

Service Manual

K-RCD 110

Sach-Nr./Part No.
72010-749.90

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 110

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO



GRUNDIG

K-RCD 110

(75.3126-1051 / G.DG 5951)

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.

(D)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeiner Teil	1 - 2 ... 1 - 4
Meßgeräte / Meßmittel	1 - 2
Technische Daten	1 - 3
Servicehinweise	1 - 3
Bedienelemente	1 - 4
Einstellvorschriften	2 - 1 ... 2 - 2
Schaltpläne und Platinenabbildungen	3 - 1 ... 3 - 11
Verdrahtungsplan	3 - 1
Schaltpläne:	
Audio, Tuner, Tape	3 - 3
CD-Teil	3 - 5
Platinenabbildungen:	
Audio, Tuner, Tape	3 - 7
CD-Teil	3 - 9
IC Block Diagramme	3 - 10
Explosionszeichnungen und Ersatzteilliste	4 - 1 ... 4 - 3
Ersatzteilliste	4 - 1
Explosionszeichnungen	4 - 2

Allgemeiner Teil

Meßgeräte / Meßmittel

Trenntrafo
Wobbelsender
Meßsender
Oszilloskop
Frequenzzähler
Tonhöenschwankungsmesser
DC-Voltmeter
NF-Voltmeter

Beachten Sie bitte das GRUNDIG Meßtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

GRUNDIG electronics GmbH
Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth/Bay
Tel. 0911/703-0, Telefax 0911/703-4479

Testcassette 449 Sach-Nr. 35079-019.00
Drehmomentcassette 456 Sach-Nr. 35079-014.00
Test-CD Sach-Nr. 72008-376.00

(GB)

Table of Contents

	Page
General Section	1 - 2 ... 1 - 4
Test Equipment / Aids	1 - 2
Technical Data	1 - 3
Service Hints	1 - 3
Operating Controls	1 - 4
Adjustment Procedures	2 - 3 ... 2 - 4
Circuit Diagrams and Layout of the PCBs	3 - 1 ... 3 - 11
Wiring Diagram	3 - 1
Circuit Diagrams:	
Audio, Tuner, Tape	3 - 3
CD Section	3 - 5
Layout of the PCBs:	
Audio, Tuner, Tape	3 - 7
CD Section	3 - 9
IC Block Diagrams	3 - 10
Exploded Views and Spare Parts List	4 - 1 ... 4 - 3
Spare Parts List	4 - 1
Exploded Views	4 - 2

General Section

Test Equipment / Aids

Isolating Transformer
Sweep Generator
Test Generator
Oscilloscope
Frequency Counter
Flutter Meter
DC Voltmeter
AF Voltmeter

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

GRUNDIG electronics GmbH
Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth/Bay
Tel. 0911/703-0, Telefax 0911/703-4479

Testcassette 449 Part No. 35079-019.00
Cassette torque meter 456 Part No. 35079-014.00
Test CD Part No. 72008-376.00.

Allgemeiner Teil

Technische Daten

Allgemein:

Spannungsversorgung:

1. Netzbetrieb 230V, 50/60Hz
2. Batteriebetrieb 6 Monozellen 1,5V (R20, UM1)

Verstärkerteil:

Ausgangsleistung (DIN 45324, 10% THD):

- Musikleistung AC: 2 x 2600mW
 Sinusleistung DC: 2 x 1000mW
 AC: 2 x 1000mW
 Stereo-Kopfhörer-Klinkenbuchse 3,5mm ø

Rundfunkteil:

- Wellenbereiche FM 87,5 - 108MHz
 AM 526,5 - 1606,5kHz
 Zwischenfrequenzen 10,7MHz und 455kHz
 Antennen Teleskopantenne für FM
 eingebaute Ferritstab-Antenne für AM

Cassettenteil:

- Tonträger Compact-Cassette nach DIN 45516
 Spurlage Viertelspur international
 Bandgeschwindigkeit 4,76cm/sec.
 Motor Gleichstrommotor
 Frequenzübertragungsbereich 80Hz - 10kHz
 Geräuschspannungsabstand 45dB
 Gleichlauffehler 0,35%
 Automatik Aussteuerungsautomatik bei Aufnahme
 Automatisches Auslösen der Tasten am Bandende

CD-Teil:

- Frequenzübertragungsbereich 63Hz - 14kHz
 Geräuschspannungsabstand 65dB

Servicehinweise

Cassettenteil

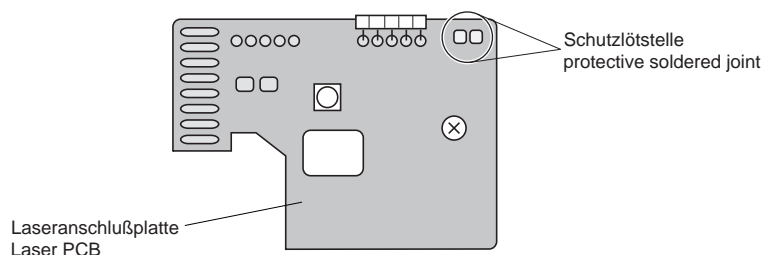
Überprüfen Sie vor Beginn der Service-Arbeiten, ob die Magnetköpfe, die Tonwelle und die Gummiendruckrolle frei von Bandabrieb sind. Zum Reinigen dieser Teile verwenden Sie ein mit Spiritus oder Reinigungsbenzin getränktes Wattestäbchen; dadurch verbessert sich der Aufnahme- und Wiedergabepegel, sowie 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 6 mono cells 1.5V (R20, UM1)

Amplifier Section:

Output power (DIN 45324, 10% THD):

- Music power AC: 2 x 2600mW
 Nominal power DC: 2 x 1000mW
 AC: 2 x 1000mW
 Jack socket for stereo headphones 3.5mm ø

Radio Section:

- Wavebands FM 87.5 - 108MHz
 AM 526.5 - 1606.5kHz
 Intermediate frequencies 10.7MHz and 455kHz
 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 4.76cm/sec.
 Motor DC motor
 Frequency Range 80Hz - 10kHz
 S/N Ratio (weighted) 45dB
 Wow and Flutter 0.35%
 Automatic Automatic recording level control
 Automatic button release at tape end

CD Section:

- Frequency range 63Hz - 14kHz
 S/N ratio, weighted 65dB

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.

D Hinweis:

Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Sachnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

BEDIENELEMENTE**OBERSEITE UND VORDERSEITE**

- ANTENNA** – für UKW-Empfang
- UBS** – Ultra Bass System – zum Anheben der Bässe
- VOLUME** – zum Einstellen der Lautstärke.
- POWER** * – leuchtet auf, wenn das Gerät eingeschaltet ist.
- FUNCTION:**
- CD:** zum Umschalten auf CD-Betrieb/ Einschalten
- TAPE:** zum Umschalten auf Cassettenbetrieb/Ausschalten
- RADIO:** zum Umschalten auf Radiowiedergabe/Einschalten
- FM MODE/ OSC** – Wenn der Wellenbereichsschalter **BAND** auf **FM** steht:
zum Umschalten auf Auswahl zwischen FM STEREO und FM MONO.
- Wenn der Wellenbereichsschalter **BAND** auf **AM** steht:
Zum Unterdrücken eventueller Pfeifgeräusche bei AM-Aufnahmen (MW)
- PHONES** – Buchse für Stereo-Kopfhörer
- PUSH OPEN** – zum Öffnen des CD-Fachs
- FM STEREO** * – leuchtet auf, wenn ein UKW-Stereo-Sender empfangen wird
- BAND** – Auswahl zwischen AM (MW) und FM (UKW)
- SCALE** – Abstimmkala
- TUNING** – zum Abstimmen auf einen Radiosender

CASSETTE CONTROL

- II PAUSE** – unterbricht den Bandlauf bei Aufnahme und Wiedergabe
- ▲ STOP/EJECT** – beendet alle Bandlaufaktionen oder öffnet das Cassettenfach
- ◀◀ F.FWD** – zum schnellen Vorspulen des Bandes
- ▶▶ REW** – zum schnellen Rückspulen des Bandes
- ◀ PLAY** – startet die Wiedergabe
- OTR** – (One Touch Recording) – startet den Bandlauf bei Aufnahme

CD CONTROL

- ▶/II PLAY/PAUSE** – zum Starten und Unterbrechen der Wiedergabe
- STOP** – zum Stoppen der Wiedergabe
- SKIP ◀◀/▶▶** – zum Überspringen von Stücken und zum Suchen in Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung
- REPEAT** – zur Wiederholung eines oder aller Titel der CD
- PROGRAM** – Zum Programmieren von Stücknummern im Speicher

**CD DISPLAY**

- REPEAT ONE/ALL** – wiederholtes Abspielen
- PAUSE** – Pause
- 88** – Stücknummer
- PGM** – Programmierung
- 88:88** – Spieldauer

RÜCKSEITE

- AC MAINS** – Netzanschlußbuchse
- BATTERIES** – Batteriefach – zum einlegen von 6 R20, UM1 oder D Batterien

GB**Note:**

This chapter contains excerpts from the operating instructions. For further particulars please refer to the appropriate user instructions the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.

CONTROLS**TOP AND FRONT PANEL**

- ANTENNA** – for FM reception
- UBS** – Ultra Bass System – to boost the bass response
- VOLUME** – to adjust the volume level
- POWER** * – lights up when the set is switched on
- FUNCTION:**
- CD:** to switch to CD mode/power on
- TAPE:** to switch to Tape mode/power off
- RADIO:** to switch to Radio mode/power on
- FM MODE/ OSC** – When **BAND** switch is in **FM**:
to select between FM STEREO and FM MONO
- When **BAND** switch is in **AM**:
for eliminating possible whistle tones during AM (MW) recordings
- PHONES** – stereo headphone socket
- PUSH OPEN** – to open the CD door
- FM STEREO** * – lights up when receiving FM stereo stations
- BAND** – to select between AM (MW) and FM
- SCALE** – tuning dial scale
- TUNING** – to tune to a radio station

CASSETTE CONTROL

- II PAUSE** – interrupts cassette playback or recording
- ▲ STOP/EJECT** – stops the tape or opens the cassette compartment
- ◀◀ F.FWD** – starts fast winding forward
- ▶▶ REW** – starts fast winding backward
- ◀ PLAY** – starts cassette playback
- OTR** – for starting One Touch Recording

CD CONTROL

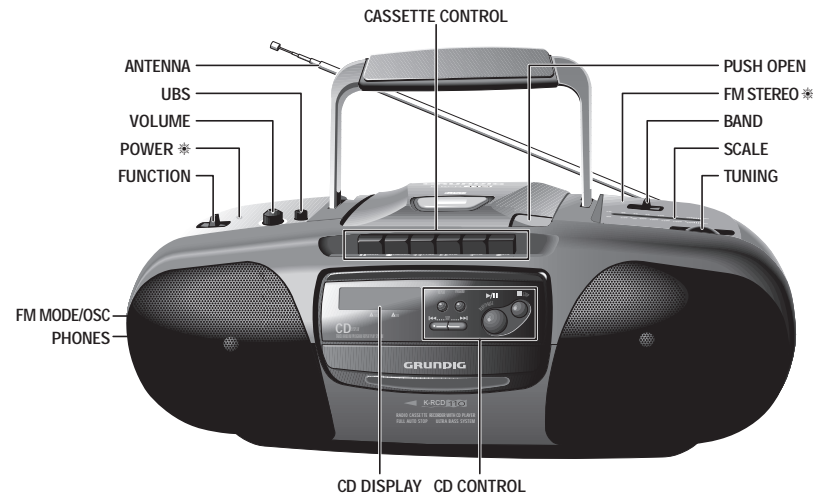
- ▶/II PLAY/PAUSE** – to start and interrupt playback
- STOP** – to stop playback
- SKIP ◀◀/▶▶** – to skip and search backward / forward
- REPEAT** – to repeat one track or all tracks of a CD
- PROGRAM** – to programme the track numbers in the memory

**CD DISPLAY**

- REPEAT ONE/ALL** – repeat playback
- PAUSE** – pause
- 88** – track number
- PGM** – programme
- 88:88** – playing time

BACK PANEL

- AC MAINS** – socket for mains lead
- BATTERIES** – Compartment – for inserting 6 batteries type R20, UM1 or D-cells

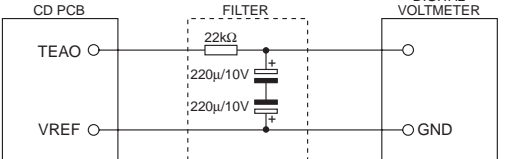


D

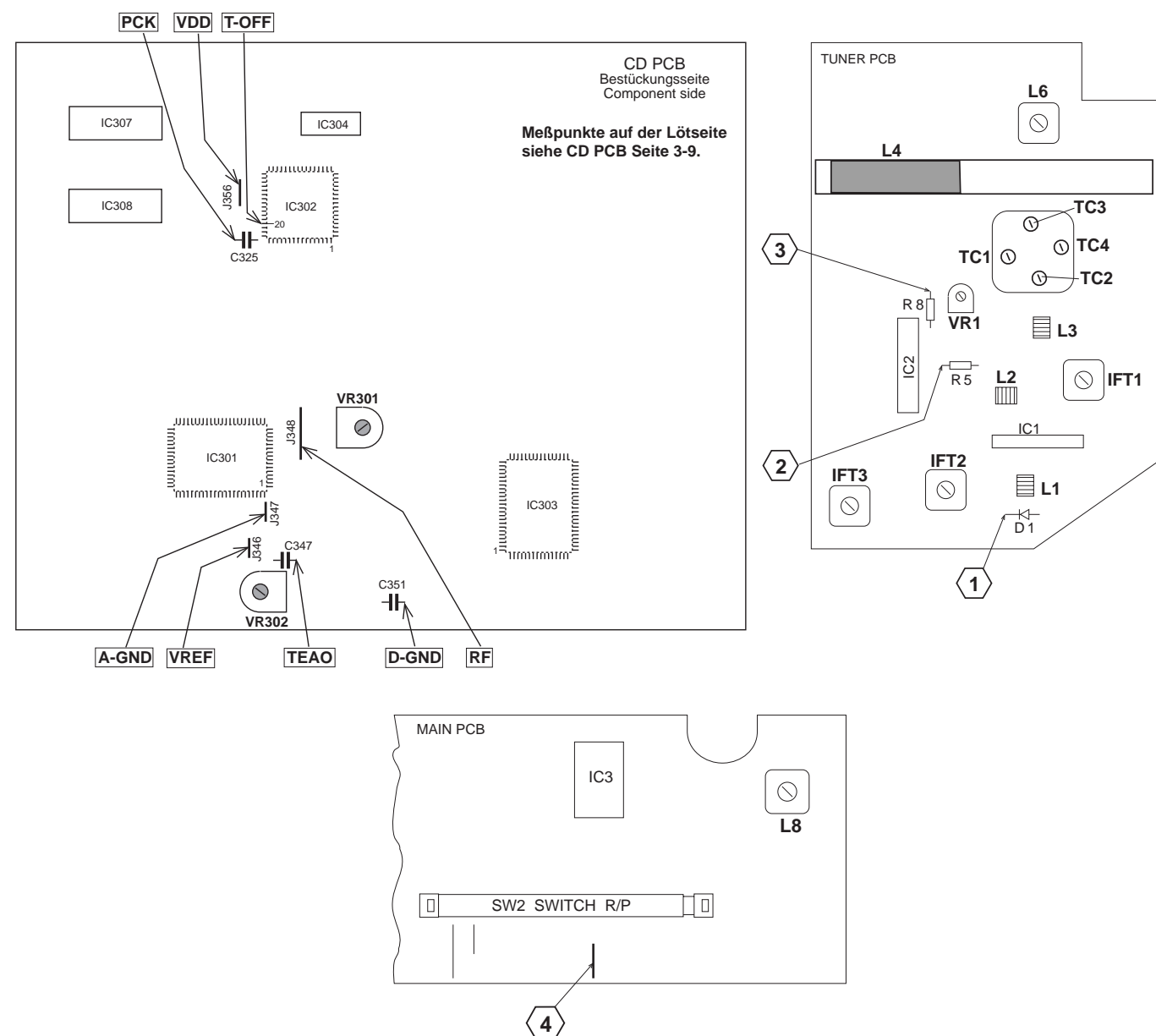
Einstellvorschriften

1. CD-Teil

Meßgeräte/Meßmittel: Digitalvoltmeter, Frequenzzähler, Filter (Schaltung siehe unten), Test-CD 5A (Sach-Nr. 72008-376.00)
Hinweis: Verstellen Sie nicht den Regler für die Laserstromeinstellung! Der Laserstrom wurde werkseitig eingestellt.

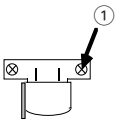
Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. VCO	Digitalvoltmeter an Meßpunkt "PCK", Masse an "D-GND". a.) Meßpunkte "A-GND" - "RF" verbinden. b.) CD-Fachdeckel schließen. c.) Funktionsschalter: CD	Mit VR301 4,32MHz ± 10kHz einstellen.
2. E-F Balance	Digitalvoltmeter über ein Filter an Meßpunkt "TEAO", Masse an "VREF". a.) Test-CD einlegen. b.) CD-Fachdeckel schließen. c.) Funktionsschalter: CD d.) CD-Funktion: Play e.) Meßpunkte "T-OFF" - "VDD" verbinden.	Mit VR302 auf 0V ± 25mV abgleichen. 

Abgleichlagepläne



2. Cassettenteil

Meßgeräte/Meßmittel: Frequenzzähler, NF-Voltmeter, Tonhörschwankungsmesser, 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	Tonhörschwankungsmesser an Kopfhörerbuchse. Testcassette 449 einlegen, 3150Hz abspielen.	Gleichlaufabweichung < 0,35% (gehörrecht 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. Gerätefunktion: Aufnahme-Start.	Oszillatorfrequenz 75kHz ± 10kHz . Einstellen mit L8 .
6. Vormagnetisierungs-spannung	NF-Voltmeter über einen kapazitiven Spannungsteiler 1:1000 an TP ④ (A/W-Kopf) . Beispielbare Cassette einlegen. Gerätefunktion: Aufnahme-Start.	Die Vormagnetisierungsspannung beträgt ca. 15V (gemessen mit einem kapazitiven Spannungsteiler 1:1000). Einstellen mit L8 .

3. Rundfunkteil

Meßgeräte: Meßsender, Wobbelsender, Oszilloskop, Frequenzzähler.

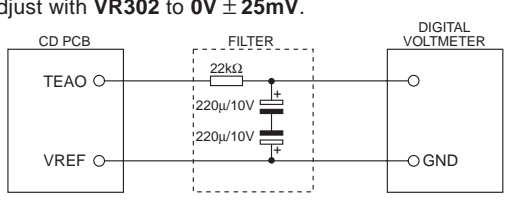
Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. AM ZF	Wobbelsender 455kHz über Rahmenantenne in L4 (Ferritantenne) einkoppeln. Oszilloskop an Kopfhörerbuchse . Funktionsschalter: AM	Mit IFT2 auf Maximum einstellen.
2. AM (MW) Oszillator	Drehkoanschlag: MW f_u 526,5kHz, f_o 1606,5kHz Meßsendersignal über Rahmenantenne in L4 (Ferritantenne) einkoppeln ($f_{mod} = 1\text{kHz } 30\%$). Oszilloskop an Kopfhörerbuchse .	f_u (bei 526,5kHz) mit L6 auf Maximum einstellen. f_o (bei 1606,5kHz) mit TC4 auf Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
3. AM (MW) Vorkreis	MW 600kHz, MW 1600kHz Meßsendersignal über Rahmenantenne in L4 (Ferritantenne) einkoppeln ($f_{mod} = 1\text{kHz } 30\%$). Oszilloskop an Kopfhörerbuchse .	Bei 600kHz mit L4 auf Maximum einstellen. Bei 1600kHz mit TC3 auf Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
4. FM ZF	Wobbelsender 10,7MHz an TP ① (FM-Ant.). Oszilloskop an TP ② (IC2, Pin9). Funktionsschalter: FM	Mit IFT1 und IFT3 auf Maximum und Symmetrie einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
5. FM Oszillator	Drehkoanschlag: f_u FM 87,5MHz, f_o 108MHz Meßsendersignal an TP ① (FM-Ant.). ($f_{mod} = 1\text{kHz}$, $\Delta f = 22,5\text{kHz}$). Oszilloskop an Kopfhörerbuchse .	f_u (bei 87,5MHz) mit L3 auf Maximum einstellen. f_o (bei 108MHz) mit TC2 auf Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
6. FM Vorkreis	FM 90MHz, FM 106MHz Meßsendersignal an TP ① (FM-Ant.). ($f_{mod} = 1\text{kHz}$, $\Delta f = 22,5\text{kHz}$). Oszilloskop an Kopfhörerbuchse .	Bei 90MHz mit L2 auf Maximum einstellen. Bei 106MHz mit TC1 auf Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
7. FM MPX (Stereo)	Meßsendersignal 98MHz, unmod. an TP ① (FM-Ant.). Frequenzzähler an TP ③ (IC2, Pin15). Bandschalter: FM-Stereo	Mit VR1 76kHz ± 100Hz einstellen.



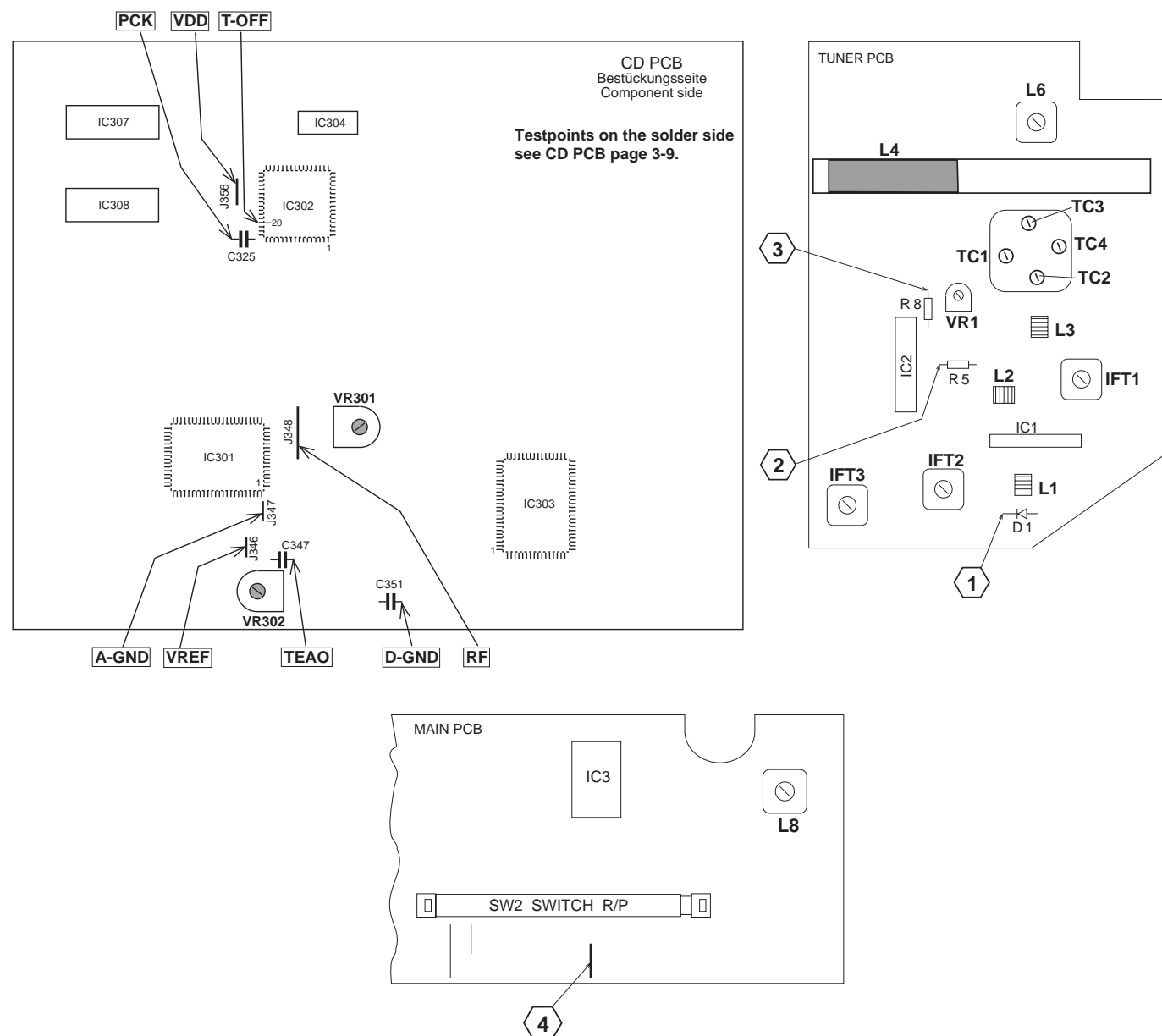
Adjustment Procedures

1. CD-Section

Measuring instruments/equipment: Digital Voltmeter, Frequency counter, Filter (circuit see below), 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.

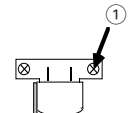
Adjustment	Preparations	Adjustment Process
1. VCO	Connect the Digital Voltmeter to the testpoint "PCK" , ground to "D-GND" . a.) Connect the testpoints "A-GND" - "RF" . b.) Close the CD door. c.) Function switch: CD	Adjust with VR301 to 4.32MHz ± 10kHz .
2. E-F Balance	Connect the Digital Voltmeter via filter to the testpoint "TEAO" , ground to "VREF" . a.) Load the test CD. b.) Close the CD door. c.) Function switch: Play d.) CD function: Play e.) Connect the testpoints "T-OFF" - "VDD" .	Adjust with VR302 to 0V ± 25mV . 

Alignment Schemes



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 < 0.35% (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 75kHz ± 10kHz . Adjust with L8 .
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. 15V (measured with a 1:1000 capacitive voltage divider). Adjust with L8 .

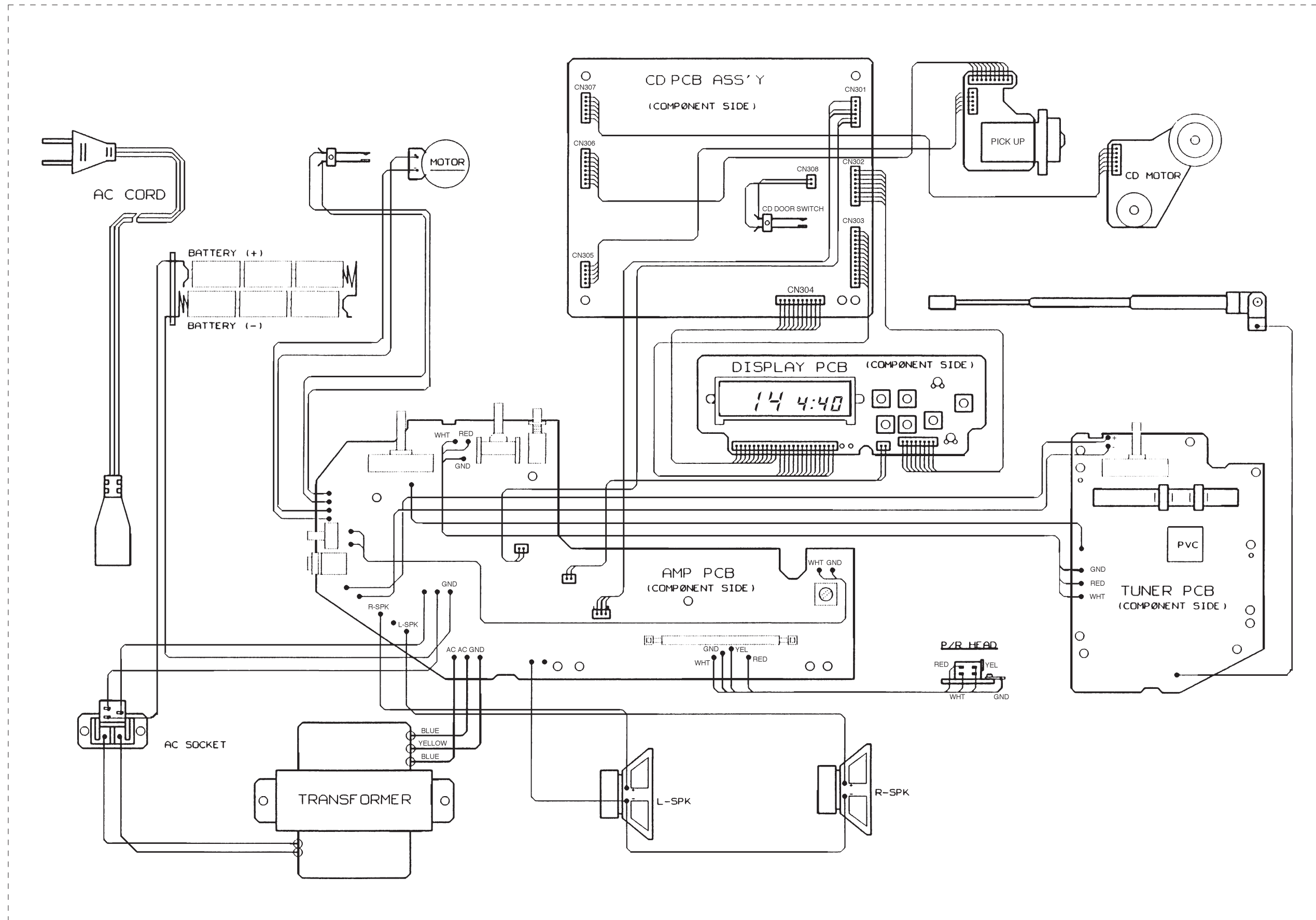
3. Tuner

Measuring instruments: Signal generator, sweep generator, oscilloscope, frequency counter.

Adjustment	Preparations	Adjustment Process
1. AM IF	Couple in a sweep signal of 455kHz at L4 (ferrite aerial) via a loop aerial. Oscilloscope to the headphone socket . Function switch: AM	Adjust IFT2 to obtain maximum .
2. AM (MW) Oscillator	Var. capacitor to limit stop: MW f _u 526.5kHz, f _o 1606.5kHz Couple in a standard signal at L4 (ferrite aerial) via a loop aerial. (f _{mod} = 1kHz 30%). Oscilloscope to the headphone socket .	At f _u (at 526.5kHz) adjust to maximum with L6 . At f _o (at 1606.5kHz) adjust to maximum with TC4 . Repeat this adjustment.
3. AM (MW) Aerial bandpass	MW 600kHz, MW 1600kHz Couple in a standard signal at L4 (ferrite aerial) via a loop aerial. (f _{mod} = 1kHz 30%). Oscilloscope to the headphone socket .	At 600kHz adjust to maximum with L4 . At 1600kHz adjust to maximum with TC3 . Repeat this adjustment.
4. FM IF	Feed in a 10.7MHz sweep signal to TP ① (FM-ant.). Oscilloscope to output TP ② (IC2, Pin9). Function switch: FM	With IFT1 and IFT3 adjust to maximum and symmetry . Repeat this adjustment.
5. FM Oscillator	Var. capacitor to limit stop: FM f _u 87.5MHz, f _o 108MHz Couple in the standard signal to TP ① (FM-ant. f _{mod} = 1kHz, Δf = 22.5kHz). Oscilloscope to the headphone socket .	At f _u (at 87.5MHz) adjust to maximum with L3 . At f _o (at 108MHz) adjust to maximum with TC2 . Repeat this adjustment.
6. FM Aerial bandpass	FM 90MHz, FM 106MHz Couple in the standard signal to TP ① (FM-ant. f _{mod} = 1kHz, Δf = 22.5kHz). Oscilloscope to the headphone socket .	At 90MHz adjust to maximum with L2 . 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 (IC2, Pin15). Band switch: FM-Stereo	Set the frequency to 76kHz ± 100Hz with VR1 .

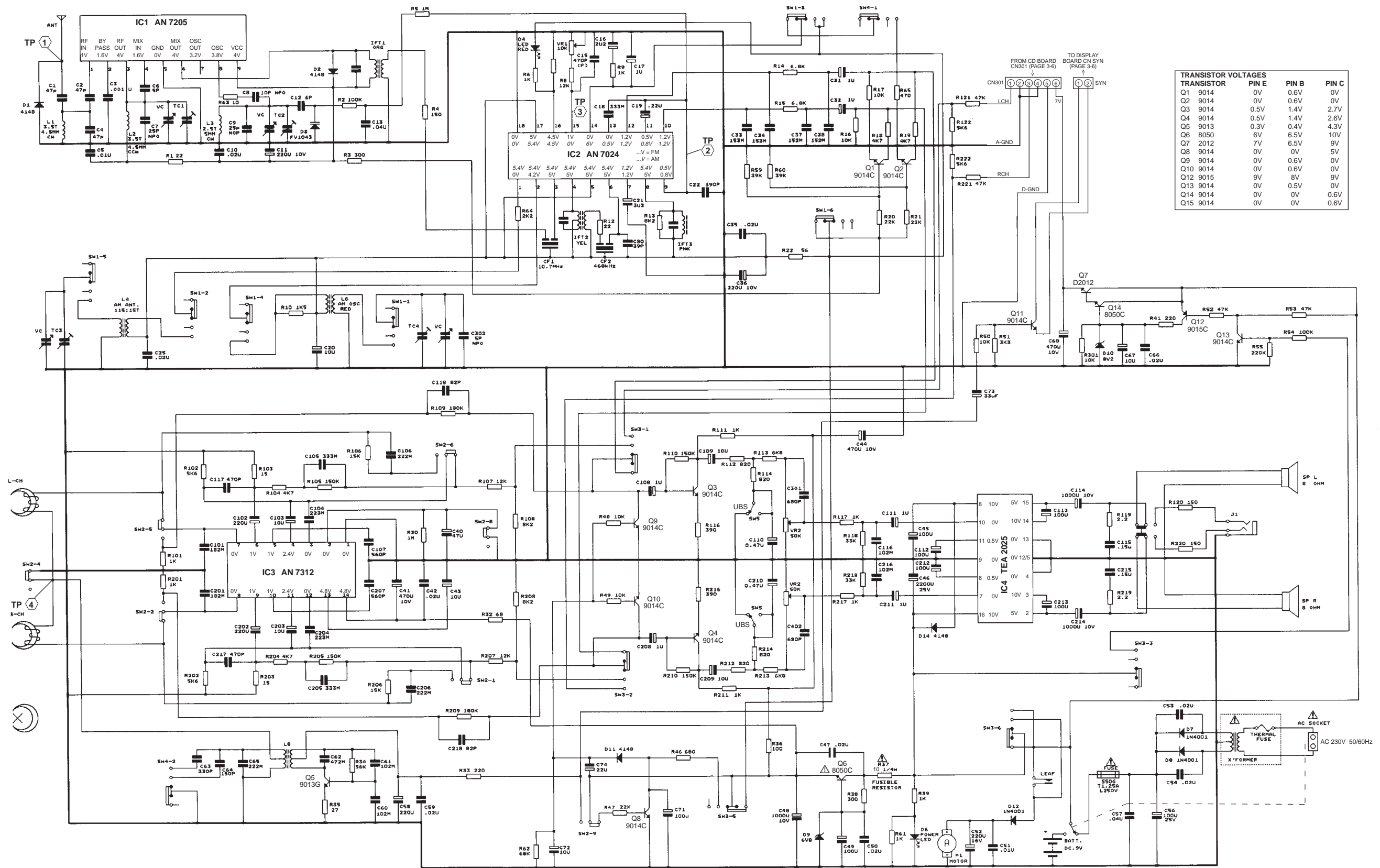
Schaltpläne und Platinenabbildungen Circuit Diagrams and Layout of PCBs

Verdrahtungsplan / Wiring Diagram



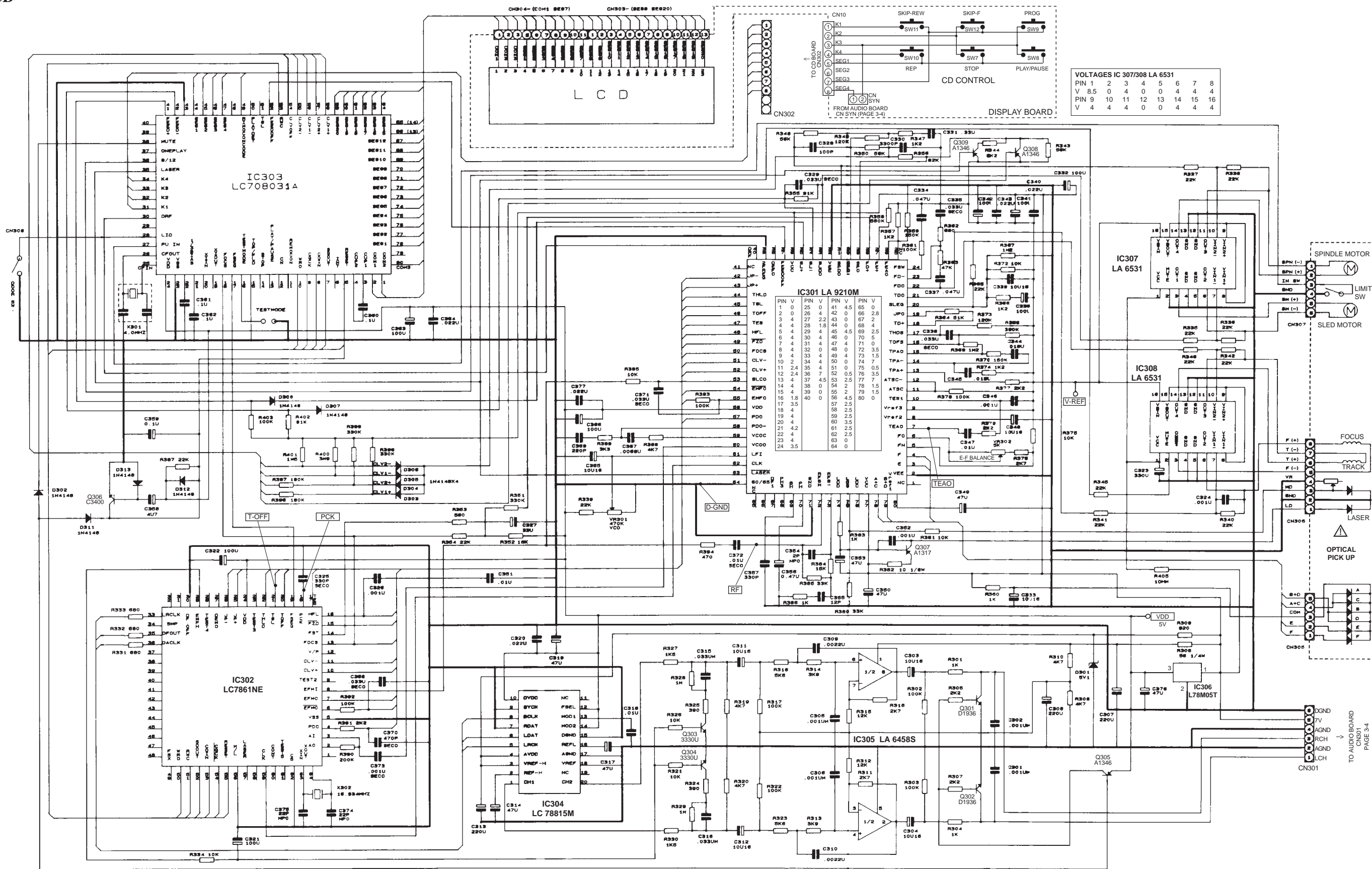
Schaltbild / Circuit Diagram

Audio, Tuner, Tape



Schaltbild / Circuit Diagram

CD



VOLTAGES IC 307/308 LA 6531

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
V	8.5	0	4	0	0	4	4	4
PIN	9	10	11	12	13	14	15	16
V	4	4	4	0	0	4	4	4

VOLTAGES IC 302 LC 7861NE

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
V	0	1.8	3	0	2.2	2.5	0	0.5	0	0	2.5	4.5	0	1	1	1
PIN	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
V	3.6	1.8	4.6	0	4.6	0	0	4.6	0	0	0	0	0	0	0	0
PIN	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
V	2.4	0	2.6	2.6	1.5	2.2	2.2	1.5	2.2	0	0	0	0	2.2	0	
PIN	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
V	2.2	1	0	0	0	4.6	4.6	0	0	2	2.2	0	0	0	0.5	2

VOLTAGES IC 303 LC 708031A

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
V	2.2	2.2	1.8	3.5	4.5	2	0	0	4.5	1.8	1.2	1.2	0	1.5	0	2.5	4.5	0	1.8	0
PIN	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
V	1.5	3	0	4.5	0	2.2	2.5	0	1.8	4.2	4.2	4.2	4.2	0	4.5	0	4.5	0	0	0
PIN	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.5	0	0	2.5	2.5	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
PIN	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
V	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2

VOLTAGES IC 305 LA 6458S

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
V	8.5	4	4	2.5	0	0	4	0	0

VOLTAGES IC 306 L78M05T

PIN	1	2	3
VOLT	7	0	5

VOLTAGES IC 304 LC 78815M

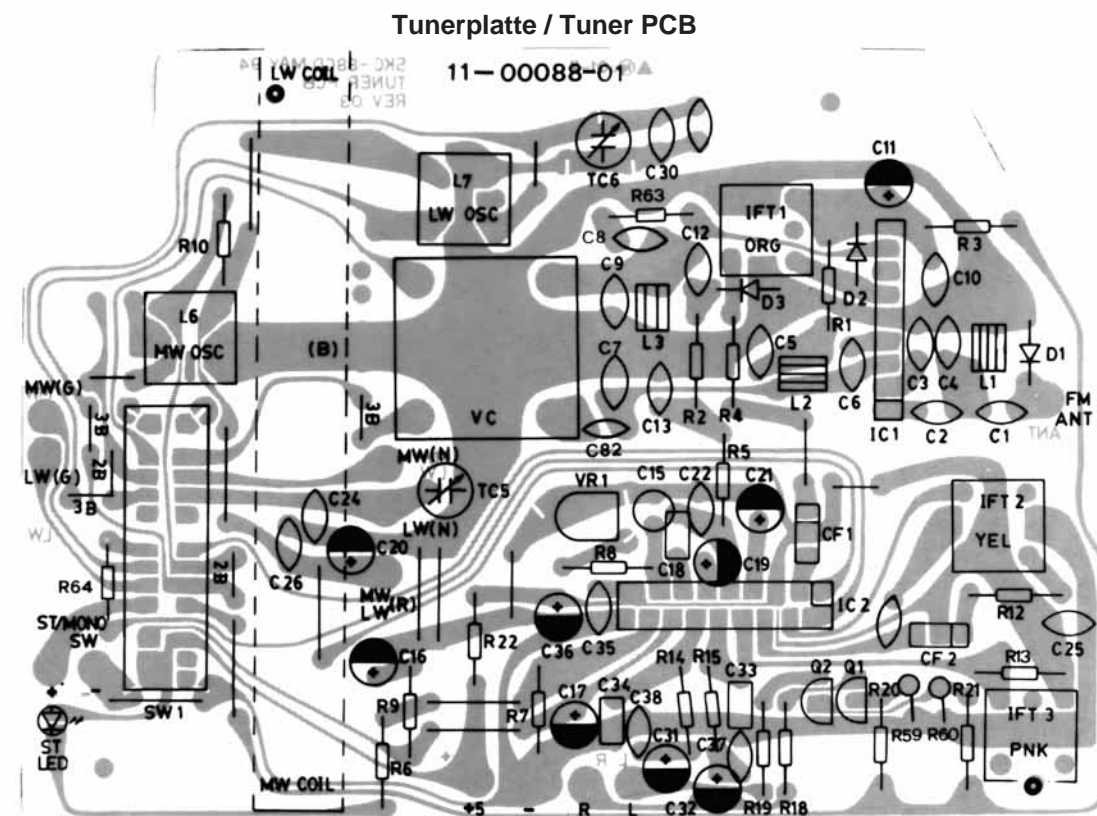
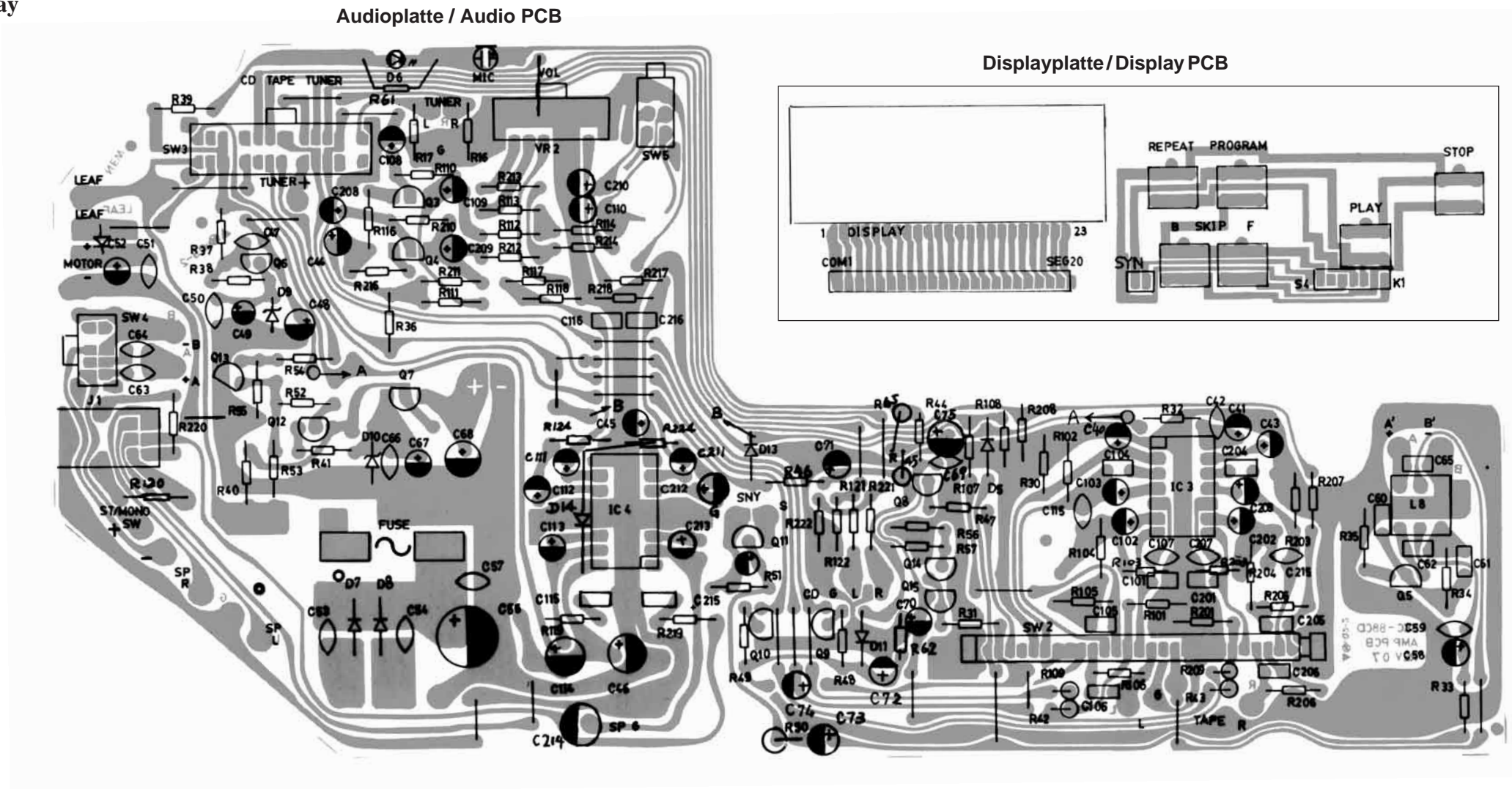
PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
V	2	3.5	4.6	4.6	2.4	0	0	0	0	4.8	0	4.8	0	4.8	0	0	0	0	0	2

TRANSISTOR VOLTAGES

TRANSISTOR	PIN	E	PIN	B	PIN	C
Q301	1936	0V	4.8V	4V		
Q302	1936	0V	4.8V	4V		
Q303	3330	0V	0V	0V		
Q304	3330	0V	0V	0V		
Q305	1346	4.8V	0V	4.8V		
Q306	3400	0V	0V	4.5V		
Q307	1713	8V	2V	7.5V		
Q308	1346	4V	4.8V	4V		
Q309	1346	4V	4.8V	4V		

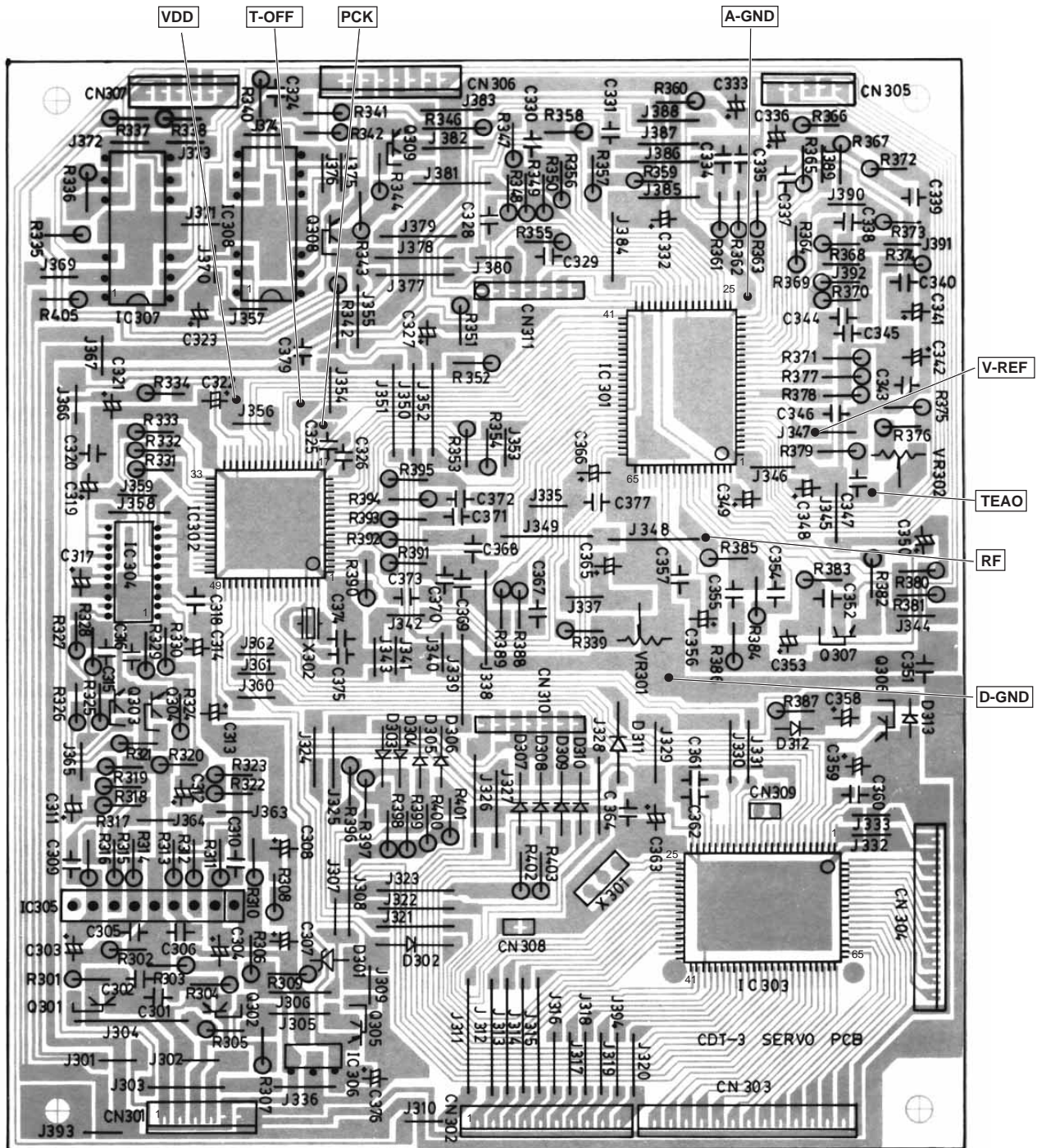
Leiterplatten / PCBs Audio, Tuner, Display

Bestückungsseite
Component side



CD-Leiterplatte CD PCB

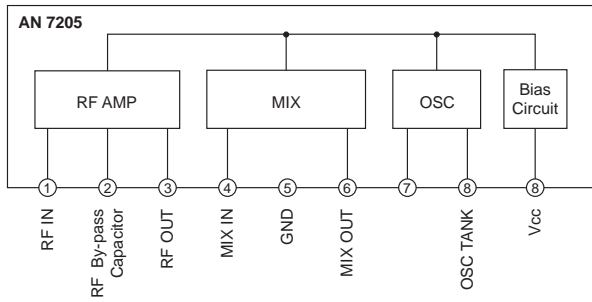
Lötseite
Solder side



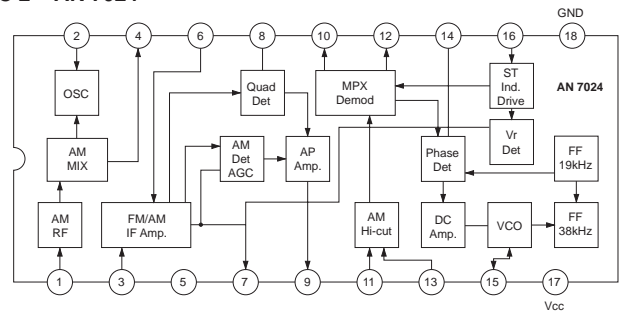
IC Blockdiagramme

IC Block Diagrams

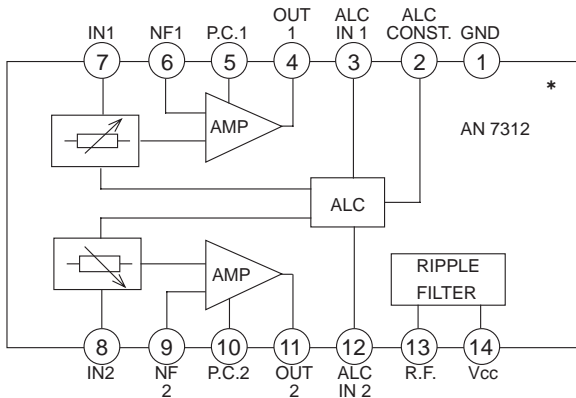
IC 1 AN 7205



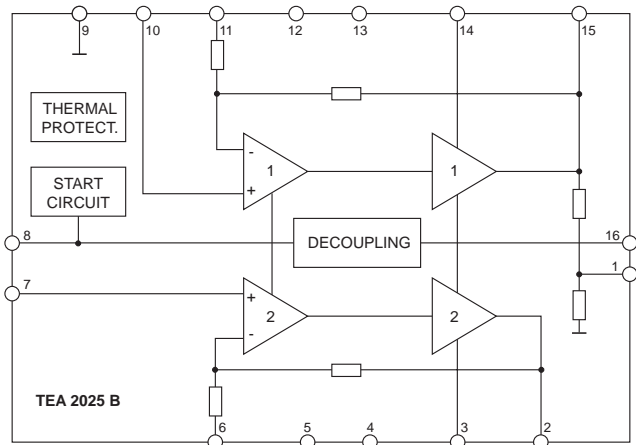
IC 2 AN 7024



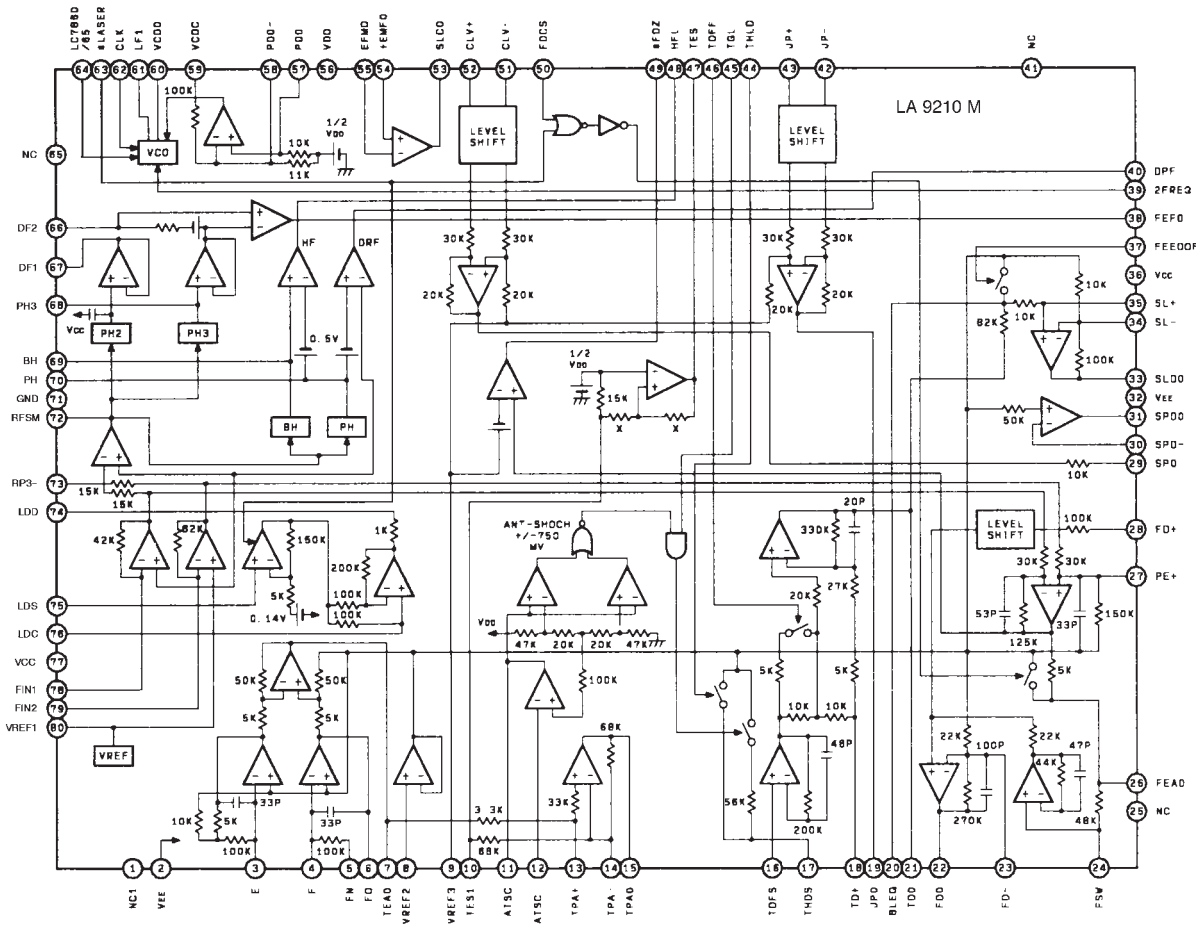
IC 3 AN 7312



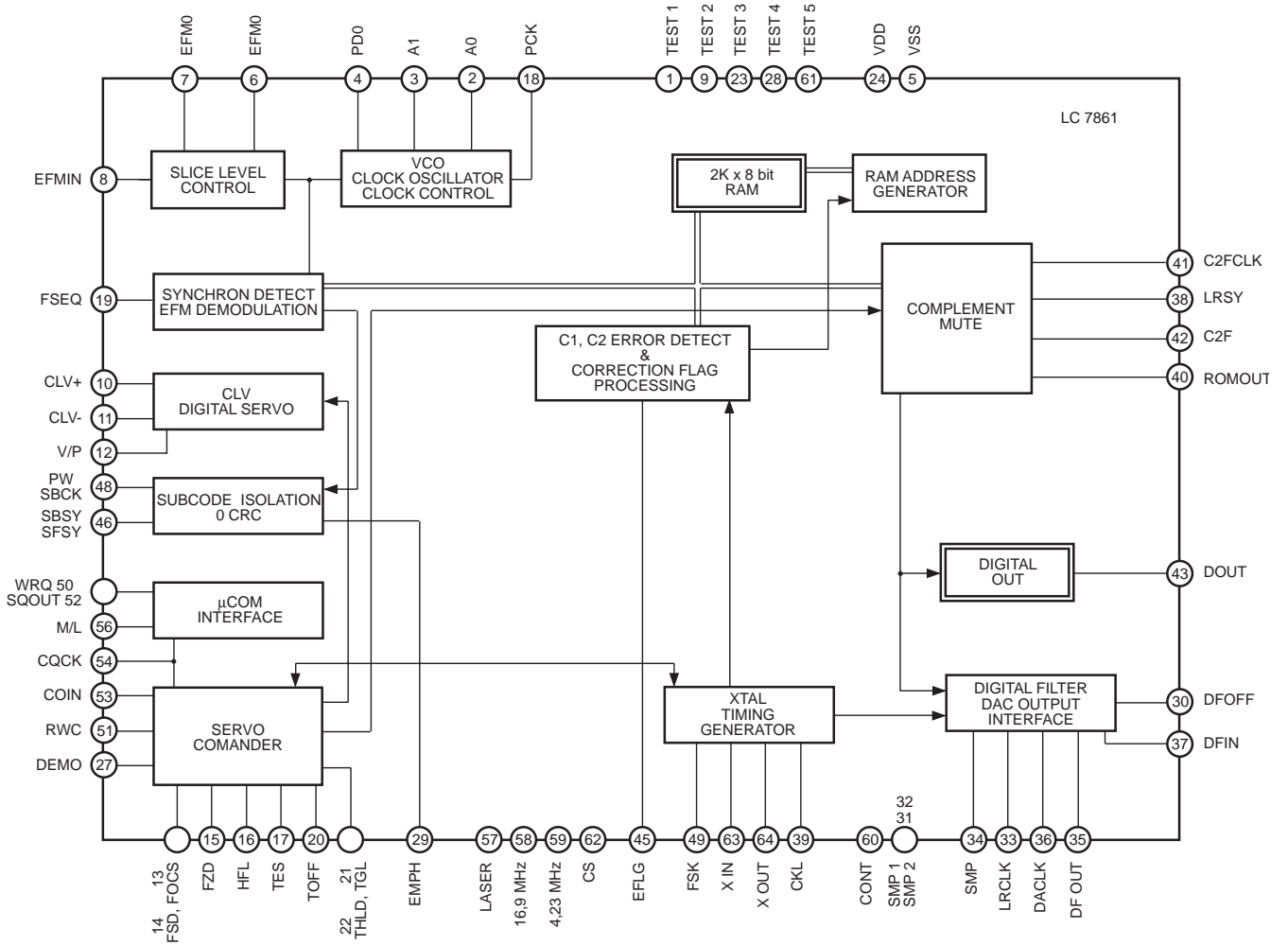
IC 4 TEA 2025 B



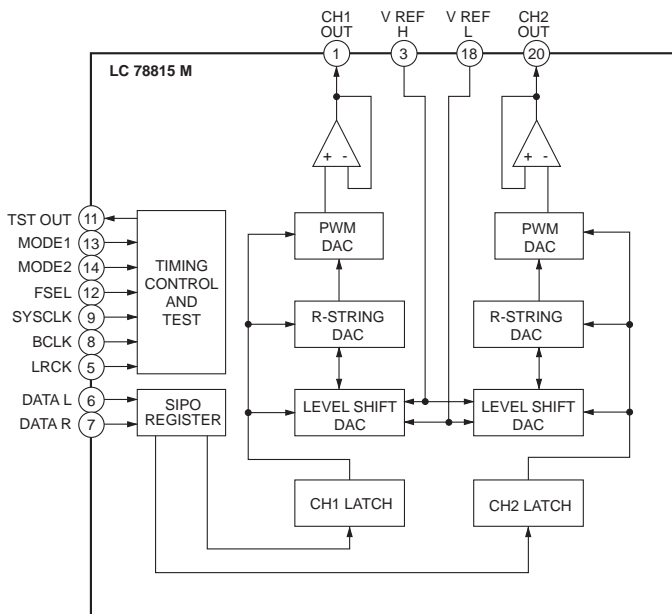
IC 301 LA 9210 M



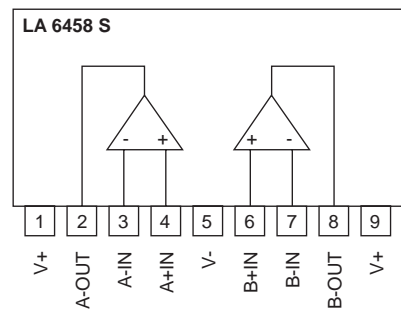
IC 302 LC 7861



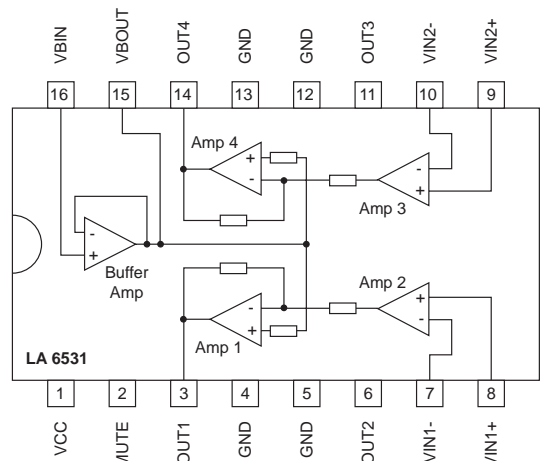
IC 304 LC 78815 M



IC 305 LA 6458 S



IC 307/308 LA 6531










GRUNDIGErsatzteilliste
Spare Parts ListAUDIO  Btx * 32700 #



5 / 96

K-RC-D 110

SACH-NR. / PART NO.: 75.3126-1051
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.DG 5951

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG 	DESCRIPTION 
001.000	1	75954-036.15		LINSE CASSETTE	LENS CASS.
002.000	1	75954-036.16		TUER CASS.	DOOR CASS.
003.000	1	75954-036.17		LAUTSPRECHER GITTER (R)	LOUDSPEAKER GRILLE (R)
004.000	1	75954-036.18		FENSTER, DISPLAY	WINDOW DISPLAY
006.000	1	75954-036.19		FEDER, TUER CASS.	SPRING DOOR CASS.
007.000	1	75954-036.20		LAUTSPRECHER-GITTER (L)	LOUDSPEAKER GRILLE (L)
008.000	1	75954-036.21		GEHAEUSEVORDERTEIL	CABINET FRONT
009.000	1	75954-036.22		LAUTSPRECHER	LOUDSPEAKER
012.000	1	75954-036.23		TASTENPLATTE	KEYBOARD
013.000	1	75954-036.24		FUSS, GUMMI	FOOT RUBBER
020.000	1	75954-036.25		CASSETTEN LAUFWERK	CASSETTE DRIVE
021.000	1	75954-036.26		DRUCKTASTE (SATZ A)	PUSH BUTTON (SET A)
030.000	1	75954-036.27		ZEIGER, SKALA	POINTER, SCALE
032.000	1	75954-036.28		SENDERWAHLKNOPF	TUNING KNOB
035.000	1	75954-036.29		ANTENNENSTAB 10X80MM	ANTENNA ROD 10X80MM
038.000	1	75954-036.30		DREKORAD	DIAL DRUM
041.000	1	75954-036.31		WELLE, TUNING	SPINDLE, TUNING
045.000	1	75954-036.32		BATTERIEKONTAKT	BATTERY CONTACT
047.000	1	75954-036.33		TELESKOPANTENNE	TELESCOPIC ANTENNA
049.000	1	75954-036.34		TUER, BATTERIE	DOOR BATTERY
050.000	1	75954-036.35		GRIFF, ABDECKUNG	HANDLE COVER
051.000	1	75954-036.36		KNOPF	KNOB
052.000	1	75954-036.37		GRIFF	HANDLE
054.000	1	75954-036.38		DRUCKTASTE (B)	PUSH BUTTON (B)
055.000	1	75954-036.39		DREHKNOFF (B)	ROTARY KNOB (B)
056.000		75954-036.40		NETZBUCHSE	MAINS SOCKET
059.000		75954-036.41		NETZTRAFO	POWER TRANSFORMER
062.000	1	75954-036.42		FEDER TUER CD	SPRING DOOR CD
066.000	1	75954-036.43		DAEMPFUNGSRAD	DAMPING WHEEL
068.000	1	75954-036.44		DECKELSCHALTER	LID SWITCH
070.000	1	75954-036.45		FEDER, EJEKT TUER CD	SPRING EJECT DOOR CD
071.000	1	75954-036.46		TASTE, EJEKT TUER CD	KEY EJECT DOOR CD
072.000	1	75954-036.47		TUER CD	DOOR CD
073.000	1	75954-036.48		LINSE, TUER CD	LENS DOOR CD
075.000	1	75954-036.49		KLEMMPLATTE	CLAMPING PLATE
077.000	1	75954-036.50		HALTER	HOLDER
078.000	1	75954-036.51		MAGNETHALTER	MAGNET HOLDER
079.000	1	75954-036.52		ANDRUCKSCHEIBE	PRESSURE ROLLER
080.000	1	75954-036.53		MAGNET	MAGNET
085.000		75954-036.54		LASEREINHEIT	LASER UNIT
086.000	1	75954-036.55		PUFFER	CUSHION
087.000	1	75954-036.56		FEDER	SPRING
088.000		75987-453.17		NETZKABEL	POWER CABLE
				CASSETTEN LAUFWERK	CASSETTE TAPE DRIVE
036.000	2	75954-036.91		RIEMEN F	BELT F
038.000	2	75954-036.92		RIEMEN M	BELT M
				CD LAUFWERK	CD TAPE DRIVE
010.000	3	75954-036.89		MOTOR 2,0V, 0,2W	MOTOR 2,0V, 0,2W
011.000	3	75954-036.90		MOTOR, 3,0V, 0,3W	MOTOR, 3,0V, 0,3W
				72010-747.55	INSTRUCTION MANUAL
				72010-749.90	SERVICE MANUAL D/GB

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 48	75954-036.60	KONDENSATOR 2200UF 25V
C 114	75954-036.71	KER.-KONDENS. 1000UF 10V
C 214	75954-036.71	KER.-KONDENS. 1000UF 10V
CF 1	75954-036.61	CER.-FILTER SK107M3-A0-20
CF 2	75954-036.62	KERAMIK FILTER CCFA-455
D 1	8309-215-045	DIODE 1N4148
D 2	8309-215-045	DIODE 1N4148
D 3	75954-036.70	DIODE FV-1043
D 4	75954-036.58	LED 5MM K-504HL ROT
D 6	75954-036.58	LED 5MM K-504HL ROT
D 7	8309-215-006	DIODE 1 N 4001 -GA
D 8	8309-215-006	DIODE 1 N 4001 -GA
D 9	8309-707-532	Z DIODE ZPD 6,8 ITT/MOT
D 10	8309-719-082	Z DIODE 8,2V 3% 0,5W
D 11	8309-215-045	DIODE 1N4148
D 12	8309-215-006	DIODE 1 N 4001 -GA
D 14	8309-215-045	DIODE 1N4148
D 301	8309-707-013	Z DIODE ZPD 5,1 ITT
D 302	75954-036.82	DIODE GMB01BTM1
D 303	75954-036.82	DIODE GMB01BTM1
D 304	75954-036.82	DIODE GMB01BTM1
D 305	75954-036.82	DIODE GMB01BTM1
D 306	75954-036.82	DIODE GMB01BTM1
D 307	75954-036.82	DIODE GMB01BTM1
D 308	75954-036.82	DIODE GMB01BTM1
D 311	75954-036.82	DIODE GMB01BTM1
D 312	75954-036.82	DIODE GMB01BTM1
D 313	75954-036.82	DIODE GMB01BTM1
IC 1	75987-544.27	IC AN 7205
IC 2	75987-374.11	IC AN 7224
IC 3	75987-478.68	IC AN 7312
IC 4	75954-036.59	IC TEA 2025B
IC 301	75952-041.77	SMD IC LA 9210 M
IC 302	75954-036.83	IC LC7861NE (DSP)
IC 303	75954-036.84	IC LC 708031A (CPU)
IC 304	75950-504.04	SMD IC LC 78815 MF
IC 305	75987-360.38	IC LA 6458 SS „MOS“
IC 306	8305-205-701	IC 78 M 05 MOT
IC 307	75954-036.85	IC LA6531
IC 308	75954-036.85	IC LA6531
J 802	75954-036.86	INDUCTOR 2.2UH (CC-2R2K)
L 1	75954-036.63	FM SPULE 4,5MMX3,5T 0,8MM
L 2	75954-036.64	FM SPULE 4,5MMX3,5T 0,8MM
L 3	75954-036.65	FM SPULE 5MMX2,5T 0,8MMCTW
L 4	75954-036.66	MW SPULE 115:15T L=60MM
L 6	75954-036.67	SPULE 10MM IFT ROT
L 8	75954-036.72	SPULE OSC BLK-900-011/ COIL
Q 1	75952-500.06	TRANS.9014 C
Q 2	75952-500.06	TRANS.9014 C
Q 3	75952-500.06	TRANS.9014 C
Q 4	75952-500.06	TRANS.9014 C
Q 5	75987-515.88	TRANS.9013 G
Q 6	 75987-515.90	TRANS.8050 C
Q 7	75954-036.57	TRANS. 2SD2012
Q 8	75952-500.06	TRANS.9014 C

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
Q 9	75952-500.06	TRANS.9014 C
Q 10	75952-500.06	TRANS.9014 C
Q 11	75952-500.06	TRANS.9014 C
Q 12	75952-500.07	TRANS.9015 C
Q 13	75952-500.06	TRANS.9014 C
Q 14	75987-515.90	TRANS.8050 C
Q 301	75954-036.80	TRANS.2SD1936T
Q 302	75954-036.80	TRANS.2SD1936T
Q 303	75987-361.52	TRANS.2 SC 3330 UT
Q 304	75987-361.52	TRANS.2 SC 3330 UT
Q 305	75951-004.39	TRANS.2 SA 1346
Q 306	75987-567.19	TRANS.2 SC 3400
Q 307	75954-036.81	TRANS.2SA1317U
Q 308	75951-004.39	TRANS.2 SA 1346
Q 309	75951-004.39	TRANS.2 SA 1346
R 37	 75954-036.94	10Ω 1/4W
S 506	 8315-618-002	SI 5X20 T1,25A L 250V
SW DOOR	75954-036.73	MIK.SCHALTER 1P1T MSS-10-
SW UBS	75954-036.79	DRUCKSCHALTER PS2F02L-NS
SW 1	75954-036.68	SCHALTER 6P2T SK-62F01-
SW 2	75954-036.74	SCHALTER DRUCK 9P2T A/W
SW 3	75954-036.75	SCHIEBESCHALTER 6P3T
SW 4	75954-036.76	SCHIEBESCHALTER 2P3T
SW 7	75954-036.77	TAKTSCHALTER 1P2T 4,3MM
SW 8	75954-036.77	TAKTSCHALTER 1P2T 4,3MM
SW 9	75954-036.77	TAKTSCHALTER 1P2T 4,3MM
SW 10	75954-036.77	TAKTSCHALTER 1P2T 4,3MM
SW 11	75954-036.77	TAKTSCHALTER 1P2T 4,3MM
SW 12	75954-036.77	TAKTSCHALTER 1P2T 4,3MM
VC	75954-036.93	DREHKO T15-A23200
VR 1	75954-036.69	REGLER VR10 KOHM
VR 2	75954-036.78	REGLER RV 18,5F A50K
VR 301	75954-036.87	REGLER VR470K 6MM 3P „H“
VR 302	75954-036.88	REGLER VR5K 6MM 3PIN „H“ CONTROL
X 301	75987-588.56	CER.RES. 4,00 MGW
X 302	75950-022.01	QUARZ 16,9344 MHZ

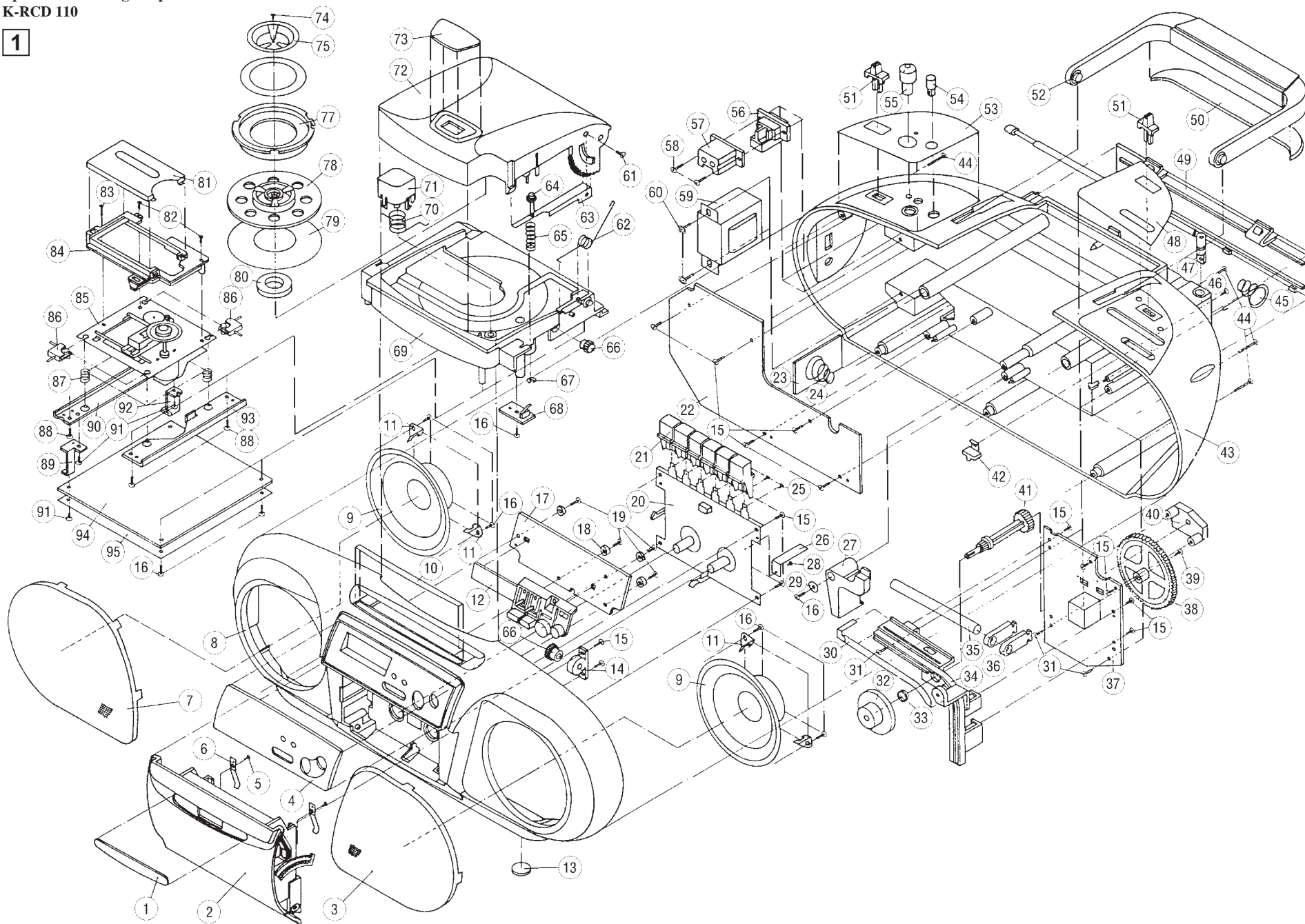
Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



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.

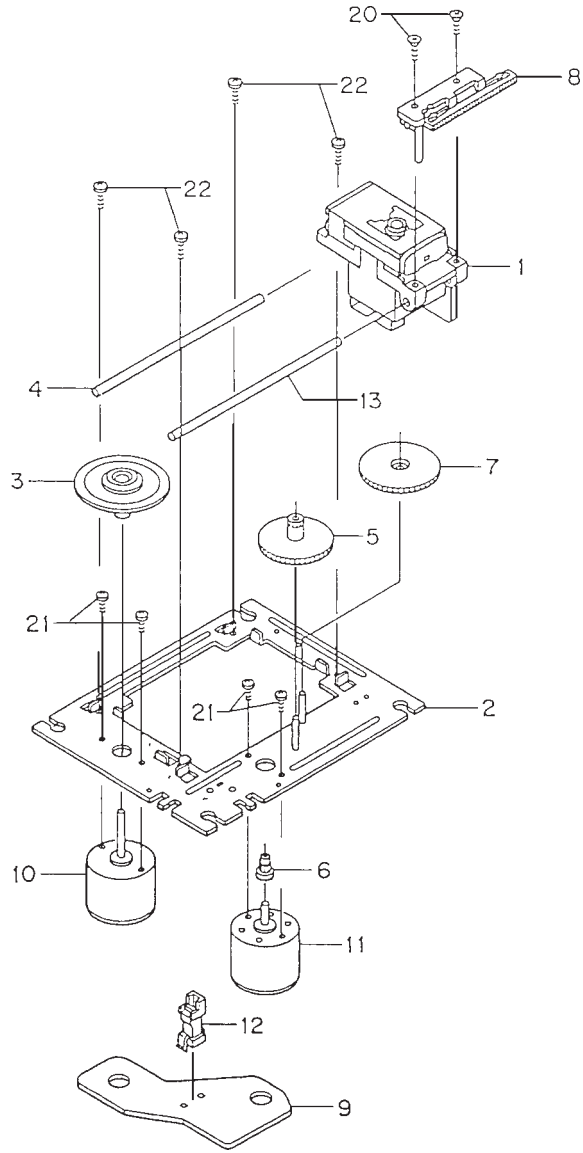
Eplosionszeichnung / Exploded View
K-RCD 110

1



CD Laufwerk
CD Drive Mechanism

3



Cassettenlaufwerk
Cassette Drive Mechanism

2

