

Service Manual

K-RCD 500

Sach-Nr./Part No.
72010-748.45

Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice:

Additionally required Service Manuals for the Complete Service:

Service Manual

Sicherheit
Safety

Sach-Nr./Part No.
72010-800.00

K-RCD 500

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO




GRUNDIG

K-RCD 500

(75.3118-1051 / G.DG 6051)

CD Remote Control

(75954-036.11)

<p>Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!</p>		<p>The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.</p>
--	---	--

(D)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeiner Teil	1-3 ... 1-10
Technische Daten	1-3
Servicehinweise	1-3
Ausbauhinweise	1-4
Einstellvorschriften	1-9

**Schaltpläne
und Platinenabbildungen** 2-1 ... 2-12

Verdrahtungsplan	2-1
Schaltpläne:	
Rundfunk-/Cass.-/NF-Teil	2-3
CD-Teil	2-7
Bedienteil, IR-Geber	2-9
Platinenabbildungen:	
Rundfunk-/Cass.-/NF-Teil	2-5
CD-Teil, Bedienteil	2-10
IC Block Diagramme	2-11

**Explosionszeichnungen
und Ersatzteilliste** 3-1 ... 3-7

Explosionszeichnungen	3-1
Ersatzteilliste	3-5

(GB)

Table of Contents

	Page
General Section	1-3 ... 1-12
Technical Data	1-3
Service Hints	1-3
Disassembly Instructions	1-4
Adjustment Procedures	1-11

**Circuit Diagrams
and Layout of the PCBs** 2-1 ... 2-12

Wiring Diagram	2-1
Circuit Diagrams:	
Tuner/Cass./AF Section	2-3
CD Section	2-7
Control Section, Remote Control	2-9
Layout of the PCBs:	
Tuner/Cass./AF Section	2-5
CD Section, Control Section	2-10
IC Block Diagrams	2-11

**Exploded Views and
Spare Parts List** 3-1 ... 3-7

Exploded Views	3-1
Spare Parts List	3-5

Notizen / Notes

Allgemeiner Teil

Technische Daten

Allgemein:

Spannungsversorgung:

1. Netzbetrieb 230V, 50/60Hz
2. Batteriebetrieb 8 Monozellen 1,5V (R20, UM1)

Verstärkerteil:

Ausgangsleistung (DIN 45324, 10% THD):

- Musikleistung AC: 2 x 4000mW
 Sinusleistung DC: 2 x 2000mW
 AC: 2 x 2000mW
 Stereo-Kopfhörer-Klinkenbuchse 3,5mm ø

Rundfunkteil:

- Wellenbereiche FM 87,5 - 108MHz
 AM 526,5 - 1606,5kHz
 Antennen Teleskopantenne für FM
 eingebaute Ferritstab-Antenne für AM

Cassettenteil:

- Tonträger Compact-Cassette nach DIN 45516
 Spurlage Viertelspur international
 Bandgeschwindigkeit 4,75cm/sec.
 Motor 1 Gleichstrommotor, elektronisch gesteuert
 Frequenzübertragungsbereich 60Hz - 10kHz
 Geräuschspannungsabstand 45dB
 Gleichlauffehler 0,25%
 Automatik Aussteuerungsautomatik bei Aufnahme

CD-Teil:

- Frequenzübertragungsbereich 40Hz - 16kHz
 Geräuschspannungsabstand 60dB

Servicehinweise

Cassettenteil

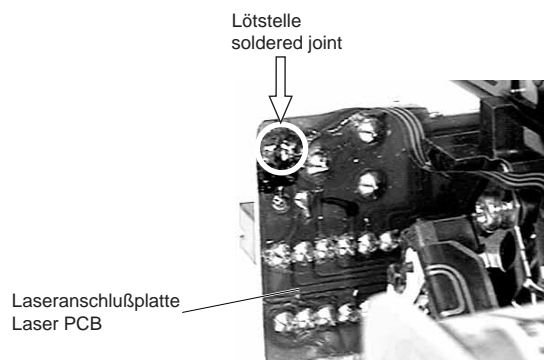
Überprüfen Sie vor Beginn der Service-Arbeiten, ob die Magnetköpfe, die Tonwelle und die Gummiandruckrolle frei von Partikeln sind. Zum Reinigen dieser Teile verwenden Sie ein mit Spiritus oder Reinigungsbenzin getränktes Wattestäbchen; dadurch verbessert sich der Aufnahme- und Wiedergabepegel, sowie der Bandlauf.

Nach dem Ersatz von Magnetköpfen oder sonstiger Bauteile müssen die technischen Daten des Gerätes anhand der im Service Manual vorgegebenen Meßwerte überprüft bzw. eingestellt werden.

CD-Teil

Bei Ausbau des CD-Laufwerks muß vor Abziehen der Steckverbindungen eine Schutzlötstelle auf der Leiterplatte der Lasereinheit angebracht werden, um eine Zerstörung der Laserdiode durch statische Aufladung zu vermeiden.

Beim Einbau einer neuen Lasereinheit muß nach Einstecken der Steckverbinder die werkseitig angebrachte Schutzlötstelle entfernt werden!



General Section

Technical Data

General:

Power Supply:

1. Mains operation 230V, 50/60Hz
2. Battery operation 8 mono cells 1.5V (R20, UM1)

Amplifier Section:

Output power (DIN 45324, 10% THD):

- Music power AC: 2 x 4000mW
 Nominal power DC: 2 x 2000mW
 AC: 2 x 2000mW
 Jack socket for stereo headphones 3.5mm ø

Radio Section:

- Wavebands FM 87.5 - 108MHz
 AM 526.5 - 1606.5kHz
 Aerials Telescopic aerial for FM
 Built in ferrite rod aerial for AM

Cassette Section:

- Cassette Compact cassette to DIN 45516
 Track System International quartertrack
 Tape Speed 4.75 cm/sec.
 Motor 1 DC motor, electronic controlled
 Frequency Range 60Hz - 10kHz
 S/N Ratio (weighted) 45dB
 Wow and Flutter 0.25%
 Automatic Automatic recording level control

CD Section:

- Frequency range 40Hz - 16kHz
 S/N ratio, weighted 60dB

Service Hints

Cassette Section

Before commencing service work, ensure that the magnetic heads, the capstan and the pinch roller are free from particles produced by tape abrasion. The recording and playback levels and the tape run can be improved by cleaning these parts with a cotton-wool tip soaked in spirit or cleaning benzine.

If the heads or other components have been replaced, the technical data of the recorder must be checked or adjusted according to the values specified in the Service Manual.

CD Section

When removing the CD mechanism the Laser pick-up PCB must be provided with a protective soldered joint before unplugging the connectors to avoid damage to the Laser diode by static charges.

When inserting the new Laser pick-up the soldered joint fitted at the factory must be removed after the connectors are plugged in.

Ausbauhinweise

Allgemeines zum mechanischen Teil.

Alle Schrauben, die in Kunststoff eingedreht werden, sollten zuerst soweit gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden, bis Sie merken, die Schraube hat den Gewindeanfang gefunden. Erst dann ist die Schraube festzudrehen. Dadurch wird vermieden, daß ein neues Gewinde in den Kunststoff geschnitten wird und der Halt der Schraube verlorengeht.

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

Magnetische Werkzeuge dürfen nicht in die Nähe der Magnetköpfe gebracht werden.

Nach jeder Reparatur am Cassettenlaufwerk sind die Köpfe, die Tonwelle und die Andruckrolle mit Spiritus oder Reinigungsbenzin zu reinigen.

1. Gehäuserückteil abnehmen, (Fig. 1)

- Batteriefachdeckel abnehmen.
- 8 Schrauben **A** (lang) und 2 Schrauben **B** (kurz) herausdrehen.
- 2 Drehknöpfe **C** abziehen.
- Gehäuserückteil nach hinten abnehmen.
- Steckverbindungen (Netzteilplatte → Audioplatten, Teleskopantenne → Tunerplatte) abziehen.

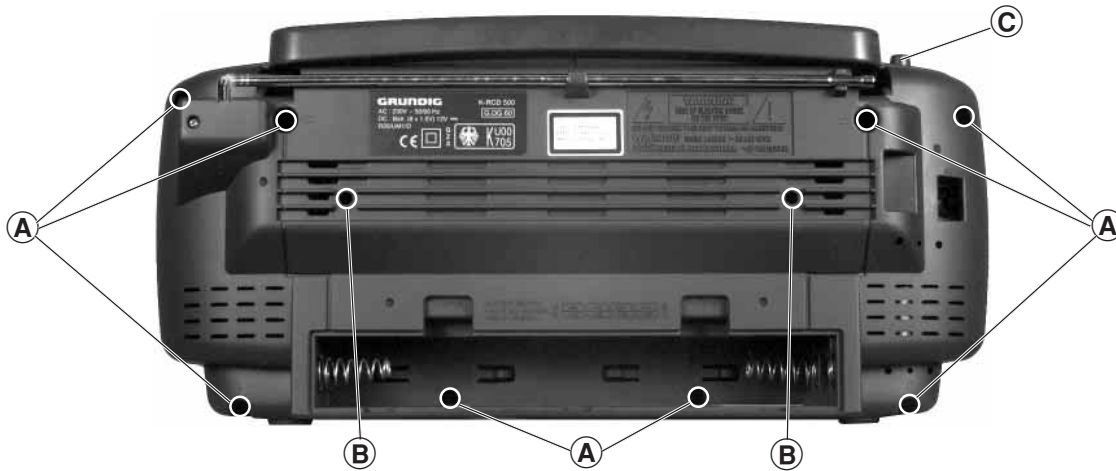


Fig. 1

2. Cass.-Laufwerk ausbauen, (Fig. 2/2a)

- Gehäuserückteil abnehmen (siehe Pkt. 1).
- Schraube **D** (Fig. 2) herausdrehen und Aufnahmeschalthebel **E** herausnehmen.
- 4 Schrauben **F** herausdrehen (Fig. 2a).
- Laufwerk herausnehmen.
- Bei Bedarf Steckverbindung abziehen.

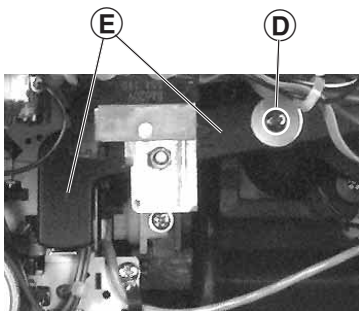


Fig. 2

Disassembly Instructions

General Notes on the Mechanical Section.

All the screws which are screwed into plastic parts should be turned counter clockwise first until you notice that the screw has found the first thread. Then tighten the screw. This preventive measure ensures that no new threads are cut into the plastic material thus deteriorating the good fit of the screw.

If screws secured with lacquer have to be loosened, they must be resecured in the same manner when the repair is completed.

Magnetic tools shall not be brought near the magnetic heads. Each time repair work has been carried out on the cassette drive mechanism, clean the heads, the capstan and the rubber pinch roller with spirit or cleaning benzine.

1. Removing the Rear Panel, (Fig. 1)

- Remove the battery cover.
- Undo 8 screws **A** (long) and 2 screws **B** (short).
- Pull off the 2 control knobs **C**.
- Remove the rear panel of the cabinet towards the rear.
- Disconnect the connectors (power supply PCB → audio PCB, telescopic aerial → tuner PCB).

2. Dismantling the Cassette Drive Mechanism, (Fig. 2/2a)

- Remove the rear panel of the cabinet (see para 1).
- Undo the screw **D** (Fig. 2) and remove the record switching lever **E**.
- Undo 4 screws **F** (Fig. 2a).
- Take out the cassette drive mechanism.
- Disconnect the plug-in connection if necessary.

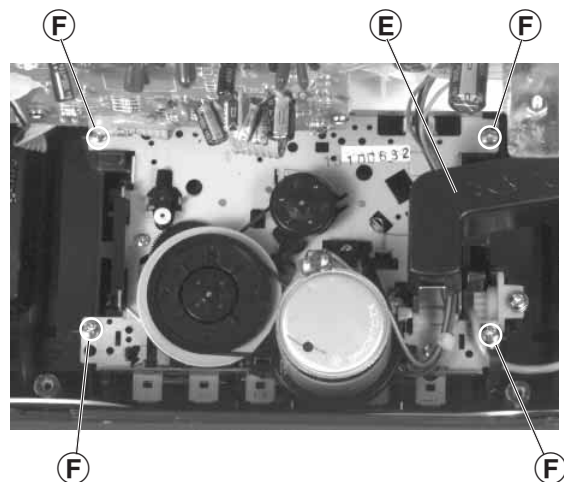


Fig. 2a

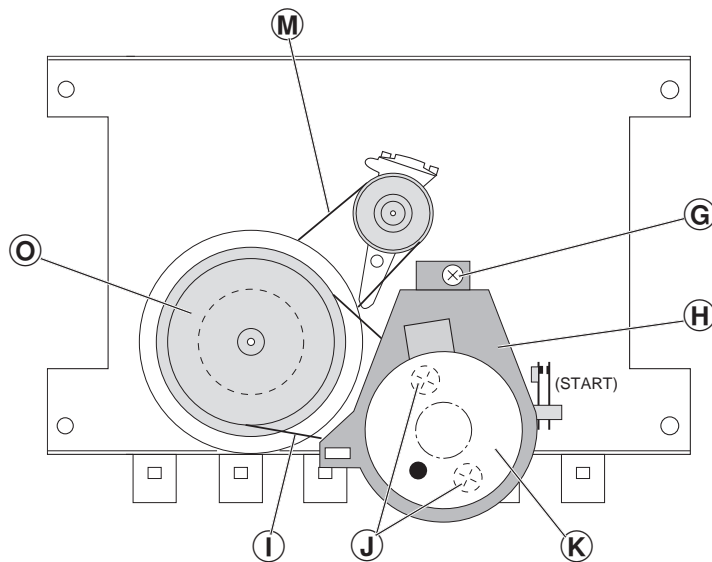


Fig. 3

3. Motor ausbauen, (Fig. 3 und 4)

- Laufwerk ausbauen (siehe Pkt. 2).
- Schraube ⑥ herausdrehen.
- Motorhalter ⑧ (mit Motor) und Riemen ① abnehmen.
- Zwei Schrauben ② herausdrehen, Motor ③ (Einbaulage beachten) abnehmen und Motorzuleitungen ablöten (evtl. markieren).
- Vor dem Zusammenbau ist der Abstand zwischen der Oberkante der Riemenscheibe ④ und dem Motor ③ zu überprüfen (Fig. 4).

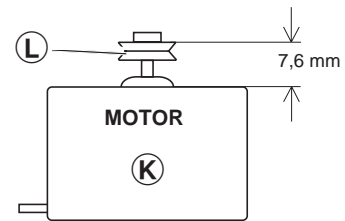


Fig. 4

3. Removing the Motor, (Figs. 3 and 4)

- Remove the drive mechanism (see para 2).
- Undo the screw ⑥.
- Remove the motor holder ⑧ (with the motor) and the belt ①.
- Undo two screws ②, take out the motor ③ (note the motor mounting position) and unsolder the motor connecting leads (mark them, if necessary).
- Before refitting the motor, check the distance between the upper edge of the pulley ④ and the motor ③ (Fig. 4).

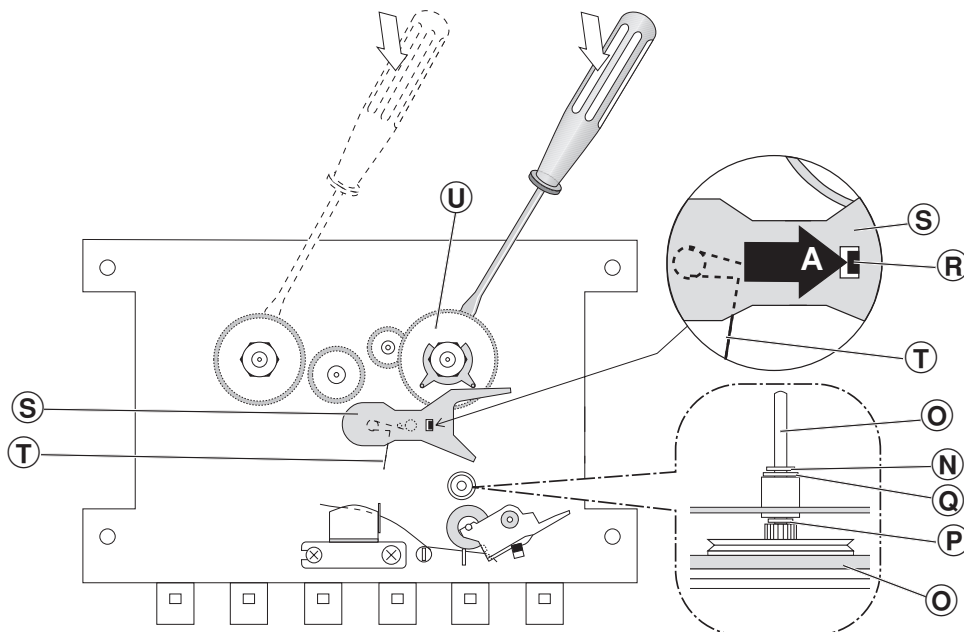


Fig. 5

4. Schwingscheibe ausbauen

- Laufwerk ausbauen (siehe Pkt. 2).
- Riemen ① und ② abnehmen (Fig. 3).
- Sperrscheibe ④ (Fig. 5) von der Tonwellenachse abziehen.
- Schwingscheibe ⑤ mit der Tonwelle aus dem Schwingscheibenlager herausnehmen. Achten Sie dabei auf die beiden Scheiben ⑥ und ⑦ (Fig. 5).
- Neue Schwingscheibe einsetzen, danach Tonwelle mit Spiritus reinigen und in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

5. Vorlauf-Wickelteller ausbauen (Fig. 5)

- Laufwerk ausbauen (siehe Pkt. 2).
- Rastnase ⑧ in Pfeilrichtung A drücken und Hebel ⑨ abnehmen, achten Sie dabei auf die Schenkelfeder ⑩.
- Vorlauf-Wickelteller ⑪ mit einem Schraubendreher abhebeln.

4. Removing the Flywheel

- Remove the drive mechanism (see para 2).
- Remove the drive belts ① and ② (Fig. 3).
- Remove the locking disc ④ (Fig. 5) from the capstan.
- Remove flywheel ⑤ complete with capstan from flywheel bearing. Take care of the two washers ⑥ and ⑦ (Fig. 5).
- Fit new flywheel, clean capstan in white spirit and reassemble in reverse order.

5. Dismantling of Spool Carrier -forward wind- (Fig. 5)

- Remove the drive mechanism (see para 2).
- Push the catch ⑧ in the direction of arrow A and take off lever ⑨, take care of leg spring ⑩.
- Lift off the spool carrier ⑪ (forward wind) by means of a screw driver.

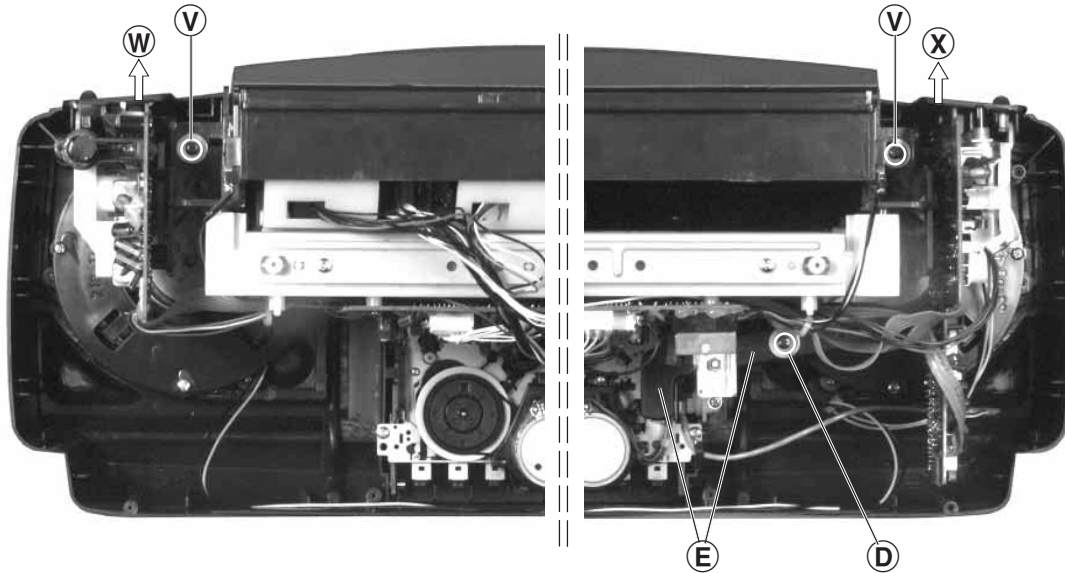


Fig. 6

6. Chassis ausbauen, (Fig. 2 und 6)

- Gehäuserückteil abnehmen, (siehe Pkt. 1).
- Schraube **D** herausdrehen und Aufnahmeschalthebel **E** herausnehmen (Fig. 2).
- 2 Schrauben **V** herausdrehen.
- Gehäuseoberseite an den Punkten **W** und **X** nach oben drücken.
- Chassis nach hinten herausnehmen.
- Bei Bedarf Steckverbindungen abziehen.

6. Removing the Chassis, (Fig. 2 and 6)

- Remove the rear panel of the cabinet (see para 1).
- Undo the screw **D** and remove the record switching lever **E** (Fig. 2).
- Undo 2 screws **V**.
- Press the top of the cabinet upwards at the positions **W** and **X**.
- Remove the chassis towards the rear.
- Disconnect the plug-in connections if necessary.

7. CD-Laufwerkchassis ausbauen

- Chassis ausbauen (siehe Pkt. 6).
- 4 Schrauben **a** herausdrehen (Fig. 7) und Bedienplatte ausrasten.
- 4 Schrauben **b** herausdrehen (Fig. 8) und Audioplatte abnehmen.
- 4 Schrauben **c** herausdrehen (Fig. 9) und Tunerplatte abnehmen.
- Beide CD-Fachdeckelschalter **d** und **e** (Fig. 10) abschrauben.
- 6 Schrauben **f** herausdrehen (Fig. 10) und CD-Laufwerkchassis abnehmen.

7. Removing the Chassis of the CD Drive Mechanism

- Remove the chassis (see para 6).
- Undo 4 screws **a** (Fig. 7) and disengage the keyboard PCB.
- Undo 4 screws **b** (Fig. 8) and remove the audio PCB.
- Undo 4 screws **c** (Fig. 9) and remove the tuner PCB.
- Unscrew both CD door switches **d** and **e** (Fig.10).
- Undo 6 screws **f** (Fig. 10) and remove the chassis of the CD drive mechanism.

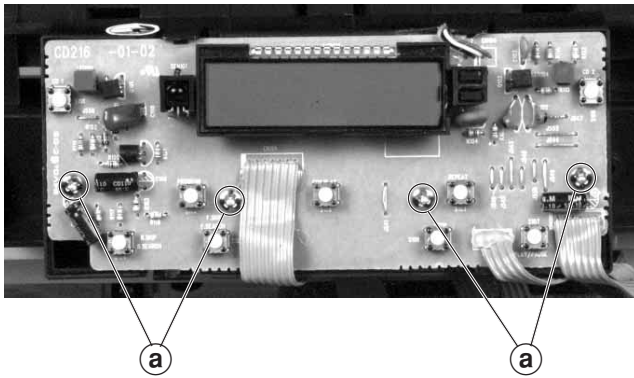


Fig. 7

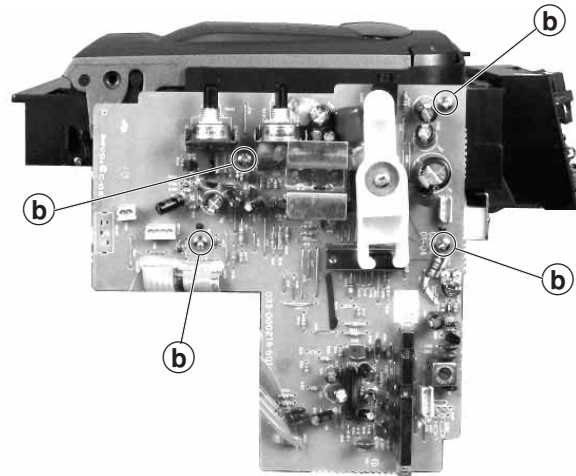


Fig. 8

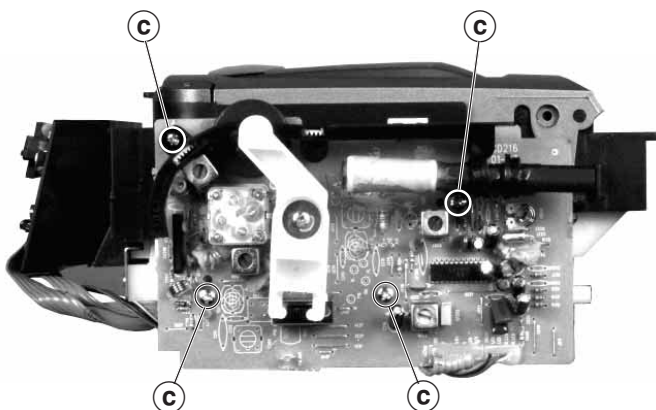


Fig. 9

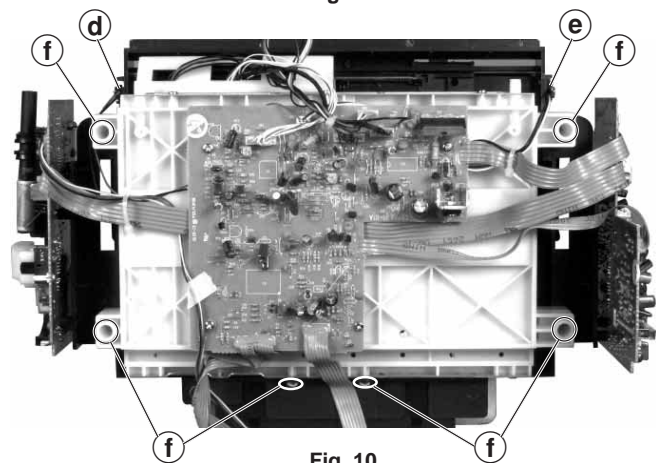


Fig. 10

8. Laufwerkschlitten ausbauen, (Fig. 11)

- CD-Laufwerkchassis ausbauen (siehe Pkt. 7).
- 3 Schrauben ⑨ lösen und Führungsschiene ⑨ in Pfeilrichtung ① drücken.
- Position des Laufwerkschlittens ① am Laufwerkrahmen ⑤ markieren.
- Laufwerkschlitten ① herausnehmen.
- Bei Bedarf Steckverbindungen abziehen.

Achten Sie beim Wiedereinsetzen des Laufwerkschlittens auf die markierte Ausbauposition.

8. Removing the Sledge of the Drive Mechanism (Fig. 11)

- Remove the chassis of the CD drive mechanism (see para 7).
- Undo 3 screws ⑨ and press the guide ⑨ in the direction of arrow ①.
- Mark the position of the sledge ① on the frame of the drive mechanism ⑤.
- Take the sledge ① out.
- Disconnect the plug-in connections if necessary.

When refitting the sledge of the drive mechanism note the marked position.

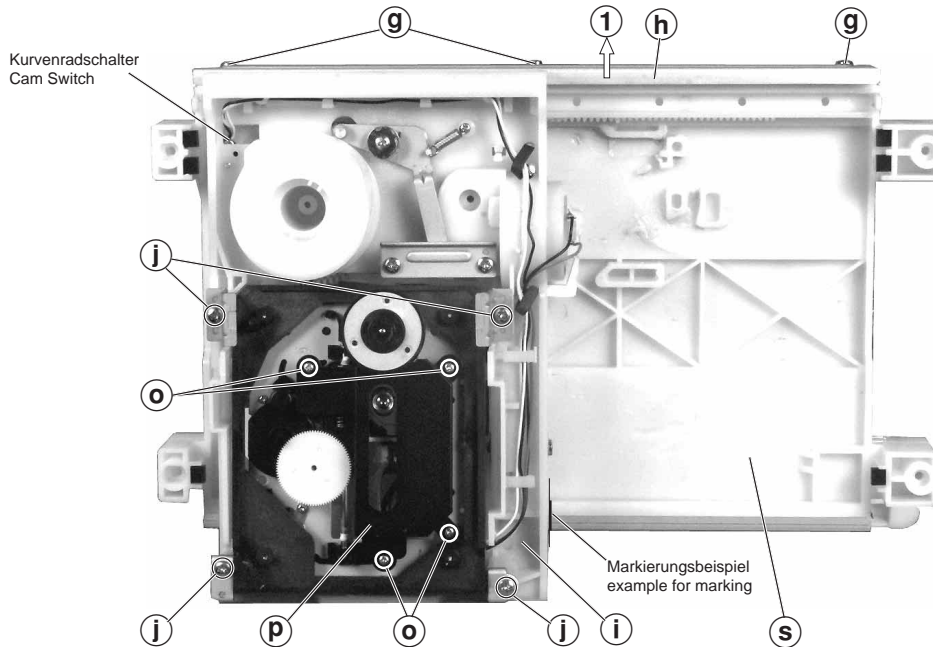


Fig. 11

9. CD-Laufwerk ausbauen

- CD-Laufwerkchassis ausbauen (siehe Pkt. 7).
- 4 Schrauben ① (Fig. 11) herausdrehen und dazugehörige Haltewinkel abnehmen.
- CD-Laufwerk mit Rahmen aushängen.
- 4 Schrauben ② herausdrehen (Fig. 12).
- CD-Laufwerk herausnehmen.

Achten Sie dabei auf die Puffer ③ (rot) und ④ (blau) Fig. 12. Diese Puffer haben einen unterschiedlichen Auflagedruck (rot = stärker, blau = schwächer).

9. Removing the CD Mechanism

- Remove the chassis of the CD drive mechanism (see para 7).
- Undo 4 screws ① (Fig. 11) and remove the respective holding brackets.
- Take out the CD drive mechanism with the frame.
- Undo 4 screws ② (Fig. 12).
- Remove the CD mechanism.

Take care of the buffers ③ (red) and ④ (blue) Fig. 12. The buffer pressure is different (red = stronger, blue = weaker).

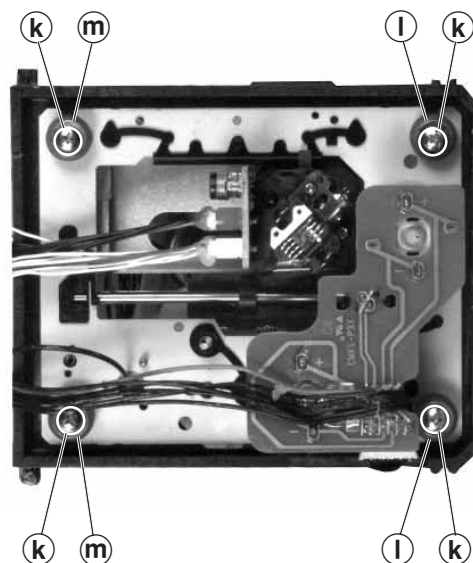


Fig. 12

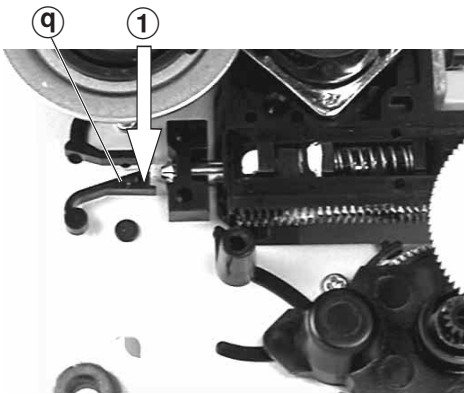


Fig. 13

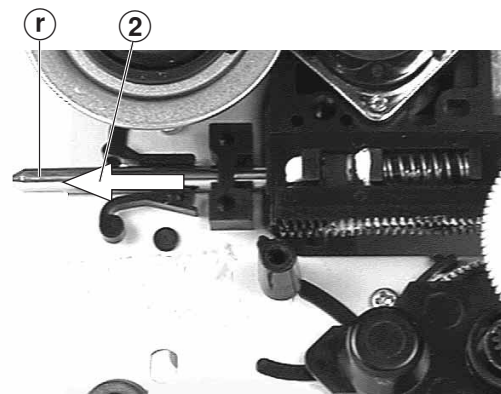


Fig. 14

10. Lasereinheit ausbauen

Bei Ausbau der CD-Lasereinheit muß vor Abziehen der Steckverbindungen eine Schutzlötlötstelle (n) auf der Leiterplatte der Lasereinheit angebracht werden, um eine Zerstörung der Laserdiode durch statische Aufladung zu vermeiden (Fig. 15).

- CD-Laufwerk ausbauen (siehe Pkt. 9).
- 4 Schrauben (o) herausdrehen und Abdeckblech (p) abnehmen (Fig. 11).
- Sperre (q) vorsichtig in Pfeilrichtung (1) drücken (Fig. 13).
- Führungsstange (r) in Pfeilrichtung (2) schieben und Lasereinheit abnehmen (Fig. 14).

10. Removing the Laser Pick-Up

When removing the Laser pick-up, the pick-up PCB must be provided with a protective soldered joint (n) before unplugging the connectors to avoid damage to the Laser diode by static charges (Fig. 15).

- Remove the CD drive mechanism (see para 9).
- Undo 4 screws (o) and remove the cover plate (p) (Fig. 11).
- Push the locking device (q) carefully in the direction of the arrow (1) (Fig. 13).
- Move the guide rail (r) in the direction of arrow (2) and remove the laser pick-up (Fig. 14).

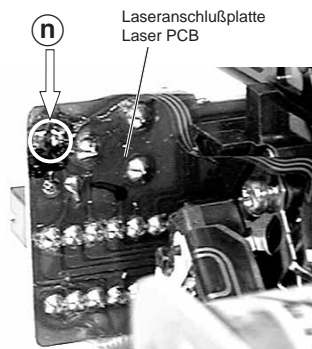


Fig. 15

Achtung beim Einbau einer neuen Lasereinheit:

Die Laserdiode ist gegen statische Aufladung beim Transport kurzgeschlossen. Nach dem Einbau und Anschluß der Lasereinheit muß die Kurzschlußlötlötstelle (n) (Fig. 15) auf der Laseranschlußplatte aufgelötet werden.

Verstellen Sie nicht den Regler für die Laserstromeinstellung!
Der Laserstrom wurde werkseitig eingestellt.

Attention when fitting the new pick-up:

The laser diode is short-circuited for protection against static charges during transportation. After fitting the laser unit the soldered short circuit (n) (Fig. 15) on the laser connection board must be opened.

Do not turn the variable resistor (laser power adjustment).
The laser current is pre-set at the factory.

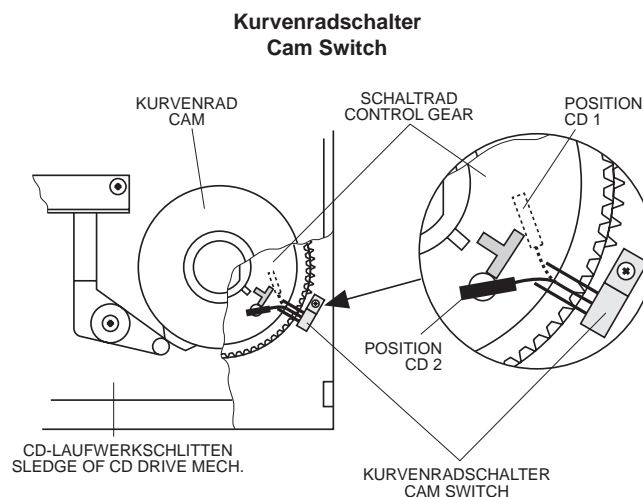


Fig. 16

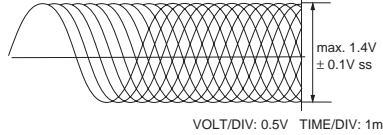
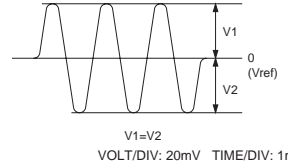
D

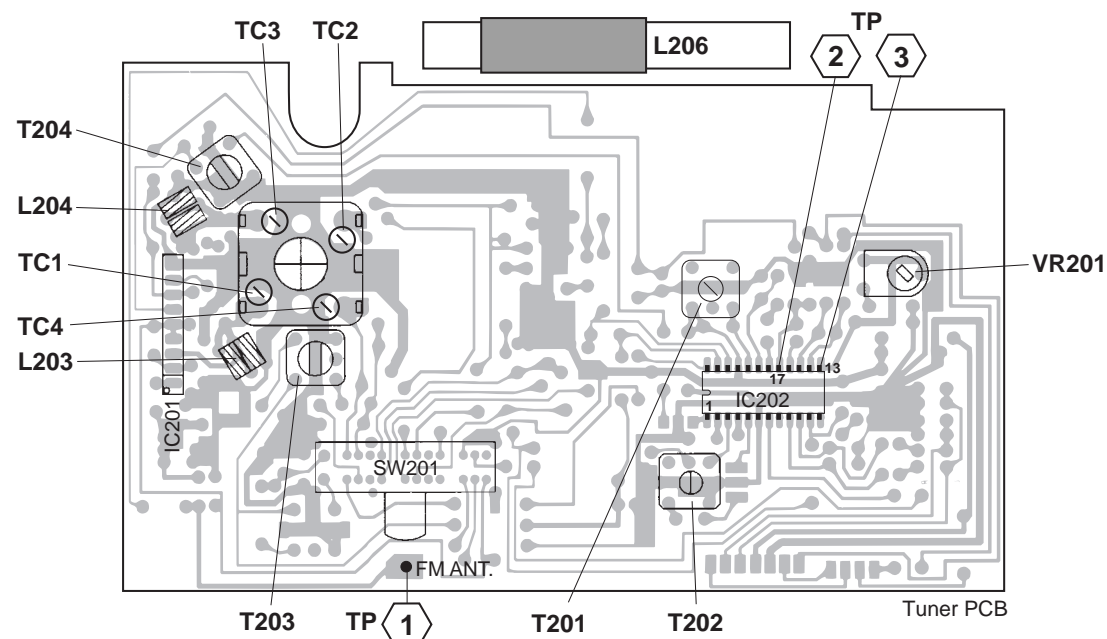
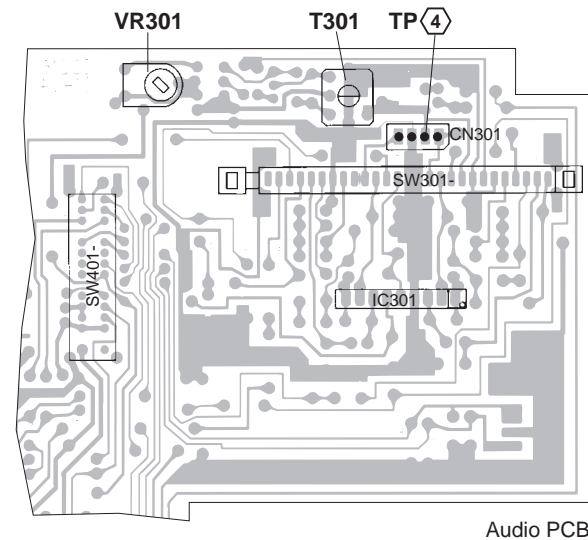
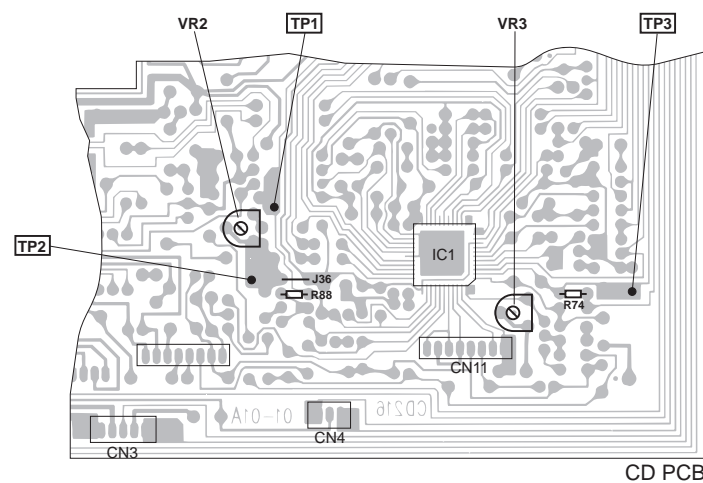
Einstellungen

1. CD-Teil

Meßgeräte/Meßmittel: Oszilloskop, Test-CD 5A (Sach-Nr. 72008-376.00)

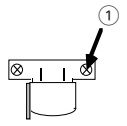
Hinweis: Verstellen Sie nicht den Regler für die Laserstromeinstellung! Der Laserstrom wurde werkseitig eingestellt.

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Focus Offset	Oszilloskop an Meßpunkt TP1, Masse an TP2. a.) Test-CD einlegen b.) CD-Fachdeckel schließen c.) CD-Funktion: Play	Mit VR2 einen sauberen Kurvenverlauf (Augenmuster) einstellen. 
2. Tracking EF Balance	Oszilloskop an Meßpunkt TP3, Masse an TP2. a.) Test-CD einlegen b.) CD-Fachdeckel schließen c.) CD-Funktion: Play	Mit VR3 Kurve symmetrisch zur 0-Linie (Vref) einstellen. 



2. Cassettenteil

Meßgeräte/Meßmittel: Frequenzzähler, NF-Voltmeter, Tonhöenschwankungsmesser, Fe-Testcassette 449 (Sach-Nr. 35079-019.00), Drehmomentcassette 456 (Sach-Nr. 35079-014.00).

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Bandgeschwindigkeit	Frequenzzähler an Kopfhörerbuchse. Testcassette 449 einlegen, 3150Hz abspielen.	Mit dem Einstellregler (im Cass.-Motor) 3150Hz ± 0,1% einstellen.
2. Aufwickel-moment bei Start	Drehmomentcassette 456 einlegen. Funktion: Wdg.-Start.	Bandzug bei: Wiedergabe-Start = 35 - 65g-cm Schnellvorlauf = 50 - 120g-cm Schnellrücklauf = 50 - 120g-cm
3. Gleichlauf	Tonhöenschwankungsmesser an Kopfhörerbuchse. Testcassette 449 einlegen, 3150Hz abspielen.	Gleichlaufabweichung < 0,25% (gehörrechtig bewertet). Wiedergabemeßzeit ≥ 30 Sekunden.
4. Kopfspalt-senkrechtstellung (Azimut)	NF-Voltmeter an Kopfhörerbuchse. Testcassette 449 einlegen, 8kHz abspielen.	Mit der Kopfeinstellschraube ① den linken und rechten Kanal auf Pegelmaximum einstellen. Der Pegelunterschied von Kanal zu Kanal darf maximal 3dB betragen. 
5. Vormagnetisierungs-frequenz	Frequenzzähler an TP ④ (A/W-Kopf). Beispielbare Cassette einlegen. Gerätekfunktion: Aufnahme-Start.	Oszillatorfrequenz 60kHz ± 10kHz . Einstellen mit T301 .
6. Vormagnetisierungs-spannung	NF-Voltmeter über einen kapazitiven Spannungsteiler 1:1000 an TP ④ (A/W-Kopf). Beispielbare Cassette einlegen. Gerätekfunktion: Aufnahme-Start.	Die Vormagnetisierungsspannung beträgt ca. 15mV (gemessen mit einem kapazitiven Spannungsteiler 1:1000). Einstellen mit VR301 .

3. Rundfunkteil

Meßgeräte: Meß-/Wobblersender, Oszilloskop, Frequenzzähler.

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. AM ZF	Wobblersender 465kHz über Rahmenantenne in L206 (Ferritantenne) einkoppeln. Oszilloskop an TP ② (IC202, Pin17). Funktionsschalter: AM	Mit T202 auf Maximum einstellen.
2. AM (MW) Oszillator	MW 526,5kHz, MW 1606,5kHz Meßsenderfrequenz über Rahmenantenne in L206 (Ferritantenne) einkoppeln ($f_{mod} = 1\text{kHz } 30\%$). Oszilloskop an Kopfhörerbuchse .	f_u (526,5kHz) mit T203 auf Maximum einstellen. f_o (1606,5kHz) mit TC4 auf Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
3. AM (MW) Vorkreis	MW 600kHz, MW 1400kHz Meßsenderfrequenz über Rahmenantenne in L206 (Ferritantenne) einkoppeln ($f_{mod} = 1\text{kHz } 30\%$). Oszilloskop an Kopfhörerbuchse .	Bei 600kHz mit L206 auf Maximum einstellen. Bei 1400kHz mit TC2 auf Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
4. FM ZF	Wobblersender 10,7MHz an TP ① (FM-Ant.). Oszilloskop an TP ② (IC202, Pin17). Funktionsschalter: FM	Mit T204 und T201 auf Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
5. FM Oszillator	FM 87,5MHz, FM 108MHz Meßsenderfrequenz an TP ① (FM-Ant.). ($f_{mod} = 1\text{kHz}, \Delta f = 22,5\text{kHz}$). Oszilloskop an Kopfhörerbuchse .	f_u (87,5MHz) mit L204 auf Maximum einstellen. f_o (108MHz) mit TC3 auf Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
6. FM Vorkreis	FM 90MHz, FM 106MHz Meßsenderfrequenz an TP ① (FM-Ant.). ($f_{mod} = 1\text{kHz}, \Delta f = 22,5\text{kHz}$). Oszilloskop an Kopfhörerbuchse .	Bei 90MHz mit L203 auf Maximum einstellen. Bei 106MHz mit TC1 auf Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
7. FM MPX (Stereo)	Meßsenderfrequenz 98MHz , unmod. an TP ① (FM-Ant.). Frequenzzähler an TP ③ (IC202, Pin13). Bandschalter: FM-Stereo	Mit VR201 38kHz ± 100Hz einstellen.

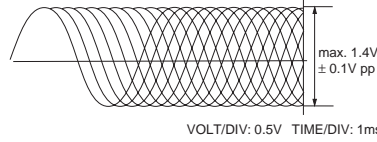
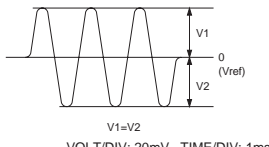
GB

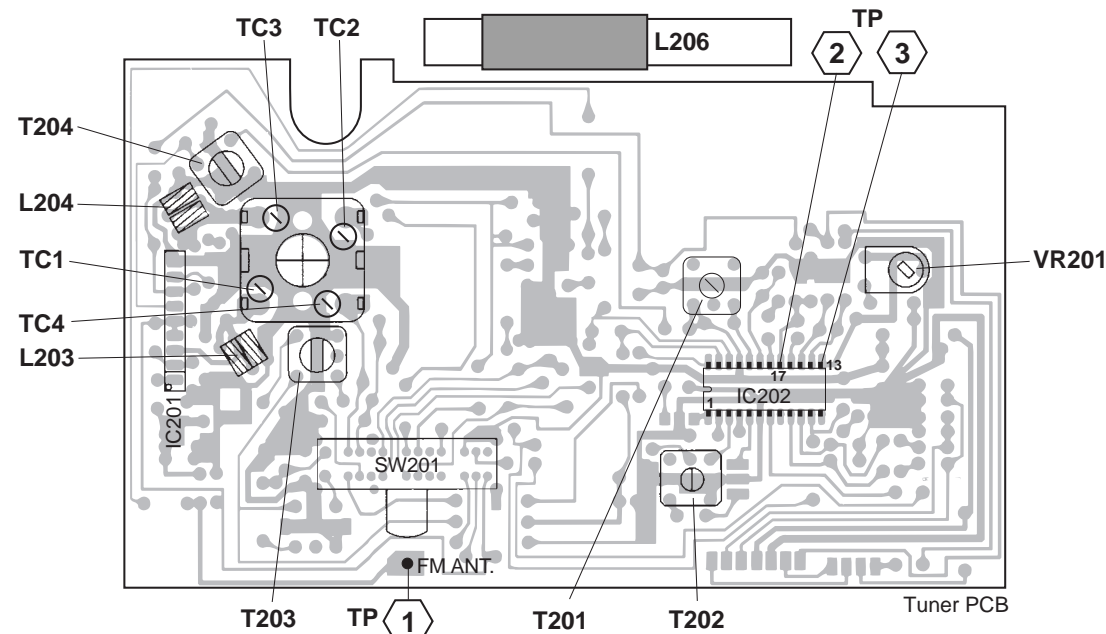
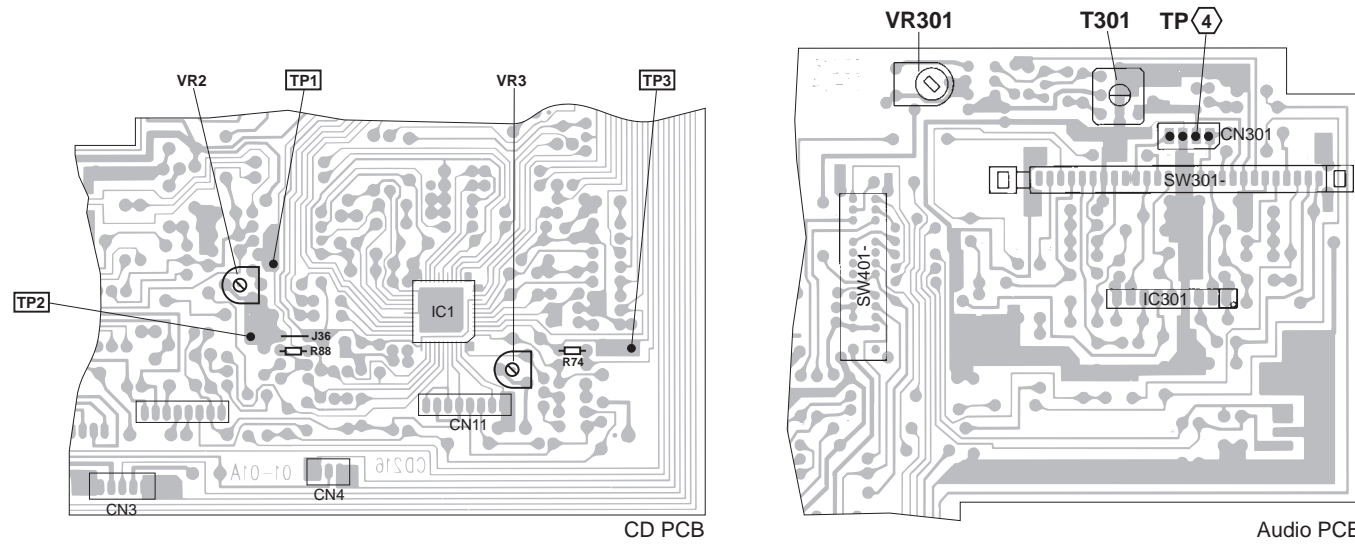
Adjustments

1. CD-Section

Measuring instruments/equipment: Oscilloscope, test CD 5A (part no. 72008-376.00)

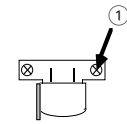
Note: Do not turn the variable resistor (laser power adjustment). The laser current is pre-set at the factory.

Adjustment	Preparations	Adjustment Process
1. Focus Offset	Connect the oscilloscope to testpoint TP1 , ground to TP2 . a.) load the test CD b.) close the CD door c.) CD function: Play	Adjust VR2 to obtain a clear eye pattern as shown in the diagram. 
2. Tracking EF Balance	Connect the oscilloscope to testpoint TP3 , ground to TP2 . a.) load the test CD b.) close the CD door c.) CD function: Play	Adjust VR3 so that the graph is symmetrical to the 0-line (Vref). 



2. Cassette Deck

Measuring instruments/equipment: Frequency counter, AF-voltmeter, wow and flutter meter, Fe test cassette 449 (part no. 35079-019.00), torque test cassette 456 (part no. 35079-014.00).

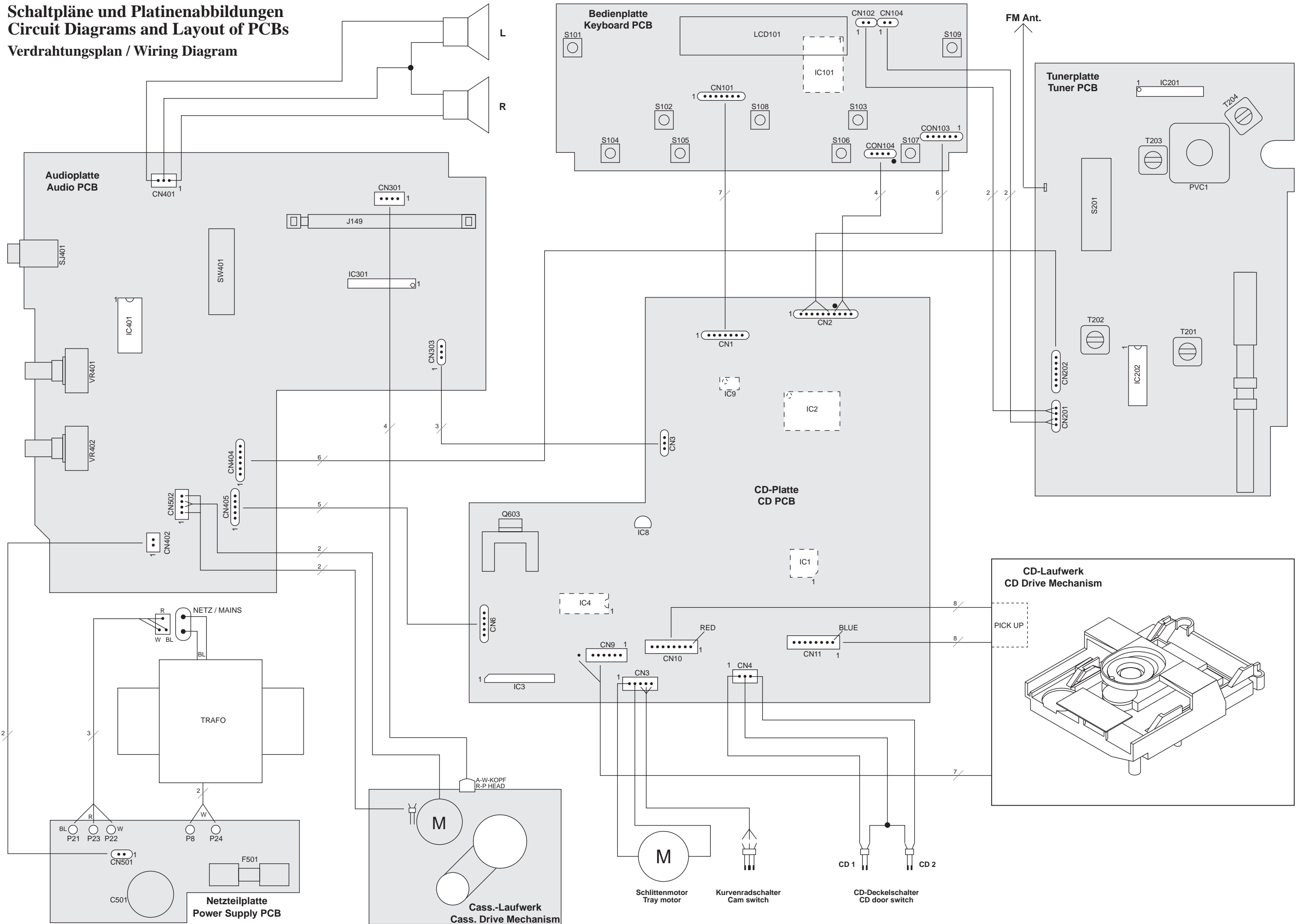
Adjustment	Preparations	Adjustment Process
1. Tape speed	Connect the frequency counter to the headphone socket . Insert the test cassette 449, play 3150Hz .	With adjustment control (in the cass.-motor) set the frequency to 3150Hz ± 0.1% .
2. Take-up torque on Start	Insert the torque test cassette 456 . Function: Playback-Start.	Tape tension on: Playback-Start = 35 - 65g-cm Fast Forward = 50 - 120g-cm Fast Rewind = 50 - 120g-cm
3. Wow and flutter	Connect the wow and flutter meter to the headphone socket . Insert test cassette 449, play 3150Hz .	Deviation < 0.25% (aurally compensated). Playback measuring time ≥ 30 seconds.
4. Head gap angle (Azimuth)	Connect the AF-voltmeter to the headphone socket . Insert test cassette 449, play 8kHz .	With the head adjustment screw ① set the left and right channel to maximum level . The levels of the two channels must not differ by more than 3dB. 
5. Bias frequency	Connect the frequency counter to TP ④ (R/P head). Insert a recordable cassette. Function: Record-Start.	The oscillator frequency should be 60kHz ± 10 kHz . Adjust with T301 .
6. Bias voltage	Connect the AF-voltmeter via a 1:1000 capacitive voltage divider to TP ④ (R/P head). Insert a recordable cassette. Function: Record-Start	The bias voltage is approx. 15mV (measured with a 1:1000 capacitive voltage divider). Adjust with VR301 .

3. Tuner

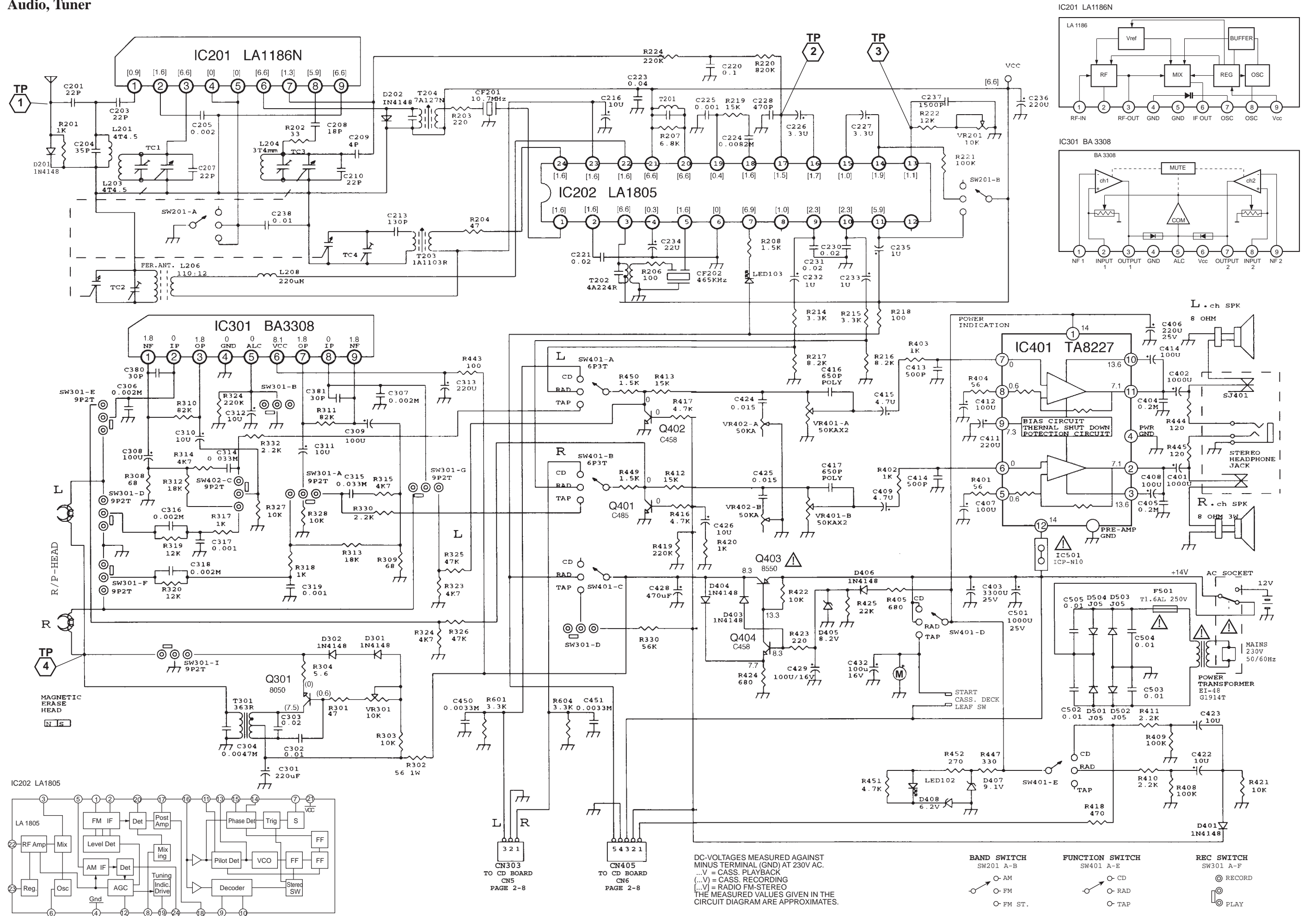
Measuring instruments: Standard signal/sweep signal generator, oscilloscope, frequency counter.

Adjustment	Preparations	Adjustment Process
1. AM IF	Couple in a sweep signal of 465kHz at L206 (ferrite aerial) via a loop aerial. Oscilloscope to TP ② (IC202, Pin17). Function switch: AM	Adjust T202 to obtain maximum .
2. AM (MW) Oscillator	MW 526.5kHz, MW 1606.5kHz Couple in a standard signal frequency at L206 (ferrite aerial) via a loop aerial. ($f_{mod} = 1\text{kHz } 30\%$). Oscilloscope to the headphone socket .	At f_u (526.5kHz) adjust to maximum with T203 . At f_o (1606.5kHz) adjust to maximum with TC4 . Repeat this adjustment.
3. AM (MW) Aerial bandpass	MW 600kHz, MW 1400kHz Couple in a standard signal frequency at L206 (ferrite aerial) via a loop aerial. ($f_{mod} = 1\text{kHz } 30\%$). Oscilloscope to the headphone socket .	At 600kHz adjust to maximum with L206 . At 1400kHz adjust to maximum with TC2 . Repeat this adjustment.
4. FM IF	Feed in a 10.7MHz sweep signal to TP ① (FM-ant.). Oscilloscope to output TP ② (IC202, Pin17). Function switch: FM	With T204 and T201 adjust to maximum . Repeat this adjustment.
5. FM Oscillator	FM 87.5MHz, FM 108MHz Couple in the standard signal frequency to TP ① (FM-ant. $f_{mod} = 1\text{kHz}, \Delta f = 22.5\text{kHz}$). Oscilloscope to the headphone socket .	At f_u (87.5MHz) adjust to maximum with L204 . At f_o (108MHz) adjust to maximum with TC3 . Repeat this adjustment.
6. FM Aerial bandpass	FM 90MHz, FM 106MHz Couple in the standard signal frequency to TP ① (FM-ant. $f_{mod} = 1\text{kHz}, \Delta f = 22.5\text{kHz}$). Oscilloscope to the headphone socket .	At 90MHz adjust to maximum with L203 . At 106MHz adjust to maximum with TC1 . Repeat this adjustment.
7. FM MPX (Stereo)	Feed in a standard signal of 98MHz, unmodulated to TP ① (FM-ant.). Frequency counter to TP ③ (IC202, Pin13). Band switch: FM-Stereo	Set the frequency to 38kHz ± 100Hz with VR201 .

Schaltpläne und Platinenabbildungen Circuit Diagrams and Layout of PCBs Verdrahtungsplan / Wiring Diagram



Schaltbild / Circuit Diagram Audio, Tuner

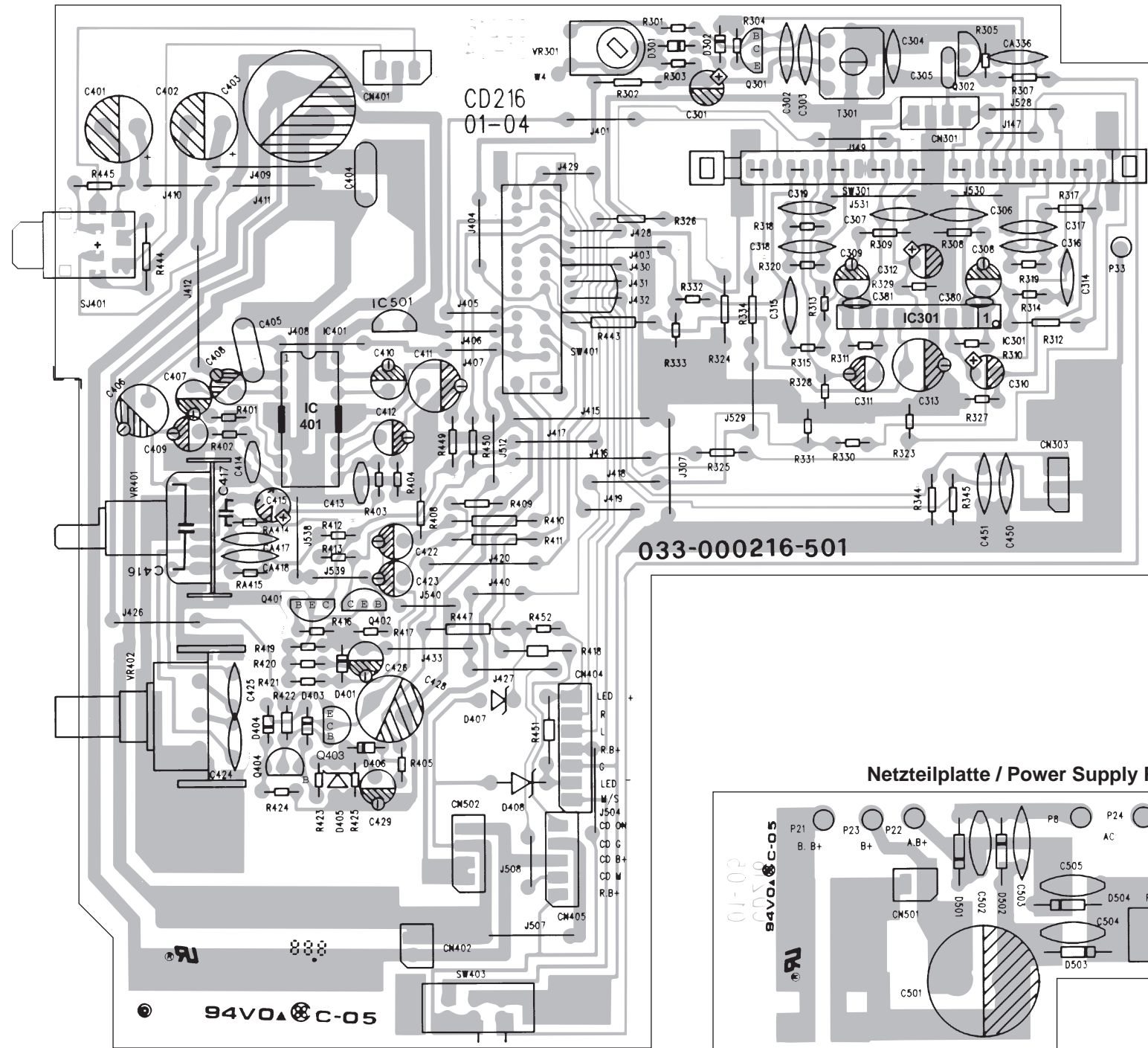


Leiterplatten / PCBs

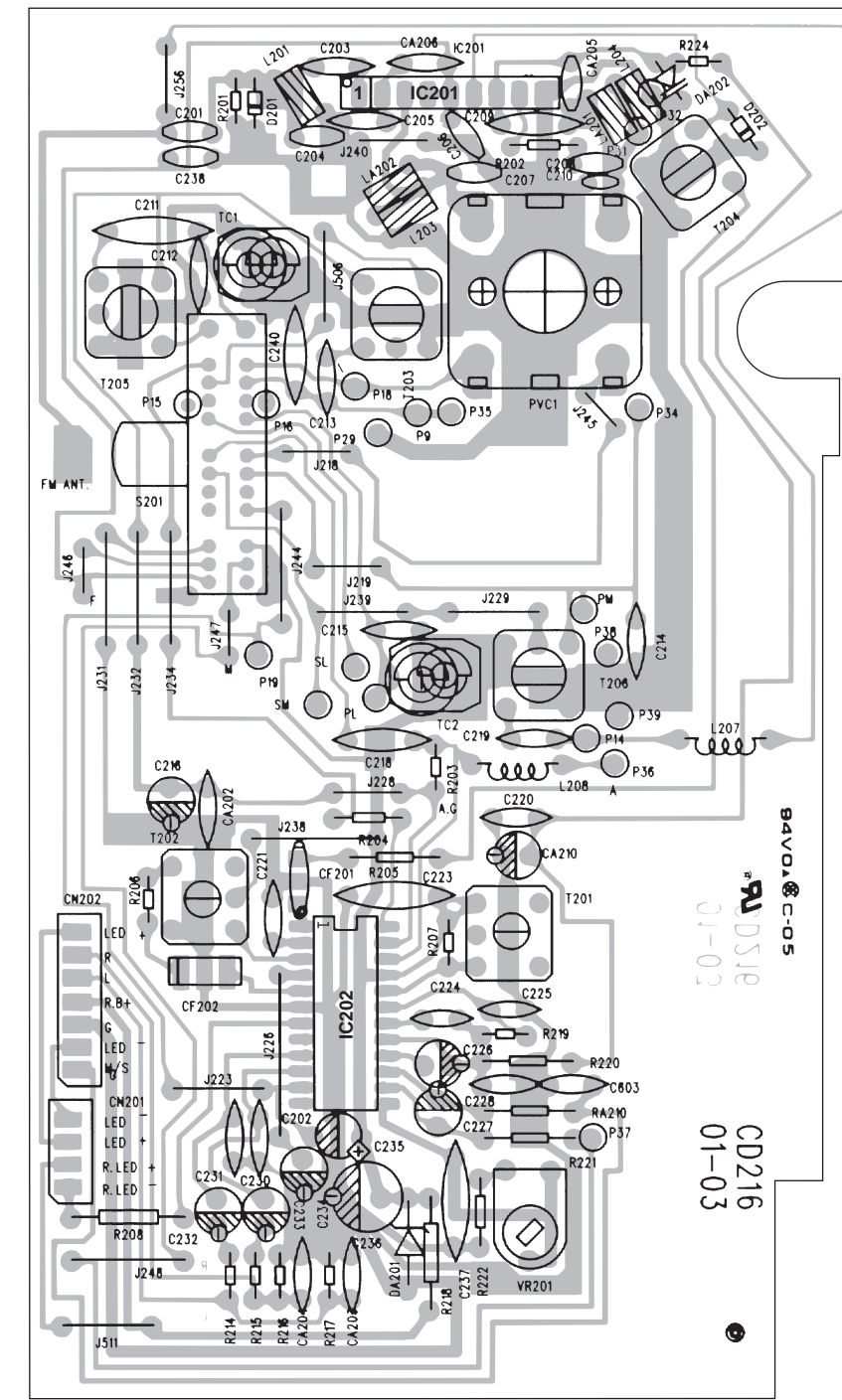
Audio, Tuner, Netzteil / Power Supply

Bestückungsseite
Component side

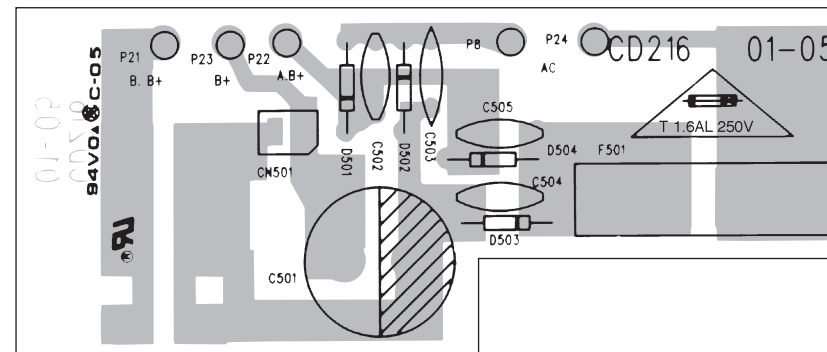
Audioplatte / Audio PCB



Tunerplatte / Tuner PCB

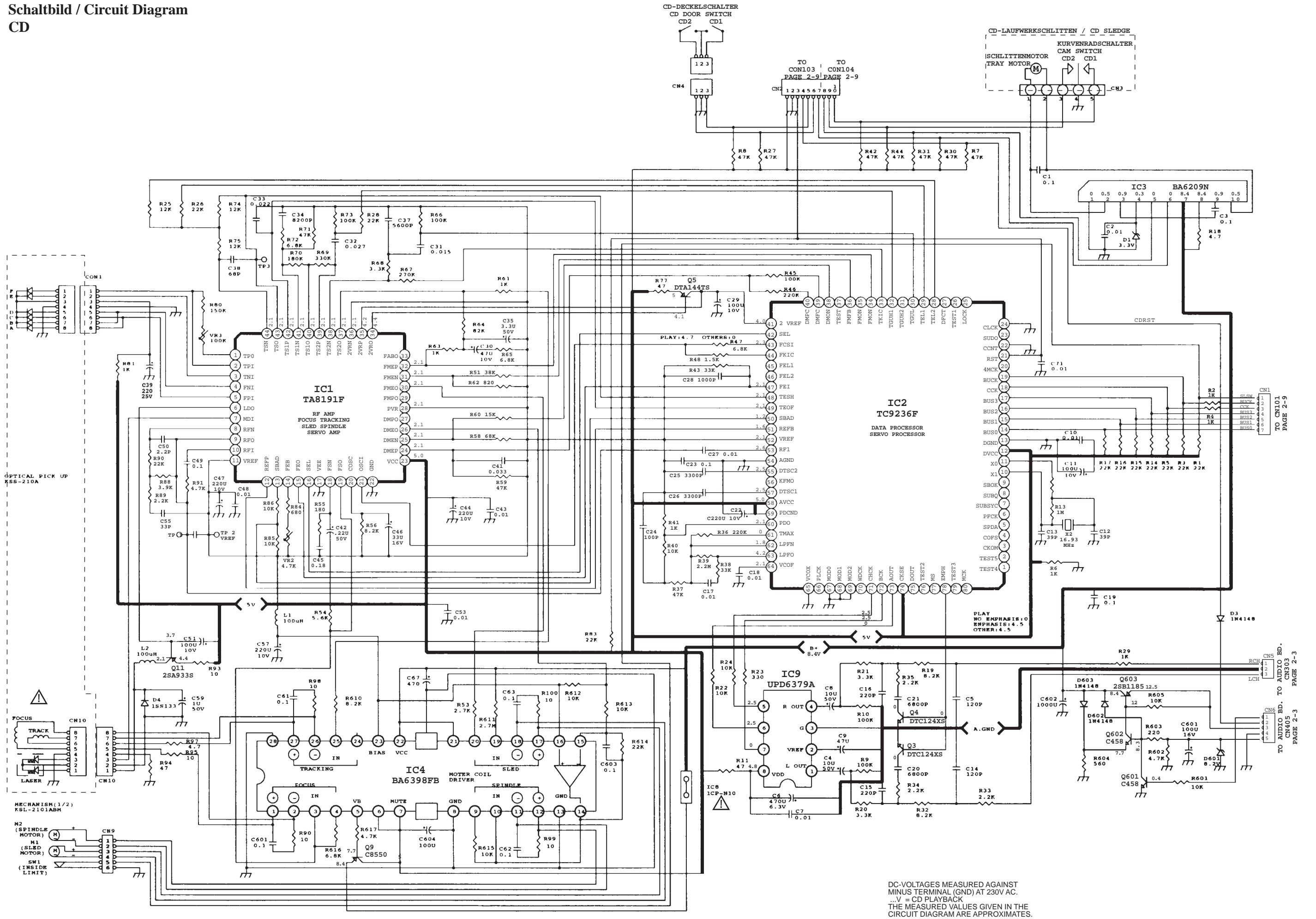


Netzteilplatte / Power Supply PCB



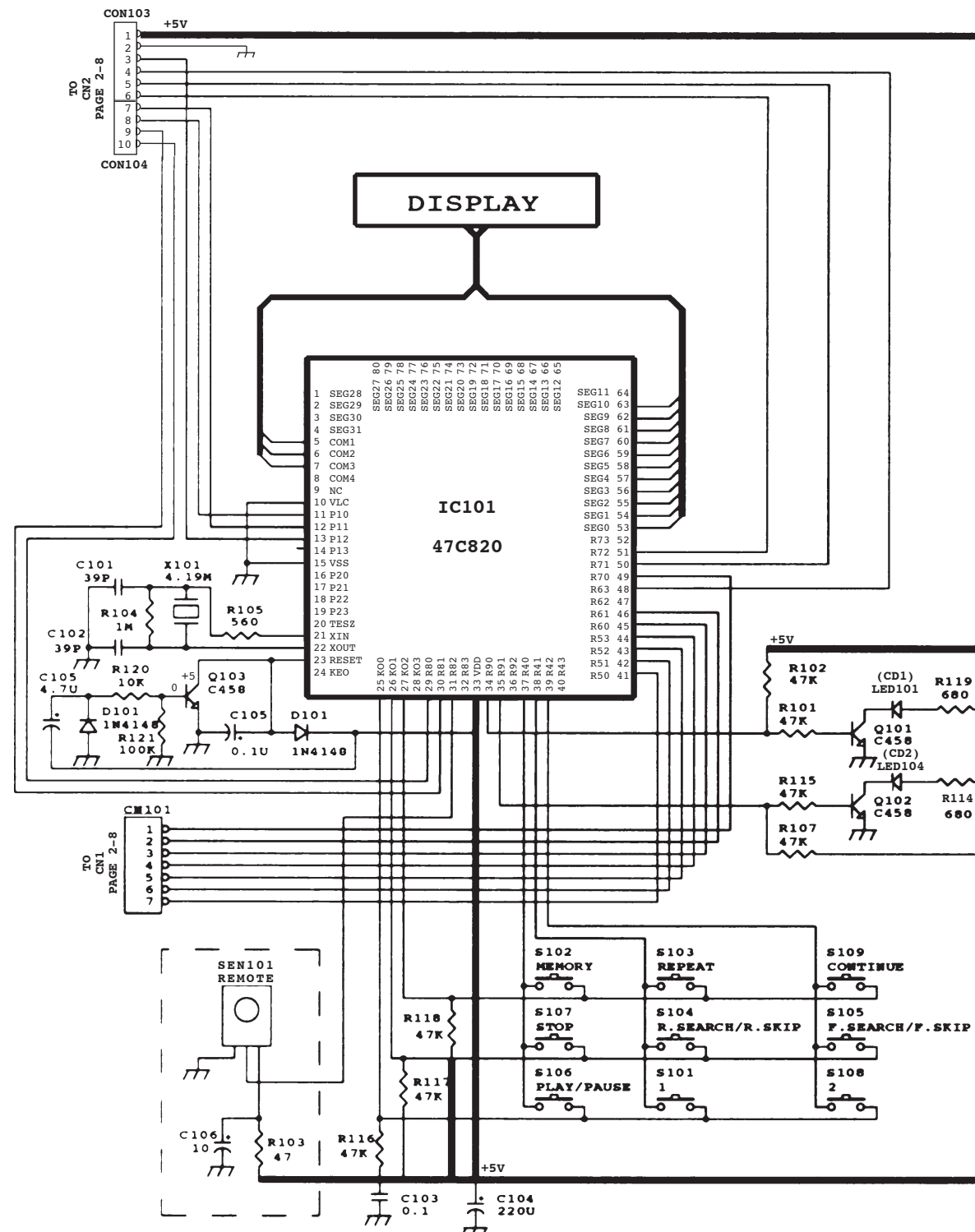
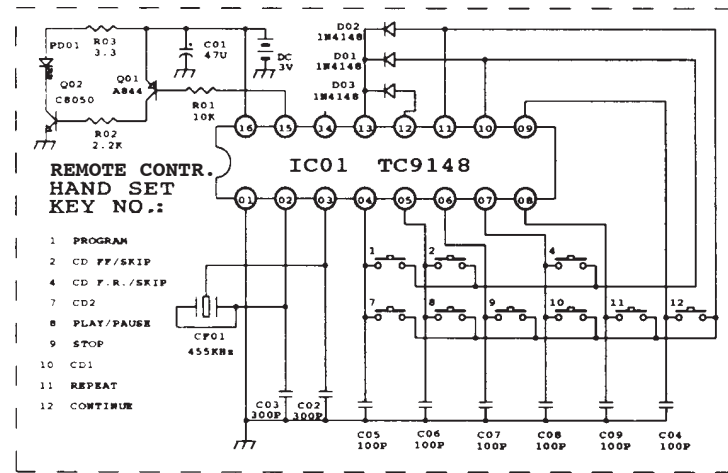
Für die tatsächliche Bauteilebestückung ist das Schaltbild maßgebend.
The circuit diagram is relevant for the actual component assembly.

Schaltbild / Circuit Diagram CD

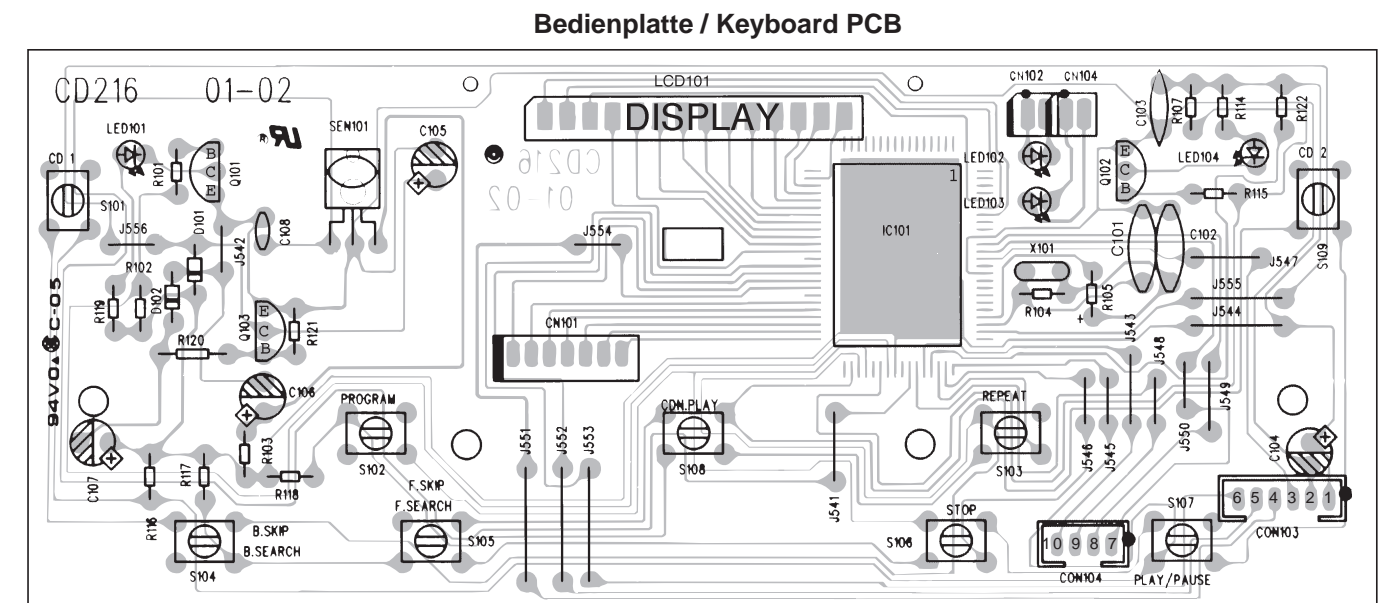
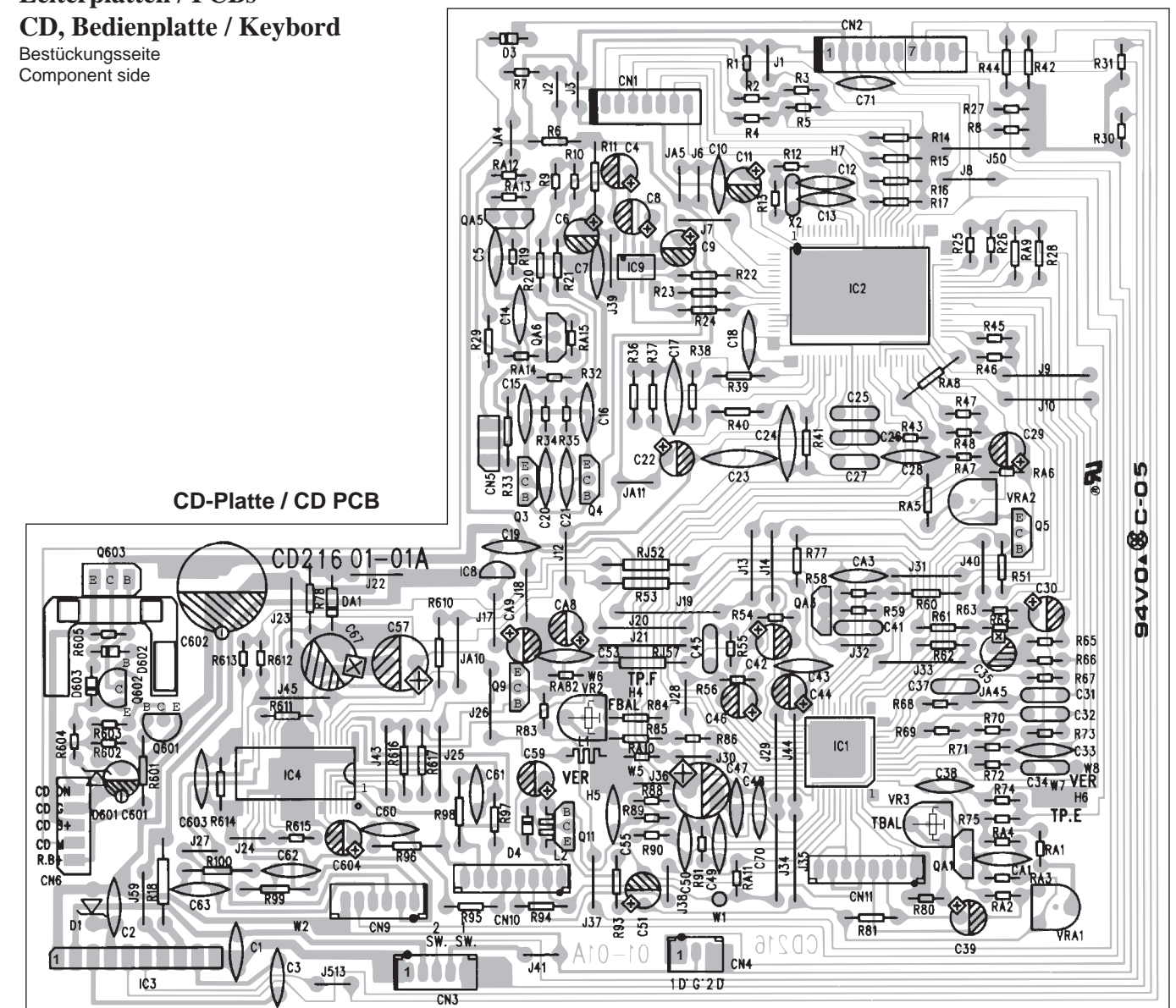


DC-VOLTAGES MEASURED AGAINST MINUS TERMINAL (GND) AT 230V AC.
 ...V = CD PLAYBACK
 THE MEASURED VALUES GIVEN IN THE CIRCUIT DIAGRAM ARE APPROXIMATES.

Schaltbild / Circuit Diagram
Bedienteil / Keyboard,
IR-Geber / Remote Control



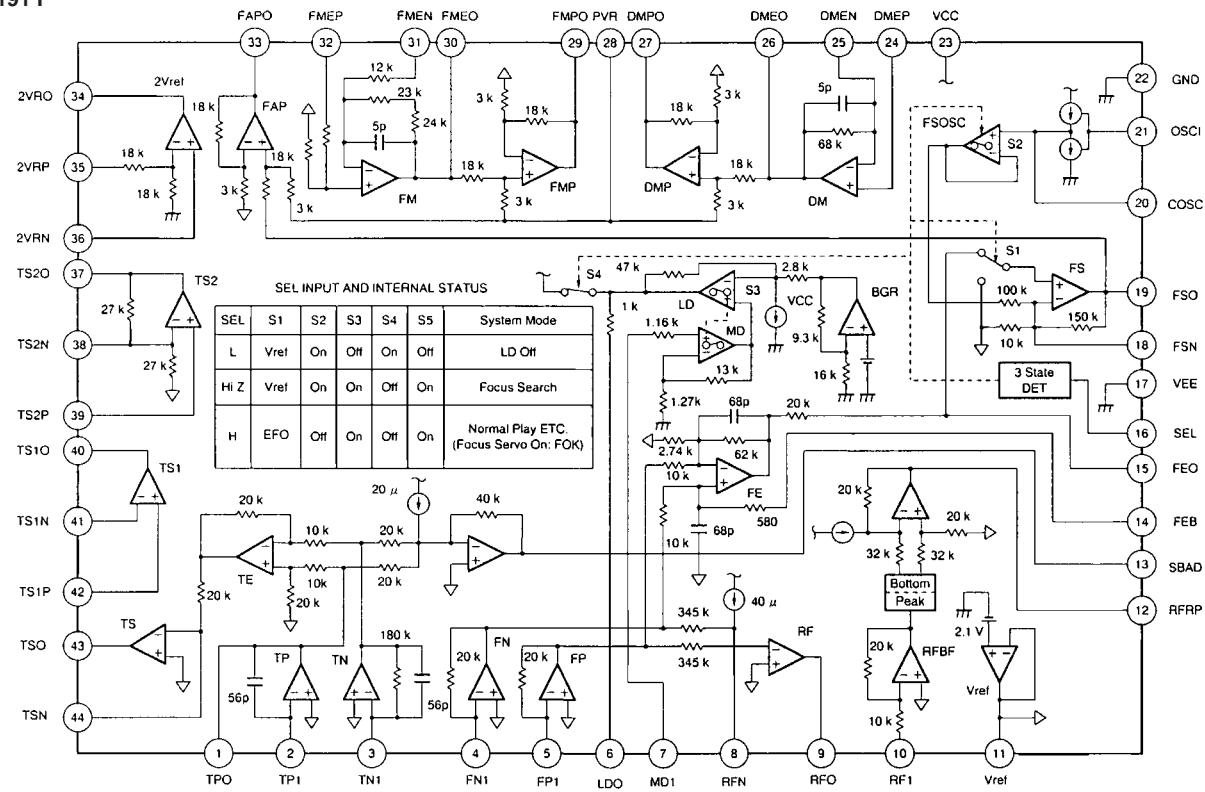
Leiterplatten / PCBs
CD, Bedienplatte / Keyboard
 Bestückungsseite
 Component side



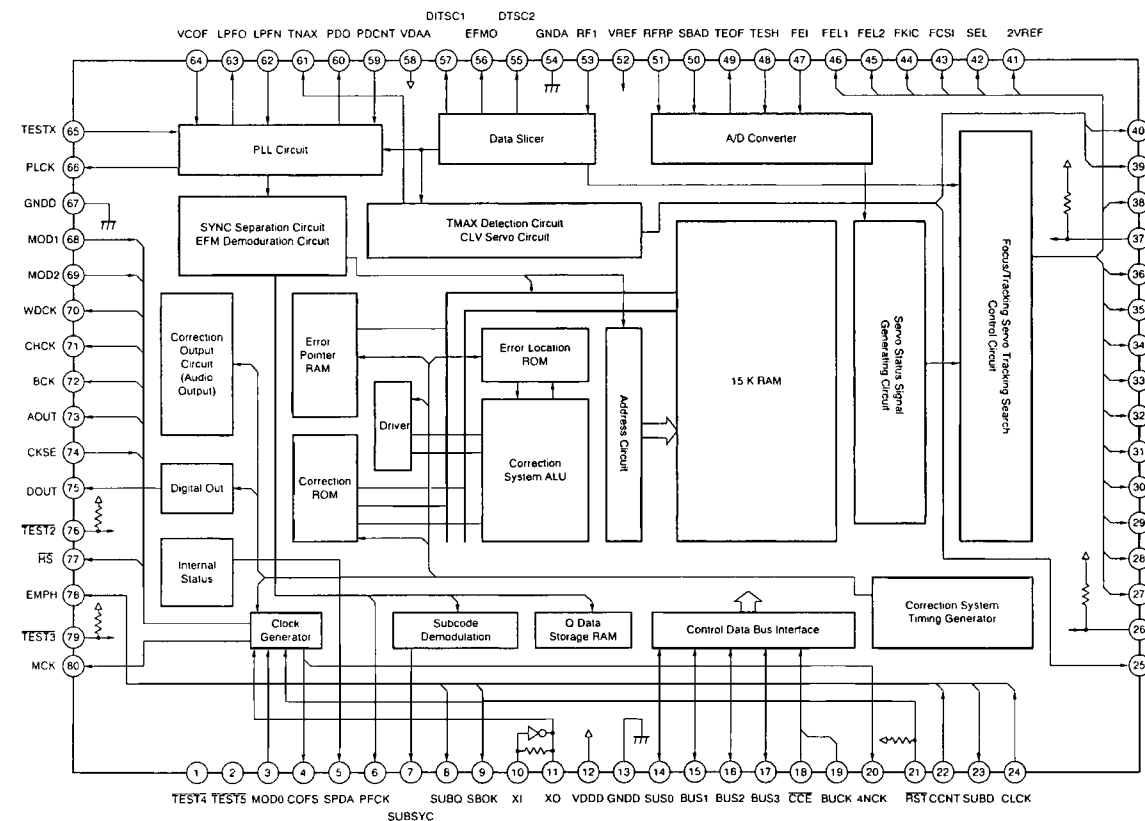
Für die tatsächliche Bauteilebestückung ist das Schaltbild maßgebend.
 The circuit diagram is relevant for the actual component assembly.

IC Blockdiagramme IC Block Diagrams

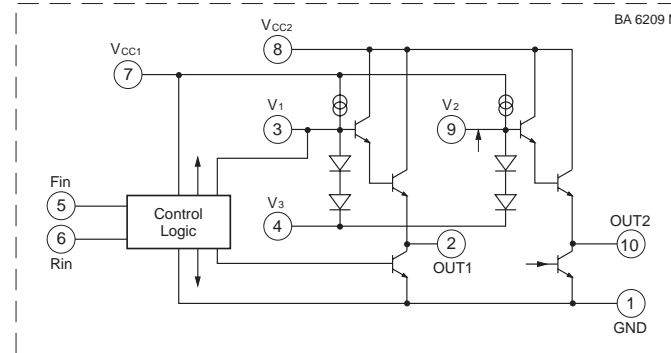
IC 1 TA 8191 F



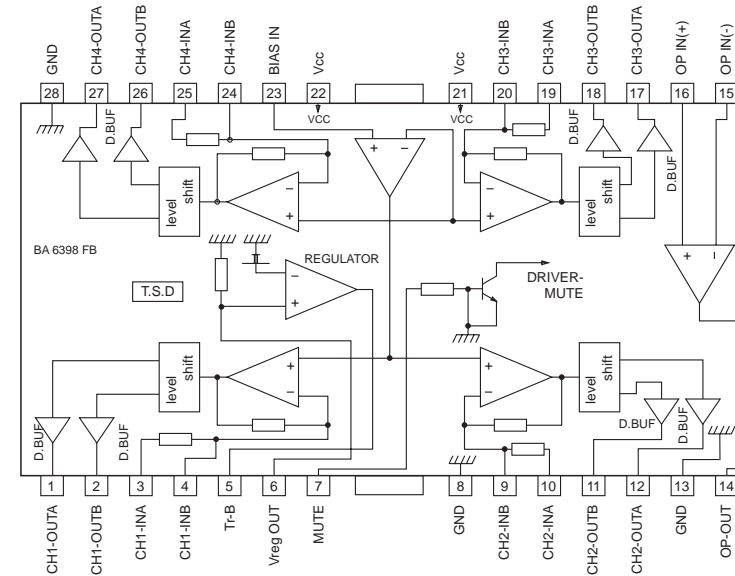
IC 2 TC 9236 F



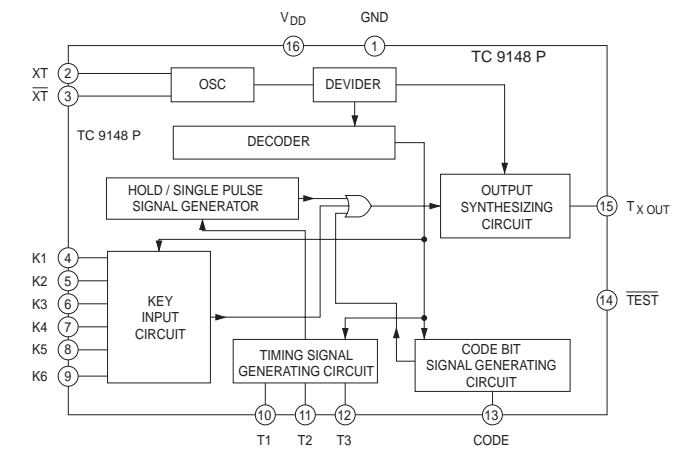
IC 3 BA 6209 N



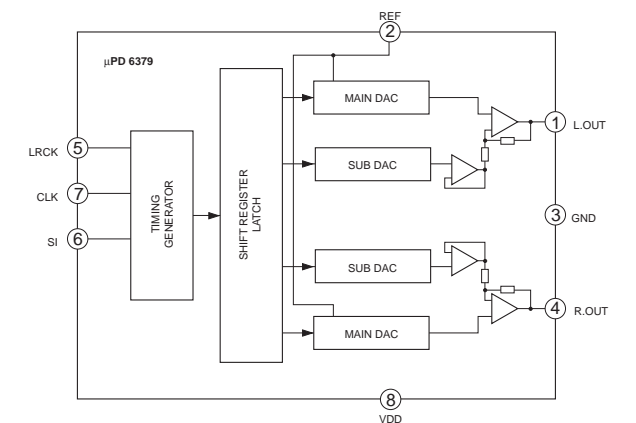
IC 4 BA 6398 FB



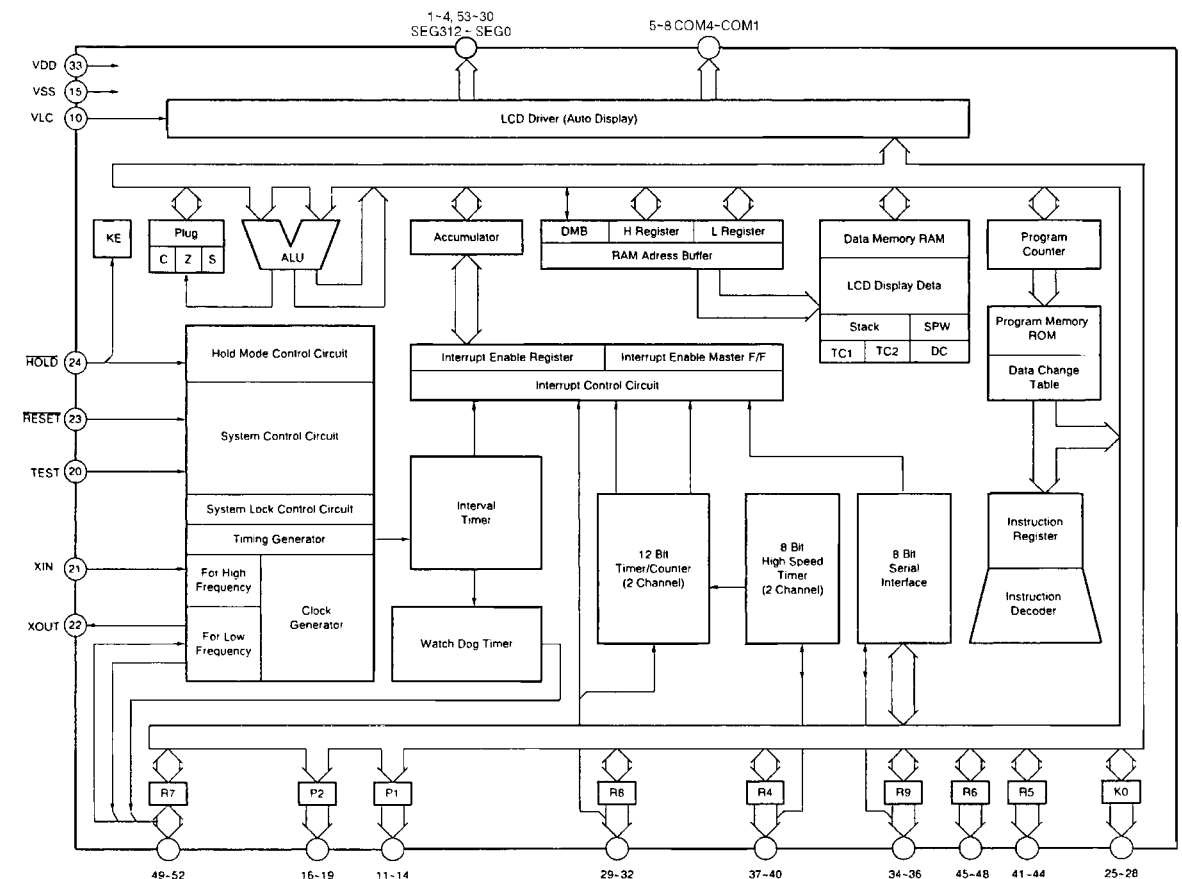
IC 01 TC 9148



IC 9 μPD 6379 A

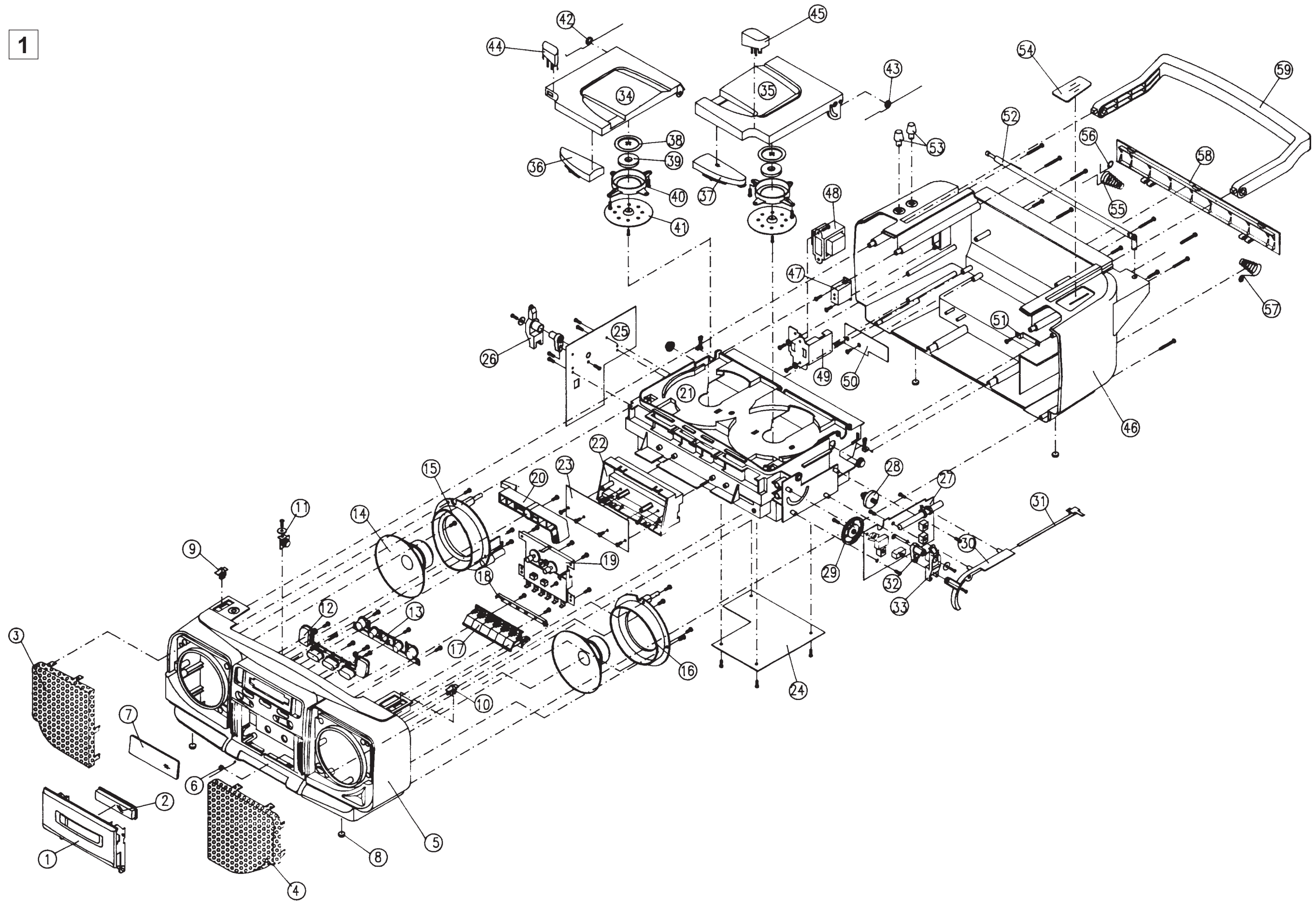


IC 101 TMP47 C820



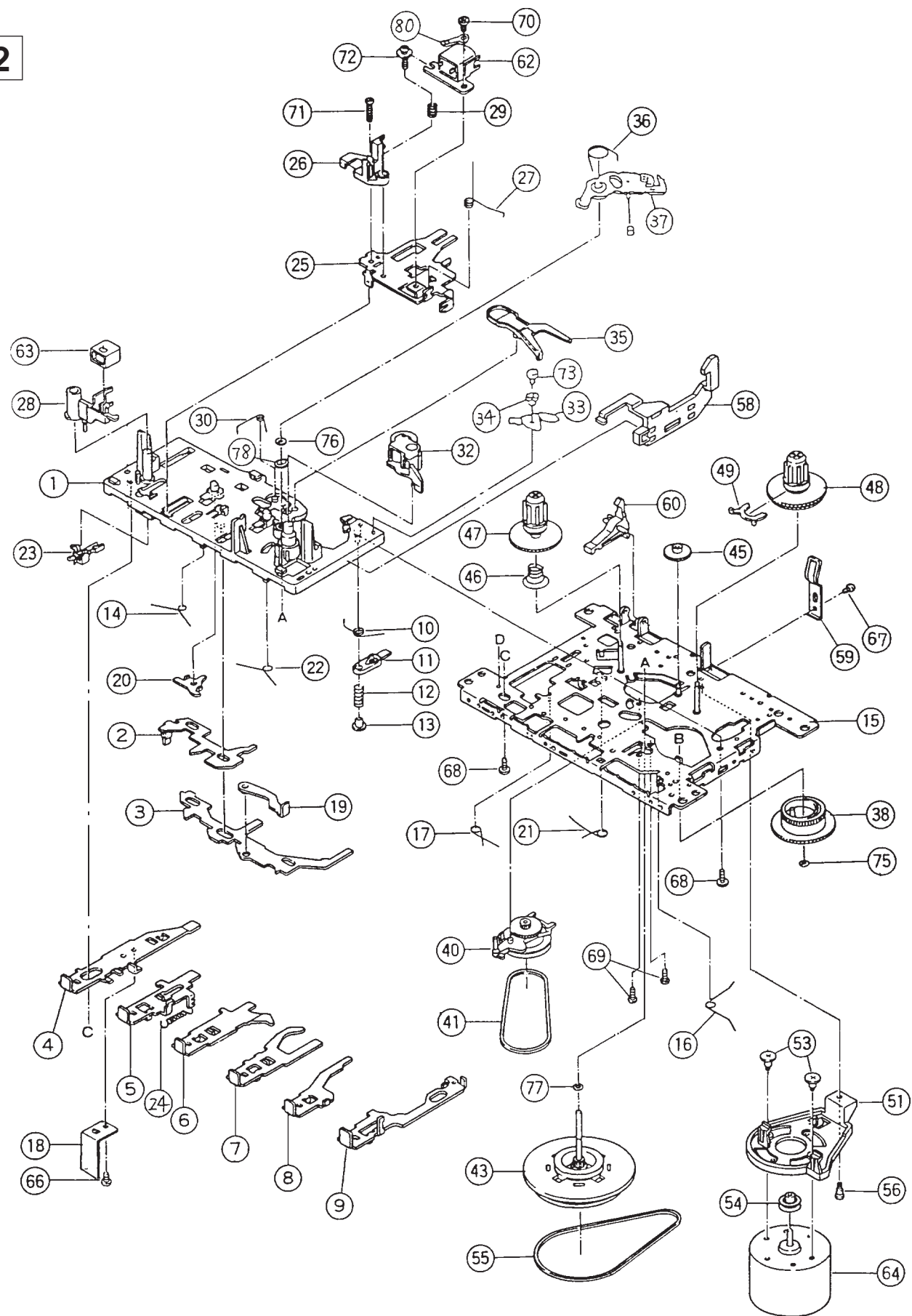
Explosionszeichnungen und Ersatzteilliste Exploded Views and Spare Parts List

1



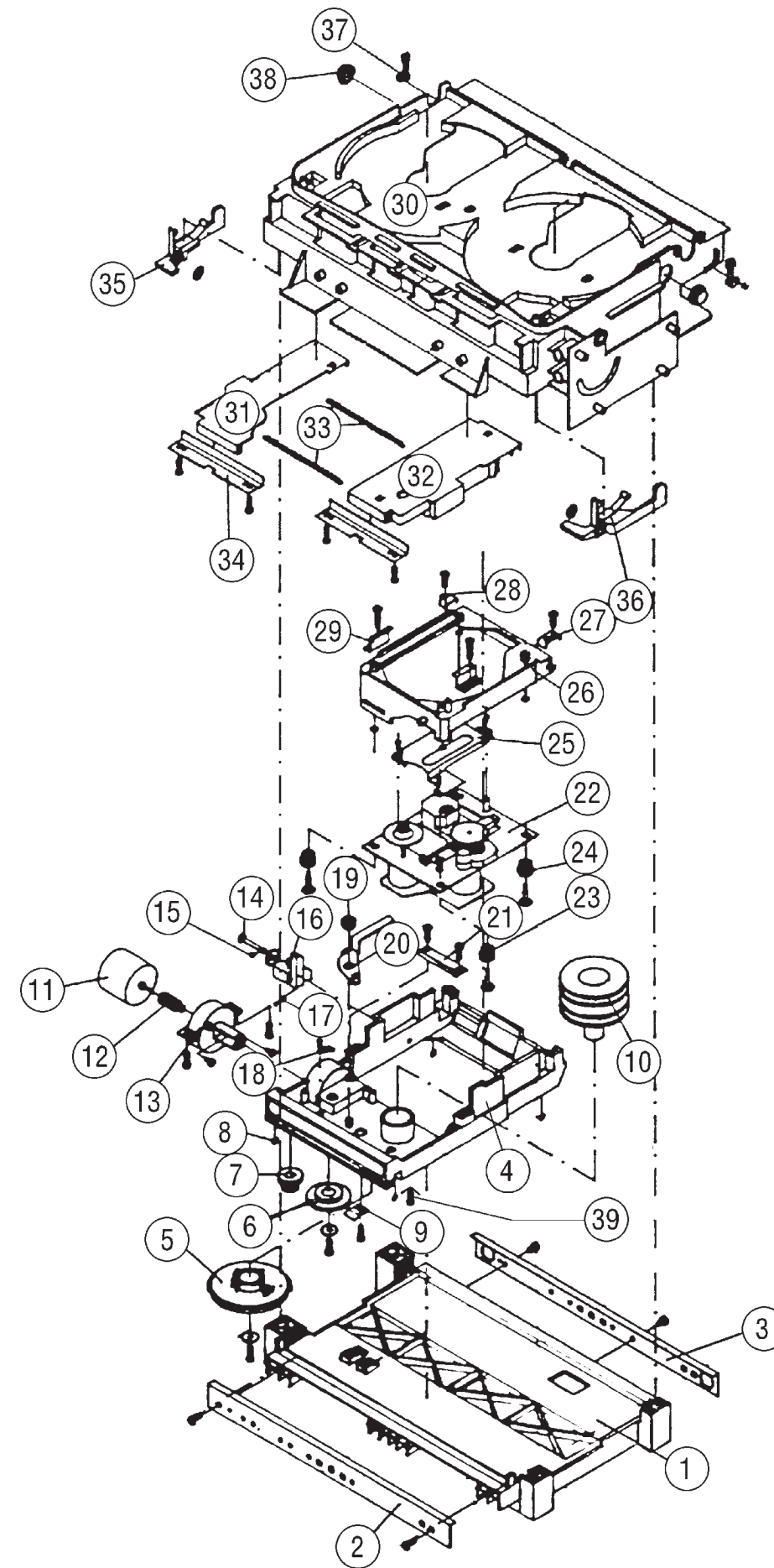
Cassettenlaufwerk
Cassette Drive Mechanism

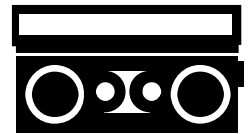
2



CD Laufwerk
CD Drive Mechanism

3



GRUNDIGErsatzteilliste
Spare Parts List




D Btx * 32700 #

2 / 96

K-RCD 500

SACH-NR. / PART NO.: 75.3118-1051
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.DG 6051

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
A001.000	1	75954-035.23		TUER, CASS.	DOOR CASS.
002.000	1	75954-035.25		LINSE, CASS.	LENS CASS.
003.000	1	75954-035.53		LAUTSPRECHER-GITTER (L)	SPEAKER GRILLE (L)
004.000	1	75954-035.54		LAUTSPRECHER-GITTER (R)	SPEAKER GRILLE (R)
005.000	1	75954-035.22		GEHAEUSEVORDERTEIL	CABINET FRONT
006.000	1	75954-035.50		FEDER, TUER CASS.	SPRING DOOR CASS.
007.000	1	75954-035.30		LINSE, CD KONTROLL	LENS CD CONTROL
008.000	1	75954-035.52		FUSS, GUMMI	RUBBER FOOT
009.000	1	75954-035.39		KNOPF, FUNKTION	KNOB FUNCTION
010.000	1	75954-035.40		KNOPF, BAND	KNOB TAPE
012.000	1	75954-035.35		KNOPF, CD KONTROLL A	KNOB CD CONTROL A
013.000	1	75954-035.36		KNOPF, CD KONTROLL B	KNOB CD CONTROL B
014.000	1	75954-035.17		LAUTSPRECHER 8 OHM 8W	LOUDSPEAKER 8 OHM 8W
017.000	1	75954-035.24		KNOPF CASS.	KNOB CASS.
019.000	1	75954-035.20		CASSETTEN-LAUFWERK KPL.	TAPE DRIVE CPL.
026.000	1	75954-035.59		HEBEL, FUNKTION	LEVER FUNCTION
028.000	1	75954-035.42		KNOPF, TUNING	KNOB TUNING
029.000	1	75954-035.34		DREHKORAD	DIAL DRUM
030.000	1	75954-035.47		BUEGEL, ZEIGER	BRACKET POINTER
031.000	1	75954-035.43		SKALA ZEIGER	SCALE POINTER
032.000	1	75954-035.48		SCHALTERHALTER	SWITCH BRACKET (HOLDER)
033.000	1	75954-035.58		HEBEL, BAND	LEVER TAPE
034.000	1	75954-035.26		TUER CD (L)	DOOR CD (L)
035.000	1	75954-035.27		TUER CD (R)	DOOR CD (R)
036.000	1	75954-035.28		LINSE, TUER CD (L)	LENS DOOR CD (L)
037.000	1	75954-035.29		LINSE, TUER CD (R)	LENS DOOR CD (R)
038.000	1	75954-035.55		METALLRING	METAL RING
039.000	1	75954-035.21		MAGNET	MAGNET
040.000	1	75954-035.49		HALTER	HOLDER
041.000	1	75954-035.60		ANDRUCKPLATTE	PRESSURE PLATE
042.000	1	75954-035.51		FEDER, EJEKT TUER CD (L)	SPRING EJECT DOOR CD (L)
043.000	1	75954-035.51		FEDER, EJEKT TUER CD (R)	SPRING EJECT DOOR CD (R)
044.000	1	75954-035.37		KNOPF, EJEKT CD TUER (L)	KNOB EJECT CD DOOR (L)
045.000	1	75954-035.38		KNOPF, EJEKT CD TUER (R)	KNOB EJECT CD DOOR (R)
046.000	1	75954-035.31		GEHAEUSERUECKTEIL	REAR PANEL
047.000	△ 1	75954-035.16		NETZBUCHSE MKJ-102 250V	MAINS SOCKET MKJ-102 250V
048.000	△ 1	75954-035.14		NETZTRAFO	POWER TRANSFORMER
052.000	1	75954-035.18		TELESKOPANTENNE	TELESCOPIC ANTENNA
053.000	1	75954-035.41		KNOPF, VOLUME/TON	KNOB VOLUME/TONE
054.000	1	75954-035.32		LINSE	LENS
055.000	1	75954-035.45		BATTERIEFEDER (+)	BATTERY SPRING (+)
056.000	1	75954-035.45		BATTERIEFEDER (-)	BATTERY SPRING (-)
057.000	1	75954-035.46		BATTERIEFEDER (+-)	BATTERY SPRING (+-)
058.000	1	75954-035.33		BATTERIEFACHDECKEL	BATTERY COMP. COVER
059.000	1	75954-035.19		GRIFF	HANDLE
060.000		75954-036.07		FERRIT STAB 10X90MM	FERRITE BAR 10X90MM
062.000	△	75987-453.17		NETZKABEL	POWER CABLE
064.000		75954-035.92		IR-EMPFAENGER	IR RECEIVER
065.000		75954-036.11		FERNBEDIENUNG	REMOTE CONTROL
				CASSETTEN LAUFWERK	CASSETTE DRIVE MECHANISM
003.000	2	75987-544.49		SPERRKLINKE	CATCH
010.000	2	75987-486.21		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
011.000	2	75986-626.91		HEBEL	LEVER
012.000	2	75986-626.92		FEDER	SPRING
013.000	2	75987-516.01		HALTERUNG	HOLDER
014.000	2	75987-486.22		SCHENKELFEDER	LEG SPRING

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG 	DESCRIPTION 
016.000	2	75987-486.23		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
017.000	2	75987-486.24		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
021.000	2	75987-486.25		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
022.000	2	75987-486.26		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
023.000	2	75987-414.97		SCHALTER	SWITCH
024.000	2	75987-516.09		FEDER	SPRING
026.000	2	75987-516.02		KOPFHALTEPLATTE	HEAD CARRIER PLATE
027.000	2	75987-486.31		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
028.000	2	75987-522.77		LOESCHKOPFHALTER	ERASE HEAD HOLDER
029.000	2	75987-413.51		DRUCKFEDER	PRESSURE SPRING
032.000	2	75954-035.07		ANDRUCKSARM	PRESSURE ARM
036.000	2	75987-486.30		DREHFEDER	TORSION SPRING
038.000	2	75986-626.93		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
040.000	2	75954-035.08		VOR/RUECKLAUFKUPPLUNG KPL	FORWARD/REWIND CLUTCH CPL
041.000	2	75986-486.34		RIEMEN/KUPPLUNG	DRIVE BELT
043.000	2	75987-486.29		SCHWUNGRAD KPL.	FLYWHELL
045.000	2	75987-467.80		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
046.000	2	75987-467.85		DRUCKFEDER	PRESSURE SPRING
047.000	2	75987-486.32		WICKELTELLER-RUECKLAUF	SPOOL CARRIER-REWIND
048.000	2	75987-485.72		WICKELTELLER	REEL
049.000	2	75987-486.33		FUEHLER	SENSOR
053.000	2	75987-544.47	2	MOTOR-SCHRAUBE	MOTOR SCREW
054.000	2	75954-035.13		MOTOR PULLY	MOTOR-PULLEY
055.000	2	75954-035.09		HAUPTRIEMEN	MAIN DRIVE BELT
056.000	2	75987-544.48		SCHRAUBE	SCREW
060.000	2	75987-467.84		AUFNAHMESPERRE	RECORD LOCK
062.000	2	75954-035.10		A/W KOPF	R/P-HEAD
063.000	2	75954-035.11		LOESCHKOPF	ERASE HEAD
064.000	2	75954-035.12		MOTOR EG530AD-2B	MOTOR EG530AD-2B
070.000	2	75986-627.03		SCHRAUBE	SCREW
071.000	2	75987-516.12		SCHRAUBE M2X6	SCREW M2X6
072.000	2	75987-413.58		JUSTIERSCHRAUBE	ADJUSTING SCREW
075.000	2	75986-627.00		UNTERLEGSCHNEIBE	WASHER
076.000	2	75987-467.99		OELFANGRING	OIL STOP DISK
077.000	2	75953-091.27		SCHNEIBE 2X3,5X0,4	WASHER 2X3,5X0,4
				CD-LAUFWERKE	CD DRIVE MECHANISM
005.000	3	75954-035.94		SCHALTRAD	SWITCH WHEEL
006.000	3	75954-035.95		ZWISCHENRAD	IDLER
007.000	3	75954-035.96		ANTRIEBSSCHNECKE	WORM DDRIVE GEAR
010.000	3	75954-035.97		KURVENRAD	CURVED WHEEL
011.000	3	75954-035.98		MOTOR	MOTOR
012.000	3	75954-035.99		SCHNECKE	WORMGEAR
022.000	 3	75954-036.00		LASEREINHEIT	LASER UNIT
023.000	3	75954-036.01		PUFFER 47 DEG	CUSHION 47 DEG
024.000	3	75954-036.02		PUFFER 35 DEG	CUSHION 35 DEG
035.000	3	75954-035.56		ENTRIEGLUNGSHABEL (L)	LOCKING LEVER (L)
036.000	3	75954-035.57		ENTRIEGLUNGSHABEL (R)	LOCKING LEVER (R)
037.000	3	75954-035.44		DECKELSCHALTER	DOOR SWITCH
039.000	3	75954-036.03		SCHALTER	SWITCH
		72010-746.80		BEDIENUNGSANLEITUNG 10SPR	INSTRUCTION MANUAL 10SPR.
		72010-748.45		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C	75954-036.09	DREHKO L2Z-22CHTN AM/FM	LED 104	75954-035.91	LED SLB-55VR3F/L-503IDT
C 501	8452-967-147	ELKO AMMO5 1000UF 25V	Q 3	75954-035.63	TRANSISTOR DTC124XS
C 602	8452-995-104	ELKO 1000UF 20% 16V	Q 4	75954-035.63	TRANSISTOR DTC124XS
CF 201	75954-035.77	KERAMIK FILTER 7MA5-M	Q 5	75954-035.64	TRANSISTOR DTA144TS/TSTP
CF 202	75954-035.79	QUARZ CSB455EB P55DCRKL	Q 9	75954-035.62	TRANSISTOR PE-8550B/C
D 1	8309-707-012	Z DIODE ZPD 4,7 ITT	Q 11	75981-308.41	TRANS.2 SA 933 S (RS)
D 3	8309-215-045	DIODE 1N4148	Q 101	75978-435.00	TRANS.2 SC 458 C
D 4	75954-035.69	DIODE 1SS133	Q 102	75978-435.00	TRANS.2 SC 458 C
D 101	8309-215-045	DIODE 1N4148	Q 103	75978-435.00	TRANS.2 SC 458 C
D 102	8309-215-045	DIODE 1N4148	Q 301	75987-440.76	TRANS.2 SD 467 C
D 201	8309-215-045	DIODE 1N4148	Q 401	75978-435.00	TRANS.2 SC 458 C
D 202	8309-215-045	DIODE 1N4148	Q 402	75978-435.00	TRANS.2 SC 458 C
D 301	8309-215-045	DIODE 1N4148	Q 403	△ 75954-035.62	TRANSISTOR PE-8550B/C
D 302	8309-215-045	DIODE 1N4148	Q 404	75978-435.00	TRANS.2 SC 458 C
D 401	8309-215-045	DIODE 1N4148	Q 601	75978-435.00	TRANS.2 SC 458 C
D 403	8309-215-045	DIODE 1N4148	Q 602	75978-435.00	TRANS.2 SC 458 C
D 404	8309-215-045	DIODE 1N4148	Q 603	75954-035.61	TRANSISTOR 2SB1185E/F
D 405	75954-035.71	Z-DIODE IN-5237B 8,2V1/2W	S 101	75954-035.82	SCHALTER (TAKT SW)
D 407	8309-720-091	Z DIODE 9,1 C 0,5W	S 102	75954-035.82	SCHALTER (TAKT SW)
D 408	75954-035.70	Z-DIODE MTZJ 6,2VA 1/2W	S 103	75954-035.82	SCHALTER (TAKT SW)
D 501	75954-035.72	DIODE J-05 1,5A 50V	S 104	75954-035.82	SCHALTER (TAKT SW)
D 502	75954-035.72	DIODE J-05 1,5A 50V	S 105	75954-035.82	SCHALTER (TAKT SW)
D 503	75954-035.72	DIODE J-05 1,5A 50V	SW 201	75954-035.85	SCHIEBESCHALTER
D 504	75954-035.72	DIODE J-05 1,5A 50V	SW 301	75954-035.84	SCHALTER 9P2T
D 601	75954-035.71	Z-DIODE IN-5237B 8,2V1/2W	SW 401	75954-035.85	SCHIEBESCHALTER
D 602	8309-215-045	DIODE 1N4148	T 201	75954-036.05	SPULE 7A 247R (B) 10MM
D 603	8309-215-045	DIODE 1N4148	T 202	75954-036.04	SPULE 4A224R 10MM
F 501	△ 8315-619-003	SI 5X20 T 1,6 AL 250 V	T 203	75954-036.06	SPULE 1A 1103R (B) 10MM
IC 1	75952-504.36	IC TA 8191 F	T 204	75954-035.83	SPULE 7A127N 10MM
IC 2	75952-504.37	IC TC 9236 AF	T 301	75954-036.08	SPULE 4A-363R (B) 10MM
IC 3	75954-035.65	IC BA 6209	VR 201	8790-047-151	ESTR.SK10 10 KOHM
IC 4	75954-021.24	IC BA 6398 FP	VR 301	8790-047-151	ESTR.SK10 10 KOHM
IC 6	75954-035.66	IC UPD 6379AGR	VR 401	75954-035.87	WIDERSTAND VAR. 50 KA
IC 8	△ 75987-425.97	IC ICPN 10	VR 402	75954-035.88	VAR. WIDERSTAND 50 KAX2
IC 101	75954-035.68	IC TMP 470820DF/NA34(Z)	X 2	75954-035.80	QUARZ
IC 201	75987-456.62	IC LA 1186 N	X 101	75954-035.81	QUARZ 4 MHZ CSA 4,00 MG
IC 202	75987-512.73	IC BA 3308			
IC 301	75987-512.73	IC BA 3308			
IC 401	75952-500.24	IC TA 8227 P			
IC 501	△ 75987-425.97	IC ICPN 10			
L 1	75954-035.75	SPULE IND. 100UH			
L 2	75954-035.75	SPULE IND. 100UH			
L 201	75954-035.74	SPULE 4T 4,5MM			
L 203	75954-035.74	SPULE 4T 4,5MM			
L 208	75954-035.76	SPULE IND. 220 UH			
LCD 101	75954-035.93	LCD DISPLAY			
LED 101	75954-035.91	LED SLB-55VR3F/L-503IDT			
LED 102	75954-035.89	LED SE-6201AT 2X5 MM			
LED 103	75954-035.89	LED SE-6201AT 2X5 MM			

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

GRUNDIG

Marketing und Vertrieb Europa GmbH Kundendienst Deutschland



GRUNDIG

Marketing und Vertrieb Europa GmbH Kundendienst Europa

