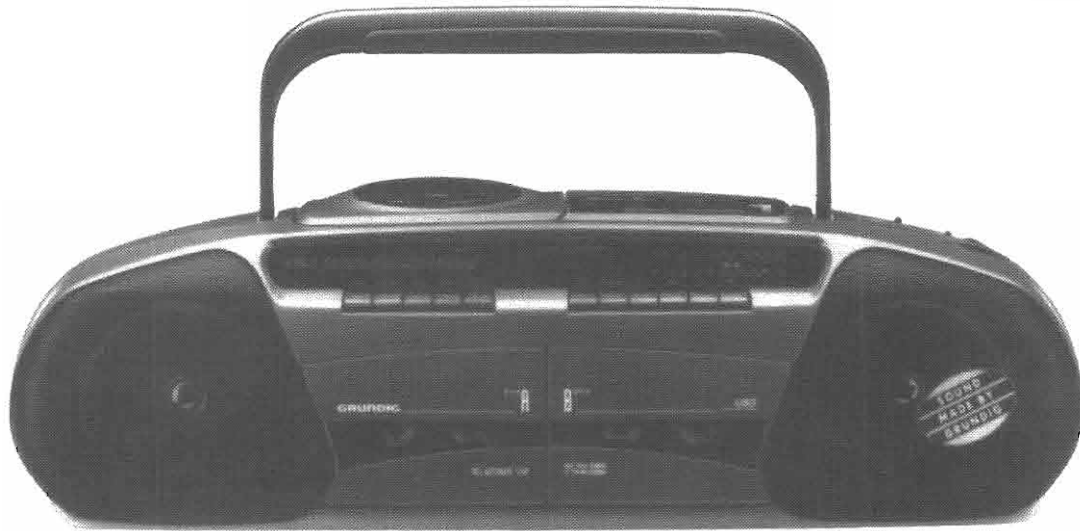




RR 3000 CD

RR 3000 CD (75.3101-1051 / G.DC 5151)

















Ⓓ Inhaltsverzeichnis

	Seite
Sicherheitshinweise	2 ... 8
Lasersicherheit	9
Bedienelemente	10 ... 11
Ausbauhinweise	12 ... 15
Druckplattenabbildung Rdf. - Teil	16
Schaltbild Rdf. - Teil	17 ... 18
Schaltbild CD - Teil	19 ... 20
Schaltbild Cass.- /NF- /Netz - Teil	21 ... 22
Druckplattenabbildungen	23 ... 27
Cassettenteil Einstellung	28
Rundfunk Abgleich	29
Abgleichlageplan	30
CD-Teil Einstellung	31
IC Block Diagramme	32 ... 37
Ersatzteilliste	38 ... 40
Explosionszeichnungen	41 ... 43
Technische Daten	44

ⒼⒷ Contents

	Page
Safety Instructions	2 ... 8
Laser Safety	9
Operating Controls	10 ... 11
Disassembly instructions	12 ... 15
Illustration of printed board: Tuner section	16
Circuit diagram: Tuner section	17 ... 18
Circuit diagram: CD section	19 ... 20
Circuit diagram: Tape / AF / power supply section	21 ... 22
Illustration of printed boards	23 ... 27
Tape deck adjustment	28
Radio alignment	29
Alignment scheme	30
CD Section adjustment	31
IC block diagrams	32 ... 37
List of spare parts	38 ... 40
Exploded views	41 ... 43
Specification	44

Sicherheitsvorschriften / Safety requirements / Prescriptions de sécurité / Prescrizioni de sicurezza / Prescripciones de seguridad

- D** **Achtung:** Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorschriften nach VDE 0701 (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!**
- GB** **Attention:** Please observe the applicable safety requirements according to VDE 0701 (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!
- F** **Attention:** Priere d'observer les prescriptions de sécurité VDE 0701 (concernant les reparations) et VDE 0860 / IEC 65 (concernant le type de produit)!
-   Composants répondant aux normes VDE ou IEC. Les remplacer uniquement par des composants ayant les mêmes spécifications.
- Lors de la manipulation des circuits **MOS**, respecter les prescriptions **MOS**!
- I** **Attenzione:** Osservare le corrispondenti prescrizioni di sicurezza VDE 0701 (concernente servizio) e VDE 0860 / IEC 65 (concernente il tipo di prodotto)!
-   Componenti secondo le norme VDE risp. te IEC! In caso di sostituzione impiegare solo componenti con le stesse caratteristiche.
- Osservare le relative prescrizioni durante i lavori con componenti **MOS**!
- E** **Atención:** Recomendamos las normas de seguridad VDE u otras normas equivalentes, por ejemplo: VDE 0701 para reparaciones, VDE 0860 / IEC 65 para aparatos!
-   Componentes que cumplen las normas VDE/IEC. En caso de sustitución, emplear componentes con idénticas especificaciones!
- Durante la reparación observar las normas sobre componentes **MOS**!
- USA**
U.S. & Canada
-   **CAUTION:** for continued protection against risk of fire replace only with same type of 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.
-   Components to safety guidelines (IEC/U.L.)! Only use components with the same specifications for replacement!
- Observe by checking leakage-current or resistance measurement that the exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit.
- Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

Meßanordnung / Measurement set-up / Montage de mesure / Regolazione per misurare / Orden de medir

Prüfling

Test item

Apparecchio in misura

Pièce d'essai

Aparato de prueba

Netzstecker des Prüflings

Mains plug of test item

Spina di rete dell'apparecchio in misura

Fiche secteur pièce d'essai

Clavija de red del aparato de prueba

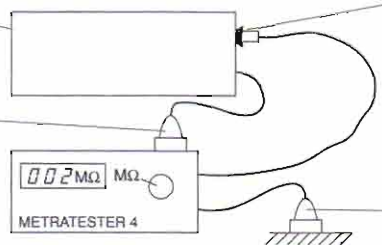


Fig. 1

Mit der Greifklemme alle Metallteile u. metallisierten Teile abtasten.

All metal and metallic parts must be tested with the Caliper clamp.

Con cavo provvisto di morsetto toccare tutte le parti metalliche o metallizzate.

A l'aide d'une pince vérifier toutes les parties métalliques ou métallisées.

Con la pinza, tocar todas las piezas metálicas o metalizadas.

Netzstecker

Mains plug

Spina di rete

Fiche secteur

Clavija de red

Prüfling

Test item

Apparecchio in misura

Pièce d'essai

Aparato de prueba

Netzstecker des Prüflings

Mains plug of test item

Spina di rete dell'apparecchio in misura

Fiche secteur pièce d'essai

Clavija de red del aparato de prueba

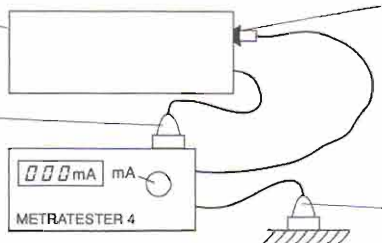


Fig. 2

Mit der Greifklemme alle Metallteile u. metallisierten Teile abtasten.

All metal and metallic parts must be tested with the Caliper clamp.

Con cavo provvisto di morsetto toccare tutte le parti metalliche o metallizzate.

A l'aide d'une pince vérifier toutes les parties métalliques ou métallisées.

Con la pinza, tocar todas las piezas metálicas o metalizadas.

Netzstecker

Mains plug

Spina di rete

Fiche secteur

Clavija de red

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 Metalllegierungen 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 Metalllegierungen 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 4** durchzuführen. (Meßgerät zur Prüfung elektrischer Geräte nach VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-8500 Nürnberg 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.

Empfehlungen für den Servicefall

- Nur Original - Ersatzteile verwenden.
Bei Bauteilen oder Baugruppen mit der Sicherheitskennzeichnung  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.
Netzleitungen und Anschlußleitungen sind auf äußere Mängel vor dem Anschluß zu prüfen. Isolation prüfen!
- Die Funktionssicherheit der Zugentlastung und von Biegeschutzfüßen ist zu prüfen.
- Thermisch belastete Lötstellen absaugen und neu löten.
- Belüftungen frei lassen.

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 .

● 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:

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

Measuring time: $\geq 1 \text{ s}$ (Fig. 1)

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

● Measurement of the Leakage Current to VDE 0701.

Connect the Leakage Current Meter ($U_{\text{Test}} = 220 \text{ V}$) to both mains poles simultaneously and between all cabinet or functional parts (antenna, sockets, buttons, screws, etc.) made from metal or metal alloy. The product is fault free if:

$$I_{\text{Leak}} \leq 1 \text{ mA at } U_{\text{Test}} = 220 \text{ V}$$


Measuring time: $\geq 1 \text{ s}$ (Fig. 2)

- We recommend that the measurements are carried out using the **METRATESTER 4**. (Test equipment for checking electrical products to VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-8500 Nürnberg 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  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 be sucked off and re-soldered.
- Ensure that the ventilation slots are not obstructed.

Norme di sicurezza

Successivamente ai lavori di riparazione, negli apparecchi della classe di protezione II occorre effettuare la misura della resistenza di isolamento e della corrente di dispersione quando l'apparecchio è acceso, secondo le norme VDE 0701 / parte 200 e rispettivamente le norme locali!

Questo apparecchio corrisponde alla classe di protezione II ed è riconoscibile dal simbolo .

● Misura della resistenza di isolamento secondo VDE 0701

Applicare il misuratore di isolamento (tens. prova = 500 V-) contemporaneamente ai due poli di rete e tra tutte le parti del mobile e delle funzioni (antenna, prese, tasti, mascherine, viti ecc.) in metallo o in lega metallica. L'apparecchio non presenta difetti quando:

$$R_{\text{isol}} \geq 2 \text{ M}\Omega \text{ con tens. prova} = 500 \text{ V-}$$

Tempo di misura: $\geq 1 \text{ s}$ (Fig. 1)

Nota: Negli apparecchi della classe II, che per motivi costruttivi dispongono di resistenze di dispersione, il valore di misura della resistenza di isolamento può essere inferiore a $< 2 \text{ M}\Omega$.

In questi casi è determinante la misura della corrente di dispersione.

● Misura della corrente di dispersione secondo VDE 0701

Applicare il misuratore di isolamento (tens. prova = 220 V-) contemporaneamente ai due poli di rete e tra tutte le parti del mobile e delle funzioni (antenna, prese, tasti, mascherine, viti ecc.) in metallo o in lega metallica. L'apparecchio non presenta difetti quando:

$$I_{\text{disp.}} \leq 1 \text{ mA con tens. prova} = 220 \text{ V}\approx$$

Tempo di misura: $\geq 1 \text{ s}$ (Fig. 2)

- Si raccomanda di effettuare le misure con lo strumento **METRATESTER 4** (strumento di misura per il controllo di apparecchi elettrici secondo VDE 0701).


ABB METRAWATT GmbH

Thomas-Mann-Str. 16-20

D-8500 Nürnberg 50


- Se la sicurezza dell'apparecchio non è raggiunta, perchè
 - una riparazione non è possibile
 - oppure è desiderio del cliente che una riparaz. non avvenga in questi casi si deve comunicare per iscritto all'utilizzat. la pericolosità dell'apparecchio riguardo il suo isolamento.

Raccomandazione per il servizio assistenza

- Impiegare solo componenti originali:
 - I componenti o i gruppi di componenti contraddistinti dall' indicaz.  devono assolutamente venir sostituiti con parti originale.
- Osservare il valore nominale dei fusibili.
- I componenti che concorrono alla sicurezza dell'apparecchio non possono essere nè danneggiati nè risultare visibilmente inadatti. Questo vale soprattutto per isolamenti e parti isolate.
- I cavi di rete e di collegamento vanno controllati prima dell'utilizzo affinché non presentino imperfezioni esteriori. Controllare l'isolamento.
- E' necessario controllare la sicurezza dei fermacavi e delle guaine flessibili.
- Saldature caricate termicam. vanno rifatte.
- Lasciare libere le fessure di areazione.

Prescriptions de sécurité

Suite aux travaux de maintenance sur les appareils de la classe II, il convient de mesurer la résistance d'isolement et le courant de fuite sur l'appareil en état de marche, conformément à la norme VDE 0701 § 200, ou selon les prescriptions en vigueur sur le lieu de fonctionnement de l'appareil!

Cet appareil est conforme aux prescriptions de sécurité classe II, signalé par le symbole .

● Mesure de la résistance d'isolement selon VDE 0701

Brancher un appareil de mesure d'isolation ($U_{\text{test}} = 500 \text{ V-}$) simultanément sur les deux pôles secteur et entre toutes les parties métalliques ou métallisées accessibles de l'appareil (antenne, embases, touches, enjoliveurs, vis, etc.).

Le fonctionnement est correct lorsque:

$$R_{\text{isol}} \geq 2 \text{ M}\Omega \text{ pour une } U_{\text{test}} = 500 \text{ V-}$$

Durée de la mesure: $\geq 1 \text{ s}$

Observations: L'isolation des appareils de la classe II, de part leur conception (résistance de décharge), peut être inférieur à $< 2 \text{ M}\Omega$, (Fig. 1).

● Mesure du courant de fuite selon VDE 0701

Brancher un ampèremètre du courant de fuite ($U_{\text{test}} = 220 \text{ V}\approx$) simultanément sur les deux pôles du secteur et entre toutes les parties métalliques ou métallisée accessibles de l'appareil (antenne, embases, touches, enjoliveurs, vis, etc.). Le fonctionnement est correct lorsque (Fig. 2):

$$I_{\text{fuite}} \leq 1 \text{ mA pour } U_{\text{test}} = 220 \text{ V}\approx$$

Durée de la mesure: $\geq 1 \text{ s}$

- Pour ces mesures, nous préconisons l'utilisation du **METRATESTER 4** (instrument de mesure pour le contrôle d'appareils électriques conformes à la norme VDE 0701).


ABB METRAWATT GmbH

Thomas-Mann-Str. 16-20

D-8500 Nürnberg 50

- Dans le cas où la sécurité de l'appareil n'est pas assurée pour les raisons suivantes:
 - la remise en état est impossible
 - l'utilisateur ne souhaite pas la remise en état de l'appareil. l'utilisateur doit être informé par écrit du danger que représente l'utilisation de l'appareil.


Recommandations pour la maintenance

- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine. Les composants et ensembles de composants signalés par le symbole  doivent être impérativement remplacés par des pièces d'origine.
- Respecter la valeur nominale des fusibles.
- Veiller au bon état et la conformité des pièces contribuant à la sécurité de fonctionnement de l'appareil. Ceci s'applique particulièrement aux isollements et pièces isolantes.
- Vérifier le bon état extérieur des câbles secteur et des câbles de raccordement au point de vue isolement avant la mise sous tension.
- Vérifier le bon état des protections de gaine.
- Nettoyer les soudures avant de les renouveler.
- Dégager les voies d'aération.

E

Disposiciones para la Seguridad

Después de operaciones de servicio en aparatos de la clase de protección II, se llevará a cabo la medida de la resistencia de aislamiento y de la corriente derivada, con el aparato conectado, de acuerdo con VDE 0701 o de las disposiciones vigentes en el lugar de instalación.

Este aparato corresponde a la clase de protección II, reconocible por el símbolo .

- **Medida de la resistencia de aislamiento según VDE 0701.**

Aplicar el medidor de aislamiento ($U_{\text{prueba}} = 500 \text{ V}$), simultáneamente, a los dos polos de red y entre todas las partes del mueble o de funciones (antena, conectores, teclas, tornillos, etc.) de metal o aleaciones metálicas. El aparato estará libre de defectos con:

$$R_{\text{aisl}} \geq 2 \text{ M}\Omega \text{ con } U_{\text{prueba}} = 500 \text{ V}$$

Tiempo de medida: $\geq 1 \text{ seg.}$

Observación: En aparatos de la clase de protección II, condicionado por la construcción y por resistencias de descarga, el valor de medida de la resistencia de aislamiento puede ser inferior a $< 2 \text{ M}\Omega$.

En este caso es decisiva la medida de la corriente derivada (Fig.1).

- **Medida de la corriente derivada de acuerdo con VDE 0701.**

Aplicar el medidor de corriente derivada ($U_{\text{prueba}} = 220 \text{ V}$) simultáneamente a los dos polos de red y entre todas las partes del mueble o de funciones (antena, conectores, teclas, tornillos, etc.) de metal o aleaciones metálicas. El aparato estará libre de defectos con (Fig.2):

$$I_{\text{deriv}} \leq 1 \text{ mA con } U_{\text{prueba}} = 220 \text{ V}$$

Tiempo de medida: $\geq 1 \text{ seg.}$

- Aconsejamos llevar a cabo las medidas con el **METRATESTER 4** (Instrumento de medida para la comprobación de aparatos eléctricos según VDE 0701).


ABB METRAWATT GmbH

Thomas-Mann-Str. 16-20

D-8500 Nürnberg 50

- Si no se cumple la seguridad del aparato, porque
 - la puesta en orden es imposible, o
 - existe el desco del usuario de no realizarla, se ha de comunicar a quien lo haga funcionar, por escrito, del peligro dimanante del aparato.

Recomendaciones para caso de servicio

- Emplear sólo componentes originales. Con componentes o grupos constructivos con el indicativo de seguridad  son de obligada necesidad piezas de repuesto originales.
- Las partes del aparato que contribuyan a la seguridad del mismo no deben estar deterioradas ni ser manifiestamente inadecuadas.
- Esto es especialmente válido para aislamientos o piezas aislantes.
- Los cables de red y de conexión se comprobarán, antes de conectarlos, en cuanto a defectos externos. Comprobar el aislamiento.
- Se ha de comprobar la función de seguridad de la compensación de tiro o de los manguitos de protección contra doblamientos.
- Repasar los puntos de soldadura sometidos a carga térmica.
- Mantener libres los canales aireación.

USA

US &
Canada**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.
- Heat - 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 manufacturer.
- 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.

- 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 x1 away from power lines.
- Outdoor Antenna Grounding - If an outside antenna is x2 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.
- 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.

D

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 Niedervolltötkolben verwenden.
- Maximale Lötzeit 5 Sekunden bei einer LötKolbentemperatur von 300 °C bis 400 °C.

GB

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.

F

Précautions à prendre pour la manipulation des circuits MOS

Les circuits équipés en technique MOS exigent des précautions particulières contre les charges statiques.

Des charges statiques peuvent se créer sur toutes les matières synthétiques à fort pouvoir isolant, elles peuvent se transmettre au corps humain et le risque est d'autant plus important si la personne porte des vêtements ou des chaussures en matière synthétique.

Les systèmes de protection dont sont équipées les entrées et sorties des circuits MOS n'apportent qu'une sécurité limitée du fait de leur temps de fonctionnement.

Afin de protéger les composants contre les charges statiques, il est recommandé d'observer les règles suivantes:

1. Les circuits MOS doivent rester placés dans un matériel conducteur jusqu'au moment de leur utilisation. Il ne doivent en aucun cas être stockés ou transportés dans du styropore ou sur des bandes de plastique.
2. Les personnes travaillant sur des circuits MOS doivent au préalable se décharger de leur charge statique en touchant un objet mis à terre.

3. Les ensembles équipés de circuits MOS doivent être saisis uniquement par leur boîtier, on ne doit pas toucher les broches de raccordement.
4. On ne doit effectuer de contrôles et travaux que sur des appareils mis à la terre.
5. Ne jamais retirer ou raccorder un circuit MOS sur un appareil sous tension.
6. Les circuits MOS canal p ne doivent en aucun cas recevoir de tensions positives (en VSS par rapport à la liaison vers le substrat).

Prescription de soudure sur les circuits MOS

- N'utiliser que des fers à souder basse tension isolés du secteur.
- Temps de soudure maximum : 5 secondes pour une température comprise entre 300 °C et 400 °C.

I

Impiego dei componenti MOS

I circuiti in tecnica MOS necessitano di una particolare attenzione per evitare le scariche elettrostatiche.

Tutti i materiali sintetici ad alto potere isolante possono caricar si staticamente e queste cariche possono trasmettersi all'uomo, particolarmente se scarpe o vestiti sono sintetici.

Le strutture di sicurezza sull'ingresso e sull'uscita dei circuiti MOS hanno un'efficacia limitata a causa del loro periodo di intervento.

Per proteggere i componenti MOS dalle scariche elettrostatiche si consiglia di adottare le seguenti precauzioni:

1. Fino al momento del loro impiego, i MOS devono restare in materiale elettricamente conduttivo. Non trasportarli o depositarli mai in listelli di plastica o in polistirolo.
2. Le persone che maneggiano i componenti MOS devono prima scaricar si elettrostaticamente toccando un oggetto con collegamento a massa.

3. Maneggiare i componenti MOS toccandone solo l'involucro e mai i piedini.
4. Controlli e lavorazioni devono avvenire soltanto su apparecchi con messa a terra.
5. Non inserire e non staccare mai gli integrati MOS dagli zoccoli quando la tensione di alimentazione è collegata.
6. Ai componenti MOS canale P non devono giungere tensioni positive (rif. a collegamento del substrato VSS).

Norme di taratura per gli integrati MOS:

- Impiegare solo saldatori a bass tensione con separazione dalla rete.
- Il tempo massimo di saldatura è di 5 sec. con una temperatura del saldatore compresa fra 300 °C e 400 °C.

E

Tratamiento de componentes en técnica MOS

Los circuitos contruidos en técnica MOS precisan un cuidado especial contra las cargas estáticas.

En todos los materiales plásticos de elevado aislamiento pueden aparecer cargas estáticas y también ser transmitidas a la personas, especialmente cuando las ropas y zapatos son de materia sintética. Las estructuras de protección en las entradas y salidas de los integrados MOS, debido a su tiempo de conexión, proporcionan sólo una limitada seguridad.

Para proteger los módulos de las descargas estáticas es aconsejable prestar atención a las siguientes reglas:

1. Los circuitos integrados MOS deben permanecer envueltos en un material conductor hasta el momento de su empleo. En ningún caso se les colocará ni transportará en recipientes de styropor o guías de plástico.
2. Las personas que trabajan con elementos MOS deben descargarse previamente tocando un objeto puesto a tierra.

3. Los elementos MOS sólo deben cogerse por la cápsula, sin rozar siquiera los terminales.
4. Pruebas y trabajos con los circuitos MOS sólo deben realizarse en aparatos que estén puestos a tierra.
5. No extraer ni establecer contacto bajo tensión de funcionamiento de los IC's MOS enchufables.
6. En los componentes MOS canal-p no deben llegar tensiones positivas (con respecto a la tensión de substrato VSS) a los circuitos.

Prescripciones para la soldadura de los circuitos integrados MOS:

- Utilizar únicamente soldadores de baja tensión con transformador-separador de la red.
- Tiempo máximo de soldadura: 5 segundos con una temperatura entre 300 y 400 °C.

D

CHIP Technik

Aus- und Einlöten von CHIP-Bauteilen

- Verwenden Sie nur einen NiedervolltötKolben 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. Schritt: CHIP- Lötstelle mit Sauglitze absaugen (Fig. 1).
2. Schritt: 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. Schritt: Lötspitze von Lötückständen säubern, Lötperle anbringen (Fig. 3).
4. Schritt: CHIP an der Lötstelle ansetzen, zentrieren und anlöten (Fig. 4).
5. Schritt: Freie Seite löten. Nach dem Erkalten die erste Lötstelle nochmals nachlöten (Fig. 5).

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. step: Clean the CHIP soldering point with a solder wick (Fig. 1).
2. step: 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. step: Remove possible residues from the soldering point. Then apply a solder bead (Fig. 3).
4. step: Put the CHIP onto the soldering point, then center and fix it (Fig. 4).
5. step: Solder the free end of the CHIP and resolder the first soldering point after it has cooled (Fig. 5).

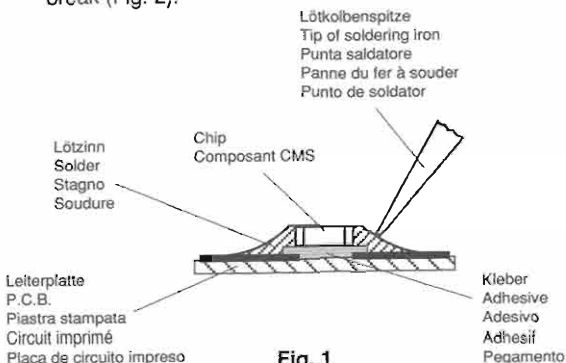


Fig. 1

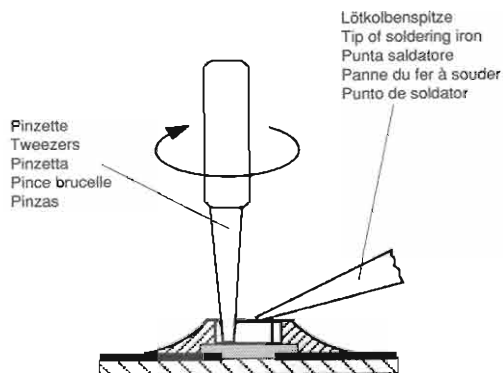


Fig. 2

F

Technologie CMS

Soudure des composants CMS

- Utiliser exclusivement un fer à souder à basse tension et réglage thermique
- La température de soudure doit être de 240 °C environ (max. 300 °C).
- L'opération doit être très brève.
- Conserver les composants CMS dans leur emballage d'origine jusqu'au moment de leur utilisation, ceci pour éviter l'oxydation des contacts externes.
- Ne pas toucher les composants CMS à la main nue.

Dessoudage des composants CMS

1. Aspirer la soudure du composant CMS à l'aide de la tresse à souder (Fig. 1).

2. Chauffer légèrement les contacts externes du composant CMS ou le composant lui-même. Retirer ce dernier avec précaution en le tournant afin d'éviter un arrachement des circuits imprimés situés sous le composant (Fig. 2).

Attention! Ne pas réutiliser les composants CMS, la face conductrice pouvant être endommagée.

Soudure des composants CMS

3. Aspirer les restes de soudure sur le circuit. Poser une pointe de soudure (Fig. 3).
4. Poser le composant CMS sur cette pointe de soudure, centrer et souder. Maintenir le composant CMS à l'aide d'une pince brucelle (Fig. 4).
5. Effectuer la même opération pour l'autre côté. Terminer la première soudure (Fig. 5).

I

Tecnica CHIP

Saldatura e dissaldatura di componenti MOS

- Impiegare un saldatore a basso voltaggio con regolazione della temperatura.
- Temperatura del saldatore: ca. 240 °C (valore massimo 300 °C).
- Il tempo di saldatura deve essere il più breve possibile.
- Il componente CHIP deve rimanere nell'imballaggio originale fino al momento del suo impiego per evitare che le superfici di contatto si ossidino.
- Non toccare i componenti CHIP con mani nude.

Dissaldatura di un CHIP

1. Aspirare i punti di saldatura del CHIP con una calza dissaldante (Fig. 1).

2. Riscaldare le superfici di contatto del CHIP risp. te tutto il CHIP e staccarlo con cautela. Attenzione a non esercitare forza per non danneggiare le piste sottostanti (Fig. 2).

Attenzione! Non impiegare più il CHIP dissaldato, perché il corpo elettrico può presentare delle rotture.

Saldatura di un CHIP

3. Pulire il punto dai residui di saldatura. Applicare una goccia di stagno (Fig. 3).
4. Appoggiare il CHIP sul punto di saldatura, centrarlo e quindi saldarlo (Fig. 4).
5. Saldare la superficie di contatto libera e, dopo che questa si è raffreddata, saldare nuovamente la superficie opposta (Fig. 5).

E

Técnica de CHIP's

Soldaje y desoldaje de CHIP's

- Emplear sólo un soldador de bajo voltaje con regulación de temperatura.
- La temperatura del soldador debe ser de aprox. 240 °C (máx. 300 °C).
- El tiempo de soldadura debe de ser lo más corto posible.
- Dejar los componentes CHIP hasta su montaje en el embalaje original. Con ello se evita la oxidación de los contactos frontales.
- No tocar con las manos los componentes CHIP.

Desoldaje de un CHIP

- Primer paso: Aspirar el estaño del punto de soldadura con un aspirador de los tipos de pera o de resorte (Fig. 1).

Segundo paso: Calentar los extremos o todo el CHIP y girarlo con las pinzas. No hacer fuerza para que la placa de circuito impreso no resulte dañada. Cuidar de que las pistas situadas debajo del CHIP no se suelten de la placa, ya que éstas también están pegadas (Fig. 2).

Cuidado! No volver a utilizar el CHIP desoldado. La capa eléctrica puede estar interrumpida.

Soldadura de CHIP's

- Tercer paso: Limpiar el punto de soldadura de residuos de la soldadura anterior. Poner una gota de estaño (Fig. 3).
- Cuarto paso: Colocar el CHIP sobre la gota de estaño, centrarlo y soldarlo (Fig. 4).
- Quinto paso: Soldar la parte libre y, después enfriarse, soldar también la parte opuesta (Fig. 5).

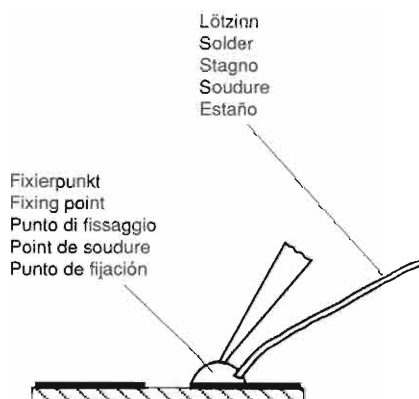


Fig. 3

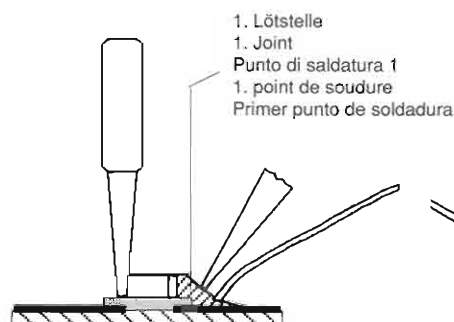


Fig. 4

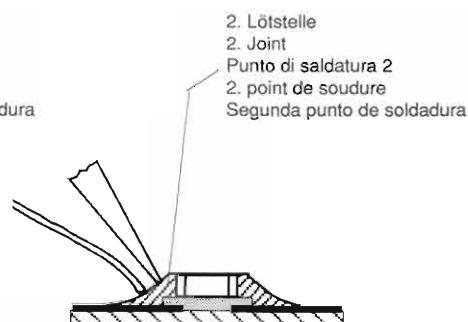


Fig. 5

D LASER - Sicherheit

Da viele Bauteile, besonders die Laserdiode, gegen statische Aufladungen empfindlich sind, müssen die MOS - Vorschriften eingehalten werden. Die Abtasteinheit besteht aus vielen Präzisionsteilen und sollte vor hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, starken Magnetfeldern, starken Erschütterungen und Staub geschützt werden.

- CD- Spieler gehören zur Gerätegruppe mit LASERN geringer Leistung.
- Nach DIN VDE 0837 bzw. IEC 825 handelt es sich um einen LASER der Klasse 1. Das besagt, die Ausgangsleistung ist konstruktiv begrenzt. Ein Betrieb der LASER-DIODE außerhalb der Abtasteinheit ist beim Betrachten des LASER-Lichtes für das Auge schädlich, da die Ausgangsleistung um ein Vielfaches höher liegt (Klasse 3 B). In diesem Fall ist das Tragen einer Laserschutzbrille zwingend vorgeschrieben.
- Durch das Linsensystem der Abtasteinheit liegt der Brennpunkt des LASER-Lichtes etwa 1,5 mm über der Fokallinse. Da der Brennpunkt sehr tief liegt, kann der LASER mit dem bloßen Auge betrachtet werden.
- Das Betrachten des LASERS mit externen Optiken, z.B. Lupe, ist zu vermeiden, da diese den Brennpunkt auf die Netzhaut des Auges projizieren und so das Auge geschädigt werden kann.
- Das LASER-Licht kann an der Fokallinse des Abtasters als ein dunkelroter Punkt beobachtet werden, wenn man schräg auf die Optik sieht. Die Umgebungshelligkeit soll dabei nicht zu groß sein.
- Durch das Auflegen eines Transparentpapiers auf die Fokallinse ist der LASER-Punkt als Projektion auf die Papierrückseite gut erkennbar.
- Augenschutz bei Servicearbeiten ist nicht notwendig.

Sicherheitsverriegelungen verhindern im Normalfall, daß der LASER bei geöffnetem Deckel arbeitet. Unter Beachtung o.g. Hinweise lassen sich die schaltungsspezifischen Sicherheitsverriegelungen ausschalten, und der LASER wird als kleiner roter Punkt sichtbar.

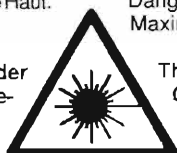
Sicherheitsklassen der LASER

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 700 nm - 69 µW.

Klasse 3 B
Gefährlich für das menschliche Auge und in besonderen Fällen für die Haut.
Maximale Strahlungsleistung bis 0,5 W.

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



VORSICHT - UNSICHTBARE LASERSTRAHLUNG TRITT AUS.
WENN DECKEL GEÖFFNET UND WENN SICHERHEITSVERRIEGELUNG
ÜBERBRÜCKT IST, NICHT DEM STRAHL AUSSETZEN.

CAUTION - INVISIBLE LASER RADIATION
WHEN OPEN AND INTERLOCKS DEFEATED.
AVOID EXPOSURE TO BEAM.

ADVARSEL - UNSYNLIG LASERSTRÅLING NAR DEKSEL APENS
UNNGA EKSPONERING FOR STRALEN.

ADVARSEL - UNSYNLIG LASERSTRÅLING VED ÅBNING.
UNDGÅ UDSETTELSE FOR STRÅLING.

WARNING - OSYNLIG LASER STRÅLNING NÅR
DENNA DEL ÅR ÖPPNAD OCH SPÅRREN ÅR URKOPPLAD.
BETRAKTA EJ STRÅLEN.

VARO - AVETTAESSA JA SUOJALUKITUS OHITETTAESSA
OLET ALITTIINA NÄKYMÄTTÖMÄLLE
LASERSÄTEILYLLE. ÄLÄ KATSO SÄTEESEEN.

GB LASER Safety

The MOS safety requirements must be met because many components, particularly the laser diode, are very sensitive to static electricity. The pick-up unit incorporates many precision components and should therefore be protected against high temperatures, high humidity, strong magnetic fields, shocks and dust.



- The CD Player belongs to the category of products with low power LASER.
- According to DIN VDE 0837 or IEC 825 it is a Class 1 LASER meaning that the output power limits are determined by the design. The LASER DIODE must not be operated outside the pick-up since the output power increases many times over (Class 3B) and causes injuries of the eye. In this case the use of a LASER protective goggles is highly prescribed.

- Due to the lens system of the LASER pick-up the focal point of the LASER light is about 1,5 mm above the focus lens. The focal point is located deep enough to allow the LASER to be looked at with unprotected eyes.
- Avoid looking at the LASER using external optical means such as, for example, a magnifying glass because the focal point will be projected onto the retina and may cause injuries of the eye.
- The LASER light appears on the focus lens of the pick-up as a darkened spot when looking at the optical system at an angle, preferably at low ambient brightness.
- By putting a transparent paper onto the focus lens the LASER spot is projected onto the back of the sheet and is well perceivable.
- It is not necessary to protect the eyes during repair works.

In general, built-in safety locks ensure that the LASER does not operate with open disc compartment cover. In consideration of the above instructions, the special safety locks can be made ineffective and the LASER will be visible as a small red spot.

Safety Standard Classes for the LASER

According to DIN IEC 76 (CO) 6 / VDE 0837 lasers are given five classes.

Class 1
Not dangerous for the human eye.
Maximum output power eg: at 700 nm - 69 µW.

Class 3 B
Dangerous for the human eye and, in special cases, for the skin.
Maximum radiation power up to 0,5 W.

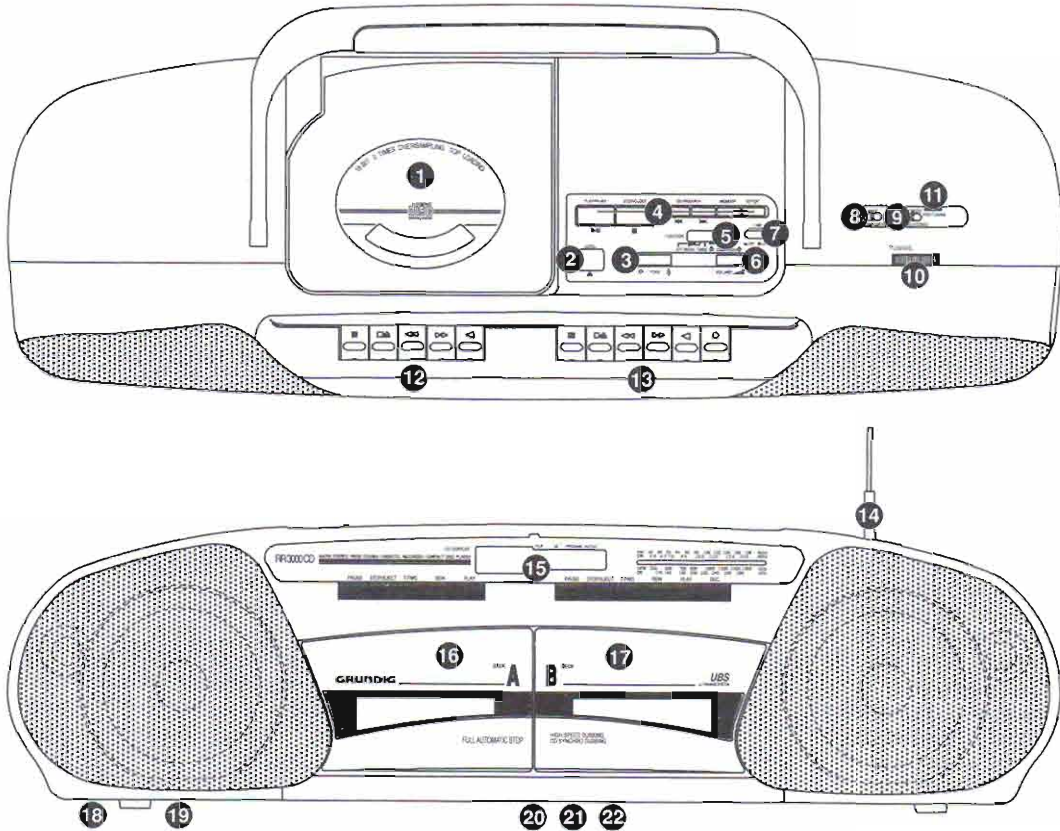
The output of laser light from a CD light pen corresponds to Class 1. If the laser diode is operated outside the light pen, this corresponds to operation under Class 3 B.

WARNING!
OM APPARATEN ANVÄNDS PÅ SÅTT ÄN I
DENNA BRUKSANVISNING SPECIFICERATS, KAN ANVÄNDAREN
UTSÄTTAS FÖR OSYNLIG LASERSTRÅLNING,
SOM ÖVERSKRIDER GRÄNSEN FÖR LASERKLASS 1.

VAROITUS!
LAITTEEN KÄYTTÄMINEN MUULLA KUIN TÄSSÄ
KÄYTTÖOHJEESA MAINITULLA TAVALLA SAAITTA
ALTISTAA KÄYTTÄJÄN TURVALLISUUSLUOKAN I
YLITTÄVÄLLE NÄKYMÄTTÖMÄLLE LASERSÄTEILYLLE.

Bedienelemente

Operating Controls



- ① **Compact Disc-Fach**
 - Öffnen mit Taste OPEN ▲ ②.
 - Schließen von Hand.
- ② **Taste OPEN ▲**
 - Zum Öffnen des Disc-Fachs ①.
- ③ **Klang (TONE)**
 - Zum Hervorheben der Bässe (♫) bzw. Höhen (♫).
- ④ **Bedientasten für den CD-Spieler**
 - Start-/Pause-Taste (PLAY/PAUSE ▶/⏸)**
 - Zum Starten der CD-Wiedergabe.
 - Zum Unterbrechen der CD-Wiedergabe drücken; zum Weiterspielen erneut drücken.
 - Stop-/Lösch-Taste (STOP/CLEAR ■)**
 - Zum Beenden der CD-Wiedergabe.
 - Zum Aufheben der Pause-Funktion.
 - Zum Löschen des Programm-Betriebs.
 - Titelsprung-/Suchlauf-Tasten (SKIP/SEARCH)**
 - Zum Titelsprung die Tasten kurz drücken.
 - Zum Suchlauf die Tasten gedrückt halten. (◀◀ = rückwärts, ▶▶ = vorwärts).
 - Speicher-Taste (MEMORY)**
 - Zum Speichern von Titeln und zum Überprüfen programmierter Titelfolgen.
 - Wiederhol-Taste (REPEAT)**
 - Zum Wiederholen der gesamten Disc oder der programmierten Titel.
- ⑤ **Funktionsschalter (FUNCTION)**
 - CD**
 - CD-Wiedergabe.
 - CD-Aufnahme mit Deck B.
 - RADIO**
 - Rundfunkbetrieb.
 - Cassetten-Aufnahme vom eingebauten Rundfunkteil mit Deck B.
 - CASS**
 - Cassetten-Wiedergabe mit Deck A oder Deck B.
 - Überspielen von Cassetten vom Deck A zum Deck B mit normaler Geschwindigkeit.
 - Gerät ausgeschaltet, wenn keine der Laufwerk-tasten ⑫ bzw. ⑬ gedrückt ist.
 - CASS HIGH**
 - Überspielen von Cassetten vom Deck A zum Deck B mit erhöhter Geschwindigkeit.

- ① **Compact Disc Compartment**
 - Open with OPEN ▲ button ②.
 - Close by hand.
- ② **OPEN ▲ Button**
 - For opening the compact disc compartment ①.
- ③ **Tone Control (TONE)**
 - For boosting the bass tones (♫) and treble tones (♫).
- ④ **Operating Buttons for the CD Player**
 - Start/Pause Button (PLAY/PAUSE ▶/⏸)**
 - For starting CD play.
 - Press to interrupt CD play; press again to continue play.
 - Stop/Clear Button (STOP/CLEAR ■)**
 - For terminating CD play.
 - For cancelling the pause function.
 - For clearing the programme mode.
 - Skip/Search Buttons (SKIP/SEARCH)**
 - Press briefly to skip a track.
 - Keep pressed to search a track. (◀◀ = backwards, ▶▶ = forwards).
 - Memory Button (MEMORY)**
 - For storing tracks in memory and for checking programmed track sequences.
 - Repeat Button (REPEAT)**
 - For repeating the whole disc or the programmed tracks.
- ⑤ **Function Switch (FUNCTION)**
 - CD**
 - CD play.
 - CD recording with deck B.
 - RADIO**
 - Radio operation.
 - Cassette recording from built-in radio with deck B.
 - CASS**
 - Cassette playback with deck A or deck B.
 - Copying cassettes from deck A to deck B with normal speed.
 - The unit is switched off if none of the drive mechanism buttons ⑫ or ⑬ is pressed.
 - CASS HIGH**
 - Copying cassettes from deck A to deck B with increased speed.

- ⑥ **Lautstärke (VOLUME ▲)**
- ⑦ **UBS-Schalter Ultra Bass System**
- Zum Erhöhen der Dynamik der Baß-Wiedergabe.
- ⑧ **Wellenbereichsschalter (BAND)**
LW = Langwelle
MW = Mittelwelle
SW = Kurzwelle
FM = Ultrakurzwelle (UKW)
- ⑨ **FM-Betriebsartenschalter (FM MODE)**
- FM MODE/STEREO
- ⑩ **Senderwahl (TUNING)**
- ⑪ **Feinabstimmung (FINE TUNING)**
- Zur Feinabstimmung der Sender im SW (KW)-Bereich.
- ⑫ **Laufwerktaasten für Deck A**
- Für Cassetten-Wiedergabe.
Pause-Taste (PAUSE II)
- Unterbricht den Bandlauf.
Stop/Cassettenfach-Taste (STOP/EJECT ■ ▲)
- Beendet alle Bandlaufaktionen.
- Öffnet bei Stop das Cassettenfach ⑩.
Vorlauf-Taste (F.FWD. ◀◀)
- Zum schnellen Vorspulen des Bandes.
Rücklauf-Taste (REW. ▶▶)
- Zum schnellen Rückspulen des Bandes.
Start-Taste (PLAY ◀)
- Startet den Bandlauf.
- ⑬ **Laufwerktaasten für Deck B**
- Für Cassetten-Aufnahme und Wiedergabe.
Pause-Taste (PAUSE II)
- Unterbricht den Bandlauf bei Aufnahme und Wiedergabe.
Stop/Cassettenfach-Taste (STOP/EJECT ■ ▲)
- Beendet alle Bandlaufaktionen und die Aufnahme.
- Öffnet bei Stop das Cassettenfach ⑩.
Vorlauf-Taste (F.FWD. ◀◀)
- Zum schnellen Vorspulen des Bandes.
Rücklauf-Taste (REW. ▶▶)
- Zum schnellen Rückspulen des Bandes.
Start-Taste (PLAY ◀)
- Startet den Bandlauf.
Aufnahme-Taste (REC. ●) One-Touch Recording
- Mit Start-Taste **Play** gekoppelt.
- Startet den Bandlauf bei Aufnahme.
- ⑭ **Teleskopantenne**
- ⑮ **CD Display**
- Für Titelnummer,
- Wiedergabe (PLAY),
- + 20,
- Speicher (PROGRAM),
- Wiederholung (REPEAT).
- ⑯ **Cassettenfach Deck A**
- Öffnen mit Taste STOP/EJECT ■ ▲⑫ bei Stop.
- Schließen von Hand.
- ⑰ **Cassettenfach Deck B**
- Öffnen mit Taste STOP/EJECT ■ ▲⑬ bei Stop.
- Schließen von Hand.
- ⑱ **Anschlußbuchse für Netzkabel (AC INPUT)**
- In Geräte-Rückseite.
- ⑲ **Spannungsschalter 220/230 V**
- In Geräte-Rückseite.
- ⑳ **Batteriefach**
- In Geräte-Rückseite.
- ㉑ **Oszillator-Schalter (BEAT CANCEL)**
- In Geräte-Unterseite.
- Zum Ausblenden von Pfeifstörungen bei Aufnahmen von Rundfunksendungen im MW- und LW-Bereich.
- ㉒ **Kopfhörer-Buchse (PHONES)**
- In Geräte-Rückseite.
- Für Stereo-Kopfhörer mit Klinkenstecker 3,5 mm ø.
Kopfhörer-Betrieb schaltet die eingebauten Lautsprecher ab.
- ⑥ **Volume Control (VOLUME ▲)**
- ⑦ **UBS Switch Ultra Bass System**
- For boosting the dynamics of bass reproduction.
- ⑧ **Waveband Switch (BAND)**
LW = Longwave
MW = Mediumwave
SW = Shortwave
FM = VHF waveband
- ⑨ **FM Mode Switch (FM MODE)**
- FM MODE/STEREO
- ⑩ **Tuning Control (TUNING)**
- ⑪ **Fine Tuning Control (FINE TUNING)**
- For fine tuning stations in the SW waveband.
- ⑫ **Drive Mechanism Buttons for Deck A**
- For cassette playback.
Pause Button (PAUSE II)
- Interrupts tape run.
Stop/Cassette Compartment Button (STOP/EJECT ■ ▲)
- Terminates all tape run functions.
- Opens the cassette compartment ⑩ with Stop selected.
Fast Forward Wind Button (F.FWD. ◀◀)
- For fast forward winding the tape.
Fast Rewind Button (REW. ▶▶)
- For fast rewinding the tape.
Start Button (PLAY ◀)
- For starting tape run.
- ⑬ **Drive Mechanism Buttons for Deck B**
- For cassette recording and playback.
Pause Button (PAUSE II)
- Interrupts tape run during recording and playback.
Stop/Cassette Compartment Button (STOP/EJECT ■ ▲)
- Terminates all tape run functions and recording.
- Opens the cassette compartment ⑩ with Stop selected.
Fast Forward Wind Button (F.FWD. ◀◀)
- For fast forward winding the tape.
Fast Rewind Button (REW. ▶▶)
- For fast rewinding the tape.
Start Button (PLAY ◀)
- Starts tape run.
Recording Button (REC. ●) One-Touch Recording
- Coupled with Start button **Play**.
- Starts tape run for recording.
- ⑭ **Telescopic Aerial**
- ⑮ **CD Display**
- For track number,
- playback (PLAY),
- + 20,
- programme memory (PROGRAM),
- repeat function (REPEAT).
- ⑯ **Cassette Compartment Deck A**
- Open with button STOP/EJECT ■ ▲⑫ with Stop selected.
- Close by hand.
- ⑰ **Cassette Compartment Deck B**
- Open with button STOP/EJECT ■ ▲⑬ with Stop selected.
- Close by hand.
- ⑱ **Connecting Socket for Mains Cord (AC INPUT)**
- In the rear of the unit.
- ⑲ **Voltage Selector 220/230 V**
- In the rear of the unit.
- ⑳ **Battery Compartment**
- In the rear of the unit.
- ㉑ **Oscillator-Switch (BEAT CANCEL)**
- In the bottom of the unit.
- To cancel beat interference (whistle) when recording broadcasts in the MW and LW bands.
- ㉒ **Headphone Socket (PHONES)**
- In the rear of the unit.
- For stereo headphone with jack plug of 3,5 mm ø.
Connecting a headphone automatically disconnects the built-in loudspeakers.

Ausbauhinweise

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern der Zeichnungen in der Ersatzteilliste identisch. Teile - die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen - sind mit Buchstaben gekennzeichnet.

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

Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebsicherheit der Mechanik bei, diese sind mit Reinigungsmittel (Testbenzin) zu reinigen.

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

Überprüfen Sie vor Beginn der Service-Arbeiten, ob die Tonwellen, die Gummiandruckrollen, sowie die Magnetköpfe frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich ein spiritus- oder reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

Nach jeder Reparatur am Laufwerk sind die Köpfe 103, 197, die Tonwellen, sowie die Andruckrollen 115 mit Spiritus oder Reinigungsbenzin zu reinigen.

Disassembly Instructions

The numbers in the text and on the diagrams are the same as the position numbers of the exploded views in the spare parts list. Parts not included in the spare parts list are denoted by letters.

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

For the mechanical section to operate reliably it is essential that the rubber surfaces should be cleaned. Such surfaces shall be cleaned using a cleaning agent (cleaning benzene).

Magnetic tools shall not be brought near the magnetic heads.

Before commencing service work, ensure that the capstans, the rubber pinch rollers and the magnetic heads are free from particles produced by tape abrasion. To clean these parts, use a cotton bud saturated in methylated spirits or cleaning benzene.

Each time repair work has been carried out on the drive mechanism, clean the heads 103, 197, the capstans, and the rubber pinch rollers 115 with methylated spirits or cleaning benzene.

1. Gehäuse-Vorderteil abnehmen (Abb. 1)

- Batteriefachdeckel 11 abnehmen.
- 10 Schrauben a herausdrehen.
- **Beide Cassettenfachdeckel A und B durch Drücken der STOP/EJECT-Tasten öffnen.**
- Gehäuse-Vorderteil nach vorne abnehmen.
- Evtl. Lautsprecherstecker abziehen.

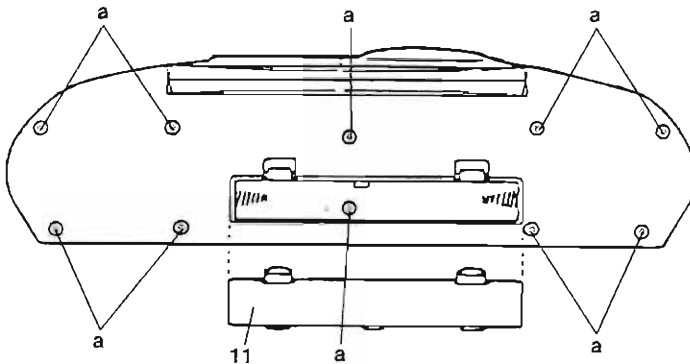


Abb. 1

1. Removal of the Front of the Cabinet (Figs. 1)

- Remove the battery cover 11.
- Remove the 10 screws a.
- **Open both cassette compartment lids A and B by pressing the STOP/EJECT button.**
- Remove the front of the cabinet towards the front.
- Disconnect pluggable connection (Speaker), if necessary.

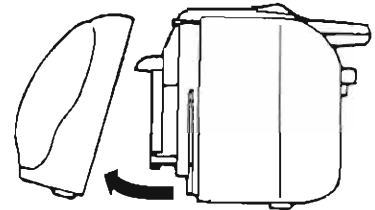


Fig. 1

2. Gehäuseoberteil abnehmen (Abb. 2)

- Gehäuse-Vorderteil abnehmen, Pkt. 1.
- CD-Fachdeckel öffnen (CD-Eject-Taste drücken).
- 5 Schrauben b herausdrehen.
- Gehäuseoberteil abnehmen.

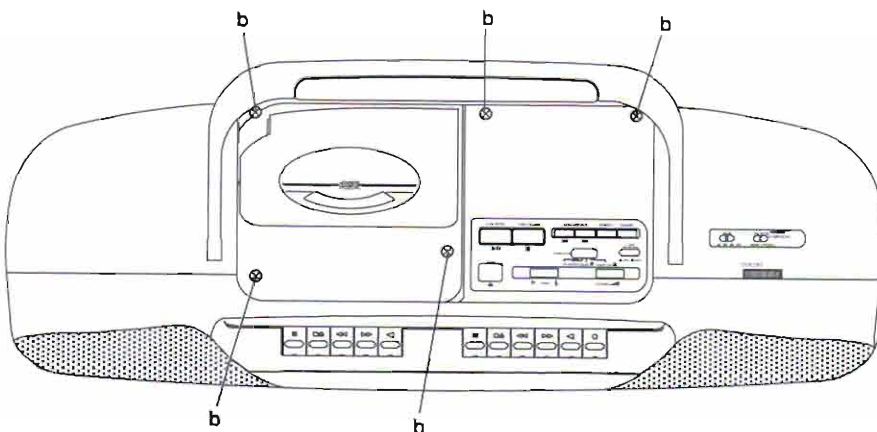


Abb. 2

2. Removing the Upper Part of the Cabinet (Fig. 2)

- Remove the cabinet front, para 1.
- Open CD compartment lid by depressing the "CD Eject" button.
- Remove the 5 screws b.
- Remove the upper part of the cabinet.

Fig. 2

3. Cass.-Laufwerk A + B ausbauen (Abb. 3 und 5)

- Gehäuse-Vorderteil abnehmen, Pkt. 1.
- 4 Schrauben **c** herausdrehen.
- Flachbandkabel aus Steckverbindung CN 908 lösen (Abb. 5).
- Laufwerk abnehmen.
- Evtl. Stecker der Kopfleitungen abziehen, CN 902, CN 903, CN 904.

3. Dismantling the drive mechanisms A + B (Figs. 3 and 5)

- Remove the cabinet front, para 1.
- Remove the 4 screws **c**.
- Disconnect the ribbon cable from the connector CN 908 (Fig. 5)
- Remove the drive mechanism.
- Disconnect the plugs of the head connection leads if necessary.

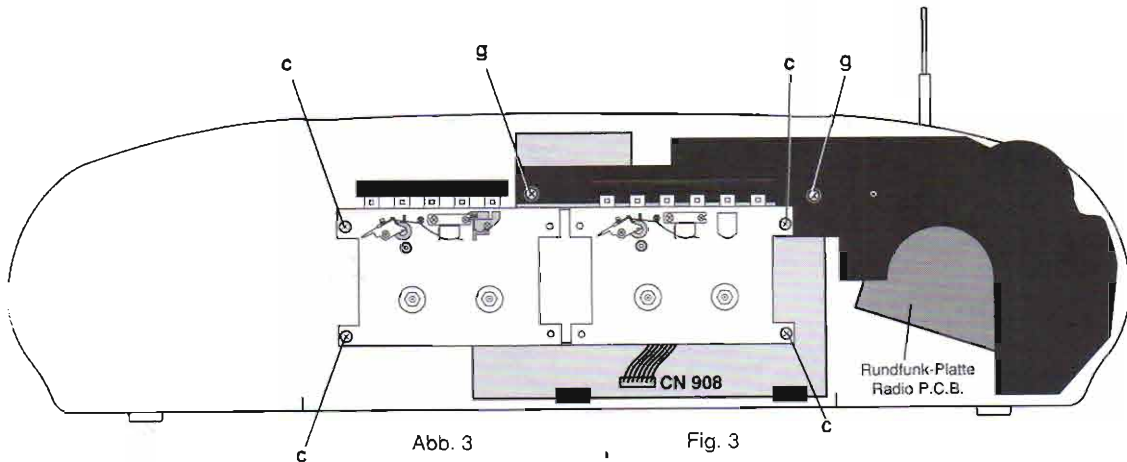


Abb. 3

Fig. 3

4. Motor ausbauen (Abb. 4 und 6)

- Laufwerke ausbauen, Pkt. 3.
- 3 Schrauben **d** herausdrehen, Deck A anheben und beide Riemen 163 abnehmen.
- 3 Schrauben **e** herausdrehen, Motor 176 (Einbaulage beachten) abnehmen und Motorzuleitungen ablöten (evtl. markieren).
- Vor dem Zusammenbau, ist der Abstand zwischen der Oberkante der Riemenscheibe und dem Motor 176 zu überprüfen (Abb. 6).

4. Removing the motor (Figs. 4 and 6)

- Remove the drive mechanism, para 3.
- Remove the 3 screws **d**, lift up the Deck A and remove two drive belts 163.
- Loosen 3 screws **e**, take out the motor 176 (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 and the motor 176 (Fig. 6).

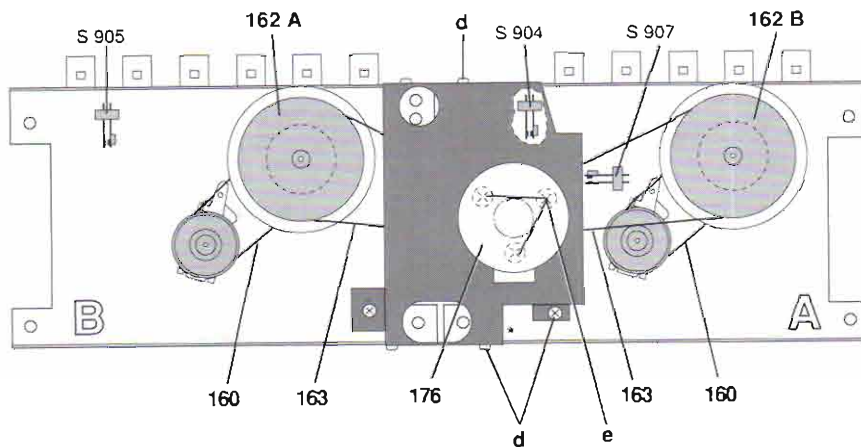


Abb. 4

Fig. 4

5. Schwungscheiben ausbauen (Abb. 4 und 7)

- Laufwerk ausbauen Pkt. 3.
- Riemen 160 und 163 abnehmen.
- Sperrscheibe 114 (Abb. 7) von der Tonwellenachse abziehen.
- Schwungscheibe 162 A oder 162 B mit der Tonwelle aus dem Schwungscheibenlager herausnehmen, dabei auf die beiden Scheiben 161 (Abb. 7) achten.
- Neue Schwungscheibe einsetzen, danach Tonwelle mit Spiritus reinigen und in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

5. Removing the flywheels (Figs. 4 and 7)

- Remove the drive mechanism, para 3.
- Remove drive belts 160 and 163.
- Remove the locking disk 114 (Fig. 7) from the capstan.
- Remove flywheel 162 A or 162 B complete with capstan from flywheel bearing, take care of the two washers 161 (Fig. 7).
- Fit new flywheel, clean capstan in white spirit and reassemble in reverse order.

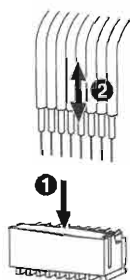


Abb. 5

Fig. 5

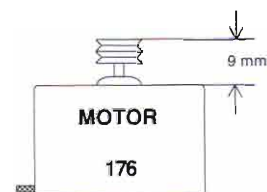


Abb. 6

Fig. 6

6. Vorlauf-Wickelteller ausbauen (Abb. 7)

- Laufwerk ausbauen Pkt. 3.
- Rastnase f in Pfeilrichtung A drücken und Hebel 110 abnehmen, achten Sie dabei auf die Schenkelfeder 111.
- Vorlauf-Wickelteller 125 mit einem Schraubendreher abhebeln.

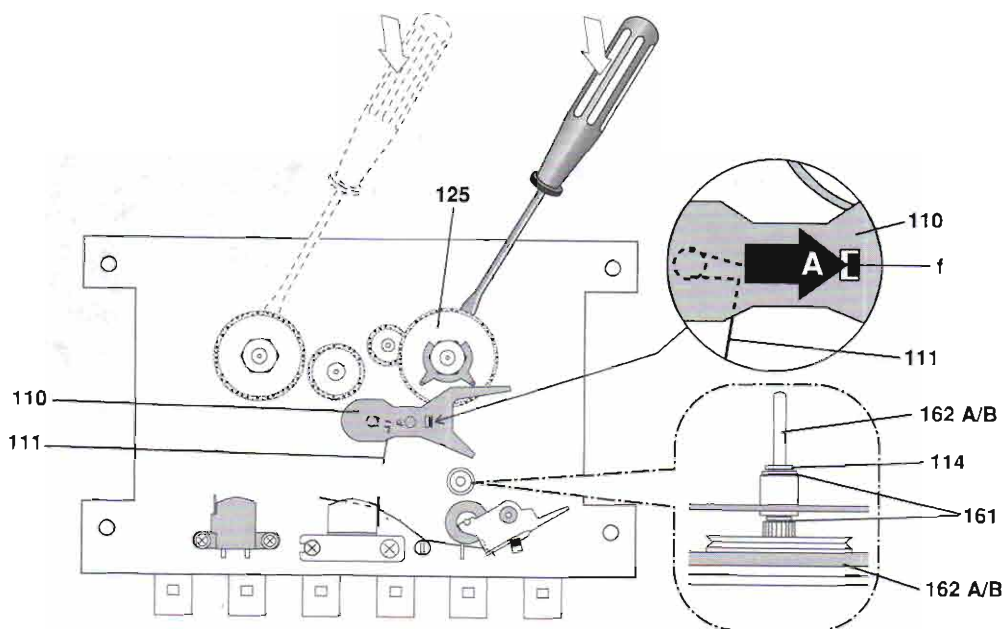


Abb. 7

Fig. 7

6. Disassembly of spool carrier -forward wind- (Fig. 7)

- Remove the drive mechanism, para 3.
- Push the catch f in the direction of arrow A and take off lever 110; take care of spring 111.
- Lift off the right spool carrier (forward wind) 125 by means of a screw driver.

7. Rundfunk-Platte und Skalenantrieb ausbauen (Abb. 3)

- Cassettenlaufwerk ausbauen, Pkt. 3.
- 2 Schrauben g herausdrehen.
- Rundfunk-Platte und Skalenantrieb herausnehmen.
- Bei Bedarf Steckverbindungen lösen.

8. NF-Platte und CD-Platte ausbauen (Abb. 8)

- Rundfunk-Platte ausbauen, Pkt. 7.
- 4 Schrauben h herausdrehen.
- Stecker GND der Masseleitung zur Abschirmfolie abziehen.
- CD-Platte hinten etwas anheben und beide Leiterplatten nach vorne abnehmen.
- Bei Bedarf Steckverbindungen lösen.

9. CD-Laufwerk ausbauen (Abb. 8)

- Gehäuseoberteil abnehmen, Pkt. 2.
- 4 Schrauben i herausdrehen.
- CD-Laufwerk abnehmen.
- Achten Sie auf die 4 Druckfedern Y 11 und Y 12, diese haben einen unterschiedlichen Federdruck (Y 11 = stärker, Y 12 = schwächer).

7. Removing the radio p.c.b. and dial drive (Fig. 3)

- Remove the cassette drive mechanism, para 3.
- Undo the 2 screws g.
- Take out the radio p.c.b. and dial drive.
- Loosen the plug connections if necessary.

8. Removing the AF and CD circuit boards (Fig. 8)

- Remove the radio p.c.b., para 7.
- Undo the 4 screws h.
- Disconnect the GND plug of the earthing lead to the screening foil.
- Raise the rear side of the CD board by a small amount and take out the two printed circuit boards towards the front.
- Loosen the plug connections if necessary.

9. Removing the CD drive mechanism (Fig. 8)

- Remove the upper part of the cabinet, para. 2.
- Undo the 4 screws i.
- Take off the CD drive mechanism.
- Take care of the 4 pressure springs Y 11 and Y 12 which have a different spring pressure (Y 11 = more, Y 12 = less).

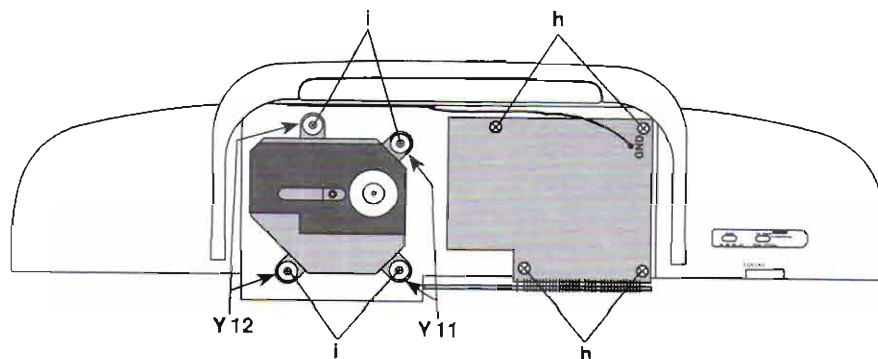


Abb. 8

Fig. 8

10. Lasereinheit ausbauen (Abb. 9, 10 und 11)

- Gehäuseoberteil abnehmen, Pkt. 2.
- 4 Schrauben j herausdrehen und Abdeckblech 31 abnehmen (Abb. 9).
- 2 Schnapphaken I vorsichtig in Pfeilrichtung 1 drücken (Abb. 10).
- Die Führungsstangen M 12 in Pfeilrichtung 2 schieben und Lasereinheit vorsichtig abnehmen.
- **Achtung beim Einbau einer neuen Lasereinheit:**
Die Laserdiode ist gegen statische Aufladung beim Transport kurzgeschlossen. Nach dem Einbau der Lasereinheit muß die Kurzschluß-lötstelle (Abb. 11) auf der Laseranschlußplatte aufgelötet werden. **Verstellen Sie den Regler für die Laserstromeinstellung nicht! Der Laserstrom wurde werkseitig eingestellt.**

10. Removing the pick-up (Figs. 9, 10 and 11)

- Remove the upper part of the cabinet, para 2.
- Undo the 4 screws j and remove the cover plate 31 (Fig. 9).
- Press the 2 latches I carefully in the direction of the arrow 1 (Fig. 10).
- Push the guide rails M 12 in the direction of the arrow 2 and take out the pick-up unit carefully.
- **Attention when fitting the new pick-up:**
The laser diode is shorted for protection against charges during transportation. After fitting the laser unit the soldered short circuit (Fig. 11) 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.**

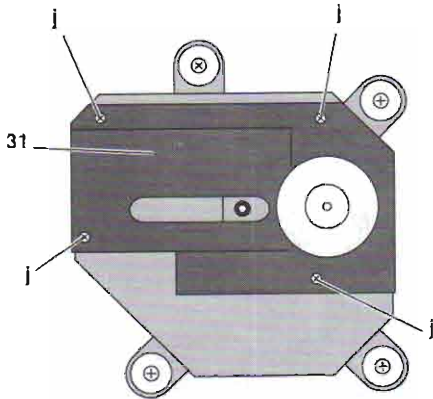


Abb. 9

Fig. 9

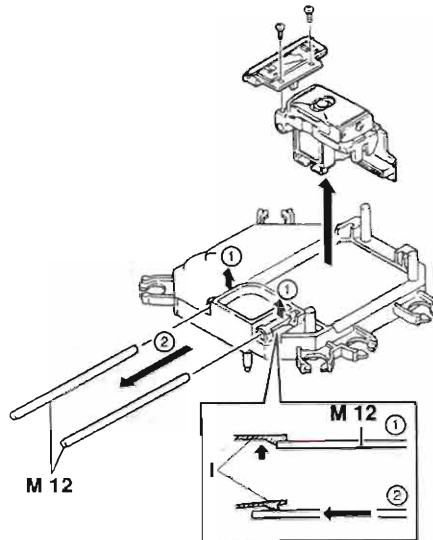
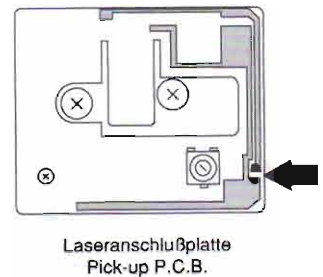


Abb. 10

Fig. 10



Laseranschlußplatte
Pick-up P.C.B.

Abb. 11

Fig. 11

11. Behandlung der Lasereinheit (Abb. 12a ... 12f)

11. Handling of the Pick-Up Unit (Figs. 12a ... 12f)

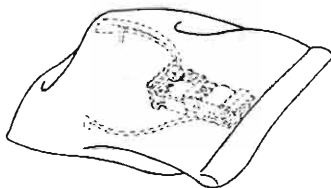


Abb. 12a
Transport nur in MOS-Verpackung
Transportation in MOS-Package only

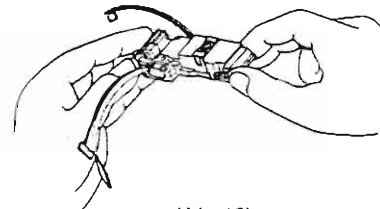


Abb. 12b
Vorsichtige Handhabung
Careful handling

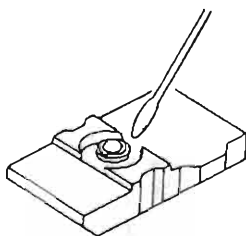


Abb. 12c
Reinigen mit Wattestäbchen
Clean with sticks with cotton tip

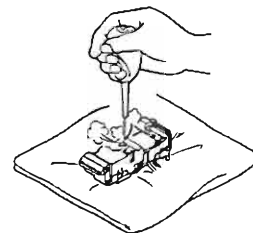


Abb. 12d
Staub ausblasen
Blow out the dust



Abb. 12e
Vermeiden Sie harte Stöße!
Avoid shocks!

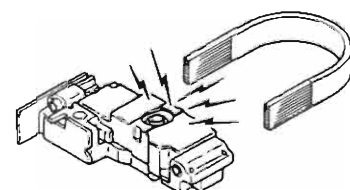
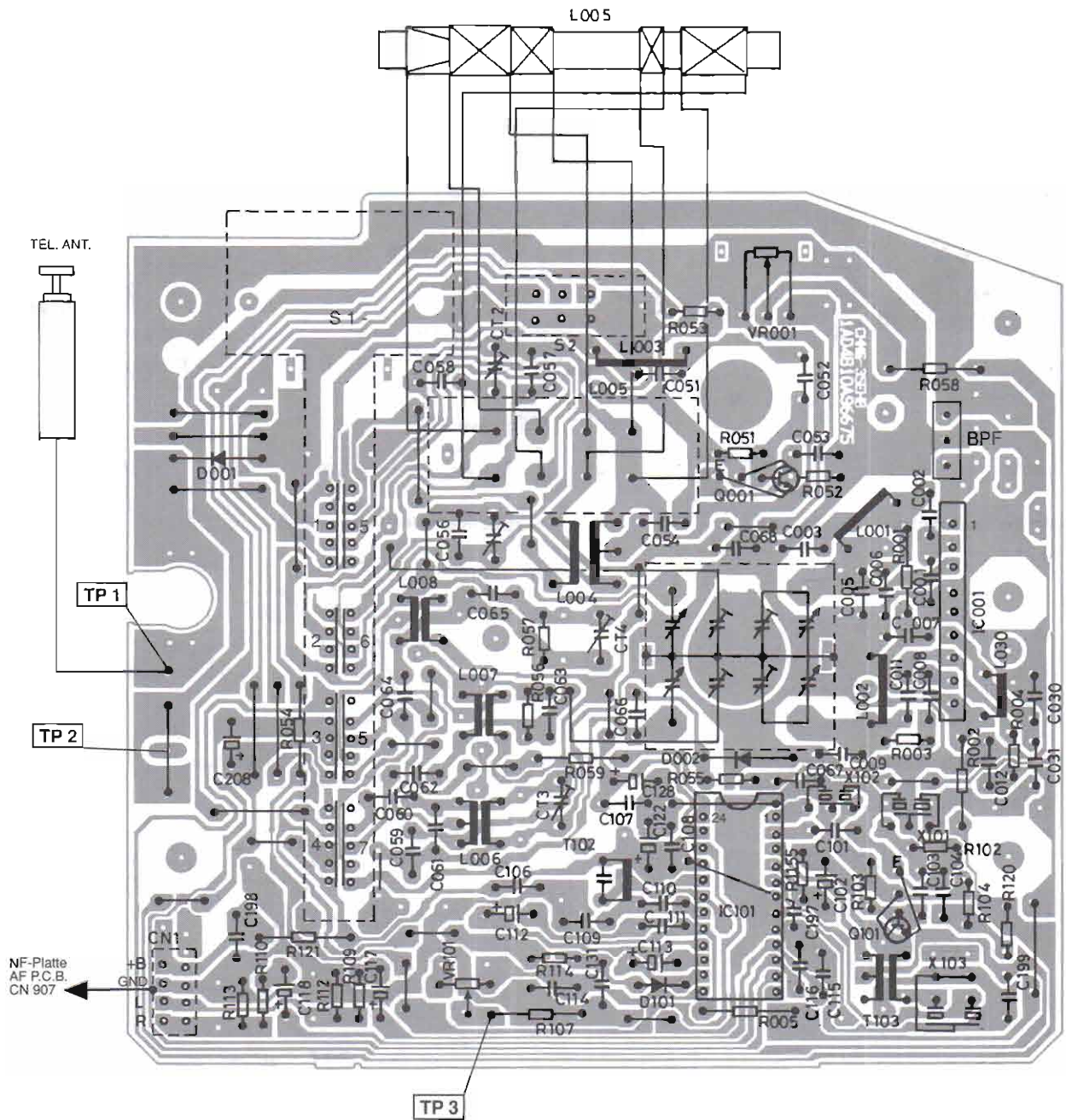
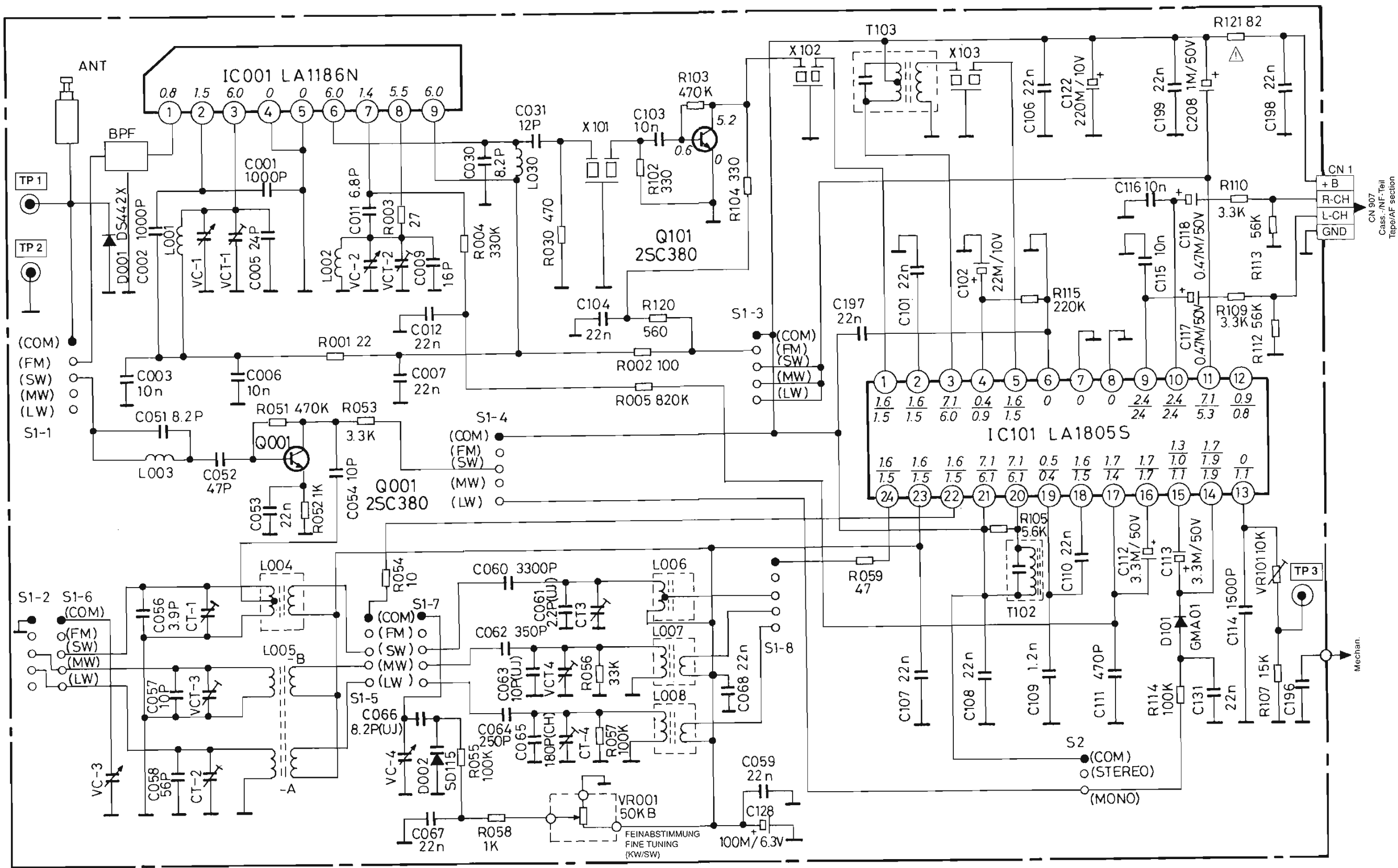


Abb. 12f
Vermeiden Sie magnetische Einflüsse!
Avoid magnetic influences!



**RDF-PLATTE
TUNER P.C.B.**
Lötseite
Solder side



(COM)
(FM)
(SW)
(MW)
(LW)
S1-1

S1-2
S1-6
(COM)
(FM)
(SW)
(MW)
(LW)

S1 - 1...8
BEREICH
BAND

S2
STEREO
MONO

○ FM
○ SW
○ MW
○ LW

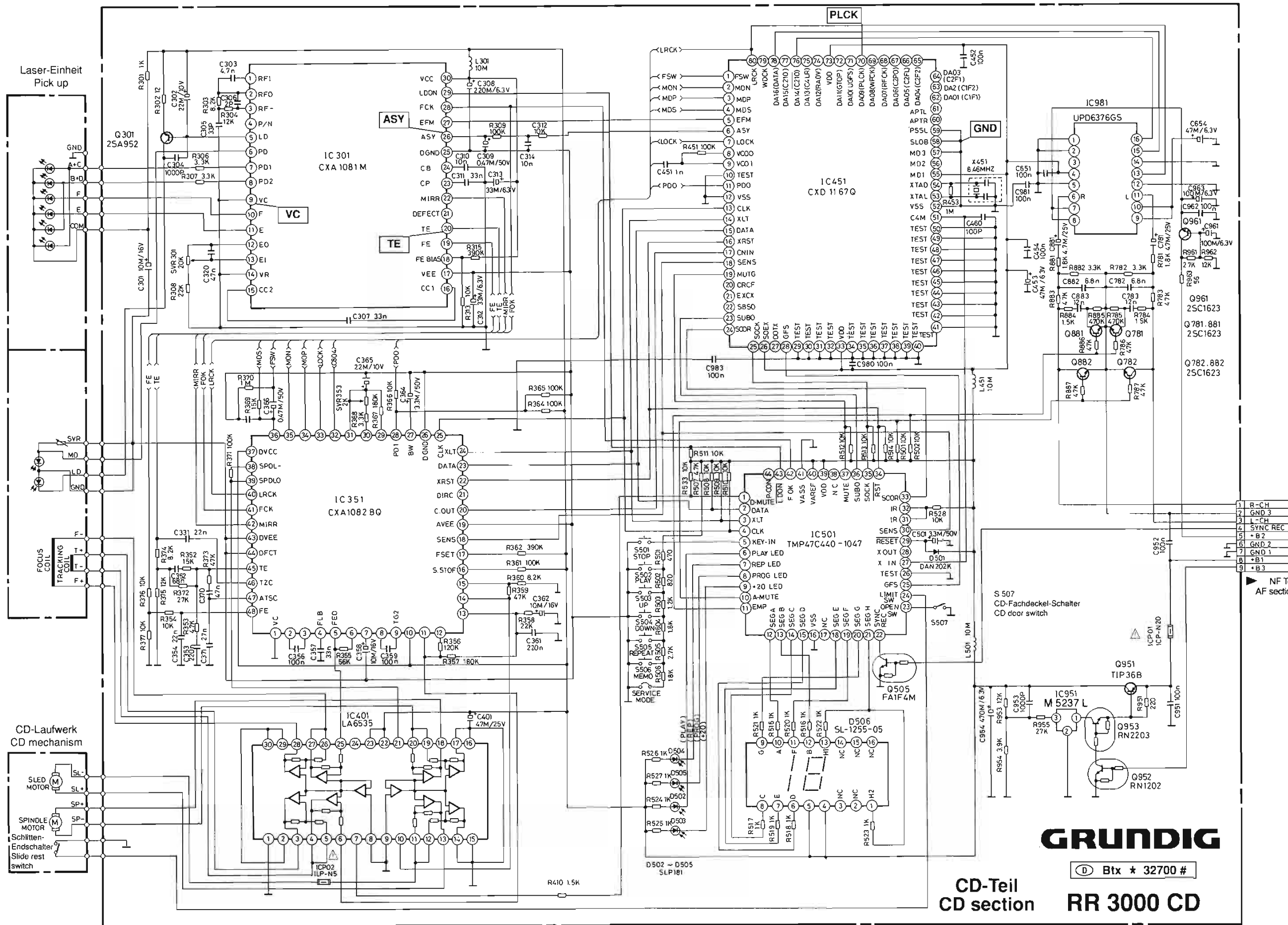
○ STEREO
○ MONO

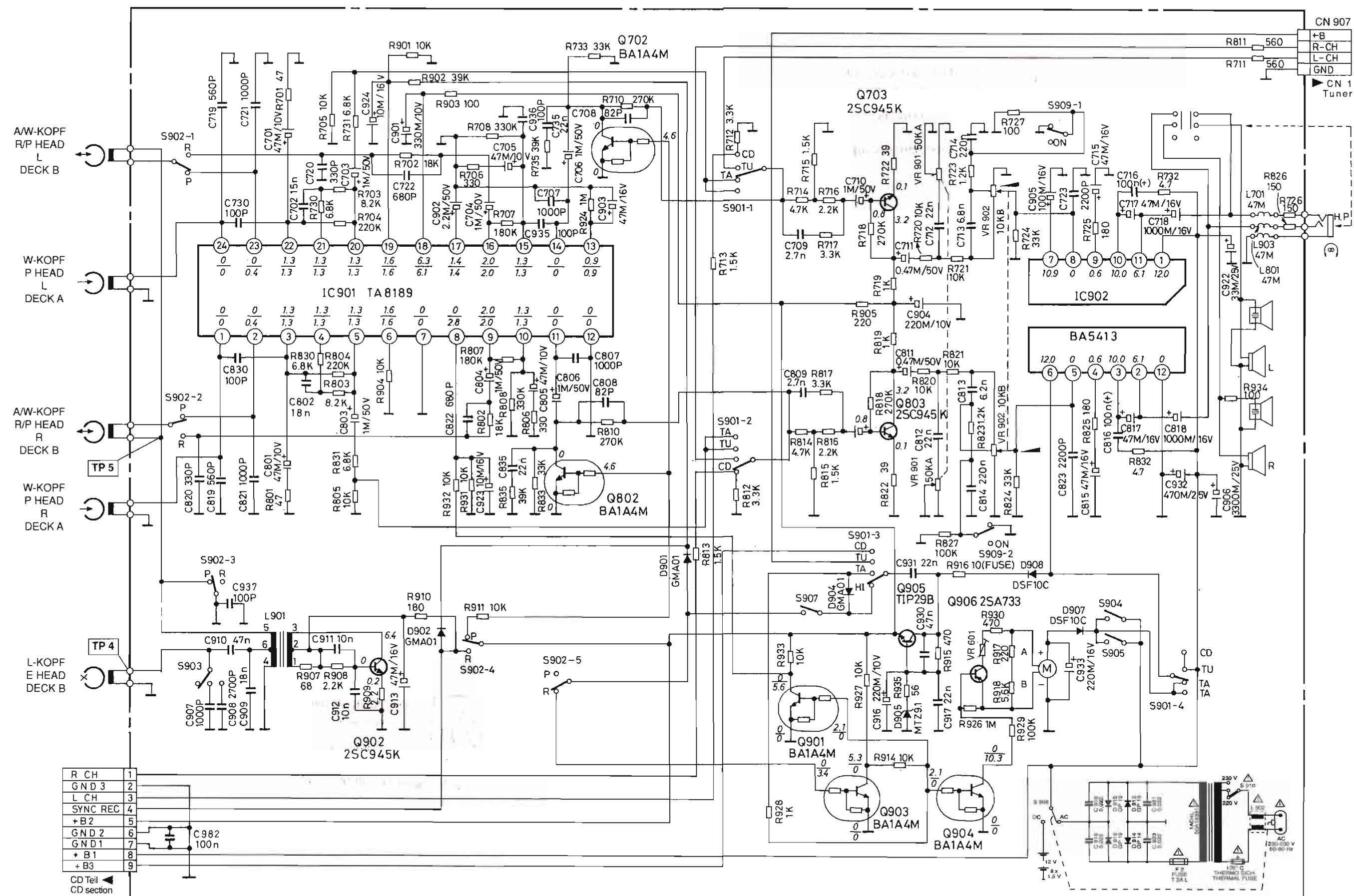
GRUNDIG

Ⓛ Btx * 32700 #

Rundfunk-Teil
Tuner section

RR 3000 CD





R CH	1
GND 3	2
L CH	3
SYNC REC	4
+B2	5
GND 2	6
GND 1	7
+B1	8
+B3	9

SCHALTER SWITCHES	FUNKTION FUNCTION	STELLUNG POSITION
S 901 - 1...4	CD/RADIO/TAPE/DUBBING	TAPE
S 902 - 1...5	AUFN./WDG.; REC./PLAY	WDG.; PLAY
S 903	BEAT CUT; OSCILLATOR: 1/2/3	
S 904	MOTOR-START DECK A	
S 905	MOTOR-START DECK B	
S 907	WDG.; PLAY DECK A (MUTE)	
S 908	NETZ/BATT.; AC/DC	NETZ; AC
S 909 - 1...2	UBS	AUS; OFF
S 910	SPANNUNGSWÄHLER	VOLTAGE SELECTOR

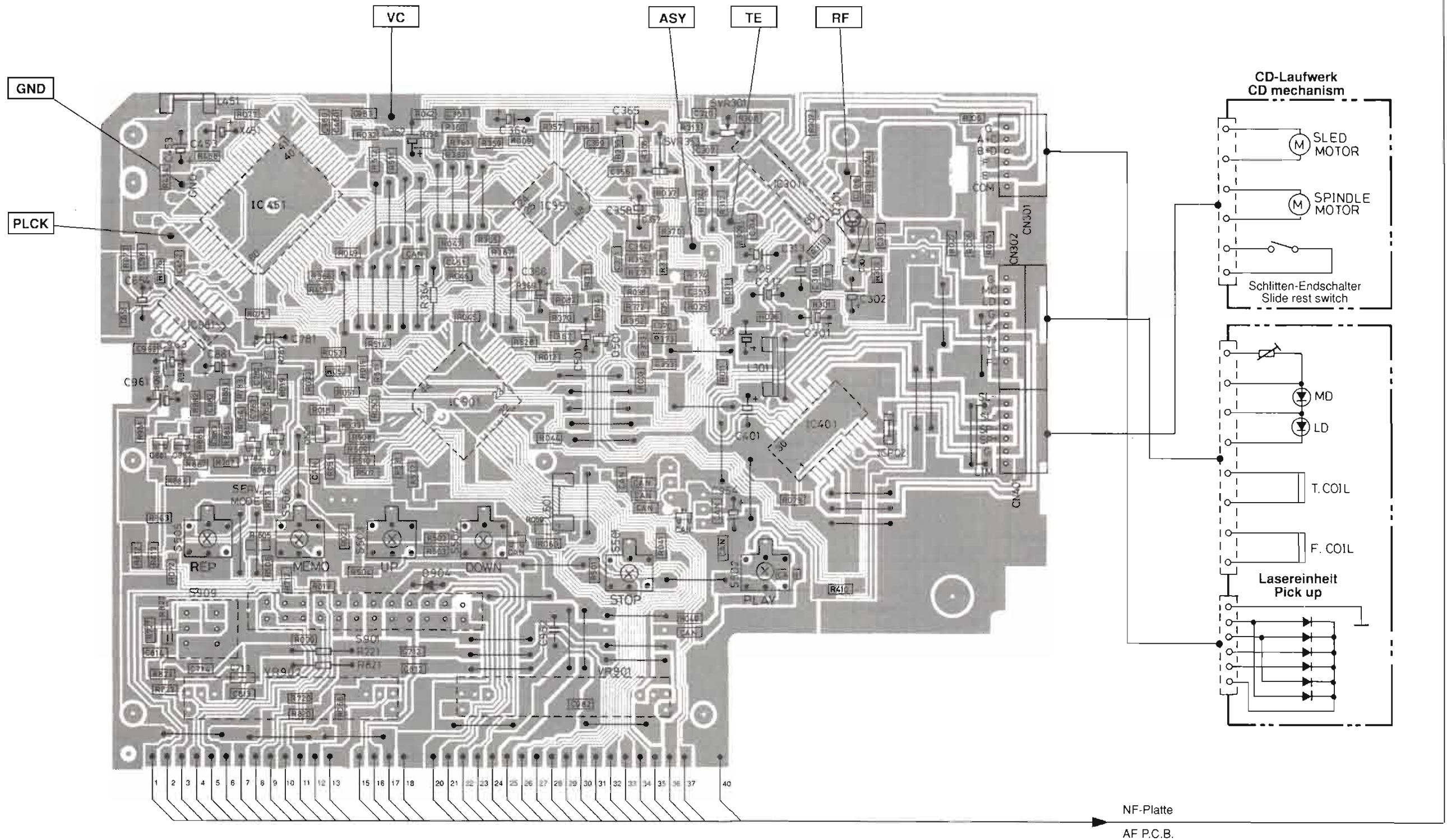
ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN.
SUBJECT TO ALTERATION.
MODIFICACIONES RESERVAES.
CON RISERVA DI MODIFICA.
RESERVADO EL DERECHO DE MODIFICACION.

GRUNDIG

Ⓛ Btx * 32700 #

Cass.- / NF-Teil
Tape / AF section

RR 3000 CD



**CD-PLATTE
CD P.C.B.**
Lötseite
Solder side

CD-Platte
CD P.C.B.

CN 1
Rdf.-Platte
Tuner P.C.B.
(Seite/Page 16)

WDG-KOPF
PLAY HEAD

AW-KOPF
R/P HEAD

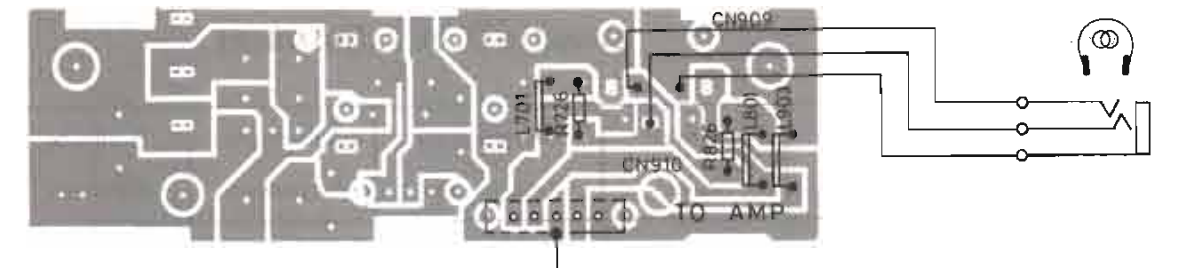
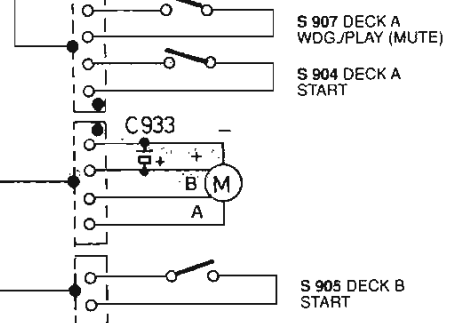
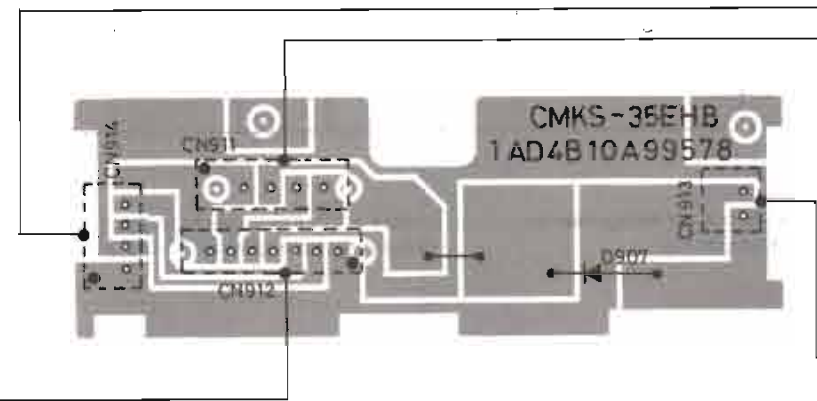
LÖSCH-KOPF
ERASE HEAD

NF-PLATTE
AF P.C.B.
Lötseite
Solder side

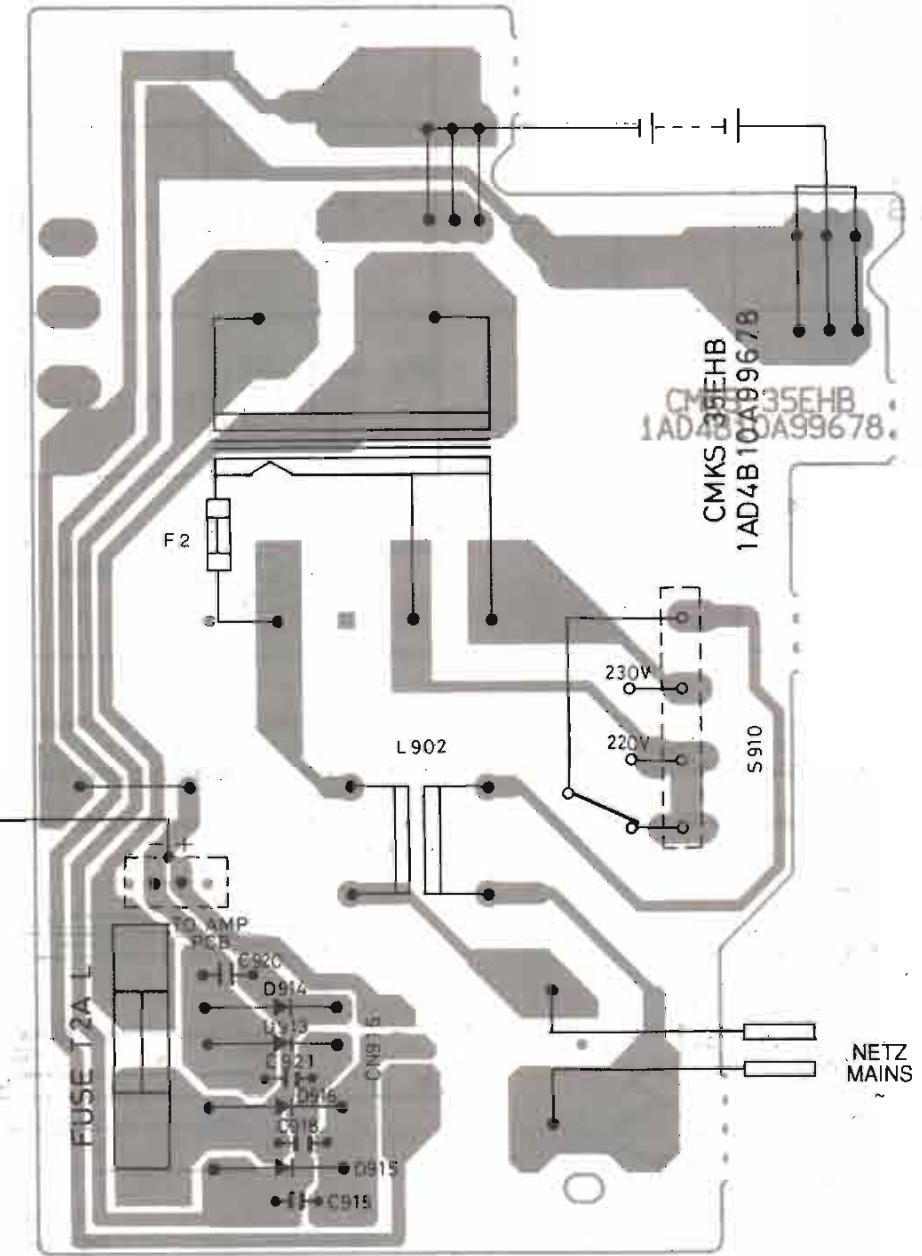
TP 5

TP 4

LAUFWERK-PLATTE
DRIVE MECHANISM P.C.B.
Lötseite
Solder side



KOPFHÖRER-PLATTE
HEADPHON P.C.B.
Lötseite
Solder side



TRAFO-PLATTE
TRANSF. P.C.B.
Lötseite
Solder side

NETZ
MAINS

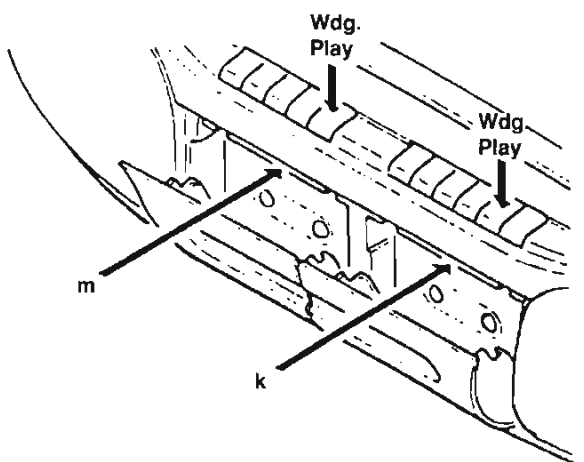
Cassettenteil - Einstellung

Cassette Deck Adjustment

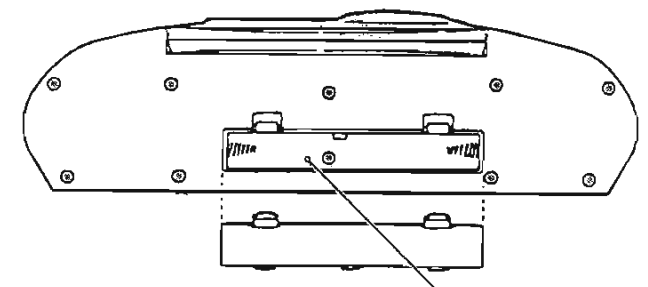
Messung Measurement	Einspeisung Input	f	Betriebsart Mode	Meßbedingung Testparameter	Anforderung Requirement	Einstellung Adjustment
Azimut *) Azimuth *)	DECK A TEST 449	8 kHz			V = max.	
	DECK B TEST 449					
- NORMAL - Geschwindigkeit Tape speed	DECK A/B TEST 449	3150 Hz			f = 3150 Hz	VR 601
Gleichlauf Wow / Flutter	DECK A/B TEST 449				≤ ± 0,3%	
Vormagnetisierung Bias	DECK B NORMAL			TP 4	f = 75 ... 90 kHz	L 901
				TP 5	12 ... 18 mV	

*) Die Kopfeinstellungen (Azimut) können ohne Ausbau des Laufwerkes vorgenommen werden. Dazu ist die Test-Cassette in den Cassettenschacht hinter die **Cassetteneinführung** einzulegen. Der Cassettenschachtdeckel bleibt geöffnet. Die Einstellschrauben k und m sind oberhalb der Cassettenschachtdeckel zugänglich.

*) The head can be adjusted (Azimuth) without having to remove the drive mechanism. For this insert the test cassette into the cassette compartment **behind the cassette guide**. The cassette compartment lid remains open. The adjustment screws k and m are accessible above the cassette compartment lids.



Azimut-Einstellung
Azimuth adjustment



Bandgeschwindigkeits-Einstellung
Tape speed adjustment

Rundfunk - Abgleich

Radio Alignment

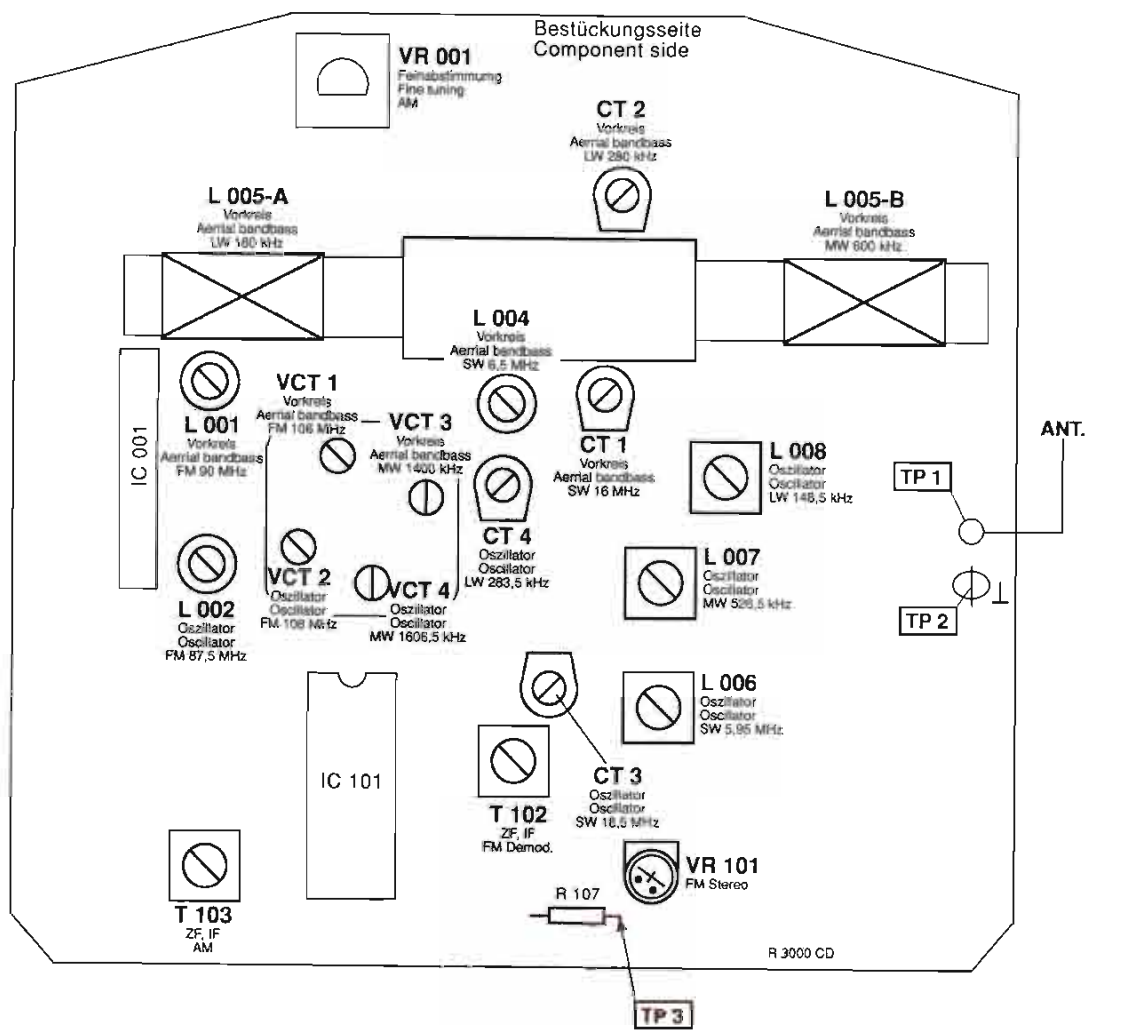
Abgleich Alignment	Einspeisung Input	Meßpunkt Testpoint	Hinweise Notes	Bereich Band	f	Abgleichpunkt Alignment point	Einstellung Adjustment
Oszillator Oscillator			Regler VR 001 (Feinabstimmung) auf mechanische Mitte stellen. Set pot. VR 001 (fine tuning) at mechanical center.	LW	148,5 kHz	L 008	max.
					283,5 kHz	CT 4	
				MW	526,5 kHz	L 007	max.
					1606,5 kHz	VCT 4	
				SW	5,95 MHz	L 006	max.
					18,5 MHz	CT 3	
Vor- u. Zwischenkreis Aerial-bandpass cct.			Regler VR 001 (Feinabstimmung) auf mechanische Mitte stellen. Set pot. VR 001 (fine tuning) at mechanical center.	LW	160 kHz	L 005-A	max.
					280 kHz	CT 2	
				MW	600 kHz	L 005-B	max.
					1400 kHz	VCT 3	
Stereo		TP 1	unmod.	SW	6,50 MHz	L 004	max.
					16 MHz	CT 1	
				FM	90 MHz	L 001	max.
					106 MHz	VCT 1	
ZF IF	Abgleich nach Rauschen Alignment by noise			MW		T 103	max.
Demodulator	Abgleich nach Rauschen Alignment by noise			FM		T 102	min.
Stereo		TP 1	unmod.	TP 3		VR 101	76 kHz ± 200 Hz

Buchstaben und Zahlen im Viereck weisen auf Meßpunkte im Schaltbild und auf den Druckplatten-Abbildungen hin.

Letters and numbers in rectangles refer to test points in the circuit diagram and in the illustrations of printed circuit boards.

Abgleichlageplan

Alignment Scheme



Zeichenerklärung

Legend

	Meßsender Testgenerator		NF-Voltmeter AF voltage meter		Frequenzzähler Frequency counter		Rahmenantenne Frame aerial
	Tonhöhen- schwankungs- messer Flutter meter		Digitalvoltmeter Digital voltage meter		Nach links drehen Turn left		Einstellung wiederholen Repeat this adjustment
	Test Cassette 449 Sach-/Order-Nr. 35079 - 019.00		Oszilloskop Oscilloscope		Aufnahme Recording		Kopfhörer-Buchse Headphone socket
	Wiedergabe Playback						

CD - Teil - Einstellung

CD Section Adjustment

ACHTUNG!

- Beachten Sie die Laser-Sicherheitshinweise (Seite 9) und die Hinweise zur Behandlung von MOS-Bauteilen.
- Vermeiden Sie unnötiges Verdrehen der Einstellregler!

ATTENTION!

- Observe the Laser safety precautions (page 9) and the notes on handling MOS components.
- Avoid unnecessary distortion of control potentiometers!

Hinweise:

- Test Disc 5/5A = Sach Nr. 72008-376.00.
- Verstellen Sie den Regler für die Laserstromeinstellung nicht! Der Laserstrom wurde werkseitig eingestellt.

Notes:

- Test Disc 5/5A = Order No. 72008-376.00.
- Do not turn the variable resistor (laser power adjustment). The laser current is pre-set at the factory.

Abgleich Alignment	Einspeisung Input	Meßpunkt Testpoint	Hinweise Notes	Abgleichpunkt Alignment point	Einstellung Adjustment
① PLL VCO			 Kurzschließen Short circuit STOP	SVR 353	4,25 MHz – 4,35 MHz
② Tracking balance	Test disc		Service Mode Kurzschließen Short circuit MEMORY	SVR 301	

① PLL VCO Einstellung

- Frequenzzähler an die Testpunkte **PLCK** und **GND** auf der CD-Leiterplatte anschließen.
- Schließen Sie die Testpunkte **ASY** und **GND** kurz.
- Funktionsschalter S 901 auf "CD" schalten, Display zeigt "-".
- Stellen Sie mit dem Einstellregler **SVR 353** eine Frequenz von 4,25 MHz – 4,35 MHz ein.
- Kurzschluß der Testpunkte **ASY** – **GND** entfernen.

① PLL VCO adjustment

- Connect the frequency counter to testpoints **PLCK** and **GND** of the CD P.C.B.
- Short test points **ASY** and **GND**.
- Switch on the "CD" function S 901, display shows "-".
- Adjust **SVR 353** so that the reading of the frequency counter is 4.25 MHz – 4.35 MHz.
- Cancel the short test points **ASY** – **GND** on the P.C.B.

② Tracking Balance Einstellung

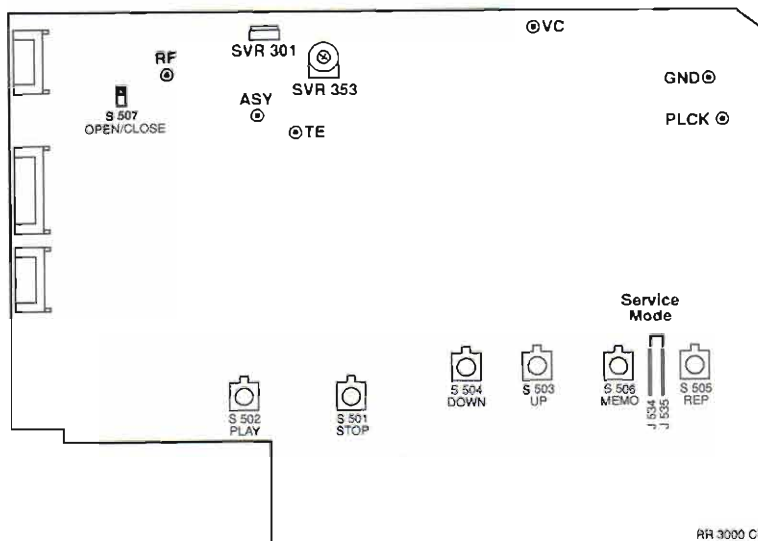
- Oszilloskop (1ms/div., 1,0V/div., DC) an die Testpunkte **TE** und **VC** auf der CD-Leiterplatte anschließen.
- Test Disc 5A einlegen und auf der Drehscheibe mit einem Klebestreifen oder einem Magnet-Andruckring fixieren.
- CD-Fachdeckel-Schalter (Open/Close) S 507 schließen.
- Verbinden Sie die Drahtbrücken J 534 - J 535 (Service Mode) auf der CD-Leiterplatte.
- Funktionsschalter S 901 auf "CD" schalten, Display zeigt "D".
- Verbindung der Drahtbrücken (Service Mode) **entfernen**.
- Drücken Sie die "MEMORY"-Taste, Display zeigt "I" (Disc dreht sich).
- Stellen Sie mit dem Einstellregler SVR 301 die Kurve symmetrisch zum 0-Pegel ein (Abb. A).

② Tracking balance adjustment

- Connect the oscilloscope (1ms/div., 1,0V/div., DC) to test points **TE** and **VC** of the CD P.C.B.
- Load the test disc 5A and fix on the turntable by means of a piece of adhesive tape or a magnet.
- Keep pushing the CD lid switch (Open/Close) S 507.
- Short jumper wire (J 534 and J 535) of CD P.C.B. for service mode.
- Switch on the "CD" function S 901, display shows "D".
- **Remove** the short jumper wires (service mode) on the P.C.B.
- Push the "MEMORY" button, display shows "I" (disc rotates).
- Adjust SVR 301 so that the oscilloscope waveform is symmetrical to 0-level (Fig. A).

Abgleichlageplan

CD-Teil



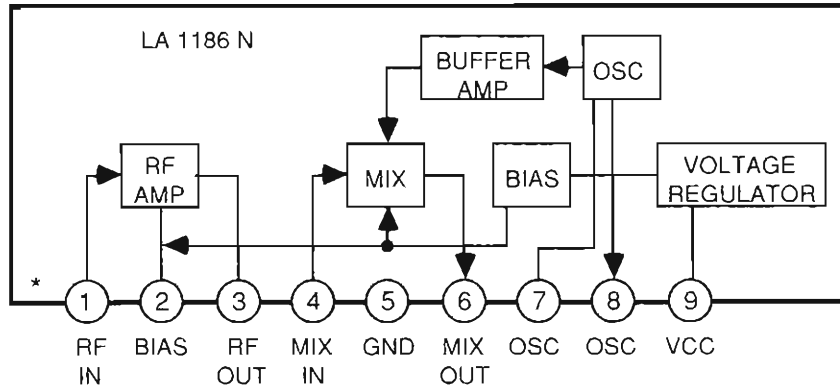
Alignment scheme

CD section

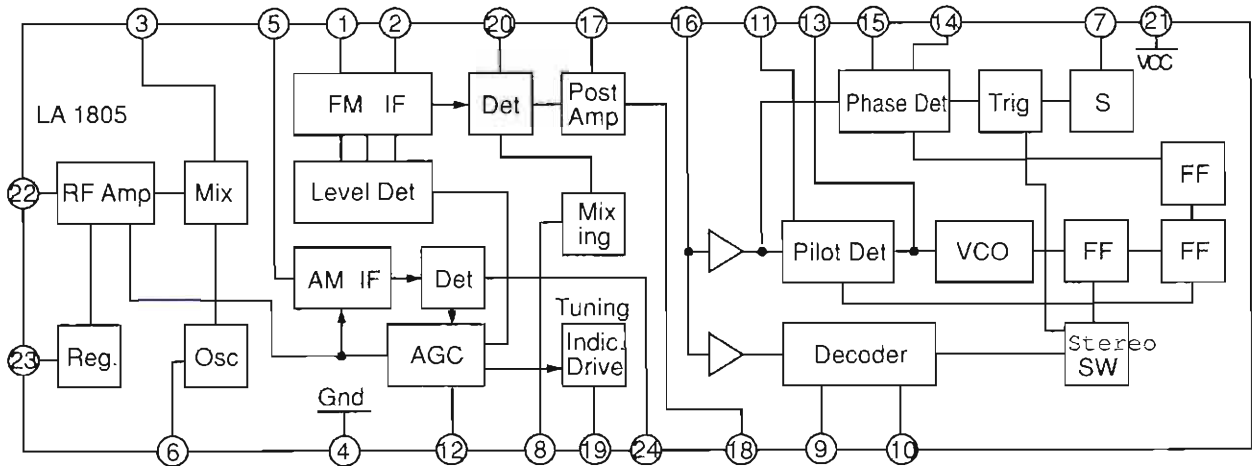
IC Block Diagramme

IC Block Diagrams

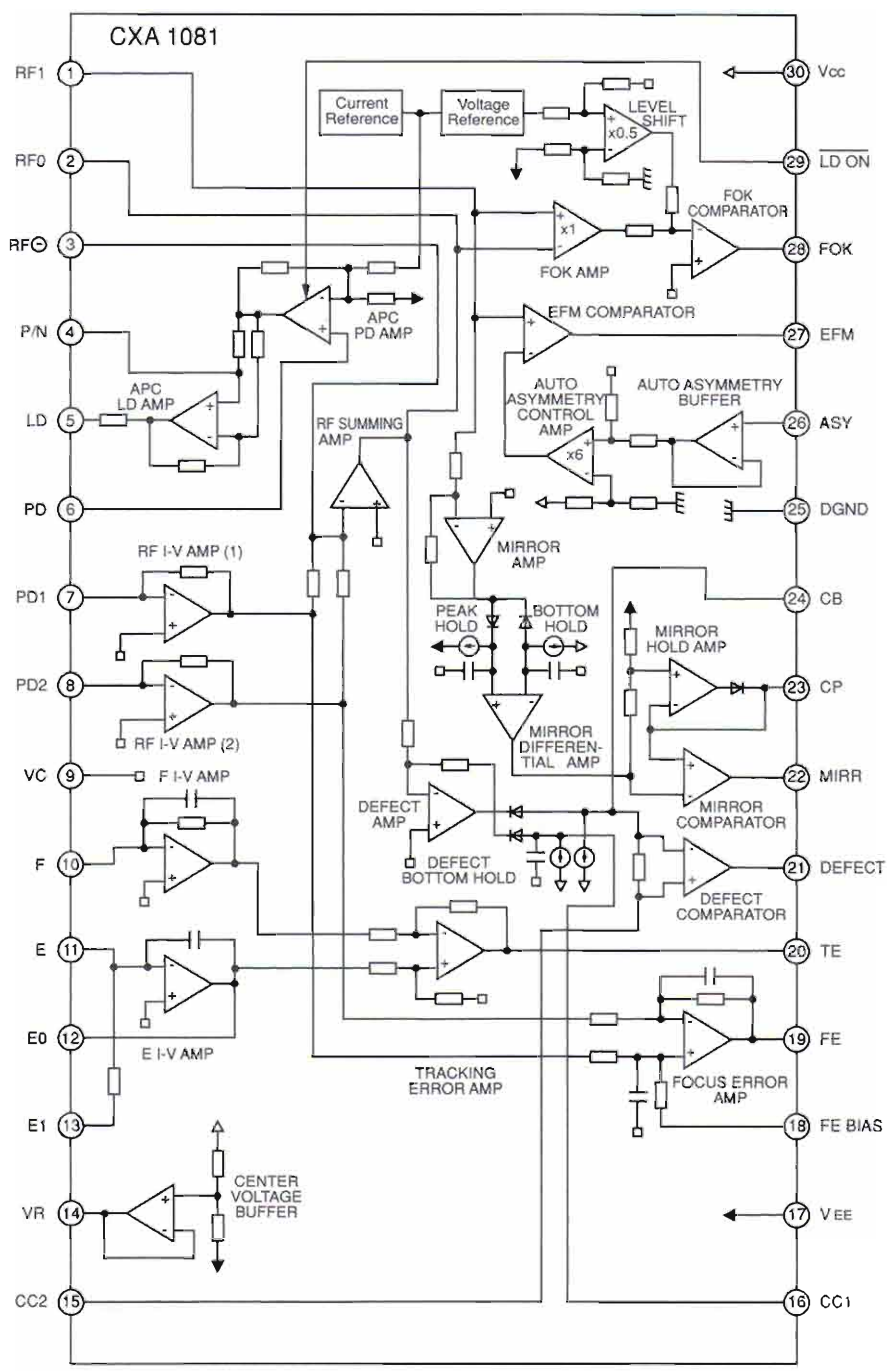
IC 001 LA 1186 N (FM FRONT END)



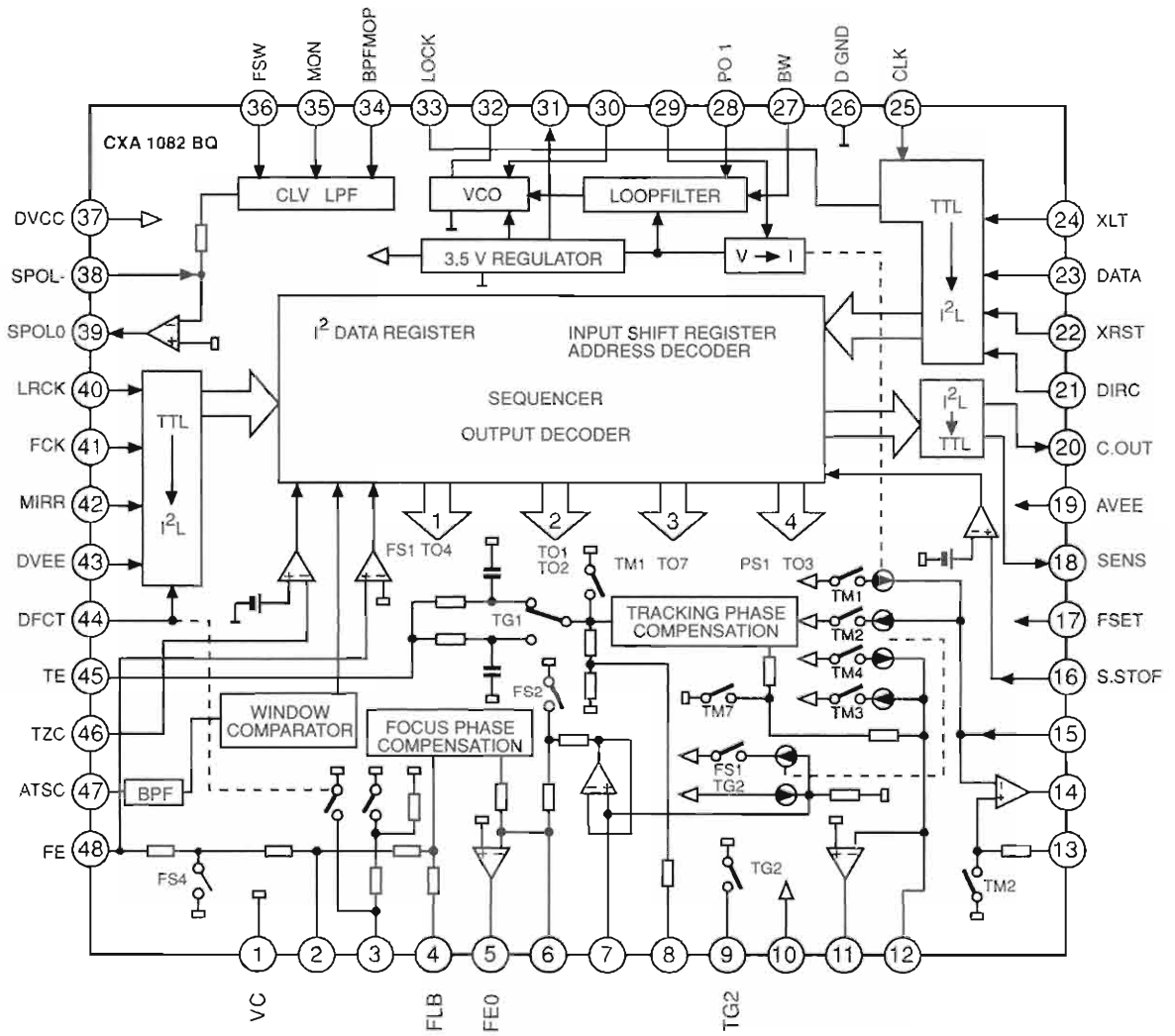
IC 101 LA 1805 (AM/FM IF & DETECTOR)



IC 301 CXA 1081 M (CD RF AMP.)



IC 351 CXA 1082BQ (CD SERVO/DECODER)



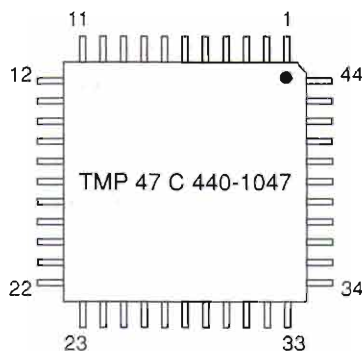
IC 451 CXD 1167 Q (DIGITAL SIGNAL PROCESSOR)



PIN	NAME	FUNCTION
1	FSW	Output of time constant selector for output filter of spindle motor.
2	MON	Output of ON/OFF control for spindle motor.
3	MDP	Output of driver for spindle motor. Rough control of CLV-S mode & phase control of CLV-P mode.
4	MDS	Output of driver for spindle motor. Speed control of CLV-P mode.
5	EFM	Input of EFM signal from RF amplifier.
6	ASY	Output for control slice level of EMF signal.
7	LOCK	GFS signal sampled WFCK/16. In case of "H", when output "H". In case "L" for eighth consecutive time, when output "L".
8	VCO0	Output of VCO. In case of rocked in EFM signal, when f = 8,6436 MHz.
9	VCO1	Input of VCO.
10	TEST	(0V)
11	PDO	Output of phase compared EFM signal & VCO/2.
12	Vss	GND (0V)
13	CLK	Input of clock for transfer serial data from CPU.
14	XLT	Input of latch from CPU. Data (serial data from CPU) in 8 bit shift register latch to each register.
15	DATA	Input of serial data from CPU.
16	XRST	Input of system reset. "L": reset.
17	CNIN	Input of tracking pulse.
18	SENS	Output of inner status corresponds address.
19	MUTG	Input of muting. In case of "L" on ATTM of inner register A, when "L" on MUTG is normal status. "H" is non sound status.
20	CRCF	Output of result of CRC check (sub code Q).
21	EXCK	Input of clock for serial output of sub code.
22	SBSO	Serial output of sub code.
23	SUBQ	Output of sub code Q.
24	SCOR	Output of sub code sync SO + Sl.
25	SQSK	Clock for read of sub code Q.
26	SQEX	Selection input of SQCK.
27	DOTX	Output of digital out (in case of OFF in DO, when output WFCK).
28	GFS	Display output of rock status of flame sync.
29	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
30	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
31	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
32	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
33	VDO	Power supply (+ 5 V).
34	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
35	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
36	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
37	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
38	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
39	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
40	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
41	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
42	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
43	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
44	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
45	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
46	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
47	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
48	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.

PIN	NAME	FUNCTION
49	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
50	TEST	Hold "H" or "L". Don't open.
51	C4M	Divided output of X'tal, f = 4.2336 MHz.
52	Vss	GND (0 V)
53	XTAI	Input of X'tal oscillation circuit, f = 8.4672 MHz or 16.9344 MHz by mode selection.
54	XTAO	Input of X'tal oscillation circuit, f = 8.4672 MHz or 16.9344 MHz by mode selection.
55	MD 1	Input 1 of mode select.
56	MD 2	Input 2 of mode select.
57	MD 3	Input 3 of mode select.
58	SLOB	Input of code selection for audio data output. 2's complement output by "L". Offset binary output by "H".
59	PSSL	Input of mode selection for audio data output. Serial output by "L" parallel output by "H".
60	APTR	Control output for aperture compensator. In case of R-ch, when "H".
61	APTL	Control output for aperture compensator. In case of L-ch, when "H".
62	DA 01	In case of PSSL = "H", when DA 01 (LSB of parallel voice data) output. In case of PSSL = "L", when C1 F1 output.
63	DA 02	In case of PSSL = "H", when DA 02 output. In case of PSSL = "L", when C1 F2 output.
64	DA 03	In case of PSSL = "H", when DA 03 output. In case of PSSL = "L", when C2 F1 output.
65	DA 05	In case of PSSL = "H", when DA 04 output. In case of PSSL = "L", when C2 F2 output.
66	DA 05	In case of PSSL = "H", when DA 05 output. In case of PSSL = "L", when C2 FL output.
67	DA 06	In case of PSSL = "H", when DA 06 output. In case of PSSL = "L", when C2 PO output.
68	DA 07	In case of PSSL = "H", when DA 07 output. In case of PSSL = "L", when RFCK output.
69	DA 08	In case of PSSL = "H", when DA 08 output. In case of PSSL = "L", when WFCK output.
70	DA 09	In case of PSSL = "H", when DA 09 output. In case of PSSL = "L", when PLCK output.
71	DA 10	In case of PSSL = "H", when DA 10 output. In case of PSSL = "L", when UGFS output.
72	DA 11	In case of PSSL = "H", when DA 11 output. In case of PSSL = "L", when GTOP output.
73	VDD	Power supply (+ 5 V)
74	DA 12	In case of PSSL = "H", when DA 12 output. In case of PSSL = "L", when RAOV output.
75	DA 13	In case of PSSL = "H", when DA 13 output. In case of PSSL = "L", when C4 LR output.
76	DA 14	In case of PSSL = "H", when DA 14 output. In case of PSSL = "L", when BCLK output.
77	DA 15	In case of PSSL = "H", when DA 15 output. In case of PSSL = "L", when BCLK output.
78	DA 16	In case of PSSL = "H", when DA 16 (MSB of parallel voice data) output. In case of PSSL = "L", when DATA output.
79	WDCK	Output of strobe signal. In case of DF = ON, when 176.4 kHz. In case of DF = OFF, when 88.2 kHz.
80	LRCK	Output of strobe signal. In case of DF = ON, when 88.2 kHz. In case of DF = OFF, when 44.1 kHz.

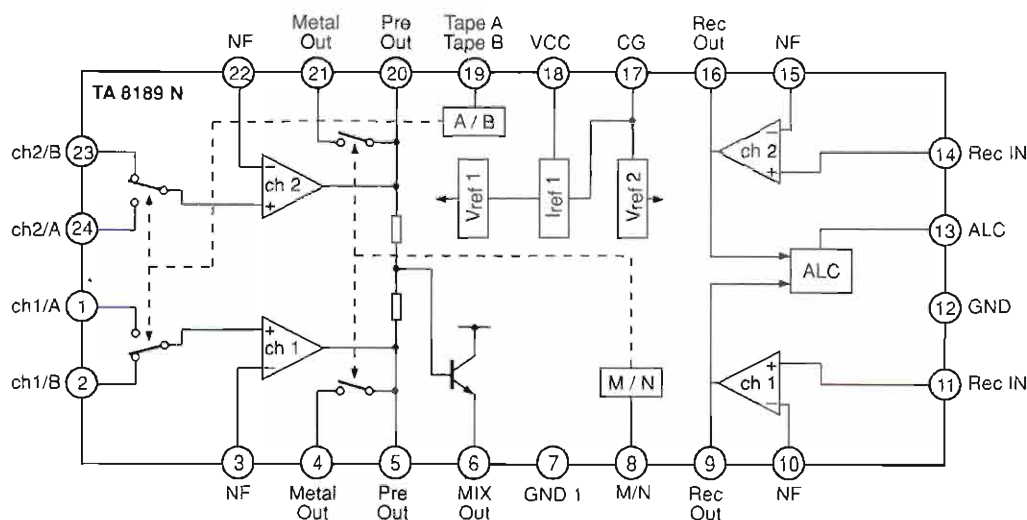
IC 501 TMP 47 C 440-1047 (MICRO PROCESSOR)



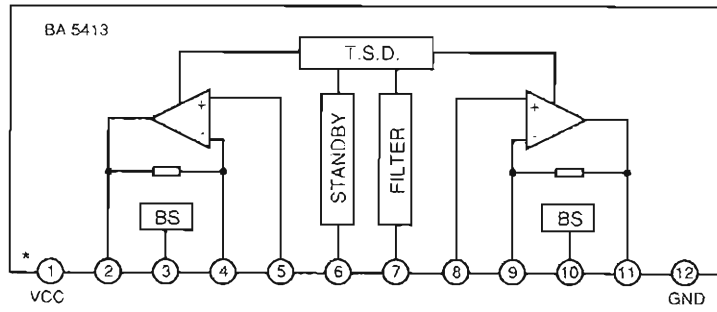
PIN	NAME	FUNCTION
1	D MUTE	Mute ON/OFF of motor driver IC.
2	DATA	Output of command data (DSP · SSP)
3	XLT	Output of latch (DSP · SSP)
4	CLK	Output of clock (DSP · SSP)
5	KEY IN	Input of key (A/D conversion input)
6	Play LED	Output of play LED ON/OFF
7	Rep LED	Output of repeat LED ON/OFF
8	Prog LED	Output of program LED ON/OFF
9	+20 LED	Output of +20 LED ON/OFF
10	A MUTE	Output of audio mute control
11	EMP	Output of emphasis control ON/OFF
12	SEG A	Output of 7-segment LED ON/OFF
13	SEG B	Output of 7-segment LED ON/OFF
14	SEG C	Output of 7-segment LED ON/OFF
15	SEG D	Output of 7-segment LED ON/OFF
16	Vss	Ground (GND)
17	NC	Not connection
18	SEG E	Output of 7-segment LED ON/OFF
19	SEG F	Output of 7-segment LED ON/OFF
20	SEG G	Output of 7-segment LED ON/OFF
21	SEG H	Output of 7-segment LED ON/OFF
22	Sync REC	Input of synchronous record signal ON/OFF

PIN	NAME	FUNCTION
23	OPEN SW	Input of CD-lid open switch ON/OFF
24	LIMIT SW	Input of PICK-UP limit switch ON/OFF
25	GFS	Input of GFS signal
26	TEST	Connected to GND
27	XIN	Connection terminal of oscillation (4.19 MHz)
28	XOUT	Connection terminal of oscillation (4.19 MHz)
29	RESET	Input of reset signal
30	SENS	Input of SENS signal
31	IR	Input of remote control signal (not used)
32	(IR)	Input of remote control signal (not used)
33	SCOR	Input of SCOR (SUBQ data trigger) signal
34	XRST	Output of reset signal for periphery IC's
35	SQCK	Output of clock for SUBQ data input
36	SUBQ	Input of SUBQ data
37	MUTG	Output of digital mute control (ON/OFF)
38	NC	Not connection
39	VDD	+ 5 V
40	VAREF	Reference voltage for A/D conversion (+ 5 V)
41	VASS	Reference voltage for A/D conversion (GND)
42	FOK	Input of FOK signal
43	LDON	Output of laser ON/OFF
44	P CON	Output of power supply control for periphery IC's (ON/OFF)

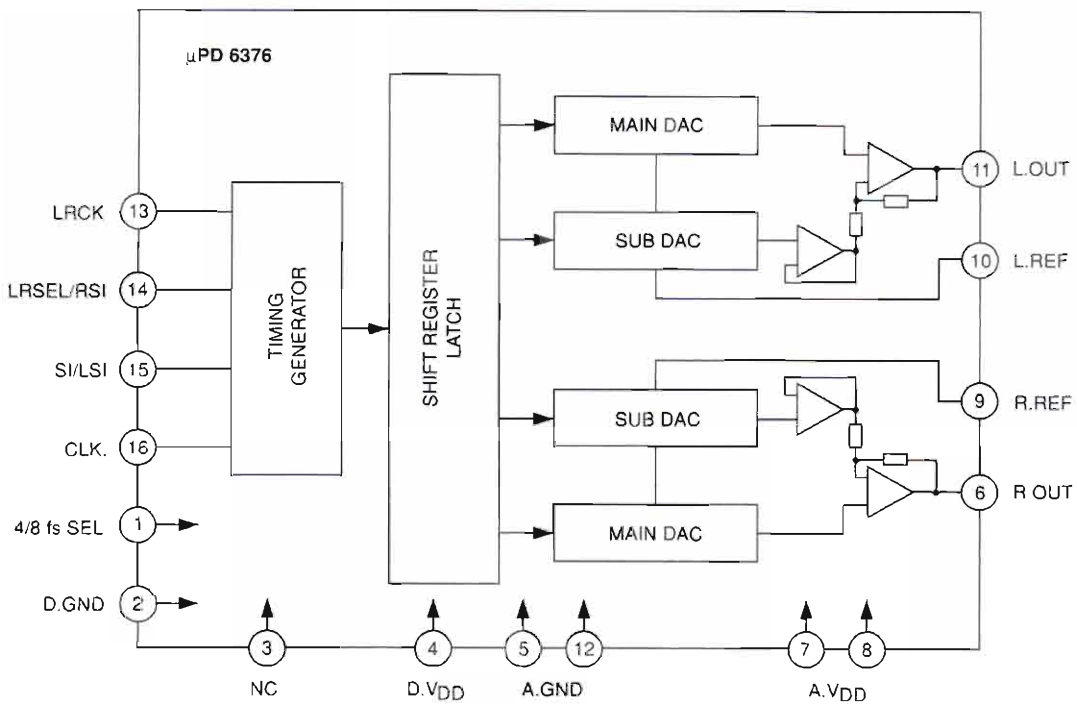
IC 901 TA 8189 N (DUAL PRE-AMPLIFIER)



IC 902 BA 5413 (POWER AMP.)



IC 981 UPD 6376 GS





ⓓ Btx * 32700 #






















10 / 92

RR 3000 CD



















SACH-NR. / PART NO.: 75.3101-1051
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.DC 5151 SCHWARZ / BLACK

POS. NR. / POS. NO.	ABB. NR. / FIG. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	ANZ. / QUA.	BEZEICHNUNG ⓓ	DESCRIPTION ⓖB
0001.000	1	75950-031.11	2	CASSETTENDECKEL, LINKS	CASSETTE LID, LEFT
0002.000	1	75950-031.14		CASSETTENDECKEL, RECHTS	CASSETTE LID, RIGHT
0003.000	1	75950-031.09		GEHAEUSEVORDERTEIL	CABINET FRONT
0004.000	1	75950-031.17		FEDER, CASSETTENDECKEL	SPRING, CASSETTE LID
0005.000	1	75987-456.09		DAEMPFUNGSRAD	DAMPING WHEEL
0006.000	1	75950-031.20		LAUTSPRECHER	SPEAKER
0007.000	1	75950-031.18		GEHAEUSERUECKTEIL	CABINET BACK
0008.000	1	75950-031.19		SCHIEBEKNOPF, LAUTST./TON	SLIDING KNOB, VOLUME/SOUND
0009.000	1	75950-031.21		SCHIEBEKNOPF, FUNKTION	SLIDING KNOB, FUNCTION
0010.000	1	75950-031.22		SCHIEBEKNOPF, BASS	SLIDING KNOB, BASS
0011.000	1	75950-031.23		BATTERIEFACHDECKEL	BATTERY COMP. COVER
0012.000	1	75950-031.24		GRIFF	HANDLE
0013.000	1	75950-031.26		TASTE, PAUSE	KEY, PAUSE
0014.000	1	75950-031.27		TASTE, STOP/EJEKT	KEY, STOP/ EJECT
0015.000	1	75950-031.28		TASTE, VORLAUF	KEY, FFWD
0016.000	1	75950-031.29		TASTE, RUECKLAUF	KEY, REW.
0017.000	1	75950-031.31		TASTE, PLAY	KEY, PLAY
0022.000	1	75950-031.30		ANTENNE	ANTENNA (USA); AERIAL (GB)
0025.000	1	75950-031.12		DECKEL / CD	LID
0026.000	1	75950-031.64		CD-VERRIEGELUNG	CD-LOCKING
0027.000	1	75950-031.32		TASTE, CD-DECKEL	KEY, CD-LID
0028.000	1	75950-031.33		CD-GEHAEUSE	CD-HOUSING
0029.000	1	75950-031.47		SCHIEBEKNOPF / BAND	SLIDING KNOB
0032.000	1	75950-031.36		PLATTENAUFCLAGE	TURNTABLE MAT
0034.000	1	75950-031.37		TASTE, REC.	KEY, REC.
0035.000	1	75950-031.38	DREHKNOPF, TUNING	ROTARY KNOB, TUNING	
0036.000	1	75950-031.39	ZEIGERBAND	POINTER, TUNING	
0039.000	1	75950-031.41	DREHFEDER / CD DECKEL	TORSION SPRING	
0040.000	1	75950-031.97	DAEMPfung	DAMPING OR ATTENUATION	
0041.000	1	75950-031.98	DAEMPfung	DAMPING OR ATTENUATION	
0043.000	1	75987-522.74	HOCHTONLAUTSPRECHER	TWEETER	
0045.000	1	75950-031.42	TUNINGRAD	GEAR, TUNING	
0046.000	1	75950-031.43	ZAHNRAD	GEAR WHEEL	
0047.000	1	75950-031.44	FEDER ZU POS. 25	SPRING	
0048.000	1	75950-031.46	KNOPF, FEINABSTIMMUNG	KNOB, FINE TUNE	
0050.000	1	75950-031.34	SCHIEBEKNOPF, MONO/STEREO	SLIDING KNOB, MONO/STEREO	
0072.000		75950-031.63	KOPFHÖRERPLATTE KPL.	HEADSET BOARD	
0080.000		8290-991-220	NETZKABEL M.FLACHSTECKER	MAINS LEAD W.FLAT PLUG +	
0090.000		75950-031.65	BATTERIEFEDER KPL.	BATTERY SPRING CPL.	
Y 7	1	75950-504.32	SCHEIBE	WASHER	
Y 8	1	75950-504.33	SCHRAUBE	SCREW	
Y 11	1	75950-031.99	DRUCKFEDER	PRESSURE SPRING	
Y 12	1	75950-031.05	DRUCKFEDER	PRESSURE SPRING	
				<u>CC-LAUFWERK</u>	<u>CC-TAPE DRIVE</u>
0101.000	2	75986-627.03	SCHRAUBE	SCREW	
0103.000	2	75950-031.16	AW KOPF	R/P HEAD	
0104.000	2	75987-486.31	SCHENKELFEDER	LEG SPRING	
0105.000	2	75987-413.58	JUSTIERSCHRAUBE	ADJUSTING SCREW	
0106.000	2	75987-413.51	DRUCKFEDER	PRESSURE SPRING	
0108.000	2	75950-504.64	BANDFUEHRUNG	TAPE GUIDE	
0110.000	2	75987-516.10	HEBEL	LEVER	
0111.000	2	75987-486.27	SCHENKELFEDER	LEG SPRING	
0112.000	2	75987-486.30	DREHFEDER	TORSION SPRING	
0113.000	2	75987-522.75	HEBEL	LEVER	
0114.000	2	75987-467.99	OELFANGRING	OIL STOP DISK	

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0115.000	2	75987-485.71		AR-HEBEL	AR-LEVER
0119.000	2	75987-555.57		FUEHLER	SENSOR
0123.000	2	75987-486.32		WICKELTELLER-RUECKLAUF	SPOOL CARRIER-REWIND
0124.000	2	75987-467.85		DRUCKFEDER	PRESSURE SPRING
0125.000	2	75987-485.72		WICKELTELLER	SPOOL CARRIER
0126.000	2	75987-486.33		FUEHLER	SENSOR
0127.000	2	75987-486.21		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0128.000	2	75986-626.91		HEBEL	LEVER
0129.000	2	75986-626.92		FEDER	SPRING
0130.000	2	75987-522.78		SPERRSCHEIBE	LOCKING WASHER
0131.000	2	75987-467.84		AUFNAHMESPERRE	RECORD LOCK
0138.000	2	75987-486.22		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0139.000	2	75987-486.26		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0140.000	2	75987-467.80		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
0141.000	2	75987-436.41		SCHRAUBE M2X3	SCREW
0142.000	2	75987-467.91		ANDRUCKFEDER	PRESSURE SPRING
0143.100	2	75987-486.25		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0145.000	2	75987-516.04		AUSWURFHEBEL	EJECT LEVER
0148.000	2	75950-504.62		FEDER	SPRING
0152.000	2	75987-486.24		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0153.000	2	75987-414.97		SCHALTER	SWITCH
0154.000	2	75987-485.75		SCHALTER	SWITCH
0156.000	2	75987-486.23		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
0157.000	2	75986-626.93		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
0158.000	2	75986-627.00		UNTERLEGSCHLEIBE	WASHER
0159.000	2	75987-485.73		VORLAUF/RUECKLAUFKUPPLUNG	CLUTCH
0160.000	2	75986-486.34		RIEMEN/KUPPLUNG	DRIVE BELT
0161.000	2	75987-413.59		SCHLEIBE	WASHER
0162.A00	2	75987-486.29		SCHWUNGRAD	FLYWHELL
0162.B00	2	75987-486.28		SCHWUNGRAD	FLYWHELL
0163.000	2	75987-522.18		VIERKANTRIEMEN	SQUARE BELT
0171.000	2	75987-467.87		SCHRAUBE	SCREW
0172.000	2	75987-467.86		MOTORDAEMPfung	MOTOR DAMPING
0176.000	2	75950-031.08		MOTOR	MOTOR
0181.000	2	75987-414.99		DRUCKFEDER	PRESSURE SPRING
0182.000	2	75986-627.02		HEBEL	LEVER
0186.000	2	75987-436.43		ZUGFEDER	SPRING
0191.000	2	75987-467.95		SCHRAUBE	SCREW
0196.000	2	75986-627.01		HEBEL	LEVER
0197.000	2	75950-504.51		LOESCHKOPF	ERASE HEAD
0201.000	2	75950-504.63		LOESCHKOPFHALTER	ERASE HEAD HOLDER
0202.000	2	75987-486.25		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
				<u>CD-LAUFWERK</u>	<u>CD-TAPE DRIVE</u>
M000.000	3	75950-031.50		CD-LAUFWERK KPL.	CD-TAPE DRIVE CPL.
M001.000	3	75950-031.60		CHASSIS KPL.	CHASSIS
M001.200	3	75950-504.61		AUFLAGE	SUPPORT
M001.500	3	75987-554.54		MOTOR	MOTOR
M003.000	3	75950-504.57		ABDECKUNG	COVER
M004.000	3	75950-031.96		ZUGFEDER	TENSION SPRING
M005.000	3	75950-504.58		ABDECKUNG	COVER
M006.000	3	75950-031.15		LASER-EINHEIT	LASER UNIT
M008.000	3	75950-504.54		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
M009.000	3	75950-504.56		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
M011.000	3	75950-031.06		MOTOR	MOTOR
M013.000	3	75986-201.79		SCHALTER	SWITCH
		72010-731.25		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-732.90		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	 
 BPF 01	75950-031.76	BANDPASSFILTER	
 C 718 C 818 C 906	8452-166-107 8452-166-107 8452-996-153	ELKO CB 1000UF 20% 16V ELKO CB 1000UF 20% 16V ELKO CB 3300UF 20% 25V	
CN 651 CN 915 	75987-391.39 75987-390.92	STECKER / ANTENNE NETZBUCHSE	
 CT 1 CT 2 CT 3 CT 4	75987-374.20 75987-374.21 75987-374.20 75987-374.21	TRIMMER TRIMMER TRIMMER TRIMMER	
 D 001 D 002 D 101 D 501 D 502 D 503 D 504 D 505 D 506 D 901 D 902 D 904 D 905  D 906 D 907 D 908 D 913  D 914  D 915  D 916 	75987-361.37 75987-054.00 75986-328.02 75987-431.57 75950-031.48 75950-031.48 75950-031.48 75950-031.48 75950-031.48 75950-031.49 75987-357.30 75987-357.30 75986-328.02 75986-651.51 75987-357.30 75986-200.82 75986-200.82 75987-417.99 75987-417.99 75987-417.99 75987-417.99	DIODE DS 442 X DIODE SD 115 DIODE GMA 01 DIODE DAN 202 K LE DIODE SLZ 181 B 09 A LE DIODE SLZ 181 B 09 A LE DIODE SLZ 181 B 09 A LE DIODE SLZ 181 B 09 A LE DIODE SL 1255-05 DIODE 1 SS 133 DIODE 1 SS 133 DIODE GMA 01 DIODE MTZ 9,1 B-T 77 DIODE 1 SS 133 DIODE DSF 10 C DIODE DSF 10 C DIODE GP 15 DL DIODE GP 15 DL DIODE GP 15 DL DIODE GP 15 DL	
 F 2  ICP 01  ICP 02 	8315-620-003 75950-031.51 75987-592.08	FS. 2 A/T L 250V IC P-N 20 ICP-N05 (PROTECTOR)	
 IC 001 IC 101 IC 301 IC 351 IC 401 IC 451 IC 501 IC 901 IC 902  IC 951  IC 981	75987-456.62 75987-567.12 75986-200.66 75950-031.02 75950-031.03 75987-589.59 75950-031.04 75987-592.02 75950-031.01 75987-425.96 75987-593.31	IC LA 1186 N IC LA 1805 IC CXA 1081 M IC CXA 1082 BQ IC LA 6535 M IC CXD 1167 Q IC TMP 47 C 440 AF 1047 IC TA 8189 N IC BA 5413 IC M 5237 LSIP 3 IC UPD 6376 GS	
 L 001 L 002 L 003 L 004 L 005 L 006 L 007 L 008 L 030 L 301 L 451 L 501 L 901 L 902 	75950-031.77 75987-456.47 75950-031.78 75950-031.79 75950-031.81 75950-031.82 75950-031.83 75950-031.84 75950-031.86 75987-554.36 75987-554.36 75987-554.36 75950-031.52 75950-031.94	SPULE SPULE FILTER SPULE FERRITANTENNE SPULE SPULE SPULE FILTER FILTER FILTER FILTER SPULE FERRITDROSSEL	

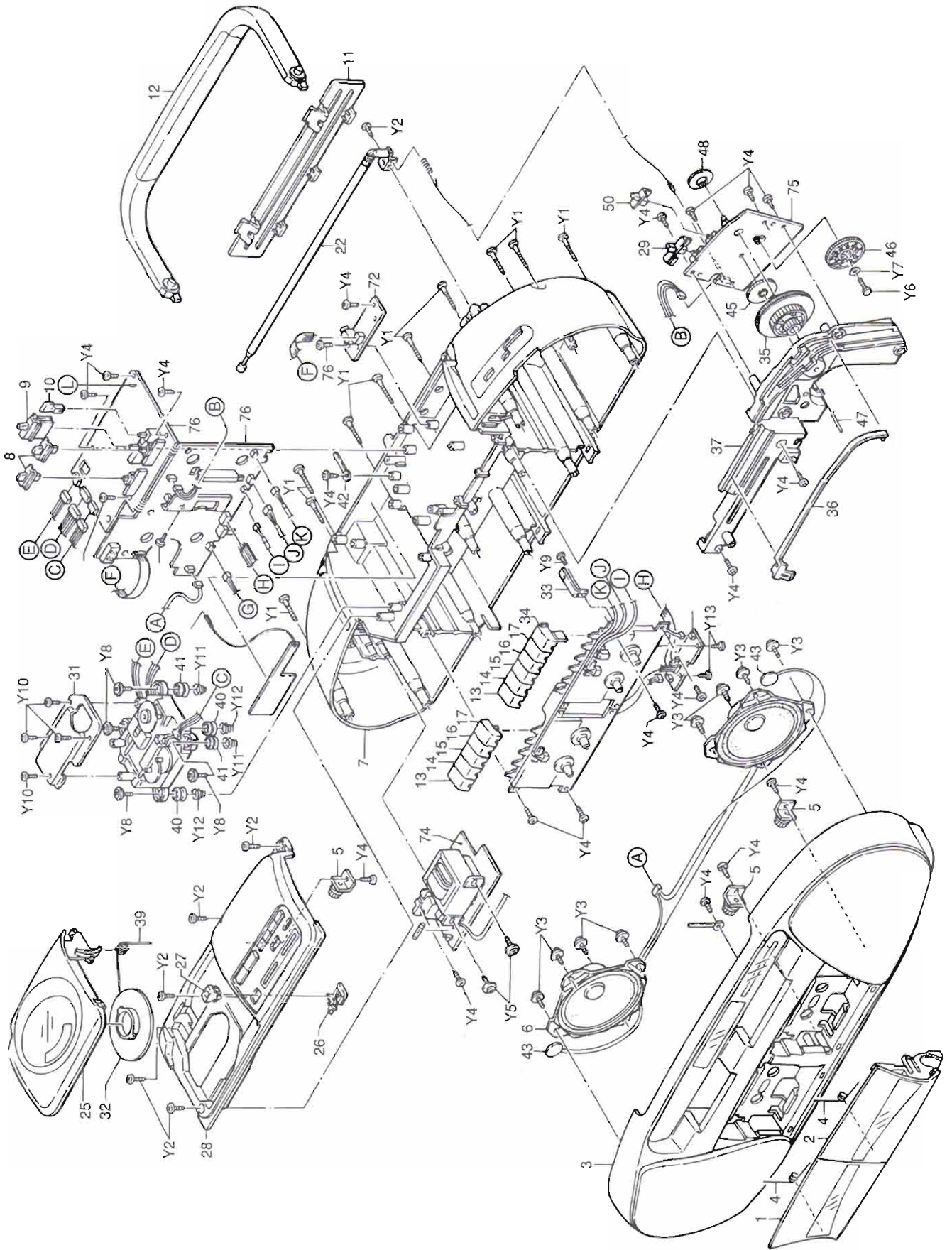
ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	 
 Q 001 Q 101 Q 301 Q 505 Q 702 Q 703 Q 781 Q 782 Q 802 Q 803 Q 881 Q 882 Q 901 Q 902 Q 903 Q 904 Q 905  Q 906 Q 951  Q 952 Q 953 Q 961	75987-390.86 75987-390.86 75986-322.02 75987-426.06 75950-031.53 75987-300.72 75987-425.77 75987-425.77 75950-031.53 75987-300.72 75987-425.77 75987-425.77 75950-031.53 75987-300.72 75950-031.53 75950-031.53 75950-031.54 75982-502.00 75950-031.56 75950-031.53 75950-031.57 75987-425.77	TRANS.2 SC 380 TM 02 TRANS.2 SC 380 TM 02 TRANS.2 SB 598 TRANS.DTC 124 EK TRANS.BA 1 A 4 M TRANS.2 SC 1815 GR TRANS.2 SC 2412 KR TRANS.2 SC 2412 KR TRANS.BA 1 A 4 M TRANS.2 SC 1815 GR TRANS.2 SC 2412 KR TRANS.2 SC 2412 KR TRANS.BA 1 A 4 M TRANS.2 SC 1815 GR TRANS.BA 1 A 4 M TRANS.BA 1 A 4 M TRANS.TIP 29 B TRANS.2 SA 733 (P) TRANS.TIP 36 B TRANS.BA 1 A 4 M TRANS.RN 2203 TRANS.2 SC 2412 KR	
 R 121  R 916 	75950-031.40 75950-031.58	WIDERST.82OHM 1/4W SI-WIDERST.100OHM J-1/4W	
 S 1 S 2 S 501 S 502 S 503 S 504 S 505 S 506 S 507 S 901 S 902 S 903 S 909 S 910 	75950-031.87 75950-031.88 75950-031.67 75950-031.67 75950-031.67 75950-031.67 75950-031.67 75950-031.67 75950-031.68 75950-031.69 75950-031.59 75950-031.61 75950-031.71 75950-031.95	SCHALTER / BAND SCHALTER / MONO/STEREO TAKTSCHALTER TAKTSCHALTER TAKTSCHALTER TAKTSCHALTER TAKTSCHALTER TAKTSCHALTER DRUCKSCHALTER / CD-DECKEL SCHIEBESCHALTER / FUNKTION SCHIEBESCHALTER / AW SCHIEBESCHALTER / BEAT CANEL DRUCKSCHALTER / UBS SPANNUNGSWAHLSCHALTER	
 T 102 T 103	75950-031.89 75987-208.74	FILTER FILTER	
 T 901 	75950-031.90	NETZTRAFO	
 VC 1	75950-031.91	DREHKONDENSATOR	
 VR 001 VR 101 VR 301 VR 353 VR 601	75950-031.92 75987-456.58 8792-001-154 8792-002-138 8792-002-138	ESTR.50 KOHM / FINE TUNING ESTR.10 KOHM / STEREO ESTR.P6/A 22 KOHM LIN ESTR.S6 2 KOHM LIN ESTR.S6 2 KOHM LIN / BANDGESCHWINDIGKEIT	
 VR 901 VR 902	75950-031.72 75950-031.73	EINSTELLREGLER/ KLANGREGLER EINSTELLREGLER/LAUTSTAERKE 	
 X 101 X 102 X 103 X 451	75986-442.00 75986-442.00 75950-031.93 75950-031.74	FILTER FILTER FILTER KERAMIKSCHWINGER	

ALTERATIONS RESERVED

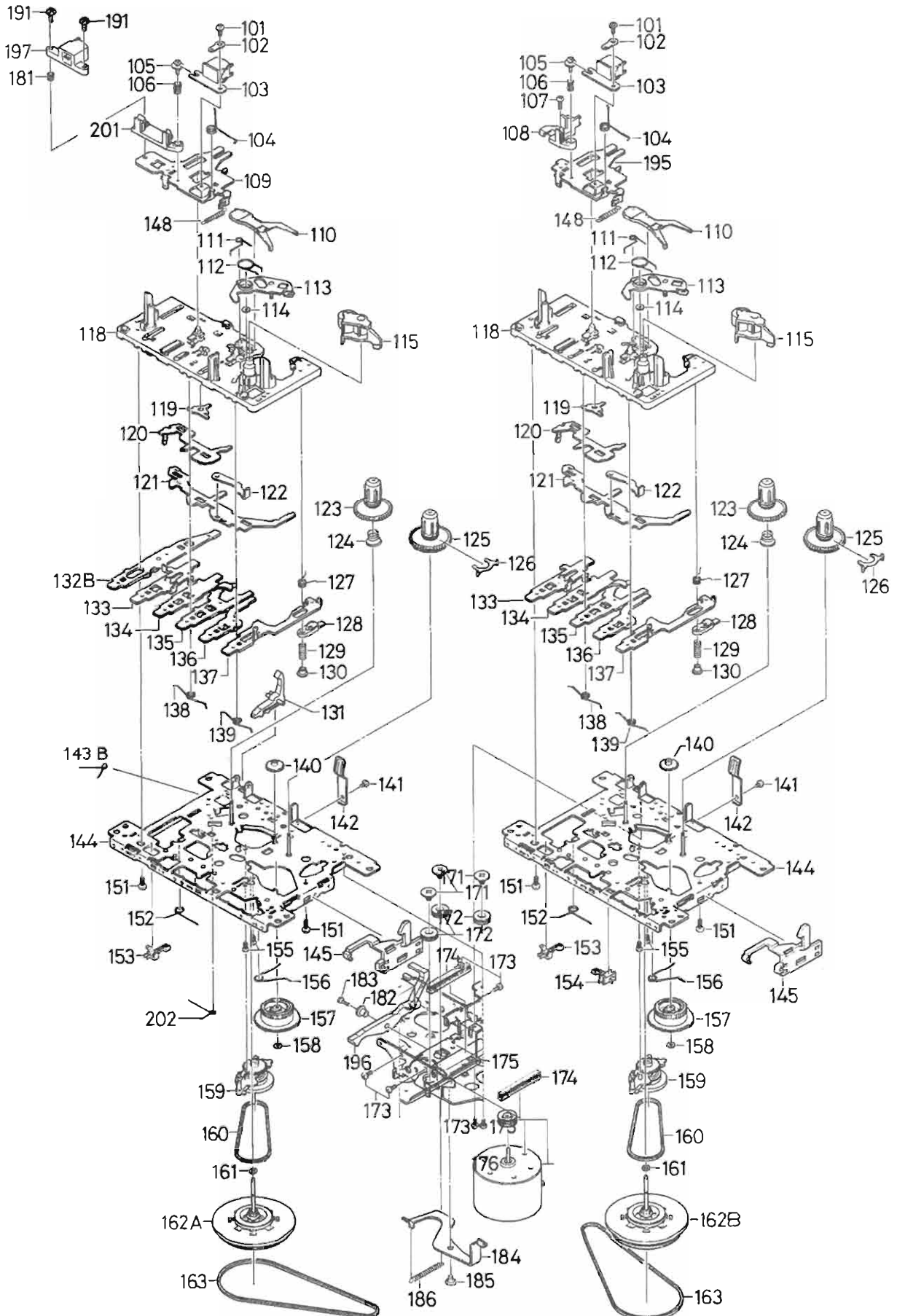
Explosionszeichnung – Exploded view RR 3000 CD

1



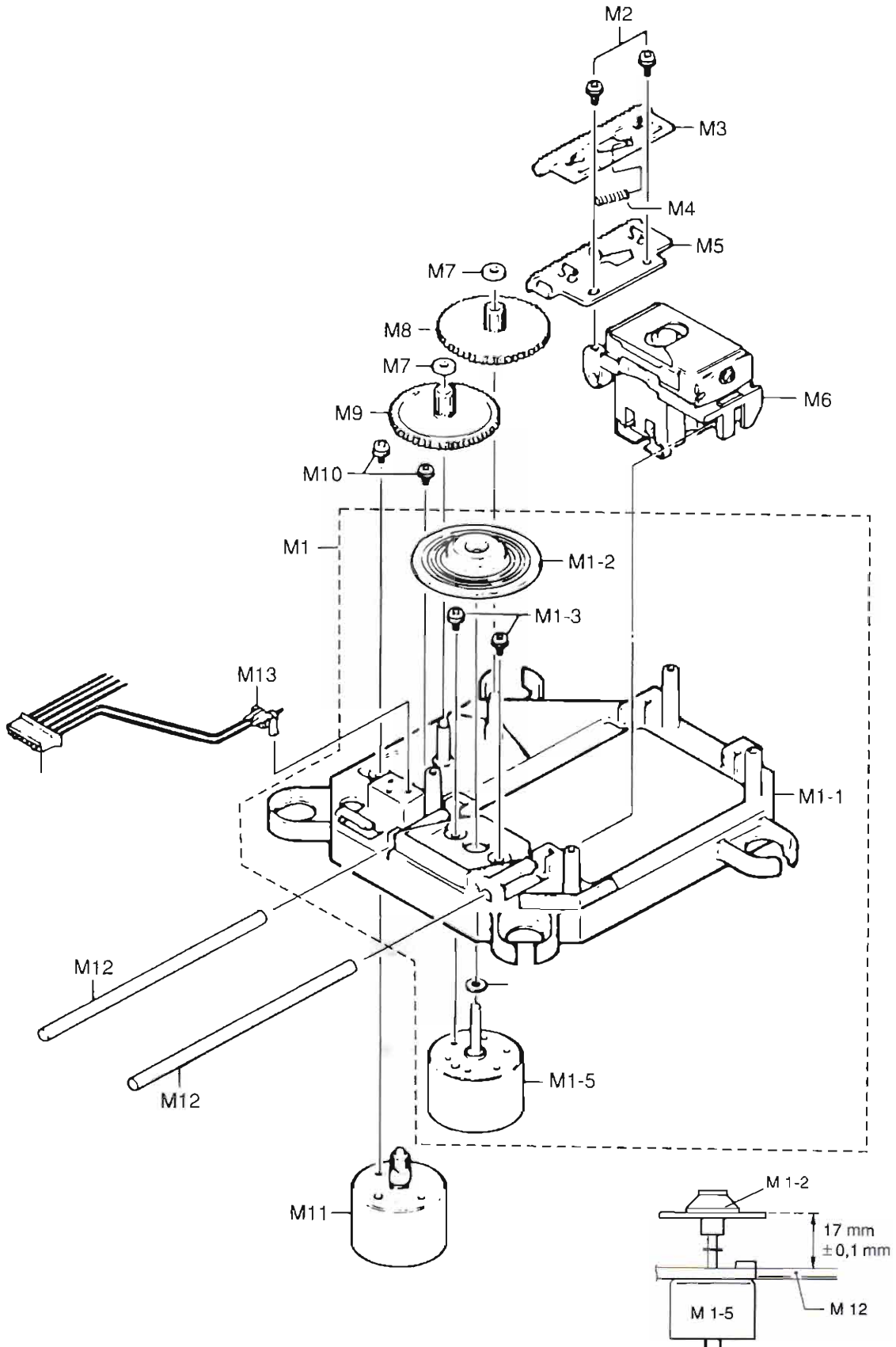
2

Cass.-Laufwerk Cass. drive mechanism RR 3000 CD



CD-Laufwerk CD drive mechanism RR 3000 CD

3



Technische Daten

Allgemein:

Spannungsversorgung:

1. **Netzbetrieb:** 220/230 Volt, 50/60 Hz.
Am Spannungsumschalter (Geräte-Rückseite) die ortsübliche Netzspannung einstellen (220 Volt bzw. 230 Volt).

2. **Batteriebetrieb:** 8 Monozellen IEC LR 20/HP 2.

Stromaufnahme bei Batteriebetrieb (12 V),

Funktion: Rundf.- Aufn.- Cass. (Lautstärkeregl. zu) max. 250 mA.
Cass.-Wdg. (Lautstärkeregl. zu) max. 200 mA.
CD-Wdg. (Lautstärkeregl. zu) max. 420 mA.

Ausgangsleistung: 2 x 8 W Spitzenleistung.

Stereo-Kopfhörer-Klinkenbuchse: 3,5 mm ø.

Rundfunkteil

Wellenbereiche:

FM 87,5 - 108 MHz
MW 526,5 - 1606,5 kHz
LW 148,5 - 283,5 kHz
KW (SW) 5,95 - 18,5 MHz (49 - 16 m)

Zwischenfrequenzen:

10,7 MHz und 460 kHz.

Antennen: Teleskopantenne für FM und SW;
Ferritstab-Antenne für MW und LW.

Cassettenteil:

Tonträger: Compact-Cassette nach DIN 45516.

Spurlage: Viertelspur international.

Bandgeschwindigkeit: 4,76 cm/sec.

Motor: Gleichstrommotor mit Drehzahlstabilisierung.

Frequenzübertragungsbereich: 80 Hz - 12,5 kHz.

Geräuschspannungsabstand: ≥ 48 dB.

Gleichlaufschwankungen: ± 0,3 %.

Automatik: Aussteuerungsautomatik bei Aufnahme.
Automatisches Auslösen der Tasten am Bandende.

CD-Teil:

Passend für 12 cm- als auch 8 cm- Compact Discs.

Digital / Analog-Umsetzung: 16-Bit-Wandler
2-fach Oversampling

Frequenzbereich: 20 Hz - 20 kHz.

Geräuschspannungsabstand: ≥ 65 dB.

Specification

General:

Power Supplies:

1. **Mains operation:** 220/230 Volt, 50/60 Hz.
Use the voltage switch (rear of unit) to adjust to local mains voltage (220 Volt or 230 Volt).

2. **Battery operation:** 8 batteries IEC LR 20/HP 2

Current capacity in battery operation (12 V),

Function: Radio - Rec.- Cass. (Volume contr. min.) max. 250 mA.
Tape Playback (Volume contr. min.) max. 200 mA.
CD Playback (Volume contr. min.) max. 420 mA.

Output Power: 2 x 8 W peak power.

Stereo Headphone Jack Socket: 3.5 mm diameter.

Radio Section:

Wavebands:

VHF (FM) 87.5 - 108 MHz
MW 526.5 - 1606.5 kHz
LW 148.5 - 283.5 kHz
SW 5.95 - 18.5 MHz (49 -16 m).

Intermediate Frequencies:

10.7 MHz and 460 kHz.

Aerials: Telescopic aerial for VHF (FM) and SW.
Ferrite-rod aerial for MW and LW.

Cassette Section:

Cassette: Compact cassette to DIN 45516.

Track System: International $\frac{1}{4}$ -track.

Tape Speed: 4.76 cm/sec.

Motor: DC motor with speed stabilisation.

Frequency Response: 80 Hz - 12.5 kHz.

S / N Ratio (Weighted) : ≥ 48 dB.

Wow and Flutter: ± 0.3 %.

Automatic Circuits: Automatic level control during recording.
Automatic button release at end of tape.

CD Section:

Suitable for 12 cm- as well as 8 cm- compact discs.

Digital / Analog Conversion: 16-Bit converter
2-times oversampling

Frequency Range: 20 Hz - 20 kHz.

Signal-to-Noise Ratio: ≥ 65 dB.

**CLASS 1
LASER PRODUCT**

Notizen

Notes