



9/85

RR 3500/3600

Inhaltsverzeichnis

Mechanischer Teil

Elektrischer Teil

Cassettenteil

Rundfunkteil

Schaltpläne

Cassettenteil (RR 3500/3600)

Rundfunkteil (RR 3500)

Rundfunkteil (RR 3600)

Druckplatten

Mechanischer Teil

1. Allgemeines zum mechanischen Teil

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste RR 3500 bzw. RR 3600 identisch.

Die mit L gekennzeichneten Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste CASSETTENLAUFWERK RTS 6 identisch.

Teile, die in den Ersatzteillisten nicht vorkommen, sind mit Buchstaben gekennzeichnet. Nicht abgebildete Positionen finden Sie in den Ersatzteillisten.

Ist es erforderlich, lackgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nach Abschluß der Reparatur wieder verlackt werden.

Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit der Mechanik bei, diese sind mit Reinigungsmittel (Testbenzin) zu reinigen. Müssen Klebestellen erneuert werden, so ist bei Polystyrol auf Polystyrol Methylenchlorid oder Benzol, bei Polystyrol auf Metall Haftkleber (Kontaktkleber Akemix 15) zu verwenden.

Für Kraftmessungen an der Mechanik werden verschiedene Federwaagen oder Kontaktoren benötigt, welche wie der Schmiermittelsatz, die evtl. angegebenen Justierwerkzeuge und Lehren, von den GRUNDIG-Niederlassungen bezogen werden können.

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummiandruckrolle, sowie die Magnetköpfe frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich ein spiritus- oder reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

Reinigen der Bandlauf- und Antriebsteile:

Nach jeder Reparatur am Laufwerk sind die Köpfe L 2 und L 5, die Tonwelle sowie die Andruckrolle mit Spiritus oder Reinigungsbenzin zu reinigen.

2. Rückwand abnehmen

- 8 Schrauben am Gehäuse-Rückteil herausdrehen.
- Gerät auf Rückwand legen, Gehäuse-Vorderteil nach oben abnehmen, dabei Steckverbindung für Antenne abziehen.

Seite

1- 6

7-11

27-30

12-15

16-19

20-23

24-26

Contents

Mechanical section

Electrical section

Cassetten section

Radio section

Connection diagram

Cassetten section (RR 3500/3600)

Radio section (RR 3500)

Radio section (RR 3600)

Printer platen

Page

1- 6

7-11

27-30

12-15

16-19

20-23

24-26

Mechanical Section

1. General notes relating to the mechanical section

The numbers in the text and on the diagrams are the same as the item numbers in the spare parts lists RR 3500 and RR 3600.

The numbers in the text and on the diagrams before which the letter "L" appears are the same as the item numbers in the spare parts list for the cassette drive mechanism RTS 6.

Parts not included in the spare parts list are denoted by letters. Items not shown on the diagrams are to be found in the spare parts list.

If screws secured by laquer have to be loosened, they must be re-secured in the same manner when the repair is complete.

Clean rubber surfaces make an important contribution to the reliable operation of the mechanical section and should be cleaned with the appropriate cleaning agent (solvent naphtha). If joints have to be renewed, methylene chloride or benzene should be used for polystyrene-to-polystyrene bonds and impact adhesive (Titebond, Akemix 15) for polystyrene-to-metal joints.

Various spring balances and tension gauges are required for measuring forces in the mechanical workings. Like the lubrication kit and any adjusting tools and gauges mentioned, these can be obtained from local branches of the GRUNDIG Company.

Before commencing service work, check to ensure that the capstan, the rubber pinch roller and the heads are free from particles produced by tape abrasion. To clean these parts use a cotton bud which has been saturated with spirit or solvent naphtha.

Cleaning the Tape Transport and Drive Sections

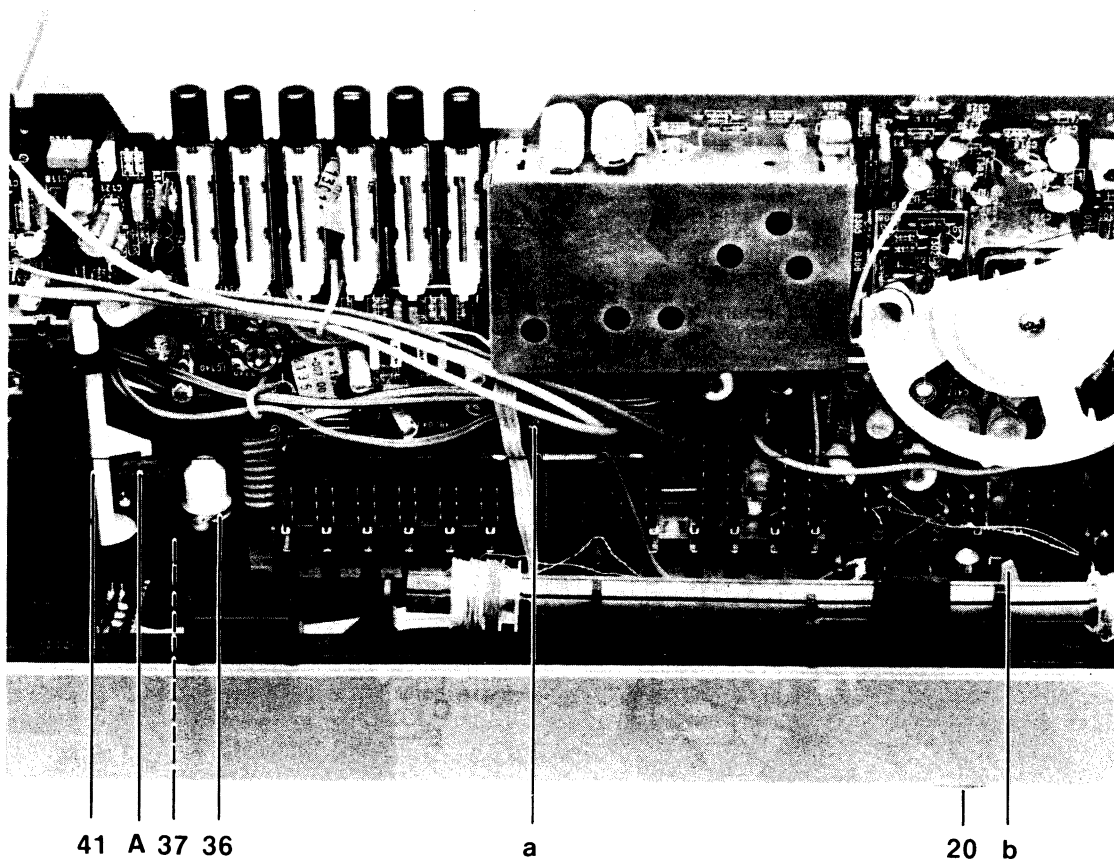
After each repair carried out on the drive mechanism, heads L 2 and L 5, the capstan and the pinch roller must be cleaned with spirit or solvent naphtha.

2. Removal of Back Panel

- Remove the 8 screws in the casing back panel.
- Turn the unit up so that it is lying on its back panel; lift off the front part of the casing, taking care to disconnect the aerial.

Fig. 1

Bild 1



3. HF-NF-Platte ausbauen (Bild 1)

- Rückwand Pkt. 2 abnehmen.
- Drehknopf 20 abziehen und Halterung a aus HF-NF-Platte drücken.
- Mikrofonzuleitungen aus Halterungen nehmen.
- Profiliremen 36 von Zählwerk 37 abnehmen.
- Schnapphaken b lösen und HF-NF-Platte mit Montagerahmen vorsichtig herausheben.

4. Lautsprecher ausbauen

- Rückwand Pkt. 2 abnehmen.
- Je 4 Befestigungsklammern 17 mit Zange (Bild 2) entfernen und Lautsprecher 16 herausnehmen.

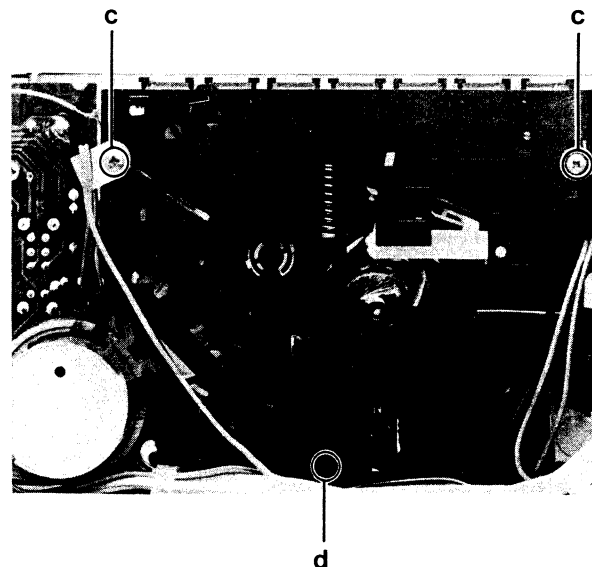
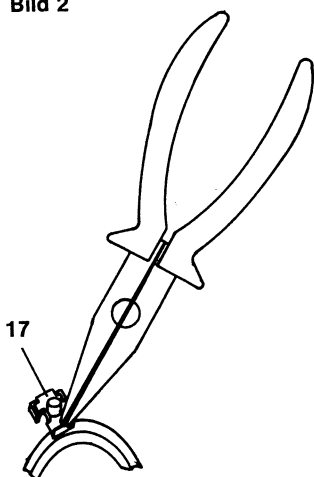
3. Removal of the RF/AF Board (Fig. 1)

- Remove back panel as in point 2.
- Pull off knob 20 and press mount a out of the RF/AF board.
- Remove the microphone feed line from the mounts.
- Remove contoured belt 36 from counter 37.
- Loosen snap hook b and lift out the RF/AF board on its mounting frame.

4. Removal of Loudspeaker

- Remove back panel as in point 2.
- Remove each of the four fastening clips 17 using pliers (Fig 2) and lift out loudspeaker 16.

Fig. 2
Bild 2



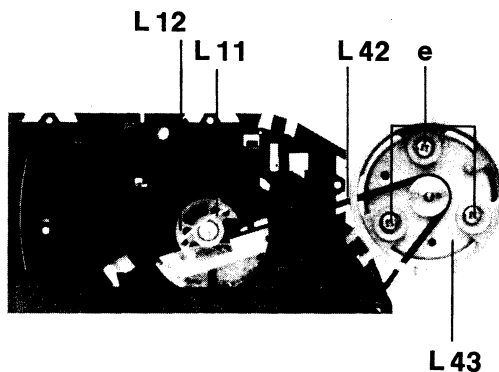
5. Laufwerk ausbauen (Bild 1 u. 3)

- Rückwand Pkt. 2 abnehmen.
- 2 Schrauben **c** und 1 Schraube **d** herausdrehen.
- Profilriemen **36** von Zählwerk **37** abnehmen.
- Cassettenfach öffnen.
- Laufwerk vorsichtig herausnehmen (bei Bedarf Zuleitungen ablöten bzw. aus Halterung nehmen), dabei Hebel **A** (Best.-Nr. 72007-676.62) vom AW-Schalthebel **41** aushängen.

6. Motor ausbauen (Bild 4)

- Rückwand Pkt. 2 und Laufwerk Pkt. 5 ausbauen.
- Riemen **L 42** abnehmen, 3 Schrauben **e** herausdrehen (Lage des Motors beachten) und Motor **L 43** abnehmen.

Fig. 4
Bild 4



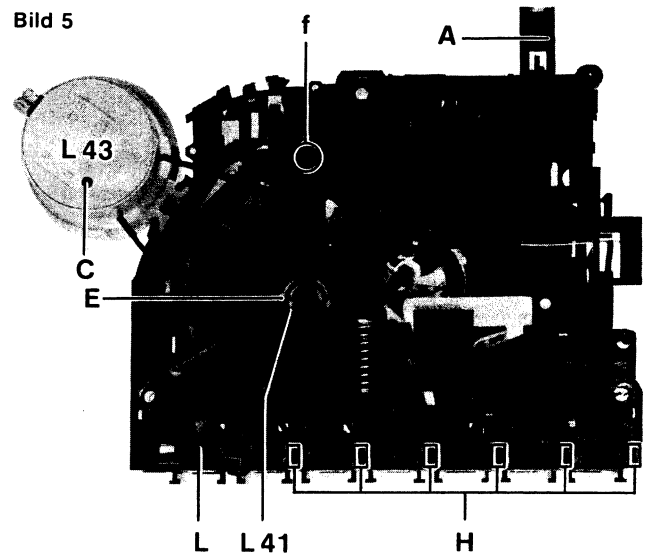
5. Removal of Drive Mechanism (Figs. 1 and 3)

- Remove back panel as in point 2.
- Remove the two screws **c** and one screw **d**.
- Remove the contoured belt **36** from counter **37**.
- Open cassette compartment.
- Lift out drive mechanism carefully (if necessary unsolder the feed lines or remove mounts), taking care to unhinge lever **A** (Part number 72007-676.62) from R/P selector lever **41**.

6. Removal of Motor (Fig. 4)

- Remove back panel as in point 2 and drive mechanism as in point 5.
- Remove drive belt **L 42**, three screws **e** (take note of the position of the motor) and lift motor **L 43** out.

Fig. 5
Bild 5



7. Bandgeschwindigkeit einstellen

- Testbandcassette 448 (Teil 1, 50 Hz-Aufzeichnung) verwenden.
- NF-Ausgang siehe Pkt.2 a) Seite 7.
- Wiedergabe Start
- X-Ablenkung auf Extern 50 Hz schalten, bei verwendetem GRUNDIG Millivoltmeter MV 1000 oder vergleichbarem Meßgerät.
- Die Sollbandgeschwindigkeit ist bei Stillstand des Kreises erreicht (Lissajou'sche Figur) oder
Die 3150 Hz-Aufzeichnung dient zum Einstellen der Geschwindigkeit mit einem Tonhöschwankungsmesser (GRUNDIG Gleichlaufanalysator GA 1000 oder einem GRUNDIG Frequenzzähler).
Einstellung: Mit Regler **C** im Motorbaustein **L 43**.

8. Lagerplatte abnehmen (Bild 5 u. 6)

- Rückwand Pkt. 2 und Laufwerk Pkt. 5 ausbauen.
- Schraube **f** herausdrehen.
- Feder **L 47** aushängen.
- Lagerplatte **L** und Tastenböcke **T** mit einem Messer an den Stellen **S** auseinanderdrücken.
Mit dem Messer zuerst an den äußeren Hebelstellen ansetzen und nacheinander die Teile auseinander drücken, bis die Schnapphaken **H** freiliegen. Lagerplatte **L** abnehmen.

7. Adjustment of Tape Speed

- Use test cassette 448 (Part 1, 50 Hz recording).
- AF output, see test circuit Pt. 2 a) page 10.
- Start playback
- Switch the X deflection to 50 Hz external when using GRUNDIG millivoltmeter MV 1000 or similar test set.
- The tape speed is correct when the circle is stationary (Lissajous Figure).
or
The 3150 Hz recording can be used to adjust the speed together with a pitch vibration meter (GRUNDIG synchronization analyser GA 1000 or a GRUNDIG frequency counter).
Adjustment: with control **C** in motor drive board **L 43**.

8. Removal of Bearing Plate (Figs. 5 and 6)

- Removal back panel as in point 2 and drive mechanism as in point 5.
- Remove screw **f**.
- Unhook spring **L 47**.
- Separate bearing plate **L** and button supports **T** with a knife at points **S**.
Start at the outermost lever points first and push the parts apart one after the other until the snap hooks **H** are exposed.
Remove bearing plate **L**.

9. Schwungrad wechseln (Bild 7)

- Rückwand Pkt. 2, Laufwerk Pkt. 5 und Lagerplatte Pkt. 8 ausbauen.
- Riemen **L 42** aushängen und Schwungrad **L 40** herausnehmen.

9.1 Axialspiel des Schwungrades prüfen

Axialspiel beträgt $\leq 0,4$ mm.

9.2 Bandlauf

Bei eingelegter Bandlaufcassette 457 in Stellung »Start« darf das Band nicht zwischen Tonwelle und Andruckrolle herauslaufen bzw. an der Bandführungsgabel umknicken.

Justage: (Bild 5)

mit Schwungradlager **L 41**.

Mit einer Spitzpinzette an den Punkten **E** das Schwungradlager drehen.

10. Kopfwechsel

- Rückwand Pkt. 2 und Laufwerk Pkt. 5 ausbauen. Ab- und Anlöten der Kopfanschlüsse darf nur mit einem Lötkolben von max. 6W erfolgen. Schraubendreher Torx 06 (Best.-Nr. 72008-067.00) verwenden.

10.1 AW-Kopf (Bild 8)

- 2 Schrauben **h** und **i** herausdrehen, dabei auf Massefeder achten.
- Kopfanschlüsse auf den neuen AW-Kopf **L 2** löten. Anschließend AW-Kopfspalt-Senkrechtstellung Pkt. 10.2

10.2 AW-Kopfspalt-Senkrechtstellung (Azimut)

- Testbandcassette 448 (Teil 3, 10 kHz-Aufzeichnung) verwenden.

- NF-Ausgang siehe Pkt.2a) Seite 7.

a) Messung am linken Kanal

Durch Drehen der Schraube **h** linken Kanal auf Justagemaximum stellen (Wert notieren).

b) Messung am rechten Kanal (umschalten)

Durch Drehen der Schraube **h** auf Justagemaximum darf sich der Ausgangspegel um nicht mehr als 0,5 dB erhöhen, bezogen auf den Ausgangspegel nach dem Umschalten (Wert notieren).

c) Ausgänge des linken und rechten Kanals zusammenschalten.

Durch kleinstmögliches Nachstellen der Schraube **h** den Ausgangspegel wieder auf Maximum stellen. Der sich ergebende Ausgangspegel darf den des linken und rechten Kanals notierten Wert um nicht mehr als 2 dB unterschreiten.

10.3 Löschkopf (Bild 8)

- 2 Schrauben **g** herausdrehen (auf Löschkopfunterlage achten).
- Kopfanschlüsse auf den neuen Löschkopf **L 5** löten.

9. Replacement of Flywheel (Fig. 7)

- Remove back panel as in point 2, drive mechanism and bearing plate as in points 5 and 8 respectively.
- Unhook belt **L 42** and lift out flywheel **L 40**.

9.1 Cheek Axial Play of Flywheel

Axial play should be ≤ 0.4 mm.

9.2 Tape Travel

When the tape transport cassette 457 is inserted and the recorder switched to "START", the tape must not run out from between the capstan and the pinch roller or fold over at the rim of the tape guide.

Adjustment: (Fig. 5)

at flywheel bearing **L 41**

Turn the flywheel bearing at points **E** using sharply pointed tweezers.

10. Head Replacement

- Remove back panel and drive mechanism as in points 2 and 5 respectively. Connections to the head must only be soldered and unsoldered with a soldering iron with a max. rating of 6W.
- Use screwdriver Torx 06 (Part No. 72008-067.00)

10.1 R/P Head (Fig. 8)

- Remove the two screws **h** and **i**, paying attention to the fact that the casing is spring tensioned.
- Solder head connections to new R/P head **L 2**. Then adjust vertical R/P head gap, see point 10.2.

10.2 R/P Head Gap Vertical Adjustment (Azimuth)

- Use test cassette 448 (Part 3, 10 kHz recording).
- AF output, see test circuit Pt. 2a) page 10.

a) Measuring left channel

Turn screw **h** until max. adjusting level for left channel is reached (note value).

b) Measuring right channel (switchover)

When screw **h** is turned until the max. adjusting level is reached, the output level must not rise more than 0.5 dB relative to the output level after switchover (note value).

c) Switch outputs from left and right channels together.

Set the output levels to max. again by adjusting screw **h** very finely. The resulting output level may not fall below those of the left and right channels individually by more than 2 dB.

10.3 Erase Head (Fig. 8)

- Remove the two screws **g** (pay attention to erase head support)
- Solder head connections to new erase head **L 5**.

Fig. 6
Bild 6

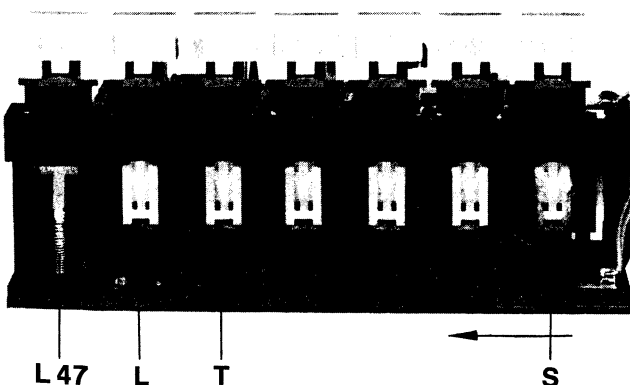


Fig. 7
Bild 7

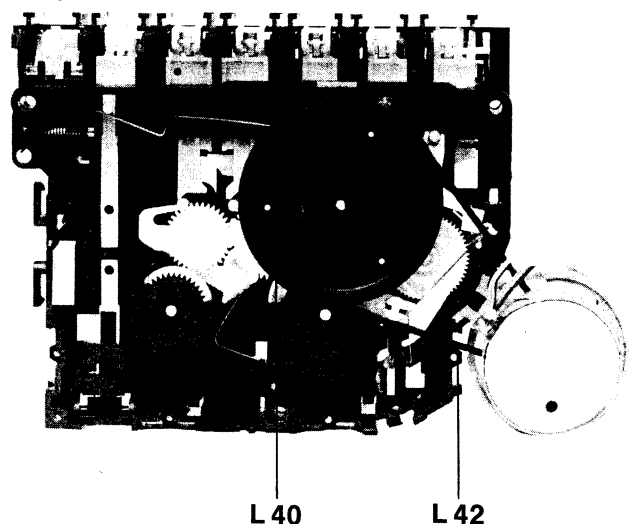
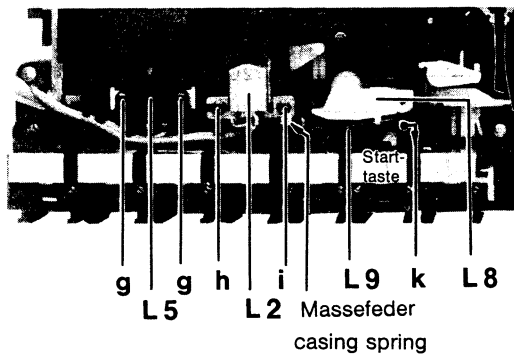


Fig. 8
Bild 8



11. Vorlaufkupplung wechseln (Bild 9)

- Rückwand Pkt. 2 und Laufwerk Pkt. 5 ausbauen.
- Mit einem Schraubendreher am Pkt. V ansetzen und die Schnappelemente auseinanderdrücken.
Vorlaufkupplung L 10 abziehen.
- Einbau:
Zuerst Hebel L 12 mit Grundbremsfeder L 11 (Bild 4) dann die Vorlaufkupplung L 10 einsetzen.

11.1 Aufwickelmoment bei Start

- Drehmomentcassette 456 einlegen.
- Wiedergabe-Start.
- Das Drehmoment beträgt (45-55) 10^{-4} Nm, abzulesen auf der Kraftskala des Vorlaufwickeltellers L 10.
- Einstellung:
Blattfeder in eine der 14 Stufen einrasten lassen.

12. Rücklaufwickelteller wechseln (Bild 9)

- Rückwand Pkt. 2 und Laufwerk Pkt. 5 ausbauen.
- Stabfeder L 15 herausnehmen.
- Mit einem Schraubendreher am Pkt. V ansetzen und die Schnappelemente auseinanderdrücken
Rücklaufwickelteller L 13 abziehen.

12.1 Grundbremsung bei Start

- Die Grundbremsung ist gegeben durch Anliegen der Stabfeder L 15.
Grundbremsung: (2-8) 10^{-4} Nm.

13. Drehmoment Vorlauf/Rücklauf

Drehmoment: (70 ... 100) 10^{-4} Nm

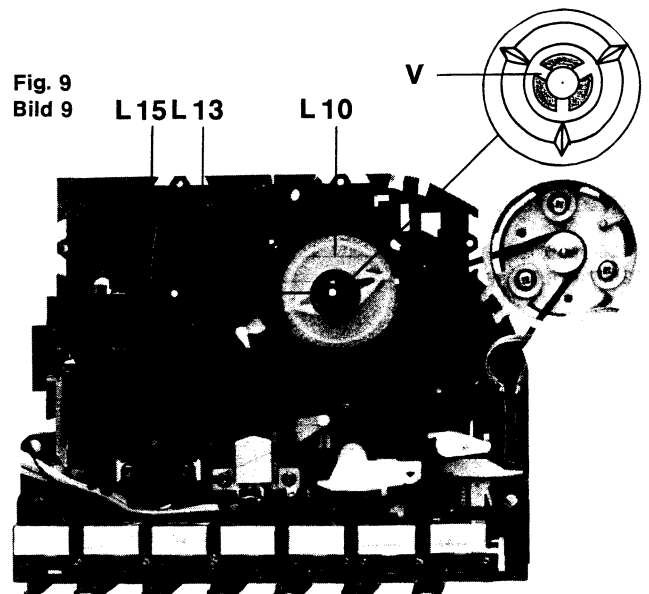
14. Andruckrollenhebel wechseln (Bild 8)

- Rückwand Pkt. 2 und Laufwerk Pkt. 5 ausbauen.
- Blattfeder L 9 zusammendrücken und abziehen.
- Schnapphaken k in Richtung Starttaste drücken und Andruckrollenhebel L 8 abziehen.

15. Gleichlauf

- Gerät stehend.
Meßgerät: Tonhöschwankungsmesser nach DIN 45507
z.B. GRUNDIG Gleichlaufanalysator GA 1000.
- Wiedergabemeßzeit ca. 30 sec.
Gehörriichtig bewertet $\leq \pm 0,45\%$
linear $\leq \pm 0,8\%$

Fig. 9
Bild 9



11. Replacement of Forward-Wind Clutch (Fig. 9)

- Remove back panel and drive mechanism as in points 2 and 5 respectively.
- Place a screwdriver at point V and press the snap brackets apart.
Remove forward-wind clutch L 10.
- Refitting:
Insert lever L 12 and basic braking spring L 11 first (Fig. 4) then forward-wind clutch L 10.

11.1 Take-up Moment at Start

- Insert torque test cassette 456.
- Start playback.
- The take-up torque should be (45-55) 10^{-4} Nm. The value can be read off the scale on the forward-wind spool L 10.
- Adjustment:
Let a leaf spring come to rest on one of the 14 stops.

12. Replacement of Rewind Spool (Fig. 9)

- Remove back panel and drive mechanism as in points 2 and 5 respectively.
- Remove spring bar L 15.
- Place a screwdriver at point V and press the snap brackets apart.
Remove rewind spool L 13.

12.1 Basic Braking at Start

- Braking is achieved by the force of the spring bar L 15.
Braking tension: (2-8) 10^{-4} Nm.

13. Torque Forward-Wind/Rewind

Torque: (70...100) 10^{-4} Nm.

14. Replacement of Pinch Roller Level (Fig. 8)

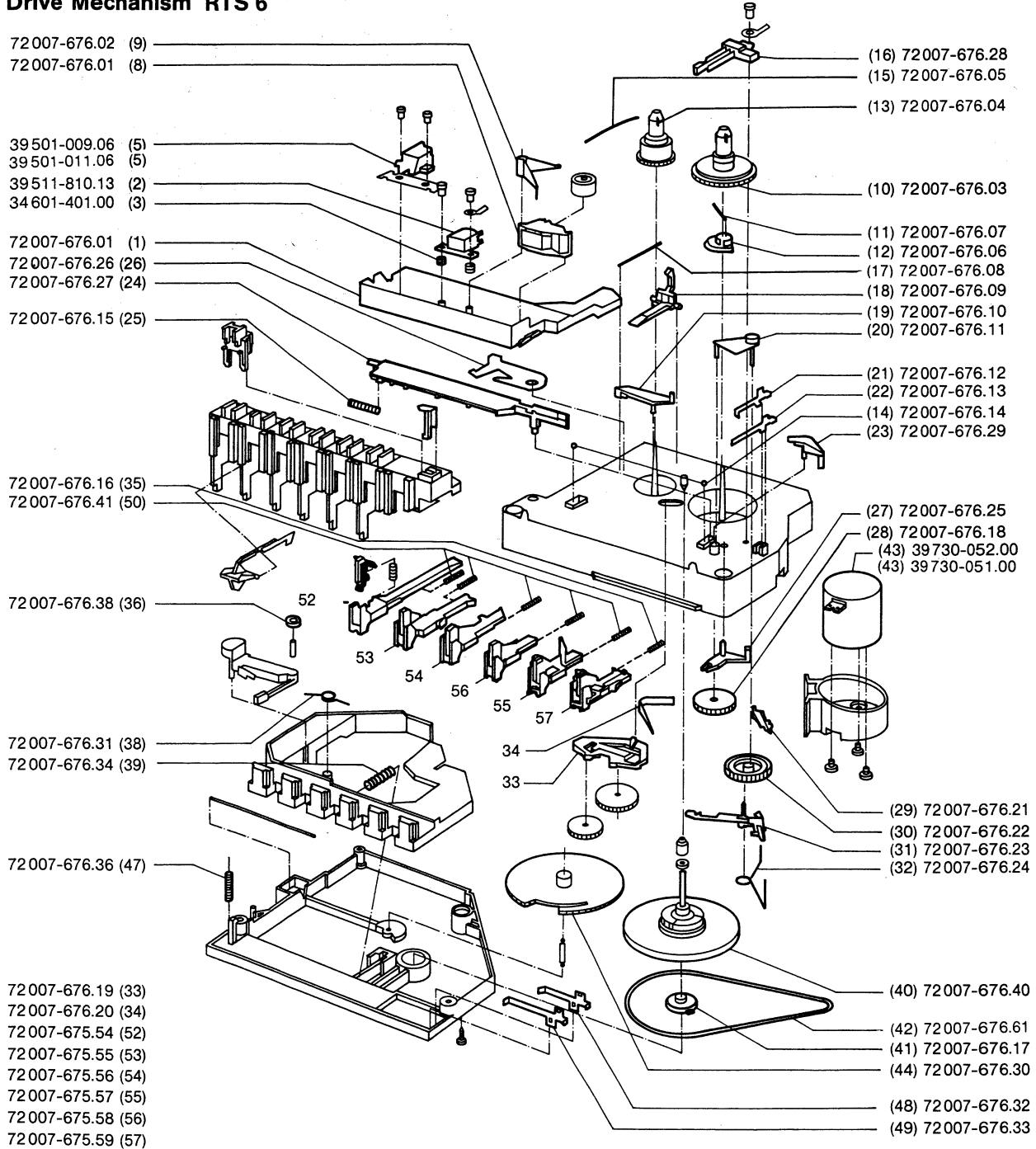
- Remove back panel and drive mechanism as in points 2 and 5 respectively.
- Push leaf spring L 9 together and pull out.
- Press snap hook k towards start button and remove pinch roller lever L 8.

15. Synchronous Operation

- Unit not in operation
Test set: pitch vibration meter to DIN 45507, for example GRUNDIG synchronization analyser GA 1000.
- Playback test period approx. 30 seconds.
Correct audio weighting $\leq \pm 0.45\%$
linear $\leq \pm 0.8\%$

Laufwerk RTS 6

Drive Mechanism RTS 6



Elektrischer Teil

Allgemeines zum elektrischen Teil

Nach Ersatz frequenzbeeinflussender Bauteile müssen die elektrischen Eigenschaften des Gerätes anhand der vorgegebenen Meßwerte überprüft werden.

Alle erforderlichen Meßgeräte sind im GRUNDIG-Meßgeräteprogramm enthalten. Angaben über die einzelnen Messungen und Meßschaltungen finden Sie bei den elektrischen Messungen.

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummiandruckrolle, sowie die Magnetköpfe frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich ein mit spiritus-oder reinigungsbenzingertränktes Wattestäbchen.

Die Messungen am Tonbandteil werden, wenn nicht anders angegeben, bei Netzbetrieb und ausgeschaltetem Rundfunkteil durchgeführt.

Der HF-Oszillator wird durch Kurzschließen von T 804 (Kollektor-Emitter) außer Betrieb gesetzt.

Die Aufnahme-Automatik wird durch Kurzschließen von PIN 4 (IC 101) gegen Masse außer Betrieb gesetzt.

Leistungs- und Stromaufnahme

Aufnahme mit Cr-Band, Rundfunkteil eingeschaltet, UKW, Stereo, Lautstärkeregler zu.

Netzbetrieb: 220V ~ ± 2% 50 Hz

RR 3500: $p \leq 10$ W

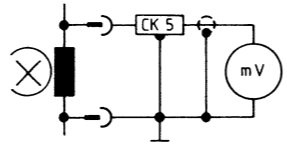
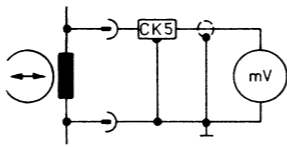
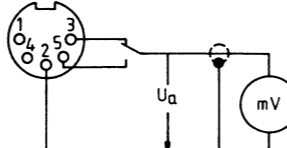
RR 3600: $p \leq 12$ W

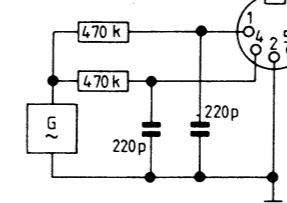
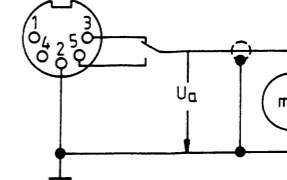
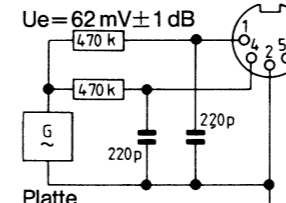
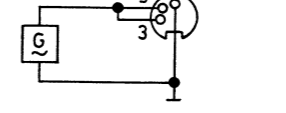
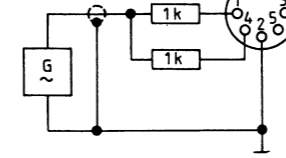
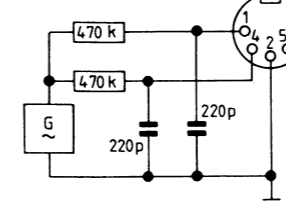
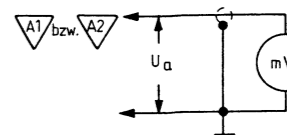
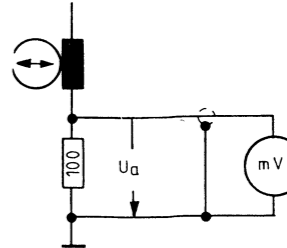
Batteriebetrieb: 9V ± 2%

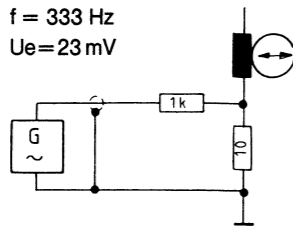
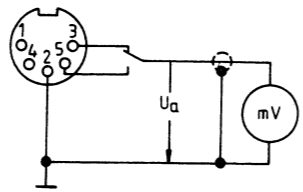
$I \leq 350$ mA

Wiedergabe »Start«

$I \leq 220$ mA

Messung		
Betriebsart	Einspeisung	Meßwert
1. HF-Oszillator a) Löschfrequenz - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr - Lautstärkeregler zu Aufnahme-Start Oszillator verstimmt b) Löschspannung - Lautstärkeregler zu Aufnahme-Start - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr Fe c) Vormagnetisierungsspannung - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr - Lautstärkeregler zu Aufnahme-Start		 <p>$f_o = 68 \text{ kHz} \dots 73 \text{ kHz}$ $f_u = f_o - 9 \text{ kHz} + 1,5 \text{ kHz} - 1 \text{ kHz}$</p> <p>Einstellung: Auftrennen bzw. zulöten der Brücken an C 807/C 808</p> <p>Meßschaltung wie Pkt. 1a)</p> <p>$35 \text{ V} \pm 1 \text{ dB}$ $19 \text{ V} \pm 1 \text{ dB}$</p>  <p>$U_{VM} \leq 2 \text{ V} \dots \geq 25 \text{ V}$ Einstellung: R 803 u. R 804</p>
2. Fremdwiedergabe-Bezugsbandabstastung a) Vollpegel - Lautstärkeregler zu Wiedergabe-Start b) Frequenzgang - Lautstärkeregler zu Wiedergabe-Start	Testbandcassette 448 Teil 2 $f = 315 \text{ Hz}$ Testbandcassette 448 Teil 2 und 3 $f = 40 \text{ Hz} \dots 14 \text{ kHz}$	 <p>$U_a \geq 500 \text{ mV}$ Kanalunterschied $\leq 3 \text{ dB}$</p> <p>Korrektur: Auftrennen bzw. zulöten der Brücken an R 117/R 217</p> <p>Meßschaltung wie Pkt. 2a)</p> <p>$U_a 315 \text{ Hz} = 0 \text{ dB}$ $40 \text{ Hz} = -3 \text{ dB} \pm 4,5 \text{ dB}$ $1 \text{ kHz} = -0,5 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$ $10 \text{ kHz} = -1 \text{ dB} \pm 4 \text{ dB}$ $14 \text{ kHz} = -2 \text{ dB} \pm 5 \text{ dB}$</p>

Messung		
Betriebsart	Einspeisung	Meßwert
3. Eigenaufnahme-Wiedergabe a) Frequenzgang-Linearisierung - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr - Aufnahme-Automatik außer Betrieb, dabei Ersatzwiderstände (1,8kΩ) von PIN 6 der IC's 101 und 201 nach Masse löten - Aufnahme-Start Wiedergabe: Ersatzwiderstände ablöten b) Frequenzgänge nach DIN - wie Pkt. 3a) c) Vollpegel-Klirrfaktor - Bandsortenwahlschalter in Stellung Cr - Lautstärkeregler zu Aufnahme-Start Wiedergabe-Start	Testbandcassette 448 Seite B $f = 315 \text{ Hz}/10 \text{ kHz}$ wechselweise $U_e = 23 \text{ mV}$  Testbandcassette 448 Seite B $f = 40 \text{ Hz} \dots 14 \text{ kHz}$ Meßschaltung wie Pkt. 3a) $f = 333 \text{ Hz}$ $U_e = 500 \text{ mV}$ Meßschaltung wie Pkt. 3a) Testbandcassette 448	 <p>Der Frequenzgang $U_a 315 \text{ Hz}/10 \text{ kHz}$ wird mit R 803 und R 804 auf 0 dB eingestellt mit einer Toleranz von +1 dB...-5 dB</p> <p>Meßschaltung wie Pkt. 3a) $U_a 315 \text{ Hz} = 0 \text{ dB}$ $40 \text{ Hz} = -8 \text{ dB} \pm 5 \text{ dB}$ $1 \text{ kHz} = 0 \text{ dB} \pm 2,5 \text{ dB}$ $10 \text{ kHz} = -1 \text{ dB} + 2 \text{ dB} - 4 \text{ dB}$ $14 \text{ kHz} = -4 \text{ dB} + 2 \text{ dB} - 6 \text{ dB}$</p> <p>Meßschaltung wie Pkt. 3a) $Cr: U_a \geq 350 \text{ mV}; K_3 \leq 3\%$</p>
4. Aufnahme-Verstärker a) Empfindlichkeit - Aufnahme-Automatik außer Betrieb - HF-Oszillator außer Betrieb - Lautstärkeregler zu Aufnahme-Start b) Frequenzgang - Aufnahme-Automatik außer Betrieb, dabei Ersatzwiderstände (1,8kΩ) von PIN 6 der IC's 101 und 201 nach Masse löten - HF-Oszillator außer Betrieb - Lautstärkeregler zu Aufnahme-Start	$f = 333 \text{ Hz}$ Radio ext. $U_e = 62 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$  Platte $U_e = 135 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$  Micro ext. $U_e = 0,74 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$  $f = 40 \text{ Hz} \dots 14 \text{ kHz}$ $U_e = 50 \text{ mV}$ 	$U_a = 680 \text{ mV}$   <p>$U_a 315 \text{ Hz} = 0 \text{ dB}$ $40 \text{ Hz} = -1 \text{ dB} \pm 1,5 \text{ dB}$ $1 \text{ kHz} = 0,5 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$ $10 \text{ kHz} = 9,5 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$ $14 \text{ kHz} = 11 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$</p>

Messung		
Betriebsart	Einspeisung	Meßwert
5. Wiedergabe-Verstärker a) Empfindlichkeit - Lautstärkeregler zu Wiedergabe-Start b) Frequenzgang - wie Pkt. 5 a)	f = 333 Hz Ue = 23 mV  f = 40 Hz... 14 kHz Ue = 10 mV Meßschaltung wie Pkt. 5 a)	 Ua = 500 mV ± 1 dB Meßschaltung wie Pkt. 5 a) Ua 315 Hz = 0 dB 40 Hz = 9,5 dB ± 2 dB 1 kHz = -9,5 dB ± 1 dB 10 kHz = -16 dB ± 1,5 dB 14 kHz = -14 dB ± 1,5 dB

Electrical Section

General notes relating to the electrical section

After components which affect the frequency response have been replaced, the electrical performance of the unit must be checked against the specified test values.

All the equipment needed is available in the GRUNDIG test equipment range. Details of individual tests and test circuits are to be found in the Electrical Test Section.

Before carrying out service work, check whether the capstan, the rubber pinch rollers, and the heads are free from particles produced by tape abrasion. To clean these items use cotton bud which have been soaked in spirit or solvent naphtha.

Tests carried out on the tape section are to be performed with the unit operating from the mains supply and the radio section switched off, unless otherwise stipulated.

The RF oscillator is switched off by short circuiting T 804 (collector-emitter)

The automatic control facility for recording is rendered ineffective by short circuiting Pin 4 (IC 101) to the casing.

Output and Power Consumption

Recording using Cr tape, radio section switched on, to UKW, stereo, volume control turned down.

Mains operation: 220V ~ ± 2%, 50 Hz

RR 3500: p ≤ 10 W

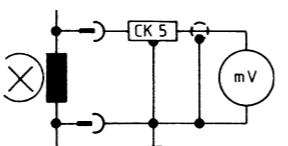
RR 3600: p ≤ 12 W

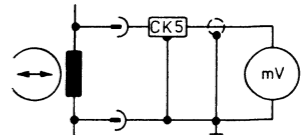
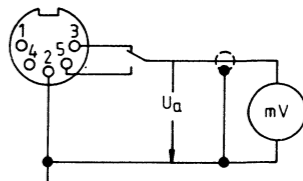
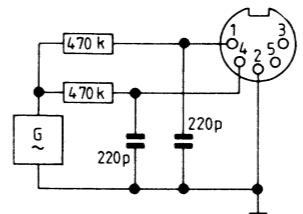
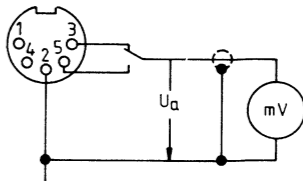
Battery operation: 9V ± 2%

I ≤ 350 mA

Playback "Start"

I ≤ 220 mA

Measurement		
Operating mode	Signal input	Measured value
1. RF Oscillator a) Erase frequency - tape selector set to Cr - volume control turned down - record-start - oscillator detuned b) Erase voltage - volume control turned down - record-start - tape selector set to Cr Fe		 fo = 68 kHz... 73 kHz fu = fo - 9 kHz + 1.5 kHz - 1 kHz Adjustment: break or solder bridges at C 807/C 808 Test circuit as for Pt. 1 a) 35 V ± 1 dB 19 V ± 1 dB

Measurement		
Operating mode	Signal input	Measured value
c) Bias voltage - tape selector set to Cr - volume control turned down - record-start		 U _{VM} ≤ 2 V... ≥ 25 V Adjustment: R 803 u. R 804
2. Playback from external source Reference tape scanning a) Full level - volume control turned down - playback-start	Test cassette 448 Part 2 f = 315 Hz	 Ua ≥ 500 mV Difference between channels ≤ 3 dB Correction: break or solder bridges at R 117/R 217 Test circuit as for Pt. 2 a) Ua 315 Hz = 0 dB 40 Hz = -3 dB ± 4.5 dB 1 kHz = -0,5 dB ± 1 dB 10 kHz = -1 dB ± 4 dB 14 kHz = -2 dB ± 5 dB
b) Frequency Response - volume control turned down - playback-start	Test cassette 448 Parts 2 and 3 f = 40 Hz... 14 kHz	Test circuit as for Pt. 2 a) Ua 315 Hz = 0 dB 40 Hz = -3 dB ± 4.5 dB 1 kHz = -0,5 dB ± 1 dB 10 kHz = -1 dB ± 4 dB 14 kHz = -2 dB ± 5 dB
3. Playback of Recording from Unit a) Frequency Response linearization - tape selector set to Cr - automatic recording facility not in operation, substitute resistances (1.8k) shorted from Pin 6 of IC's 101 and 201 to casing - record-start Playback: unsolder substitute resistances	Test cassette 448 Side B f = 315 Hz/10 kHz alternately Ue = 23 mV 	 The frequency response of Ua 315 Hz/10 kHz is set with R 803 and R 804 at 0 dB with a tolerance of +1 dB... -5 dB
b) Frequency Responses to DIN - as for point 3 a)	Test cassette 448 Side B f = 40 Hz... 14 kHz Test circuit as for Pt. 3 a)	Test circuit as for Pt. 3 a) Ua 315 Hz = 0 dB 40 Hz = -8 dB ± 5 dB 1 kHz = 0 dB ± 2.5 dB 10 kHz = -1 dB + 2 dB - 4 dB 14 kHz = -4 dB + 2 dB - 6 dB
c) Full Level - Distortion Factor - tape selector set to Cr - volume control turned down - record-start - playback-start	f = 333 Hz Ue = 500 mV Test circuit as for Pt. 3 a) Test cassette 448	Test circuit as for Pkt. 3 a) Cr: Ua ≥ 350 mV; K ₃ ≤ 3%

Measurement

Operating mode

Signal input

Measured value

4. Recording from Amplifier

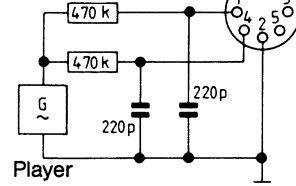
a) Sensitivity

- automatic recording facility not in operation
- RF oscillator not in operation
- volume control turned down
- record-start

$f = 333 \text{ Hz}$

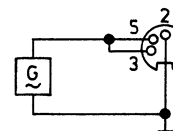
Radio ext.

$U_e = 62 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$



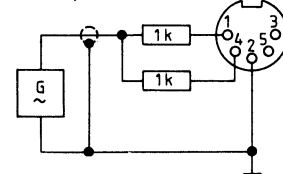
Player

$U_e = 135 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$



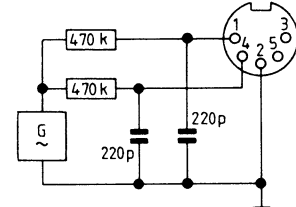
Mic. ext.

$U_e = 0,74 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$

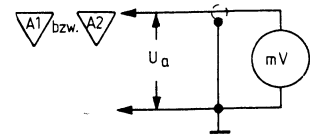


$f = 40 \text{ Hz} \dots 14 \text{ kHz}$

$U_e = 50 \text{ mV}$

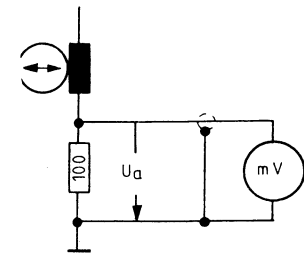


$U_a = 680 \text{ mV}$



b) Frequency Response

- automatic recording facility not in operation, substitute resistances (1.8k) shorted from Pin 6 of IC's 101 and 201 to casing
- RF oscillator not in operation
- volume control turned down
- record-start



$U_a \text{ 315 Hz} = 0 \text{ dB}$

$40 \text{ Hz} = -1 \text{ dB} \pm 1.5 \text{ dB}$

$1 \text{ kHz} = 0.5 \text{ dB} \pm 0.5 \text{ dB}$

$10 \text{ kHz} = 9.5 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$

$14 \text{ kHz} = 11 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$

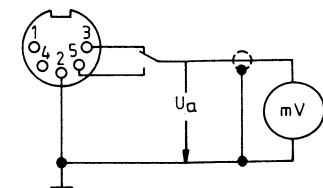
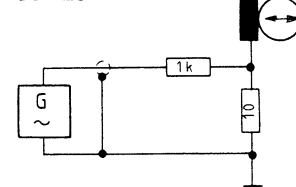
5. Playback through Amplifier

a) Sensitivity

- volume control turned down
- playback-start

$f = 333 \text{ Hz}$

$U_e = 23 \text{ mV}$



$U_a = 500 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$

b) Frequency Response

- as for point 5 a)

$f = 40 \text{ Hz} \dots 14 \text{ kHz}$

$U_e = 10 \text{ mV}$

Test circuit as for Pt. 5 a)

Test circuit as for Pt. 5 a)

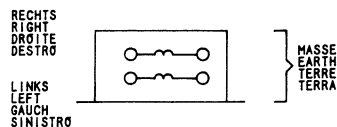
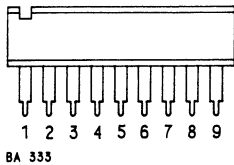
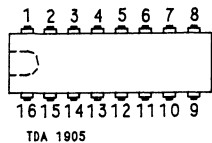
$U_a \text{ 315 Hz} = 0 \text{ dB}$

$40 \text{ Hz} = 9.5 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$

$1 \text{ kHz} = -9.5 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$

$10 \text{ kHz} = -16 \text{ dB} \pm 1.5 \text{ dB}$

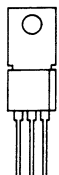
$14 \text{ kHz} = -14 \text{ dB} \pm 1.5 \text{ dB}$



KOPFANSCHLUESSE
HEAD CONNECTIONS
RACCORDAMENTI TESTE
COLLEGAMENTI TESTINA } 39511-810.13



BC 550
BC 548
BC 328
BC 338



BD 825
BD 826

M - MONO
ST - STEREO
S.ST - SUPER STEREO

W - WIEDERGABE
PLAYBACK
REPRODUCTION
RIPRODUZIONE

A - AUFNAHME
RECORD
ENREGISTREMENT
REGISTRAZIONE

R803 L } VORMAGNETISIERUNG
BIAS VOLTAGE
PREMAGNETISATION
PREMAGNETIZZAZIONE

R804 R }

A SCHALTERKONTAKT (Z.B. GESCHLOSSEN BEI AUFNAHME)
SWITCH CONTACT (E.G. CLOSED WHEN RECORDING)
CONTACT DE COMMUTEUR (PAR EXEMPLE, FERME EN ENREGISTREMENT)
CONTATTO DI COMMUTATORE (P.ES. CHIUSO IN REGISTRAZIONE)

- ⚠ FUER DIE GERAETESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC. IM ERSATZFALL DUERFEN NUR BAUTEILE MIT GLEICHER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.
- ⚠ ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET. THESE COMPONENTS MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC. RESP. AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.
- ⚠ ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL ET CONFORME AUX REGULATIONS VDE ET IEC. EN CAS DE REMPLACEMENT. N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.
- ⚠ NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI ALLE NORME DI SICUREZZA VDE E IEC. IN CASO DI SOSTITUZIONE IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.

	M 0204 DIN		FOLIEN-KONDENSATOR
	0204 DIN		KERAMIK-KONDENSATOR
	0207 DIN NB		STYROFLEX-KONDENSATOR
	0411 DIN		TANTAL-ELKO
	0617 DIN		ELKO
	0309 DIN		POLYPROPYLEN-KONDENSATOR
	0207 DIN		
	M 0207 DIN		
	0204 DIN NB		FERRIT-PERLE FERRITE BEAD PERLE FERRITE PERLA FERRITE

AENDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

SPANNUNGEN GEMESSEN BEI NETZBETRIEB 220V~ GEGEN $\square \perp$ OHNE SIGNAL

FUER \square AM \square UKW BEI TB STOP

FUER \square W \square A BEI RF AUS (\approx BEI 315HZ)

EINGANGSWIDERSTAND DES VOLTMETERS RI \approx 1M Ω

VOLTAGES MEASURED AT MAINS OPERATION 220V AC $\square \perp$ WITHOUT SIGNAL

FOR \square AM \square FM AND TAPE STOP

FOR \square PLAY \square REC AND RADIO OFF (\approx AT 315HZ)

INPUT RESISTANCE OF VOLTMETER RI \approx 1M Ω

TENSIONS MEASUREES A UNE TENSION SECTEUR DE 220V~ PAR RAPPORT A $\square \perp$ SANS SIGNAL

POUR \square AM \square FM ET MAGNETO STOP

POUR \square REPR \square ENR ET RADIO ARRETEE (\approx A 315HZ)

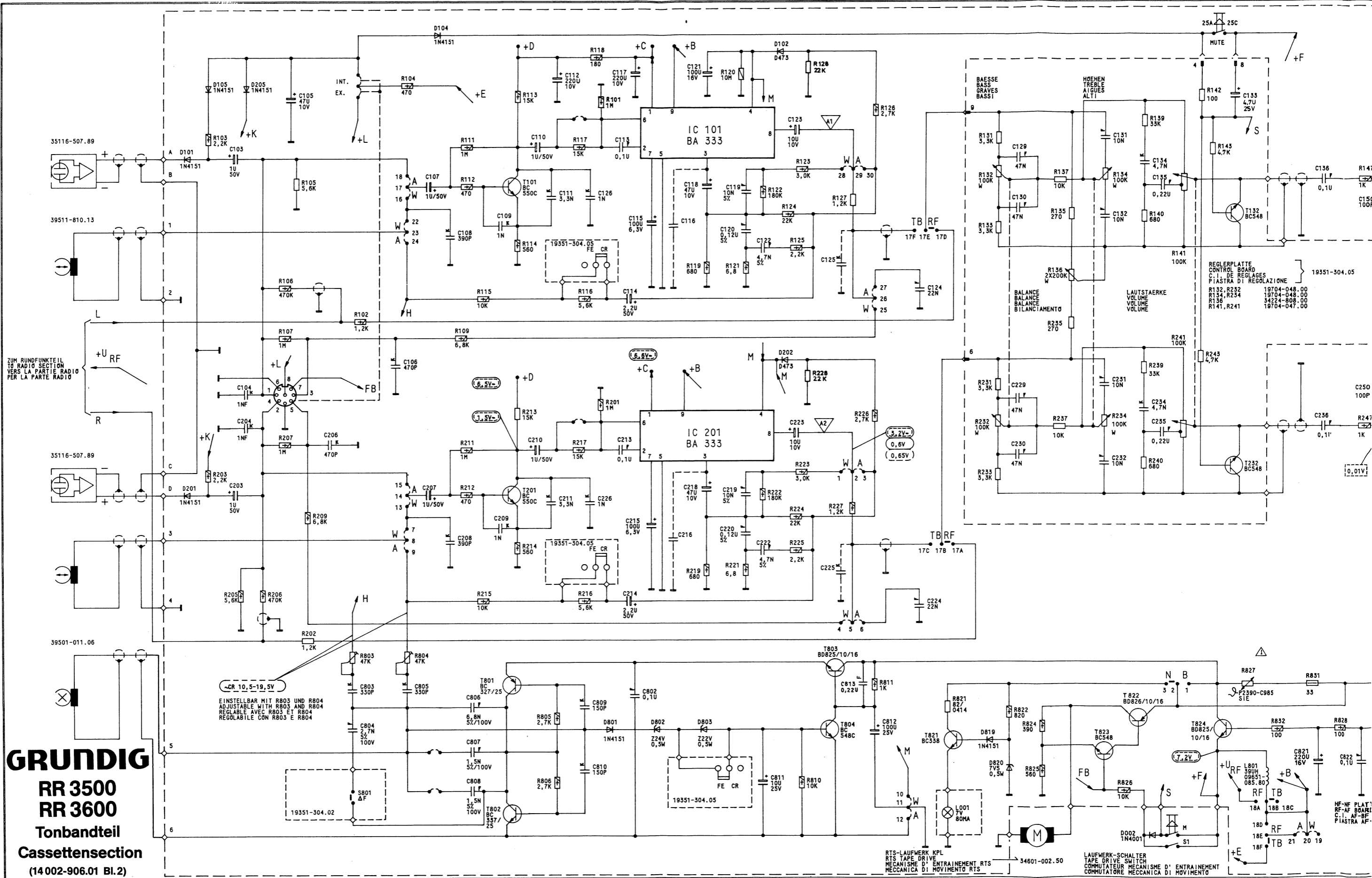
RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE RI \approx 1M Ω

TENSIONI MISURATO CON FUNZIONANTE A 220V~ VERSO $\square \perp$ SENZA SEGNALE

PER \square AM \square FM A TB STOP

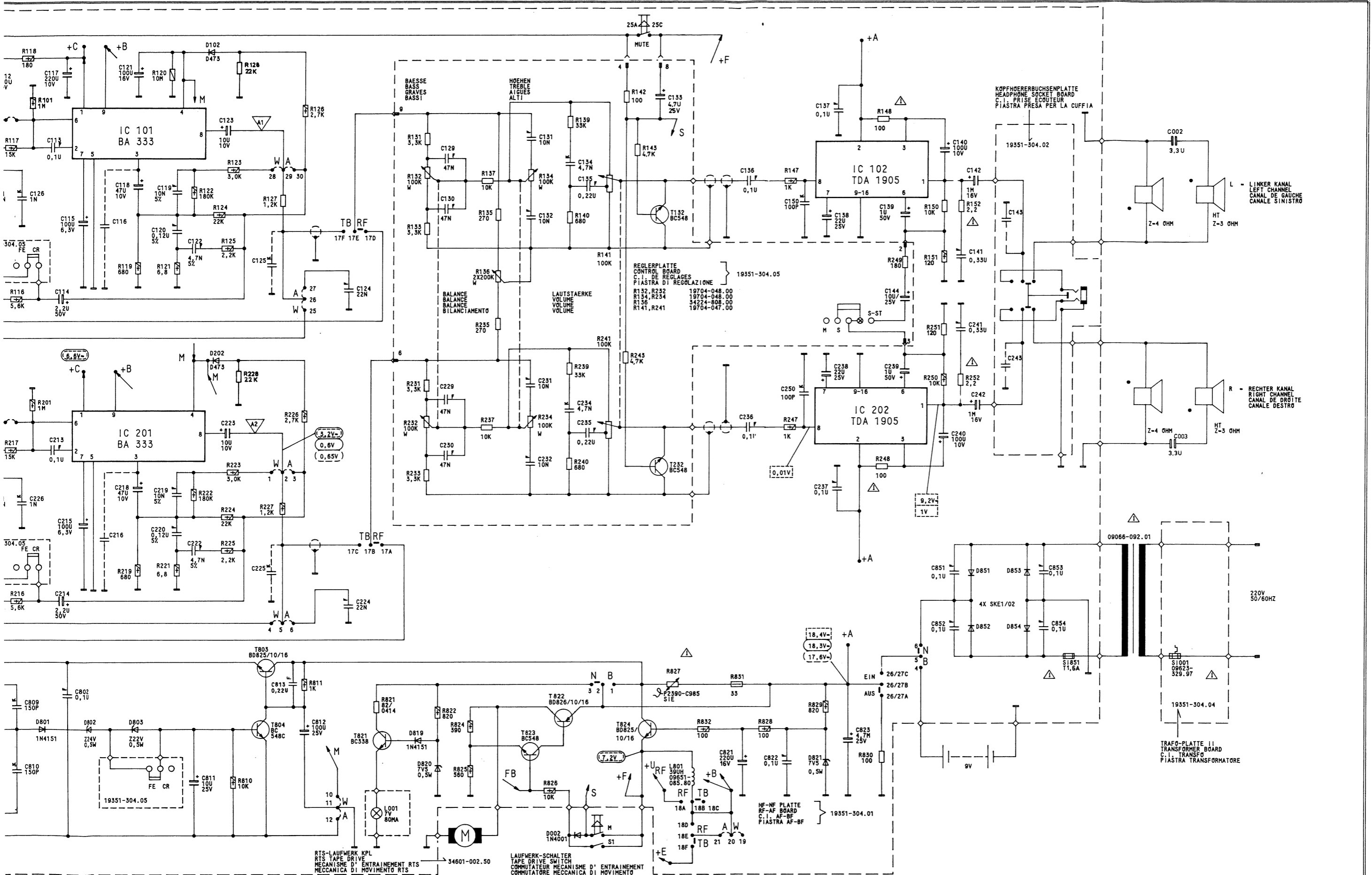
PER \square ASC \square REG A RF SPENTO (\approx CON 315HZ)

RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO RI \approx 1M Ω

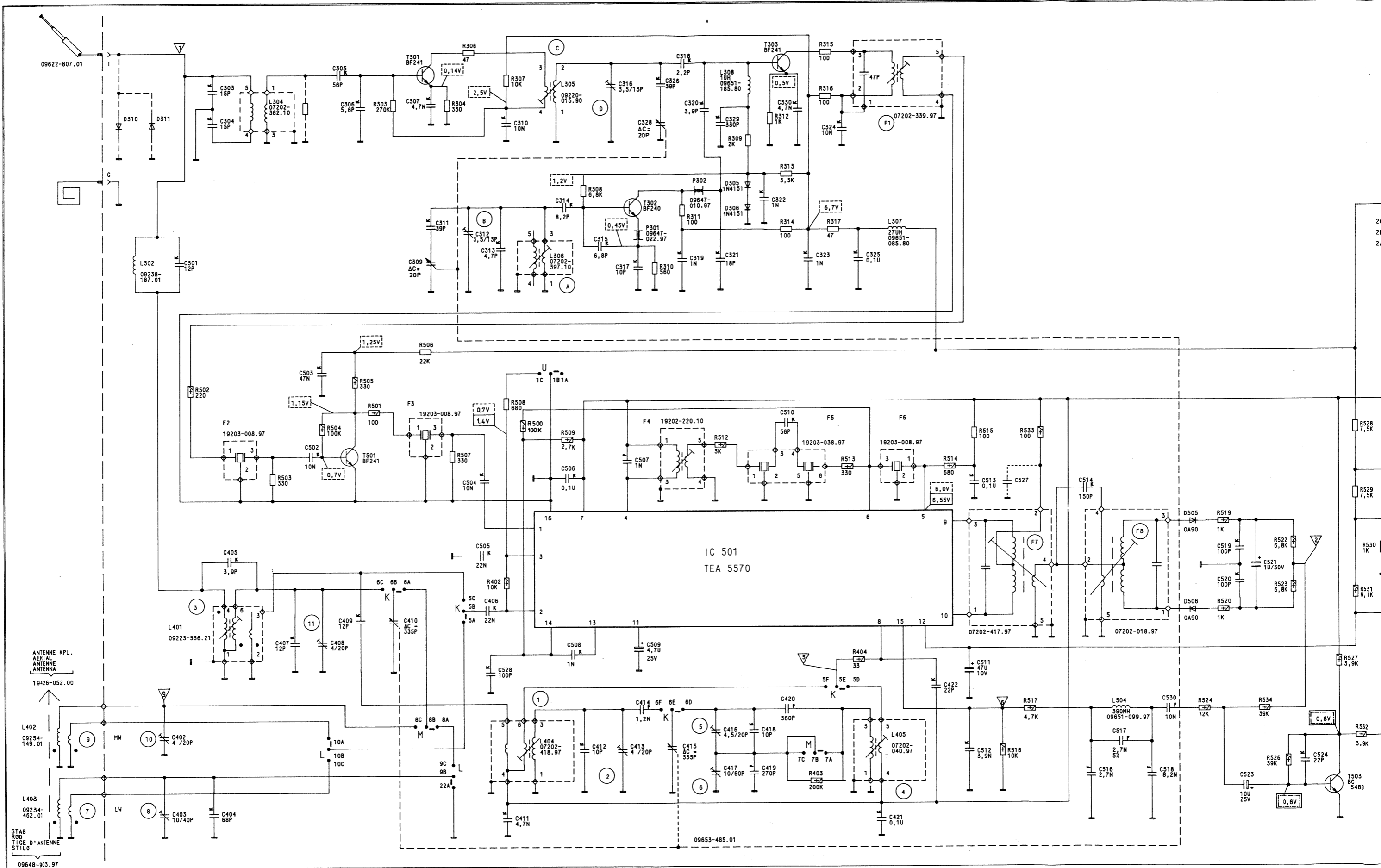


GRUNDIG
RR 3500
RR 3600
Tonbandteil
Cassettensection
(14 002-906.01 Bl.2)

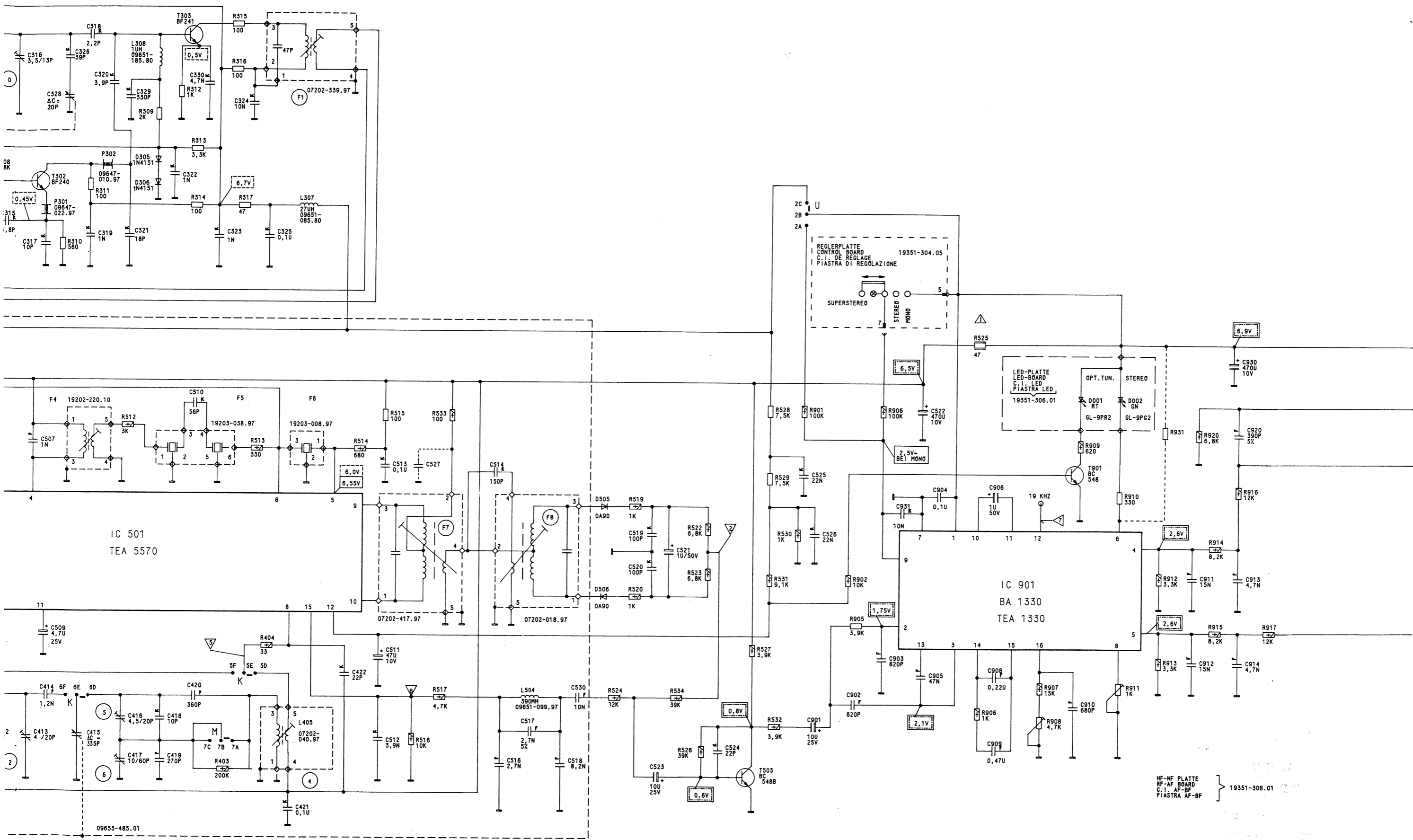
C	103	204	105	206	803	107	207	108	208	806	110	209	111	210	808	112	211	113	212	809	114	213	115	214	810	116	215	117	216	811	118	217	119	218	812	120	219	121	220	813	122	221	123	222	814	124	223	125	224	815	126	225	127	226	816	128	227	129	228	817	129	229	130	229	818	131	230	132	230	819	133	231	134	231	820	135	232	136	232	821	137	233	138	233	822	139	234	140	234	823	141	235	142	235	824	143	236	144	236	825	145	237	146	237	826	147	238	148	238	827	149	239	150	239	828	151	240	152	240	829	153	241	154	241	830	155	242	156	242	831	157	243	158	243	832	159	244	160	244	833	161	245	162	245	834	163	246	164	246	835	165	247	166	247	836	167	248	168	248	837	169	249	170	249	838	171	250	172	250	839	173	251	174	251	840	175	252	176	252	841	177	253	178	253	842	179	254	180	254	843	181	255	182	255	844	183	256	184	256	845	185	257	186	257	846	187	258	188	258	847	189	259	190	259	848	191	260	192	260	849	193	261	194	261	850	195	262	196	262	851	197	263	198	263	852	199	264	200	264	853	201	265	202	265	854	203	266	204	266	855	205	267	206	267	856	207	268	208	268	857	209	269	210	269	858	211	270	212	270	859	213	271	214	271	860	215	272	216	272	861	217	273	218	273	862	219	274	220	274	863	221	275	222	275	864	223	276	224	276	865	225	277	226	277	866	227	278	228	278	867	229	279	229	279	868	231	280	232	280	869	233	281	234	281	870	235	282	236	282	871	237	283	238	283	872	239	284	240	284	873	241	285	242	285	874	243	286	244	286	875	245	287	246	287	876	247	288	248	288	877	249	289	250	289	878	251	290	252	290	879	253	291	254	291	880	255	292	256	292	881	257	293	258	293	882	259	294	260	294	883	261	295	262	295	884	263	296	264	296	885	265	297	266	297	886	267	298	268	298	887	269	299	270	299	888	271	300	272	300	889	273	301	274	301	890	275	302	276	302	891	277	303	278	303	892	279	304	280	304	893	281	305	282	305	894	283	306	284	306	895	285	307	286	307	896	287	308	288	308	897	289	309	290	309	898	291	310	292	310	899	293	311	294	311	900	295	312	296	312	901	297	313	298	313	902	299	314	300	314	903	301	315	302	315	904	303	316	304	316	905	305	317	306	317	906	307	318	308	318	907	309	319	310	319	908	311	320	312	320	909	313	321	314	321	910	315	322	316	322	911	317	323	318	323	912	319	324	320	324	913	321	325	322	325	914	323	326	324	326	915	325	327	326	327	916	327	328	328	328	917	329	329	329	329	918	331	330	330	330	919	333	331	331	331	920	335	332	332	332	921	337	333	333	333	922	339	334	334	334	923	341	335	335	335	924	343	336	336	336	925	345	337	337	337	926	347	338	338	338	927	349	339	339	339	928	351	340	340	340	929	353	341	341	341	930	355	342	342	342	931	357	343	343	343	932	359	344	344	344	933	361	345	345	345	934	363	346	346	346	935	365	347	347	347	936	367	348	348	348	937	369	349	349	349	938	371	350	350	350	939	373	351	351	351	940	375	352	352	352	941	377	353	353	353	942	379	354	354	354	943	381	355	355	355	944	383	356	356	356	945	385	357	357	357	946	387	358	358	358	947	389	359	359	359	948	391	360	360	360	949	393	361	361	361	950	395	362	362	362	951	397	363	363	363	952	399	364	364	364	953	401	365	365	365	954	403	366	366	366	955	405	367	367	367	956	407	368	368	368	957	409	369	369	369	958	411	370	370	370	959	413	371	371	371	960	415	372	372	372	961	417	373	373	373	962	419	374	374	374	963	421	375	375	375	964	423	376	376	376	965	425	377	377	377	966	427	378	378	378	967	429	379	379	379	968	431	380	380	380	969	433	381	381	381	970	435	382	382	382	971	437	383	383	383	972	439	384	384	384	973	441	385	385	385	974	443	386	386	386	975	445	387	387	387	976	447	388	388	388	977	449	389	389	389	978	451	390	390	390	979	453	391	391	391	980	455	392	392	392	981	457	393	393	393	982	459	394	394	394	983	461	395	395	395	984	463	396	396	396	985	465	397	397	397	986	467	398	398	398	987	469	399	399	399	988	471	400	400	400	989	473	401	401	401	990	475	402	402	402	991	477	403	403	403	992	479	404	404	404	993	481	405	405	405	994	483	406	406	406	995	485	407	407	407	996	487	408	408	408	997	489	409	409	409	998	491	410	410	410	999	493	411	411	411	1000	495	412	412	412
R	103	205	106	207	107	208	108	209	109	210	110	211	111	212	112	213	113	214	114	215	115	216	116	217	117	218	118	219	119	220	120	221	121	222	122	223	123	224	124	225	125	226	126	227	127	228	128	229	129	230	130	231	131	232	132	233	133	234	134	235	135	236	136	237	137	238	138	239	139	240	140	241	141	242	142	243	143	244	144	245	145	246	146	247	147	248	148	249	149	250	150	251	151	252	152	253	153	254	154	255	155	256	156	257	157	258	158	259	159	260	160	261	161	262	162	263	163	264	164	265	165	266	166	267	167	268	168	269	169	270	170	271	171	272	172	273	173	274	174	275	175	276	176	277	177	278	178	279	179	280	180	281	181	282	182	283	183	284	184	285	185	286	186	287	187	288	188	289	189	290	190	291	191	292	192	293	193	294	194	295	195	296	196	297	197	298	198	299	199	300	200	301	201	302	202	303	203	304	204	305	205	306	206	307	207	308	208	309	209	310	210	311	211	312	212	313	213	314	214	315	215	316	216	317	217	318	218	319	219	320	220	321	221	322	222	323	223	324	224	325	225	326	226	327	227	328	228	329	229	330	230	331	231	332	232	333	233	334	234	335	235	336	236	337	237	338	238	339	239	340	240	341	241	342	242	343	243	344	244	345	245	346	246	347	247	348	248	349	249	350	250	351	251	352	252	353	253	354	254	355	255	356	256	357	257	358	258	359	259	360	260	361	261	362	262	363	263	364	264	365	265	366	266	367	267	368	268	369	269	370	270	371	271	372	272	373	273	374	274	375	275	376	276	377	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										



9	117	115	213	214	121	119	120	219	220	122	222	813	124	224	129	229	131	132	134	234	135	821	236	150	237	138	139	144	852	141	140	241	240	143	853	002					
0	113	114	215	216	121	118	116	218	223	122	223	811	125	225	130	230	132	133	235	135	822	238	151	238	137	138	143	851	142	142	242	240	143	854	003						
6	118	217	101	119	120	221	122	223	123	223	225	127	126	226	811	128	131	133	232	821	824	137	136	237	234	139	239	141	142	243	827	832	831	147	247	829	148	248	251	150	152
7	116	216	201	119	121	222	124	225	125	224	810	127	126	226	811	128	131	133	232	821	824	137	136	237	234	139	239	141	142	243	827	832	831	147	247	829	148	248	251	150	152

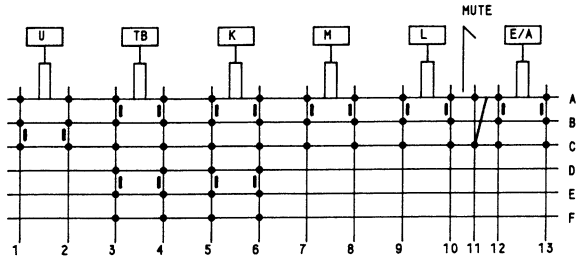


C	301	403	303	405	407	503	305	306	307	309	311	504	312	406	310	411	314	508	316	328	326	320	509	318	321	416	322	330	419	324	325	421	422	513	512	527	514	517	530	518	519	523	524				
R	402	304	304	404	503	408	409	409	410	304	304	306	313	402	307	500	315	317	412	329	327	413	310	311	512	309	313	403	313	317	404	514	515	516	533	517	524	519	520	534	526	522	523	527	532	528	529



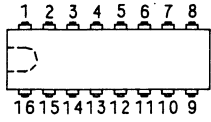
328	326	320	309	319	321	416	322	330	419	324	325	421	422	513	512	527	514	517	530	519	523	524	525	526	902	903	931	522	904	906	909	910	911	930	920	914	924								
307	413	414	318	415	329	417	418	510	420	323	421	422	511	512	527	514	517	518	520	521	524	901	902	903	906	909	910	911	912	913	920	914	915	916	917										
		310	311	512	309	313	403	315	317	313	404	514	515	516	533	517	524	519	520	534	526	522	523	527	532	528	529	530	531	901	902	905	906	907	908	909	910	931	912	913	920	914	915	916	917

TASTENAGGREGAT
KEY BOARD
CLAVIER
TASTERIA } 19400-113.04



SCHALTTRICHTUNG
SWITCH DIRECTION
DIRECTION DE COMMUTATION
DIREZIONE DI COMMUTAZIONE

GEZEICHNETE STELLUNG
UKW-TASTE GEDRUECKT
SHOWN IN POSITION
FM-BUTTON DE PRESSED
MONTRE EN POSITION
TOUCHE FM ENCLENCHEE
RAPPRESENTATO IN POSIZIONE
TASTO FM PREMUTO



TEA 5570
BA 1330
TEA 1330



BC 548



BF 240
BF 241

ANSICHT AUF LOETSEITE
SOLDER SIDE VIEW
COTE SOUDURES
LATO SALDATURE

M 0204 DIN

0204 DIN

0207 DIN NB

0411 DIN

0617 DIN

0309 DIN

0207 DIN

M 0207 DIN

0204 DIN NB

FOLIEN-KONDENSATOR

KERAMIK-KONDENSATOR

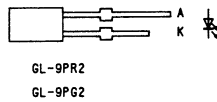
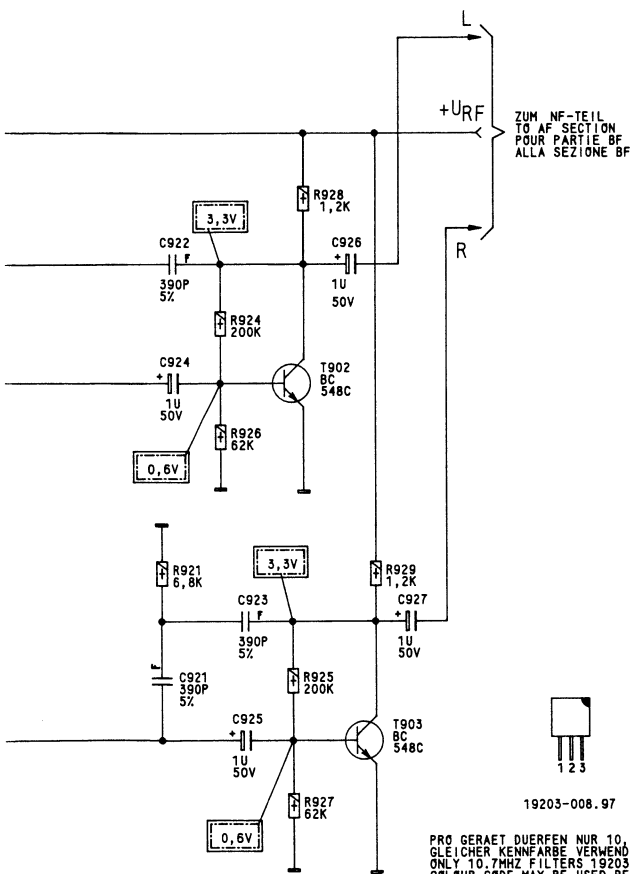
STYROFLEX-KONDENSATOR

TANTAL-ELKO

ELKO

POLYPROPYLEN-KONDENSATOR

FERRIT-PERLE
FERRITE BEAD
PERLE FERRITE
PERLA FERRITE



GL-9PR2
GL-9PG2

ZUM NF-TEIL
TO AF SECTION
POUR PARTIE BF
ALLA SEZIONE BF

SPANNUNGEN GEMESSEN BEI NETZBETRIEB 220V~ GEGEN OHNE SIGNAL

FUER AM UKW BEI TB STOP

FUER W A BEI RF AUS (≈ BEI 315HZ)

EINGANGSWIDERSTAND DES VOLTMETERS RI ≈ 1MΩ

VOLTAGES MEASURED AT MAINS OPERATION 220V AC WITHOUT SIGNAL

FOR AM FM AND TAPE STOP

FOR PLAY REC AND RADIO OFF (≈ AT 315HZ)

INPUT RESISTANCE OF VOLTMETER RI ≈ 1MΩ

TENSIONS MESUREES A UNE TENSION SECTEUR DE 220V~ PAR RAPPORT A SANS SIGNAL

POUR AM FM ET MAGNETO STOP

POUR REPR ENR ET RADIO ARRETEE (≈ A 315HZ)

RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE RI ≈ 1MΩ

TENSIONI MISURATO CON FUNZIONAMENTO A 220V~ VERSO SENZA SEGNALE

PER AM FM A TB STOP

PER ASC REC A RF SPENTO (≈ CON 315HZ)

RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO RI ≈ 1MΩ



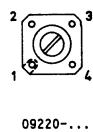
19203-008.97



19203-038.97

PRO GERAT DUERFEN NUR 10,7MHZ FILTER 19203-008.97
GLEICHER KENNFAEBE VERWENDET WERDEN !
ONLY 10,7MHZ FILTERS 19203-008.97 WITH SAME
COLOUR CODE MAY BE USED PER UNIT
POUR CHAQUE APPAREIL, UTILISER UNIQUEMENT DES FILTRES
19203-008.97 DE 10,7MHZ DE LA MEME COULEUR
IMPIEGARE PER APPARECCHIO SOLO FILTRI 19203-008.97
DA 10,7MHZ CON LO STESSO COLORE DI RIFERIMENTO

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA



09220-...



07202-...
19202-...



09223-...

GRUNDIG

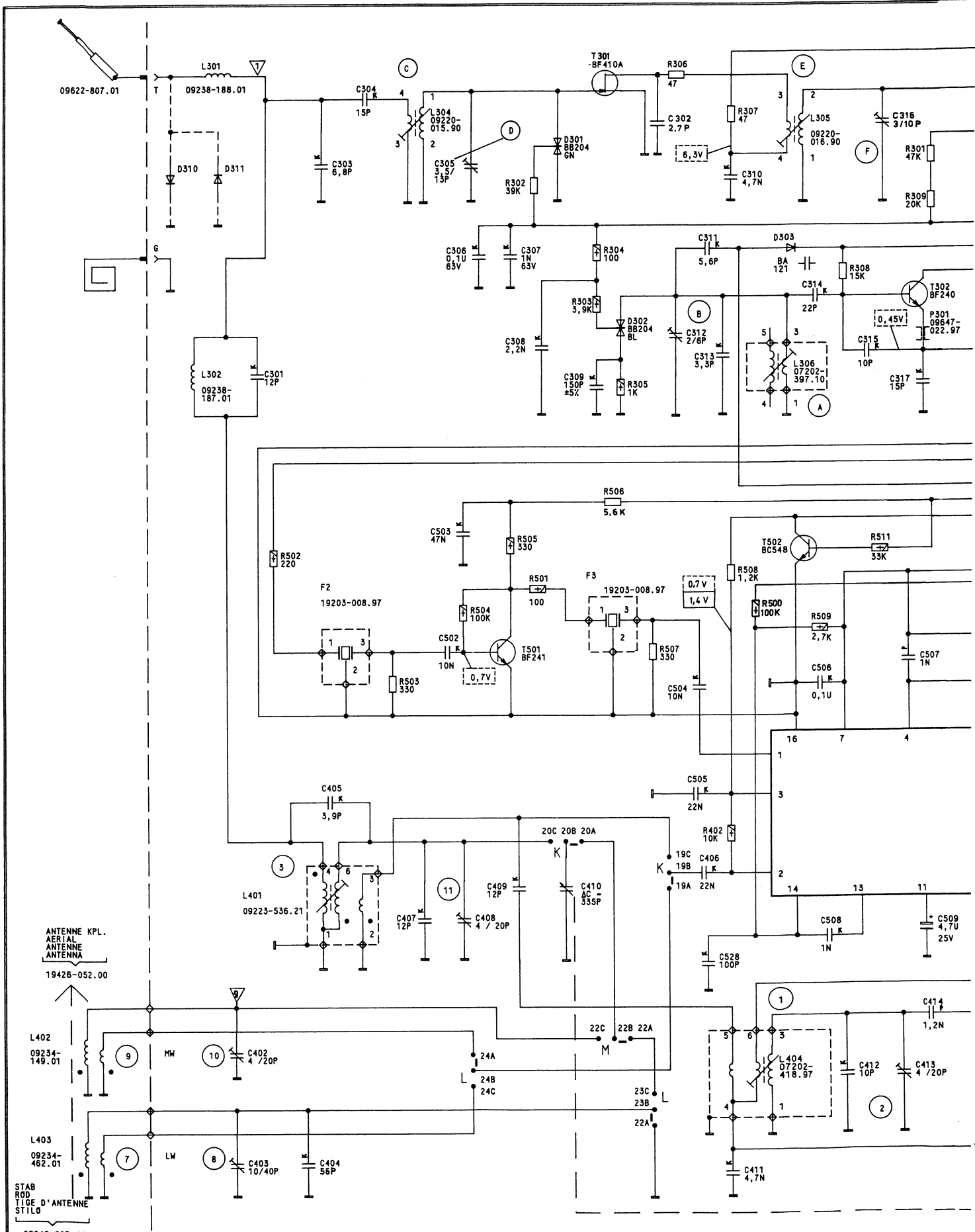
RR 350

Rundfunkteil

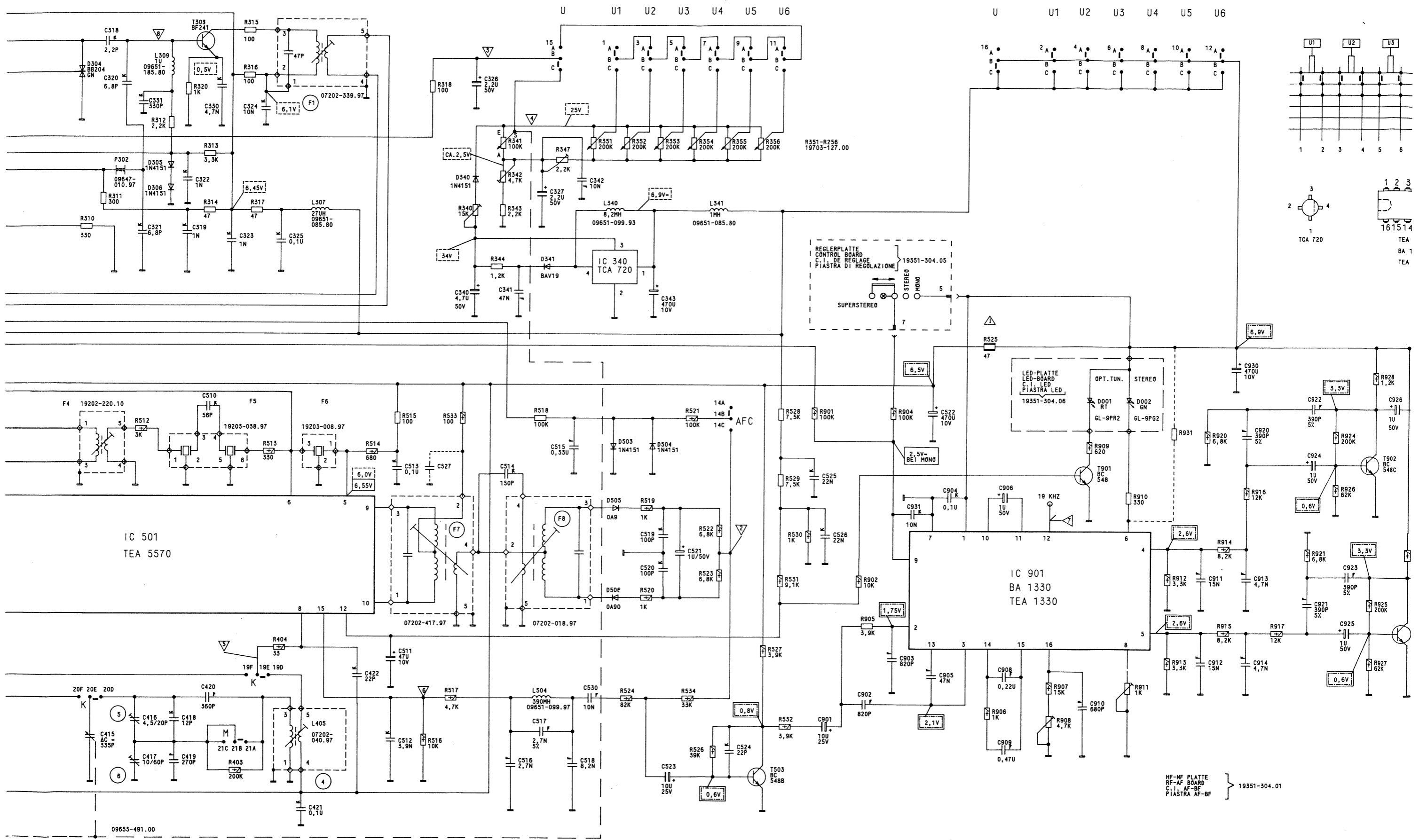
Radio section

(14004-906.01 Bl.1)

922	923	926	927
921	925		
921	924	928	925
	926	927	929

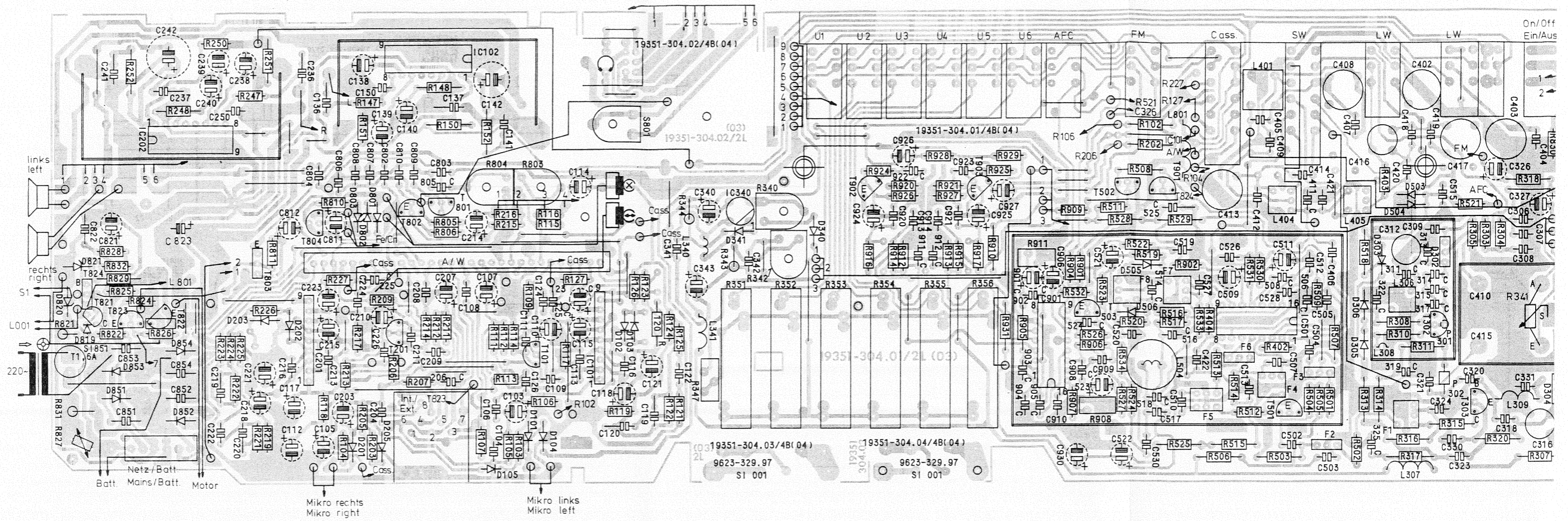


C	301	403	405	303	407	503	408	409	307	410	311	310	312	302	310	411	314	508	412	316	414
R	402	502	404	304	305	502	306	505	308	309	504	313	505	406	528	500	506	315	317	507	413
										506	304	306	307	402	308	509		511		309	
										303	305	507			508					301	

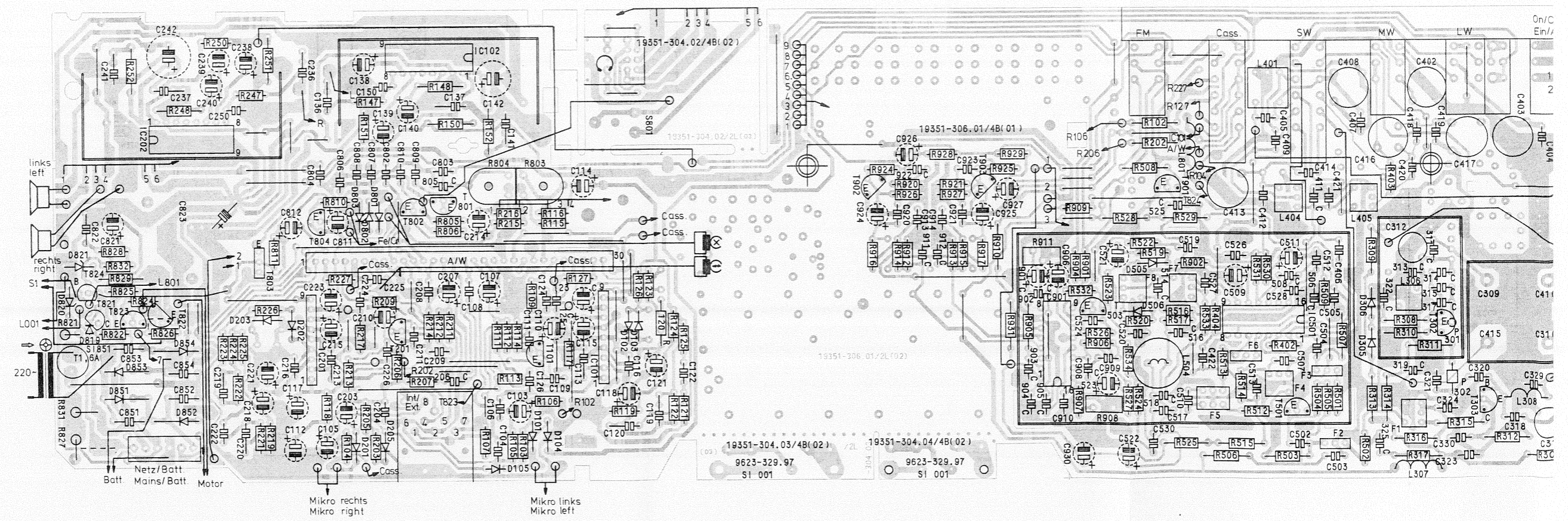


509	319	320	416	322	331	510	420	324	325	421	422	513	512	527	340	326	514	517	327	342	530	343	519	523	524	525	526	902	903	931	522	905	906	909	910	911	930	920	914	924	922	923	926	927							
310	311	512	312	313	320	403	315	317	404	514	515	516	533	340	344	341	518	347	515	342	351	524	519	534	526	522	355	527	532	528	529	531	902	905	904	525	906	907	909	910	931	913	920	914	916	917	921	924	928	925	929

RR 3600
Lötseite
SOLDER SIDE



RR 3500
Lötseite
SOLDER SIDE



Rundfunkteil

Abgleich-Anleitung

Die nachfolgende Abgleichanleitung ist der Abgleichanweisung für die Fertigung entnommen.

Die Reihenfolge des beschriebenen Abgleichs muß nur bei einem kompletten Neuabgleich eingehalten werden.

Ein Nachgleichen bestimmter Stufen ist nur nach Austausch frequenzbestimmender Bauteile notwendig.

$U_B = 9\text{ V}$ (an Batteriekontakte).

Abgleichpunkte siehe Abgleichlageplan.

FM-ZF-Abgleich ca. 10,7 MHz

Die Frequenzmitte wird durch die Gruppe der verwendeten Keramikfilter bestimmt.

- Taste U/FM gedrückt

Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich	
F 7	MP 1	MP 2	F 8 verstimmen (eindreihen des Kerns)	F 7 bzw. F1 auf Maximum und Symmetrie der Durchlaßkurve
F 1			F 8 auf symmetrische S-Kurve	
F 8				

FM-Abstimmspannung (nur RR 3600)

- Taste U/FM gedrückt, R 347 auf $0\ \Omega$ stellen.
- Digitalvoltmeter an MP 4.
- Drehkondensator ausgedreht. Mit R 340 die Oberspannung $25\text{ V} \pm 100\text{ mV}$ einstellen.
- Drehkondensator eingedreht. Mit R 342 die Unterspannung $2,5\text{ V} \pm 10\text{ mV}$ einstellen.
- Oberspannung am frequenzhöheren Anschlag des Drehkondensators nochmals überprüfen und eventuell nachstellen.

FM-Oszillator und Zwischenkreis

- Taste U/FM gedrückt
- Taste AFC ausgerastet.

Zeigerstellung Meßsenderfrequenz	Oszillator	Zwischenkreis	Sichtgeräteanschluß	Bemerkung
87,5 MHz	A		MP 2	Signaleinspeisung: Meßsender, $60\ \Omega$ unsymmetrisch am Teleskopantennenanschluß (Antenne abgezogen).
108 MHz	B			
88 MHz		E u. C Max.		
106 MHz		F u. D Max.		

AM-ZF-Abgleich ca. 450 kHz

Die Frequenzmitte wird durch die Gruppe der verwendeten Keramikfilter bestimmt.

- Taste MW gedrückt.
- Wobblersausgang an MP 9.
- Sichtgeräteanschluß an MP 6.
- F 4 und ④ auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

AM-Oszillator und Vorkreisabgleich

(Reihenfolge beachten)

(Modulation: 400 Hz, $m = 30\%$)

	Bereich, Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Bemerkungen	
MW	560 kHz	④		Bei MW und LW wird das Signal über Rahmen auf die Ferritantenne eingestrahlt.	
	1450 kHz	⑤			
LW	145 kHz	⑥			
	160 kHz		⑦		
	260 kHz		⑧		
MW	560 kHz		⑨		
	1450 kHz		⑩		
KW	6,5 MHz	①	③		Bei KW wird das Signal über 15 pF am Anschluß für die Teleskopantenne eingespeist (Antenne abgezogen).
	15 MHz	②	⑪		

Einstellen des Decoderoszillators

Signaleinspeisung:

Meßsender ($R_i = 60\ \Omega$) ohne Abschlußwiderstand über abgeschirmte $60\ \Omega$ -Leitung an MP 1.

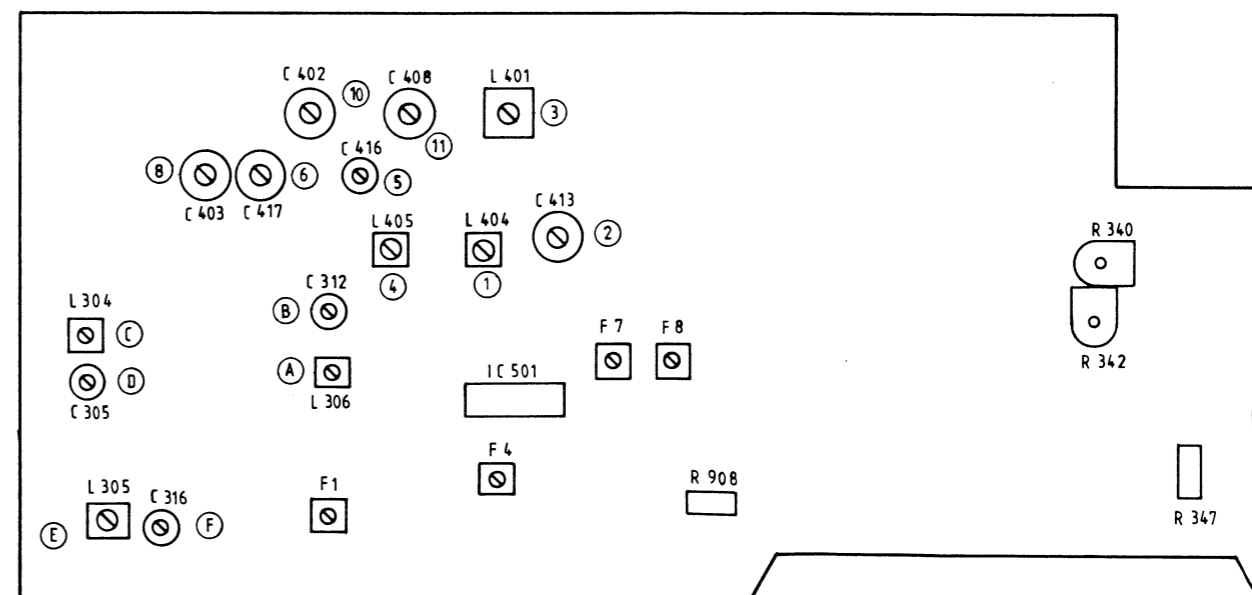
Taste U/FM gedrückt, Mono-Stereoschalter in Stellung Stereo. Frequenzzähler über Tastkopf 10:1 am MP 7 anschließen.

HF-Signal (87,5 MHz, 1 mV, mono).

R 908 so einstellen, daß eine Frequenz von $19\text{ kHz} \pm 20\text{ Hz}$ am MP 7 angezeigt wird.

Abgleich-Lageplan

ALIGNMENT SCHEME



Radio unit

Instructions for alignment

The following instructions for alignment have been adopted from the production alignment procedure.

The operation sequence for alignment procedure described need only be observed when complete realignment from scratch is necessary.

Realignment of particular stages shall be necessary only in the event or replacement of frequency controlled parts.

$U_B = 9V$ (at battery contact points)

See alignment plan for alignment points.

FM-ZF alignment approx. 10.7 MHz

The centre frequency is determined by the group of ceramic filters used.

- U/FM button depressed

Alignment Sequence	Wobulator Output Coupling Point	Display Terminal Connection	Alignment	
			Detune F8 (turn core in)	F7 or F1 to max. and symmetrical filter curve.
F7	MP1	MP2		
F1				
F8			F8 to symmetrical S curve	

FM Tuning Voltage (only for RR3600)

- U/FM button depressed, set R347 at 0ohm
- connect digital voltmeter to MP4
- turn out variable condenser. Set over voltage at $25V \pm 100mV$ with R340
- turn in variable condenser. Set under voltage at $2.5V \pm 10mV$ with R342
- check over voltage at upper frequency stop of variable condenser and reset if necessary.

FM Oscillator and Band-Pass Circuit

- U/FM button depressed
- AFC button released

Pointer Setting Signal Generator Frequency	Oscillator	Band-Pass Circuit	Display Terminal Connection	Remarks
87.5MHz	A		MP2	Signal input: Signal generator, 60ohm assymetrical at telescopic aerial connection (aerial removed)
108MHz	B			
88MHz		E & C Max.		
106MHz		F & D Max.		

AM ZF Alignment approx. 450 kHz

The centre frequency shall be determined by the group of ceramic filters used.

- MW button depressed
- Wobulator output at MP9
- Display terminal connection at MP6
- F4 and ④ to max. and align symmetry

AM oscillator and Preliminary Circuit Alignment

(Observe sequence of operations)

(Modulation: 400Hz, $m = 30\%$)

	Range, Frequency Pointer Setting	Oscillator	Preliminary Circuit	Remarks
MW	560 kHz	④		The signal is beamed via carrier to the ferrite aerial for MW and LW.
	1450 kHz	⑤		
LW	145 kHz	⑥		
	160 kHz		⑦	
MW	260 kHz		⑧	
	560 kHz		⑨	
KW	1450 kHz		⑩	
	6.5 MHz	①	③	The signal is fed to the connection point for the telescopic aerial via 15 pF (aerial removed).
15 MHz	②	⑪		

Setting the Decoder Oscillator

Signal input:

Signal generator ($R_i = 60\text{ohm}$) without terminal resistor via screened 60ohm-line at MP1.

U/FM button depressed, mono/stereo selector set for stereo.

Connect frequency counter to MP7 via test head 10:1.

RF signal (87.5 MHz, 1mV, mono).

Set R908 such that a frequency of $19\text{kHz} \pm 20\text{Hz}$ is displayed at MP7.

Seilzug DIAL CORD

