

DENON

Hi-Fi Component/Tuner

For European Model

SERVICE MANUAL MODEL TU-767 AM-FM STEREO TUNER

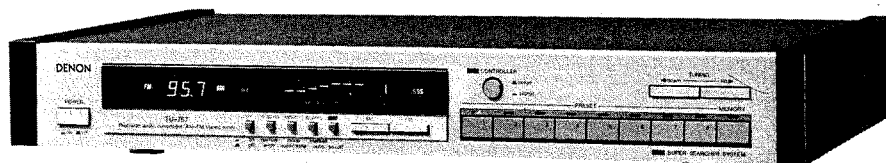


TABLE OF CONTENTS

SPECIFICATIONS	2
CONTROLS AND THEIR DESCRIPTION	3
BLOCK DIAGRAM	3
CONNECTIONS	4~5
METHOD OF ADJUSTMENTS	6~8
SEMICONDUCTORS	8~10
PRINTED WIRING BOARD PATTERNS AND PARTS LIST	
ETC0658J TRAP UNIT	10
ETC0660N DISPLAY UNIT	10
ETC0659L TUNER UNIT	11
CONNECTION DIAGRAM	12
WIRING DIAGRAM	13
EXPLODED VIEW OF CHASSIS AND CABINET	14

NIPPON COLUMBIA CO., LTD.

SPECIFICATIONS

FM SECTION

Frequency Range: 87.5 ~ 108 MHz
Antenna Terminals: 75 ohm unbalanced
Practical Sensitivity: 0.9 μ V (10.3 dBf)
S/N 50 dB Sensitivity: Stereo: 15.8 μ V (35.2 dBf)
 Monaural: 1.5 μ V (14.2 dBf)
 0 dBf at 10⁻¹⁵W (new IHF Standard)
Image Interference Ratio: 90 dB
IF Interference Ratio: 100 dB
AM Suppression Ratio: 65 dB
Effective Selectivity: Wide = 50 dB
 Narrow = 60 dB (\pm 300 kHz)
Capture Ratio: 1.0 dB
Frequency Characteristics: 20 Hz to 15 kHz +0.2
 -1.5 dB
Signal-to-noise Ratio: Monaural: 88 dB
 Stereo: 82 dB
Total Harmonic Distortion: Monaural
 (at 75 kHz deviation)
 1 kHz 0.03%
 Stereo
 (at 67.5 kHz deviation)
 1 kHz 0.04%
Stereo Separation: 1 kHz 57 dB
Muting Operating Level: 20 dB
Output Level (at 75 kHz deviation): 0.6 V

AM SECTION (MW)

Frequency Range: 522 ~ 1611 kHz

Antenna Terminal: With Loop Antenna
Usable Sensitivity: 18 μ V
Selectivity: 55 dB
Image Interference Ratio: 45 dB
Signal-to-noise Ratio: 55 dB
Total Harmonic Distortion: 0.3%
Output Level (at 30% modulation): 0.2 V

LEVEL CHECKING SIGNAL

Frequency: 440 Hz
Output Level: 0.3 V
Electric Field Strength Indication: by 7 LED's (Green)

OTHERS

Power Supply: AC 220 V/50 Hz
Power Requirement: AC 11 W
Dimensions: 434 mm (17.1")W x 66 mm (2.6") H x
 281 mm (11.1")D
Net Weight: 3.6 kg (7.94 lbs.)

Design and specifications subject to change without notice.

CONTROLS AND THEIR DESCRIPTION

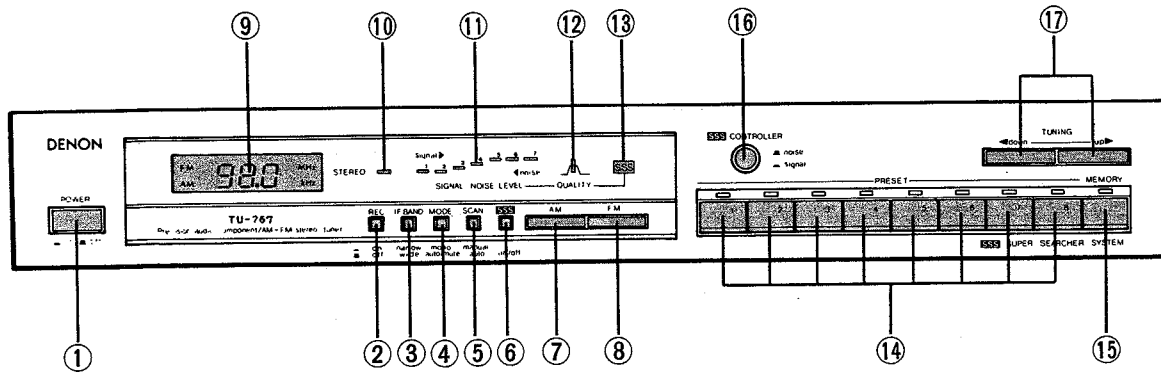


Fig. 1

- ① POWER (Power on/standby Switch)
Note: The power switch contains an ON/OFF indicator (except in models exported to Europe)
- ② REC (Recording Level Switch)
- ③ IF BAND (IF Band Selector Switch)
- ④ MODE (Mode Switch)
■ Auto/Mute, ▬ Mono
- ⑤ SCAN (Tuning Mode Select Switch)
■ Auto, ▬ Manual
- ⑥ SSS ON/OFF (See Page 8 for Details Regarding the Super Searcher System-[SSS])
- ⑦ AM
- ⑧ FM
- ⑨ DIGITAL FREQUENCY INDICATOR
- ⑩ STEREO (Stereo Indicator)
- ⑪ SIGNAL/NOISE LEVEL
▬ Signal ▬ Noise
- ⑫ QUALITY (Quality Indicator)
- ⑬ SSS (Super Searcher System Indicator)
- ⑭ PRESET CHANNEL 1 ~ 8 (Station Presetting Buttons)
- ⑮ MEMORY (Memory Button)
- ⑯ SSS CONTROLLER (Super Searcher System Control Knob)
- ⑰ TUNING (Tuning Buttons)
▶ Up, ◀ Down

BLOCK DIAGRAM

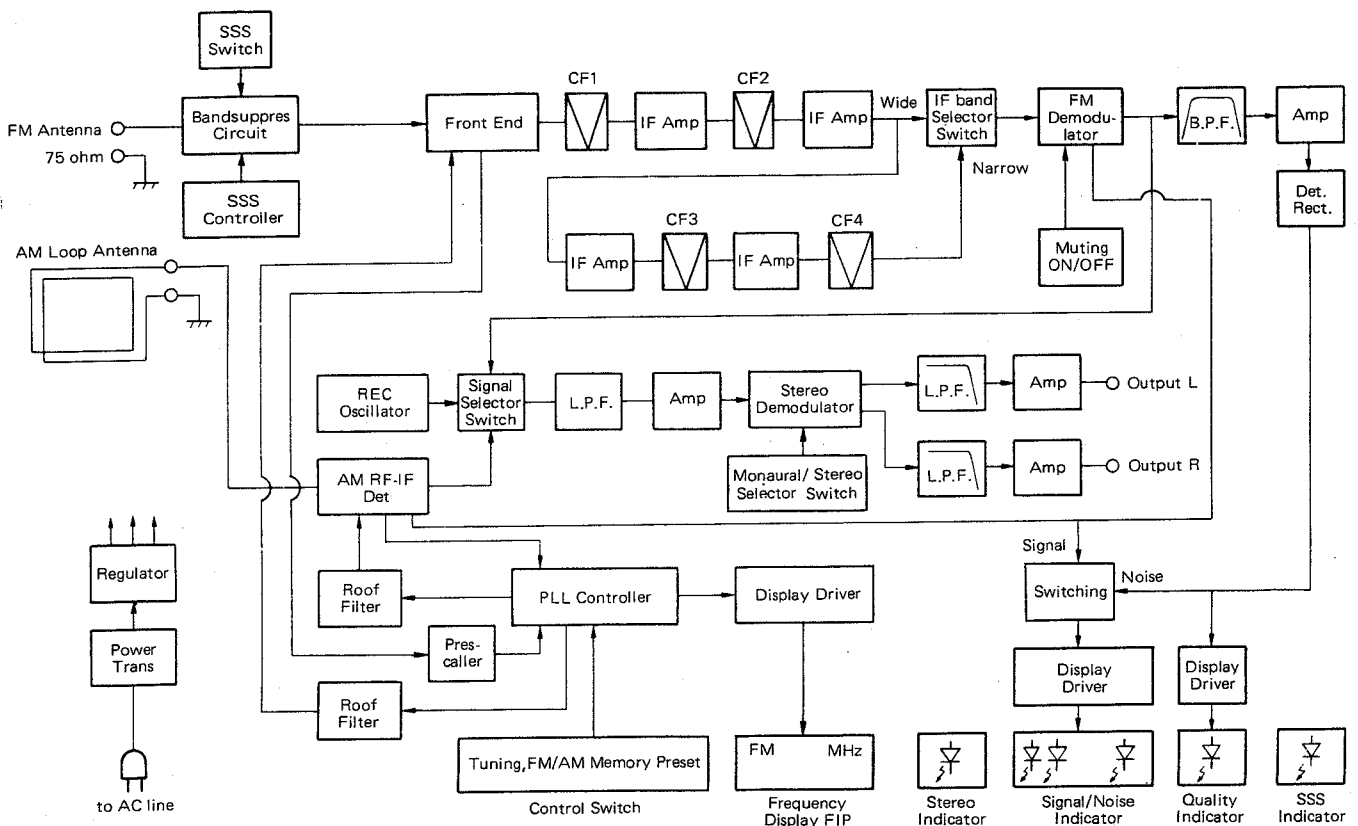


Fig. 2

CONNECTIONS

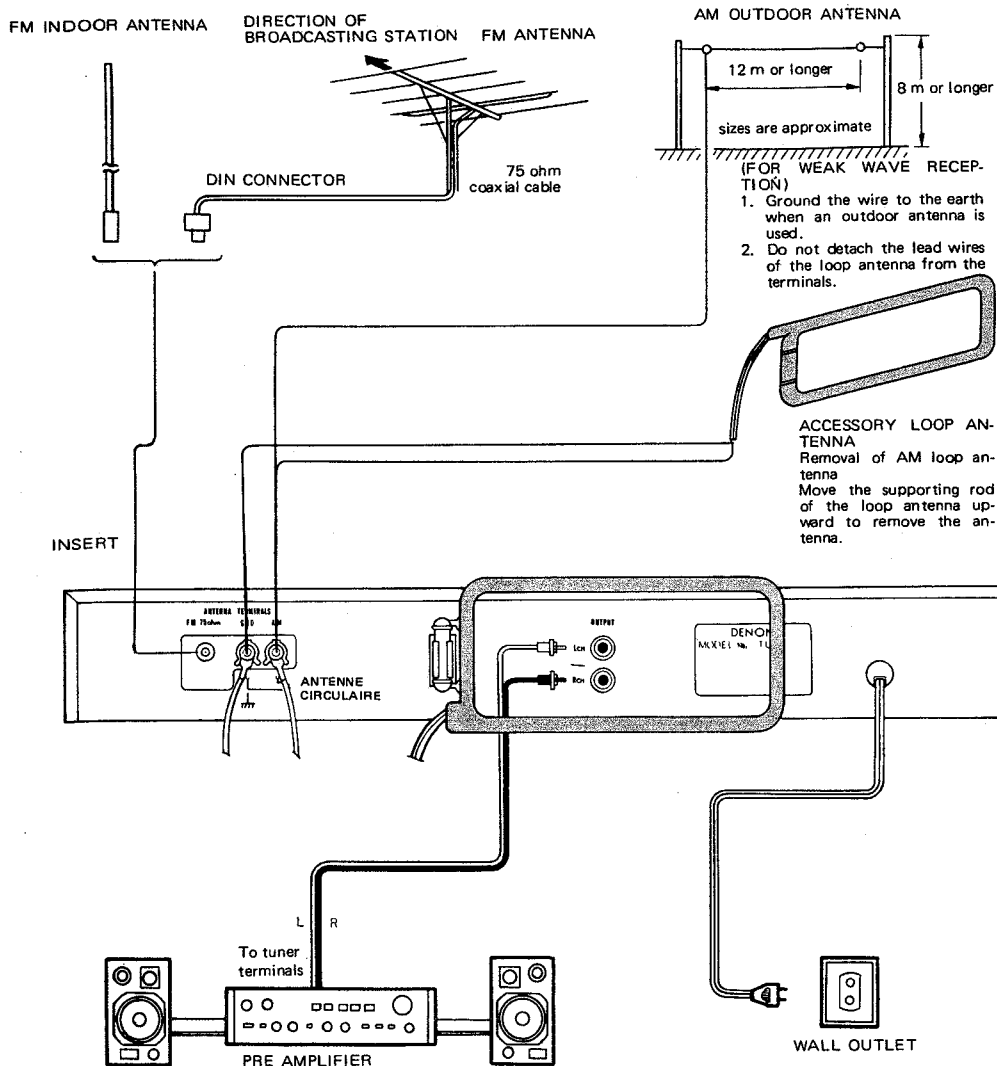


Fig. 3

PRECAUTIONS ON CONNECTIONS

Do not plug the cord into an AC outlet until all connections of the unit are completed.

● CONNECTION WITH AUDIO AMPLIFIER

Connect the pin cord (supplied) between the OUTPUT terminals of the tuner and the "tuner" input terminals of the audio amplifier. Be careful to connect the left (L) and right (R) channels of the output terminals to the corresponding left (L) and right (R) channels of the "tuner" input terminals. (Set the volume control of the audio amplifier to minimum).

- Do not bundle or wind the pin plug and the power source cord together, and do not place the pin cord near the power transformer; otherwise, hum noise may result.
- Insert the plugs into the corresponding jacks firmly because incomplete connections cause electric field noise.

ANTENNA INSTALLATION

● FM OUTDOOR ANTENNA CONNECTION (Fig. 4)

75 ohm coaxial cable (3C-2V, 5C-2V) is preferable to obtain better performance of the tuner.

* Contact your local dealer for details on selection and installation of the FM outdoor antenna.

* When a 300 ohm FM antenna is connected by a 75 ohm coaxial cable, a matching transformer is required.

● AM ANTENNA CONNECTION (Fig. 5)

Since the model is provided with a high performance AM loop antenna on the back panel, this accessory antenna can effectively be used for optimal reception in places where broadcasting stations are located nearby and relatively strong signals are received with low noise.

Orient the loop antenna horizontally to obtain optimal reception.

In places where strong, clear signals are not received due to particular location and/or environmental conditions, connect an insulated wire to the AM antenna terminals and attach it to the wall. In places where broadcasting stations are located too far away and only weak signals are received, or where signals are blocked by obstacles, install an AM outdoor antenna.

* Even if an AM outdoor antenna is installed, do not detach the AM loop antenna.

GROUNDING

If there is much noise during reception, it is recommended that a grounding wire be used.

Connect a thick insulated wire to the "GND" terminal, and wind the unconnected bare end around a metal water pipe, a grounding rod, or a grounded copper plate.

* Never connect grounding the wire to a gas pipe. This could cause fire or explosion.

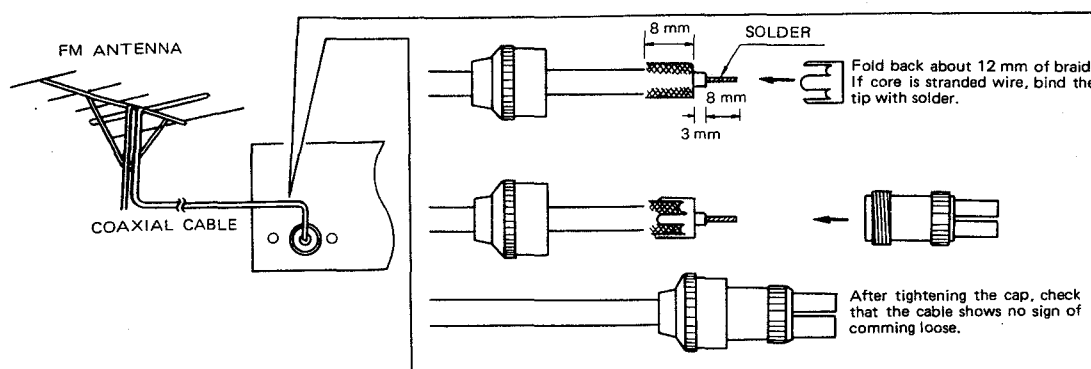


Fig. 4

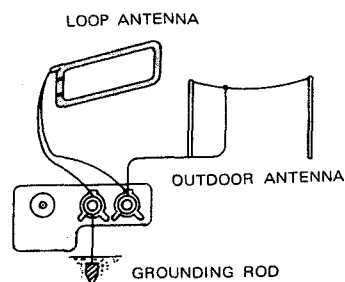


Fig. 5

METHOD OF ADJUSTMENTS

When making adjustments, be sure the power supply is at the rated voltage and the room air is in normal condition with respect to temperature and humidity.

ADJUSTMENT OF RF TRAP UNIT (ETC0658J) (SSS on, MODE mono)

Table 1

Adjustment Item	Tuning	Input Side			Output Side			Adjustment Point	Adjustment Value
		Measuring Instrument	Frequency	Input Level	Modulation	Connection Point	Measuring Instrument		
1	88.0 MHz	FM SSG	88.0 MHz	Variable depending on output waveform attenuation	Mono 100%	Antenna Terminal	Digital Voltmeter	VC. G	3 V ± 10 mV at the time of adjustment to the max. point of output waveform attenuation using the [SSS] controller
2	108.0 MHz	FM SSG	108.0 MHz	Variable depending on output waveform attenuation	Mono 100%	Antenna Terminal	Digital Voltmeter	VC. G	20 V ± 100 mV at the time of adjustment to the max. point of output waveform attenuation using the SSS controller
3	If NG in items 1 and 2, advance to items 4 to 6								
4	108.0 MHz	FM SSG	108.0 MHz	Variable depending on output waveform attenuation	Mono 100%	Antenna Terminal	Oscilloscope	Output (L)	Output waveform attenuation is max. at 20 V ± 50 mV
5	88.0 MHz	FM SSG	88.0 MHz	Variable depending on output waveform attenuation	Mono 100%	Antenna Terminal	Oscilloscope	Output (L)	Output waveform attenuation is max. at 3 V ± 5 mV
6	Repeat the adjustment in items 4 and 5 so that the waveform attenuation is maximum at the rated voltage								
7	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	Variable depending on output waveform attenuation	Mono 100%	Antenna Terminal	Oscilloscope	Output (L)	Adjust to max. attenuation after adjustment to the max. point of output waveform attenuation using the [SSS] controller



Fig. 6

Table 2

Adjustment Item	Tuning	Measuring Instrument	Frequency	Input Side		Modulation	Connection Point	Output Side		Adjustment Point	Adjustment Value	Remarks
				Input Level	Input Side			Measuring Instrument	Connection Point			
1	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	60 dBμ	Mono 1 kHz, 100%	Antenna Terminal	TP-3, 4	Frequency Counter	VR 201	76 kHz ± 50 Hz		
2	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	60 dBμ	Mono 1 kHz, 100%	Antenna Terminal	TP-1, 2	Tuning Meter Jig	T2	Tuning Meter Center	IF wide	
3	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	60 dBμ	Mono 1 kHz, 100%	Antenna Terminal	Output (L)	Distortion Meter	T3	Min. Distortion	IF wide	
4	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	60 dBμ	Stereo (L) 1 kHz Main 90% Pilot 10%	Antenna Terminal	Output (L)	Distortion Meter	Front End IFT	Min. Distortion	IF wide	
5	Repeat items 2 to 4 so that the tuning meter may indicate its center value, and the distortion is minimum at tuning time											
6	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	60 dBμ	Mono 1 kHz, 100%	Antenna Terminal	TP-5, GND	DC Voltmeter	VR 401	100 ± 10 mV	By SSS controller in noise mode	
7	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	-3 dBμ	Mono 1 kHz, 100%	Antenna Terminal	-	-	VR 402	7th Noise LED ON	By SSS controller in noise mode	
8	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	1st Signal LED OFF	Mono 1 kHz, 100%	Antenna Terminal	-	-	VR 4	Quality LED ON	By SSS controller in noise mode	
9	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	50 dBμ	Mono 1 kHz, 100%	Antenna Terminal	-	-	VR 403	7th Signal LED ON	By SSS controller in noise mode	
10	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	60 dBμ	Mono 1 kHz, 100%	Antenna Terminal	Output (L)	Valve Voltmeter	VR 3	-6 dB ± 1 dB of 100% Output	REC on	
11	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	60 dBμ	Stereo (L) Pilot 10%	Antenna Terminal	Output (L)	Valve Voltmeter	VR 202	Min. Pilot Leakage	19/38 kHz L.P.F. is not used	
12	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	60 dBμ	Stereo (L) Main 90% Pilot 10%	Antenna Terminal	Output (L) Output (R)	Valve Voltmeter	VR 203	Max. Separation (balance of directivity)	19/38 kHz L.P.F. is used	
13	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	60 dBμ	Stereo (L) Main 90% Pilot 10%	Antenna Terminal	Output (L)	Distortion Meter	T1	Min Distortion	IF narrow	
14	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	1st Signal LED ON when wide	Stereo (L) 1 kHz Main 90% Pilot 10%	Antenna Terminal	-	-	VR 1	Equalization of 1st signal LED ON level at wide/narrow switching time	IF narrow	
15	98.0 MHz	FM SSG	98.0 MHz	60 dBμ	Stereo (L) Mono	Antenna Terminal	Output (L)	Distortion Meter	-	Mono Under 0.7 Stereo Under 1%	If standard value cannot be obtained, repeat items 13 and 14	

AM

1	IF Adjustment	No-broad-casting Frequency	AM IF Sweep	No-IF Waveform Distortion Level	AM Antenna Terminal	Monitor Scope	R 311	Monitor Scope	T 303	Flat at Max. IF Waveform		
2	522 kHz Tuning Voltage	522 kHz	-	-	-	Digital Voltmeter	R 301	Digital Voltmeter	T 305	1.2 V ± 20 mV		
3	1611 kHz Tuning Voltage	1611 kHz	-	-	-	Digital Voltmeter	R 301	Digital Voltmeter	TC 303	8 V ± 100 mV		
4	Repeat items 2 and 3 to obtain rated tuning voltage											
5	603 kHz Tracking	603 kHz	AM SSG	Non-AGC Level	Loop Antenna	Valve Voltmeter	Output (L)	Valve Voltmeter	T 301	Max. Output	Adjust the SG output not to undergo AGC	
6	1404 kHz Tracking	1404 kHz	AM SSG	Non-AGC Level	Loop Antenna	Valve Voltmeter	Output (L)	Valve Voltmeter	TC 301	Max. Output	Adjust the SG output not to undergo AGC	
7	Repeat items 5 and 6 to adjust the tracking											
8	Signal Indicator LED ON Level	999 kHz	AM SSG	70 dBμ/m	Loop Antenna	-	-	-	VR 401	7th Signal LED ON		

CONNECTION DIAGRAM OF MEASURING INSTRUMENTS

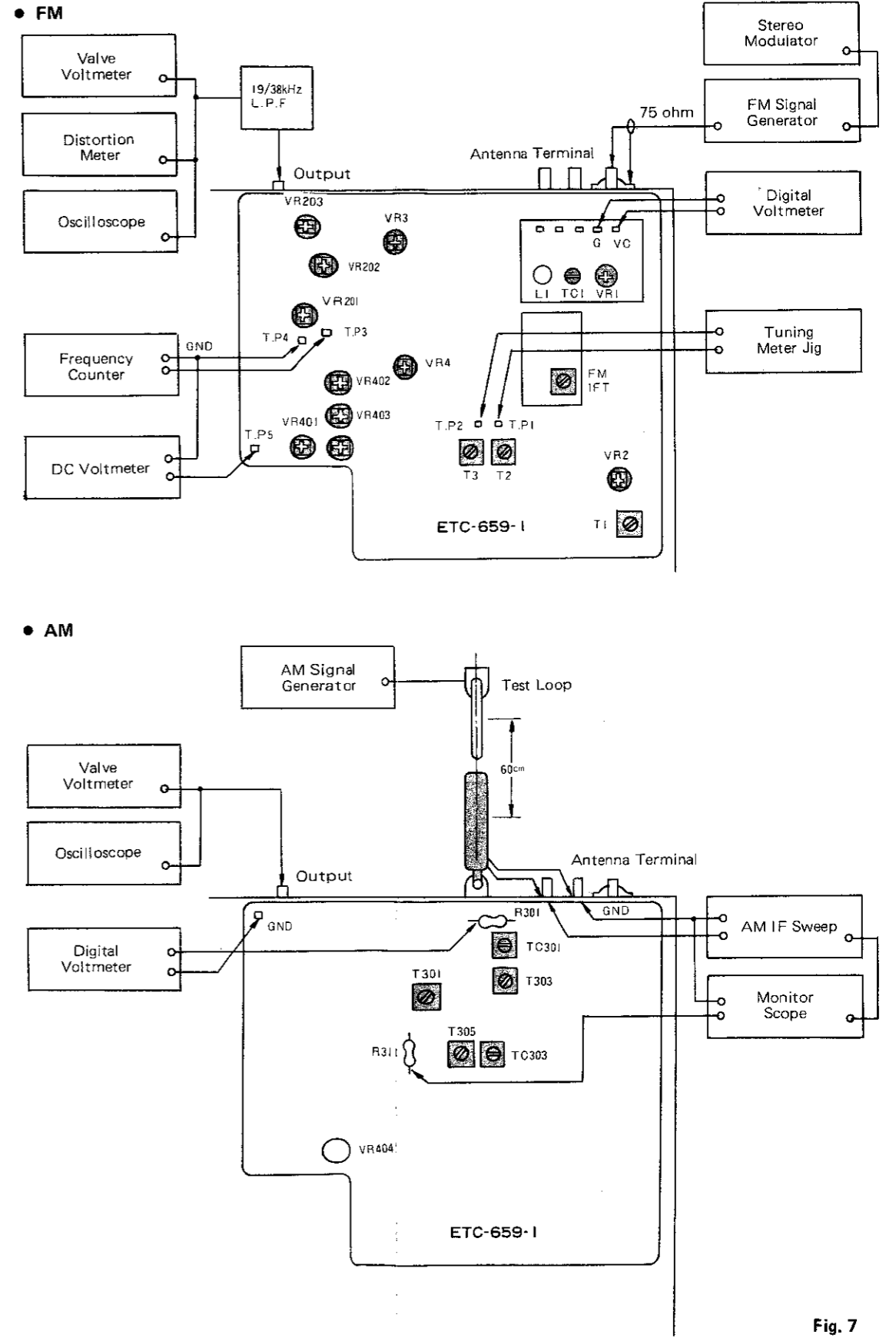


Fig. 7

ROUGH DIAGRAM OF ADJUSTMENT POINTS

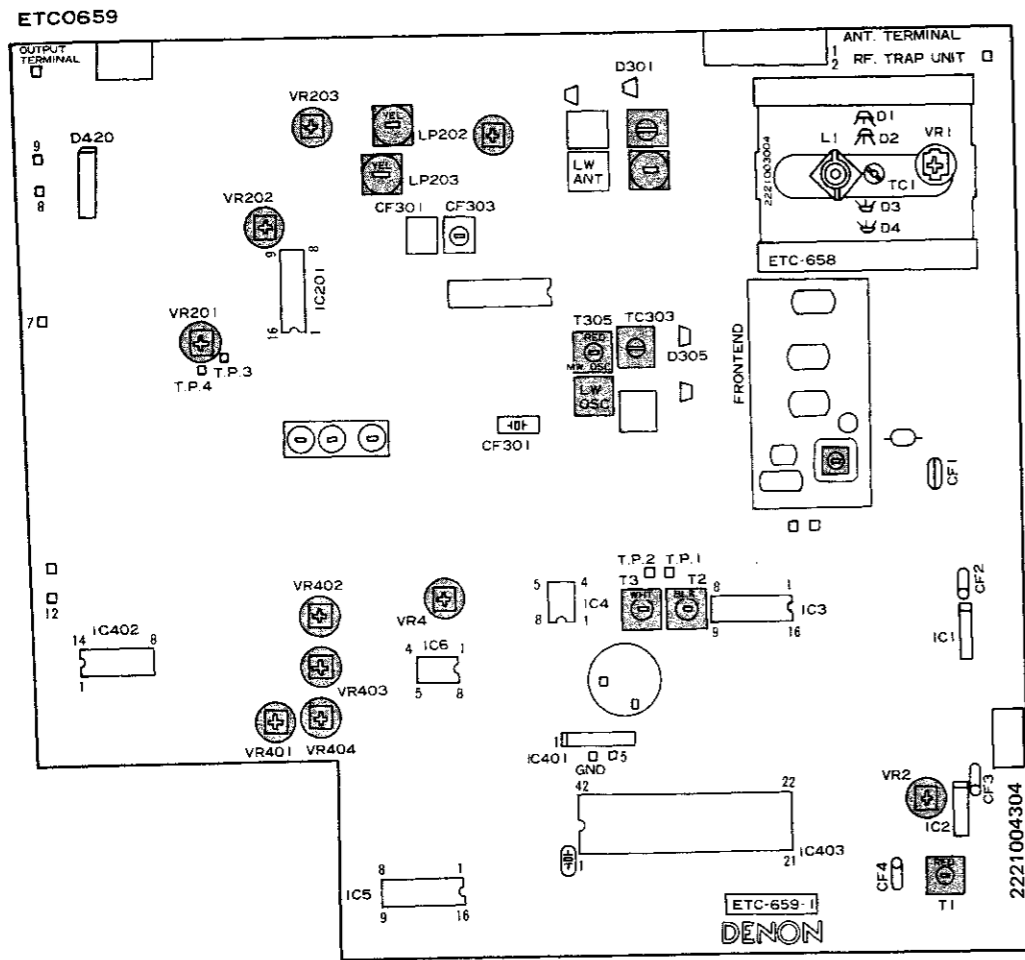


Fig. 8

TUNING METER JIG

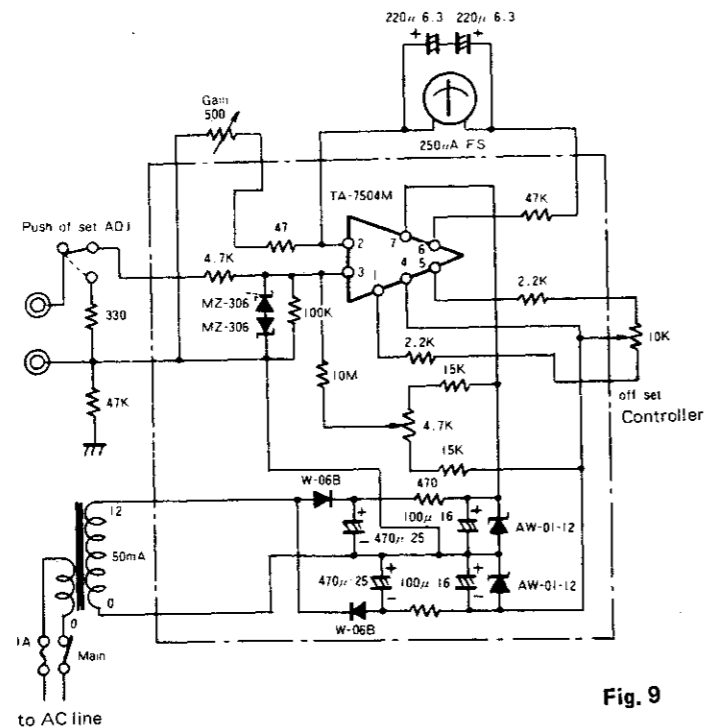


Fig. 9

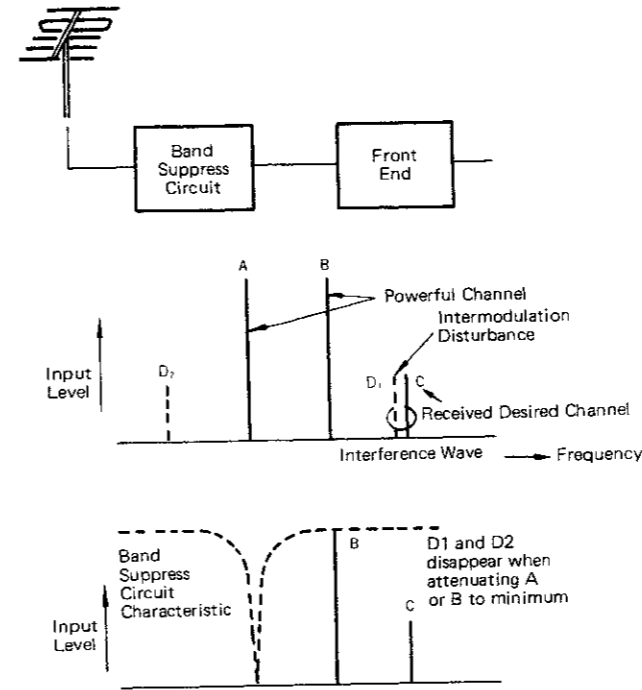


Fig. 10

PRINCIPLE OF SUPER SEARCHER SYSTEM (SSS)

If two or more powerful stations are on the FM band, unexpected radio waves are generated in an area between them. This is called "intermodulation disturbance". When receiving a station near these generated waves, a ragged sound or other disturbing noises occur.

Fig. 10 explains this situation. Intermodulation components D1 and D2 are generated by stations A and B, disturbing the desired reception station C.

Interference wave D1 cannot be separated from the wave of station C. However, by removing this disturbance caused by A and B with the band suppress circuit, D1/D2 will disappear.

Operation:

If the signal indicator (green) is lit, but the quality indicator is disturbance is present. Turn ON the SSS switch, and set the SSS controller to (■) noise mode. Adjust the SSS controller volume so that the noise level indicator (red) shows the minimum value.

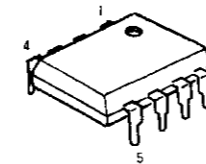
* Band suppress circuit = RF trap filter (Frequency variable)

** If an other station has been selected, the SSS is rest automatically.

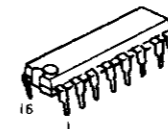
SEMICONDUCTORS

IC's

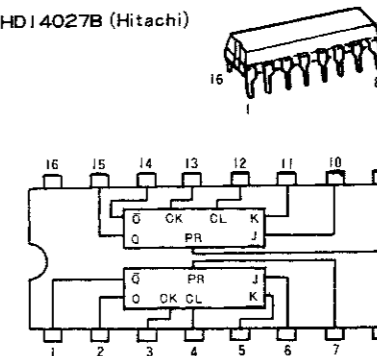
NJM4558D (JRC)



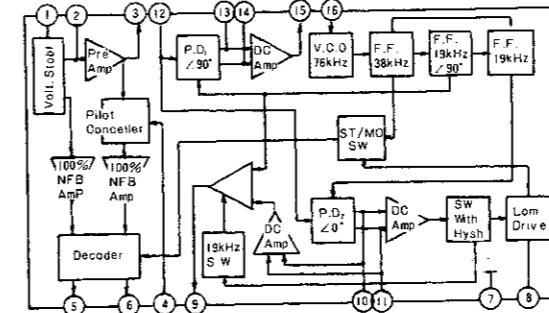
HA112223W
HA12412
(Hitachi)



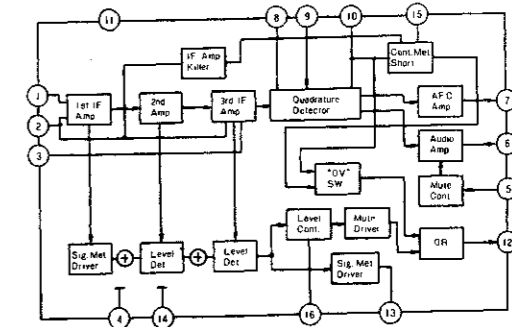
HD14027B (Hitachi)



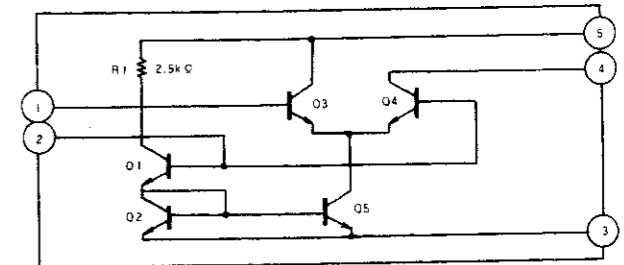
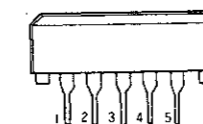
HA11223W



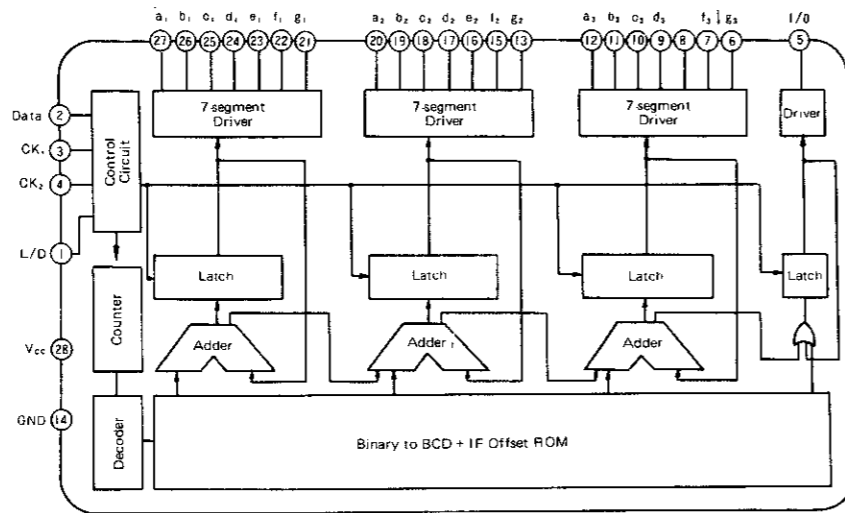
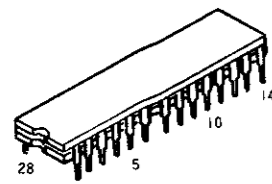
HA12412



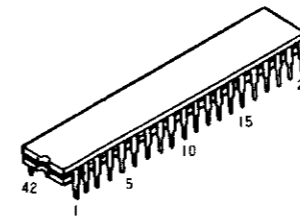
TA7060AP (Toshiba)



TD6301AP
(Toshiba)

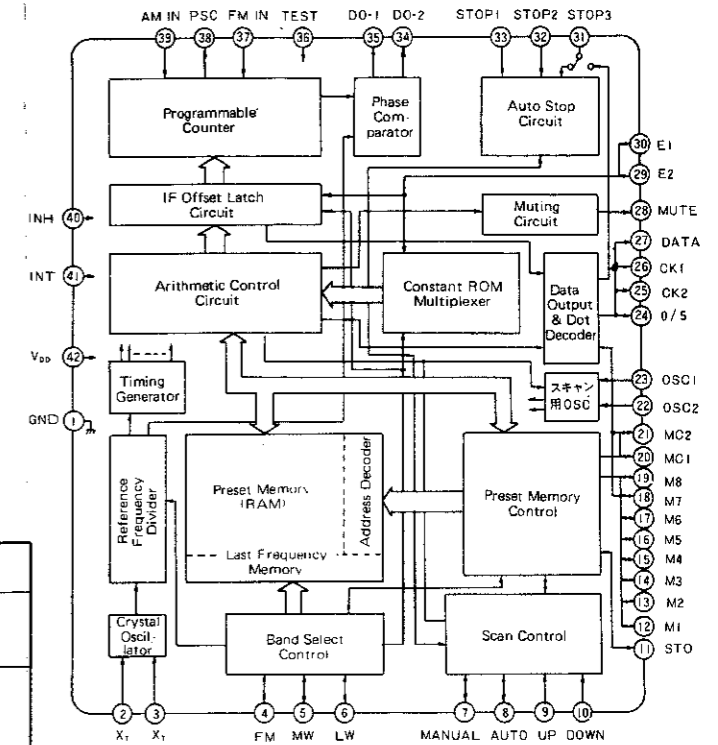


TC9147P
(Toshiba)



FUNCTIONS OF TERMINALS

Pin No.	Symbol	Name	Function
2	XT	Crystal oscillator terminal	Connects crystal 7.2 MHz for reference frequency.
3	XT	Crystal oscillator terminal	Connects crystal 7.2 MHz for reference frequency.
4	FM	FM band specifying input	Selects FM, MW and LW in the mutual reset mode.
5	MW	MW band specifying input	
6	LW	LW band specifying input	
7	MANUAL	Manual tuning mode specifying input	Selects between manual operation and auto search operation in mutual reset mode at UP/DOWN channel select time.
8	AUTO	Auto search tuning mode specifying input	Auto search operation in mutual reset mode at UP/DOWN channel select time.
9	UP	UP operation key input	UP/DOWN channel selection by connecting a push-key
10	DOWN	DOWN operation key input	UP/DOWN channel selection by connecting a push-key
11	STO	Memory store instruction input	With this input, preset memory is set to write enable status.
12~19	M1~M8	Preset memory channel specifying input	Controls read/write of the internal 16-channel preset memory in conjunction with MC1 and MC2 input.
20	MC1	Memory control input	Sets the 16-channel preset memory to an 8-channel fixed system for FM/AM (MW + LW) or a 16-channel tandem system for FM+MW+LW (3 bands).
21	MC2		
22	OSC2	Oscillator terminal for AM	C/R connecting terminal for oscillator, which determines scan speed at AM search time.
23	OSC1	Oscillator terminal for FM	C/R connecting terminal for oscillator, which determines scan speed at FM search time.
24	0/5	FM Europe 50 kHz output	Europe area FM band 50 kHz step indicating output. Set "H" at 50 kHz.
25	CK2	Received frequency data serial output	Outputs serial data and timing lock to driver TD6301 for receiving frequency digital display. CK1 output is used as Pcc output at the same time.
26	CK1		
27	DATE		



Pin No.	Symbol	Name	Function
28	MUTE	Muting signal output	Set "H" at muting output time.
29	E2	Area specify input	Specifies an area, Japan, U.S.A. or Europe.
30	E1		
31	STOP3	AM-IF signal input	Counts IF 450 kHz signals at AM time and stops auto search.
32	STOP2	Auto search stop signal input	If "H" level is input STOP2 when "H" level is set to STOP1, the auto search is stopped. Used for AR1 or stereo channel receiving status discrimination.
33	STOP1	Scan speed slow input	When "H" level is input, reduces the auto search scan speed to 1/2.
34	DO-2	Phase comparator output	Two tristate buffers are output in parallel from a single phase comparator.
35	DO-1		
36	TEST	Test terminal	Sets test mode with "H" level input.
37	FM IN	FM programmable counter input	Connects the output of precaller TD6104P.
38	PSC	Prascal control output	Controls dividing (1/30, 1/32) of the prascal TD6104P.
39	AM IN	FM programmable counter input	Inputs AM channel signal.
40	INH	Inhibit input	Ordinary operation at "H" level, and inhibit status at "L" level.
41	INT	Initialize input	Ordinary operation at "H" level, and initialization of internal status at "L" level.
42	VDD	Power applying terminal	Applies 5 ± 0.5 V. Up to 2 V is available as backup.
1	GND		

FUNCTIONS OF TERMINALS

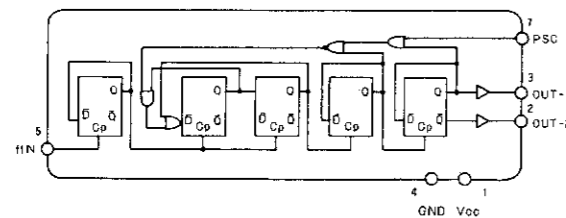
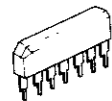
Pin No.	Name	Function
1	L/D	Output status select input terminal. Input terminal for selecting output status by the indicator (LED, FL, LCD).
2	Data	Receiving frequency data input terminal. Input serially by the system controller LSI.
3, 4	CK1 CK2	Received frequency data input control timing input terminal. Transferred simultaneously with data by the system controller LSI.
5	1/0	Segment drive output terminal. 100 MHz-unit display at FM time. Only 1 pin is used for output because of 1 to 0 in both FM/AM.

Pin No.	Name	Function
6~12	a ³ ~g ³	7-segment drive output terminal. 10 MHz-unit display at FM time. 100 kHz-unit display at AM time.
13, 15~20	a ² ~g ²	7-segment drive output terminal. 1 MHz-unit display at FM time. 10 kHz-unit display at AM time.
21~27	a ¹ ~g ¹	7-segment drive output terminal. 100 kHz-unit display at FM time. 1 kHz-unit display at AM time.
14, 28	Vcc GND	Supply voltage applying terminal.

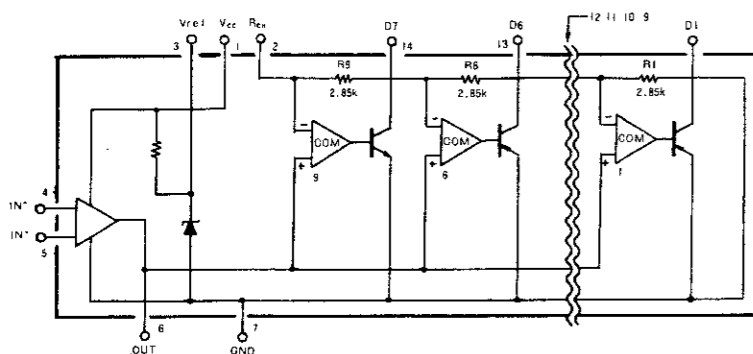
FUNCTIONS OF TERMINALS

Pin No.	Name	Functions
5	f _{IN}	FM station signal input terminal Frequency range 60 - 140 MHz Input level 75 - 300 mVrms
3	OUT-1	Dividing an input signal into 1/30 or 1/32 through dividing output terminal f _{IN} . Output level 0.5(V)MIN
2	OUT-2	OUT-1 inverted signal output. Because of open emitter system, if it is to be used. External resistor is necessary. Open in general.
7	PSC	Dividing value select control terminal 1/32 when V _{pcc} ≥ 2(V), 1/30 when V _{pcc} ≤ 1(V)
6	C	for bias circuit. Connect C = 2200 pF (approx.) between the unit and the GND.
1	Vcc	Power terminal Vcc = 5V Icc = 5 mA (standard), 10 mA (max.)
4	GND	

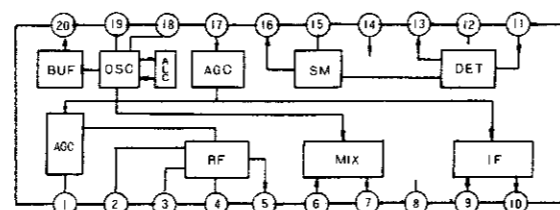
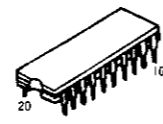
TD6104P
(Toshiba)



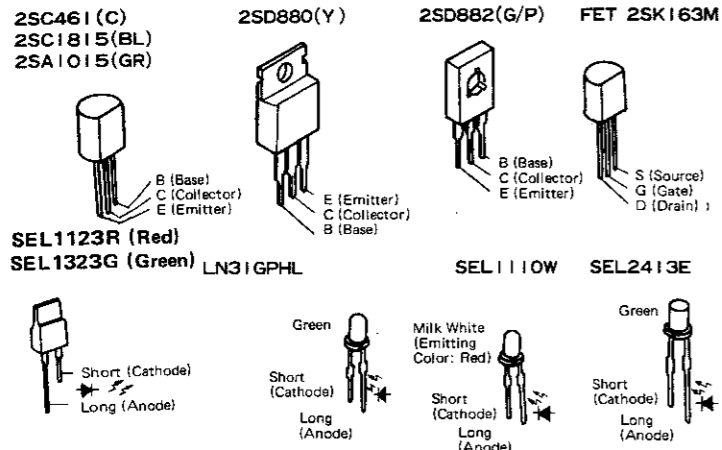
LB1417
(Sanyo)



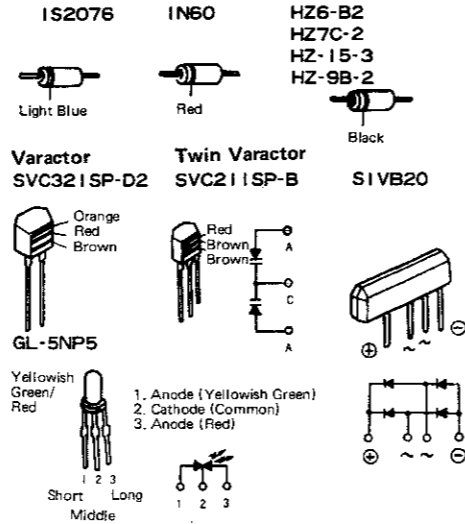
LA1245
(Sanyo)



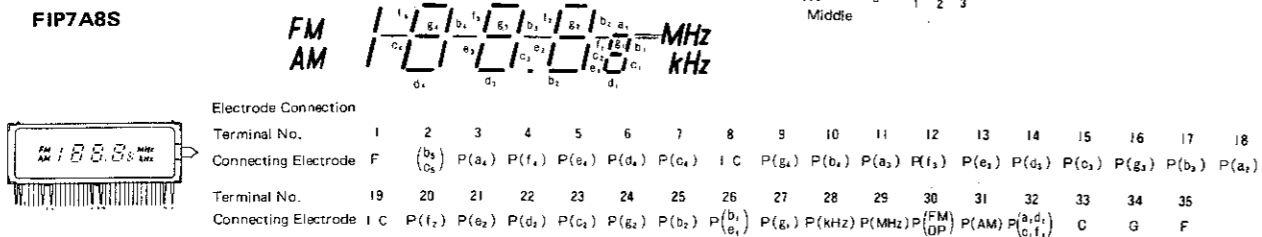
• TRANSISTORS



• DIODES (including LED)

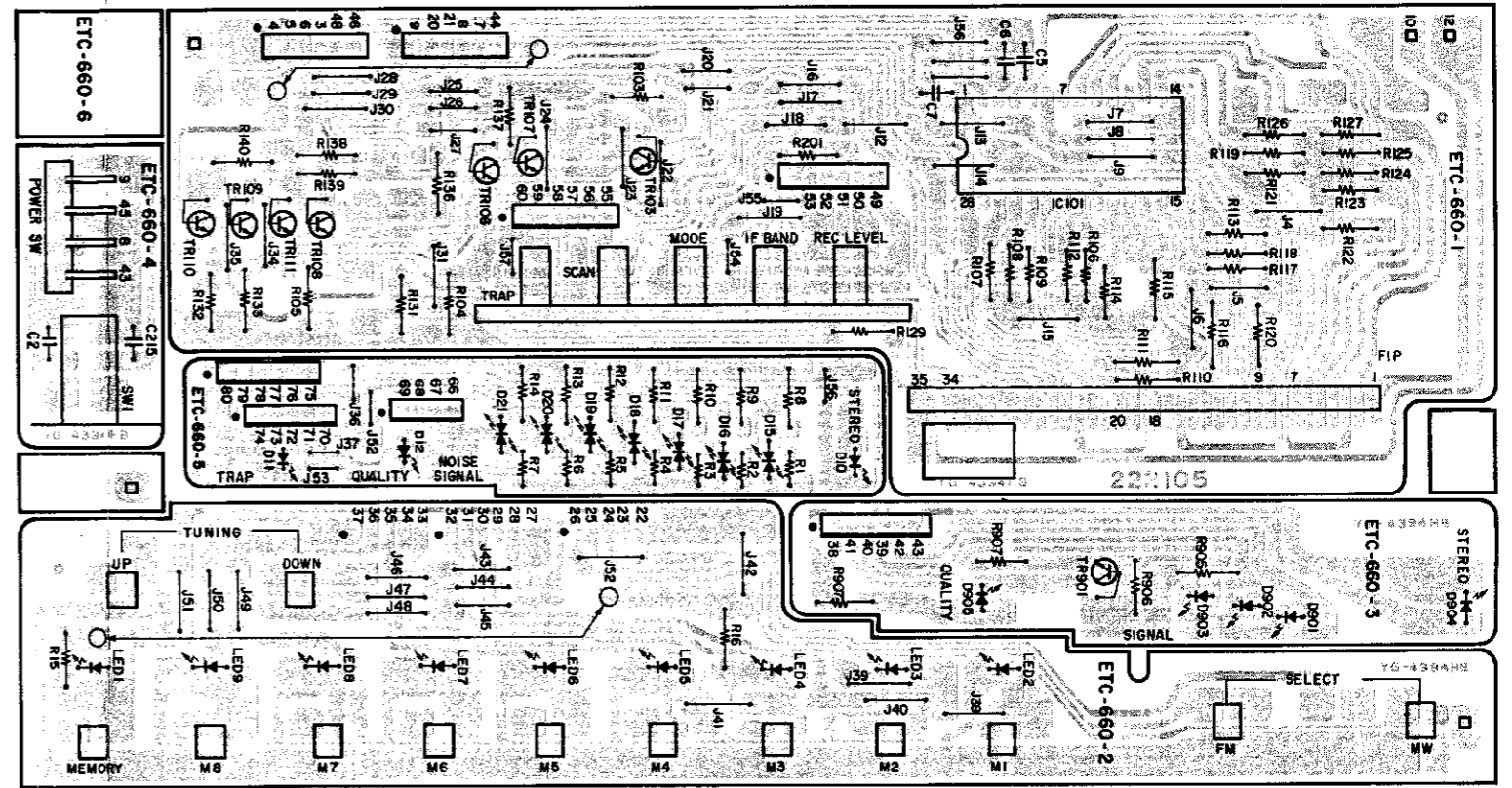


• ELECTRON RAY INDICATOR TUBE

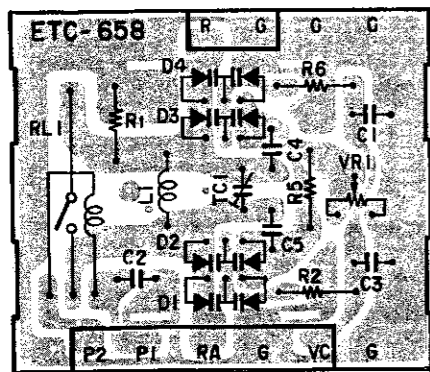


PRINTED WIRING BOARD PATTERNS AND PARTS LIST

ETC0660N DISPLAY UNIT



ETC0658J TRAP UNIT



ETC0658J TRAP UNIT PARTS LIST

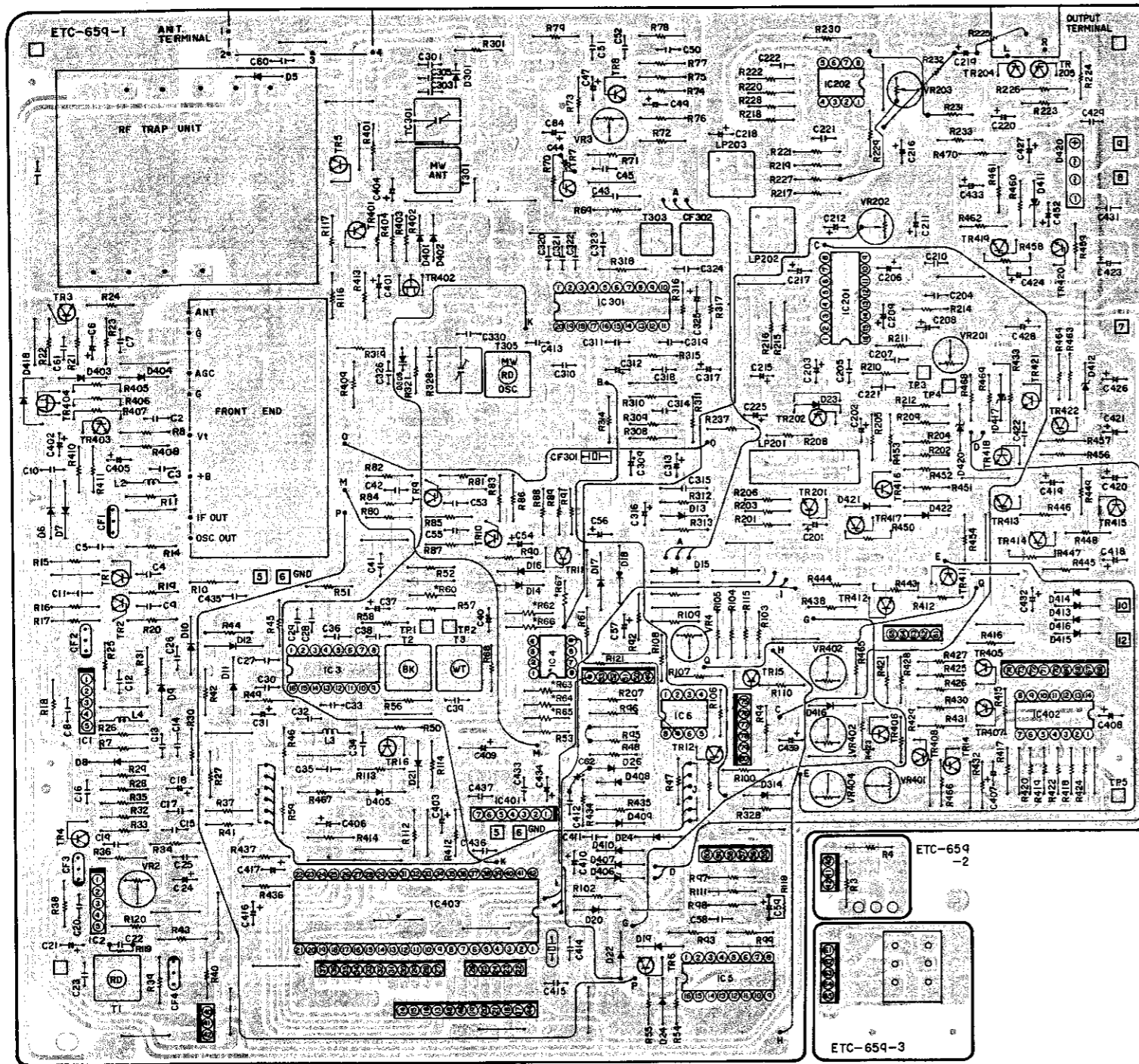
Ref. No.	Part No.	Part Name & Descriptions	Ref. No.	Part No.	Part Name & Descriptions
SEMICONDUCTOR					
D001 ~004	2760366008	SVC211SP-3 VARACTOR	C004, 005	2533469006	10PF ±5% 50V CERAMIC
RESISTORS					
VR001	EP-5462H11	SOLID VOLUME 4.7 k ohm	OTHER PARTS		
R001, 002	2412148008	220 k ohm ±5% 1/4W CARBON FILM			
R005	2412089002	750 ohm ±5% 1/4W CARBON FILM			
R006	2412148008	220 k ohm ±5% 1/4W CARBON FILM			
CAPACITORS					
TC001	2130034009	TRIMMER CONDENSER (CTZ-51C)	2221003004	P.W. BOARD	
C002, 003	2531024003	0.01µF +80, -20% 50V CERAMIC	2140052000	REED RELAY	
			2050087026	2P TERMINAL	
			2050087055	5P TERMINAL	
			4140328004	SHIELD CASE	

NOTE: If D001, D002, D003 and D004 are to be replaced, be sure to replace them in pairs.

ETC0660N DISPLAY UNIT PARTS LIST

Ref. No.	Part No.	Part Name & Descriptions	Ref. No.	Part No.	Part Name & Descriptions
SEMICONDUCTORS					
IC001	2620453006	TD6301 AP (TOSHIBA) IC	SWITCHES		
TR103	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR			
TR106 ~111	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR			
D001	3939165000	SEL1323G (GREEN) LED			
D002 ~009	3939165013	SEL1123R (RED) LED	2124456004	1P PUSH SWITCH (POWER)	
D010	3939236007	SEL1110W (RED) LED	2124457003	5P PUSH SWITCH (FUNCTION)	
D011	3939238005	SEL2413E (C/D)(GREEN) LED	2124407008	TACT SWITCH USED 13	
D012	3939239004	LN31GPHL (GREEN) LED	OTHER PARTS		
D015 ~021	3939237006	GL5NP5 (B/C) (RED/GREEN) LED			
	3934011007	FIP7A8S FLD			
RESISTORS (not included Carbon Film ±5%, 1/4W Type)					
R001 ~007	2412334016	1.6 k ohm ±5% 1/6W CARBON FILM	2221005002	P.W. BOARD	
CAPACITORS					
C002	2531024003	0.01µF +80, -20% 50V CERAMIC	2090008146	JUMPER WIRE P = 5 mm USED 3	
C005 ~007	2531006005	2200PF ±10% 50V CERAMIC	2090008120	JUMPER WIRE P = 10 mm USED 48	
C215	2531024003	0.01µF +80, -20% 50V CERAMIC	2090008117	JUMPER WIRE P = 12.5 mm USED 1	
			EP-5667H1	TERMINAL PIN USED 3	
			2050092040	4P WRAPPING TERMINAL USED 1	
			2038107025	5P CONNECTOR CORD USED 1	
			2040094029	6P CONNECTOR CORD USED 2	
			2040094016	6P CONNECTOR CORD USED 1	
			2042056010	9P CONNECTOR CORD USED 1	
			2046024006	11P CONNECTOR CORD USED 1	
			2046017039	12P CONNECTOR CORD USED 1	
			2050185054	5P WIRE HOLDER USED 1	
			2050185067	6P WIRE HOLDER USED 5	
			2050185041	4P WIRE HOLDER USED 1	

ETC0659L TUNER UNIT



ETC0659L TUNER UNIT PARTS LIST

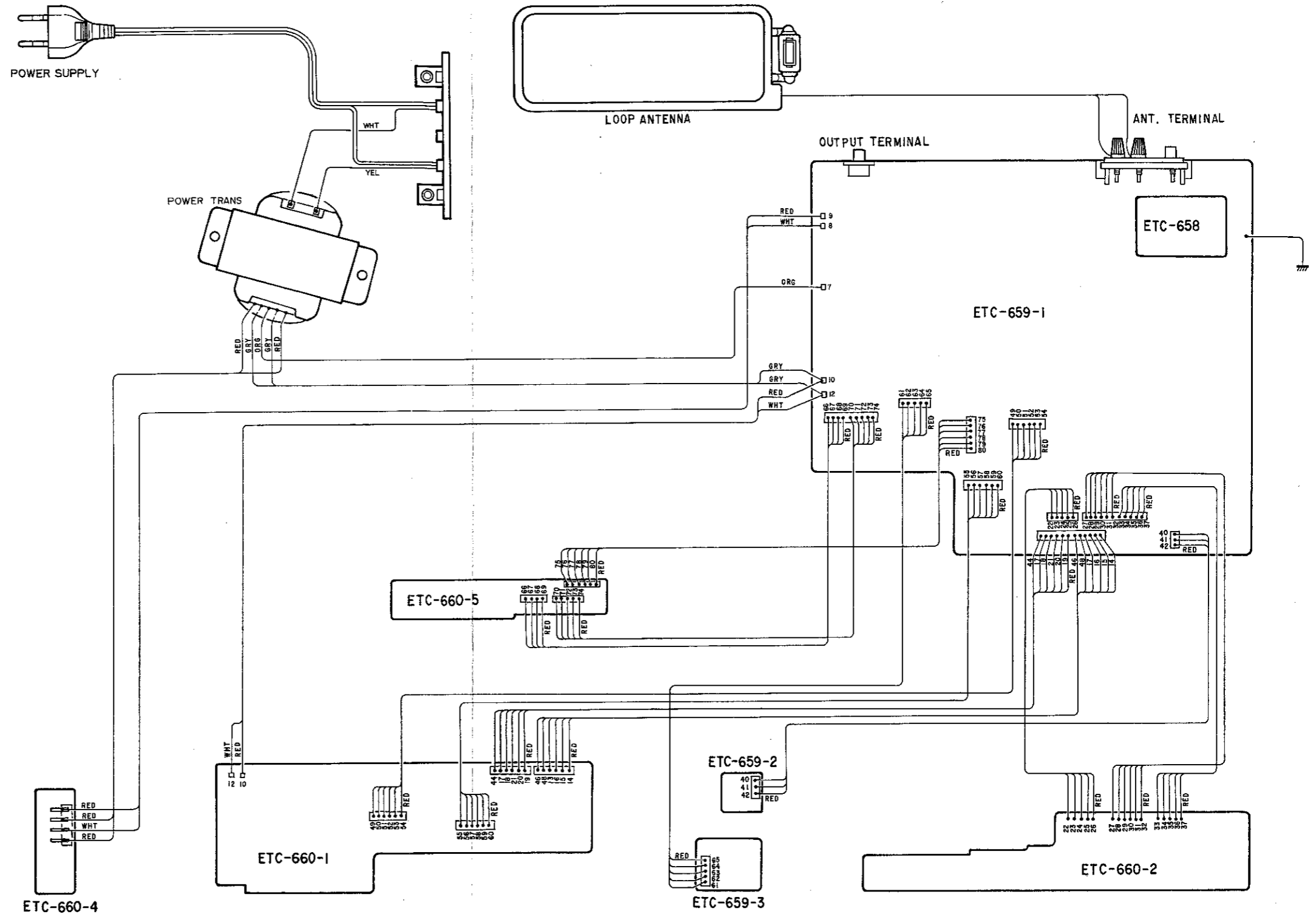
Ref. No.	Part No.	Part Name & Descriptions	Ref. No.	Part No.	Part Name & Descriptions
SEMICONDUCTORS					
IC001 ~002	2630099007	TA-7060AP (TOSHIBA)	TR001 ~002	2730025023	2SC461 (C) TRANSISTOR
IC003	2630124008	HA-1241Z (HITACHI)	TR003	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR
IC004	2630081002	NJM4558D (JRC)	TR004	2730025023	2SC461 (C) TRANSISTOR
IC005	2620343006	HD14027B (HITACHI)	TR005	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR
IC006	2630081002	NJM 4558D (JRC)	TR014	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR
IC201	2630067013	HA1123W (HITACHI)	TR015	2710102021	2SA1015 (GR) TRANSISTOR
IC202	2630081003	NJM4558D (JRC)	TR016	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR
IC301	2630145003	LA1245 (SANYO)	TR201	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR
IC401	2630232000	TD6104P (TOSHIBA)	TR202	2710102021	2SA1015 (GR) TRANSISTOR
IC402	2630283004	LB1417 (SANYO)	TR204	2710102021	2SA1015 (GR) TRANSISTOR
IC403	2620452104	TC9147BP (TOSHIBA)	~205		

Ref. No.	Part No.	Part Name & Descriptions	Ref. No.	Part No.	Part Name & Descriptions
TR401	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR	C033	2531025002	0.022μF +80% 50V CERAMIC
TR402	2750020008	2SK163 (M) FET	C034	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC
TR403	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR	~035		
TR404	2750020008	2SK163 (M) FET	C037	2544146004	1μF 50V ELECTROLYTIC
TR405	2710102021	2SA1015 (GR) TRANSISTOR	C038	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC
TR406	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR	~039		
TR407	2710102021	2SA1015 (GR) TRANSISTOR	C040	2544162017	330μF ±20% 10V ELECTROLYTIC
TR408	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR	C043	2551082009	0.068μF ±10% 50V PLASTIC FILM
TR411	2710102021	2SA1015 (GR) TRANSISTOR	C044	2544132005	10μF 16V ELECTROLYTIC
TR412	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR	C045	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC
~413			C047	2544146004	1μF 50V ELECTROLYTIC
TR414	2710102021	2SA1015 (GR) TRANSISTOR	C048	2544145005	0.47μF 50V ELECTROLYTIC
TR415	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR	C049	2544132005	10μF 16V ELECTROLYTIC
~416			C050	2551064001	0.022μF ±10% 50V PLASTIC FILM
TR417	2710102021	2SA1015 (GR) TRANSISTOR	C054	2544145005	0.47μF 50V ELECTROLYTIC
TR418	2740078031	2SD882 (O/P) TRANSISTOR	C056	2544145005	0.47μF 50V ELECTROLYTIC
TR419	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR	C057	2544146004	1μF 50V ELECTROLYTIC
~420			C059	2544140000	4.7μF 35V ELECTROLYTIC
TR421	2740065002	2SD880 (Y) TRANSISTOR	C060	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC
TR422	2730198015	2SC1815 (BL) TRANSISTOR	~061		
D005	2760049008	1S2076 DIODE	C062	2544164002	4.7μF ±20% 25V ELECTROLYTIC
D006	2760002003	1N60 DIODE	C201	2544146004	1μF 50V ELECTROLYTIC
~012			C202	2544132005	10μF 16V ELECTROLYTIC
D013	2760049008	1S2076 DIODE	~203		
D014	2760002003	1N60 DIODE	C204	2551120026	0.0015μF ±5% 50V PLASTIC FILM
D015	2760049008	1S2076 DIODE	C205	2551122008	0.047μF ±5% 50V PLASTIC FILM
~016			C206	2544148002	3.3μF 50V ELECTROLYTIC
D017	2760002003	1N60 DIODE	C207	2551120042	0.0022μF ±5% 50V PLASTIC FILM
~018			C208	2544148002	3.3μF 50V ELECTROLYTIC
D019	2760049008	1S2076 DIODE	C209	2544145005	0.47μF 50V ELECTROLYTIC
~026			C210	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC
D301	2760302004	SV321SP-D2 VARACTOR	C211	2544145005	0.47μF 50V ELECTROLYTIC
D305	2760302004	SV321SP-D2 VARACTOR	~212		
D314	2760049008	1S2076 DIODE	C215	2544163029	470μF ±20% 16V ELECTROLYTIC
D401	2760049008	1S2076 DIODE	C216	2544141009	10μF 35V ELECTROLYTIC
~405			C217	2544140000	4.7μF 35V ELECTROLYTIC
D406	2760173039	HZ6-B2 ZENER	~218		
D407	2760049008	1S2076 DIODE	C219	2544145005	0.47μF 50V ELECTROLYTIC
D409	2760049008	1S2076 DIODE	~220		
~410			C221	2556160007	1000PF ±5% 50V PLASTIC FILM
D411	2760051070	HZ7C-2 ZENER	C221	2551120084	0.0047μF ±5% 50V PLASTIC FILM
D412	2760253027	HZ15-3 ZENER	~222		
D413	2760049008	1S2076 DIODE	C225	2544132005	10μF 16V ELECTROLYTIC
~416			C301	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC
D417	2760218033	HZ9B2 ZENER	C309	2544140000	4.7μF 35V ELECTROLYTIC
D418	2760049008	1S2076 DIODE	C310	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC
D420	2760234004	S1VB20 DIODE	~311		
D421	2760049008	1S2076 DIODE	C312	2544146004	1μF 50V ELECTROLYTIC
~422			C313	2544147003	2.2μF 50V ELECTROLYTIC
D423	2760218033	HZ9B2 ZENER	C314	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC
RESISTORS (not included Carbon Film ±5%, ±10%, 50V Type)					
ΔR461	2412314023	470 ohm ±5% ¼W CARBON FILM (NB)	C315	2551082009	0.068μF ±10% 50V PLASTIC FILM
R433	2440033020	200 ohm ±5% 1W METAL OXIDE (NB)	C316	2544136001	100μF 16V ELECTROLYTIC
VR002	EP-5462H5	SOLID VR 470 ohm	~317		
VR003	EP-5462H15	SOLID VR 22 k ohm	C318	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC
VR004	EP-5462H11	SOLID VR 4.7 k ohm	C320	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC
VR201	EP-5462H9	SOLID VR 2.2 k ohm	~321		
VR202	EP-5462H19	SOLID VR 100 k ohm	C322	2531025002	0.022μF +80% 50V CERAMIC
VR203	EP-5462H20	SOLID VR 150 k ohm	C323	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC
VR401	EP-5462H7	SOLID VR 1 k ohm	~324		
VR402	EP-5462H15	SOLID VR 22 k ohm	C325	2544132005	10μF 16V ELECTROLYTIC
VR	2110404002	PUSH LOCK 100 k ohm	C326	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC
CAPACITORS (not included Ceramic ±5%, ±10%, 50V Type)					
C002	2551072006	0.01μF ±10% 50V PLASTIC FILM	C330	2556160094	390PF ±5% 50V PLASTIC FILM
C003	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC	C401	2541035011	2.2μF ±20% 35V TANTALUM
~005			C402	2541029001	1μF ±20% 35V TANTALUM
C005	2551121025	0.01μF ±5% 50V PLASTIC FILM	C403	2549014005	0.1μF ±20% 50V ELECTROLYTIC
C006	2544132005	10μF 16V ELECTROLYTIC	C404	2544136001	100μF 16V ELECTROLYTIC
C007	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC	C409	2544139008	100μF 25V ELECTROLYTIC
C008	2531026001	0.047μF +80% 50V CERAMIC	C407	2544140000	4.7μF 35V ELECTROLYTIC
C009	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC	C408	2544132005	10μF 16V ELECTROLYTIC
~010			C410	2544161047	470μF 6.3V ELECTROLYTIC
C012	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC	C411	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC
~017			~413		
C018	2544132005	10μF 16V ELECTROLYTIC	C414	2533133002	33PF ±5% 50V CERAMIC (TEMP.)
C019	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC	~415		
~020			C416	2544147003	2.2μF 50V ELECTROLYTIC
C021	2544089006	1μF ±20% 50V ELECTROLYTIC	~417		
C023	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC	C418	2544146004	1μF 50V ELECTROLYTIC
C024	2544132005	10μF 16V ELECTROLYTIC	C419	2544136001	100μF 16V ELECTROLYTIC
C025	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC	~421		
~030			C423	2544159004	100μF ±20% 35V ELECTROLYTIC
C031	2544146004	1μF 50V ELECTROLYTIC	C424	2544148002	3.3μF 50V ELECTROLYTIC
C032	2531024003	0.01μF +80% 50V CERAMIC			

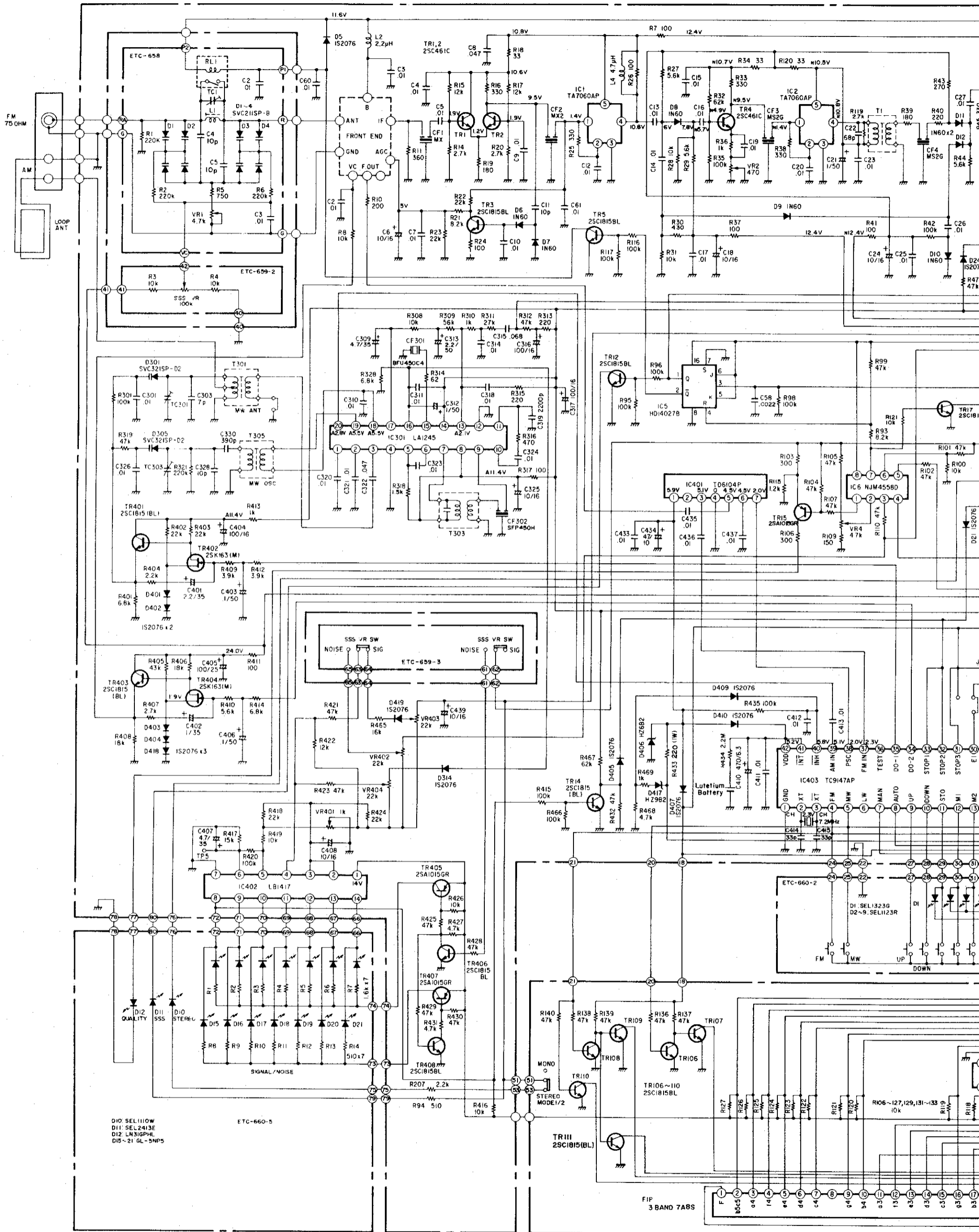
Ref. No.	Part No.	Part Name & Descriptions
C425	2544132005	10μF 16V ELECTROLYTIC
C426	2544164031	220μF ±20% 25V ELECTROLYTIC
C427	2544151002	22μF 50V ELECTROLYTIC
C428	2544086009	2200μF ±20% 25V ELECTROLYTIC
C429	2531024003	0.01μF +80% -20% 50V CERAMIC
C431	2531024003	0.01μF +80% -20% 50V CERAMIC
C432	2544161047	470μF 6.3V ELECTROLYTIC
C433	2531024003	0.01μF +80% -20% 50V CERAMIC
C434	2544129005	47μF 10V ELECTROLYTIC
C435 ~437	2531024003	0.01μF +80% -20% 50V CERAMIC
C438	2544151002	22μF 50V ELECTROLYTIC
C439	2544132005	10μF 16V ELECTROLYTIC
C600	2544140000	4.7μF 35V ELECTROLYTIC
C901	2531024003	0.01μF +80% -20% 50V CERAMIC
TC301	2130022008	TRIMMER CONDENSER
TC303	2130022008	TRIMMER CONDENSER
COIL, TRANS.		
T001	2312048004	FM IFT
T002	2312901002	FM IF DET (A)
T003	2312902001	FM IF DET (B)
T301	2311061008	MW ANT. TRANS
T303	2310056001	AM IFT
T305	2311076103	NW OSC COIL
L002 ~003	TRT0565H1	INDUCTOR (2.2μH)
L004	2350015086	INDUCTOR (4.7μH)
LP201	2320069004	ANTI BIRDIE FILTER
LP202 ~203	2320049008	LOW PASS FILTER
CF001	2610030002	CERAMIC FILTER
CF002	2610047008	FM CERAMIC FILTER
CF003 ~004	2610023006	FM CERAMIC FILTER
CF301	2610031001	AM CERAMIC FILTER (BFU450C4)
CF302	2610034008	AM CERAMIC FILTER (SEP450H)
XT401	3990008038	X-TAL (7.2 MHz)
	2169002002	FRONT END
OTHER PARTS		
	2221004304	P.W. BOARD
	EP-5667H1	TERMINAL PIN
	2090008146	JUMPER WIRE P = 5 mm
	2090008120	JUMPER WIRE P = 10 mm
	2050190036	3P NH CONNECTOR BASE
	2050190052	5P NH CONNECTOR BASE
	2050190065	6P NH CONNECTOR BASE
	2050190094	9P NH CONNECTOR BASE
	2050190010	11P NH CONNECTOR BASE
	2050167027	12P NH CONNECTOR BASE
	2050185038	3P WIRE HOLDER
	2050185054	5P WIRE HOLDER
	2034203020	3P CONNECTOR CORD
	2038107012	5P CONNECTOR CORD
	2124458002	SLIDE SW (SCL-202)
	2050236000	3P ANT. TERMINAL
	2050155013	2P CONNECTOR BASE
	4170204017	RADIATOR

Note: D301 and D305 must be replaced at the sometime.

CONNECTION DIAGRAM



WIRING DIAGRAM

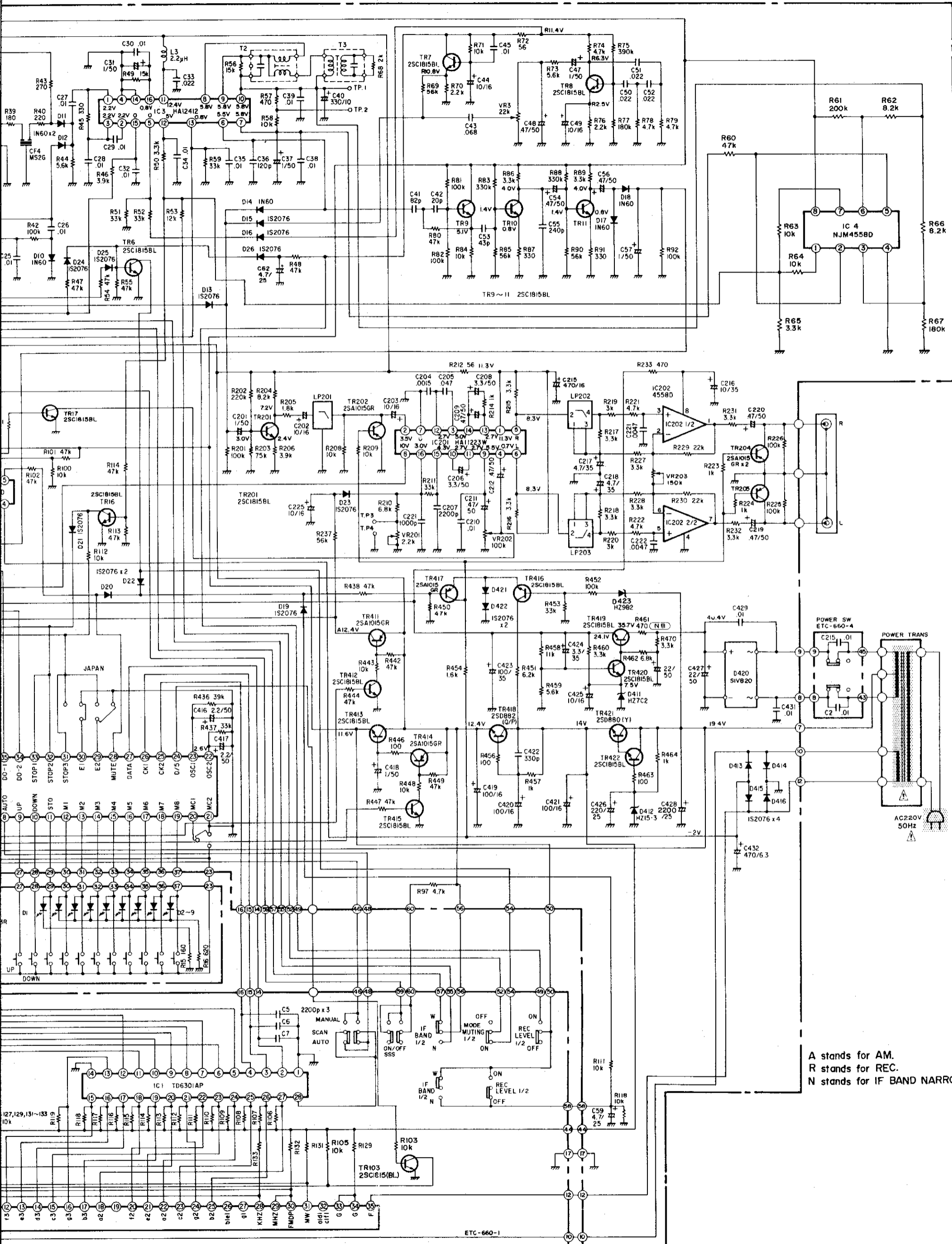


D10: SEL110W
 D11: SEL2413E
 D12: LN316PHL
 D15: 21 GL-5NP5

ETC-660-5

FIG 3 BAND 7ABS

⚠ Means important safety item, which must be replaced, when necessary, by a part specified or meeting the specification by the manufacturer.

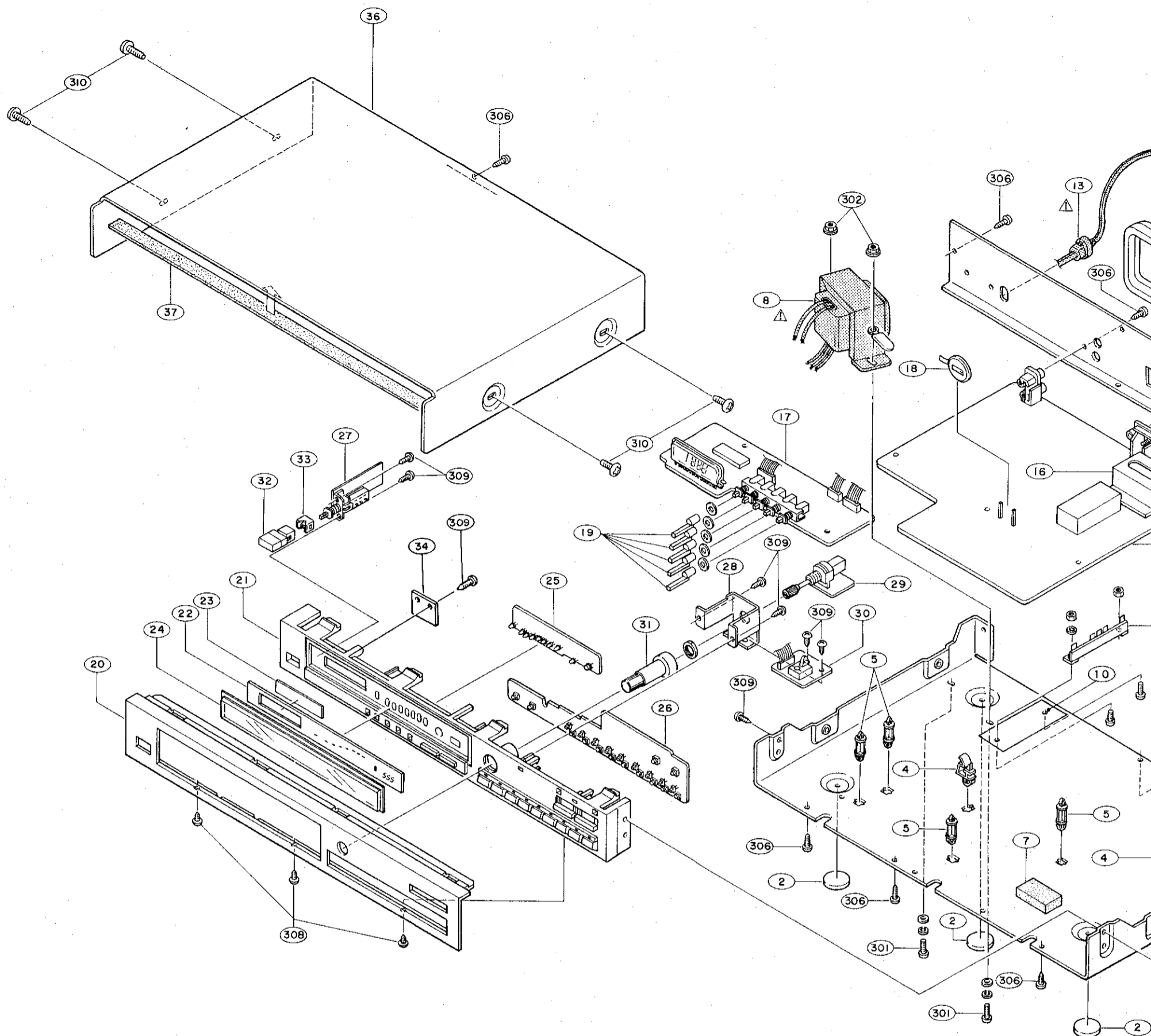


A stands for AM.
R stands for REC.
N stands for IF BAND NARROW.

NOTES
ALL RESISTANCE VALUES IN OHM K = 1,000 OHM M = 1,000,000 OHM
ALL CAPACITANCE VALUES IN MICRO FARAD P = MICRO-MICRO FARAD
EACH VOLTAGE AND CURRENT ARE MEASURED AT NO SIGNAL INPUT CONDITION.
CIRCUIT AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT PRIOR NOTICE.

EXPLODED VIEW OF CHASSIS AND CABINET

when n
by the n

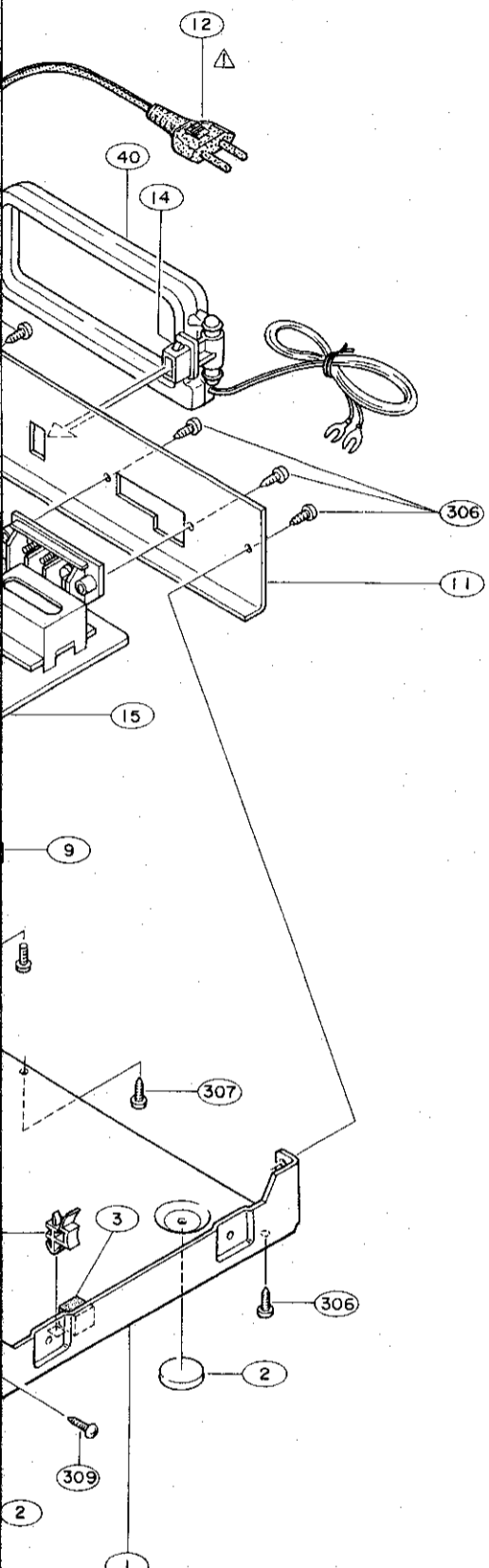


EXPLODED VIEW OF CHASSIS AND CABINET PARTS LIST

Ref. No.	Part No.	Part Name & Descriptons	Q'ty	Ref. No.	Part No.	Part Name & Descriptons	Q'ty	Ref. No.	Part No.	Part Name & Descriptons	Q'ty
1	4110296276	Main Chassis	1	25	ETC0660N-2	Display Unit (LED)	1s	SCREWS & NUT			
2	4610162004	Felt Pad	4	26	ETC0660N-4	Display Unit (SIG)	1s	301	4700010024	Pan Screw 3x8	2
3	4610157080	Cushion	1	27	ETC0660N-5	Display Unit (P/SW)	1	302	SC-10822	Nut-Washer	2
4	MD-4601	PCB Support	1	28	4121484103	Volume Bracket	1	303	4711304033	Pan Screw 3x8 (Black)	2
5	4430299005	PCB Holder	2	29	ETC0659L-2	Tuner Unit (VR)	1s	304	4756006008	Nut M3	2
6	4430301003	PCB Holder	3	30	ETC0659L-3	Tuner Unit (SW)	1s	305	-	-	-
7	4610178001	Rubber Sheet	1	31	1130503104	Knob Ass'y (Trap)	1	306	4770064107	Fixing Screw	11
8	2334505004	Power Trans	1	32	1130501012	Push Knob Ass'y	1	307	4730353010	Tapping Screw (2) 3x6	3
9	2050089008	7PW Terminal	1	33	1140056007	Flexible Ring	1	308	4730303031	Tapping Screw (2) 3x6 (Black)	3
10	4150088004	Insulating Sheet	1	34	ETC0660N-6	Display Unit (FLD)	1s	309	4730304014	Tapping Screw (1) 3x8	7
11	1050617002	Back Panel	1	35	4450033005	Wire Clamp Band	8	310	4734801005	Tapping Screw (Truss) 4x8	4
12	2062002031	AC Card	1	36	1020122213	Top Cover	1	311	-	-	-
13	4450020005	Cord Bush	1	37	1220069008	Spacer	1	312	4770224015	SP Washer	2
14	1460494006	Antenna Holder	1	38	-	-	-	PACKING & ACCESSORIES (not included EXPLODED VIEW)			
15	ETC0659L-1	Tuner Unit (Main)	1s	39	-	-	-	401	5050075006	Cabinet Cover	1
16	ETC0658J	Trap Unit	1s	40	2311060009	Loop Antenna	1	402	5030285007	Cushion	2
17	ETC0660N-1	Display Unit (Main)	1s	41	5130716065	FTZ Label	1	403	5019101021	Carbon Case	1
18	394005007	Lithium Battery	1	42	-	-	-	404	5050061007	Envelope	1
19	1130502118	Push Knob (Function)	5	43	-	-	-	405	5111210108	Inst. Manual	1
20	1441152202	Front Panel	1	44	-	-	-	406	5150271001	Information Card (UH)	1
21	1460636437	Inner Panel Ass'y	1	45	-	-	-	407	2032101001	2P Connector Cord	1
22	1430339007	Indicator Sheet	1	46	-	-	-	408	5139111001	Color Label (Gold)	2
23	1430196101	Filter	1	47	-	-	-	409	5138295009	Control Card	1
24	1430337106	Window	1								

Note: * Marked not including EXPLODED VIEW.

Means important safety item, which must be replaced, if necessary, by a part specified or meeting the specification of the manufacturer.



Die Deutsche Bundespost informiert

Sehr geehrter Rundfunkzuhörer,

Dieses Gerät ist von der Deutschen Bundespost als Ton- bzw. Fernseh-Rundfunkempfänger zugelassen. Es entspricht den zur Zeit geltenden Technischen Vorschriften der Deutschen Bundespost und ist zum Nachweis dafür mit der FTZ-Prüfnummer 21/582 S bzw. 23/582 S (ggf. zusätzlich E und/oder K) gekennzeichnet. Bitte überzeugen Sie sich selbst. Dieses Gerät darf im Rahmen der nachstehend abgedruckten Allgemeinen Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger in der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden. Beachten Sie aber bitte, daß aufgrund dieser Allgemeinen Genehmigung nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden dürfen. *) Wer unbefugt andere Sendungen (z. B. des Polizeifunks, des Seefunks, der öffentlichen beweglichen Landfunkdienste) empfängt, verstößt gegen die Genehmigungsaufgaben und macht sich daher nach § 15 Absatz 2a des Gesetzes über Fernmeldeanlagen strafbar. Die Kennzeichnung mit der FTZ-Prüfnummer bietet Ihnen die Gewähr, daß dieses Gerät keine anderen Fernmeldeanlagen einschließlich Funkanlagen stört. Die Zusatzbuchstaben S, SE oder SK bei der FTZ-Prüfnummer besagen außerdem, daß das Gerät gegen störende Beeinflussungen durch andere Funkanlagen (z. B. des Amateurfunks, des CB-Funks) weitgehend unempfindlich ist. Sollten ausnahmsweise trotzdem Störungen auftreten, so wenden Sie sich bitte an die örtlich zuständige Störungsmeßstelle.

Allgemeine Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger

Die Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung vom 11.12.1970 (veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 234 vom 16.12.1970) wird unter Bezug auf Abschnitt III der Genehmigung durch folgende Fassung der Allgemeinen Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger gemäß den §§ 1 und 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen ersetzt.

Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger

- Die Errichtung und der Betrieb von Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern werden nach §§ 1 und 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.3.1977 (BGBl. I, S. 459) allgemein genehmigt.
- Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger im Sinne dieser Genehmigung sind Funkanlagen gemäß § 1 Abs. 1 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen, die ausschließlich die für Rundfunkempfänger zugelassenen Frequenzabstimmbereiche**) aufweisen und zum Aufnehmen und gleichzeitigen Hör- oder Sichtbarmachen von Ton- oder Fernseh-Rundfunksendungen bestimmt sind. Zum Empfänger gehören auch eingebaute oder mit ihm fest verbundene Antennen sowie bei Unterteilung in mehrere Geräte die funktionsmäßig zugehörigen Geräte. Außer für den Empfang von Rundfunksendungen dürfen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger nur mit besonderer Genehmigung der Deutschen Bundespost für andere Fernmeldezwecke zusätzlich benutzt werden. In den Empfängern eingebaute oder sonst mit ihm verbundene Zusatzgeräte (z. B. Ultraschallfernmeldeanlagen, Infrarotfernmeldeanlagen) werden von dieser Genehmigung nicht erfaßt; lausgenommen die Einrichtungen zum Empfang des Verkehrsrundfunks). Desgleichen sind andere technische Empfängereigenschaften, die über den eigentlichen Zweck eines Rundfunkempfängers hinausgehen (z. B. zum Empfang anderer Funkdienste, für die Wiedergabe im Rahmen von Textübertragungsverfahren) hierdurch nicht genehmigt. Hierfür gelten besondere Regelungen.

Diese Genehmigung wird unter nachstehenden Auflagen erteilt

- Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger müssen den jeweils geltenden Technischen Vorschriften für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger entsprechen. Eingebaute Zusatzgeräte müssen den für sie geltenden Bestimmungen und technischen Vorschriften genügen. Änderungen der Technischen Vorschriften, die im Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen veröffentlicht werden, muß bei schon errichteten und in Betrieb genommenen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern nachgeholfen werden, wenn durch den Betrieb dieser Rundfunkempfänger andere elektrische Anlagen gestört werden. Serienmäßig hergestellte Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger müssen zum Nachweis dafür, daß sie den Technischen Vorschriften entsprechen, mit einer FTZ-Prüfnummer gekennzeichnet sein.***) Die FTZ-Prüfnummer sagt über die elektrische und mechanische Sicherheit und die Einhaltung der Strahlenschutzbestimmungen nichts aus.

*) Zum Empfang anderer Sendungen darf dieses Gerät nur mit Genehmigung der Deutschen Bundespost benutzt werden. Allgemein genehmigt ist zur Zeit der Empfang der Aussendungen von Amateurfunkstellen und der Normalfrequenz- und Zeitzeichensendungen.
 **) Siehe Technische Vorschriften für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger, veröffentlicht im Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen.
 ***) Für ausnahmsweise noch nicht gekennzeichnete, vor dem 1.7.1979 errichtete und in Betrieb genommene Ton-Rundfunkempfänger wird die Kennzeichnung nicht verlangt.

- Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger dürfen an ortsfesten oder nichtortsfesten Rundfunk-Empfangsantennenanlagen, -Verteilanlagen oder Kabelfernsehanlagen betrieben und im Rahmen der Bestimmungen über private Drahtfernmeldeanlagen mit Drahtfernmeldeanlagen verbunden werden. Auf demselben Grundstück oder innerhalb eines Fahrzeuges dürfen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger mit anderen Geräten oder sonstigen Gegenständen (z. B. Plattenspieler, Magnetlaufzeichnungs- und -Wiedergabegeräte, Antennen) verbunden werden, sofern diese Geräte von der Deutschen Bundespost genehmigt sind oder keiner Genehmigung bedürfen. Die räumliche Kombination von Funkanlagen mit Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfängern ist nur dann zulässig, wenn die betreffenden Funkanlagen je für sich genehmigt sind.
- Mit Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfängern dürfen aufgrund dieser Genehmigung nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden, also übertragene Tonsignale (Musik, Sprache) und Fernsehsignale (nur Bildinformationen). Andere Sendungen (z. B. des Polizeifunks, der öffentlichen beweglichen Landfunkdienste, Datenübertragungen) dürfen nicht aufgenommen werden, werden sie jedoch unbeabsichtigt empfangen, so dürfen sie weder aufgezeichnet, noch anderen mitgeteilt, noch für irgendwelche Zwecke ausgewertet werden. Das Vorhandensein solcher Sendungen darf auch nicht anderen zur Kenntnis gebracht werden.
- Durch Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger darf der Betrieb anderer elektrischer Anlagen nicht gestört werden.
- Änderungen der Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger, die die zulässigen Frequenzabstimmbereiche der Empfänger erweitern, gehen über den Umfang dieser Genehmigung hinaus und bedürfen vor ihrer Ausführung einer besonderen Genehmigung der Deutschen Bundespost. Wer aufgrund dieser Genehmigung einen Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger betreibt, hat bei einer Änderung der kennzeichnenden Merkmale von Ton- oder Fernseh-Rundfunksendern insbesondere bei Änderung des Sendeverfahrens oder bei Frequenzwechseln die ggf. notwendig werdenden Änderungen an den Rundfunkempfängern auf seine Kosten vorzunehmen zu lassen.
- Die Deutsche Bundespost ist berechtigt, Rundfunkempfänger und mit ihnen verbundene Geräte darauf zu prüfen, ob die Auflagen der Genehmigung und die Technischen Vorschriften eingehalten werden. Den Beauftragten der Deutschen Bundespost ist das Betreten der Grundstücke oder Räume, in denen sich Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger befinden, zu den verkehrsüblichen Zeiten zu gestatten. Befinden sich die Rundfunkempfänger oder mit ihnen verbundene Geräte nicht im Verfügungsbereich desjenigen, der die Empfänger betreibt, so hat er den Beauftragten der Deutschen Bundespost Zutritt zu diesen Teilen zu ermöglichen.

Bei Funkstörungen die nicht durch Mängel der Rundfunkempfangs- oder der mit ihnen verbundenen Geräte verursacht werden, können die Rundfunkdienste der Deutschen Bundespost zur Feststellung der Störung in Anspruch genommen werden.

- Diese Genehmigung kann allgemein oder durch die örtlich zuständige Oberpostdirektion einem einzelnen Betreiber gegenüber für einen bestimmten Rundfunkempfänger widerrufen werden. Ein Widerruf ist insbesondere zulässig, wenn die Auflagen der Genehmigung nicht erfüllt werden. Anstatt die Genehmigung zu widerrufen, kann die Deutsche Bundespost anordnen, daß bei einem Verstoß gegen eine Auflage ein Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger außer Betrieb zu setzen ist und erst bei Einhaltung der Auflagen wieder betrieben werden darf. Die Auflagen dieser Genehmigung können jederzeit ergänzt oder geändert werden.
- Diese Genehmigung ersetzt die Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung vom 11.12.1970, sie gilt ab 1.7.1979.

Bonn, den 14.5.1979

Der Bundesminister
für das Post- und Fernmeldewesen
im Auftrag
Haist

NIPPON COLUMBIA CO., LTD.

No. 14-14, 4-CHOME AKASAKA,
MINATO-KU, TOKYO 107, JAPAN
TEL: 03-584-8111
TLX: JAPANOLA J22591
CABLE: NIPPONCOLUMBIA TOKYO