



Technical Manual

AM/FM STEREO TUNER RT-226

TABLE OF CONTENTS

Chassis Layout (Top View)	2	Repair Parts List	12
AM IF and RF Alignment Procedure (Part I MW Section).	3	Schematic Diagram (AM/FM)	13
AM IF and RF Alignment Procedure (Part II LW Section).	5	Schematic Diagram (LW/MW/FM)	16
FM IF and RF Alignment Procedure.	7	AM/FM/MPX Amp. Circuit Board Diagram	19
FM MPX Alignment Procedure.	10	Indicator Circuit Board Diagram.	20
Dial Stringing Diagram	11	LW Circuit Board Diagram	20
		Troubleshooting Guide:	21

INHALTSVERZEICHNIS

Chassis-Anordnung (Oberansicht)	2	Reparaturteilliste.	12
MW-ZF und HF-Einstellung (Teil I MW Sektion)	4	Schaltungsschema (MW/UKW)	13
MW-ZF und HF-Einstellung (Teil II LW Sektion)	6	Schaltungsschema (LW/MW/UKW)	16
UKW-ZF und HF-Einstellung.	8	Schaltbild des MW/UKW/MPX	19
UKW-MPX-Einstellung	10	Schaltbild des Anzeigers	20
Skalenantriebsschema.	11	Schaltbild des LW	20
		Leitfaden zur Störungssuche	21

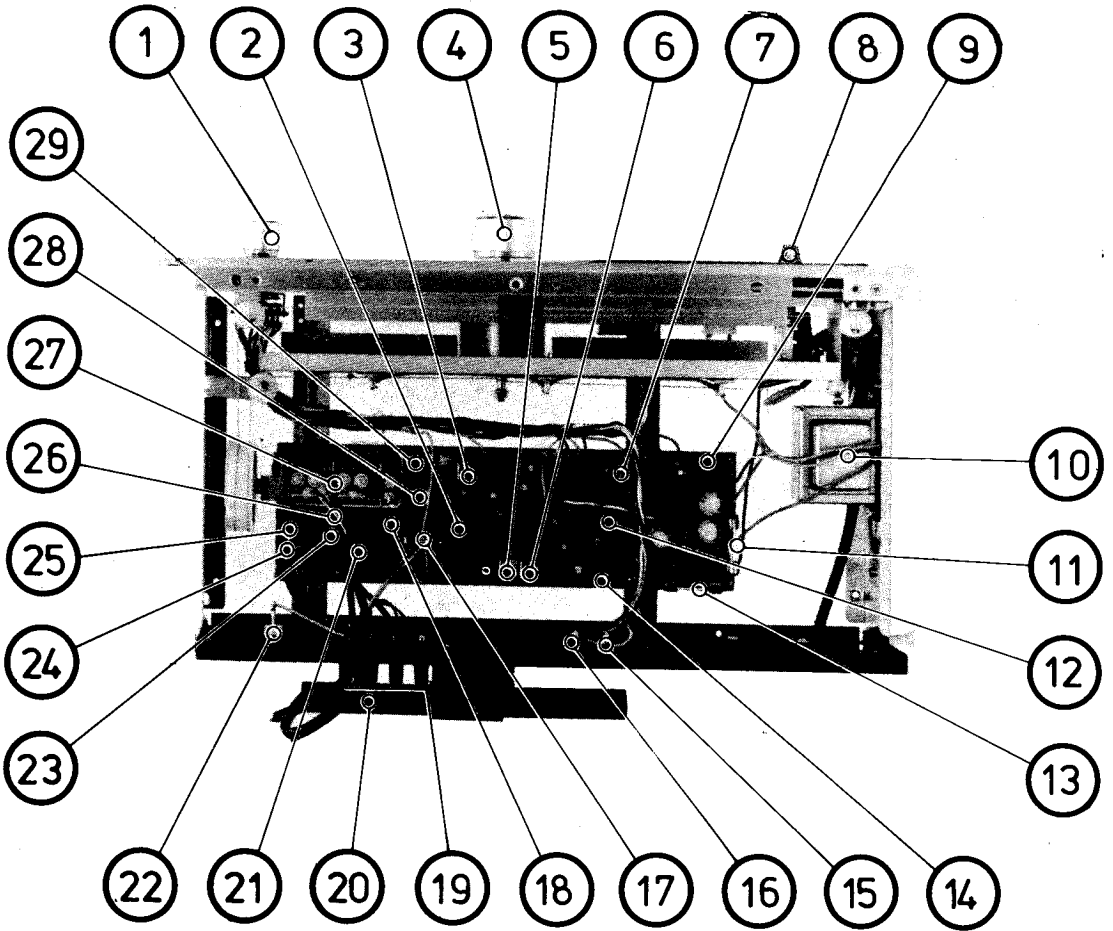
TABLE DE MATIERES

Installation du Châssis (vue de dessus)	2	Liste des Pièces de rechange.	12
Procédure d'Alignement AM IF et HF (Part I Section MW).	4	Diagramme Schématique (AM/FM).	13
Procédure d'Alignement AM IF et HF (Part II Section LW)	6	Diagramme Schématique (LW/MW/FM).	16
Procédure d'Alignement FM IF et HF	8	Diagramme de Plaquette de Circuit d'Amp. AM/FM/MPX	19
Procédure d'Alignement FM MPX.	10	Diagramme de Plaquette de Circuit d'Indicateur	20
Diagramme de Cables d'Entraînement	11	Diagramme de Plaquette de LW	20

Chassis Layout (Top View)

Chassis-Anordnung (Oberansicht)

Installation du Châssis (vue de dessus)



1. S1, Function Selector
2. IC101, AM/AM IF Amp. IC
3. L204, AM IFT 3rd.
4. Tuning Knob
5. L107, FM IFT Ratio (pri.)
6. L108, FM IFT Ratio (Sec.)
7. VR401, FM Separation Adj.
8. S2, Power Supply Switch
9. AM/FM/MPX Amp. PCB
10. T001, Power Transformer
11. F902, AC Secondary Fuse
12. IC301, MPX Amp. IC
13. F901, Lamp Fuse
14. VR301, MPX VCO Adj.
15. Output Jack (L-ch)

16. Output Jack (R-ch)
17. L201, AM OSC Coil
18. L104, FM OSC Coil
19. Antenna Terminal
20. L001, AM Antenna Coil
21. L106, FM IFT
22. Coaxial Connector
23. L103, FM RF Coil
24. L101, FM Antenna Coil
25. L102, FM RF Coil
26. L109, FM RF Coil
27. Air Variable Capacitor
28. L202, AM 1st.
29. L203, AM IFT 2nd.

MW-ZF und HF-Einstellung (Teil I MW Sektion)

Teil I: MW Sektion (MW/UKW, LW/MW/UKW)

Instrumente: MW-Messender und Wechselstrom-Roehrentvometer

Zur Beachtung: Funktionswaehler auf MW stellen.

Das Eingangssignal muss so klein wie moeglich gehalten werden, um Ansprechen der AVR zu vermeiden.

Schritt	Messender		Abstimmskalen-Einstellung	Abgleich	Abgleich auf
	Anschluss	Frequenz			
1	Steckerstift 4 (auf ZF-Leiterplatte ueber 0.01MF-Kondensator	455KHz (400Hz 30% moduliert)	Keine Interferenz am unteren Skalenende	L202, L203 und L204 (auf ZF-Leiterplatte)	Maximalanzeige am Roehrentvometer.
2	Mess-Signal mit Schleife in Ferritantenne einspeisen	600KHz (400Hz 30% moduliert)	600KHz auf Skala	L201 (OSZ) und L001 Antennenspule	
3		1400KHz (400Hz 30% moduliert)	1400KHz auf Skala	CT5 (OSC) und CT4 (ANT) (in der Eingangsstufe)	
4	Schritt 2 und 3 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung eintritt.				

Procédure d'Alignment AM IF et HF (Part I Section MW)

Part I: Section MW (AM/FM, LW/MW/FM)

Instruments: Le Générateur du Signal AM et AC VTVM

Notes: Mettre le commutateur de Sélecteur à la position MW ou AM.

Le Signal d'entrée doit être maintenu le plus bas que possible pour éviter l'action AVC.

Point	Générateur		Ecran d'accord	Réglage	Réglage pour
	Couplage	Fréquence			
1	Branche no.4 (Sur IF plaquette) par l'intermediaire d'un Condensateur de 0.01 mfd.	455KHz (400Hz 30% Mod.)	Non Interférence à l'extrémité de l'échelle	L202, L203 et L204 (Sur la plaquette)	Lecture maximum Sur le voltètre électronique AC VTVM)
2	Boucle de mesure Envoyée le Signal Sur ferrite à boucle	600KHz (400Hz 30% Mod.)	600KHz sur l'échelle de l'écran	L201 (OSC) et L001 (ANT Ligne)	
3		1400KHz (400KHz Mod.)	1400KHz sur l'échelle de l'écran	CT5 (OSC) et CT4 (ANT) Tous sont sur V.C.	
4	Répéter les points 2 et 3 jusqu'aucun perfectionnement est marqué.				

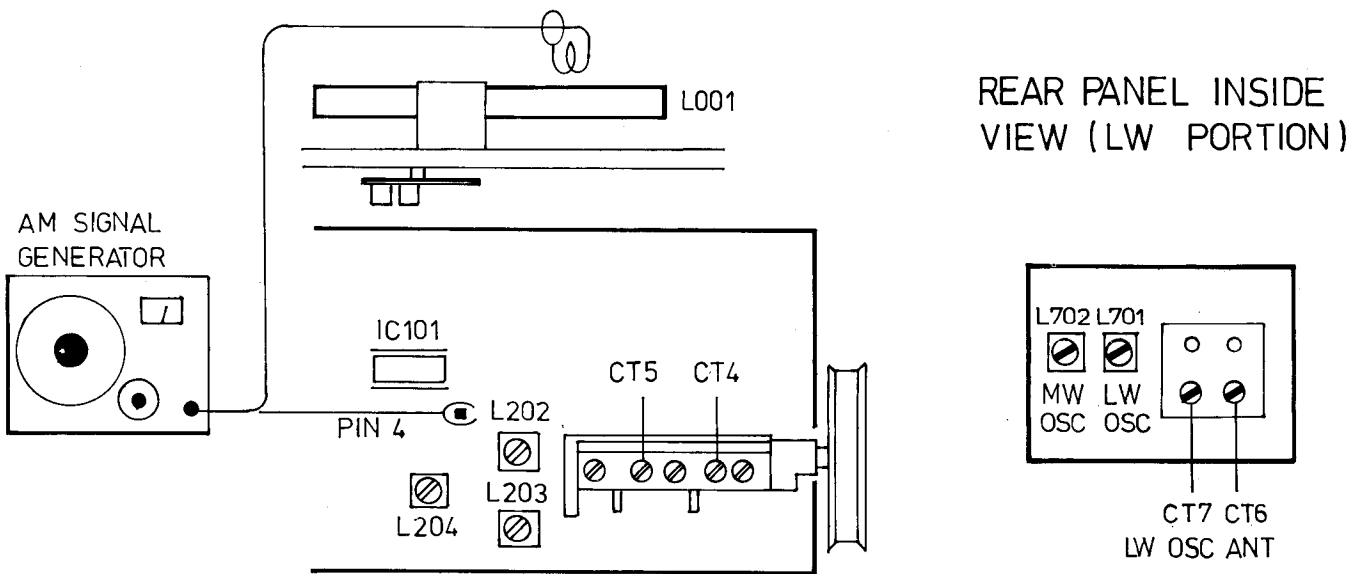


Fig. 2. AM IF and RF Alignment Hook-Up (LW)
 Abb. 2. MW-ZF und HF-Abgleich (LW)
 Fig. 2. Aligement AM IF et HF (LW)

AM IF and RF Alignment Procedure (Part II LW Section)

Part II: LW Section (LW/MW/FM only)

Instruments: AM Signal Generator and AC VTVM.

Notes: Set Function Selector Switch to LW position. Input signal must be kept as low as possible to avoid AVC action.

Step	Generator		Tuning Dial Setting	Adjust	Adjust for
	Coupling	Frequency			
1	Pin No. 4 (on IF PCB thru. a 0.01 mfd. capacitor)	455KHz (400Hz 30% Mod.)	Non interfering at Low end of Dial scale	L202, L203 and L204 (on IF PCB)	Maximum reading on AC VTVM
2	Test Loop Radiates Signal into ferrite loop stick antenna	160KHz (400Hz 30% Mod.)	160KHz on dial scale	L701 (OSC) L001 (ANT) (REAR SIDE)	
3		330KHz (400Hz 30% Mod.)	330KHz on dial scale	CT7 (OSC) CT6 (ANT)	
4	Repeat step 2 and 3 until no further improvement is noticed.				

*NOTES: After adjustment, check to make sure that, indeed, both LW and MW alignment are in the best state. Otherwise repeat LW and MW alignment procedure until no further improvement is noticed. (LW/MW/FM only)

MW-ZF und HF-Einstellung (Teil II LW Sektion)

Teil II: LW Sektion (LW/MW/FM nur)

Instrumente: MW-Messender und Wechselstrom-Roehrevoltmeter

Zur Beachtung: Das Eingangssignal muss so klein wie moeglich gehalten werden, um Ansprechen der AVR zu vermeiden

Schritt	Messender		Abstimmskalen Einstellung	Abgleich	Abgleich auf
	Anschluss	Frequenz			
1	Steckerstift Nr. 4 (auf IF Leiterplatte uber 0.01 mfd. Kondensator	455KHz (400Hz 30% Mod.)	Kein Interferenz an unteren Skalenende	L202, L203 und L204 (auf ZF Leiterplatte	Maximalanzeige am Röhren voltmeter.
2	Mess-signal mit Schleife in Ferritantenne einspeisen	160KHz (400Hz 30% Mod.)	160KHz auf Skala	L701 (OSZ) L001 (ANT) (hinters seite)	
3		330KHz (400Hz 30% Mod.)	330KHz auf Skale	CT7 (OSC) CT6 (ANT)	
4	Schritt 2 und 3 wiederholen, bis keine weitere verbesserung.				

Zur Beachtung: Nach Einstellung prüfen Sie bitte, ob 2 LW and MW Einstellungen sicherin bester platze sind.
Außerdem wiederholen Sie bitte LW und MW Einstellungen bis keine weitere Verbesserung eintritt.

Procédure d'Alignement AM IF et HF (Part II Section LW)

Part II: Section LW (Seuls LW/MW/FM)

Instruments: Le Générateur de signal AM et AC VTVM.

Notes: Mettre le Commutateur de Sélecteur à la position LW.

Le signal d'entrée doit être garde au plus das que possible pour éviter l'action AVC.

Point	Générateur		Ecran d'accord	Réglage	Réglage pour
	Coupage	Frequence			
1	Branche No. 4 (sur la plaquette IF) par l'inter- mediaire d'un condensateur de 0.01 mfd.	455KHz (400Hz 30% Mod.)	Non interférence à l'extrémité inferieure de l'échelle.	L202, L203 et L204 (sur la plaquette IF)	Lecture maximum sur le voltmètre électronique (AC VTVM)
2	Boucle de mesure Envoyée le signal sur l'antenne ferrite à boucle.	160KHz (400Hz 30% Mod.)	160KHz sur l'échelle de l'écran	L701 (OSC) et L001 (REAR SIDE)	
3		330KHz (400Hz 30% Mod.)	330KHz sur l'échelle de l'écran	CT7 (OSC) CT6 (ANT)	
4	Répéter les points 2 et 3 jusqu'aucun perfectionnement est marqué.				

NOTES: Apres le réglage, controler encore une fois poursassurer que les alignements de LW et de MW sont vraiment en bon etat.

Autrement, répéter la procédure d'alignement LW et MW jusqu'aucun perfectionnement est marqué.
(seuls LW/MW/FM)

CHASSIS TOP VIEW (FM PORTION)

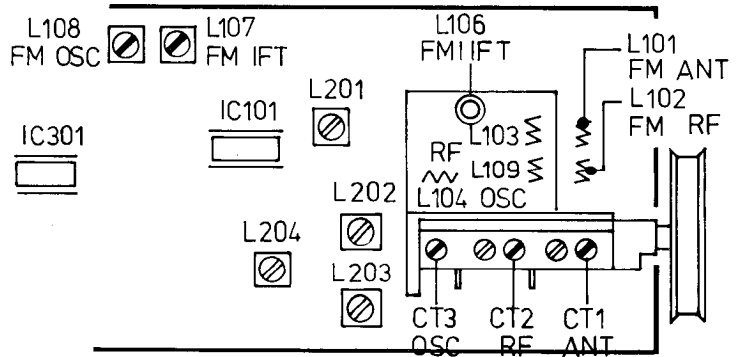
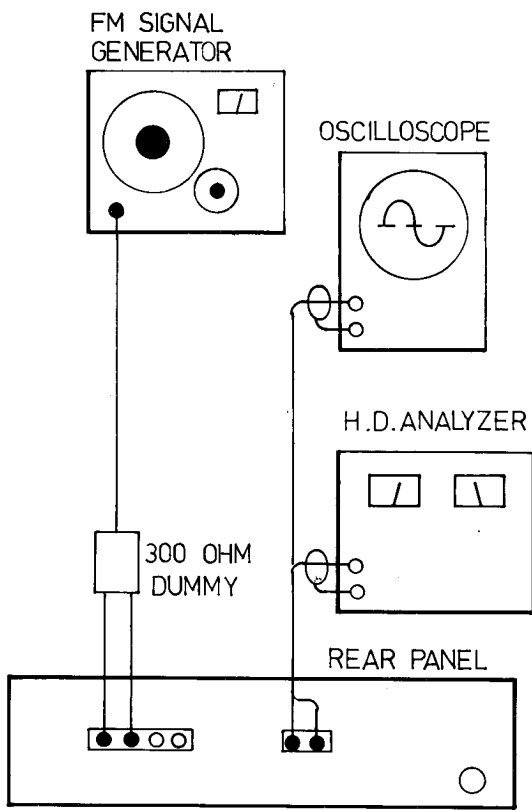


Fig. 3. FM IF and RF Alignment Hook-Up

Abb. 3. UKW-ZF-und HF-Abgleich

Fig. 3. Aligement FM IF et HF

FM IF and RF Alignment Procedure

Instruments: FM Signal Generator, H.D. Analyzer and Oscilloscope.

- Set Function Selector to FM position.
- Connect FM Signal Generator to FM antenna terminal.
- Connect Oscilloscope and H.D. Analyzer to "OUTPUT" jack.

A. FM IF Alignment

1. Set Signal Generator frequency at 98MHz (400Hz 100% Mod.) and adjust the Tuning to Max. output. (The antenna terminal voltage should be 1mV, 60dB).
2. Tuning Signal Meter to obtain Max.
3. Adjust IF coil L108 and L109 set distortion to minimum lower then 0.3%

B. FM RF Alignment

1. Set Signal Generator frequency at 106MHz (400Hz 100% Mod.) and also tune receiver at 106MHz on the dial scale. Then adjust FM OSC trimmer CT3 (on Front-end) to obtain maximum deflection on

Scope.

2. Set the receiver at 90MHz on the dial scale, and change the frequency of Signal Generator so that the output of the OUTPUT becomes maximum. Then make sure Signal Generator frequency stays within $90\text{MHz} \pm 150\text{KHz}$.
3. Sensitivity on this alignment must be attempted at 106MHz by adjusting CT1 and CT2 to obtain maximum deflection on Scope and fine tune to balance sensitivity at 90 and 106MHz.
4. Adjust FM OSC coil L104 and FM RF coil L101, L102, L103 and L109 as discribed below only when tracking and sensitivity adjustments are not
 - a. Fine tune Signal Generator and receiver to 90MHz, and adjust L106, L101 L102, L103 and L104.
 - b. Fine tune Signal Generator and receiver to 106MHz, and adjust CT1, CT2 and CT3 so that maximum output is obtained.
 - c. Repeat step a and b to obtain enough effect.

UKW-ZF und HF-Einstellung

Instrumente: UKW-Messender, Klirrfaktormesser und Oszillograph

- Funktionswähler auf FM stellen
- den UKW-Messender an die UKW-Antennenklemmen anschliessen.
- Oszillograph und Klirrfaktormesser an die Tonbandausgangsbuchse anschliessen.

A. UKW-ZF-Abgleich

1. Die Frequenz des Messenders auf 98 MHz (400 Hz 100% mod.) stellen und Empfänger auf max. Ausgang abstimmen. (Die Antennenklemmenspannung hat 1 mV 60 dB zu sein.)
2. Abstimminstrument auf Maximum einstellen.
3. ZF-Spulen L 107, L 108 abgleichen, bis Klirrfaktor niedriger als 0,3% ist.

B. UKW-HF-Abgleich

1. Frequenz des Messenders auf 106 MHz (400 Hz 100% moduliert) stellen und damit den Empfänger auf 106 MHz auf der Abstimmkala abgleichen. Dann UKW OSZ Trimmer CT3 (in der Eingangsstufe) abgleichen um maximal Ablenkung auf dem Scope zu erhalten.

2. Abstimmkala auf 90 MHz stellen. Frequenz des Messenders ändern, bis am OUTPUT Maximum erreicht wird. An diesem Punkt muss die eingestellte Frequenz am Messender $90 \text{ MHz} \pm 150 \text{ KHz}$ betragen.
3. Empfindlichkeit bei 106 MHz auf max. Ablenkung auf dem Scope mit CT1 und CT2 einstellen. Feinabgleich, bis Empfindlichkeit bei 90 und 106 MHz gleich ist.
4. UKW-OSZ-Spule L 104 und UKW-HF-Spulen L 101, 102, 103 und L 109 nur wie unten beschrieben abgleichen, wenn Gleichlauf und Empfindlichkeit mit CT1, CT2 und CT3 nicht zu erreichen sind.
 - a. Messender und Empfänger auf 90 MHz einstellen und L 106, L 101, L 102, L 103 und L 104 abgleichen.
 - b. Messender auf 106 MHz einstellen, mit CT1, CT2 und CT3 auf Maximum Ausgang abgleichen.
 - c. Schritte a und b wiederholen, bis genügend Wirkung erzielt ist.

Procédure d'Alignement FM IF et HF

Instrumente: FM Signal Générateur, H.D. Analyzeur et Oscilloscope.

- Mettre le Selecteur de Fonction à la position "FM" STEREO.
- Lier le Générateur de Signal au bout d'antenne FM.
- Lier l'Oscilloscope et H.D. Analyzeur à la prise de "OUTPUT"

A. Alignement de FM IF

1. Mettre la fréquence du Générateur à 98 MHz (400 Hz 100% Mod.) et ajuster le ton au Rendement Max. (le voltage terminal d'antenne doit être 1 mV, 60 dB).
2. Le metre de Signal du Ton pour Obtenir Max.
3. Ajuster le rouleau IF L108, L109 jeu de distorsion au Minimum plus bas que 0.3%.

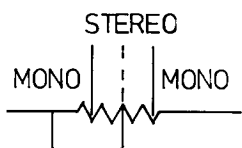
B. Alignement de FM HF

1. Mettre la fréquence du Générateur de Signal à 106 MHz (400 Hz 100% Mod.) et aussi Ton Reçevneur à 106 KHz sur l'échelle d'écran. Puis régler FM OSC l'appareil CT4 (au bout de front) à Obtenir déflction sur Scope.

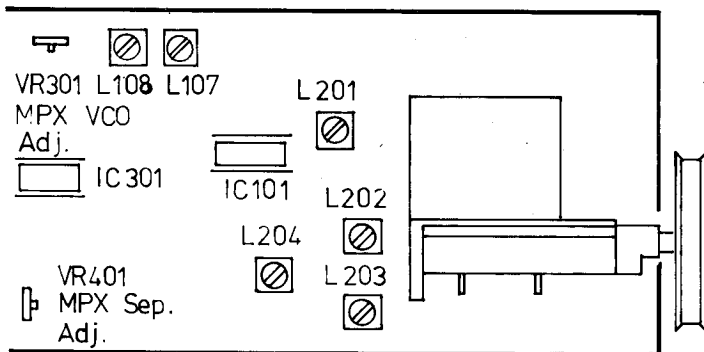
2. Mettre le Reçevneur à 90 MHz sur l'échelle d'écran et changer la fréquence et du Générateur de Signal c'est pourquoi le Rendement de "OUTPUT" devient maximum.
3. La sensitivité sur cet alignement doit être tentée à 106 MHz en réglant CI1 et CT2 pour obtenir déviation maximum sur Scope et à affiner l'accordeur à la sensitivité de balance à 90 MHz et 106 MHz.
4. Régler FM OSC bobine 104 et FM RF bobine L101, L102, L103 et L109 comme décrit ci-dessous seulement lorsque les réglages de course de sensitivité ne sont pas atteindus en réglant CT1, CT2, et CT3.
 - a. Raffiner l'accord du Générateur de Signal et l'accordeur à 90 MHz et L106, L101, L102, L103 et L104.
 - b. Raffiner l'accord du Générateur et l'accordeur à 106 MHz, et régler CT1, CT2, et CT3 pour obtenir le rendement maximum.
 - c. Répéter les points a et b pour obtenir l'effet suffisant.

CHASSIS TOP VIEW (MPX PORTION)

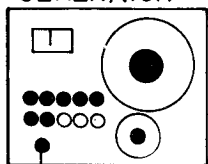
VR301 SETTING POINT



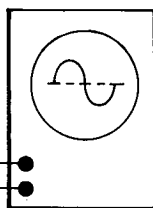
SET TO THE MIDDLE OF RANGE IN WHICH STEREO INDICATOR LIGHT UP



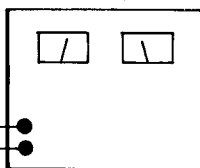
STEREO GENERATOR



OSCILLOSCOPE



H. D. ANALYZER



300 OHM DUMMY

REAR PANEL

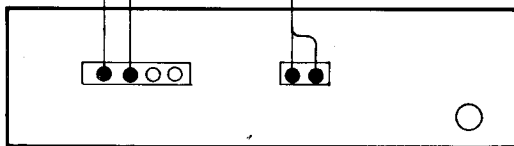


Fig. 4. FM MPX Alignment Hook-Up

Abb. 4. UKW-MPX-Abgleich

Fig. 4. Alignement FM MPX

FM MPX Alignment Procedure

Instruments: FM Stereo Generator, AC VTVM and Oscilloscope.

Notes: The FM IF amplifier alignment must be completed before attempting this MPX alignment. Poor FM IF alignment will result in poor multiplex adjustment.

1. Set Function Switch to "FM STEREO" position.
2. Set VR301 at middle of range in which Stereo indicator light up.
3. Connect FM Stereo Generator to FM antenna terminals and AC VTVM and Oscilloscope to "OUTPUT" jack.
4. Set the frequency at 98MHz (if a disturbing signal appears, select different frequency). Set FM Stereo Generator as follows:

Pilot 10%

Modulation frequency at 1KHz (L-ch, Signal) 90%.

5. Adjust VR301 so that the output signal on Oscilloscope and AC VTVM is maximum, position of VR301 refer to Fig. 4.
6. Then change the connections of the Scope and AC VTVM from L-ch to R-ch. At the same time, check that the leakage signal is large, adjust the VR401 precisely so as to obtain equal levels between leakage signal.
7. Make sure the stereo can be operated normally even when the modulation degree of pilot signal of FM Stereo Generator is reduced from 10% to 6%.

UKW-MPX-Einstellung

Instrumente: UKW-Stereo-Messender, Roehrenvoltmeter und Oszillograph.

Anmerkung: Der UKW-ZF Abgleich muss vor Beginn der MPX-Einstellung abgeschlossen sein. Ein schlechter UKW-ZF-Abgleich fuehrt auch zu einer schlechten Multiplex-Einstellung.

1. Funktions waehler S1 auf "FM-Stereo" stellen.
2. VR 301 in die Mitte des Bereiches stellen, in dem die Stereoanzeige aufleuchtet.
3. UKW-Stereo-Generator an UKW-Antennenklemmen, Roehrenvoltmeter und Oszillograph an Tonbandausgangsbuchse anschliessen (Linker Kanal).
4. Die Frequenz auf 98 MHz (falls Stoerungssignal auftritt, andere Frequenz waehlen.) UKW-Stereo-

Generator wie folgt ein stellen:

Pilotton . . . 10%

Modulation Frequenz 1KHZ (L.-K, Signal) . . . 90%

5. VR301 abgleichen, so dass Ausgangssignal auf Oszillograph und Roehrenvoltmeter maximal ist, Lage von VR301 siehe Fig. 4.
6. Oszillograph und Roehrenvoltmeter vom linken auf den rechten Kanal umklemmen. Bei dieser Gelegenheit Kanaltrennung pruefen, gegebenenfalls mit VR 401 nachjustieren.
7. Einwandfreier Stereobetrieb muss auch noch gewaehrleistet sein, wenn der Modulationsgrad des Stereopilottons von 10% auf 6% reduziert wird.

Procédure d'Alignement FM MPX

Instruments: FM Stéréo Générateur AC VTVM et Oscilloscope.

Notes: L'Alignement FM IF doit être complète avant de tenter cet Alignement MPX. Mauvais FM IF alignement cause le mauvais réglage multiplex.

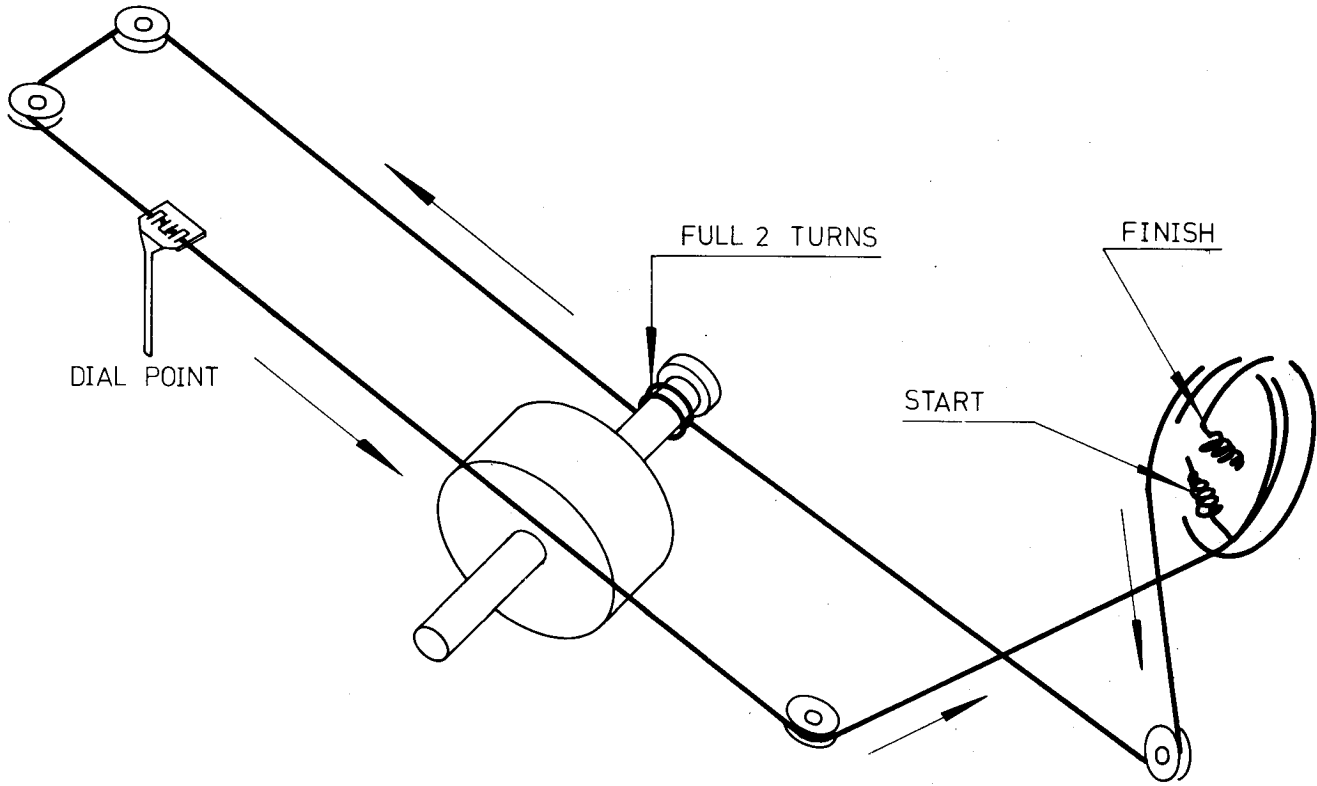
1. Mettre le commutateur de fonction à la position de "FM Stéreo".
2. Mettre VR301 au demi-rang, dans lequel, l'indicateur de Stéreo s'éclaircit.
3. Brancher FM STEREO Générateur aux bornes d'antenne FM et AC VTVM et Oscilloscope à la puissance de Bande "OUTPUT" (L-ch).
4. Mettre la fréquence à 98KHz (si le signal perturbateur paraît choisir l'autre fréquence). Mettre FM Stéréo Générateur comme ci-joints:

Contrôle (pilote).

La position de la modulation 1KHz (L-ch, Signal 90%)

5. Regler VR301 pour que le signal de fuite sur l'oscilloscope et AC VTVM soit le minimum, la position de VR301 réfère à la Fig. 4.
6. Puis changer le branchement de l'Oscilloscope et AC ATVM de L-ch à R-ch est grande, regler précisément VR401 pour obtenir les niveaux egaux entre les signaux de fuite.
7. S'assurer que le Stéreo peut être opérée normalement même quand le degré de la modulation du signal de contrôle de FM Stéréo Générateur soit réduit de 10% a 6%.

Dial Stringing Diagram
Skalenantriebsschema
Diagramme des Cables d'Entraînement



Note: Carry out stringing with the front end set at VC maximum.

Zur Beachtung: Antriebsseil mit dem Drehko der Eingangsstufe in Maximumstellung verlegen.

Note: Effectuer le câblage avec le condensateur réglable de l'étage d'entrée réglé au maximum.

Repair Parts List

Reparaturteilliste

Liste des Pièces de rechange

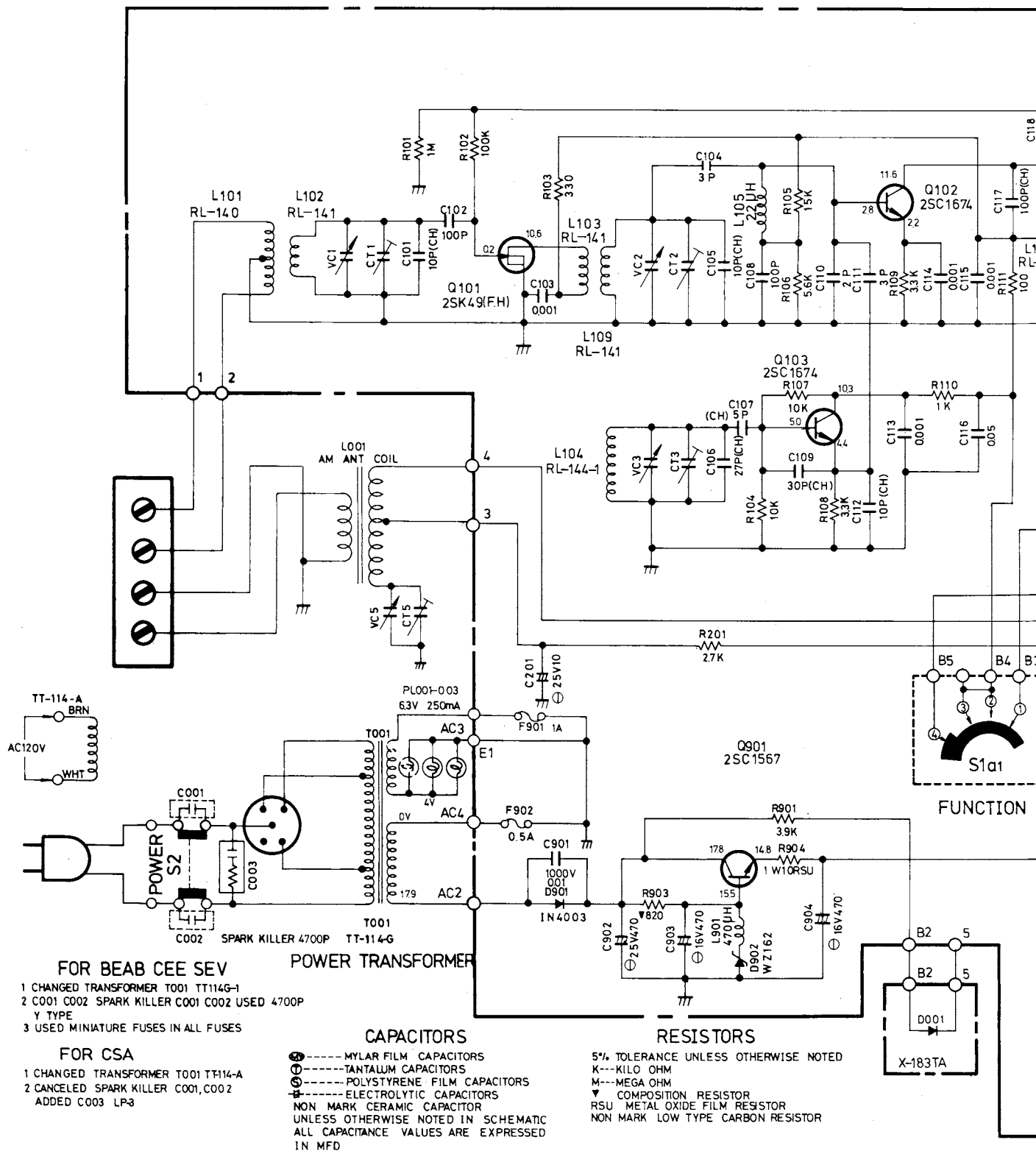
Schematic Location	Parts No.	Description
TRANSISTORS, DIODES AND IC'S		
Q101	0302001112	2SK49 (F,H), FM RF Amp.
Q102,103	0301201163	2SC1674 (K,L), FM MIX, FM OSC etc.
Q104	0301201117	2SC829 (C), FM IF Amp.
Q105	0301201115	2SC828 (R), FM Audio-Amp.
Q106	0301201117	2SC829 (C), Meter Amp.
Q201	0301201115	2SC828 (R), Audio-Amp.
Q301	0301201115	2SC828 (R), VCO Control
Q401,402	0301201115	2SC828 (R), Audio-Amp.
Q901	0301201150	2SC1567 (R,S), Stabilizer
D001	0300414013	SEL-103S, Indicator
D101,102	0300111008	1K188, FM AGC Detector
D103, 104	0300111008	1K188, Ratio Detector
D105,106	0300111010	1S2473, Meter Rectifier
D107,108	0300111008	1K188, POP Noise Prevention
D201,202	0300111008	1K188, Meter Rectifier
D203	0300111008	1K188, AM Detector
D901	0300919026	1N4003, Rectifier
D902	0300313017	WZ-162, Zener Regulator, 16V ½W
IC101	0303452170	µPC-1018C, AM/FM IF Amp.
IC301	0303452177	TA-7157P, FM MPX Amp.
COILS AND VARIABLE RESISTORS		
L001	0222391121	AM ANT Coil (AM/FM)
	0222391136	AM ANT Coil (LW/AW/FM)
L101	0226501131	FM ANT Coil
L102,103, 109	0226501132	FM RF Coil
L104	0226501135	FM OSC
L105	0226501143	FM IF Trap Coil
L106	0225501131	FM IFT
L107	0225501125	FM IFT
L108	0225501127	FM IFT Quadrature Detector
L201	0223301127	AM OSC
L202	0225301151	AM IFT 1st.
L203	0225301131	AM IFT 2nd.
L204	0225301133	AM IFT 3rd.
VR301	0510502168	10KB, MPX VCO Adj.
VR401	0510502168	10KB, FM Separation Adj.

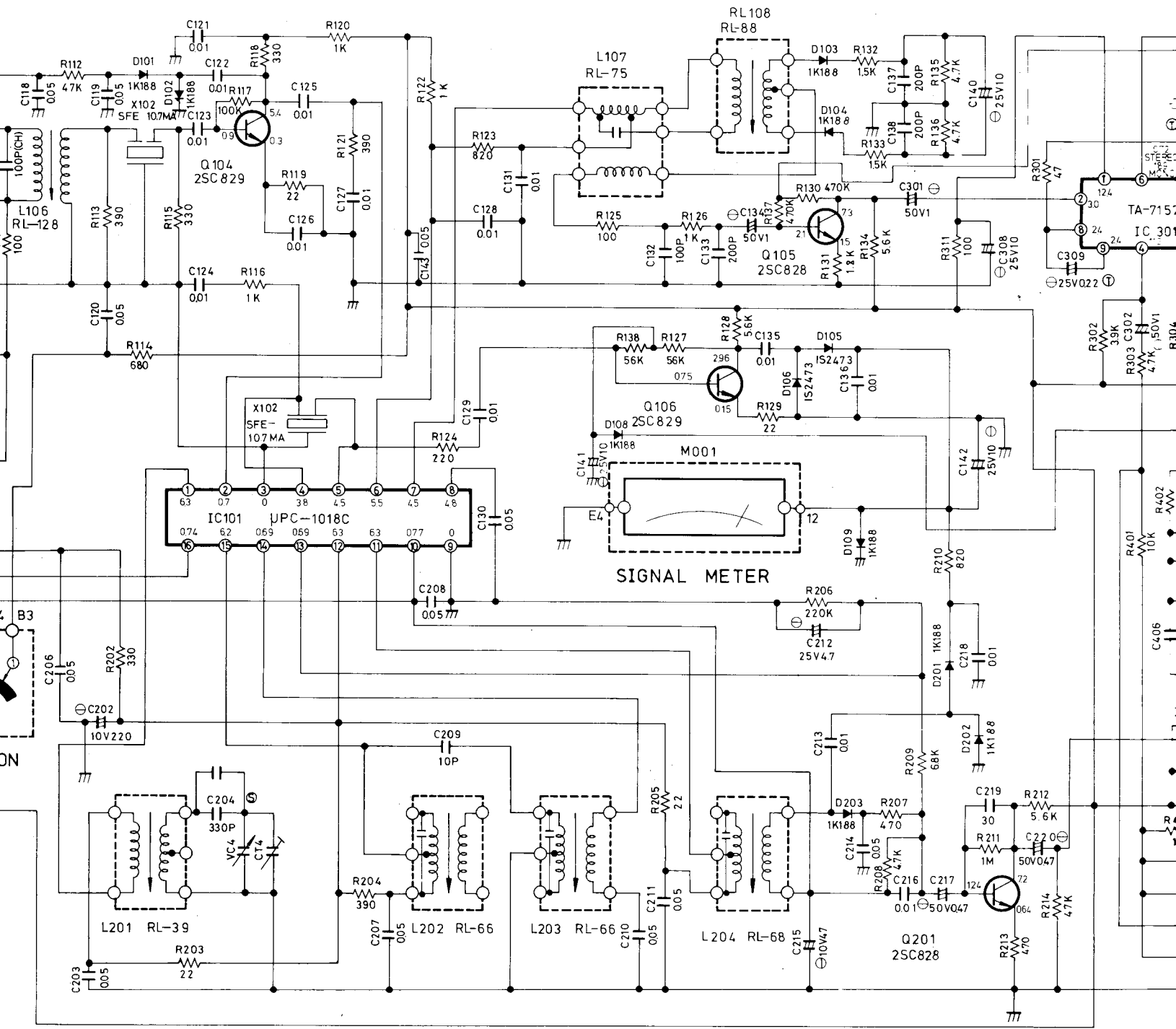
Schematic Location	Parts No.	Description
TRANSFORMERS, SWITCHES AND FUSES		
T001	0207001435	Transformer, Power Supply (120V, 220V, 240V)
	0201001435	Transformer, Power Supply (120V only)
S1	1604100001	Switch, Function Selector (AM/FM)
	0601011288	Switch, Function Selector (LW/MW /FM)
S2	0614010127	Switch, Power Supply
	0614010118	Switch, Power Supply (for UL Application)
F901	0341221100	Fuse, 1A, Lamp Protector
	0345222100	Fuse, 1A, Lamp Protector (Mini Size)
	0345252100	Fuse, 1A, Lamp Protector (Mini Size with "S" "D" Mark)
F902	0341221050	Fuse, 0.5A, AC Circuit Protector
	0345252050	Fuse, 0.5A, AC Circuit Protector (Mini Size with "S" "D" Mark)
OTHERS		
M001	0231310082	Meter, Signal
PL001-003	035910116	Lamp, 6.3V 250mA, Pilot
C001, 002	0440471095	Spark Killer, 400V 4700P
	0470101124	Spark Killer, 4700P Y Type
C003	0470101123	Spark Killer, LP-3 (for CSA)
	0141010136	AM/FM/MPX Amp. PCB Ass'y (for 75us)
	0141010137	AM&FM/MPX Amp. PCB Ass'y (for 50us)
	0141010138	AM/FM/MPX Amp. PCB Ass'y (for BEAB, CEE, SEV)
	0112011342	Dial Board (AM/FM)
	1115100002	Dial Board (LW/MW/FM)
	0114902271	Dial Window
	0116310207	Knob, 34φ (for Tuning)
	0116310208	Knob, 20φ (for Function)
	0116210039	Push-Button
	0111911398	Front Panel Ass'y (AM/FM)
	1112100002	Front Panel Ass'y (LW/MW/FM)
	0649201115	Screws Terminal, 4P, Antenna
	0628111111	Coaxial Connector
	0624101102	Jack, 2P
	0131011322	Cabinet

Schematic Diagram (AM/FM)

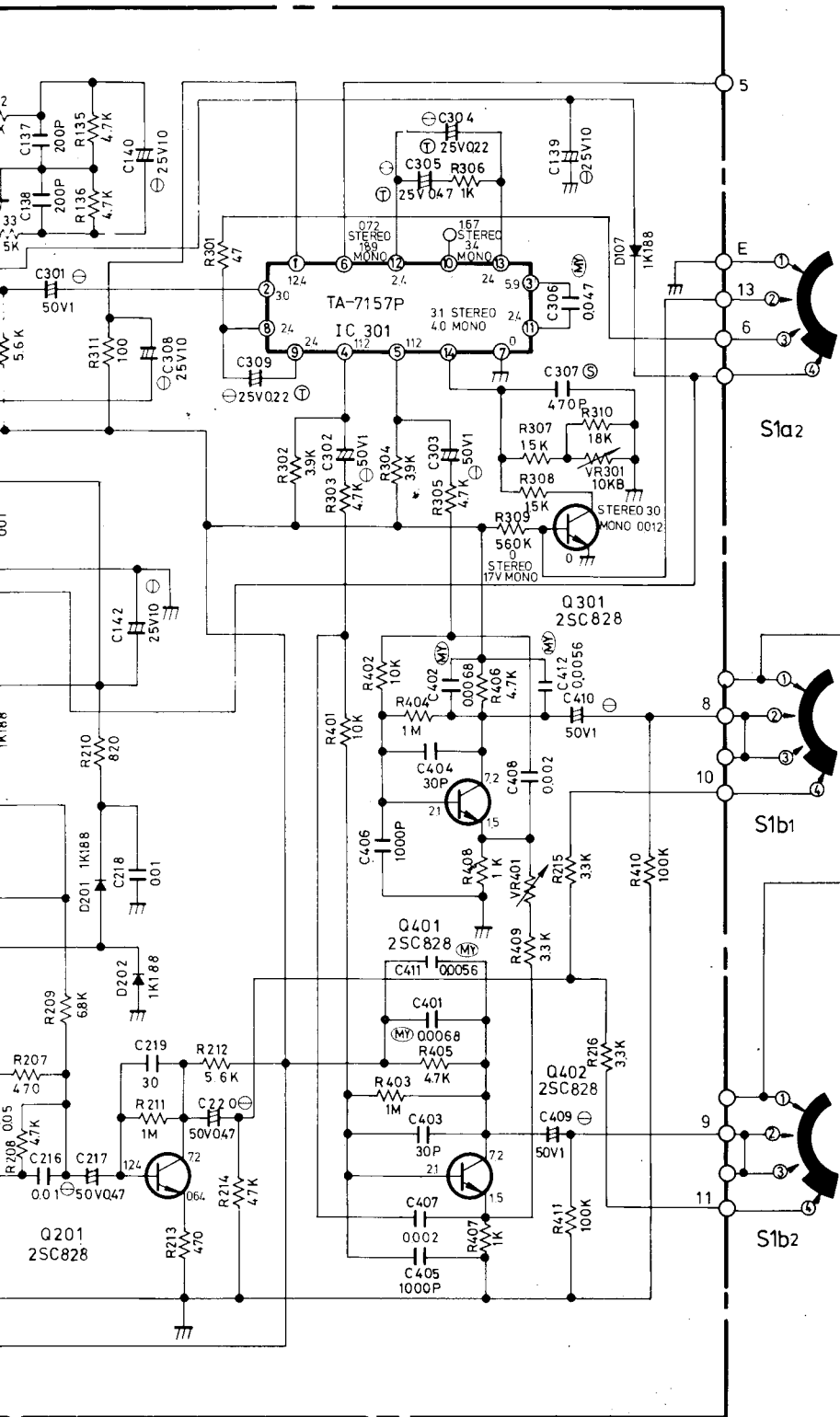
Schaltungsschema (MW/UKW)

Diagramme Schématique (AM/FM)





TH-IF-108B



FUNCTION
F M
AM FM ST



BOTTOM
VIEW

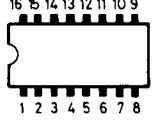


2SC828
2SC829
2SC1384
2SC1674

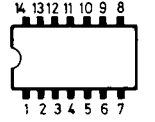


2SK49

µPC-1018



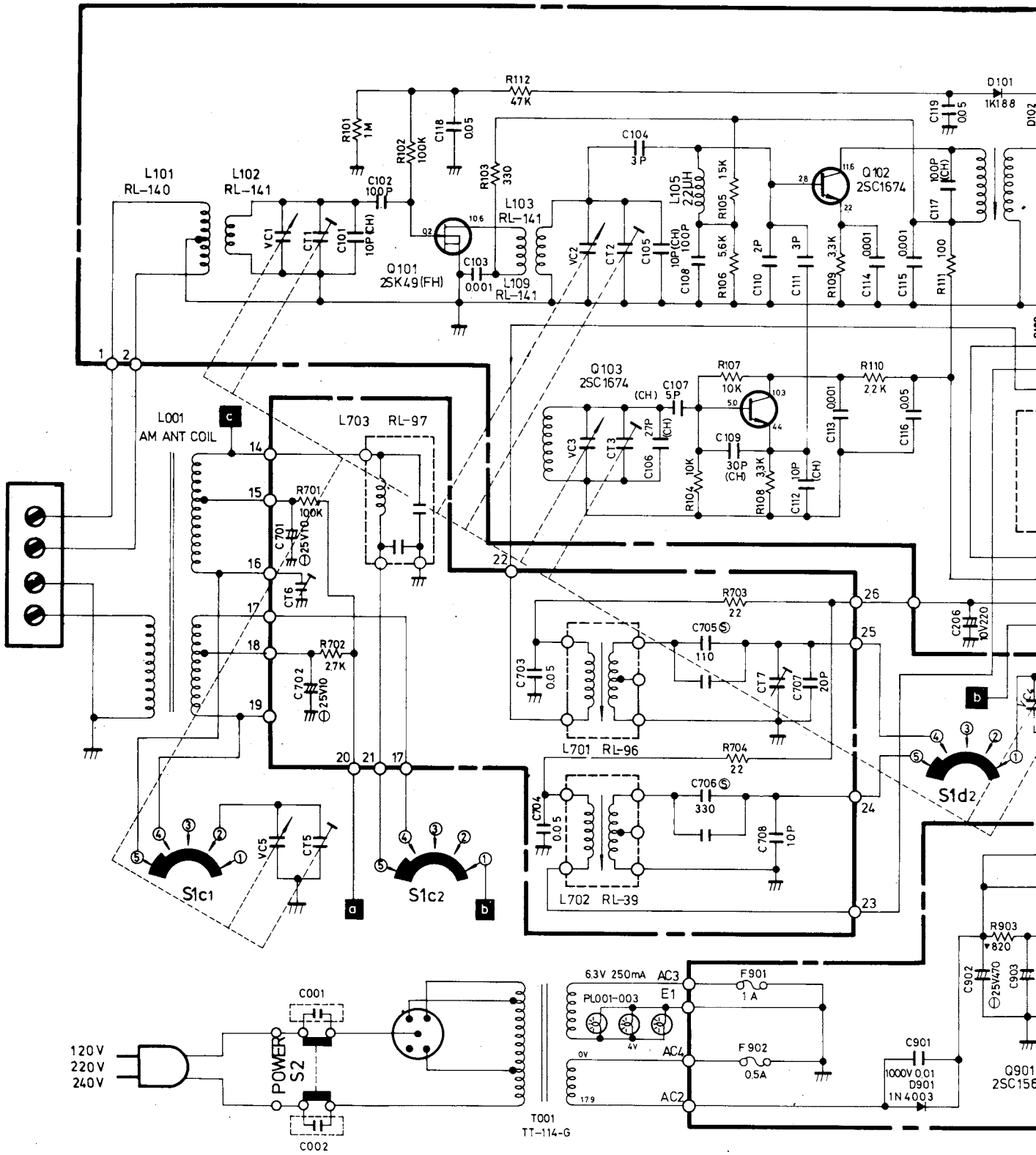
TA-7157

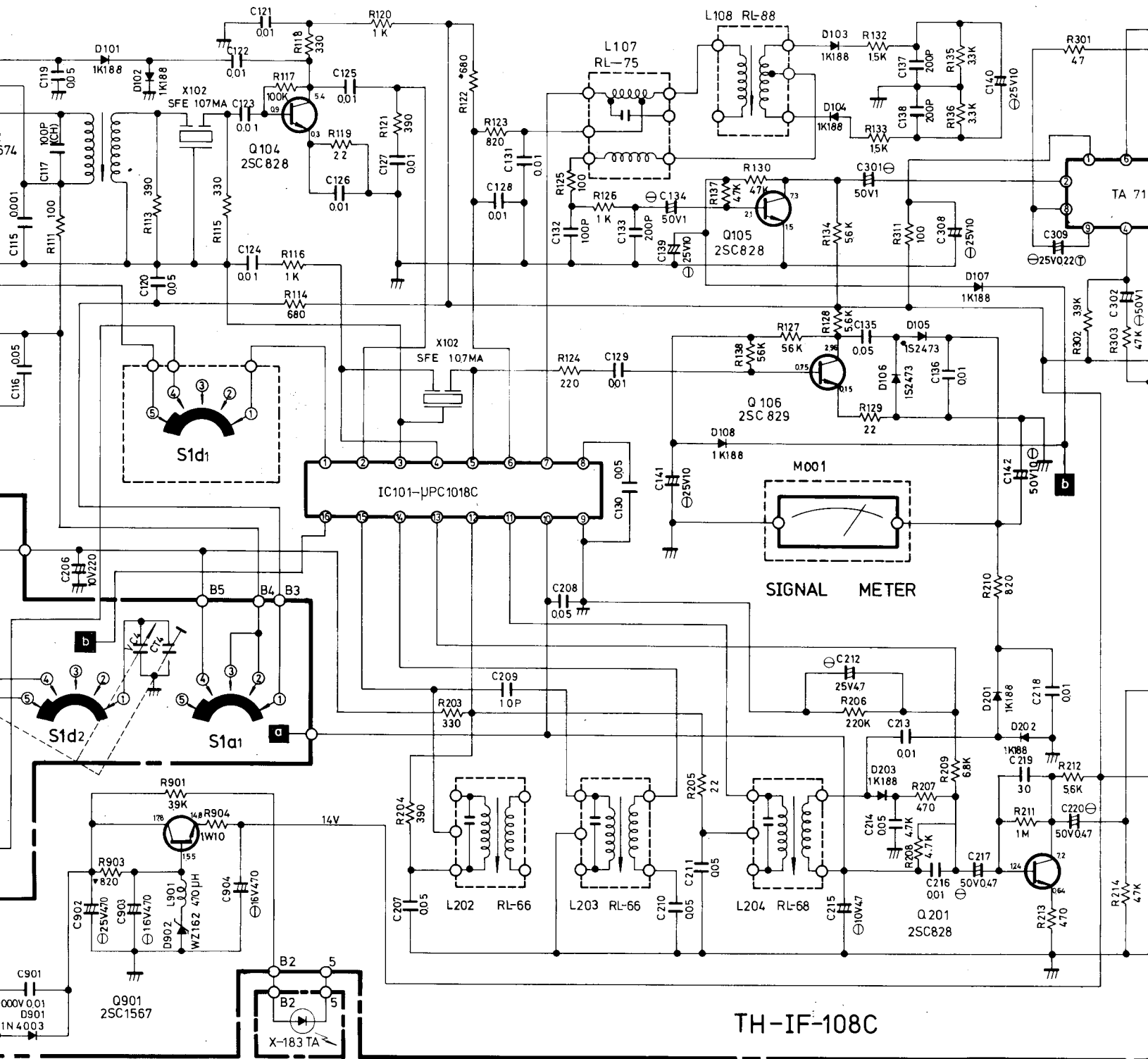


LEFT
OUT
RIGHT

ITEM	SCHEMATIC LOCATION (LAST)	
FM IE AMP	R138	C143
MW LW IF AMP	R216	C220
FM MPX AMP	R311	C309
AUDIO AMP	R411	C412
POWER SUPPLY	R904	C904
CHASSIS	—	C003

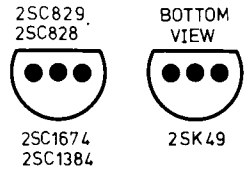
Schematic Diagram (LW/MW/FM)
 Schaltungsschema (LW/MW/UKW)
 Diagramme Schématique (LW/MW/FM)





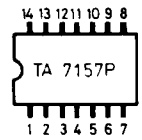
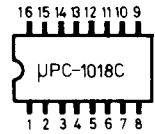
CAPACITORS

- Ⓜ-----MYLAR FILM CAPACITORS
- Ⓣ-----TANTALUM CAPACITORS
- Ⓢ-----POLYSTYRENE FILM CAPACITORS
- Ⓜ-----ELECTROLYTIC CAPACITORS
- NON MARK CERAMIC CAPACITOR
- UNLESS OTHERWISE NOTED IN SCHEMATIC
- ALL CAPACITANCE VALUE ARE EXPRESSED
- IN MFD



RESISTORS

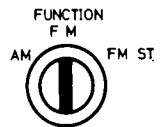
- 5% TOLERANCE UNLESS OTHERWISE NOTED
- K---KILO OHM
- M---MEGA OHM
- ▼---COMPOSITION RESISTOR
- RSU METAL OXIDE FILM RESISTOR
- NON MARK LOW TYPE CARBON RESISTOR



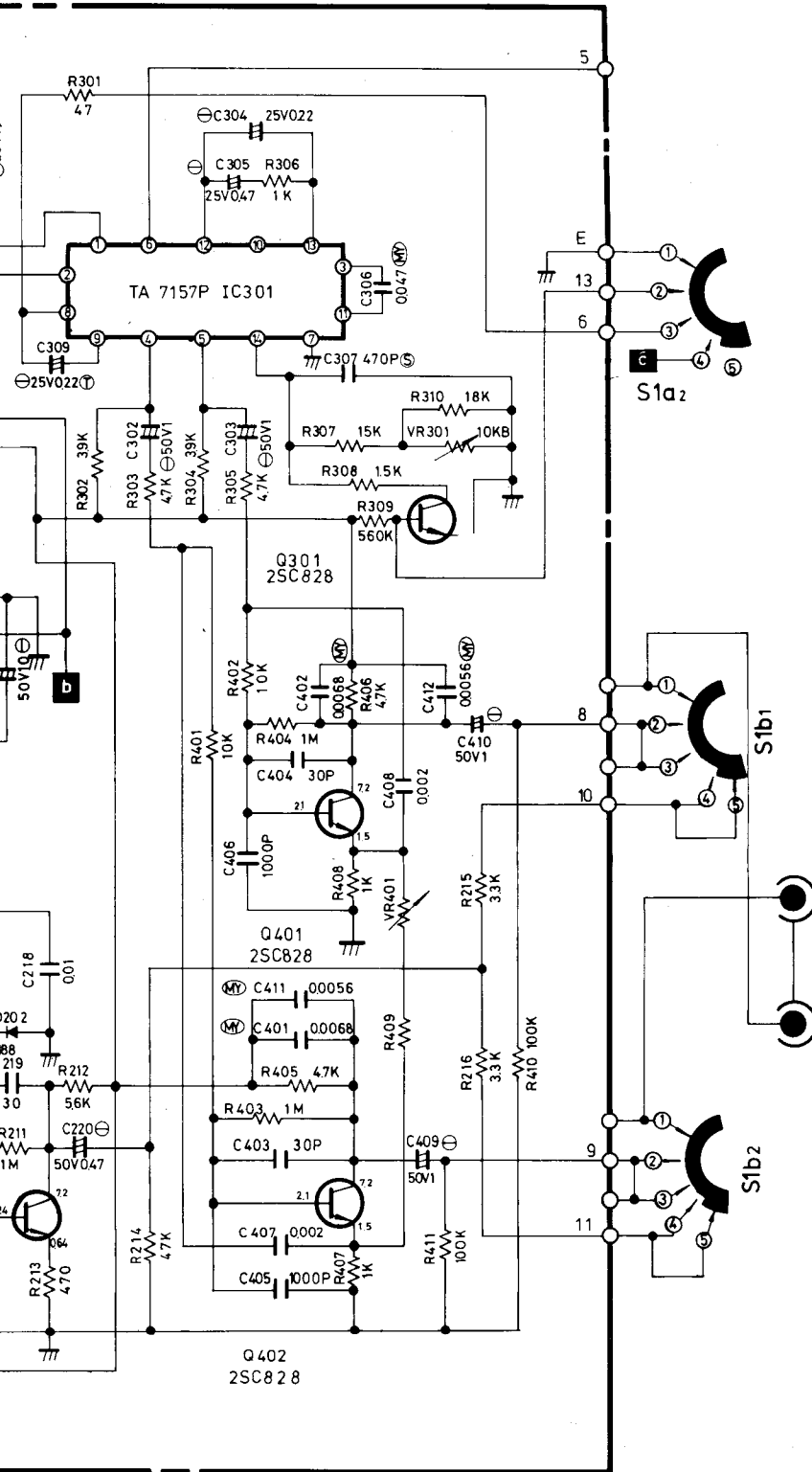
LEFT

OUT

RIGHT



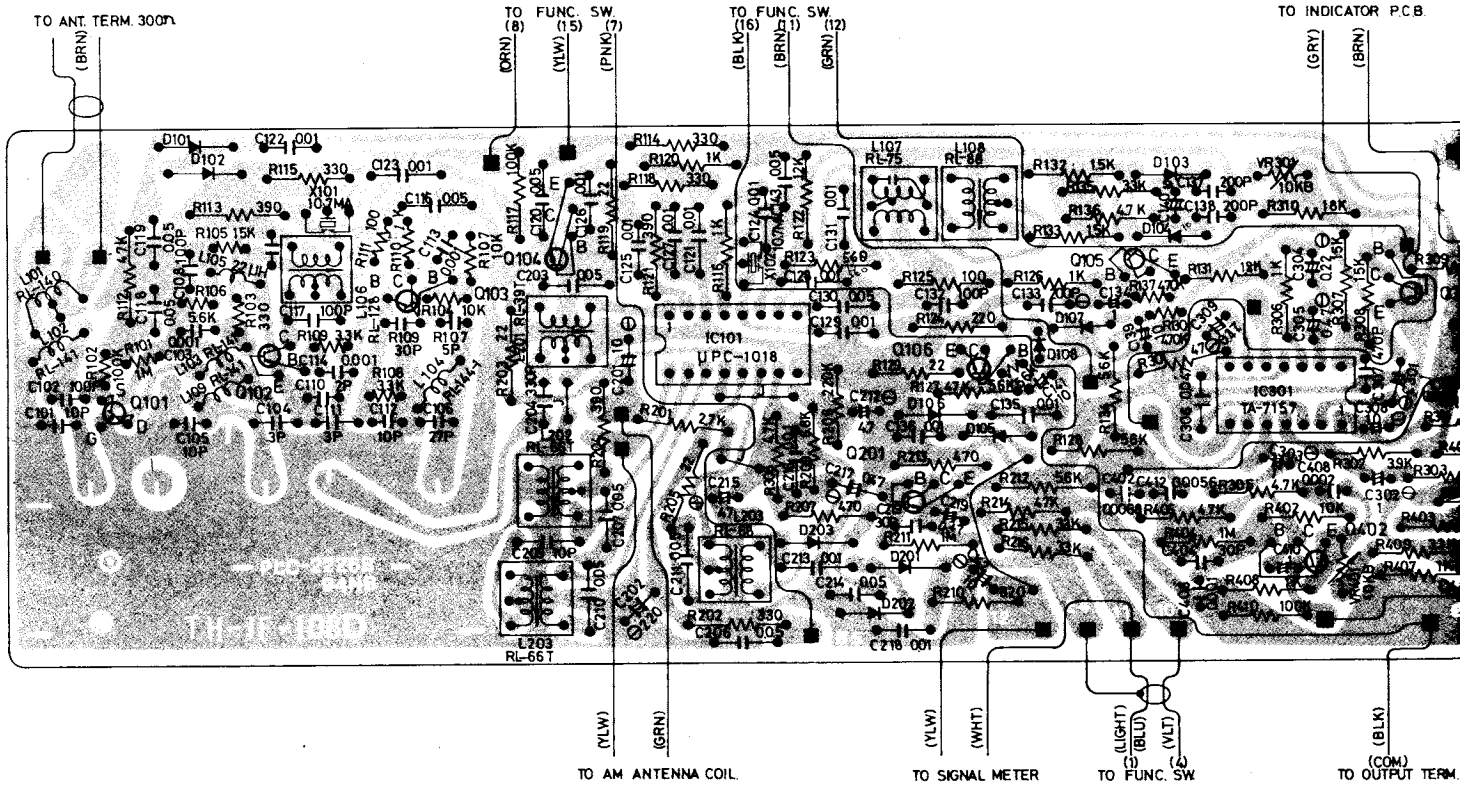
ITEM	SCHEMATIC LOCATION (LAST)	
FM IF AMP	R138	C143
MW IF AMP	R216	C220
FM MPX AMP	R311	C309
AUDIO AMP	R411	C412
LW OSC	R704	C708
POWER SUPPLY	R904	C904
CHASSIS	—	C002



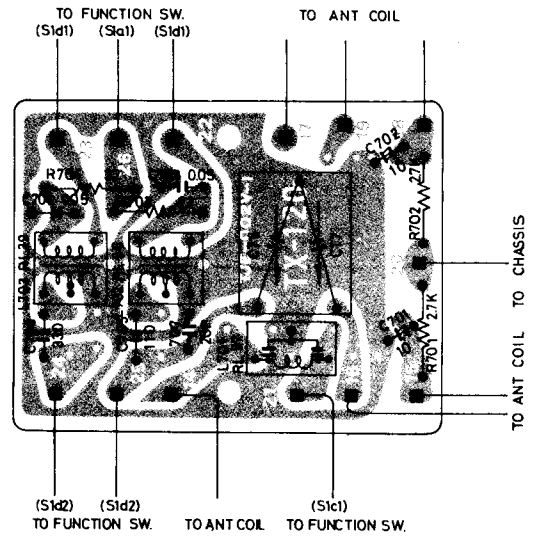
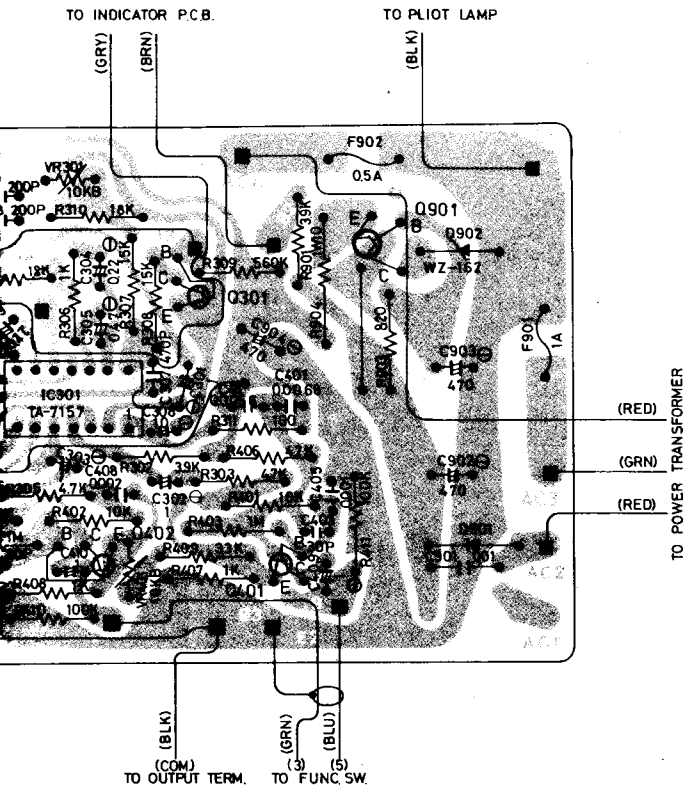
AM/FM/MPX AMP. Circuit Board Diagram

Schalbild des MW/UKW/MPX

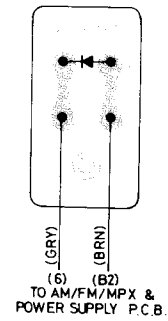
Diagramme de Plaque de Circuit d' Amp. AM/FM/MPX



LW Circuit Board Diagram
 Schaltbild des LW
 Diagramme de Plagquette de LW



Indicator Circuit Board Diagram
 Schaltbild des Anzeigers
 Diagramme de plaque de Circuit d'Indicateur



I. ALL LW, MW and FM are inoperative

- A. If the pilot lamp does not light, check to see the Fuse F901 or F902
 - 1. If F901 is OK
 - a. The AC cord may be brpken, or
 - b. Connections in the power switch may be faulty, or
 - c. Power transformer (primary or secondary) may be opened.
 - 2. If Fues (F901 or F902) is blown
 - a. Power transformer may be shorted, or
 - b. Rectifier D901 may be shorted, or
 - c. Capacitor C901 or C904 may be shorted.
- B. If the pilot lamp does light, measure voltage B2 and B3
 - 1. If no voltage across.
 - a. Rectifier D901 may be opened, or
 - b. Secondary winding of the power transformer may be opened.
 - 2. If there is proper voltage across
 - a. Connection of function selector may be faulty.

II. Only AM is inoperative

- A. If there is proper voltage at B3
 - 1. Transistor Q201 may be faulty, or
 - 2. IC101 may be faulty, or
 - 3. Coil L201, L202, L203 or L204 may be faulty.

III. Only FM is inoperative

- A. Check to see if there is signal at pin NO. 10 of IC301.
 - 1. If there is no signal
 - a. IC101 may be faulty, or
 - b. Transistor Q102, Q103, or Q104 may be faulty, or
 - c. Field effect transistor Q104 may be faulty, or
 - d. Coil L107 or L108 may be faulty, or
 - e. Capacitor C301 may be faulty.

I. Alle Rundfunkbereiche ohne Funktion

- A. Wenn Skalenbeleuchtung nicht arbeitet, Sicherungen F901 und F902 Prüfen.
 - 1. Wenn Sicherung F901 in Ordnung,
 - a. Netzkabel unterbrochen, oder
 - b. Netzschalter defekt, oder
 - c. Netztransformator primaer oder sekundaer unterbrochen.
 - 2. Wenn Sicherungen (F901 oder F902) unterbrochen,
 - a. Kurzschluss im Netztransformator, oder
 - b. Kurzschluss im Gleichrichter D901, oedr
 - c. Kurzschluss in Kondens. C901 oder C904.
- B. Wenn Skalenbeleuchtung arbeitet, Spannung an B2 und B3 messen.
 - 1. Wenn keine Spannung anliegt
 - a. Gleichrichter D901 unterbrochen, oder
 - b. Sekundaerwicklung des Netztransformators unterbrochen.
 - 2. Wenn richtige Spannung anliegt
 - a. Verbindungen des Funktionswaehlers könnendefekt sein.

II. AM-Bereich arbeitet nicht.

- A. Wenn richtige Spannung an B3 anliegt
 - 1. Transistor Q201 defekt, oder
 - 2. IC 101 defekt, oder
 - 3. Spulen L201, L202, L203 oder L204 defekt.

III. FM-Bereich ohne Funktion.

- A. Prüfen, ob Signal an Pin 10 des IC301 anliegt.
 - 1. Wenn kein Signal anliegt
 - a. IC101 defekt, oder
 - b. Transistor Q102, Q103 oder Q104 defekt, oder
 - c. Feldeffekttransistor Q101 defekt, oder
 - d. Spule L107 oder L108 defekt, oder
 - e. Kondensator C301 defekt.

Guide de Dépannage

I. Toutes les Sections LW, FM et MW Sections inopérantes

A. Si la lampe de contrôle ne s'allume pas, vérifier pour voir la fusée F901, ou F902.

1. Si F901 est d'accord

- a. Peut-être la corde AC est défectueux ou
- b. Peut-être les connexions dans le commutateur de courant est défectueux, ou
- c. Peut-être le Transformateur de courant (Premier ou Deuxième) est ouvert.

B. Si la lampe de contrôle s'allume, mesurer le voltage B2 et B3.

1. Si aucun voltage traverse.

- a. Peut-être le Rectificateur D901 est ouvert, ou
- b. Peut-être le deuxième enroulement du Transformateur de courant est ouvert.

2. Si le voltage propre traverse

Peut-être les connexions du commutateur de Fonction sont défectueuses.

II. Seule la Section AM est inopérante

A. S'il y a voltage propre à B3

1. Peut-être le Transistor Q201 est défectueux, ou
2. Peut-être IC 101 est défectueux, ou
3. Peut-être le Coil L201, L202, L203 ou L204 est défectueux

III. Seule La Section FM est inopérante

A. Vérifier pour voir si le signal à l'aiguille no.10 de IC301

- a. Peut-être IC 101 est défectueux
- b. Peut-être le Transistor Q102, Q103, ou Q104 est défectueux, ou
- c. Peut-être le Transistor d'effet de campagne est défectueux, ou
- d. Peut-être le Coil L107 ou L108 est défectueux
- e. Peut-être le Capacitor C301 est défectueux.

THE ROTEL CO., LTD.

ROTEL ELECTRONICS CO., LTD.

ROTEL OF AMERICA, INC.

1-36-8 OHOKAYAMA, MEGURO-KU, TOKYO, JAPAN

2ND FL., EVER GLORY BUILDING, NO.305 SEC.3, NANKING E. ROAD, TAIPEI, TAIWAN

1055 SAW MILL RIVER ROAD ARDSLEY, N.Y. 10502, U.S.A.