

HITACHI SERVICE MANUAL

TY

No. 308 EGF

HTA-3000

CONTENTS

SPECIFICATIONS	2
DISASSEMBLY AND REPLACEMENT	4
GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTION	6
FM TUNER ALIGNMENT	7
AM TUNER ALIGNMENT	9
FRONT AND REAR PANEL	10
BLOCK DIAGRAM	11
CIRCUIT DIAGRAM	12, 14
PRINTED WIRING BOARD	13
TROUBLE SHOOTING	16
REPLACEMENT PARTS LIST	23



CAUTION FOR U.S.A.

Make leakage-current or resistance measurements to determine that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit before returning the appliance to the customer.

SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers. Critical parts are marked with Δ in the schematic diagram and circuit board diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgend Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden. Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan und im Diagramm der Schaltungstafeln mit dem Symbol Δ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une réparation doit être faite.

1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux pièces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les pièces critiques sont accompagnés du symbole Δ dans le schéma de montage et sur le schéma de plaque de câblage.
2. Avant de retourner l'appareil réparé au client, le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

STEREO TUNER AMPLIFIER

January 1982

TOYOKAWA WORKS

SPECIFICATIONS

• FM SECTION	
Frequency range	Europe: 87.50 — 108.00 MHz (50 kHz steps) U.S.A.: 87.9 — 107.9 MHz (200 kHz steps)
Usable sensitivity	Mono: 1.0µV (75 ohms, IHF and DIN) 10.8 dBf (new IHF 300 ohms)
50 dB quieting sensitivity	Mono: 18.2 dBf (4.5µV)
Signal-to-noise ratio (at 65 dBf)	Mono: 74 dB (IHF) 70 dB (DIN)
Total harmonic distortion (at 65 dBf)	
1 kHz	Mono: 0.15%
Frequency response	30 Hz — 12 kHz ±2 dB
Selectivity	53 dB (±400 kHz IHF) 48 dB (±300 kHz DIN)
	Stereo: 38.2 dBf (44.7µV) Stereo: 69 dB (IHF) 65 dB (DIN)
	Stereo: 0.25%
• AM SECTION	
Frequency range	Europe: 522 — 1,611 kHz (9 kHz steps) U.S.A.: 530 — 1,620 kHz (10 kHz steps)
Sensitivity	15µV (IHF, ext. Antenna), 400µV/m (Loop)
Selectivity	30 dB (IHF ±10 kHz) 30 dB (DIN ±9 kHz)
Signal-to-noise ratio (at 50 mV/m)	50 dB
• AUDIO SECTION	
Output	
RMS Power	30 Watts per channel, min. RMS, at 8 ohms from
(Both channels driven)	20 Hz to 20 kHz, with no more than 0.05% total
	harmonic distortion.
Power bandwidth	30W + 30W (8 ohms, 1 kHz, T.H.D. 0.05% IHF and DIN)
Frequency response	10 Hz — 40 kHz (1/2 RMS power, T.H.D. 0.05% at 8 ohms)
Total harmonic distortion	10 Hz — 40 kHz ±2 dB
(at rated output)	
Intermodulation distortion	Less than 0.05%
(at 1/2 rated output)	
Input sensitivity	0.05%
(at 30W output, 1 kHz)	
PHONO	2.5 mV (47 k-ohms)
TAPE 1,2 ; AUX/VIDEO	150 mV (35 k-ohms)
Phono overload level	140 mV (T.H.D. 0.05% at 1 kHz)
Output level	
TAPE OUT	150 mV (PHONO at rated input)
	150 mV (FM 400 Hz, 30% mod. input: 1 mV)
	150 mV (AM 400 Hz, 30% mod. input: 5 mV/m)
Signal-to-noise ratio	
(IHF, A network, rated power)	
PHONO	70 dB
TAPE 1,2 ; AUX/VIDEO	95 dB
• General	
Power requirements	AC 120 V 60 Hz, ~220 V 50/60 Hz, ~240 V 50/60 Hz or ~120 V/220 V/240 V 50/60 Hz
Dimensions	435 (W) x 83(H) x 359 (D) mm 17-1/8 (W) x 3-1/4(H) x 14-1/8(D) in.
Weight	6kg

TECHNISCHE DATEN

• FM-TEIL	
Empfangsbereich	Europa: 87,50 MHz bis 108,00 MHz (50 kHz Raster) USA: 87,9 MHz bis 107,9 MHz (200 kHz Raster)
Nutzempfindlichkeit	Mono: 1,0µV (75 Ohm, IHF und DIN) 10,8 dBf (neue IHF 300 Ohm)
Grenzempfindlichkeit (bei 50 dB)	Mono: 18,2 dBf (4,5µV)
Fremdspannungsabstand (bei 65 dBf)	Mono: 74 dB (IHF) 70 dB (DIN)
Klirrfaktor (bei 65 dBf)	
1 kHz	Mono: 0,15%
Frequenzgang	30 Hz — 12 kHz ±2 dB
Selectivität	53 dB (±400 kHz IHF) 48 dB (±300 kHz DIN)
	Stereo: 38,2 dBf (44,7µV) Stereo: 69 dB (IHF) 65 dB (DIN)
	Stereo: 0,25%
• AM-TEIL	
Frequenzbereich	Europa: 522 — 1 611 kHz (9 kHz Raster) USA: 530 — 1 620 kHz (10 kHz Raster)
Empfindlichkeit	15µV (IHF, ext. Antenne), 400µV/m (Rahmenantenne)
Trennschärfe	30 dB (IHF ±10 kHz) 30 dB (DIN ±9 kHz)
Signal/Rausch-Abstand (bei 50 mV/m)	50 dB
• AUDIO-TEIL	
Ausgangleistung	30 W + 30 W (an 8 Ohm, 20 Hz — 20 kHz, Klirrgrad 0,05%) 30 W + 30 W (an 8 Ohm, 1 kHz, Klirrgrad 0,05% IHF und DIN)

Leistungsbandbreite	10 Hz — 40 kHz (1/2 RMS-Sinusleistung, T.H.D. 0,03% bei 8 Ohm)
Frequenzcharakteristiken	10 Hz — 40 kHz ± 2 dB
Klirrfaktor (bei Nennleistung)	Weniger als 0,05%
Intermodulationsverzerrung (bei 1/2 Nennleistung)	0,05%
Eingangsempfindlichkeit (bei 30 W Abgabeleistung, 1 kHz)	
PHONO	2,5 mV (47 kOhm)
Band (TAPE 1,2) ; AUX/VIDEO	150 mV (35 kOhm)
Phonoüberlastungspegel	140 mV (T.H.D. 0,05% bei 1 kHz)
Ausgangspegel Tonband-Ausgang (TAPE OUT)	150 mV (PHONO bei Nenneingang) 150 mV (FM 400 Hz, 30% Mod. Eingang: 1 mV) 150 mV (AM 400 Hz, 30% Mod. Eingang: 5 mV/m)
Geräuschspannungsabstand (IHF A Netz, Nennleistung)	
PHONO	70 dB
TAPE 1,2 ; AUX/VIDEO	95 dB
Strombedarf	Wechselstrom 120 V 60 Hz, ~ 220 V 50/60 Hz, ~ 240 V 50/60 Hz oder ~ 120 V/220 V/240 V 50/60 Hz
Abmessungen	435 (B) x 83 (H) x 359 (T) mm
Gewicht	6 kg

Änderungen der technischen Daten bleiben im Sinne der ständigen Verbesserung vorbehalten.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

• SECTION FM

Bande de fréquences	Europe: 87,50 — 108,00 MHz (par paliers de 50 kHz) U.S.A.: 87,9 — 107,9 MHz (par paliers de 200 kHz)
Sensibilité utilisable	Mono: 1,0 μ V (75 ohms, IHF et DIN) 10,8 dBf (nouvelle IHF 300 ohms)
Seuil de sensibilité 50 dB	Mono: 18,2 dBf (4,5 μ V) Stéréo: 38,2 dBf (44,7 μ V)
Rapport signal/bruit (65 dBf)	Mono: 74 dB (IHF) Stéréo: 69 dB (IHF) 70 dB (DIN) 65 dB (DIN)
Distorsion harmonique (65 dBf) 1 kHz	Mono: 0,15% Stéréo: 0,25%
Réponse en fréquence	30 Hz — 12 kHz ± 2 dB
Sélectivité	53 dB (± 400 kHz IHF) 48 dB (± 300 kHz DIN)

• SECTION AM

Bande de fréquence	Europe: 522 — 1 611 kHz (par paliers de 9 kHz) U.S.A.: 530 — 1 620 kHz (par paliers de 10 kHz)
Sensibilité	15 μ V (Antenne ext., IHF), 400 μ V/m (Cadre)
Sélectivité	30 dB (IHF ± 10 kHz) 30 dB (DIN ± 9 kHz)
Rapport signal/bruit (50 mV/m)	50 dB

• SECTION AUDIO

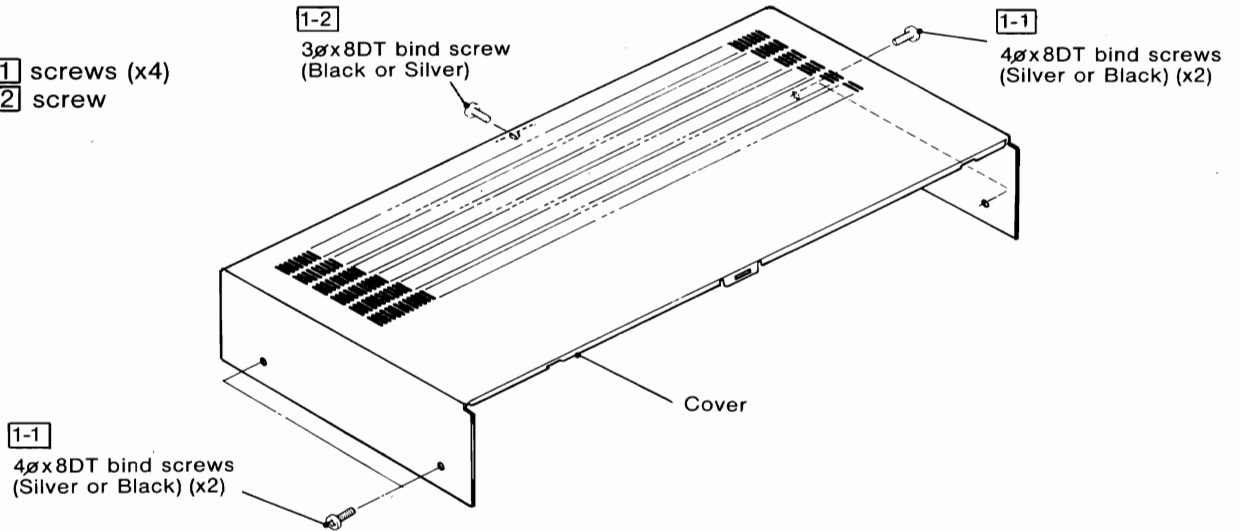
Sortie	30 W + 30 W (8 ohms, 20 Hz — 20 kHz, D.H.T. 0,05%) 30 W + 30 W (8 ohms, 1 kHz, D.H.T. 0,05% IHF et DIN)
Bande passante	10 Hz — 40 kHz (Puissance 1/2 RMS, D.H.T. 0,05% à 8 ohms.)
Courbe de fréquence	10 Hz — 40 kHz ± 2 dB
Distorsion harmonique (à la puissance réelle)	Inférieure à 0,05%
Distorsion d'intermodulation (à la moitié de la puissance réelle)	0,05%
Sensibilité d'entrée (sous 30 W 1 kHz de sortie)	
PHONO	2,5 mV (47 k ohms)
TAPE 1,2 ; AUX/VIDEO	150 mV (35 k ohms)
Niveau de surcharge phono	140 mV (avec une D.H.T. de 0,05% à 1 kHz)
Niveau de sortie TAPE OUT	150 mV (PHONO, à l'entrée nominale) 150 mV (FM 400 Hz, 30% d'entrée mod.: 1 mV) 150 mV (AM 400 Hz, 30% d'entrée mod.: 5 mV/m)
Rapport signal/bruit (IHF, réseau A, puissance nominale)	
PHONO	70 dB
TAPE 1,2 ; AUX/VIDEO	95 dB
Alimentation	C.A. 120 V 60 Hz, ~ 220 V 50/60 Hz, ~ 240 V 50/60 Hz ou ~ 120 V/220 V/240 V 50/60 Hz
Dimensions	435 (L) x 83 (H) x 359 (P) mm
Poids	6 kg

Les caractéristiques techniques et la présentation peuvent être modifiées sans préavis pour des raisons d'améliorations.

DISASSEMBLY AND REPLACEMENT · ZERLEGUNG UND AUSTUSCH · DEMONTAGE ET REMONTAGE

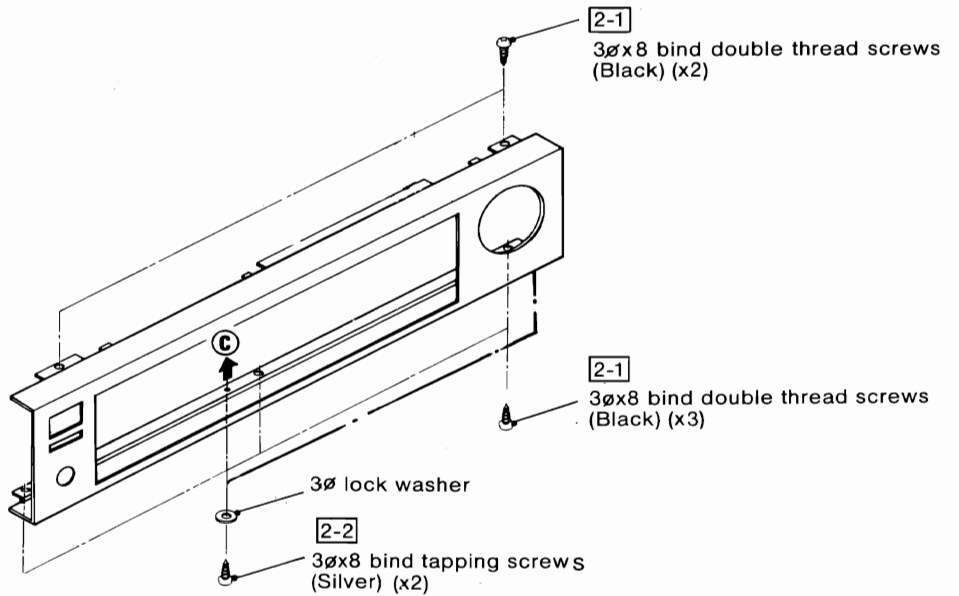
1. Cover

- Remove **1-1** screws (x4)
- Remove **1-2** screw



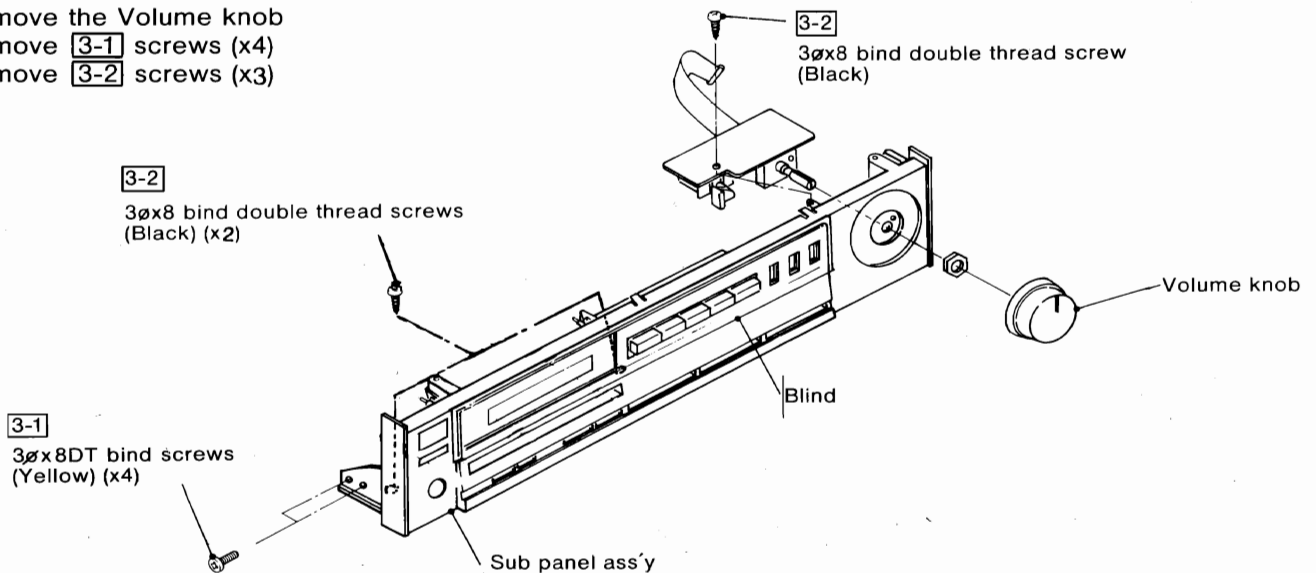
Escutcheon

- Remove **2-1** screws (x5)
- Remove **2-2** screws (x2)



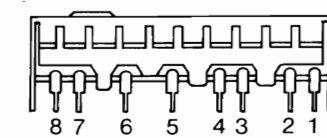
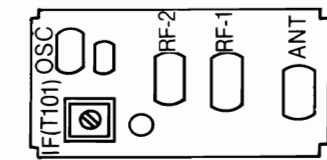
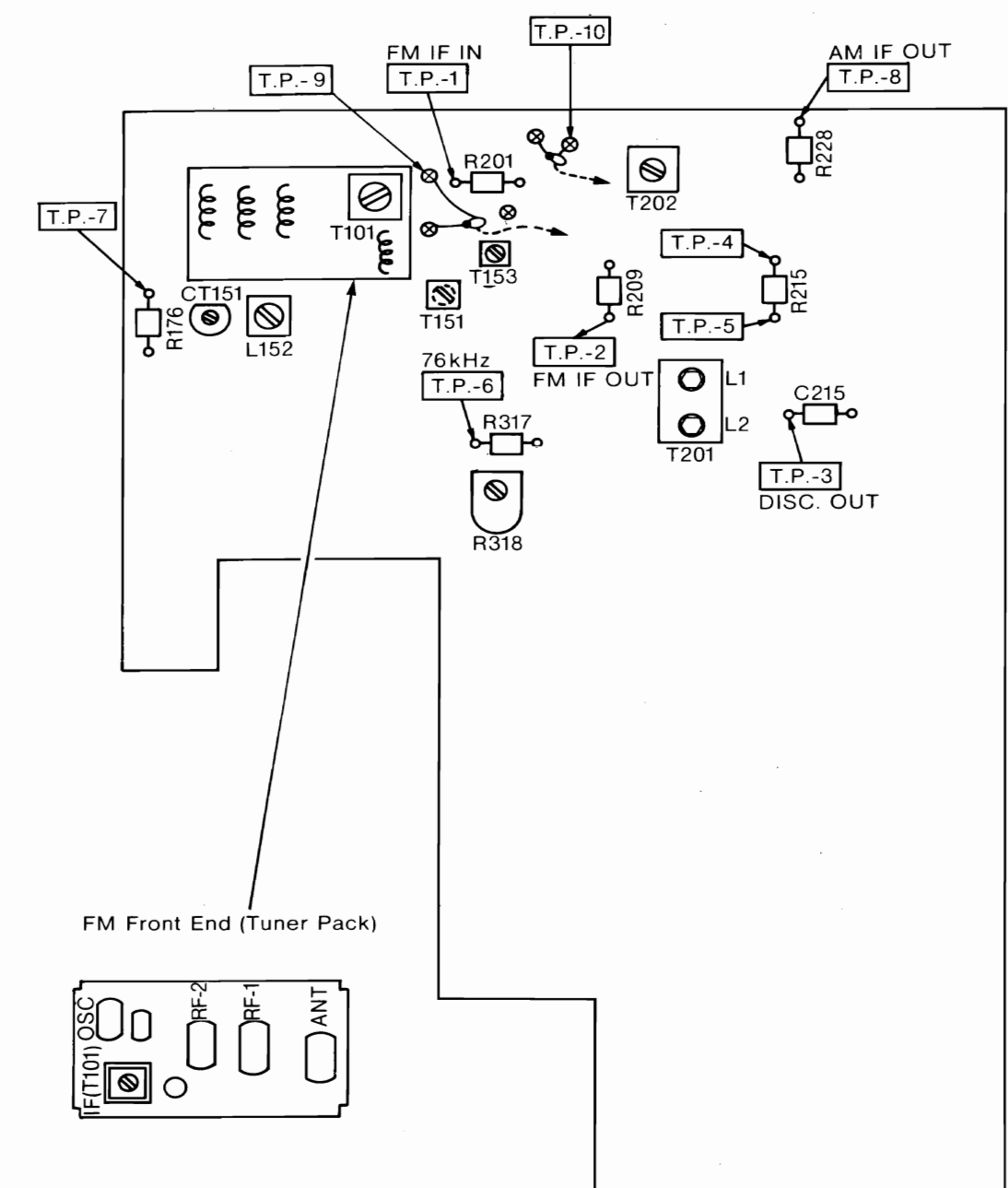
3. Sub panel

- Remove the Volume knob
- Remove **3-1** screws (x4)
- Remove **3-2** screws (x3)



GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTION · ALLGEMEINE AUSRICHTANLEITUNG · INSTRUCTIONS GENERALES

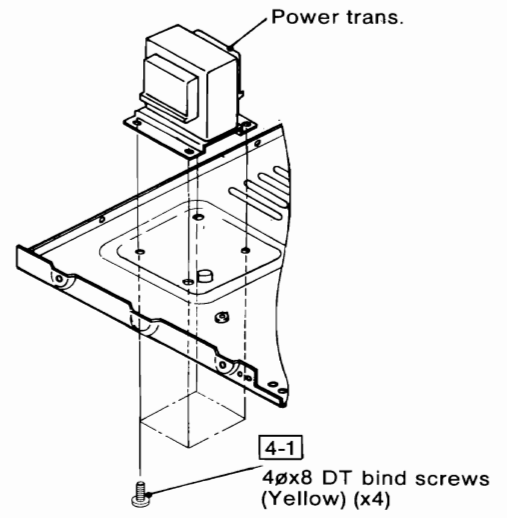
- TA P.W.B.
- TA-Leiterplatte
- Plaque à circuits imprimés TA



- EXTERNAL TERMINALS
1. ANT
 2. ANT
 3. AGC
 4. GND
 5. Tuning Voltage
 6. +B
 7. IF OUT
 8. OSC. OUT

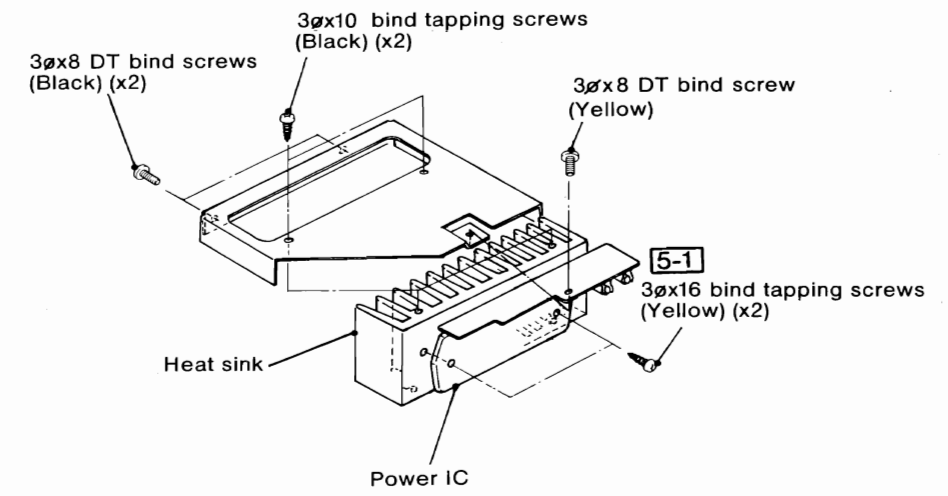
4. Power transformer

- Remove 4-1 screws (x4)



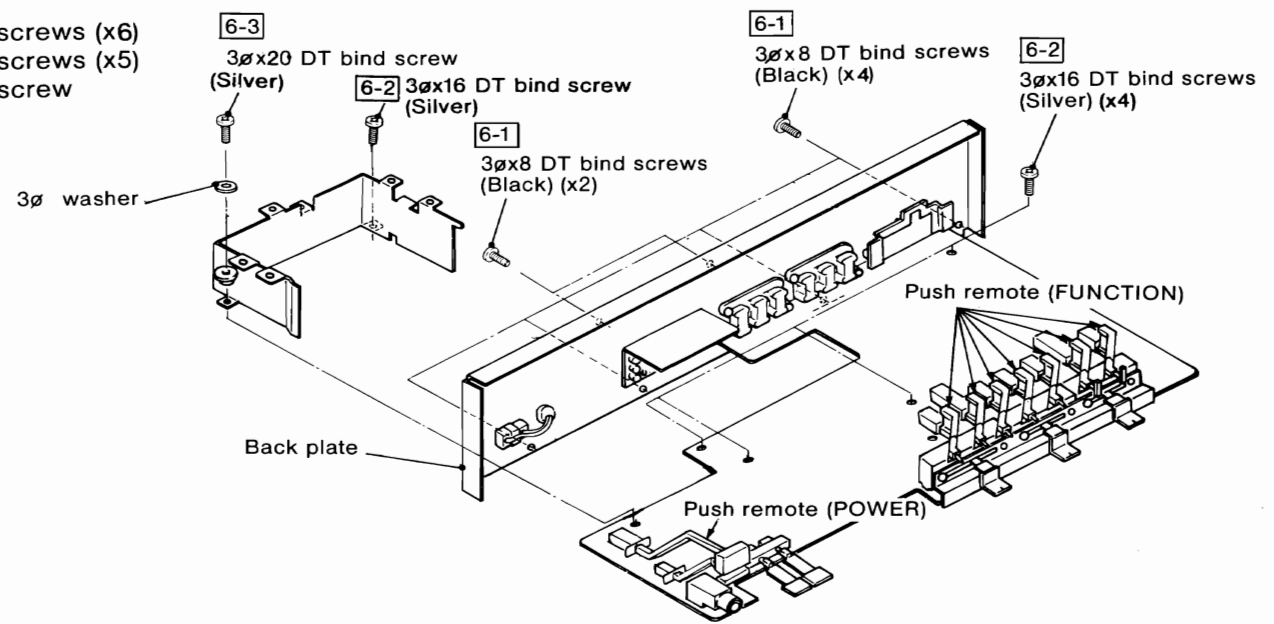
5. Power IC

- Remove 5-1 screws (x2)



6. TA P.W.B.

- Remove 6-1 screws (x6)
- Remove 6-2 screws (x5)
- Remove 6-3 screw

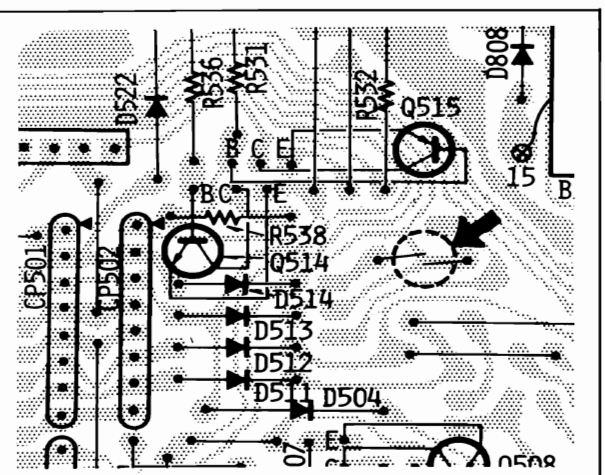


Notice for export models to the United States and Canada

In order to switch the AM broadcast frequencies channel spacing from 10 kHz to 9 kHz, connect the jumper wire as illustrated in the following figure.

Remarque concernant les modèles d'exportation pour les Etats-Unis et le Canada

Pour modifier l'espacement entre deux fréquences radio de la bande AM de 10 kHz à 9 kHz, relier le câble de connexion comme indiqué sur la figure.



FM TUNER ALIGNMENT-ABGLEICH DES UKW-TUNERS-REGLAGE DE TUNER FM

FUNCTION: Tuner
 Funktion: Tuner
 FUNCTION: Tuner

VOLUME: MIN
 Lautstärke: Minimum
 VOLUME: min.

FM MODE : MONO

- Sweep Generator
Wobbelgenerator
Générateur de balayage
- Signal Generator
Signalgenerator
Générateur de signaux
- Oscilloscope
Oszilloskop
Oscilloscope
- + DC Null Meter
Gleichstrom-Nullmeter
Indicateur de déquilibrage à C.C.
- VTVM
V.T.V.M.
Voltmètre électronique
- Frequency Counter
Frequenzzähler
Fréquence-mètre
- Dist.
Distortion Meter
Klirrmesser
Distorsionmètre

Sequence Folge Ordre	Connection Anschlüsse Connexion		Setting Einstellung Montage		Adjust for Einstellung für Réglage pour		
	Input Eingang Entrée	Output Ausgang Sortie	Tuning Abstimm- anzeige Indicateur d'accord	Signal Signal Signal	Adjust Einstellpunkt Réglage	Indication Indikation Indication	
1		TP.2 IN Eingang Entrée 	—	10.7 MHz	T101 (Tuner Pack) (Tuner-Teil) (Ensemble Tuner)	(Note 2) (Hinweis 2)	
2	TP.1 OUT Ausgang Sortie 	TP.3 IN Eingang Entrée 	—	10.7 MHz	T201 L1: "S" curve S-Kurve Courbe en forme de "S" L2: Straight Line Straight Linie Ligne droite	 (Note 3) (Hinweis 3)	
3	ANT. Terminal (300 ohms) 	TP.4 TP.5	98.1 or 98.00 MHz	98.1 or 98.00 MHz	T201 (L1)	(Note 4) (Hinweis 4)	
4	1 kHz, 60 dBµ 75 kHz (dev.) (for U.S.A. Canada) 40 kHz (dev.) (except U.S.A. Canada)	REC OUT 	98.1 or 98.00 MHz	98.1 or 98.00 MHz	T201 (L2)	Distortion min. (Note 5) (Hinweis 5)	
5	Covering Bereich Portée	—	—	—	—	(Note 6) (Hinweis 6)	
6	Tracking Nachführung Alignement	—	—	—	—	(Note 6) (Hinweis 6)	
7	76 kHz	ANT. Terminal (300 ohms) 60 dBµ Non modulated Nicht moduliert Sans modulation	 TP.6	98.1 or 98.00 MHz	98.1 or 98.00 MHz	R318	76 kHz ± 100 Hz
8	Mute bandwidth Largeur de bande sourdine Stillabtimmungs- Bandbreite (except U.S.A. Canada)	ANT. Terminal 1 kHz, 40 kHz (Dev.) 60 dBµ	REC OUT 	98.00 MHz (Mute sw. on)	98.00 MHz ±30 kHz Detuning	R216	Mute ON by ±30 ±5 kHz Detuning tolerance

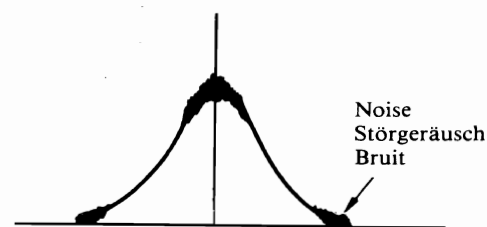


Fig. A Abb. A

- (Note 1)
Perform adjustment at least 3 minutes after the power has been switched on.
- (Note 2)
Using a sweep generator, apply low-input signals (with a small amount of noise superimposed as in fig. A), and adjust the T101 so that the waveforms are brought to their maximum in center marker frequency (10.7 MHz).
- (Note 3)
Adjust the T201-L1 coil and obtain an S-curve. Now adjust the T201-L2 coil and improve the linearity of the S-curve.
- (Note 4)
Connect a DC null meter across R215 on the TA P.W.B., and adjust T201-L1 core for a reading of 0 V ± 60 mV.
- (Note 5)
When the distortion adjustment is performed, there will be a slight deviation in the discriminator adjustment performed under 3. Therefore, repeat adjustments 3 and 4 several times and adjust for a reading of 0 V on the DC null meter with the distortion at its minimum.
- (Note 6)
FM Tuner pack is aligned before shipping, so it is not necessary to adjust covering and tracking.

- (Hinweis 1)
Den Abgleich frühestens 3 Minuten nach dem Einschalten des Netzschalters durchführen.
- (Hinweis 2)
Mit Hilfe eines Wobbelgenerators sind niederpegelige Signale (mit geringer Rauschstörung an der Anstiegsflanke der in Abb. A) anzulegen; T101 so abgleichen, daß Wellenform an der Mittenmarkierungsfrequenz (10,7 MHz) ein Maximum annimmt.
- (Hinweis 3)
T201-L1 abgleichen, um eine S-Kurve zu erhalten. Danach die Spule T201-L2 nachjustieren, um die gerade Linie in der S-Kurve zu verbessern.
- (Hinweis 4)
Einen Gleichspannungsmesser an R215 anschließen (auf der TA- Leiterplatte) und T201-L1 auf eine Anzeige von 0 V ± 60 mV einstellen.
- (Hinweis 5)
Wenn der Verzerrungsabgleich vorgenommen wird, kommt es zu einer kleinen Änderung der in Punkt 3 durchgeführten Diskriminator-Einstellung. Die Abgleiche 3 und 4 sind daher mehrmals zu wiederholen, bis der Spannungsmesser bei minimalen Verzerrungen 0 V anzeigt.
- (Hinweis 6)
Das UKW-Empfangsteil wurde vor dem Versand eingestellt, so daß der Bereich und die Nachführung nicht einjustiert werden müssen.

- (Note 1)
Effectuer ce réglage au moins 3 minutes après la mise sous tension.
- (Note 2)
Utiliser un générateur de balayage et appliquer des signaux d'entrée à faible niveau (avec un faible chevauchement de bruit comme représenté sur la figure A), et ajuster T101 pour amener les formes d'ondes à leur maximum de la fréquence nominale de repérage (10,7 MHz).
- (Note 3)
Ajuster la bobine T201-L1 pour obtenir une courbe en forme de "S". Ajuster ensuite la bobine T201-L2 et améliorer la linéarité de la courbe en forme de "S".
- (Note 4)
Raccorder un indicateur de zéro à courant continu entre R215 de la plaquette à circuits imprimés du TA et ajuster le noyau T201-L1 pour obtenir une lecture de 0 V ± 60 mV.
- (Note 5)
Quand le réglage de distorsion est réalisé, il existera un léger écart de réglage du discriminateur, opération qui est réalisée en en 3. Par conséquent, les réglages 3 et 4 doivent être faits à plusieurs reprises de façon à obtenir une indication de 0 V à l'indicateur de zéro à continu quand la distorsion est minimale.
- (Note 6)
L'étage tuner FM est réglé avant son envoi, il est donc inutile d'effectuer le réglage de portée et d'alignement.

AM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES AM-TUNERS · REGLAGE DE TUNER AM

Condition: Function: TUNER
Modulation: 400 Hz 30%

Bedingung: Funktion: TUNER
Modulation: 400 Hz 30%

Conditions: Fonction: TUNER
Modulation: 400 Hz 30%

Sequence Folge Ordre	Connection Anschlüsse Connexion		Setting Einstellung Montage		Adjust for Einstellung für Réglage pour	
	Input Eingang Entrée	Output Ausgang Sortie	Tuning Abstimm- anzeige Indicateur d'accord	Signal Signal Signal	Adjust Einstellpunkt Réglage	Indication Indikation Indication
1	IF Amp. ZF Verstärker Amplificateur de fréquence intermédiaire	Out Ausgang Sortie TP.7 0.1μ 100K	IN Eingang Entrée TP.8 100K 0.1μ	—	450 kHz	T153 T202 Caution 1 Vorsicht 1 Attention 1
2	Covering Abgleich Guipage	Loop antenna Rahmenantenne Antenne en cardon	TP.9 GND	530 kHz or 522 kHz	—	T151 Caution 2 Vorsicht 2 Attention 2
3	Tracking Vorstufe Alignement	REC OUT	—	600 kHz or 603 kHz 1400 kHz or 1404 kHz	600 kHz or 603 kHz 1400 kHz or 1404 kHz	L152 CT151 Output max. Caution 3 Vorsicht 3 Attention 3

Caution

- Adjust black cores of T153 and T202 so that the waveform is as shown in Fig. B. After adjusting as above, increase the output level of the sweep generator and adjust T153 and T202 again so that the top of the waveform A (indicated in Fig. C) will be flat and wide.
- Carry out this adjustment for final adjustment of the coil only when you have moved the core by mistake.
- Set the input level to 74 dB/m in coarse adjustment. Reduce the input level to minimum (50 dB/m) as adjustment proceeds.

Vorsicht

- Die schwarzen Kerne von T153 und T202 so einstellen, daß die Kurvenform der in Abb. B dargestellten entspricht. Nach der zuvor beschriebenen Einstellung den Ausgangspegel des Oszillators erhöhen und T153 und T202 abermals einstellen, so daß die Spitze der Kurvenform A (s. Abb. C) flach und breit wird.
- Diese Einstellung zur abschließenden Angleichung der Spule nur vornehmen, wenn der Kern irrtümlich bewegt wurde.
- Den Eingangspegel auf 74 dB/m grob einstellen. Auf minimal 50 dB/m nach Verlauf der Einstellung zurückstellen.

Attention

- Régler les âmes noires de T153 et T202 de façon à obtenir une forme d'onde comme indiquée sur la fig. B. Après avoir réglé comme indiqué ci-dessus, augmenter le niveau d'entrée du générateur de balayage et régler T153 et T202 à nouveau de façon que le sommet de la forme d'onde A (voir Fig. C) soit aplati et large.
- N'effectuer le dernier réglage de la bobine par ce réglage que si vous avez bougé l'âme par erreur.
- Faire un réglage approximatif du niveau d'entrée à 74 dB/m. Réduire le niveau d'entrée jusqu'à un minimum de 50 dB/m à mesure que l'on effectue le réglage.

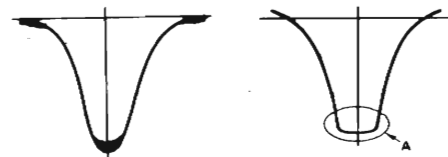
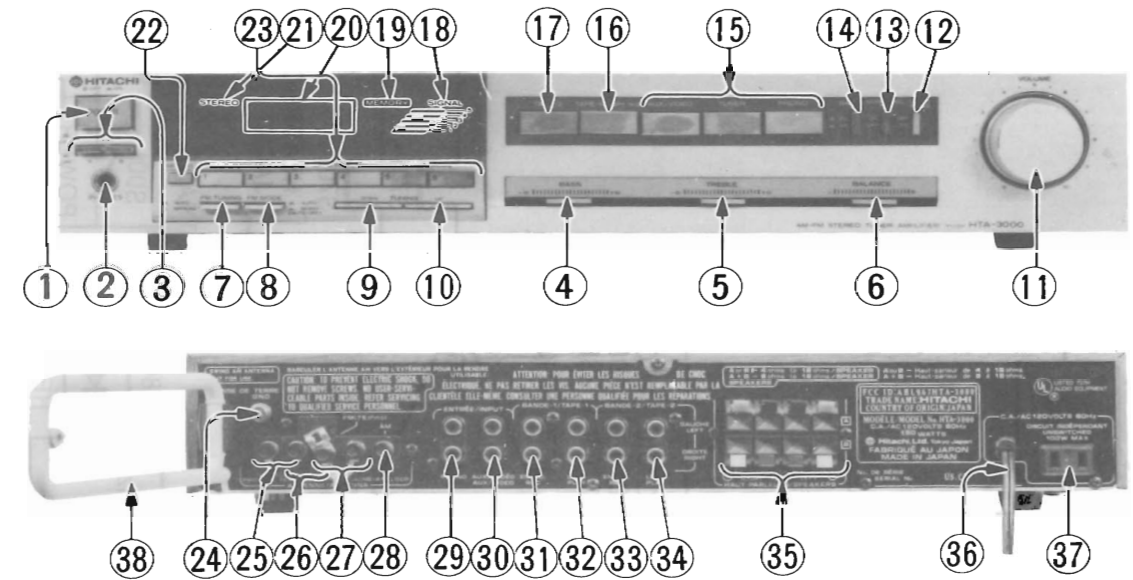


Fig. B · Abb. B Fig. C · Abb. C

FRONT AND REAR PANEL · VORDERE UND HINTERE BEDIENUNGSTAEFL · PANNEAUX AVANT ET ARRIERE

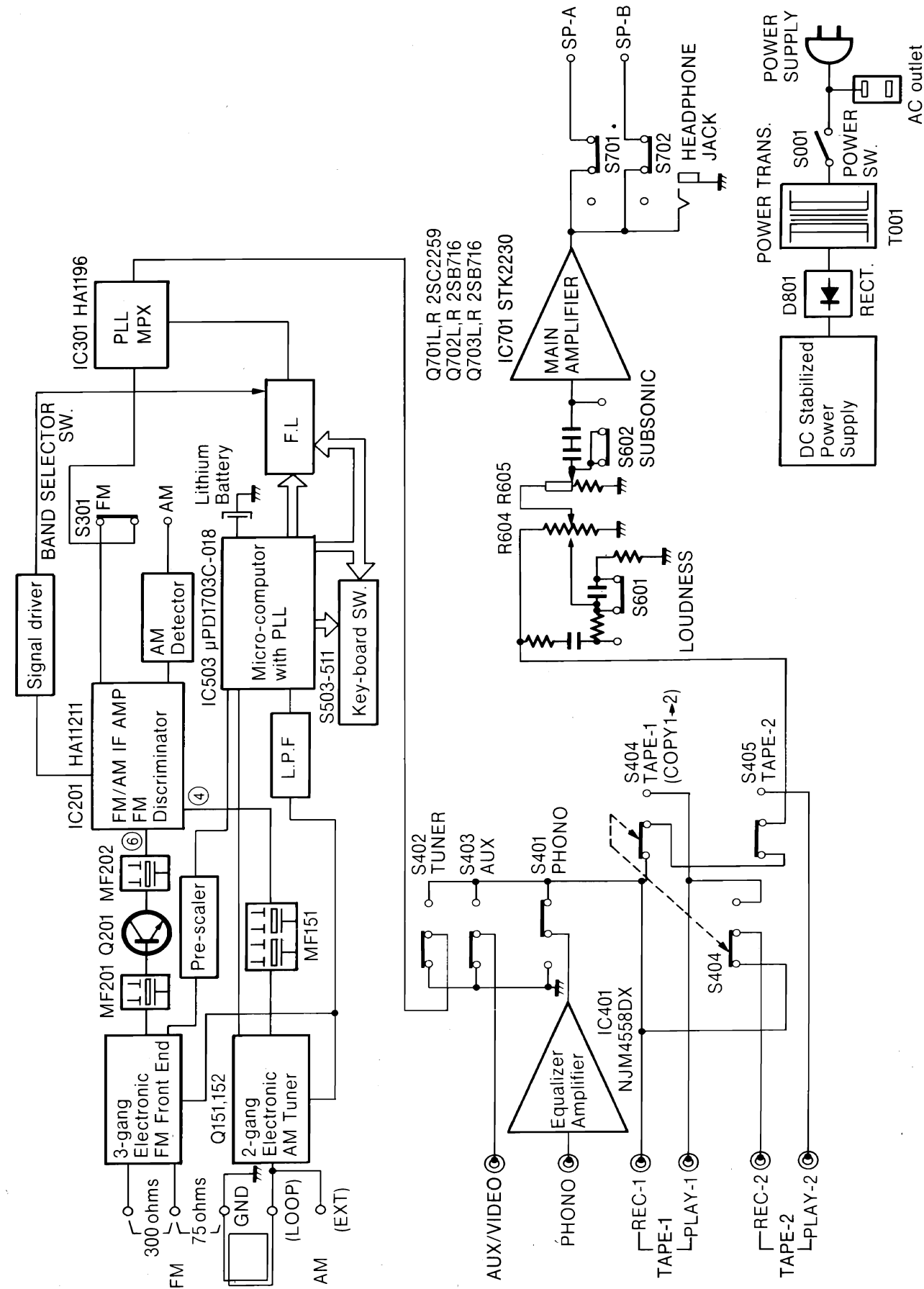


- ① POWER switch
- ② PHONES jack
- ③ SPEAKERS switch
- ④ BASS control
- ⑤ TREBLE control
- ⑥ BALANCE control
- ⑦ FM TUNING switch
- ⑧ FM MODE switch
- ⑨ TUNING (DOWN) key
- ⑩ TUNING (UP) key
- ⑪ VOLUME control
- ⑫ LOUDNESS switch
- ⑬ SUBSONIC FILTER switch
- ⑭ BAND switch
- ⑮ FUNCTION switches
- ⑯ TAPE-1 (COPY 1▷2) switch
- ⑰ TAPE-2 switch
- ⑱ SIGNAL indicators
- ⑲ MEMORY indicator
- ⑳ Frequency display
- ㉑ FM STEREO indicator
- ㉒ MEMORY write key
- ㉓ PRESET keys
- ㉔ GROUND terminal (GND)
- ㉕ FM ANTENNA terminal (300 ohms)
- ㉖ FM ANTENNA terminal (75 ohms)
- ㉗ AM LOOP Antenna terminals
- ㉘ AM ANTENNA terminal (EXTERNAL)
- ㉙ PHONO INPUT jacks
- ㉚ AUX/VIDEO INPUT jacks
- ㉛ TAPE-1 REC jacks
- ㉜ TAPE-1 PLAY jacks
- ㉝ TAPE-2 REC jacks
- ㉞ TAPE-2 PLAY jacks
- ㉟ SPEAKERS terminals
- ㊱ Power supply cord
- ㊲ AC outlet (for U.S.A., Canada, Asia & Latin American countries)
- ㊳ AM LOOP ANTENNA

- ① Netzschalter (POWER)
- ② Kopfhörer-Buchse (PHONES)
- ③ Lautsprecherschalter (SPEAKERS)
- ④ Tiefenregler (BASS)
- ⑤ Höhenregler (TREBLE)
- ⑥ BALANCE-Regler
- ⑦ UKW-Abstimmumschalter (FM TUNING)
- ⑧ UKW-Betriebsartenschalter (FM MODE)
- ⑨ Abstimm-taste(auf niedriger Frequenzen hin) (TUNING DOWN)
- ⑩ Abstimm-taste(auf höhere Frequenzen hin) (TUNING UP)
- ⑪ Lautstärkeregl. (VOLUME)
- ⑫ Schalter für gehörrichtige Lautstärke (LOUDNESS)
- ⑬ Schalter für Infrarotfilter (SUBSONIC FILTER)
- ⑭ Band schalter (BAND)
- ⑮ Funktionsschalter
- ⑯ Schalter für Tonband-1 (COPY 1▷2)
- ⑰ Schalter für Tonband-2 (TAPE-2)
- ⑱ Signalanzeigen (SIGNAL)
- ⑲ Speicheranzeige (MEMORY)
- ⑳ Frequenzanzeige
- ㉑ UKW-Stereoanzeige (FM STEREO)
- ㉒ Speichertaste (MEMORY)
- ㉓ Vorprogrammierungstasten (PRESET)
- ㉔ Erdungsklemme (GND)
- ㉕ UKW-Antennenklemme (300 Ohm)
- ㉖ UKW-Antennenklemme (75 Ohm)
- ㉗ MW-Rahmenantennenbuchse (AM LOOP)
- ㉘ MW Antennenklemme (Externe)
- ㉙ PHONO-Eingangsbuchse
- ㉚ AUX/VIDEO-Eingangsbuchse
- ㉛ Bandaufnahmebuchsen 1 (TAPE-1 REC)
- ㉜ Bandwiedergabebuchsen 1 (TAPE-1 PLAY)
- ㉝ Bandaufnahmebuchsen 2 (TAPE-2 REC)
- ㉞ Bandwiedergabebuchsen 2 (TAPE-2 PLAY)
- ㉟ Lautsprecher-klemmen (SPEAKERS)
- ㊱ Netzstromkabel
- ㊲ Wechselstromausgang (für USA, Kanada, Asien und Südamerika)
- ㊳ MW-Rahmenantenne

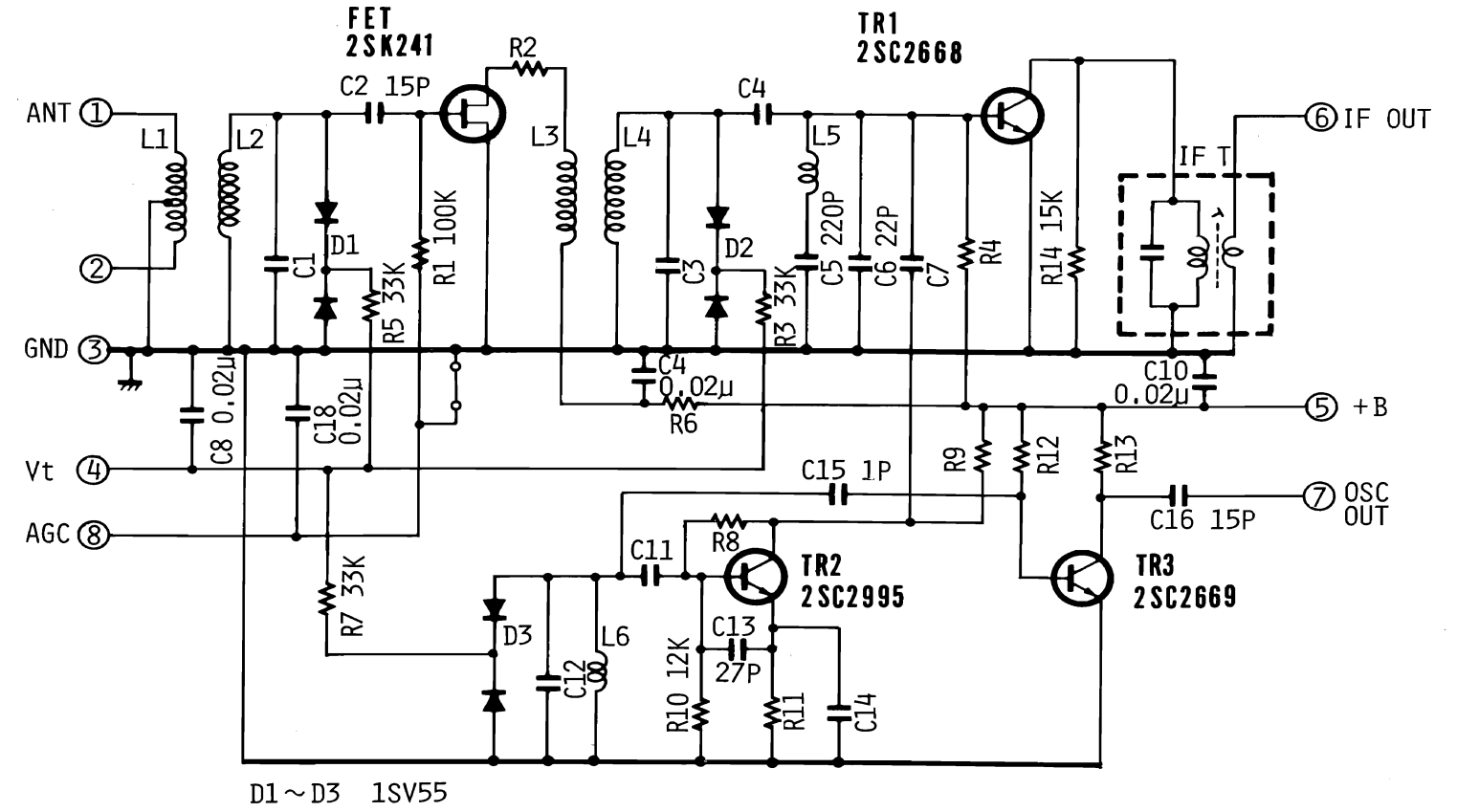
- ① Interrupteur d'alimentation (POWER)
- ② Prise de casque (PHONES)
- ③ Interrupteur d'enceintes (SPEAKERS)
- ④ Commande de graves (BASS)
- ⑤ Commande des aigues (TREBLE)
- ⑥ Commande d'équilibrage (BALANCE)
- ⑦ Commutateur d'accord FM (FM TUNING)
- ⑧ Commutateur de mode FM (FM MODE)
- ⑨ Touche d'accord descendant (TUNING DOWN)
- ⑩ Touche d'accord ascendant (TUNING UP)
- ⑪ Commande de VOLUME
- ⑫ Commutateur de correction physiologique (LOUDNESS)
- ⑬ Commutateur de filtre infrasonique (SUBSONIC FILTER)
- ⑭ Commutateur de bande (BAND)
- ⑮ Commutateurs de fonction
- ⑯ Commutateur de bande-1 (COPY 1▷2)
- ⑰ Commutateur de bande-2
- ⑱ Témoins de SIGNAL
- ⑲ Témoin d'inscription en mémoire (MEMORY)
- ⑳ Affichage des fréquences
- ㉑ Témoin FM STEREO
- ㉒ Touche d'inscription en mémoire (MEMORY)
- ㉓ Touches de pré-réglage (PRESET)
- ㉔ Prise de terre (GND)
- ㉕ Bornes d'antenne FM (300 ohms)
- ㉖ Bornes d'antenne FM (75 ohms)
- ㉗ Bornes d'antenne AM (AM LOOP)
- ㉘ Borne d'antenne AM extérieure (EXTERNAL)
- ㉙ Prises d'entrée phono (PHONO INPUT)
- ㉚ Prises d'entrée AUX/VIDEO
- ㉛ Prises TAPE-1 REC
- ㉜ Prises TAPE-1 PLAY
- ㉝ Prises TAPE-2 REC
- ㉞ Prises TAPE-2 PLAY
- ㉟ Bornes d'enceintes (SPEAKERS)
- ㊱ Cordon d'alimentation
- ㊲ Sortie C.A. (pour les E.U., le Canada, l'Asie et l'Amérique latine)
- ㊳ Antenne-cadre AM

BLOCK DIAGRAM · BLOCK SCHEMA · SCHEMA



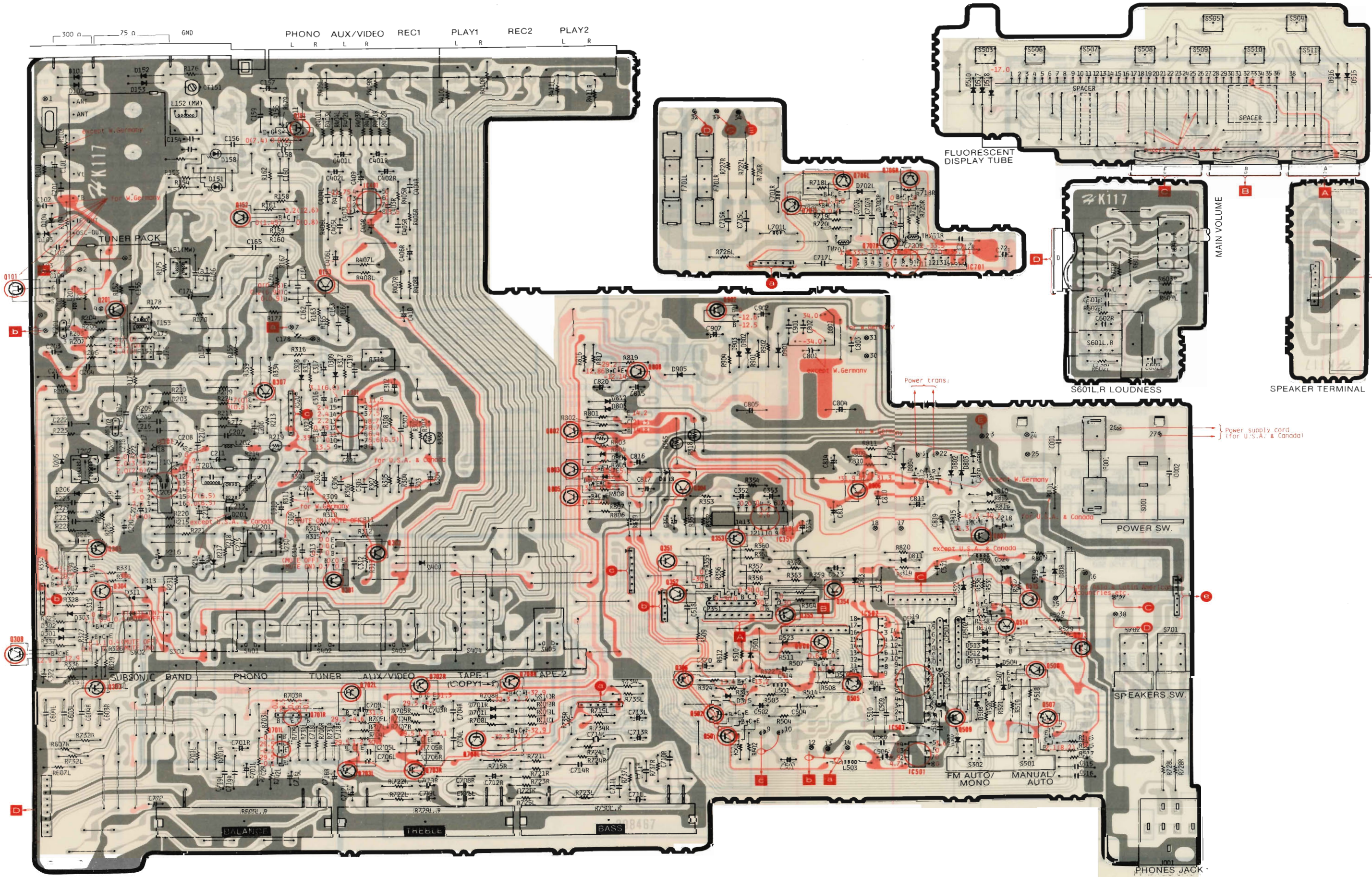
CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

Tuner pack



PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

[■ : +B, ■ : -B, ■ : Earth, ■ : Other]

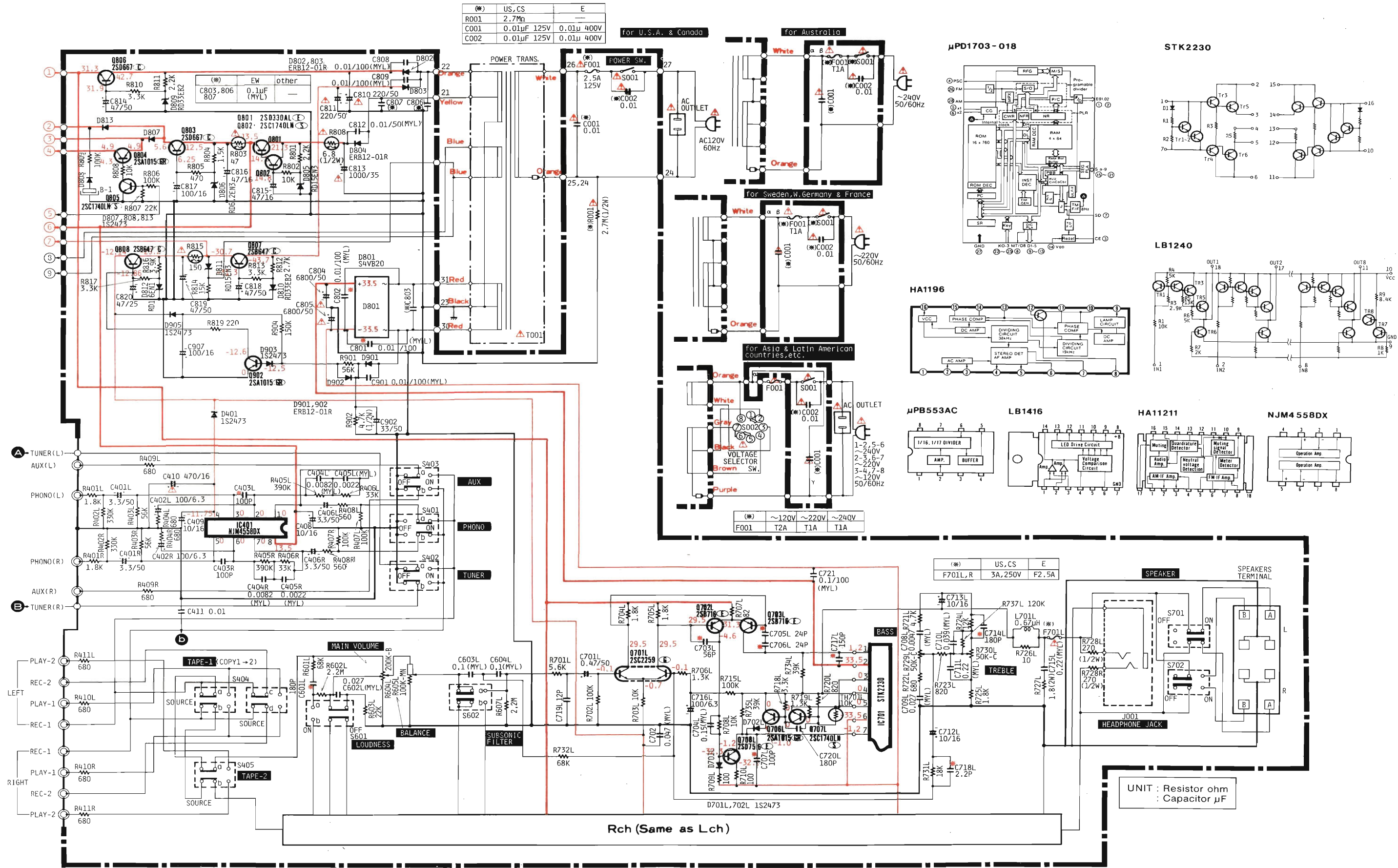


HA11211	2SC454 2SC460
HA1196	2SD330AL
LB1416	2SC2259
μPD1703C-018	1S2473
STK2230	KV-1226
LB1240	NJM4558DX μPB553AC
2SK104	2SC1740LN 2SB716 2SD756 2SB647 2SA1015 2SD667
2SK30A	1K60R, 1K34A HZ-7B ERB12-01R RD33EB2 RD15EN1 RD16EN1 RD8.2EN3 RD6.2EN3 RD10EN1
S4VB20	

CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

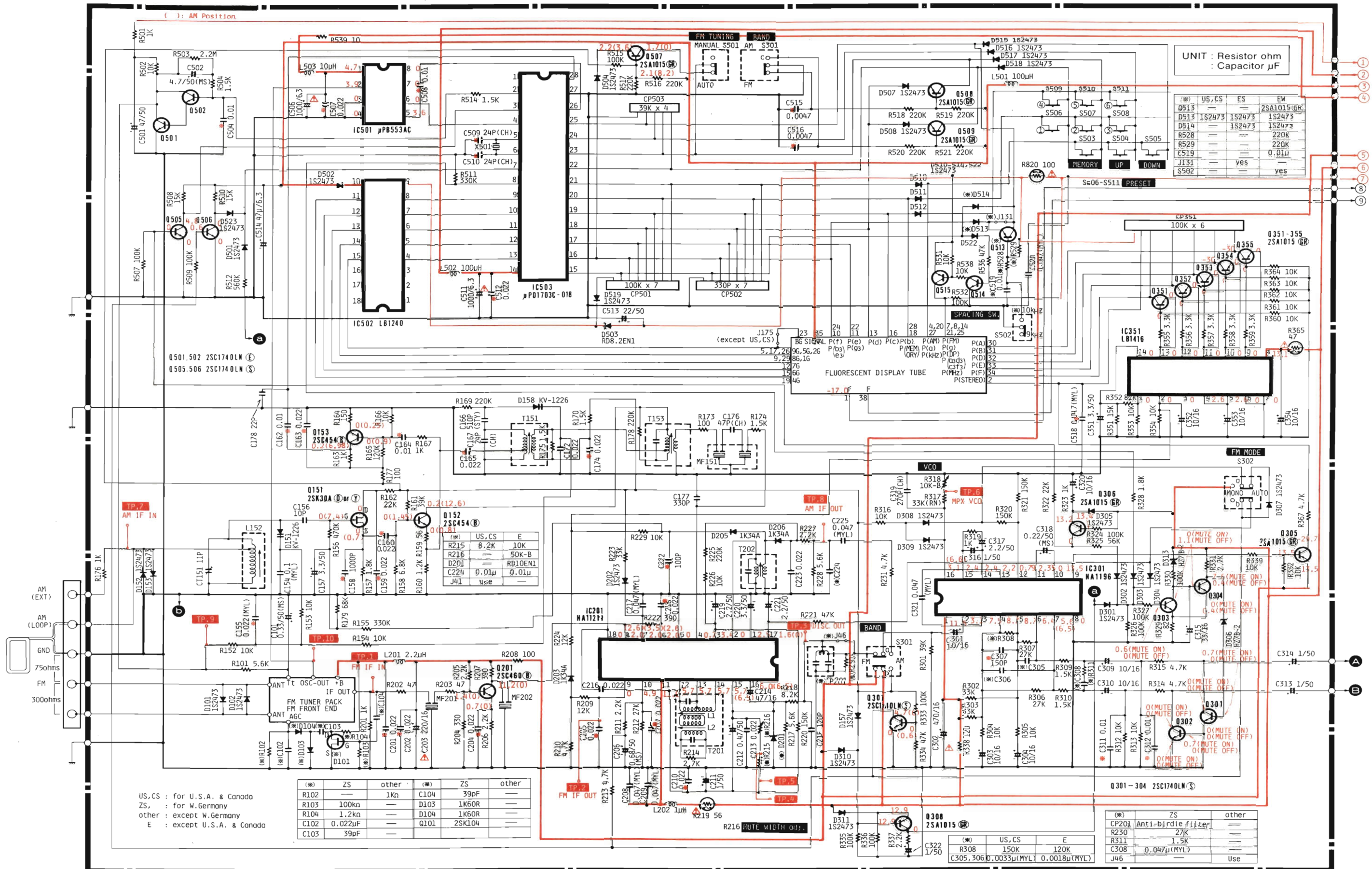
- * : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
- * : Zylindrischer Keramik Kondensator mit axialer Zuleitung
- * : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

CAUTION
Use the electrolytic capacitors with explosion-proof valve when the diameter of them is more than 10mm φ.



CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

CAUTION
Use the electrolytic capacitors with explosion-proof valve when the diameter of them is more than 10mm φ.



UNIT : Resistor ohm
: Capacitor μF

	US,CS	ES	EW
Q513	—	—	2SA1015(GR)
D513	1S2473	1S2473	1S2473
D514	—	1S2473	1S2473
R528	—	—	220K
R529	—	—	220K
C519	—	—	0.01μ
J131	—	Yes	—
S502	—	Yes	—

	US,CS	E
R215	8.2K	10K
R216	—	50K-B
D201	—	RD10EN1
J41	Use	—

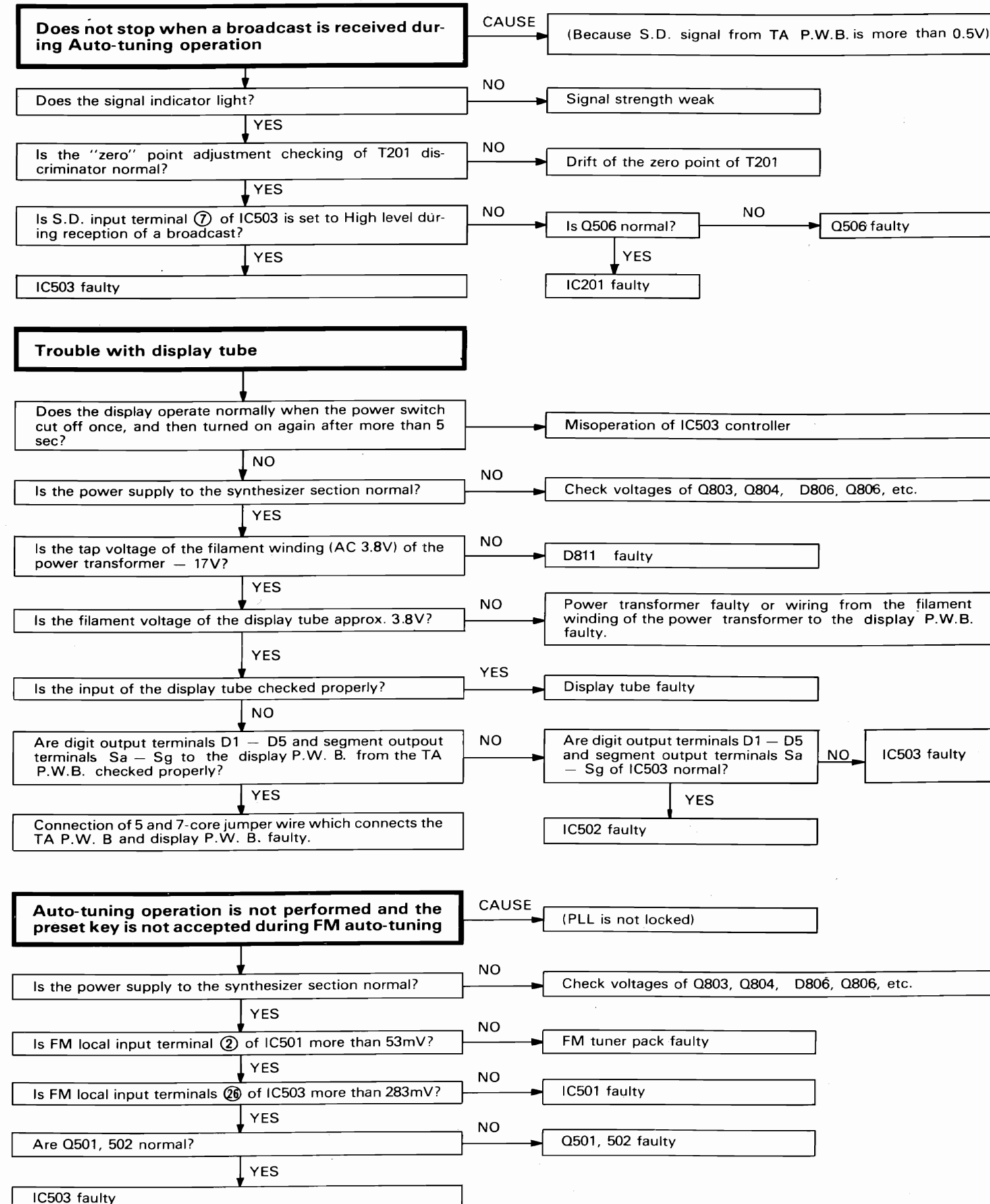
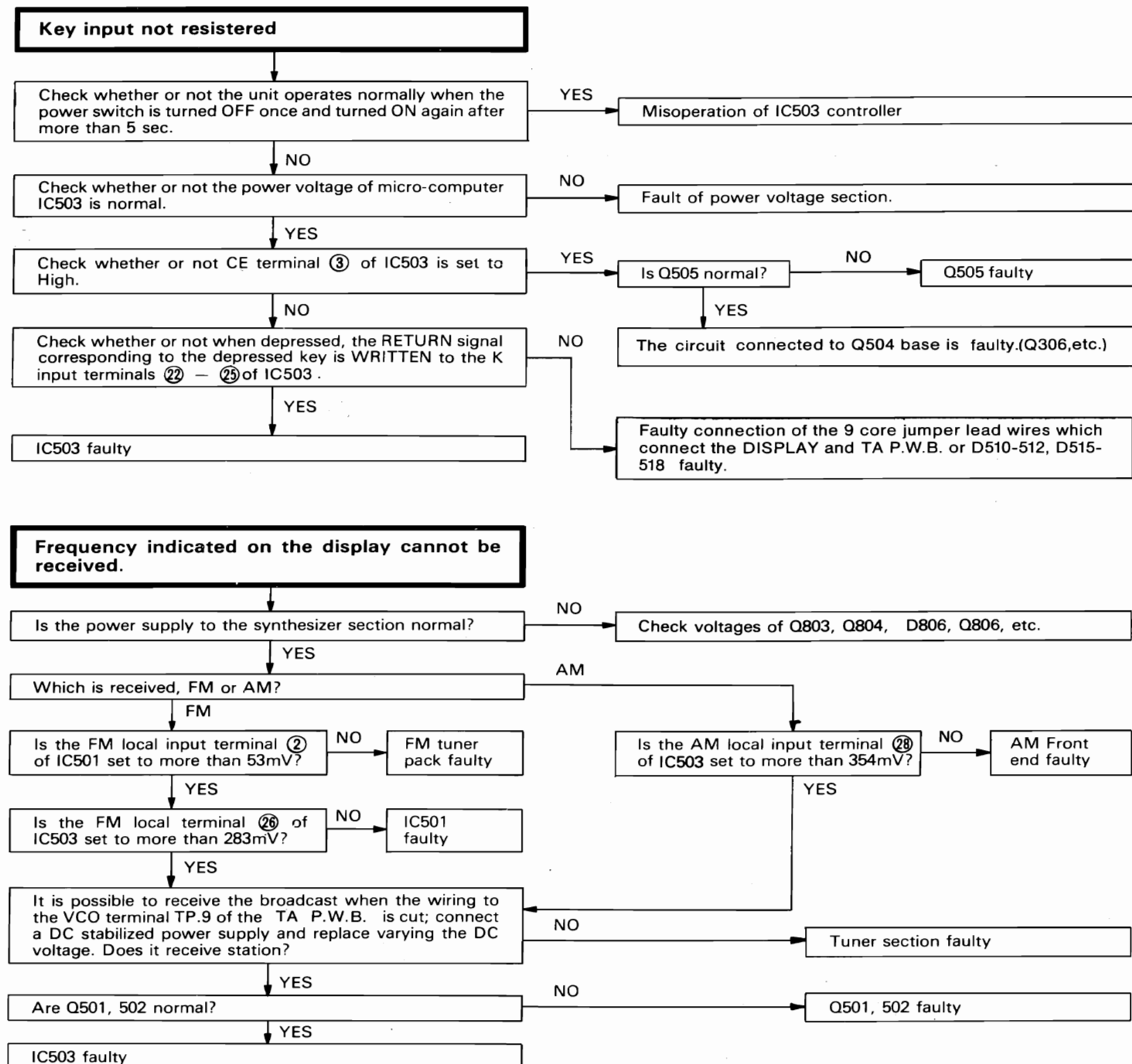
US,CS : for U.S.A. & Canada
ZS : for W.Germany
other : except W.Germany
E : except U.S.A. & Canada

(*)	ZS	other	(*)	ZS	other
R102	—	1k	C104	39pF	—
R103	100k	—	D103	1K60R	—
R104	1.2k	—	D104	1K60R	—
C102	0.022μF	—	Q101	2SK104	—
C103	39pF	—			

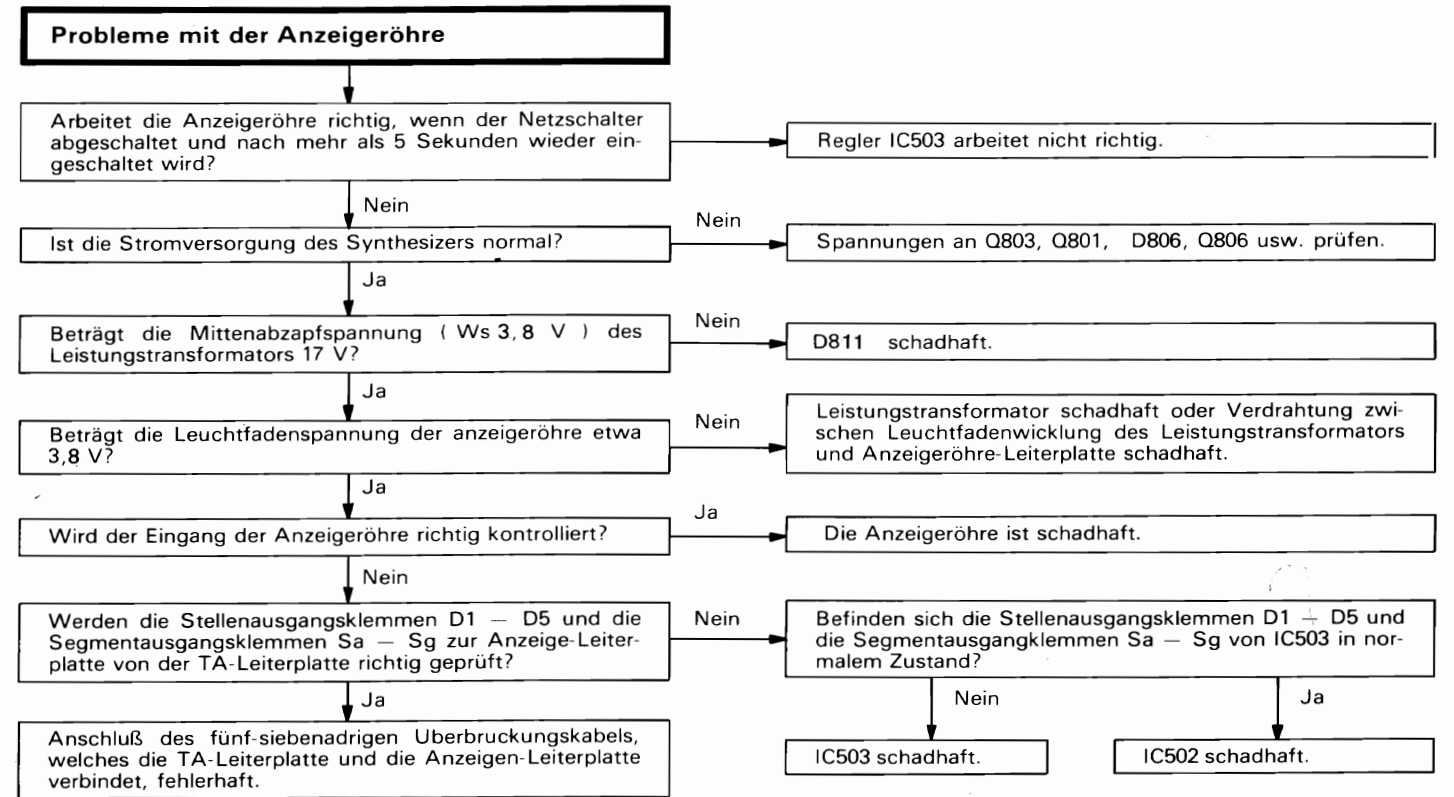
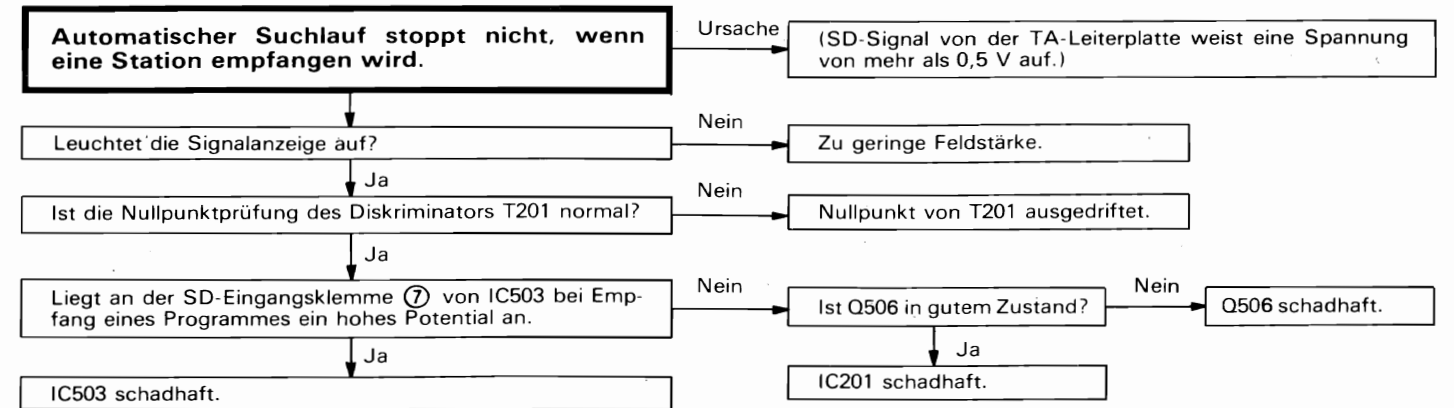
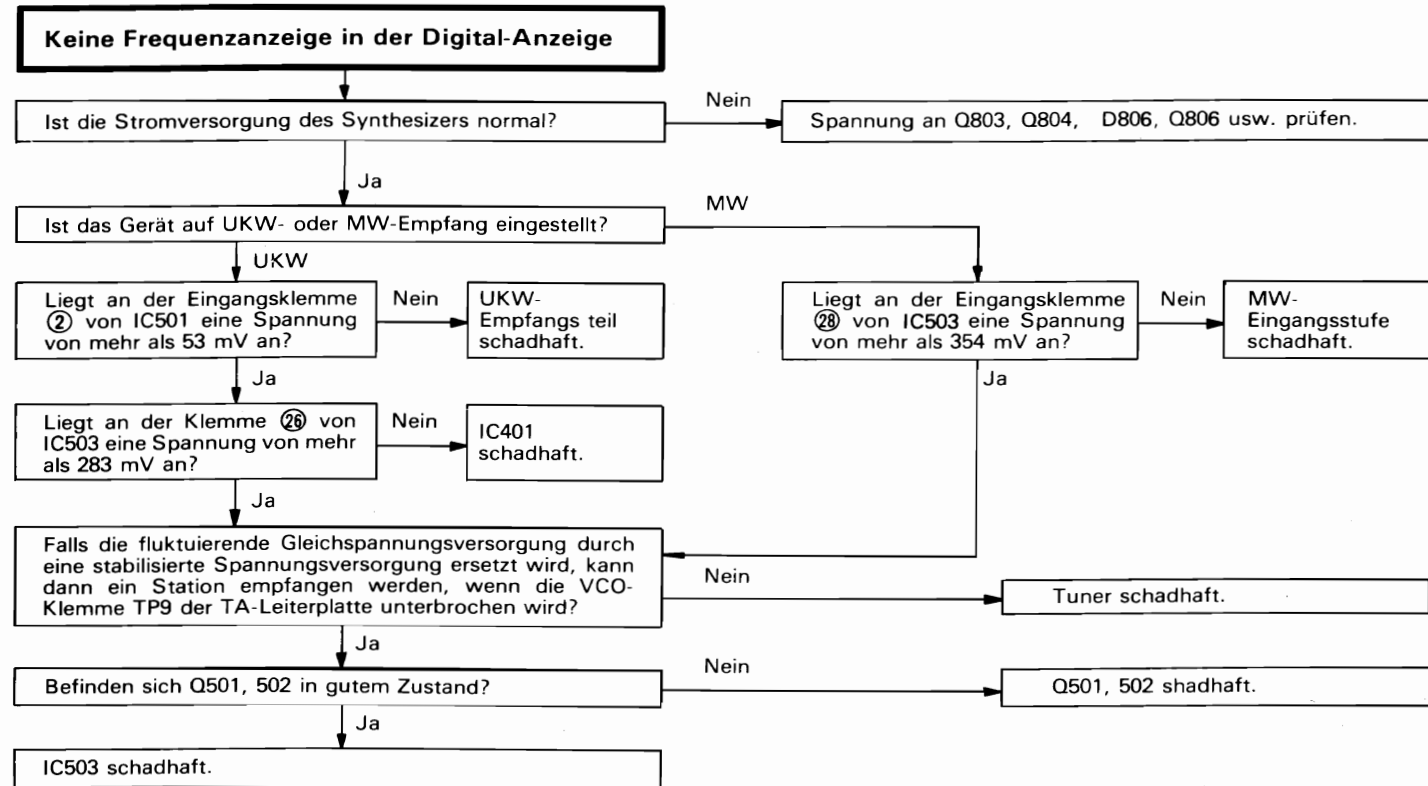
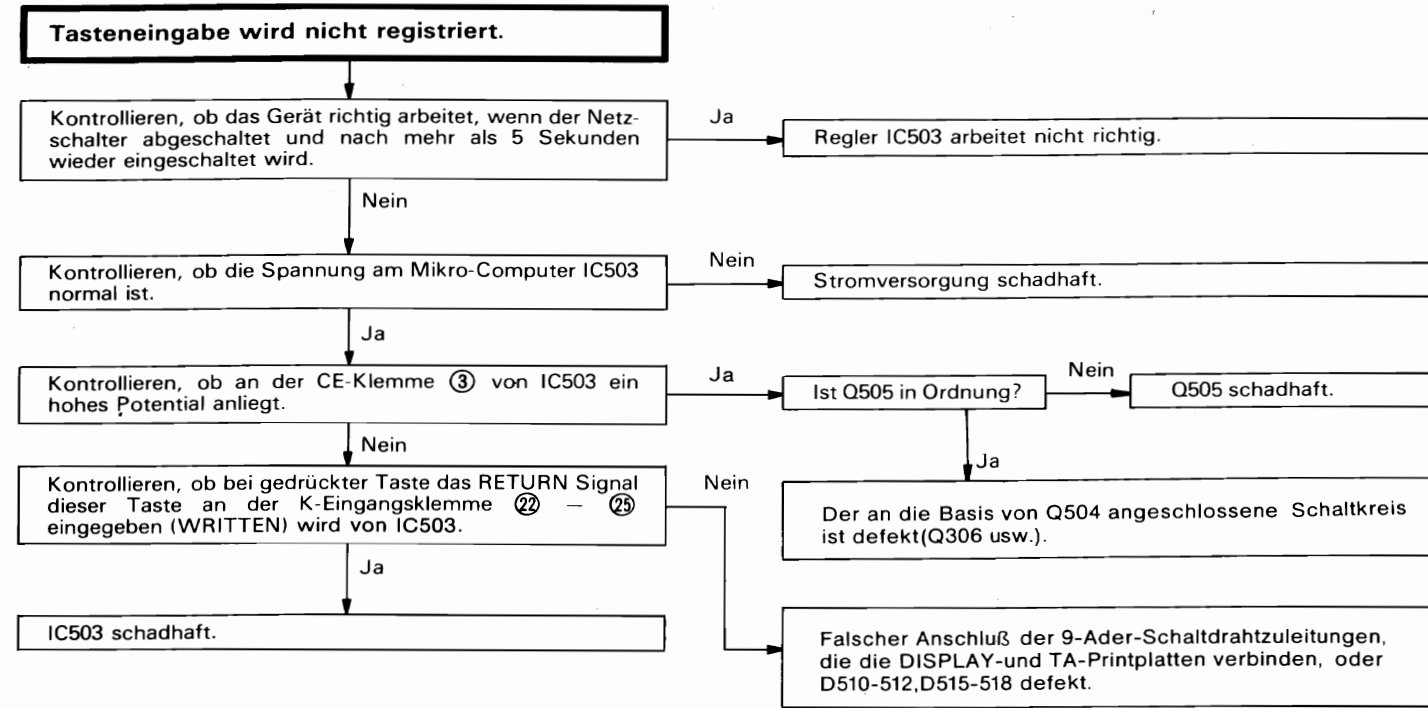
(*)	ZS	other
CP201	Anti-birdie filter	—
R230	27K	—
R311	1.5K	—
C308	0.047μ(MYL)	—
J46	Use	—

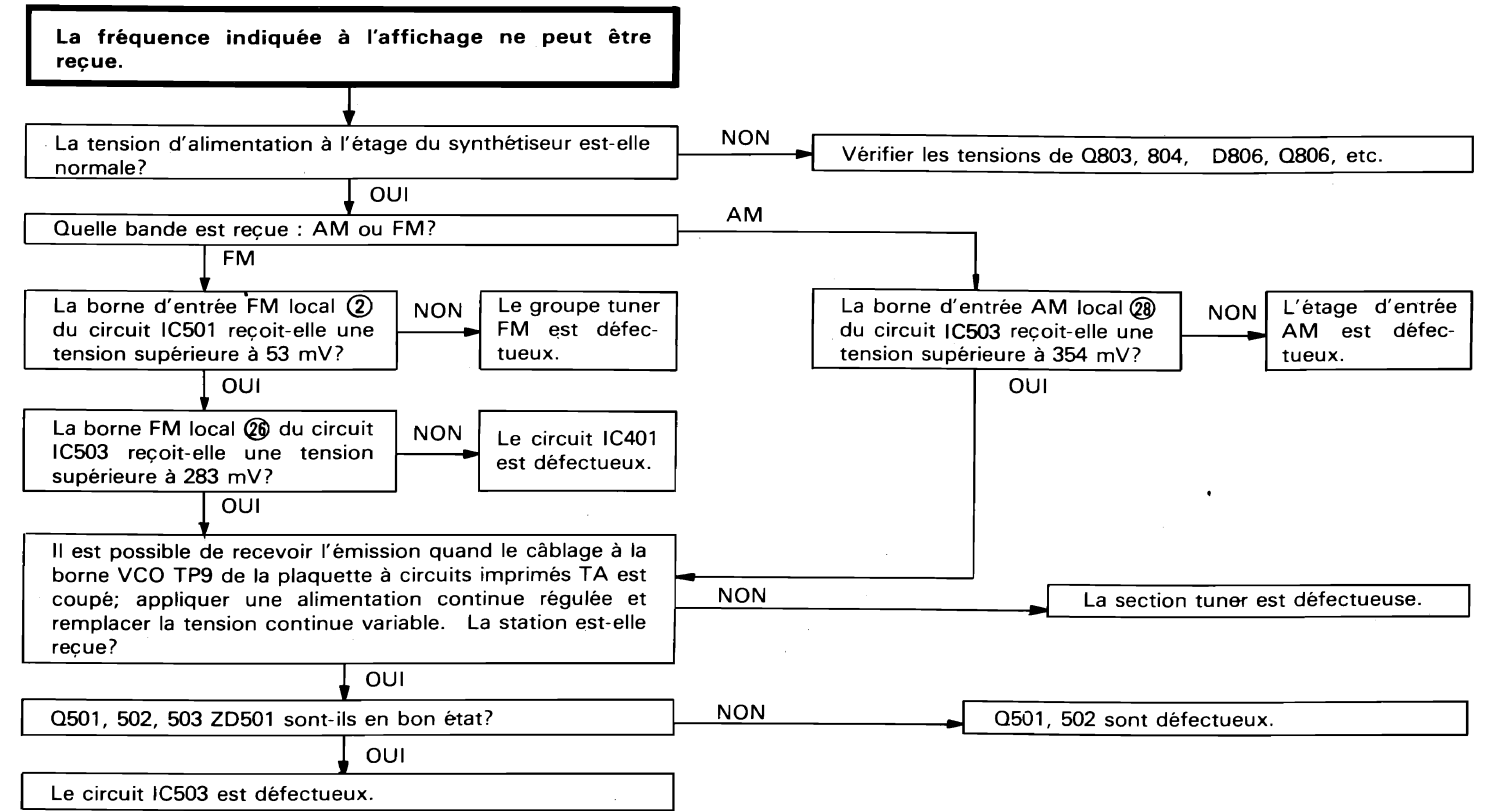
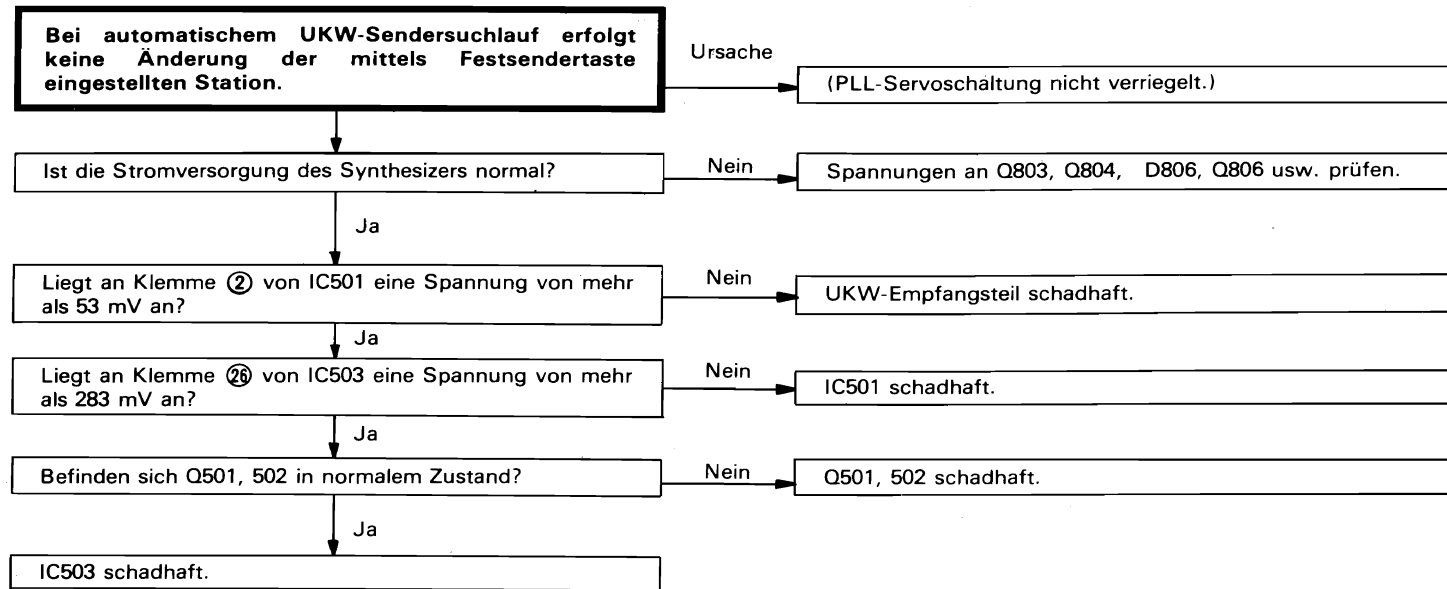
(*)	US,CS	E
R308	150K	120K
C305, 306	0.0033μ(MYL)	0.0018μ(MYL)

TROUBLE SHOOTING

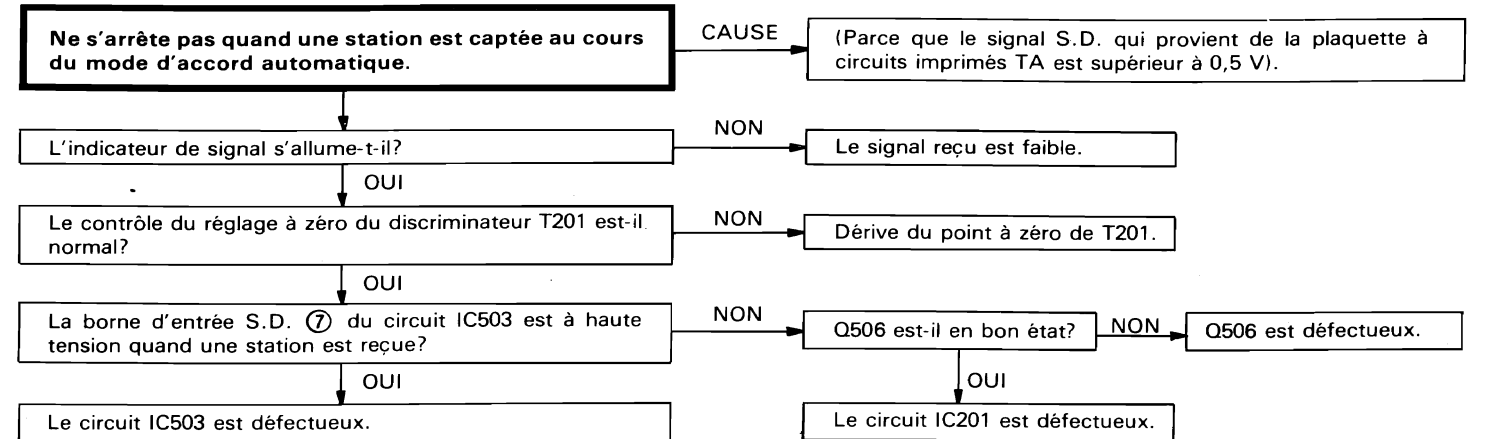
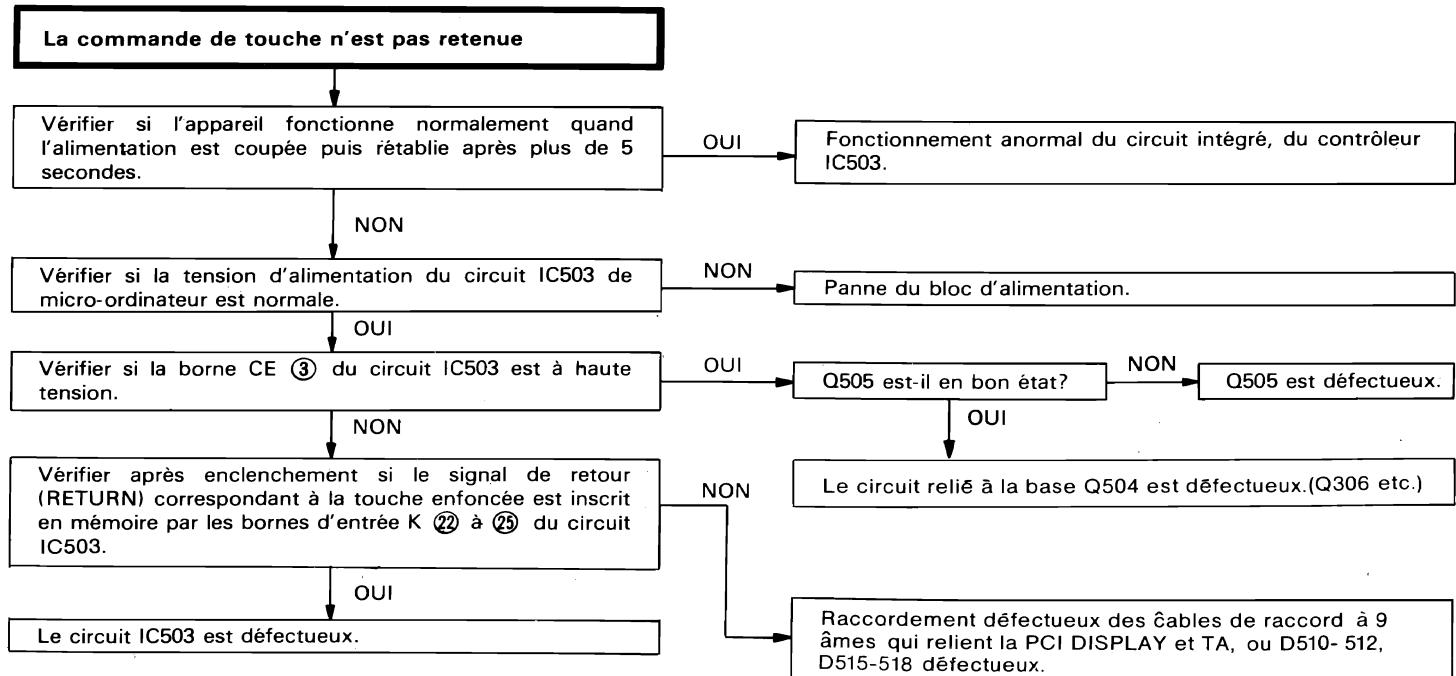


FEHLERSUCHE





ANALYSE DE PANNES



SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION			SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION			
R726L,R	0129531	Carbon film	10Ω	±5%	SRD1/8P	Q303	2328652	2SC1740LN Ⓢ		
R727L,R	0119134	Metal	1.8Ω	±10%	RN2B	Q304	2328652	2SC1740LN Ⓢ		
R728L,R	0134366	Composition	270Ω	±10%	RC1/2GF	Q305	2329183	2SA1015 Ⓔ		
R731L,R	0129637	Carbon film	18kΩ	±5%	SRD1/8P	Q306	2329183	2SA1015 Ⓔ		
R732L,R	0129651	Carbon film	68kΩ	±5%	SRD1/8P	Q307	2328652	2SC1740LN Ⓢ		
R734L,R	0129645	Carbon film	39kΩ	±5%	SRD1/8P	Q308	2329183	2SA1015 Ⓔ		
R735L,R	0129645	Carbon film	39kΩ	±5%	SRD1/8P	Q351	2329183	2SA1015 Ⓔ		
R737L,R	0129663	Carbon film	120kΩ	±5%	SRD1/8P	Q352	2329183	2SA1015 Ⓔ		
R801	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/8P	Q353	2329183	2SA1015 Ⓔ		
R802	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P	Q354	2319183	2SA1015 Ⓔ		
△R803	0110609	Metal (fuse resistor)	47Ω	±5%	RN1/4B	Q355	2329183	2SA1015 Ⓔ		
R804	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/8P	Q501	2328653	2SC1740LN Ⓔ		
R805	0129577	Carbon film	470Ω	±5%	SRD1/8P	Q502	2328653	2SC1740LN Ⓔ		
R806	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P	Q505	2328652	2SC1740LN Ⓢ		
R807	0129639	Carbon film	22kΩ	±5%	SRD1/8P	Q506	2328652	2SC1740LN Ⓢ		
R808	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P	Q507	2329183	2SA1015 Ⓔ		
R809	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P	Q508	2329183	2SA1015 Ⓔ		
R810	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/8P	Q509	2329183	2SA1015 Ⓔ		
R811	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/8P	Q513	2329183	2SA1015 Ⓔ (for Asia & Latin American countries, etc.)		
R812	0129611	Carbon film	2.7kΩ	±5%	SRD1/8P	Q514	2328652	2SC1740LN Ⓢ		
R813	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/8P	Q515	2329183	2SA1015 Ⓔ		
R814	0129635	Carbon film	15kΩ	±5%	SRD1/8P	Q701L,R	2367654	2SC2259 Ⓒ		
△R815	0110623	Metal (fuse resistor)	150Ω	±5%	RN1/4B	Q702L,R	2328862	2SB716 Ⓔ		
R816	0129615	Carbon film	3.9kΩ	±5%	SRD1/8P	Q703L,R	2328862	2SB716 Ⓔ		
R817	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/8P	Q706L,R	2329183	2SA1015 Ⓔ		
△R818	0113827	Metal (fuse resistor)	6.8Ω	±5%	RN1/2B	Q707L,R	2328652	2SC1740LN Ⓢ		
R819	0129569	Carbon film	220Ω	±5%	SRD1/8P	Q708L,R	2328872	2SD756 Ⓔ		
△R820	0110621	Metal (fuse resistor)	100Ω	±5%	RN1/4B	Q801	2328973	2SD330AL Ⓔ		
R901	0129649	Carbon film	56kΩ	±5%	SRD1/8P	Q802	2328652	2SC1740LN Ⓢ		
R902	0134381	Composition	4.7kΩ	±10%	RC1/2GF	Q803	2328635	2SD667 Ⓒ		
R904	0129665	Carbon film	150kΩ	±5%	SRD1/8P	Q804	2329183	2SA1015 Ⓔ		
△R001	0139005	Composition	2.7MΩ	±10%	RC1/2GF (for U.S.A. & Canada)	Q805	2328652	2SC1740LN Ⓢ		
ICs & TRANSISTORS										
IC201	2367281	HA11211						Q806	2328635	2SD667 Ⓒ
IC301	2367271	HA1196						Q807	2328625	2SB647 Ⓒ
IC351	2367901	LB1416						Q808	2328625	2SB647 Ⓒ
IC401	2368041	NJM4558DX						Q902	2329183	2SA1015 Ⓔ
IC501	2368741	μPB553AC						DIODES & THERMISTORS		
IC502	2369041	LB1240						D101	2337601	1S2473
IC503	2369031	μPD1703C-018						D102	2337601	1S2473
IC701	2369771	STK2230						D103, D104	2337931	1K60R (for W. Germany)
Q101	2328802	2SK104 Ⓔ (for W. Germany)						D151	2338541	KV-1226
Q151	2327835	2SK30A Ⓔ or Ⓕ						D152	2337601	1S2473
Q152	0573491	2SC454 Ⓔ						D153	2337601	1S2473
Q153	0573491	2SC454 Ⓔ						D157	2337601	1S2473
Q201	0573486	2SC460 Ⓔ						D158	2338541	KV-1226
Q301	2328652	2SC1740LN Ⓢ						D201	2338617	RD10EN1 (except U.S.A. & Canada)
Q302	2328652	2SC1740LN Ⓢ						D202	2337601	1S2473
								D203	2337921	1K34A
								D205	2337921	1K34A

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION	SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
D206	2337921	1K34A	COILS & TRANSFORMERS		
D301	2337601	1S2473	L152	2135062	MW RF coil
D302	2337601	1S2473	L201	2227354	Choke coil - 2.2 μ H
D303	2337601	1S2473	L202	2227351	Choke coil - 1 μ H
D304	2337601	1S2473	L501	2227353	Choke coil - 100 μ H
D305	2337601	1S2473	L502	2227353	Choke coil - 100 μ H
D306	2337545	HZ-7B-2	L503	2227356	Choke coil - 10 μ H
D307	2337601	1S2473	L701L,R	2227361	Audio trap coil - 0.67 μ H
D308	2337601	1S2473	T151	2135041	MW OSC coil
D309	2337601	1S2473	T153	2154491	AM IF transformer
D310	2337601	1S2473	T201	2135101	FM discriminating coil
D311	2337601	1S2473	T202	2154303	AM detection coil
D313	2337545	HZ-7B-2	MISCELLANEOUS		
D401	2337601	1S2473	CT151	0283126	Trimmer capacitor (11P)
D501	2337601	1S2473	CP201	2134931	Anti-birdie filter (for W. Germany)
D502	2337601	1S2473	CP351	0189001	Resistor array (100k x 6)
D503	2338611	RD8 2EN1	CP501	0189014	Resistor array (100k x 7)
D504	2337601	1S2473	CP502	0241892	Capacitor array (330P x 7)
D507	2337601	1S2473	CP503	0189031	Resistor array (39k x 4)
D508	2337601	1S2473	MF151	2154481	AM ceramic filter
D510	2337601	1S2473	MF201, MF202	2134992	FM ceramic filter (for U.S.A. & Canada)
D511	2337601	1S2473	MF201, MF202	2135002	FM ceramic filter (except U.S.A. & Canada)
D512	2337601	1S2473	AS001	2639512	Power switch (for U.S.A. & Canada)
D513	2337601	1S2473	AS001	2639513	Power switch (except U.S.A. & Canada)
D514	2337601	1S2473 (except U.S.A. & Canada)	S301, S401 - S405, S602	2639671	7 keys push switch (PHONO, TUNER, others)
D515	2337601	1S2473	S501, S302		
D516	2337601	1S2473	S503 - S511	2639681	Tact switch (TUNING, MEMORY, AM-FM PRESET)
D517	2337601	1S2473	S601		
D518	2337601	1S2473	S701, S702	2639451	Push switch (SPEAKERS)
D519	2337601	1S2473	X501		
D522	2337601	1S2473	B1	2810121	Lithium battery (LF1/2W)
D523	2337601	1S2473	J001	2677645	Headphone jack
D701L,R	2337601	1S2473	AF001	2727564	Fuse - 2.5A, 125V (for U.S.A. & Canada)
D702L,R	2337601	1S2473	AF001	2727191	Fuse - T1A (for W. Germany, etc.)
D801	2337461	S4VB20	AF701L,R	2727223	Fuse - 3A, 250V (for U.S.A. & Canada)
D802	2337762	ERB12-01R	AF701L,R	2727335	Fuse - F2.5A (except U.S.A. & Canada)
D803	2337762	ERB12-01R		2425381	FM tuner pack
D804	2337762	ERB12-01R		2788611	Fluorescent display tube
D805	2338632	RD15EN3		2688121	8P push terminal (SPEAKERS)
D806	2338604	RD6.2EN3		2688201	5P screw terminal (for U.S.A. & Canada)
D807	2337601	1S2473		2688202	5P screw terminal (except U.S.A. & Canada)
D808	2337601	1S2473		2677612	6P US pin jack
D809	2338660	RD33EB2		4432961	Slide volume holder
D810	2338660	RD33EB2		4744834	Spacer (for display tube)
D811	2338632	RD15EN3		4744835	Spacer (for display tube)
D812	2338633	RD16EN1		4561411	3 ϕ x 6DT bind screw (for slide volume)
D813	2337601	1S2473		4567412	3 ϕ x 8DT bind screw (for power transistor)
TH701L,R	2347114	Thermistor			
VARIABLE RESISTORS					
R216	0151334	50k Ω (B) (MUTE WIDTH adj.)(except U.S.A. & Canada)			
R318	0151333	10k Ω (B) (76kHz adj.) & Canada)			
R604L,R	0151856	200k Ω (B) (MAIN VOLUME)			
R605L,R	0166274	100k Ω (MN) (BALANCE)			
R729L,R	0166273	50k Ω (C) (BASS)			
R730L,R	0166273	50k Ω (C) (TREBLE)			

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION	SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
for FINAL ASSEMBLY				4573552	3φ x 16 bind tapping screw (for power IC fixing)
4432872	Cover (Walnut)	(for U.S.A. & Canada)		4574605	3φ x 8 bind double thread screw (for PWB others fixing)
4567442	4φ x 8DT bind screw	} (for cover fixing)		4567451	3φ x 6DT bind screw
4567432	3φ x 8DT bind screw			ΔT001	2247771
4432871	Cover (Silver)	(except U.S.A. & Canada)	ΔT001	2247773	Power trans. (~ 220V) (for W. Germany, etc.)
4567462	4φ x 8DT bind screw	} (for cover fixing)	ΔT001	2247774	Power trans. (~ 240V) (for Australia)
4567452	3φ x 8DT bind screw			ΔT001	2247775
4020291	Escutcheon ass'y		for REAR PLATE ASSEMBLY		
4574605	3φ x 8 bind double thread screw (for escutcheon fixing)		Δ	0043793	Bushing (for power supply cord) (for U.S.A. & Canada)
4784101	3φ x 8 bind tapping screw		Δ	3913006	Bushing (for power supply cord) (except U.S.A. & Canada)
3292651	Knob ass'y (VOLUME)		Δ	2749471	Power supply cord (for U.S.A. & Canada)
3945732	Blind (B)		Δ	2748752	Power supply cord (except U.S.A. & Canada)
for DIAL MECHANISM ASSEMBLY			Δ	2658372	AC outlet (for Canada)
3951551	Sub panel ass'y		Δ	2657721	AC outlet (for U.S.A., Asia & Latin American countries, etc.)
3951532	Back plate			2677911	FM 75ohms DIN socket(except U.S.A.&Canada)
3951991	Operating frame ass'y			2757462	Loop antenna
3951611	Push connector (for speaker knob)		ΔF001	3931571	Antenna holder
3951561	Push connector (for subsonic function, others)		ΔS502	2727191	Fuse - T1A(for Asia & Latin American countries, etc.)
3291641	Push knob (SUBSONIC, SPEAKER, BAND)		ΔS002	2627185	Slide switch (AM SPACING) (for Asia & Latin American countries, etc.)
3291751	Push knob ass'y (FM TUNING, MODE)			2618051	Voltage selector switch (for Asia & Latin American countries, etc.)
3291631	Push knob (LOUDNESS)		for ACCESSORIES		
3291651	Slide volume knob (BASS, TREBLE, BALANCE)			2757522	FM antenna
3291711	FUNCTION knob ass'y		Δ	2727193	Fuse - T2A } (for Asia & Latin American countries, etc.)
3293051	POWER button ass'y		Δ	2658361	E socket adaptor
4567413	3φ x 10DT bind screw (for leg fixing)				
3916411	Leg (Yellow)				
4567412	3φ x 8DT bind screw (Yellow) (for sub panel, chassis fixing)				
4567432	3φ x 8DT bind screw (Black) (for rear plate chassis fixing)				
4567422	4φ x 8DT bind screw (for power trans. fixing)				
4784106	3φ x 10 bind tapping screw (for heat sink, PWB holder, others fixing)				



HITACHI SALES CORPORATION OF AMERICA

Eastern Regional Office

1200 Wall Street West, Lyndhurst, New Jersey 07071
Tel. 201-935-8980

Mid-Western Regional Office

1400 Morse Ave., Elk Grove Village, Ill. 60007
Tel. 312-593-1550

Southern Regional Office

510 Plaza Drive College Park, Georgia 30349
Tel. 404-763-0360

Western Regional Office

401 West Artesia Boulevard, Compton, California
90220
Tel. 213-537-8383

**HITACHI SALES CORPORATION OF HAWAII,
INC**

3219 Koapaka Street Honolulu, Hawaii 96819, U.S.A.
Tel. 808-836-3621

HITACHI (HSC) CANADA INC.

3300 Trans Canada Highway Pointe Claire, Quebec
H9R1B
Tel. 514-697-9150

HITACHI SALES EUROPA GmbH

2 Hamburg 54, Kleine Bahnstraße 8, West Germany
Tel. 850 60 70-75

HITACHI SALES (U.K.) Ltd.

Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3
4DR

Tel. 01-848-8787 (Service Centre: 01-848-3551)

HITACHI SALES SCANDINAVIA AB

Rissneleden 8, Sundbyberg, Box 7138, S-172-07
Sundbyberg 7, Sweden
Tel. 08-98 52 80

HITACHI SALES NORWAY A/S

Oerebekk 1620 Gressvik P.O. Box 46 N-1601
Fredrikstad, Norway
Tel. 032-28050

SUOMEN HITACHI OY

Box 151, SF-15100 Lahti 10, Finland
Tel. Lahti 44 241

HITACHI SALES A/S

Kuldysen 13, DK-2630 Taastrup, Denmark
Tel. 02-999200

HITACHI SALES A.G.

5600 Lenzburg, Switzerland
Tel. 064-513621

**HITACHI-FRANCE (Radio-Télévision Electro-
Ménager) S.A.**

9, Boulevard Ney 75018, Paris, France
Tel. 201-25-00

HITACHI SALES WARENHANDELS GmbH

A-1180/Wien, Kreuzgasse 27
Tel. (0043222) 439367/8

HITACHI SALES AUSTRALIA PTY Ltd.

153 Keys Road, Moorabbin, Victoria 3189 Australia
Tel. 95-8722

HITACHI Ltd. TOKYO JAPAN

Head Office: 5-1, 1-chome, Marunouchi, Chiyoda-
ku, Tokyo 100, Japan
Tel. Tokyo (212) 1111

Cable Address: "HITACHY" TOKYO