

Service Manual

**FM/AM/FM STEREO RADIO WITH DOLBY*
NOISE REDUCTION SYSTEM, CASSETTE
TAPE DECK AND RECORD PLAYER**

**Compact Stereo
SG-5070**

Specifications

AMPLIFIER SECTION

Power Output.....	MPO 2×38W (THD 1%, 4 ohms) RMS 2×30W (THD 1%, 4 ohms) One Channel Driven RMS 2×25W (THD 1%, 4 ohms) Both Channel Driven
Frequency Response	10 Hz ~ 25 kHz ±1.5 dB (DIN)
Power Band Width	10 Hz ~ 30 kHz -3 dB (DIN)
Input Sensitivity and Impedance:	
Phono.....	3mV, 47 k ohms
Mic.....	1mV, 3k ohms
Tape.....	250mV, 30k ohms
Rec Out and Impedance.....	DIN: 40mV, 82k ohms
Tone Controls:	
Bass.....	±15 dB at 50 Hz
Treble.....	±15 dB at 15 kHz
Loudness Control	+10 dB at 50 Hz (Volume at -30 dB position)

FM TUNER SECTION

Tuning System.....	Varactor Diode with "Push Button" 6 pre-selectors and 1 manual tuning
Frequency Range.....	87.5 MHz ~ 108 MHz
Intermediate Frequency (IF)	10.7 MHz
Sensitivity	2.0μV (IHF) 2.0μV (S/N 26 dB Mod. 40 kHz) (DIN)
Image Ratio	45 dB (98 MHz)
Signal/Noise Ratio.....	65 dB (at 1 kHz, 60 dB, 40 kHz)
Distortion.....	MONO: 0.15% (at 1 kHz, 60 dB, 100%) STEREO: 0.3% (at 1 kHz, 60 dB, 100%)
Stereo Separation.....	45 dB (at 1 kHz, 60 dB, 30%) 35 dB 250 Hz ~ 6.3 kHz (60 dB, 30%) (DIN) 35 dB 6.3 kHz ~ 12.5 kHz (60 dB, 30%) (DIN)
Selectivity	60 dB (at 1 kHz, 60 dB, 30%)

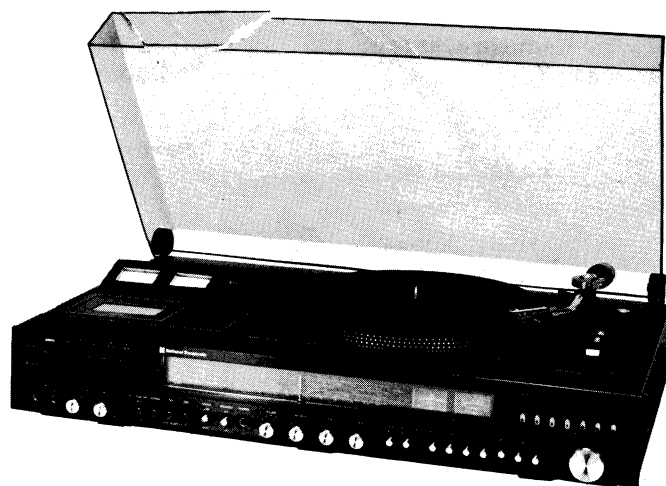
AM TUNER SECTION

Frequency Range.....	MW: 525 ~ 1605 kHz (572 ~ 187m) LW: 145 ~ 350 kHz (2070 ~ 857m) SW: 5.9 ~ 18 MHz (50.8 ~ 16.7m)
Intermediate Frequency (IF)	455 kHz
Sensitivity	MW: 100μV/m for 50mW (1 MHz) LW: 300μV/m for 50mV (240 kHz) SW: 10μV for 50mW (12 MHz)
Image Ratio	MW: 45 dB (1 MHz) LW: 45 dB (240 kHz) SW: 20 dB (12 MHz)

RECORD PLAYER SECTION

Player System.....	Belt-Drive, Automatic Return
Turntable.....	30 cm (12") Aluminum Die Cast
Turntable Speeds	33-1/3 and 45 rpm, 2-speed with pitch controls and stroboscope
Wow and Flutter	0.1% (WRMS), ±0.15% (DIN WTD)
Deviation of Turntable Speeds.....	+1.5% - 1.0% (DIN)
Phonomotor.....	Frequency Generated Servo DC Motor
Cartridge.....	Moving Magnet Type (EPC-270C-X) **
Stylus.....	Diamond (EPS-270ED)
Stylus Pressure.....	1.5g ~ 2.0g
Frequency Response	20 Hz ~ 20 kHz (DIN)
Separation.....	20 dB (DIN)
Signal/Noise Ratio.....	60 dB (DIN)

DOLBY SYSTEM



* Dolby is the trade mark of Dolby Laboratories Inc.

TAPE DECK SECTION

Deck System	Full Automatic Shut Off and Pause Control
Track System.....	4-Track, 2-Channel
Recording System	AC Bias (50 kHz) with Dolby NR System
Erasing System.....	AC Erase (50 kHz)
Tape Speed.....	4.75 cm/sec. (1-7/8 i.p.s.)
Frequency Response	20 Hz ~ 15 kHz (Normal) 20 Hz ~ 16 kHz (Fe-Cr) 20 Hz ~ 16 kHz (CrO ₂)
Signal/Noise Ratio:	
Dolby NR-OUT.....	Normal 53 dB (DIN) Fe-Cr 55 dB (DIN) CrO ₂ 55 dB (DIN)
Dolby NR-IN.....	Normal 60 dB (DIN) [10 dB or more improved at more than 5 kHz] Fe-Cr 63 dB (DIN) CrO ₂ 63 dB (DIN)
Erase Ratio	70 dB (DIN)
Channel Separation	40 dB (DIN)
Crosstalk.....	60 dB (DIN)
Wow and Flutter	0.1% (WRMS), ±0.2% (DIN)

POWER CONSUMPTION..... 180W

POWER SUPPLY..... AC 110V, 120V, 220V, 240V,
50/60 Hz

DIMENSIONS (W × H × D)

Center Unit 683 mm × 178 mm × 419.5 mm

WEIGHT

Center Unit 14.5 kg

● Specifications are subject to change without notice for further improvement.

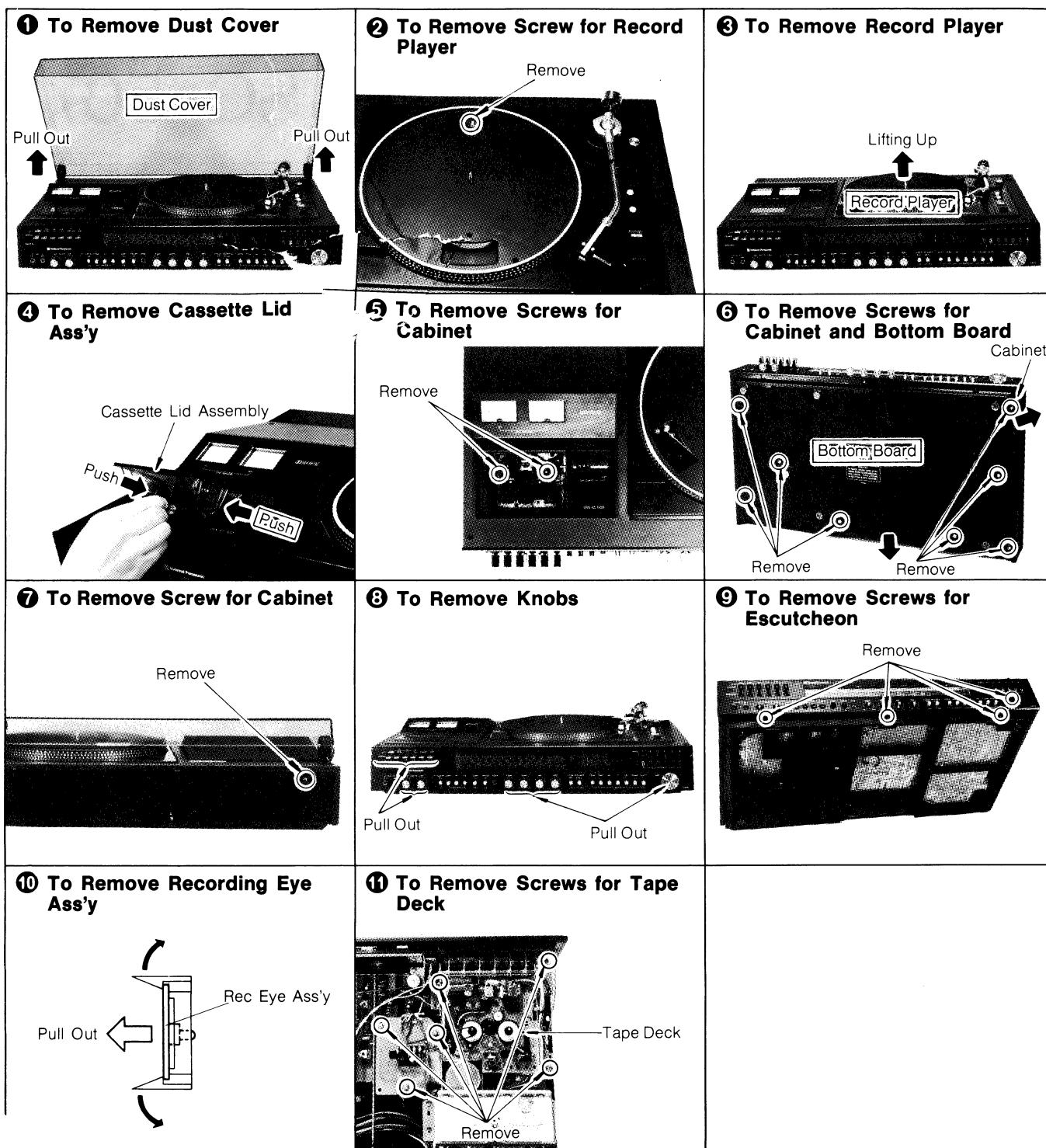
National Panasonic

Matsushita Electric

Trading

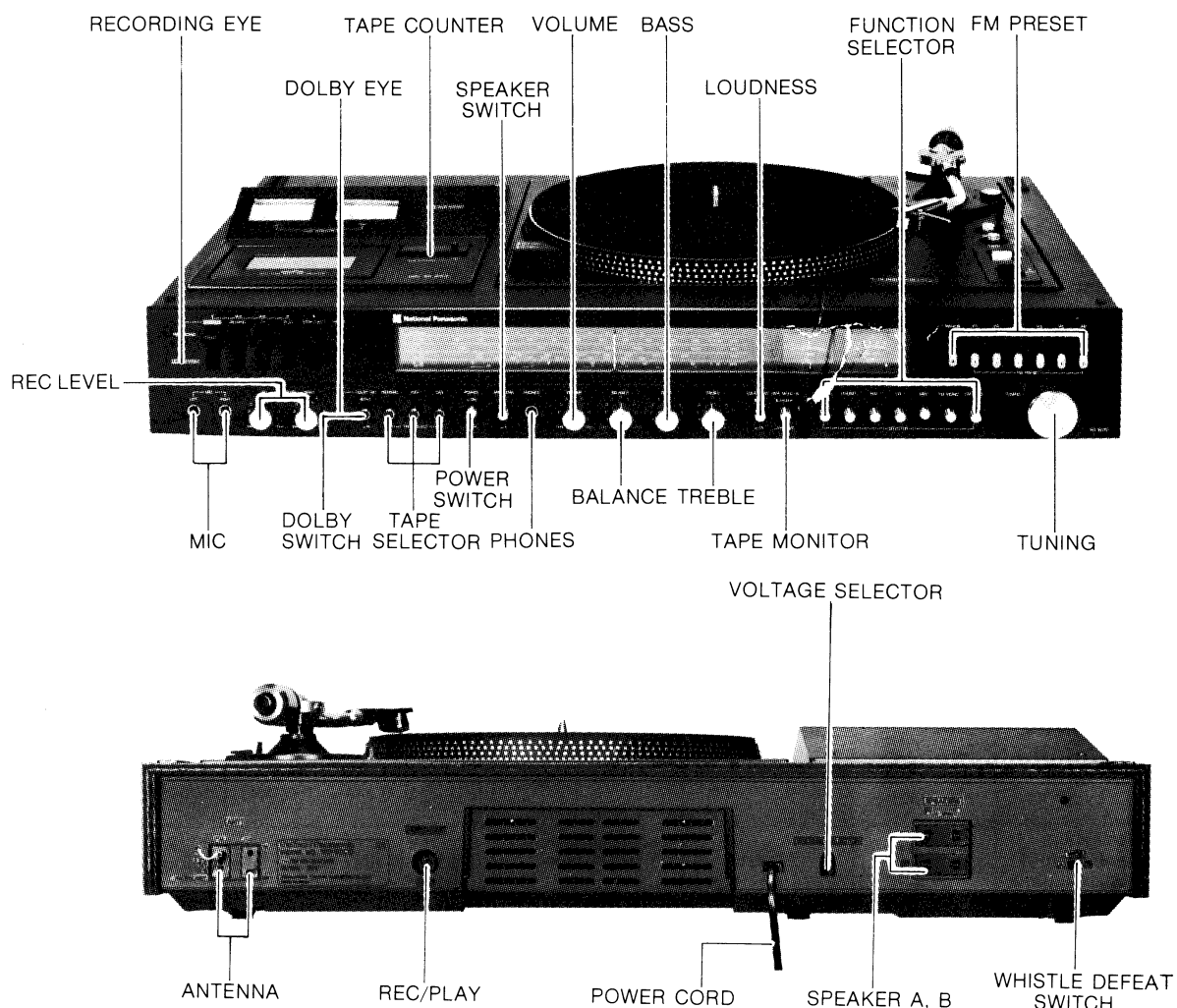
SG-5070

DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

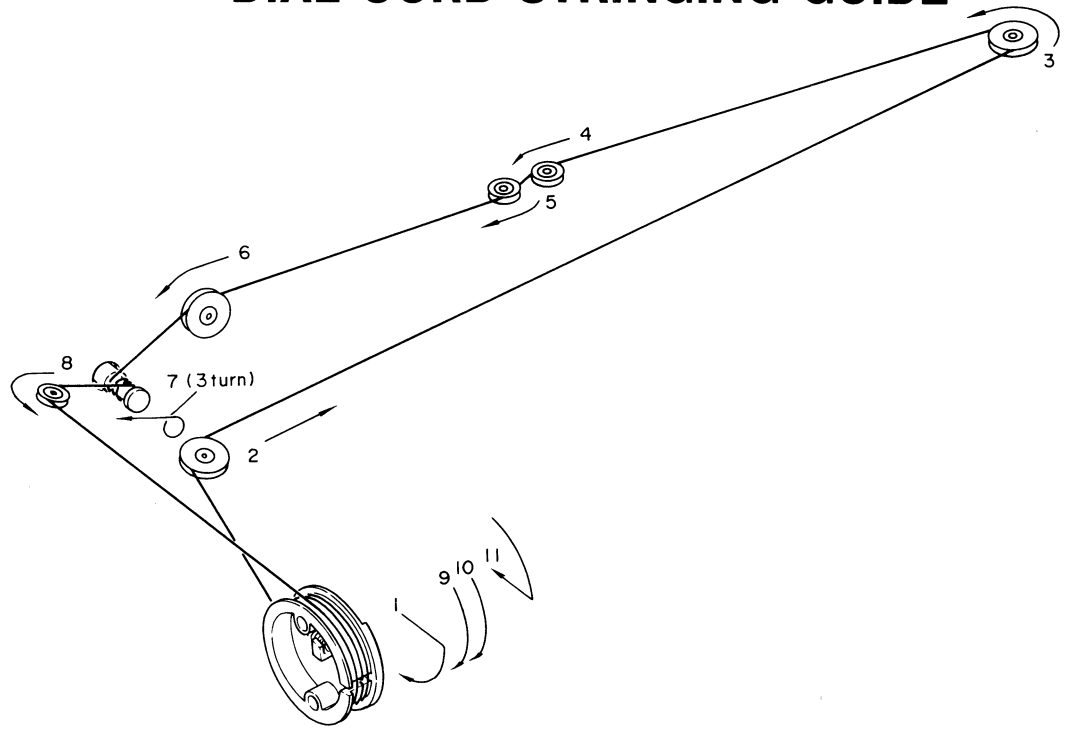


Remove Cabinet..... Refer to No. ① to ⑦.
 Remove Escutcheon..... Refer to No. ① to ⑩.
 Remove Tape Deck..... Refer to No. ① to ⑪.

LOCATION OF CONTROLS



DIAL CORD STRINGING GUIDE



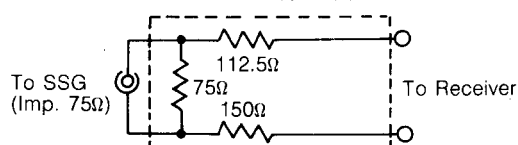
ALIGNMENT INSTRUCTIONS (RADIO)–1

■ AM Alignment

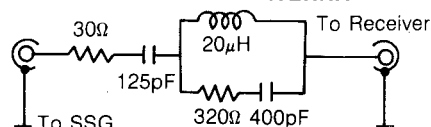
Notes:

1. Volume Control Maximum (AM-IF and RF, FM-RF); Minimum (FM-IF)
2. Treble Control Center
3. Bass Control Center
4. Balance Control Center
5. Function Selector LW, MW, SW, FM MONO and FM AUTO
6. Power Switch ON
7. FM Preset MANUAL, P1, P2, P3, P4, P5 and P6
8. Loudness OFF
9. FM Preset Volume (VR102~107) Turn them fully counterclockwise.
10. Volume (VR108, 109, 110 and VR901) Turn set to the center point.
11. Output of signal generator should be no higher than necessary to obtain output reading.
12. Make certain that speaker system is connected to the receiver when aligning. (or use 8Ω dummy load resistors.)

FM DUMMY ANTENNA

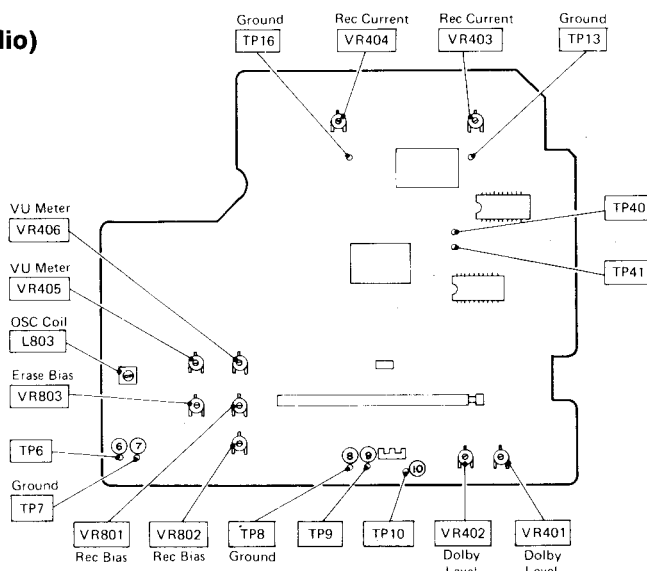


SW DUMMY ANTENNA



STEP	SIGNAL GENERATOR or SWEEP GENERATOR		RADIO DIAL SETTING	INDICATOR (VTVM or SCOPE)	ADJUST	REMARKS
	CONNECTION	FREQUENCY				
AM-IF AND RF ALIGNMENT						
1	Fashion loop of several turns of wire and radiate signal into loop of receiver.	455 kHz 30% Mod. with 400 Hz	Point of non-interference (on/about 600 kHz)	Output meter across speaker jack (L). (Imp. 4Ω)	T201 (AM 1st IFT) T202 (AM 2nd IFT) T203 (AM 3rd IFT)	Adjust for maximum output.
2 (LW)		145 kHz 30% Mod. with 400 Hz	145 kHz (12.80 mm)		L202 (LW ANT Coil) L205 (LW OSC Coil)	Adjust for maximum output by sliding coil L202 along ferrite core.
3 (LW)		350 kHz 30% Mod. with 400 Hz	350 kHz (166.75 mm)		CT202 (LW ANT Trimmer) CT205 (LW OSC Trimmer)	Adjust for maximum output. Repeat steps (2) and (3).
4 (MW)		550 kHz 30% Mod. with 400 Hz	550 kHz (18.10 mm)		L201 (MW ANT Coil) L204 (MW OSC Coil)	Adjust for maximum output by sliding coil L201 along ferrite core.
5 (MW)		1500 kHz 30% Mod. with 400 Hz	1500 kHz (163.09 mm)		CT201 (MW ANT Trimmer) CT204 (MW OSC Trimmer)	Adjust for maximum output. Repeat steps (4) and (5).
6 (SW)	Connect to EXT. antenna and ground through SW Dummy antenna.	5.9 MHz 30% Mod. with 400 Hz	5.9 MHz (13.00 mm)		L203 (SW ANT Coil) L206 (SW OSC Coil)	Adjust for maximum output.
7 (SW)		18 MHz 30% Mod. with 400 Hz	18 MHz (172.30 mm)		CT203 (SW ANT Trimmer) CT206 (SW OSC Trimmer)	Adjust for maximum output. Repeat steps (6) and (7).

■ Alignment Points (Radio)



ALIGNMENT INSTRUCTIONS (RADIO)—2

■ FM Alignment

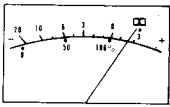
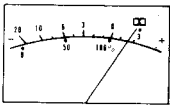
STEP	SIGNAL GENERATOR		RADIO DIAL SETTING	INDICATOR (VTVM or SCOPE)	FM PRESET BUTTON	ADJUST	REMARKS
	CONNECTION	FREQUENCY					
FM-IF AND RF ALIGNMENT							
1	No connection	No signal	Point of non-interference	Tuning meter of set	MANUAL	T204-A (Orange core) (Disc IFT)	Adjust for center position of tuning.
2	Connect to EXT. FM Antenna terminal through dummy antenna.	106 MHz 30% Mod. with 400 Hz	106 MHz	Output meter across speaker jack (L) (Imp. 4Ω)	MANUAL	VR901	Adjust for maximum output.
3				FM dial meter	P1	VR102	Adjust for maximum output.
4					VR108	Adjust for 106 MHz indication reading on meter.	
5			87.4 MHz 30% Mod. with 400 Hz	Turn them fully counter-clockwise.	Output meter across speaker jack (L) (Imp. 4Ω)	MANUAL	VR110	Adjust for maximum output.
6	P1				VR109	Adjust for maximum output. Repeat steps (2),(5) and (6).	
Notes: 1. FM Tuner is pre-aligned. Do not touch it. 2. To correct the drift of FM band coverage (87.5 ~ 108 MHz), adjust VR102, VR102, VR108, VR109, VR110 and VR901.							
FM MONO DISTORTION ALIGNMENT							
1	Connect to EXT. FM antenna terminal through dummy antenna.	98 MHz (60 dB) 100% Mod. with 400 Hz	98 MHz	Distortion meter to speaker jack (L).	.....	T204-B (Orange core) (Disc IFT)	Adjust for minimum distortion meter indication
FM MUTING LEVEL ALIGNMENT							
1	Connect to EXT. FM antenna terminal through dummy antenna.	98 MHz (22 dB) 100% Mod. with 400 Hz	98 MHz	Output meter to speaker jack (L).	.....	VR201	• FM AUTO position. • Turn fully clockwise. • Adjust to that output can be obtained.

■ FM Stereo Alignment

Notes: Tuner: Volume Control Audible level of speaker sound Treble Control MIN Bass Control Center Band Selector FM AUTO Balance Control Center FM Preset Button MANUAL				
EQUIPMENT CONNECTION			ADJUST	REMARKS
Connect frequency counter to TP19 and TP5 (ground) at 98 MHz, 30% modulation with 60 dB input.			VR301	Adjust VR301 for 19 kHz $\pm$ 50 Hz on frequency counter reading.
SEPARATION ALIGNMENT				
Notes: 1. Stereo Modulator: Connect Stereo Modulator to EXT. Mod. terminal of signal generator. 2. Signal Generator: Modulation Rate of 19 kHz Pilot Signal 10% Modulation Rate of Right and Left Signal 27% Output Level 60 dB 3. Tuner (Balance Control): Adjust balance control so that output level from both channels becomes equal.				
EQUIPMENT CONNECTION			ADJUST	REMARKS
SIGNAL GENERATOR	VTVM	OSCILLOSCOPE		
Connect to EXT. FM antenna terminal through dummy antenna.	Connect across speaker jack. (Imp. 4 Ω).	Connect vertical amp. input of scope to terminals of VTVM.	VR302 (Separation Control)	Adjust VR302 for minimum indication of VVM from the left side output when the right side of stereo modulator is modulated. Adjust VR302 in the same way for the right side. Adjust for best balance between "L to R" and "R to L" separation.
Note: When aligning separation, disconnect frequency counter.				

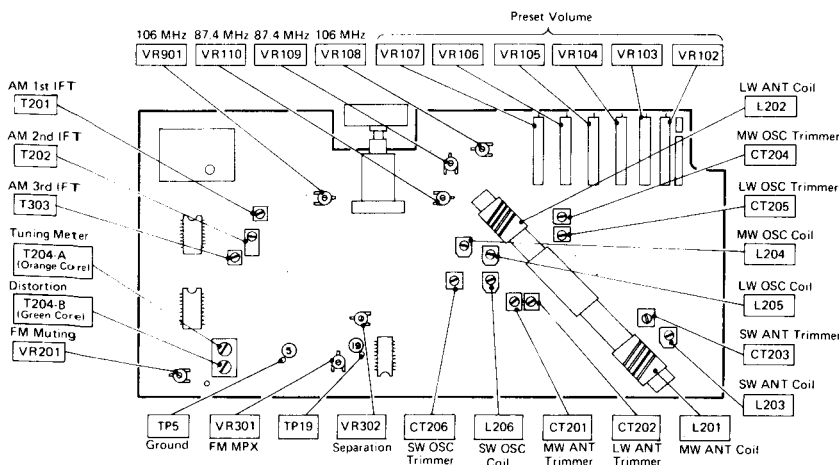
ALIGNMENT INSTRUCTIONS (TAPE DECK)

Tape Deck Alignment

Notes: 1. Function Selector TAPE 2. Balance Control..... Center 3. Depress push buttons PLAY and REC at the same time. (Be sure to release the record safety lever manually.) 4. Dolby Switch..... OUT						
STEP	CIRCUITS	VTVM CONNECTION		TAPE SELECTOR	ADJUST	REMARKS
		Positive	Negative			
1	AC BIAS CIRCUIT	TP7	TP6	NORMAL	L803	• Whistle defeat switch to "A". • Adjust L803 for maximum indication on VTVM.
2	AC BIAS CIRCUIT			CrO ₂	VR803	• Whistle defeat switch to "A" or "B". • Adjust VR803 for 12V reading on VTVM.
3	AC BIAS CIRCUIT	TP10	TP8	NORMAL	VR801	• Whistle defeat switch to "A". • Adjust VR801 and VR802 for 3.3mV reading on VTVM.
		TP9	TP8		VR802	
4	DOLBY CIRCUIT	TP41	TP13	NORMAL	VR401	• Tape monitor switch to SOURCE. • Turn Dolby switch to IN and playback a test tape (MTT-150). Adjust VR401 and VR402 for 580mV reading on VTVM.
		TP40	TP16		VR402	
5	VU METER CIRCUIT	.....	.....	NORMAL	VR405 VR406	• Tape monitor switch to SOURCE. • Turn Dolby switch IN and playback a test tape (MTT-150). Adjust VR405 and VR406 so that needle rests at +3 dB ( mark).
6	REC CURRENT CIRCUIT	TP10	TP8	NORMAL	VR403	• Connect TP7 to TP6. • Turn Dolby switch to IN. Apply 1 kHz audio signal to both EXT TAPE terminals and set body REC Volume at +3 dB ( mark) on VU meter. Adjust VR403 and VR404 for 0.6mV reading on VTVM.
		TP9	TP8		VR404	

Notes: 1. Do not touch R/P Head and Erase Head when aligning.
2. L801 and L802 are pre-aligned. Do not touch them.
3. MTT-150 is DOLBY LEVEL calibration tape.

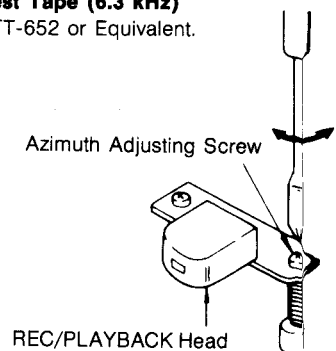
Alignment Points (Tape Deck)



RECORD/PLAYBACK HEAD AZIMUTH ADJUSTMENT

Playback a Standard Alignment Tape and turn Azimuth Adjusting Screw for maximum loudness.

* Test Tape (6.3 kHz)
VTT-652 or Equivalent.



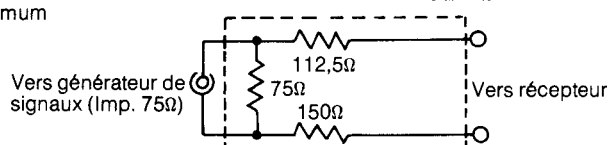
INSTRUCTIONS DE ALIGNEMENT—1

■ Alignement de AM

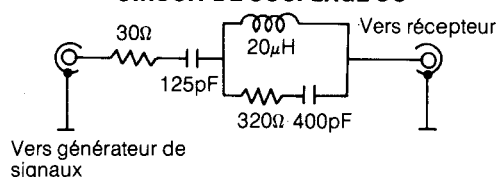
Remarques:

1. Contrôle de volume..... Au maximum (AM-IF et RF, FM-RF; au minimum (FM-IF)
2. Correcteur des aiguës..... Au centre
3. Correcteur des graves..... Au centre
4. Contrôle de balance..... Au centre
5. Sélecteur de gamme..... LW, MW, SW, FM MONO et FM AUTO
6. Interrupteur général..... ON
7. Présélection FM MANUEL, P1, P2, P3, P4, P5 et P6
8. Enveloppe sonore OFF
9. Volume de présélection FM (VR102~107) Tourner tout à fait dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
10. Volume (VR108, 109,110 et VR901) Tourner la commande jusqu'au point central.
11. La sortie du générateur de signaux ne doit pas être supérieure à celle nécessaire pour obtenir la lecture de sortie.
12. S'assurer que les enceintes sont raccordées au récepteur quand on effectue le alignement.

CIRCUIT DE COUPLAGE FM



CIRCUIT DE COUPLAGE OC



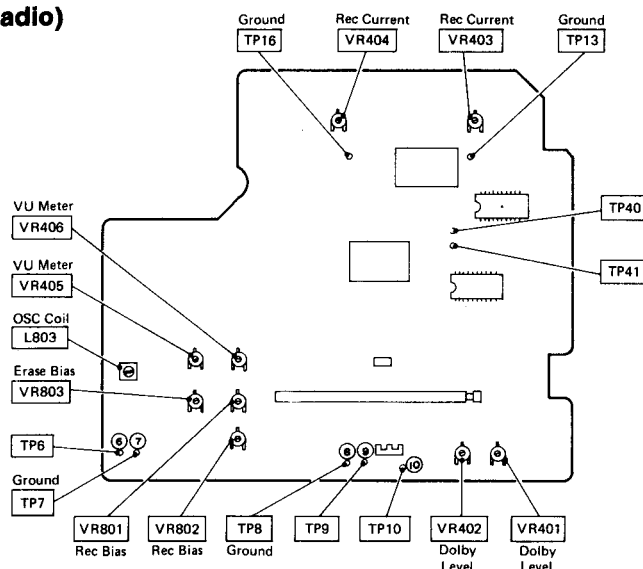
ETAPE	GENERATEUR DE SIGNAUX ou DE BALAYAGE		POSITION DU CURSEUR SUR LE CADRAN	VOLTMETRE ou OSCILLOSCOPE	AJUSTAGE	REMARQUES
	CONNEXION	FREQUENCE				
ALIGNEMENT DE F.I. ET H. F. EN AM						
1	Effectuer la connexion entre l'antenne EXT. et la terre par l'intermédiaire du circuit de couplage FM.	455 kHz module à 30% sur 400 Hz	Point sans interférence près de 600 kHz	Voltmètre sur la prise du haut-parleur gauche (L) (Imp. 4Ω).	T201 (1ère TFI sur AM) T202 (2ème TFI sur AM) T203 (3ème TFI sur AM)	Régler pour une sortie maximale.
2 (LW)		145 kHz module à 30% sur 400 Hz	145 kHz (12,80 mm)		L202 (Bobine d'antenne GO) L205 (Bobine de l'oscillateur GO)	Régler pour une sortie Maximale en déplaçant la bobine L202 sur le noyau de ferrite.
3 (LW)		350 kHz module à 30% sur 400 Hz	350 kHz (166,75 mm)		CT202 (Compensateur d'antenne GO) CT205 (Compensateur de l'oscillateur GO)	Régler pour une sortie maximale. Répéter les étapes (2) et (3).
4 (MW)		550 kHz module à 30% sur 400 Hz	550 kHz (18,10 mm)		L201 (Bobine d'antenne OM) L204 (Bobine de l'oscillateur OM)	Régler pour une sortie maximale en déplaçant la bobine L201 sur le noyau de ferrite.
5 (MW)		1500 kHz module à 30% sur 400 Hz	1500 kHz (163,09 mm)		CT201 (Compensateur d'antenne QM) CT204 (Compensateur de l'oscillateur QM)	Régler pour une sortie maximale. Répéter les étapes (4) et (5).
6 (SW)		5,9 MHz module à 30% sur 400 Hz	5,9 MHz (13,00 mm)		L203 (Bobine d'antenne OC) L206 (Bobine de l'oscillateur OC)	Régler pour une sortie maximale.
7 (SW)		18 MHz module à 30% sur 400 Hz	18 MHz (172,30 mm)		CT203 (Compensateur d'antenne OC) CT206 (Compensateur d'antenne OC)	Régler pour une sortie maximale. Répéter les étapes (6) et (7).

INSTRUCTIONS DE ALIGNEMENT-2

■ Alignement de FM

ETAPE	GENERATEUR DE SIGNAUX		POSITION DU CURSEUR SUR LE CADRAN	VOLTMETRE ou OSCILLOSCOPE	BOUTON DE PRESELECTION FM	REGLAGE	REMARQUES
	CONNEXION	FREQUENCE					
ALIGNEMENT DE F.I. ET H.F. EN FM							
1	Pas de connexion	Pas de signal	Point sans interférence	Cadran de syntonisation du récepteur	MANUAL	T204-A (Noyau orange) (Disque FTI)	Régler pour une lecture centrale sur le cadran de syntonisation.
2	Connecter à la borne d'antenne EXT. FM via le circuit de couplage.	106 MHz module à 30% sur 400 Hz	106 MHz	Voltmètre sur la prise du haut-parleur gauche (L). (Imp. 4Ω)	MANUAL	VR901	Régler pour une sortie maximale.
3				P1	VR102	Régler pour une sortie maximale.	
4					Curseur sur le cadran FM	VR108	Régler pour une lecture de 106 MHz sur le cadran.
5				87,4 MHz module à 30% sur 400 Hz	Les tourner tout à fait dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.	Voltmètre sur la prise du haut-parleur gauche (L). (Imp. 4Ω)	MANUAL	VR110	Régler pour une sortie maximale.
6	P1	VR109	Régler pour une sortie maximale. Répéter les étapes (2), (5) et (6).				
Remarques: 1. Le tuner FM est aligné à l'avance. Prière de ne pas le toucher. 2. Pour corriger la dérive de l'échelle FM du cadran (87,5 ~ 108 MHz), régler VR102, VR108, VR109, VR110 et VR901.							
ALIGNEMENT DE LA DISTORSION SUR FM MONO							
1	Connecter à la borne d'antenne EXT. FM via le circuit de couplage.	98 MHz (60 dB) Module à 100% sur 400 Hz	98 MHz	Distorsionmètre à la prise du haut-parleur gauche (L).	.....	T204-B (Noyau orange) (Disque FTI)	Régler pour une lecture minimale du distorsionmètre.
ALIGNEMENT DU NIVEAU DE SOURDINE FM							
1	Connecter à la borne d'antenne EXT. FM via le circuit de couplage.	98 MHz (22 dB) module à 100% sur 400 Hz	98 MHz	Voltmètre sur la prise du haut-parleur gauche (L).	.....	VR201	• En position FM AUTO • Tourner tout à fait dans le sens des aiguilles d'une montre. • Régler sur la sortie qui peut être obtenue.

■ Points d'Alignement (Radio)

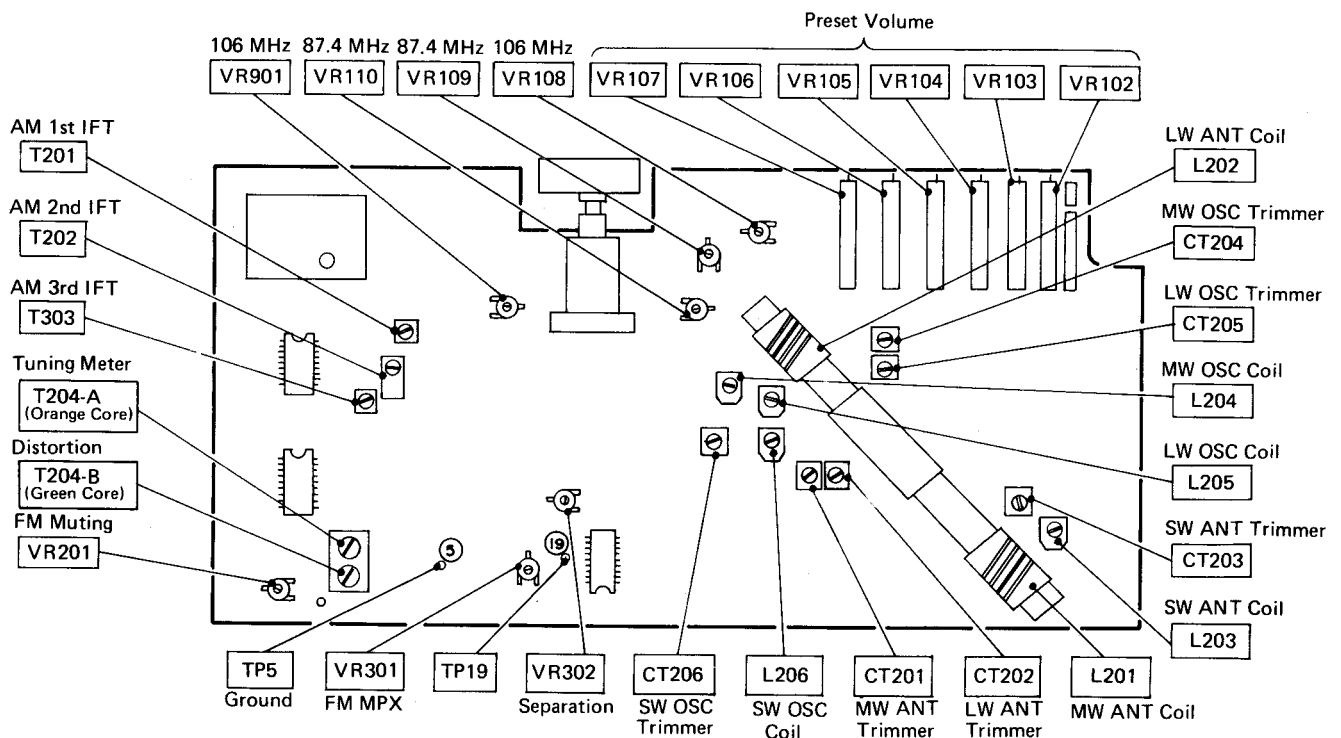


INSTRUCTIONS DE ALIGNEMENT—3

■ Alignement stéréo FM

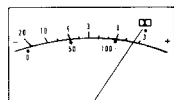
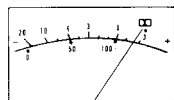
Remarques: Block d'accord: Contrôle de volume Niveau normal d'écoute Contrôle des aiguës En position minimale Contrôle des graves En position centrale Sélecteur de gamme En position FM AUTO Contrôle d'équilibrage En position centrale Bouton de présélection Fm En position MANUAL		
CONNEXION DES INSTRUMENTS	REGLAGE	REMARQUES
Brancher un fréquencemètre à TP19 et TP5 (Masse) à 98 MHz modulé à 30% sur entrée de 60 dB.	VR301	Ajuster VR301 pour une lecture de 19 kHz $\pm$ 50 Hz sur le fréquencemètre.
ALIGNEMENT DE LA DIAPHONIE		
Remarques: 1. Modulateur stéréo: Connecter le modulateur stéréo à la borne Mod. Ext. du générateur de signaux. 2. Générateur de signaux: Taux de modulation du signal pilot de 19 kHz 10% Taux de modulation des signaux gauche et droit 27% Niveau de sortie 60 dB 3. Tuner (contrôle d'équilibrage): Régler le contrôle d'équilibrage de sorte que la sortie des deux canaux soit égale.		
CONNEXION DES INSTRUMENTS	REGLAGE	REMARQUES
GENERATEUR DE SIGNAUX	VOLTMETRE	OSCILLOSCOPE
Connecter à la borne d'antenne EXT. FM via le circuit de couplage.	Connecter à la prise de haut-parleur. (Imp. 4 Ω)	Connecter la sonde verticale à la sonde du voltmètre.
	VR302 (Commande de séparation)	Régler VR302 pour une lecture minimale sur le canal lorsque le signal module est sur le canal droit. Régler VR302 de la même manière pour le canal droit. Régler pour un équilibrage parfait entre gauche et droite et pour une meilleure séparation, il faut débrancher le fréquencemètre.
Remarque: Pour l'alignement de la séparation, il faut débrancher le fréquencemètre.		

POINTS D'ALIGNEMENT (MAGNETOPHONE A CASSETTE)



INSTRUCTIONS DE ALIGNEMENT—4

■ Alignement du Magnétophone à cassette

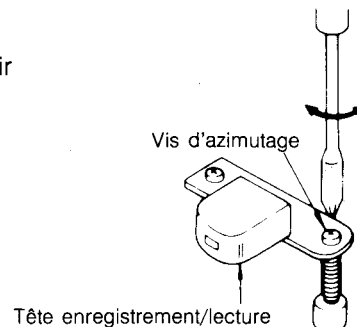
Remarques: 1. Sélecteur de gamme TAPE 2. Contrôle d'équilibrage..... En position centrale 3. Presser les touches PLAY et REC simultanément. (Ne pas oublier de relâcher à la main le levier de sécurité d'enregistrement.) 4. Interrupteur Dolby..... OUT						
ETAPE	CIRCUITS	CONNEXION DU VOLTMETRE		SELECTEUR DE BANDE	REGLAGE	REMARQUES
		Positif	Négatif			
1	CIRCUIT DE PRE-MAGNETISATION CA	TP1	TP6	NORMAL	L803	• Placer le sélec. d'égalisation sur "A". • Régler L803 pour une lecture maximale sur le voltmètre.
2	CIRCUIT DE PRE-MAGNETISATION CA			CrO ₂	VR803	• Placer le sélec. d'égalisation sur "A" ou "B". • Régler VR803 pour une lecture de 12V sur le voltmètre.
3	CIRCUIT DE PRE-MAGNETISATION CA	TP10	TP8	NORMAL	VR801	• Placer le sélec. d'égalisation sur "A". • Régler VR801 et VR802 pour une lecture de 3,3mV sur le voltmètre.
		TP9	TP8		VR802	
4	CIRCUIT DOLBY	TP41	TP13	NORMAL	VR401	• Placer l'int. de contrôle de bande sur SOURCE. • Mettre la touche Dolby sur IN et faire reproduire une bande étalon (MTT-150). Régler VR405 et VR406 pour une lecture de 580mV sur le voltmètre.
		TP40	TP16		VR402	
5	CIRCUIT VU-METRE	.....	.....	NORMAL	VR405 VR406	• Placer l'int. de contrôle de bande sur SOURC. • Mettre la touche Dolby sur IN et faire reproduire une bande étalon (MTT-150). Régler VR405 et VR406 pour un positionnement de l'aiguille sur +3 dB (repère ).
6	CIRCUIT D'ENREGISTREMENT	TP10	TP8	NORMAL	VR403	• Connecter TP7 à TP6. • Placer la touche Dolby sur IN. Injecter un signal de 1 kHz aux deux bornes EXT et régler le volume d'enregistrement sur +3 dB (repère ) sur le voltmètre. Régler VR403 et VR404 pour une lecture de 0,6mV sur le voltmètre.
		TP9	TP8		VR404	
Remarques: 1. Eviter de toucher les têtes d'enregistrement/lecture et effacement lors du alignement. 2. Les L801 et L802 sont pré-calibrés. Ne pas y toucher. 3. La MTT-150 est la bande étalon au NIVEAU DOLBY.						

AZIMUTAGE DE LA TETE D'ENREGISTREMENT/LECTURE

Reproduire une bande étalon et tourner la vis d'azimutage jusqu'à obtenir le niveau maximal.

* Bande étalon (6,3 kHz)

VTT-652 ou équivalent.



ANWEISUNGEN ZUM ABGLEICH-1

■ AM-Abgleich

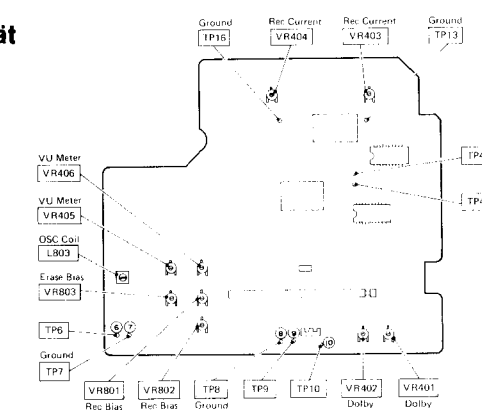
Hinweise: 1. Lautstärkeregler..... Maximum (AM-ZF und HF, FM-HF) 2. Höhenregler..... Mitte 3. Tiefenregler..... Mitte 4. Balanceregler..... Mitte 5. Empfangsbereichsschalter..... LW, MW, SW, FM MONO und FM AUTO 6. Netzschalter..... Ein 7. FM-Vorprogrammierung..... MANUAL, P1, P2, P3, P4, P5 und P6 8. Lautheit..... AUS 9. Lautstärke der FM-Vorprogrammierung (VR102~170) Ganz im Gegen-Uhrzeigersinn drehen. 10. Lautstärke (VR108, 109, 110 und VR901) Bis zur Mitte drehen. 11. Der Ausgang des Messers sollte nicht höher als nötig sein, um den Ausgangswert zu erhalten. 12. Sich vergewissern, ob die Lautsprecheranlage während des Abgleichs an den Tuner angeschlossen ist. (Oder künstliche antennenwiderstände von 8Ω verwenden.)					
KÜNSTLICHE UKW-ANTENNE KÜNSTLICHE KW-ANTENNE 					
SCHRITTE	MESSOSZILLATOR oder WOBELGENERATOR		EINSTELLUNG DER ABSTIMMSKALA	AMZEIGE (RVM oder SKOP)	BEMERKUNGEN
	ANSCHLUSS	FREQUENZ			
AM-ZF-ABGLEICH UND HF-ABGLEICH					
1		455 kHz 30% Mod. mit 400 Hz	Punkt der Nicht-interferenz (auf/bei 600 kHz)		T201 (AM 1. Zwischenfrequenz-Überträger) T202 (AM 2. Zwischenfrequenz-Überträger) T203 (AM 3. Zwischenfrequenz-Überträger) Auf maximalen Ausgang einstellen.
2 (LW)		145 kHz 30% Mod. mit 400 Hz	145 kHz (12,80 mm)		L202 (LW-Antennenspule) L205 (LW-Schwingspule) Auf maximalen Ausgang einstellen durch Verschieben der Spule L202 entlang dem Ferritkern.
3 (LW)	Aus mehreren Drahtwindungen eine Schleife bilden und das Signal in die Schleife des Receivers abstrahlen.	350 kHz 30% Mod. mit 400 Hz	350 kHz (166,75 mm)		CT202 (LW-Antennentrimmer) CT205 (LW-Schwingtrimmer) Auf maximalen Ausgang einstellen. Schritte (2) und (3) wiederholen.
4 (MW)		550 kHz 30% Mod. mit 400 Hz	550 kHz (18,10 mm)	Ausgangsmessinstrument über Lautsprecherbuchse (L). (Imp. 4Ω)	L201 (MW-Antennenspule) L204 (MW-Schwingspule) Auf maximalen Ausgang einstellen durch Verschieben der Spule L201 entlang dem Ferritkern.
5 (MW)		1500 kHz 30% Mod. mit 400 Hz	1500 kHz (163,09 mm)		CT201 (MW-Antennentrimmer) CT204 (MW-Schwingtrimmer) Auf maximalen Ausgang einstellen. Schritte (4) und (5) wiederholen.
6 (KW)		5,9 MHz 30% Mod. mit 400 Hz	5,9 MHz (13,00 mm)		L203 (KW-Antennenspule) L206 (KW-Schwingspule) Auf maximalen Ausgang einstellen.
7 (KW)	Über KW-Hilfsantenne mit EXT-Klemme der Antenne und Erde verbinden.		18 MHz 30% Mod. mit 400 Hz	18 MHz (172,30 mm)	CT203 (KW-Antennentrimmer) CT206 (KW-Schwingtrimmer) Auf maximalen Ausgang einstellen. Schritte (6) und (7) wiederholen.

ANWEISUNGEN ZUM ABGLEICH-2

■ UKW-Abgleich

SCHRITT	MESSOSZILLATOR		EINSTELLUNG DER ABSTIMM- SKALA	ANZEIGE (RVM oder SKOP)	UKW- VORPROGRAM- MIERUNGS- TASTE	EINSTELLEN	BEMERKUNGEN
	ANSCHLUSS	FREQUENZ					
FM-ZF-ABGLEICH UND UF-ABGLEICH							
1	Kein Anschluss	Kein Signal	Punkt der Nicht- interferenz	Abstimmkala des Empfängers	MANUAL	T204-A (Oranger Kern) (Scheibe/Zwi- schenfrequenz- Übertrager)	Auf Mitte der Abstimmkala ein- stellen.
2	Über Hilfsantenne mit EXT. FM- Klemme der Antenne verbinden.	106 MHz 30% Mod. mit 400 Hz	106 MHz	Ausgangsmess- instrument über Lautsprecher- buchse (L) (Imp. 4Ω)	MANUAL	VR901	Auf maximalen Aus- gang einstellen.
3				UKW- Abstimmkala	P1	VR102	Auf maximalen Aus- gang einstellen.
4					VR108	Auf 106 MHz auf der Abstimmkala ein- stellen.	
5		87,4 MHz 30% Mod. mit 400 Hz	Voll im Gegenuhr- zeigersinn drehen	Ausgangsmess- instrument über Lautsprecher- buchse (L) (Imp. 4Ω)	MANUAL	VR110	Auf maximalen Aus- gang einstellen.
6				P1	VR109	Auf maximalen Aus- gang einstellen. Schritte (2), (5) und (6) wiederholen.	
Hinweise: 1. Der UKW-Empfänger ist schon ausgeglichen. Bitte nicht berühren. 2. Um den Drift auf der UKW-Abstimmkala (87,5 ~ 108 MHz) auszugleichen, VR102, VR108, VR109, VR110 und VR901 einstellen.							
FM-MONO-VERZERRUNGS-ABGLEICH							
1	Über Hilfsantenne mit EXT. FM- Klemme der Antenne verbinden.	98 MHz (60 dB) 100% Mod. mit 400 Hz	98 MHz	Verzerrungsmesser zur Lautsprecher- buchse (L).	.....	T204-B (Oranger Kern) (Scheibe/Zwi- schenfrequenz- Übertrager)	Auf minimale Anzeige der Verzerrungs- messers einstellen.
ABGLEICH DES UKW-DÄMPFUNGSNIVEAU							
1	Über Hilfsantenne mit EXT. FM Klemme der Antenne verbinden.	98 MHz (22 dB) 100% Mod. mit 400 Hz	98 MHz	Ausgangsmess- instrument über Lautsprecher- buchse (L). (Imp. 4Ω)	.....	VR201	• Auf die Position FM AUTO. • Voll im Gegenuhr- zeigersinn drehen. • Auf den Ausgang einstellen, der erreicht werden kann.

■ Punkt zum Empfangsgerät

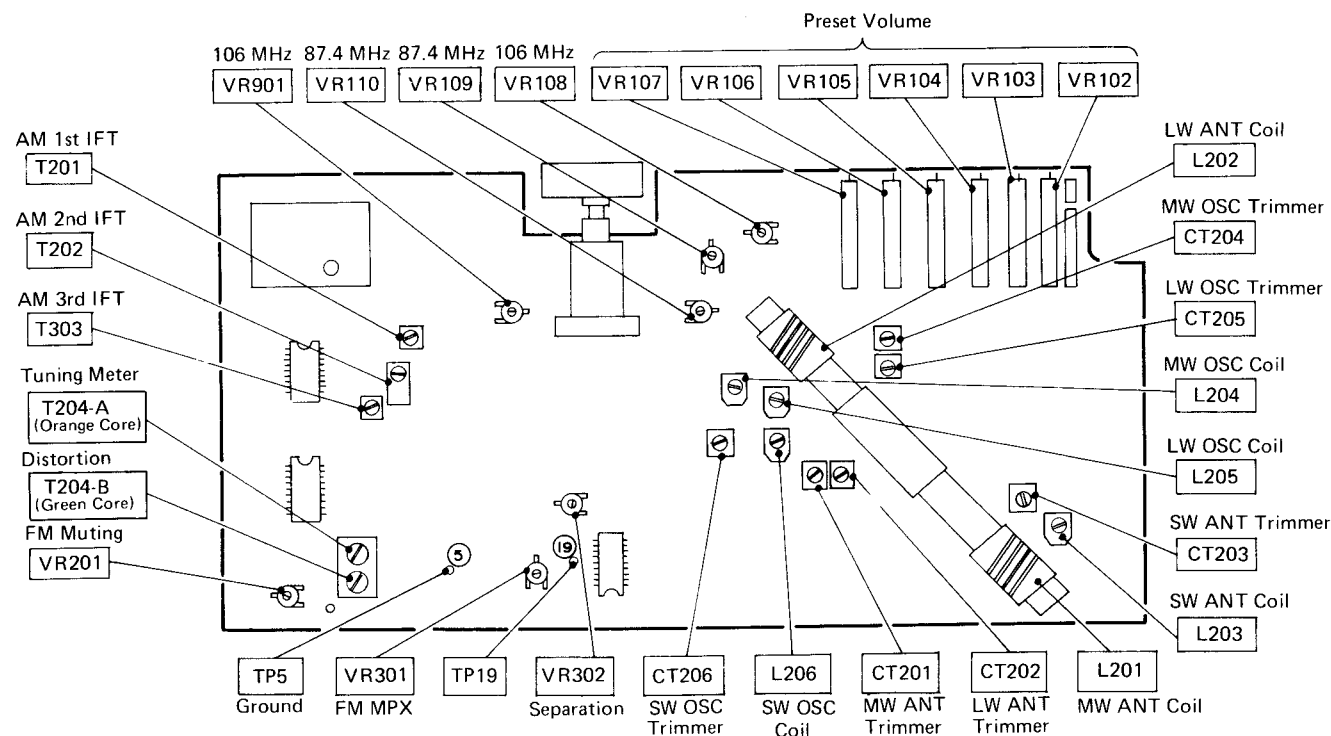


ANWEISUNGEN ZUM ABGLEICH-3

■ UKW-Stereoabgleich

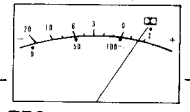
Hinweise:		Empfänger:	Lautstärkeregler Hör pegel des Lautsprechertons Höhenregler MIN Tiefenregler Mitte Empfangsbereich-Wähler FM AUTO Balanceregler Mitte UKW-Vorprogrammierung-Taste MANUAL
GERÄTEANSCHLUSS		EINSTELLEN	BEMERKUNGEN
Signalfrequenzmesser mit TP19 und TP5 (Erde) bei 98 MHz, Modulation 30%, Eingang 60 Db verbinden.		VR301	VR301 auf dem Signalfrequenzmesser auf 19 kHz $\pm$ 50 Hz einstellen.
TRENNUNGSABGLEICH			
Hinweise:		1. Stereomodulator: Stereomodulator mit EXT. Mod.-Klemme des Messoszillators verbinden. 2. Messoszillator: Modulationsgeschwindigkeit des 19 kHz Pilotons 10% Modulationsgeschwindigkeit des rechten und linken Signals 27% Ausgangspegel 60 dB 3. Tuner (Balanceregler): Balanceregler so einstellen, dass die beiden Kanäle gleich sind.	
GERÄTEANSCHLUSS		OSZILLOSKOP	EINSTELLEN
MESSOSZILLATOR	RVM	BEMERKUNGEN	
Über Hilfsantenne mit EXT. FM-Antennenklemme verbinden.	Über Lautsprecher buchse anschliessen (Imp. 4 Ω)	Vertikalen Verstärkereingang des Oszilloskops mit RVM-Klemmen verbinden.	VR302 (Trennregler) VR302 auf minimale RVM-Anzeige vom links-seitigen Ausgang einstellen, wenn die rechte Seite des Stereomodulators moduliert wird. VR302 auf gleiche Weise für die rechte Seite einstellen. Stereotrennung auf optimale Balance zwischen L-R und R-L einstellen.
Hinweise: Beim Abgleich der Stereotrennung ist der Signalfrequenzmesser abzuschalten.			

PUNKT ZUM ABGLEICH (KASSETTEN-TONBANDES)



ANWEISUNGEN ZUM ABGLEICH-4

■ Abgleich des Kassetten-Tonbandes

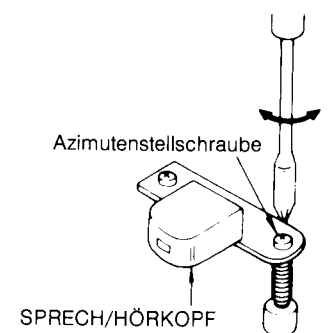
Hinweise:		1. Eingangswahlschalter Band (TAPE) 2. Balanceregler Mitte 3. Wiedergabe- und Aufnahmetasten gleichzeitig drücken. (Darauf achten, den Aufnahmeschutzhebel manuell zu entriegeln.) 4. Dolby-Schalter Aus				
SCHRITT	SCHALTKREIS	ROHRENVOLTMETER (RVM)-ANSCHLUSS		BANDWAHL-SCHALTER	EINSTELLEN	BEMERKUNGEN
		Positiv	Negativ			
1	WECHSELSTROM-VORMAGNETISIER-KREIS	TP7	TP6	NORMAL	L803	• Entzerrungsschalter auf die Position „A“ einstellen. • L803 auf maximale RVM-Anzeige einstellen.
2	WECHSELSTROM-VORMAGNETISIER-KREIS			CrO ₂	VR803	• Entzerrungsschalter auf die Position „A“ oder „B“ einstellen. • VR803 auf dem RVM Wert 12V einstellen.
3	WECHSELSTROM-VORMAGNETISIER-KREIS	TP10 TP9	TP8 TP8	NORMAL	VR801 VR802	• Entzerrungsschalter auf die Position „A“ einstellen. • VR801 und VR802 auf dem RVM-Wert 3,3mV einstellen.
4	DOLBY-SCHALTUNG	TP41 TP40	TP13 TP16	NORMAL	VR401 VR402	• Bandmithörschalter auf SOURCE einstellen. • Dolby-Schalter auf einstellen und ein Testband abspielen (MTT-150). VR401 und VR402 auf dem RVM-Wert 580mV einstellen.
5	VU-METER-SCHALTKREIS			NORMAL	VR405 VR406	• Bandmithörschalter auf SOURCE stellen. • Dolby-Schalter auf EIN stellen und ein Testband abspielen (MTT-150). VR405 und VR406 so einstellen, dass der Zeiger bei +3 dB (Zeichen ) auf dem VU-Meter hält.
6	BANDWAHL-SCHALTER	TP10 TP9	TP8 TP8	NORMAL	VR403 VR404	• TP7 auf TP6. • Bandmithörschalter auf EXT. TAPE einstellen. • Drehen Dolby-Schalter auf EIN stellen. 1 kHz NF-Signal und beide EXT-Klemmen anlegen und die Aufnahmespannungsregler des Chassis auf +3 dB (Zeichen ) auf dem VU-Meter einstellen. VR403 und VR404 auf dem RVM-Wert 0,6mV einstellen.
Hinweise: 1. Beim Abgleich Aufnahme-/Wiedergabekopf und Löschkopf nicht berühren. 2. L801 und L802 sind bereits abgeglichen. Deshalb nicht berühren. 3. MTT-150 ist das Eichband für den Dolby-Pegel.						

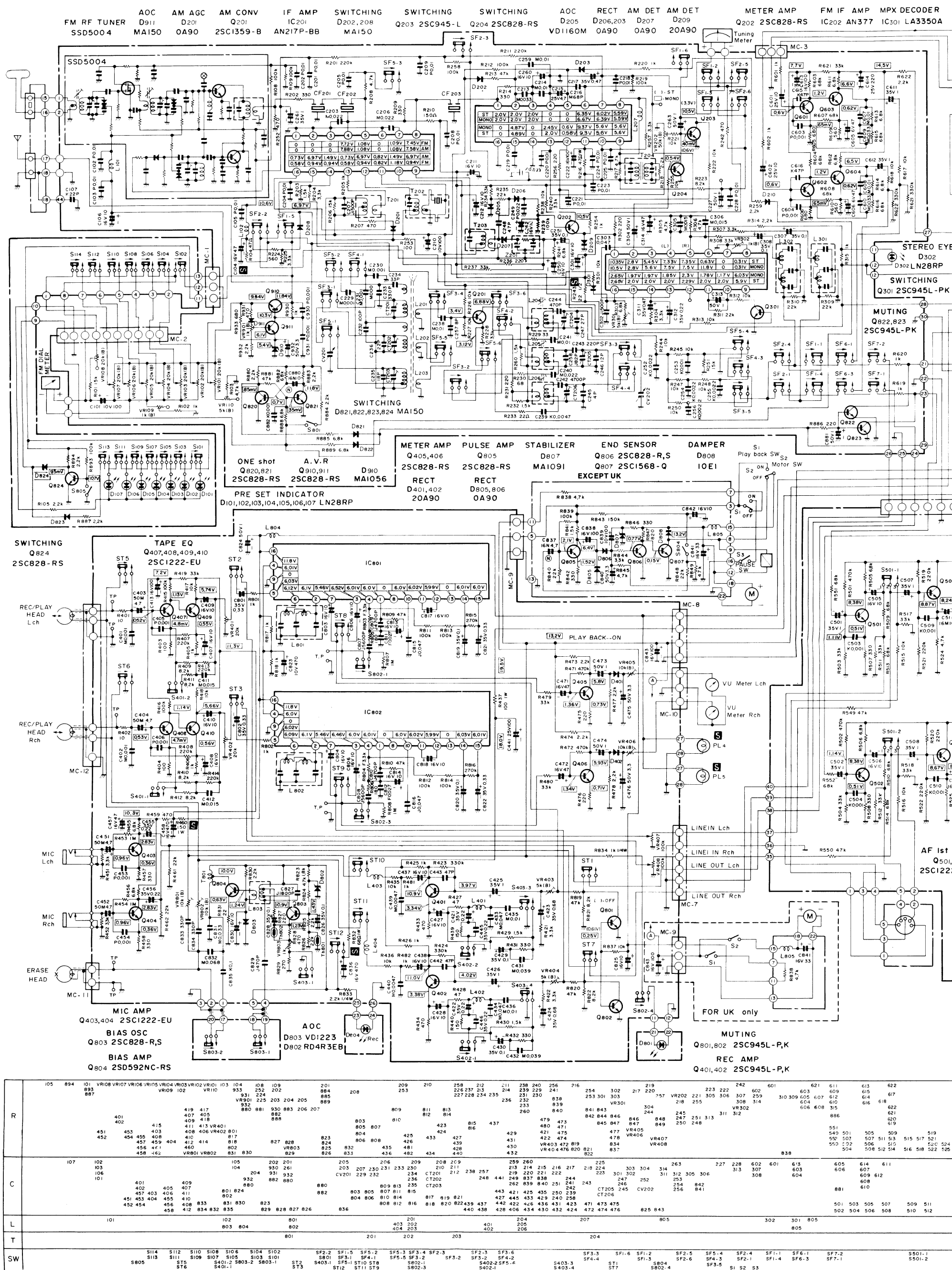
AZIMUTENSTELLUNG FÜR SPRECH/HÖRKOPF

Ein Standardabgleichband abspielen und die Azimutenstellschraube auf maximale Lautstärk drehen.

* Bezugsband (6,3 kHz):

VTT-652 oder entsprechende Typ.





* This diagram might be modified without notice for further development of technology.

SCHEMATIC DIAGRAM

IF AMP MPX DECODER
Q202 AN377 IC301 LA3350A

PHONO EQ AMP
Q601,602,603,604
2SC1222-EU

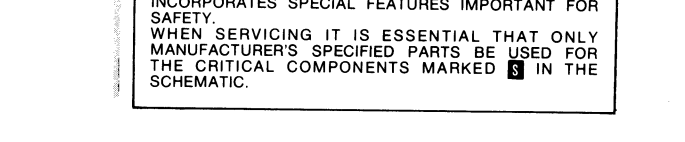
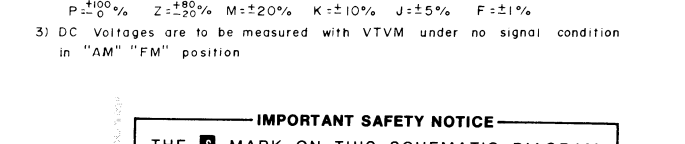
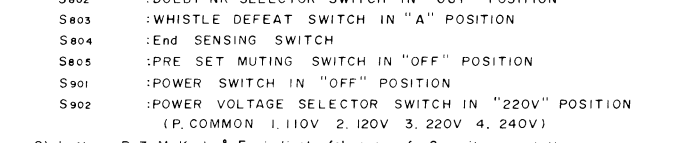
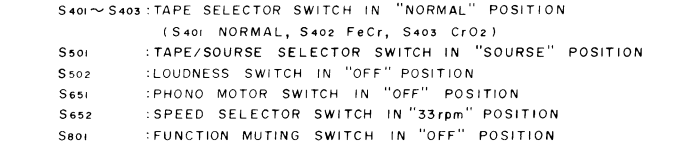
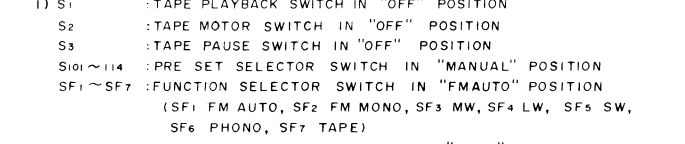
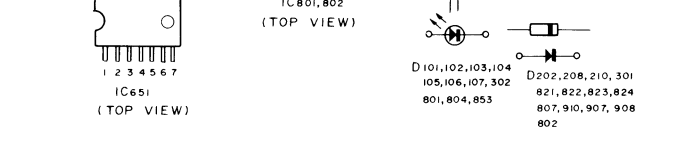
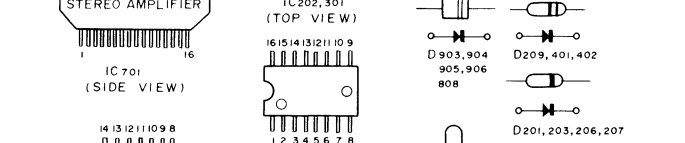
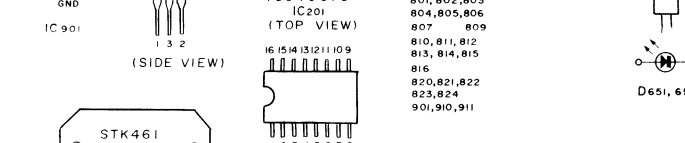
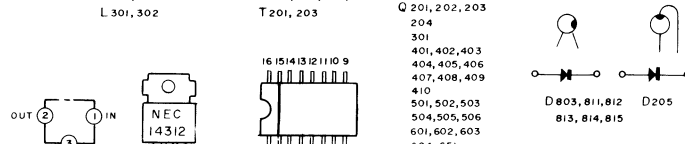
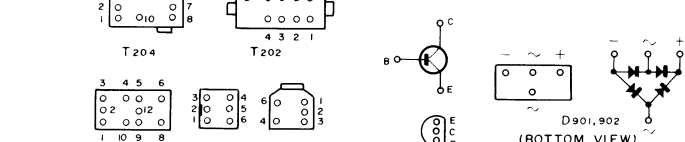
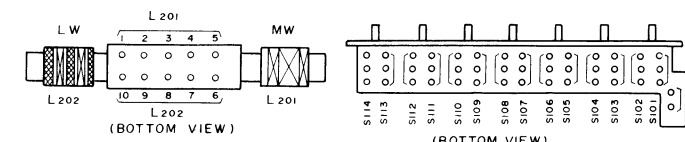
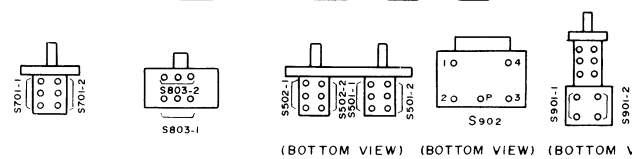
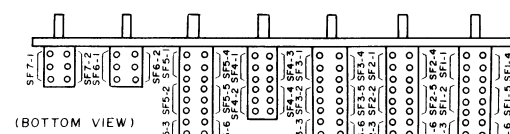
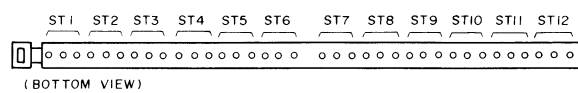
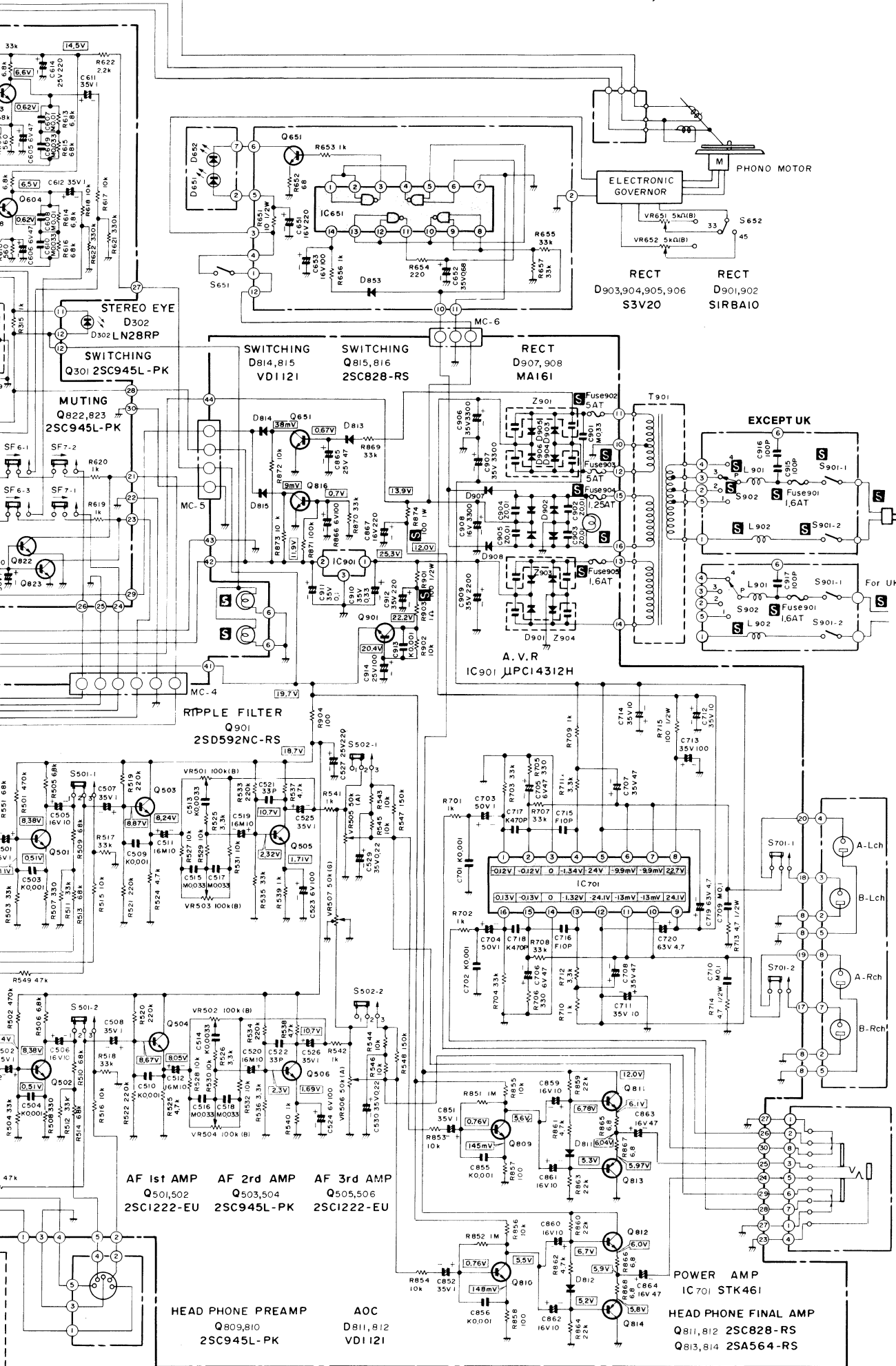
SWITCHING
D210
MA150

STOREROE EYE
D651,652
BR5505S

SWITCHING
Q651
2SC1317-QR

RECT
D853
MA150

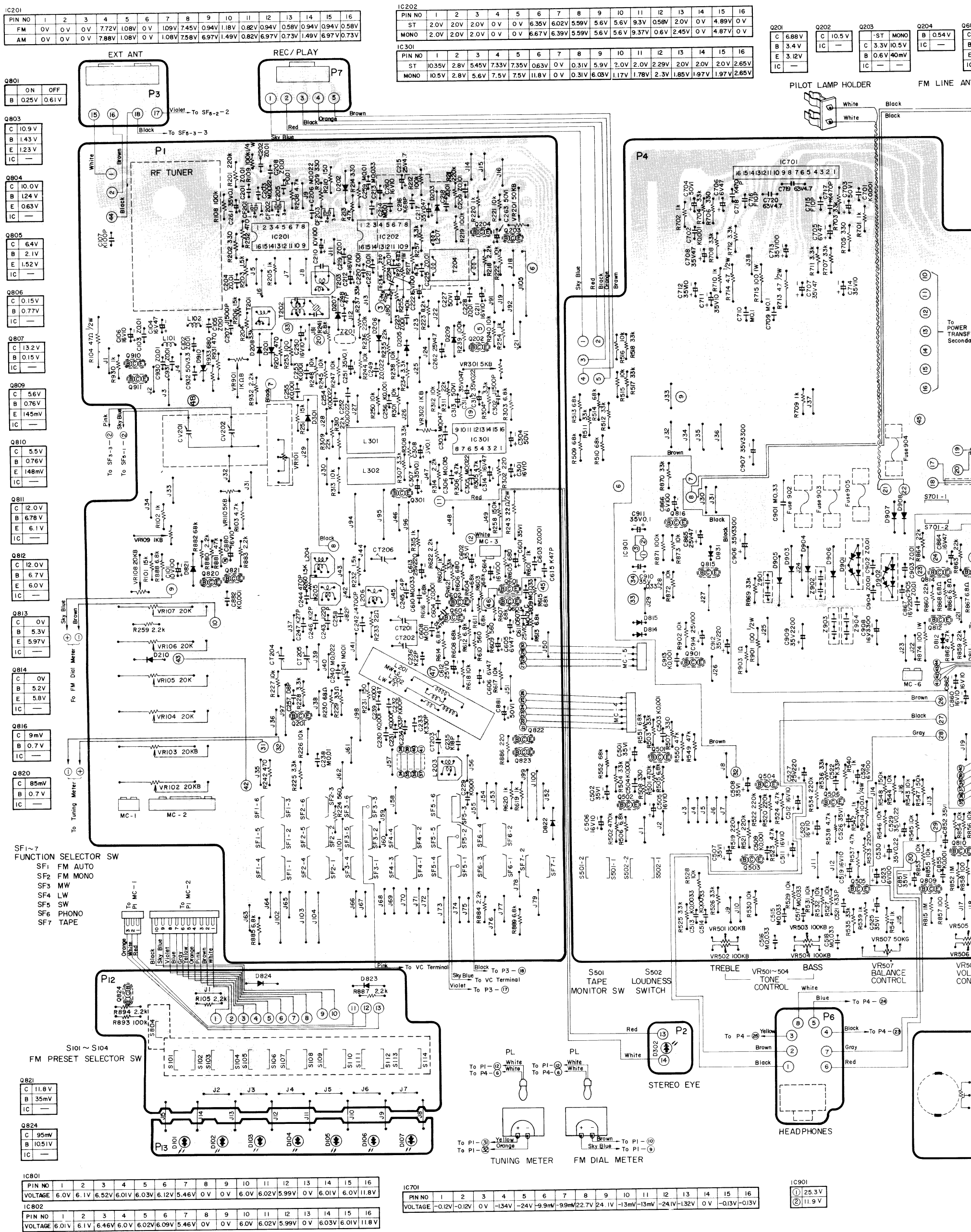
FLIP FLOP
IC651
μPD4011C



SCHEMATIC DIAGRAM MODEL NO. SG-5070

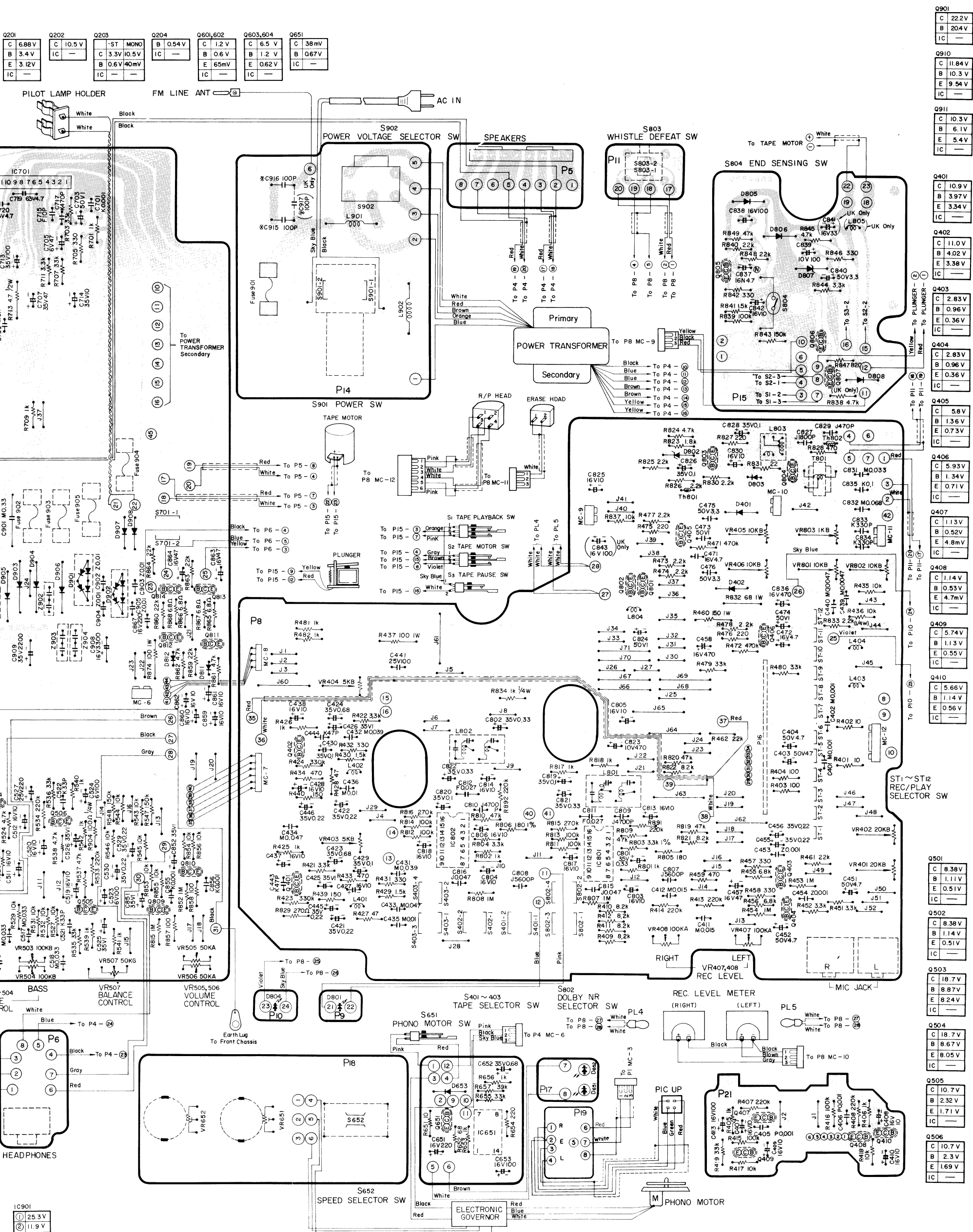
1	613	622				651	653	656		654		655																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
---	-----	-----	--	--	--	-----	-----	-----	--	-----	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

WIRING DIAGRAM



* This diagram might be modified without notice for further development of technology.

WIRING DIAGRAM



Q901	C 22.2 V
B 20.4 V	
IC —	

Q910	C 11.84 V
B 10.3 V	
E 9.54 V	
IC —	

Q911	C 10.3 V
B 6.1 V	
E 5.4 V	
IC —	

Q401	C 10.9 V
B 3.97 V	
E 3.34 V	
IC —	

Q402	C 11.0 V
B 4.02 V	
E 3.38 V	
IC —	

Q403	C 2.83 V
B 0.96 V	
E 0.36 V	
IC —	

Q404	C 2.83 V
B 0.96 V	
E 0.36 V	
IC —	

Q405	C 5.8 V
B 1.36 V	
E 0.73 V	
IC —	

Q406	C 5.93 V
B 1.34 V	
E 0.71 V	
IC —	

Q407	C 1.13 V
B 0.52 V	
E 4.8 mV	
IC —	

Q408	C 1.14 V
B 0.53 V	
E 4.7 mV	
IC —	

Q409	C 5.74 V
B 1.13 V	
E 0.55 V	
IC —	

Q410	C 5.66 V
B 1.14 V	
E 0.56 V	
IC —	

Q501	C 8.38 V
B 1.11 V	
E 0.51 V	
IC —	

Q502	C 8.38 V
B 1.14 V	
E 0.51 V	
IC —	

Q503	C 18.7 V
B 8.87 V	
E 8.24 V	
IC —	

Q504	C 18.7 V
B 8.67 V	
E 8.05 V	
IC —	

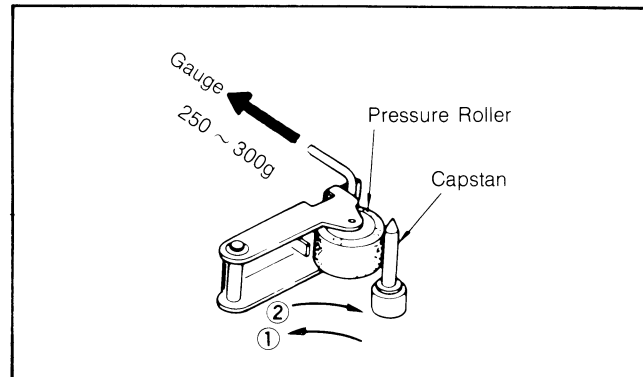
Q505	C 10.7 V
B 2.32 V	
E 1.71 V	
IC —	

Q506	C 10.7 V
B 2.3 V	
E 1.69 V	
IC —	

MECHANICAL ADJUSTMENT OF TAPE DECK

PRESSURE ROLLER ADJUSTMENT

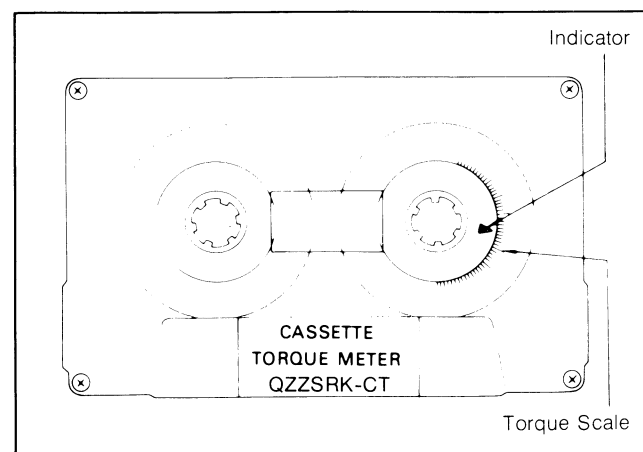
1. Switch set to PLAY. (Do not insert cassette.)
2. Hook Spring gauge to arm of pressure roller.



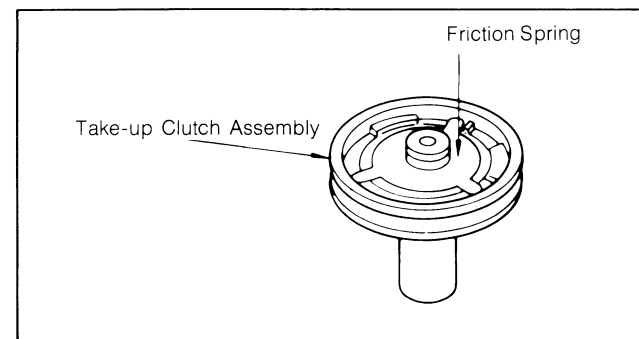
3. Pull pressure roller away from the capstan in the direction of arrow 1 with spring gauge and slowly permit the pressure roller to return toward capstan in the direction of arrow 2.
4. Measure tension at time when pressure roller makes contact with capstan (or when pressure roller starts rotating.)
5. The standard tension of pressure roller should be 250 ~ 380g.
6. If pressure is not within these limits; Clean the rubber roller and capstan with a soft cloth moistened with alcohol or replace pressure spring.

TAKE-UP TORQUE ADJUSTMENT

- * Test Tape: QZZSRK-CT (Take-up Torque Meter)
1. Insert test tape.
 2. Rewind the tape to its starting point.
 3. Switch set to PLAY.
 4. Read "▶" mark of indicator on take-up side.

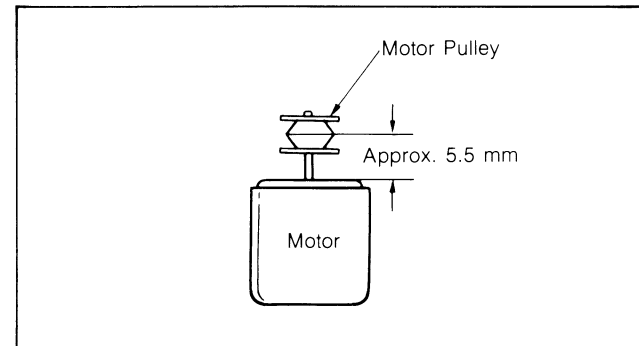


5. Repeat PLAY-STOP several times and read the average tension.
6. The standard take-up tension should be 30 ~ 70 g.cm. If take-up tension is not within these limits;
 - a) Clean main belt, take-up reel and all parts which contact them with a cotton swab moistened with alcohol, and/or
 - b) Switch set to "OFF", remove main belt and make sure that take-up reel and take-up clutch are rotating smoothly.
 - c) Change take-up clutch tension by turning the friction spring under reel table, and/or
 - d) Replace take-up clutch.



MOTOR PULLEY ADJUSTMENT

When replacing the motor, adjust the clearance between motor and motor pulley as in figure below.



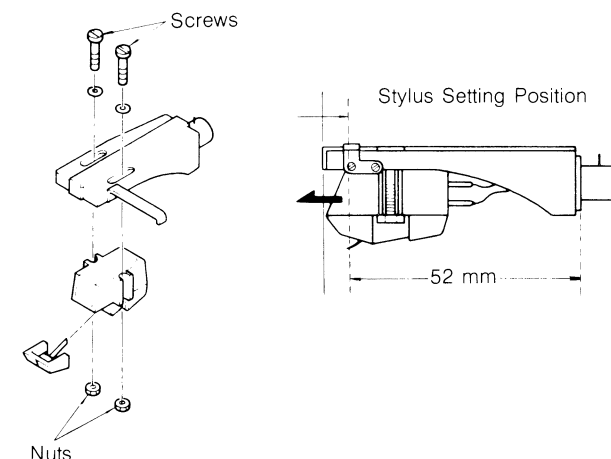
SERVICING THE RECORD PLAYER

CARTRIDGE REPLACEMENT

1. Remove the headshell fixing nut by turning it clockwise and remove headshell from pickup arm.
2. Remove cartridge from headshell by removing the two screws and disconnecting the lead wires from cartridge.
3. Using the two nuts attached, mount a new cartridge onto headshell so that the cartridge is perpendicular to the disc surface.
4. Install headshell to pickup arm.

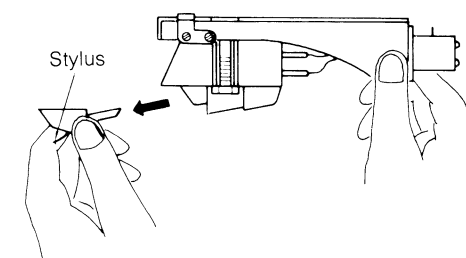
Note:

Correct stylus position can be obtained by relocating the cartridge.



STYLUS REPLACEMENT

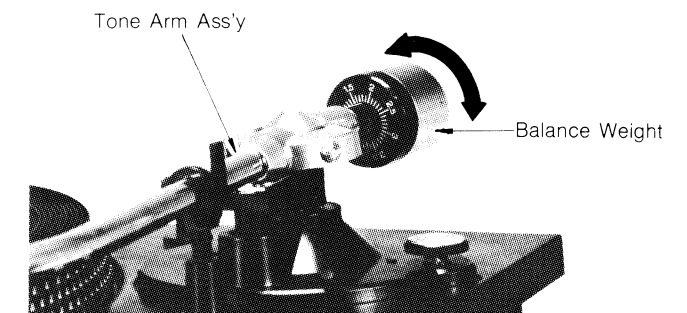
1. Lift pickup arm to a position that will make the stylus accessible.
2. Gently remove worn stylus and replace it with a new one.



STYLUS PRESSURE ADJUSTMENT

1. Release pickup arm from its seated position. Place a record on the turntable. Then, balance the pickup arm by turning in or out the balance weight until the stylus is leveled to the surface of the record (as viewed from the turntable unit side).

2. Set the stylus pressure dial to "0", and since the specified stylus pressure of the cartridge is 2.0 grams, set the balance weight dial to "2" by turning the weight counterclockwise (as viewed from the front panel side).

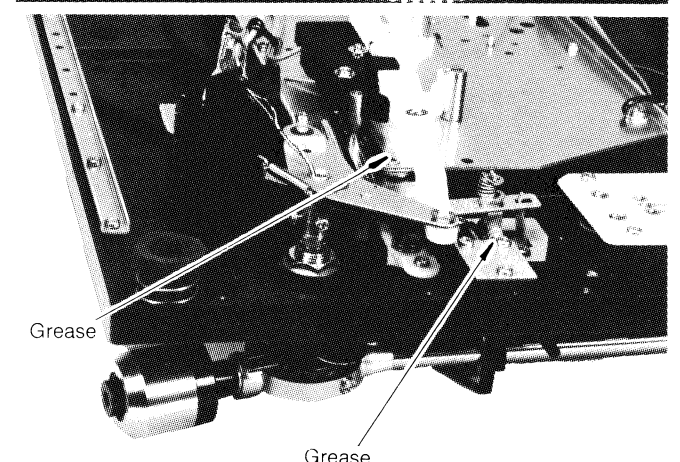
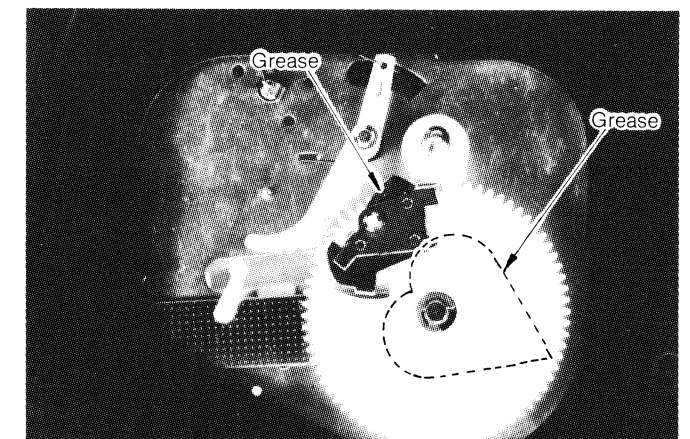


LUBRICATION

The record player has been thoroughly lubricated at the factory and under normal use should not be required additional lubrication. When replacing some parts, however, it may be necessary to lubricate the parts as specified.

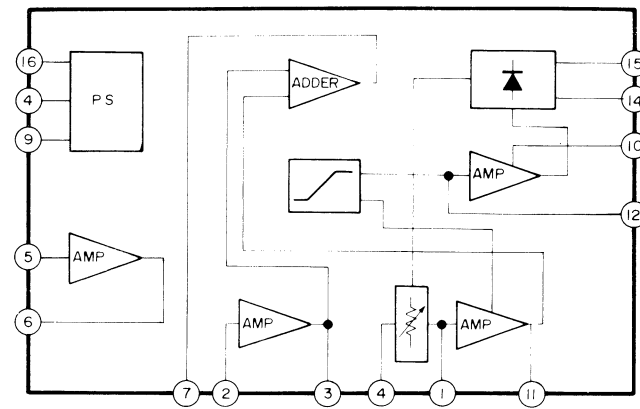
Note:

Do not allow grease to touch motor pulley, belt and turntable.

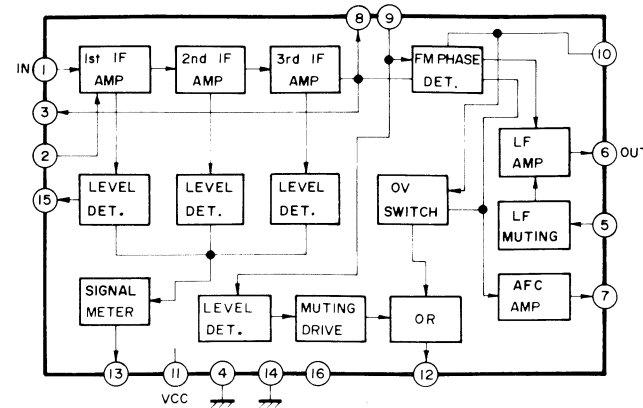


IC BLOCK DIAGRAM

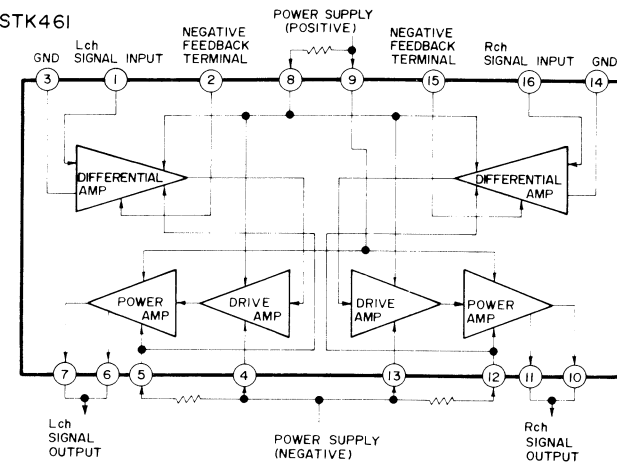
NE646B



AN377



STK461



DOLBY NOISE REDUCTION SYSTEM

GENERAL DESCRIPTION

The Dolby B-Type Noise Reduction System is used in this equipment. It reduces the level of background noise, normally introduced during tape recordings without changing the frequency response of the audio signal.

METHOD OF DOLBY SYSTEM

Signal deviation of Dolby System is shown in Fig. 1. Fig. 1 shows the Record (Encoding) and Playback (Decoding) characteristics for a signal of about 5 kHz at different signal levels.

For example, following a level in Fig. 1.

- When -30 dB REC signal is applied.
It is boosted to -20 dB and recorded on a magnetic tape. [ENCODED or COMPRESSED]
- Playing back this recorded tape (at -20 dB).
The output signal is attenuated by the Dolby System and reproduced at -30 dB, the same level as recorded. [DECODED or EXPANDED]

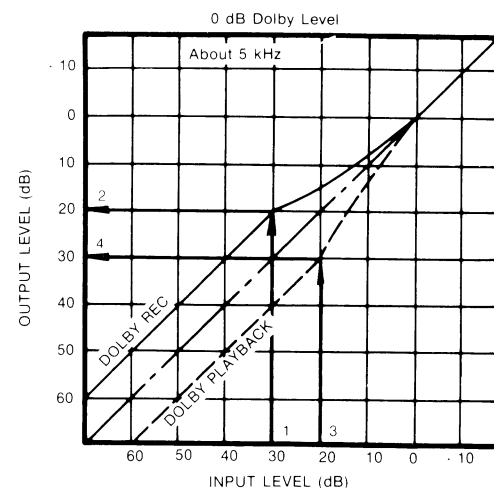


FIG. 1

DOLBY NOISE REDUCTION SYSTEM

Fig. 2 shows the boosting characteristics of the frequencies for different signal levels.

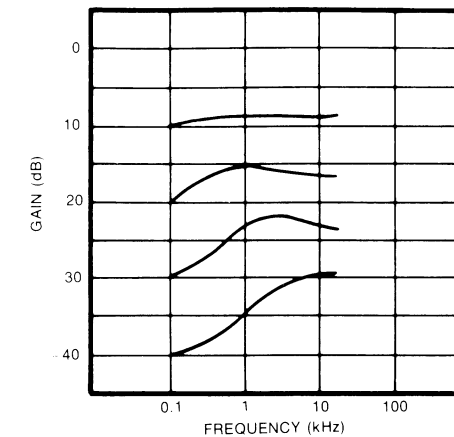


FIG. 2

Fig. 3 shows the general boosting vs. attenuation characteristics for record and playback with the resulting overall Record Playback response.

The point at which the Record and Playback curve flattens out the 0 dB level and it is called the Dolby Level.

The Dolby level corresponds to a level at which the magnetic flux density of the signal recorded on tape is 200 pwb/mm and is indicated by $+3$ dB on the VU meter of this unit.

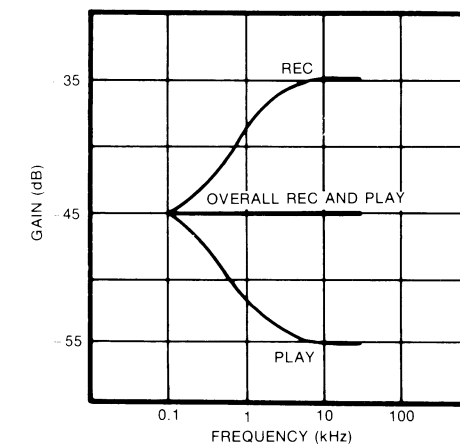


FIG. 3

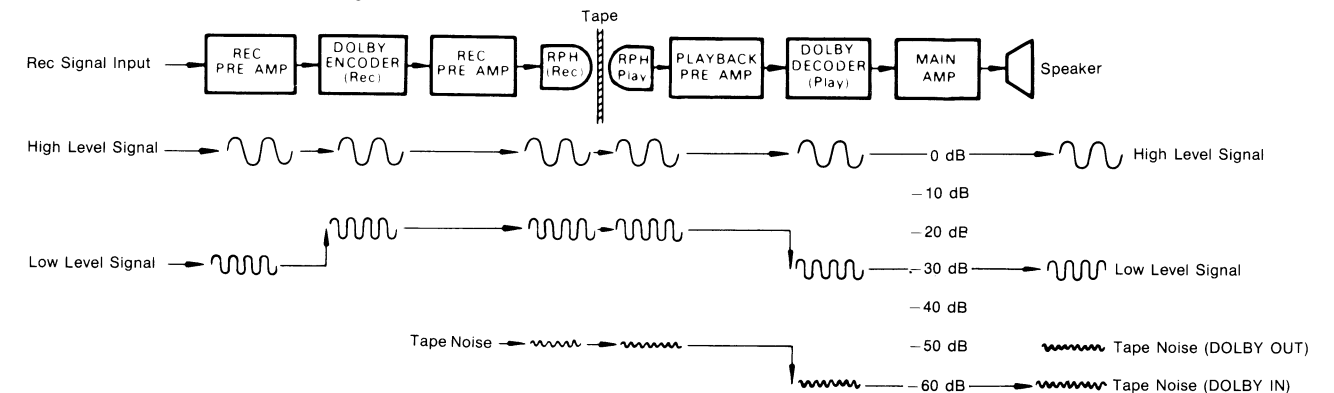


FIG. 4

PRINCIPLE OF NOISE REDUCTION

Much of the audible noise is a hiss noise in the medium and high frequencies created during the recording process on magnetic tape, while some of the noise is playback amplifier noise.

At high input levels the noise is suppressed, however, at low input signal levels the Signal to Noise Ratio (S/N) decreases and the noise is heard.

The Dolby System in this unit is designed to solve this problem by boosting the low level mid and high frequencies by about 10 dB during recording (compressing) and attenuating (expanding) the same signals during playback by an equal amount, as shown in Fig. 4.

The amount of boost/attenuation depends on the level and the frequency of the signal.

Fig. 5 shows the noise reduction with Dolby "IN" vs. Dolby "OUT".

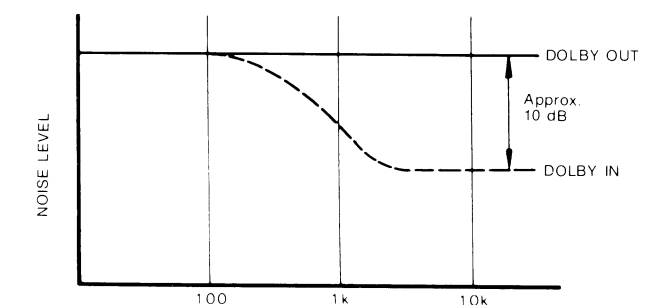
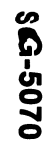


FIG. 5

21



REPLACEMENT PARTS LIST

NOTES:

- Components identified by **■** mark have special characteristics important for safety. When replacing any of these components use only manufacturer's specified parts.
- The **○** mark indicates the new parts of the factory.

Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)
TRANSISTORS			
Q201	2SC1359-C	AM Converter	1
Q202	2SC828	Meter Amp	1
Q203	2SC945L	Switching	1
Q204	2SC828	Switching	1
Q301	2SC945L	Switching	1
Q401,402	2SC945L	Rec Amp	2
Q403,404	2SC1327	Mic Amp	2
Q405,406	2SC945L	Meter Amp	2
Q407,408	2SC1327	Tape EQ	2
Q409,410	2SC1327	Tape EQ	2
Q501,502	2SC1327	AF 1st Amp	2
Q503,504	2SC945L	AF 2nd Amp	2
Q505,506	2SC1327	AF 3rd Amp	2
Q601,602	2SC1327	Phono EQ Amp	2
Q603,604	2SC1327	Phono EQ Amp	2
Q801,802	2SC945L	Muting	2
Q803	2SC828	Bias OSC	1
Q804	2SC1383	Bias Amp	1
Q805	2SC828	Pulse Amp	1
Q806	2SC828	End Sensor	1
Q807	2SC1568	End Sensor	1
Q809,810	2SC945L	Headphone Pre Amp	2
Q811,812	2SC828	Headphone Final Amp	2
Q813,814	2SA666	Headphone Final Amp	2
Q815,816	2SC828	Switching	2
Q820,821	2SC828	One Shot	2
Q822,823	2SC945L	Muting	2
Q824	2SC828	Switching	1
Q901	2SC1383	Ripple Filter	1
Q910,911	2SC828	Automatic Voltage Regulator	2
INTEGRATED CIRCUITS			
IC201	AN217	IF Amp	1
IC202 ○	AN377	FM IF Amp	1
IC301	LA3350A	MPX Decoder	1
IC701 ○	STK461	Power Amp	1
IC801,802 ○	NE646BN	Dolby Encoder/Decoder	2
IC901 ○	UPC14312H-1	Automatic Voltage Regulator	1

Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)
THERMISTOR			
TH801,802	ERTD2FHK202S	Thermistor	2
DIODES			
D101,102	LN28RP	Preset Indicator	2
D103,104	LN28RP	Preset Indicator	2
D105,106	LN28RP	Preset Indicator	2
D107	LN28RP	Preset Indicator	1
D201	2OA90	AM AGC	1
D202	MA150	Switching	1
D203	2OA90	Switching	1
D205	VD1160M	AOC	1
D206	2OA90	Rectifier	1
D207	2OA90	AM DET	1
D208	MA150	Switching	1
D209	2OA90	Damper	1
D210	MA150	Switching	1
D301	MA150	Swswitching	1
D302	LN28RP	Stereo Eye	1
D401,402	2OA90	Rectifier	2
D801 ○	LN48YP	Dolby Indicator	1
D802	RD4R3EB	AOC	1
D803	VD1213-1	AOC	1
D804	LN28RP	Rec Indicator	1
D805,806	2OA90	Rectifier	1
D807	MA1091	Stabilizer	1
D808	SM112	Damper	1
D811,812	VD1121	AOC	2
D813	VD1121	Rectifier	1
D814,815	VD1121	Switching	2
D821,822	MA150	Switching	2
D823,824	MA150	Switching	2
D901,902	S1RBA10	Rectifier	2
D903,904	S3V20	Rectifier	2
D905,906	S3V20	Rectifier	2
D907,908	MA161	Rectifier	2
D910	MA1062	Stabilizer	1
D911	MA150	AOC	2
METERS			
M1 ○	SSM132	Level Meter	2
M2 ○	SSM134	FM Center	1
M3 ○	SSM136	Tuning Meter	1

REPLACEMENT PARTS LIST

Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)
LAMPS AND FUSES			
PL1	§ XAMQ33P	Dial 12.6V 380mA	1
PL2,3	§ XAMR53X300	Stereo Eye 14V 50mA	2
PL4,5	§ XAMR53X300	Stereo Eye 14V 50mA	2
F901	§ XBAS2A1602	250V 1.6AT	1
F902,903	§ XBA2C50TR0	250V 5AT	2
F904	§ XBAS2A1201	250V 1.25AT	1
F905	§ XBAS2A1602	250V 1.6AT	1
COILS AND TRANSFORMERS			
L1	ELQ250A999	Choke Coil	1
L101,102	RLQY30S1-O	Coil Trap	2
L201,202	○ SLF6G34-O	Ferrite ANT Coil	1
L203	○ SLA3M10-M	ANT Coil	1
L204	SLO2M6-M	OSC Coil, MW	1
L205	○ SLO1M8-M	OSC Coil, LW	1
L206	SLO3M2-M	OSC Coil, SW	1
L207	○ SLQX180-2	Choke Coil	1
L301,302	○ SLM9Z2-2K	Coil Trap	2
L401,402	SLQU222-2Y	Coil	2
L403,404	SLQV393-4Y	Coil Trap	2
L801,802	○ SLM9Z4-2K	Coil Trap	2
L803	SLO9Z10-K	OSC Coil	1
L804,805	SLQU270-2K	Choke Coil	2
L901,902	§ SLQY35S-2S	Choke Coil	2
T201	SLI2M102	IFT, AM 1st	1
T202	RLI7V102-M	CFT, AM	1
T203	SLI2M202-M	IFT, AM 3rd	1
T204	○ SLI4D513-3	FM Disc Coil Block	1
T801	SLT6E2-D	Bias Coil	1
T901	○ § SLT5Z10-W	Power Transformer	1
CF201,202	SVF107MA5V	CFT, FM	2
CF203	SVF107MA5V	CFT, FM	1
COMPONENT COMBINATIONS			
Z201	EXAF203Z471	C-R Combination	1
Z901,902	EXRFS203ZS	C-C Combination	2
Z903,904	EXRFS203ZS	C-C Combination	2
VARIABLE RESISTORS			
VR102, 103	SVV2	Variable Resistors	2

Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)
VR104,105	SVV2	Variable Resistors	2
VR106,107	SVV2	Variable Resistors	2
VR108	EVLS3AA00B24	Preset 20kΩ B	1
VR109	EVLS3AA00B13	Preset 1kΩ B	1
VR110	EVLS3AA00B53	Preset 5kΩ B	1
VR201	EVLS3AA00B54	Preset 50kΩ B	1
VR301	EVT3MA00B53	Preset 5kΩ B	1
VR302	EVLS3AA00B13	Preset 1kΩ B	1
VR401,402	EVLS3AA00B24	Preset 20kΩ B	2
VR403,404	EVLS3AA00B53	Preset 5kΩ B	2
VR405,406	EVLS3AA00B14	Preset 10kΩ B	2
VR407,408	○ EVHKPA090A15	Rec Volume 100kΩ A	2
VR501,502	○ EWKKMA095B15	Tone Control 100kΩ B	1
VR503,504	○ EWKKMA095B15	Tone Control 100kΩ B	1
VR505,506	○ EWKH6A095A54	Volume 50kΩ A	2
VR507	○ EVHKQA090G54	Balance 50kΩ A	1
VR801,802	EVLS3AA00B14	Preset 10kΩ B	2
VR803	EVLS3AA00B13	Preset 1kΩ B	1
VR901	EVLS3AA00B13	Preset 1kΩ B	1
VARIABLE CAPACITORS			
CT201,202	SCVCTY211D31	Trimmer	1
CT203	○ SCVCTY115D	Trimmer	1
CT204,205	SCVCTY211D31	Trimmer	1
CT206	○ SCVCTY115D	Trimmer	1
CV201,202	○ SCVCE21W114	Variable Capacitor w/Volume (VR101)	1
SWITCHES			
S101~114			
805	○ SSH704	Sensor	1
S401~403			
802	○ SSH406	Tape Selector	1
S501,502	○ SSH216	Loudness/Tape Monitor	1
S701	○ SSH64	Speaker Selector	1
S803	○ TSE346	Whistle Defeat	1
S804	SSP20	Lead	1
S901	○ § SSH62	Power	1
S902	○ § SSP36	Voltage Selector	1
SF1~7	○ SSH706	Function Selector	1
ST1~12	ESD86022	Rec/Play Selector	1

REPLACEMENT PARTS LIST

Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)
TUNER			
○	SSD5004	FM RF Tuner	1
PACKINGS			
PA1	○ SPN3226	Carton, Inside	1
PA2	○ SPN3228	Pad, Front	1
PA3	○ SPN3230	Pad, Rear	1
PA4	○ SPN3232	Pad, Dust Cover	1
PA5	SNE222	Screw, Player Transit	1
PA6	XZB92X63C05	Set Cover	1
OTHERS			
1	○ SQX5936-1	Instruction Book	1
2	SPT1HCZNRAZ	Demonstration Tape	1
3	OL340	Silicone Oil (for IC, Transistor)	1
4	AD1600	Adhesives	1
5	WKC40	Lubricating Oil Kit	1
5-1	(KF96H300KCS)	Silicone Oil (for Lifter)	(1)
5-2	(KF96H500KCS)	Silicone Oil (for Lifter)	(1)
5-3	(SZOGGP501A)	Grease (for Eject Arm)	(1)
5-4	(SZOGM0380)	Grease (for Player)	(1)

Numbering System of Resistor

Type	Wattage	Tolerance	Value
Three Letters	One or Two Letters	Two or Three Letters	Three or Four Letters

Example:

E R D	2 5	T J	1 0 1
-------	-----	-----	-------

Resistor Type	Tolerance
ERD: Carbon Film	F: ±1%
ERC: Solid	J: ±5%
ERX: Metal Film	K: ±10%
ERG: Metal Oxide Film	
ERO: Hi Stability Metal Film	
ERF: Flameproof Wire-Wound Bath-Tube	
ERQ: Fuse Type Metal Film	

Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)
RESISTORS			
R101	ERD25TJ153	15kΩ 1/4W	1
R102	ERD25TJ102	1kΩ 1/4W	1
R103	ERD25TJ472	4.7kΩ 1/4W	1
R104	ERQ12HJ470	47Ω 1/2W	1
R105	ERD25TJ222	2.2kΩ 1/4W	1
R108,109	ERD25TJ104	100kΩ 1/4W	2
R201	ERD25TJ224	220kΩ 1/4W	1
R202	ERD25TJ331	330Ω 1/4W	1
R203	ERD25TJ152	1.5kΩ 1/4W	1
R204	ERD25TJ332	3.3kΩ 1/4W	1
R205	ERD25TJ102	1kΩ 1/4W	1
R206	ERD25TJ153	15kΩ 1/4W	1
R207	ERD25TJ471	470Ω 1/4W	1
R208	ERD25TJ472	4.7kΩ 1/4W	1
R209	ERD25TJ331	330Ω 1/4W	1
R210	ERD25TJ151	150Ω 1/4W	1
R211	ERD25TJ224	220kΩ 1/4W	1
R212	ERD25TJ104	100kΩ 1/4W	1
R213	ERD25TJ473	47kΩ 1/4W	1
R214	ERD25TJ331	330Ω 1/4W	1
R216	ERG1ANJ470	47Ω 1W	1
R218	ERD25TJ222	2.2kΩ 1/4W	1
R219	ERD25TJ104	100kΩ 1/4W	1
R220	ERD25TJ102	1kΩ 1/4W	1
R221,222	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2
R223	ERD25TJ822	8.2kΩ 1/4W	1
R224	ERD25TJ561	560Ω 1/4W	1
R225	ERD25TJ332	3.3kΩ 1/4W	1
R226,227	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2
R228	ERD25TJ332	3.3kΩ 1/4W	1
R229	ERD25TJ330	33Ω 1/4W	1
R230	ERD25TJ680	68Ω 1/4W	1
R231	ERD25TJ221	220Ω 1/4W	1

REPLACEMENT PARTS LIST

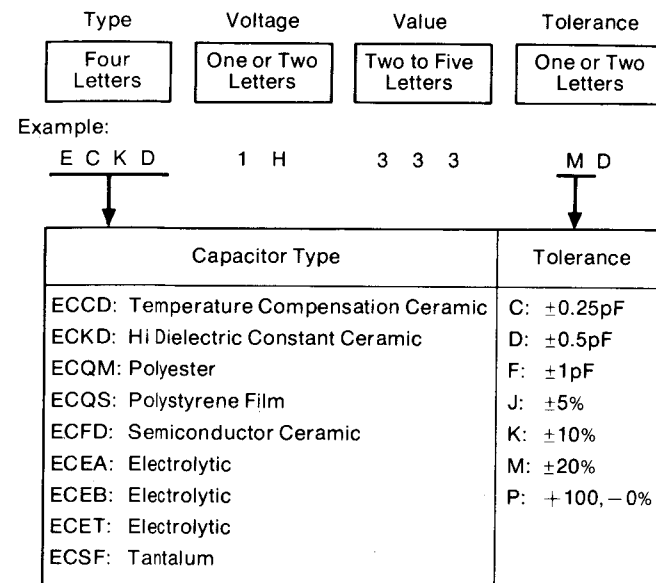
Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)	Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)
R232	ERD25TJ152	1.5kΩ 1/4W	1	R437	ERG1ANJ101	100Ω 1W	1
R233	ERD25TJ220	22Ω 1/4W	1	R439,440	ERD25TJ151	150Ω 1/4W	2
R234	ERD25TJ332	3.3kΩ 1/4W	1	R451,452	ERD25TJ332	3.3kΩ 1/4W	2
R235	ERD25TJ223	22kΩ 1/4W	1	R453,454	ERD18TJ105	1MΩ 1/8W	2
R236	ERD25TJ224	220kΩ 1/4W	1	R455,456	ERD25TJ682	6.8kΩ 1/4W	2
R237	ERD25TJ333	33kΩ 1/4W	1	R457,458	ERD25TJ331	330Ω 1/4W	2
R238	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	1	R459	ERD25TJ471	470Ω 1/4W	1
R239	ERD25TJ104	100kΩ 1/4W	1	R460	ERG1ANJ151	150Ω 1W	1
R240	ERD25TJ333	33kΩ 1/4W	1	R461,462	ERD25TJ223	22kΩ 1/4W	2
R241	ERD25TJ682	6.8kΩ 1/4W	1	R471,472	ERD25TJ474	470kΩ 1/4W	2
R242	ERD25TJ471	470Ω 1/4W	1	R473,474	ERD25TJ222	2.2kΩ 1/4W	2
R243	ERQ12HJ220	22Ω 1/2W	1	R475,476	ERD25TJ221	220Ω 1/4W	2
R244,245	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2	R477,478	ERD25TJ222	2.2kΩ 1/4W	2
R247,248	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2	R479,480	ERD25TJ333	33kΩ 1/4W	2
R250	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	1	R481,482	ERD25TJ102	1kΩ 1/4W	2
R251	ERD25TJ153	15kΩ 1/4W	1	R501,502	ERD25TJ474	470kΩ 1/4W	2
R252	ERD25TJ471	470Ω 1/4W	1	R503,504	ERD25TJ333	33kΩ 1/4W	2
R253	ERD25TJ101	100Ω 1/4W	1	R505,506	ERD25TJ682	6.8kΩ 1/4W	2
R254	ERD25TJ102	1kΩ 1/4W	1	R507,508	ERD25TJ331	330Ω 1/4W	2
R255	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	1	R509,510	ERD25TJ683	68kΩ 1/4W	2
R256	ERD25TJ221	220Ω 1/4W	1	R511,512	ERD25TJ333	33kΩ 1/4W	2
R257	ERD25TJ332	3.3kΩ 1/4W	1	R513,514	ERD25TJ683	68kΩ 1/4W	2
R258	ERD25TJ104	100kΩ 1/4W	1	R515,516	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2
R259	ERD25TJ222	2.2kΩ 1/4W	1	R517,518	ERD25TJ333	33kΩ 1/4W	2
R260	ERD25TJ152	1.5kΩ 1/4W	1	R519,520	ERD25TJ224	220kΩ 1/4W	2
R301	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	1	R521,522	ERD25TJ224	220kΩ 1/4W	2
R302	ERD25TJ221	220Ω 1/4W	1	R523,524	ERD25TJ472	4.7kΩ 1/4W	2
R303	ERD25TJ682	6.8kΩ 1/4W	1	R525,526	ERD25TJ332	3.3kΩ 1/4W	2
R304	ERD25TJ332	3.3kΩ 1/4W	1	R527,528	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2
R305,306	ERD25TJ472	4.7kΩ 1/4W	2	R529,530	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2
R307,308	ERD25TJ332	3.3kΩ 1/4W	2	R531,532	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2
R309,310	ERD25TJ223	22kΩ 1/4W	2	R533,534	ERD25TJ224	220kΩ 1/4W	2
R311	ERD25TJ223	22kΩ 1/4W	1	R535,536	ERD25TJ333	33kΩ 1/4W	2
R312,313	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2	R537,538	ERD25TJ472	4.7kΩ 1/4W	2
R314	ERD25TJ222	2.2kΩ 1/4W	1	R539,540	ERD25TJ102	1kΩ 1/4W	2
R315	ERD25TJ102	1kΩ 1/4W	1	R541,542	ERD25TJ102	1kΩ 1/4W	2
R401,402	ERD25TJ100	10Ω 1/4W	2	R543,544	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2
R403,404	ERD25TJ101	100Ω 1/4W	2	R545,546	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2
R405,406	ERD25TJ102	1kΩ 1/4W	2	R547,548	ERD25TJ154	150kΩ 1/4W	2
R407,408	ERD25TJ224	220kΩ 1/4W	2	R549,550	ERD25TJ473	47kΩ 1/4W	2
R409,410	ERD25TJ822	8.2kΩ 1/4W	2	R551,552	ERD25TJ683	68kΩ 1/4W	2
R411,412	ERD25TJ822	8.2kΩ 1/4W	2	R601,602	ERD25TJ102	1kΩ 1/4W	2
R413,414	ERD25TJ224	220kΩ 1/4W	2	R603,604	ERD18TJ683	68kΩ 1/8W	2
R415,416	ERD25TJ104	100kΩ 1/4W	2	R605,606	ERD25TJ681	680Ω 1/4W	2
R417,418	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2	R607,608	ERD18TJ683	68kΩ 1/8W	2
R419	ERD25TJ333	33kΩ 1/4W	1	R609,610	ERD25TJ561	560Ω 1/4W	2
R421,422	ERD25TJ332	3.3kΩ 1/4W	2	R611,612	ERD25TJ682	6.8kΩ 1/4W	2
R423,424	ERD25TJ334	330kΩ 1/4W	2	R613,614	ERD25TJ682	6.8kΩ 1/4W	2
R425,426	ERD25TJ102	1kΩ 1/4W	2	R615,616	ERD25TJ683	68kΩ 1/4W	2
R427,428	ERD25TJ470	47Ω 1/4W	2	R617,618	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2
R429,430	ERD25TJ152	1.5kΩ 1/4W	2	R619,620	ERD25TJ334	330kΩ 1/4W	2
R431,432	ERD25TJ331	330Ω 1/4W	2	R621	ERD25TJ333	33kΩ 1/4W	1
R433,434	ERD25TJ471	470Ω 1/4W	2	R622	ERD25TJ222	2.2kΩ 1/4W	1
R435,436	ERD25TJ103	10kΩ 1/4W	2	R701,702	ERD25TJ102	1kΩ 1/4W	2

REPLACEMENT PARTS LIST

Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)	Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)
R703,704	ERD25TJ333	33k Ω 1/4W	2	R872,873	ERD25TJ103	10k Ω 1/4W	2
R705,706	ERD25TJ331	330 Ω 1/4W	2	R874	ERG1ANJ101	100 Ω 1W	1
R707,708	ERD25TJ333	33k Ω 1/4W	2	R880	ERD25TJ222	2.2k Ω 1/4W	1
R709,710	ERD25TJ102	1k Ω 1/4W	2	R881	ERD25TJ473	47k Ω 1/4W	1
R711,712	ERD25TJ332	3.3k Ω 1/4W	2	R882	ERD25TJ683	68k Ω 1/4W	1
R713,714	ERC12GK4R7	4.7 Ω 1/2W	2	R883	ERD25TJ222	2.2k Ω 1/4W	1
R715	ERQ12HJ101	100 Ω 1/2W	1	R884	ERD25TJ222	2.2k Ω 1/4W	1
R801,802	ERD25TJ102	1k Ω 1/4W	2	R885	ERD25GJ682	6.8k Ω 1/4W	1
R803,804	ERO25CKF3301	3.3k Ω 1/4W	2	R886	ERD25TJ221	220 Ω 1/4W	1
R805,806	ERD25TJ181	180 Ω 1/4W	2	R887	ERD25TJ222	2.2k Ω 1/4W	1
R807,808	ERD25TJ105	1M Ω 1/4W	2	R888,889	ERD25TJ682	6.8k Ω 1/4W	2
R809,810	ERD25TJ473	47k Ω 1/4W	2	R891,892	ERD25TJ224	220k Ω 1/4W	2
R811,812	ERD25TJ104	100k Ω 1/4W	2	R893	ERD25TJ104	100k Ω 1/4W	1
R813,814	ERD25TJ104	100k Ω 1/4W	2	R894	ERD25TJ222	2.2k Ω 1/4W	1
R815,816	ERD25TJ274	270k Ω 1/4W	2	R901	ERQ12HJ101	100 Ω 1/2W	1
R817,818	ERD25TJ102	1k Ω 1/4W	2	R902	ERD25TJ103	10k Ω 1/4W	1
R819,820	ERD25TJ473	47k Ω 1/4W	2	R903	ERD18TJ1R0	1 Ω 1/8W	1
R821,822	ERD25TJ822	8.2k Ω 1/4W	2	R904	ERD25TJ101	100 Ω 1/4W	1
R823	ERD25TJ182	1.8k Ω 1/4W	1	R930	ERD25TJ102	1k Ω 1/4W	1
R824	ERD25TJ472	4.7k Ω 1/4W	1	R931	ERD25TJ471	470 Ω 1/4W	1
R825,826	ERD25TJ222	2.2k Ω 1/4W	2	R932	ERD25TJ222	2.2k Ω 1/4W	1
R827	ERD25TJ221	220 Ω 1/4W	1	R933	ERD25TJ681	680 Ω 1/4W	1
R828	ERD25TJ471	470 Ω 1/4W	1				
R829	ERD25TJ271	270 Ω 1/4W	1				
R830	ERD25TJ222	2.2 Ω 1/4W	1				
R831	ERD25TJ220	22 Ω 1/4W	1				
R832	ERG1ANJ680	68 Ω 1W	1				
R833	ERD25TJ222	2.2k Ω 1/4W	1				
R834	ERD25TJ102	1k Ω 1/4W	1				
R837	ERD25TJ333	33k Ω 1/4W	1				
R838	ERD25TJ472	4.7k Ω 1/4W	1				
R839	ERD25TJ104	100k Ω 1/4W	1				
R840	ERD25TJ223	22k Ω 1/4W	1				
R841	ERD25TJ152	1.5k Ω 1/4W	1				
R842	ERD25TJ331	330 Ω 1/4W	1				
R843	ERD25TJ154	150k Ω 1/4W	1				
R844	ERD25TJ332	3.3k Ω 1/4W	1				
R845	ERD25TJ472	4.7k Ω 1/4W	1				
R846	ERD25TJ331	330 Ω 1/4W	1				
R847	ERD25TJ821	820 Ω 1/4W	1				
R848	ERD25TJ223	22k Ω 1/4W	1				
R849	ERD25TJ473	47k Ω 1/4W	1				
R851,852	ERD18TJ105	1M Ω 1/8W	2				
R853,854	ERD25TJ103	10k Ω 1/4W	2				
R855,856	ERD25TJ103	10k Ω 1/4W	2				
R857,858	ERD25TJ101	100 Ω 1/4W	2				
R859,860	ERD25TJ223	22k Ω 1/4W	2				
R861,862	ERD25TJ472	4.7k Ω 1/4W	2				
R863,864	ERD25TJ223	22k Ω 1/4W	2				
R865,866	ERD25TJ6R8	6.8 Ω 1/4W	2				
R867,868	ERD25TJ6R8	6.8 Ω 1/4W	2				
R869,870	ERD25TJ333	33k Ω 1/4W	2				
R871	ERD25TJ104	100k Ω 1/4W	1				

REPLACEMENT PARTS LIST

Numbering System of Capacitor



Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)
CAPACITORS			
C101	ECEA1AS101	100 μF 10V	1
C102,103	ECKD1H103ZF	0.01 μF 50V	2
C104	ECEA1ES470	47 μF 25V	1
C105	ECKD1H103ZF	0.01 μF 50V	1
C106	ECEA1HS100	10 μF 50V	1
C107	ECCD1H220K	220pF 50V	1
C201,202	ECKD1H103ZF	0.01 μF 50V	2
C203	ECFD1E223MD	0.022 μF 25V	1
C204,205	ECKD1H103ZF	0.01 μF 50V	2
C206	ECFD1E223MD	0.022 μF 25V	1
C207	ECQS1152JZ	1500pF 125V	1
C208,209	ECKD1H103ZF	0.01 μF 50V	2
C210	ECEA1AS101	100 μF 10V	1
C211,212	ECEA1HS100	10 μF 50V	2
C213	ECFD1E333MD	0.033 μF 25V	1
C214	ECFD1E103MD	0.01 μF 25V	1
C215	ECEA1JS4R7	4.7 μF 63V	1
C216	ECCD1H680K	68pF 50V	1
C217	ECSF35ER47T	0.47 μF 35V	1
C218,219	ECKD1H103ZF	0.01 μF 50V	2
C220,221	ECKD1H103ZF	0.01 μF 50V	2
C222	ECEA1ES101	100 μF 25V	1
C223,224	ECKD1H103ZF	0.01 μF 50V	2
C225,226	ECKD1H103ZF	0.01 μF 50V	2
C227	ECEA2SA010	1 μF 100V	1
C228	ECKD1H103ZF	0.01 μF 50V	1
C229,230	ECKD1H102KB	0.001 μF 50V	2
C231	ECKD1H102KB	0.001 μF 50V	1
C232	ECKD1H101KB	100pF 50V	1
C233	ECKD1H331KB	330pF 50V	1

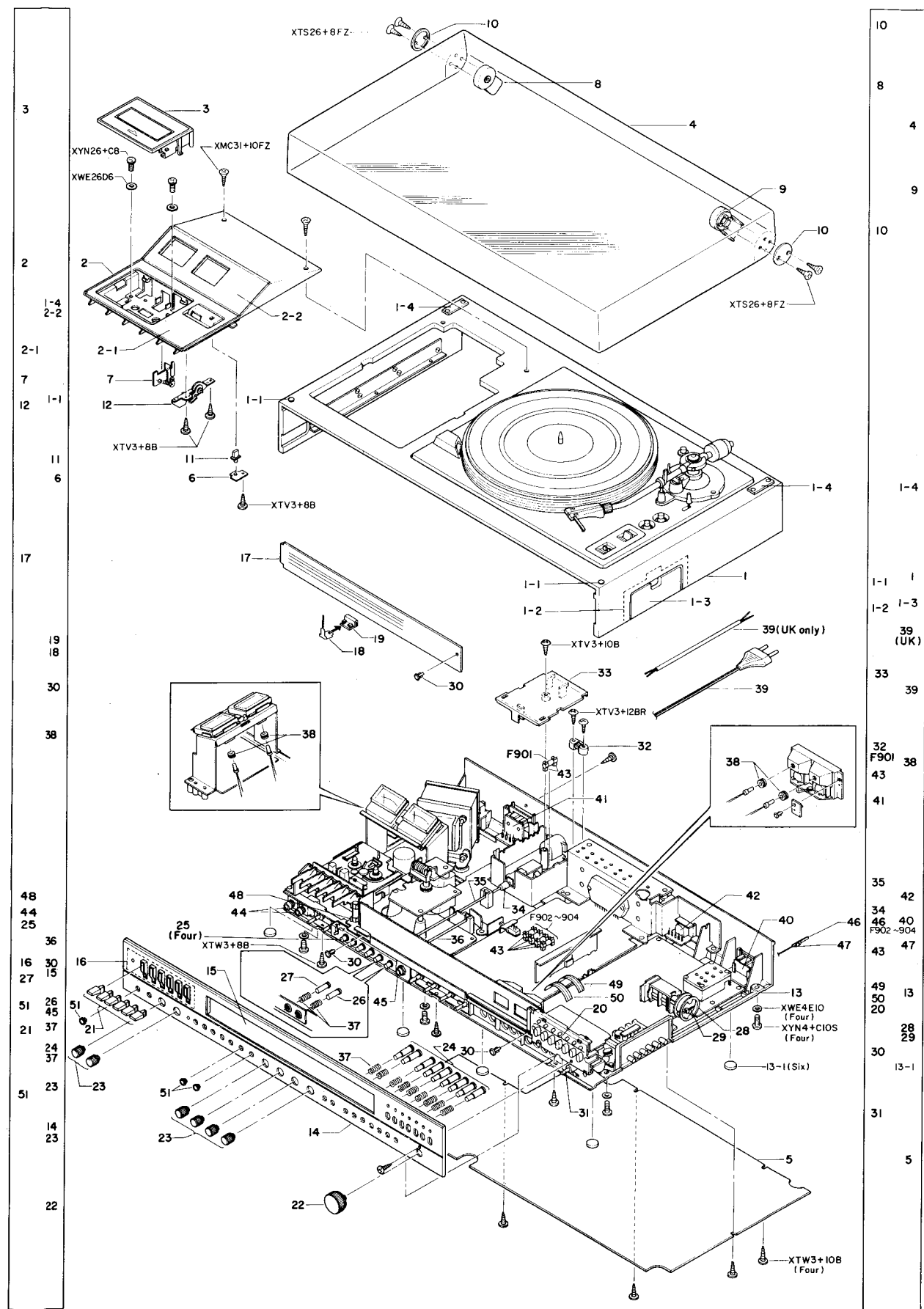
Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)
C234	ECCD1H330K	33pF 50V	1
C235	ECCD1H180K	18pF 50V	1
C236	ECCD1H220K	22pF 50V	1
C238	ECFD1E103MD	0.01 μF 25V	1
C239	ECKD1H472KB	0.0047 μF 50V	1
C240	ECFD1E223MD	0.022 μF 25V	1
C241	ECFD1E103MD	0.01 μF 25V	1
C242	ECQS1472JZ	4700pF 125V	1
C243	ECQS1221JZ	220pF 125V	1
C244	ECQS1471JZ	470pF 125V	1
C245	ECCD1H040C	4pF 50V	1
C246	ECCD1H120K	12pF 50V	1
C247	ECCD1H270K	27pF 50V	1
C248	ECCD1H470K	47pF 50V	1
C249	ECKD1H223ZF	0.022 μF 50V	1
C250	ECEA1HS100	10 μF 50V	1
C251	ECSF35ER1T	0.1 μF 35V	1
C252	ECKD1H222KB	0.0022 μF 50V	1
C253	ECKD1H102KB	0.001 μF 50V	1
C254	ECKD1H222KB	0.0022 μF 50V	1
C255,256	ECKD1H222KB	0.0022 μF 50V	2
C257	ECCD1H080D	8pF 50V	1
C258	ECCD1H820J	82pF 50V	1
C259	ECFD1E103MD	0.01 μF 25V	1
C260	ECEA1HS100	10 μF 50V	1
C261	ECSF35ER1T	0.1 μF 35V	1
C262	ECEA1JS4R7	4.7 μF 63V	1
C263	ECEA2AS010	1 μF 100V	1
C301	ECEA1HS100	10 μF 50V	1
C302	ECQS1152JZ	1500pF 125V	1
C303	ECFD1E473MDY	0.047 μF 25V	1
C304	ECEA2AS010	1 μF 100V	1
C305,306	ECFD1E223MD	0.022 μF 25V	2
C307,308	ECSF35ER1T	0.1 μF 35V	2
C311	ECSF35ER47T	0.47 μF 35V	1
C312	ECSF35ER22T	0.22 μF 35V	1
C313	ECEA2AS010	1 μF 100V	1
C314	ECEA1ES470	47 μF 25V	1
C401,402	ECQM1H102MZ	0.001 μF 50V	2
C403,404	ECEA50M4R7	4.7 μF 50V	2
C405,406	ECKD1H102ZF	0.001 μF 50V	2
C407,408	ECEA1HS100	10 μF 50V	2
C409,410	ECEA1HS100	10 μF 50V	2
C411,412	ECQM1H183MZ	0.018 μF 50V	2
C413	ECEA1ES101	100 μF 25V	1
C421,422	ECSF35ER22T	0.22 μF 35V	2
C423,424	ECSF35ER68T	0.68 μF 35V	2
C425,426	ECSF35E1T	1 μF 35V	2
C427,428	ECEA1HS100	10 μF 50V	2
C429,430	ECSF35ER1T	0.1 μF 35V	2
C431,432	ECQM1H393MZ	0.039 μF 50V	2
C433,434	ECQM1H473MZ	0.047 μF 50V	2
C435,436	ECQM1H103MZ	0.01 μF 50V	2
C437,438	ECEA1HS100	10 μF 50V	2

REPLACEMENT PARTS LIST

Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)
C439,440	ECQM1H472MZ	0.0047 μF 50V	2
C441	ECEA1ES101	100 μF 25V	1
C443,444	ECCD1H470K	47pF 50V	2
C445,446	ECSF35ER22T	0.22 μF 35V	2
C451,452	ECEA50M4R7	4.7 μF 50V	2
C453,454	ECKD1H102ZF	0.001 μF 50V	2
C455,456	ECSF35ER22T	0.22 μF 35V	2
C457	ECEA1ES470	47 μF 25V	1
C458	ECEA1CS471	470 μF 16V	1
C471,472	ECEA1ES470	47 μF 25V	2
C473,474	ECEA2AS010	1 μF 100V	2
C475,476	ECEA2AS3R3	3.3 μF 100V	2
C501,502	ECSF35E1T	1 μF 35V	2
C503,504	ECKD1H102KB	0.001 μF 50V	2
C505,506	ECEA1HS100	10 μF 50V	2
C507,508	ECSF35E1T	1 μF 35V	2
C509,510	ECKD1H102KB	0.001 μF 50V	2
C511,512	ECEA16M10	10 μF 16V	2
C513,514	ECKD1H332KB	0.0033 μF 50V	2
C515,516	ECFD1E333MD	0.033 μF 25V	2
C517,518	ECFD1E333MD	0.033 μF 25V	2
C519,520	ECEA16M10	10 μF 16V	2
C521,522	ECCD1H330K	33pF 50V	2
C523,524	ECEA1AS101	100 μF 10V	2
C525,526	ECSF35E1T	1 μF 35V	2
C527	ECEA1ES221	220 μF 25V	1
C529,530	ECSF35ER22T	0.22 μF 35V	2
C601,602	ECEA1HS100	10 μF 50V	2
C603,604	ECKD1H102ZF	0.001 μF 50V	2
C605,606	ECEA1AS470	47 μF 10V	2
C607,608	ECFD1E103MD	0.01 μF 25V	2
C609,610	ECFD1E333MD	0.033 μF 25V	2
C611,612	ECSF35E1T	1 μF 35V	2
C613	ECEA1ES221	220 μF 25V	1
C614	ECEA1ES101	100 μF 25V	1
C615,616	ECCD1H470K	47pF 50V	2
C701,702	ECKD1H102KB	0.001 μF 50V	2
C703,704	ECEA2AS010	1 μF 100V	2
C705,706	ECEA1AS470	47 μF 10V	2
C707,708	ECEA1HS470	47 μF 50V	2
C709,710	ECQM1H104MZ	0.1 μF 50V	2
C711,712	ECEA1HS100	10 μF 50V	2
C713	ECEA1VS101	100 μF 35V	1
C714	ECEA1HS100	10 μF 50V	1
C715,716	ECCD1H100F	10pF 50V	2
C717,718	ECKD1H471KB	470pF 50V	2
C719,720	ECEA1JS4R7	4.7 μF 63V	2
C801,802	ECSF35ER33T	0.33 μF 35V	2
C803,804	ECEA1HS100	10 μF 50V	2
C805,806	ECEA1HS100	10 μF 50V	2
C807,808	ECQS1562JZ	5600pF 125V	2
C809,810	ECQS1472JZ	4700pF 125V	2
C811,812	ECQM1H273FZ	0.027 μF 50V	2
C813,814	ECEA1HS100	10 μF 50V	2

Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)
C815,816	ECQM1H473JZ	0.047 μF 50V	2
C817,818	ECEA1HS100	10 μF 50V	2
C819,820	ECSF35ER1T	0.1 μF 35V	2
C821,822	ECSF35ER33T	0.33 μF 35V	2
C823	ECEA1AS471	470 μF 10V	1
C824	ECEA2AS010	1 μF 100V	1
C825	ECEA1HS100	10 μF 50V	1
C826	ECSF35ER1T	0.1 μF 35V	1
C827	ECQS182JZ	1800pF 125V	1
C828	ECSF35ER1T	0.1 μF 35V	1
C829	ECQS1471JZ	470pF 125V	1
C830	ECEA1HS100	10 μF 50V	1
C831	ECQM1H333MZ	0.033 μF 50V	1
C832	ECQM1H683MZ	0.068 μF 50V	1
C833,834	ECKD1H331KB	330pF 50V	2
C835	ECQM1H104MZ	0.1 μF 50V	1
C836	ECEA1CS471	470 μF 16V	1
C837	ECEA16N4R7	4.7 μF 16V	1
C838	ECEA1ES101	100 μF 25V	1
C839	ECEA1AS101	100 μF 10V	1
C840	ECEA2AS3R3	3.3 μF 100V	1
C841	ECEA1CS330	33 μF 16V	1
C842	ECEA1HS100	10 μF 50V	1
C843	ECEA1ES101	100 μF 25V	1
C851,852	ECSF35E1T	1 μF 35V	2
C855,856	ECKD1H102KB	0.001 μF 50V	2
C859,860	ECEA1HS100	10 μF 50V	2
C861,862	ECEA1HS100	10 μF 50V	2
C863,864	ECEA1ES470	47 μF 25V	2
C865	ECEA1ES470	47 μF 25V	1
C866	ECEA1AS101	100 μF 10V	1
C867	ECEA1CS221	220 μF 16V	1
C880	ECEA16N10	10 μF 16V	1
C881	ECEA2AS010	1 μF 100V	1
C882	ECKD1H102KB	0.001 μF 50V	1
C901	ECQM1H334MZ	0.33 μF 50V	1
C902,903	ECKD1H103ZF	0.01 μF 50V	2
C904,905	ECKD1H103ZF	0.01 μF 50V	2
C906,907	ECET35R332SW	3300 μF 35V	2
C908	ECET16R332SW	3300 μF 16V	1
C909	ECET35R222SW	2200 μF 35V	1
C910	ECSF35ER33T	0.33 μF 35V	1
C911	ECSF35ER1T	0.1 μF 35V	1
C912	ECEA1VS221	220 μF 35V	1
C913	ECKD1H102KB	0.001 μF 50V	1
C914	ECEA1ES101	100 μF 25V	1
C915,916	ECKDHS101MB	100pF 400V	2
C930,931	ECKD1H103ZF	0.01 μF 50V	2
C932	ECEA2AS3R3	3.3 μF 100V	1

PARTS LOCATION OF CABINET AND CHASSIS



REPLACEMENT PARTS LIST OF CABINET AND CHASSIS

Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)	Ref. No.	Part No.	Description	Per Set (pcs.)
1	SKA2440	Cabinet Ass'y A	1	44	XCJ6P21A	Mic Jack	2
1-1	(SHG9058-1)	Rubber, Dust Cover	(2)	45	XCJ6P21F	Head Phone Jack	1
1-2	(SKE316)	Volume Lid Holder	(1)	46	SJT708	Pin, FM	1
1-3	(SKE314)	Volume Lid	(1)	47	SJT208	Plug, FM	1
1-4	(SBH9066)	Hinge Holder	(2)	48	SJF106-1	Lamp Holder	1
2	SYE562	Cassette Cover	1	49	SJS9410	Wire Socket	2
2-1	(SGX1072)	Ornament, Cassette Cover	(1)	50	SJS9608	Wire Socket	2
2-2	(SGX1074)	Ornament, Meter	(1)	51	SUV122	Jack Cover	3
3	SYE564	Cassette Lid	1				
4	SGE832	Dust Cover	1				
5	SYU346	Bottom Board	1				
6	SUW932-1	Bracket, Button	1				
7	SXE88	Hook Ass'y	1				
8	SBH9036	Hinge, Left	1				
9	SBH9038	Hinge, Right	1				
10	SBH9040	Cap	2				
11	SBC190-1	Button, Reset	1				
12	SXE134	Eject Arm	1				
13	SYK1576	Cabinet Ass'y B	1				
13-1	(SHS3018)	Felt, Foot	(7)				
14	SYP368	Escutcheon	1				
15	SGE842	Transparent Cover	1				
16	SGE844	Button Cover	1				
17	SKD4140	Dial Scale	1				
18	SDP5016	Dial Pointer	1				
19	SDA54	Holder, Dial Pointer	1				
20	SBC294	Button, Preset	7				
21	SBC296	Button, Cassette	6				
22	SBN820	Knob, Tuning	1				
23	SBN822	Knob, Volume	6				
24	SYE566	Button A	9				
25	SYE470-2	Button B	4				
26	SYE568	Button, Speaker Selector	1				
27	SYE570	Button A, Power	1				
28	RDD382YA	Dial Drum	1				
29	RDS4090A	Dial Spring	1				
30	RHR969ZA	Latch	4				
31	SDT9252-6	Tuning Shaft	1				
32	SHR134	Power Cord Clamp	1				
33	SMX170	Insulator Cover	1				
34	SBC226	Button B, Power	1				
35	SUH40	Remote Rod A	1				
36	SUH42	Remote Rod B	1				
37	SUS84-1	Spring, Button	11				
38	SHG9100	Rubber, Lamp	4				
39	SJA88	Power Cord	1				
40	SJS9408	Terminal, DIN ANT	1				
41	SJF9408	Terminal, Speaker	1				
42	SJF9102	Terminal, DIN 5P	1				
43	SJF110	Fuse Holder	10				

[illegible]**RECORD PLAYER (SP522A)**32

[illegible]

CASSETTE TAPE DECK (SJD522/524)

Printed in Japan
780697T-(G)