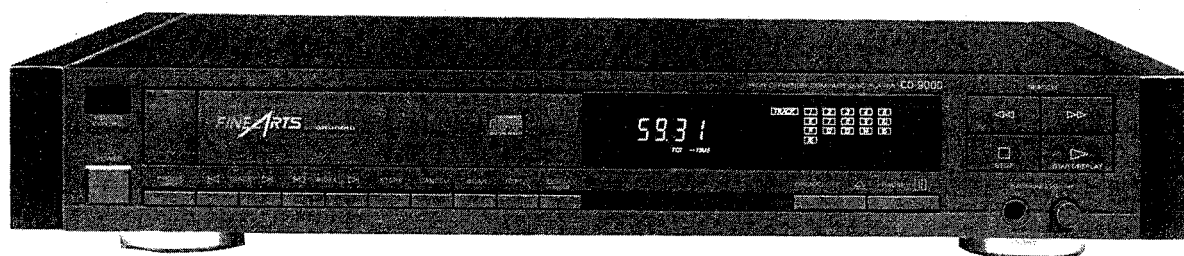


Dieses Service Manual ist eine Ergänzung zum Service Manual CD 8400, Sach Nr. 72010-704.15.

This service manual is an addition to service manual CD 8400, order no. 72010-704.15.



Inhaltsverzeichnis

Technische Daten	2
Abkürzungen	2
Sicherheitsvorschriften, -ratschläge	
Lasersicherheit	3
Chiptechnologie	4
VDE 0701	5
Hilfsmittel	6
Sicherheitshinweise - USA	7
Ausbauhinweise	8 - 9
Schaltplan	10 - 21
Modifikationen USA/GB Version	22
Druckplattenkonfiguration	23 - 27
Explosionsdarstellungen	28
Ersatzteillisten	29 - 32

Content

Technical data	2
Abbreviations	2
Safety hints and informations	
Lasersafety	3
Chiptechnology	4
VDE 0701	5
Service aids	6
Safety requirements USA	7
Disassembling	8 - 9
Circuit diagram	10 - 21
Modifications US/GB version	22
Printed boards	23 - 27
Exploded views	29
Spare parts	29 - 32

Die Lichtdioden und der Laser sind gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindlicher als ein MOS-IC. Unsorgfältiges Hantieren während der Servicearbeiten kann die Lebensdauer drastisch reduzieren. Daher ist dafür zu sorgen, daß während der Servicearbeiten die Hilfsmittel und Sie selber das gleiche Potential aufweisen wie die Abschirmung des Gerätes.

The photodiodes and the laser are more sensitive to electrostatic discharges than MOS ICs. Careless handling during servicing may reduce life expectancy drastically. For this reason care should be taken that during servicing the potentials of the aids and yourself are equal to that of the screening of the set.

ABKÜRZUNGEN DER CD- TECHNIK

Abbreviations of CD Technology

BLCK	Bit- Taktfrequenz
CIRC	Fehlerkorrekturcode
CLK	Takt
CLV	Konstante lineare Abtastgeschwindigkeit
CLV-S	Plattenmotor Drehzahlregelung (Normalbetrieb)
CLV-H	Plattenmotor Drehzahlregelung (Suchlauf)
CLV-P	Plattenmotor Phasenregelung (Normalbetrieb)
CRC	Zyklische Korrekturprüfung
CRCF	Ausgangssignal der Korrekturprüfung
CS	IC- Auswahl
DCL	Schaltsignalausgang für Sample- & Hold- Schaltung (links)
DCR	Schaltsignalausgang für Sample- & Hold- Schaltung (rechts)
DIN	Dateneingang
DIRC	Direktsteuersignal
EFM	8 auf 14 Modulation (CD- Modulationsstandard)
FE	Fokus- Fehlersignal
FOK	Fokus "O.K.-Meldung"
FSW	Filterschaltsignal
LRCK	links-/Rechts- Taktfrequenz
MDP	Phasenregelung des Plattenmotor- Servos
MDS	Drehzahlregelung des Plattenmotor- Servos
MIRR	Spiegeldetektorsignal
MON	Einschaltsignal Plattenmotor
MUTG	Stummschaltung
OE	Ausgangsfreigabesignal
RFCK	Taktsignal zum Einlesen der Frames
TE	Spur- Fehlersignal
WLCK/	
WDCK	Datenwort Taktsignal
WE	Schreibfreigabesignal
WFCK	Takt für Frameschreiben

Bit Clock Frequenz
Cross Interleave Reed- Solomon Code
Clock
Constant Linear Velocity
Constant Linear Velocity - Speed
Constant Linear Velocity - High Speed Search
Constant Linear Velocity - Phase
Cyclic Redundancey Check
Output of CRC Check
Chip Select
Discharge Left
Discharge Right
Data In
Direct Control
Eight- to-Fourteen Modulation (CD Standard)
Focus Error
Focus O.K.
Filter Switch
Left / Right Clock
Motor Drive Phase
Motor Drive Speed
Mirror Detection Signal
Motor ON
Muting
Output Enable
Read Frame Clock
Tracking Error
Word Clock
Write Enable
Write Frame Clock

D Technische Daten

GB Specifications

Audio-Signal (typisch)

Digital/Analog-Umsetzung:	4 fach-Oversampling-Verfahren mit 16-Bit-Wandler
Amplitudenlinearität	20 bis 20 000 Hz +/-0,065 dB
Dynamikumfang	> 96 dB
Geräuschspannungsabstand:	> 102 dB
Kanaltrennung:	> 100 dB (bei 1000 Hz)
Klirrfaktor:	<0,0035 % (bei 1000 Hz)
Phasenlinearität:	0,5°
Intermodulation:	> 86 dB
Audio-Ausgangssignal:	2 V _{eff}
Ausgang Digital / Subcode:	0,5 V _{eff}

Typical Audio Performance

digital/analog conversion:	4 fold oversampling procedure with 16-bit-converter
amplitude linearity	20-20 000 Hz +/-0,065 dB
dynamic range:	> 96 dB
s/n ratio:	> 102 dB
channel separation:	> 100 dB (at 1000 Hz)
total harmonic distortion:	0,0035 % (at 1000 Hz)
phase linearity	0,5 °
intermodulation:	>86 dB
audio output level:	2 V _{eff}
output digital / subcode	0.5 V

Optisches Auslese- Element

Typ des Lasers	Halbleiter AlGaAs
Wellenlänge:	800 nm

Optical Readout System

Typ of Laser	semi conductor AlGaAs
wave length:	800 nm

Stromversorgung

Netzspannung:	220 V / 50 Hz
Netzfrequenz:	50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 18W

Power Supply

mains voltage:	220 V (GB: 240 V)
frequency:	50 / 60 Hz
power consumption:	18W approx.

Allgemeine Hinweise zum Laser

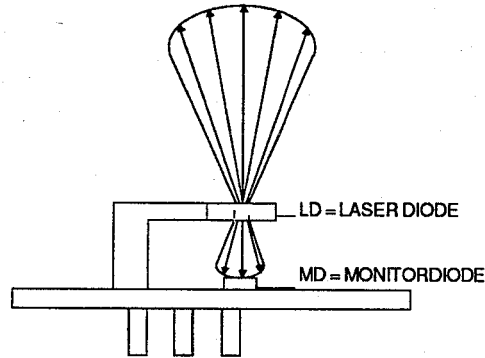
Nach DIN VDE 0837 bzw IEC 825 handelt es sich um einen Laser der Klasse 1. Das besagt, die Ausgangsleistung ist konstruktiv begrenzt (Laserdiode brennt bei zu hohem Strom durch). Das direkte Betrachten des Laserlichtes einer Diode ohne Begrenzerelektronik, ist schädlich für das Auge, da die Ausgangsleistung um ein Vielfaches höher liegt (Klasse 3 b).

Der Laser hat einen Haupt- und einen Nebenstrahl. Da das Verhältnis dieser beiden Strahlen konstant ist, kann eine Fotodiode (Monitor diode MD) im Nebenstrahl des Lasers eine Information über die Intensität des Lasers liefern. Über eine Regelschleife können so Alterung und Temperatureinflüsse kompensiert werden.

Fundamental hints on laser

According to DIN VDE 0837 and ICE 825 regards the laser as Class 1. This outlines that the output power is constructively limited (laser diode burns out when the current is too high). Direct viewing of the laser light from a diode without limiting electronics is dangerous for the eye as the output power is many times higher (Class B).

The laser has a main and a secondary beam. As the ratio between the beams is constant, a photo diode (monitor diode MD) sensing the secondary beam of the laser provides information on the intensity of the main laser beam. A control circuit can provide compensation for aging and for the influence of temperature.



**CLASS 1
LASER PRODUCT**

Sicherheitsklassen der LASER

Nach DIN IEC 76 (CO) 6 / VDE 0837 werden Laser in 5 Klassen eingeteilt.

Klasse 1

Ungefährlich für das menschliche Auge.
Maximale Ausgangsleistung z.B. bei 700nm 69 μ W.

Klasse 2

Ungefährlich für das menschliche Auge bei kurzzeitiger Exposition durch Lidschlußreflex (Blick in den Strahl bis zu 0,24 s).
Maximale Strahlungsleistung 1mW.

Klasse 3A

Ungefährlich für das menschliche Auge bei Bestrahlungszeiten bis zu 0,25 s, gefährlich für das Auge bei Verwendung von optischen Instrumenten, die den Strahldurchmesser verkleinern.
Maximale Strahlungsleistung 5 mW und einer Bestrahlungsstärke von 2,5 mW/cm².

Klasse 3 B

Gefährlich für das menschliche Auge und in besonderen Fällen für die Haut.
Maximale Strahlungsleistung bis 0,5 W.

Klasse 4

Sehr gefährlich für das menschliche Auge und die Haut.
Brandgefahr!
Maximale Strahlungsleistung über 0,5 W.

Das austretende Laserlicht des CD- Lightpens entspricht der Klasse 1. Wird die Laserdiode außerhalb des Lightpens betrieben, entspricht dieses dem Betrieb der Klasse 3 B

Safety Standard Classes for the Laser

According to DIN IEC 76 (CO/VDE 0837 lasers are given five classes.

Class 1

Not dangerous for the human eye.
Maximum output power eg: at 700 nm - 69 μ W.

Class 2

Not dangerous for the human eye during short exposures due to the reflex time of closing the eye-lid (blinking in the beam path up to 0.24 sec).
Maximum radiation power 1 mW.

Class 3A

Not dangerous to the human eye with a radiation time up to 0.25 secs, dangerous for the eye when using optical instruments which reduce the diameter of the light beam.
Maximum radiation power 5 mW and a radiation intensity of 2.5 mW/cm².

Class 3B

Dangerous for the human eye and, in special cases, for the skin.
Maximum radiation power up to 0.5 mW.

Class 4

Very dangerous for the human eye and the skin. Danger for burning!
Maximum radiation power above 0.5 mW.

The output of laser light from a CD light pen corresponds to Class 1. If the laser diode is operated outside the light pen, this corresponds to operation under Class 3B.

D

CHIP Technik

Aus- und Einlöten von CHIP-Bauteilen

- Verwenden Sie nur einen NiedervoltlötKolben mit Temperaturregelung.
- Die Löttemperatur sollte ca. 240 °C betragen (max. 300 °C).
- Halten Sie die Lötzeit so kurz wie möglich.
- Belassen Sie CHIP-Bauteile bis zur Bearbeitung in der Originalverpackung. Damit wird die Oxidation der Stirnkontakte vermieden.
- Berühren Sie CHIP- Bauteile nicht mit der bloßen Hand.

Auslöten von CHIP-Bauteilen

1. CHIP- Lötstelle mit Sauglitze absaugen (Fig. 1).
2. CHIP-Enden, bzw. das komplette CHIP-Bauteil erwärmen. CHIP von der Klebung ohne Kraftaufwand abdrehen, damit unter dem CHIP liegende Leiterbahnen nicht abgerissen werden (Fig. 2).

Achtung! Ausgelötetes CHIP nicht wiederverwenden!
Die leitende Schicht kann ausgebrochen sein.

Einlöten von CHIP-Bauteilen

3. Lötspunkt von Lötresten säubern. Lötperle anbringen (Fig. 3).
4. CHIP an der Lötstelle ansetzen, zentrieren und anlöten (Fig. 4).
5. Freie Seite löten. Nach dem Erkalten die erste Lötstelle nochmals nachlöten (Fig. 5).

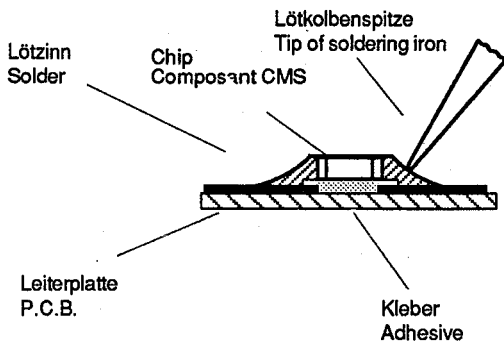


Fig. 1

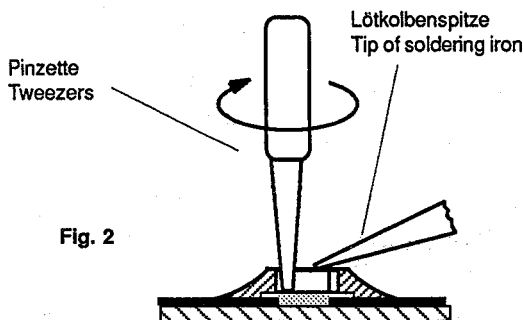


Fig. 2

GB

CHIP Technology

Soldering and unsoldering of CHIP components

- Use only low-voltage soldering irons with temperature control.
- Permissible soldering temperatures are approx. 240 °C up to max. 300 °C.
- Keep the soldering period as short as possible.
- Keep the CHIP components in their original packages until they are used to avoid oxidation of the end contacts.
- Do not touch CHIP components with bare hands.

Unsoldering of CHIP components

1. Clean the CHIP soldering point with a solder wick (Fig. 1).
2. Warm up the ends of the CHIP or the whole CHIP component and remove the CHIP from the adhesive by turning it without application of force so that the tracks beneath the CHIP do not break (Fig. 2).

Attention! Do not use unsoldered CHIPS any more!
The conductive layer may be broken.

Soldering of CHIP components

3. Remove possible residues from the soldering point. Then apply a solder bead (Fig. 3).
4. Put the CHIP onto the soldering point, then center and fix it (Fig. 4).
5. Solder the free end of the CHIP and resolder the first soldering point after it has cooled (Fig. 5).

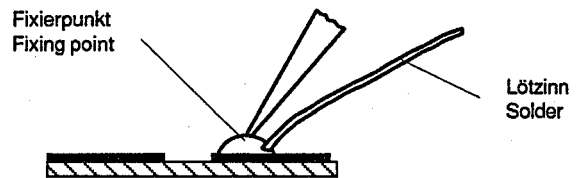


Fig. 3

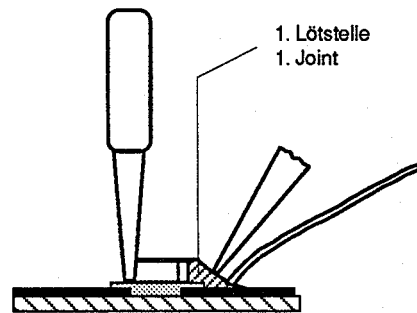


Fig. 4

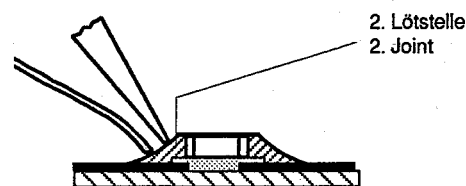


Fig. 5

Sicherheitsvorschriften / Safety requirements



Achtung: Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorschriften nach VDE 701 (reparaturbezogen) bzw. VDE 0860 / IEC 65 (gerätebezogen) zu beachten!



Bauteile nach IEC- bzw. VDE-Richtlinien! Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden!

MOS - Vorschriften beim Umgang mit MOS - Bauteilen beachten!



Attention: Please observe the applicable safety requirements according to VDE 701 (concerning repairs) and VDE 0860 / IEC 65 (concerning type of product)!



Components to IEC or VDE guidelines! Only use components with the same specifications for replacement!

Observe **MOS** components handling instructions when servicing!



Attention: This set can only be operated from AC mains of 120 V/60 Hz. Also observe the information given on the rear of the set.

CAUTION-for continued protection against risk of fire replace only with same type fuses!

CAUTION: to reduce the risk of electric shock, do not remove cover (or back), no user-serviceable parts inside, refer servicing to qualified service personnel. Observe MOS components handling instructions when servicing!



Sicherheitsbestimmungen



Safety Standard Compliance



Safety Instructions

Sicherheitsbestimmungen

Nach Servicearbeiten ist bei Geräten der Schutzklasse II die Messung des Isolationswiderstandes und des Ableitstromes bei eingeschaltetem Gerät nach VDE 0701 / Teil 200 bzw. der am Aufstellort geltenden Vorschrift, durchzuführen!

Dieses Gerät entspricht der Schutzklasse II, erkennbar durch das Symbol

• Messen des Isolationswiderstandes nach VDE 0701.

Isolationsmesser ($U_{\text{Test}} = 500 \text{ V}$) gleichzeitig an beiden Netzpolen und zwischen allen Gehäuse- oder Funktionsteilen (Antenne, Buchsen, Tasten, Zerteilen, Schrauben, usw.) aus Metall oder Metallegierungen anlegen. Fehlerfrei ist das Gerät bei einem:

$$R_{\text{isol}} \geq 2 \text{ M}\Omega \text{ bei } U_{\text{Test}} = 500 \text{ V}$$

Meßzeit: $\geq 1 \text{ s}$ (Fig. 1)

Anmerkung: Bei Geräten der Schutzklasse II kann durch Entladungswiderstände der Meßwert des Isolationswiderstandes konstruktionsbedingt $< 2 \text{ M}\Omega$ sein. In diesen Fällen ist die Ableitstrommessung maßgebend.

• Messen des Ableitstromes nach VDE 0701.

Ableitstrommesser ($U_{\text{Test}} = 220 \text{ V}$) gleichzeitig an beiden Netzpolen und zwischen allen Gehäuse- oder Funktionsteilen (Antenne, Buchsen, Tasten, Zerteilen, Schrauben, usw.) aus Metall oder Metallegierungen anlegen. Fehlerfrei ist das Gerät bei einem:

$$I_{\text{Ableit}} \leq 1 \text{ mA bei } U_{\text{Test}} = 220 \text{ V}$$

Meßzeit $\geq 1 \text{ s}$ (Fig. 2)

• Wir empfehlen die Messungen mit dem METRATESTER 3 durchzuführen. (Meßgerät zur Prüfung elektrischer Geräte nach VDE 0701).

Metrawatt GmbH
Geschäftsstelle Bayern
Triebstr. 44
D 8000 München 50

• Ist die Sicherheit des Gerätes nicht gegeben, weil

- eine Instandsetzung unmöglich ist
- oder der Wunsch des Benützers besteht, die Instandsetzung nicht durchführen zu lassen, so muß dem Betreiber die vom Gerät ausgehende Gefahr schriftlich mitgeteilt werden.

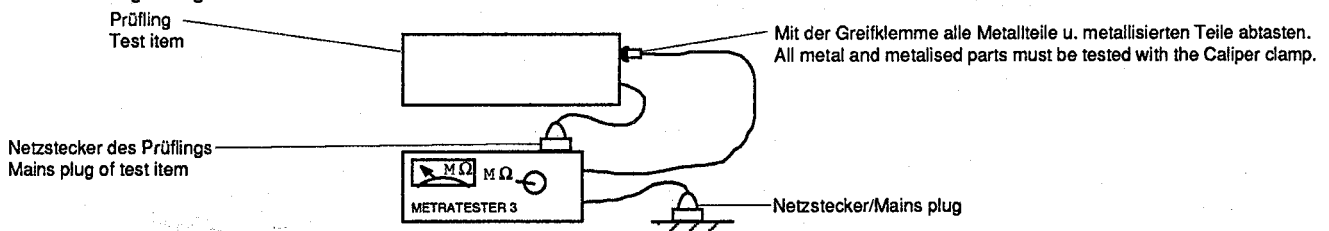


Fig. 1

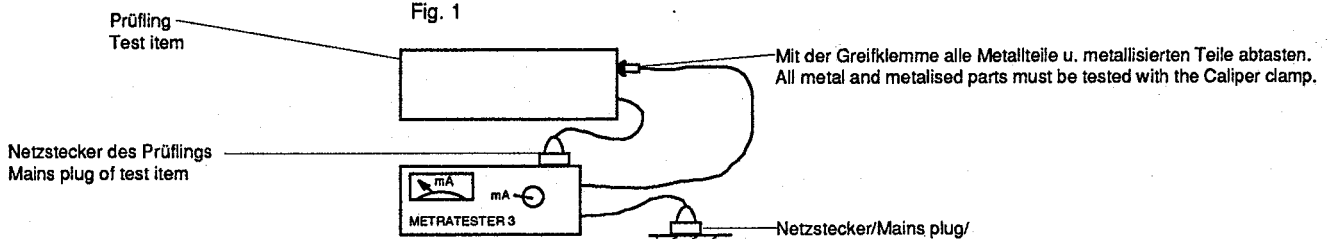


Fig. 2

Empfehlungen für den Servicefall

- Nur Original - Ersatzteile verwenden.
Bei Bauteilen oder Baugruppen mit der Sicherheitskennzeichnung \triangle sind Original - Ersatzteile zwingend notwendig.
- Auf Sollwert der Sicherungen achten.
- Zur Sicherheit beitragende Teile des Gerätes dürfen weder beschädigt noch offensichtlich ungeeignet sein.
- Dies gilt besonders für Isolierungen und Isolierteile.



Safety Standard Compliance

After service work on a product conforming to the Safety Class II, the insulating resistance and the leakage current with the product switch on must be checked according to VDE 0701 or to the specification valid at the installation location!

This product conforms to the Safety Class II, as identified by the symbol \square .

- **Measurement of the Insulation Resistance to VDE 0701,**
Connect an Insulation Meter ($U_{\text{Test}} = 500 \text{ V-}$) to both mains poles simultaneously and between all cabinet or functional parts (antenna, sockets, buttons, decorative parts, etc.) made from metal or metal alloy. The product is fault free if:
 $R_{\text{isol}} \geq 2 \text{ M}\Omega$ at $U_{\text{Test}} = 500 \text{ V-}$
Measuring time: $\geq 1 \text{ s}$, (Fig. 1)

Comment: On product conforming to the Safety class II the Insulation Resistance can be $< 2 \text{ M}\Omega$, dependent constructively on discharge resistors. In this cases, the check of the leakage current is significant.

- **Measurement of the Leakage Current to VDE 0701.**
Connect the Leakage Current Meter ($U_{\text{Test}} = 220 \text{ V}\approx$) to both mains poles simultaneously and between all cabinet or functional parts (antenna, sockets, buttons, screws, etc.) mad from metal or metal alloy. The product is fault free if:
 $I_{\text{Leak}} \leq 1 \text{ mA}$ at $U_{\text{Test}} = 220 \text{ V}\approx$
Measuring time: $\geq 1 \text{ s}$, (Fig. 2)

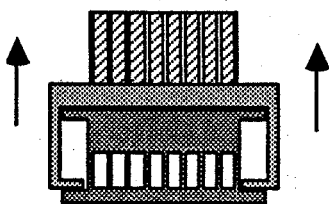
Allgemeines

Hilfsmittel:

- Schraubendreher Torx 6, Bestellnr. 72008-067.00
- Schraubendreher Torx 10, Bestellnr. 72008-374.00
- Testplatte 5A, Bestellnr. 72008-376.00
- Beim Messen mit einem Oszilloskop mit Tastverhältnis 1:10 messen, da der Tastkopf eine geringere Eigenkapazität als mit Tastverhältnis 1:1 aufweist.
Da der Laser, die Monitordiode und die Photodioden gegenüber statischen Ladungen äußerst empfindlich sind, müssen bei Messung und Einstellung der Laserstromversorgung die Hilfsmittel und Sie selber das gleiche Potential wie die Masse des CD-Mechanismus aufweisen.
MOS-Handling beachten!

Achtung:

- Beim Auswechseln der RAFOC-Einheit muß das Laserausgangspotentiometer 3106 in mechanische Mittelstellung gebracht werden, damit der Laser nicht beschädigt wird.
- Flexprints dürfen nicht geknickt oder verknittert werden. Nach Öffnen des Flexprinthalers kann der Flexprint herausgezogen werden.
- Flexprintanschlüsse mit blanker Büroklammer kurzschließen.



Öffnen = Anheben des oberen Teils des Flexprinthalers
Open = Lift upper Part of Flexprinthead

- Netzleitungen und Anschlußleitungen sind auf äußere Mängel vor dem Anschluß zu prüfen. Isolation prüfen!
- Die Funktionssicherheit der Zugentlastung und von Biegeschutz-Tüllen ist zu prüfen.
- Thermisch belastete Lötstellen absaugen und neu löten.
- Belüftungen frei lassen.

- We recommend that the measurements are carried out using the METRATESTER 3. (Test equipment for checking electrical products to VDE 0701).

Metrawatt GmbH
Geschäftsstelle Bayern
Triebstr. 44
D 8000 München 50

- If the safety of the product is not proved, because
 - a repair and restoration is impossible
 - or the request of the user is that the restoration is not to be carried out, the operator of the product must be warned of the danger by a written warning.

Recommendation for service repairs

- Use only original spare parts.
With components or assemblies accompanied with the Safety Symbol \triangle only original-spare parts are strictly to be used.
- Use only original fuse value.
- Safety compliance, parts of the product must not be visually damaged or unsuitable. This is valid especially for insulators and insulating parts.
- Mains leads and connecting leads should be checked for external damage before connection. Check the insulation!
- The functional safety of the tension relief and bending protection bushes are to be checked:
- Thermally loaded solder pads are to suck off and re-soldered.
- Ensure that the ventilation slots are not obstructed.

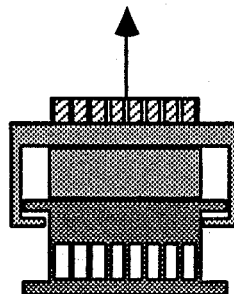
General Notes

Servicing Aids:

- Screwdriver Torx 6, order no. 72008-067.00
- Screwdriver Torx 10, order no. 72008-374.00
- Test disc 5A, order no. 72008-376.00
- For measurements with an oscilloscope it is recommended to use a probe with a 1:10 ratio because this probe has a lower input capacitance than a 1:1 probe.
- Due to the fact that the laser, monitor diode and the photodiodes are very sensitive to static charges, care should be taken that during measurement and adjustment of the laser power supply the servicing aids and the serviceman have the same potential as the CD mechanism.
Observe MOS-Handling Instructions!

Warning:

- When replacing the RAFOC unit the laser output potentiometer 3106 must be set to its mechanical mid-position to avoid damages to the laser.
- The flexible circuit boards must not be bent or creased. The flexible boards can be removed by opening their sockets.



~ Shortcut contacts of flexprint by means of a metallic paperclip.



Behandlung von MOS - Bauelementen

Schaltungen in MOS-Technik bedürfen besonderer Vorsichtsmaßnahmen gegenüber statischer Aufladung. Statische Aufladungen können an allen hochisolierenden Kunststoffen auftreten und auf den Menschen übertragen werden, wenn Kleidung und Schuhe aus synthetischem Material bestehen.

Schutzstrukturen an den Ein- und Ausgängen der MOS-Schaltungen geben wegen ihrer Ansprechzeit nur begrenzte Sicherheit.

Bitte beachten Sie folgende Regeln, um Bauelemente vor Beschädigung durch statische Aufladungen zu schützen:

1. MOS-Schaltungen sollen bis zur Verarbeitung in elektrisch leitenden Verpackungen verbleiben. Keinesfalls MOS-Bauteile in Styropor oder Plastikschienen lagern oder transportieren.
2. Personen müssen sich durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes entladen, bevor sie MOS-Bauteile anfassen.
3. MOS-Bauelemente nur am Gehäuse anfassen, ohne die Anschlüsse zu berühren.
4. Prüfung und Bearbeitung nur an geerdeten Geräten vornehmen.
5. Lösen oder kontaktieren Sie MOS-ICs in Steckfassungen nicht unter Betriebsspannung.
6. Bei p-Kanal-MOS-Bauelementen dürfen keine positiven Spannungen (bezogen auf den Substratanschluß VSS) an die Schaltung gelangen.

Lötvorschriften für MOS-Schaltungen:

- Nur netzgetrennte Niedervoltlötcolben verwenden.
- Maximale Lötzeit 5 Sekunden bei einer Lötcolbentemperatur von 300°C bis 400°C.



Safety Instructions



The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage", within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

This product was designed and manufactured to meet strict quality and safety standards. There are, however, some installation and operation precautions which you should be particularly aware of.

- Read Instructions - All the safety and operating instructions should be read before the appliance is operated.
- Retain Instructions - The safety and operating instructions should be retained for future reference.
- Heed Warnings - All warnings on the appliance and in the operating instructions should be adhered to.
- Follow Instructions - All operating and use instructions should be followed.
- Water and Moisture - The appliance should not be used near water-for example, near a bathtub, washbowl, kitchen sink, laundry tub, in a wet basement, or near a swimming pool, and the like.
- Wall or Ceiling Mounting - The appliance should be mounted to wall or ceiling only as recommended by the manufacture.
- Ventilation - The appliance should be situated so that its location or position does not interfere with its proper ventilation. For example, the appliance should not be situated on a bed, sofa, rug, or similar surface that may block the ventilation openings; or, placed in a built-in installation, such as a bookcase or cabinet that may impede the flow of air through the ventilation openings.
- Heat - The appliance should be situated away from heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other appliances (including amplifiers) that produce heat.



Handling of MOS Chip Components

MOS circuits require special attention with regard to static charges. Static charges may occur with any highly insulating plastics and can be transferred to persons wearing clothes and shoes made of synthetic materials.

Protective circuits on the inputs and outputs of MOS circuits give protection to a limited extent only due to the time of reaction.

Please observe the following instructions to protect the components against damages from static charges:

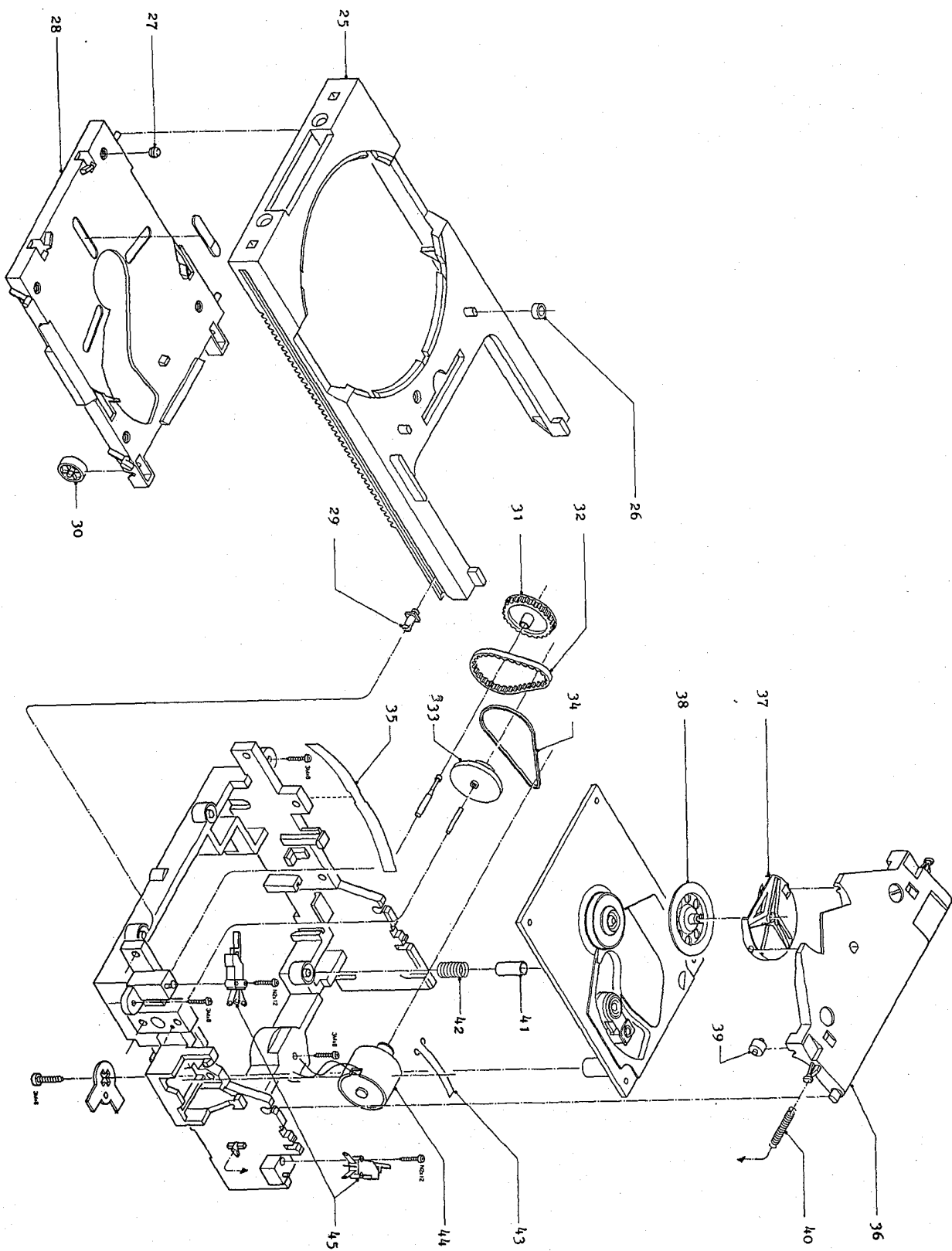
1. Keep MOS components in conductive packages until they are used. MOS components must never be stored or transported in Styropor materials or plastic magazines.
2. Persons have to rid themselves of electrostatic charges by touching a grounded object before handling MOS components.
3. Take the chip by the body without touching the terminals.
4. Use only grounded instruments for testing and processing purposes.
5. Remove or connect MOS ICs with in mounting sockets only if the operating voltage is disconnected.
6. The circuits of p-channel MOS components must not be connected to positive voltages (with reference to bulk VSS).

MOS Soldering Instructions

- Use only mains isolated low-voltage soldering irons.
- Maximum soldering period 5 seconds at a soldering iron temperature of 300 to 400 degrees Celsius.

- Power Sources - The appliance should be connected to a power supply only of the type given above or as marked on the appliance.
 - Power-Cord Protection - Power-supply cords should be routed so that they are not likely to be walked on or pinched by items placed upon or against them, paying particular attention to cords at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the appliance.
 - Cleaning - The appliance should be cleaned only as recommended by the manufacturer.
 - Power Lines - An outdoor antenna should be located away from power lines.
 - x1 ● Outdoor Antenna Grounding - If an outside antenna is connected to the receiver, be sure the antenna system is grounded so as to provide some protection against voltage surges and built up static charges. Section 810 of the National Electrical Code, ANSI / NFPA No. 70-1984, provides information with respect to proper grounding of the mast and supporting structure, grounding of the lead-in wire to an antenna discharge unit, size of grounding conductors, location of antenna discharge unit, connection to grounding electrodes, and requirements for the grounding electrode.
 - x2 ● Nonuse Periods - The power cord of the appliance should be unplugged from the outlet when left unused for a long period of time.
 - Object and Liquid Entry - Care should be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through openings.
 - Damage Requiring Service - The appliance should be serviced by qualified service personnel when: The power-supply cord or the plug has been damaged; or objects have fallen, or liquid has been spilled into the appliance; or the appliance has been exposed to rain; or the appliance does not appear to operate normally or exhibits a marked change in performance; or the appliance has been dropped, or the enclosure damaged; or the batteries have been damaged.
 - Servicing - the user should not attempt to service the appliance beyond that described in the operating instructions. All other servicing should be referred to qualified service personnel.
- Points x1 and x2 apply only to receivers or tuners.

LOADING



Ausbauhinweise

Disassembly Instructions

Öffnen des Gerätes Fig. 1,2

- Sechs Schrauben (a) herausdrehen.
- Holzseitenteile abnehmen (g)
- Gehäuseoberenteil nach oben abnehmen.

Opening the player Fig. 1,2

- Undo six screws (a).
- Remove the two wooden side parts (g)
- remove cover:

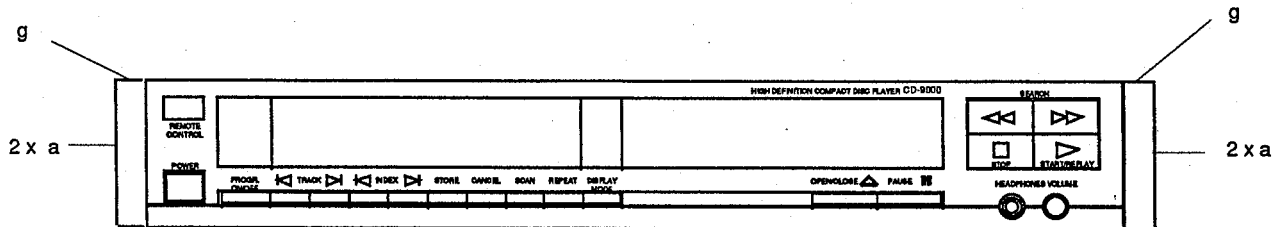


Fig. 1

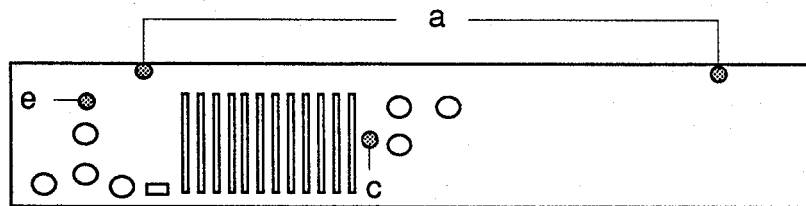


Fig. 2

Ausbau der Decoderplatte (L) Fig. 3

- Fünf Schrauben (c) herausdrehen.
- Druckplatte (mit Kühlblech) vorne anheben und herausziehen.
- Steckverbindungen abziehen.

Disassembly of the Decoder panel (L) Fig. 3

- Undo five screws (c).
- Lift the printed circuit board (with heat sink) at the front and remove it.
- Unplug the connectors.

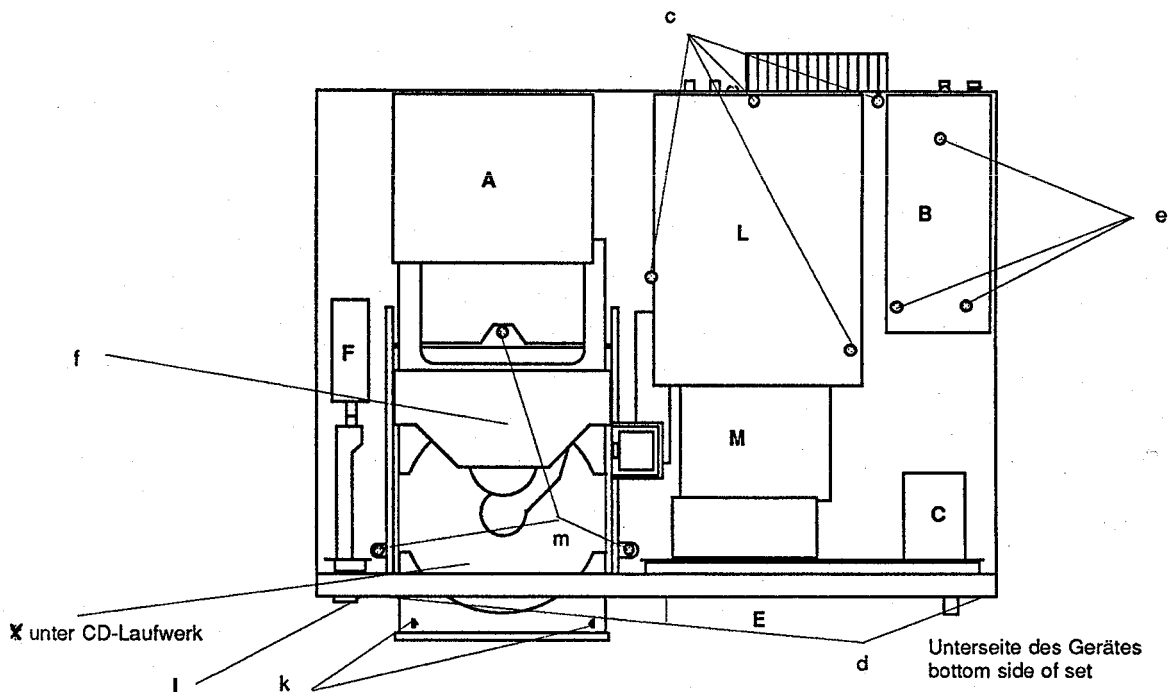


Fig. 3

Ausbau der Bedien- und Anzeigeeinheit (E) Fig. 3

- Zwei vordere Schrauben (m) der Laufwerkschassisbefestigung lösen.
- Drei Schrauben (d) herausdrehen, zugänglich von der Unterseite des Gerätes.
- Steckverbindungen abziehen.
- Mechanische Verbindung zum Netzschalter ausrasten.
- Bedieneinheit vorsichtig nach vorne abnehmen.

Disassembly of the control and Display panel (E) Fig. 3

- remove two frontal screws (m) of cd-drive unit.
- remove 3 screws (d) (bottom side of the set)
- Release the plug connections to the processor board
- unsnap mechanical connection to the mains switch
- cautiously remove control panel forwards.

Ausbau der Prozessorplatte (B) Fig. 3

- 3 Schrauben (e) herausdrehen
- Schraube auf der Rückseite (b) herausdrehen
- Steckverbindungen abziehen
- Platte leicht anheben und nach vorne herausnehmen

Ausbau der Servoplatte (M) Fig. 3

- Decoderplatte ausbauen und zur Seite klappen.
- Flexprinthalter öffnen und Flexprint herausziehen.
- Drei Schrauben (g) herausschrauben.
- Servoplatte herausnehmen und zur Seite klappen.

Ausbau Loading Einheit Fig. 3

- Fine Arts Schriftzug nach vorne abziehen (wird von 2 Rastnasen gehalten).
- 3 Schrauben (m) lösen.
- Niederhalterklappe (f) senkrecht stellen, nach oben aus Lage heben, nach hinten in die vorgesehene Aussparung stecken, sodaß diese in senkrechter Position stehen bleibt. (Serviceposition)
- Schublade bis zum Anschlag nach vorne schieben.
- Flexprinthalter an der linken hinteren Seite der Rafoc-Einheit lösen.
- Flexprint aus Flexprinthalter nehmen.
- Steckverbindungen von Prozessor- und Decoderplatte trennen.
- Loading links seitlich anheben und Flexprintverbindungsplatte (X) nach unten aus dem Loading ziehen.
- Schublade bis auf 4cm wieder einschieben.
- Loading hinten etwas anheben.
- Schublade ganz einschieben.
- Loading entnehmen.

Achtung:

Beim Einbau darauf achten, daß der Flexprint nicht geknickt wird und er Arm in jeder Stellung frei läuft.

- Armfreilaufkontrolle ist in Serviceroutine "0" möglich.

Ausbau CD-Laufwerk

- Steckverbindung zur Servoplatte lösen.
- Loading umdrehen.
- 2 Schrauben lösen und 2 Halter abnehmen.
- Loading wieder umdrehen.
- Schublade nach vorne herausziehen.
- Laufwerk nach oben aus den 4 Lagerfedern heben und entnehmen.

Disassembly of the Processor Panel (B) Fig. 3

- Remove 3 screws (e)
- Remove screw (b) on the rear side of the set
- Release the plug connections
- Lift up the panel slightly and take it out to the front

Disassembly of the Servo panel (M) Fig. 3

- Disassemble the decoder panel and turn it to the side.
- Open the socket holding the flexible circuit board and pull out the board.
- Undo three screws (g).
- Take out the servo panel and turn it to the side.

Disassembly of loading unit Fig.3

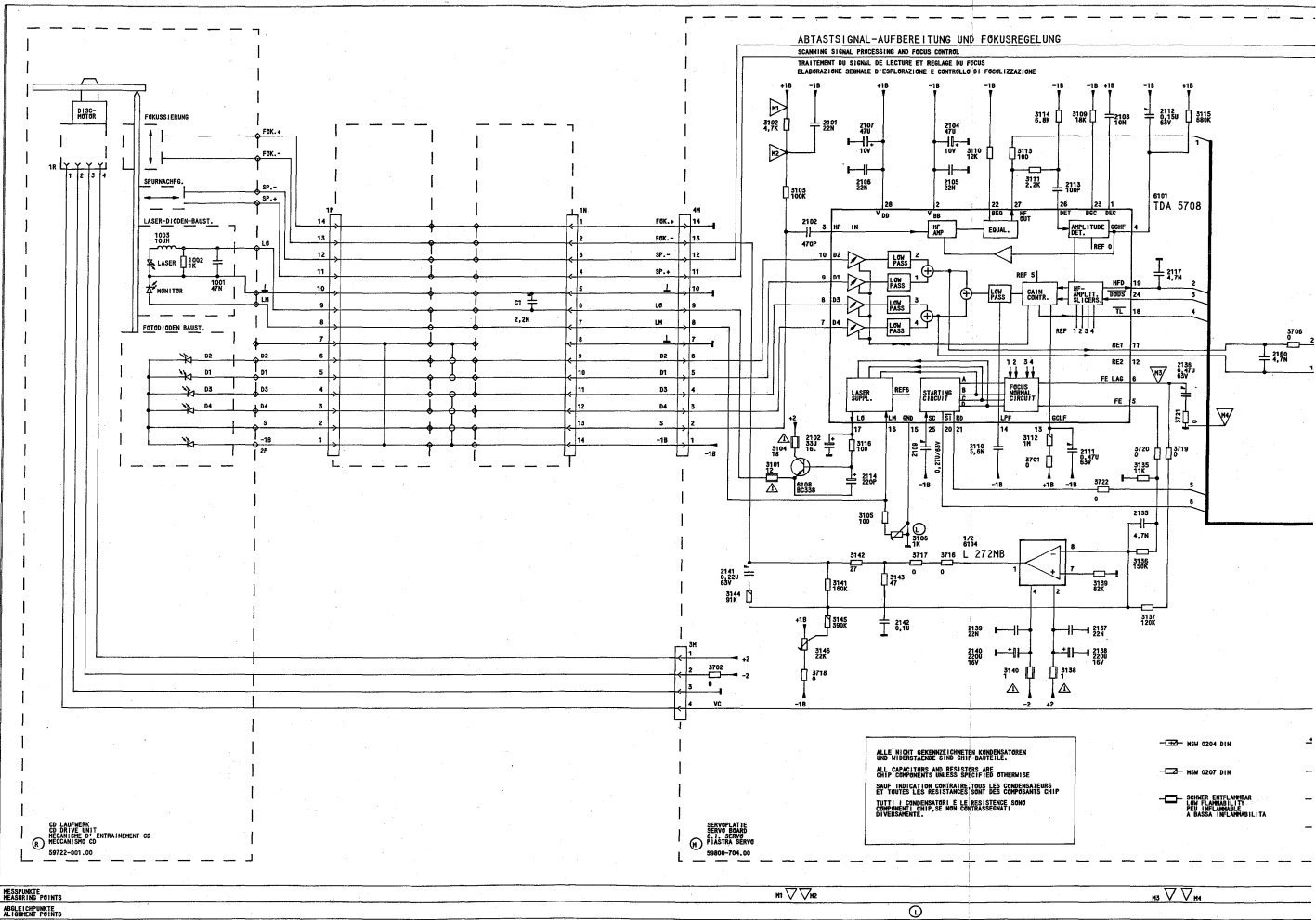
- Remove the Fine Arts Emblem by pulling it from the front (it is secured by 2 locking lugs)
- Remove three screws (m)
- Set the tensioned flap (f) to the vertical setting, lift it upwards off the bearings, then push it towards the rear into the cut out provided so that it is held in the vertical position
- Push the drawer to the front end stop
- Release the flex-print holder from the interface panel below the mechanics
- Remove the flex-print from the flexprint holder
- Release the plug connections that carry the voltage supply to the DC-motor from the interface panel below the mechanics
- Lift the loading unit from the left side and pull out the flex-print connection panel (X) from below the loading unit
- Push in the drawer to approx. 4cm
- Lift the rear of the loading unit by a small amount
- Slide the drawer fully inwards
- Remove the loading unit from the rear of the cabinet

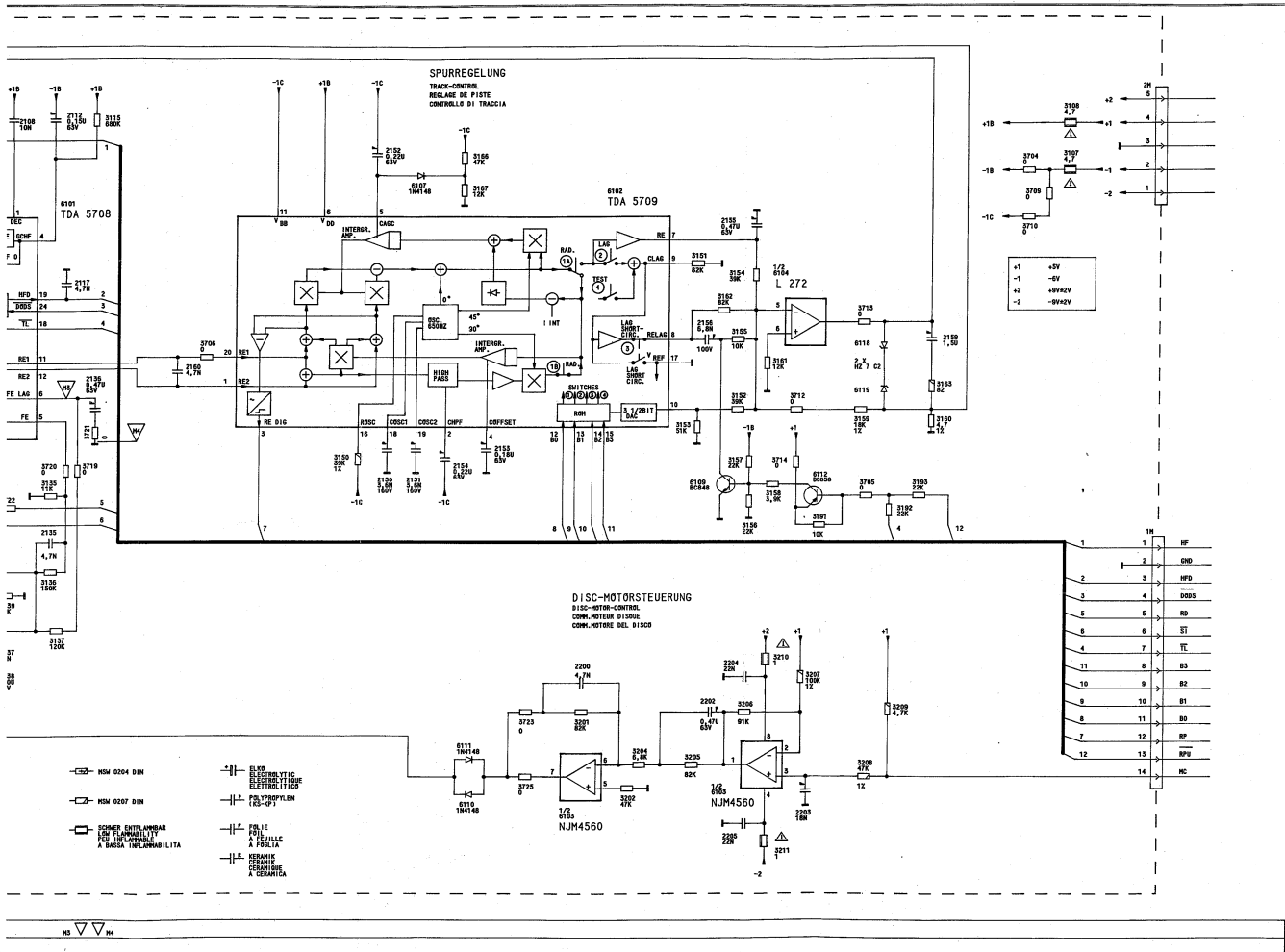
Attention:

When reassembling ensure that the flex-print is not creased and that the pick up arm is free to move in all settings. It is possible to check the free movement of the arm in Service Position "0".

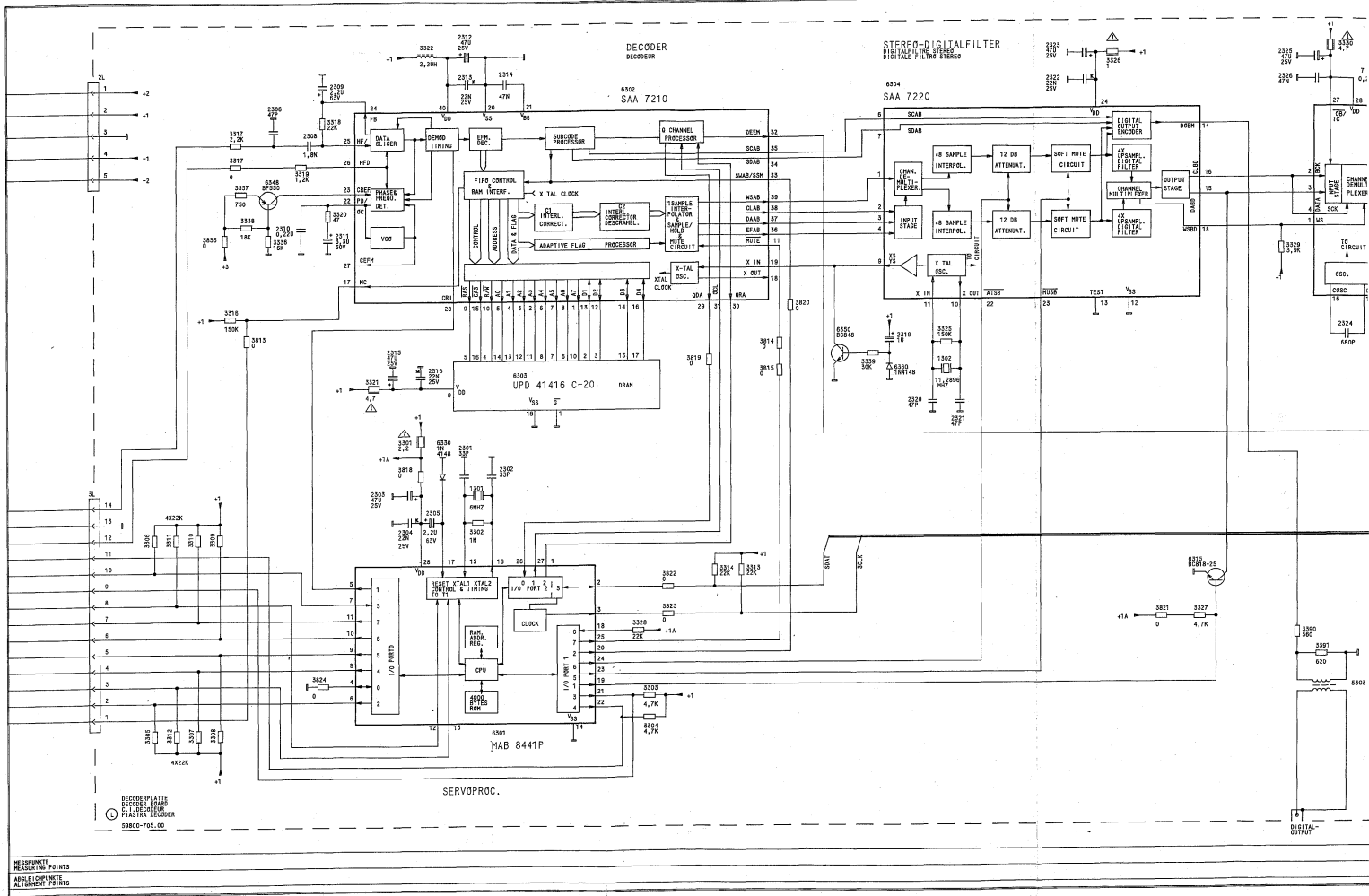
Removing the CD mechanics

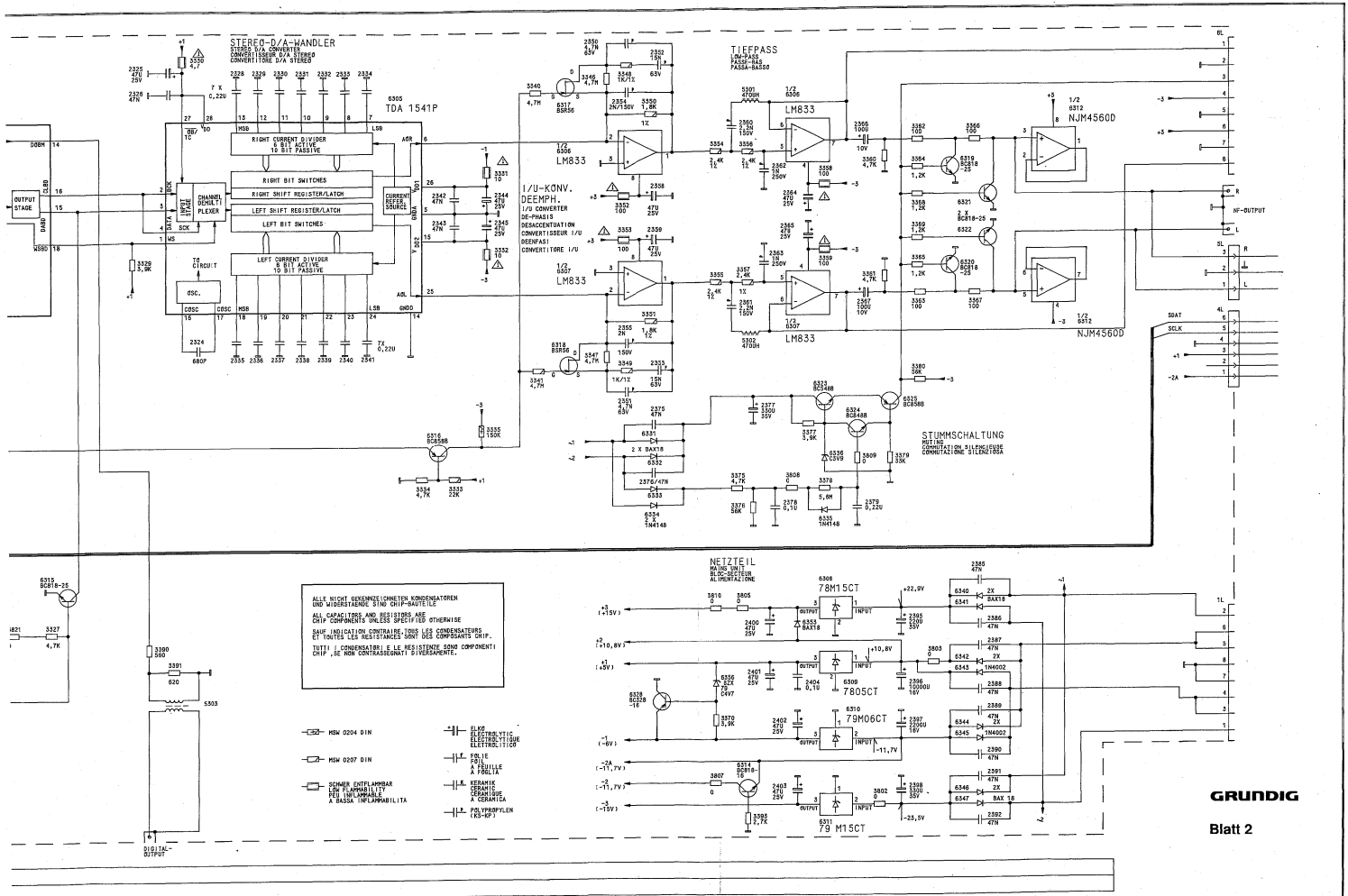
- Release the plug connections to the servo panel
- Rotate the loading unit
- Loosen 2 screws and remove the 2 holders
- Rotate the loading unit again
- Pull out the drawer from the front
- Lift the mechanics upwards off the 2 bearing springs and remove.



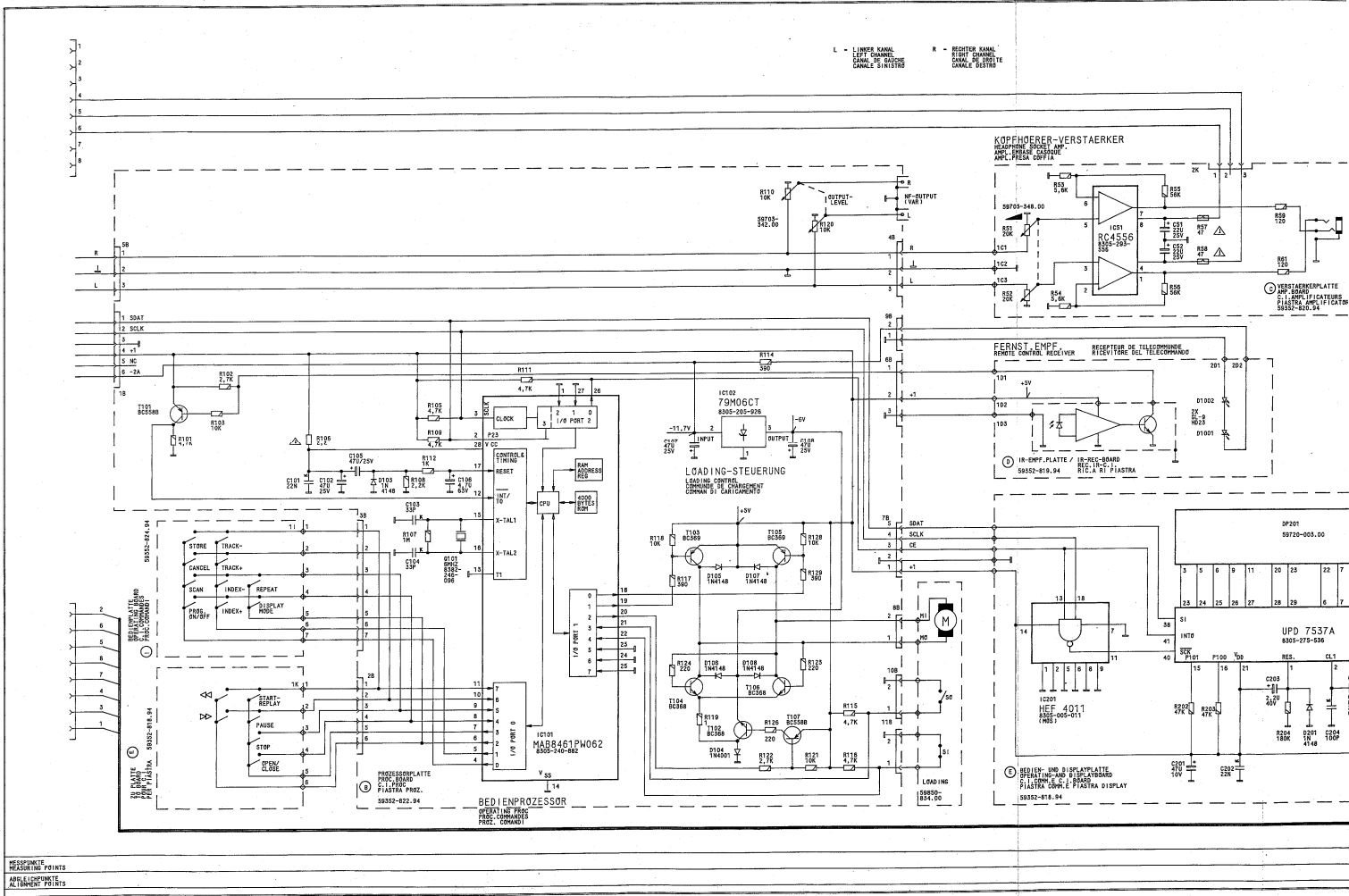


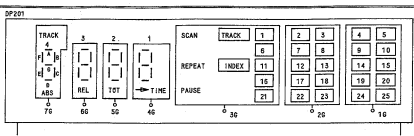
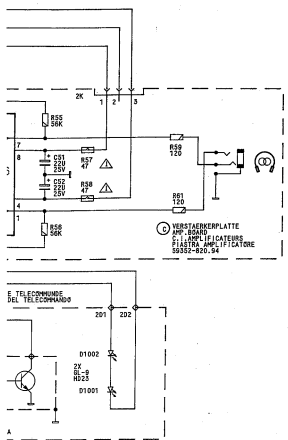
GRUNDIG
Blatt 1





GRUNDIG
 Blatt 2





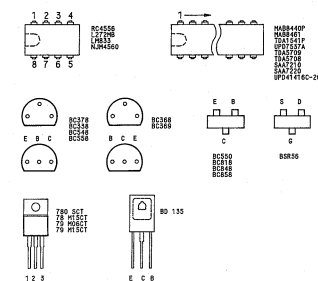
PIN NO.	NC	FILAMENT	GRID	ANODE
1		F		
2		F		
3		7G		
4	NC			
5		9G		
6		5G		
7			2, 4	TRACK SCAN
8		4G		
9			12, 14	REPEAT, PAUSE, INDEX
10				
11		3G		
12	NC			

PIN NO.	NC	FILAMENT	GRID	ANODE			
14			22	24	RES. CL. TIME PAUSE		
15	NC						
16			21	23	25	DP	
17	NC						
18			16	18	20	RES. CL. TIME PAUSE	
19			11	13	15	INDEX	
20			22	23	24	25	DP
21			8	9	10	RES. CL. TIME PAUSE	
22			11	12	13	INDEX	
23			14	15	16	INDEX	
24	F						
25	F						

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN
RESERVES FOR ALTERATION
MODIFICAZIONI RISERVATE
CON RISERVA DI MODIFICA

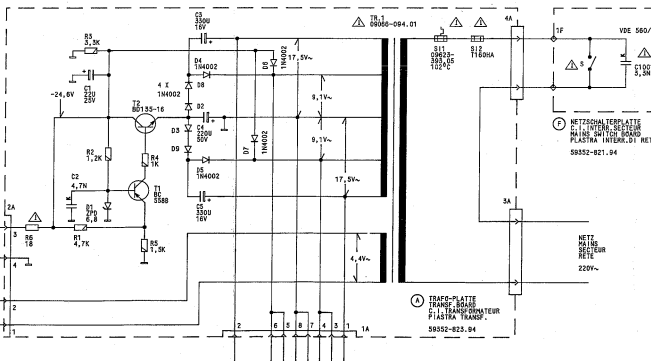
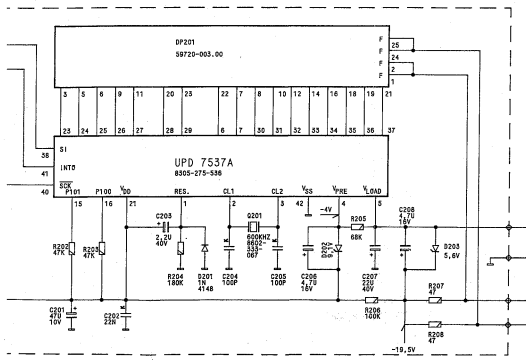
BEZPEČENÍ PŘI ÚPRAVĚ
SAFETY PRECAUTIONS
ATTENTION
ATTENZIONE

SPANNEN MIT VOLTMETER (E1-1000) FALLS NICHT
ANDERE ANGEZEIGT SIND. WENN ANDERE
MESSWERTE MIT 200V-Netz gemessen
sind, sind die Werte für 200V-Netz gültig.
SAFELY INDICATION CONTRAIRE ÀS TRAVAILER SONT MESURÉS
PAR RAPPORT AU 200V-RESEAU. LES VALEURS
SONT VALIDES POUR UNE TENSION SEULEMENT
DE 200V-CE.



ACHTUNG!
ATTENTION!
ATTENZIONE!

— HSM 0204 DIN
— HSM 0207 DIN
— SICHERHEITSWIDERSTÄNDE
— RESISTORS
— RESISTORES



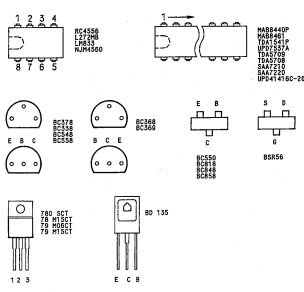
GRUNDIG
Blatt 3

**ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA**

SPANNUNGEN MIT VOLTMETER (80-1000) FALLEN NICHT
ANDERE ANZEIGEN BEIEN MASSE BEZUGSSTELLE.
RESERVEE GELT BEI 220V-NETZANLAGE.
IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASURED
AGAINST GROUND WITH A VOLTMETER (80-1000) THE VALUES
ARE VALID FOR 220V AC MAINS VOLTAGES.
SOME INDICATIONS CONTRAINDICATE THERINGS GUNT MEASURES
FOR SUPPORT AND GROUND IS ALSO IN VOLTS (80-1000)
THE VALUES ARE VALID FOR 220V AC MAINS VOLTAGES.

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO (80-1000) CALVE
ALTE INDICAZIONI, ALTERNIE A MASSA, I VALORI DI MISURA
VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 220V.

- ⚠ FÜR DIE SICHERHEIT ABSOLUT WICHTIG UND ENTSPRECHEND
DEN ANZEIGEN DES VON SONNEN (IN SONNEN) ANZEIGEN NUR
BAUTEILE MIT RICHTIGER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.
- ⚠ ABSOLUT NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE USER THESE COMPONENTS
AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.
- ⚠ ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL
ET CONFORME AUX REGLEMENTATIONS EN VIGUEUR SE REEMPLIR
N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.
- ⚠ NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL'APPARECCHIO E SONO CONSIGLIATI
UTILIZZARE I COMPONENTI CON LE STESSA SPECIFICAZIONE.

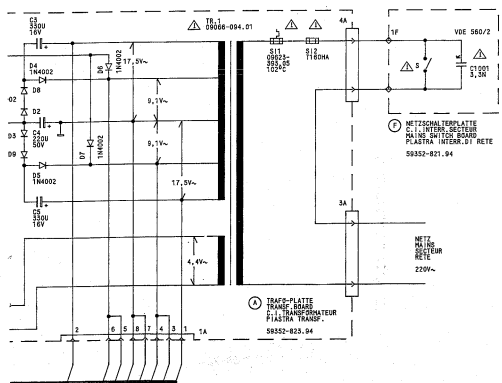


- ACHTUNG!
VORSICHT! NUR MIT EINER MIT
ZUSATZLICHEN ANZEIGEN
OBSERVEZ LES COMPOSANTS MARQUÉS
UN SUPPLÉMENTAIRE
LIRE DE LA MANIPULATION DES
PIÈCES NE PAS SE REEMPLIR
N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS
AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.
- ATTENTI!
ATTENZIONE! SOLO CON I COMPONENTI
CON LE STESSA SPECIFICAZIONE.

- DA-SCHWARZ BN-BRAUN RT-ROT
BLACK BROWN RED
NEIG ROUGE
- GE-GELB GN-GRÜN BL-BLAU
YELLOW GREEN BLUE
JAUNE VERD BLEU
- VI-VIOLETT GR-GRAB WS-WEISS
VIOLET GREY WHITE
VIOLET GRIS BLANC
- RS-ROSA FN-FINDE TR-TRANSPARENT
ROSE PINK TRANSPARENT
ROSA FINE ROSA TRANSPARENTE

- MSW 0204 DIN
- MSW 0207 DIN
- SICHERHEITSSCHERST.
SAFETY REVISOR
SICUREZZA
- EL-EP
ELECTROLYTIC
ELECTROLYTIC
- PO-LE
A PELLICOLA
A FOILIA
- SE-AM
CERAMIC
CERAMIC
- PO-PP-PL
POLYPROPYLEN
POLYPROPYLEN

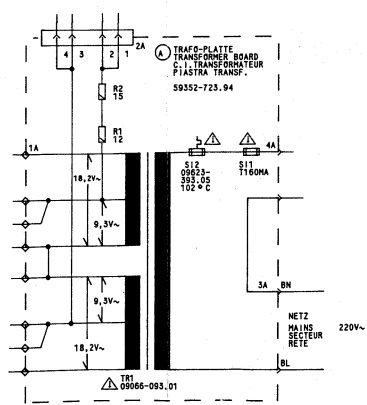
- 10
- 15
- 20
- 25

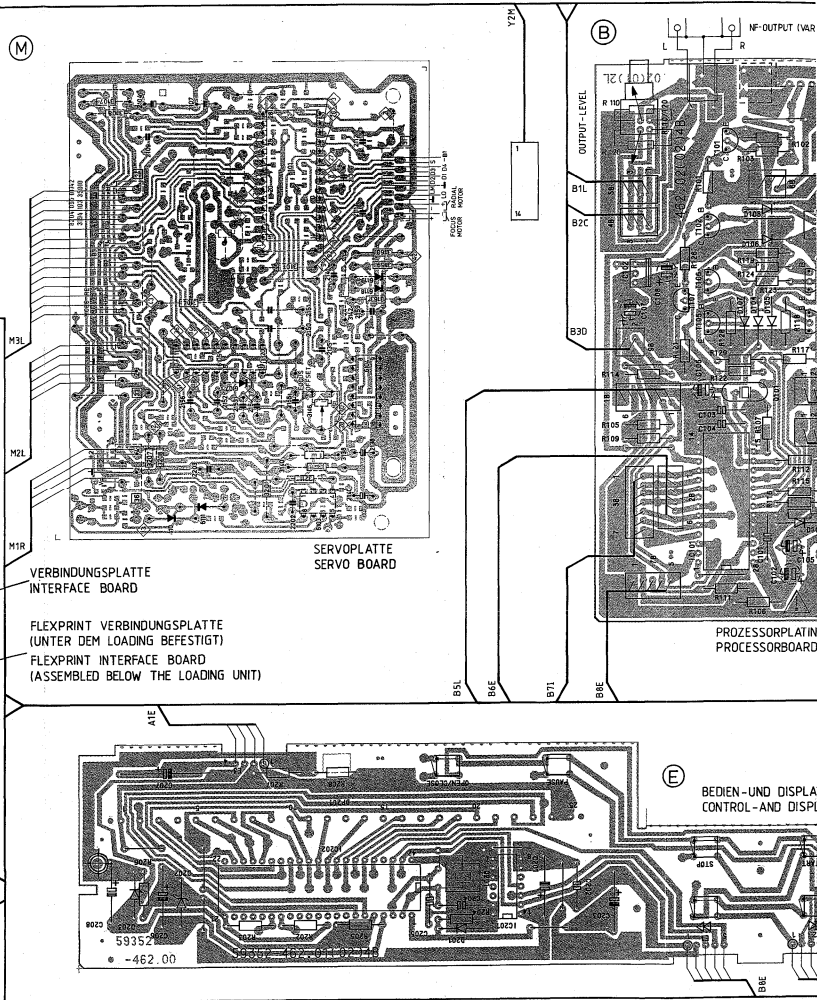
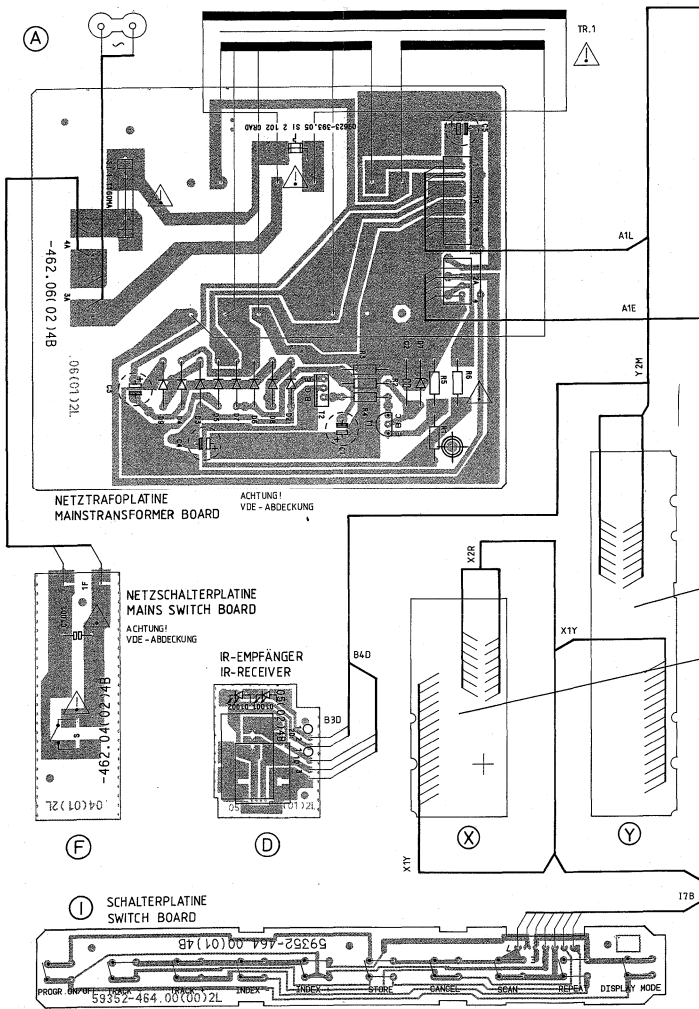


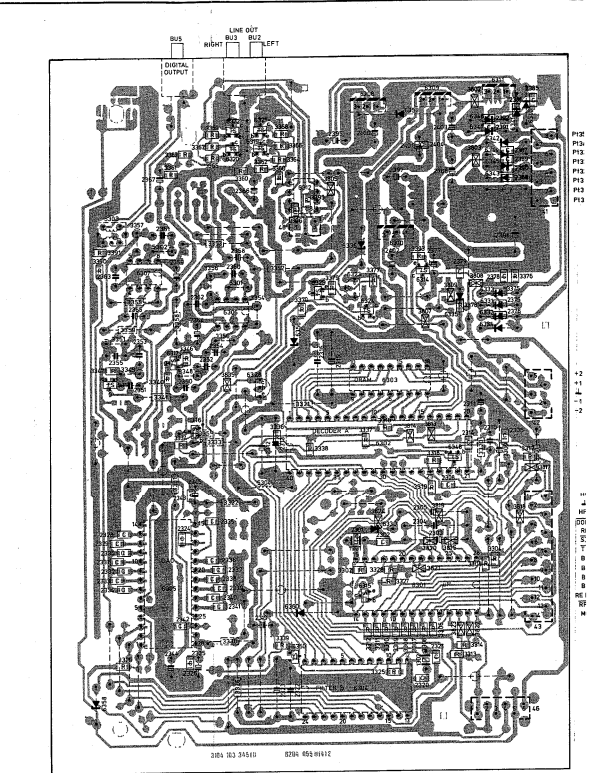
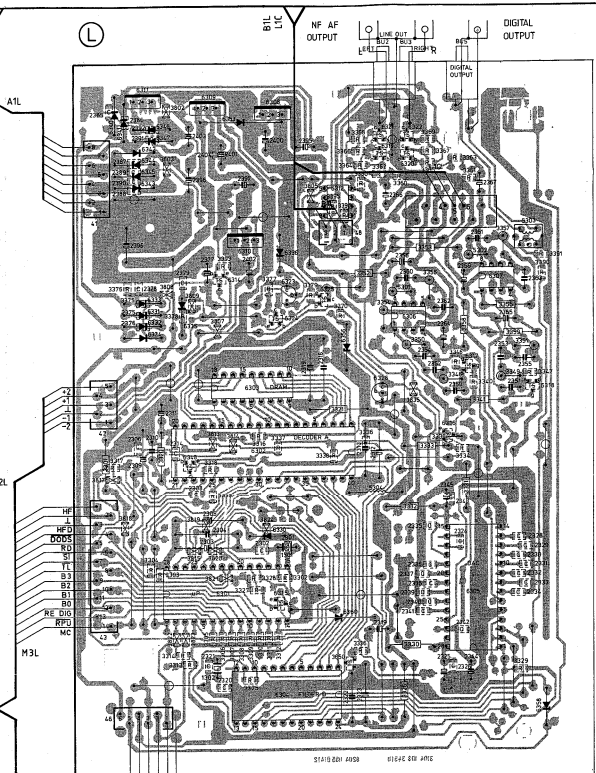
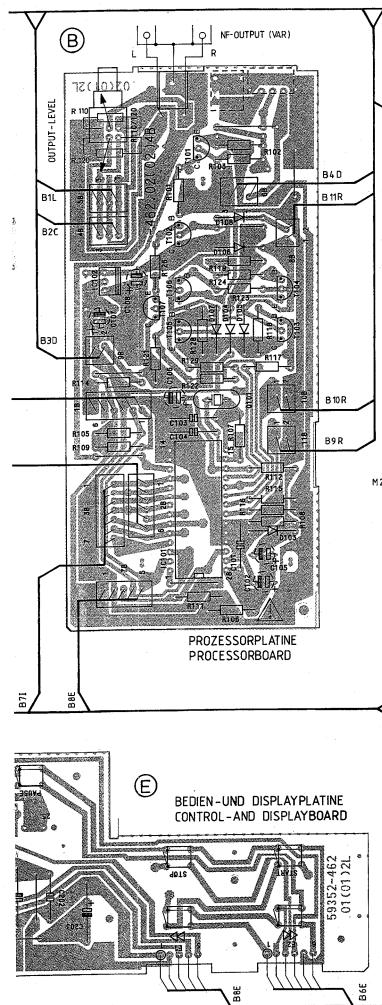
GRUNDIG
Blatt 3

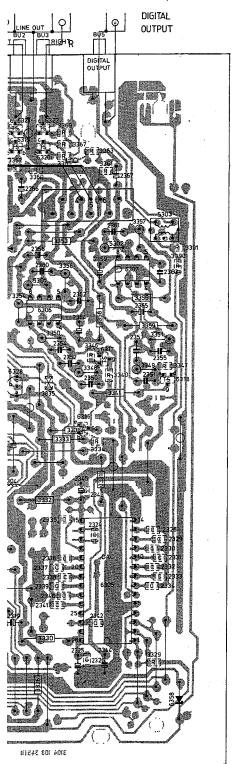
In der folgenden Tabelle sind die Änderungen der USA/GB-
Version gegenüber der Inlandversion CD 9000 aufgeführt.
The circuit differences to CD 9000, Europe-version are mentioned
in the following schedule.

Land/Gerät	Netzspannung	Transformator Sachnummer	Si1	Si 2	Si 3
Country/Unit	Mains Order No.	Transformer			
Europa	220V, 50/60 Hz	09066-094.01	T 160mA	/	/
Great Britain	240V, 50/60 Hz	09066-094.31	T 160mA	/	/
USA/Kanada	120V, 60 Hz	09066-094.31	T400mA	/	/
			acc. to UL 198 G		

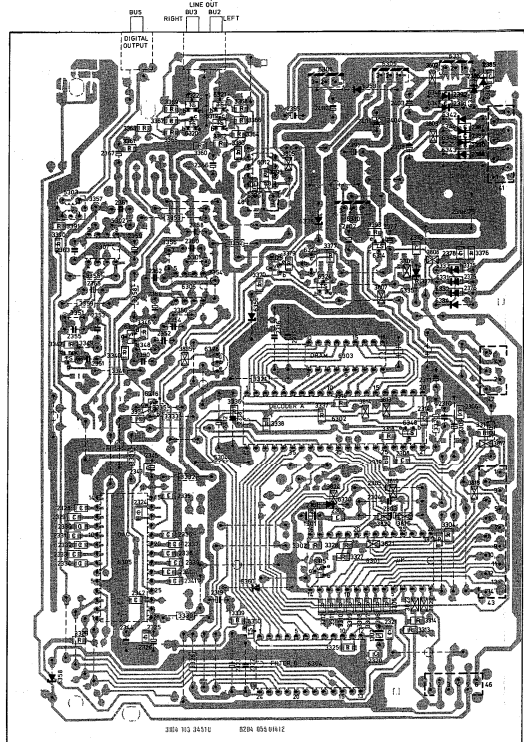




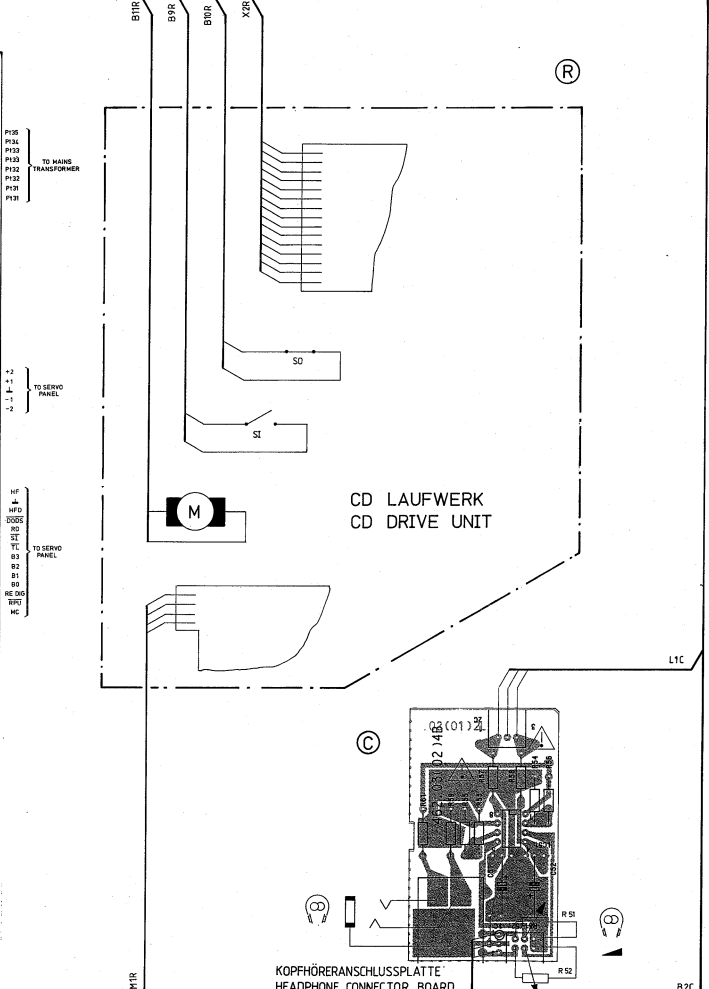




DECODERPLATINE
DECODER BOARD



TO CONTROL AND
DISPLAY PANEL



GRUNDIG ERSATZTEILLISTE



(GB) List of Spare-Parts

(F) Liste de pièces détachées

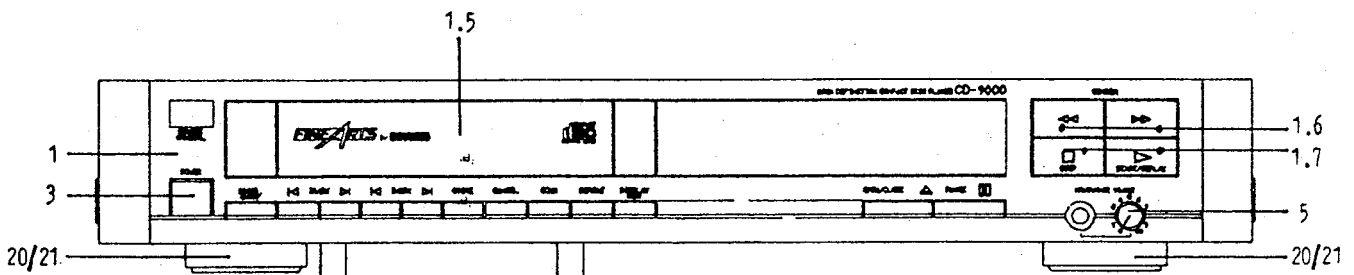
(I) Lista ricambi

(D) BTX * 32700 #

7/87

CD 9000 /U/GB

Pos. Fig.	Bestell-Nr.	Benennung	Description	Désignation	Denominazion
No. No.	Part No./Ref.				
Nr. d'ordinazioni					
1	54527-501.01	Frontblende kpl.	Front mask	Ecran frontal	Mascherina frontale
1.1	54527-202.00	Tastenrahmen	Button frame	Cadre	Copertura tasto
1.2	54527-206.00	Blind-Tasten-Einsatz	Dummy-button-insert	Jeu de touches	Inserto tasto cieco
1.3	54527-207.01	Tasteneinsatz	Button insert	Jeu de touches	Inserto tasto
1.4	54527-510.01	Loading-Einsatz kpl.	Loading insert cpl.	Dispos.com.de charg.	Inserto unita'caricam
1.5	54527-304.01	Loading-Blende	Loading mask	Cache chargement	Macher.unita'caricam.
1.6	54527-314.01	Tastenblende 2-fach	Button mask 2-fold	Cache klavier 2-f.	Mascherina tasti 2-v.
1.7	54527-315.01	Tastenblende 2-fach	Button mask 2-fold	Cache klavier 2-f.	Mascherina tasti 2-v.
2	54527-203.00	Schlittenfront	Carriage front	Facade de chariot	Frontale slitta
3	54527-240.01	Powertaste	Power button	Touche secteur	Tasto power
4	55058-201.00	Stössel.	Surge	Coulisseau de presse	Pressore
5	54527-230.01	Drehknopf	Rotary knob	Bouton	Manopola
6	52009-214.00	Drehknopf	Rotary knob	Bouton	
10	54527-438.08	Seitenblende links kpl.	Side mask left cpl.	Enjoliv. lateral	Mascherina laterale
10.1	54527-214.00 2x	Napf	Cup	Conpelle	Coppa
11	54527-440.08	Seitenblende, rechts kpl.	Side mask right cpl. droite	Enjoliv. lateral destra	Mascherina laterale destra
11.1	54527-214.00 2x	Napf	Cup	Conpelle	Coppa
13	59352-823.94	Trafoplatte	Transformer panel	C.I. alim.	Piastra trasformatore
13.1	09621-113.02 2x	Sicherungshalter	Fuse holder	Contact de fusible	Portafusibile
14	09623-418.00	Gerätestecker	Plug for tuner	Embase alim.	Spina apparecchio
15	59400-344.00 6x	Tipptaste	Push button	Touche	Microtasto
16	59400-305.00 10x	Tipptaste	Push button	Touche	Microtasto
17	09623-327.02	Cinchkuchse 2-fach	Cinch socket 2-fold	Prise cinch	Presa cinch
18	09621-146.00	Stereo-Kopfhörerbuchse	EAR phone socket ster.	Prise ecout. stereo	Presa cuffia stereo
19	59400-268.01	Netzschalter	Mains switch	Interrupt. secteur	Interruttore di rete
20	55100-543.01 4x	Fuß	Foot	Pied	Piedino
22	59800-747.00	IR-Empfänger	Receiver IR	Recepteur IR	Ricevitore
23	59800-748.00	IR-Geber	Remote control	Emetteur IR	Emettitore IR
24	8290-991-220	Netzkabel	Mains lead	Cable secteur	Cavo di rete



CD 9000 FINE ARTS SNR. 9.54527-6151/7151

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr. Part No./Ref. Nr. d'ordinazioni	Benennung	Description	Désignation	Denominazione
			<u>Loading und CD-Laufwerk</u>	<u>Loading and CD-Drive mechanism</u>	<u>Loading/ Mecanisme d'entrain.</u>	<u>Loading/ Meccanica di movimento</u>
25		72008-394.12	Schublade	Drawer	Tiroir	Cassetto
26		72008-394.13 2x	Dämpfungerring	Damping ring	Amortisseur	Anello ammortizzatrice
27		72008-394.14 5x	Dämpfungsgummi	Anti-vibration	Caotch. d'amortiss.	Gomma ammortizzatrice
28		72008-394.15	Liftplatte	Lift panel		
29		72008-394.16 4x	Führungsstift	Guide pin	Guide	Perno di guida
30		72008-394.17 2x	Rolle	Roller	Rouleaux	Rullino
31		72008-394.18	Zahnrad	Gear wheel	Roue dentee	Ruota dentata
32		72008-394.19	Zahnriemen	Tooths drive belt	Courroie crantee	Cinghia dentata
33		72008-394.20	Zahnrad	Roller	Rouleaux	Rullino
34		72008-394.21	Antriebsriemen	Drive belt	Courroie motrice	Cinghia di trazione
35		72008-394.22	Andruckfeder	Pressure spring	Ressort de pression	Molla di pressione
36		72008-394.23	Andruckplatte	Pressure plate	Plaque d'appui	Piastra di pressione
37		72008-394.24	Zentrierringhalter	Centring ring holder	Supp.bague de centr.	Supp. anello centraggio
38		72008-394.25	Zentrierring	Centring ring	Bague de centrage	Anello di centraggio
39		72008-394.26 2x	Rolle	Roller	Rouleaux	Rullino
40		72008-394.27 2x	Zugfeder	Tension spring	Ressort a traction	Molla di trazione
41		72008-394.28 4x	Lagergummi	Rubber bearing	Caotchouc(palier)	Gommino boccola
42		72008-394.29 4x	Druckfeder	Compr. spring	Ressort a compress.	Molla di pressione
43		72008-394.30	Motorhalter	Motor mounting	Support moteur	Supporto motore
44		72008-394.31	Motor	Motor	Moteur	Motore
45		72008-393.12 2x	Schalter	Switch	Commutateur	Commutatore
50		72008-394.36	CD Laufwerk kpl.	CD-Drive mechanism	Mecanism d'entrain.	Meccanica di movim.
55		54524-231.00	Transportsicherung	Transport locking	Securite, transfo	Bloccaggio trasporto
56		59709-053.01	Cinch-Stereo-Kabel	Cinch-stereo-cable	Cinch-stereo-cable	Cinch-stereo-cavo
			<u>Elektrische Teile CD-Laufwerk</u>	<u>Electrical parts CD-Drive mechanism</u>	<u>Pieces electriques Mecanisme d'entrain.</u>	<u>Parti elettriche Meccanica di movimen.</u>



IC6081 8305-204-024 LM 324



T 6082 8302-202-039 BC 337-40
 T 6083 8302-201-328 BC 327-40
 T 6084 8302-202-039 BC 337-40
 T 6085 8302-201-328 BC 327-40

Leiterplatte
V - N - P - I

P.C. board
V-N-P-I

Circuit imprimee
V-N-P-I

Piastra stampata
V-N-P-I

Elektrische Teile

Electrical parts

Pieces electriques

Parti elettriche

59720-003.00

Fluoreszenzanzeige
 (DP 201)

Fluoresc.indic.panel
 (DP 201)

Afficheur fluoresc.
 (DP 201)

Display fluoresc.
 (DP 201)

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr. Part No.	Benennung Description Désignation Denominazione
----------	----------	----------------------	---



Q 101 8382-246-096
Q 101 8602-333-067

6,0 MHz
600 KHz



IC 51 8305-293-556
IC 101 8305-240-882
IC 102 8305-205-926
IC 201 8305-005-011
IC 202 8305-275-536

RC 4556 NB
MAB 8461 P
MC 7906 CT
HEF 4011 BP (LOC MOS)
UPD 7537 AC-XXX



T 1 8303-205-558
T 2 8302-210-018
T 101 8303-205-558
T 102 8303-287-368
T 103 8303-287-369
T 104 8303-287-368
T 105 8303-287-369
T 106 8303-287-368
T 107 8303-205-558

BC 558
BD 135-16
BC 558 B
BC 368
BC 369
BC 368
BC 369
BC 368
BC 558 B



D 1 8309-720-068
D 2 8309-215-009
D 3 8309-215-009
D 4 8309-215-009
D 5 8309-215-009
D 6 8309-215-009
D 7 8309-215-009
D 8 8309-215-009
D 9 8309-215-009
D 103 8309-215-148
D 104 8309-215-006
D 105 8309-215-148
D 106 8309-215-148
D 107 8309-215-148
D 108 8309-215-148
D 1001 8309-925-024
D 1002 8309-925-024

ZD 6,8 C 0,5 W
1 N 4002
1 N 4002
1 N 4002
1 N 4002
1 N 4002
1 N 4002
1 N 4002
1 N 4002
1 N 4002
1 N 4148
1 N 4001
1 N 4148
1 N 4148
1 N 4148
1 N 4148
1 N 4148
GL 9 HD 23
GL 9 HD 23



C 1001 8660-197-042 3300 pF

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr. Part No.	Benennung Description Désignation Denominazione
----------	----------	----------------------	---



R 6 8766-701-031
R51/52 59703-348.00
R 57 8766-701-041
R 58 8766-701-041
R 106 8701-118-009
R110/120 59703-342.00
R 119 8765-098-001

18 Ohm (!)
2 x 20 Kohm
47 Ohm (!)
47 Ohm (!)
2,2 Ohm (!)
2 x 10 Kohm
1 Ohm



Si 1 09623-393.05
Si 2 8315-613-009
Si 2 8315-609-005

102 (!)
U (!)
GB (!)

Servo und Supply-Platte



L 3322 72008-393.92
L 5301 72008-393.90
L 5302 72008-393.90
L 5303 72008-393.91

2,2 uH
470 uH
470 uH



IC 6101 73008-393.56
IC 6102 73008-393.57
IC 6103 72008-394.32
IC 6104 72008-393.59
IC 6301 72008-394.04
IC 6302 72008-393.94
IC 6303 72008-394.06
IC 6304 72008-393.79
IC 6305 72008-393.80
IC 6306 72008-393.81
IC 6307 72008-393.81
IC 6308 72008-393.82
IC 6309 8305-202-906
IC 6310 72008-393.84
IC 6311 72008-393.85
IC 6312 75982-963.00

TDA 5708
TDA 5709
NJM 4560
L 272 MB
MAB 8440 P
SAA 7210
UPD 41416 C-20
SAA 7220
TDA 1541 P
LM 833
LM 833
78 M 15 CT
7805 CT
78 M 06 CT
79 M 15 CT
NJM 4560 D

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr. Part No.	Benennung Description Désignation Denominazione
----------	----------	----------------------	---

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr. Part No.	Benennung Description Désignation Denominazione
----------	----------	----------------------	---



Qu 1301	72008-393.55	6442
Qu 1302	72008-394.11	11289 6 KHz



T 6108	8302-200-427	BC 338
T 6109	8301-000-858	BC 858
T 6314	72008-394.00	BC 818-16
T 6316	72008-394.02	BC 858 B
T 6317	72008-394.01	BCR 56
T 6318	72008-394.01	BCR 56
T 6319	72008-394.02	BC 818-25
T 6320	72008-394.02	BC 818-25
T 6321	72008-394.02	BC 818-25
T 6322	72008-394.02	BC 818-25
T 6323	8302-202-543	BC 548 B
T 6324	8302-202-543	BC 548 B
T 6325	8302-202-543	BC 548 B
T 6326	8302-200-175	BC 328-16
T 6348	72008-394.03	BF 550
T 6350	8301-000-848	BC 848



D 6110	8309-215-050	1 N 4148
D 6111	8309-215-050	1 N 4148
D 6114	8309-215-050	1 N 4148
D 6118	72008-393.63	LZ 7 C2
D 6119	72008-393.63	LZ 7 C2
D 6330	8309-215-050	1 N 4148
D 6331	72007-215.00	BAX 18

D 6332	72007-215.00	BAX 18
D 6333	8309-215-050	1 N 4148
D 6334	8309-215-050	1 N 4148
D 6335	8309-215-050	1 N 4148
D 6336	8309-720-040	C 3 V9
D 6340	72007-215.00	BAX 18
D 6341	72007-215.00	BAX 18
D 6342	8309-215-009	1 N 4002
D 6343	8309-215-009	1 N 4002
D 6344	8309-215-009	1 N 4002
D 6345	8309-215-009	1 N 4002
D 6346	72008-215.00	BAX 18
D 6347	72008-215.00	BAX 18
D 6353	72007-215.00	BAX 18
D 6356	8309-720-048	C4 V7
D 6360	8309-215-050	1 N 4148



R 3101	72008-393.68	12 Ohm
R 3104	72008-393.69	18 Ohm
R 3138	72008-393.74	1 Ohm
R 3140	72008-393.74	1 Ohm
R 3301	72008-393.76	2,2 Ohm
R 3321	72008-393.76	4,7 Ohm
R 3326	72008-393.74	1 Ohm
R 3330	72008-393.76	4,7 Ohm
R 3331	72008-393.71	10 Ohm
R 3332	72008-393.71	10 Ohm
R 3352	72008-393.97	100 Ohm
R 3353	72008-393.97	100 Ohm
R 3358	72008-393.97	100 Ohm
R 3359	72008-393.97	100 Ohm

Bauteilhinweis

(!) Hinweis:

Bauelemente nach VDE- bzw. IEC-Richtlinien.
Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden!

Notes on components (!) Cautions:

Components to VDE or IEC guidelines. Only use components with the same specification for replacement!

(!) attention:

Composants conformes aux prescriptions vde et iec.
en cas de remplacement n'utiliser que des compos. de memes specifications!

(!) nota:

Componenti secondo le norme VDE risp. te iec. in caso die sostituzione impiegaresolo componenti con le stesse caratteristiche!

Bedienungsanleitung

Instruction book

Mode d'emploi

Instruzioni d'uso

(54527-941.01)

Service manual

Instructions de service

Manuale di servizio

(72010-707.60)