

# Technical Manual

**STEREO  
CASSETTE DECK RMD-82****AM/FM  
STEREO RECEIVER RMX-82/L****TABLE OF CONTENTS****PART I: RMD-82**

Specifications . . . . .	1
Alignment . . . . .	2
Troubleshooting Guide . . . . .	3
Parts List . . . . .	6
Disassembly Diagram . . . . .	7
Chassis Layout (Top View) . . . . .	9
Block Diagram . . . . .	9
Schematic Diagram . . . . .	10
P-c Board Diagrams . . . . .	12

**PART II: RMX-82/L**

Specifications . . . . .	17
Function of Counter and Frequency Display Circuit . . . . .	18
Alignment . . . . .	18
Addenda . . . . .	20
Block Diagram . . . . .	20
Dial Stringing Diagram . . . . .	23
Parts List . . . . .	24
P-c Board Diagrams . . . . .	26
Chassis Layout (Top View) . . . . .	28
Schematic Diagram . . . . .	29

**TABLE DES MATIERES****SECTION I: RMD-82**

Caractéristiques . . . . .	1
Réglage . . . . .	4
Guide de dépannage . . . . .	5
Liste des pièces . . . . .	6
Schéma de démontage . . . . .	7
Installation du châssis (vue de dessus) . . . . .	9
Schéma synoptique . . . . .	9
Diagramme schématique . . . . .	10
Diagrammes des plaquettes de circuits imprimés . . . . .	12

**SECTION II: RMX-82/L**

Caractéristiques . . . . .	17
Schéma synoptique . . . . .	20
Fonction du circuit compteur et affichage de fréquence . . . . .	21
Réglage . . . . .	21
Addenda . . . . .	23
Diagramme du câble d'entraînement . . . . .	23
Liste des pièces . . . . .	24
Diagrammes des plaquettes de circuits imprimés . . . . .	26
Installation du châssis (vue de dessus) . . . . .	28
Diagramme schématique . . . . .	29

**PART I**

# RMD-82 STEREO CASSETTE DECK

## Specifications Caractéristiques

Heads: Rec/Playback . . . . .High B Permalloy laminated type  
Erase . . . . .Ferrite core

Track . . . . .4-track/2-channel

Tape Speed . . . . .4.8cm/sec.

Motor . . . . .Electronic DC Governor

Wow and Flutter . . . . .0.15% (DIN)  
0.05% (WRMS)

Distortion (REC/PB,  
400Hz) . . . . .1.5% (METAL)

Frequency Response (-20dB):

Normal, LH . . . . .30 to 14,000Hz±3dB

Special . . . . .30 to 15,000Hz±3dB

Metal . . . . .30 to 17,000Hz±3dB

Signal-to-Noise Ratio (WTD, 0dB=580mV,  
Chromium) . . . . .Dolby NR in: 64dB  
Dolby NR out: 55dB

Input Sensitivity/Impedance. . . . .MIC 0.3mV/10 kohms  
LINE 30mV/47 kohms

Output Level/Impedance. . . . .LINE 580mV/1 kohm

Fast Wind Time (C-60) . . . . .90 seconds

Tape Selector	BIAS	EQUALIZER
Normal, LH . . . . .	100%	120μs
Special . . . . .	150%	70μs
Metal . . . . .	200%	70μs

**MISCELLANEOUS**

Power Requirement. . . . .Power supplied from the receiver  
RMX-82.

Dimensions (Overall) . . . . .279 (W) x 120 (H) x 206 (D) mm  
11" x 4-23/32" x 8-1/8"

Weight (net) . . . . .3.2kg/7.04 lbs.

- Specifications and design subject to possible modification without notice.
- Dolby, and the double-D symbol are trade marks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.  
Noise reduction system manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.

**THE ROTEL CO., LTD.**  
**ROTEL ELECTRONICS CO., LTD.**  
**ROTEL OF AMERICA, INC.**  
**ROTEL HI FI LIMITED.**

1-36-8 OHOKAYAMA, MEGURO-KU, TOKYO 152, JAPAN  
2ND FLOOR, EVERGLORY BLDG., NO. 305, SECTION 3,  
NANKING E. ROAD, TAIPEI, TAIWAN, REPUBLIC OF CHINA

13528 SO. NORMANDIE, GARDENA, CALIF. 90249, U.S.A.  
2-4 ERICA ROAD, STACEY BUSHES, MILTON KEYNES,  
BUCKINGHAMSHIRE, ENGLAND

# Alignment

**Instruments:** Audio generator, AC VTVM, oscilloscope, test tape (LCT-3004-C and LCT-7001 or equivalent), "normal" blank tape (TDK AD tape).

## A. Azimuth Adjustment

1. Set Tape Selector to NORMAL and Dolby NR switch to OFF.
2. Insert test tape (LCT-3004-C or equivalent) into deck and play it back.

Adjust azimuth screw (Fig. 1) to maximize the output levels of both channels at playback and minimize the difference in output between left and right channels.

3. After adjustment, fix the azimuth screw with paint.

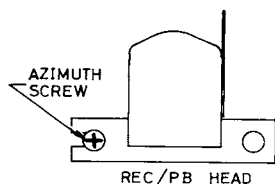


Fig. 1

## B. Rec Bias Adjustment

1. Insert normal blank tape into the deck. Set Tape Selector to NORMAL, Dolby NR switch to OFF, and Recording Level control to maximum.
2. Apply 400Hz signal into LINE IN (L-ch) from the audio generator. Adjust output of the audio generator so that line output level is 58mV. Record this signal. Change the frequency of audio generator to 10,000 Hz (with the input at the same level). Then record the signal.

Adjust potentiometer VR103 on the main p-c board (Fig. 2), by recording and playing back, until outputs for 10,000Hz and 400Hz signals reach the same level.

3. Carry out this adjustment for R-ch, using potentiometer VR104 on the main p-c board.

## C. Playback Level Adjustment

1. Set Tape Selector to NORMAL and Dolby NR switch to OFF. Connect the AC voltmeter to LINE OUT terminals.
2. Play back test tape LCT-7001 (or equivalent), and adjust potentiometer VR101 (VR102 for R-ch) on the main p-c board (Fig. 2) so that the AC voltmeter reads 580mV.

## D. Recording Level Adjustment

1. Set Tape Selector to NORMAL, Dolby NR switch to OFF and Recording Level Control to maximum. Connect the audio generator to LINE IN and AC voltmeter and oscilloscope to LINE OUT.
2. Insert normal tape (TDK AD tape) into the deck, and press REC, PLAY and PAUSE buttons. Apply 400Hz (sine wave) signal from the audio generator. Adjust output of the audio generator so that the AC voltmeter reads 184mV (i.e. 580mV - 10dB).
3. Record this signal. Check to see that the AC voltmeter reads 184mV when the recorded tape is played back.
4. If recording and playback levels differ from each other, repeat step 3 until the two levels become almost equal, by adjusting potentiometer VR105 (VR-106 for R-ch) on the main p-c board while recording (Fig. 2).

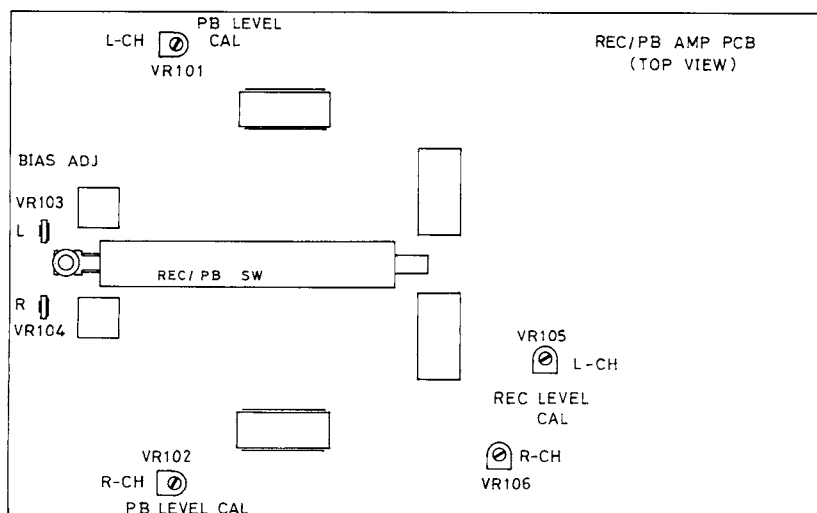


Fig. 2

# Troubleshooting Guide

## A. Tape does not feed at constant speed on PLAY.

1. Failure of pinch roller, or
2. Pinch roller is dirty with oil, dirt or other foreign matters, or
3. Inadequate pressure from pinch roller,
  - a) Failure of pressure spring, or
4. Capstan or belt is oily, or
5. Take-up reel pulley is dirty, or
6. Inadequate back tension.

## B. Too much wow on PLAY

1. Check items 1 through 6 in phase A.
2. Capstan is bent, or
3. Belt deformation.

## C. Neither recording nor playback can be made.

1. Transistor Q101 or Q103 (Q102 or Q104 for R-ch) on main p-c board may be faulty, or
2. IC101 (IC102 for R-ch) on main p-c board may be faulty, or
3. REC/PB switch may be faulty, or
4. REC/PB head may be faulty.

## D. Recording alone cannot be made.

1. Transistor Q105 or Q107 (Q106 or Q108 for R-ch) may be faulty, or
2. Rec Bias circuit may be faulty.

## NOTE:

When replacing REC/PB switch, take note of the following items.

1. Make sure the orientation of the switch is correct. (Longer one of the movable projections should be toward the center of p-c board.)
2. Attach the pulley to the shorter projection of the switch (Fig. 3). When attaching the pulley mounting plate to the switch, be careful not to tighten the mounting screw excessively (Fig. 3).
3. The tension of the wire for switching should be adjusted carefully: neither too loose or too tight setting allows correct switching. Adjust the tension with the switch set in the playback mode.
 

Loosen the screw on tension adjuster, and operate the adjuster in either direction indicated by arrow as shown in Fig. 4. When making adjustment, do not let the switch turn into the record mode (i.e. the projection of the switch should not move toward the adjuster). Optimal tension should be obtained when the wire is in a slightly loose condition, but not to the extent of slackening.

  - a) If the tension of wire is too tight, the switch will be incapable of returning to playback mode on switching from REC to PB, resulting in unstable playback action.
  - b) If too loose, switching into the REC mode will not be made correctly.

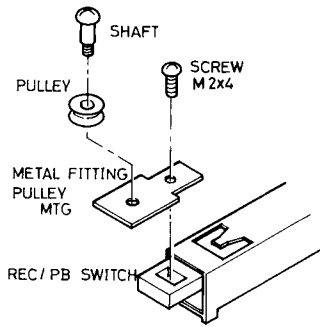


Fig. 3

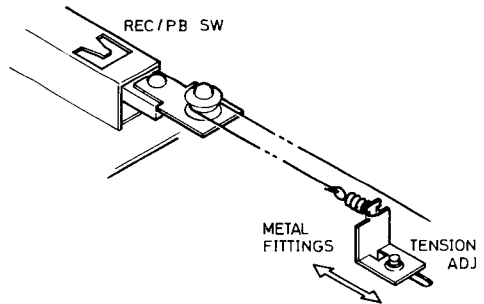
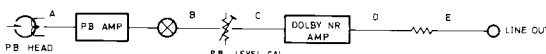
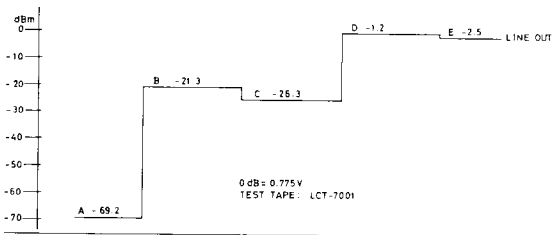


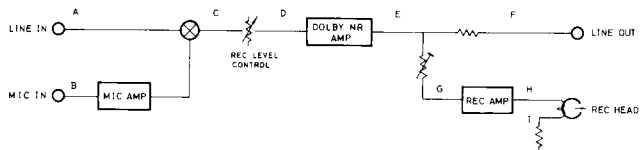
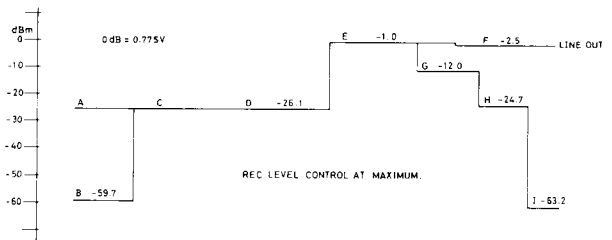
Fig. 4

## RECORD/PLAYBACK LEVEL DIAGRAM

### PLAYBACK MODE



### RECORDING MODE



# Réglage

**Instruments:** Générateur d'audio-fréquences, VTVM CA, Bande d'essai (LCT-3004-C et LCT-7001 ou équivalente), Bande normale (TDK AD).

## A. Réglage de l'azimut

1. Régler le sélecteur de bande sur la position NORMAL et mettre l'interrupteur Dolby NR sur OFF.
2. Mettre en place et passer la bande d'essai (LCT-3004-C ou équivalente). Régler la vis d'azimut (Fig. 1) pour augmenter le niveau de sortie des deux canaux à la reproduction au maximum et pour réduire au minimum la différence entre les niveaux de sortie des canaux droite et gauche.
3. Après avoir effectué le réglage, enduire la vis d'azimut de peinture.

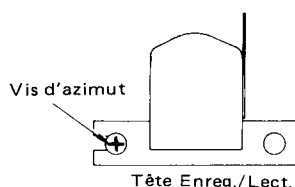


Fig. 1

## B. Réglage de polarisation d'enregistrement

1. Insérer une bande vierge normale dans la platine de magnétophone. Régler le sélecteur de bande sur NORMAL, l'interrupteur Dolby NR sur OFF et la commande de niveau d'enregistrement sur la position maximum.
2. Injecter un signal de 400Hz sur la borne LINE IN (Canal de gauche) à l'aide d'un générateur de signaux. Ajuster la sortie du générateur de façon à obtenir un niveau de sortie de ligne de 58mV. Enregistrer le signal sur la bande.  
Modifier le réglage du générateur audio, sur 10.000Hz (l'entrée restant au même niveau). Enregistrer le signal. Ajuster ensuite le potentiomètre VR103 de la

plaquette de circuit principal (voir Fig. 2) tout en répétant les opérations d'enregistrement et d'écoute, jusqu'à ce que les sorties correspondant aux signaux de 10.000Hz et 400Hz atteignent le même niveau.

3. Effectuer le même réglage pour le canal de droite également, à l'aide du potentiomètre VR104 de la plaquette de circuit principal.

## C. Réglage du niveau de lecture

1. Régler le sélecteur de bande sur NORMAL et l'interrupteur Dolby NR sur OFF. Brancher un voltmètre CA sur la borne de sortie de ligne.
2. Procéder à l'écoute de la bande d'essai LCT-7001 ou un équivalent et ajuster le potentiomètre VR101 (VR102 pour le canal de droite) sur la plaquette de circuit principal (voir Fig. 2) de façon à obtenir sur le voltmètre CA un affichage de 580mV.

## D. Réglage du niveau d'enregistrement

1. Régler le sélecteur de bande sur la position NORMAL, l'interrupteur Dolby NR sur la position OFF et la commande de niveau d'enregistrement sur la position maximum. Brancher un générateur de signaux audio sur l'entrée de ligne et un voltmètre CA ainsi qu'un oscilloscope sur la sortie de ligne.
2. Insérer une bande normale (TDK AD) dans la platine et presser les commandes REC, PLAY et PAUSE. Injecter un signal de 400Hz (onde sinusoïdale) à partir du générateur audio. Ajuster la sortie du générateur de signaux de façon que le voltmètre CA affiche la valeur 184mV (= 580mV - 10dB).
3. Enregistrer le signal sur la bande. Vérifier que le voltmètre CA affiche bien 184mV lors de la lecture de la bande précédemment enregistrée.
4. Si une différence est relevée entre les niveaux d'enregistrement et de lecture, répéter l'opération du point 3 en ajustant le potentiomètre VR105 (VR106 pour le canal de droite) de la plaquette de circuit principal (voir Fig. 2) lors de l'enregistrement.

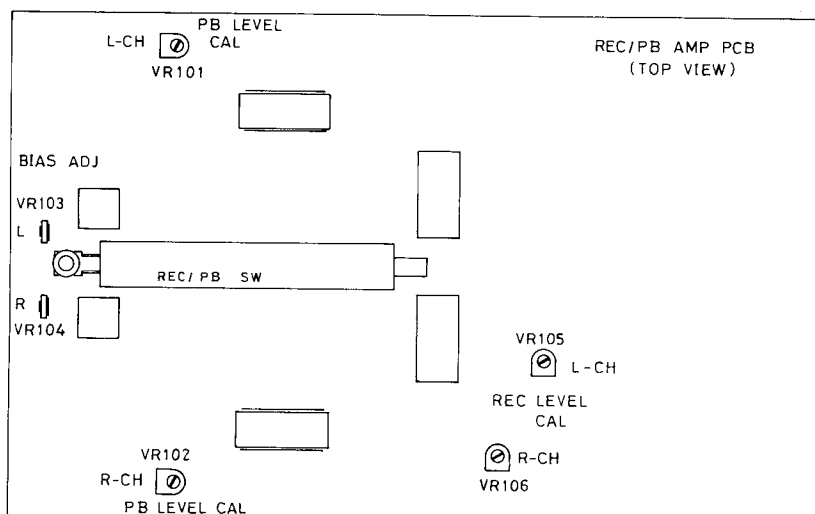


Fig. 2

# Guide de dépannage

## A. En reproduction (PLAY), la bande ne défile pas à vitesse constante.

1. Galet presseur défectueux, ou
2. Galet presseur encrassé ou recouvert d'huile ou autres corps étrangers, ou
3. Pression inadéquate du galet presseur,
  - a) Ressort de pression défectueux, ou
4. Cabestan ou courroie enduit d'huile, ou
5. Roue de la bobine réceptrice encrassé, ou
6. Tension arrière inadéquate.

## B. Trop de pleurage à la lecture.

1. Vérifier chaque point de 1 à 6 de la phase A.
2. Le cabestan est tordu, ou
3. La courroie est déformée.

## C. Ni l'enregistrement ni la lecture ne sont obtenus.

1. Transistor Q101 ou Q103 (Q102 ou Q104 pour le canal de droite) de la plaquette de circuit principal défectueux, ou
2. IC101 (IC102 pour le canal de droite) de la plaquette de circuit principal défectueux, ou
3. Commutateur REC/PB défaillant, ou
4. Tête REC/PB défaillante.

## D. Seul l'enregistrement ne peut être obtenu.

1. Les transistors Q105 ou Q107 (Q106 ou Q108 pour le canal de droite) sont défectueux, ou
2. Le circuit de polarisation d'enregistrement est défaillant.

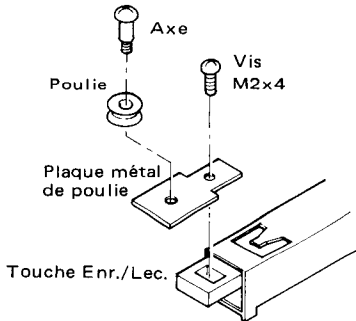


Fig. 3

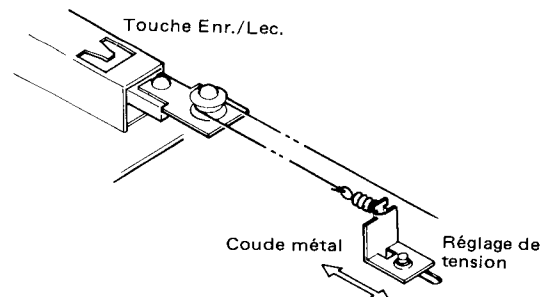


Fig. 4

## NOTE:

Lors de la pose du commutateur Enregist./Lecture, suivre la séquence suivante.

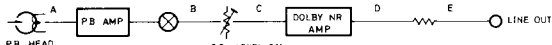
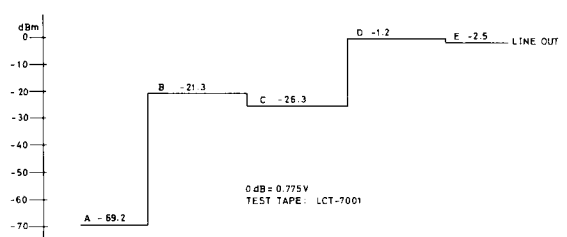
1. Veiller à bien orienter le commutateur. (La saillie la plus longue doit être orientée vers le centre de la plaquette.)
2. Fixer la poulie sur la saillie la plus courte du commutateur (Fig. 3). Prendre soin de ne pas serrer trop la vis de fixation de la plaque de montage de la poulie sur le commutateur (Fig. 3).
3. La tension du fil du commutateur doit faire l'objet d'un réglage précis: ni trop lâche ni trop tendue, de façon à permettre un mouvement correct. Ajuster la tension lorsque le commutateur est en position de lecture. Desserrer la vis du tendeur et décaler celui-ci dans l'une des directions indiquées par la flèche, comme illustré sur la Fig. 4. Lors de ce réglage, le commutateur ne doit pas passer en mode d'enregistrement (la saillie du commutateur ne doit pas se déplacer vers le tendeur).

La tension optimale est obtenue lorsque le fil est quelque peu lâche, mais sans accuser de flèche.

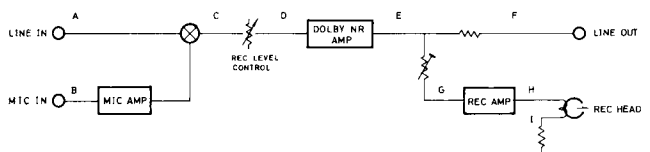
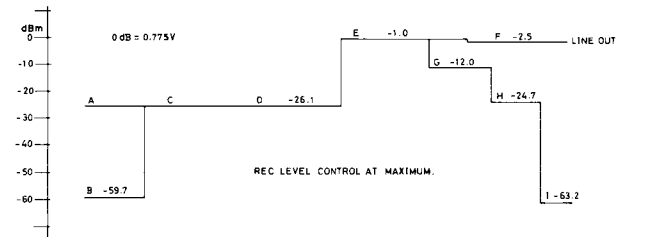
- a) Si la tension du fil est trop élevée, le commutateur ne peut revenir en mode de lecture lors du passage de REC à PB, ce qui provoque un mouvement instable lors du passage à la lecture.
- b) Si la tension est trop faible, le passage en mode REC ne peut s'effectuer correctement.

## DIAGRAMME DU NIVEAU D'ENREGISTREMENT/LECTURE

### MODE DE LECTURE



### MODE D'ENREGISTREMENT



## Parts List

## Liste des pièces

The following list does not include the parts listed in the Disassembly Diagram.

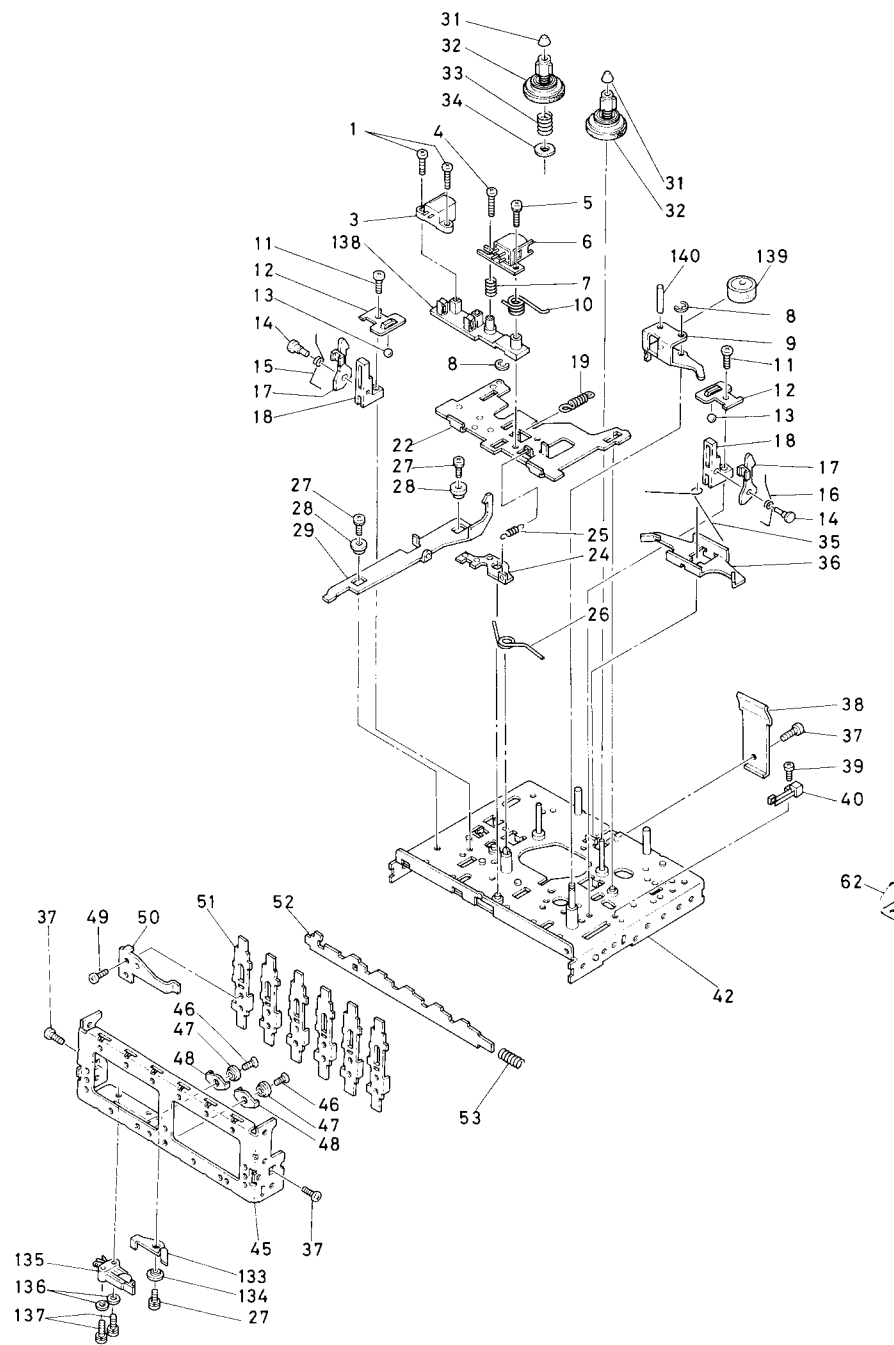
Schematic Location	Description	Part No.
<b>TRANSISTORS, DIODES AND IC'S</b>		
Q101 to 104	2SC1751 NP (G)	301201228
Q105, 106	2SA608NP (F, G)	301001185
Q107 to 115, } 401 to 403 }	2SC536NP (F, G) or 2SC1815 (GR)	301201234 301201244
Q901	2SC1826 (Y, G, O)	301201169
Q902	2SD600 (E, F)	301301150
D101 to 104	WZ-050, Zener, 5V, 0.5W	300313028
D401	MA-150, (Si)	300111016
D402	2P05M, Thyristor	300515003
D701 to 704 } 711 }	GL-9NG24, LED, (GRN) or LN324GP	300414047 300414040
D705 to 710, } 712, 713 }	GL-9PR24, LED, (RED) or LN 224RP	300414048 300414042
D901	BZ-210, Zener, 21V, 1W	300313007
D902	RB-152, Rectifier	300919038
IC101, 102	LM1011AN, Dolby NR System	303452212
IC901, 902	LB1416, Level Indic Driver	303452232
<b>VARIABLE RESISTORS</b>		
VR101, 102	100KB, Pot, PB Level Cal	510502210
VR103, 104	100KB, Pot, Bias Adj	510502213
VR105, 106	10KB, Pot, Rec Level Cal	510502186
VR301	50KA x 2, REC Input Level Control	525101176
<b>COILS</b>		
L101, 102	MPX LPF	228641181
L103, 104	Bias Carrier Trap	228641182
L105, 106	Choke, 12mH	228641184
L901	Choke, 560 $\mu$ H	228641185
L902	Bias OSC	228641183
<b>SWITCHES</b>		
S101	REC/PB	613000036
S201	Dolby NR	614010149
S301	Tape Selector	614030847
S401	Stop Sensor	615212262
S501	Standby	614010152
<b>OTHERS</b>		
	Main PCB Ass'y	141811269
	Indic Driver and Bias OSC PCB Ass'y	141811266
	Tape Selector, Auto-Shut-off, etc. PCB Ass'y	141811268
	Level Indicator PCB Ass'y	141811267
	Power Supply Cord Ass'y	791001168
	Signal Cord Ass'y	791001173
	Cassette Mechanism Ass'y	900111049
	Belt, $\phi$ 30	671011017
	Belt, $\phi$ 47.5	671011023
J001, 002	Mic Jack	627117831
	Pulley Ass'y, Relay	651110026
	Pulley	651110023
	Pulley, REC/PB Sw	651110022
	Pulley	651110019
	Tape Counter	650901117
	Connector Socket, 11P	628111178
	Connector Socket, 6P	628111173
	Connector Socket, 5P	628111172
	LED Holder, 6P	114902322
	LED Holder, 9P	114902321
	Cord Stopper, Signal Cord	675201114
	Cord Stopper, Power Cord	675201116
	Foot	673402027
	Front Panel Ass'y	111911616

Schematic Location	Description	Part No.
	Upper Cover	114902345
	Lower Cover	114902348
	Head Cover	114902350
	Bonnet	138011341
	Knob, Rec Level Control, L-ch	116310348
	Knob, Rec Level Control, R-ch	116410349
	Button, FF, REW, STOP	116210086
	Button, REC	116210087
	Button, PLAY	116210088
	Button, PAUSE	116210089
	Button Ass'y, Selector, Standby	116210092
	Button, Dolby NR	116210104
	Metal Fittings, REC/PB Pulley Mtg	120012995
	Metal Fittings, Tension	120013004
	Spring, Tension	658601133
	String, $\phi$ 0.7 x L350mm	787121133
	Rubber Packing	990201340
	Sponge	990201317
	Sponge, 180 x 8 x 1, Panel	990201337
	Spacer	990201364
	Non-woven cloth, 220 x 6 x 1, Rear Panel	990201148
	Blind, $\phi$ 25, Knob	990201364
	Polyethylene Bag	855004050
	Polyethylene Bag for Owner's Manual	855002332
	Styrofoam, Z-60	815001275
	Packing Case	812001475
	Shipping Carton	816001126
	Screw, M2.6 x 4 (Ni), Bind	705212604
	Screw, M3 x 6 (Ni), Bind	705203006
	Screw, M3 x 8 (BLZ), Bind	705223008
	Screw, M3 x 10 (Ni), Bind	705213010
	Screw, M3 x 6 (Ni), Oval-countersunk	702213006
	Screw, TP 3 x 8 (Ni)	726213008
	Screw, TP3 x 8 (BLZ)	726223008
	Screw, TP3 x 8 (Ni), Oval-countersunk	722213008
	Screw, Tap-tight, 3 x 8 (Ni), Bind	765213008
	Screw, M3 x 9 (Ni), Pulley Mtg	770911130
	Washer, Flat, M3	770500003
	Washer, Flat, M9	770500008
	Washer, Spring, M3	770500010
	Nut, M3, Hexagonal	770402201
	Nut, M9, Hexagonal	770402207
	Nut, M3, Square	770911144
	Insulation Collar, Power Tr Mtg	992001111

# Disassembly Diagram Schéma de démontage

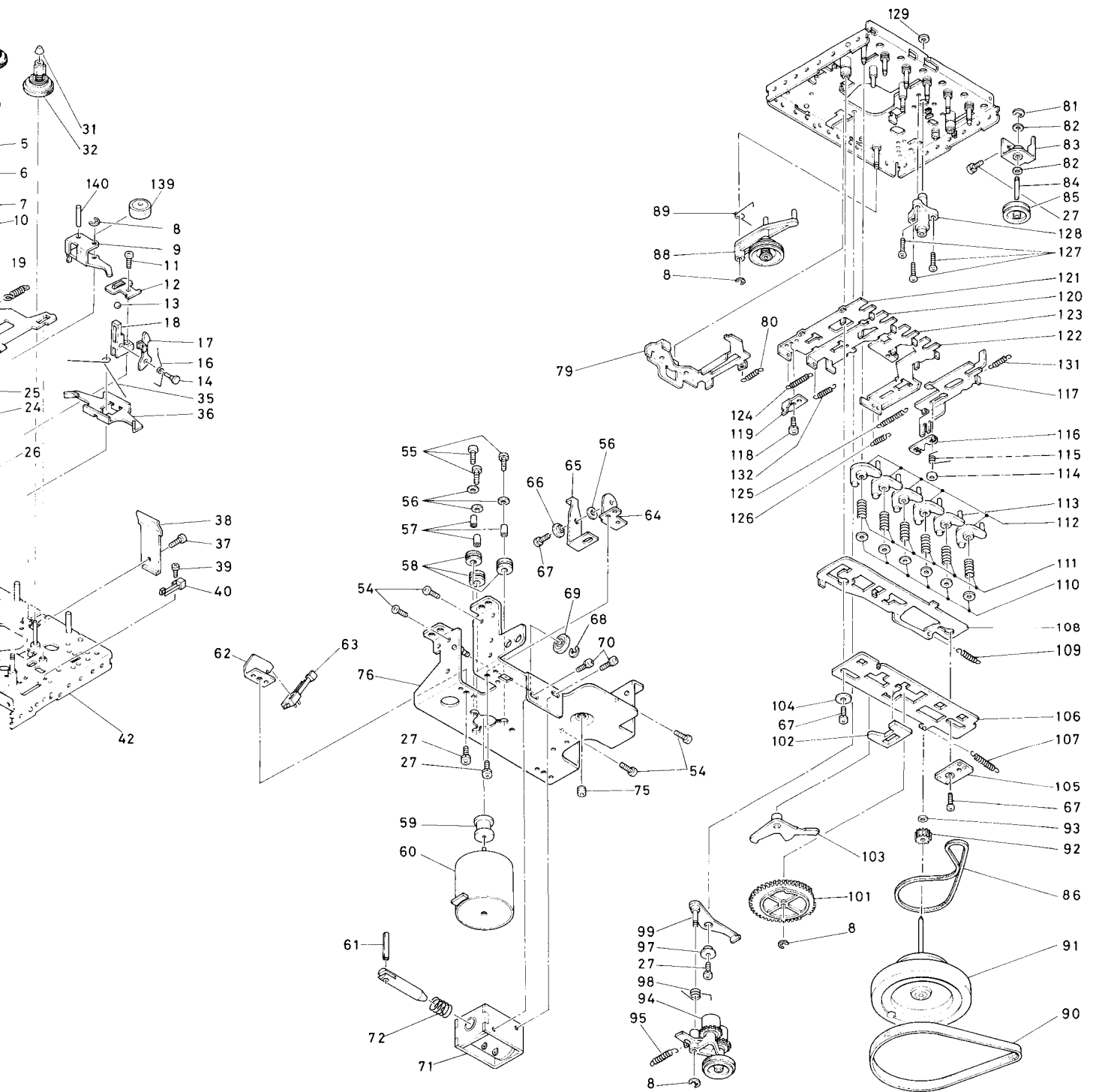
RMD-82

No.	Description	Part No.	Q'ty
1.	Screw, M2 x 14, E.H. Mtg	703202014	2
2.	Not used	-	-
3.	Erase Head	241001123	1
4.	Screw, ± M2 x 13	090237211	1
5.	Screw, M2 x 14 w/SPW	713202014	1
6.	REC/PB Head	241001124	1
7.	Spring B, REC/PB Head	090236103	1
8.	E-ring, E-2.5	770500027	5
9.	Pinch Roller Arm	090231044	1
10.	Spring 3A, Pinch Roller	090236136	1
11.	Screw, M2.6 x 6	703202606	2
12.	Holder 3A, Head Chassis	090231031	2
13.	Steel Ball, φ2	651010113	2
14.	Shaft 3B, Cassette Holder	090236134	2
15.	Spring 3B, Cassette Holder	090236123	1
16.	Spring 3A, Cassette Holder	090236122	1
17.	Holder 3A, Cassette	090231017	2
18.	Guide 3A, Cassette	090231016	2
19.	Spring 3A, Head Chassis	090236120	1
20.	Not used	-	-
21.	Not used	-	-
22.	Head Panel, 3F-EGC	090231045	1
23.	Not used	-	-
24.	Preventive Lever 3A	090231028	1
25.	Spring 3A, Preventive Lever	090236108	1
26.	Spring 3B, Play Arm	090236137	1
27.	Screw, M2.6 x 5, w/SPW	713202605	8
28.	Collar 3B, Rec Sensor Arm	090237206	2
29.	Rec Sensor Arm 3I	090231046	1
30.	Not used	-	-
31.	Reel Cap A	090236128	2
32.	Reel Ass'y 3C	090236142	2
33.	Spring B, Reel Ass'y	090236104	1
34.	Poly-slider Washer, φ6.2 x φ9.5 x t0.25	770500086	1
35.	Spring 3A, Brake Arm	090236118	1
36.	Brake Arm 3A	090231047	1
37.	Screw, 3 x 6, Tap-tight	763203006	4
38.	Cassette Holder 3B	090231039	1
39.	Screw, M2.6 x 4	703202604	2
40.	Leaf Switch (Pause) (LSA-1119A)	-	1
41.	Not used	-	-
42.	Chassis Sub-ass'y 3EA	090231048	1
43.	Not used	-	-
44.	Not used	-	-
45.	Frame 3J-EGC, Push Button	090231049	1
46.	Screw, M2.6 x 4, Countersunk	701202604	4
47.	Collar 3A, Preventive Plate	090237204	2
48.	Preventive Plate	090231021	2
49.	Screw, 2.6 x 4, Tap-tight	763202604	1
50.	One-touch Lever 3A	090231030	1
51.	Lever 3B, Push Button	090231050	6
52.	Trigger Actuator, 3A-EGC	090231051	1
53.	Spring 3A, Trigger Actuator	090236109	1
54.	Screw, 3 x 4, Tap-tight	763203004	4
55.	Screw, M2.6 x 8, Motor Mtg	703202608	3
56.	F. Washer, φ2.8 x φ10 x t0.5	770500082	4
57.	Collar, φ2.8 x φ3.8 x t6, Motor Mtg	090237203	3
58.	Cushion E, Rubber, Motor Mtg	090239002	3
59.	Motor Pulley, 2 x 10.65R-U	090236139	1
60.	Motor (MM1-6A2LK)	260101130	1
61.	Spring Pin	770911281	1
62.	Metal Fitting 3A, Play (Main) Sw Mtg	090231038	1
63.	Leaf Switch, Play (Main)	615212294	1
64.	Holder 3A, Stop Lever	090231034	1
65.	Stop Lever 3A	090231035	1
66.	Collar 3A, Stop Lever	090237205	1
67.	Screw, M2.6 x 6, w/SPW	713202606	3
68.	E-ring, E3.0	770500039	1
69.	Pulley 3G	090236132	1
70.	Screw, M3 x 5, w/SPW	713203005	2
71.	Plunger Solenoid	240111250	1
72.	Spring E, Solenoid	090236106	1
73.	Not used	-	-
74.	Not used	-	-



MODEL RMD-82

75.	Screw, Thrust Adj	090237201	1	97.	Collar 4A, RF L
76.	Rear Chassis	090231052	1	98.	Spring 3C, RF A
77.	Not used	-	-	99.	RF Lever, 3BA
78.	Not used	-	-	100.	Not used
79.	Switch Arm 3A	090231023	1	101.	Drive Gear 3A
80.	Spring 3A, Switch Arm	090236119	1	102.	Holder 3B, Cam
81.	E-ring, E-1.5	770500026	1	103.	Trigger Lever 3A
82.	Poly-slider Washer φ2.1 x φ4 x t0.13	770500084	1	104.	Washer K, Eject
83.	Metal Fittings 3BA, Idler Pulley	090231010	1	105.	Support 3A, Driv
84.	Shaft, Idler Pulley	090236135	1	106.	Drive Arm 3C
85.	Idler Pulley 3A	090236131	1	107.	Spring 3A, Drive
86.	Belt, □1.1 x 59.6-60	671011019	1	108.	Lock Plate, 3B
87.	Not used	-	1	109.	Spring 3A, Lock
88.	Clutch Ass'y	090231002	1	110.	Washer 3A, Oper
89.	Spring 3C, Clutch Arm	090236140	1	111.	Spring 3A, Oper
90.	Belt, 73 x 4.0 x 0.4-60	671011020	1	112.	Lever 3A, Oper
91.	Flywheel, 3B	090236102	1	113.	Lever Stop 3A, C
92.	Gear 3A, Capstan	090236129	1	114.	Poly-slider Wash
93.	Poly-slider Washer, φ2.6 x φ4.7 x t0.25	770500087	1	115.	Spring 3A, Pause
94.	RF Pulley Ass'y, 3B	090231001	1	116.	Cam 3A, Pause
95.	Spring 3B, RF Arm	090236124	1	117.	Pause Arm 3E
96.	Not used	-	-	118.	Screw, M2.6 x 4

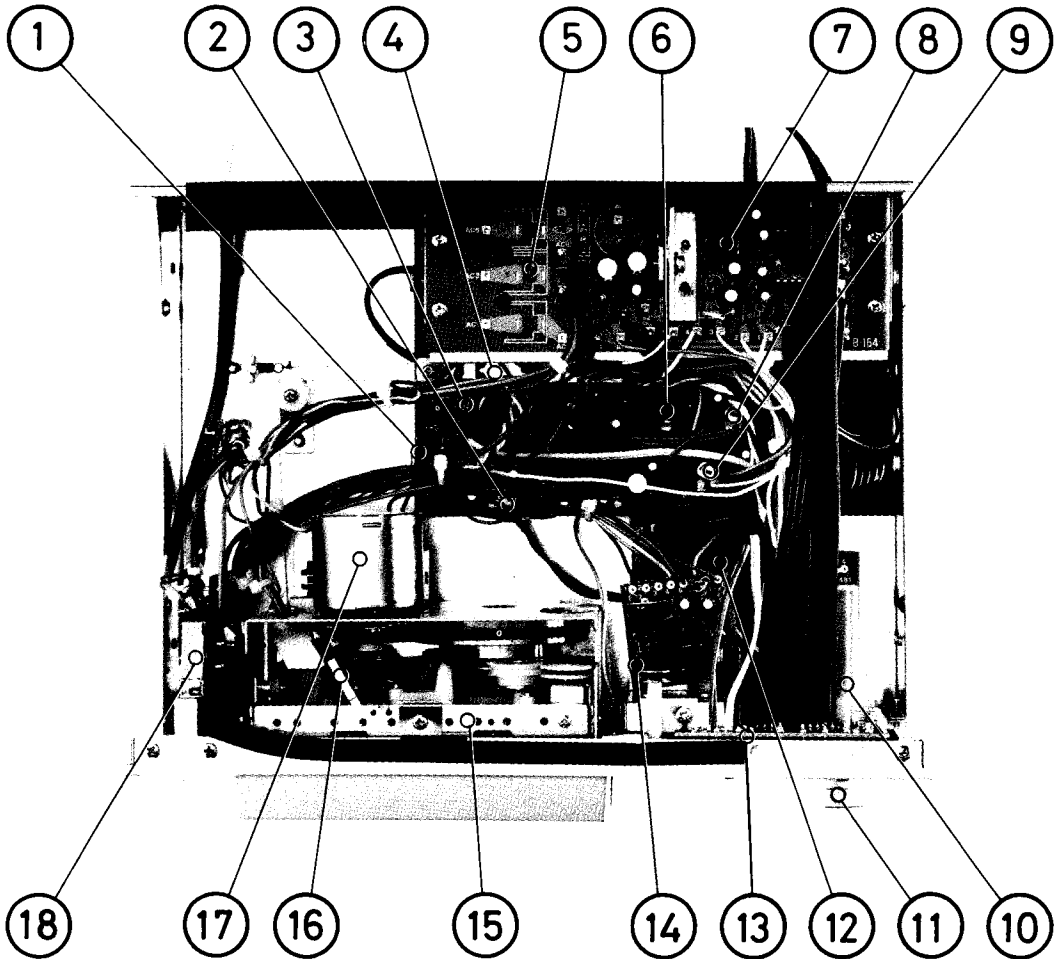


1	1	97. Collar 4A, RF Lever	090231019	1	119. Metal Fittings 3A, REC Sw Mtg	090231033	1
2	1	98. Spring 3C, RF Arm	090236127	1	120. REW Arm 3C	090231057	1
		99. RF Lever, 3BA	090231012	1	121. REC Arm 3A	090231024	1
		100. Not used			122. FF Arm 3A	090231022	1
3	1	101. Drive Gear 3A	090236141	1	123. Play Arm 3B	090231058	1
9	1	102. Holder 3B, Cam	090231053	1	124. Spring 3A, REC Arm	090236117	2
6	1	103. Trigger Lever 3AA	090231005	1	125. Spring 3A, FF Arm	090236116	1
4	1	104. Washer K, Eject Lever	090237208	1	126. Spring 3B, RF Lever	090236125	1
0	1	105. Support 3A, Drive Arm	090231040	1	127. Screw, 2.6 x 5, Tap-tight	763202605	3
5	1	106. Drive Arm 3C	090231054	1	128. Bearing 3B, Capstan	090231004	1
1	1	107. Spring 3A, Drive Arm	090236110	1	129. Washer, Idler	090237207	1
9	1	108. Lock Plate, 3B	090231043	1	130. Not used		
1	1	109. Spring 3A, Lock Plate	090236111	1	131. Spring 3D, Pause Arm	090236143	1
2	1	110. Washer 3A, Operation Lever SP	090237202	6	132. Spring 3A, REW Arm	090236144	1
0	1	111. Spring 3A, Operation Lever	090236112	6	133. Actuator 3B	090231059	1
0	1	112. Lever 3A, Operation	090231014	5	134. Collar 3A, Actuator	090237212	1
2	1	113. Lever Stop 3A, Operation	090231015	1	135. QA Switch (QAS-1229)	615212302	1
9	1	114. Poly-slider Washer, $\phi 2 \times \phi 8 \times t0.5$	770500083	1	136. Washer, $\phi 2.2 \times \phi 4.3 \times t0.3$	090237213	2
7	1	115. Spring 3A, Pause Cam	090236113	1	137. Screw, M2 x 10, w/SPW	713202010	2
1	1	116. Cam 3A, Pause	090231055	1	138. Head Base 9A	090231060	1
4	1	117. Pause Arm 3E	090231056	1	139. Pinch Roller G	090236145	1
		118. Screw, M2.6 x 4, w/SPW	713202604	1	140. Shaft D. Pinch Roller	090236146	1



Chassis Layout (Top View)

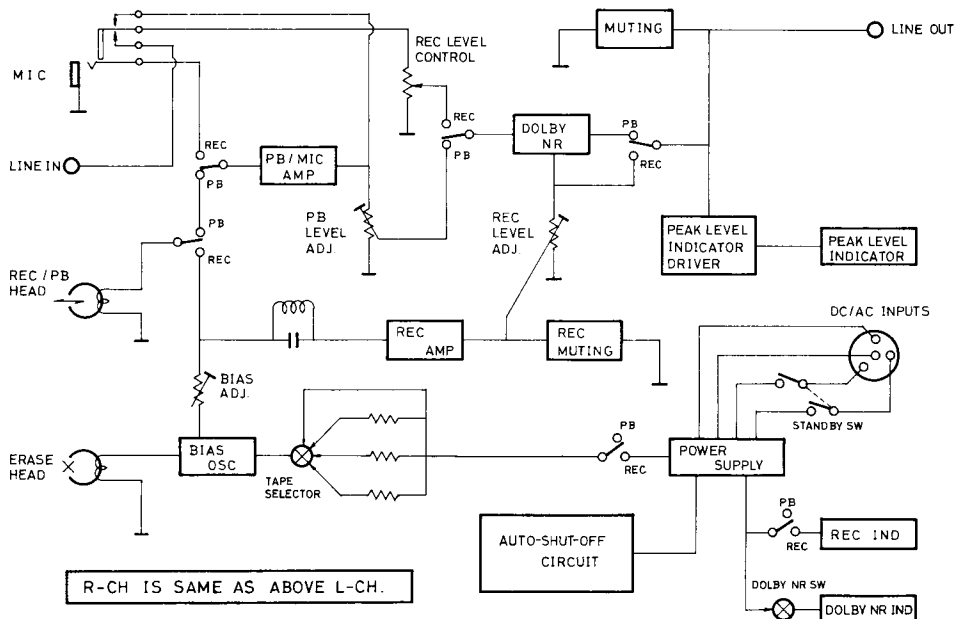
Installation du châssis (vue de dessus)



- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. MAIN PCB                   | 10. S201, DOLBY NR SWITCH    |
| 2. VR102 PB CAL, R-CH         | 11. VR301, REC LEVEL CONTROL |
| 3. L104, R-CH TRAP COIL       | 12. TAPE SELECTOR PCB        |
| 4. S101, REC/PB SWITCH        | 13. LEVEL INDICATOR PCB      |
| 5. RECTIFIER AND BIAS OSC PCB | 14. AUTO-SHUT-OFF PCB        |
| 6. L102, R-CH MPX LPF         | 15. CASSETTE MECHANISM ASS'Y |
| 7. L902, BIAS OSC COIL        | 16. S2, PLAY SWITCH          |
| 8. VR105, REC CAL, L-CH       | 17. MOTOR                    |
| 9. VR106, REC CAL, R-CH       | 18. S501, STANDBY SWITCH     |

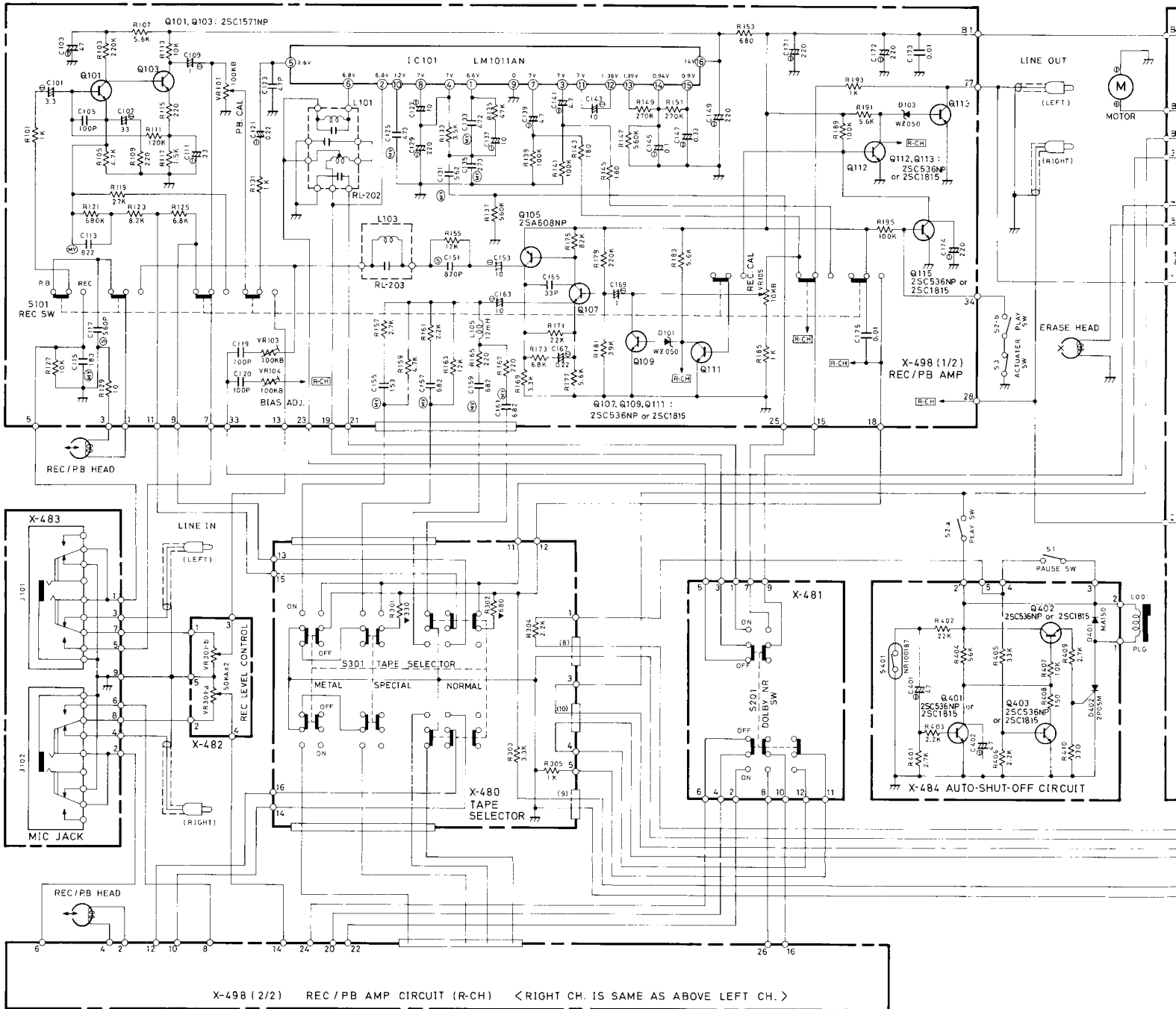
Block Diagram

Schéma synoptique

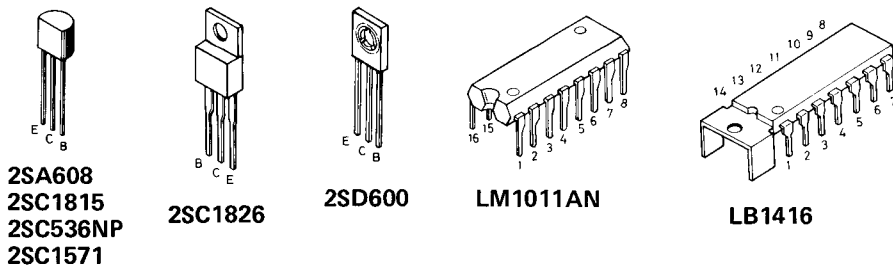


Schematic Diagram

Diagramme schématique

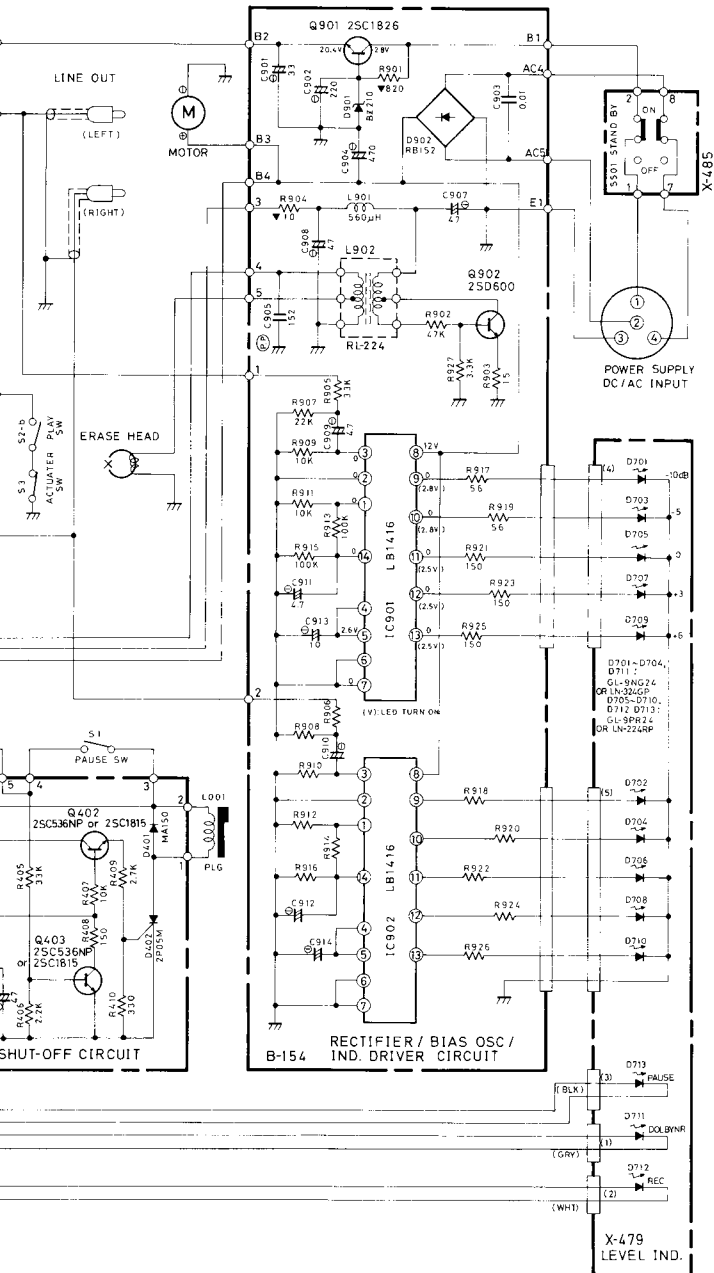


Schematic Diagram  
MODEL RMD-82



**RESISTOR**  
 Unless otherwise specified, all resistors are of the noise type.  
 K . . . . . Kilohms  
 M . . . . . Megohms  
 ▼ . . . . . Variable  
**CAPACITOR**  
 Unless otherwise specified, all capacitors are of the electrolytic type.  
 expressed in microfarads (μF).  
 (S) . . . . . Silver mica  
 (MY) . . . . . Mylar  
 (PP) . . . . . Polypropylene  
 —||— . . . . . Non-polarized electrolytic  
 • . . . . . Voltage  
 the change in voltage  
 • . . . . . Voltage

**MAIN CIRCUIT  
CIRCUIT PRINCIPAL**



Schematic Diagram  
MODEL RMD-82 1981-8-11 TERAYAMA

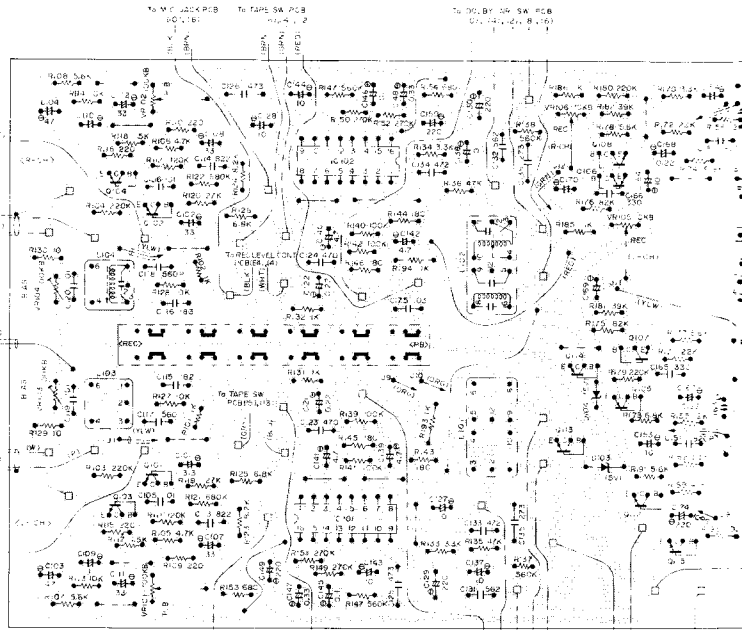
**RESISTORS**

Unless otherwise specified, resistors are 1/4 watts, low noise type carbon film type with a tolerance of 5%.  
 K . . . . . Kilohm  
 M . . . . . Megohm  
 ▼ . . . . . Uninflammable carbon film resistor, 1/2 watts

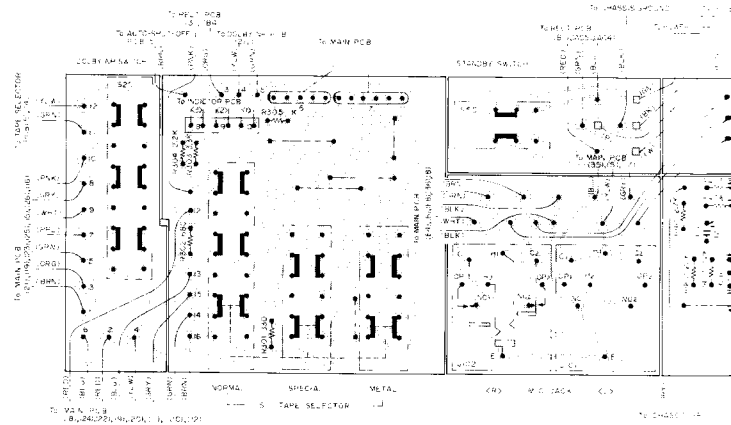
**CAPACITORS**

Unless otherwise specified, all capacitance values are expressed in mfd.  
 Ⓢ . . . . . Polystyrene film capacitor  
 MY . . . . . Mylar film capacitor  
 PP . . . . . Polypropylene film capacitor  
 —|— . . . . . Electrolytic capacitor  
 Non mark . . . . . Ceramic capacitor

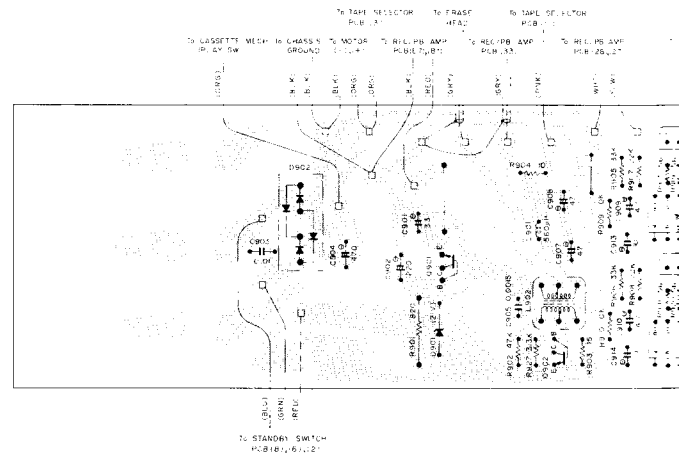
- Voltage read with VTVM across the point shown and the chassis ground (line voltage: 120V)
- Voltage reading tolerance: ±20%



**TAPE SELECTOR, AUTO-SHUT-OFF, ETC. CIRCUIT  
CIRCUIT DE SELECTEUR DE BANDE, D'ARRET AUTOMATIQUE**



**RECTIFIER AND LEVEL INDICATOR DRIVER CIRCUIT  
CIRCUIT DE REDRESSEUR ET D'ATTAQUE DE L'INDICATEUR**





# PART II

## AM/FM STEREO RECEIVER

# RMX-82/L

### Specifications

### Caractéristiques

#### AMPLIFIER SECTION

Continuous Power Output . . . . .25 watts\* per channel, min. RMS both channels driven into 8 ohms from 20 to 20,000Hz with no more than 0.08% total harmonic distortion.

Total Harmonic Distortion . . . . .No more than 0.08% (continuous (20 to 20,000Hz, from AUX) rated power output)  
 No more than 0.02% (continuous 1/2 rated power output)  
 No more than 0.04% (1 watt per channel power output, 8 ohms)

Intermodulation Distortion . . . . .No more than 0.05% (continuous (60Hz : 7kHz = 4 : 1) power output)  
 No more than 0.09% (continuous 1/2 rated power output)  
 No more than 0.05% (1 watt per channel power output, 8 ohms)

Output: Speaker . . . . .8-16 ohms  
 Headphone . . . . .4-16 ohms

Damping Factor . . . . .35 (20 to 20,000Hz, 8 ohms)

Input Sensitivity/Impedance:

PHONO . . . . .2.5mV/47 kohms  
 TAPE . . . . .150mV/42 kohms

Overload Level (T.H.D. 0.5%, 1kHz):  
 PHONO . . . . .185mV  
 TAPE . . . . .5V

Frequency Response:

PHONO . . . . .30 to 15,000Hz, ±0.5dB (RIAA STD)  
 TAPE . . . . .5-70,000Hz, +0dB, -1.0dB

Tone Control:

BASS . . . . .±10dB (50Hz)  
 TREBLE . . . . .±10dB (15kHz)

Loudness Contour . . . . .+10dB (100Hz), +4dB (10kHz)  
 (volume control set at -40dB position)

Signal-to-Noise Ratio (IHF, A network):  
 PHONO . . . . .75dB  
 TAPE . . . . .95dB

#### FM TUNER SECTION

Usable Sensitivity (mono) . . . . .11.2dBf/2.0μV/300 ohms  
 50dB Quieting Sensitivity:

Mono . . . . .15.2dBf/3.2μV/300 ohms  
 Stereo . . . . .36dBf/35μV

Signal-to-Noise Ratio (at 65dBf):  
 Mono . . . . .75dB  
 Stereo . . . . .65dB

Harmonic Distortion (at 65dBf):  
 100Hz . . . . .0.1% (mono), 0.25% (stereo)  
 1kHz . . . . .0.1% (mono), 0.25% (stereo)  
 6kHz . . . . .0.2% (mono), 0.35% (stereo)

Frequency Response . . . . .30 to 15,000Hz, +1.0dB, -1.5dB  
 Capture Ratio . . . . .1.0dB

Alternate Channel Selectivity (±400kHz) . . . . .60dB

Spurious Response Ratio . . . . .70dB

Image Response Ratio . . . . .40dB

IF Response Ratio . . . . .75dB

AM Suppression Ratio . . . . .55dB

Stereo Separation . . . . .100Hz/1kHz/10kHz  
 35dB/45dB/35dB

Subcarrier Product Ratio . . . . .45dB

SCA Rejection Ratio . . . . .70dB

Antenna Input . . . . .300 ohms balanced,  
 75 ohms unbalanced

#### AM TUNER SECTION

**MW                      LW (RMX-82L)**

Sensitivity . . . . .	.200μV/m	600μV/m
Selectivity . . . . .	.35dB	35dB
Signal-to-Noise Ratio . . . . .	.50dB	50dB
Image Response Ratio . . . . .	.50dB	50dB
IF Response Ratio . . . . .	.40dB	40dB
Antenna . . . . .	Built-in ferrite loopstick antenna	

#### MISCELLANEOUS

Power Requirement . . . . .120V/60Hz, 220V/50Hz,  
 240V/50Hz, or 120, 220,  
 240V/50-60Hz (depending on destinations)

Power Consumption . . . . .160 watts

Dimensions (overall) . . . . .279 (W) x 120 (H) x 206 (D) mm  
 11" x 4-23/32" x 8-1/8"

Weight (net) . . . . .5.0kg/11.0 lbs.

- Specifications and design subject to possible modification without notice.
- \*Measured pursuant to the Federal Trade Commission's Trade Regulation Rule on Power Claims for Amplifiers (applicable to the U.S.A. only).

## FUNCTION OF COUNTER AND FREQUENCY DISPLAY CIRCUIT

1. The counter and the frequency display circuit function normally under the following conditions only:
  - a. Local oscillation is greater than the receiving frequency.
  - b. Intermediate frequency: 10.7MHz for FM  
455kHz for AM
2. The function of this circuit is as follows.
  - a. Picks up signal from local oscillator and the pre-scaler divides the signal frequency by 1/100.
  - b. The divided signal is introduced into the counter IC, where the displayed frequency is calculated by the equation given below. The obtained frequency is displayed on the fluorescent tube display. For AM signal (MW and LW), signal from the local oscillator is directly sent to the counter IC.

Calculation by the counter IC:

$$\text{Local oscillator frequency} - \text{Intermediate frequency} = \text{Displayed frequency}$$

Example: If local oscillator frequency is 100MHz, then the equation is –

$$100\text{MHz} - 10.70\text{MHz} = 89.3 \text{ MHz}$$

89.3MHz is displayed on the fluorescent tube.

The center frequency of an actual IF circuit, however, is not always 10.70MHz. If, for example, the center frequency is 10.70MHz plus 50kHz, displayed frequency, 89.3MHz, is not equal to the receiving frequency, because the actual receiving frequency is  $100\text{MHz} - 10.75\text{MHz} = 89.25\text{MHz}$ .

The rating of the BPF employed in the RMX-82/L:

BPF for FM: 10.70MHz  $\pm$ 30kHz (Red mark)

BPF for AM: 455kHz  $\pm$ 2kHz

To cope with the problem of difference in center frequency of an actual IF circuit, the counter IC incorporates an intermediate frequency fine-adjusting circuit. This allows the displayed frequency to be equal to the receiving frequency. Once this fine-adjustment is made, it is necessary to make the band edge adjustment and recheck the RF sensitivity adjustment. Readjust them whenever necessary.

- c. The display locking circuit works in FM mode only: the display lock signal locks the counting by utilizing muting output from the FM IF amp, about 30 seconds after receipt of an FM broadcast. This locking must be released quickly when detuning. The RMX-82/L is designed to release the locking immediately after detuned out of the working range of the muting circuit ( $\pm$ 100kHz).

## Alignment

**Instruments:** FM signal generator, FM stereo signal generator, AM signal generator, oscilloscope, HD analyzer, AC voltmeter, zero-center meter

- Adjustment should be made in the following order.
  - 1) FM 2) MW 3) LW

## I. FM ALIGNMENT

### A. Checking and Adjusting Counter Display Frequency

1. Receive 90.00MHz signal from the FM signal generator. Check to make sure that the displayed frequency is 90MHz when the output is maximum.
2. If the displayed frequency is not 90.00MHz, adjust potentiometer VR202.

#### Notes:

- a. The FM signal generator must provide stable frequency. It is recommended to use a frequency counter together with signal generator.
- b. The output of the signal generator should be preset to minimum necessary level. Precise adjustment cannot be expected when the receiver is getting excessive input.
- c. Coarse adjustment may be necessary for IF and RF before commencing this adjustment.

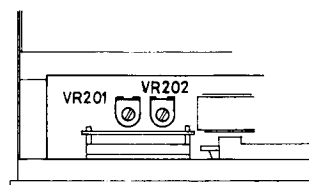


Fig. 1

### B. Adjusting Band Edge

1. Set the variable capacitor to maximum by turning the tuning knob. Adjust the FM OSC coil L105 to obtain 87.4MHz on the frequency display.
2. Set the variable capacitor to minimum. Adjust the FM OSC trimmer capacitor CT103 to obtain 108.5 MHz on the frequency display.
3. Repeat steps 1 and 2 until no further improvement is possible.

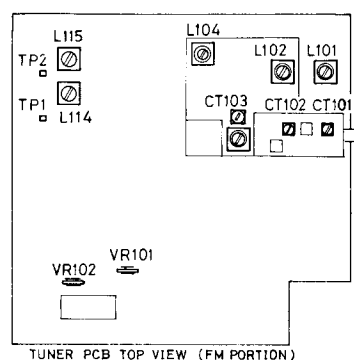


Fig. 2

### C. FM RF Sensitivity Adjustment

1. Connect the oscilloscope and AC voltmeter to TAPE OUT terminals.
2. Receive 90MHz (2-5 $\mu$ V) signal from the FM signal generator. Adjust the FM RF coils L101 and L102 to obtain maximum sensitivity.
3. Next, receive 105MHz signal from the FM signal generator. Adjust the FM RF trimmer capacitors

CT101 and CT102 to obtain maximum sensitivity.

4. Repeat steps 2 and 3 until no further improvement is noticed.
5. Receive 90MHz signal from the FM signal generator. The antenna input should be set to an optimal level where adjustment can be carried out satisfactorily with the appropriate amount of noise contained in the signal wave. Adjust FM IFT L104 so that the waveform is largest and noise is contained uniformly on the top and bottom of the waveform (Fig. 3).

**Note:** Although two resonating points are available, be sure to adjust at the lower point.

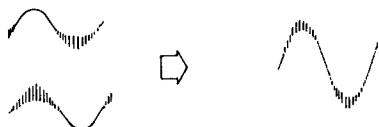


Fig. 3

### D. Discriminator Adjustment

1. Connect the zero-center meter to test points TP1 and TP2. Connect the HD analyzer and oscilloscope to TAPE OUT terminals.
2. Receive 90MHz (1mV) signal from the FM signal generator. Adjust FM IFT L114 so that the zero-center meter falls on mid-position.
3. Next, adjust FM IFT L115 to minimize distortion.
4. Repeat steps 2 and 3 until no further improvement is noticed.

### E. Stereo Adjustment

1. Connect the oscilloscope and AC voltmeter to TAPE OUT terminals of right channel.
2. Receive stereo signal from the FM stereo signal generator (antenna input level set to 1mV).

Pilot tone. . . . . 9% mod.

Audio signal 1000Hz L-ch only . . .90% mod.

Turn potentiometer VR101 to the mid-position of the range where the stereo indicator should light up.

3. Adjust potentiometer VR102 to minimize leakage of signal from left channel into right channel.
4. Next, connect the oscilloscope and AC voltmeter to TAPE OUT terminals of left channel, and switch modulation of the FM stereo signal generator to right-channel signal. Check to make sure leakage of signal from right channel into left channel is almost at the same amount as that from left channel into right channel.

If there is a marked difference, fine-adjust VR102.

## II. AM (MW AND LW) ALIGNMENT

### A. AM IF Adjustment

1. Connect the oscilloscope and AC voltmeter to TAPE OUT terminal. (Note for 3-band units: Set band selector to MW.)
2. Apply 455kHz\* signal from the AM signal generator

to pin 10. Adjust AM IFT L109, L110 and L116 to obtain maximum output.

\*Intermediate frequency may vary slightly depending on the ceramic filters employed. Be sure to adjust for the exact center frequency of the ceramic filter.

Ref.) Center frequency of ceramic filter:  
455kHz±2kHz

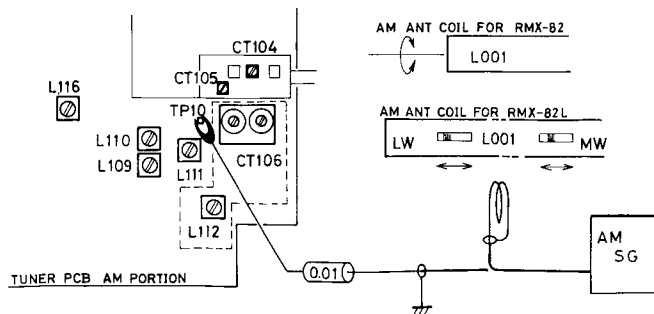


Fig. 4

### B. Checking and Adjusting Counter Display Frequency

1. Receive 1000kHz signal from the AM signal generator. Check to make sure that the displayed frequency is 1000kHz when the output is maximum.
2. If the displayed frequency is not 1000kHz, adjust potentiometer VR201 (Fig. 1).

#### Notes:

- a. The AM signal generator must provide accurate and stable frequency. It is recommended to use a frequency counter together with the signal generator.
- b. The signal generator should be preset to minimum necessary output level. Precise adjustment cannot be expected when the receiver is getting excessive input.
- c. Coarse adjustment may be necessary for IF and RF before commencing this adjustment.

### C. Adjusting MW Band Edge

1. Set the variable capacitor to maximum by turning the tuning knob. Adjust AM (MW) OSC coil L111 to obtain 520kHz on the frequency display.
2. Set the variable capacitor to minimum. Adjust AM (MW) OSC trimmer capacitor CT105 to obtain 1650 kHz on the frequency display.
3. Repeat steps 1 and 2 until no further improvement is possible.

### D. MW RF Sensitivity Adjustment

1. Connect the oscilloscope and AC voltmeter to TAPE OUT terminals.
2. Receive 650kHz (30% mod.) signal from the AM signal generator. Adjust the core of antenna coil L001 (or MW coil L001 of AM antenna for 3-band units) to obtain maximum sensitivity.
3. Next, receive 1400kHz signal from the AM signal generator, and adjust the trimmer capacitor CT104 to obtain maximum sensitivity.
4. Repeat steps 2 and 3 until no further improvement is noticed.

### E. Adjusting LW Band Edge (for 3-Band Units Only)

1. Set the variable capacitor to maximum by turning the tuning knob. Adjust LW OSC coil L112 to obtain 140kHz on the frequency display.
2. Set the variable capacitor to minimum. Adjust LW OSC trimmer capacitor CT106b to obtain 360 kHz on the frequency display.
3. Repeat steps 1 and 2 until no further improvement is possible.

### F. LW RF Sensitivity Adjustment (for 3-Band Units Only)

1. Receive 160kHz signal from the AM signal generator. Adjust the LW coil of AM antenna L001 to obtain maximum sensitivity.
2. Next, receive 320kHz signal from the AM signal generator, and adjust the trimmer capacitor CT106a to obtain maximum sensitivity.
3. Repeat steps 1 and 2 until no further improvement is noticed.

## ADDENDA

The following modifications have been made to the units with serial number beginning NE56735.

### 1. Tuner Circuit

- a. Q110 is changed from FET 2SK163 to ordinary transistor 2SC536NP.
- b. Because of the change in a., D109 and D111 which are connected to the source of Q110 (2SK163) should be reconnected to the base of Q110 (2SC536NP). Also D111 is replaced by a 2.2kΩ resistor (symbol no. R181).
- c. Together with the change in b., a 1 mfd electrolytic capacitor (C190) is added between the connecting point of R181 and S7, and GND.
- d. A 2.2kΩ resistor (R180) is added between pins 1 and 8 of the FM prescaler IC102.
- e. A muting circuit is added to pins 3 and 4 of the audio output terminals.
  - 1) A 4.7 mfd tantalum capacitor is added between pin 17 of the IC101 and GND. Pin 17 is connected to the bases of Q112 and Q113 of the muting transistor (2SC536SP) through a 47kΩ resistor (R182) and varistors (KB-269) (D112 and D113).

The collectors of Q112 and Q113 are connected to output terminals 3 and 4, respectively.

- 2) S8 is connected to the connecting point of R182 and D112. R183, 100kΩ is connected between this connecting point and GND. At the same time, connection from S8 to pin 5 of IC102 and to R153 is eliminated.

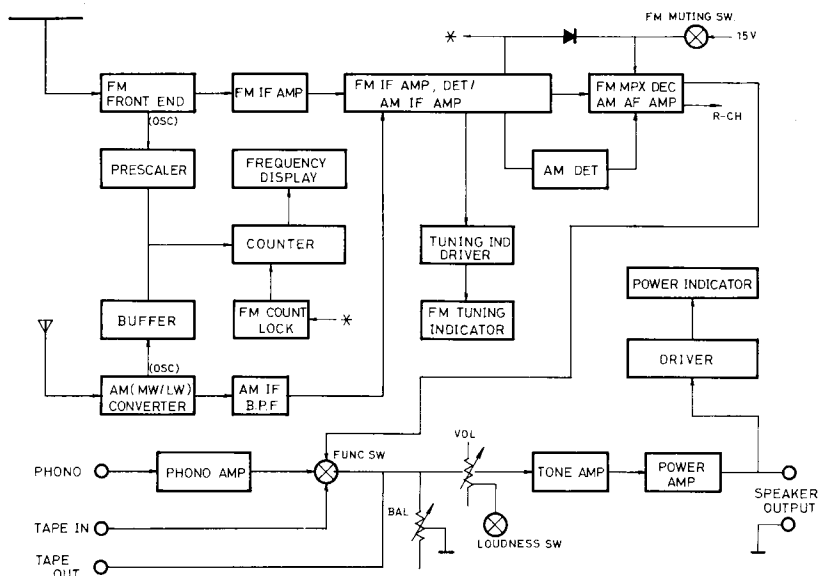
### 2. Frequency Indicator Circuit

- a. Capacitors C203 and C204 are changed from 47 mfd to 100 mfd.
- b. Resistor R204 is changed from 220kΩ to 100kΩ.
- c. A 47μH choke coil (L201) is added to +B circuit.
- d. 0.01 mfd capacitors C207 and C208 are added.
- e. 0.1 mfd capacitor C209 is added.

**Note:** See Revised Diagram of Tuner Section and New Pattern of Tuner Circuit. For repair, parts in new circuit configuration will be supplied. Part no. of the p-c board assembly remains unchanged.

## Block Diagram

## Schéma synoptique





## FONCTION DU CIRCUIT COMPTEUR ET AFFICHAGE DE FREQUENCE

1. Le circuit compteur et affichage de fréquence ne fonctionne normalement que dans les conditions suivantes:

- L'oscillation locale est supérieure à la fréquence reçue.
- Fréquence intermédiaire: 10,7MHz en MF  
455kHz en MA

2. Le principe de fonctionnement du circuit est le suivant:

- Réception du signal en provenance de l'oscillateur local et division par 100 de la fréquence du signal par le circuit d'échelle.
- Le signal divisé est envoyé dans le CI de comptage, dans lequel la fréquence affichée est calculée d'après l'équation donnée plus bas. La fréquence obtenue est affichée sur le tube fluorescent. Pour les signaux MA (OM et GO), le signal de l'oscillateur local est envoyé directement dans le CI de comptage.

Calcul effectué par le CI de comptage:

$$\text{Fréquence de l'oscillateur local} - \text{Fréquence intermédiaire} = \text{Fréquence affichée}$$

Exemple: Si la fréquence de l'oscillateur local est de 100MHz, l'équation donne:

$$100\text{MHz} - 10,7\text{MHz} = 89,3\text{MHz}$$

Le niveau 89,3MHz est affiché sur le tube fluorescent.

La fréquence centrale sur un circuit FI n'est cependant pas toujours égale, en pratique, à 10,70MHz. Si, par exemple, la fréquence centrale est de 50 kHz plus 10,70MHz, la fréquence affichée, 89,3 MHz, n'est pas égale à la fréquence reçue, car celle-ci est en réalité égale à 100MHz - 10,75MHz = 89,25MHz.

Niveau du Filtre Passe-Bande employé sur le RMX-82/L:

Filtre BP pour MF: 10,70MHz  $\pm$ 30kHz  
(Marque rouge)

Filtre BP pour MA: 455kHz  $\pm$ 2kHz

Pour pallier au problème de la différence de fréquence centrale sur un circuit FI réel, le CI de comptage possède un circuit de réglage fin de fréquence intermédiaire. Ceci permet d'amener la fréquence affichée au niveau exact de la fréquence reçue. Lorsque ce réglage fin est effectué, il est nécessaire d'effectuer le réglage de bord de bande et de vérifier le réglage de sensibilité HF. Procéder au réglage selon les besoins.

- Le circuit de verrouillage de l'affichage n'opère qu'en mode MF: le signal de verrouillage de l'affichage assure le verrouillage en mettant en oeuvre la sortie de silencieux de l'ampli FI MF, 30 secondes environ après réception d'une émission MF. Le verrouillage doit être annulé rapidement lors de la désintonisation. Le RMX-82/L est conçu pour annuler le verrouillage immédiatement après désintonisation de la gamme de fonctionnement du circuit de silencieux ( $\pm$ 100kHz).

## Réglage

**Instruments:** Générateur de signaux MF, générateur de signaux stéréophoniques MF, générateur de signaux MA, oscilloscope, analyseur à distorsion non-linéaire, volt-mètre CA, compteur à centrage zéro

- Le réglage doit être effectué dans l'ordre suivant.  
1) MF 2) PO 3) GO

### I. REGLAGE POUR MF

#### A. Vérification et réglage de la fréquence du circuit comptage et affichage

- Recevoir un signal de 90,00MHz en provenance d'un générateur de signal MF. Vérifier que la fréquence affichée s'établit à 90MHz lorsque la sortie est maximum.
- Si la fréquence affichée diffère de 90,00MHz, ajuster le potentiomètre VR202.

**Notes:**

- Le générateur de signal MF doit offrir une fréquence stable. Il est recommandé d'utiliser un fréquence-mètre conjointement avec le générateur de signal.
- La sortie du générateur de signal doit être préréglée au niveau minimum nécessaire. Un réglage précis ne peut être assuré lorsque le tuner reçoit une entrée trop élevée.
- Un premier réglage grossier peut être nécessaire pour la FI et la HF avant de procéder à ce réglage.

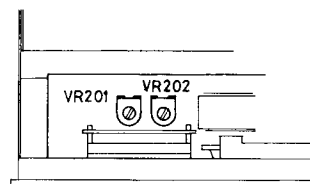


Fig. 1

#### B. Réglage de bord de bande

- Régler le condensateur réglable sur la position maximum en tournant le bouton d'accord. Ajuster la bobine L105 de OSC MF afin d'obtenir 87,4MHz sur l'affichage de fréquence.
- Régler le condensateur réglable sur la position minimum. Régler le condensateur d'équilibrage CT103 de OSC MF de façon à obtenir 108,5MHz sur l'affichage de fréquence.
- Répéter les opérations 1 et 2 jusqu'à ce qu'il ne soit plus observé d'amélioration.

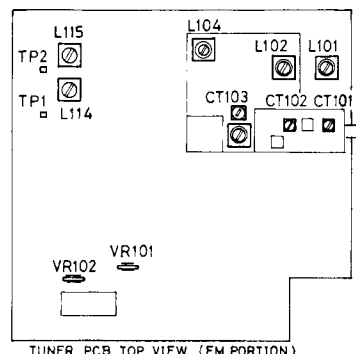


Fig. 2

### C. Réglage de sensibilité HF MF

1. Brancher l'oscilloscope et le voltmètre à courant alternatif sur le jack TAPE OUT.
2. Appliquer un signal 90MHz (2-5µV) à l'aide du générateur de signaux MF. Ajuster les bobines HF L101 et L102 afin d'obtenir une sensibilité maximum.
3. Appliquer ensuite un signal 105MHz à l'aide du générateur de signaux MF. Ajuster les condensateurs trimer HF CT101 et CT102 afin d'obtenir une sensibilité maximum.
4. Répéter les opérations des points 2 et 3 jusqu'à ce qu'il ne soit plus noté d'amélioration du fait du réglage.
5. Recevoir le signal de 90MHz du générateur de signaux MF. L'entrée de l'antenne doit être réglée au niveau optimal où le réglage peut être mis à exécution d'une manière satisfaisante avec la quantité appropriée de bruit contenue dans l'onde de signal. Régler FM IFT L104 de sorte que la forme d'onde soit plus grande et contienne le bruit iniformément sur le sommet et le fond de la forme d'onde. (Fig. 3)

**Note:** Deux points de résonance sont prévus; opérer le réglage sur la point inférieur.

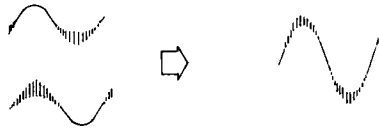


Fig. 3

### D. Réglage du discriminateur

1. Brancher le compteur à zéro central sur les points de mesure TP1 et TP2. Brancher l'oscilloscope et l'analyseur à distorsion non-linéaire sur le jack TAPE OUT.
2. Recevoir un signal de 90MHz (1mV) en provenance du générateur du signaux MF. Régler FM IFT L114 jusqu'à ce que le compteur à zéro central affiche une valeur en position moyenne.
3. Régler ensuite FM IFT L115 de façon à obtenir une distorsion minimum.
4. Répéter les opérations des points 2 et 3 jusqu'à ce qu'il ne soit plus observé d'amélioration.

### E. Réglage stéréophonique

1. Brancher l'oscilloscope et voltmètre à courant alternatif sur le jack TAPE OUT du canal droit.
2. Recevoir le signal stéréophonique de générateur de signal stéréophonique MF (niveau d'entrée de l'antenne à 1mV).  
Signal d'identification . . . . . 9% mod.  
Signal audio 1000Hz (canal gauche seul) . .90% mod.  
Tourner le potentiomètre VR101 sur la position moyenne de l'étendue où l'indicateur stéréo s'illumine.
3. Régler le potentiomètre VR102 pour minimiser la fuite du signal du canal gauche au canal droit.
4. Ensuite, brancher l'oscilloscope et le voltmètre à courant alternatif sur le jack TAPE OUT du canal gauche, et commuter la modulation du générateur de signal stéréophonique MF au signal de canal droit. Vérifier que la fuite de signal du canal droit au canal gauche

est presque la même que celle du canal gauche au canal droit. S'il y a une différence marquée, régler finement le VR102.

## II. REGLAGE POUR MA

### A. Réglage FI

1. Brancher l'oscilloscope et le voltmètre à courant alternatif sur le jack TAPE OUT (Régler le sélecteur de bande sur la position MW sur le modèle 3 gammes).
2. Appliquer un signal 455kHz\* à l'aide du générateur de signaux MA sur la broche 10. Ajuster l'AM IFT, L109, L110, et L116 de façon à obtenir une sortie maximum.

\*La fréquence intermédiaire peut varier légèrement selon les types de filtres céramique employés; prendre soin d'ajuster de façon à obtenir la fréquence centrale du filtre céramique.

Réf. Fréquence centrale du filtre céramique:  
455kHz±2kHz

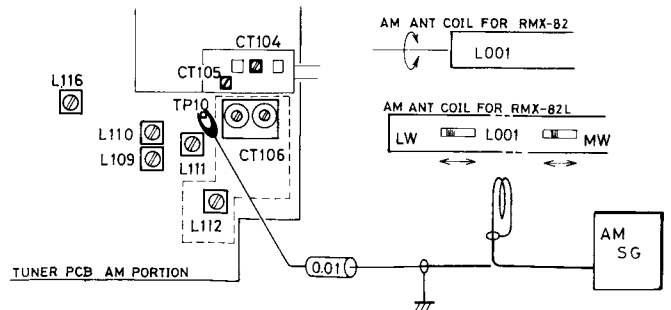


Fig. 4

### B. Vérification et réglage de la fréquence du circuit comptage et affichage

1. Recevoir un signal de 1000kHz en provenance d'un générateur de signal MA. Vérifier que la fréquence affichée est bien de 1000kHz lorsque la sortie est maximum.
2. Si la fréquence affichée diffère de 1000kHz, ajuster le potentiomètre VR201 (Fig. 1).

**Notes:**

- a. Le générateur de signal MA doit offrir une fréquence précise et stable. Il est recommandé d'utiliser un fréquence-mètre conjointement avec le générateur de signal.
- b. Le générateur de signal doit être préréglé au niveau de sortie minimum nécessaire. Un réglage précis ne peut être effectué lorsque le tuner reçoit une entrée trop élevée.
- c. Un premier réglage grossier peut être nécessaire pour les FI et HF avant de procéder à ce réglage.

### C. Réglage du bord de bande PO

1. Régler le condensateur réglable sur la position maximum en tournant le bouton d'accord. Régler la bobine L111 de OSC MA (PO) de façon à obtenir 520kHz sur l'affichage de fréquence.
2. Régler le condensateur réglable sur la position minimum. Régler le condensateur d'équilibrage CT105 de OSC MA (PO) de façon à obtenir 1650kHz sur

l'affichage de fréquence.

- Répéter les opérations des points 1 et 2 jusqu'à ce qu'il ne soit plus observé d'amélioration.

#### D. Réglage de sensibilité HF PO

- Brancher l'oscilloscope et le voltmètre à courant alternatif sur le jack TAPE OUT.
- Appliquer un signal 650kHz (30% mod.) à l'aide du générateur de signaux MA et ajuster le noyau d'antenne MA L001 (pour modèle 3 gammes; la bobine (PO) d'antenne MA L001) de façon à obtenir une sensibilité maximum.
- Appliquer ensuite un signal 1400kHz à l'aide du générateur de signaux MA et ajuster le condensateur trimer CT104 de façon à obtenir la sensibilité maximum.
- Répéter les opérations des points 2 et 3 jusqu'à ce qu'il ne soit plus noté d'amélioration du fait du réglage.

#### E. Réglage de bord de bande GO (pour modèle 3 gammes)

- Régler le condensateur réglable sur la position maxi-

um en tournant le bouton d'accord. Ajuster la bobine L112 de OSC GO de façon à obtenir 140kHz sur l'affichage de fréquence.

- Régler le condensateur réglable sur la position minimum. Ajuster le condensateur d'équilibrage CT106b de OSC GO de façon à obtenir 360kHz sur l'affichage de fréquence.
- Répéter les opérations des points 1 et 2 jusqu'à ce qu'il ne soit plus observé d'amélioration.

#### F. Réglage de sensibilité HF GO (pour modèle 3 gammes)

- Appliquer un signal 160kHz à l'aide du générateur de signaux MA et ajuster la bobine (GO) d'antenne MA L001 de façon à obtenir une sensibilité maximum.
- Appliquer ensuite un signal 320kHz à l'aide du générateur de signaux MA et ajuster le condensateur trimer CT106a de façon à obtenir la sensibilité maximum.
- Répéter les opérations des points 1 et 2 jusqu'à ce qu'il ne soit plus noté d'amélioration du fait du réglage.

### ADDENDA

Les modifications suivantes ont été apportées aux appareils dont le numéro de série commencent par NE56735.

#### 1. Circuit tuner

- Q110: le FET 2SK163 est remplacé par un transistor ordinaire 2SC536NP.
- En raison du changement mentionné ci-dessus, D109 et D111 qui sont branchés sur la source de Q110 (2SK163) doivent désormais être branchés sur la base de Q110 (2SC536NP). D111 est remplacé par une résistance de  $2,2k\Omega$  (symbole No. R181).
- Conjointement à la modification du point b, un condensateur électrolytique de 1 mfd (C190) est ajouté entre le point de branchement de R181 et S7 et la masse GND.
- Une résistance de  $2,2k\Omega$  (R180) est ajoutée entre les broches 1 et 8 du compteur d'échelle MF IC102.
- Un circuit de silencieux est ajouté entre les broches 3 et 4 des bornes de sortie audio.
  - Un condensateur au tantale de 4,7 mfd est ajouté entre les broches 17 de IC101 et GND. La broche 17 est reliée aux bases de Q112 et de Q113 du transistor pour silencieux (2SC536SP) via une ré-

sistance de  $47k\Omega$  (R182) et les varistors (KB-269) (D112 et D113).

Les collecteurs de Q112 et Q113 sont reliés aux bornes de sorties 3 et 4 respectivement.

- S8 est relié au point de raccordement de R182 et D112. R183, de  $100k\Omega$ , est montée entre le point de raccordement et GND. Simultanément, le branchement de S8 sur la broche 5 de IC102 et R153 est éliminé.

#### 2. Circuit indicateur de fréquence

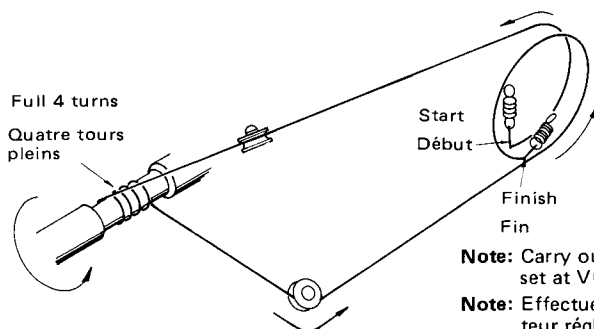
- Les condensateurs C203 et C204 passent de 47mfd à 100mfd.
- La résistance R204 passe de  $220k\Omega$  à  $100k\Omega$ .
- Une bobine de choc (L201) de  $47\mu H$  est ajoutée au circuit +B.
- Les condensateurs C207 et C208 de 0,01 mfd sont ajoutés.
- Le condensateur C209 de 0,1 mfd est ajouté.

**Note:** Voir le Schéma Révisé de la Section Tuner et la Nouvelle Configuration du Circuit Tuner.

Se reporter aux nouveaux circuits pour ce qui est des pièces pour réparation.

### Dial Stringing Diagram

### Diagramme du câble d'entraînement



Parts List

Liste des pièces

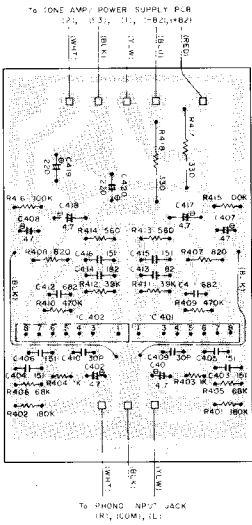
Schematic Location	Description	Part No.
<b>TRANSISTORS, DIODES AND IC'S</b>		
Q101, 105	2SK168 (F)	302001122
Q102, 104	2SC1674 (K, L) or 2SC2786SP (K, L)	301201163 301201251
Q103, 107, 108 } 111	2SC930NP (E)	301201229
Q106, 201, 202	2SC536NP (F, G)	301201234
Q109	2SK49 (F, H)	302001112
Q110	2SK163 (K)	302001134
D101, 102, 105 } 107, 108, 802 } 803	1K188 (Ge)	300111008
D103, 106, 109 } 110, 111, 201 }	MA150 (Si)	300111016
D104	WZ052, Zener, 5.2V, 0.5W	300313047
D196, 197, 198 } 901 to 906 }	GL-9PR24, LED, (RED)	300414048
D199	GL-9NG24, LED (GRN)	300414047
D601	RB-152, Rectifier	300919038
D602, 603	SR1K-4, Power Diode	300919024
D604, 605	BZ192, Zener, 19.2V, 1W	300313022
D606, 607	WZ140, Zener, 14V, 0.5W	300313018
D701	WZ063, Zener, 6.3V, 0.5W	300313075
D801	BZ-090, Zener, 9V, 1W	300313042
IC101	HA-11211, AM/FM IF Amp & Detector	303452283
IC102	SP-8629	303452203
IC103	LA3390, MPX Decoder	303452289
IC104	LB-1450, LED Driver	303452288
IC105	μPC78M15H, Regulator	303452290
IC201	LC-7258, Freq Display Driver	303452257
IC401, 402	HA-1457W, Phono Amp	303452192
IC501	NJM4558DD, Tone Amp	303452152
IC701	SI-1125HD, Power Amp	303452185
IC801	LB-1416, Level Indic Driver	303452232
<b>VARIABLE RESISTORS</b>		
VR101	10KB, Pot, MPX 19kHz Adj	510502211
VR102	30KB, Pot, Stereo Separation Adj	510502212
VR201, 202	10KB, Pot, Freq Indic Adj	510502186
VR501	250kW, Balance Control	515121130
VR502	100KBT x 2, Volume Control	525121149
VR503, 504	100KC x 2, Tone Control	525101166
<b>COILS AND TRANSFORMERS</b>		
L101	FM Ant Coil	226501205
L102	FM RF Coil	226501154
L103	Choke Coil, 2.2μH	226501133
L104	FM IFT, 1st	225501147
L105	FM OSC Coil	226501160
L106, 107	Choke Coil, 47μH	226501123
L108	Choke Coil, 1μH	226501206
L109	AM IFT, 1st	225301125
L110	AM IFT, 2nd	225301144
L111	AM (MW) OSC Coil	223301124
L112* <sup>1</sup>	LW OSC Coil	223301129
L113* <sup>1</sup>	LW BPF	228641137
L114	FM IFT, Detector, (Prim)	225501146
L115	FM IFT, Detector, (Sec)	225501145
L116	AM IFT, Detector	225301127
L117	LPF	228641137
L701, 702	Anti-parasitic Coil	228641105
L001	AM Antenna Coil Ass'y for RMX-82 for RMX-82L	222391150 222391149
T001	Power Transformer G-type D-type	207001545 204001545

Schematic Location	Description	Part No.
<b>SWITCHES</b>		
S1, 2, 3, (1 set)	Push, 4-key, Fuse, Tape Monitor, etc.	614040835
S4	Push, 1-key, Power for 220/240V Spec for 120V Spec	614010138 614010139
S6, 7, 8 (1 set)	Push, 3-key, Band Selector, etc. for RMX-82	614030848
	Push, 3-key, Band Selector for RMX-82L	614030849
<b>OTHERS</b>		
CT103	8pF max., FM OSC Trimmer Capacitor	490110124
CT106	15pF max. x 2, LW ANT OSC Trimmer Capacitor	490110112
VC101	Variable Capacitor AM/FM	322420019
X101, 102	10.70MHz BPF, (RED)	229101210
X103	455kHz BPF	229101213
X201	X'tal Resonator, 4MHz Frequency Display Tube	224110007 360201114
F301* <sup>2</sup>	Fuse, 2.5A (120V Spec Only)	341222250
F302, 303	Fuse, 3.5A for 120V Spec Fuse, T3.15A for 220/240V Spec	341222350 345952315
F304	Fuse, 1A for 120V Spec Fuse, T1.25A for 220/240V Spec	341222100 345952125
F305	Fuse, 0.5A for 120V Spec Fuse, T500mA for 220/240V Spec	341222050 345952050
F001, 002	Fuse, 3A for 120V Spec Fuse, F3.15A for 220/240V Spec	341222300 345252315
F003, 004 C001	Fuse, 4A for CSA Spec Only Noise Canceller, for 120V Spec, NSK-135 for 220/240V Spec, PME-265MB522 for CSA Spec, NSK-132	341222400 470101118 470101136 470101129
	Tuner Circuit PCB Ass'y, for RMX-82, U.S.A., etc. Spec for RMX-82, Europe, UK, etc. Spec for RMX-82L, Europe, UK Spec	141311412 141311411 141311414
	Pre/Main Amp & Power Supply PCB Ass'y, for 120V Spec for 220V/240V Spec	141010239 141010240
	Level Indicator PCB Ass'y	141811270
	Dial Pulley	651300023
	Dial Spring	658601121
	Pulley	651110022
	Tuning Shaft	654911303
	LED Holder, (6P)	114902322
	Phone Jack	626110036
	Filter, Frequency Display	114902313
	Ornamental Board, Tuning Ind	120013112
	Antenna Terminal Strip	649201127
	FM Coaxial Socket	628111166
	Pin Jack, 6P	624203206
	Fuse Holder, 2P, Speakers, for U.S.A., etc.	648211157
	for Europe, UK, etc.	648211162
	Fuse Holder, 2P, PCB Mtg, for 120V Spec	648211259
	Fuse Holder, 1P, PCB Mtg, for 120V Spec	648211260
	Fuse Holder, 2P, PCB Mtg, for 220/240V Spec	648211266
	Fuse Holder, 1P, PCB Mtg, for 220/240V Spec	648211267
	Speaker Terminal, 4P	642400115

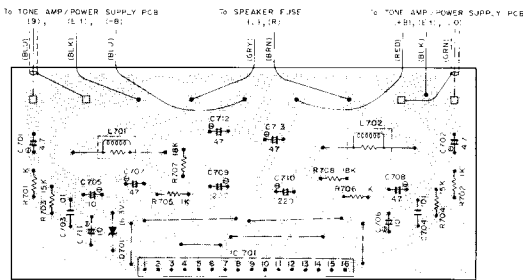




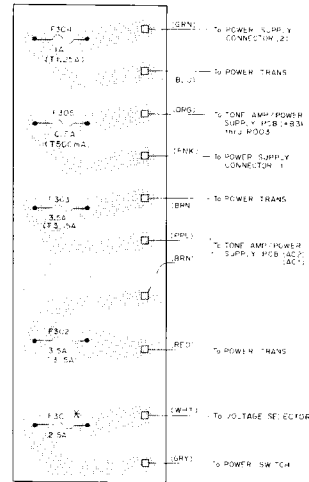
**PHONO AMP CIRCUIT  
CIRCUIT D'AMPLI PHONOGRAPHIQUE**



**POWER AMP CIRCUIT  
CIRCUIT D'AMPLI DE PUISSANCE**

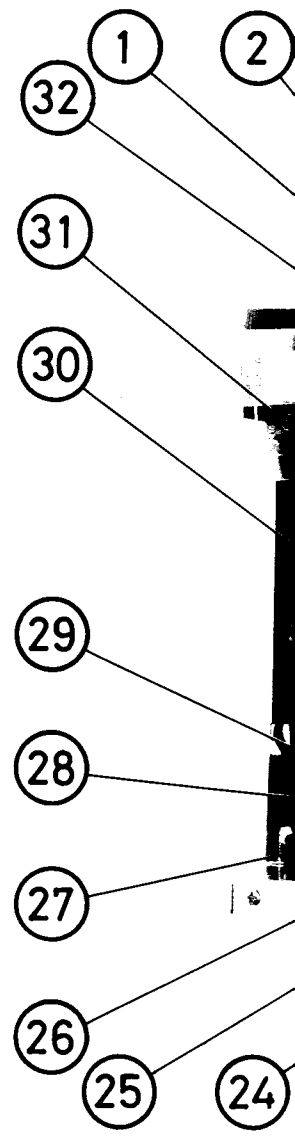
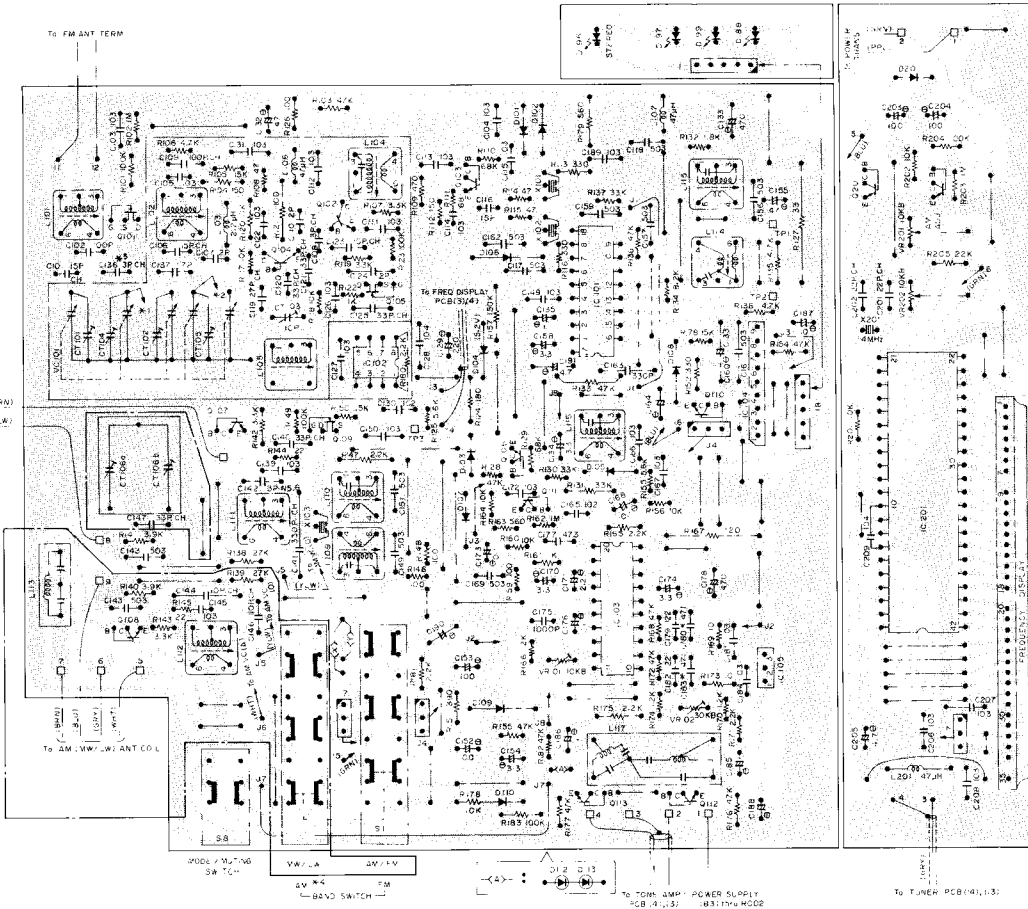


**FUSE CIRCUIT  
CIRCUIT DE FUSIBLE**



\*: F301 is not used for 220V/240V spec.

Applicable to the units with serial number beginning NE56735.



1. TUNER PCB
2. SPEAKER
3. L115, FM
4. IC701, POW
5. L116, AM
6. L001, AM
7. ANTENNA
8. L104, FM
9. L102, FM
10. L101, FM
11. CT103, FM
12. L105, FM
13. VC101 AM
14. L111, AM
15. L110, AM
16. L109, AM

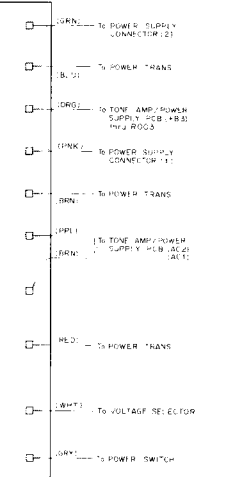
\*4: No switching position available — 2-band model.  
\*5: Not used on 3-band model.

□ : 3-band model only.  
-<X> : 3-band model only.  
-<Y> : 2-band model only.

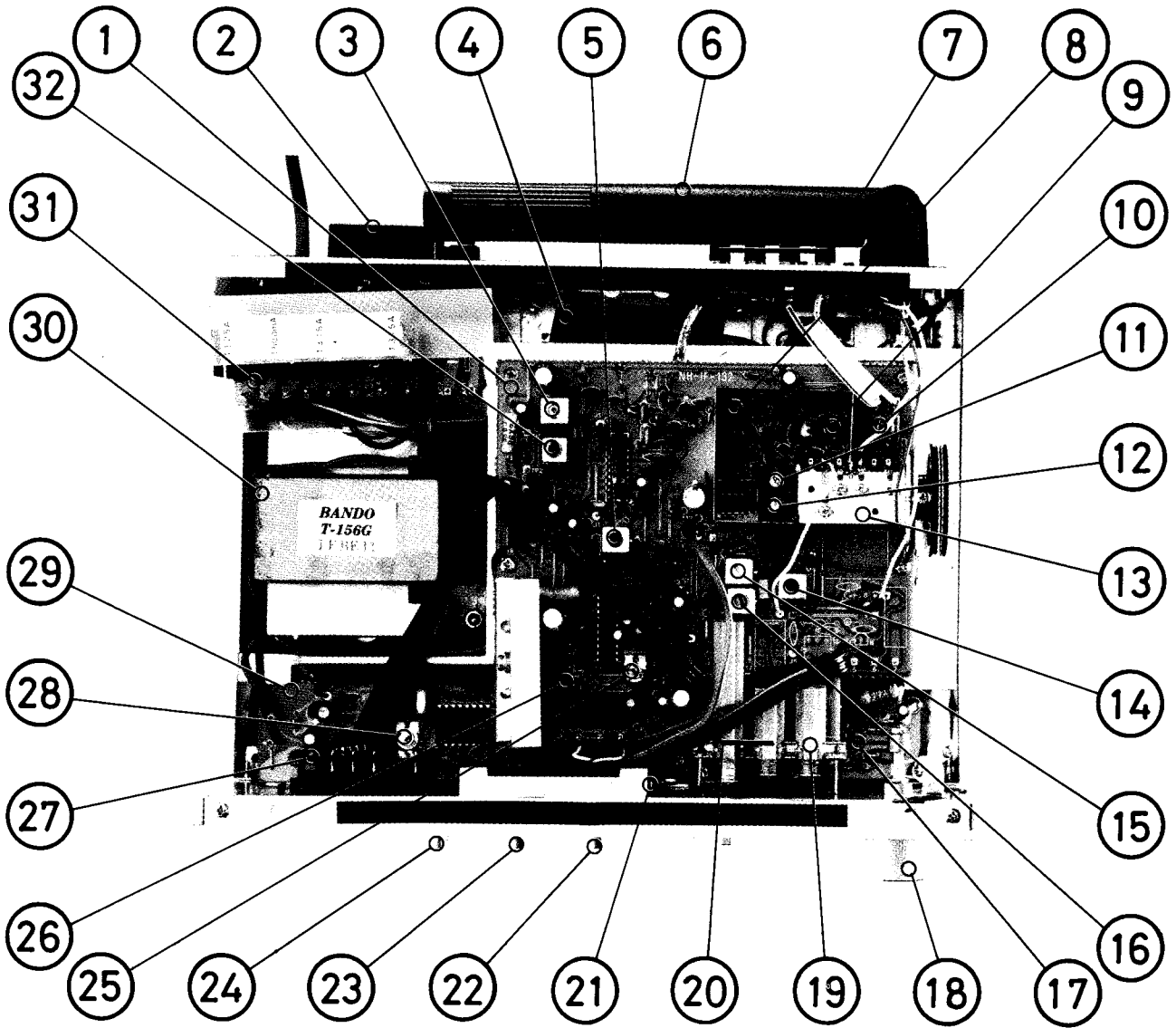
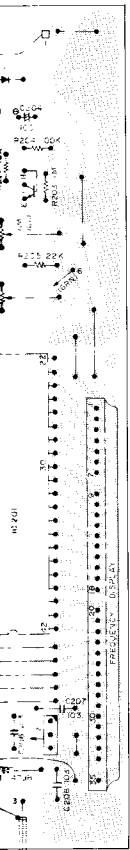
Chassis Layout (Top View)

Installation du châssis (vue de dessus)

CIRCUIT DE FUSIBLE



Not used for 220V/240V



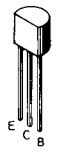
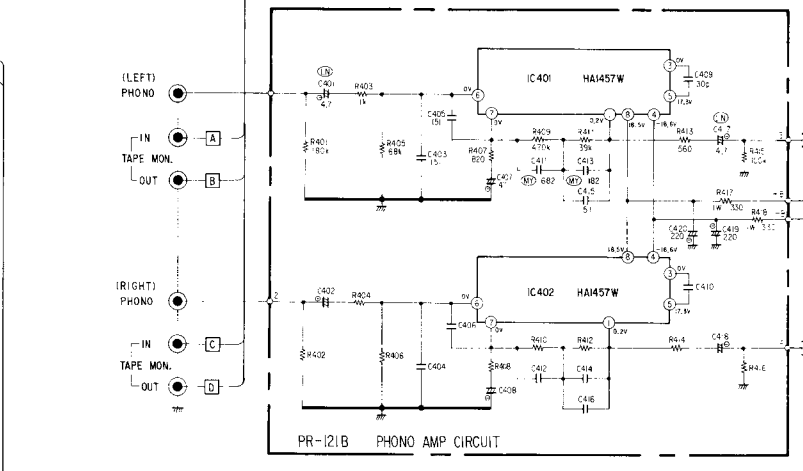
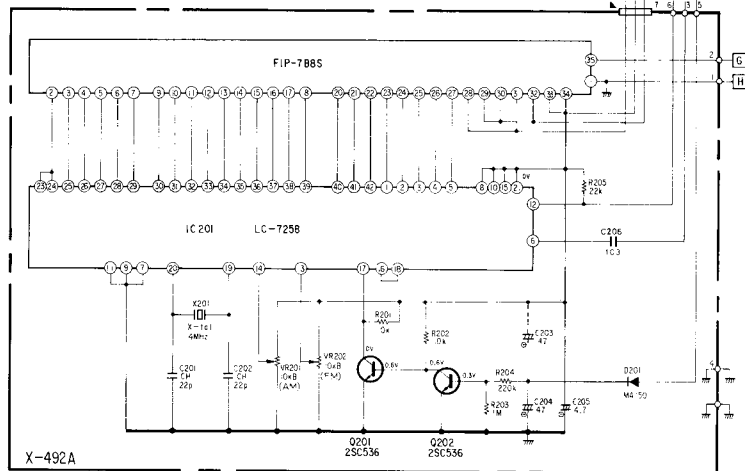
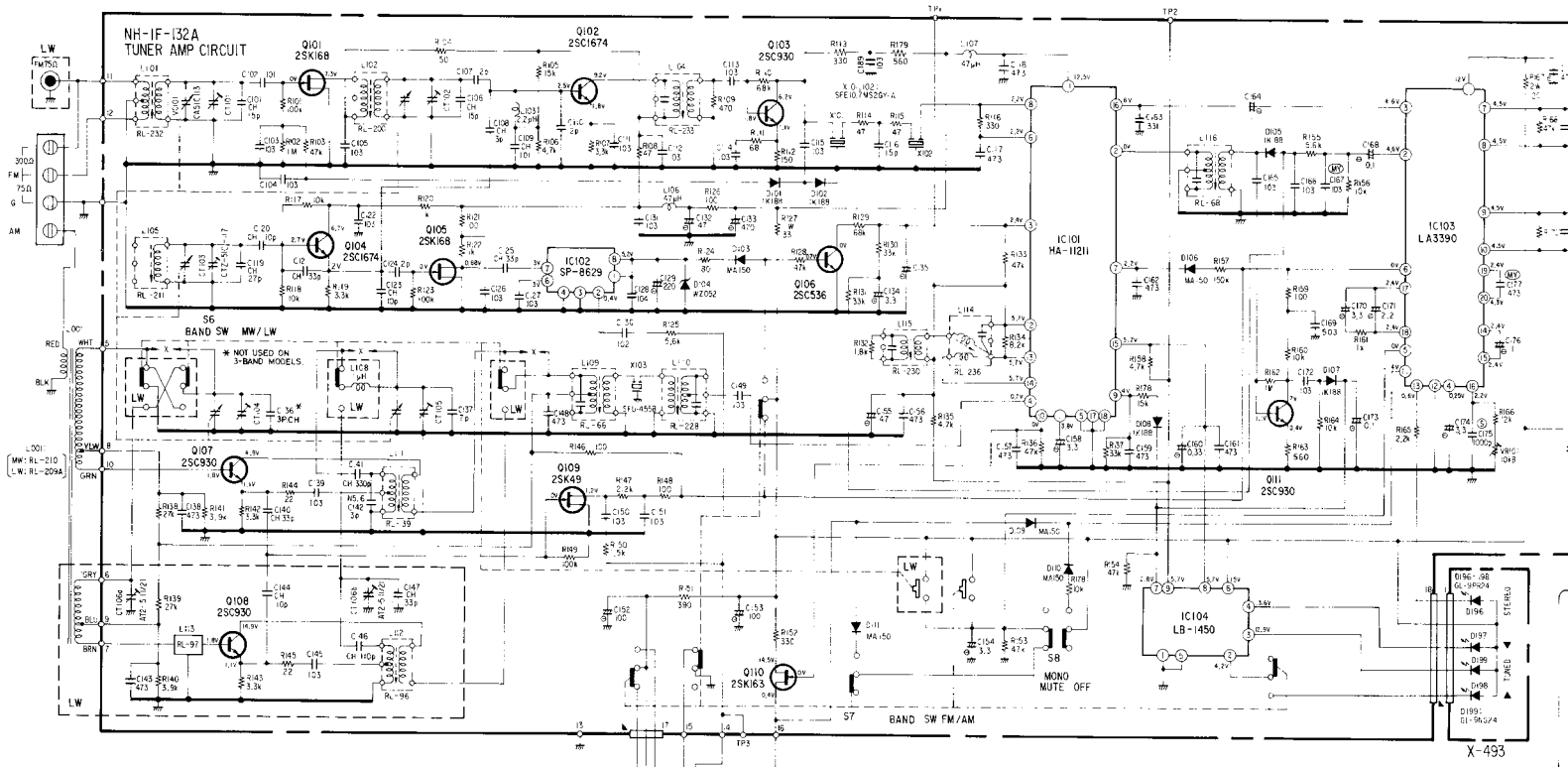
- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. TUNER PCB                         | 17. POWER INDICATOR DRIVER PCB         |
| 2. SPEAKER FUSE BOX                  | 18. TUNING KNOB                        |
| 3. L115, FM IFT, DISCRIMINATOR (Sec) | 19. FM MUTING/MODE SWITCH              |
| 4. IC701, POWER AMP IC               | 20. BAND SELECTOR                      |
| 5. L116, AM IFT, DETECTOR            | 21. FREQUENCY DISPLAY TUBE             |
| 6. L001, AM ANTENNA COIL ASS'Y       | 22. BALANCE CONTROL                    |
| 7. ANTENNA TERMINAL STRIP            | 23. TREBLE CONTROL                     |
| 8. L104, FM IFT, 1st                 | 24. BASS CONTROL                       |
| 9. L102, FM RF COIL                  | 25. VR101, MPX VCO ADJ                 |
| 10. L101, FM ANTENNA COIL            | 26. VR102, STEREO SEPARATION ADJ       |
| 11. CT103, FM OSC TRIMMER CAPACITOR  | 27. FM TUNING INDICATOR PCB            |
| 12. L105, FM OSC COIL                | 28. VR202, FM FREQUENCY INDICATOR ADJ  |
| 13. VC101 AM/FM VARIABLE CAPACITOR   | 29. FREQUENCY DISPLAY PCB              |
| 14. L111, AM OSC COIL                | 30. T001, POWER TRANSFORMER            |
| 15. L110, AM IFT, 2nd                | 31. FUSE PCB                           |
| 16. L109, AM IFT, 1st                | 32. L114, FM IFT, DISCRIMINATOR (Prim) |



Schematic Diagram

Diagramme schématique

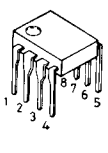
RMX-82/L



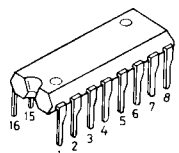
2SK930NP  
2SK536NP  
2SC1674



1  
IN 3 2  
GND OUT  
μPC78M15



NJM4558DD



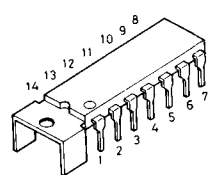
LB1405



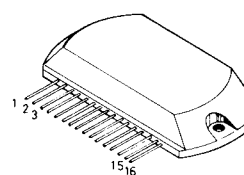
2SK163



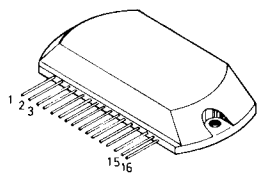
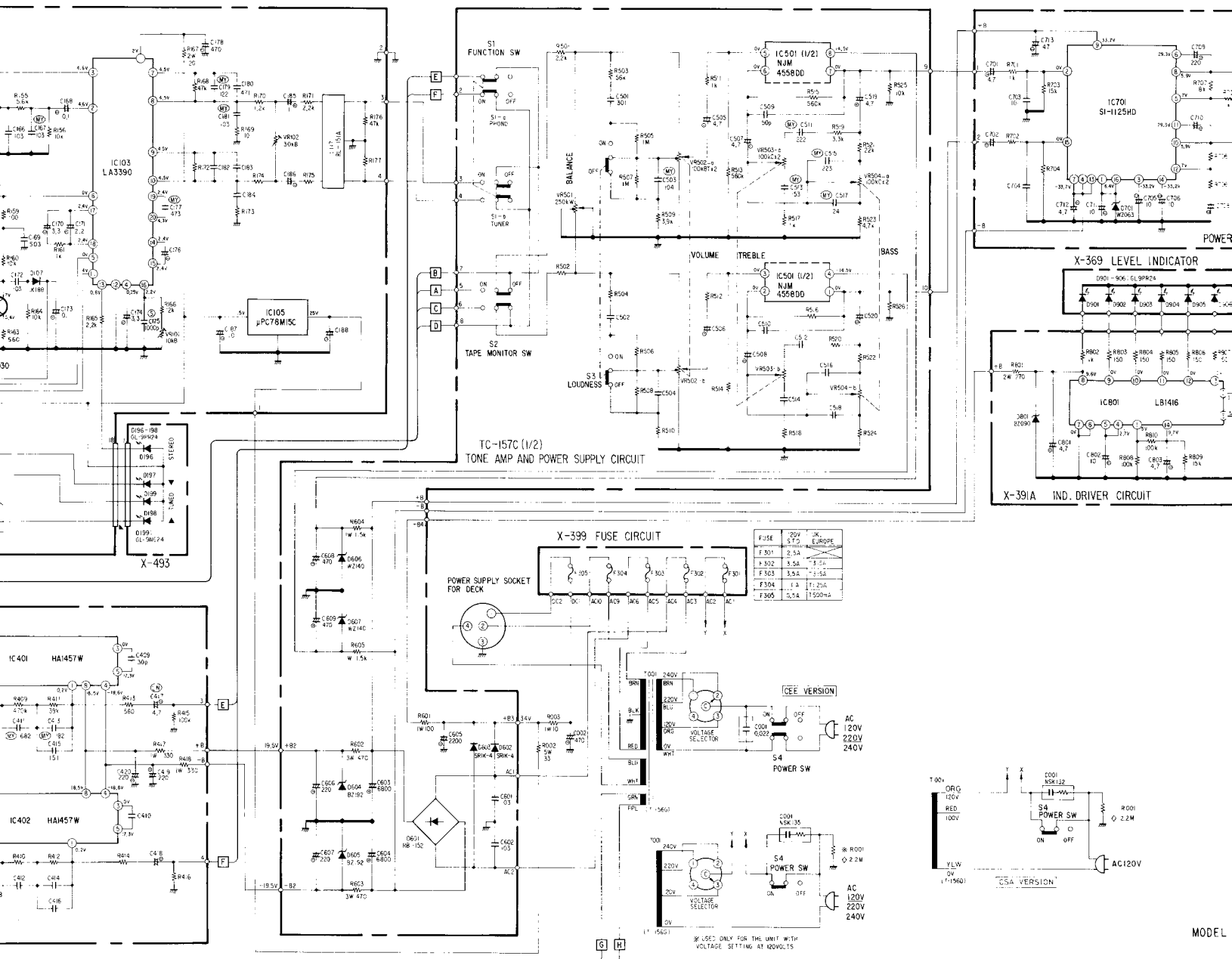
2SK168  
2SK49



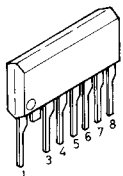
LB1416



SI-1125HD



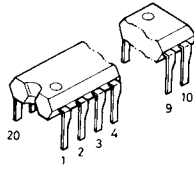
SI-1125HD



HA1457W



2SC536SP



LA3390

**RESISTORS**

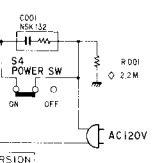
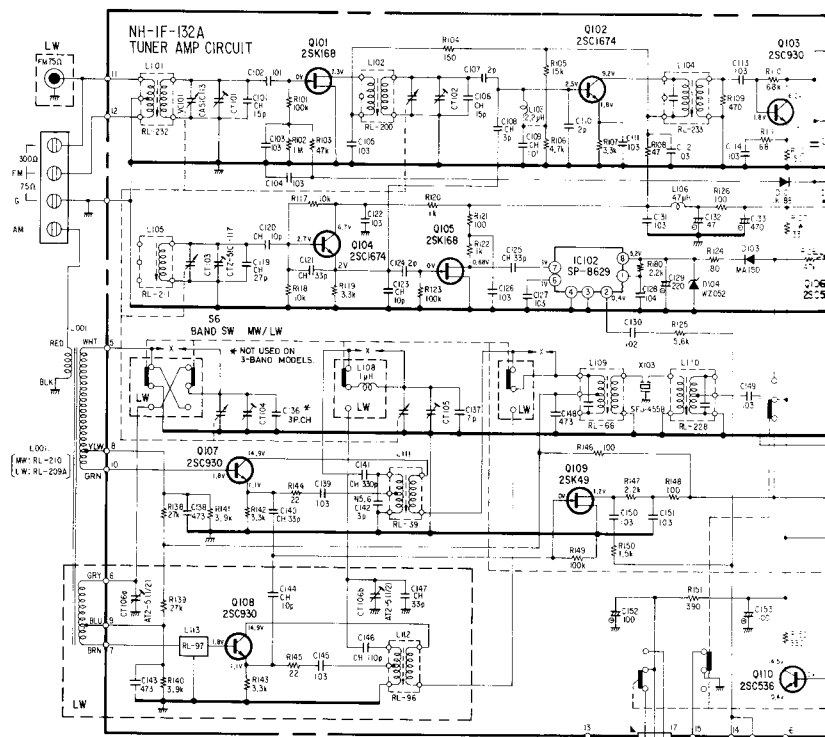
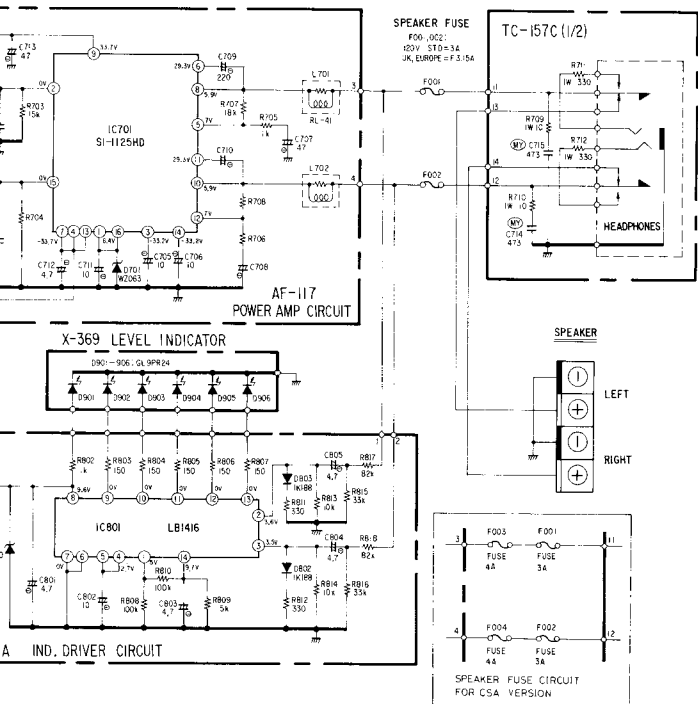
Unless otherwise specified, all resistors are noise type carbon film.  
 K . . . . . Kilohms  
 M . . . . . Megohms  
 ▼ . . . . . Unidirectional

**CAPACITORS**

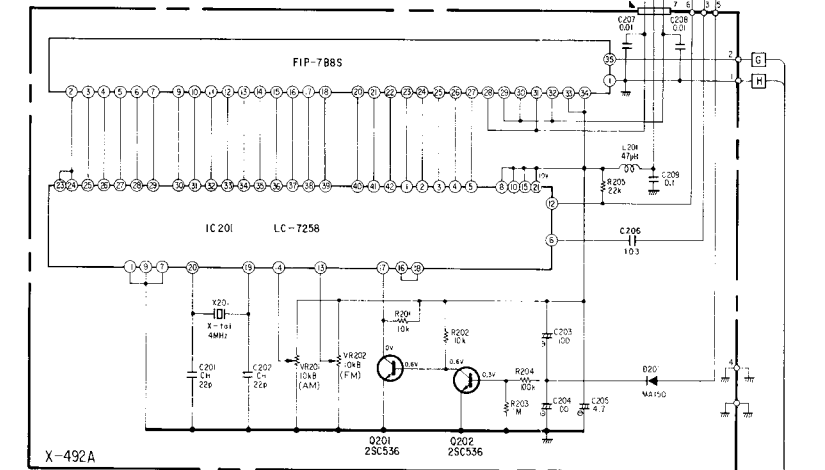
Unless otherwise specified, all capacitors are expressed in mfd.  
 Ⓢ . . . . . Polystyrene  
 Ⓣ . . . . . Tantalum  
 Ⓜ . . . . . Mylar  
 ⓂY . . . . . Mylar  
 ⓁN . . . . . Low Loss  
 ⓁE . . . . . Electrolytic  
 Non mark . . . . . Ceramic

- Voltage read with respect to the chassis ground
- Voltage reading

Applicable to the units with serial number beginning NE56735.



MODEL RMX-82(L)



**RESISTORS**

Unless otherwise specified, resistors are 1/4 watts, low noise type carbon film type with a tolerance of 5%.

- K . . . . .Kilohm
- M . . . . .Megohm
- ▼ . . . . .Uninflammable carbon film resistor, 1/2 watts

**CAPACITORS**

Unless otherwise specified, all capacitance values are expressed in mfd.

- Ⓢ . . . . .Polystyrene film capacitor
- Ⓣ . . . . .Tantalum capacitor
- Ⓜ . . . . .Mylar film capacitor
- Ⓛ . . . . .Low noise type capacitor
- ⓔ . . . . .Electrolytic capacitor
- Non mark . . .Ceramic capacitor

- Voltage read with VTVM across the point shown and the chassis ground (line voltage: 120V)
- Voltage reading tolerance: ±20%

Serial number beginning NE56735. (TUNER SECTION ONLY – other circuits remain unchanged.)

RMX-82/L

