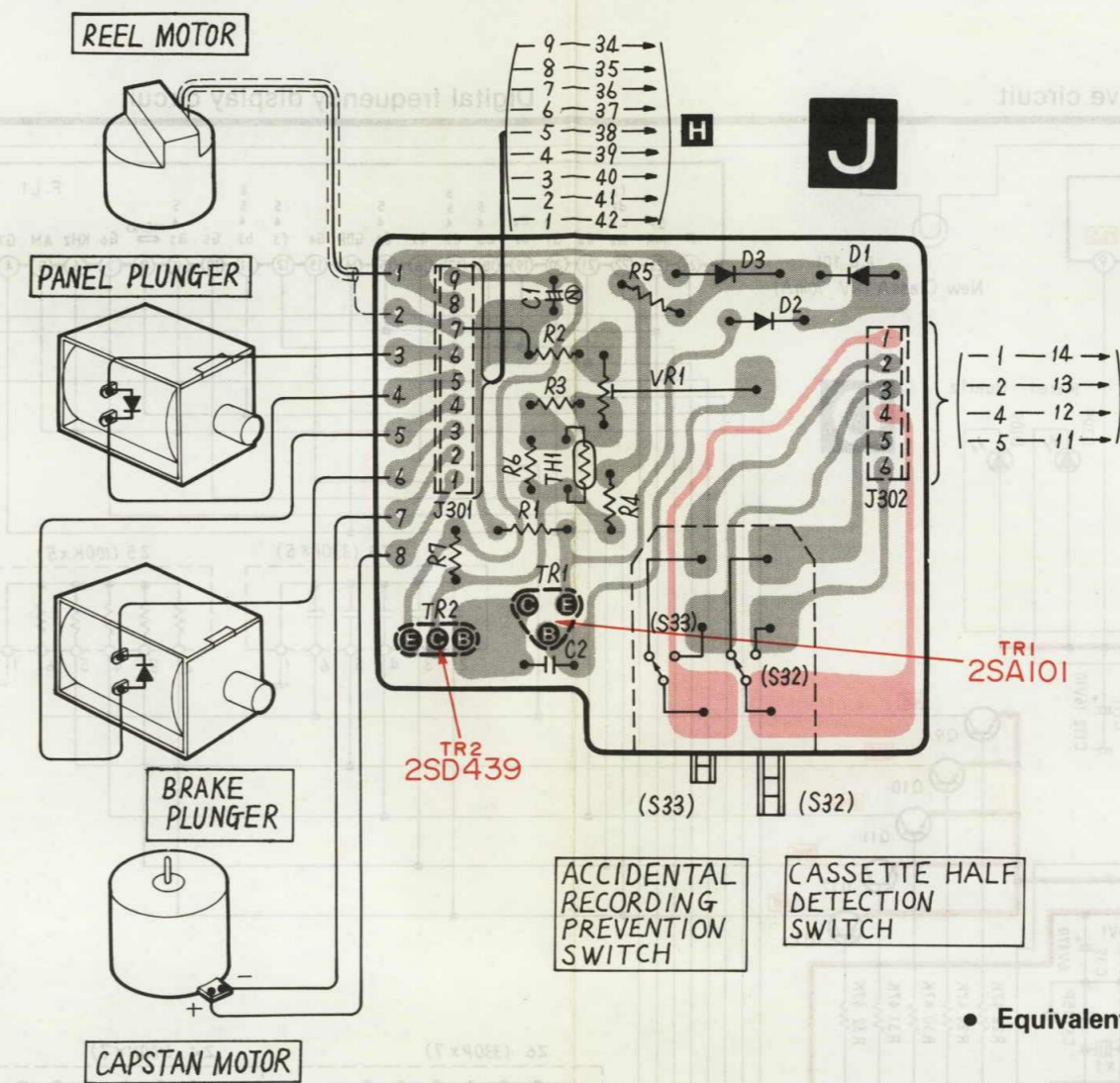
Logid control circuit



Terminal guide of IC's and transistors



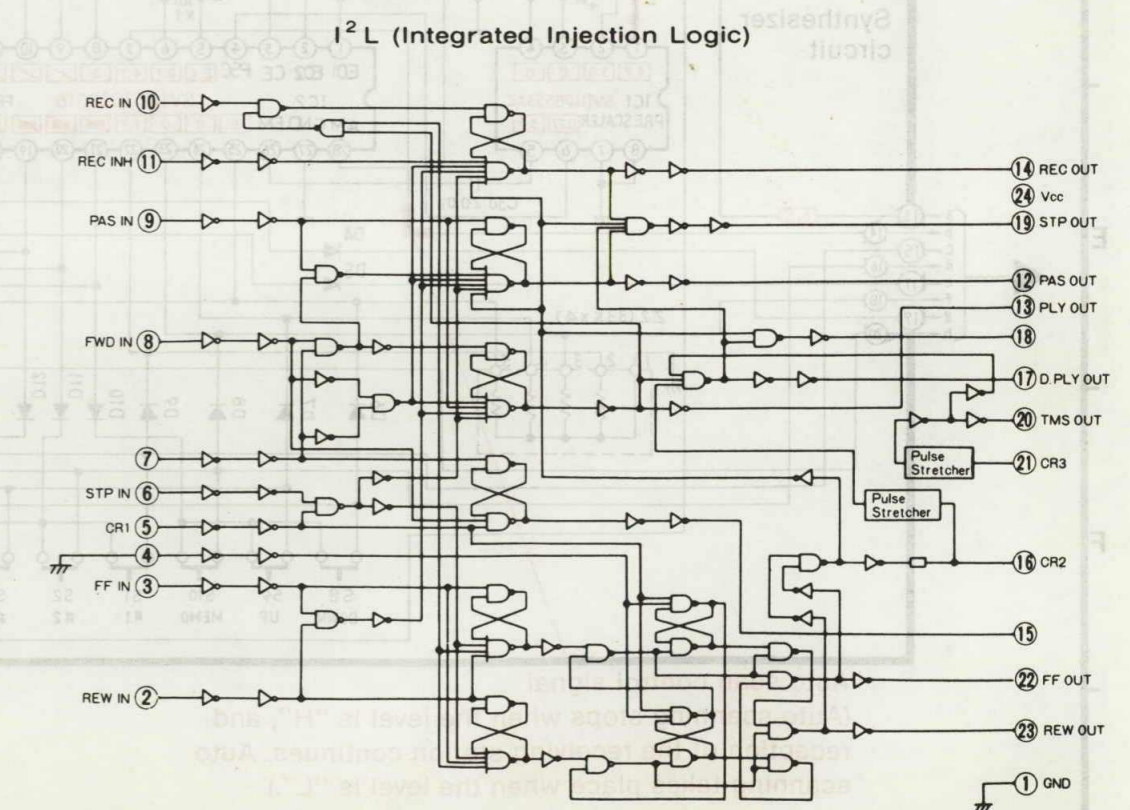
Motor control circuit



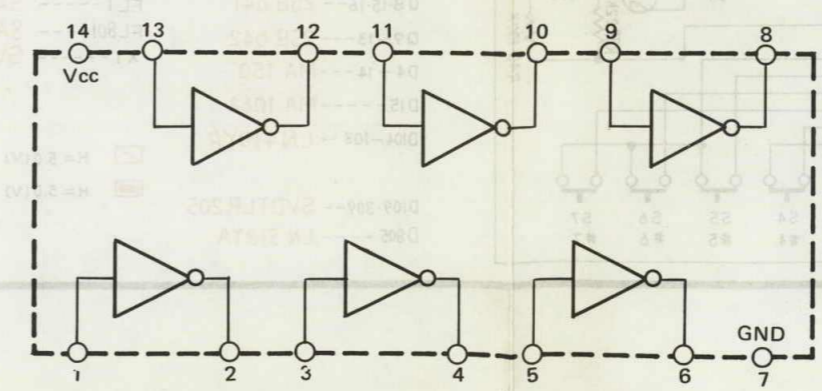
AN6251 (pin name and operation)

Pin No.	Mark	Operation	Pin No.	Make	Operation
1	GND	Earth	13	PLAY OUT	Playback mode output
2	REW IN	Rewind instruction input	14	REC OUT	Record mode output
3	FF IN	FF instruction input	15	CAP OUT	Capstan rotating direction output
4	EBR IN	Electric brake reset input	16	CR2	D-PLY time constant
5	CR1	Reset input with power ON	17	D-PLY OUT	Playback operation output
6	STP IN	Stop instruction input	18	BRK OUT	Brake releasing output
7	REV IN	Reverse playback instruction input	19	STP OUT	Stop mode output
8	FWD IN	Forward playback instruction input	20	TMS OUT	Timer start output
9	PAS IN	Pause instruction input	21	CR3	Timer start time constant
10	REC IN	Record instruction input	22	FF OUT	FF mode output
11	REC INH	Record inhibiting instruction input	23	REW OUT	Rewind mode output
12	PAS OUT	Pause mode output	24	Vcc	Power supply terminal

Equivalent circuitry of AN6251



Block diagram of SVIM53206P



Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by
www.freeservicemanuals.info

SCHEMATIC DIAGRAM (C)

(This schematic diagram may be modified at any time with the development of new technology.)

Notes:

- S13** : Record switch.
 - S14** : Rewind switch.
 - S15** : Stop switch.
 - S16** : Playback switch.
 - S17** : Fast forward switch.
 - S18** : Pause switch.
 - S19** : Rec mute switch.
 - S21** : Timer standby switch.
 - S22** : Accidental recording prevention switch.
* The switch turns OFF when the safety lug of cassette is broken OFF, and ON when it is in its position.
 - S33** : Cassette half detection switch.
* The switch turns ON when the cassette has been completely set.
11. 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.
12. Positive voltage lines
13. Important safety notice:
Components identifier by Δ make have special characteristics important for safety.
When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.

Relationship of each operation mode with output (AN6251)

Output	22	23	13	17	12	19	14	16
Mode	FF	REW	PLY	D-PLY	PAS	STP	REC	BRK
PLAY	"H.	"H.	"L.	"L.*	"H.	"H.	"H.	"L.

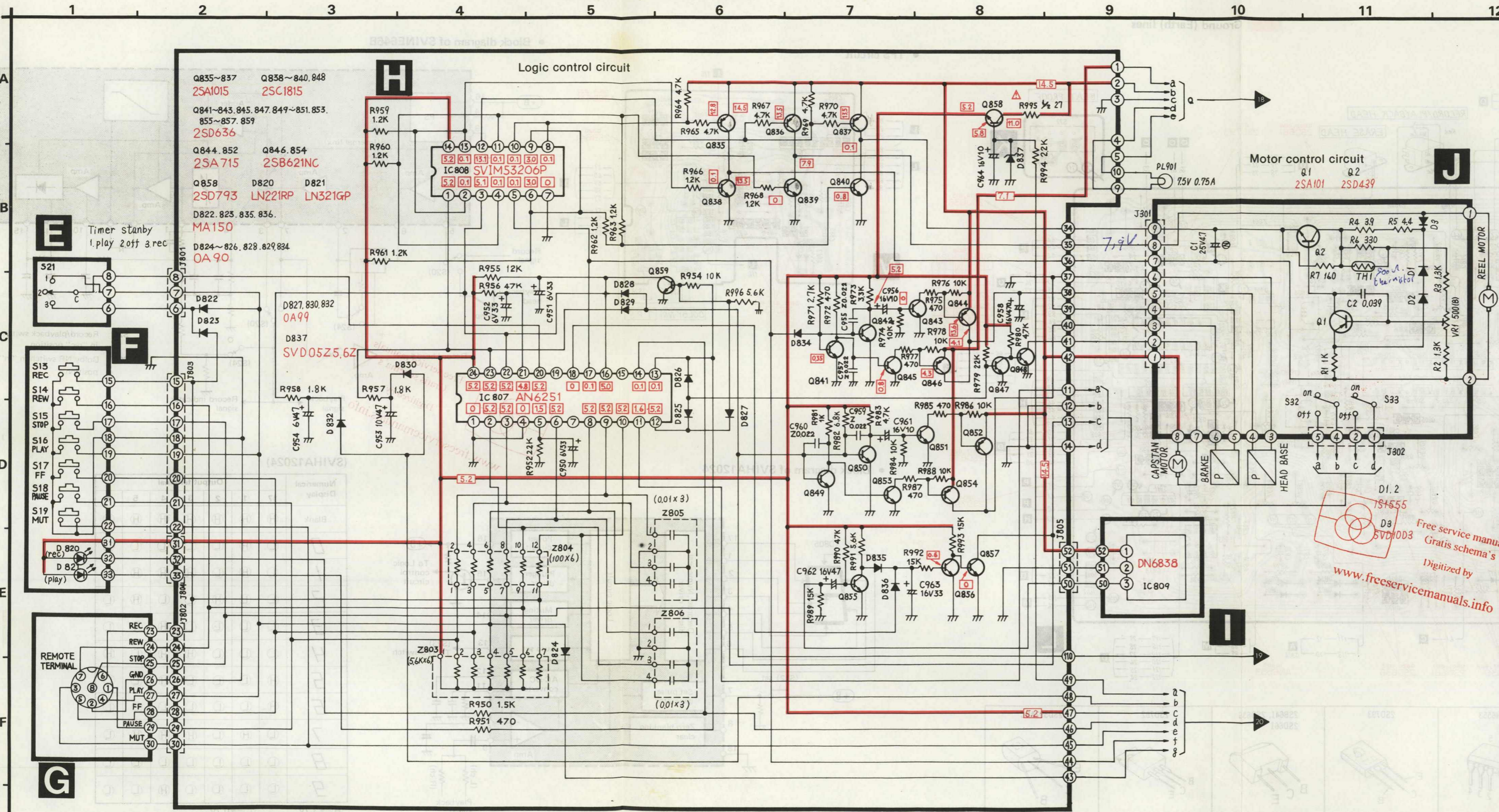
* Delay

Output	22	23	13	17	12	19	14	16
Mode	FF	REW	PLY	D-PLY	PAS	STP	REC	BRK
REC	"H.	"H.	"H.	"H.	"H.	"H.	"L.	"H.

Output	22	23	13	17	12	19	14	16
Mode	FF	REW	PLY	D-PLY	PAS	STP	REC	BRK
FF	"L.	"H.	"H.	"H.	"H.	"H.	"H.	"L.

Output	22	23	13	17	12	19	14	16
Mode	FF	REW	PLY	D-PLY	PAS	STP	REC	BRK
REW	"H.	"L.	"H.	"H.	"H.	"H.	"H.	"L.

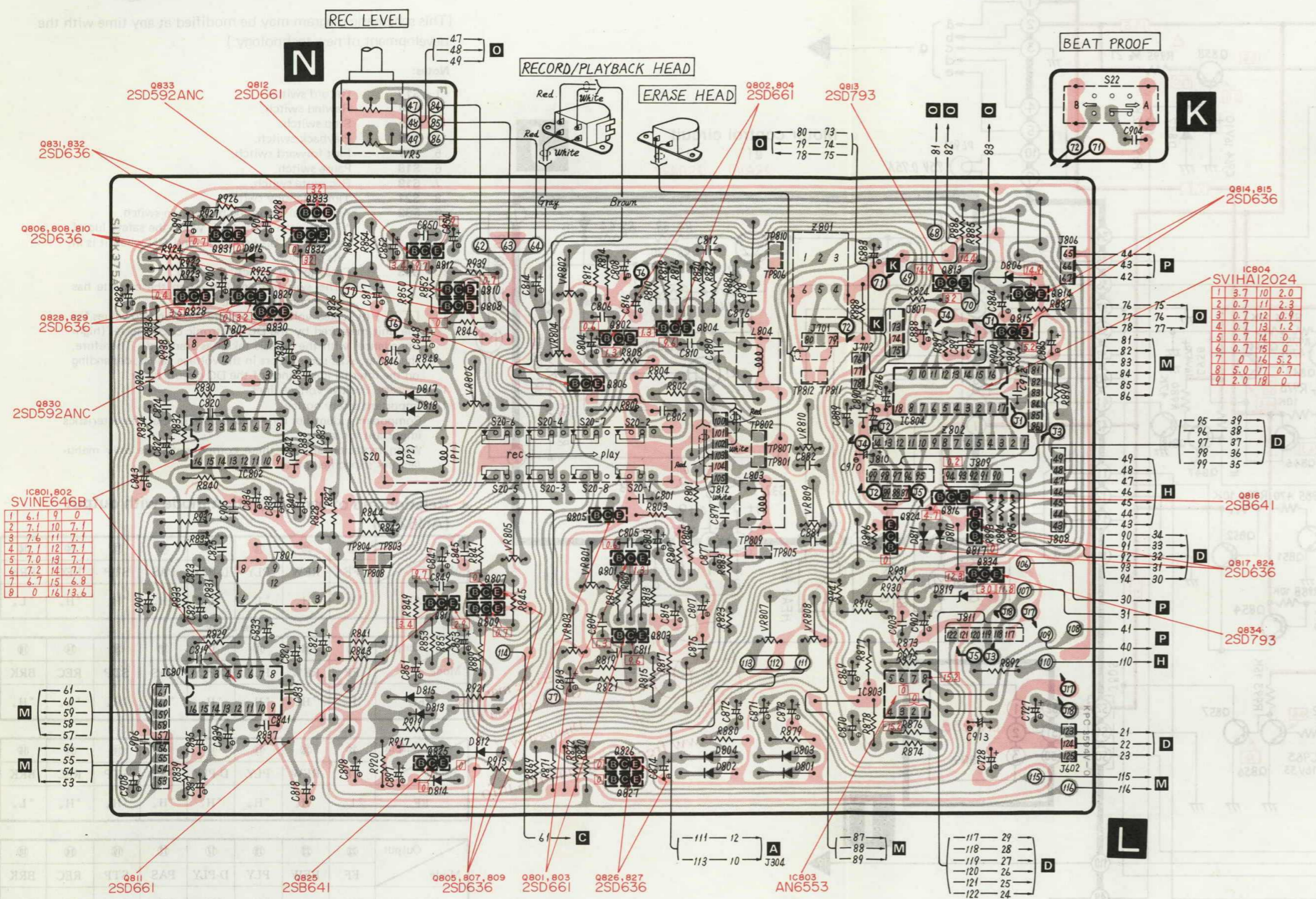
Output	22	23	13	17	12	19	14	16
Mode	FF	REW	PLY	D-PLY	PAS	STP	REC	BRK
STOP	"H.	"H.	"H.	"H.	"H.	"L.	"H.	"H.
PAUSE	"H.	"H.	"H.	"H.	"L.	"H.	"H.	"H.



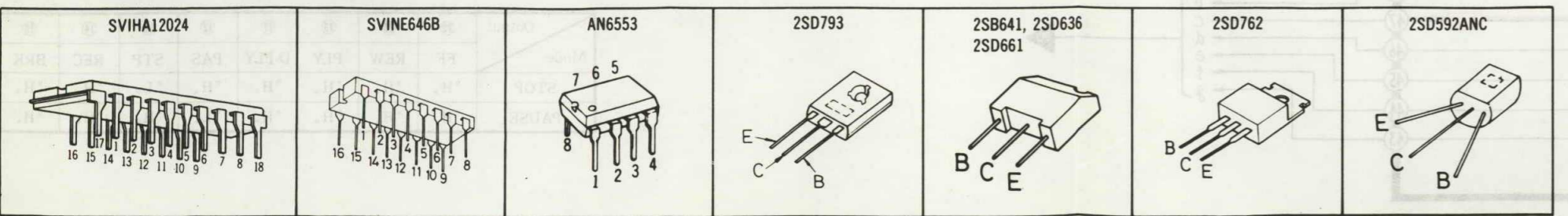
Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by
www.freeservicemanuals.info

PRINTED CIRCUIT BOARDS

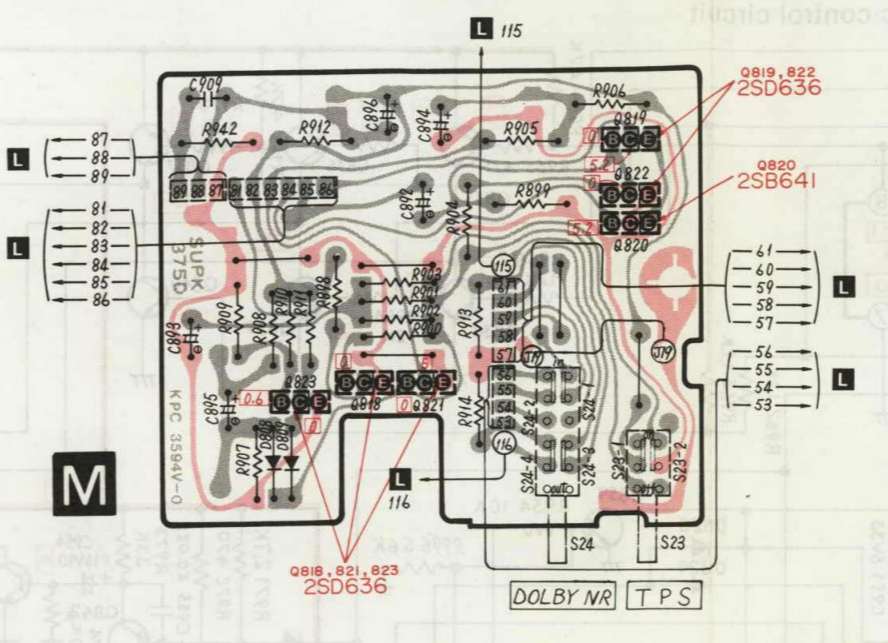
Record/playback amplifier circuit



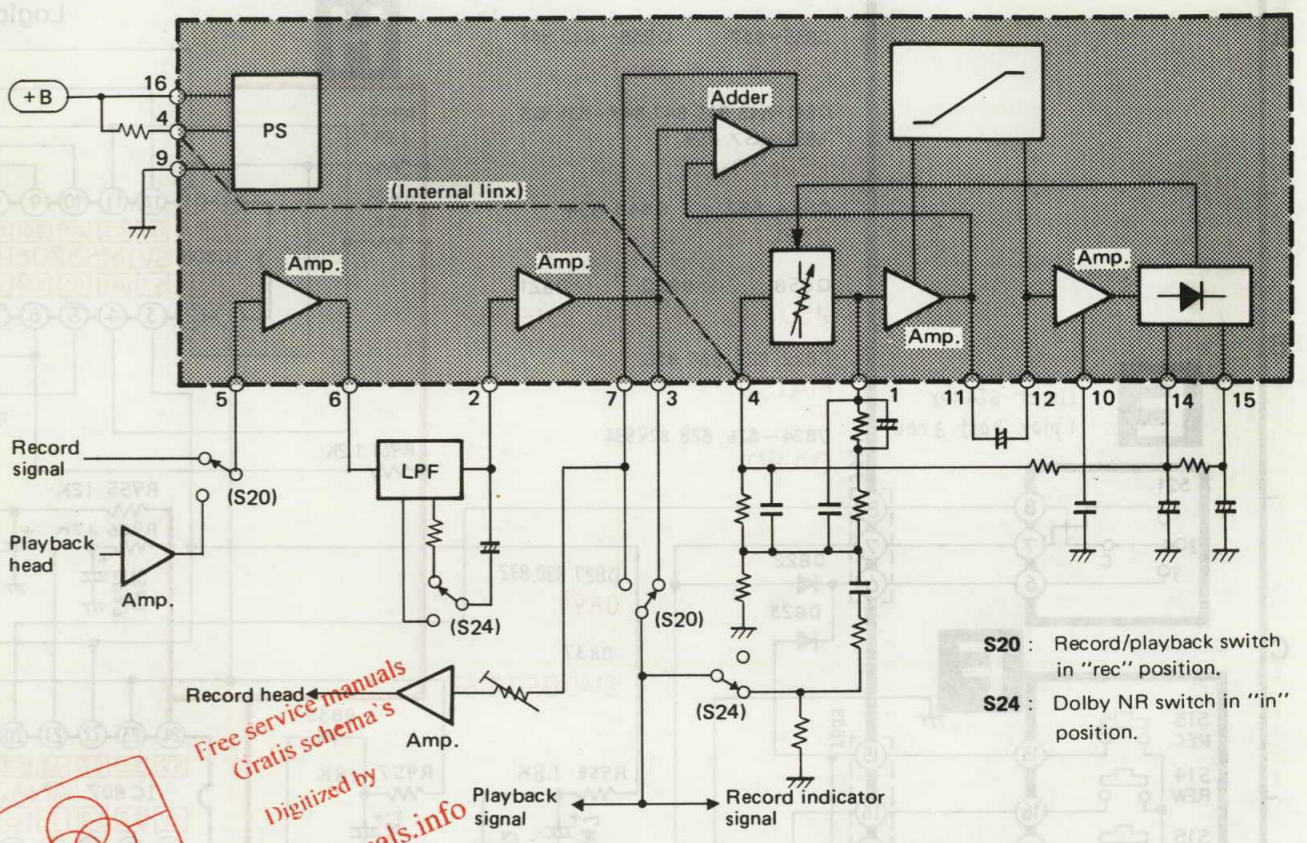
Terminal guide of IC's and transistors



TPS circuit

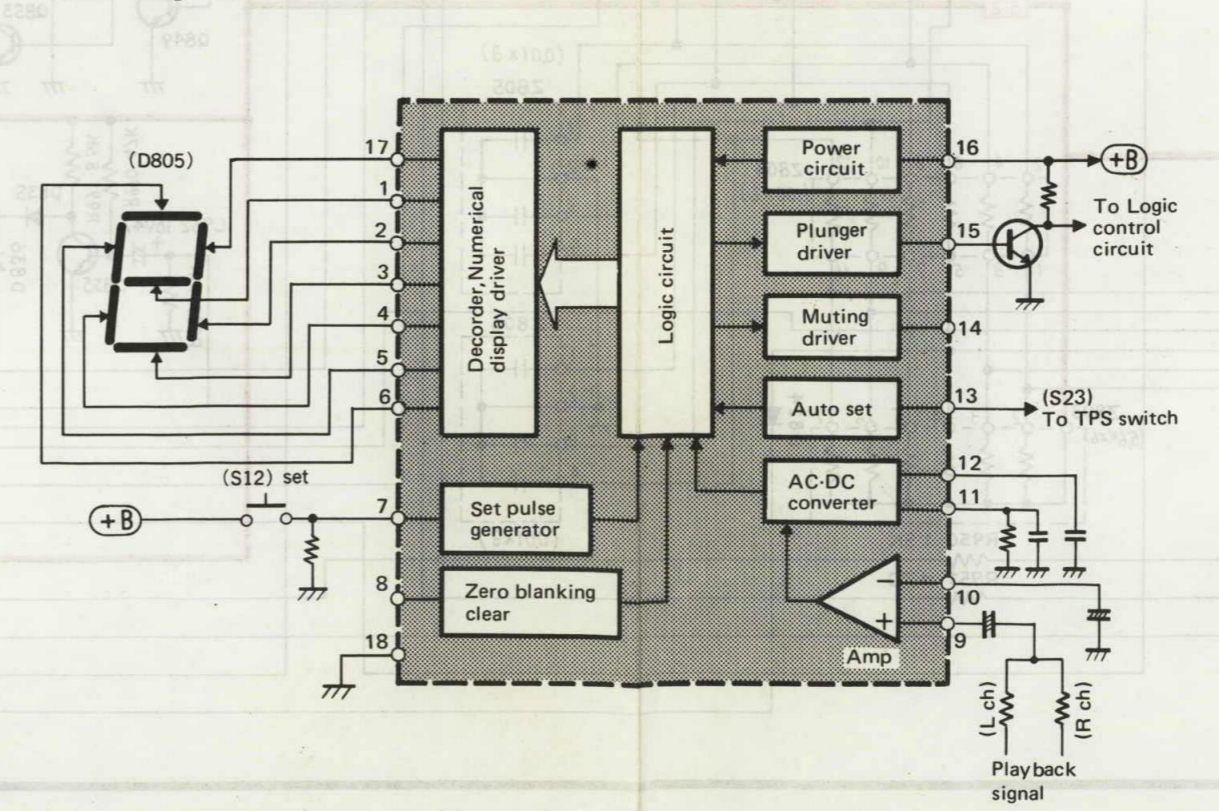


Block diagram of SVINE646B



S20 : Record/playback switch in "rec" position.
 S24 : Dolby NR switch in "in" position.

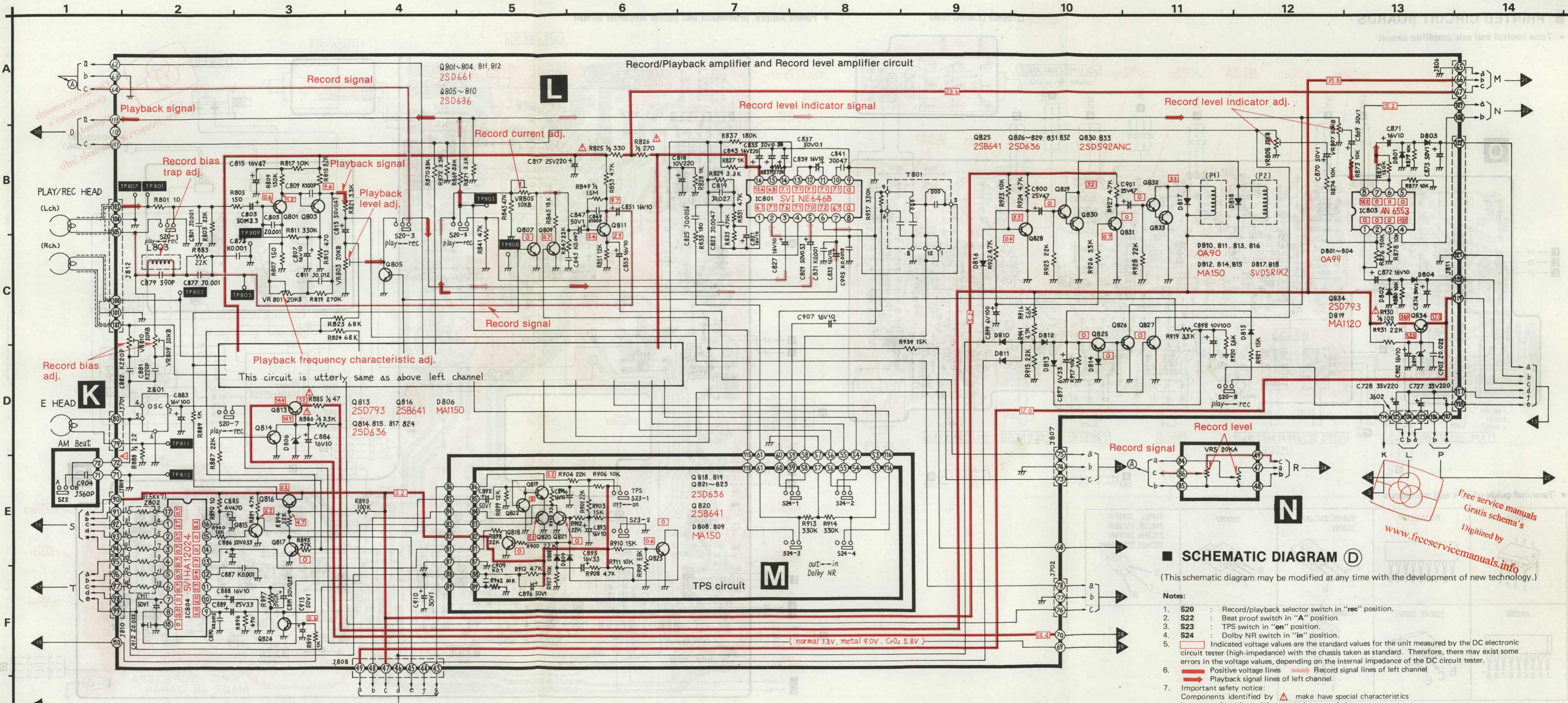
Block diagram of SVIHA12024



(SVIHA12024)

Numerical Display	Output terminal						
	17	1	2	3	4	5	6
Blank	H	H	H	H	H	H	H
0	L	H	L	L	L	L	L
1	L	H	L	H	H	H	H
2	L	L	H	L	L	H	L
3	L	L	L	L	H	H	L
4	L	L	L	H	H	L	H
5	H	L	L	L	H	L	L
6	H	L	L	L	L	L	L
7	L	H	L	H	H	L	L
8	L	L	L	L	L	L	L
9	L	L	L	L	H	L	L

H → 3.7V L → 0.7V



SCHEMATIC DIAGRAM (D)

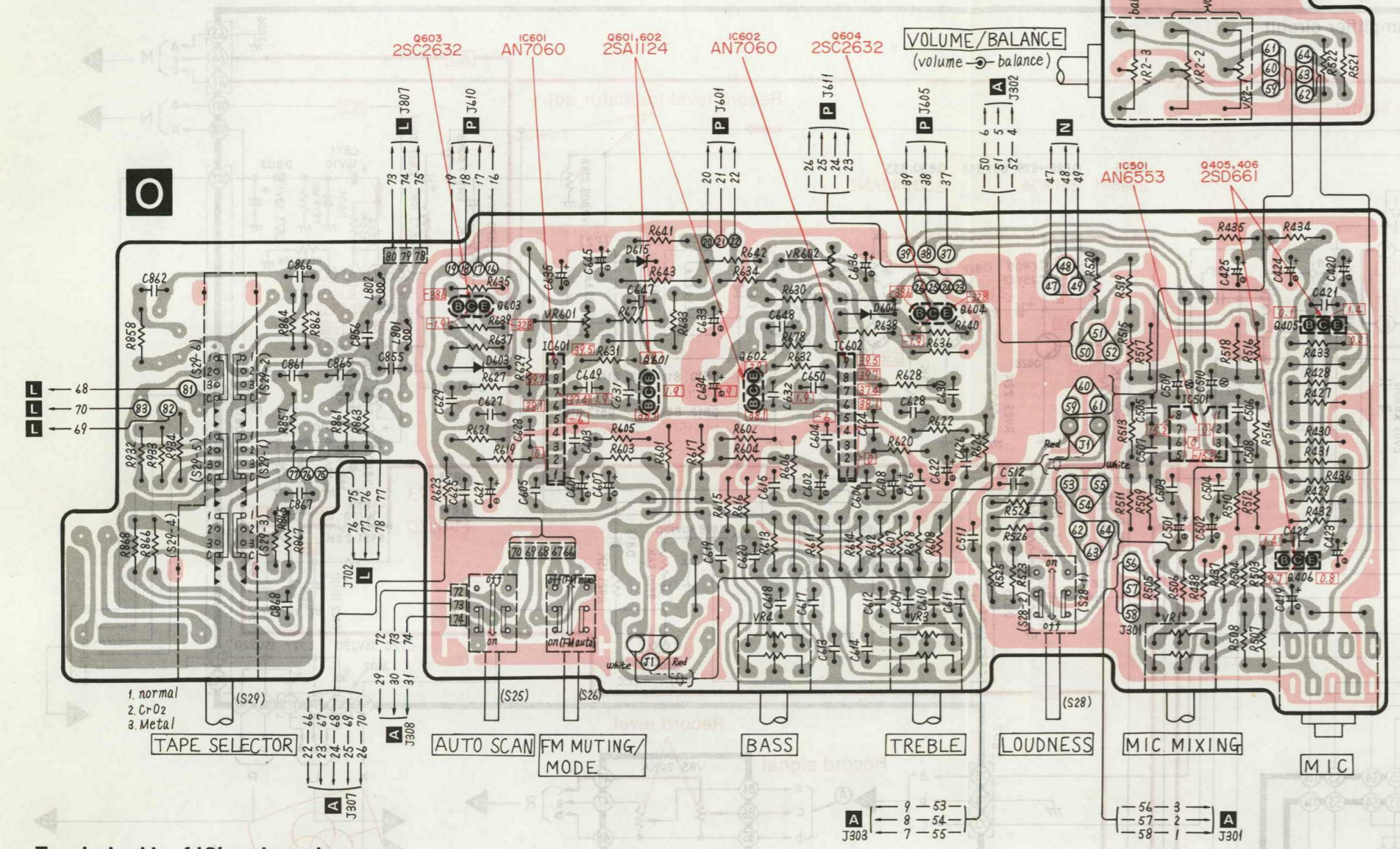
(This schematic diagram may be modified at any time with the development of new technology.)

- Notes:
- S20 : Record/playback selector switch in "rec" position.
 - S22 : Beat proof switch in "A" position.
 - S23 : TPS switch in "on" position.
 - S24 : Dolby NR switch in "in" position.
 - 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.
 - Positive voltage lines Record signal lines of left channel
Playback signal lines of left channel
 - Important safety notice: Components identified by make have special characteristics important for safety. When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.

Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by
www.freeremotemanuals.info

PRINTED CIRCUIT BOARDS

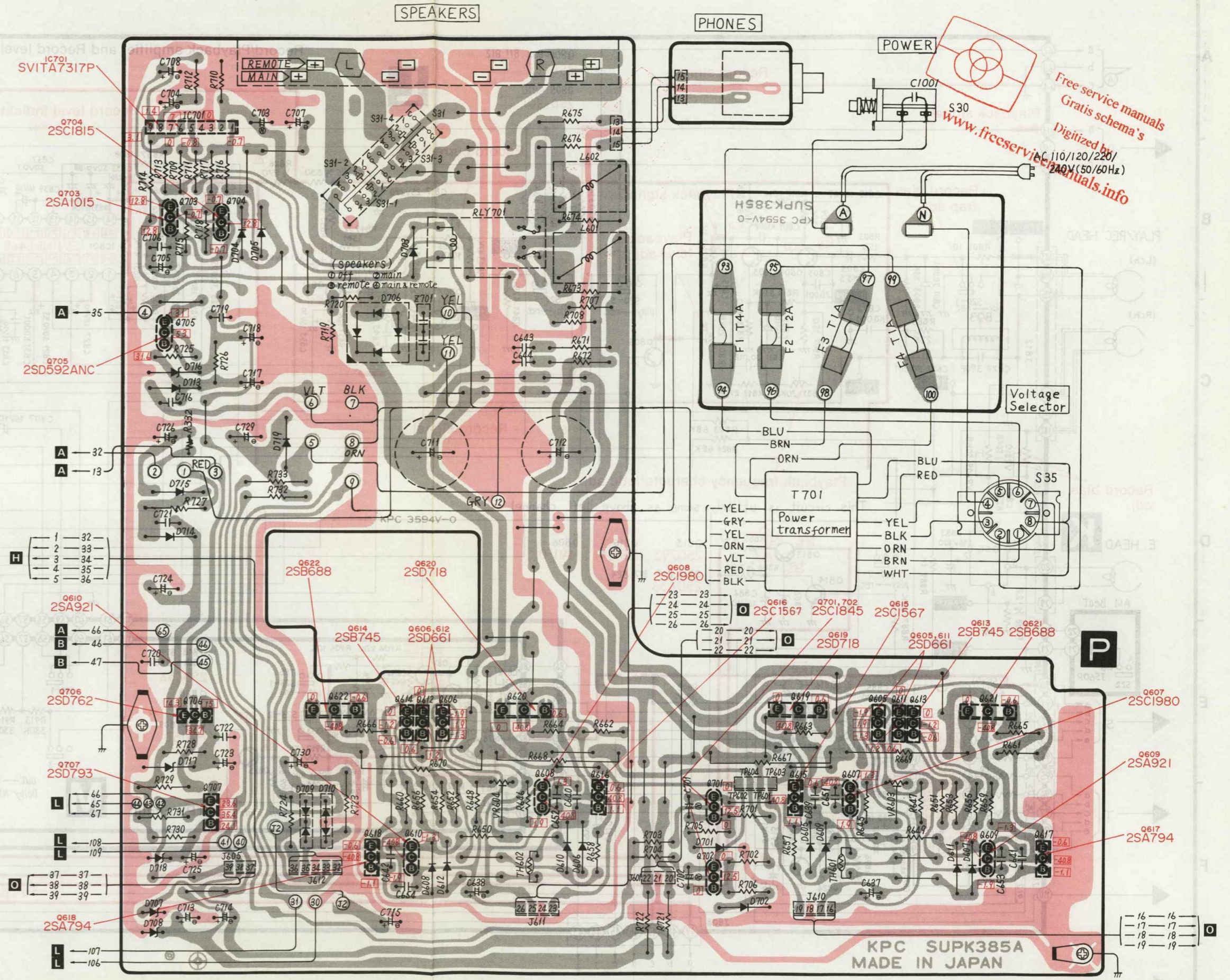
- Tone control and mic amplifier circuit



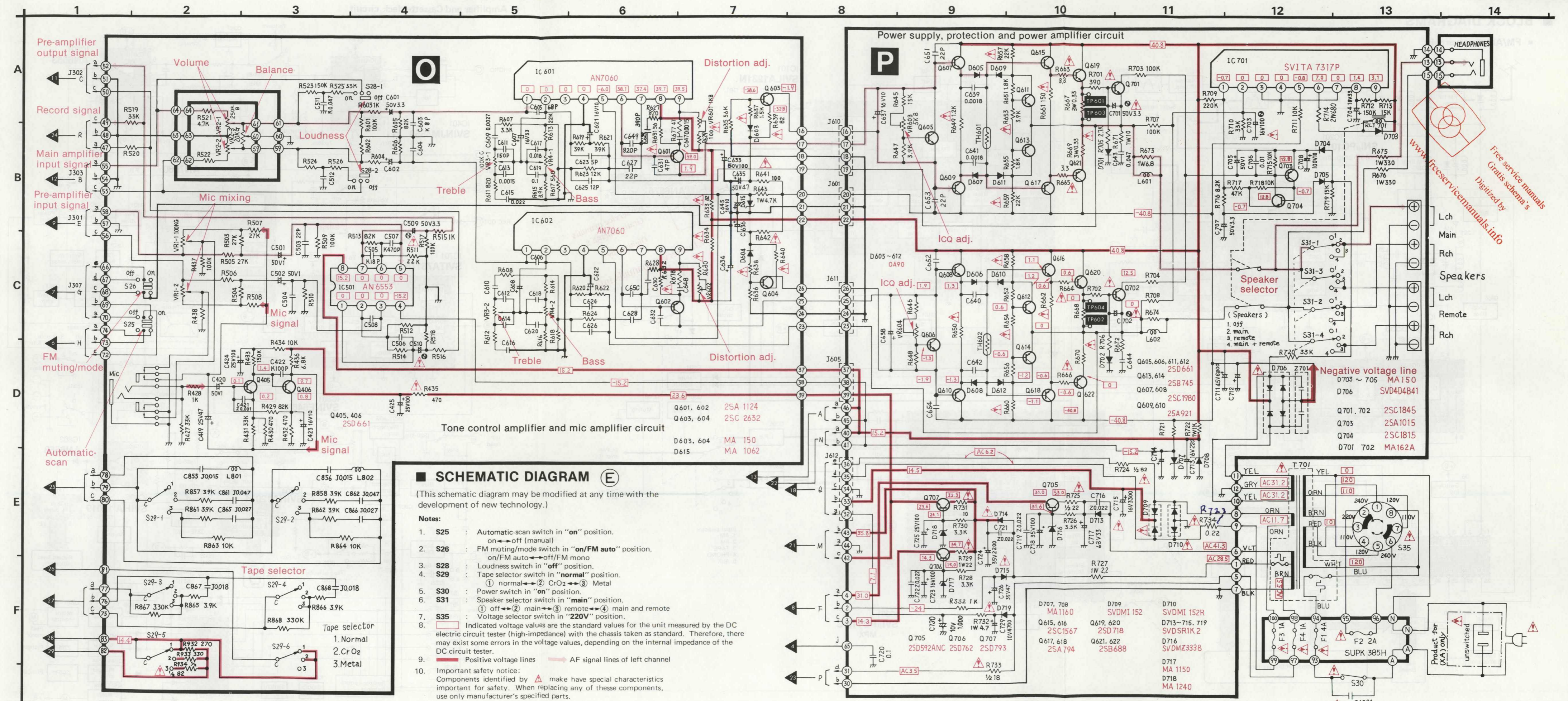
Terminal guide of IC's and transistors

<p>AN6553</p>	<p>SVITA7317P</p>	<p>2SA794, 2SC1567, 2SD793</p>	<p>2SD762</p>	<p>2SA921, 2SA1015, 2SA1124, 2SC1815, 2SC1845, 2SC1980, 2SC2632, 2SD592ANC</p>
<p>AN7060</p>	<p>2SB745, 2SD661</p>	<p>2SB688, 2SD718</p>		

- Power supply, protection and power amplifier circuit



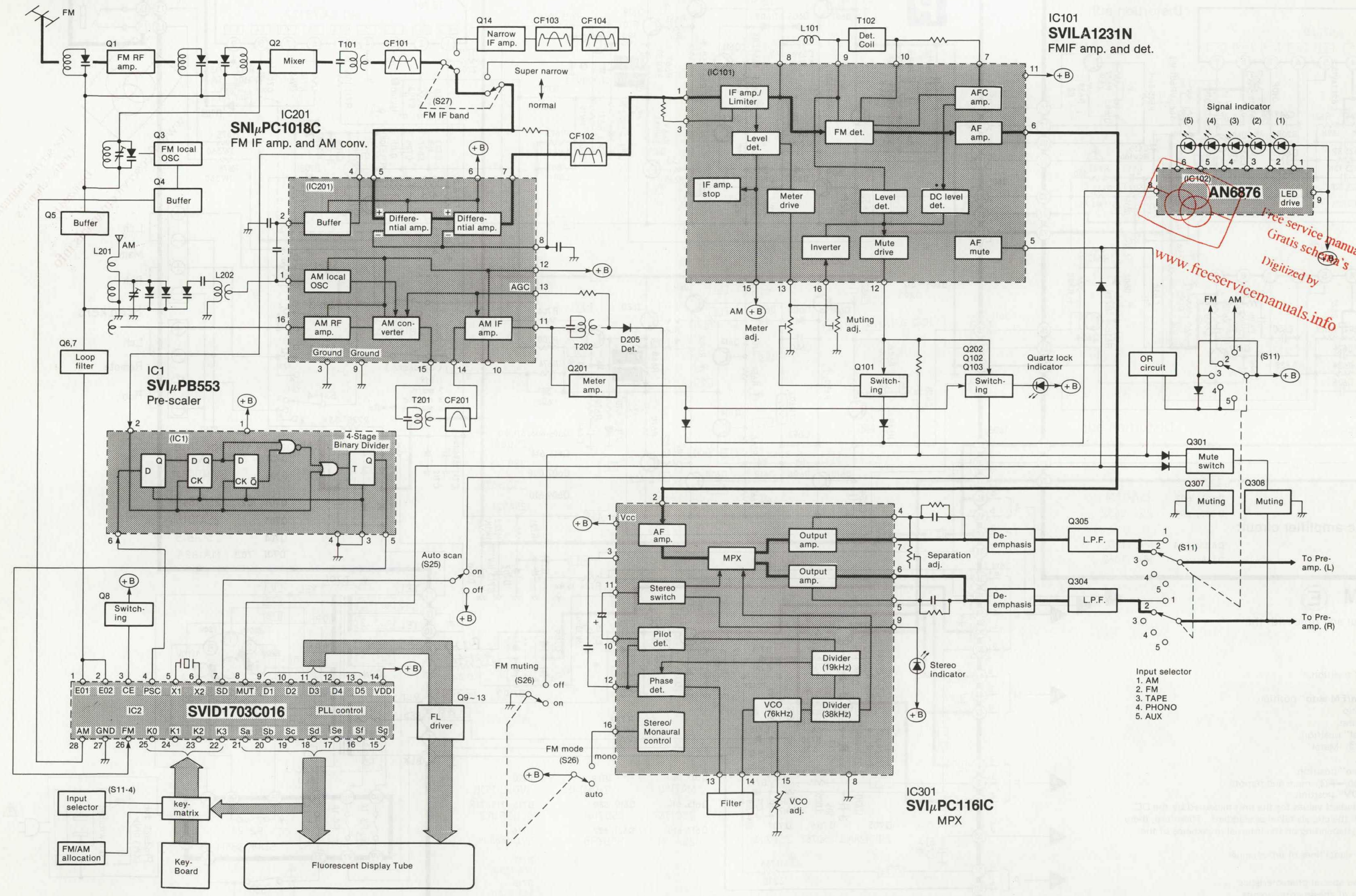
Free service manuals
 Gratis schema's
 Digitized by
 www.freescvmanu.info



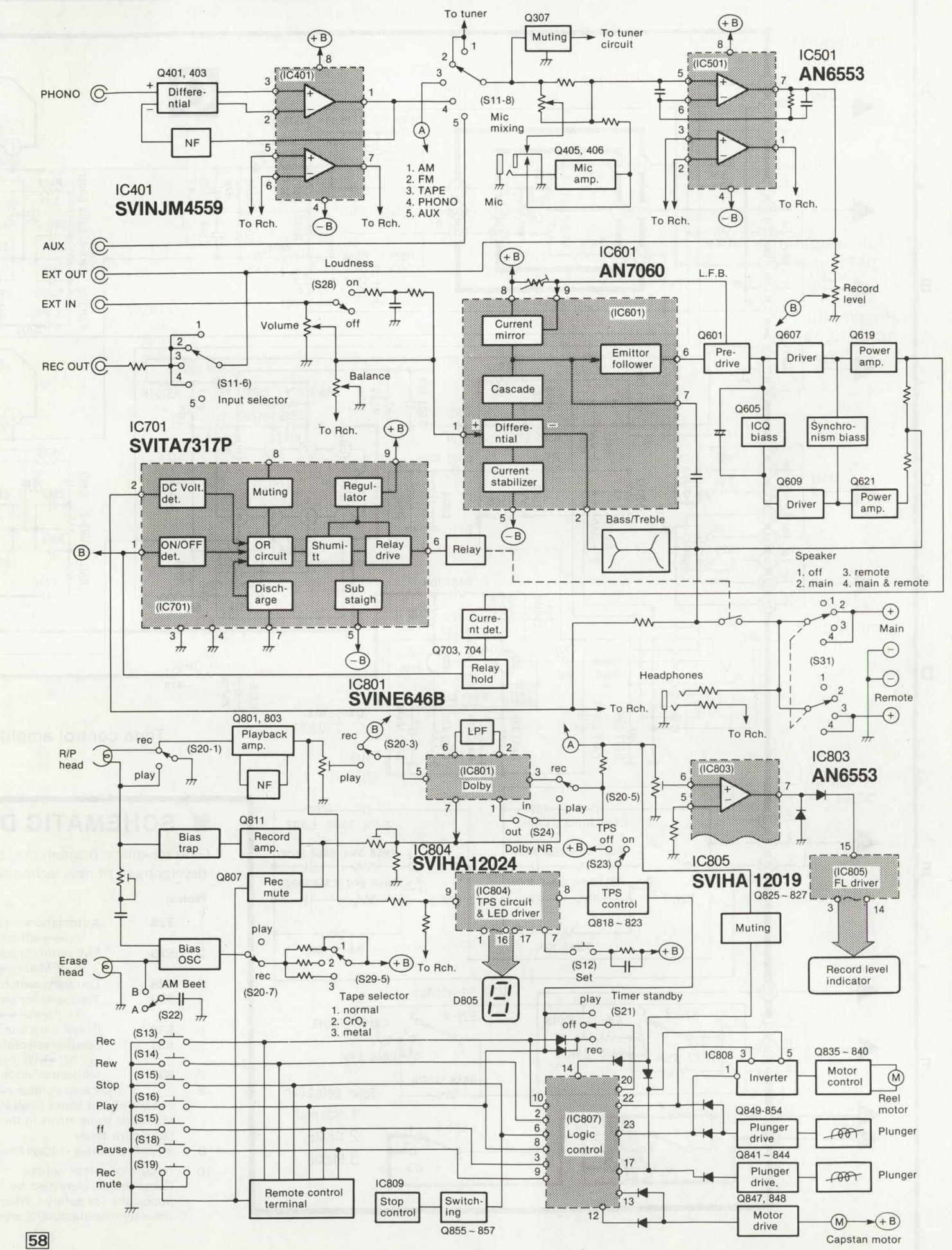
www.freeservicemanuals.info
 Free service manuals
 Digitized by

BLOCK DIAGRAMS

FM/AM tuner circuit

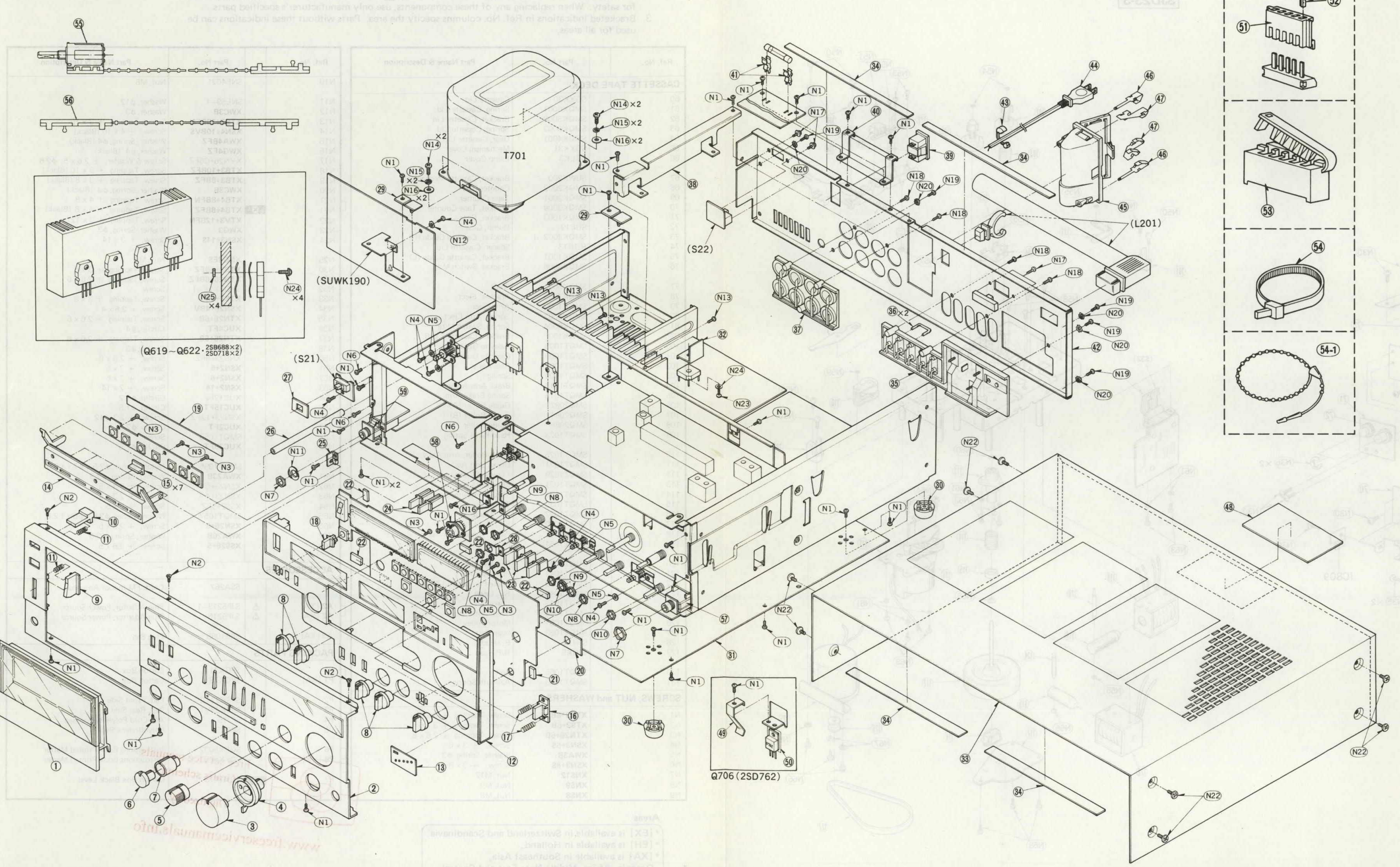


Amplifier and Cassette deck circuit



EXPLODED VIEWS

Cabinet & chassis



REPLACEMENT PARTS LIST Cabinet and Chassis Parts

- Notes:**
1. Part numbers are indicated on most mechanical parts. Please use this part number for parts orders.
 2. Important safety notice: Components identified by Δ make have special characteristics important for safety. When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.
 3. \square -marked parts are used for black type only, while \circ -marked parts are for silver type only.
 4. Parts other than \square and \circ -marked are used for both black and silver types.
 5. Bracketed indications in Ref. No. columns specify the area. Parts without these indications can be used for all areas.

Black type model No. : SA-R40 (K)

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
CABINET and CHASSIS PARTS					
1	SYEK24	Cassette, Lid Holding Plate	34	SHS2437	Fiber, Cabinet Rear Panel
1	SYEK27	Cassette, Lid Holding Plate (Black)	35	SJF8031-1N	Terminal and Input Short Pin
2	SYWK110	Panel Front Ass'y (Black)	36	SJP9205	Terminal, Speakers
2	SYWK130	Panel Front Ass'y (Black)	37	SJF4813-1	Terminal, Speakers
3	SBNK37	Knob, Volume	38	SJWK210	Bracket, Rear Panel
4	SBNK36	Knob, Balance	39 [XA]	SJSA66-2	Socket, AC Output
5	SBNK38	Knob, Input Selector	40	SJWK230	Bracket, Fuse P.C.B. M'tg
6	SBNK39	Knob, REC (R)	41	SJT345	Terminal Fuse
7	SBNK28	Knob, REC (L)			
8	SBNK27	Knob, Mic Mixing, Treble, Bass & Speakers, Tape Selector	42	SGPK100-2A	Rear, Panel
9	SBCK19-2	Button, Power	42 [XA]	SGPK100-1A	Rear, Panel
10	SBCK21-1	Button, Eject	43	SHR127	Bushing, AC Cord
11	SUS159	Spring, Power, Eject Button	44	SJA88	AC Cord
			44 [XA]	SJA111	AC Cord
12	SYEK28	Panel Front Side Ass'y	45	SWBK4	Battery Case
12	SYEK29	Panel Front Side Ass'y (Black)	46	SJC7	Fiber Spring, (-) Side
13	SGKK29-2	Filter, Level Indicator Window	47	SJC9	Battery Spring, (+) Side
13	SGKK29-1	Filter, Level Indicator Window (Black)	48	SMXK17	Spacer, Fuse
14	SGXK32	Cassette, Button Board	49	SUS181	Bracket (Q706) M'tg
14	SGXK32-1	Cassette, Button Board (Black)	50	SMX181	Spacer, (Q706)
15	SBCK20	Button, Rec Mute, Pause, ff, Play Stop, Rew, Rec	51	SJS5213	Socket, 2 Pin
			51	SJS5323	Socket, 3 Pin
16	SBCK26	Button, Loudness	51	SJS5417	Socket, 4 Pin
17	SUSK26	Spring, Loudness Button	51	SJS5515	Socket, 5 Pin
18	SBCK29	Button, Set	51	SJS5621	Socket, 6 Pin
19	SHSK145-1	Fiber, Cassette Button Board	51	SJS5803	Socket, 8 Pin
20	SMXK23-1	Spacer, BBD, P.C.B.	51	SJS5905	Socket, 9 Pin
21	SHGK381	Spacer, BBD, P.C.B.			
22	SHGK452	Spacer, BBD, P.C.B.	52	SJT779	Terminal
23	SBCK27	Button, Subsonic Filter, FM Mode Auto Scan	53	SJS5327	Connector, Lead Wire, 3 Pin
24	SBCK28	Button, TPS, Dolby NR	53	SJS5519	Connector, Lead Wire, 5 Pin
25	SUWK140	Bracket, Cassette Button Board	53	SJS5627	Connector, Lead Wire, 6 Pin
26	SUBK4	Switch, Connector	53	SJS5707	Connector, Lead Wire, 7 Pin
			53	SJS5807	Connector, Lead Wire, 8 Pin
27	SHRK911	Timer, Switch Cover	54	SHR301	Lead Clamper
27	SHRK911-1	Timer, Switch Cover (Black)	54-1	SHRA1130	Lead Clamper
28	SUWK240	Bracket Switch M'tg	55	SSRK12	Wire Remote Control (Speaker, Select)
29	SMEK8	Hinge, Cassette P.C.B. M'tg	56	SSWK2	Wire Remote Control (Selector)
30	SKL181-1	Foot, Set	56	SSWK4	Wire Remote Control (FM, IF Band)
31	SKUK80	Bottom Board			
32	SMY327	Heat Sink (D706)	57	SJK14	Jack Microphone
33	SKCK40S2	Cabinet	58	SJK2	Socket, Remote Control
33	SKCK40B2	Cabinet (Black)	59	SJK16	Jack Headphone

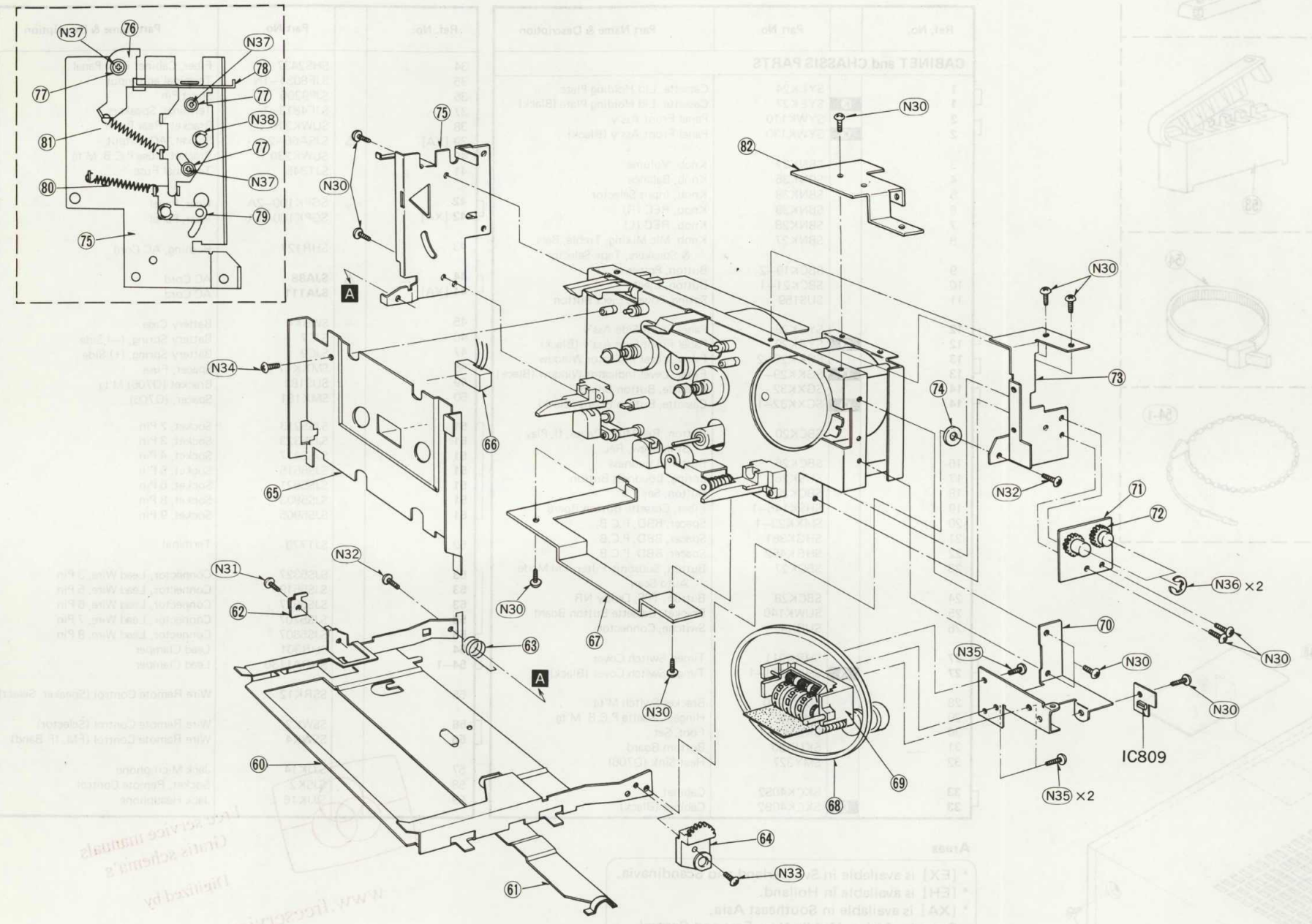
Areas

- * [EX] is available in Switzerland and Scandinavia.
- * [EH] is available in Holland.
- * [XA] is available in Southeast Asia, Oceania, Africa, Middle Near East and Central South America.

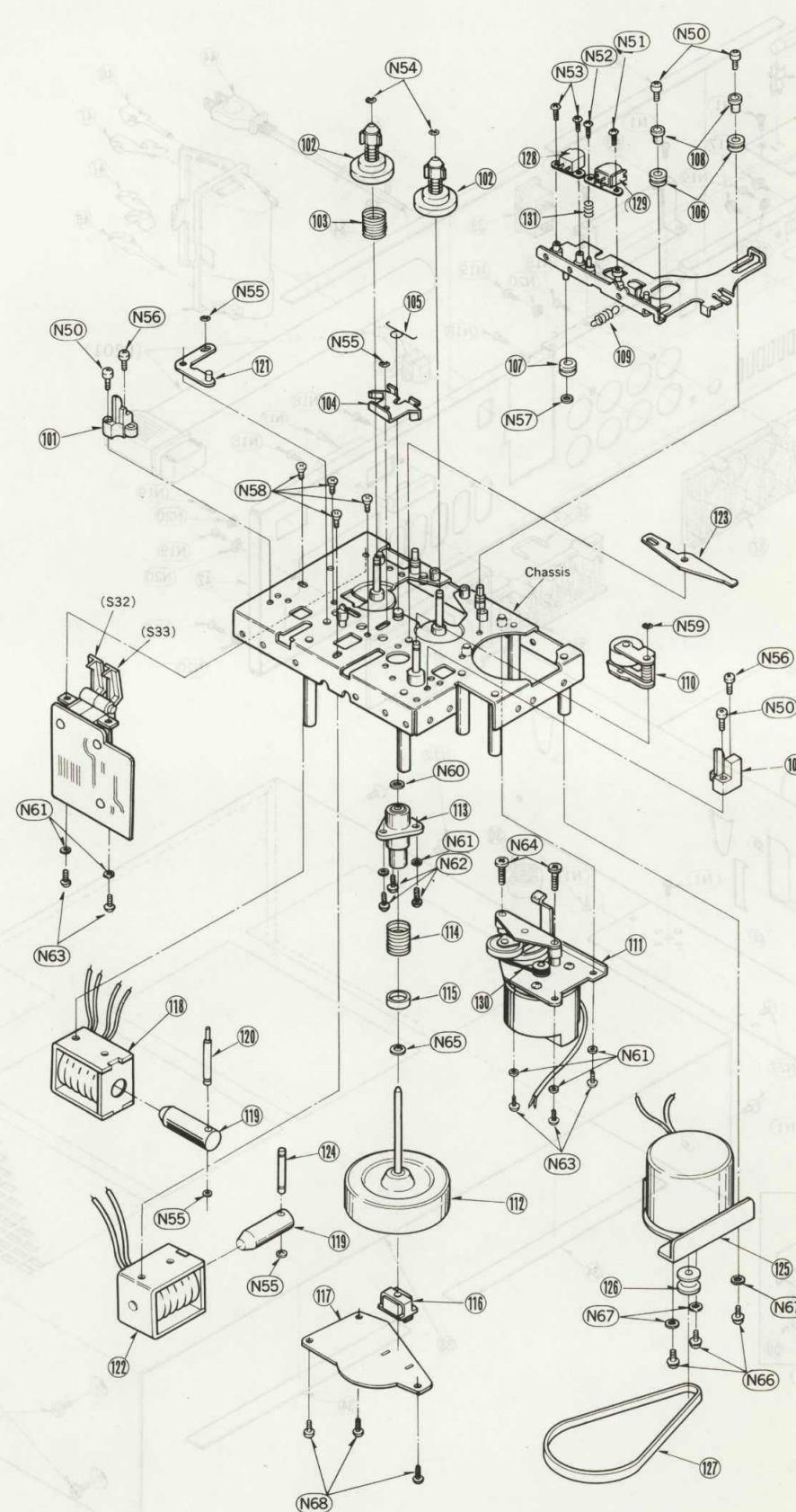
Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by
www.freesevicemanuals.info

EXPLODED VIEWS

Cassette deck



Cassette deck (body) SJD23-3



REPLACEMENT PARTS LIST Cassette Deck, Accessories and Packing Parts

Notes: 1. Part numbers are indicated on most mechanical parts. Please use this part number for parts orders. 2. Important safety notice: Components identified by Δ mark have special characteristics important for safety. When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts. 3. Bracketed indications in Ref. No. columns specify the area. Parts without these indications can be used for all areas.

Table with 3 columns: Ref. No., Part No., Part Name & Description. It lists parts for the Cassette Tape Deck, Accessories, and Packing Parts, including items like SGXK30, SMQK6001, SUWK200, and various screws and washers.

Areas: [EX] is available in Switzerland and Scandinavia. [EH] is available in Holland. [XA] is available in Southeast Asia, Oceania, Africa, Middle Near East and Central South America.

Free service manuals & circuit diagrams www.freemove.com