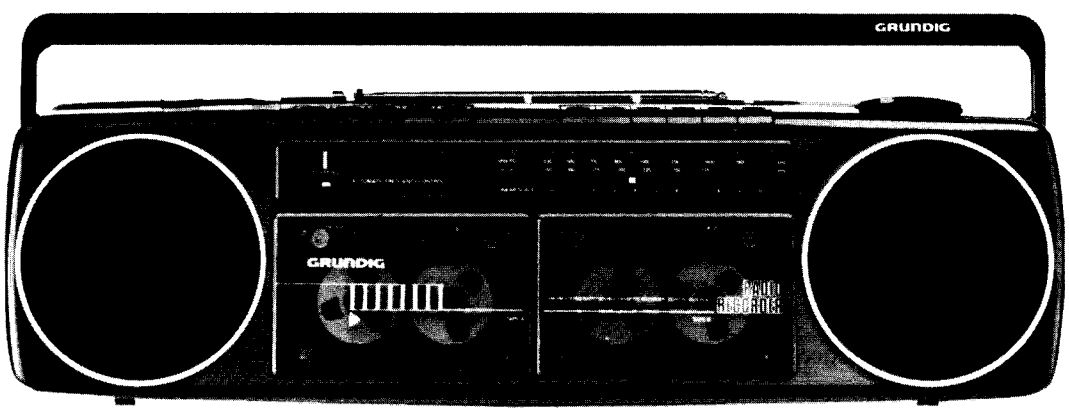
GRUNDIG SERVICE MANUAL

Ⓓ Btx * 32700 #

MINERVA
RKS 1115
75987-543.50

RR 1110
75987-543.00



Ⓓ

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Sicherheitsvorschriften	2 . . . 4
Mechanischer Teil	
1. ... 5. Ausbauhinweise	5 und 6
Elektrischer Teil	
IC Block Diagramme	7
Cassettenteil Einstellung	8
Rundfunk Abgleich	9
Abgleich - Lageplan	10
Seilzug	10
Schaltbild RR 1110/RKS 1115	11 und 12
Druckplattenabbildungen	13 und 14
Ersatzteilliste	15 . . . 17
Explosionszeichnungen	18 und 19
Technische Daten	20

ⒼⒷ

Contents

	Page
Safety Requirements	2 . . . 4
Mechanical Section	
1. ... 5. Disassembly instructions	5 and 6
Electrical Section	
IC block diagrams	7
Tape deck adjustment	8
Radio alignment	9
Alignment scheme	10
Dial cord	10
Circuit diagram RR 1110/RKS 1115	11 and 12
Illustration of printed boards	13 and 14
List of spare parts	15 . . . 17
Exploded views	18 and 19
Specification	20

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

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

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

MOS - Vorschriften beim Umgang mit MOS - Bauteilen beachten!

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

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

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

(F) **Attention:** Priere d' observer les prescriptions de sécurité VDE 701 (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 pescriptions **MOS**!

(I) **Attenzione:** Osservarne le corrispondenti prescrizioni di sicurezza VDE 701 (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, lavori con componenti **MOS**!

(E) **Atención:** Recomendamos las normas de seguridad VDE u otras normas equivalentes, por ejemplo: VDE 701 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 reparacion observar las normas sobre componentes **MOS**!

(USA) **U.S.& Canada**

Attention: This set can only be operated from AC mains of 120 V/60 Hz. Also observe the information given on the rear of the set.
CAUTION-for continued protection against risk of fire replace only with same type fuses!
CAUTION: to reduce the risk of electric shock, do not remove cover (or back), no user-serviceable parts inside, refer servicing to qualified service personnel.
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!

(D) Sicherheitsbestimmungen — (GB) Safety Standard Compliance — (F) Prescriptions de Sécurité
(I) Norme di Sicurezza — (E) Disposiciones para la Seguridad — (USA) Safety Instructions

Sicherheitsbestimmungen
Nach Servicearbeiten ist bei Geräten der Schutzklasse II die Messung des Isolationswiderstandes und des Ableitstromes bei eingeschaltetem Gerät nach **VDE 0701 / Teil 200,** bzw. der am Aufstellort geltenden Vorschrift durchzuführen!
Dieses Gerät entspricht der Schutzklasse II, erkennbar durch das Symbol ⧈ .

- **Messen des Isolationswiderstandes nach VDE 0701.**
  Isolationsmesser (U_{Test} = 500 V-) gleichzeitig an beiden Netzpolen und zwischen allen Gehäuse- oder Funktionsteilen (Antenne, Buchsen, Tasten, Zierteilen, Schrauben, usw.) aus Metall oder Metallegierungen anlegen. Fehlerfrei ist das Gerät bei einem:
  $R_{Isol} \geq 2\ M\Omega$ bei U_{Test} = 500 V-
  Meßzeit: ≥ 1 s (Fig. 1)

Anmerkung: Bei Geräten der Schutzklasse II kann durch Entladungswiderstände der Meßwert des Isolationswiderstandes konstruktionsbedingt < 2 MΩ sein. In diesen Fällen ist die Ableitstrommessung maßgebend.

- **Messen des Ableitstromes nach VDE 0701.**
  Ableitstrommesser (U_{Test} = 220 V≈) gleichzeitig an beiden Netzpolen und zwischen allen Gehäuse- oder Funktionsteilen (Antenne, Buchsen, Tasten, Zierteilen, Schrauben, usw.) aus Metall oder Metallegierungen anlegen. Fehlerfrei ist das Gerät bei einem:
  $I_{Ableit} \leq 1$ mA bei U_{Test} = 220 V≈
  Meßzeit: ≥ 1 s (Fig. 2)
- Wir empfehlen die Messungen mit dem **METRATESTER 3** durchzuführen. (Meßgerät zur Prüfung elektrischer Geräte nach VDE 0701).
  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 50
- Ist die Sicherheit des Gerätes nicht gegeben, weil
  - eine Instandsetzung unmöglich ist
  - oder der Wunsch des Benützers besteht, die Instandsetzung nicht durchführen zu lassen, so muß dem Betreiber die vom Gerät ausgehende Gefahr schriftlich mitgeteilt werden.

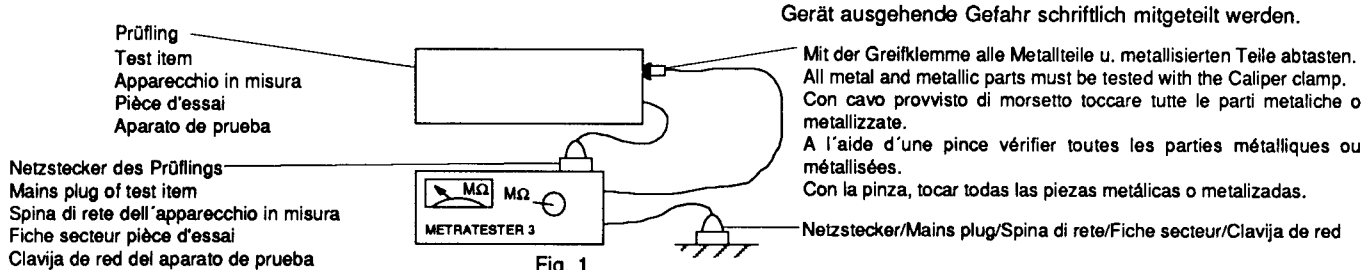


Fig. 1

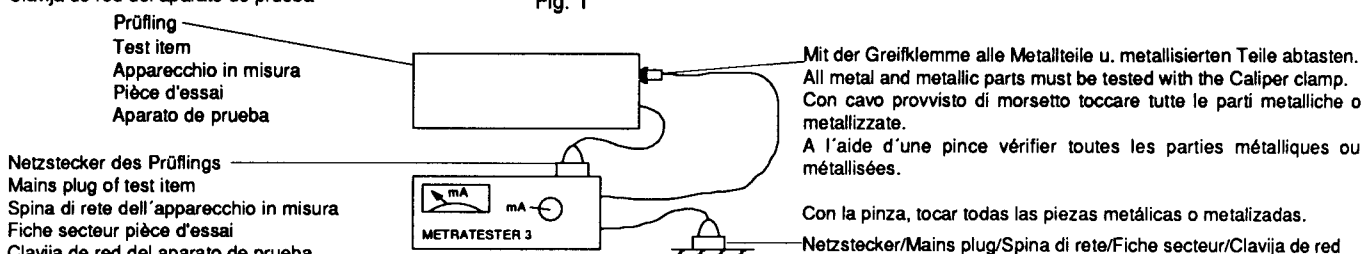


Fig. 2

Empfehlungen für den Servicefall

- Nur Original - Ersatzteile verwenden.
  Bei Bauteilen oder Baugruppen mit der Sicherheitskennzeichnung ⚠ 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 Biegeschutztüllen ist zu prüfen.
- Thermisch belastete Lötstellen absaugen und neu löten.
- Belüftungen frei lassen.

(GB) 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_{Test} = 500 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:
  $R_{isol} \geq 2$ MΩ at U_{Test} = 500 V-
  Measuring time: ≥ 1 s (Fig. 1)

Comment: On products conforming to the Safety class II the Insulation Resistance can be < 2 MOhm, dependent contructively on discharge resistors. In this cases, the check of the leakage current is significant.

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

- We recommend that the measurements are carried out using the **METRATESTER 3**. (Test equipment for checking electrical products to VDE 0701).
  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 50
- If the safety of the product is not proved, because
  - a repair and restoration is impossible
  - or the request of the user is that the restoration is not to be carried out, the operator of the product must be warned of the danger by a written warning.

Recommendation for service repairs

- Use only original spare parts.
  With components or assemblies accompanied with the Safety Symbol ⚠ 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 suck off and re-soldered.
- Ensure that the ventilation slots are not obstructed.

(F) 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 defuite 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_{test} = 500 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:
  $R_{isol} \geq 2$ MΩ pour une U_{test} = 500 V-
  Durée de la mesure: ≥ 1 s

Observations: L'isolation des appareils de la classe II, de part leur conception résistance de décharge), peut être intérieur á < 2 MΩ, (Fig. 1).

- **Mesure du courant de fuite selon VDE 0701**
  Brancher un ampèremètre du courant de fuite (U_{test} = 220V≈) simultanément sur les deux pôles du secteur et entre toutes les parties mètalliques ou mètallisée accessibles de l'appareil (antenne, embases, touches, enjoliveurs, vis, etc.). Le fonctionnement est correct lorsque (Fig. 2):
  $I_{fuite} \leq 1$mA pour U_{test} = 220 V≈
  Durée de la mesure: ≥ 1 s

- Pour ces mesures, nous préconisons l'utilisation du **METRATESTER 3** (instrument de mesure pour le contrôle d'appareils électriques conformes à la norme VDE 0701).
  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 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 souhaîte 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 particuliérement aux isolements 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.

(I) 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 e'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:
  $R_{isol} \geq 2$ MΩ con tens.$_{prova}$ = 500 V-
  Tempo di misura: ≥ 1s (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 MΩ.
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 matallica. L'apparecchio non presenta difetti quando:
  $I_{disp.} \leq 1$ mA con tens.$_{prova}$ = 220 V≈
  Tempo di misura: ≥ 1 s (Fig. 2)

- Si raccomanda di effettuare le misure con lo strumento **METRATESTER 3** (strumento di misura per il controllo di apparecchi elettrici secondo VDE 0701).

  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 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 affinchè 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.

(E) **Disposiciones para la Seguridad**

Después de operaciones de servicio en aparatos de la clase de proteccion 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 simbolo ⧈ .

- **Medida de la resistencia de aislamiento según VDE 0701.**
  Aplicar el medidor de aislamiento (U_{prueba} = 500 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:
  $R_{aisl} \geq 2$ MΩ con U_{prueba} = 500 V-
  Tiempo de medida: ≥ 1 seg.

Observación: En aparatos de la clase de protecciòn II, condicionado por la construcción y por resistencias de descarga, el valor de medida de la resistencia de aislamiento puede ser superior a < 2 MΩ.
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_{prueba} = 220 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):
  $I_{deriv} \leq 1$ mA con U_{prueba} = 220 V≈.
  Tiempo de medida: ≥ 1 seg.

- Aconsejamos llevar a cabo las medidas con el **METRATESTER 3** (Instrumento de medida para la comprobación de aparatos eléctricos según VDE 0701).

  Metrawatt GmbH
  Geschäftsstelle Bayern
  Triebstr. 44
  D 8000 München 50
- Si no se cumple la seguridad del aparato, poroue
  - la puesta en orden es imposible, o
  - esiste 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 neccsidad piezas de repuesto originales.
- Las vartes 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 triangles is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

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

- Read Instructions - All the safety and operating instructions should be read before the appliance is operated.
- Retain Instructions - The safety and operating instructions should be retained for future reference.
- Heed Warnings - All warnings on the appliance and in the operating instructions should be adhered to.
- Follow Instructions - All operating and use instructions should be followed.
- Water and Moisture - The appliance should not be used near water-for example, near a bathtub, washbowl, kitchen sink, laundry tub, in a wet basement, or near a swimming pool, and the like.
- Wall or Ceiling Mounting - The appliance should be mounted to wall or ceiling only as recommended by the 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.
- (x1) Power Lines - An outdoor antenna should be located away from power lines.
- (x2) Outdoor Antenna Grounding - If an outside antenna is connected to the receiver, be sure the antenna system is grounded so as to provide some protection against voltage surges and built up static charges. Section 810 of the National Electrical Code, ANSI / NFPA No. 70-1984, provides information with respect to proper grounding of the mast and supporting structure, grounding of the lead-in wire to an antenna discharge unit, size of grounding conductors, location of antenna discharge unit, connection to grounding electrodes, and requirements for the grounding electrode.
- 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 bee 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 .
  Items (x1) and (x2) apply only to receivers or tuners.

Mechanischer Teil

Allgemeines zum mechanischen Teil

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern 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 Betriebssicherheit der Mechanik bei, diese sind mit Reinigungsmittel (Testbenzin) zu reinigen.
Magnetische Werkzeuge dürfen nicht in die Nähe der Magnetköpfe gebracht werden.
Vor Service - Arbeiten überprüfen Sie bitte, 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 **65, 66, 67**, die Tonwellen **43, 44,** sowie die Andruckrollen **35** mit Spiritus oder Reinigungsbenzin zu reinigen.

Mechanical Section

General notes relating to the mechanical section

The numbers in the text and on the diagrams are the same as the position numbers 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 **65, 66, 67,** the capstans **43, 44,** and the rubber pinch rollers **35** with methylated spirits or cleaning benzene.

Ausbauhinweise

1. **Gehäuserückteil abnehmen** (Abb. 1)
   - Batteriefachdeckel abnehmen.
   - 6 Schrauben **x** herausdrehen.
   - Gehäuserückteil abnehmen.
   - Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, daß der Drehko-Mitnehmer in das Seilrad eingreift.

Disassembly Instructions

1. **Removal of back panel** (Fig. 1)
   - Remove battery compartment cover.
   - Loosen the 6 screws **x**.
   - Remove cabinet rear.
   - When reassembling take care that the driver of variable capacitor engages with the cord pulley.

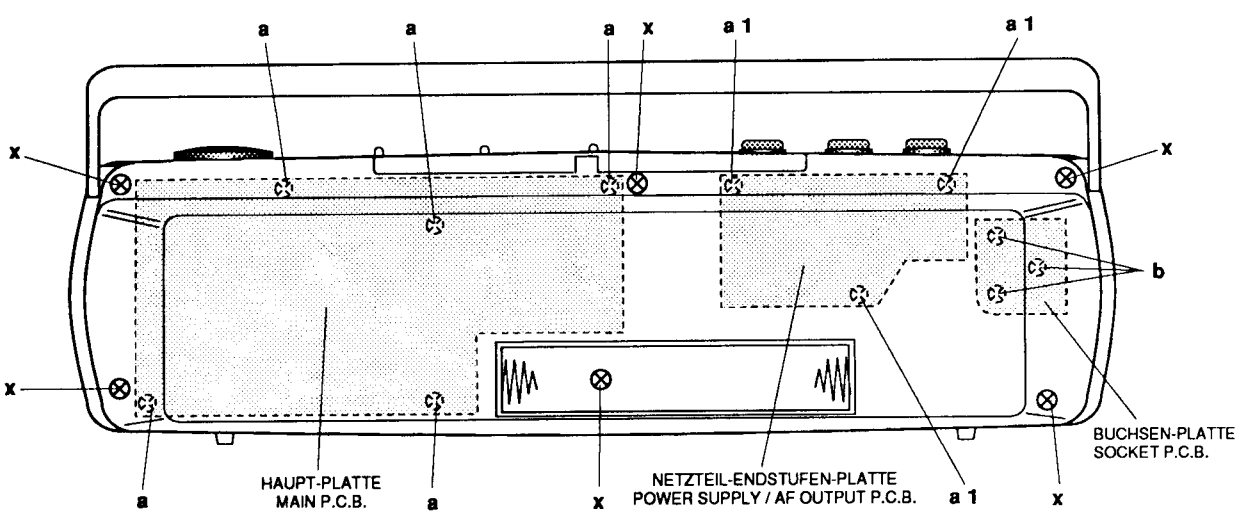


Abb. 1

Fig. 1

2. **Haupt-Platte ausbauen** (Abb. 1)
   - Rückwand Pkt. 1 abnehmen.
   - 5 Schrauben **a** herausdrehen.
   - Haupt-Platte herausnehmen.

3. **Netzteil-Endstufen-Platte ausbauen** (Abb. 1)
   - Rückwand Pkt. 1 abnehmen.
   - 3 Drehknöpfe abziehen.
   - 3 Schrauben **a1** herausdrehen.
   - Netzteil-Endstufen-Platte herausnehmen.

4. **Buchsen-Platte ausbauen** (Abb. 1)
   - Rückwand Pkt. 1 abnehmen.
   - 3 Schrauben **b** herausdrehen.
   - Buchsen-Platte herausnehmen.

2. **Removing the main board** (Fig. 1)
   - Remove back panel as under point 1.
   - Loosen the 5 screws **a**.
   - Remove main board.

3. **Removing the power supply / AF output board** (Fig. 1)
   - Remove back panel as under point 1.
   - Pull off three knops.
   - Loosen the 3 screws **a1**.
   - Remove the P.C.B.

4. **Removing the socket board** (Fig. 1)
   - Remove back panel as under point 1.
   - Loosen the 3 screws **b**.
   - Remove socket board.

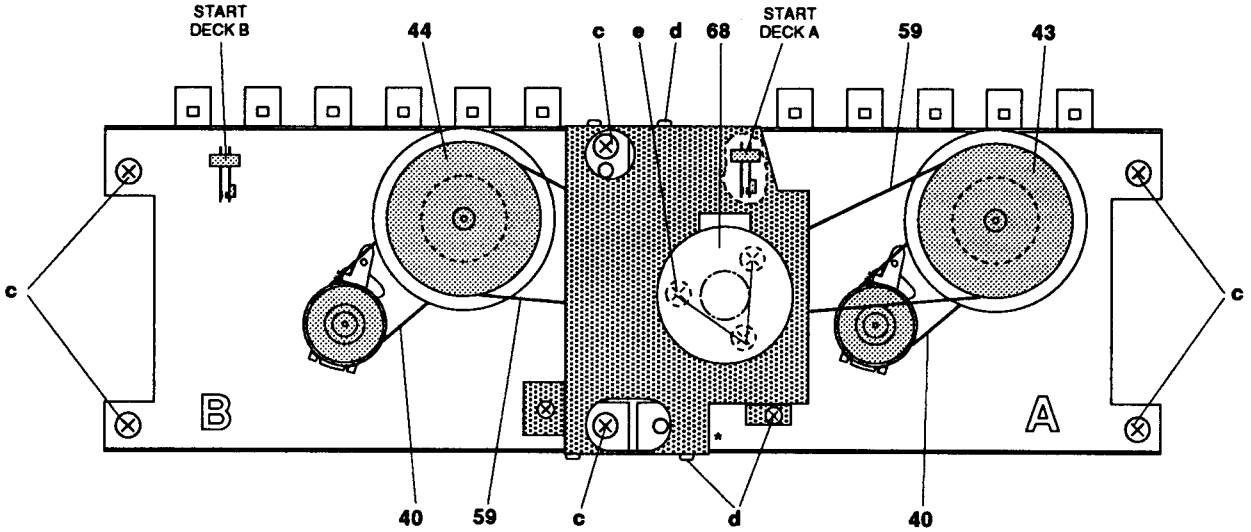


Abb. 2

Fig. 2

5. **Laufwerk ausbauen** (Abb. 2)
   - Rückwand Pkt. 1 abnehmen.
   - 6 Schrauben **c** herausdrehen.
   - Beide Cassettenfachdeckel durch Drücken der Tasten STOP / EJECT öffnen.
   - Das Laufwerk unten (Motor) etwas anheben und herausnehmen.

6. **Motor ausbauen** (Abb. 2)
   - Laufwerk ausbauen Pkt. 5.
   - 3 Schrauben **d** herausdrehen, Deck A anheben und beide Riemen **59** abnehmen.
   - 3 Schrauben **e** herausdrehen, Motor **68** (Einbaulage beachten) abnehmen und Motorzuleitungen ablöten (evtl. markieren).

5. **Removal of the drive mechanism** (Fig. 2)
   - Remove back panel as under point 1.
   - Loosen 6 screws **c**.
   - Open both cassette compartment covers by depressing the STOP / EJECT button.
   - Lightly lift up the drive mechanism (motor) from the bottom and removeit.

6. **Removal of motor** (Fig. 2)
   - Remove the drive mechanism as under point 5.
   - Remove the 3 screws **d**, lift up the Deck A and remove two drive belts **59**.
   - Loosen 3 screws **e**, lift motor **68** out (take note of the position of the motor) and unsolder the connections (mark them, if necessary).

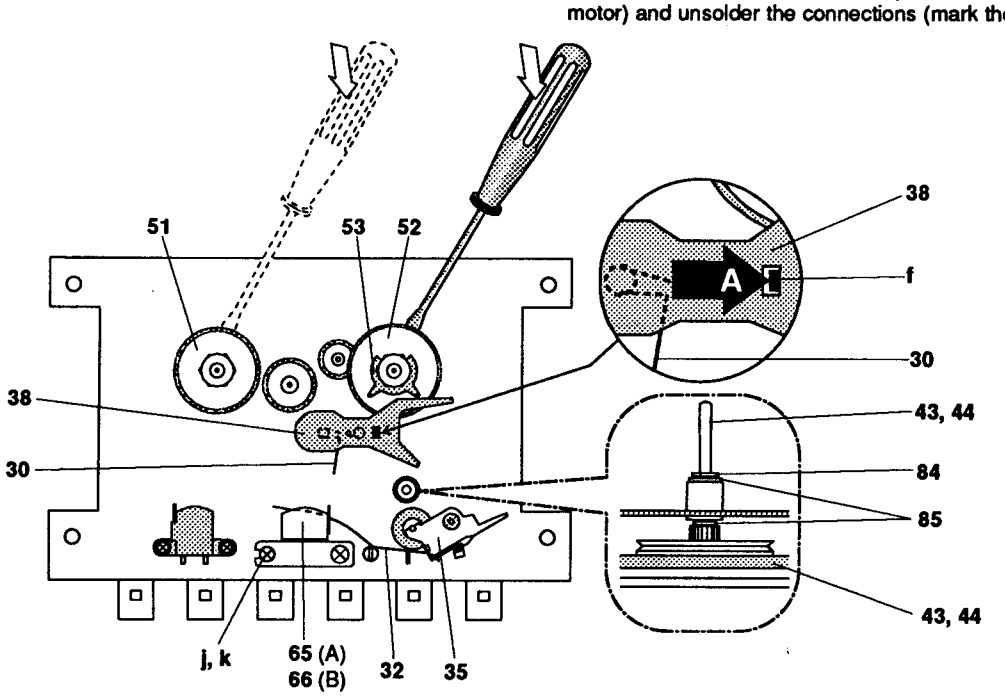


Abb. 3

Fig. 3

7. **Schwungscheiben ausbauen** (Abb. 2 und 3)
   - Laufwerk ausbauen Pkt. 5.
   - Riemen **40** und **59** abnehmen.
   - Sperrscheibe **84** (Abb. 3) von der Tonwellenachse abziehen.
   - Schwungscheibe **43** oder **44** mit der Tonwelle aus dem Schwungscheibenlager herausnehmen, dabei auf die beiden Scheiben **85** (Abb. 3) achten.
   - Neue Schwungscheibe einsetzen, danach Tonwelle mit Spiritus reinigen und in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

8. **Vorlauf-Wickelteller ausbauen** (Abb. 3)
   - Laufwerk ausbauen Pkt. 5.
   - Rastnase **f** in Pfeilrichtung **A** drücken und Hebel **38** abnehmen, achten Sie dabei auf die Schenkelfeder **30**.
   - Vorlauf-Wickelteller **52** mit einem Schraubendreher abhebeln.

7. **Removal of flywheels** (Figs. 2 and 3)
   - Remove the drive mechanism as under point 5.
   - Remove drive belts **40** and **59**.
   - Remove the locking disk **84** (Fig. 3) from the capstan.
   - Remove flywheel **43** or **44** complete with capstan from flywheel bearing, take care of the two washers **85** (Fig. 3).
   - Fit new flywheel, clean capstan in white spirit and reassemble in reverse order.

8. **Disassembly of spool carrier** -forward wind- (Fig. 3)
   - Remove the drive mechanism as under point 5.
   - Release notch **f** in direction of arrow **A** and take off lever **38**; take care of spring **30**.
   - Lift off the right spool carrier (forward wind) **52** by means of a screw driver.

Elektrischer Teil

Allgemeines zum elektrischen Teil

Alle erforderlichen Meßgeräte sind im GRUNDIG - Meßgeräteprogramm enthalten. Angaben über die einzelnen Messungen und Meßschaltungen finden Sie bei den elektrischen Messungen.
Buchstaben und Zahlen im ▽ Dreieck weisen auf Meßpunkte im Schaltbild und auf den Druckplatten - Abbildungen hin.

Electrical Section

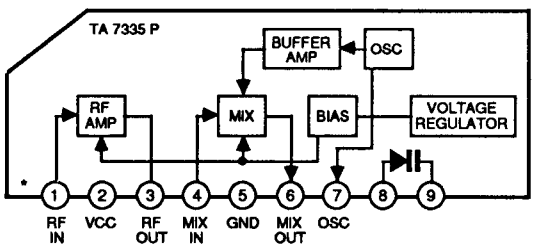
General notes relating to the electrical section

All the equipment needed is available in the GRUNDIG test equipment range. Details of individual tests and test circuits are to be found in the Electrical Test Section.
Letters and numbers in triangels ▽ refer to test points in the circuit diagram and in the illustrations of printed circuit boards.

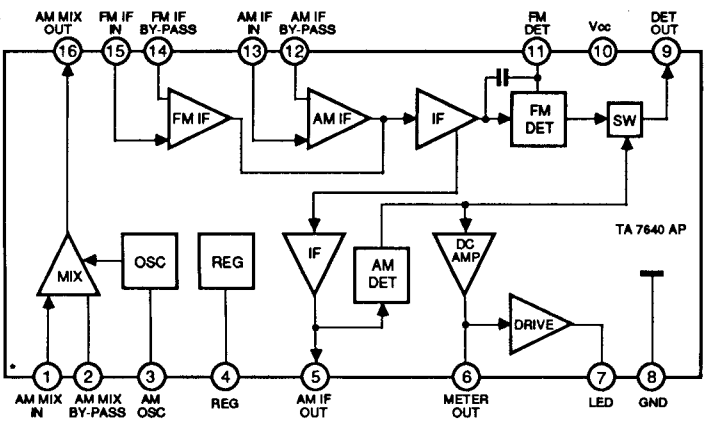
IC Block Diagramme

IC Block Diagrams

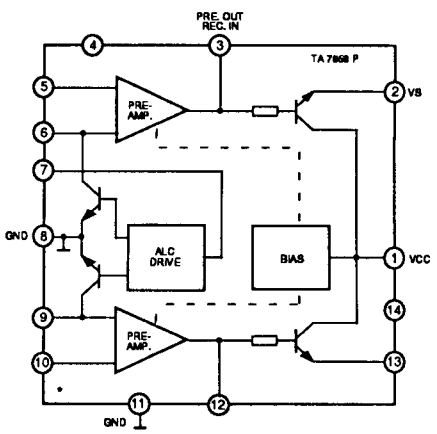
IC 001 TA 7335 P



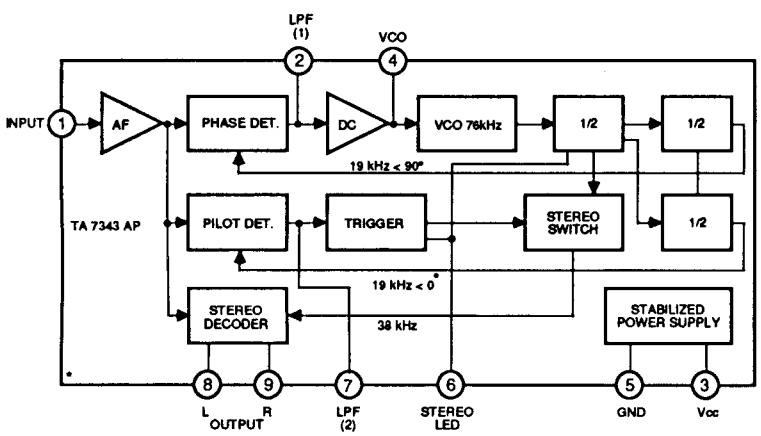
IC 101 TA 7640 AP



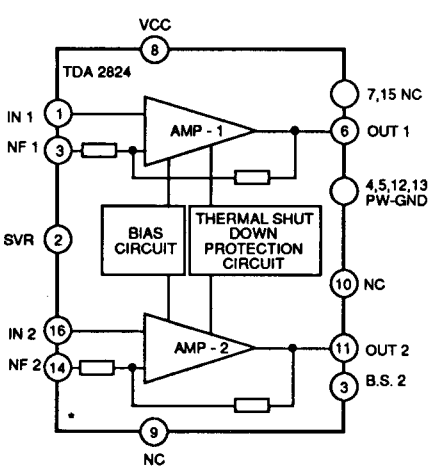
IC 201 TA 7658 P



IC 102 TA 7343 AP



IC 501 TDA 2824



Cassettenteil - Einstellung

Cassette part - Adjustment

Messung Measurement	Einspeisung Input	f	Betriebsart Mode	Meßbedingung Testparameter	Anforderung Requirement	Einstellung Adjustment
Azimut Azimuth	DECK **A** TEST	10 kHz			V = max.	**DECK "A"** k 65 (Abb./Fig. 3)
	DECK **B** TEST				V = max.	**DECK "B"** J 66 (Abb./Fig. 3)
- NORMAL - Geschwindigkeit Tape speed	DECK **A** TEST	3150 Hz			f = 3150 Hz	**VR 505**
	DECK **B** TEST					
- HIGH - Geschwindigkeit Tape speed	DECK **A** TEST DECK **B** NORMAL		HIGH DUBBING		f = 4725 Hz	**VR 504**
Gleichlauf Wow / Flutter	DECK **A/B** TEST			Flutter	≤ ± 0,35%	
Vormagnetisierung Bias	DECK **B** NORMAL			3 1000 F	f = 65 ... 75 kHz	
				4 5 V 1:1000 mV	10 ... 14 mV	

Radio - Abgleich

Radio - Alignment

Abgleich Alignment	Einspeisung Input	Meßpunkt Testpoint	Hinweise Notes	Bereich Band	f	Abgleichpunkt Alignment point	Einstellung Adjustment
Oszillator Oscillator	f_{mod} = 1 kHz 30%			MW	520 kHz	T 102	max.
					1600 kHz	CT 106	
				LW	145 kHz	-	
					280 kHz	CT 105	max.
	1 f_{mod} = 1 kHz Δ f = 40 kHz			FM	87,4 MHz	L 103	max.
					108 MHz	CT 102	
Vor - u. Zwischenkreis Aerial- bandpass cct.	f_{mod} = 1 kHz 30% U_e <			MW	530 kHz	L 104	max.
					1400 kHz	CT 103	
				LW	160 kHz	L 105	max.
					240 kHz	CT 104	
	1 f_{mod} = 1 kHz U_e < Δ f = 40 kHz			FM	88 MHz	L 101	max.
					106 MHz	CT 101	
ZF IF	Abgleich nach Rauschen Alignment by noise		Tuning	MW		T 103	max.
						T 105	
Demodulator				FM		T 101	max.
						T 104	min.
Stereo	f_{mod} = 0 1	2 1 : 10 1000 F		FM		VR 101	76 kHz ± 0,2 kHz

Zeichenerklärung

Legende

Meßsender
Testgenerator

NF-Voltmeter
AF voltage meter

1000 F
Frequenzzähler
Frequency counter

Rahmenantenne
Frame aerial

Gleichspg.-Voltmeter
DC voltage meter

Flutter
Tonhöhenschwankungsmesser
Flutter meter

Drehen nach rechts
Tuning to right

Einstellung wiederholen
To repeat the adjustment

TEST
448
= Test-Cassette
Sach - Nr.
Order - No.
35079-018.00

Aufnahme
Recording

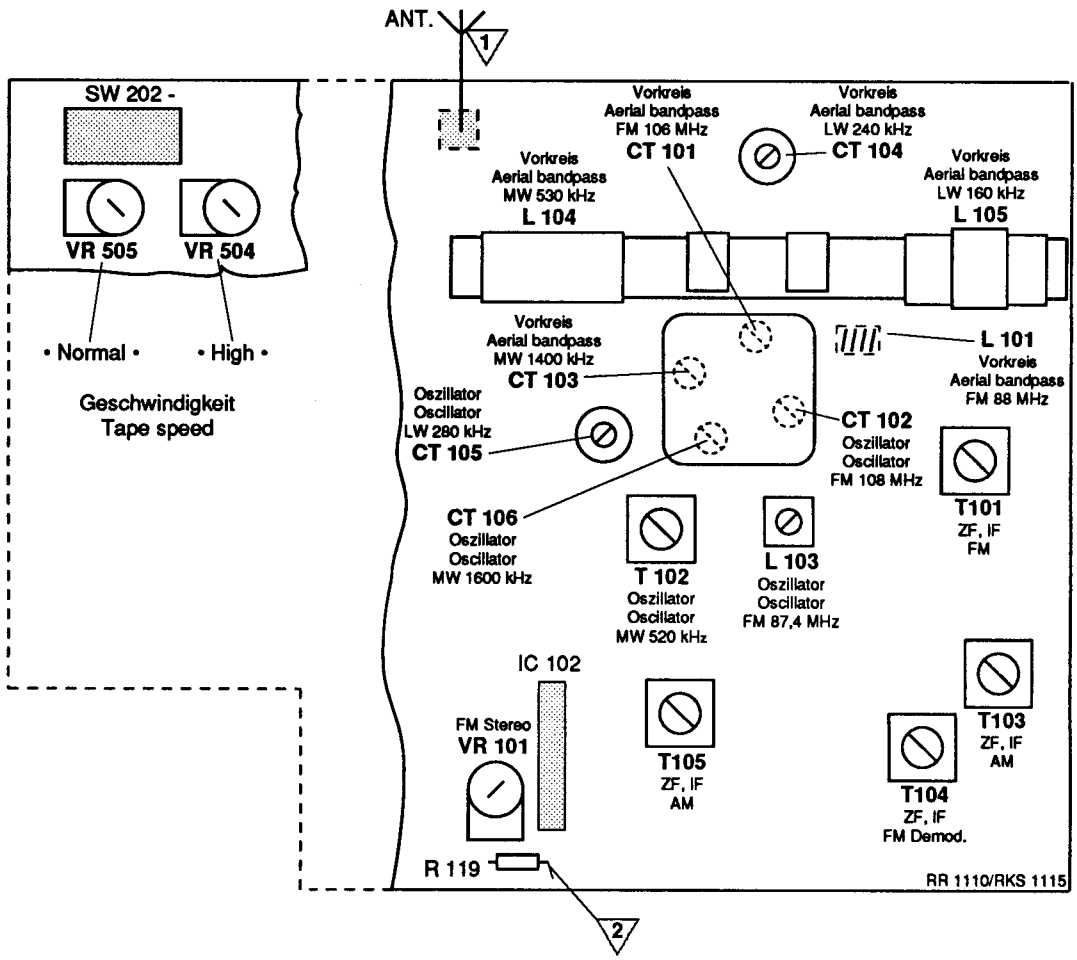
Wiedergabe
Playback

Kopfhörer-Buchse
Headphone socket

Abgleichlageplan

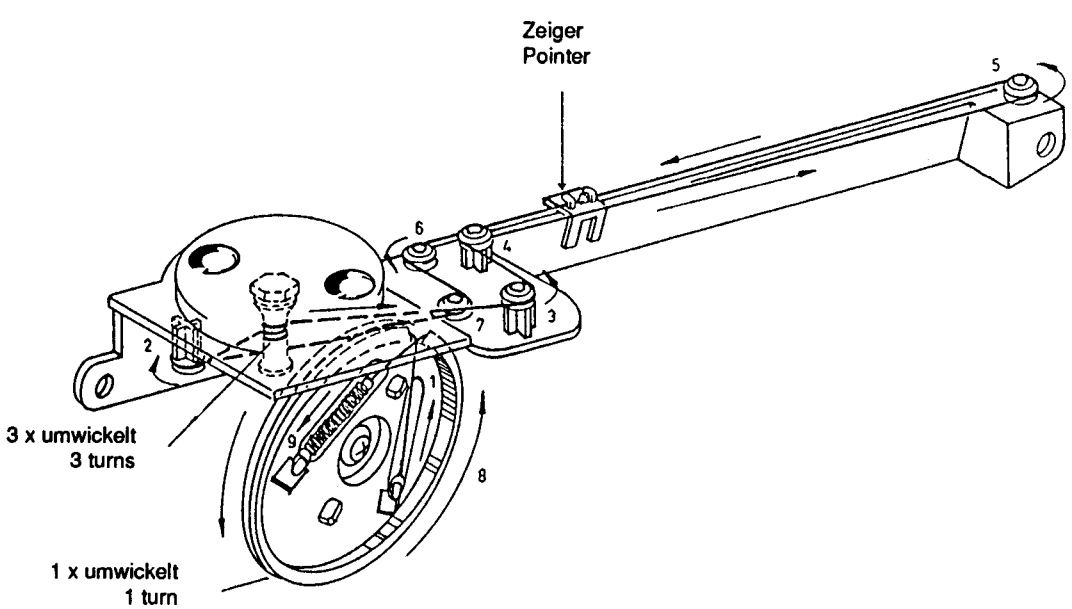
Alignment Scheme

Einstellung Adjustment	
max.	↕
max.	
max.	↕
max.	↕
max.	↕
max.	↕
max.	↕
max. — min.	↕
76 kHz ± 0,2 kHz	

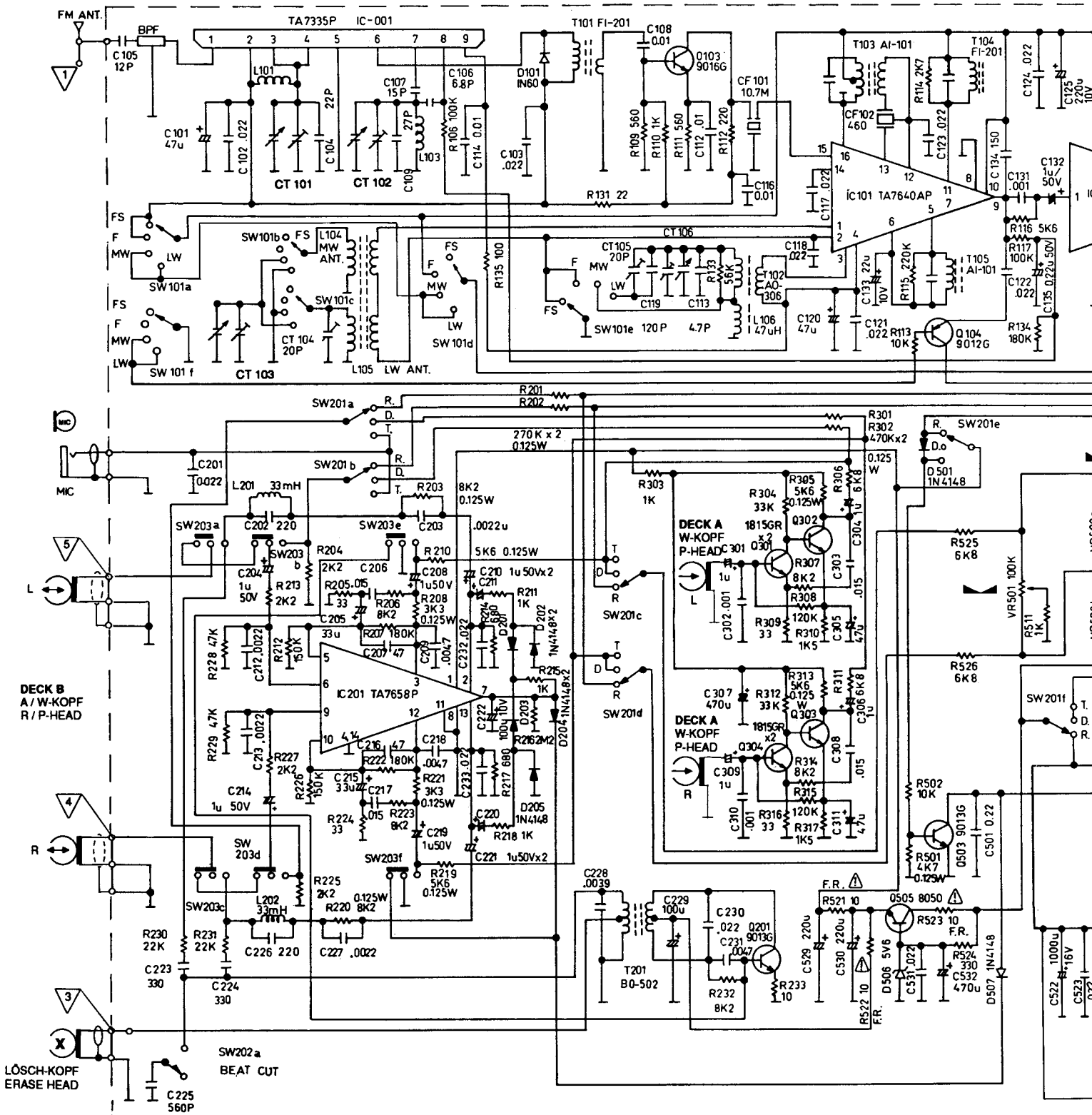


Seilzug

Dial Cord



antenne erial
iederholen adjustment
r-Buchse ne socket



GRUNDIG MINERVA

Ⓓ Btx * 32700 #

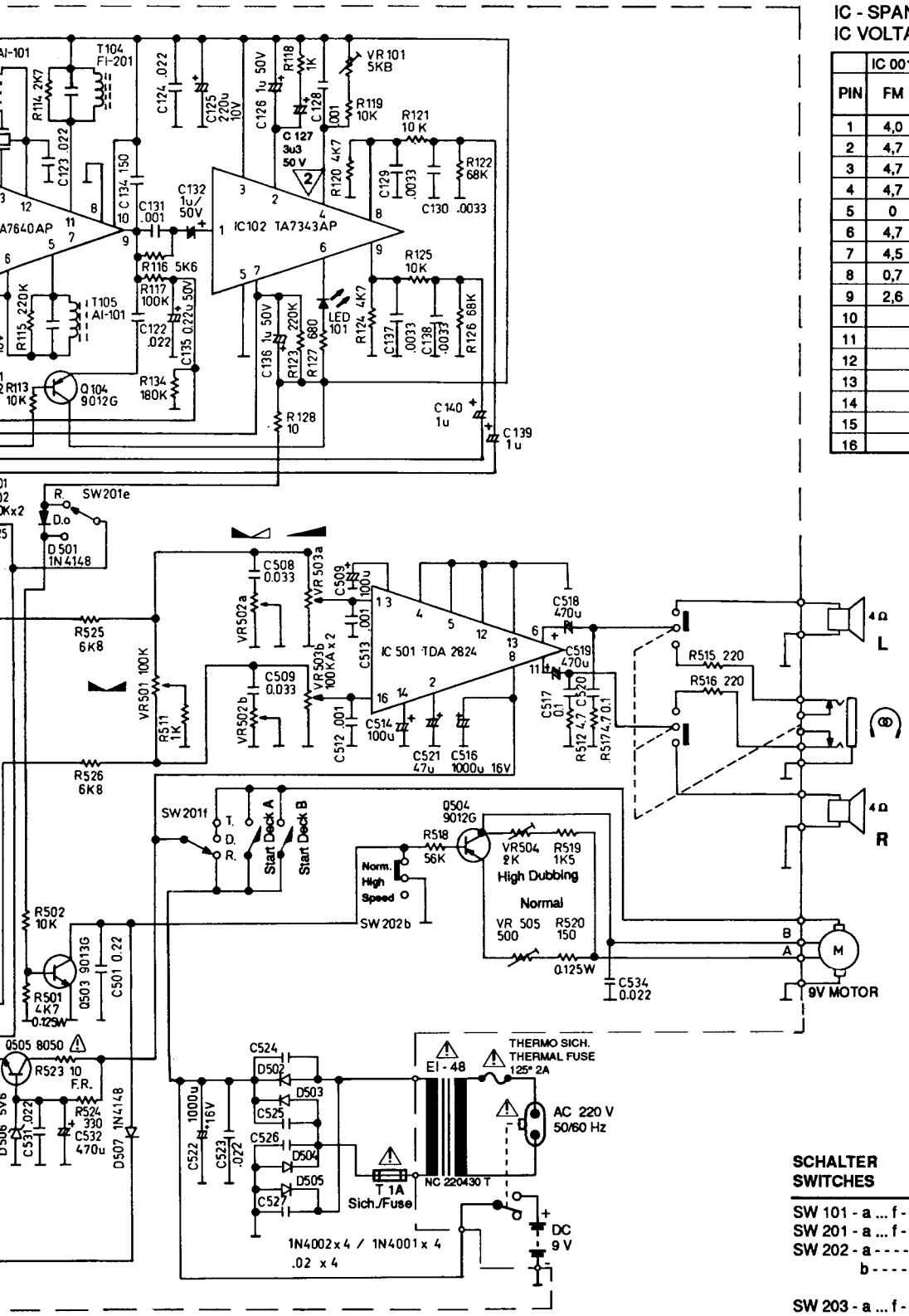
RR 1110 RKS 1115

Ⓓ **Achtung:** Bei Eingriffen ins Gerät sind di
schriften nach VDE 701 (reparaturbez
0860 / IEC 65 (gerätebezogen) zu beach

⚠ Bauteile nach IEC- bzw. VDE-Richtlinien
Teile mit gleicher Spezifikation verwende

Ⓕ **Attention:** Priere d'observer les prescri
VDE 701 (concernant les reparations) et V
(concernant le type de produit)!

⚠ Composants répondant aux normes VDE
placer uniquement par des composants
spécifications.



IC - SPANNUNGSANGABEN (V)
IC VOLTAGE CHECK (V)

	IC 001	IC 101		IC 102		IC 201		IC 501
PIN	FM	AM	FM	AM	FM	PLAY	REC.	
1	4,0	1,7	0	2,5	2,5	5,0	5,0	0
2	4,7	1,7	0	3,2	3,0	2,1	2,1	1,3
3	4,7	2,4	2,3	4,8	4,8	3,0	3,0	0,5
4	4,7	2,4	2,3	3,0	4,0	0	0	0
5	0	0,9	0,8	0	0	1,4	1,4	0
6	4,7	0,9	0,8	4,0	3,6	0	0	4,0
7	4,5	0	0	4,8	3,9	0,6	0,6	0
8	0,7	0	0	3	2,9	0	0	9,00
9	2,6	1,5	1,5	3	2,9	0	0	0
10		4,8	4,8			1,4	1,4	0
11		4,8	4,8			0	0	4,0
12		1,6	1,6			3,0	3,0	0
13		1,6	1,6			2,1	2,1	0
14		1,6	1,6			0	0	0,5
15		1,6	1,6					0
16		4,8	4,8					0

TRANS. - SPANNUNGSANGABEN (V)
TRANSISTOR VOLTAGE CHECK (V)

FUNCT.	TR.	E	B	C
FM	Q 101	1,0	1,8	4,5
	Q 505	4,6	5,6	8,6
MW	Q 103	4,8	4,4	0
TAPE	Q 503	0	0,6	0
	Q 504	8,4	7,8	8,4
OSC	Q 201	0,6	1,4	4,8
DECK A	Q 301	0,6	1,4	2,0
	Q 302	0	0,6	1,4
	Q 303	0	0,6	1,2
	Q 304	0,6	1,4	2,0

SCHALTER SWITCHES	FUNKTION FUNCTION	STELLUNG POSITION
SW 101 - a ... f - -	FM STEREO / FM / MW / LW	FM STEREO
SW 201 - a ... f - -	RADIO / DUBBING / CASS.; TAPE	RADIO
SW 202 - a - - - -	OSZILLATOR; BEAT CUT	
b - - - -	HIGH SPEED / NORMAL SPEED (DUBBING)	NORMAL SP.
SW 203 - a ... f - -	AUFN./ WDG.; REC./ PLAY	WDG.; PLAY

chtung: Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorchriften nach VDE 701 (reparaturbezogen) bzw. VDE 860 / IEC 65 (gerätebezogen) zu beachten!

auteile nach IEC- bzw. VDE-Richtlinien! Im Ersatzfall nur ile mit gleicher Spezifikation verwenden!

ttention: Priere d'observer les prescriptions de securite DE 701 (concernant les reparations) et VDE 0860 / IEC 65 oncernant le type de produit)!

omposants répondant aux normes VDE ou IEC. Les remacer uniquement par des composants ayant les memes écifications.

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

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

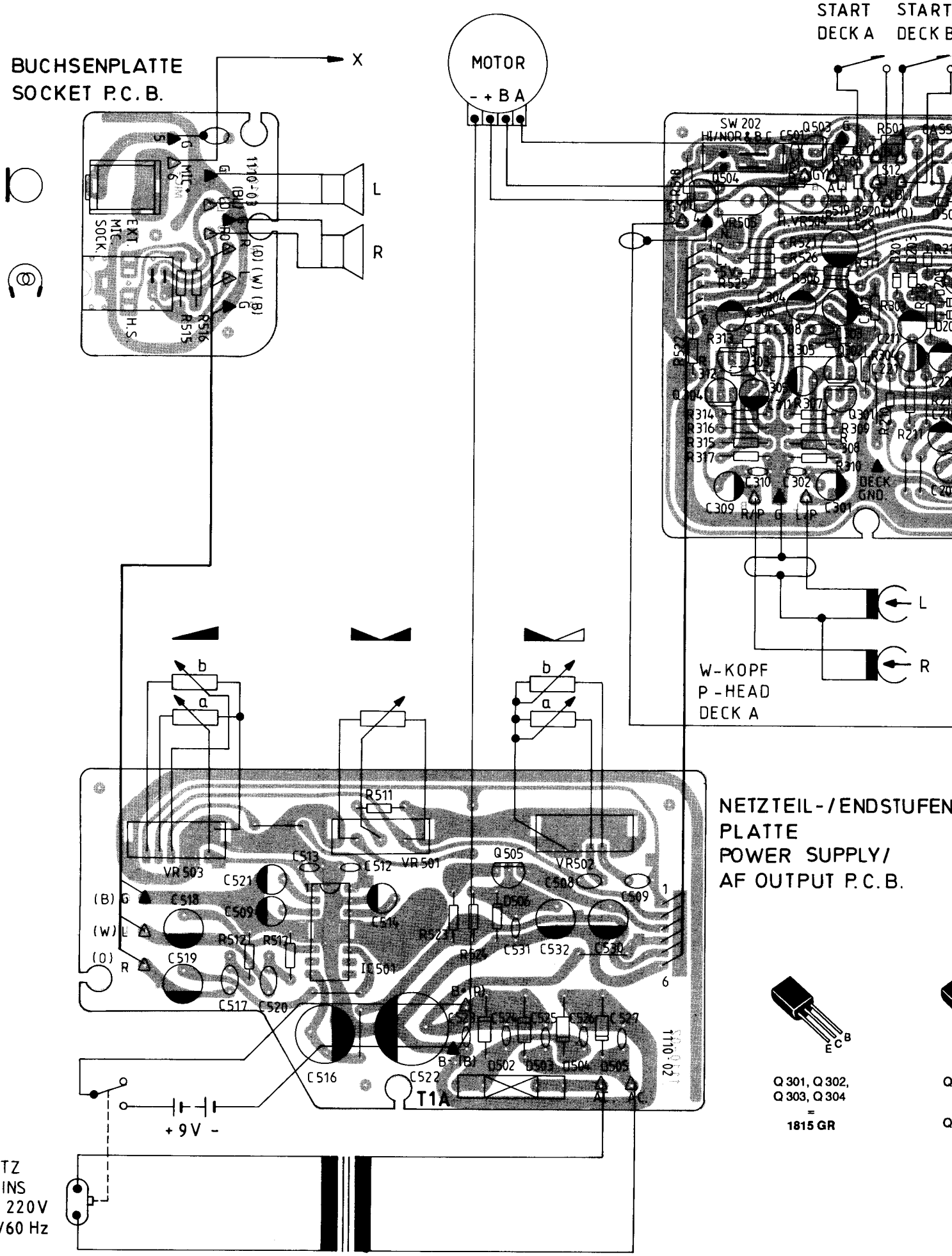
(I) **Attenzione:** Osservarne le corrispondenti prescrizioni di sicurezza VDE 701 (concernente servizio) e VDE 0860 / IEC 65 (concernente il tipo di prodotto)!

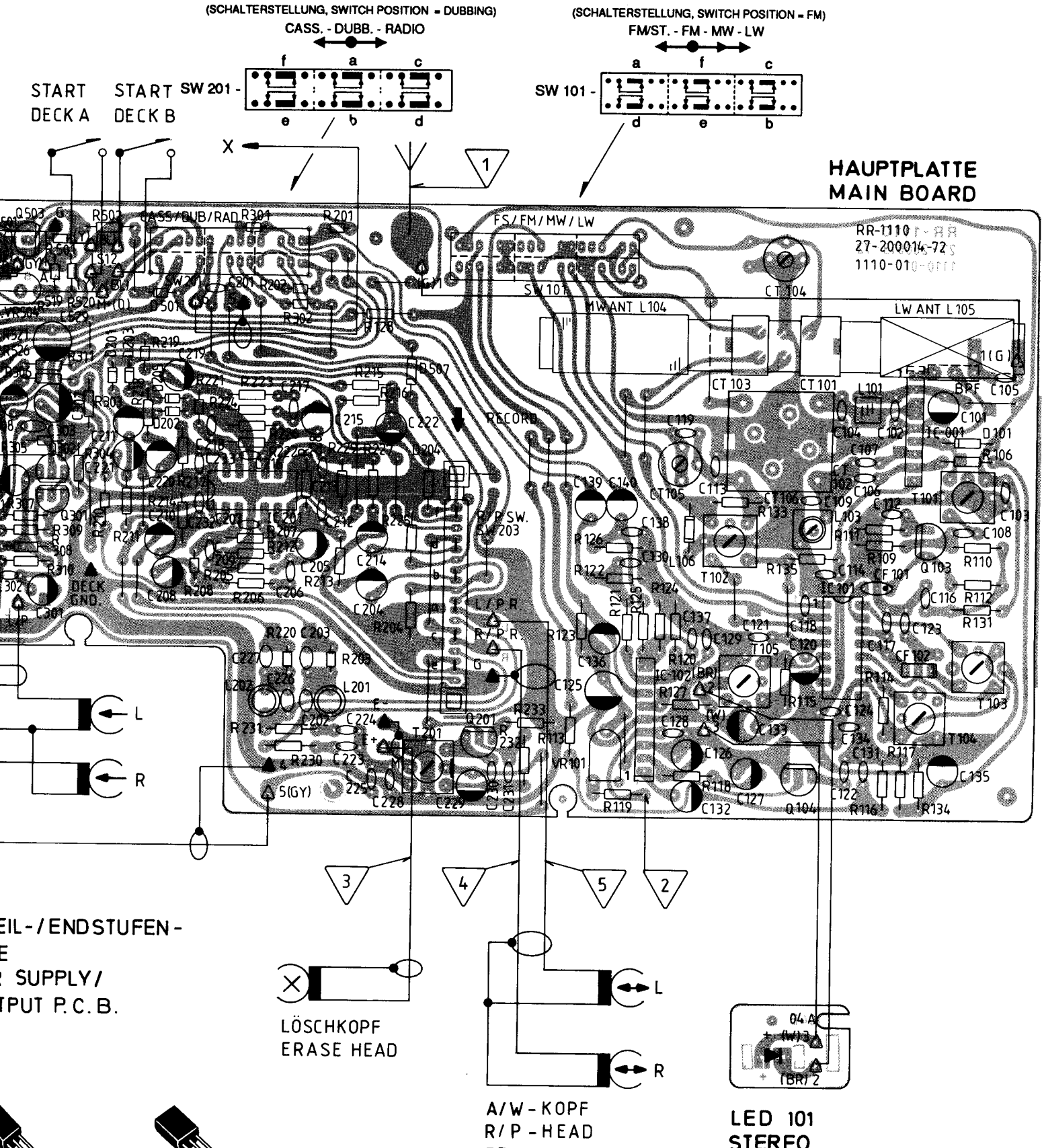
Componenti secondo le norme VDE risp. te IEC! In caso di sostituzione impiegare solo componenti con le stesse caratteristiche.

(E) **Atención:** Recomendamos las normas de seguridad VDE u otras normas equivalentes, por ejemplo: VDE 701 para reparaciones, VDE 0860 / IEC 65 para aparatos!

Componentes que cumplen las normas VDE/IEC. En caso de sustitución, emplear componentes con idénticas especificaciones!

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN.
SUBJECT TO ALTERATION.
MODIFICATIONS RESERVEES.
CON RISERVA DI MODIFICA.
RESERVADO EL DERECHO DE MODIFICACION.


START DECK A
START DECK B
BUCHSENPLATTE
SOCKET P.C.B.
X
MOTOR
- + B A
L
R
SW 202
HI/NOR
W-KOPF
P-HEAD
DECK A
NETZTEIL-/ENDSTUFEN
PLATTE
POWER SUPPLY/
AF OUTPUT P.C.B.
+ 9V -
NETZ
MAINS
AC 220V
50/60 Hz
T1A
Q 301, Q 302,
Q 303, Q 304
=
1815 GR



GRUNDIG

RR 1110

DRUCKPLATTENABBILDUNGEN
ILLUSTRATION OF PRINTED BOARDS

(BESTÜCKUNGSSEITE)
(COMPONENT SIDE)

GRUNDIG Ersatzteilliste / List of spare parts

Ⓓ Btx *32700 #

MINERVA RKS 1115

SACH-NR. / PART NO.: 75987-543.50 M.DZ 6751

RR 1110

SACH-NR. / PART NO.: 75987-543.00 G.DZ 6751

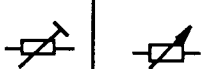
POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION GB
A001.000	1	75987-543.01		GRIFF KPL.	HANDLE
A001.000	1	75987-543.53 *)		GRIFF KPL. *)	HANDLE *)
A002.000	1	75987-515.21		LAUTSPRECHER	SPEAKER
A003.000	1	75987-543.02		KASSETTENDECKEL L	CASSETTE COMP.COVER L
A003.000	1	75987-543.51 *)		KASSETTENDECKEL L *)	CASSETTE COMP.COVER L *)
A004.000	1	75987-543.03		KASSETTENDECKEL R	CASSETTE COMP.COVER R
A004.000	1	75987-543.52 *)		KASSETTENDECKEL R *)	CASSETTE COMP.COVER R *)
A004.100		75987-543.08		CASSETTENDECKEL-DAEMPFUNG	DAMPING
A005.000		75987-515.27		CASSETTENANDRUCKFEDER	CASSETTE PRESSURE SPRING
A006.000		75987-543.04		BATTERIEDECKEL KPL.	BATTERY LID
A007.000		75987-543.05		BATTERIEKONTAKT (+)	BATTERY CONTACT +
A008.000		75987-543.06		BATTERIEKONTAKT (-)	BATTERY CONTACT -
A009.000		75987-543.07		BATTERIEKONTAKT (+-)	BATTERY CONTACT +-
A010.000	1	75987-516.14		TUNERKNOPF	TUNER KNOP
A010.100		75987-543.41		DREHKONDENSATOR	TUNING CAPACITOR
A011.000	1	75987-543.13		TASTE, RECORD	BUTTON / RECORD
A012.000	1	75987-543.12	2	TASTE, PLAY	BUTTON / PLAY
A013.000	1	75987-543.11	2	TASTE, RUECKLAUF	BUTTON / REWIND
A014.000	1	75987-543.10	2	TASTE,VORLAUF	BUTTON / FORWARD
A015.000	1	75987-543.09	2	TASTE,STOP/EJECT	BUTTON / EJECT
A016.000	1	75987-543.15	2	TASTE, PAUSE	BUTTON / PAUSE
A017.000	1	75987-543.16	3	DREHKNOPF LAUTST./TON/BALANCE	ROTARY KNOB
A018.000	1	75987-543.14	3	SCHIEBEKNOPF	SLIDING KNOB
A019.000		75987-543.17	2	SCHIEBEKNOPF ADAPTER A	SLIDING KNOB
A020.000		75987-543.18		SCHIEBEKNOPF ADAPTER B	SLIDING KNOB
A021.000		75987-543.19		ZEIGER	POINTER
A022.000		75987-543.20		SKALA	SCALE
A023.000		75987-543.21		SEILZUG	DIAL CORD
A024.000		75987-543.22		ANTRIEB	DIAL DRUM
A025.000		75987-515.58		ANTRIEBSSCHEIBE	PULLEY
A026.000		75987-470.26		BUCHSE / MICRO.	SOCKET
A027.000		75986-912.00		BUCHSE / KOPFH.	JACK, EXT SP
A028.000		75987-427.19		NETZBUCHSE	MAINS SOCKET
A029.000		75987-407.14		TELESKOPANTENNE	ROD ANT
A035.000		75987-515.65		NETZTRAFO	TRANSFORMER
A036.000		75987-515.63		SICHERUNGSHALTER	FUSE HOLDER
A037.000		75987-515.28		BUCHSENABDECKUNG	SOCKET COVER
*) = MINERVA RKS 1115					
				LAUFWERK	**DRIVE MECHANISM**
B010.000	2	75987-486.21	2	SCHENKELFEDER	LEG SPRING
B011.000	2	75986-626.91	2	HEBEL	LEVER
B012.000	2	75986-626.92	2	FEDER	SPRING
B013.000	2	75987-516.01	2	HALTERUNG	HOLDER
B014.000	2	75987-486.22	2	SCHENKELFEDER	LEG SPRING
B016.000	2	75987-486.23	2	SCHENKELFEDER	LEG SPRING
B017.000	2	75987-486.24		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
B021.000	2	75987-486.25		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
B022.000	2	75987-486.26	2	SCHENKELFEDER	LEG SPRING
B023.000	2	75987-414.97	2	SCHALTER	SWITCH
B027.000	2	75987-516.02		KOPFHALTEPLATTE	HEAD CARRIER PLATE
B029.000	2	75987-486.31		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
B030.000	2	75987-486.27	2	SCHENKELFEDER	LEG SPRING
B031.000	2	75987-516.09		FEDER	SPRING
B032.000	2	75987-486.31		SCHENKELFEDER	LEG SPRING
B033.000	2	75987-414.99		DRUCKFEDER	PRESSURE SPRING
B034.000	2	75987-413.51	2	DRUCKFEDER	PRESSURE SPRING

POS. NR. POS. NO.
B035.00
B038.00
B039.00
B040.00
B043.00
B044.00
B045.00
B047.00
B049.00
B050.00
B051.00
B052.00
B053.00
B056.00
B057.00
B059.00
B062.00
B064.00
B065.00
B066.00
B067.00
B068.00
B069.00
B075.00
B076.00
B077.00
B078.00
B083.00
B084.00
B085.00
B089.00
B090.00
B091.00
B094.00
B095.00

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
B035.000	2	75987-485.71	2	AR-HEBEL	AR-LEVER
B038.000	2	75987-516.10	2	HEBEL	LEVER
B039.000	2	75987-485.73	2	VORLAUF/RUECKLAUFKUPPLUNG	CLUTCH
B040.000	2	75986-486.34	2	RIEMEN/KUPPLUNG	DRIVE BELT
B043.000	2	75987-486.28		SCHWUNGRAD	FLYWHELL
B044.000	2	75987-486.29		SCHWUNGRAD	FLYWHELL
B045.000	2	75987-486.30	2	DREHFEDER	TORSION SPRING
B047.000	2	75986-626.93	2	ZAHNRAD	GEAR WHEEL
B049.000	2	75987-467.80	2	ZAHNRAD	GEAR WHEEL
B050.000	2	75987-467.85		DRUCKFEDER	PRESSURE SPRING
B051.000	2	75987-486.32		WICKELTELLER-RUECKLAUF	SPOOL CARRIER-REWIND
B052.000	2	75987-485.72		WICKELTELLER	SPOOL CARRIER
B053.000	2	75987-486.33	2	FUEHLER	SENSOR
B056.000	2	75987-467.86	2	MOTORDAEMPFUNG	MOTOR DAMPING
B057.000	2	75987-467.87	2	SCHRAUBE	SCREW
B059.000	2	75987-516.03	2	ANTRIEBSRIEMEN	DRIVE BELT
B062.000	2	75987-516.04	2	AUSWURFHEBEL	EJECT LEVER
B064.000	2	75987-467.91	2	ANDRUCKFEDER	PRESSURE SPRING
B065.000	2	75987-516.05		WIEDERGABEKOPF MS15P-	P./ HEAD
B066.000	2	75986-626.95		A/W-KOPF	R/P-HEAD
B067.000	2	75987-516.11		LOESCHKOPF	ERASE HEAD
B068.000	2	75987-516.06		MOTOR MIT PULLY	MOTOR W.PULLEY
B069.000	2	75987-467.84		AUFNAHMESPERRE	RECORD LOCK
B075.000	2	75987-516.12		SCHRAUBE M2X6	SCREW
B076.000	2	75987-467.95	2	SCHRAUBE	SCREW
B077.000	2	75986-627.03	2	SCHRAUBE	SCREW
B078.000	2	75987-413.58	2	JUSTIERSCHRAUBE	ADJUSTING SCREW
B083.000	2	75986-627.00	2	UNTERLEGSCHEIBE	WASHER
B084.000	2	75987-467.99	2	OELFANGRING	OIL STOP DISK
B085.000	2	75987-413.59	2	SCHEIBE	WASHER
B089.000	2	75987-516.07		FEDER	SPRING
B090.000	2	75987-516.08		FEDER	SPRING
B091.000	2	75986-627.01		HEBEL	LEVER
B094.000	2	75986-627.02		HEBEL	LEVER
B095.000	2	75987-436.43		ZUGFEDER	SPRING
		72010-714.15		BEDIENUNGSANLEITUNG RR 1110	INSTRUCTION MANUAL RR 1110
		72010-715.20		BEDIENUNGSANLEITUNG RKS 1115	INSTRUCTION MANUAL RKS 1115
		72010-716.45		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION GB
		
C 516	75987-515.70	ELKO 1000UF/16V CA
C 522	75987-515.70	ELKO 1000UF/16V CA
		
CF 101	75987-402.03	FILTER
CF 102	75987-543.28	FILTER 460KHZ
BPF 103	75987-407.35	FILTER PFW-B4 / BANDPASS
		
CT 104	75987-515.68	TRIMMER 20 PF
CT 105	75987-515.68	TRIMMER 20 PF
		
D 101	8309-002-002	DIODE 1 N 60 TFK/TOS
D 201	8309-215-050	DIODE 1 N 4148
D 202	8309-215-050	DIODE 1 N 4148
D 203	8309-215-050	DIODE 1 N 4148
D 204	8309-215-050	DIODE 1 N 4148
D 205	8309-215-050	DIODE 1 N 4148
D 501	8309-215-050	DIODE 1 N 4148
D 502	8309-215-107	DIODE 1 N 4001 GI/ITT/TFK
D 505	8309-215-107	DIODE 1 N 4001 GI/ITT/TFK
D 506	8309-720-054	Z DIODE 5,6 A 0,5W
D 507	8309-215-050	DIODE 1 N 4148
		
IC 001	75978-286.04	IC TA 7335 P
IC 101	75987-060.00	IC TA 7640 AP
IC 102	75987-438.29	IC TA 7343 AP
IC 201	8305-407-658	IC TA 7658 P TOS
IC 501	75987-515.85	IC TDA 2824
		
L 101	75987-543.34	SPULE
L 103	75987-543.29	OSZILLATOR SPULE FM
L 104	75987-543.40	FERRITANTENNE L104/L105
L 106	75987-543.39	SPULE 47UH
L 201	75987-515.81	SPULE 33MH
L 202	75987-515.81	SPULE 33MH
		
LED 101	75987-428.83	LE DIODE TLR 208
		
Q 103	75987-515.87	TRANS.JE 9016
Q 104	75987-515.89	TRANS.9012 G
Q 201	75987-515.88	TRANS.9013 G
Q 301	75987-050.00	TRANS.2 SC 945 P
Q 302	75987-050.00	TRANS.2 SC 945 P
Q 303	75987-050.00	TRANS.2 SC 945 P
Q 304	75987-050.00	TRANS.2 SC 945 P
Q 503	75987-515.88	TRANS.9013 G

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION GB
Q 504	75987-515.89	TRANS.9012 G
Q 505	75987-515.90	TRANS.8050 C
		
R 521 ⚠1	75987-515.64	WIDERSTAND 10+-5% 0.25W
R 522 ⚠1	75987-515.64	WIDERSTAND 10+-5% 0.25W
R 523 ⚠1	75987-515.64	WIDERSTAND 10+-5% 0.25W
		
SW 101	75987-543.37	SCHIEBESCHALTER/FM/AM
SW 201	75987-543.36	SCHIEBESCHALTER/FUNKTION
SW 202	75987-543.38	SCHIEBESCHALTER/DUBBING
SW 203	75987-543.35	SCHIEBESCHALTER/AUFNAHME
		
T 101	75987-543.31	FILTER
T 102	75987-543.32	OSZILLATOR AM
T 103	75987-543.30	FILTER
T 104	75987-543.31	FILTER
T 105	75987-543.30	FILTER
T 201	75987-543.33	OSZILLATOR HF
		
VR 101	8790-009-146	ESTR.S 10 4,7 KOHM
VR 501	75987-543.27	POTENTIOMETER LAUTST.
VR 502	75987-543.26	POTENTIOMETER KLANG
VR 503	75987-543.26	POTENTIOMETER BALANCE
VR 504	8790-009-139	ESTR.S 10 2,2 KOHM
VR 505	8790-047-125	ESTR.SK10 470 OHM

ALTERATIONS RESERVED

Technische Daten

Allgemein:

Spannungsversorgung:
1. Netzbetrieb: 220 V ± 10 %, 50/60 Hz.
2. Batteriebetrieb: 6 Monozellen IEC LR 14;
Stromaufnahme bei Batteriebetrieb (9 V),
Funktion: Rundf.- Aufn.- Cass. (Lautstärkeregler zu) max. 200 mA.
Ausgangsleistung: 2 x 2,4 W Spitzenleistung.
Stereo-Kopfhörer-Klinkenbuchse: 3,5 mm ø.
Mikrofon-Klinkenbuchse: 3,5 mm ø, Mono.

Rundfunkteil

Wellenbereiche:
FM 87,5 - 108 MHz
MW 526,5 - 1605,5 kHz
LW 148,5 - 283,5 kHz
Zwischenfrequenzen:
10,7 MHz und 460 kHz.
Antennen: Teleskopantenne für FM.
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 - 10 kHz.
Geräuschspannungsabstand: ≥ 46 dB.
Gleichlaufschwankungen: ± 0,35 %.
Automatik: Aussteuerungsautomatik bei Aufnahme.
Automatisches Auslösen der Tasten am Bandende.

Specification

General:

Power Supplies:
1. Mains operation: 220 V ± 10 %, 50/60 Hz (GB: 240 V, 50 Hz).
2. Battery operation: six HP 11 batteries (IEC LR 14);
Current capacity in battery operation (9 V),
Function: Radio - Rec.- Cass. (Volume contr. min.) max. 200 mA.
Output Power: 2 x 2,4 W peak power.
Stereo Headphone Jack Socket: 3.5 mm diameter.
Microphone Socket: 3.5 mm diameter, mono.

Radio Section:

Wavebands:
VHF 87.5 - 108 MHz
MW 526,5 - 1605,5 kHz
LW 148,5 - 283,5 kHz
Intermediate Frequencies:
10.7 MHz and 460 kHz.
Aerials: Telescopic aerial for VHF.
Ferrite rod aerial for MW and LW.

Cassette Section:

Cassette: Compact cassette to DIN 45516.
Track System: International $^1/_4$ -track.
Tape Speed: 4.76 cm/sec.
Motor: DC motor with speed stabilisation.
Frequency Response: 80 Hz - 10 kHz.
S / N Ratio (Weighted) : ≥ 46 dB.
Wow and Flutter: ± 0.35 %.
Automatic Circuits: Automatic level control during recording.
Automatic button release at end of tape.

Notizen

Notes