

HITACHI

SERVICE MANUAL

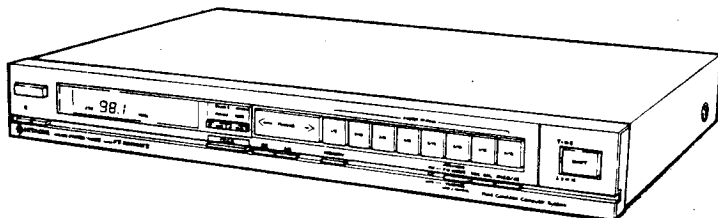
TY

No. 436 EGF

FT-5500MKII

(US,CS,SA,KS,VS,BS,ES,EW,ZW)

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel:- 01844-351694 Fax:- 01844-352554
 Email:- enquiries@mauritron.co.uk



CONTENTS · INHALT · SOMMAIRE

FEATURES · MERKMALE · CARACTERISTIQUES.....	2-4
SPECIFICATION · TECHNISCHE DATEN ·	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	2-4
DISASSEMBLY AND REPLACEMENT · ZERLEGUNG UND	
AUSTAUSCH · DEMONTAGE ET REMONTAGE.....	5-6
GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTIONS · ALLGEMEINE	
AUSRICHTANLEITUNG · INSTRUCTIONS	
GENERALES.....	6
FM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES UKW-TUNER ·	
REGLAGE DE TUNER AM.....	7-10
AM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES AM-TUNERS ·	
REGLAGE DU TUNER AM.....	10,11
DESCRIPTION OF NEW CIRCUIT · BESCHREIBUNG DES	
NEUES SCHALTSTREIFENS · DESCRIPTION DU NOUVEAU	
CIRCUIT.....	11-16
DESCRIPTION OF NEW PARTS · BESCHREIBUNG DER	
NEUEN BAUTEILE · DESCRIPTION DES NOUVELLES	
PIECES.....	17,18
PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE	
BASE.....	19
CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE	
CIRCUIT.....	20,21,22
BLOCK DIAGRAM · BLOCKSCHEMA · SCHEMA.....	22
REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU	
DES PIECES.....	23-27
FRONT AND REAR PANEL · VORDERE UND HINTERE	
BEDIENUNGSTAFEL · PANNEUX AVANT ET	
ARRIERE.....	28,29

SAFETY PRECAUTION

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 markers. Critical parts are marked with Δ in the circuit diagram and printed wiring board.
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 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 Teil anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teil sind im Schaltplan und im Diagramm der Schaltplatinen mit dem Symbol Δ gekennzeichnete:
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 des 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

AM/FM STEREO TUNER

November 1984

TOYOKAWA WORKS

FEATURES

- New Field Condition Computer System (FCCS) Technique
- FM RF Band Switching
- IF Band Switching
- Auto Quieting Control Function
- Input Level Digital Display for Easy Antenna Positioning
- Mixing Stage using Gallium-Arsenic (GaAs) FET
- 16-Station Random Preset Memory

SPECIFICATIONS

FM SECTION

Frequency range	87.9 – 107.9 MHz (100 kHz steps) [for U.S.A. & Canada] 87.50 – 108.00 MHz (50 kHz steps) [for Europe, Asia & Latin American countries etc.]
Sensitivity	10.8 dBf (1HF) 0.85 μ V (75 ohms DIN)
S/N 50 dB Quieting sensitivity	18.2 dBf (Mono) 36.2 dBf (Stereo)
Signal-to-noise-ratio	MONO: 88dB (IHF-A) 75 dB (IEC, unweighted, Q-peak) 72 dB (IEC, weighted, Q-peak) STEREO: 82 dB (IHF-A) 70 dB (IEC, unweighted, Q-peak) 66 dB (IEC, weighted, Q-peak)
Total harmonic distortion (IF WIDE)	0.02% (Stereo)
Selectivity (IF WIDE)	35 dB (\pm 400 kHz IHF) [for U.S.A. & Canada]
(IF NARROW)	80 dB (\pm 400 kHz IHF) [for U.S.A. & Canada]
(IF WIDE)	35 dB (\pm 400 kHz DIN) [except U.S.A. & Canada]
(IF NARROW)	65 dB (\pm 300 kHz DIN) [except U.S.A. & Canada]
Frequency response	20 Hz – 15 kHz (\pm 0.5 dB)
Stereo separation (IF WIDE)	65 dB (1 kHz)
Capture ratio	1.0 dB
IF rejection ratio	110 dB
Image rejection ratio	85 dB
AM suppression ratio	65 dB
Output voltage	550 mV (1 kHz)
Antenna terminal	75 ohms unbalanced

AM (MW) SECTION

Frequency range	530 – 1,620 kHz (10 kHz steps) [for U.S.A. & Canada] 522 – 1,611 kHz (9kHz steps) [for Europe, Asia & Latin American countries etc.]
Sensitivity	18 μ V (IHF), 200 μ V/m (IHF Loop) 36 μ V (DIN)
Selectivity: (IF NARROW)	50 dB
Signal-to-noise ratio	56 dB
Image rejection ratio	50 dB
IF rejection ratio	70 dB
Output voltage	165 mV (400 Hz, 30% modulation)

GENERAL

Power requirements	AC 120V, 60 Hz [for U.S.A. & Canada] ~ 220V 50/60 Hz [for Europe] ~ 240V, 50/60 Hz [for U.K. & Australia] ~ 110 – 120V/200 – 240V 50/60 Hz [for W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.]
Power consumption	11 watts
Dimensions	435(W) x 60(H) x 290(D) mm
Weight	3.3 kg

MERKMALE

- Neue Feldbedingung-Computersystem-Technik (FCCS)
- FM-HF-Bandumschaltung
- ZF-Bandumschaltung
- Automatische Geräuschdämpfung-Funktion
- Eingangspegel-Digitalanzeige für einfache Antennen-Ausrichtung
- Mischstufe mit Gallium-Arsen- (GaAs) FET
- Direktspeicherung für 16 Stationen

TECHNISCHE DATEN

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

UKW-TEIL

Empfangsbereich	87,9 bis 107,9 MHz (100 kHz Raster) [für USA und Kanada]	
	87,50 bis 108,00 MHz (50 kHz Raster) [for Europe, Asia und Lateinamerika]	
Nutzempfindlichkeit	10,8 dBf (IHF)	
	0,85 μ V (75 ohm DIN)	
S/N 50 dB Geräuschberuhigung	18,2 dBf (Mono)	
	36,2 dBf (Stereo)	
Rauschabstand	MONO: 88dB (IHF-A)	
	75 dB (IEC), unbewertet (Q-Spitze)	
	72 dB (IEC), bewertet (Q-spitze)	
	STEREO: 82 dB (IHF-A)	
	70 dB (IEC), unbewertet (Q-Spitze)	
	66 dB (IEC), bewertet (Q-Spitze)	
Gesamtklirrfaktor (IF Breit)	0,02% (Stereo)	
Trennschärfe (IF Breit)	35 dB (\pm 400 kHz IHF) [für USA und Kanada]	
(IF Schma)	80 dB (\pm 400 kHz IHF) [für USA und Kanada]	
(IF Breit)	35 dB (\pm 400 kHz DIN) [ausgenommen USA und Kanada]	
(IF Schma)	65 dB (\pm 300 kHz DIN) [ausgenommen USA und Kanada]	
Stereo-Frequenzgang	20 Hz – 15 kHz (\pm 0,5 dB)	
Kanaltrennung (IF Breit)	65 dB (1 kHz)	
Gleichwellenselektion	1,0 dB	
ZF-Unterdrückung	110 dB	
Spiegelfrequenzsicherheit	85 dB	
AM-Unterdrückung	65 dB	
Ausgangsspannung	550 mV (1 kHz Abweichung)	
Antennenanschluß	75 Ohm unsymmetrisch	

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel:- 01844-351694 Fax:- 01844-352554
 Email:- enquiries@mauritron.co.uk

AM (MW) TEIL

Empfangsbereich	530 bis – 1620 kHz (10 kHz Raster) [für USA und Kanada]
	522 bis 1611 kHz (9kHz Raster) [für Europe, Asian und Lateinamerika]
Nutzempfindlichkeit	18 μ V (VHF), 200 μ V/m (Rahmenantenne)
	36 μ V (DIN)
Trennschärfe: (IF Schma)	50 dB
Fremdspannungsabstand	56 dB
Spiegelfrequenzsicherheit	50 dB
ZF-Unterdrückung	70 dB
Ausgangsspannung	165 mV (400 Hz, 30% Modulation)

ALLGEMEINDATEN

Netzspannung	~ 120V, 60 Hz [für USA und Kanada]
	~ 220V, 50/60 Hz [für Europa]
	~ 240V, 50/60 Hz [für Großbritannien und Australien]
	~ 110 – 120V/200 – 240V 50/60 Hz
	[für die Bundesrepublik Deutschland, Asien und Lateinamerika]
Stromverbrauch	11 Watt
Abmessungen	435(B) x 60(H) x 290(T) mm
Gewicht	3,3 kg

CARACTÉRISTIQUES

- Nouvelle technique de système d'ordinateur de condition de champ (FCCS)
- Commutation de bande RF FM
- Commutation de bande IF
- Fonction de commande automatique de seuil de sensibilité
- Affichage numérique du niveau d'entrée facilitant l'orientation de l'antenne
- Etage mélangeur employant des TEF au gallium-arsenic (GaAs)
- Mémoire de présélection aléatoire de 16 stations

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les spécifications et la conception sont sujettes à modifications sans préavis pour de raisons d'amélioration

SECTION FM

Gamme de fréquence	87,9 – 107,9 MHz (paliers de 100 kHz) [pour les Etats-Unis et le Canada] 87,50 – 108,00 MHz (paliers de 50 kHz) [pour l'Europe, l'Asie et l'Amérique Latine]
Sensibilité	10,8 dBf (IHF) 0,85 μ V (75 ohms DIN)
S/N Seuil de sensibilité 50 dB	18,2 dBf (Mono) 36,2 dBf (Stereo)
Rapport signal/bruit	MONO: 88dB (IHF-A) 75 dB (IEC, non pondéré, crête Q) 72 dB (IEC, pondéré, crête Q) STEREO: 82 dB (IHF-A) 70 dB (IEC, non pondéré, crête Q) 66 dB (IEC, pondéré, crête Q)
Distorsion harmonique totale (IF Large)	0,02% (Stéréo)
Sélectivité (IF Large)	35 dB (\pm 400 kHz IHF) [pour les Etats-Unis et le Canada]
(IF Etroite)	80 dB (\pm 400 kHz IHF) [pour les Etats-Unis et le Canada]
(IF Large)	35 dB (\pm 400 kHz DIN) [sauf pour les Etats-Unis et le Canada]
(IF Etroite)	65 dB (\pm 300 kHz DIN) [sauf pour les Etats-Unis et le Canada]
Réponse en fréquence	20 Hz – 15 kHz (\pm 0,5 dB)
Séparation stéréo (IF Large)	65 dB (1 kHz)
Taux de capture	1,0 dB
Taux de réjection FI	110 dB
Taux de réjection image	85 dB
Taux de suppression AM	65 dB
Tension de sortie	550 mV (1 kHz Abweichung)
Borne d'antenne	75 Ohms, asymétriques

SECTION AM (MW)

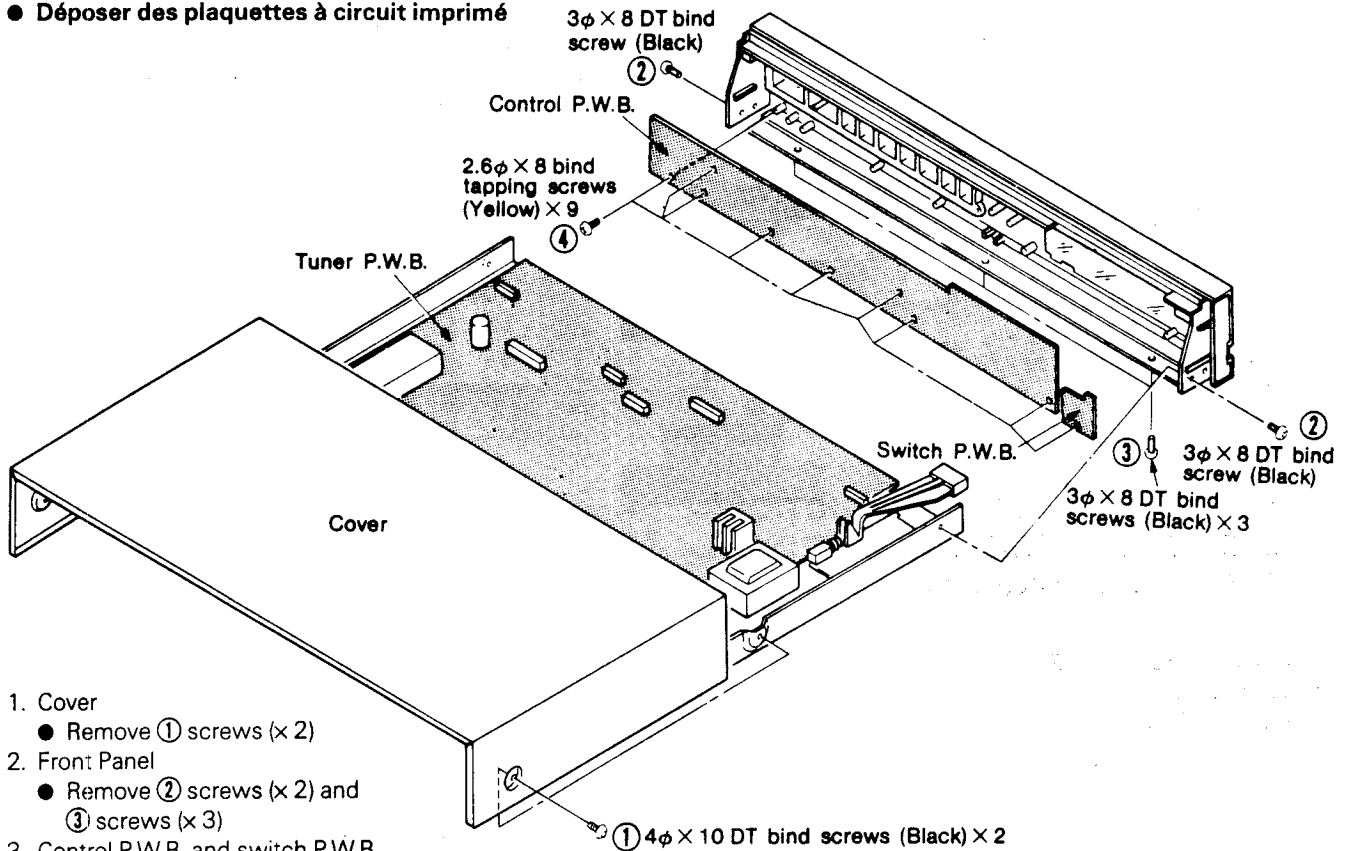
Gamme de fréquence	530 – 1620 kHz (paliers de 10 kHz) [pour les Etats-Unis et le Canada] 522 bis 1611 kHz (paliers de 9kHz) [pour l'Europe, l'Asie et l'Amérique Latine]
Sensibilité	18 μ V (IHF), 200 μ V/m (cadre IHF) 36 μ V (DIN)
Selectivité: (IF Etroite)	50 dB
Rapport signal/bruit	56 dB
Taux de réjection image	50 dB
Taux de réjection FI	70 dB
Tension de sortie	165 mV (400 Hz, modulation de 30%)

GENERAL

Alimentation	CA 120V, 60 Hz [pour les Etats-Unis et le Canada] ~ 220V 50/60 Hz [pour l'Europe] ~ 240V, 50/60 Hz [pour le Royaume Uni et le Australie] ~ 110 – 120V/200 – 240V, 50/60 Hz [pour l'Allemagne, l'Asie et l'Amérique Latine]
Consommation	11 watts
Encombrement	435(L) x 60(H) x 290(P) mm
Poids	3,3 kg

**DISASSEMBLY AND REPLACEMENT · ZERLEGUNG UND AUSTAUSCH ·
DEMONTAGE ET REMONTAGE**

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



1. Cover
 - Remove ① screws (x 2)
2. Front Panel
 - Remove ② screws (x 2) and ③ screws (x 3)
3. Control P.W.B. and switch P.W.B.
 - Remove ④ screws (x 9)
4. Tuner P.W.B.
 - Remove ⑤ screws (x 8) ⑥ screws (x 3) and ⑦ screws (x 2)

Fig. 1 Abb. 1

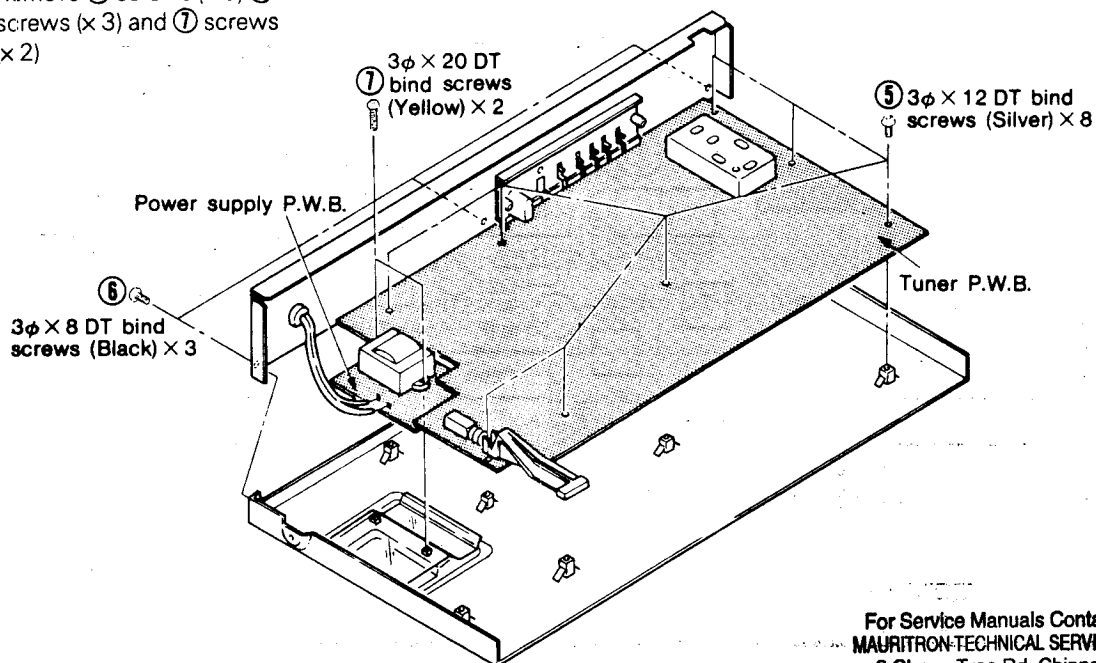


Fig. 2 Abb. 2

For Service Manuals Contact
MAURITRON-TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
 Email: enquiries@mauritron.co.uk

● **Cautions on replacing MOS ICs and transistors**

MOS ICs and transistors are used in this unit; they are not resistant to electrostatic breakdown, so be careful when replacing them.

- (1) Use a grade a soldering iron with low leakage at the tip and an insulation resistance of more than 10MΩ.
- (2) Be careful not to touch the MOS IC and transistor pins.

● **Vorsichtsmaßnahmen beim Austausch der MOS-ICs und Transistoren**

Dieses Gerät ist mit MOS-ICs und Transistoren bestückt, die besonders sorgfältig behandelt werden müssen, da es ansonsten beim Austausch aufgrund elektrostatischer Ladung zu Beschädigungen kommen könnte.

- (1) Nur hochwertige Lötkolben mit geringster Kriechspannung an der Spitze und einem Isolationswiderstand von mehr als 10MΩ verwenden.
- (2) Darauf achten, daß die Stifte der MOS-ICs und der Transistoren nicht berührt werden.

● **Précautions de remplacement des circuits intégrés MOS et transistors**

Des circuits imprimés MOS et des transistors sont utilisés dans cet appareil; ils ne sont pas résistants à la rupture capacitive et c'est la raison pour laquelle toutes les précautions nécessaire doivent être prises pour les remplacer.

- (1) Utiliser un fer à souder de catégorie A à faible fuite en bout en une résistance d'isolement de plus de 10MΩ.
- (2) Prendre garde de ne pas toucher les broches des circuits intégrés MOS et des transistors.

**GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTIONS.
ALLGEMEINE AUSRICHTANLEITUNG.
INSTRUCTIONS GNERLESS**

- **ADJUSTING POINTS**
- **EINSTELLPUNKT**
- **POINT DE REGLAGE**

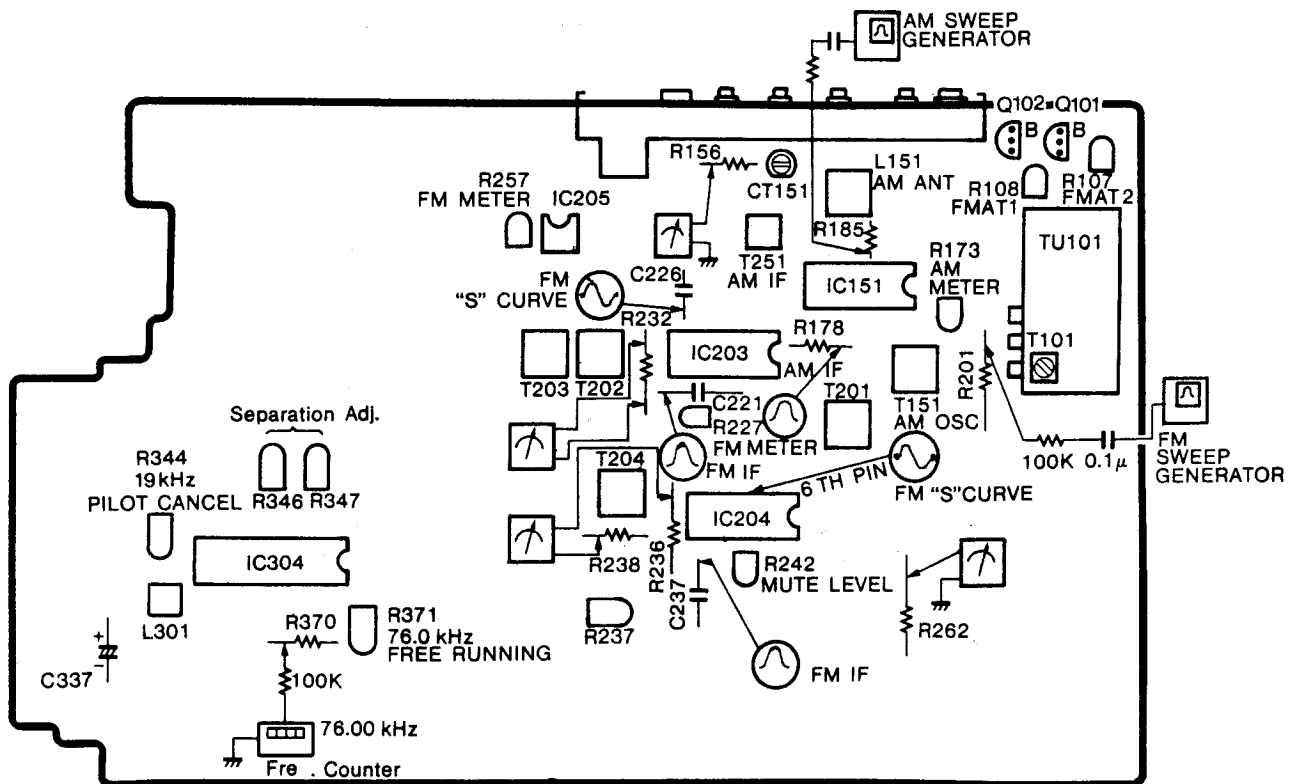






Fig. 3 Abb. 3


**FM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES UKW- TUNERS ·
REGLAGE DE TUNER FM (Note 1 · Hiweis 1 · Remarque 1)**


 Sweep Generator
Wobbelgenerator
Générateur de balayage


 Signal Generator
Signalgenerator
Générateur de signaux

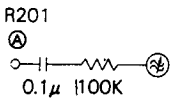
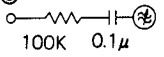
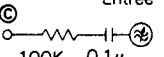
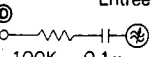
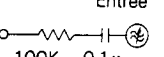
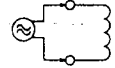
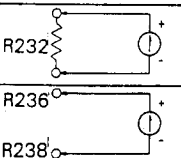
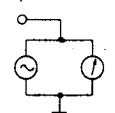
 Oscilloscope
Oszilloskop
Oscilloscope
Dist.

 + DC Null Meter
Gleichstrom-Nullmeter
- Indicateur d'équilibre à C.C.

 VTVM
V.T.V.M.
Volutmètre électronique

 Frequency Counter
Frequenzzähler
Fréquencemètre

 Distortion Meter
Klirrmesser
Distorsionsmètre

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-Verst. Amplificateur de fréquence in- termédiaire (IF WIDE)	 R201 0.1µ 1100K	Input Eingang Entrée C221  100K 0.1µ	-	10.7 MHz	T101, 201	(Note 2) (Hinweis 2) (Remarque 2)
2 "S" curve S-Kurve Courbe "S" (IF WIDE)		Input Eingang Entrée C226  100K 0.1µ			T202, 203	(Note 3) (Hinweis 3) (Remarque 3)
3 IF Amp. ZF-Verst. Amplificateur de fréquence in- termédiaire (IF WIDE)		Input Eingang Entrée C237  100K 0.1µ			-	(Note 4) (Hinweis 4) (Remarque 4)
4 "S" curve S-Kurve Courbe "S" (IF WIDE)		Input Eingang Entrée IC204  100K 0.1µ			For Service Manuals Contact MAURITRON TECHNICAL SERVICES 8 Cherry Tree Rd, Chinnor Oxon OX9 4QY Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352454 Email: enquiries@mauritron.co.uk	T204
5 Discriminator Diskriminator Discriminateur	ANT. Terminal 75 ohms 	 R232 R236 R238	98.1 MHz	98.1 MHz	T202 T204	0 ± 80 mV (Note 6) (Hinweis 6) (Remarque 6)
6 Distortion Verzerrung Distorsion	1 kHz, 75 kHz (dev.) 65 dBµ (for U.S.A. & Canada) 40 kHz (dev.) (except for U.S.A. & Canada)	Output Terminal 	98.1 MHz	98.1 MHz	T203	0 ± 80 mV (Note 6) (Hinweis 6) (Remarque 6)
7 Muting Threshold Level Dämpfung Schwelle Pegel Assourdisse- ment Palier Neveau		98.1 MHz	98.1 MHz	R242	Distortion min. (Note 7) (Hinweis 7) (Remarque 7)	
8 Mute Band Width Stillabstim- mungs- Bandbreite Largeur de bande sourdine			98.1 MHz	98.1 MHz	R237	60 ± 20 kHz (for U.S.A. & Canada) +33 ± 5 kHz -28 ± 7 kHz (except U.S.A. & Canada)

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	
9	(1) Field strength Feldstärke Intensité de champ	ANT. Terminal 75 ohms 10 dB μ		-	-	R257	10 \pm 0 dB (Note 8) (Hinweis 8) (Remarque 8)
	(2) [RF SINGLE] [IF NARROW]	ANT. Terminal 75 ohms 66 dB μ				R227	66 \pm 1 dB (Note 8) (Hinweis 8) (Remarque 8)
	(3)						Repeat (1) and (2)
10	(1) Attenuator 1 Dämpfer 1 Atténuateur 1 [RF SINGLE] [IF NARROW]	ANT. Terminal 75 ohms 66 dB μ				R108	(Note 9) (Hinweis 9) (Remarque 9)
	(2) Attenuator 2 Dämpfer 2 Atténuateur 2 [RF SINGLE] [IF NARROW]					R107	(Note 10) (Hinweis 10) (Remarque 10)
11	76 kHz Free running Freilauf Exploration libre	ANT. Terminal 75 ohms, 65 dB μ	R370 	298.1 MHz	98.1 MHz	R371	76 kHz \pm 20Hz
12	Pilot Cancel Pilottonunter- drückung Suppression de signal pilote (19 kHz)		Output Terminal 	98.1 MHz	98.1 MHz	R344 L301	(Note 11) (Hinweis 11) (Remarque 11)
13	Stereo distortion Stereo- Verzerrung Distortion stéréo (IF WIDE)		Output Terminal 	98.1 MHz	98.1 MHz	T101, 201	Minimum distortion
14	Separation Separation Séparation		Output Terminal 	98.1 MHz	98.1 MHz	R346, 347	(Note 12) (Hinweis 12) (Remarque 12)

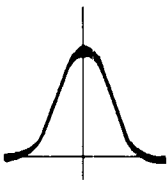


Fig. 4
Abb. 4

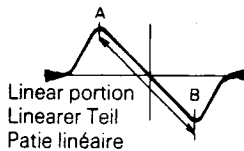


Fig. 5
Abb. 5

(Note 1)
Perform adjustment at least 3 minutes after the power has been switched on.

(Note 2)
Apply a weak signal (contains slight noise as shown in Fig. 4) from the sweep generator and adjust T101 and T201 so that the waveform becomes maximum at the center marker (10.7 MHz).

(Note 3)
Adjust T202 to observe the "S" curve and adjust T203 to make the "S" curve linear, as shown in Fig. 5.

(Note 4)
Confirm that the waveform as in (Note 2) is obtained.

(Note 5)
Adjust T204 to make the "S" curve linear, as shown in Fig. B.

(Note 6)
Connect a digital voltmeter (DC balance meter) to R232, R236 or R238 and adjust T202 and T204 so that the meter reads 0 \pm 80 mV.

(Note 7)
When in procedures 2 and 3 change slightly. Repeat procedures 2 and 3 to obtain minimum distortion and digital voltmeter (or DC balance meter) reading of 0 \pm 80 mV.

(Note 8)
Adjust the FM signal generator output to 10 dB μ and adjust R257 so that the display reading is 10 \pm 1 dB.
Increase the FM signal generator output to 66 dB μ and adjust R227 so that the display reading is 66 \pm 1 dB.

(Note 9) Set the FM signal generator output to 66 dB μ , connect the DC balance meter to R262 and adjust it so that the meter reading is X V.

Connect +B line to the base of Q102 via 100 k Ω to turn on Q102, set the FM signal generator output to 81 dB μ and adjust R108 so that the DC voltage is X V.

(Note 10)

Set the FM signal generator output to 66 dB μ , connect the DC balance meter to R262 and adjust the DC voltage of the FM signal generator to X V.

Connect the +B line to the base of Q101 and Q102 via 100 k Ω to turn on Q101 and Q102, set the FM signal generator output to 97 dB μ and adjust R107 so that the DC voltage is X V.

(Note 11)

Adjust R344 so that the leakage of the 19 kHz signal component is minimum and adjust L301 so that the right and left leakage is identical.

(Note 12)

Short circuit C337 to turn off Q311, apply pilot and left channel signals to FM signal generator and adjust R346 so that the right channel output is minimum.

Perform the same procedures and adjust R347 so that the left channel output is minimum. The levels of right and left channels should be the same.

(Hinweis 1)

Nach Einschalten des Geräts bis zur Durchführung der Abgleichung mindestens 3 Minuten verstreichen lassen.

(Hinweis 2)

Ein schwaches Signal (mit geringem Geräuschanteil wie in Abb. 4) vom Kippgenerator anlegen und T101 und T201 so einstellen, daß die Wellenform an der mittleren Markierung (10.7 MHz) maximal wird.

(Hinweis 3)

T202 einstellen, um die "S"-Kurve zu beobachten, und T203 einstellen, um die "S"-Kurve linear zu machen, siehe Abb. 5.

(Hinweis 4)

Überprüfen, daß die Wellenform wie in (Hinweis 2) erhalten wird.

(Hinweis 5)

T204 einstellen, um die "S"-Kurve linear zu machen, siehe Abb. 5.

(Hinweis 6)

Einen Digital-Voltmeter (Gleichstromausgleichmeter) an R232, R236 oder R238 anschließen und T202 und T204 so einstellen, daß der Meter 0 ± 80 mV anzeigt.

(Hinweis 7)

Nach Einstellung der Verzerrung ändern sich die Werte in den Schritten 2 und 3 geringfügig. Die Schritte 2 und 3 wiederholen, um die minimale Verzerrung und eine Anzeige von 0 ± 80 mV auf dem Digital-Voltmeter (oder Gleichstromausgleichmeter) zu erhalten.

(Hinweis 8)

Den Ausgang des FM-Signalgenerators auf 10 dB μ einstellen und R257 so einstellen, daß die Anzeige 10 ± 0 dB ist.

Den Ausgang des FM-Signalgenerators auf 66 dB μ erhöhen und R227 so einstellen, daß die Anzeige 66 ± 0 dB ist.

(Hinweis 9)

Den Ausgang des FM-Signalgenerators auf 66 dB μ einstellen, den Gleichstromausgleichmeter an R262 anschließen und so einstellen, daß die Anzeige X V beträgt.

Die +B Leitung an die Basis von Q102 über 100 k Ω anschließen, um Q102 einzuschalten, den Ausgang des FM-Signalgenerators auf 81 dB μ einstellen und R108 so einstellen, daß die Gleichstrom-Spannung X V beträgt.

(Hinweis 10)

Den Ausgang des FM-Signalgenerators auf 66 dB μ einstellen, den

Gleichstromausgleichmeter an R262 anschließen und die Gleichstrom-Spannung des FM-Signalgenerators auf X V einstellen.

Die +B Leitung an die Basis von Q101 und Q102 über 100 k Ω anschließen, um Q101 und Q102 einzuschalten, den Ausgang des FM-Signalgenerators auf 97 dB μ einstellen und R107 so einstellen, daß die Gleichstrom-Spannung X V beträgt.

(Hinweis 11)

R344 so einstellen, daß das Lecken der 19 kHz Signalkomponente minimal ist, und L301 so einstellen, daß das linke und rechte Lecken identisch ist.

(Hinweis 12)

Schaltkreis C337 kurzschließen, um Q311 auszuschalten, Pilot-Signal und Signal des linken Kanals an den FM-Signalgenerator anlegen und R346 so einstellen, daß der Ausgang des rechten Kanals minimal ist.

Das gleiche Verfahren durchführen und R347 so einstellen, daß der Ausgang des linken Kanals minimal ist. Die Pegel des rechten und linken Kanals müssen gleich sein.

(Remarque 1)

Commencer le réglage au moins trois minutes après mise sous tension.

(Remarque 2)

Injecter un signal faible (contenant un peu de bruit comme l'indique la Fig. 4) avec un générateur de balayage et régler T101 et T102 de manière à ce que les formes d'onde soient à leur maximum au point central (10.7 MHz).

(Remarque 3)

Ajuster T202 de manière à obtenir une courbe en S, puis T203 de manière à aplatir cette courbe, comme sur la Fig. 5.

(Remarque 4)

Vérifier qu'une forme d'onde telle qu'à la (Remarque 2) est obtenue.

(Remarque 5)

Régler T204 de manière à aplatir une courbe en S, comme sur la Fig. 5.

(Remarque 6)

Raccorder un voltmètre numérique (ou indicateur de zéro CC) à R232, R236 ou R238 et régler T202 et T204 de manière à lire 0 ± 80 mV.

(Remarque 7)

Lors du réglage de la distorsion, les valeurs des procédures 2 et 3 changent légèrement.

Répéter les étapes 2 et 3 de manière à obtenir une distorsion minimale et une valeur de 0 ± 80 mV au voltmètre numérique (ou indicateur de zéro CC).

(Remarque 8)

Régler le niveau de sortie du générateur de signal FM sur 10 dB μ et ajuster R257 de manière à lire 10 ± 0 dB sur l'affichage.

Amener le niveau de sortie à 66 dB μ et ajuster R227 de manière à lire 66 ± 0 dB.

(Remarque 9)

Régler le niveau de sortie du générateur de signal FM sur 66 dB μ , raccorder l'indicateur de zéro CC à R262 et l'ajuster de manière à lire X V.

Raccorder la ligne +B à la base de Q102 via 100 k Ω pour mettre en service Q102; fixer le niveau de sortie du générateur de signal FM sur 81 dB μ et régler R108 de manière à ce que la tension CC atteigne X V.

(Remarque 10)

Fixer le niveau de sortie du générateur de signal FM à 66 dB μ , raccorder l'indicateur de zéro CC à R262 et régler la tension CC du générateur à X V.

Raccorder la ligne +B à la base de Q101 et Q102 via 100 k Ω pour mettre en service Q101 et Q102; fixer le niveau de sortie du géné-

rateur de signal FM à 97 dBμ et régler R107 de manière à ce que la tension CC atteigne X V.

(Remarque 11)

Ajuster R344 pour que la composante de fuite du signal de 19 kHz soit minimale et régler L301 de manière à ce que les fuites à gauche et droite soient identiques.

(Remarque 12)

Court-circuiter C337 pour mettre Q311 hors service; injecter le signal pilote et celui de la voie gauche au générateur de signal FM et régler R346 de manière à ce que le niveau de sortie de la voie droite soit minimal.

Procéder de même pour ajuster R347 de manière à ce que le niveau de sortie de la voie gauche soit minimal. Les niveaux des deux voies doivent être identiques.

**AM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES AM-TUNERS ·
REGLAGE DE TUNER AM (Note 1 · Hinweis 1 · Remarque 1)**

Condition Function: AM Modulation: 400 Hz 30%
Bedienung Funktion: AM Modulation: 400 Hz 30%
Conditions Fonction: AM 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 Einstellung Réglage	Indication Indikation Indication
1 IF Amp. ZF-Verstärker Amplificateur de fréquence inter- médiaire (IF WIDE)	AM Loop ANT. (R185) 0.1μ 100K	Output Ausgang Sortie R178 100K 0.1μ	-	450 kHz	T251	(Note 13) (Hinweis 13) (Remarque 13)
2 Covering Abgleich Guipage (Note 14) (Hinweis 14) (Remarque 14)	Loop antenna Rahmenantenne Antenne en cardon	R156	522 kHz	-	T151	(Note 15) (Hinweis 15) (Remarque 15)
3 Tracking Vorstufe Alignement		Output Terminal	600 kHz or 603 kHz	600 kHz or 603 kHz	L151	Max. output (Note 16) (Hinweis 16) (Remarque 16)
			1400 kHz or 1404 kHz	1400 kHz or 1404 kHz	CT151	
4 Field strength Feldstärke Intensité de champ (IF NARROW)	ANT. Terminal 68 dBμ/m	-	-	-	R173	68 ± ₀ ¹ dB

(Note 13)

Adjust T251 so that the waveform shown in Fig. 6 is obtained. After adjustment, increase the sweep generator output and adjust so that portion A of the waveform shown in Fig. 7 is flat.

(Note 14)

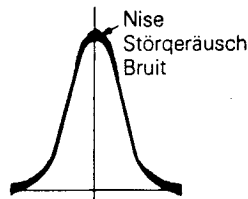
The T151 is factory preset. If it is touched erroneously, perform this procedure.

(Note 15)

Connect the DC voltmeter to R156 and adjust T151 so that the meter reading is 1.8V.

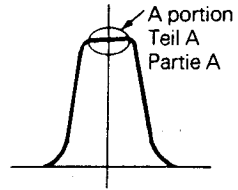
(Note 16)

At the beginning of the adjustment (rough adjustment), set the input to 74 dB/m. As adjustment proceeds, decrease the input to minimum.



Weak signal input waveform
Eingangs-Wellenform von
schwachen Signalen
Forme d'onde d'entrée de
signal faible

Fig. 6
Abb. 6



Strong signal input waveform
Eingangs-Wellenform von
starken Signalen
Forme d'onde d'entrée de
signal fort

Fig. 7
Abb. 7

(Hinweis 13)

T251 so einstellen, daß die in Abb. 6 gezeigte Wellenform erhalten wird. Nach der Einstellung des Ausgang des Kippgenerators erhöhen und so einstellen, daß Teil A der in Abb. 7 gezeigten Wellenform linear wird.

(Hinweis 14)

T151 ist ab Werk voreingestellt. Wird er versehentlich verstellt, dieses Verfahren durchführen.

(Hinweis 15)

Den Gleichstrom-Voltmeter an R156 anschließen und T151 so einstellen, daß der Meter 1,8V anzeigt.

(Hinweis 16)

Zu Beginn der Einstellung (Grobeinstellung) den Eingang auf 74 dB/m einstellen. Mit fortschreitender Einstellung den Eingang auf Minimum verringern.

(Remarque 13)

Régler T251 de manière à obtenir la forme d'onde illustrée par la Fig. 6. Après réglage, augmenter le niveau de sortie du générateur de balayage et ajuster de manière à ce que la Fig. 7 soit plate.

(Remarque 14)

T151 est réglé en usine. Procéder comme indiqué s'il a été touché par erreur.

(Remarque 15)

Raccorder le voltmètre à R156 et régler T151 de manière à lire 1,8V.

(Remarque 16)

Pour commencer le réglage (réglage grossier), fixer le niveau d'entrée à 74 dB/m. Par la suite, le ramener au minimum.

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
 Email: enquiries@mauritron.co.uk

DESCRIPTION OF NEW CIRCUIT

1. Computer search system at UP/DOWN tuning

In UP/DOWN tuning, the unit performs the following processes according to the antenna input.

Antenna input	IF selectivity		Auto quieting control	
Less than 26 dB μ	Narrow	To improve S/N ratio and interference	ON	To improve Stereo S/N ratio
26 dB μ to 34 dB μ	Wide (more than 34 dB μ except for US.CS)	Low distortion reception		
More than 34 dB μ	Narrow (At wide position, broadcasting sometimes stops due to nearby stations.)	To prevent interference	OFF	Hi-Fi reception

Fig. 8 shows the circuit diagram of the auto quieting control circuit. When the antenna input is 34 dB μ or less, pin ⑩ of IC501 becomes active and FET Q311 turns ON. When Q311 turns ON, the high components of right and left channels are mixed via R354 to improve stereo S/N ratio.

2. Meter circuit

In this unit, the signal meter output is input to A/D converter and the field strength is digitally displayed. Fig. 10 shows the meter circuit.

FM meter circuit

The meter output at pin ⑬ of IC203 is fed to DC amp (+) input pin ③ of IC205 via trimmer resistor. The output at pin ① of DC amp is fed to AD 2 input pin of A/D converter of IC501 to convert into digital value.

Fig. 9 shows the meter characteristics. Adjust trimmer resistor R227 so that the digital value is 66 dB for the antenna input of 66 dB μ and R257 so that the digital value is 10 dB for antenna input of 10 dB μ .

When the antenna input is 67 dB μ or more, the meter output is gradually saturated. Therefore, the antenna input of 67 dB μ to 81 dB μ is fed to attenuator AT1 (15 dB) to display as 52 – 66 dB. For the antenna input of 82 dB μ to 97 dB μ , the input signal is fed to attenuators AT1 and AT2 (30 dB) to display as 52 – 66 dB.

The 15 dB attenuator is activated by adjusting trimmer resistor R108 so that the voltage at AGC pin is decreased to decrease the tuner pack gain by 15 dB when Q102 turns ON. The 30 dB attenuator is activated by adjusting the trimmer resistor R107 so that the tuner pack gain is decreased by 30 dB when Q101 and Q102 turn ON.

AM meter circuit

The meter output at pin ⑭ of IC151 is fed to DC amp (+) input pin ⑤ of IC205 via emitter follower circuit consisting of Q205. The output at pin ⑦ of DC amp output is fed to AD1 input pin of A/D converter IC501 to convert into digital value.

The meter output is adjusted by trimmer resistor R173 so that the meter reads 68 dB for antenna input of 68 dB μ /m. When the antenna input is 70 dB μ /m or more, the meter output is gradually saturated. Therefore, as well as the FM antenna input, the antenna input of 70 dB μ /m to 84 dB μ /m is fed to attenuator AT1 (16 dB) and the antenna input of 86 dB μ /m to 100 dB μ /m is fed to attenuators AT1 and AT2 (32 dB) to display as 54 – 67 dB.

The 16 dB attenuator consists of R168 and R169 and functions when D153 turns ON to ground R169. The 32 dB attenuator consists of R168 and R169 (AT1) and R185 and R160 (AT2). When D152 and D153 turn ON, the gain is decreased 16 dB by R168 and R169, then further decreased by 16 dB by R185 and R160, resulting in 32 dB attenuation.

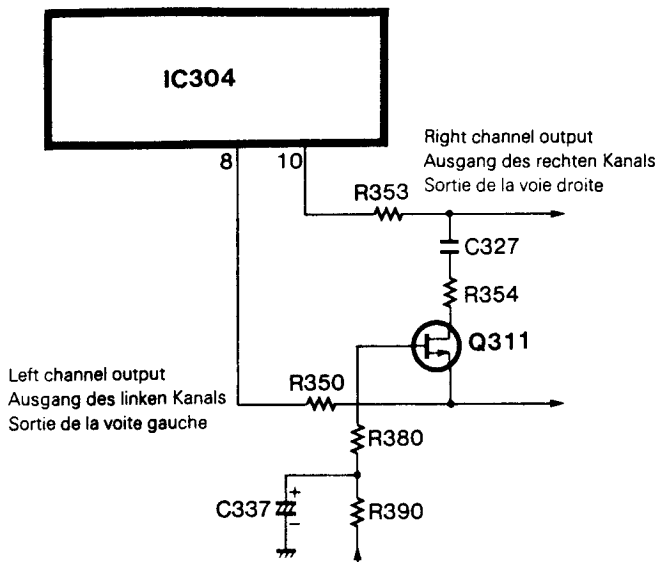
3. Group delay compensation circuit

To decrease the distortion, the group delay characteristics should be flat, as shown in Fig. 11-(c). When the signal passes through the ceramic filter, the group delay characteristics become concave in shape, as shown in Fig. 11-(a) and the distortion increases. When the signal passes through the circuit which has the reverse characteristics of the ceramic filter, as shown in Fig. 11-(b) the grouped delay characteristics become flat. To perform this, an LC equivalent circuit shown in Fig. 12 is used.

4. Display

The IC502 statically drives the fluorescent tube display. The display data at pin ⑮ of IC501 is synchronized with the clock signal at D3 pin ① of IC501 and load signal at D4 pin ② of IC501 and fed to IC502.

Fig. 14 and Table 1 show the relationship between the IC502 pins and fluorescent tube display. Fig. 13 shows the connection of IC502 pins. The **CSS**, **Frame**, **REC CAL**, Hz and **MEMORY** displays are driven by IC501 and **STEREO** and **LOCKED** displays are driven by MPX IC304 and IF IC203. The CH indicator is always displayed.



Auto quieting control signal (to pin ③ of IC501)
 Kontrollsignal für automatische Geräuschdämpfung (zum stift ③ von IC501)
 Signal de commande automatique du seuil de sensibilité (vers la broche ③ de IC501)

Fig. 8 Auto quieting control circuit
Abb. 8 Schaltkreis für automatische Geräuschdämpfung
Fig. 8 Circuit de commande automatique du seuil de sensibilité

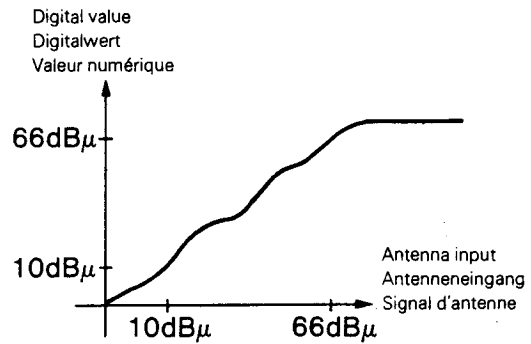


Fig. 9 Meter characteristics
Abb. 9 Meter-Charakteristika
Fig. 9 Caractéristiques de l'indicateur

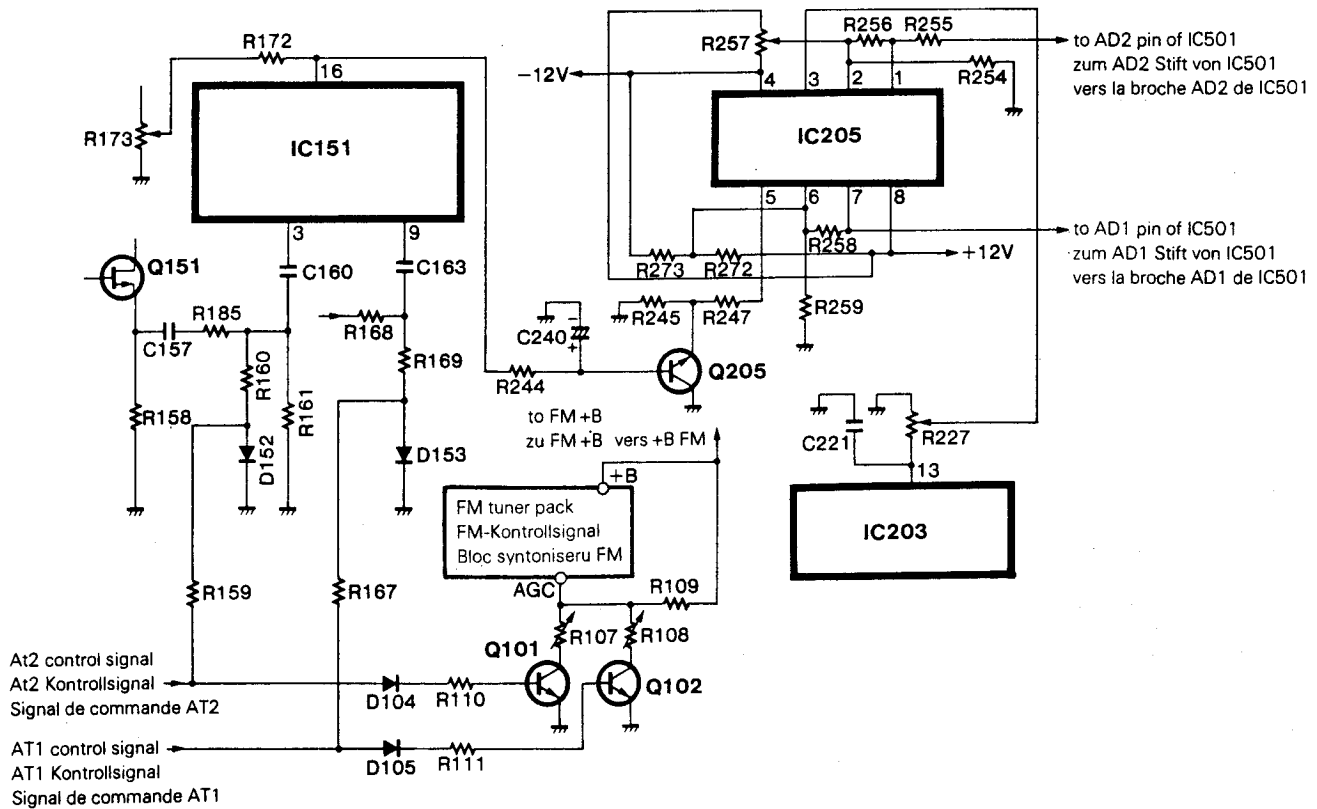


Fig. 10 Meter circuit
Abb. 10 Meter-Schaltkreis
Fig. 10 Circuit de l'indicateur

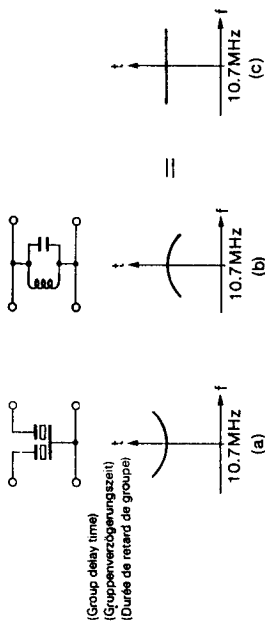


Fig. 11 Group delay characteristics
Abb. 11 Gruppenverzögerung-Charakteristika
Fig. 11 Caractéristiques de retard de groupe

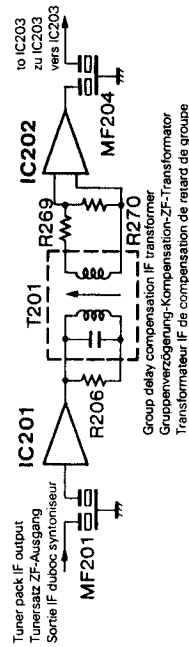


Fig. 12 Group delay compensation circuit
Abb. 12 Gruppenverzögerung-Kompensationschaltkreis
Fig. 12 Circuit compensateur de retard de groupe

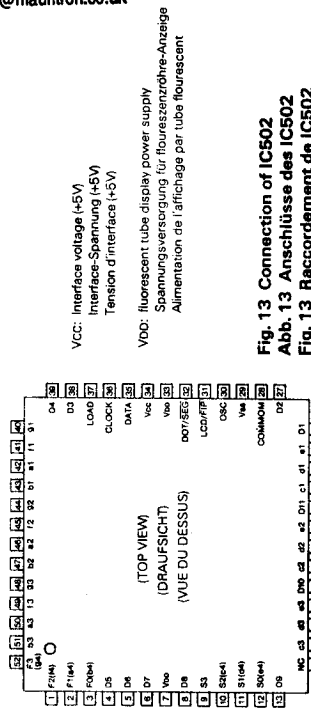


Fig. 13 Connection of IC502
Abb. 13 Anschlüsse des IC502
Fig. 13 Raccordement de IC502

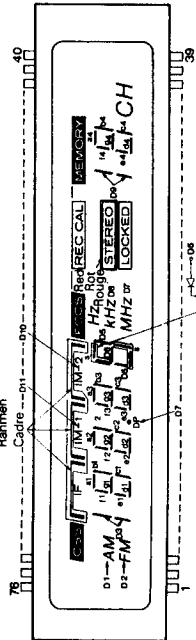


Fig. 14 Relationship between IC502 pins and display pattern
Abb. 14 Beziehungen zwischen den IC502-Stiften und den Anzeigemustern
Fig. 14 Relations entre les broches de IC502 et la disposition de l'affichage

Pin No. Stift-Nr. Broche N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Electrode Elektrode Electrode	F	F	G	P(FM) - D2	P(AM) - D1	P(a1)	P(d1)	P(c1)	P(M-1) -D11	G	P(e2)
Pin No. Stift-Nr. Broche N°	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Electrode Elektrode Electrode	P(d2)	P(c2)	P(M-2) -D10	P(e3)	G	P(d3)	P(c3)	P(cH)	P(MHz, DP) -D7	P(kHz)	NP
Pin No. Stift-Nr. Broche N°	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Electrode Elektrode Electrode	G	NP	NP	NP	NP	NP	NP	G	P(D9)	P(e4)	P(d4)
Pin No. Stift-Nr. Broche N°	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Electrode Elektrode Electrode	P(c4)	P(STEREO)	P(LOCKED)	G	F	F	F	NP	P(REC. CALL)	P(MEMORY)	
Pin No. Stift-Nr. Broche N°	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Electrode Elektrode Electrode	P(b4)	P(e4)	P(f4)	G	P(g4)	NP	NP	P(D6)	P(D5)	P(S)	G
Pin No. Stift-Nr. Broche N°	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
Electrode Elektrode Electrode	P(b3)	P(b2)	P(f3)	P(g3)	P(b2)	P(e2)	NP	P(f2)	P(g2)	P(b1)	P(a1)
Pin No. Stift-Nr. Broche N°	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	
Electrode Elektrode Electrode	P(f1)	G	P(g1)	P(f-D4)	P(D3)	P(F-Frame)	PCSS	P(FCCS)	G	F	

Table 1 Relationship between the IC502 pins and fluorescent tube display electrodes
Tabelle 1 Beziehungen zwischen den IC502-Stiften und den Elektroden der Fluoreszenzröhre-Anzeige
Tableau: Relations entre les broches de IC502 et les électrodes de l'affichage à tube fluorescent

Note:
The F of 1, 2, 76 and 38, 39, 40 are internally connected.
Die F von 1, 2, 76 und 38, 39, 40 sind intern angeschlossen.
The G of 3, 10, 16, 23, 30, 37, 41, 48, 55, 62, 68 and 75
sont reliés intérieurement. "NP" stands for no pins.
Die G von 3, 10, 16, 23, 30, 37, 41, 48, 55, 62, 68 und 75
sind intern angeschlossen. "NP" bedeutet "kein Stift".

Remark:
Les F de 1, 2, 76 et 38, 39, 40 sont reliés intérieurement.
Les G de 3, 10, 16, 23, 30, 37, 41, 48, 55, 62, 68 et 75
sont reliés intérieurement. "NP" indique une absence de
broche.

BESCHREIBUNG DES NEUES SCHALTKREISES

1. Computer-Suchsystem bei UP/DOWN-Abstimmung

Bei UP/DOWN-Abstimmung führt das Gerät entsprechend des Antenneneingangs die folgenden Prozesse durch.

Antenneneingang	ZF-Selektivität		Automatische Geräuschdämpfung	
	Weniger als 26 dB μ	Eng	Zur Verbesserung des Störspannungsabstandes und der Interferenzen	EIN
26 dB μ zu 34 dB μ	Weit (mehr als 34 dB μ außer für US.CS)	Empfang mit niedriger Verzerrung		
Mehr als 34 dB μ	Eng (In der Position Weit stoppt der Empfang manchmal aufgrund von nahen Sendern.)	Zur Verhinderung von Interferenzen	AUS	Hifi-Empfang

Abb. 8 zeigt das Schaltbild der automatischen Geräuschdämpfung. Wenn der Antenneneingang 34 dB μ oder weniger beträgt, wird Stift ⑭ von IC501 aktiv und FET Q311 schaltet ein.

Wenn Q311 einschaltet, werden die hohen Komponenten des rechten und linken Kanals über R354 gemischt, um den Stereo-Störspannungsabstand zu verbessern.

2. Meter-Schaltkreis

Bei diesem Gerät wird der Ausgang des Signalometers in den A/D-Umwandler eingegeben und wird die Feldstärke digital angezeigt. Abb. 10 zeigt den Meter-Schaltkreis.

FM-Meter-Schaltkreis

Der Meter-Ausgang an Stift ⑬ von IC203 wird dem Gleichstrom-Verstärker (+) Eingangsstift ③ von IC205 über einen Trimmer-Widerstand zugeführt. Der Ausgang an Stift ① des Gleichstrom-Verstärkers wird zur Umwandlung in einen Digitalwert dem AD 2 Eingangsstift des A/D-Umwandlers von IC 501 zugeführt.

Abb. 9 zeigt die Meter-Charakteristika. Den Trimmer-Widerstand R227 so einstellen, daß der Digitalwert 66 dB für einen Antenneneingang von 66 dB μ ist, und R257 so einstellen, daß der Digitalwert 10 dB für einen Antenneneingang von 10 dB μ beträgt. Wenn der Antenneneingang 67 dB μ oder mehr beträgt, wird der Meter-Ausgang nach und nach gesättigt. Daher wird der Antenneneingang von 67 dB μ bis 81 dB μ zum Dämpfer AT1 (15 dB) geleitet und dann als 52 – 66 dB angezeigt. Der Antenneneingang von 82 dB μ bis 97 dB μ wird das Eingangssignal zu den Dämpfern AT 1 und AT 2 (30 dB) geleitet und dann als 52 – 66 dB angezeigt.

Der 15 dB Dämpfer wird durch Einstellen des Trimmer-Widerstands R108 aktiviert, so daß die Spannung am AGC-Stift abnimmt, um die Verstärkung des Tunersatzes um 15 dB zu vermindern, wenn Q102 einschaltet. Der 30 dB Dämpfer wird durch Einstellen des Trimmer-Widerstands R107 aktiviert, so daß die Verstärkung des Tuner-Satzes um 30 dB abnimmt, wenn Q101 und Q102 einschalten.

AM-Meter-Schaltkreis

Der Meter-Ausgang an Stift ⑬ von IC151 wird zum Gleichstromverstärker (+) Eingangsstift ⑤ von IC205 über einen Emitter-Folgeschaltkreis, der aus Q205 besteht, geleitet. Der Ausgang an Stift ⑦ des Gleichstromverstärker-Ausgangs wird zum AD 1 Eingangsstift des A/D-Umwandlers zur Umwandlung in einen Digitalwert geleitet.

Der Meter-Ausgang wird durch den Trimmer-Widerstand R173 so eingestellt, daß der Meter 68 dB bei einem Antenneneingang von 68 dB μ /m anzeigt.

Wenn der Antenneneingang 70 dB μ /m oder mehr beträgt, wird der Meter-Ausgang nach und nach gesättigt. Daher, wie auch beim FM-Antenneneingang, wird der Antenneneingang von 70 dB μ /m bis 84 dB μ /m zum Dämpfer AT 1 (16 dB) und der Antenneneingang von 86 dB μ /m bis 100 dB μ /m zu den Dämpfern AT 1 und AT 2 (32 dB) geleitet und dann als 54 – 67 dB angezeigt.


Der 16 dB Dämpfer besteht aus R168 und R169 und funktioniert, wenn D153 einschaltet, um R169 zu erden. Der 32 dB Dämpfer besteht aus R168 und R169 (AT 1) und R185 und R160 (AT 2). Wenn D152 und D153 einschalten, wird die Verstärkung durch R168 und R169 um 16 dB vermindert und durch R185 und R160 um weitere 16 dB vermindert, so daß insgesamt eine Dämpfung von 32 dB erzielt wird.

3. Gruppenverzögerung-Kompensationsschaltkreis

Zur Verminderung der Verzerrung sollten die Gruppenverzögerung-Charakteristika linear sein, wie in Abb. 11-(c) gezeigt. Wenn das Signal durch den Kermaikfilter passiert, erhalten die Gruppenverzögerung-Charakteristika eine konkave Form, wie in Abb. 11-(a) gezeigt, und die Verzerrung nimmt zu. Beim Passieren des Signals durch den Schaltkreis, der die entgegengesetzten Charakteristika des Keramikfilters aufweist, wie in Abb. 11-(b) werden die Gruppenverzögerung-Charakteristika linear. Um dies durchzuführen, wird eine LC-äquivalente Schaltung verwendet, siehe Abb. 12.

4. Anzeige

Der IC502 treibt statisch die Fluoreszenzröhren-Anzeige. Die Anzeigedaten an Stift ⑬ von IC501 werden mit dem Taktsignal am D3 Stift ① von IC501 und dem Lastsignal am D4 Stift ② von IC501 synchronisiert und dem IC502 zugeführt.

Abb. 14 und Tabelle 1 zeigen die Beziehungen zwischen den IC502-Stiften und der Fluoreszenzröhre-Anzeige. Abb. 13 zeigt die Anschlüsse der IC502-Stifte. Die Anzeigen **CSS**, Rahmen  , **REC CAL**, Hz und **MEMORY** werden durch IC501 getrieben und die Anzeigen **STEREO** und **LOCKED** durch MPX IC304 und IF IC203. Die CH-Anzeige wird immer angezeigt.

DESCRIPTION DU NOUVEAU CIRCUIT

1. Dispositif de recherche par ordinateur lors de l'accord vers le haut ou le bas

Lors de l'accord vers le haut ou le bas (UP/DOWN), l'appareil effectue le processus suivant, en fonction du signal d'antenne.

Signal d'antenne	Sélectivité IF		Commande automatique de seuil de sensibilité	
	Moins de 26 dBμ	Réduite	Pour améliorer le rapport S/B et les interférences	ON (marche)
26 dBμ à 34 dBμ	Étendue (plus de 34 dBμ sauf US,CS)	Réception à faible distortion		
Plus de 34 dBμ	Réduite (en position étendue, l'écoute cesse parfois à cause de stations proches.)	Pour éviter les interférences	OFF (arrêt)	Réception hi-fi

La Fig. 8 donne le diagramme du circuit de commande automatique du seuil de sensibilité. Lorsque le signal d'antenne est de 34 dBμ ou moins, la broche ⑩ de IC501 devient active et le TEF Q311 entre en service. Lorsque Q311 entre en service, les composantes supérieures des voies gauche et droite sont mélangées via R354 pour améliorer le rapport S/B stéréo.

2. Circuit du S-mètre

Dans cet appareil, la sortie du S-mètre alimente le convertisseur A/N et l'intensité de champ est affichée numériquement. La Fig. 10 montre le circuit du S-mètre.

Circuit de l'indicateur FM

La sortie de l'indicateur à la broche ⑬ de IC203 alimente la broche d'entrée ③ d'amplification CC (+) de IC205 via une résistance trimmer. La sortie à la broche ① d'amplification CC alimente la broche d'entrée AD 2 du convertisseur A/N de IC501 pour la conversion en valeur numérique.

La Fig. 9 donne les caractéristiques de l'indicateur. Régler la résistance trimmer R227 de manière à obtenir une valeur numérique de 66 dB pour un signal d'antenne de 66 dBμ et R257 de manière à obtenir une valeur numérique de 10 dB pour un signal d'antenne de 10 dBμ. Lorsque le signal d'antenne atteint et dépasse 67 dBμ, la sortie de l'indicateur se sature progressivement. Par conséquent, un signal d'antenne compris entre 67 et 81 dBμ est envoyé vers l'atténuateur AT1 (15 dB) pour être affiché entre 52 et 66 dB. Pour un signal d'antenne compris entre 82 et 97 dBμ, le signal d'entrée est envoyé vers les atténuateur AT1 et AT2 (30 dB) pour être affiché entre 52 et 66 dB.

L'atténuateur de 15 dB se met en service en ajustant la résistance trimmer R108 de manière à ce que la tension à la broche AGC diminue de façon à abaisser le gain du bloc syntoniseur de 15 dB quand Q102 se met en service. L'atténuateur de 30 dB se met en service en ajustant la résistance trimmer R107 de façon à abaisser le gain du bloc syntoniseur de 30 dB quand Q101 et Q102 se mettent en service.

Circuit de l'indicateur AM

La sortie de l'indicateur à la broche ⑯ de IC151 alimente la broche d'entrée ⑤ d'amplification CC (+) de IC205 via le circuit à charge d'émetteur constitué par Q205. La sortie à la broche ⑦ de l'amplification CC alimente la broche d'entrée AD1 du convertisseur A/N IC501 pour la conversion en valeur numérique.

La sortie de l'indicateur s'ajuste par la résistance trimmer R173 de manière à ce que l'indicateur affiche 68 dB pour un signal d'antenne de 68 dBμ/m.

Lorsque le signal d'antenne atteint et dépasse 70 dBμ/m, la sortie de l'indicateur se sature progressivement. Par conséquent, comme pour d'entrée FM, un signal d'antenne compris entre 70 et 84 dBμ/m est envoyé vers l'atténuateur AT 1 (16 dB) et un signal d'antenne compris entre 86 et 100 dBμ/m vers les atténuateurs AT1 et AT2 (32 dB), pour être affichés entre 54 et 67 dB.




L'atténuateur de 16 dB se compose de R168 et R169 et fonctionne lorsque D153 se met en service pour mettre à la masse R169. L'atténuateur de 32 dB se compose de R168 et R169 (AT1) et de R185 et R160 (AT2). Quand D152 et D153 se mettent en service, le gain est abaissé de 16 dB par R168 et R169, puis abaissé à nouveau de 16 dB par R185 et R160, produisant une atténuation de 32 dB.

3. Circuit compensateur de retard de groupe

Pour diminuer la distortion, les caractéristiques de retard de groupe doivent être linéaires, comme sur la Fig. 11-(c). Lorsque le signal passe à travers le filtre céramique, les caractéristiques de retard de groupe prennent une forme concave, comme sur la Fig. 11-(a) et la distortion augmente. Lorsque le signal passe par le circuit ayant les caractéristiques inverses du filtre céramique, comme sur la Fig. 11-(b), les caractéristiques de retard de groupe deviennent linéaires. Pour ce faire, un circuit équivalent LC, illustré dans la Fig. 12, est employé.

4. Affichage

Le IC502 pilote statiquement l'affichage à tube fluorescent. Les données d'affichage à la broche ⑭ de IC501 sont synchronisées avec le signal d'horloge de la broche D3 ① de IC501 et le signal de charge de la broche D4 ② de IC501 et alimentent IC502.

La Fig. 14 et le tableau 1 indiquent les relations entre les broches de IC502 et l'affichage à tube fluorescent. La Fig.13 illustre le raccordement des broches de IC502. Les affichages **CSS**, Cadre    , **REC CAL**, Hz et **MEMORY** sont commandés par IC501, les affichages **STEREO** et **LOCKED** par IC304 MPX et IC203 IF. L'indicateur CH est toujours affiché.

DESCRIPTION OF NEW PARTS - BESCHREIBUNG DER NEUEN BAUTEILE DESCRIPTION DES NOUVELLES PIÉCES

Pin functions of μ PD1707G-522 (IC501). Stift-Funktionen von μ PD1707G-522 (IC501)
Pin functions of μ PD1707G-522 (IC501). Fonctions des broches de μ PD1707G-522 (IC501)

Pin No. Stift-Nr. Broche N°	Pin description Stift-Bezeichnung Description de la broche	Input/output Eingang/Ausgang Entrée/sortie	Function Funktion Fonction	Operation Bedienung Fonctionnement
1	D3	Output Ausgang Sortie	CLOCK output (Display: IC) CLOCK-Ausgang (Anzeige: IC)	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
2	D2	Output Ausgang Sortie	ME output pin ME-Ausgangsstift Broche de sortie ME	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
3	D1	—	—	—
4	CGP	Output Ausgang Sortie	REC OUT pin REC OUT-Stift Broche REC OUT	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
5	X0	—	Crystal oscillator connecting pin Kristalloszillator-Anschlussstift	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
6	X1	—	Broche de raccordement de l'oscillateur à cristal	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
7	VDD1	—	SV power supply pin Stift für 5 Volt Spannungsversorgung Broche d'alimentation 5V	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
33	VDD1	—	—	—
8	VDD2 (AD)	—	A/D converter reference voltage pin A/D-Umwandler-Referenzspannung-Stift Broche de tension de référence du convertisseur A/D	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
9	AD2	Input Eingang Entrée	FM signal meter input pin FM-Signalmeter-Eingangsstift Broche d'entrée du S-mètre FM	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
10	AD1	Input Eingang Entrée	AM signal meter input pin AM-Signalmeter-Eingangsstift Broche d'entrée du S-mètre AM	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
11	AD0	Input Eingang Entrée	FCCS data input pin Eingangsstift für FCCS-Daten Broche d'entrée des données FCCS	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
12	GND3	—	Ground pin Erde-Stift Broche de masse	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
13	GND2	—	—	—
14	—	—	NC	—
15	E02	Output Ausgang Sortie	PLL error output pin PLL-Fehler-Ausgangsstift Broche de sortie d'erreur PLL	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
16	E01	—	—	—
17	CE	Input Eingang Entrée	Device select signal input pin Gerätewahlsignal-Eingangsstift Broche d'entrée de signal de sélection de dispositif	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
18	FM	Input Eingang Entrée	Pulse-swallow oscillation input pin Eingangsstift für Impulschlucken-Oszillation Broche d'entrée d'oscillation impulsion-absorption	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
19	AM	Input Eingang Entrée	AM oscillation input pin AM-Oszillation-Eingangsstift Broche d'entrée d'oscillation AM	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
20	PSC	Output Ausgang Sortie	Pre-scaler control output pin Vorwähler-Kontroll-Ausgangsstift Broche d'entrée de contrôle pré-échelle de comptage	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
21	GND1	—	Ground pin (CPU) Erde-Stift (CPU) Broche de masse (CPU)	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
22	PC3	Output Ausgang Sortie	AUTO mode output pin AUTO-Modus-Ausgangsstift Broche de sortie de mode AUTO	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
23	PC2	Output Ausgang Sortie	1 - 8 ch display output pin Ausgangsstift für Anzeige von Kanal 1 - 8 Broche de sortie d'affichage can. 1 - 8	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
24	PC1	Output Ausgang Sortie	9 - 16 ch display output pin Ausgangsstift für Anzeige von Kanal 9 - 16 Broche de sortie d'affichage can. 9 - 16	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé

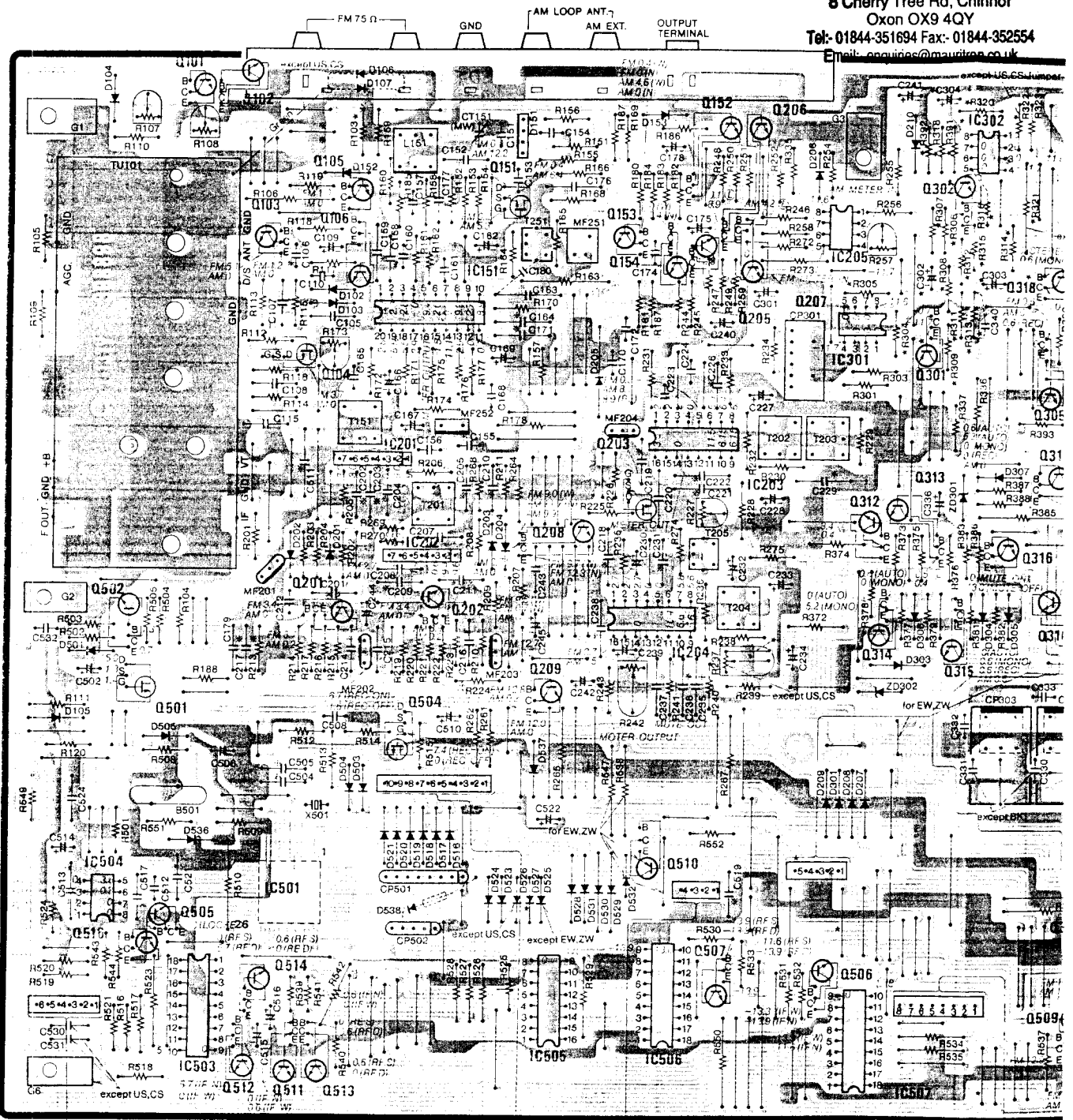
Pin No. Stift-Nr. Broche N°	Pin description Stift-Bezeichnung Description de la broche	Input/output Eingang/Ausgang Entrée/sortie	Function Funktion Fonction	Operation Bedienung Fonctionnement
25	PC0	Output Ausgang Sortie	CSS output pin CSS-Ausgangsstift Broche de sortie CSS	Active-Low Aktiv-Niedrig Actif-faible
26	INT	Input Eingang Entrée	SD input pin SD-Eingangsstift Broche d'entrée SD	Active-Low Aktiv-Niedrig Actif-faible
27	PB3	Output Ausgang Sortie	ATT3	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
28	PB2	Output Ausgang Sortie	ATT2	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
29	PB1	Output Ausgang Sortie	ATT1	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
30	PB0	Output Ausgang Sortie	AGC control output pin AGC-Kontrolle-Ausgangsstift Broche de sortie de contrôle AGC	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
31	PA3	Output Ausgang Sortie	IF output pin Broche de sortie IF	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
32	PA2	Output Ausgang Sortie	RF output pin HF-Ausgangsstift Broche de sortie RF	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
34	PA1	Output Ausgang Sortie	CALL TONE output pin CALL TONE-Ausgangsstift Broche de sortie CALL TONE	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
35	PA0	Output Ausgang Sortie	FM/AM output pin FM/AM-Ausgangsstift Broche de sortie FM/AM	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
36	PD3	Output Ausgang Sortie	MUTE output pin MUTE-Ausgangsstift Broche de sortie MUTE	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
37	PD2	Output Ausgang Sortie	Program output pin Programm-Ausgangsstift Broche de sortie de programme	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
38	PD1	Output Ausgang Sortie	NO control output pin NO-Kontrolle-Ausgangsstift Broche de sortie de contrôle NO	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
39	K3	Input Eingang Entrée	Key return signal input pin Tastentrückkehrsignal-Eingangsstift Broche d'entrée de signal de retour de touche	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
40	K2	—	—	—
41	K1	—	—	—
42	K0	—	—	—
43	Sg	Output Ausgang Sortie	DATA output pin (display: IC) DATA-Ausgangsstift (Anzeige: IC) Broche de sortie DATA (affichage: IC)	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
44	Sf	Output Ausgang Sortie	Momentary key scan output pin Durchgangs-Tastenabstufung-Ausgangsstift Broche de sortie momentanée de balayage par touche	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
45	Se	—	—	—
46	Sd	—	—	—
47	Sc	—	—	—
48	Sb	—	—	—
49	Sa	—	—	—
50	D6	Output Ausgang Sortie	Internal setting key scan output pin Ausgangsstift für interne Einstellung der Tastenabstufung Broche de sortie de réglage interne de balayage par touche	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé
51	D5	—	—	—
52	D4	Output Ausgang Sortie	LOAD output pin (display: IC) LOAD-Ausgangsstift (Anzeige: IC) Broche de sortie LOAD (affichage: IC)	Active-High Aktiv-Hoch Actif-élevé

PRINTED WIRING BOARD
 PRINTPLATTEN
 PLAN DE BASE

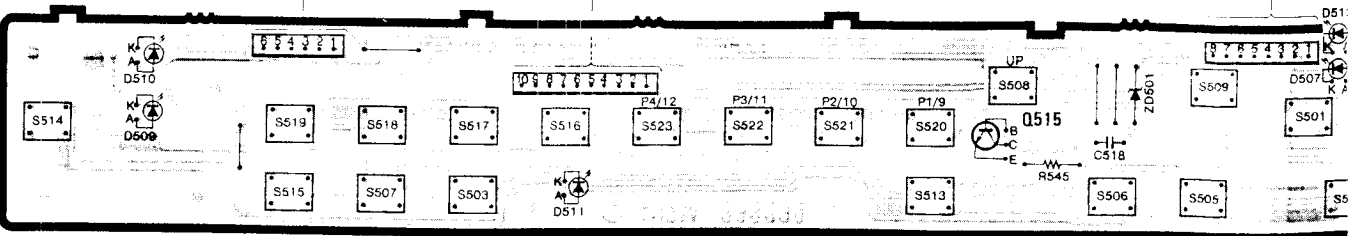
- * : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
- * : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
- * : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

[] : +B, [] : -B, [] : GND

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
 Email: enquiries@mauritron.co.uk

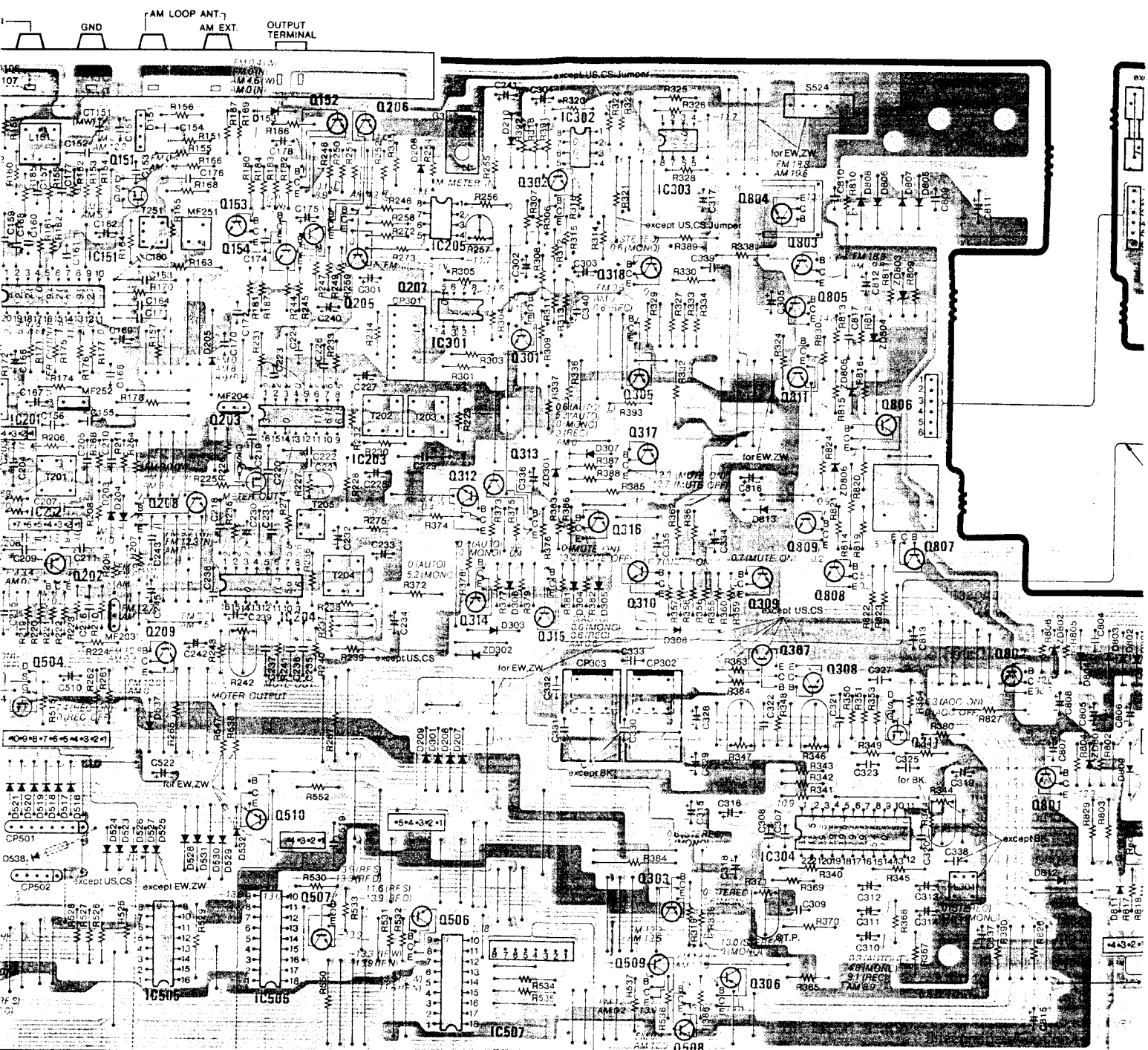


- | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|--|------------------------------------|--------------------|--|------------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|---|
| T151
AM COVERING
ADJ. | T101-201
FM-IF ADJ. | T101-201
STEREO
DISTORTION
ADJ. | L151, CT151
AM TRACKING
ADJ. | T251
AM-IF ADJ. | T202, T203, T204
FM-S CURVE
ADJ. | T202, 204
DISCRIMINATOR
ADJ. | T203
DISTORTION
ADJ. | R107
ATTENUATOR 2
ADJ. | R108
ATTENUATOR 1
ADJ. | R227, R257
FIELD
STRENGTH
ADJ.(FM) |
|-----------------------------|------------------------|--|------------------------------------|--------------------|--|------------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|---|

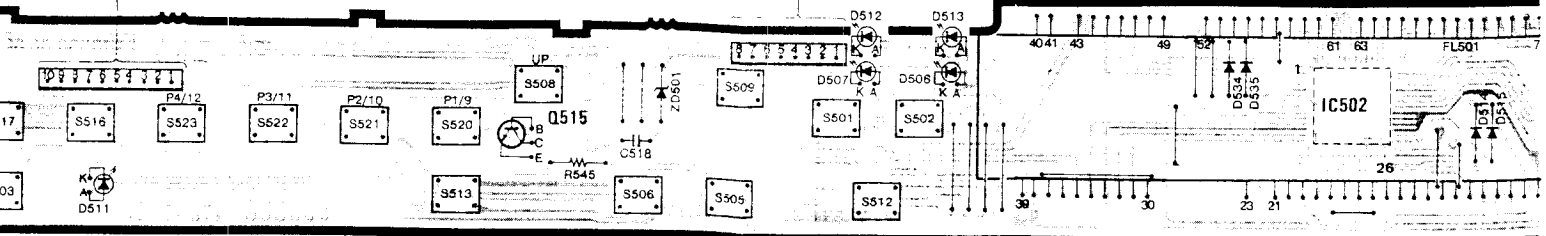


If lead cylindrical ceramic capacitor
 rdscher Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
 densateur céramique cylindrique à conducteur axial

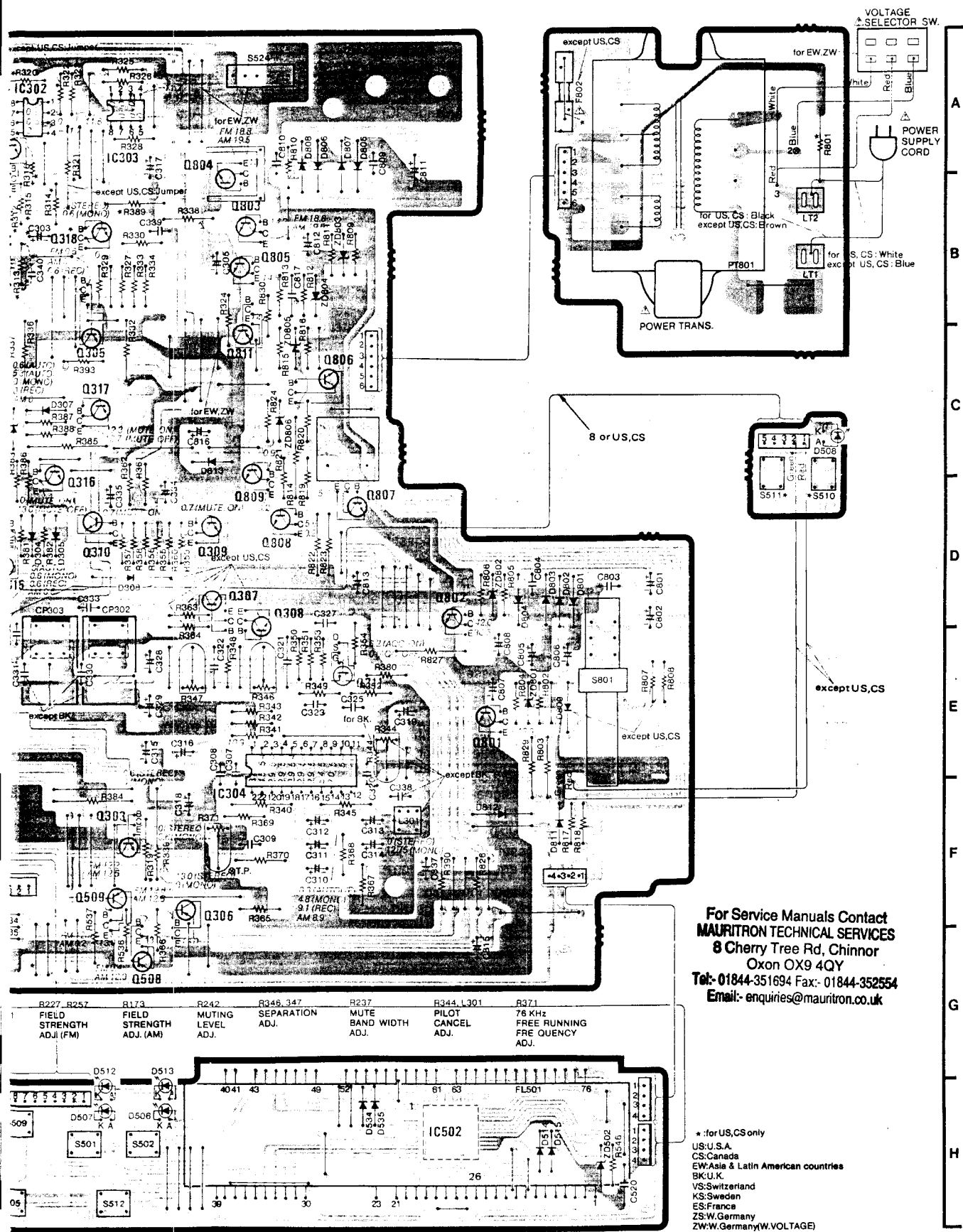
[: +B, : -B, : Earth, : Other]



T251	T202, T203, T204	T202, 204	T203	R107	R108	R227, R257	R173	R242	R346, 347	R237	R344, L301	R371
AM-IF ADJ.	FM-S CURVE ADJ.	DISCRIMINATOR ADJ.	DISTORTION ADJ.	ATTENUATOR 2 ADJ.	ATTENUATOR 1 ADJ.	FIELD STRENGTH ADJ. (FM)	FIELD STRENGTH ADJ. (AM)	MUTING LEVEL ADJ.	SEPARATION ADJ.	MUTE BAND WIDTH ADJ.	PILOT CANCEL ADJ.	76 KHz FREE RUNNING FREQUENCY ADJ.



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

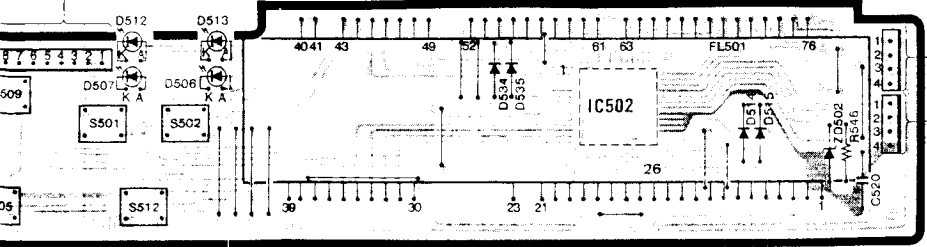


A
B
C
D
E
F
G
H

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
 Email: enquiries@mauritron.co.uk

*: for US,CS only
 US:U.S.A.
 CS:Canada
 EW:Asia & Latin American countries
 BK:U.K.
 VS:Switzerland
 KS:Sweden
 ES:France
 ZS:W.Germany
 ZW:W.Germany(W.VOLTAGE)

R227, R257 FIELD STRENGTH ADJ. (FM)
 R173 FIELD STRENGTH ADJ. (AM)
 R242 MUTING LEVEL ADJ.
 R346, 347 SEPARATION ADJ.
 R237 MUTE BAND WIDTH ADJ.
 R344, L301 PILOT CANCEL ADJ.
 R371 76 KHz FREE RUNNING FREQUENCY ADJ.



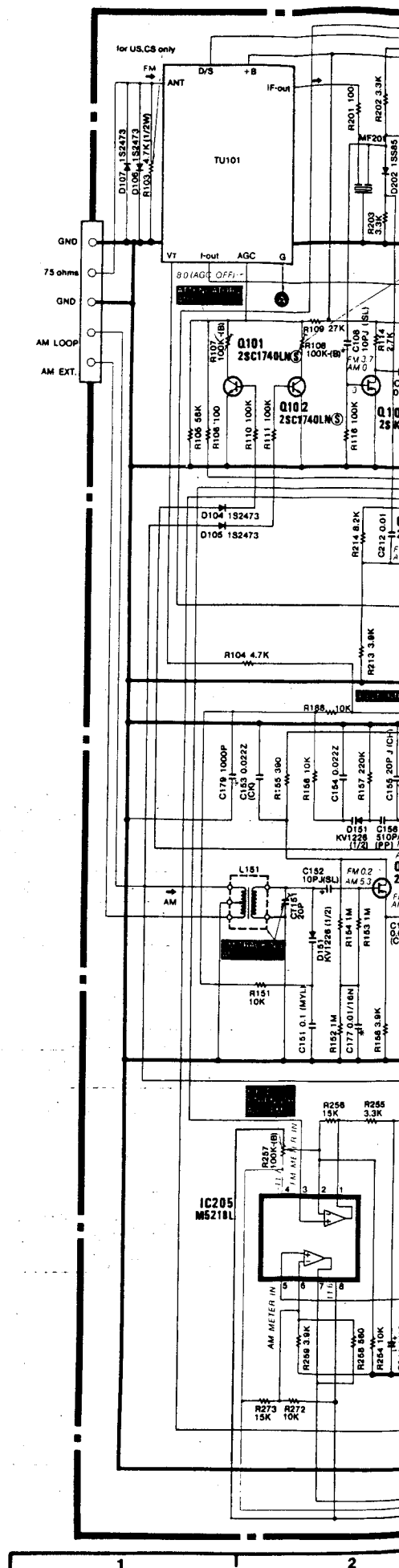
CIRCUIT DIAGRAM
SCHALTPLAN
PLAN DE CIRCUIT

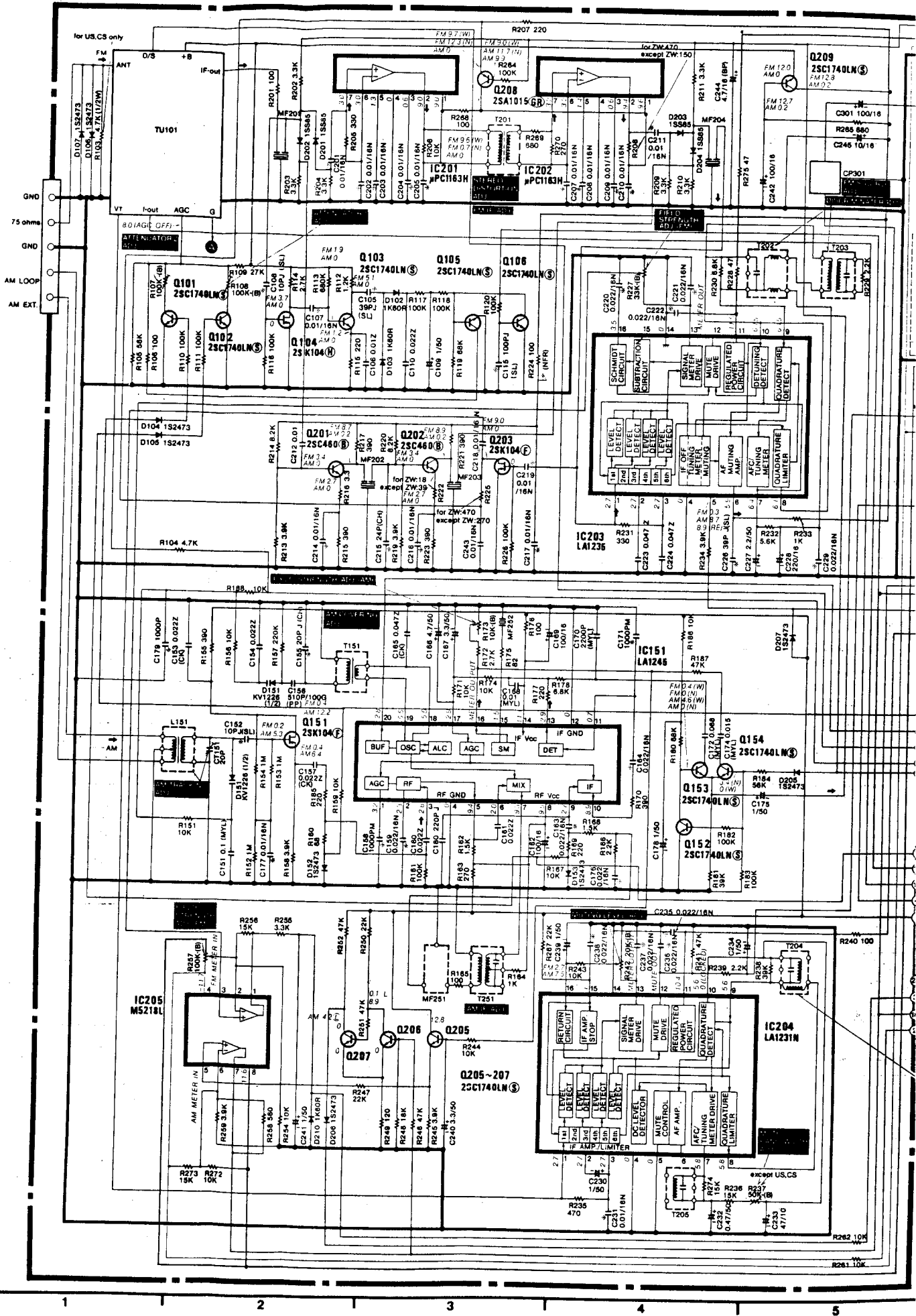
- * : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
- * : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
- * : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

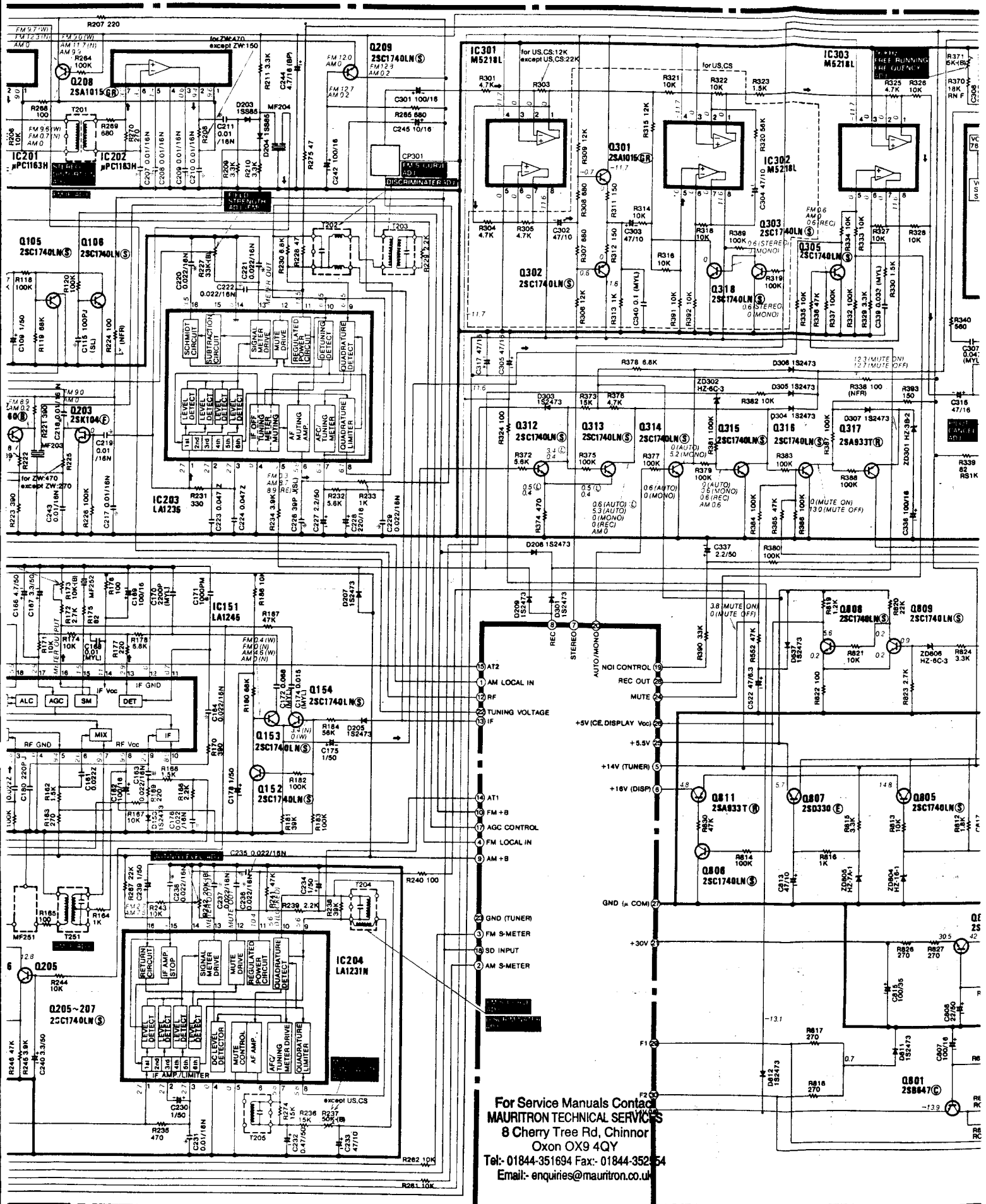
CAUTION

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

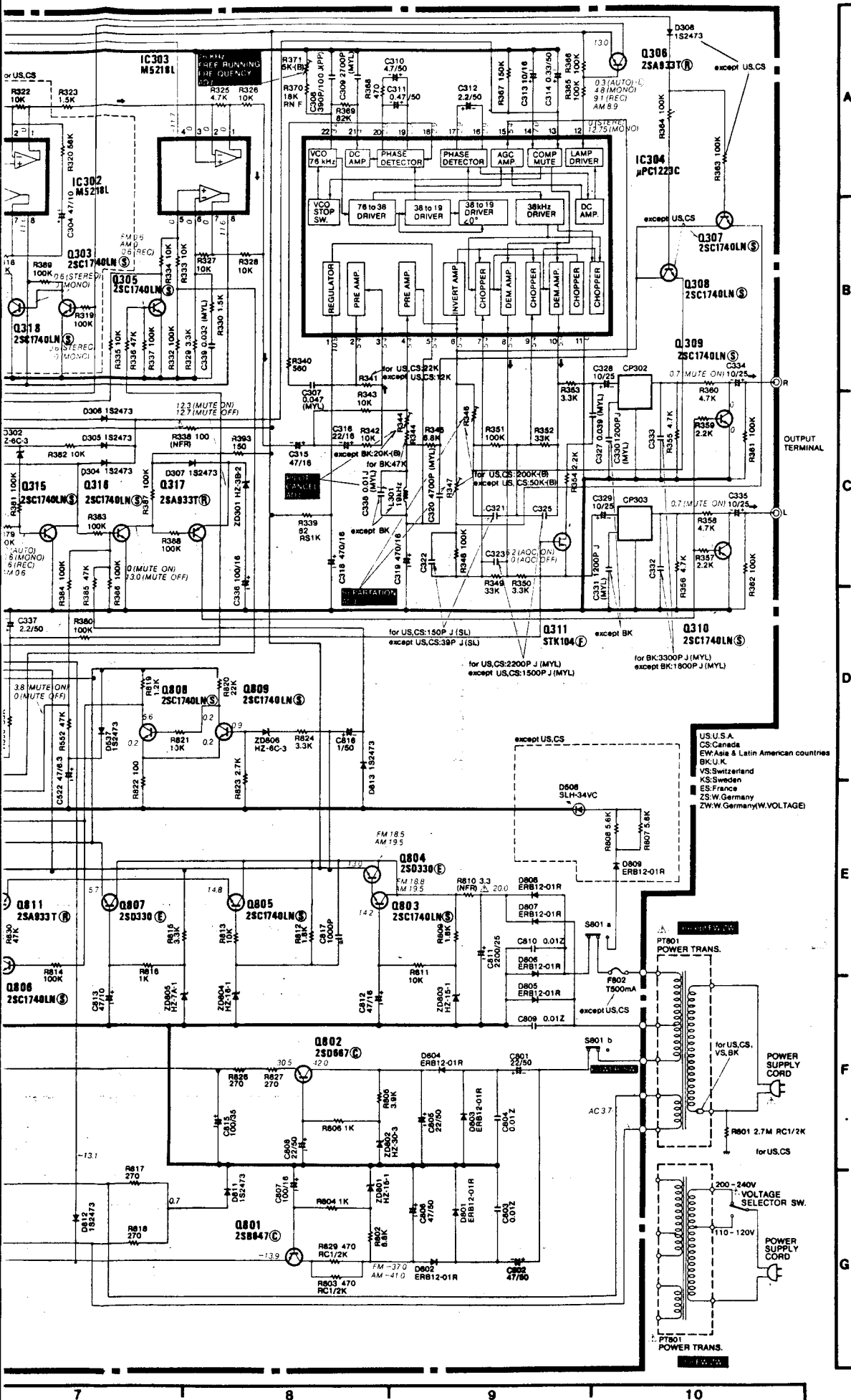
For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
8 Cherry Tree Rd, Chinnor
Oxon OX9 4QY
Tel:- 01844-351694 Fax:- 01844-352554
Email:- enquires@mauritron.co.uk







For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352154
 Email: enquiries@mauritron.co.uk



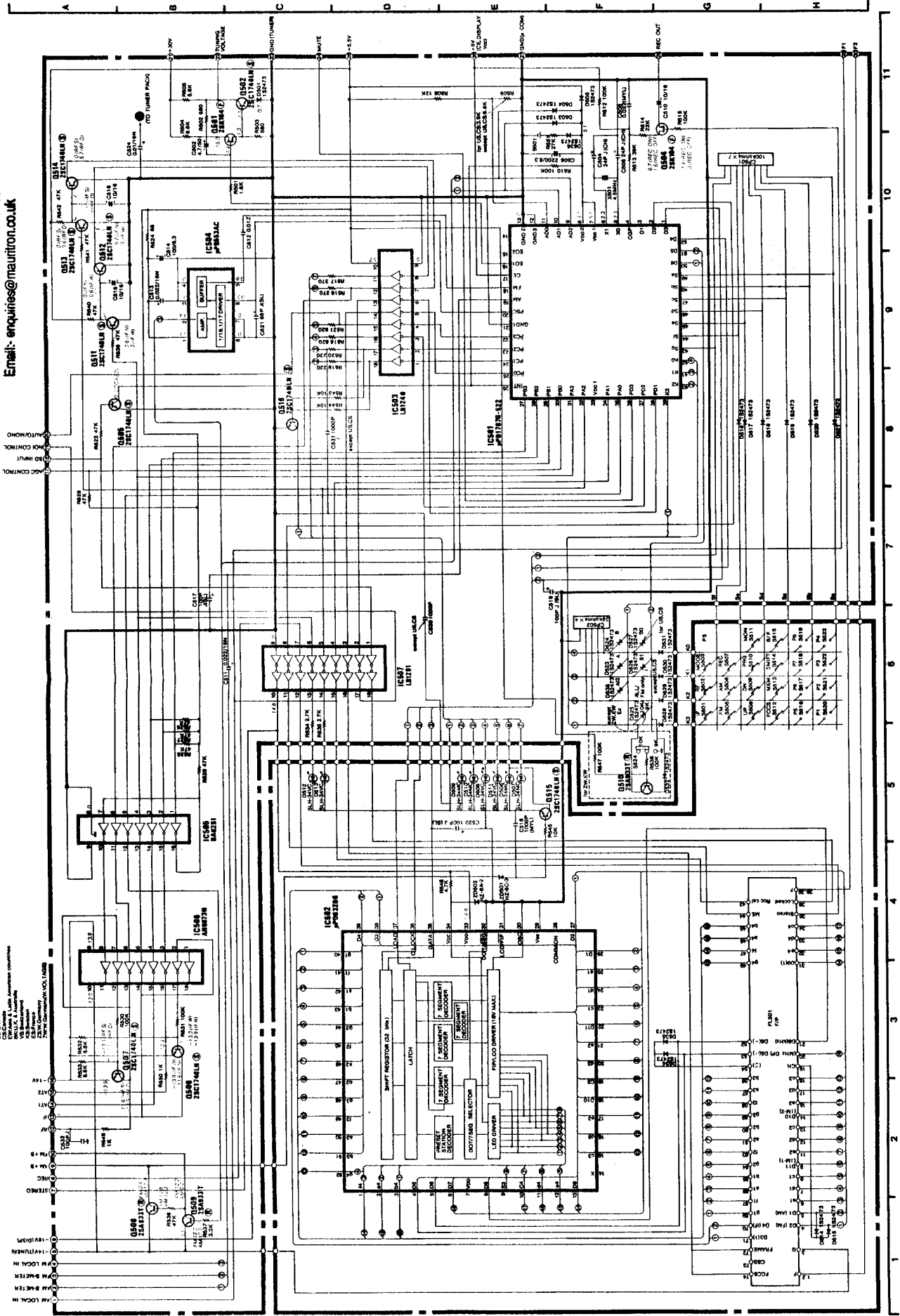
A
B
C
D
E
F
G

7 8 9 10

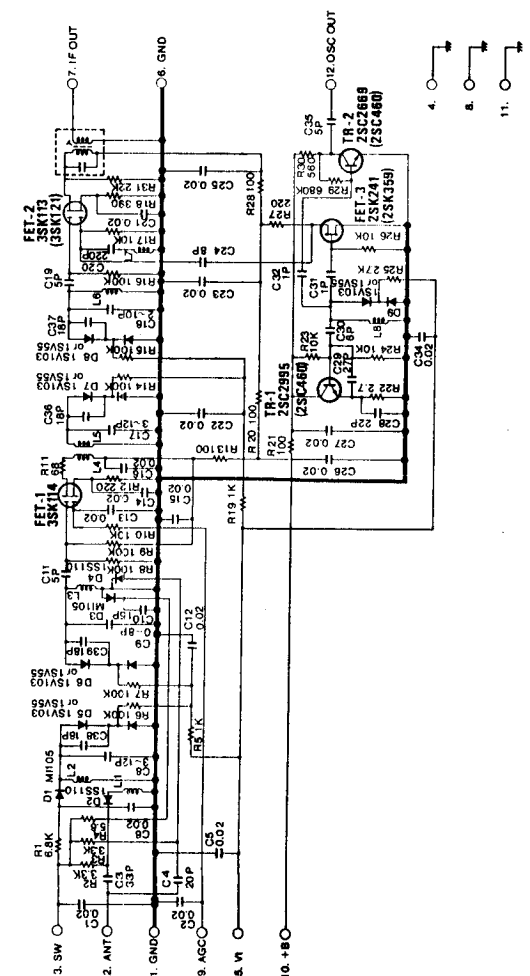
For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
8 Cherry Tree Rd, Chinnor
Oxon OX9 4QY
Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
Email: enquiries@mauritron.co.uk

CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

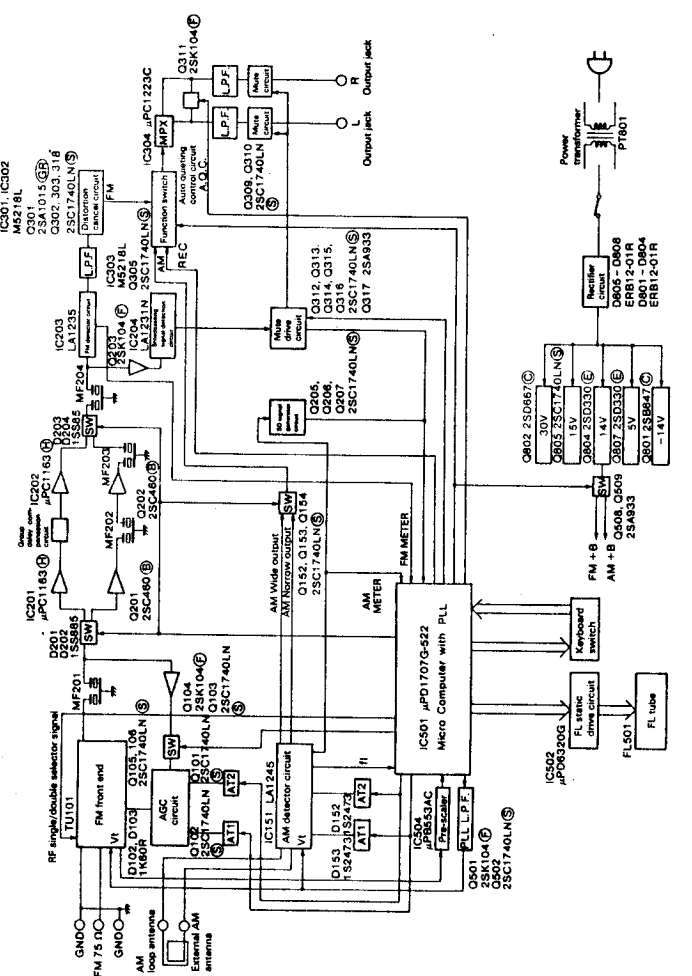
IC VALUES SHOWN
IN CIRCLES ARE
FOR THE
MAURITRON
SERIES
IC VALUES
IN SQUARES
ARE FOR
OTHER
SERIES



CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT



BLOCK DIAGRAM · BLOCKSCHEMA · SCHEMA



REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PIÉCES

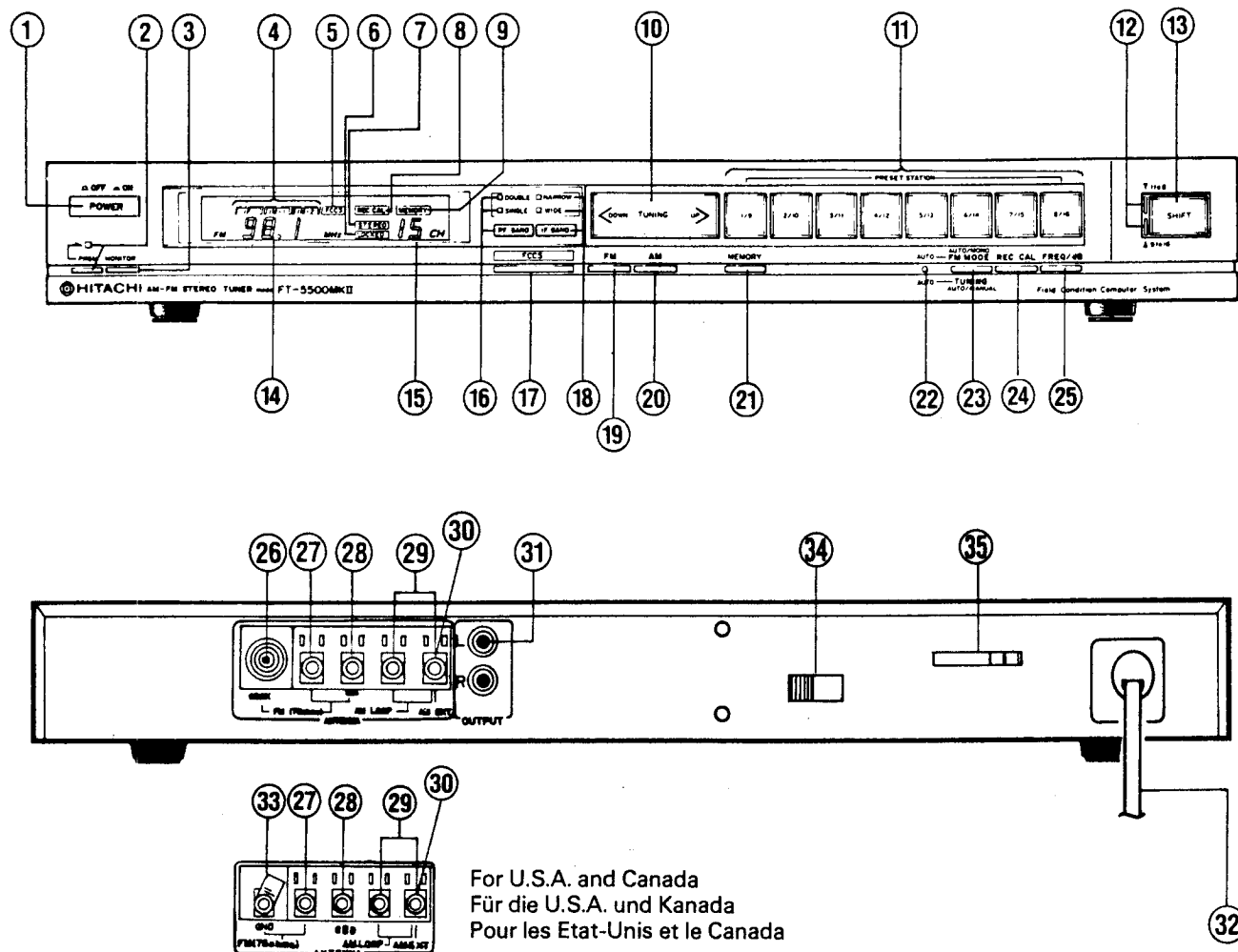
SYMBOL NO.		PART NO.		DESCRIPTION		SYMBOL NO.		PART NO.		DESCRIPTION	
C105	0230026	CC 39pF		±5%	50V	C234	0252811	EL 1µF			28V
C106	0244171	CD 0.01µF		+80%	50V	C335	0252621	EL 10µF			25V
C107	0240120	CC 0.01µF		±5%	18V	C336	0252531	EL 100µF			18V
C108	0230012	CC 10pF		±5%	50V	C337	0252812	EL 2.2µF			50V
C109	0252811	EL 1µF		±30%	50V	C338	1275211	MF 0.01µF		(except BK)	50V
C110	0244173	CD 0.022µF		+80%	50V	C339	0275014	MF 0.033µF		±10%	50V
C111	0230036	CC 100pF		±5%	50V	C340	0276011	MF 0.1µF		±10%	50V
C112	0260111	ME 0.1µF		±10%	50V	C502	0252880	EL 4.7µF		(for U.S. CS)	50V
C113	0244173	CD 0.022µF		+80%	50V	C504	0230071	CC 24pF		±5%	50V
C114	0244173	CD 0.022µF		+80%	50V	C505	0230071	CC 24pF		±5%	50V
C115	0246447	CD 0.20µF		±5%	50V	C506	0252242	EL 2.200µF		±5%	8.3V
C116	0279326	PP 1.00µF		±2%	100V	C508	0275013	MF 0.022µF		±10%	50V
C117	0244173	CD 0.022µF		+80%	50V	C510	0252521	EL 10µF		±10%	18V
C118	0240020	CC 1000pF		±20%	50V	C511	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V
C119	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C512	0244171	CD 0.01µF		±5%	50V
C120	0244173	CD 0.022µF		+80%	50V	C513	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V
C121	0244173	CD 0.022µF		+80%	50V	C514	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V
C122	0252531	EL 1µF		±30%	50V	C515	0252521	EL 10µF		±10%	18V
C123	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C516	0252521	EL 10µF		±10%	18V
C124	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C517	0230036	CC 100pF		±5%	50V
C125	0252811	EL 1µF		±30%	50V	C518	0274011	MF 1000pF		±10%	50V
C126	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C519	0230036	CC 100pF		±5%	50V
C127	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C520	0230036	CC 100pF		±5%	50V
C128	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C521	0230032	CC 68pF		±5%	50V
C129	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C522	0252225	EL 4.7µF		±30%	18V
C130	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C524	0240120	CC 0.01µF		±10%	50V
C131	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C530	0240012	CC 1000pF		±10%	50V
C132	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C531	0240012	CC 1000pF		±10%	50V
C133	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C532	0248684	CD 100pF		±5%	50V
C134	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C801	0252822	EL 22µF		±5%	50V
C135	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C802	0252825	EL 4.7µF		±5%	50V
C136	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C803	0244171	CD 0.01µF		±5%	50V
C137	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C804	0244171	CD 0.01µF		±5%	50V
C138	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C805	0252822	EL 22µF		±5%	50V
C139	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C806	0252825	EL 4.7µF		±5%	50V
C140	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C807	0252831	EL 100pF		±5%	50V
C141	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C808	0252822	EL 22µF		±5%	50V
C142	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C809	0244171	CD 0.01µF		±5%	50V
C143	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C810	0244171	CD 0.01µF		±5%	50V
C144	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C811	0259840	EL 2.200µF		±5%	25V
C145	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C812	0252525	EL 4.7µF		±5%	16V
C146	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C813	0252525	EL 4.7µF		±5%	16V
C147	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C815	0252731	EL 100µF		±5%	35V
C148	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C816	0252811	EL 1µF		±5%	50V
C149	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V	C817	0240012	CC 1000pF		±10%	50V
C150	0240108	CC 0.022µF		±30%	18V						

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R113	0129681	CF 680kΩ ±5% SRD 1/4P	R221	0129575	CF 390Ω ±5% SRD 1/4P	R309	0129633	CF 12kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)
R114	0129611	CF 2.7kΩ ±5% SRD 1/4P	R222	0129537	CF 18Ω ±5% SRD 1/4P (for ZW)	R311	0129565	CF 150Ω ±5% SRD 1/4P (for US, CS)
R115	0129569	CF 220Ω ±5% SRD 1/4P	R222	0129545	CF 39Ω ±5% SRD 1/4P (except ZW)	R312	0129565	CF 150Ω ±5% SRD 1/4P (for US, CS)
R116	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P	R223	0129575	CF 390Ω ±5% SRD 1/4P	R313	0129601	CF 1kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)
R118	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P	Δ R224	0123621	CF 100Ω ±5% SRD 1/4P	R314	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)
R119	0129651	CF 68kΩ ±5% SRD 1/4P	R225	0129571	CF 270Ω ±5% SRD 1/4P (except ZW)	R315	0129633	CF 12kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)
R120	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P	R225	0129577	CF 470Ω ±5% SRD 1/4P (for ZW)	R316	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)
R151	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R226	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P	R318	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)
R152	0129701	CF 1MΩ ±5% SRD 1/4P	R228	0129547	CF 47Ω ±5% SRD 1/4P	R319	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)
R154	0129701	CF 1MΩ ±5% SRD 1/4P	R229	0129609	CF 2.2kΩ ±5% SRD 1/4P	R320	0129649	CF 56kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)
R155	0129575	CF 390Ω ±5% SRD 1/4P	R230	0129621	CF 6.8kΩ ±5% SRD 1/4P	R321	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)
R156	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R231	0129573	CF 330Ω ±5% SRD 1/4P	R322	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)
R157	0129669	CF 220kΩ ±5% SRD 1/4P	R232	0129619	CF 5.6kΩ ±5% SRD 1/4P	R323	0129605	CF 1.5kΩ ±5% SRD 1/4P
R158	0129615	CF 3.9kΩ ±5% SRD 1/4P	R233	0129601	CF 1kΩ ±5% SRD 1/4P	R324	0129561	CF 100Ω ±5% SRD 1/4P
R159	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R234	0129615	CF 3.9kΩ ±5% SRD 1/4P	R325	0129617	CF 4.7kΩ ±5% SRD 1/4P
R160	0129551	CF 68Ω ±5% SRD 1/4P	R235	0129577	CF 470Ω ±5% SRD 1/4P	R326	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P
R161	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P	R236	0129635	CF 15kΩ ±5% SRD 1/4P	R328	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P
R162	0129605	CF 1.5kΩ ±5% SRD 1/4P	R238	0129645	CF 39kΩ ±5% SRD 1/4P	R329	0129613	CF 3.3kΩ ±5% SRD 1/4P
R163	0129571	CF 270Ω ±5% SRD 1/4P	R239	0129609	CF 2.2kΩ ±5% SRD 1/4P	R330	0129605	CF 1.5kΩ ±5% SRD 1/4P
R164	0129601	CF 1kΩ ±5% SRD 1/4P	R240	0129561	CF 100Ω ±5% SRD 1/4P	R332	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P
R165	0129561	CF 100Ω ±5% SRD 1/4P	R241	0129647	CF 47kΩ ±5% SRD 1/4P	R333	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P
R166	0129609	CF 2.2kΩ ±5% SRD 1/4P	R243	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R334	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P
R167	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R244	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R335	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P
R168	0129605	CF 1.5kΩ ±5% SRD 1/4P	R245	0129615	CF 3.9kΩ ±5% SRD 1/4P	R336	0129647	CF 47kΩ ±5% SRD 1/4P
R169	0129569	CF 220Ω ±5% SRD 1/4P	R246	0129647	CF 47kΩ ±5% SRD 1/4P	R337	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P
R170	0129575	CF 390Ω ±5% SRD 1/4P	R247	0129639	CF 22kΩ ±5% SRD 1/4P	Δ R338	0123621	CF 100Ω ±5% SRD 1/4P
R171	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R248	0129637	CF 18kΩ ±5% SRD 1/4P	R339	0119412	MO 82Ω ±10% RS 1B
R172	0129611	CF 2.7kΩ ±5% SRD 1/4P	R249	0129563	CF 120Ω ±5% SRD 1/4P	R340	0129579	CF 560Ω ±5% SRD 1/4P
R174	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R250	0129639	CF 22kΩ ±5% SRD 1/4P	R341	0129633	CF 12kΩ ±5% SRD 1/4P (except US, CS)
R175	0129553	CF 82Ω ±5% SRD 1/4P	R251	0129647	CF 47kΩ ±5% SRD 1/4P	R341	0129639	CF 22kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)
R176	0129561	CF 100Ω ±5% SRD 1/4P	R252	0129647	CF 47kΩ ±5% SRD 1/4P	R342	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P
R177	0129569	CF 220Ω ±5% SRD 1/4P	R254	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R343	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P
R178	0129621	CF 6.8kΩ ±5% SRD 1/4P	R255	0129613	CF 3.3kΩ ±5% SRD 1/4P	R344	0129647	CF 47kΩ ±5% SRD 1/4P (for BK)
R180	0129651	CF 68kΩ ±5% SRD 1/4P	R256	0129635	CF 15kΩ ±5% SRD 1/4P	R345	0129621	CF 6.8kΩ ±5% SRD 1/4P
R181	0129645	CF 39kΩ ±5% SRD 1/4P	R258	0129579	CF 560Ω ±5% SRD 1/4P	R348	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P
R182	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P	R259	0129615	CF 3.9kΩ ±5% SRD 1/4P	R349	0129643	CF 33kΩ ±5% SRD 1/4P
R183	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P	R261	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R350	0129613	CF 3.3kΩ ±5% SRD 1/4P
R184	0129649	CF 56kΩ ±5% SRD 1/4P	R262	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R351	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P
R185	0129569	CF 220Ω ±5% SRD 1/4P	R264	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P	R352	0129643	CF 33kΩ ±5% SRD 1/4P
R186	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R265	0129581	CF 680Ω ±5% SRD 1/4P	R353	0129613	CF 3.3kΩ ±5% SRD 1/4P
R187	0129647	CF 47kΩ ±5% SRD 1/4P	R267	0129639	CF 22kΩ ±5% SRD 1/4P	R354	0129609	CF 2.2kΩ ±5% SRD 1/4P
R188	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R268	0129561	CF 100Ω ±5% SRD 1/4P	R355	0129617	CF 4.7kΩ ±5% SRD 1/4P
R201	0129561	CF 100Ω ±5% SRD 1/4P	R269	0129866	CF 680Ω ±5% SRD 1/4P	R356	0129617	CF 4.7kΩ ±5% SRD 1/4P
R202	0129643	CF 3.3kΩ ±5% SRD 1/4P	R270	0129856	CF 270Ω ±5% SRD 1/4P	R357	0129609	CF 2.2kΩ ±5% SRD 1/4P
R204	0129643	CF 3.3kΩ ±5% SRD 1/4P	R272	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R358	0129617	CF 4.7kΩ ±5% SRD 1/4P
R205	0129573	CF 330Ω ±5% SRD 1/4P	R273	0129635	CF 15kΩ ±5% SRD 1/4P	R359	0129609	CF 2.2kΩ ±5% SRD 1/4P
R206	0129631	CF 10kΩ ±5% SRD 1/4P	R274	0129635	CF 15kΩ ±5% SRD 1/4P	R360	0129617	CF 4.7kΩ ±5% SRD 1/4P
R207	0129569	CF 220Ω ±5% SRD 1/4P	R275	0129547	CF 47Ω ±5% SRD 1/4P	R361	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P
R208	0129577	CF 470Ω ±5% SRD 1/4P (for ZW)	R301	0129617	CF 4.7kΩ ±5% SRD 1/4P	R362	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P
R208	0129565	CF 150Ω ±5% SRD 1/4P (except ZW)	R303	0129633	CF 12kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)	R363	0129661	CF 100kΩ ±5% SRD 1/4P (except US, CS)
R209	0129613	CF 3.3kΩ ±5% SRD 1/4P	R303	0129639	CF 22kΩ ±5% SRD 1/4P (except US, CS)			
R211	0129613	CF 3.3kΩ ±5% SRD 1/4P	R304	0129617	CF 4.7kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)			
R213	0129615	CF 3.9kΩ ±5% SRD 1/4P	R305	0129617	CF 4.7kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)			
R214	0129623	CF 8.2kΩ ±5% SRD 1/4P	R306	0129633	CF 12kΩ ±5% SRD 1/4P (for US, CS)			
R215	0129575	CF 390Ω ±5% SRD 1/4P	R307	0129581	CF 680Ω ±5% SRD 1/4P (for US, CS)			
R216	0129513	CF 3.3Ω ±5% SRD 1/4P	R308	0129581	CF 680Ω ±5% SRD 1/4P (for US, CS)			
R217	0129575	CF 390Ω ±5% SRD 1/4P						
R219	0129615	CF 3.9kΩ ±5% SRD 1/4P						
R220	0129623	CF 8.2kΩ ±5% SRD 1/4P						

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
	4784106	3φx10 bind tapping screw (for Antenna terminal)
	8691308	2.6φx8 bind tapping screw (for SW P.W.B. & control panel)
	4567417	3φx20 DT bind screw (for trans.)
for REAR PLATE ASS		
	4460662	Rear plate (for US)
	4460663	Rear plate (for CS)
	4460664	Rear plate (for ZW, EW)
	4460665	Rear plate (for SA, KS, ES, VS)
	4460666	Rear plate (for BK)
	0043793	Bushing (for US, CS)
	3913006	Bushing (except US, CS)
	2748754	AC cord (for KS, ZW, ES, VS, EW)
	2700121	AC cord (for US, CS)
	2749582	AC cord (for BK)
	2749622	AC cord (for SA)
	2627221	AC slide switch (for ZW, EW)
for ACCESSORIES		
	2703111	Patch cord
	2757525	FM antenna 75ohms
	2658361	E socket adapter (for ZW, EW)
	4023261	AM loop antenna ass'y
	3600501	Cushion (L)
	3600502	Cushion (R)

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
 Email: enquiries@mauritron.co.uk

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



For U.S.A. and Canada
Für die U.S.A. und Kanada
Pour les Etat-Unis et le Canada

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
8 Cherry Tree Rd, Chinnor
Oxon OX9 4QY
Tel:- 01844-351694 Fax:- 01844-352554
Email:- enquiries@mauritron.co.uk

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Power stand-by switch ② Power stand-by indicator ③ Program monitor key ④ FCCS operation indicator ⑤ FCCS indicator ⑥ Locked indicator ⑦ FM STEREO indicator ⑧ Recording calibration indicator ⑨ Memory indicator ⑩ Tuning key (DOWN/UP) ⑪ Preset station keys ⑫ Shift indicators ⑬ Shift key ⑭ Frequency/Input level display ⑮ Channel display ⑯ RF Band switch key/indicator ⑰ FCCS key ⑱ IF band switch key/indicator ⑲ FM function key | <ul style="list-style-type: none"> ⑳ AM function key ㉑ Memory write key ㉒ Auto indicator ㉓ FM mode/AM auto-manual tuning key ㉔ Recording calibration key ㉕ Frequency/Input level switch key ㉖ FM DIN (75 ohms) antenna jack (except U.S.A. and Canada) ㉗ FM (75 ohms) antenna terminal ㉘ GND terminal ㉙ AM loop antenna terminal ㉚ AM external antenna terminal ㉛ Output jacks ㉜ Power supply cord ㉝ Coaxial cable clamp (for U.S.A. and Canada) ㉞ AM spacing selector (for U.S.A., Canada, W. Germany, Asia and Latin American countries etc.) ㉟ Voltage selector (for W. Germany, Asia and Latin American countries etc.) |
|---|---|

- ① Netz-Bereitschaftsschalter
- ② Netz-Bereitschaftsanzeige
- ③ Programm-Monitor-Taste
- ④ FCCS-Betriebsanzeige
- ⑤ FCCS-Anzeige
- ⑥ Sperre-Anzeige
- ⑦ FM STEREO-Anzeige
- ⑧ Aufnahmekalibration-Anzeige
- ⑨ Speicheranzeige
- ⑩ Abstimmte (UP/DOWN)
- ⑪ Stationstasten
- ⑫ Verschiebe-Anzeigen
- ⑬ Verschiebe-Taste
- ⑭ Frequenz/Eingangspegel-Anzeige
- ⑮ Kanalanzeige
- ⑯ HF-Bandumschalt-Taste/Anzeige
- ⑰ FCCS-Taste
- ⑱ ZF-Bandumschalt-Taste/Anzeige
- ⑲ FM-Funktionstaste

- ⑳ AM-Funktionstaste
- ㉑ Speicherschreib-Taste
- ㉒ Auto-Anzeige
- ㉓ FM-Modus/AM-Auto/Manual-Abstimmte
- ㉔ Aufnahmekalibration-Taste
- ㉕ Frequenz/Eingangspegel-Umschaltte
- ㉖ FM DIN-Antennenbuchse (75 Ohm) (außer U.S.A. und Kanada)
- ㉗ FM Antennenbuchse (75 Ohm)
- ㉘ GND-Anschluß
- ㉙ AM Rahmenantenne-Anschluß
- ㉚ Anschluß für externe AM Antenne
- ㉛ Ausgangsbuchsen
- ㉜ Netzkabel
- ㉝ Koaxialkabel-Klammer (für die U.S.A. und Kanada)
- ㉞ AM-Kanalabstandwähler (für die U.S.A., Kanada, W. Deutschland, Asien und Lateinamerika usw.)
- ㉟ Spannungswähler (für W. Deutschland, Asien und Lateinamerika usw.)

- ① Commutateur d'attente d'alimentation
- ② Témoin d'attente d'alimentation
- ③ Touche de surveillance de programme
- ④ Témoin de fonctionnement FCCS
- ⑤ Témoin FCCS
- ⑥ Témoin de verrouillage
- ⑦ Témoin FM STEREO
- ⑧ Témoin d'étalonnage d'enregistrement
- ⑨ Témoin de mémoire
- ⑩ Touche d'accord (DOWN/UP)
- ⑪ Touches de stations présélectionnées
- ⑫ Témoins de décalage
- ⑬ Touche de décalage
- ⑭ Affichage de fréquence/niveau d'entrée
- ⑮ Affichage de canal
- ⑯ Touche de commutation/témoin de bande RF
- ⑰ Touche FCCS
- ⑱ Touche de commutation/témoin de bande IF
- ⑲ Touche de fonction FM

- ⑳ Touche de fonction AM
- ㉑ Touche d'écriture en mémoire
- ㉒ Témoin AUTO
- ㉓ Touche de mode FM/accord AM auto-manuel
- ㉔ Touche d'étalonnage d'enregistrement
- ㉕ Touche de commutation de fréquence/niveau d'entrée
- ㉖ Prise d'antenne FM DIN (75 ohms) (sauf les U.S.A. et le Canada)
- ㉗ Borne d'antenne FM (75 ohms)
- ㉘ Borne de terre
- ㉙ Borne d'antenne-cadre AM
- ㉚ Borne d'antenne AM extérieure
- ㉛ Prises de sortie
- ㉜ Cordon d'alimentation
- ㉝ Bride de Câble coaxial (pour le U.S.A. et le Canada)
- ㉞ Sélecteur d'espacement AM (pour le U.S.A. le Canada, l'Allemagne d'Ouest, l'Asie et l'Amérique latine etc.)
- ㉟ Sélecteur de tension (pour l'Allemagne, l'Asie et l'Amérique latine etc.)

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
 Email: enquiries@mauritron.co.uk