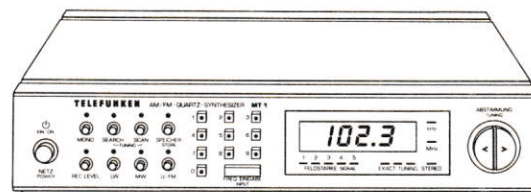


**Schaltplan – Lagepläne**  
**Service-Einstellungen – Ersatzteile**  
**Schematic Diagram – Component Layouts**  
**Service Adjustments – Spare Parts**  
**Schéma – Plan de localisation**  
**Réglages de service – Pièces de rechange**



E-Nr. Champ.-met. 303 453 156

### Technische Daten

#### Empfangsteil/FM

Wellenbereich	87,5 – 108 MHz
Kreise	11, davon 4 abstimbar
Empfindlichkeit	0,9 $\mu$ V an 75 $\Omega$ (26 dB/40 kHz Hub)
Begrenzungseinsatz	< 0,8 $\mu$ V
Zwischenfrequenz	10,7 MHz
ZF-Bandbreite	160 kHz
Selektion	75 dB
Spiegelselektion	> 70 dB
Gleichwellen-Unterdrückung (Capture-Ratio)	1,5 dB
Pilotton-Unterdrückung	> 54 dB
Hilfsträger-Unterdrückung	> 60 dB
Übertragungsbereich	20 Hz – 15 kHz
Klirrfaktor	< 0,4 %
Übersprechdämpfung	40 dB
Fremdspannungsabstand	> 63 dB
Geräuschspannungsabstand	> 62 dB
Bereich der Feldstärkeanzeige	2 $\mu$ V – 5 mV
Automatische Stereo-Schwelle	5 $\mu$ V
Eichgenauigkeit	0 kHz

#### Empfangsteil/AM

Wellenbereich	LW 137 – 372 kHz MW 522 – 1611 kHz
Kreise	6 (9), davon 2 abstimbar
Zwischenfrequenz	468 kHz
ZF-Bandbreite	5,5 kHz
Fremdspannungsabstand	45 dB
Eichgenauigkeit	0 kHz
Feldstärkeanzeige	40 $\mu$ V – 10 mV

#### Allgemeines

Bestückung	19 integrierte Schaltungen 25 Transistoren 84 Dioden 30 Leuchtdioden
Netzanschluß	220/110 V
Sicherungen	Sekundär: 3 x T 0,4 A 1 x T 0,05 A
Gehäuseabmessungen	298 x 57,5 x 250 mm
Gewicht	ca. 3,1 kg

### Technical Data

#### FM receiver

Wave Band	87.5 – 108 MHz
Circuits	11, 4 adjustable
Sensitivity	0.9 $\mu$ V on 75 $\Omega$ (26 dB/40 kHz)
Limit Range	< 0.8 $\mu$ V
Intermediate Frequency	10.7 MHz
IF Bandwidth	160 kHz
Selection	75 dB
Mirror Selection	> 70 dB
Capture Ratio	1.5 dB
Phase Suppression	> 54 dB
Carrier Signal Suppression	> 60 dB
Frequency Response	20 Hz – 15 kHz
Distortion Factor	< 0.4 %
Cross talk dampening	40 dB
Voltage Ratio	> 63 dB
S/N Ratio	> 62 dB
Signal Strength range	2 $\mu$ V – 5 mV
Automatic Stereo Threshold	5 $\mu$ V
Accuracy of Standards	0 kHz

#### AM Receiver

Wave Bands	LW 137 – 372 kHz MW 522 – 1611 kHz
Circuits	6 (9), 2 adjustable
Intermediate Frequency	468 kHz
IF Bandwidth	5.5 kHz
Voltage Ratio	45 dB
Accuracy of Standards	0 kHz
Signal Strength display	40 $\mu$ V – 10 mV

#### General

Components	19 IC's 25 Transistors 84 Diodes 30 LED's
Mains Connection	220/110 V AC
Fuses	Secondary: 3 x T 0.4 A 1 x T 0.05 A
Dimensions	298 x 57.5 x 250 mm
Weight	approx. 3.1 kg

### Caractéristiques techniques

#### Partie réceptrice FM

Gammes d'ondes	87,5 – 108 MHz
Circuits	11, dont 4 réglables
Sensibilité	0,9 $\mu$ V sur 75 $\Omega$ (26 dB/40 kHz Hub)
Limitation	< 0,8 $\mu$ V
Fréquence intermédiaire	10,7 MHz
Bande passante FI	160 kHz
Sélection	75 dB
Sélection des fréquences images	> 70 dB
Rapport de capture	1,5 dB
Réjection de la fréquence pilote de référence	> 54 dB
Réjection de la fréquence de référence	> 60 dB
Bande passante	20 Hz – 15 kHz
Facteur de distorsion	< 0,4 %
Diaphonie	40 dB
Rapport signal/bruit non pondéré	> 63 dB
Rapport signal/bruit pondéré	> 62 dB
Plage de l'instrument d'accord	2 $\mu$ V – 5 mV
Seuil stéréo automatique	5 $\mu$ V
Exactitude de l'étalon	0 kHz

#### Partie réceptrice AM

Gammes d'ondes	GO 137 – 372 kHz PO 522 – 1611 kHz
Circuits	6 (9), dont 2 réglables
Fréquence intermédiaire	468 kHz
Bande passante FI	5,5 kHz
Rapport signal/bruit	45 dB
Exactitude de l'étalon	0 kHz
Plage de l'instrument d'accord	40 $\mu$ V – 10 mV

#### Généralités

Composants	19 circuits intégrés 25 transistors 84 diodes 30 diodes luminescent
Tensions secteur	220/110 V
Fusibles	secondaire: 3 x T 0,4 A 1 x T 0,05 A
Dimensions	298 x 57,5 x 250 mm
Poids	env. 3,1 kg

## Service-Hinweise

Art der Einstellung	Vorbereitung	Meßgerät	Einstellung
PLL-Quarz-Synthesizer	Tuner auf 88 MHz einstellen	Frequenzzähler an TP 209	Mit Trimmer C 262 98,7 MHz an TP 209
Taktimpuls-Oszillator		Frequenzzähler an TP 205	Mit L 204 195 kHz $\pm$ 1 kHz an TP 205 (S. 11)

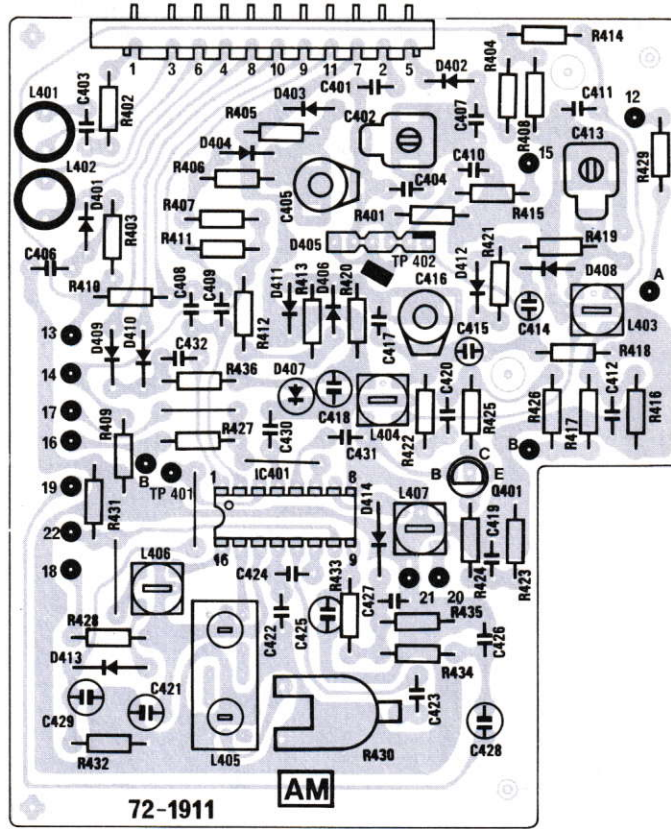
## Service Instructions

Type of Adjustment	Pre-setting	Test Equipment	Adjustment
PLL Quartz Synthesizer	Tuned the tuner to 88 MHz	Frequency counter on TP 209	Adjust with C 262 so as to make 98.7 MHz at TP 209
Clock Pulse Oscillator		Frequency counter on TP 205	Adjust the oscillator coil L 204 so as to make 195 kHz $\pm$ 1 kHz at TP 205 (P.11)

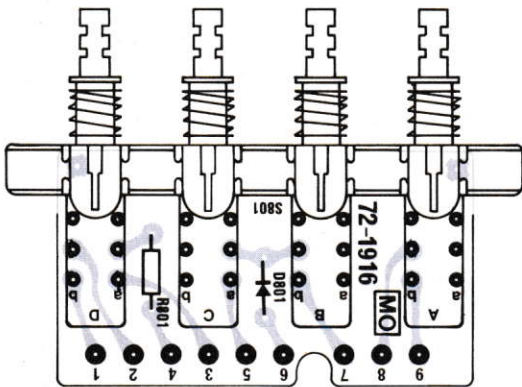
## Instructions de réglage

Sorte de réglage	Préparation	Appareil de mesure	Réglage
Synthétiseur digital PLL à Quartz	Aligner le tuner à 88 MHz	Compteur de fréquence à TP 209	Régler avec C 262 pour obtenir 98,7 MHz à TP 209
Oscillateur d'impulsion d'horloge		Compteur de fréquence à TP 205	Régler avec L 204 pour obtenir 195 kHz $\pm$ 1 kHz à TP 205 (P. 11)

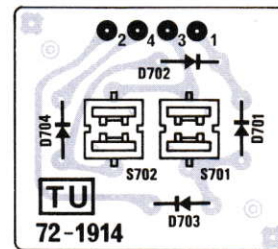
**3** AM-Platte  
AM-plate  
Bloc AM



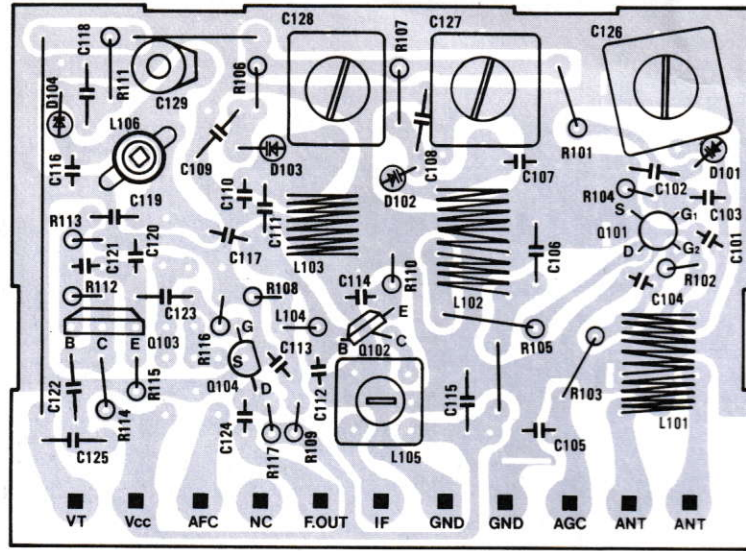
**6** Betriebsartplatte  
Type of operation board  
Bloc sélecteur de mode de fonction



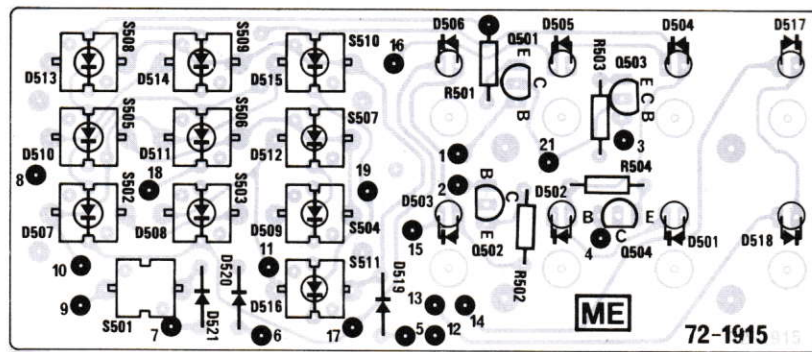
**5** Hauptabstimmungsplatte  
Main tuning board  
Bloc d'accord principal



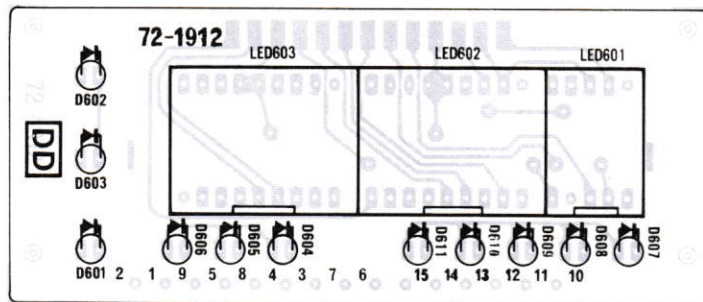
**2** FM-Mischteil  
FM Mixing unit  
Bloc mélangeur FM



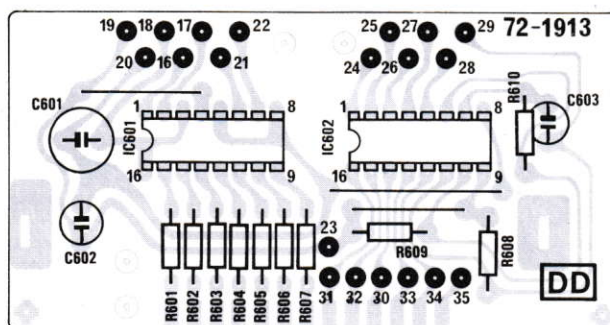
**4** Speicher-Platte  
Store-plate  
Bloc mémoire



**8** Digital-Anzeige-Platte  
Digital display board  
Bloc d'affichage digital

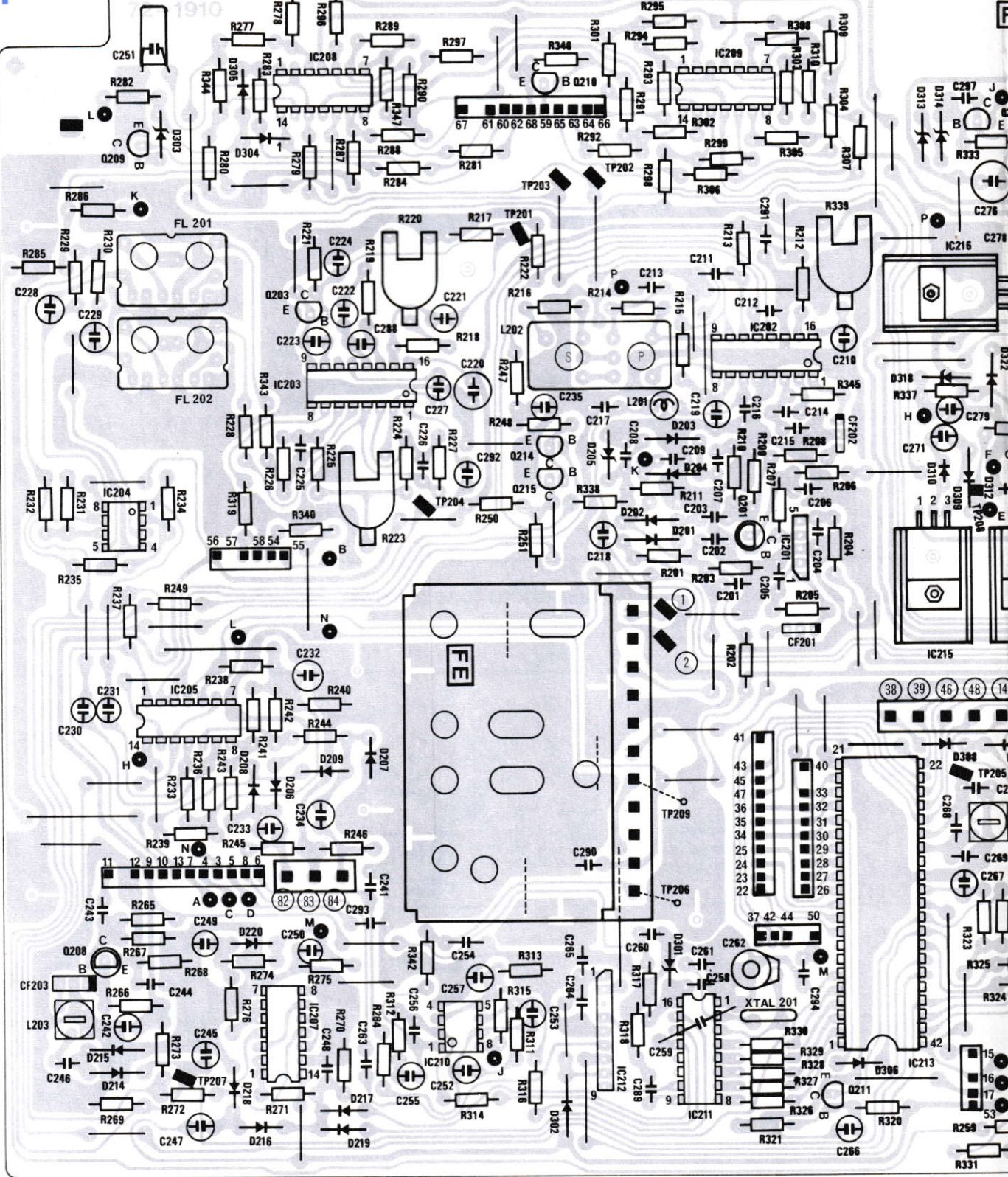


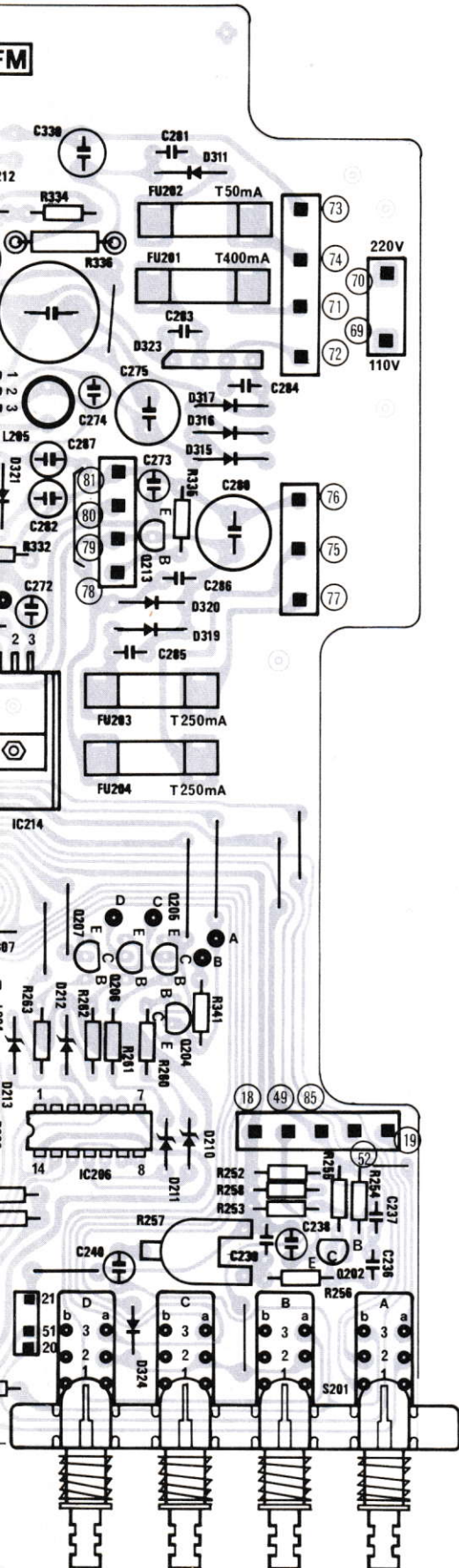
**7** Digital-Anzeige-Platte  
Digital display board  
Bloc d'affichage digital



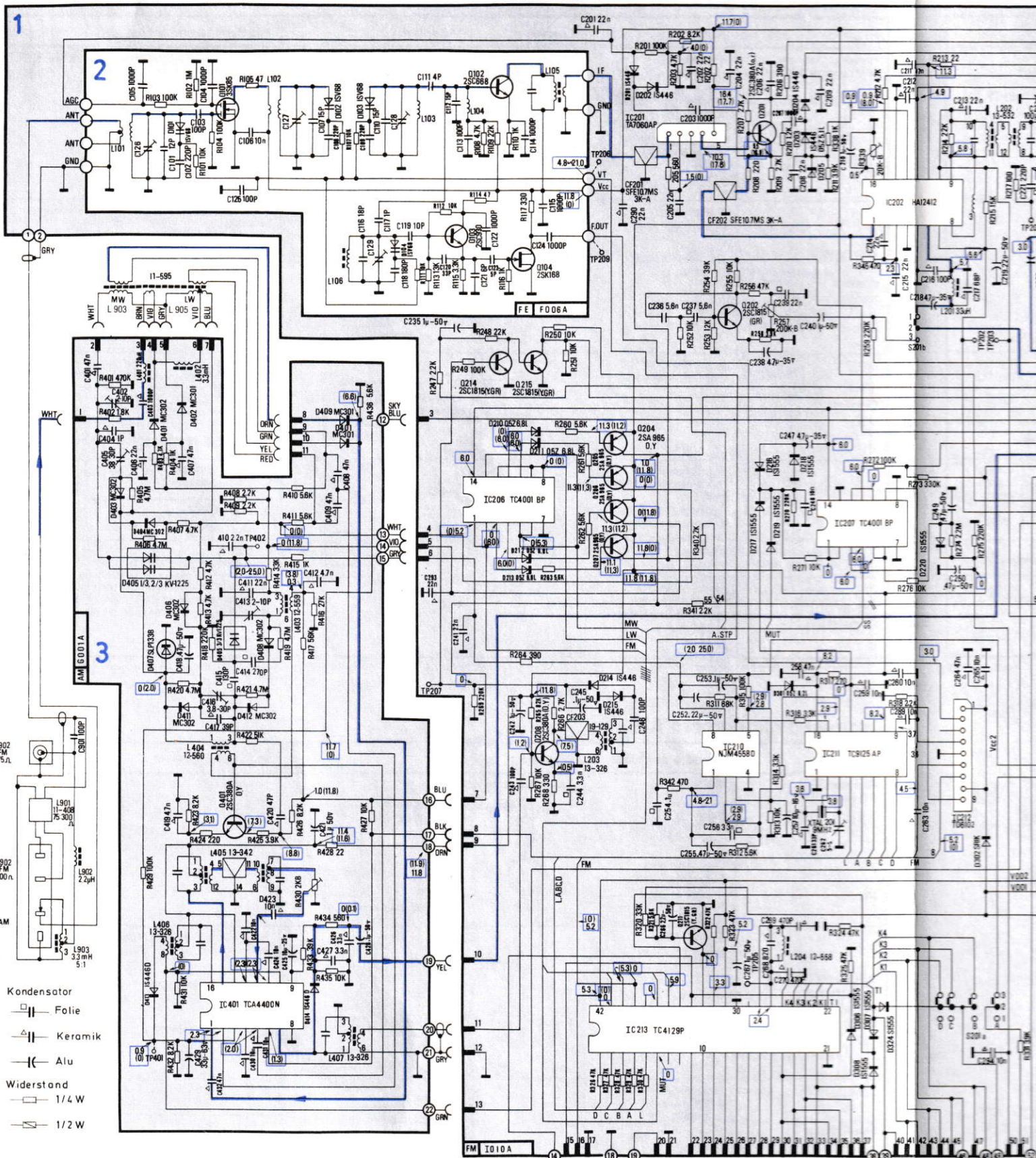
1

# 72-1910



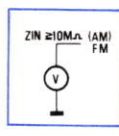


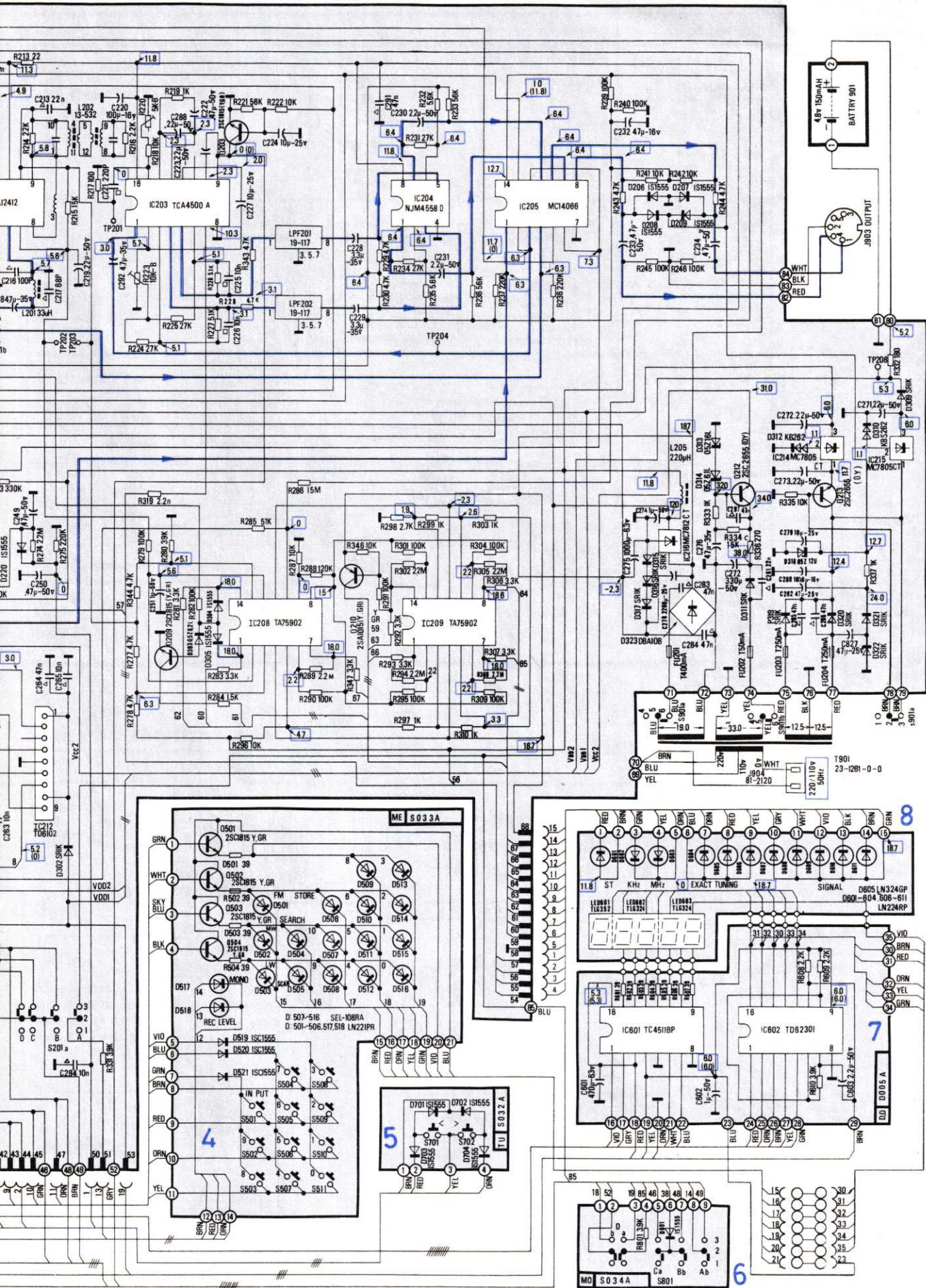
- 1 FM Platte  
FM-plate  
Bloc FM
- 2 FM-Mischteil  
FM mixing unit  
Bloc mélangeur FM
- 3 AM-Platte  
AM-board  
Bloc AM
- 4 Speicher-Platte  
Store-board  
Bloc memoire
- 5 Hauptabstimmungsplatte  
Main tuning board  
Bloc d'accord principal
- 6 Betriebsartplatte  
Type of operation board  
Bloc sélecteur de mode de fonction
- 7 Digital-Anzeige-Platte  
Digital display board  
Bloc d'affichage digital
- 8 Digital-Anzeige-Platte  
Digital display board  
Bloc d'affichage digital



- Kondensator  
 □ Folie  
 △ Keramik  
 — Alu  
 Widerstand  
 □ 1/4 W  
 ▭ 1/2 W

- BLU: blau, blue, bleu  
 VIO: violett, violet, violet  
 GRY: grau, grey, gris  
 WHT: weiß, white, blanc  
 PINK: rosa, pink, rose  
 BLK: schwarz, black, noir  
 BRN: braun, brown, brun  
 RED: rot, red, rouge  
 ORN: orange, orange, orange  
 YEL: gelb, yellow, jaune  
 GRN: grün, green, vert


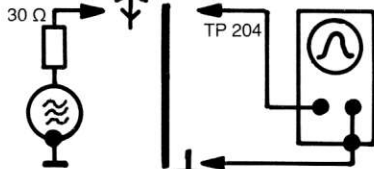
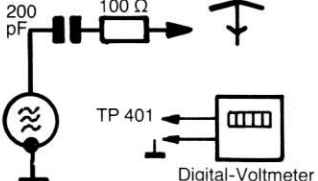
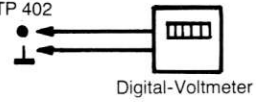
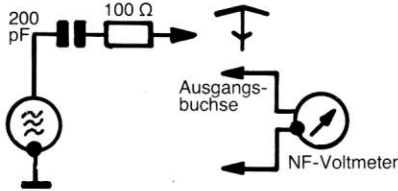




# TELEFUNKEN MT1



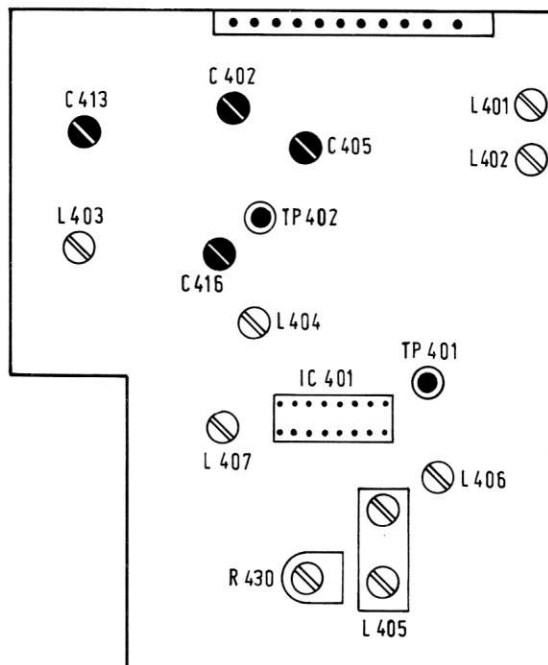
# Abgleichtabelle AM

Reihenfolge	Vorbereitung	Ankopplung	Abgleichreihenfolge																
<b>Bereich:</b> MW (ca. 1 MHz)  <b>ZF</b>	468 kHz  ca. 1 mV für Endabgleich	<b>Wobbler und Sichtgerät</b> 	Mit L 405, L 407 Kurve auf Maximum und Symmetrie abgleichen TP 204 befindet sich auf der FM-Platte (S. 11)																
<b>Einstellung Suchlauf</b>	F = 468 KHz U <sub>Hf</sub> = 1 V		Mit L 203 und L 406 die Gleichspannung auf Maximum abgleichen																
<b>Oszillator</b>	Tuner auf Abgleichfrequenzen abstimmen		<table border="0"> <tr> <td>1.) (LW)</td> <td>137 kHz</td> <td>L 404</td> <td>2 ± 0,1 V</td> </tr> <tr> <td></td> <td>372 kHz</td> <td>C 416</td> <td>25 ± 0,2 V</td> </tr> <tr> <td>2.) (MW)</td> <td>522 kHz</td> <td>L 403</td> <td>2 ± 0,1 V</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1611 kHz</td> <td>C 413</td> <td>25 ± 0,2 V</td> </tr> </table>	1.) (LW)	137 kHz	L 404	2 ± 0,1 V		372 kHz	C 416	25 ± 0,2 V	2.) (MW)	522 kHz	L 403	2 ± 0,1 V		1611 kHz	C 413	25 ± 0,2 V
1.) (LW)	137 kHz	L 404	2 ± 0,1 V																
	372 kHz	C 416	25 ± 0,2 V																
2.) (MW)	522 kHz	L 403	2 ± 0,1 V																
	1611 kHz	C 413	25 ± 0,2 V																
<b>Vorkreis</b>	Meßsender mit 30 % moduliert (400 Hz) U <sub>Hf</sub> -Signal so wählen, daß die S/N ca. 10 dB ergibt		<table border="0"> <tr> <td>1.) (MW)</td> <td>600 kHz</td> <td>L 903*</td> <td rowspan="2">NF-Spannung Maximum</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1400 kHz</td> <td>C 402</td> </tr> <tr> <td>2.) (LW)</td> <td>170 kHz</td> <td>L 905*</td> <td rowspan="2">NF-Spannung Maximum</td> </tr> <tr> <td></td> <td>320 kHz</td> <td>C 405</td> </tr> </table>	1.) (MW)	600 kHz	L 903*	NF-Spannung Maximum		1400 kHz	C 402	2.) (LW)	170 kHz	L 905*	NF-Spannung Maximum		320 kHz	C 405		
1.) (MW)	600 kHz	L 903*	NF-Spannung Maximum																
	1400 kHz	C 402																	
2.) (LW)	170 kHz	L 905*	NF-Spannung Maximum																
	320 kHz	C 405																	
<b>AM-ZF Regelung</b>	Signal 1 MHz mit 30 % moduliert (400 Hz) 1.) 100 mV 2.) 20 µV		R 430 so einstellen, daß bei Änderung der U <sub>Hf</sub> -Spannung von 10 mV auf 20 µV die NF-Spannung um 10 dB sinkt																


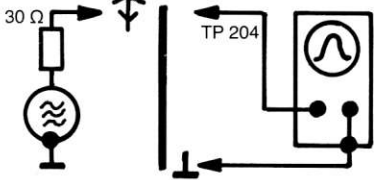
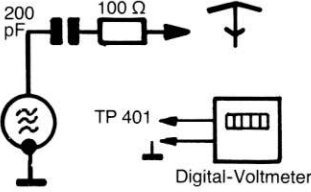
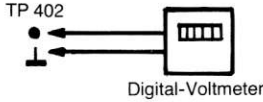
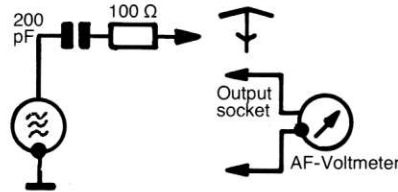
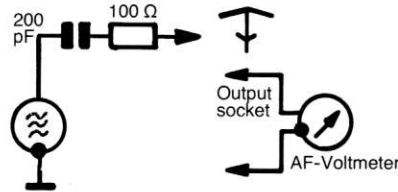
\* Ferritantenne

## AM - Abgleichpunkte AM - Alignment points AM - Points d'alignement

L 903, L 905 befindet sich auf Ferritantenne


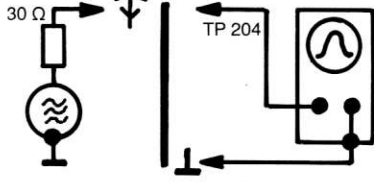
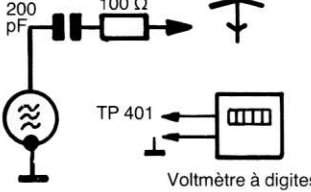
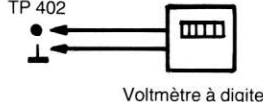
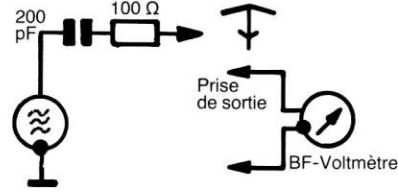
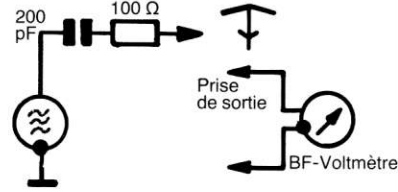


# Alignment Chart AM

Sequence	Pre-setting	Coupling	Alignment sequence												
<b>IF</b> Range: MW (approx. 1 MHz)	468 kHz  $\approx 25 \text{ Hz}$ approx. 1 mV for final alignment	Wobbulator and oscilloscope 	Adjust with L 405, L 407 the curve for max. and symm. TP 204 to be found on the FM board (P. 11)												
<b>Alignment the search tuning</b>	F = 468 kHz $U_{HF} = 1 \text{ V}$		Adjust with L 203 and L 406 the d.c. voltage for max.												
<b>Oscillator</b>	Adjust the tuner for generator frequency		<table border="0"> <tr> <td>1. (LW) 137 kHz</td> <td>L 404</td> <td><math>2 \pm 0,1 \text{ V}</math></td> </tr> <tr> <td>372 kHz</td> <td>C 416</td> <td><math>25 \pm 0,2 \text{ V}</math></td> </tr> <tr> <td>2. (MW) 522 kHz</td> <td>L 403</td> <td><math>2 \pm 0,1 \text{ V}</math></td> </tr> <tr> <td>1611 kHz</td> <td>C 413</td> <td><math>25 \pm 0,2 \text{ V}</math></td> </tr> </table> 3. Repeat companion adjustment of 1. and 2.	1. (LW) 137 kHz	L 404	$2 \pm 0,1 \text{ V}$	372 kHz	C 416	$25 \pm 0,2 \text{ V}$	2. (MW) 522 kHz	L 403	$2 \pm 0,1 \text{ V}$	1611 kHz	C 413	$25 \pm 0,2 \text{ V}$
1. (LW) 137 kHz	L 404	$2 \pm 0,1 \text{ V}$													
372 kHz	C 416	$25 \pm 0,2 \text{ V}$													
2. (MW) 522 kHz	L 403	$2 \pm 0,1 \text{ V}$													
1611 kHz	C 413	$25 \pm 0,2 \text{ V}$													
<b>Input circuit</b>	Signal generator modulated with 30 % (400 Hz) Select the RF input tension thus that the S/N results in approx. 10 dB		<table border="0"> <tr> <td>1. (MW) 600 kHz</td> <td>L 903*</td> <td rowspan="2">AF-voltage max.</td> </tr> <tr> <td>1400 kHz</td> <td>C 402</td> </tr> <tr> <td>2. (LW) 170 kHz</td> <td>L 905*</td> <td rowspan="2">AF-voltage max.</td> </tr> <tr> <td>320 kHz</td> <td>C 405</td> </tr> </table> 3. Repeat companion adjustment of 1. and 2.	1. (MW) 600 kHz	L 903*	AF-voltage max.	1400 kHz	C 402	2. (LW) 170 kHz	L 905*	AF-voltage max.	320 kHz	C 405		
1. (MW) 600 kHz	L 903*	AF-voltage max.													
1400 kHz	C 402														
2. (LW) 170 kHz	L 905*	AF-voltage max.													
320 kHz	C 405														
<b>AM-IF Regulation</b>	Signal generator 1 MHz modulated with 30 % (400 Hz) 1. 100 mV 2. 20 $\mu\text{V}$		Adjust R 430 in such a way that by variation the input voltage from 10 mV to 20 $\mu\text{V}$ thus that the AF-voltage falls approx. 10 dB												

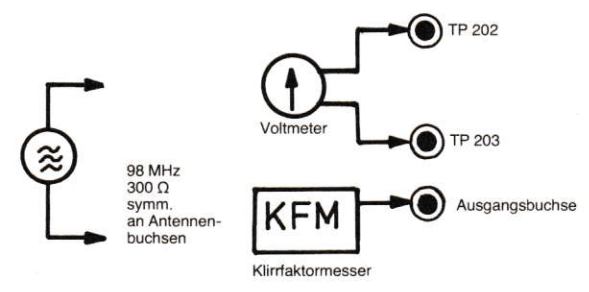
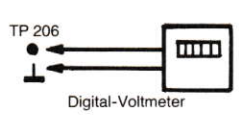
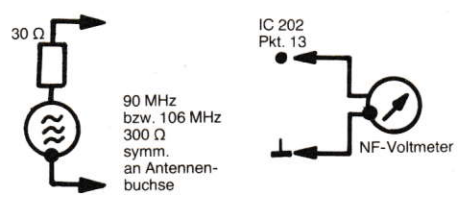
\* Ferrit antenna

# Tableau d'alignement AM

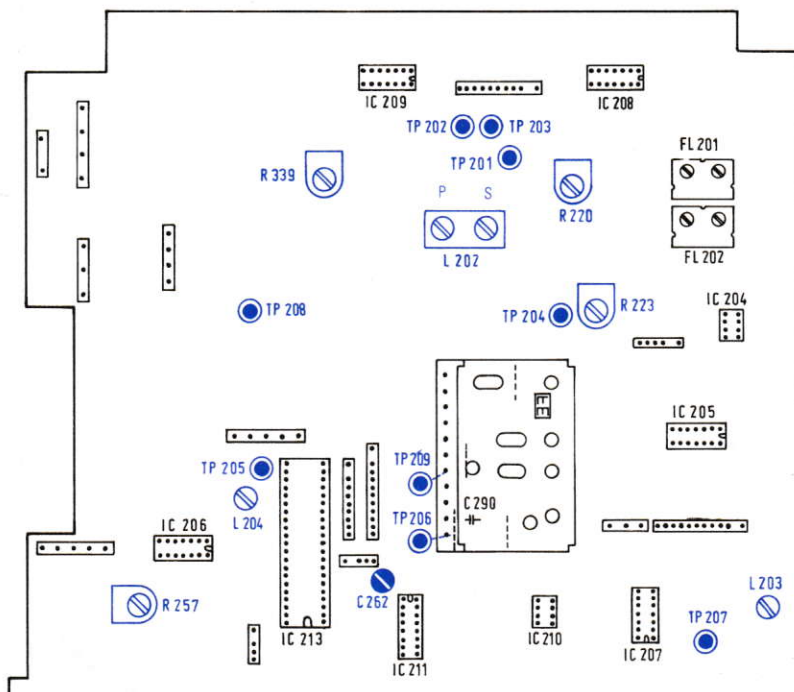
Suite	Condition de réglage	Couplage	Suite de l'alignement												
<b>FI</b> Gamme: PO (env. 1 MHz)	468 kHz  $\approx 25 \text{ Hz}$ env. 1 mV pour l'alignement final	Wobbulateur et oscilloscope 	Régler avec L 405 et L 407 le courbe sur sym. et maximum TP 204 se trouve au bloc FM (P. 11)												
<b>Alignement la recherche automatique (Search Tuning)</b>	F = 468 kHz $U_{HF} = 1 \text{ V}$		Régler avec L 203 et L 406 la tension continue à TP 401 au maximum												
<b>Oscillateur</b>	Aligner le tuner sur les fréquences de générateur		<table border="0"> <tr> <td>1. GO 137 kHz</td> <td>L 404</td> <td><math>2 \pm 0,1 \text{ V}</math></td> </tr> <tr> <td>372 kHz</td> <td>C 416</td> <td><math>25 \pm 0,2 \text{ V}</math></td> </tr> <tr> <td>2. PO 522 kHz</td> <td>L 403</td> <td><math>2 \pm 0,1 \text{ V}</math></td> </tr> <tr> <td>1611 kHz</td> <td>C 413</td> <td><math>25 \pm 0,2 \text{ V}</math></td> </tr> </table> 3. Répéter le réglage alternativement de 1. et 2.	1. GO 137 kHz	L 404	$2 \pm 0,1 \text{ V}$	372 kHz	C 416	$25 \pm 0,2 \text{ V}$	2. PO 522 kHz	L 403	$2 \pm 0,1 \text{ V}$	1611 kHz	C 413	$25 \pm 0,2 \text{ V}$
1. GO 137 kHz	L 404	$2 \pm 0,1 \text{ V}$													
372 kHz	C 416	$25 \pm 0,2 \text{ V}$													
2. PO 522 kHz	L 403	$2 \pm 0,1 \text{ V}$													
1611 kHz	C 413	$25 \pm 0,2 \text{ V}$													
<b>Circuit d'entrée</b>	Moduler l'instrument de mesure avec 30 % (400 Hz) Choisir la tension d'entrée HF de telle manière que S/N résulte en env. 10 dB		<table border="0"> <tr> <td>1. PO 600 kHz</td> <td>L 903*</td> <td rowspan="2">Tension BF maximum au Prise de sortie</td> </tr> <tr> <td>14,0 kHz</td> <td>C 402</td> </tr> <tr> <td>2. GO 170 kHz</td> <td>L 905*</td> <td rowspan="2">Tension BF maximum au Prise de sortie</td> </tr> <tr> <td>320 kHz</td> <td>C 405</td> </tr> </table> 3. Répéter le réglage alternativement de 1. et 2.	1. PO 600 kHz	L 903*	Tension BF maximum au Prise de sortie	14,0 kHz	C 402	2. GO 170 kHz	L 905*	Tension BF maximum au Prise de sortie	320 kHz	C 405		
1. PO 600 kHz	L 903*	Tension BF maximum au Prise de sortie													
14,0 kHz	C 402														
2. GO 170 kHz	L 905*	Tension BF maximum au Prise de sortie													
320 kHz	C 405														
<b>Réglage AM-FI</b>	F = 1 MHz Moduler l'instrument de mesure avec 30 % (400 Hz) 1. 100 mV 2. 20 $\mu\text{V}$		Régler avec R 430 d'une manière que si la tension d'entrée varie de 10 mV à 20 $\mu\text{V}$ , la tension de sortie devient moins 10 dB												

\* Antenne ferrite

# Abgleichtabelle FM-ZF/FM-Mischteil (Oszillator)/FM-Gleichlauf und FM-Empfangsbereich

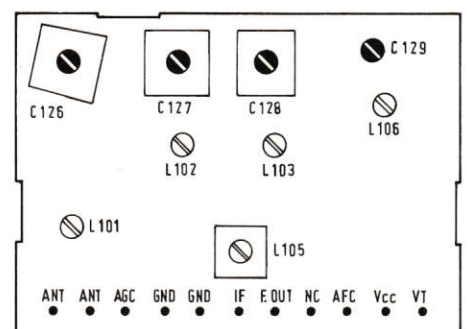
Reihenfolge	Einspeisung	Ankopplung	Abgleichreihenfolge
<b>ZF 10,7 MHz Abgleich mit Meßsender</b>	<p>Meßsender: Signal 98 MHz, 300 Ω symm. auf Dipolbuchsen</p> <p>Modulation: 1 kHz FM, 75 kHz Hub, <math>k &lt; 0,1\%</math> <math>U_{HF}</math>: ca. 1 mV</p> <p>Stereosignal: Signal von R-Kanal oder L-Kanal an Antennenbuchse</p>	 <p>98 MHz 300 Ω symm. an Antennen- buchsen</p> <p>Voltmeter</p> <p>KFM Klirrfaktormesser</p> <p>TP 202</p> <p>TP 203</p> <p>Ausgangsbuchse</p>	<p>Tuner auf 98 MHz abstimmen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mit Primärkern L 202/P <math>0 \pm 50</math> mV an TP 202</li> <li>Mit Sekundärkern von L 202/S Klirrfaktorminimum an Ausgangsbuchse</li> <li>a, b) wechselseitig wiederholen</li> <li>Mit L 105 Klirrfaktorminimum an Ausgangsbuchse</li> </ol>
<b>FM- Mischteil (Oszillator)</b>		 <p>TP 206</p> <p>Digital-Voltmeter</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tuner auf 88 MHz abstimmen Mit L 106 4,8 V an TP 206</li> <li>Tuner auf 108 MHz abstimmen Mit C 129 21 V an TP 206</li> <li>a u. b) wechselseitig wiederholen</li> </ol>
<b>Gleichlauf</b>	<p>Meßsender: Signal 90 MHz bzw. 106 MHz auf Dipolbuchsen</p> <p>Modulation: 1 kHz FM, 40 kHz Hub</p>	 <p>30 Ω</p> <p>90 MHz bzw. 106 MHz 300 Ω symm. an Antennen- buchse</p> <p>IC 202 Pkt. 13</p> <p>NF-Voltmeter</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tuner auf 90 MHz abstimmen Mit L 101, L 102 und L 103 Maximum an IC 202 Pkt. 13</li> <li>Tuner auf 106 MHz abstimmen Mit C 126, C 127 und C 128 Maximum an IC 202 Pkt. 13</li> <li>a u. b) wechselseitig wiederholen</li> </ol>
<b>Empfangs- bereich</b>	<p>Signal 98 MHz Modulation (400 Hz) Hub 37,5 kHz <math>U_{HF} = 1</math> mV</p>	<p>Meßsender an Antennenbuchsen NF-Voltmeter an Ausgangsbuchse</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tuner optimal auf Meßsenderfrequenz (98 MHz) abgestimmt</li> <li>Einstellung mit R 257 so, daß die NF-Spannung beim Umschalten auf REC. LEVEL konstant bleibt</li> </ol>

## FM - Abgleichpunkte FM - Alignment points FM - Points d'alignement



## FM - Mischteil FM - Mixer. FM Bloc melangeur

## Abgleichpunkte Alignment points Points d'alignement



## Alignment Chart FM-IF/FM-Mixer (oscillator)/FM-Tracking and FM-Receiver range

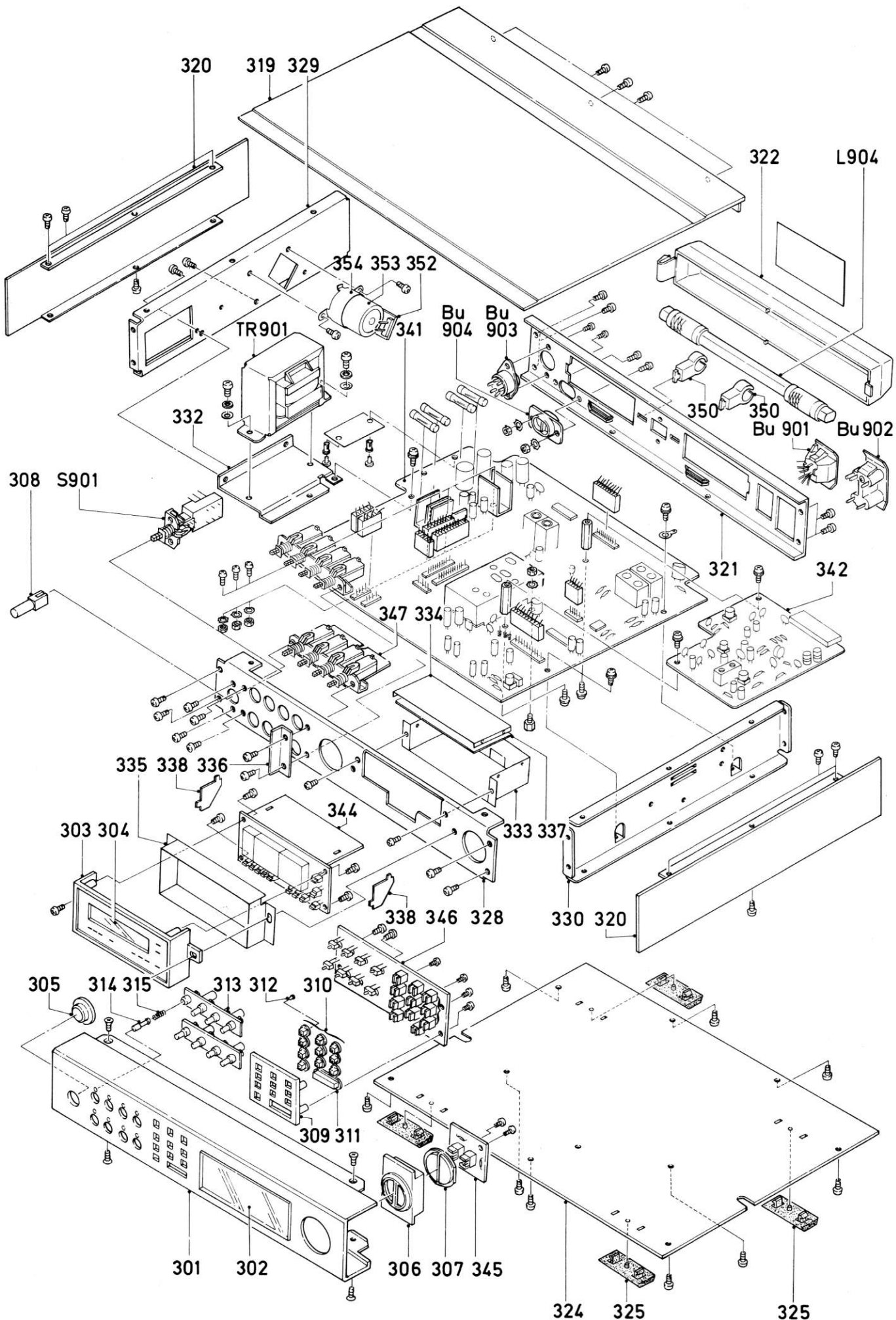
Sequence	Feeding	Connection	Alignment Sequence
<b>IF 10,7 MHz Alignment with signal generator</b>	<p>Signal generator: 98 MHz, 300 Ohms symm. to dipole sockets</p> <p>Modulation: 1 kHz FM, 75 kHz deviation.</p> <p>Distortion factor: &lt; 0,1%, max. voltage: approx. 1 mV</p> <p>Stereo signal R-channel or L-channel</p>	<p>98 MHz 300 Ω symm. at dipole aerial socket</p> <p>Voltmeter</p> <p>TP 202</p> <p>TP 203</p> <p>KFM</p> <p>output socket</p> <p>distortionfactor-meter</p>	<p>Tuned the tuner to signal generator frequency (98 MHz)</p> <p>a) With primary coil L 202/P 0 ± 50 mV at TP 202</p> <p>b) With secondary coil L 202/S the distortion factor to minimum at output socket</p> <p>c) Repeat companion adjustment of a), b)</p> <p>d) Adjust L 105 that the distortion factor is minimum</p>
<b>FM-Mixer (Oscillator)</b>		<p>TP 206</p> <p>Digital-Voltmeter</p>	<p>a) Tuned the tuner to 88 MHz With L 106; 4,8 V at TP 206</p> <p>b) Tuned the tuner to 108 MHz With C 129; 21 V at TP 206</p> <p>c) Repeat companion adjustment of a and b</p>
<b>FM-Tracking Adjustment</b>	<p>Signal generator: 90 MHz or 106 MHz 300 Ohms symm. to dipole sockets</p> <p>Modulation: 1 kHz FM, 40 kHz deviation distortionfactor: &lt; 0,1% max. voltage: approx. 1 mV</p>	<p>30 Ω</p> <p>90 MHz or 106 MHz 300 Ω symm. at dipole aerial socket</p> <p>IC 202, Point 13</p> <p>AF-Voltmeter</p>	<p>a) Tuned the tuner to signal generator frequency (90 MHz) Adjust L 101, L 102 and L 103 so as to make maximum value at IC 202 Point 13</p> <p>b) Tuned the tuner to signal generator frequency (106 MHz) Adjust C 126, C 127 and C 128 so as to make maximum value at IC 202 Point 13</p> <p>c) Repeat companion adjustment of a and b</p>
<b>FM-REC Level</b>	<p>Signal generator: 98 MHz</p> <p>Modulation: (400 Hz) 37,5 kHz deviation max. voltage: approx. 1 mV</p>	<p>Signal generator at Dipole aerial socket</p> <p>AF-Voltmeter at output socket</p>	<p>a) Tuned the tuner to signal generator frequency 98 MHz</p> <p>b) Adjust with R 259 so that by switch over to REC level, the value AF-voltage stay the same</p>

## Tableau d'alignement FM-FI/FM-mélangeur (oscillateur)/FM-synchrone et FM-gamme de réception

Marche à suivre	Alimentation	Couplage	Ordre d'alignement
<b>FI 10,7 MHz Alignement avec générateur</b>	<p>Générateur: 98 MHz, 300 Ohms symétr. sur prises dipôle</p> <p>Modulation: 1 kHz FM, déviation 75 kHz, k ≤ 0,1% tension max.: 1 mV</p>	<p>98 MHz 300 Ω sym. à la prise d'antenne dipôle</p> <p>Voltmètre BF</p> <p>TP 202</p> <p>TP 203</p> <p>KFM</p> <p>prise de sortie</p> <p>distorsion-mètre</p>	<p>Aligner le tuner à 98 MHz</p> <p>a) Régler avec le noyau primaire de L 202/P 0 ± 50 mV à TP 202</p> <p>b) Régler avec le noyau secondaire jusqu'à que le taux de distorsion</p> <p>c) Répéter le réglage de a), b) alternativement</p> <p>d) Régler avec le noyau secondaire L 202/S jusqu'à que le taux de distorsion devient minimum</p>
<b>FM-Mélangeur (oscillateur)</b>		<p>TP 206</p> <p>Voltmètre à chiffres</p>	<p>a) Aligner le tuner à 88 MHz Avec L 106; 4,8 V à TP 206</p> <p>b) Aligner le tuner à 108 MHz Avec C 129; 21 V à TP 206</p> <p>c) Répéter le réglage de a), b) alternativement</p>
<b>Synchrone</b>	<p>Générateur: 90 MHz ou 106 MHz symétr. sur prises dipôles</p> <p>Modulation: 1 kHz FM, déviation 40 kHz k ≤ 0,1% tension d'entrée approx. 1 mV</p>	<p>30 Ω</p> <p>90 MHz ou 106 MHz 300 Ω sym. à la prise d'antenne dipôle</p> <p>IC 202 Point 13</p> <p>BF-Voltmètre</p>	<p>a) Aligner le tuner à 90 MHz Avec L 101, L 102 et L 103 maximum à IC 202 Point 13</p> <p>b) Aligner le tuner à 106 MHz Avec C 126, C 127 et C 128 maximum à IC 202 Point 13</p> <p>c) Répéter le réglage de a), b) alternativement</p>
<b>Gamme de réception</b>	<p>Signal 98 MHz</p> <p>Modulation: (400 Hz), déviation 37,5 kHz</p> <p>Tension d'entrée U<sub>IF</sub> = 1 mV</p>	<p>Générateur sur prise d'antenne</p> <p>BF-Voltmètre sur prise de sortie</p>	<p>a) Aligner le tuner optimal sur la fréquence d'émetteur de mesure (98 MHz)</p> <p>b) Régler avec R 257 d'une manière que par la commutation sur REC-niveau, la tension BF reste constante</p>

## Decoderabgleich · Decoder alignment · Alignement du décodeur

Vorbereitung Preparation Préparation	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meßsender (stereomodulierbar) an Antennenbuchse Signal 98 MHz, Modulation: 1 kHz Fm, 40 kHz Hub; <math>U_{HF} = 1</math> mV</li> <li>2. Frequenzzähler an TP 201</li> <li>3. NF-Voltmeter an Ausgangsbuchse</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Signal generator (stereo modulated) to aerial socket signal 98 MHz, modulation: 1 kHz Fm, 40 kHz deviation; <math>U_{HF} = 1</math> mV</li> <li>2. Frequency counter to TP 201</li> <li>3. AF-VTVM to Tuner output socket</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Générateur (modulable en stéréo) à la prise d'antenne signal 98 MHz, modulation: 1 kHz FM; déviation 40 kHz; <math>U_{HF} = 1</math> mV</li> <li>2. Compteur de fréquence sur TP 201</li> <li>3. Voltmètre BF sur la prise sortie du tuner</li> </ol>
1	Empfänger: Optimal abgestimmt auf Meßsenderfrequenz	Receiver: Tuned to Signal Generator frequency	Recepteur: Alignement optimal sur fréquence émetteur de mesure
2	Pilotträger ausschalten mit R 220 228 kHz $\pm$ 0,5 kHz einstellen	Pilot-carrier off adjust with R 220 228 kHz $\pm$ 0.5 kHz	Déclencher le pilote de fréquence porteuse Régler avec R 220 228 kHz $\pm$ 0,5 kHz
3	Pilotträger einschalten Signalgenerator 5 $\mu$ V einstellen R 339 so einstellen, daß die Stereo-Leuchtdiode gerade aufleuchtet	Pilot-carrier on Adjust the signal generator to 5 $\mu$ V Adjust R 339 that the stereo indicator LED just lights	Enclencher le pilote de fréquence porteuse Régler le signal de générateur à 5 $\mu$ V Régler R 339 de telle manière que l'affichage stéréo LED s'allume
4	Signalgenerator = 1 mV Mit R 223 auf Übersprechminimum im nicht modulierten Kanal einstellen. Bei Abweichung R L zu L R $\geq$ 3 dB muß mit R 223 zwischen beiden Kanälen ausgemittelt werden.	Signalgenerator = 1 mV Channel not modulated Adjust with R 223 the crosstalk to minimum. In case of deviation R to L R $\geq$ 3 dB, equalize between both channels by help of R 223	Le signal de générateur = 1 mV Canal n'est pas modulé Régler avec R 223 le diaphonie sur minimum. En cas de deviation R à L R $\geq$ 3 dB, égaliser entre les deux canaux à l'aide de R 223



# Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

**Wichtig!** Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

**N.B.:** When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number** quoted herein!

**Important:** Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à 9 chiffres!

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article	Bezeichnung	Item	Description
			<b>Gehäuseteile</b>	<b>Cabinet parts</b>	<b>Pièces du boîtier</b>
301	Z	339 132 019	Frontblende, kpl.	front mask, cpl.	masque frontale, cpl.
302	V	339 132 020	Frontblende	front mask	masque frontale
303	K	339 272 013	Fenster für Anzeige	indicator window	voyant pour indicateur
303	H	339 337 013	Digitalanzeigeskala	digital display dial	cadran pour affichage digital
304	H	339 273 014	Digitalanzeigefenster	digital display window	voyant pour affichage digital
305	E	339 270 010	Knopfführung für Netzschalter	knob guide for mains switch	guide-bouton pour interrupteur secteur
306	F	339 272 015	Knopfrahmen für Abstimmknopf	knob frame for tuning knob	cadre bouton d'accord
307	G	339 222 028	Abstimmknopf	tuning knob	bouton d'accord
308	D	339 220 015	Knopf für Netzschalter	knob for mains switch	bouton interrupteur secteur
309	B	339 272 014	Knopfrahmen für Speicherplatte	knob frame for store board	cadre bouton pour bloc à mémoire
310	D	339 222 025	Knopf für Speicherplatte	knob for store board	bouton pour bloc mémoire
311	D	339 222 026	Knopf für Eingabe	knob for input	bouton pour mise en mémoire
312	P*	339 222 027	Kontaktknopf	contact knob	bouton de contact
313	F	339 270 009	Knopfrahmen, 4fach	knob frame, 4 fold	cadre bouton
314	C	339 220 017	Druckknopf (klein)	push button (small)	bouton poussoir (petit)
315	A	339 915 020	Druckfeder	pressure spring	ressort de pression
319	X	339 230 008	Gehäusedeckel	cabinet lid	couvercle du boîtier
320	P	339 232 022	Seitenteil	side part	paroi latérale
321	L	339 037 010	Rückwand	rear panel	panneau arrière
322	H	339 873 028	Antennenabdeckung	antenna cover	cache d'antenne
324		339 873 035	Bodenplatte	bottom plate	plaque de fond
325	T*	339 060 006	Fuß	foot	ped
			<b>Mechanische Teile</b>	<b>Mechanical parts</b>	<b>Pièces mécaniques</b>
328	L	339 037 007	Chassis-Frontplatte	chassis front plate	plaque frontale du châssis
329	J	339 037 008	Chassis-Seitenteil, links	chassis left side	plaque latérale du châssis, gauche
330	J	339 037 009	Chassis-Seitenteil, rechts	chassis right side	plaque latérale du châssis, droite
332	G	339 872 023	Montageplatte für Netztrafo	mounting plate for mains transformer	plaque de montage pour transfo d'alimentation secteur
333	J	339 873 030	Abschirmung für Digitalanzeige	screening for digital display	blindage pour affichage digital
334	J	339 873 031	Abschirmoberteil für Digitalanzeige	screening, upper part for digital display	blindage, partie supérieure, pour affichage digital
335	F	339 873 032	Abschirmrahmen für Digitalanzeige	screening frame for digital display	cadre de blindage pour affichage digital
336	B	339 873 033	Winkel	angle	équerre
337	A	339 873 034	Isolierplatte	insulating plate	plaquette isolante
338	D	339 873 029	Montagewinkel für Digitalanzeige	mounting angle for digital display	équerre de montage pour affichage digital
			<b>FM-Platte</b>	<b>FM board</b>	<b>Bloc FM</b>
341	Z	339 337 008	Trimmkondensator 5-50 pF	trimmer 5-50 pF	condensateur variable 5-50 pF
C 262	D	339 510 053	AL-Elko 1000 µF/16 V	AL-Elko 1000 µF/16 V	AL-Elko 1000 µF/16 V
C 280	B	309 414 700	Diode 1 S 446	Diode 1 S 446	Diode 1 S 446
D 201/202/ 204/214/ 215	W*	309 327 919			
D 203	A	339 529 137	Diode 05 Z 6,2 L	Diode 05 Z 6.2 L	Diode 05 Z 6,2 L
D 205	U*	339 529 253	Diode 05 Z 5,1 L	Diode 05 Z 5.1 L	Diode 05 Z 5,1 L
D 206-209/ 216-220 304-308/ 324	A	339 529 017	Diode 1 S 1555	Diode 1 S 1555	Diode 1 S 1555
D 210-213 D 301/312	U*	339 529 254	Diode 05 Z 6,8 L	Diode 05 Z 6.8 L	Diode 05 Z 6,8 L
D 302/315- 317/309/ 311	V*	339 529 092	Diode KB 262	Diode KB 262	Diode KB 262
D 319-322 D 306	U*	339 529 101	Diode SR 1 K	Diode SR 1 K	Diode SR 1 K
D 313/314	U*	339 529 255	Diode 05 Z 8,2 L	Diode 05 Z 8.2 L	Diode 05 Z 8,2 L
D 318	U*	339 529 256	Diode 05 Z 16 L	Diode 05 Z 16 L	Diode 05 Z 16 L
D 323	W*	339 529 177	Diode 05 Z 12 U	Diode 05 Z 12 U	Diode 05 Z 12 U
FI 201/202 FI 203	D	339 520 051	Diode DBA 10 B	Diode DBA 10 B	Diode DBA 10 B
FI 201/202 FU 201	G	339 368 016	Keramikfilter	ceramic filter	filtre céramique
FU 202	H	339 368 017	Keramikfilter	ceramic filter	filtre céramique
FU 203/ 204	I	339 368 014	Tiefpassfilter	low-pass filter	filtre passe-bas
IC 201	U*	339 572 004	G-Schmelzeinsatz T 400 mA	fuse T 400 mA	fusible T 400 mA
IC 202	V*	339 570 001	G-Schmelzeinsatz T 50 mA	fuse T 50 mA	fusible T 50 mA
IC 203	C	339 570 063	G-Schmelzeinsatz T 250 mA	fuse T 250 mA	fusible T 250 mA
IC 204/210 IC 205	G	339 575 227	IC-TA 7060 AP	IC-TA 7060 AP	IC-TA 7060 AP
IC 206/207	L	339 575 228	IC-HA 12412	IC-HA 12412	IC-HA 12412
IC 208/209 IC 211	L	309 368 173	IC-TCA 4500 A	IC-TCA 4500 A	IC-TCA 4500 A
IC 212	I	339 575 087	IC-NJM 4558 D	IC-NJM 4558 D	IC-NJM 4558 D
IC 213	I	339 575 229	IC-MC 14066	IC-MC 14066	IC-MC 14066
IC 214/215	J	339 575 067	IC-TC 4001 BP	IC-TC 4001 BP	IC-TC 4001 BP
IC 216	K	339 575 230	IC-TA 75902	IC-TA 75902	IC-TA 75902
L 201	Q	339 575 232	IC-TC 9125 P	IC-TC 9125 P	IC-TC 9125 P
L 202	N	339 575 231	IC-TD 6102 P	IC-TD 6102 P	IC-TD 6102 P
L 203	U*	339 575 233	IC-TC 9129 P	IC-TC 9129 P	IC-TC 9129 P
L 204	K	339 575 234	IC-MC 7805 CT	IC-MC 7805 CT	IC-MC 7805 CT
L 205	K	339 575 235	IC-MC 7812 CT	IC-MC 7812 CT	IC-MC 7812 CT
R 220	W*	339 347 040	Drosselspule	choke coil	bobine self
R 223	I	339 347 039	Detektorspule	detector coil	bobine détectrice
R 257	D	339 368 652	ZF-Filter	IF filter	filtre FI
R 339	C	339 347 037	Oszillatorspule	oscillator coil	bobine oscillatrice
S 201	B	339 347 038	Drosselspule	choke coil	bobine self
QU 201	A	339 502 015	Einstellwiderstand 5 KOhm	variable resistor 5 KOhm	résistance variable 5 KOhm
T 201/208	A	339 508 651	Einstellwiderstand 10 KOhm	variable resistor 10 KOhm	résistance variable 10 KOhm
T 202	A	339 502 016	Einstellwiderstand 200 KOhm	variable resistor 200 KOhm	résistance variable 200 KOhm
T 203/209/ 211/214/ 215	A	339 508 653	Einstellwiderstand 20 KOhm	variable resistor 20 KOhm	résistance variable 20 KOhm
	K	339 442 017	Kontaktschieber	contact slider	curseur de contact
	K	339 344 012	Quarz 9 MHz HC-18/U	quartz 9 MHz HC-18/U	quartz 9 MHz HC-18/U
	W*	339 556 386	Transistor 2 SC 380 A	transistor 2 SC 380 A	transistor 2 SC 380 A
	T*	339 556 299	Transistor 2 SC 1815 GR	transistor 2 SC 1815 GR	transistor 2 SC 1815 GR
	T*	339 556 379	Transistor 2 SC 1815	transistor 2 SC 1815	transistor 2 SC 1815

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article	Bezeichnung	Item	Description
T 204-207 T 210 T 212/213	D W* C	339 556 380 339 556 378 339 556 306	Transistor 2 SA 965 Transistor 2 SC 1015 Transistor 2 SC 2655	transistor 2 SA 965 transistor 2 SC 1015 transistor 2 SC 2655	transistor 2 SA 965 transistor 2 SC 1015 transistor 2 SC 2655
<b>342</b> C 402/413 C 405/416 D 405 D 402/409/ 410 D 403/404/ 406/408/ 411/412	Z B B M C D	<b>339 337 010</b> 339 510 054 339 510 055 339 529 264 339 529 262 339 529 263	<b>AM-Platte</b> Folientrimmer 3-13 pF Folientrimmer 6-35 pF Diode KV 1225 Y Diode MC 301 Diode MC 302	<b>AM-board</b> foil trimmer 3-13 pF foil trimmer 6-35 pF diode KV 1225 Y diode MC 301 diode MC 302	<b>Bloc AM</b> trimmer à feuille 3-13 pF trimmer à feuille 6-35 pF diode KV 1225 Y diode MC 301 diode MC 302
D 407 D 413/414 IC 401 L 401 L 402 L 403 L 404 L 405 L 406/407 R 430 T 401	B W* K A D C C J C A A	339 529 261 309 327 920 339 575 236 339 347 038 339 347 044 339 347 042 339 347 043 339 368 015 339 368 652 339 502 022 339 556 381	Leuchtdiode SLP 133 B Leuchtdiode 1 S 446 D IC-TCA 440 N Drosselspule Drosselspule Oszillatorspule MW Oszillatorspule LW ZF-Filter ZF-Filter Einstellwiderstand 2 KOhm Transistor 2 SC 380 OY	luminescent diode SLP 133 B luminescent diode 1 S 446 D IC-TCA 440 N choke coil choke coil oscillator coil MW oscillator coil LW IF filter IF filter variable resistor 2 KOhm transistor 2 SC 380 OY	diode lumineuse SLP 133 B diode lumineuse 1 S 446 D IC-TCA 440 N bobine self bobine self bobine oscillatrice PO bobine oscillatrice GO filtre FI filtre FI résistance variable 2 KOhm transistor 2 SC 380 OY
<b>344</b> 343 D 601-604/ 606-611 D 605 LED 601 LED 602/ 603	Z U B C D L	<b>339 337 011</b> 339 337 009 339 529 259 339 529 260 339 529 258 339 529 257	<b>Digital-Anzeigeplatte</b> FM-Mischteil Leuchtdiode LN 224 RP rot Leuchtdiode N 324 GP grün Leuchtdiode TLG 352 Leuchtdiode TLG 324	<b>Digital display board</b> FM mixing unit luminescent diode LN 224 RP, red luminescent diode N 324 GP, green luminescent diode TLG 352 luminescent diode TLG 324	<b>Bloc d'affichage digital</b> bloc mélangeur FM diode lumineuse LN 224 RP, rouge diode lumineuse N 324 GP, verte diode lumineuse TLG 352 diode lumineuse TLG 324
IC 601 IC 602 3 4	J J H H	339 575 237 339 575 243 339 337 013 339 273 014	IC-TC 4511 BP IC-TD 62301 Digitalanzeigeskala Digitalanzeigefenster	IC-TC 4511 BP IC-TD 62301 digital display dial digital display window	IC-TC 4511 BP IC-TD 62301 cadran d'affichage digital voyant d'affichage digital
<b>345</b> D 701-704 S 701/702	M A C	<b>339 337 014</b> 339 529 017 339 442 020	<b>Hauptabstimmungsplatte</b> Diode 1 S 1555 Tastkontakt	<b>Main tuning board</b> diode 1 S 1555 touch contact	<b>Bloc d'accord principal</b> diode 1 S 1555 contact commutateur
<b>346</b> D 501-506/ 517/518 D 519-521 S 501 S 502-511 T 501-504	Z B A C G T*	<b>339 327 015</b> 339 529 251 339 529 017 339 442 020 339 442 018 339 556 379	<b>Speicherplatte</b> Leuchtdiode LN 221 RP rot Diode 1 S 1555 Tastkontakt Tastkontakt Transistor 2 SC 1815 Y GR	<b>Store board</b> luminescent diode LN 221 RP, red diode 1 S 1555 touch contact touch contact transistor 2 SC 1815 Y GR	<b>Bloc mémoire</b> diode lumineuse LN 221 RP, rouge diode 1 S 1555 contact commutateur contact commutateur transistor 2 SC 1815 Y GR
<b>347</b> D 801 S 801 BU 901 BU 902 BU 903 BU 904 L 701 L 902 L 903 L 904 S 901 TR 901 350 352	N A K E E D F G B G M M P	<b>339 337 016</b> 339 529 017 339 442 017 339 542 041 339 542 042 339 542 043 339 542 044 339 347 048 339 348 655 339 347 045 339 452 012 339 442 019 339 312 009 339 457 010 339 168 006	<b>Betriebsartplatte</b> Diode 1 S 1555 Druckschaltersatz, 4fach Antennenbuchse FM Antennenbuchse AM/FM Ausgangsbuchse, 5polig Netzbuchse Antennenspule Drosselspule 2,2 µH Anpassungsspule 3,3 µH Ferritantenne Netzschalter Netztrafo Antennenhalter Batterie-Halter mit Batterie	<b>Type of operation board</b> diode 1 S 1555 push button assy, 4 fold antenna socket FM antenna socket AM/FM output socket, 5 poles mains socket antenna coil choke coil 2.2 µH adjustment coil 3.3 µH ferrite antenna mains switch mains transformer support for antenna support for battery with battery	<b>Bloc sélecteur de mode de fonction</b> diode 1 S 1555 bloc d'interrupteur poussoir prise d'antenne FM prise d'antenne AM/FM prise de sortie, 5 pôles prise secteur bobine d'antenne bobine self 2,2 µH bobine adaptatrice 3,3 µH antenne ferrite interrupteur secteur transfo d'alimentation secteur support d'antenne support de batterie avec batterie

Änderungen vorbehalten  
Subject to modifications  
Modifications réservés

Printed in the Federal Republic of Germany

UV 83/8005

TELEFUNKEN

Fernseh und Rundfunk GmbH

Dokumentation

Tillystraße 25

3000 Hannover 91

W. GERMANY