

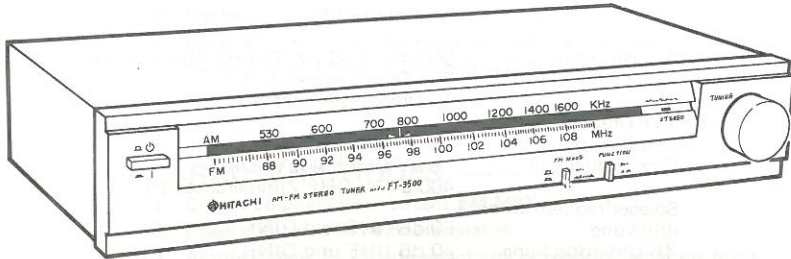


HITACHI SERVICE MANUAL

TY

No. 261EGF

FT-3500



CONTENTS

SPECIFICATIONS	1
FEATURES	3
GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTION ..	3
FM TUNER ALIGNMENT	4
AM TUNER ALIGNMENT	5
BLOCK DIAGRAM	7
PRINTED WIRING BOARD	8
CIRCUIT DIAGRAM	9
DIAL CORD SETTING	10
DISASSEMBLY AND REPLACEMENT ...	10
KEY TO ILLUSTRATIONS	14

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.

SPECIFICATIONS

Circuitry	AM/FM 2-band Stereo tuner		
Semi-conductors	3 ICs, 12 transistors (1 FET), 10 diodes (2 LEDs)		
• FM SECTION		• AM SECTION	
Frequency range	88–108 MHz	Frequency range	530–1,605 kHz
Usable Sensitivity	10.8 dBf (IHF), 1.0 μ V (75 ohms DIN)	Sensitivity	15 μ V (IHF), 40 μ V (DIN) 400 μ V/m (IHF Loop antenna)
Image interference ratio	50 dB (98 MHz; IHF and DIN)	Image interference ratio	50 dB (IHF and DIN)
IF interference ratio	80 dB (98 MHz; IHF and DIN)	IF interference ratio	40 dB (IHF and DIN)
Total harmonic distortion	MONO: 0.1% (1kHz) STEREO: 0.25% (1kHz)	Selectivity	34dB(\pm 10kHz, IHF), 30dB(\pm 9kHz, DIN)
Signal-to-noise ratio	MONO: 77dB (IHF), 70dB (DIN) STEREO: 70dB (IHF), 64dB (DIN)	Signal-to-noise ratio	53 dB (IHF and DIN)
Frequency response	30 Hz –12 kHz (75 μ s \pm 2.0 dB) For U.S.A. and Canada 30 Hz –12 kHz (50 μ s \pm 2.0 dB) For Europe, Asia and Latin America	Output voltage	165mV (400Hz, 30% modulation)
Selectivity	50 dB (\pm 400 kHz, IHF) 50 dB (\pm 300 kHz, DIN)	• GENERAL	
Stereo separation	45 dB (1 kHz, IHF and DIN)	Power requirements	AC120V/60Hz for U.S.A. and Canada ~110–120V/220–240V 50/60Hz for Asia and Latin America ~220–240V 50/60 Hz for Europe, and Australia
Capture ratio	1.0 dB (IHF and DIN B.P.F. 1 kHz)	Power consumption	6 watts
AM suppression ratio	50 dB (IHF and DIN)	Dimensions	435(W)x83(H)x253(D)mm (17-1/8"x3-1/4"x9-61/64")
Output voltage	550 mV (400Hz, 75kHz deviation)	Weight	3.4 kg (7.5 lbs)
Antenna terminal	300 ohms balanced and 75 ohms unbalanced		

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

AM/FM STEREO TUNER

April 1981 TOYOKAWA WORKS

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden 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 Schaltplatten 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.

TECHNISCHE DATEN

Type	Zwei-Wellenbereichs-Stereotuner AM/FM Drei-Wellenbereichs-Stereotuner	Ausgangsspannung	550 mV (400 Hz, 75 kHz Abweichung)
Halbleiter	3 ICs, 12 Transistoren (1 FET), 10 Dioden (2 LEDs)	Antennenanschlüsse	300 Ohm symmetrisch; - 75 Ohm unsymmetrisch
• UKW-Teil		• MW-Teil	
Empfangsbereich	88 MHz bis 108 MHz	Empfangsbereich	530 kHz — 1605 kHz
Nutzbare Empfindlichkeit	10,8 dBf (IHF), 1,0 μ V (75 Ohm, DIN)	Empfindlichkeit	15 μ V (IHF), 40 μ V (DIN) 400 μ V/m (IHF Zimmerantenne)
Spiegelfrequenzunterdrückung	50 dB (98 MHz, IHF und DIN)	Spiegelfrequenzunterdrückung	50 dB (IHF und DIN)
Zwischenfrequenzunterdrückung	80 dB (98 MHz, IHF und DIN)	ZF-Unterdrückung	40 dB (IHF und DIN)
Klirrfaktor	MONO: 0,1% (1 kHz) STEREO: 0,25% (1 kHz)	Selektivität	34 dB (\pm 10 kHz IHF), 30 dB (\pm 9 kHz DIN)
Fremdspannungsabstand	MONO: 77 dB (IHF), 70 dB (DIN)	Signal-Geräuschabstand	53 dB (IHF und DIN)
Frequenzgang	STEREO: 70 dB (IHF), 64 dB (DIN) 30 Hz bis 12 kHz (75 μ s \pm 2,0 dB) Für USA und Kanada 30 Hz bis 12 kHz (50 μ s \pm 2,0 dB) Für Europa, Asien und Lateinamerika	Ausgangsspannung	165 mV (400 Hz, 30% Modulation)
Selektivität	50 dB (\pm 400 kHz, IHF) 50 dB (\pm 300 kHz, DIN)	• Allgemeine Daten	
Übersprechdämpfung	45 dB (1 kHz, IHF und DIN)	Stromversorgung	Wechselstrom 120 V 60 Hz für USA und Kanada, Wechselstrom 110-120 V/220-240V 50/60 Hz für Asien und Lateinamerika, Wechselstrom 220 V — 240 V 50 Hz für Europa, und Australien
Übernahmeverhältnis	1,0 dB (IHF und DIN B.P.F. 1 kHz)	Leistungsaufnahme	6 Watt
AM-Unterdrückung	50 dB (IHF und DIN)	Abmessungen	435 mm (breit) x 83 mm (hoch) x 253 mm (tief)
		Gewicht	3,4 kg

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

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 accompagnées 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.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Circuit	Tuner stéréo 2 gammes AM/FM	• SECTION PO	
Semiconducteurs	3 CI, 12 transistors (1 FET), 10 diodes (2 LED)	Plage de fréquence	530 — 1 605 kHz
• SECTION FM		Sensibilité	15 μ V (IHF), 40 μ V (DIN) 400 μ V/m (IHF L'antenne-cadre)
Plage de fréquence	88 — 108 MHz	Taux d'interférence image	50 dB (IHF et DIN)
Sensibilité utilisable	10,8 dBf (IHF), 1,0 μ V (75 ohms DIN)	Taux d'interférence FI	40 dB (IHF et DIN)
Taux d'interférence image	50 dB (98 MHz, IHF et DIN)	Selektivité	34 dB (\pm 10 kHz, IHF), 30 dB (\pm 9 kHz, DIN)
Taux d'interférence FI	80 dB (98 MHz, IHF et DIN)	Rapport signal/bruit	53 dB (IHF et DIN)
Distorsion harmonique totale	MONO: 0,1% (400 Hz) STEREO: 0,25% (1 kHz)	Tension de sortie	165 mV (400 Hz, 30% modulation)
Rapport signal/bruit	MONO: 77 dB (IHF), 70 dB (DIN) STEREO: 70 dB (IHF), 64 dB (DIN)	• DONNÉES GÉNÉRALES	
Réponse de fréquence	30 Hz — 12 kHz (75 μ s \pm 2,0 dB) pour USA et Canada 30 Hz — 12 kHz (50 μ s \pm 2,0 dB) pour Europe, Asie et Amérique latine	Alimentation électrique	CA 120 V 60 Hz pour les USA et le Canada, ~110 — 120 V/220 — 240V 50/60 Hz pour l'Asie et l'Amérique latine, ~220 — 240 V 50 Hz pour Europe, l'Australie
Selektivité	50 dB (\pm 400 kHz, IHF) 50 dB (\pm 300 kHz, DIN)	Consommation électrique	6 watts
Séparation stéréo	45 dB (1 kHz, IHF et DIN)	Dimensions	435 (L) x 83 (H) x 253 (P) mm
Taux de capture	1,0 dB (IHF et DIN B.P.F. 1 kHz)	Poids	3,4 kg (8,4 lbs)
Taux de suppression AM	50 dB (IHF et DIN)		
Tension de sortie	550 mV (400 Hz, 75 kHz déviation)		
Borne d'antenne	pondéré 300 ohms et non pondéré 75 ohms		

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

FEATURES

- | | |
|---|--|
| 1. Phase-Locked Loop for FM/MPX Circuit | 4. Anti-birdie filter |
| 2. High Quality FM frontend | 5. High-gain AM Loop antenna circuitry |
| 3. High Selectivity and High signal-to-noise ratio IF Amplifier
Using IC and 2 Ceramic Filters | 6. VECTOR TUNING tuning system |
| | 7. Self illuminating Power Switch |

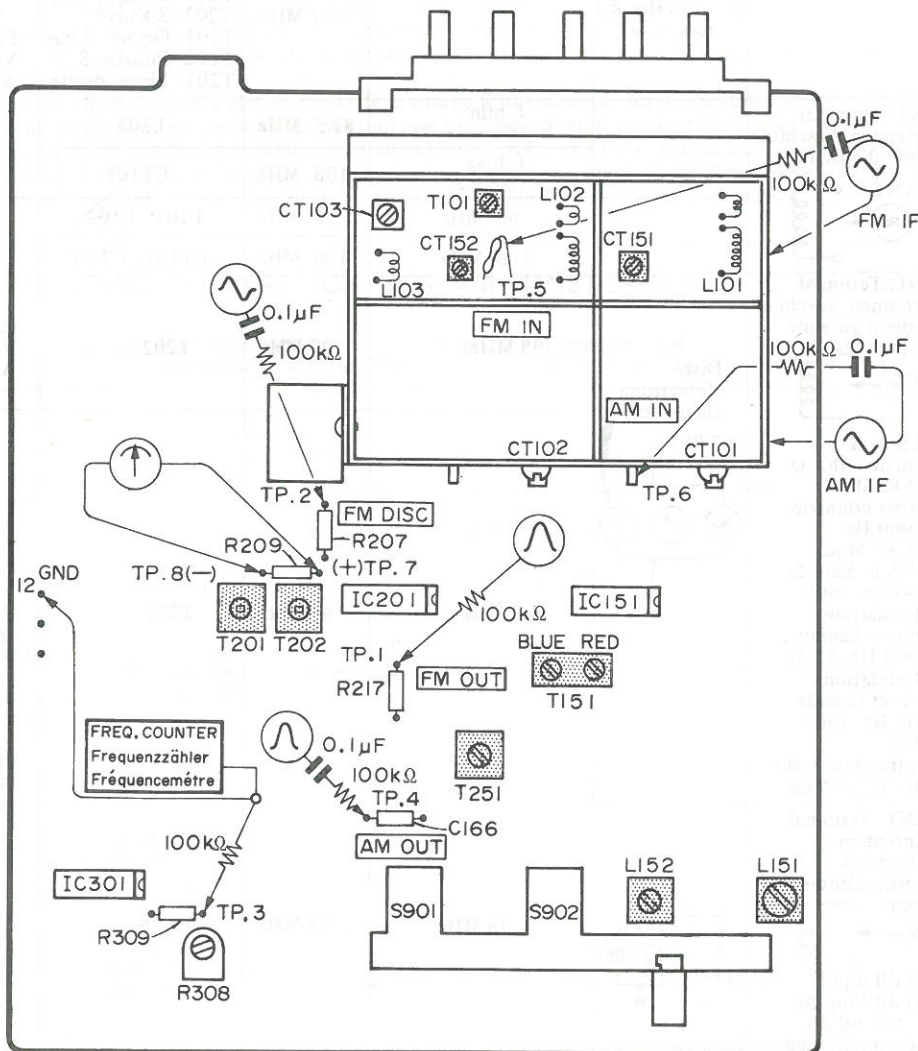
MERKMALE

- | | |
|---|---|
| 1. UKW-Stereo-Dekoder in PLL-Technik | 4. Rauschfilter |
| 2. Hochwertige UKW-Eingangsstufe | 5. MW-Rahmenantenne mit hohem Gewinn |
| 3. Rauscharmer ZF-Verstärker in IC-Technik mit zwei
Keramikfilter für hohe Trennschärfe und hohen
Fremdspannungsabstand | 6. Vektor-Abstimmsystem (VECTOR TUNING) |
| | 7. Beleuchteter Netzschalter |

CARACTERISTIQUES

- | | |
|--|---|
| 1. Circuit en phase pour circuit FM-MPX | 4. Filtre anti-sifflement |
| 2. Etage d'entrée FM de haute qualité | 5. Circuit d'antenne en cadre AM à gain élevé |
| 3. Amplificateur FI à haute sélectivité et rapport signal sur bruit
élevé employant des circuits intégrés et 2 filtres céramiques | 6. Dispositif d'accord à accord vectoriel |
| | 7. Interrupteur d'alimentation |

**GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTION · ALLGEMEINE ABGLEICHANLEITUNG
INSTRUCTION GENERALE DE REGLAGE**



FM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES UKW-TUNERS · REGLAGE DU CIRCUIT SON

Sweep Generator
Woobbelgenerator
Générateur de balayage

Signal Generator
Oszillator
Générateur de signaux

Oscilloscope
Oszillograph
Oscilloscope

VTVM
Vakuumröhrenvoltmeter
Voltmètre électronique

Frequency Counter
Frequenzzähler
Fréquencecètre

Dist.
Distortion Meter
Verzerrungsmesser
Indicateur de distorsion

Condition Function: FM
FM Muting: OFF
Modulation: 400 Hz, 100% (Unless otherwise notified)

Bedingung Funktion: FM (UKW)
FM (UKW) Muting: OFF
Modulation: 400 Hz, 100% (Falls nicht anders angegeben)

Condition Function: FM
Souridine FM: OFF
Modulation: 400 Hz, 100% (Sauf indication contraire)

Sequence Reihenfolge Séquence	Connection Anschluß Connexion		Setting Setzen Montage		Adjust for Einstellen für Réglage pour		
	Input Eingang Entrée	Output Ausgang Sortie	Tuning Abstimmung Indicateur d'accord	Signal	Adjust Einstellen Réglage	Indication Anzeige Indication	
1	IF Amp. ZF-Verstärker Amplificateur de fréquence intermédiaire	TP.1 		10.7 MHz	T101	Caution 1 Vorsicht 1 Attention 1 	
2	"S" curve S-Kurve Courbe S	TP.5 100k out TP.2 		10.7 MHz	T201, T202 T202: "S" curve T201: Straight line T202: S-Kurve T201: Gerade Linie T202: Courbe S T201: Ligne droite	Straight line Gerade Linie Ligne droite Caution 2 Vorsicht 2 Attention 2	
3	Covering Abgleich Guipage	ANT. Terminal Antennen Anschluß Borne d'antenne	f min (Germany)	87.5 MHz	L103	V max.	
4	Tracking Vorstufe Alignement		f max (Germany)	108 MHz	CT103	V max.	
			90 MHz	90 MHz	L101, L102		
5	Distortion Verzerrung Distorsion	ANT. Terminal Antennen Anschluß Borne d'antenne 	98 MHz	98 MHz	T202	Caution 3 Vorsicht 3 Attention 3	
			98 MHz	98 MHz	T201	Distortion Caution 4 Verzerrung Vorsicht 4 Distorsion Attention 4	
6	Distortion Verzerrung Distorsion	U.S.A. & Canada 400 Hz 100% Mod. Other countries 1,000 Hz 53.3% Mod. USA u. Kanada 400 Hz, 100% Modulation, andere Länder 1000 Hz, 53,3% Modulation E-U et Canada 400 Hz, 100% Mod. Autres pays 1000 Hz, 53,3% Mod.		98 MHz	98 MHz	T201	Distortion Caution 4 Verzerrung Vorsicht 4 Distorsion Attention 4
7	76 kHz	ANT. Terminal Antennen-Anschluß Borne d'antenne ANT 60 dB input 60 dB Eingang Entrée 60 dB Non-modulated Nicht moduliert Non modulé		98 MHz	98 MHz	R308	Fre. 76 kHz±100 Hz Frequenz 76 kHz±100 Hz Fréquence 76 kHz±100 Hz

CAUTION

- Short-circuit the OSC stage by earthing the live side of the variable capacitor in that stage. Adjust the core of T101 so that the gain will be max. In this case, reduce the level of the input signal of signal generator so that the wave from will be the same as the one shown in the figure.
- Short-circuit the OSC stage as described in Caution 1. Adjust the core of T202 so that the output is like the S curve shown in illustration of this table with A and B symmetrical with respect to C. Adjust the core of T201 so that the straight line of the S curve can be achieved. At the time of adjustment in Caution 1 and 2, center of the marker will sometimes not correspond to that of the wave form because of the ceramic filters used.
- Connect the DC balance meter to TP. 7 and TP.8, and set to 0V \pm 30mV with no-signal.
- As the result of the adjustment step 6, the best point of adjustment from step 5 will be shifted a bit. Repeat the adjustment of step 5 and 6 until the deterioration becomes minimum and the pointer of balance meter is in its center.

VORSICHT

- Die Oszillator-Stufe kurzschließen, indem die spannungsführende Seite des Regelkondensators dieser Stufe an Masse gelegt wird. Den Kern von T101 so einstellen, daß maximaler Gewinn erzielt wird. In diesem Fall ist der Eingangssignalpegel des Signalgenerators zu reduzieren, damit die in der Abbildung gezeigte Wellenform erhalten wird.
- Die in Punkt 1 beschriebene Oszillator-Stufe kurzschließen. Den Kern von T202 einstellen, daß ein der in der Tabelle gezeigten S-Kurve ähnlicher Ausgang erhalten wird, wobei A und B gegenüber C symmetrisch sein müssen. Den Kern von T201 so einstellen, daß an der S-Kurve ein gerader A bschnitt erhalten wird. Wenn die in den Punkten 1 und 2 beschriebenen Abgleiche durchgeführt werden, dann könnte aufgrund der verwendeten Keramikfilter die Mitte der Marke manchmal nicht mit der Wellenform übereinstimmen.
- Ein Gleichstrom-Balancemeter an TP. 7 und TP.8 anschließen und ohne Signal auf 0V \pm 30mV abgleichen.
- Aufgrund der Einstellung in Schritt 6 wird der in Schritt 5 erhaltene, optimale Einstellpunkt etwas verändert. Die in den Schritten 5 und 6 beschriebene Abgleiche wiederholen, bis minimale Verzerrungen und Mittelstellung des Zeigers des Balancements gewährleistet sind.

ATTENTION

- Court-circuiter l'étage OSC en raccordant le pôle sous tension à l'aide d'un condensateur variable au sein de l'étage. Ajuster le noyau de T101 de telle sorte que le gain soit optimum. Dans ce cas, réduire le niveau du signal d'entrée du générateur de signaux de telle sorte que la forme d'onde soit identique à celle indiquée sur l'illustration.
- Court-circuiter l'étage OSC comme décrit dans le paragraphe Precaution 1. Ajuster le noyau de T202 de telle sorte que la section droite de la courbe en S indiquée sur l'illustration de la table A et B soit symétrique par rapport à C. Ajuster le noyau de telle sorte que la section droite de la courbe S soit obtenue. Au moment de l'ajustement indiqué dans les Précautions 1 et 2, le centre de l'indicateur ne correspondra pas toujours à la forme d'onde, car des filtres céramiques sont utilisés.
- Raccorder un indicateur d'équilibrage à courant continu aux bornes TP. 7 et TP. 8 et ajuster à 0v \pm 30mV sans signal injecté.
- A la suite du réglage décrit en 6, le meilleur réglage décrit en 5 sera légèrement décalé Renouveler les réglages 5 et 6 jusqu'à ce que les détériorations soient minimum et que l'aiguille de l'indicateur d'équilibre soit en position centrale.

AM TUNER ALIGNMENT • ABGLEICH DES AM-TUNERS • REGLAGE DU TUNER AM

Condition Function: AM
Modulation: 400 Hz, 30%

Bedingung Funktion: AM
Modulation: 400 Hz, 30%

Condition Fonction: AM
Modulation: 400 Hz, 30%

Sequence Reihenfolge Séquence	Connection Anschluß Connexion		Setting Setzen Montage		Adjust for Einstellen für Réglage pour	
	Input Eingang Entrée	Output Ausgang Sortie	Tuning Abstimmung Indicateur d'accord	Signal	Adjust Einstellen Réglage	Indication Anzeige Indication
1	IF Amp. ZF Verstärker Amplificateur de fréquence intermédiaire			455 kHz	T151 T251	Caution 1 Vorsicht 1 Attention 1
2	Covering Abgleich Guipage			600 kHz 1400 kHz	L152 CT152	V max Caution 2 Vorsicht 2 Attention 2 Repeat 2 Wiederholung 2 Répétition 2
3	Tracking Vorstufe Alignement			600 kHz 1400 kHz	L151 CT151	V max Caution 2 Vorsicht 2 Attention 2 Repeat 3 Wiederholung 3 Répétition 3

CAUTION

- In step 1, set the capacitance of the variable capacitor to minimum and adjust red and blue cores of T151 so that the wave form is as shown in Fig. 2. As T151 contains a 455 kHz ceramic filter, sometimes the center of the marker will not correspond to that of the wave form.
In this case, ignore the marker. After adjusting as above, increase the output level of the sweep generator and adjust T151 again so that the top of the wave form A (indicated in Fig. 3) will be flat and wide.
- Set the input level to 74 dB in coarse adjustment. Reduce the input level to minimum (55 dB) as adjustment proceeds.

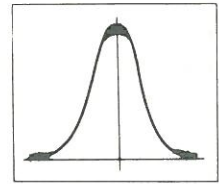


Fig. 2
Abb. 2

VORSICHT

- In Schritt 1 ist die Kapazität des Regelkondensators auf ein Minimum einzustellen; die roten und blauen Kerne von T151 so einjustieren, daß die in Abb. 2 gezeigte Wellenform erhalten wird. Da T151 auch ein 455-kHz-Keramikfilter enthält, kann es vorkommen, das manchmal die Mitte der Anzeige nicht mit der Wellenamplitude übereinstimmt.
In diesem Falle ist die Anzeige nicht zu beachten. Nach der obigen Einstellung den Ausgangspegel des Wobbelgenerators erhöhen und T151 nochmals einstellen, so daß der Maximalwert der Welle an Punkt A (gezeigt in Abb. 3) eine Abflachung und Verbreiterung erfährt.
- Eine Grobeinstellung auf einen Eingangspegel von 74 dB vornehmen. Im Verlauf der Einstellungen den Eingangspegel auf ein Minimum (55 dB) absenken.

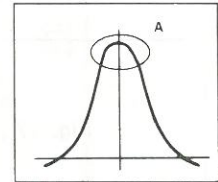


Fig. 3
Abb. 3

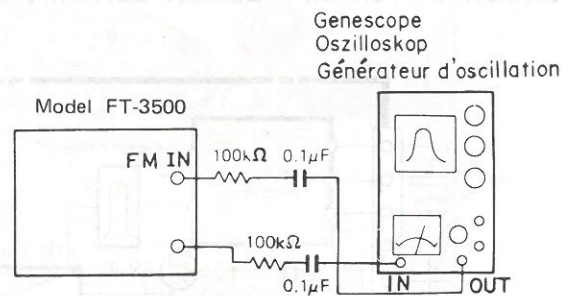
ATTENTION

- Dans le point 1, régler la capacitance du condensateur variable sur la position minimum et ajuster les noyaux rouge et bleu de T151 pour que la forme d'onde soit identique à celle indiquée sur l'illustration (Fig. 2). Etant donné que T151 contient un filtre céramique de 455 kHz, il peut arriver que le centre de l'indicateur ne corresponde pas à la forme d'onde.
Si le cas se présente, ne pas tenir compte de la position de l'indicateur. Après avoir effectué les réglages ci-dessus, augmenter le niveau de sortie à l'aide d'un générateur de balayage et ajuster T151 une nouvelle fois pour que le haut de la forme d'onde A (illustrée par la Fig. 3) soit plate et large.
- Ajuster le niveau d'entrée sur 74 dB en procédant à un réglage approximatif. Réduire le niveau d'entrée à son minimum (55 dB) au fur et à mesure que le réglage est fait.

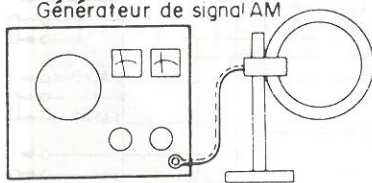
Fig. 4 FM IF Discriminator and AM IF alignments (AM and FM Step. 1)

Abb. 4 UKW-ZF-Diskriminator und AM-ZF-Abgleich AM: Schritt 1, UKW: Schritt 1)

Fig. 4 Réglages de discriminateur FM IF et AM IF (Operations IFM et IAM)



AM Signal generator
AM Signalgenerator
Générateur de signal AM



Loop antenna
Rahmenantenne
Antenne en boucle

AC Voltmeter
Wechselspannungsmesser
Voltmètre à courant alternatif

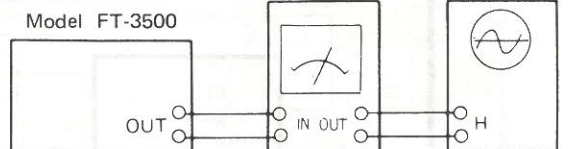
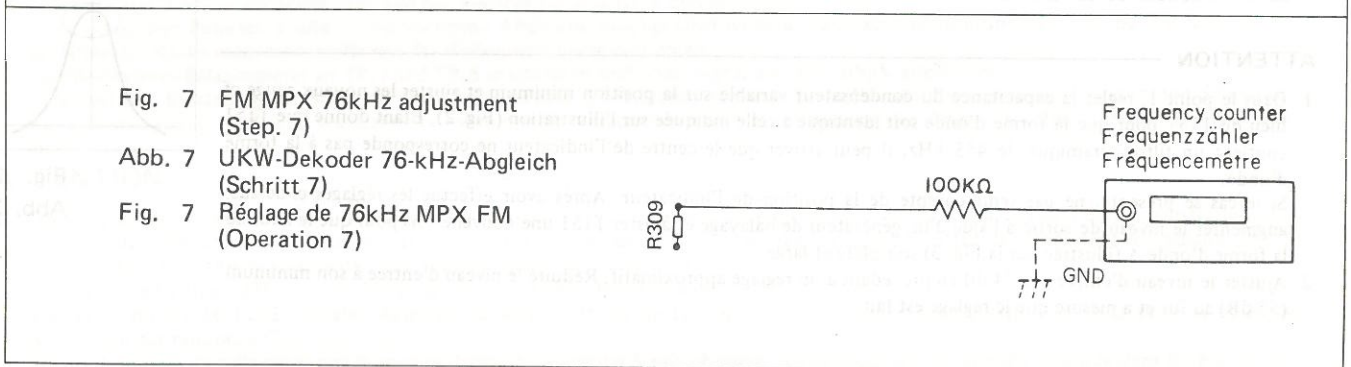
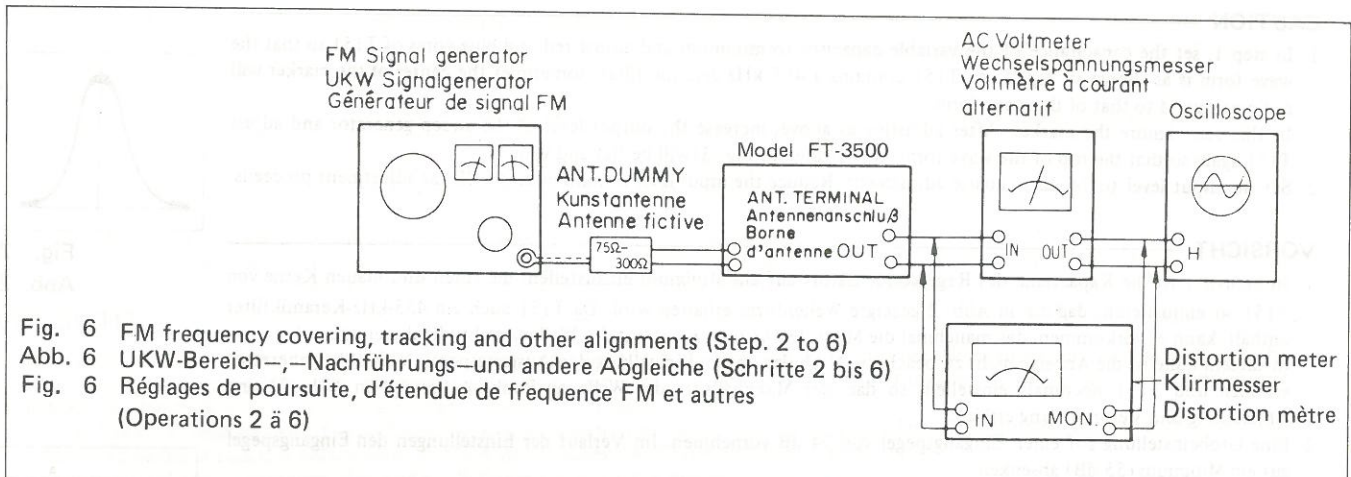


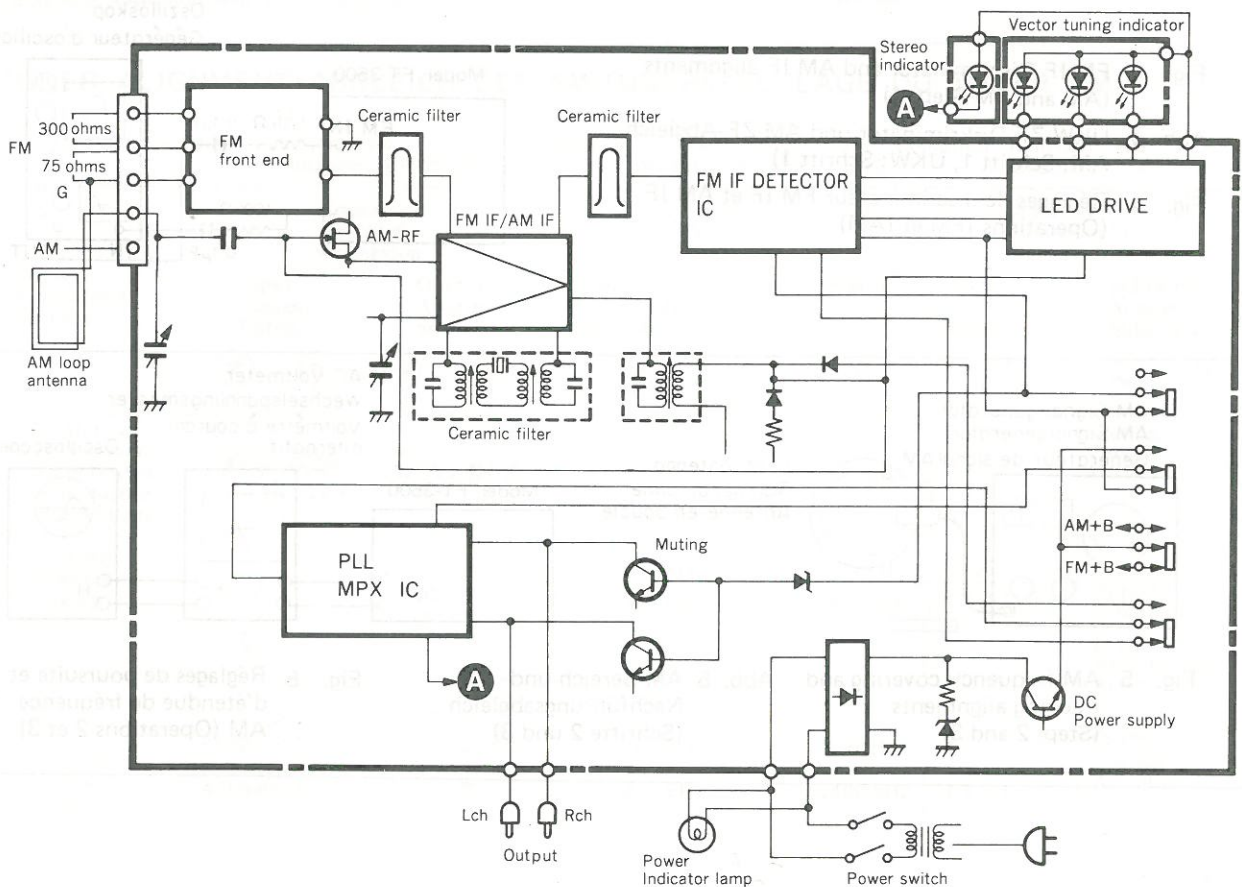
Fig. 5 AM frequency covering and tracking alignments (Step. 2 and 3)

Abb. 5 AM-Bereich- und Nachführungsabgleich (Schritte 2 und 3)

Fig. 5 Réglages de poursuite et d'étendue de fréquence AM (Operations 2 et 3)



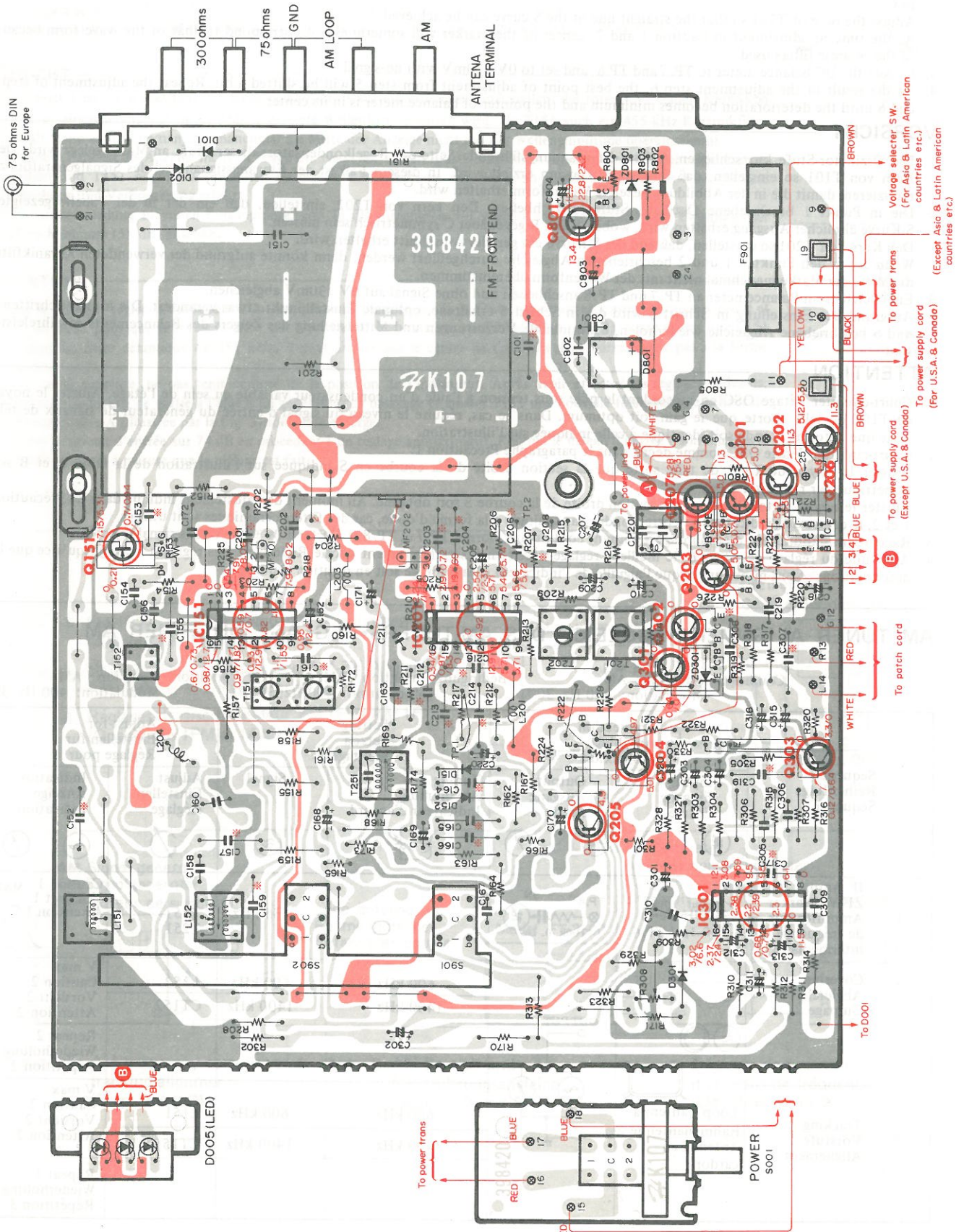
BLOCK DIAGRAM · BLOCK SCHEMA · SCHEMA



PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

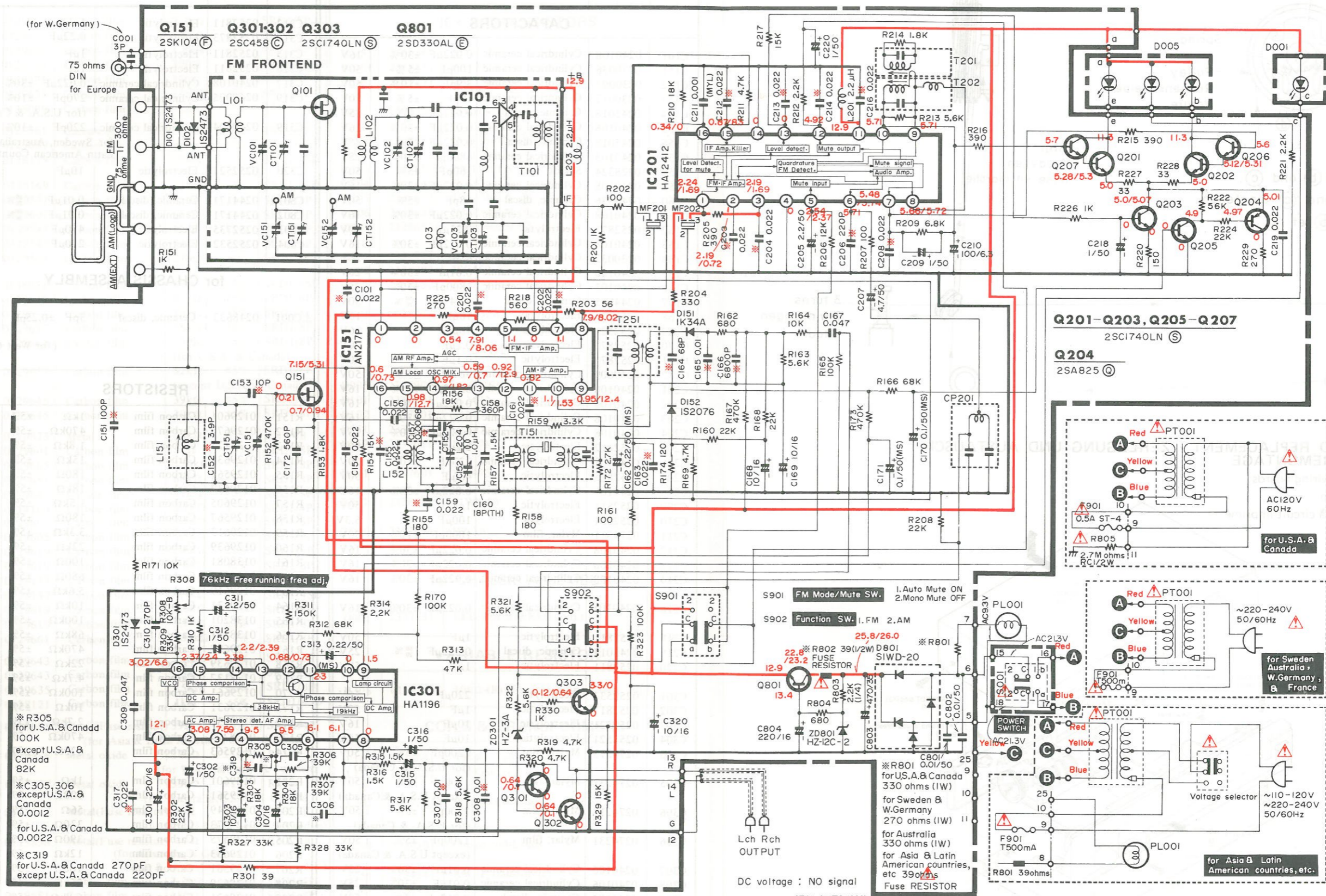
[: B, : Earth, : Other]

- * : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
- * : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Suleitung
- * : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial



CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

- * : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
- * : Zylindrischer Keramikcondensator mit axialer Suleitung
- * : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial



* R305 for U.S.A. & Canada 100K except U.S.A. & Canada 82K

* C305, 306 except U.S.A. & Canada 0.0012

for U.S.A. & Canada 0.0022

* C319 for U.S.A. & Canada 270pF except U.S.A. & Canada 220pF

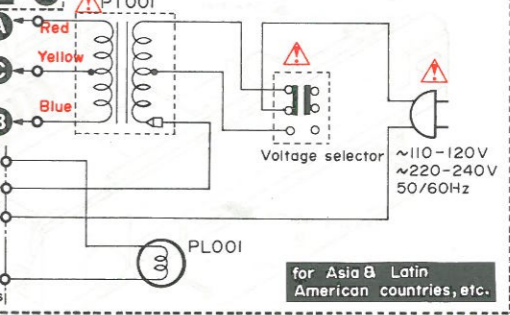
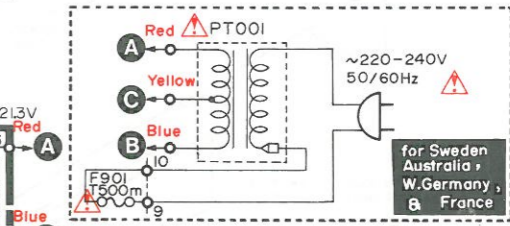
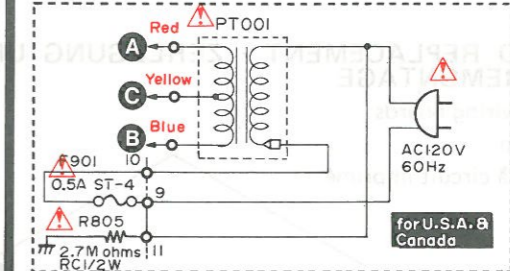
DC voltage : NO signal (FM AUTO/AM)

* R801 0.01/50 for U.S.A. & Canada 330 ohms (1W) for Sweden & W.Germany 270 ohms (1W) for Australia 330 ohms (1W) for Asia & Latin American countries, etc 39 ohms

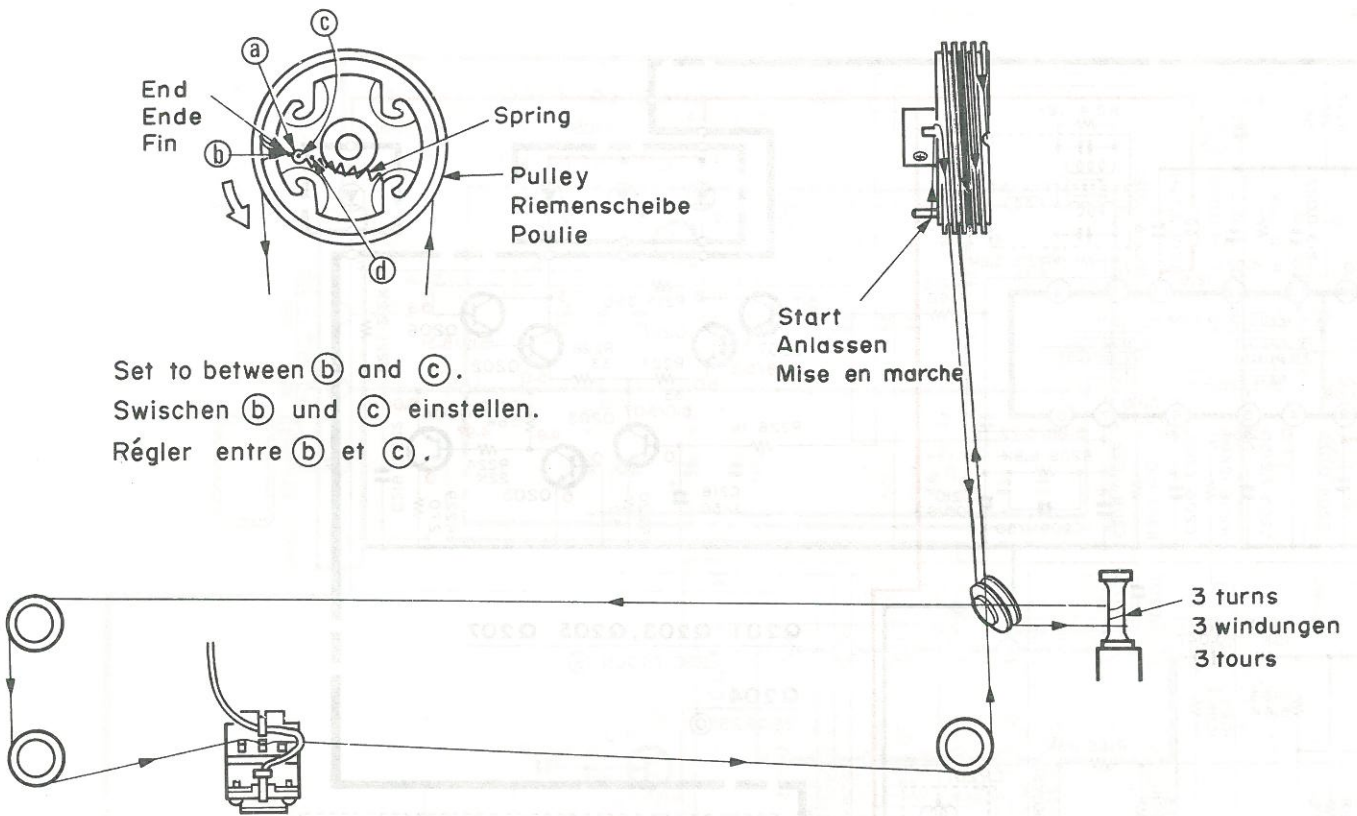
* R802 (for U.S.A. & Canada, Sweden 39 ohms) (for Australia, W.Germany, Asia & Latin American countries, etc. 47 ohms)

Q201-Q203, Q205-Q207
2SC1740LN (S)

Q204
2SA825 (Q)

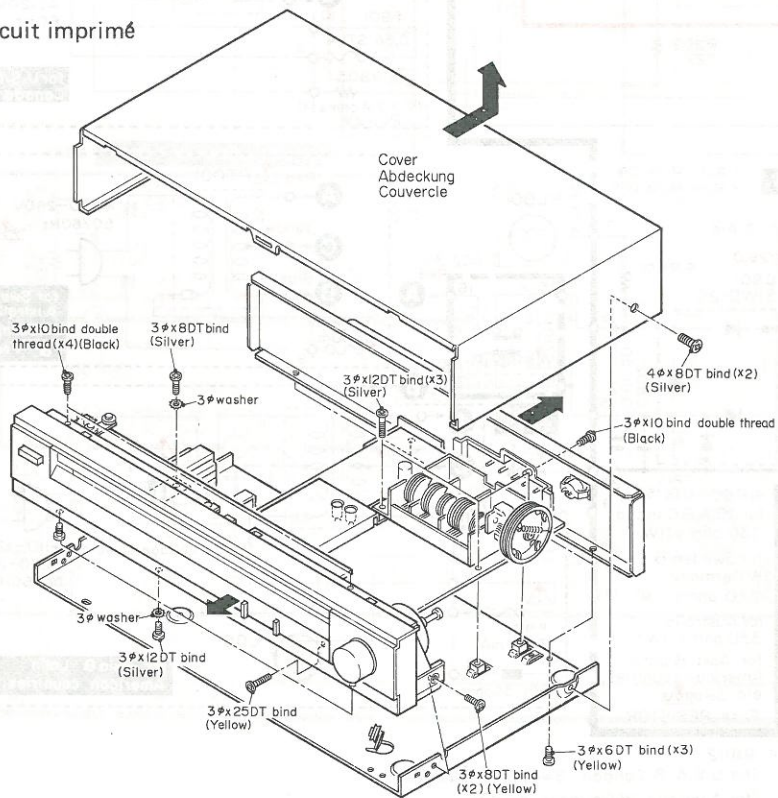


CI DIAL CORD SETTING · SKALENSEILEINSTELLUNG · EQUIPEMENT DE CADRAN



DISASSEMBLY AND REPLACEMENT · ZERLEGUNG UND AUSTAUSCH ·
DEMONTAGE ET REMONTAGE

- Removing the printed wiring boards
- Ausbau der Leiterplatten
- Déposer des plaquettes à circuit imprimé



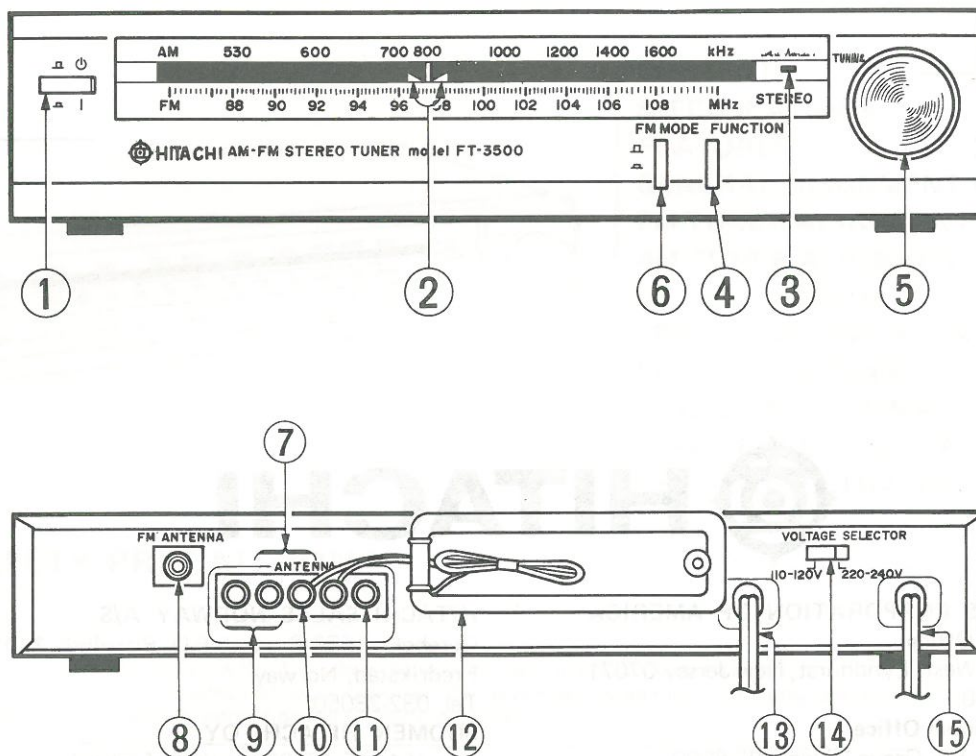
REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · LISTE DE REMPLACEMENT DES PIÈCES

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION			SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION		
CAPACITORS									
C101	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	C312	0252811	Electrolytic	1μF	50V
C151	0230036	Cylindrical ceramic	100pF ±5%	50V	C313	0252873	Electrolytic	0.22μF	50V
C152	0230007	Cylindrical ceramic	3.9pF ±10%	50V	C315	0252811	Electrolytic	1μF	50V
C153	0230012	Cylindrical ceramic	10pF ±5%	50V	C316	0252811	Electrolytic	1μF	50V
C154	0245018	Ceramic, discal	0.022μF ±80%	25V	C317	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C155	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	C319	0240005	Cylindrical ceramic	270pF ±10%	50V
C156	0245018	Ceramic, discal	0.022μF ±80%	25V	(for U.S.A. & Canada)				
C157	0240105	Cylindrical ceramic	6800pF ±30%	25V					
C158	0228324	Styrol	360pF ±5%	50V	C319	0240004	Cylindrical ceramic	220pF ±10%	50V
C159	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	(for Sweden, Australia, Asia & Latin American Countries, etc.)				
C160	0248336	Ceramic, discal	18pF ±5%	50V					
C161	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	C320	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C162	0252873	Electrolytic	0.22μF	50V	C801	0244171	Ceramic, discal	0.01μF ±80%	50V
C163	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	C802	0244171	Ceramic, discal	0.01μF ±80%	50V
C164	0230032	Cylindrical ceramic	68pF ±5%	50V	C803	0252735	Electrolytic	470μF	35V
C165	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ±30%	25V	C804	0252532	Electrolytic	220μF	16V
C166	0240105	Cylindrical ceramic	6800pF ±30%	25V	for CHASSIS ASSEMBLY				
C167	0244185	Ceramic, discal	0.047μF ±80%	50V	ΔC001	0248633	Ceramic, discal	3pF ±0.25pF	50V
C168	0252521	Electrolytic	10μF	16V	(for West Germany)				
C169	0252521	Electrolytic	10μF	16V	RESISTORS				
C170	0252871	Electrolytic	0.1μF	50V	R151	0129601	Carbon film	1kΩ ±5%	SRD1/8P
C171	0252871	Electrolytic	0.1μF	50V	R152	0129677	Carbon film	470kΩ ±5%	SRD1/8P
C172	0240009	Cylindrical ceramic	560pF ±5%	50V	R153	0138127	Carbon film	1.8kΩ ±5%	SRD 1/4SD
C201	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	R154	0129635	Carbon film	15kΩ ±5%	SRD1/8P
C202	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	R155	0129567	Carbon film	180Ω ±5%	SRD1/8P
C203	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	R156	0129637	Carbon film	18kΩ ±5%	SRD1/8P
C204	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	R157	0129605	Carbon film	1.5kΩ ±5%	SRD1/8P
C205	0252812	Electrolytic	2.2μF	50V	R158	0129567	Carbon film	180Ω ±5%	SRD1/8P
C206	0240004	Cylindrical ceramic	220pF ±10%	50V	R159	0129613	Carbon film	3.3kΩ ±5%	SRD1/8P
C207	0252815	Electrolytic	4.7μF	50V	R160	0129639	Carbon film	22kΩ ±5%	SRD1/8P
C208	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	R161	0138081	Carbon film	100Ω ±5%	SRD1/4SD
C209	0252811	Electrolytic	1μF	50V	R162	0129581	Carbon film	680Ω ±5%	SRD1/8P
C210	0252231	Electrolytic	100μF	6.3V	R163	0129619	Carbon film	5.6kΩ ±5%	SRD1/8P
C211	0274011	Mylar, film	1000pF ±10%	50V	R164	0129631	Carbon film	10kΩ ±5%	SRD1/8P
C212	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	R165	0138201	Carbon film	100kΩ ±5%	SRD1/4SD
C213	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	R166	0138181	Carbon film	68kΩ ±5%	SRD1/4SD
C214	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	R167	0129677	Carbon film	470kΩ ±5%	SRD1/8P
C216	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V	R168	0129639	Carbon film	22kΩ ±5%	SRD1/8P
C218	0252811	Electrolytic	1μF	50V	R169	0138137	Carbon film	4.7kΩ ±5%	SRD1/4SD
C219	0245018	Ceramic, discal	0.022μF ±80%	25V	R170	0129661	Carbon film	100kΩ ±5%	SRD1/8P
C220	0252811	Electrolytic	1μF	50V	R171	0129631	Carbon film	10kΩ ±5%	SRD1/8P
C301	0252532	Electrolytic	220μF	16V	R172	0138131	Carbon film	2.7kΩ ±5%	SRD1/4SD
C302	0252811	Electrolytic	1μF	50V	R173	0138217	Carbon film	470kΩ ±5%	SRD1/4SD
C303	0252521	Electrolytic	10μF	16V	R174	0129563	Carbon film	120Ω ±5%	SRD1/8P
C304	0252521	Electrolytic	10μF	16V	R201	0129601	Carbon film	1kΩ ±5%	SRD1/8P
C305	0274213	Mylar, film	2200pF ±5%	50V	R202	0129561	Carbon film	100Ω ±5%	SRD1/8P
(for U.S.A. & Canada)					R203	0129549	Carbon film	56Ω ±5%	SRD1/8P
					C305	0274231	Mylar, film	1200pF ±5%	50V
(except U.S.A. & Canada)					R205	0129575	Carbon film	390Ω ±5%	SRD1/8P
					C306	0274213	Mylar, film	2200pF ±5%	50V
(for U.S.A. & Canada)					R207	0129561	Carbon film	100Ω ±5%	SRD1/8P
					C306	0274231	Mylar, film	1200pF ±5%	50V
(except U.S.A. & Canada)					R209	0129621	Carbon film	6.8kΩ ±5%	SRD1/8P
					C307	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ±30%	25V
C308	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ±30%	25V	R211	0129617	Carbon film	4.7kΩ ±5%	SRD1/8P
C309	0244185	Ceramic, discal	0.047μF ±80%	50V					
C310	0246470	Ceramic, discal	270pF ±5%	50V					
C311	0252812	Electrolytic	2.2μF	50V					

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION			SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION					
R212	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/8P	ICs & TRANSISTORS						
R213	0129619	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD1/8P							
R214	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/8P							
R215	0129575	Carbon film	390Ω	±5%	SRD1/8P							
R216	0129575	Carbon film	390Ω	±5%	SRD1/8P							
R217	0129635	Carbon film	15kΩ	±5%	SRD1/8P							
R218	0138099	Carbon film	560Ω	±5%	SRD1/4SD							
R220	0129565	Carbon film	150Ω	±5%	SRD1/8P							
R221	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/8P							
R222	0138179	Carbon film	56kΩ	±5%	SRD1/4SD							
R224	0138169	Carbon film	22kΩ	±5%	SRD1/4SD							
R225	0129571	Carbon film	270Ω	±5%	SRD1/8P							
R226	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/8P							
R227	0129543	Carbon film	33Ω	±5%	SRD1/8P							
R228	0129543	Carbon film	33Ω	±5%	SRD1/8P							
R229	0129571	Carbon film	270Ω	±5%	SRD1/8P							
R301	0138055	Carbon film	39Ω	±5%	SRD1/4SD	IC151	2368861	AN217P				
R302	0129639	Carbon film	22kΩ	±5%	SRD1/8P	IC201	2368851	HA12412				
R303	0129637	Carbon film	18kΩ	±5%	SRD1/8P	IC301	2367271	HA1196				
R304	0129637	Carbon film	18kΩ	±5%	SRD1/8P	Q151	2328805	2SK104 (F)				
R305	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P	Q201	2328652	2SC1740LN (S)				
R305	0129653	Carbon film	82kΩ	±5%	SRD1/8P	Q202	2328652	2SC1740LN (S)				
			(for U.S.A. & Canada)			Q203	2328652	2SC1740LN (S)				
R306	0129645	Carbon film	39kΩ	±5%	SRD1/8P	Q204	2328642	2SA825 (C)				
R307	0129645	Carbon film	39kΩ	±5%	SRD1/8P	Q205	2328652	2SC1740LN (S)				
R309	0110823	Metal	33kΩ	±1%	RN1/4B	Q206	2328652	2SC1740LN (S)				
R310	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/8P	Q207	2328652	2SC1740LN (S)				
R311	0129665	Carbon film	150kΩ	±5%	SRD1/8P	Q301	2328282	2SC458 (C)				
R312	0129651	Carbon film	68kΩ	±5%	SRD1/8P	Q302	2328282	2SC458 (C)				
R313	0129647	Carbon film	47kΩ	±5%	SRD1/8P	Q303	2328652	2SC1740LN (S)				
R314	0114169	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/4P	Q801	2328973	2SD330AL (E)				
R315	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/8P	DIODES						
R316	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/8P							
R317	0129619	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD1/8P							
R318	0129619	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD1/8P							
R319	0138137	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/4SD							
R320	0138137	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/4SD							
R321	0129619	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD1/8P							
R322	0129619	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD1/8P							
R323	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P							
R327	0129643	Carbon film	33kΩ	±5%	SRD1/8P							
R328	0129643	Carbon film	33kΩ	±5%	SRD1/8P							
R329	0129635	Carbon film	15kΩ	±5%	SRD1/8P							
R330	0138121	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/4SD							
R801	0110608	Metal(Fuse resistor)	39Ω	±5%	SRD1/4P	D005	2337901	LS-003EH				
			(for Asia & Latin American Countries, etc.)			D101	2337601	1S2473				
R801	0119426	Metal oxide	270Ω	±10%	RS1B	D102	2337601	1S2473				
			(for West Germany & Sweden)			D151	2337921	1K34A				
△R801	0119427	Metal oxide	330Ω	±10%	RS1B	D152	2337011	1S2076				
			(for Australia, U.S.A. & Canada)			D301	2337601	1S2473				
△R802	0113837	Metal(Fuse resistor)	39Ω	±5%	RN1/2B	D801	2338721	S1WB-20				
			(for U.S.A., Canada & Sweden)			ZD301	2337431	HZ-3A				
△R802	0113838	Metal(Fuse resistor)	47Ω	±5%	RN1/2B	ZD801	2337568	HZ-12C-2				
			(for Australia, W.Germany, Asia & Latin American countries, etc.)			for CHASSIS ASSEMBLY						
R803	0114169	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/4P							
R804	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/8P							
R805	0139005	Composition	2.7MΩ	±10%	RC1/2GF							
			(for U.S.A. & Canada)						D001	2337731	LED (for STEREO indi.)	
VARIABLE RESISTOR									R308	0151333	10kΩ-(B) (for free running freq. adj.)	
									COILS & TRANSFORMERS			
L151	2135061	AM RF coil										
L152	2135121	AM OSC coil										
L201	2227354	Choke coil-2.2μH										
L203	2227394	Choke coil-2.2μH										
L204	2227391	Choke coil-1.0μH										
T151	2154341	AM IF transformer										
T201	2154432	FM Discriminating transformer										
T202	2154433	FM Discriminating transformer										
T251	2154303	AM IF transformer										

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION	SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION				
MISCELLANEOUS									
MF201	2134981	FM Ceramic filter (for U.S.A. & Canada)							
MF201	2135001	FM Ceramic filter (except U.S.A. & Canada)							
MF202	2134981	FM Ceramic filter (for U.S.A. & Canada)							
MF202	2135001	FM Ceramic filter (except U.S.A. & Canada)							
CP201	2134931	Birdie filter							
△S001	2638624	Push switch (POWER)							
S901	2639381	Push switch							
S902	2639381	Push switch							
△F901	2727015	Fuse-0.5A (for U.S.A. & Canada)							
△F901	2727197	Fuse-T500mA (except U.S.A. & Canada)							
	2688202	5P Antenna terminal (except U.S.A. & Canada)							
	2688201	5P Antenna terminal (for U.S.A. & Canada)							
	2425121	FM Front end							
	2718591	LED cord (for VECTOR TUNING)							
for CHASSIS ASSEMBLY									
	4097456	Escutcheon ass'y (for U.S.A. & Canada)							
	4097458	Escutcheon ass'y (except U.S.A. & Canada)							
	3943071	Sub panel							
	4429751	Dial scale							
	3932291	Push knob							
	3942961	Push knob							
	3356261	Flywheel ass'y							
	3944191	Leg							
	3920804	Pulley							
	2647588	LED holder							
PL001	2767613	Lamp							
	2748764	Patch cord (for U.S.A. & Canada)							
	2749503	Patch cord (except U.S.A. & Canada)							
	2757462	AM Loop antenna							
	3931571	Antenna holder							
	4567411	3φ x 6 DT bind screw (yellow) (for sub panel, rear plate fixing)							
	4567454	3φ x 12 DT bind screw (for PWB fixing)							
	4567422	4φ x 8DT bind screw (for power trans. fixing)							
	4574603	3φ x 10 bind double thread screw (for lamp holder, ant. terminal fixing)							
	4567418	3φ x 25 DT bind screw							
	3913008	Bushing (for patch cord)							
for FINAL ASSEMBLY									
	3290601	Knob ass'y							
	4415062	Cover							
	4567462	4φ x 8 DT bind screw							
	4567454	3φ x 12 DT bind screw							
	4574603	3φ x 10 bind double thread screw							
for DIAL MECHANISM ASSEMBLY									
	4429721	Slider							
	3924472	PL rivet							
	4429731	Rail holder							
	0666704	Wire clip							
	3337201	Spring							
for ACCESSORY									
	2757522	FM antenna							
			△T001	2219052	Power transformer	○			
			△T001	2219692	Power transformer		○		
			△T001	2219693	Power transformer			○	
			△T001	2219691	Power transformer				○
			△	2627221	Voltage selector switch				○
			△	0043793	Bushing (for power supply cord)	○			○
			△	3913006	Bushing (for power supply cord)	○	○		○
			△	2749471	Power supply cord	○			○
			△	2748752	Power supply cord		○		○
			△	2749622	Power supply cord			○	○
			△	2657371	E socket adapter				○

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



- ① POWER switch
- ② Vector tuning indicator
- ③ FM STEREO indicator
- ④ FUNCTION switch
- ⑤ TUNING knob
- ⑥ FM MODE (AUTO/MONO MUTE OFF) switch

- ⑦ FM ANTENNA terminal (75 ohms)
(For U.S.A. and Canada)
- ⑧ FM ANTENNA terminal (75 ohms DIN)
(For Europe, Asia and Latin America)

- ⑨ FM ANTENNA terminals
(300 ohms)
- ⑩ Ground terminal (GND)
- ⑪ AM ANTENNA terminal
- ⑫ AM loop antenna
- ⑬ OUTPUT cord
- ⑭ VOLTAGE SELECTOR
(For Asia and Latin America)
- ⑮ Power supply cord

- ① Netzschalter (POWER)
- ② Vektor-Abstimmanzeige
- ③ UKW-Stereoanzeige (FM STEREO)
- ④ Funktionswahlschalter (FUNCTION)
- ⑤ Abstimmknopf (TUNING)
- ⑥ UKW-Betriebsartenschalter (FM MODE)
(AUTO/MONO MUTE OFF)

- ⑦ UKW-Antennenanschluß (75 Ohm)
(Für USA und Kanada)
- ⑧ UKW-Antennenanschluß
(FM ANTENNA) (75 Ohm DIN)

- ⑨ UKW-Antennenanschluß
(FM ANTENNA) (300 Ohm)
- ⑩ Erdungsklemme (GND)
- ⑪ AM-Antennenklemme (AM ANTENNA)
- ⑫ AM-Zimmerantenne
- ⑬ Ausgangsbuchsen (OUTPUT)
- ⑭ Netzspannungswähler (VOLTAGE
SELECTOR) (Für Asien und
Südamerika)
- ⑮ Netzkabel

- ① Interrupteur d'alimentation (POWER)
- ② Témoin d'accord vectoriel
- ③ Témoin FM STEREO
- ④ Commutateur de fonction (FUNCTION)
- ⑤ Bouton d'accord (TUNING)
- ⑥ Commutateur de mode FM (MODE)
(AUTO/MONO MUTE OFF)

- ⑦ Borne d'antenne FM (FM ANTENNA)
(75 ohms) (Pour USA et Canada)
- ⑧ Borne d'antenne FM (FM ANTENNA)
(75 ohms DIN)
(Pour Europe, l'Asie et les pays
d'Amérique latine)

- ⑨ Bornes d'antenne FM (FM ANTENNA)
(300 ohms)
- ⑩ Borne de mise à la terre (GND)
- ⑪ Borne d'antenne AM (AM ANTENNA)
- ⑫ Antenne cadre AM
- ⑬ Bornes de sortie (OUTPUT)
- ⑭ Sélecteur de tension (VOLTAGE SELEC-
TOR) (pour l'Asie et les pays
d'Amérique Latine)
- ⑮ Cordon d'alimentation électrique



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**

743-G Waiakamilo Rd., Honolulu, Hawaii 96817
Tel. 808-841-0431

HITACHI SALES CORP. OF CANADA Ltd.

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 71-75

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

Tel. Tokyo (212) 1111

Cable Address: "HITACHY" TOKYO

Codes: All Codes Used

FT-3500 TY No. 261 EGF

Printed in Japan (S)