

GRUNDIG SERVICE MANUAL

HIFI 

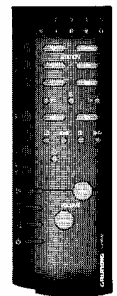
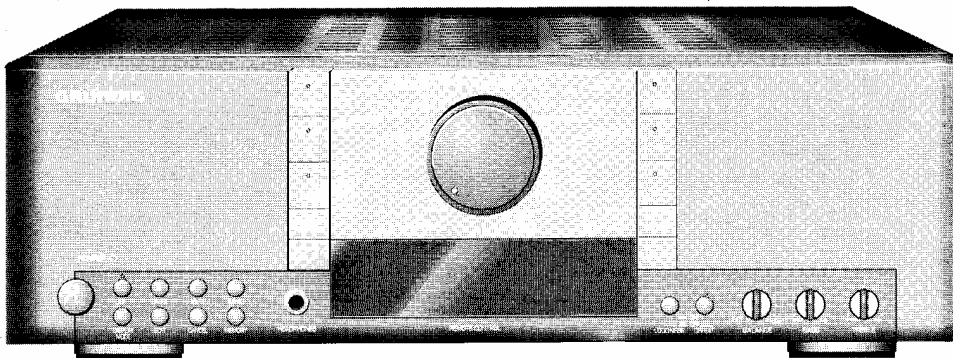
Service
Manual

Sach-Nr./Part no.
72010-736.90

GRUNDIG-FRANCE SERVICE DOCUMENTATION TECHNIQUE ARCHIVES

© Btx ★ 32700 #

R 210



R 210 (9.55319-8151 / G.LD 25-51)
R 210 GB (9.55319-6251 / G.LD 25-51 GB)

IR Remote Control (59802-608.01)

D

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeiner Teil	1-2 ... 1-22
Meßgeräte	1-2
Technische Daten	1-2
Sicherheitshinweise	1-3
MOS-Bauelemente	1-5
Ausbauhinweise	1-6
Bedienhinweise	1-9
Ableich	2-1
Platinenabbildungen und Schaltpläne	3-1 ... 3-6
Platinenabbildungen	
Bedienplatte	3-2
Audio- und Trafoplatte	3-4
Tunerplatte	3-6
Schaltpläne	
Bedienplatte	3-1
Audio- und Trafoplatte	3-3
Tunerplatte	3-5
Vedrahtungsplan	3-2
Ersatzteilliste	4-1 ... 4-3

Allgemeiner Teil

Meßgeräte / Meßmittel

Wobbler, Meßsender, Stereogenerator, Tongenerator, Digitalmultimeter, NF-Voltmeter, Klirrfaktormeßgerät

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

GRUNDIG AG, Geschäftsbereich Industrielektronik
Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth/Bay, Tel. 0911/7330-0
Telefax 0911/7330-479

Technische Daten

FM-Bereich

Empfangsbereich 87,5 ... 108,0 MHz
(50 kHz bei Suchlauf, 25 kHz bei Handabstimmung)

Empfindlichkeit

(S+N) / N=26 dB, mono 1,1 µV
(S+N) / N=46 dB, stereo 35 µV

Dynamische Trennschärfe (mono, stereo, + 300 kHz) ≥ 60 dB

Geräuschspannungsabstand

(IEC Kurve A Eff.) Mono ≥ 74 dB; Stereo ≥ 70dB

Frequenzbereich 10 ... 15 000 Hz

AM-Bereich

Empfangsbereiche MW: 528 ... 1605 kHz (manual tuning)
531 ... 1602 kHz (automatic tuning)
LW: 153 ... 281 kHz

Musikleistung (4 Ohm) 2 x 100 W

Sinusleistung DIN 45500 (0,7% Klirrfaktor, f = 1 kHz)

4 Ohm 2 x 50 W

8 Ohm 2 x 40 W

Eingangsempfindlichkeit/Impedanz 180 mV/47 KOhm

Phono MM 2 mV/47 KOhm

Lautsprecherimpedanz 4 - 16 Ohm

Klirrfaktor (Sinusleistung -1dB, 8 Ohm, 1 kHz) < 0,008 %

Geräuschspannungsabstand > 94 dB

Leistungsbandbreite < 10 Hz ... >100000 Hz

Übertragungsbereich linear < 5 Hz ... >100000 Hz

Dämpfungsfaktor (8 Ohm, 1 kHz) > 60

Netzspannung, Netzfrequenz 230 V~ 50/60 Hz

max. Leistungsaufnahme 280 W

GB

Table of Contents

	Page
General Section	1-2 ... 1-22
Test Equipment	1-2
Technical Data	1-2
Safety Requirements	1-3
MOS Chip Components	1-5
Disassembly Instructions	1-6
Operating Hints	1-9
Adjustment Procedures	2-1
Layout of the PCBs and Circuit Diagrams	3-1 ... 3-5
Layout of PCBs	
Operating Board	3-2
Audio and Trafo Board	3-4
Tuner Board	3-6
Circuit Diagrams	
Operating Board	3-1
Audio and Trafo Board	3-3
Tuner Board	3-5
Wiring Diagram	
Spare Parts List	4-1 ... 4-2

General section

Test Equipment / Aids

Sweep Generator, Test Generator, Stereo Generator, AF Generator, Digital Multimeter, AF-Voltmeter, Distortion Meter

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

GRUNDIG AG, Geschäftsbereich Industrielektronik
Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth/Bay, Tel. 0911/7330-0
Telefax 0911/7330-479

Technical Data

FM range

Reception range 87,5 ... 108,0 MHz
(50 kHz for auto tuning; 25 kHz for manual tuning)

Sensitivity

(S+N) / N=26 dB, mono 1,1 µV

(S+N) / N=46 dB, stereo 35 µV

Dynamic separation (mono, stereo, + 300 kHz) ≥ 60 dB

Signal-to-noise ratio

(IEC curve A eff.) Mono ≥ 74 dB; Stereo ≥ 70 dB

Frequency range 10 ... 15 000 Hz

AM range

Reception range MW: 528 ... 1605 kHz (manual tuning)
531 ... 1602 kHz (automatic tuning)
LW: 153 ... 281 kHz

Music output (4 Ohm) 2 x 100 W

Harmonic output DIN 45500 (0,7% distortion factor, f = 1 kHz)

4 Ohm 2 x 50 W

8 Ohm 2 x 40 W

Input sensitivity/impedance 180 mV/47 KOhm

Phono MM 2 mV/47 KOhm

Speaker impedance 4 - 16 Ohm

Distortion factor (harmonic output -1 dB, 8 Ohm, 1 kHz) < 0,008 %

Noise potential ratio > 94 dB

Output band width < 10 Hz ... >100000 Hz

Transmission range < 5 Hz ... >100000 Hz


Supply voltage, mains frequency 230 V~, 50/60 Hz

Attenuation factor > 60

Power consumption (max) 280 W


Sicherheitsvorschriften / Safety Requirements / Prescrizioni di sicurezza / Prescriptions de sécurité / 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!

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, lavori con componenti **MOS**!

D

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 .

Wir empfehlen die Messungen mit dem **METRATESTER 3/4** durchzuführen. (Meßgerät zur Prüfung elektrischer Geräte nach VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90327 Nürnberg

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.

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 .

We recommend that the measurements are carried out using the **METRATESTER 3/4**. (Test equipment for checking electrical products to VDE 0701).


ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90327 Nürnberg

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.

F **Attention:** Priere d'observer les prescriptions de securite 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 memes spécifications.

Lors de la manipulation des circuits **MOS**, respecter les prescriptions **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 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. Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

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 Biegeschutz-Tüllen ist zu prüfen.
- Thermisch belastete Lötstellen absaugen und neu löten.
- Belüftungen frei lassen.

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 securite**

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, signalée par le symbole □.

Pour ces mesures, nous préconisons l'utilisation du **METRA-TESTER 3/4** (instrument de mesure pour le contrôle d'appareils électriques conformes à la norme VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90327 Nürnberg

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.

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 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 □.

Si raccomanda di effettuare le misure con lo strumento **METRA-TESTER 3/4** (strumento di misura per il controllo di apparecchi elettrici secondo VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90327 Nürnberg

Se la sicurezza dell'apparecchio non è raggiunta, perché

- una riparazione non è possibile
- oppure è desiderio del cliente che una riparazione avvenga in questi casi si deve comunicare per iscritto all'utilizzatore.

la pericolosità dell'apparecchio riguardo il suo isolamento.

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 □.

Aconsejamos llevar a cabo las medidas con el **METRA-TESTER 3/4** (Instrumento de medida para la comprobación de aparatos eléctricos según VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90327 Nürnberg

Si no se cumple la seguridad del aparato, porque

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

Recommandations pour la maintenance

- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine. Les composants et ensembles de composants signalés par le symbole Δ 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.

Raccomandazione per il servizio assistenza

- Impiegare solo componenti originali: I componenti o i gruppi di componenti contraddistinti dall' indicazione Δ devono assolutamente venir sostituiti con parti originale.
- Osservare il valore nominale dei fusibili.
- I componenti che concorrono alla sicurezza dell'apparecchio non possono essere né danneggiati né 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.
- È necessario controllare la sicurezza dei fermacavi e delle guaine flessibili.
- Saldature caricate termicamente vanno rifatte.
- Lasciare libere le fessure di areazione.

Recomendaciones para caso de servicio

- Emplear sólo componentes originales. Con componentes o grupos constructivos con el indicativo de seguridad Δ 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.
- Reparar los puntos de soldadura sometidos a carga térmica.
- Mantener libres los canales aireación.

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

GB

Handling of MOS 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 caricarsi 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 scaricarsi 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 bassa 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.

Ausbauhinweise

1. Öffnen des Gehäuses

- Die 4 Schrauben **A** (Fig. 1) und die 2 Schrauben **B** (Fig. 4) heraus-schrauben.
- Den Deckel abheben.

2. Ausbau der Frontplatte

- Die Rastung **C** der Netzta-
ste ausrasten (Fig. 1).
- Die Stecker **D**, **E**, **F** und **G** abziehen (Fig. 1).
- Die 2 Rastnasen **H** ausrasten (Fig. 1).
- Die Frontplatte kann jetzt nach vorne abgenommen werden.
- Beim Zusammenbau auf richtigen Sitz des Steckverbinders **J** achten (Fig. 1).

3. Ausbau der HF-Platte

- Die 3 Stecker **E**, **F** und **J** abziehen (Fig. 1).
- Die 2 Schrauben **K** (Fig. 4) und die 2 Schrauben **L** (Fig. 1) heraus-schrauben.

4. Ausbau der NF-Platte

- Frontplatte und HF-Platte ausbauen (s. Kap. 2 und 3).
- Die 2 Schrauben **M** (Fig. 1) und die 2 Schrauben **B** (Fig. 2) heraus-schrauben und den Metallrahmen abnehmen.
- Die 2 Stecker **N** und **O** abziehen (Fig. 1).
- Die 8 Schrauben **P** (Fig. 4) und die 5 Schrauben **Q** (Fig. 3) heraus-schrauben.
- Die 2 Nasen **R** ausrasten (Fig. 3).

5. Ausbau der Trafoplatte

- Die 4 Stecker **N**, **O**, **S** und **T** abziehen (Fig. 1).
- Die 4 Schrauben **U** (Fig. 4) und die 5 Schrauben **V** (Fig. 5) heraus-schrauben.

Disassembly Instructions

1. Opening the Cabinet

- Undo the 4 screws **A** (Fig. 1) and the 2 screws **B** (Fig. 4).
- Remove the top of the cabinet.

2. Removing Front Panel

- Disengage the mains button **C** (Fig. 1).
- Disconnect the plug-in-connections **D**, **E**, **F** and **G** (Fig. 1).
- Disengage the 2 catches **H** (Fig. 1).
- The front panel can now be removed towards the front.
- When mounting the board, look for the correct position of connector **J** (Fig. 1).

3. Removing the RF Board

- Disconnect the 3 plug-in-connections **E**, **F** and **J** (Fig. 1).
- Undo the 2 screws **K** (Fig. 4) and the 2 screws **L** (Fig. 1).

4. Removing the AF Board

- Remove the Front Panel and the RF-Board (see chapters 2 and 3).
- Undo the 2 screws **M** (Fig. 1) and the 2 screws **B** (Fig. 2) and remove the frame.
- Disconnect the 2 plug-in-connections **N** and **O** (Fig. 1).
- Undo the 8 screws **P** (Fig. 4) and the 5 screws **Q** (Fig. 3).
- Disengage the 2 notches **R** (Fig. 3).

5. Removing the Power Supply Board

- Disconnect the 4 plug-in-connections **N**, **O**, **S** and **T** (Fig. 1).
- Undo the 4 screws **U** (Fig. 4) and the 5 screws **V** (Fig. 5).

Fig. 1

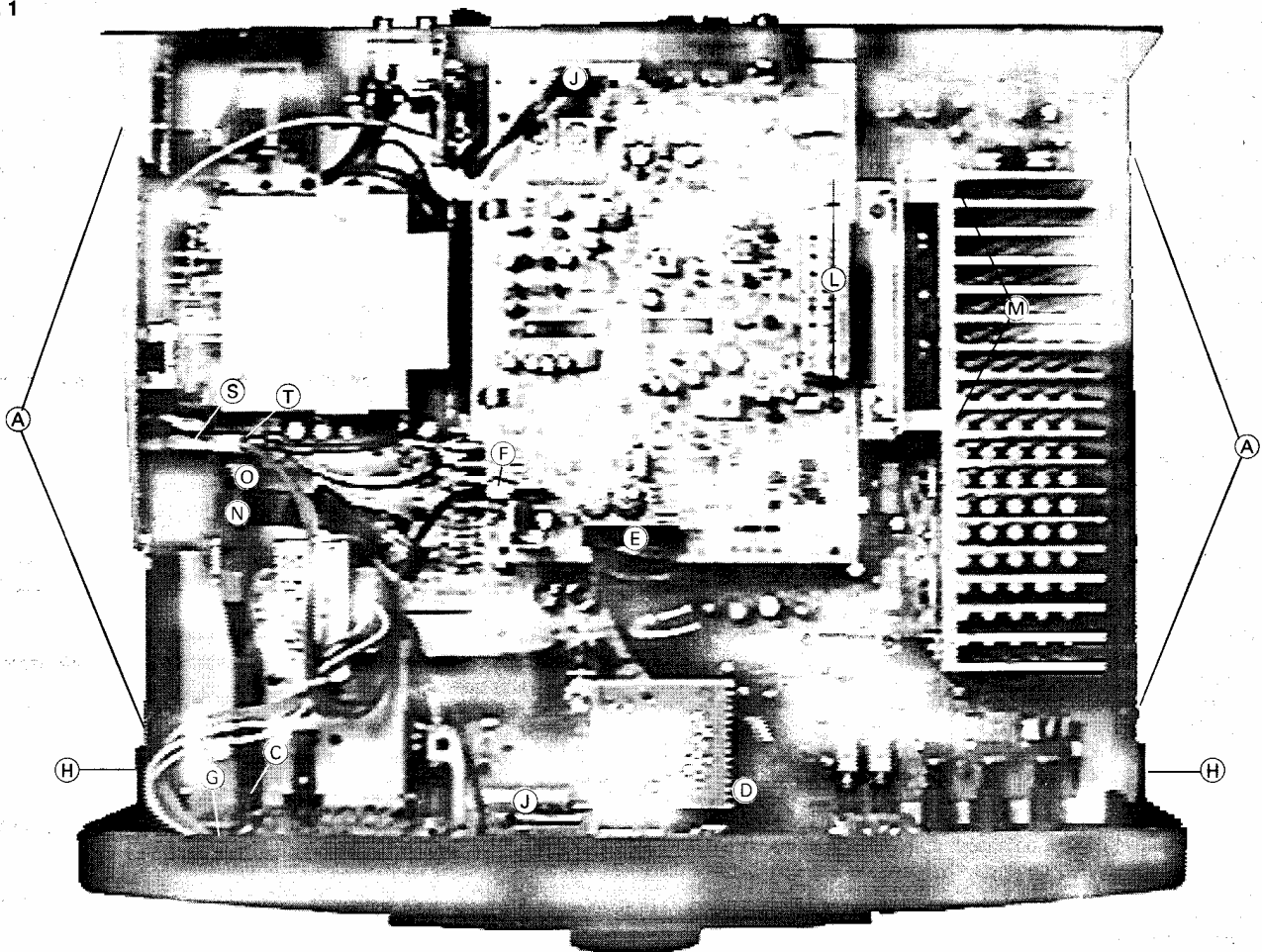


Fig. 2

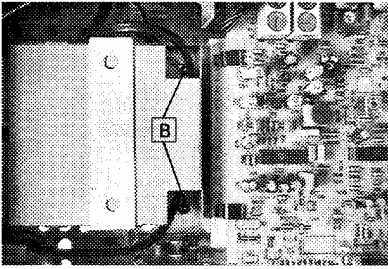


Fig. 3

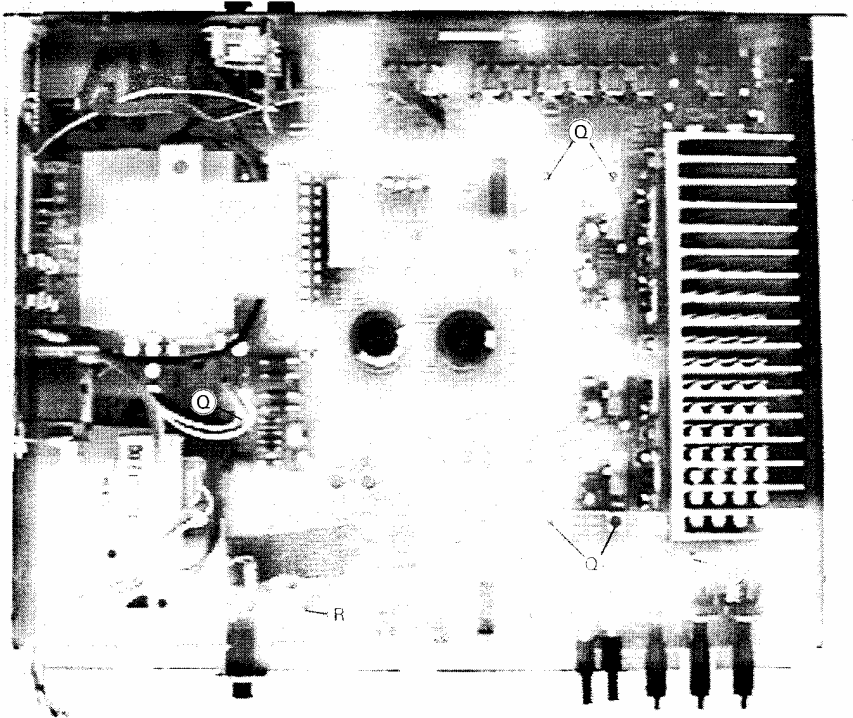
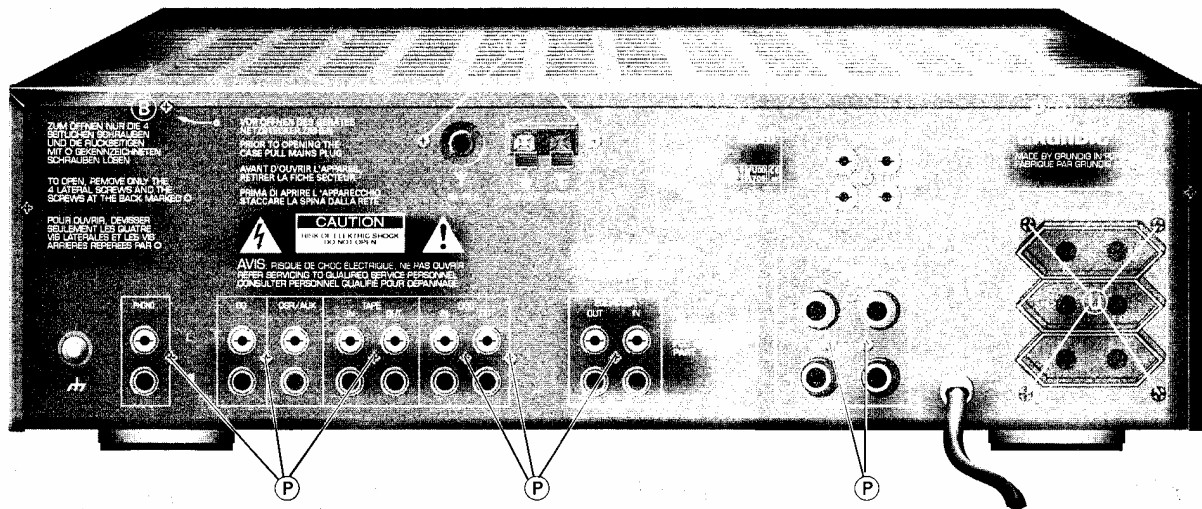


Fig. 4



6. Ausbau der Potiplatte (Fig. 6)

- Stecker ① abziehen (Fig. 1).
- Lautstärkeknopf nach vorne abziehen.
- Die Mutter ② losschrauben.
- Die Potiplatte kann jetzt nach innen herausgezogen werden.

6. Removing of the Potentiometer Board (Fig. 6)

- Disconnect the plug-in-connection ① (Fig. 1).
- Pull off the volume knob.
- Disengage the nut ②.
- The PCB can now be removed.

Fig. 5

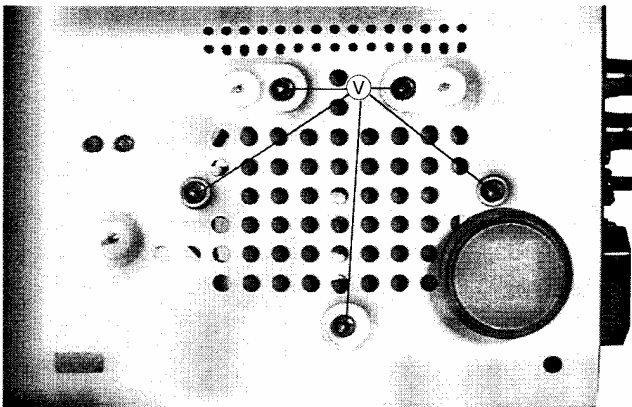
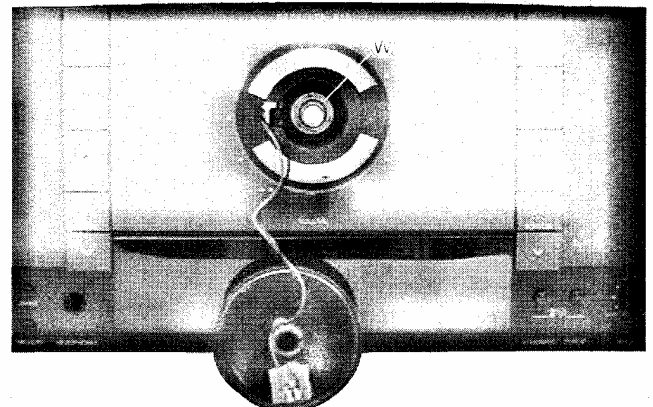


Fig. 6



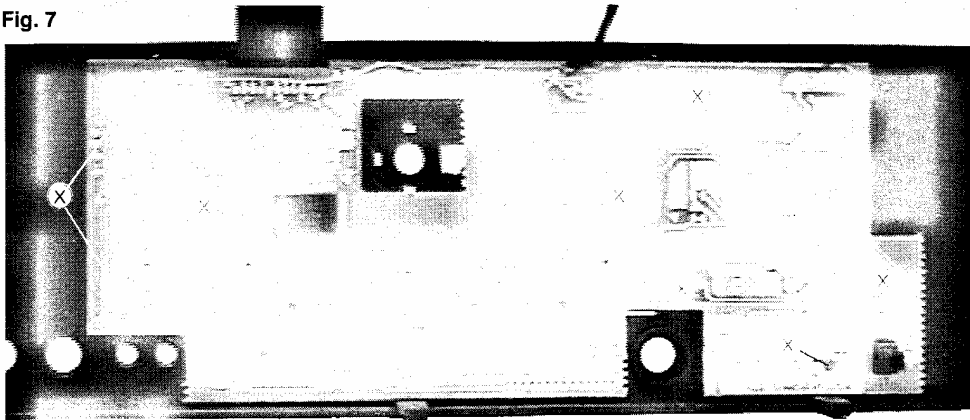
7. Zerlegen der Frontplatte (Fig. 7)

- Potiplatte ausbauen (s. Kap. 6).
- Die 8 Schrauben (X) herausschrauben.

7. Disassembling the Front Panel (Fig. 7)

- Remove the potentiometer board (see chapter 6).
- Undo the 8 screws (X).

Fig. 7

**8. Ausbau der Eingangswahltaeten (Fig. 8)**

- Die Rastnasen (Z) zusammen ausrasten. Die Tasteneinheit kann jetzt nach auen entnommen werden.

8. Disassembling the Input Selection Buttons (Fig. 8)

- Disengage the catches (Z) together. The button unit can now be removed towards the outside.

9. Ausbau der Tasten (Fig. 9)

- Mit einem kleinen Schraubendreher die Tasten heraushebeln. Ein Abbrechen der Nase (A) ist für die Funktion ohne Bedeutung.

9. Disassembling the Buttons (Fig. 9)

- Lift off the buttons with a small screw driver. Breaking the nose (A) does not affect the function.

Fig. 8

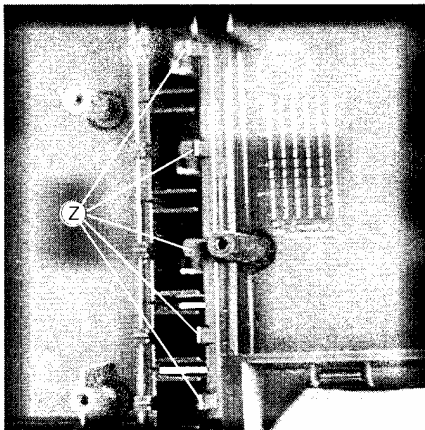
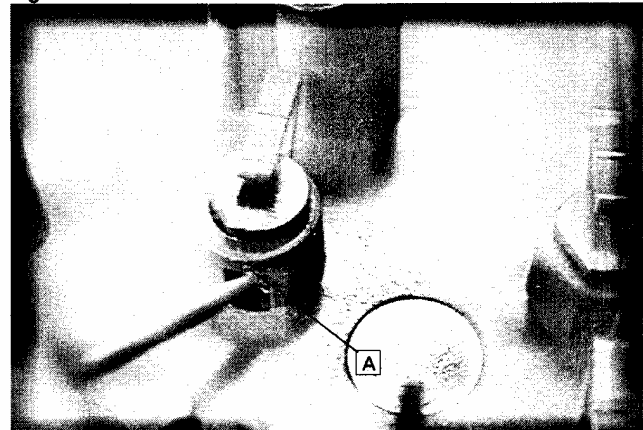


Fig. 9

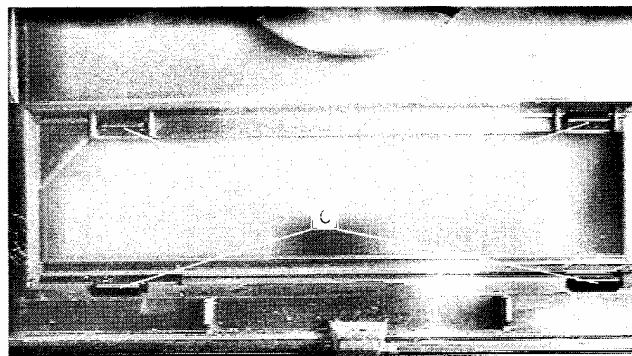
**10. Ausbau des Fensters (Fig. 10)**

- Die Rastnasen (C) ausrasten und das Fenster nach auen abnehmen.

10. Removing the Window (Fig. 10)

- Disengage the catches (C) and pull out the window towards the outside.

Fig. 10



Hinweis: Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Bedienungsanleitung (Sachnummer siehe Ersatzteilliste).

Inhaltsverzeichnis

Seite

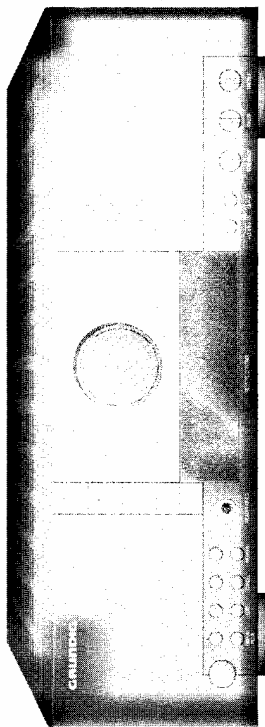
1 Ihr Gerät auf einen Blick	D
Abbildung	3
Bedienelemente, Anschlüsse	4-5
2 Display	
Abbildung	6
3 Ihr Fernbediener auf einen Blick	
Abbildung	7
4 Aufstellen und Anschließen	
Aufstellen	8
Netzanschluß	8
Anschließen der Lautsprecher	8
Antennenanschluß	8
Kopfhörer-Anschluß	8
Anschluß der Kommunikations-Leitungen (RC-BUS)	8
Anschluß der Programmquellen	9
Analog-Plattenspieler	9
Bandaufzeichnungsgeräte	9
Digital Compact Cassette	9
DSR-Tuner	9
externe Signalquellen	9
CD-Spieler	9
Trennstelle EQUALIZER	9
Wechselspannungs-Ausgänge	9

Inhaltsverzeichnis

Seite

5 Bedienung	
Ein- und Ausschalten	10
Stand-by-Betrieb	10
Wahl der Programmquellen	10
Lautstärke-Regelung	10
Funktion Muting	11
Klang-Regelung	11
Funktion Loudness	11
Funktion Defeat	11
Stereo-Balance	11
Wellenbereichswahl	12
Automatischer Sendersuchlauf	12
Manuelle Sendersuche	12
Antennenanpassung	13
FM-Emplangart MONO/STEREO	13
Festsender-Speicher (STATION MEMORY)	13
Stationen speichern	13
Aufrufen eines Senderspeichers	14
Speicherplatz löschen	14
Sendernamen vergeben	14
Beenden der Eingabe und speichern	14
Löschen eines Namens	14
Umschalten der Anzeige	15
Funktion LAST STATION MEMORY	15
6 Wissenswertes	
Technische Daten	16
D.O.T. Direct Operation Technique	16
Schutzschaltungen	16
Pflege des Gerätes	16

Ihr Gerät auf einen Blick



1. Ihr Gerät auf einen Blick

Netzschalter POWER 10

Hiermit schalten Sie das Gerät und weitere an den rückwärtigen Netzbuchsen angeschlossene Geräte ein. Funktions-Anzeige (gelbe Leuchtdiode) in der Mitte des Schalter-Knopfes.

Eingangswahlschalter DSR/AUX

Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang DSR (Digital Satellite Radio) bzw. AUX (Reserve) an.

Eingangswahlschalter CD

Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang CD (Compact Disc) an.

Eingangswahlschalter PHONO

Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang PHONO (Plattenspieler) an.

Tasten TUNING ~ ~

Mit diesen Tasten starten Sie den Sendersuchlauf (AUTO TUNING) oder schalten die Frequenz in die gewünschte Richtung Schritt für Schritt (MANUAL TUNING) weiter.

Laustärke-Einsteller VOLUME

Mit diesem Einsteller passen Sie die Laustärke Ihren Wünschen an.

Eingangswahlschalter TUNER

Mit diesem Schalter wählen Sie die Programmquelle TUNER (Rundfunk-Teil) an.

Eingangswahlschalter TAPE

Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang TAPE (Bandaufzeichnungs-Gerät) an.

Eingangswahlschalter DCC

Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang DCC (Digital Compact Cassette) an.

Tasten STATION ~ ~

Mit diesen Tasten schalten Sie die Speicherplätze in der jeweiligen Richtung durch.

Einsteller TREBLE

Hiermit beeinflussen Sie den oberen Frequenzbereich.

Einsteller BASS

Hiermit beeinflussen Sie den unteren Frequenzbereich.

Einsteller BALANCE

Hiermit beeinflussen Sie die Verteilung des Klanges zwischen linkem und rechtem Kanal.

Schalter DEFAT

Mit diesem Schalter verhindern Sie die Klangbeeinflussende Wirkung des BASS- und TREBLE-Einstellers.

Schalter LOUDNESS

Mit diesem Schalter können Sie die Wiedergabe bei geringen Laustärken dem Hörempfinden des menschlichen Ohres anpassen.

Buchse HEADPHONES

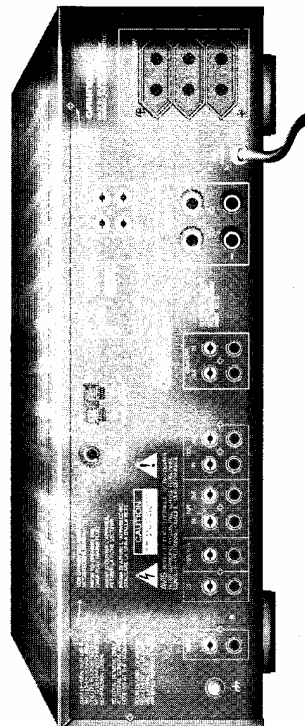
Hier können Sie einen handelsüblichen Stereo-Kopfhörer mit 6,3 mm-Klinkenstecker anschließen.

Taste BAND

Mit dieser Taste schalten Sie zwischen den Bändern (Wellenbereichen) FM (UKW), MW und LW um.

Taste MEMORY

Diese Taste speichert einen eingestellten Sender auf den jeweils niedrigsten freien Speicherplatz.



1. Ihr Gerät auf einen Blick

Taste MONO/MUTE

Mit dieser Taste schalten Sie auf MONO-Empfang um, wenn z. B. der Stereo-Empfang durch Rauschen gestört ist. Gleichzeitig wird die Funktion MUTING abgeschaltet.

Taste CANCEL

Mit dieser Taste löschen Sie einzelne Speicherplätze oder den gesamten Speicherinhalt.

Taste ANTENNA/CABLE

Mit dieser Taste schalten Sie einen Antennen-Abschwächer ein, um Störungen durch ein zu starkes Eingangssignal zu vermeiden.

Taste EDIT

Mit dieser Taste wählen Sie den Eingabe-Modus an, um einen Sendernamen zu vergeben.

Taste DISPLAY MODE

Mit dieser Taste schalten Sie die Anzeige zwischen Sender-Frequenz und Sendernamen um.

Taste DOT

Mit diesem Schalter können Sie die Funktion DIRECT OPERATION TECHNIQUE ein- oder ausschalten (siehe auch: 6. Wissenswertes).

Anschlüsse auf der Rückseite des Gerätes

Cinch-Buchsen RC-BUS

Schließen Sie an diesen (orangenen) Buchsen die Bus-Verbindungsleitungen (orange Stecker) zu den einzelnen Geräten dieser Serie an.

Wechselspannungs-Ausgänge

Hier können Sie bis zu drei Geräte anschließen, die Sie mit dem Netzschalter des Receivers zentral einschalten können.

Netzkabel

Schließen Sie hiermit das Gerät an die Spannungsversorgung 230 V ~ an.

Anschlußklemmen SPEAKERS

Schließen Sie an diesen Schraubklemmen die Anschlußkabel der Lautsprecher an.

Cinch-Buchsen EQUALIZER IN/OUT

Hier können Sie die Verbindung Vor-/Endverstärker aufbringen, um einen Equalizer anzuschließen (siehe: 4. Aufstellen und Anschließen).

Cinch-Buchsen DCC IN/OUT

Schließen Sie hier die Verbindungs-Kabel zu Ihrem DCC-Recorder an.

Cinch-Buchsen TAPE IN/OUT

Schließen Sie hier die Verbindungskabel zu Ihrem Band-Aufzeichnungsgerät an.

Cinch-Buchsen DSR/AUX

Schließen Sie hier das Verbindungskabel zu einem DSR-TUNER (Digital Satellite Tuner) oder zu einer zusätzlichen (hochpegeligen) Signalquelle (AUX) an.

Cinch-Buchsen CD

Schließen Sie hier das Verbindungskabel zu einem CD-Spieler an.

Cinch-Buchsen PHONO

Schließen Sie hier das Cinch-Verbindungskabel zu Ihrem Plattenspieler mit Magnetsystem an.

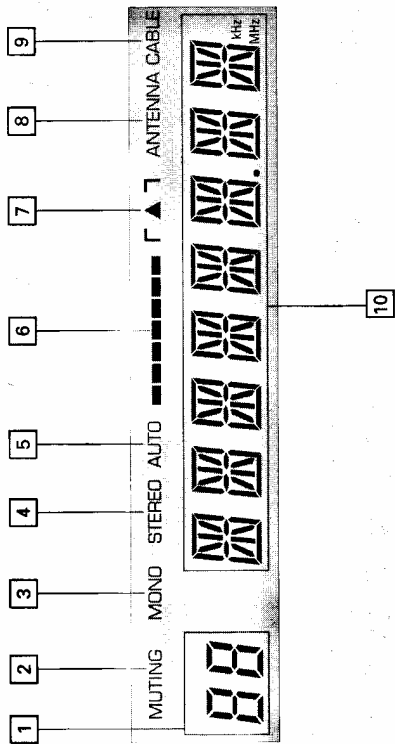
Antennenanschluß FM 75 Ω

Schließen Sie hier das Koaxkabel zu Ihrer Hausanlage oder zur Breitband-Kabelanlage an (Koax-Buchse nach DIN 45 325).

Antennenanschluß AM/LOOP ANTENNA

Schließen Sie an den Klemmbuchsen für Erde \perp und Antenne γ eine Hochantenne oder die mitgelieferte Rahmenantenne an.

2. Display



1 Siebensegment-Anzeige STATION

Hier wird die Nummer des gewählten Speicherplatzes (1 aus 59) ein- oder zweistellig dargestellt.

2 Anzeige MUTING

Leuchtet auf, wenn Funktion MUTING aktiviert ist.

3 Anzeige MONO

Leuchtet auf, wenn die Funktion MONO aktiviert wurde.

4 Anzeige STEREO

Leuchtet auf, wenn im Wellenbereich FM Stereo-Sendungen empfangen werden.

5 Anzeige AUTO

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn die Funktion AUTO TUNING aktiv ist.

6 Signalstärke-Anzeige

Je mehr Striche zu sehen sind, desto stärker empfangen Sie den eingestellten Sender.

7 Anzeige EXACT TUNING

Bei exakter Abstimmung auf die Sendermittel leuchtet das Dreieck auf.

8 Anzeige ANTENNA

leuchtet auf, wenn der Antennen-Abschwächer nicht eingeschaltet ist.

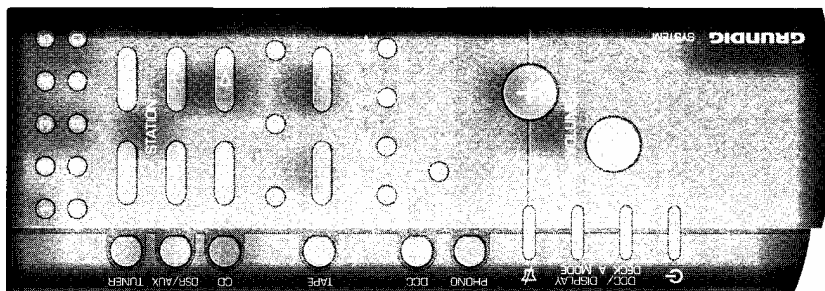
9 Anzeige CABLE

leuchtet auf, wenn - bei Breitbandkabel-Empfang - der Antennen-Abschwächer mit Taste ANTENNA/CABLE eingeschaltet ist.

10 Achtstellige 14 Segment-Anzeige

für Frequenz in MHz (FM) oder kHz (MW, LW) und selbst vergebener Sendernamen.

3. Ihr Fernbediengerät auf einen Blick



Zehnerastator für Direkt-Anwahl von Stationen (TUNER/DSR) oder Tracks (CD)

Tastenblock TUNER/DSR

Hiermit steuern Sie die Grundfunktionen des eingebauten Tunerteiles oder eines angeschlossenen DSR-Empfängers (Eingangswahltasten links daneben).

Tastenblock CD

Mit diesen Tasten steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen CD-Spielers (Eingangswahltaaste links daneben).

Tastenblock TAPE/DCC

Mit diesen Tasten steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen Cassettendecks oder DCC-Decks (Eingangswahltasten links daneben).

Tasten VOLUME +/-

Mit diesen Tasten steuern Sie die Lautstärke des Receivers.

Taste ψ

Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät in **STAND BY**. Wieder einschalten mit einer der Eingangswahltasten.

Taste DCC/DECK A

Halten Sie diese Taste zusätzlich gedrückt, wenn Sie bei einem Doppel-Cassettendeck das Laufwerk A oder ein zusätzlich angeschlossenes DCC-Deck steuern möchten.

Taste DISPLAY MODE

Mit dieser Taste schalten Sie die Display-Anzeigen der angeschlossenen Geräte um.

Taste \blacktriangle

Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät stumm.

Eingangswahltasten TUNER, DSR/AUX, CD, TAPE, DCC, PHONO

Mit diesen Tasten wählen Sie die Programmquelle und schalten das Gerät aus **STAND BY** wieder ein.

Batteriewechsel

Läuft die Reichweite Ihres IR-Gebers nach oder lassen sich einzelne Funktionen nicht mehr ausführen, sollten Sie die Batterien auswechseln.
Verwendeter Batterietyp 2x Micro 1,5 Volt LR03, Große AAA.
Öffnen Sie zum Batteriewechsel den Deckel des Batteriefaches auf der Rückseite des Gebers. Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien (Markierung im Batteriefach beachten).
Umweltschonend: Denken Sie beim Batteriewechsel daran: Batterien sind Sondermüll.

4. Aufstellen und Anschließen

Aufstellen

Wollen Sie Ihren Receiver in Regalwänden, Schränken, etc., aufstellen, sorgen Sie bitte für ausreichende Belüftung des Gerätes.
Verlegen Sie **Netz**kabel möglichst entfernt von den Tonsignal- und Lautsprecher-Leitungen, um störende Einstrahlungen zu vermeiden (siehe auch: **6. Wissenswertes**).

Hinweis:

Schalten Sie den Receiver und eventuell angeschlossene Geräte immer aus, bevor Sie die Verbindungskabel zu den Lautsprechern anschließen oder entfernen.

Achten Sie beim Anschließen auf die Kennzeichnungen der Leitungen bzw. Buchsen- oder Rückwand-Beschäftigungen, um ein Verwechseln der Anschlüsse zu vermeiden. Ein Verpolen der Anschlüsse kann den Klangedruck erheblich beeinträchtigen.

Netzanschluß

Schließen Sie Ihr Gerät nur an Wechselspannung 230 V~, 50/60 Hz an.
Beachten Sie auch die Hinweise auf dem Typenschild und der Rückseite des Gerätes.

Anschließen der Lautsprecher

Um die Wiedergabe-Qualität und Leistung dieses Gerätes voll nutzen zu können, sind entsprechend belastbare und wertige Lautsprecher-Boxen erforderlich. Dabei sollten die Lautsprecher-Boxen eine Impedanz zwischen 4 und 16 Ω aufweisen. Die maximale Leistung gibt der Receiver an 4 Ω -Boxen ab.

Achten Sie auf die feinen Drähte der Anschluß-Litzen. Es dürfen keine Drähte seitlich abstehen. Diese könnten Kurzschlüsse verursachen.

Die Schraubklemmen sind so beschaffen, daß sie auch Bananenstecker aufnehmen können. In diesem Falle sollten die Schrauben eingedreht sein, um eine optimale Kontaktgabe zu erzielen.

Wichtig!

Wichtig ist auch der seitensrichtige Anschluß der Lautsprecher-Boxen. Der vom Hörer aus gesehen - rechte Lautsprecher muß mit der Klemme R (rechter Kanal) verbunden sein, der linke Lautsprecher mit der Klemme L (linker Kanal).

Antennenanschluß

Für beste Empfangsqualität, insbesondere bei FM-Stereo-Sendungen, ist eine leistungsfähige Antennen-Anlage unerlässlich (Breitbandkabel-Anschluß, Einzelantenne oder Gemeinschafts-Antenne).
Ihr Gerät verfügt für FM über eine Koax-Buchse nach DIN. Schließen Sie hier das Antennen-Kabel Ihrer Hausanlage an.

Die beigefügte Wurfantenne ist als Beleg gedacht, sorgt aber in günstigen Lagen für ausreichenden Empfang. Sie sollten diese Wurfantenne aber in der Länge nicht verändern.
Für den Anschluß einer »AM«-Rahmen- oder Hochantenne sind die Klemmbuchsen »AM/LOOP ANTENNA« bestimmt. Bei Empfang der Wellenbereiche MW und LW verwenden Sie die schwenkbare Rahmenantenne. Diese Rahmenantenne ist mit einem Fuß versehen, so daß Sie die Antenne an geeigneter Stelle befestigen können. Die Empfangsleistung verringert sich, wenn die Antenne an der metallenen Gehäuse-Rückwand anliegt.

Anstelle der Rahmen-Antenne können an diese Buchsen auch Hochantenne Y und Erde \Rightarrow angeschlossen werden.

Kopfhörer-Anschluß

Hier können Sie einen handelsüblichen Stereo-Kopfhörer mit 6,3 mm-Klinkenstecker anschließen. Die Lautstärke regulieren Sie mit dem Einsteller **VOLUME**.

Die Lautsprecher-Ausgänge des Receivers werden abgeschaltet, wenn Sie den Klinkenstecker einstecken. Ziehen Sie den Klinkenstecker, werden die Lautsprecher automatisch wieder eingeschalten.

Anschluß der RC-Busleitungen

Möchten Sie andere Geräte dieser Serie (z.B. Cassettendeck, CD-Spieler) über den Receiver einschalten und fernbedienen, müssen die Geräte miteinander verbunden sein. Dazu dient die RC BUS-Verbindung (siehe **6. Wissenswertes**). Schließen Sie das Cinchkabel (orange Stecker) an den Buchsen RC BUS (orange) an.

4. Aufstellen und Anschließen

0 der Positionen

Schalten Sie zum Anschließen der Signalquellen alle beteiligten Geräte aus. Achten Sie auf den richtigen Anschluß der Stereo-Kanäle:

- R: rechts (rot);
- L: links (weiß).

Analog-Plattenspieler

Schließen Sie Ihren Analog-Plattenspieler an die Cinch-Buchsen PHONO an.

Schließen Sie Ihren Plattenspieler mit einem getrennten Masse-Kabel ausgestattet, klemmen Sie dieses an die Masse-schraube Φ an.

Bandaufzeichnungsgeräte

Verbinden Sie die Aufnahme-Buchsen (LINE IN) Ihres Cassettens-Decks, Tonband-Gerätes oder DAT-Recorders mit den Cinch-Buchsen TAPE OUT.

Verbinden Sie die Wiedergabe-Buchsen (LINE OUT) Ihres Cassettens-Decks, Tonbandgerätes oder DAT-Recorders mit den Cinch-Buchsen TAPE IN.

Antenne

Verbinden Sie die Aufnahme-Eingangsbuchsen (LINE IN) Ihres DCC-Recorders mit den Cinch-Buchsen DCC OUT.

Verbinden Sie die Wiedergabe-Ausgangsbuchsen (LINE OUT) Ihres DCC-Recorders mit den Cinch-Buchsen DCC IN.

Schließen Sie Ihren DSR-Tuner (Digitale Satellite Radio) an die Cinch-Buchsen DSR/AUX an.

externe Signalquellen

Weitere hochpegelige Signalquellen, wie Video-Recorder, etc. schließen Sie ebenfalls an den Cinch-Buchsen DSR/AUX an.

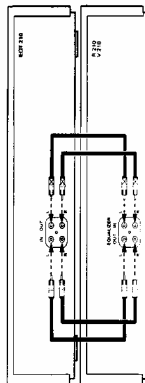
CD-Spieler

Schließen Sie Ihren CD-Spieler an die Cinch-Buchsen CD an.

Trennstelle EQUALIZER

Die Verbindung zwischen Eingangselektor und Verstärker ist an einer Trennstelle herausgeführt. Die beiden Metallbrücken lassen sich abziehen.

Wollen Sie das Signal durch ein anderes Gerät durchschleifen, z.B. durch einen Equalizer, schließen Sie diesen zwischen EQUALIZER OUT und EQUALIZER IN an.



Wechselspannungs-Ausgänge

Um alle Funktionen Ihres Receivers als »Fernsteuer-Zentrale« nutzen zu können, verbinden Sie die Netzkabel der anderen Geräte mit den Wechselspannungs-Ausgängen des Receivers.

Achten Sie darauf, daß die so angeschlossenen Geräte eingeschaltet sind. Der Netzschalter des Receivers dient nun als Hauptschalter für die angeschlossenen Geräte.

5. Bedienung

Ein- und Ausschalten

Schalten Sie Ihr Gerät ein, indem Sie den Netzschalter POWER I₀ betätigen. Die Betriebsanzeige, eine gelbe Leuchtdiode, kurz LED, in der Mitte des Einschalt-Knopfes, informiert Sie über den Schaltzustand.

gedrückt: EIN
ausgerastet: AUS

Unmittelbar nach dem Einschalten ist der Receiver für ca. 3 Sekunden stummgeschaltet, um störende Einschaltgeräusche zu unterdrücken.

Jetzt sind auch die Geräte mit Spannung versorgt, die an den Wechselspannungs-Ausgängen angeschlossen sind.

Stand-by-Betrieb

Wenn Sie den Receiver mit dem Netzschalter ausschalten, sind der Receiver und weitere, angeschlossene Geräte vom Netz getrennt.

Sie können den Receiver mit der Fernbedienung (Taste \odot) in STAND BY schalten. Die Wechselspannungs-Ausgänge und daran angeschlossene Geräte sind dann vollständig vom Netz getrennt. Die gelbe LED in der Mitte des Netzschalters leuchtet als Bereitschafts-Anzeige weiterhin.

Wollen Sie die Anlage wieder einschalten, drücken Sie eine der Eingangswahlstasten am Gerät oder eine der Eingangswahlstasten der Fernbedienung.

Hinweis:

Aus Gründen des Umweltschutzes (Reduzierung des Stromverbrauches) sollten Sie das Gerät nicht längere Zeit in STAND BY betreiben.

Wahl der Programmen

Drücken Sie die entsprechende Taste am Gerät oder auf der Fernbedienung, um eine Programmquelle anzuwählen. Die gelbe LED neben der jeweiligen Taste am Receiver leuchtet auf.

Lautstärke-Regelung

Regulieren Sie die Lautstärke mit dem Einsteller VOLUME. Sie können diese Funktion aber auch über die Fernbedienung, Tasten VOLUME +/–, ausführen. Ein Leuchtpunkt im Drehknopf des Lautstärke-Einstellers zeigt die jeweilige Position an.

Funktion Muting

Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste \blacktriangleright , können Sie die Lautstärke stumm schalten, um z. B. ein Telefongespräch entgegen zu nehmen. Nehmen Sie während dieser Zeit Tonband-Aufnahmen vor, beeinträchtigt die Funktion MUTING Ihre Aufnahme nicht, da nur die Lautsprecher abgeschaltet werden.

Das Klicken, welches Sie bei Betätigung der Taste \blacktriangleright hören, rührt von den Relais her, welche die Lautsprecher-Ausgänge stummschalten.

Während der Funktion MUTING blinkt die LED im Lautstärke-Einsteller.

Drücken Sie die Taste \blacktriangleright erneut, beenden Sie die Funktion MUTING. MUTING wird auch aufgehoben, wenn Sie die Taste VOLUME + oder eine der Eingangswahlstasten drücken.

5. Bedienung

Mit den Einstellern BASS und TREBLE können Sie das Klangbild in den Höhen und Bässen individuell verändern. Somit können Sie Unregelmäßigkeiten in der Akustik des Abhörraumes kompensieren, die von Reflexionen an glatten Wänden oder Dämpfung durch Textilien verursacht werden.

Funktion Loudness

Betätigen Sie den Schalter LOUDNESS, werden die tiefen Frequenzen etwas angehoben, sodaß der Gesamtklang auch bei leiser Wiedergabe immer ausgeglichener bleibt. Dabei wird der Klang dem menschlichen Gehör angepaßt, dessen Klangempfinden von der Lautstärke abhängt.

Haben Sie sehr baß-starke Lautsprecher-Boxen angeschlossen, sollten Sie die Funktion LOUDNESS ausschalten, um eine lineare Wiedergabe zu erreichen. So korrigieren Sie eine übermäßige Betonung der tiefen Frequenzen

Funktion Defeat

Betätigen Sie den Schalter DEFEAT, schalten Sie den Einfluß der Klangeinsteller aus, ohne deren Einstellung zu verändern. Der Signalweg über die Klangeinsteller wird überbrückt.

Stereo-Balance

Für Stereo-Wiedergabe ist es wichtig, daß von beiden Stereo-Lautsprechern im Mittel eine gleichmäßige Schall-Abstrahlung erfolgt. Das »akustische Gleichgewicht« kann durch eine unsymmetrische Anordnung der Sitzgruppe, des Hörortes, verschoben werden. Dadurch kann der Stereo-Eindruck verfälscht werden. Mit dem Einsteller BALANCE können Sie in solchen Fällen einen Ausgleich schaffen.

Ⓢ 11

5. Bedienung

Wellenbereichswahl

Wählen Sie den gewünschten Wellenbereich (FM, MW oder LW), indem Sie die Fortschritt-Taste \square BAND drücken. Jedes Betätigen der Taste schaltet zum nächsten Wellenbereich weiter in der Reihenfolge: FM - MW - LW - FM.

Das Display informiert Sie über den eingestellten Bereich.



Rufen Sie einen Sender aus dem Stationenspeicher auf, wird automatisch der vorher einmal gespeicherte Wellenbereich angewählt und angezeigt.

Automatischer Sendersuchlauf

Um die Funktion »SUCHLAUF« (AUTO TUNING) aufzurufen, betätigen Sie die Tasten TUNING \wedge oder TUNING \vee bis die Frequenzanzeige »zu laufen« beginnt. Lassen Sie dann die Taste los.



Im Display erscheint das Zeichen »AUTO«. Das Zeichen erlischt nach Beendigung der Funktion »SUCHLAUF«.



Der Suchlauf stoppt, sobald er einen empfangswürdigen Sender gefunden hat. Ist exakt auf die Sendermittel abgestimmt, leuchtet im Display ein Dreieck auf.

Jedesmal, wenn Sie den Suchlauf starten, schaltet das Gerät auf Empfangsart STEREO.

Eine Anzeige informiert Sie zudem über die Feldstärke. Je mehr Striche zu sehen sind, desto stärker wird der Sender empfangen.

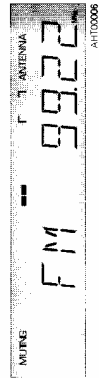


Die Frequenz des empfangenen Senders wird in kHz (MW/LW) oder MHz (FM) angezeigt.

Ⓢ 12

Stoppt der Suchlauf, überprüft die Funktion »AUTO COMPARE«, ob diese Frequenz schon im Sender-Speicher abgelegt ist. Ist dies der Fall, wird der Speicherplatz links und, falls Sie einen solchen vergeben haben, der Name des Senders, angezeigt. Stationen, die mit geringer Feldstärke empfangen werden, können vom Suchlauf übersprungen werden. Diese können mittels Handabsstimmung eingestellt werden. Bei Bedarf können Sie den Suchlauf auch unterbrechen, indem Sie die Tasten TUNING \wedge \vee erneut drücken

Manuelle Sendersuche (Handabsstimmung)



Tippen Sie die Tasten TUNING UP \wedge oder TUNING DOWN \vee kurz an, um in die entsprechende Richtung in Einzelschritten (FM: 25kHz; MW, LW: 1 kHz) abzustimmen.

Halten Sie die Taste über den ersten Einzelschritt hinaus gedrückt, können Sie größere Frequenz-Bereiche im »Schnell-Durchgang« abtasten. Lassen Sie die Tasten los, so wird auf automatischen Suchlauf umgeschaltet. Während dieser Sendersuche ist die Wiedergabe stummgeschaltet.

Tippen Sie eine der Tasten TUNING \wedge \vee kurz an, wird wieder auf manuelle Sendersuche umgeschaltet. Das Zeichen »AUTO« erlischt.

Hier werden Sie ebenfalls durch das Aufleuchten des Leuchtdreiecks und durch die Anzahl der Striche über die Qualität des empfangenen Senders informiert.



Auch hier überprüft die Funktion »AUTO COMPARE«, ob diese Frequenz schon im Senderspeicher abgelegt ist.

5. Bedienung

Störgeräuschunterdrückung

Empfangen Sie Ihre Sender über das Breitband-Kabel einer öffentlichen oder privaten Betreiber-Gesellschaft, kann es vorkommen, daß an Ihrer Antennen-Dose ein sehr hoher Pegel anliegt, der zu Störungen führen kann.

Drücken Sie deshalb die Taste **ANTENNA/CABLE**, um den Eingangs-Abschwächer einzuschalten. Dadurch wird die Empfindlichkeit des Antennen-Einganges herabgesetzt und Störungen durch das Kabel vermieden.

Diese Einstellung wird automatisch abgespeichert.

FM(UKW)-Empfangsart MONO/STEREO

Im Normalfall ist Ihr Gerät in Stereo-Bereitschaft. Sobald ein empfangswürdiges Stereo-Signal registriert wird, leuchtet im Display »STEREO«. Ist der Stereo-Empfang gestört, verlischt das Zeichen, »MUTING« leuchtet aber weiterhin auf. Dadurch werden Störgeräusche, etc. unterdrückt.



Ist der Stereo-Fernempfang gestört, können Sie Ihr Gerät auf MONO-Empfang schalten. In diesen Fällen drücken Sie die Taste **MONO/MUTE**. Das Zeichen **MUTING** ersicht im Display, das Zeichen **MONO** leuchtet, jetzt ist die **MUTING**-Funktion bei **MONO** immer ausgeschaltet, sodaß Sie auch sehr schwache Sender einstellen können. Sender, die in **MONO** noch zu empfangen sind, können bei eingeschalteter **MUTING**-Funktion unterdrückt werden, wenn Sie unterhalb der **MUTING**-Schwelle im »Rauschen« versteckt sind.



Freigelegter Speicher (STATION MEMORY)

Sie haben 59 Speicherplätze zur Verfügung. Stimmen Sie den Sender, den Sie speichern wollen, per Suchlauf oder manuell ab. Drücken Sie die Taste **MEMORY**. Der gefundene Sender wird auf den nächsten freien Speicherplatz gelegt.

5. Bedienung

Aufrufen eines Senderspeichers

Möchten Sie einen Senderspeicher (Speicherplatz) aufrufen, betätigen Sie die Tasten **STATION** $\langle \rangle$. Die gespeicherten Stationen werden in aufsteigender (\langle) oder fallender (\rangle) Reihenfolge aufgerufen.

Die Speicherplätze können auch über die System-Fernbedienung, die mit dem Receiver geliefert wird, angewählt werden. Drücken Sie entweder die Tasten **TUNER STATION** $\langle \rangle$ oder geben Sie die Speicherplatz-Nummer mit den Zifferntasten 0 ... 9 direkt ein.

Bei einstelligen Speicherplatz-Nummern betätigen Sie die entsprechende Zifferntaste nur kurz. Drücken Sie bei der Zehnerstelle zweistelliger Nummern entsprechend länger.

Geben Sie danach die Einerstelle ein.

Haben Sie einen Speicherplatz angewählt, der (noch) nicht belegt ist, erscheint für kurze Zeit »FREE« im Display. Danach schaltet das Gerät auf den zuletzt eingestellten Speicherplatz und die zuletzt eingestellte Frequenz.



Das Display zeigt links oben die gewählte Speicherplatz-Nummer, das Gerät schaltet auf diesen Speicherplatz um.



Speicherplatz löschen

Wollen Sie einen belegten Speicherplatz wieder löschen, frei machen, rufen Sie zuerst seine Nummer auf. Drücken Sie die Tasten **STATION** $\langle \rangle$ am Gerät solange in die entsprechende Richtung, bis Sie den Speicherplatz, den Sie freimachen wollen, ausgewählt haben, oder wählen Sie den Speicherplatz über die Tastatur der Fernbedienung - entweder direkt über die Zifferntasten oder mit den Tasten **TUNER STATION** $\langle \rangle$. Drücken Sie die Taste **CANCEL**, wird der Speicherplatz gelöscht, die Speicherplatz-Nummer ersicht im Display. Möchten Sie alle Speicherplätze löschen, z.B. nach einem Umzug, halten Sie die Taste **CANCEL** für 5 Sekunden gedrückt. Im Display erscheint für kurze Zeit »ERASE?«. Lassen Sie jetzt die Taste los, wird die Funktion »ERASE?« noch nicht ausgeführt.

Sendernamen verwalten

Sie können jeder Station einen Namen Ihrer Wahl erteilen. Drücken Sie die Taste **EDIT**. Mit den Tasten **TUNING** $\langle \rangle$ können Sie die Eingabe-Marke, den Cursor, in die jeweilige Richtung bewegen, Ihren stehen insgesamt 8 Eingabezeichen zur Verfügung. Mit den Tasten **STATION** $\langle \rangle$ Alphabet, das Leerzeichen und die Zahlen von 0 - 9.



Beenden der Eingabe und speichern

Wollen Sie die Eingabe beenden, den Eingabe-Modus verlassen und speichern, drücken Sie die Taste **CANCEL** oder die Taste **MEMORY**.

Löschen eines Namens

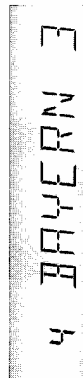
Drücken Sie im Eingabe-Modus die Taste **CANCEL**, wird der bisherige Name gelöscht und die Einfügemarke (Cursor) springt an die erste (linke) Position.



5. Bedienung

Umschalten der Anzeige

Drücken Sie die Taste **DISPLAY MODE** nur kurz, wechselt die Anzeige zwischen Frequenz und Stationsnamen. Wollen Sie Informationen über die Frequenz des eingestellten Senders, die Signalfstärke, die Art der Abstimmung, etc., so können Sie diese mit der Taste **DISPLAY MODE** aufrufen. Bei Anzeige des Stations-Namens wird links daneben nur die Speicherplatz-Nummer angezeigt.



LAST STATION MEMORY

LAST STATION MEMORY bedeutet, das Gerät merkt sich die jeweils zuletzt eingestellte Station. Mit dieser Funktion läßt sich sicherstellen, daß der Sender nach dem Einschalten wieder zu hören ist, welcher vor dem Ausschalten eingestellt war.

6. Wissenswertes

Technische Daten

Dieses Gerät ist funktionsstört entsprechend den geltenden EG-Richtlinien.

Der Deutschen Bundespost wurde angezeigt, daß das Gerät in Verkehr gebracht wurde. Ihr wurde auch die Berechtigung eingeräumt, die Serie auf Einhaltung der Bestimmungen zu überprüfen.

Dieses Gerät entspricht der Sicherheitsbestimmung **VDE 0860** und somit der internationalen Sicherheitsvorschrift **IEC 65**.

FM-Bereich	87,5 ... 108,0 MHz (60 MHz bei Suchlauf, 25 MHz bei Handabstimmung)
Empfindlichkeit (S+N)/N=26 dB, mono (S+N)/N=48 dB, stereo	1,1 µV 35 µV
Dynamische Trennschärfe (mono, stereo, ± 300 MHz)	≥ 60 dB
Geräuschspannungsabstand (IEC Kurve A, Eff.)	Mono ≥ 74 dB, Stereo ≥ 70dB
Frequenzbereich	10 ... 15 000 Hz
AM-Bereich	
Empfangsbereiche	MW, 528 ... 1605 kHz (manual tuning) 531 ... 1602 kHz (automatic tuning) LW, 153 ... 281 kHz
Musikleistung (4 Ohm)	2 x 100 W
Sinustleistung DIN 45500 (4 Ohm/0,7% Klirrfaktor, f = 1 kHz)	2 x 50 W
Sinustleistung DIN 45500 (8 Ohm/0,7% Klirrfaktor, f = 1 kHz)	2 x 40 W
Eingangsimpedanz Phono MM	180 mV/47 kOhm 2 mV/47 kOhm
Lautsprecherimpedanz	4 - 16 Ohm
Klirrfaktor (Sinustleistung 1 dB, 8 Ohm, 1 kHz)	< 0,008 %
Geräuschspannungsabstand	> 94 dB
Leistungsbandsbreite	< 10 Hz ... > 100 000 Hz
Übertragungsbereich linear	< 5 Hz ... > 100 000 Hz
Dämpfungsfaktor (8 Ohm, 1 kHz)	> 60
Netzspannung, Netzfrequenz	230 V - 50/60 Hz
max. Leistungsaufnahme	280 W

Technische und optische Änderungen vorbehalten!

D.O.T. (Direct operation technique)

Über eine »intelligente« Datenbus-Verbindung können einzelne Komponenten dieser Geräte-Serie miteinander »reden«. Die Funktion **D.O.T.** ermöglicht eine automatische Eingangswahl des Receivers.

Damit diese Funktion ordnungsgemäß ausgeführt werden kann, müssen alle Geräte über die Bus-Leitungen (orange Farbmarkierungen) verbunden sein. Die Funktion **D.O.T.** muß am Receiver eingeschaltet sein (Schalter **D.O.T.** gedrückt).

Sobald Sie beim **CD-Spieler** die Taste **▷ (PLAY)** oder beim **Cassettendeck** **▷** drücken, schaltet der Receiver den entsprechenden Eingang automatisch ein.

Ist die Funktion **D.O.T.** nicht aktiviert, verhält sich das Gerät wie ein normaler Receiver. Dies kann z. B. wünschenswert sein, wenn Sie über Kopfhörer **CD** hören möchten, gleichzeitig Bändernahmen von einer anderen Programmquelle machen möchten.

Schutzschaltungen

Ihr Receiver ist mit umfangreichen elektronischen Schutzschaltungen ausgestattet, welche die angeschlossenen Lautsprecher zuverlässig vor Beschädigungen schützen. Bei Überlast wird die Leistung blitzschnell begrenzt.

Überhitzt das Gerät, erkennt das Programm einen Thermofehler, die **LED** im **VOLUME-Drehknopf** beginnt schnell zu blinken, der Lautstärke-Pegel wird reduziert.

Pflege des Gerätes

Gehäuse mit weichem, staubbindendem Lappen reinigen. Polier- und Reinigungsmittel können die Oberfläche des Gehäuses beschädigen.

Note: This chapter contains excerpts from the operating instructions. For further particulars please refer to the corresponding operating instructions (part number indicated in the spare parts list).

Contents **Page**

5 Operation

- Switching on and off 10
- Stand by mode 10
- Selecting programme sources 10
- Adjusting volume 10
- Muting function 10
- Adjusting tone 11
- Loudness function 11
- Defeat function 11
- Stereo balance 11
- Selecting the wave band 12
- Automatic station search 12
- Manual station search (manual tuning) 12
- Adapting the antenna 13
- FM reception MONO/STEREO 13
- Station memory 13
- Storing stations 13
- Calling up a stored station 14
- Deleting memory location 14
- Assigning station names 14
- Concluding the input and storing 14
- Deleting a name 14
- Switching displays 15
- Last station memory 15

6 Important Information

- Technical data 16
- D.O.T. Direct Operation Technique 16
- Protection circuits 16
- Caring for your unit 16

1 Your Unit at a Glance

- Illustration 3
- Operating elements, Connections 4...5

2 Display

- Illustration 6

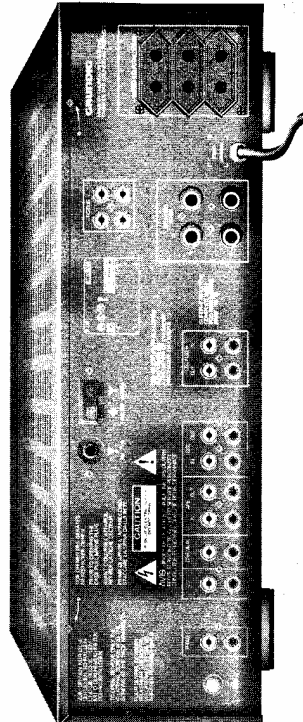
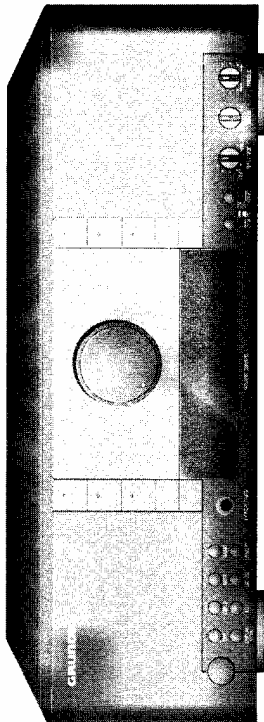
3 Your Remote Control at a Glance

- Illustration 7

4 Setting up and Connecting

- Setting up 8
- Power supply connection 8
- Connecting the speakers 8
- Antenna connection 8
- Headphones connection 8
- RC bus connection 8
- Connecting programme sources 9
- Analog record player 9
- Tape recorders 9
- Digital Compact Cassette 9
- DSR-Tuner 9
- External signal sources 9
- CD player 9
- PRE-/MAIN-AMPLIFIER separation, point (EQUALIZER) 8
- A.C voltage outputs 8

Your Unit at a Glance



1. Your Unit at a Glance

POWER button

This button is used for switching on the main unit as well as other auxiliary units connected to the power supply sockets. The yellow LED in the middle of the button indicates that the unit is switched on.

DSR/AUX input selection switch

This switch is used to select either the DSR (Digital Satellite Radio) or AUX (auxiliary) input.

CD selection switch

This switch is used for selecting the CD (Compact Disc) input.

PHONO selection switch

This switch is used for selecting the PHONO input.

TUNING button

You use this button to start the station search (AUTO TUNING) or to advance the frequency step by step (MANUAL TUNING).

VOLUME control

This is used for adjusting the volume.

DISPLAY

The display provides information important for the operation of your unit.

TUNER selection switch

This switch is used to select the tuner (radio).

TAPE selection switch

You use this switch to select TAPE (tape recorder).

DCC selection switch

This switch is used for selecting DCC (Digital Compact Cassette).

STATION button

This button is used to switch through the station memory in the direction indicated by the arrows.

TREBLE control

This is for adjusting the upper frequency range.

BASS control

This is for adjusting the lower frequency range.

BALANCE control

This is used to adjust the sound balance between the left and right channels.

DEFEAT switch

This switch is used to bypass the BASS and TREBLE controls.

LOUDNESS switch

This switch is used to adapt the volume level to individual hearing sensitivity.

HEADPHONES socket

This socket is for connecting standard stereo headphones with a 6.3 mm jack.

BAND button

This button is for switching to the FM, MW, and LW bands.

MEMORY button

This button stores a set station at the lowest respective memory location.

1. Your Unit at a Glance

- **MONO/MUTE button**
You use this button for selecting mono reception if, for example, stereo reception exhibits too much disturbing noise. This simultaneously switches off the MUTING function.
- **CANCEL button**
This button is used to delete individual memory locations or, if desired, the entire memory contents.
- **ANTENNA/CABLE button**
This button is used to switch on the antenna attenuator for reducing radio disturbance if your tuner is connected to broadband cable and the reception signal is too strong.
- **EDIT button**
This button is used for selecting the input mode in order to assign a channel a name.
- **DISPLAY MODE button**
This button is used for switching the display between the channel frequency and the channel name.
- DOT switch**
This is used for switching the DIRECT OPERATION TECHNIQUE function on and off (refer also to 6. Important information).

Receiver unit

- RC-BUS cinch sockets**
Connect the bus connection lines (orange jack) of the individual auxiliary units of this series to this socket (orange).

- A.C. outputs**
Up to three units can be connected here which can then be switched on/off using the receiver's power switch.

- Power cable**
This is used to connect your unit to the mains power supply.

SPEAKERS connection terminals.

The speaker connection cables are attached to these screw terminals.

EQUALIZER IN/OUT cinch sockets

You can use the pre-amplifier/main amplifier connection to connect an equalizer (refer to **Connecting and Setting up**).

DCC IN/OUT cinch socket

This socket is for the cinch connection cable of your DCC recorder.

TAPE IN/OUT cinch socket

This socket is for the cinch connection cable of your tape recorder.

DSR/AUX cinch socket

This socket is for the cinch connection cable of a DSR TUNER (Digital Satellite Radio) or an auxiliary (high level) signal source (AUX).

CD cinch socket

This socket is for the cinch connection cable of your CD player.

PHONO cinch socket

This socket is for the cinch connection cable of your record player (only with magnetic system)

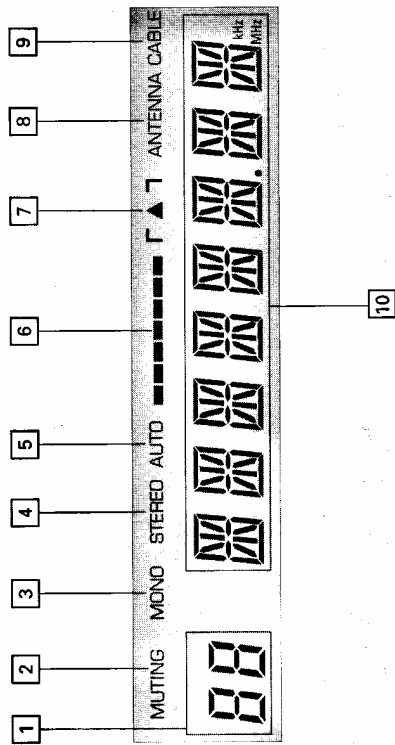
FM antenna connection, 75 Ω

Connect the coax cable to your house antenna system, or to the broadband cable output (DIN 45 325 coax socket).

AM/LOOP antenna connection

Connect an elevated antenna or the supplied frame antenna to the terminal socket for earthing \oplus and antenna \mathbf{Y}

2. Display



- 1. **STATION** seven-segment display
This shows the number of the selected memory location (1 of 59) as either one or two digits.

- 2. **MUTING**
This indicates that the MUTING function is active.

- 3. **MONO**
This comes on if the MONO function has been activated.

- 4. **STEREO**
This indicates that the tuner is receiving FM stereo broadcasts.

- 5. **AUTO**
This indicates that the AUTO TUNING function is active.

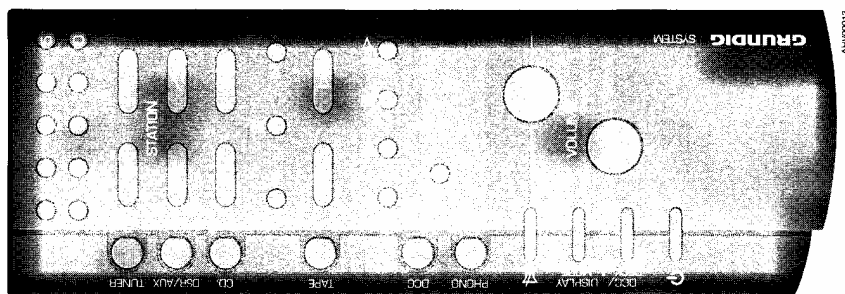
- 6. **Signal strength**
The more dashes you can see, the stronger the reception of the station you have tuned to.

- 7. **EXACT TUNING**
If the unit is optimally tuned to a station, the triangle lights up, indicating exact station tuning.

- 8. **ANTENNA**
comes on when the antenna attenuator is not switched on.

- 9. **CABLE**
comes on during broadband reception if the antenna attenuator is switched on with the \bigcirc ANTENNA/CABLE button.

3. Your Remote Control at a Glance



Changing the batteries

If the range of your infrared remote control seems to decrease, or if certain individual functions can no longer be carried out, you should replace the batteries. Two mignon 1.5 Volt LR03 size AAA are required. To change the batteries, open the compartment on the back of the remote control. Ensure that the batteries are inserted properly (note the markings in the compartment). And in the interest of the environment: Remember that batteries must always be disposed of properly.

10-button keypad for directly selecting stations (TUNER/DSR) or tracks (CD).

TUNER/DSR button block

These buttons are used for controlling the basic functions of the tuner part or DSR receiver (input selection buttons to the left).

CD control buttons

These buttons are used for controlling the basic functions of a connected CD player (input selection button to the left).

TAPE/DCC control buttons

These buttons are used for controlling the basic functions of a connected cassette deck or DCC deck (input selection button to the left).

VOLUME +/-

These buttons are used for controlling the volume of the receiver.

⏻ button

This button is used to switch the unit to STAND BY.

DCC/DECK A button

Keep this button pressed if you want to control drive A of a connected double cassette deck, or an auxiliary DCC deck.

DISPLAY MODE button

This button is used to toggle the display modes of the active source.

⏸ button

This button is used for muting the speakers.

TUNER, DSR/AUX, CD, TAPE, DCC, PHONO input selection buttons

These buttons are used for selecting the various programme sources and for switching the unit on from STAND BY.

4. Setting up and Connecting

Setting up

If you want to set up your receiver on a shelf, in a cabinet or any other type of enclosure, always ensure that sufficient ventilation is available.

Place the power supply cable as far as possible from the sound signal lines in order to avoid disturbing signal interference.

Important:

Always switch off the receiver as well as any other connected auxiliary units before connecting or disconnecting speaker connection cables.

When making connections, always note the identification markings on the cables and sockets, as well as those on the back of the unit, in order to avoid improper connections. Improper connections can considerably impair sound quality.

Power supply connection

Only connect the unit to a 230 V~, 50/60 Hz power source. Always note the information on the unit's rating plate as well as on the back of the unit.

Connecting the speakers

In order to take full advantage of your unit's superior playback quality and overall performance, only quality speakers with corresponding load ratings should be used. Speakers should thus have an impedance of 4 to 16 Ω. Maximum receiver output is achieved with 4 Ω speakers.

In addition, always make sure that speaker wires are properly and lightly twisted to avoid protruding individual wires. These can cause shorts.

The terminal screws are designed so that they are also capable of receiving banana plugs. If these are used, the screws should be screwed in as far as possible in order to ensure optimum electrical contact.

Important:

In addition, proper speaker connection is also important for quality sound. As seen from the listener, the right speaker must be connected to the right terminal (right channel) and the left speaker to the left terminal (left channel).

Antenna connection

Only a good antenna system (broadband cable connection, your own antenna system, or a common house antenna system) can guarantee optimum reception quality, especially for FM stereo broadcasts.

For FM reception, your unit is equipped with a DIN: "FM 75 OHM" coax socket.

Connect your house antenna system to this socket.

The supplied cast antenna is intended merely as an optional aid to reception, but can, when properly positioned and under optimum conditions, provide sufficient reception quality. You should not, however, change the length of the cast antenna.

For connecting an AM frame or elevated antenna, use the "AM/LOOP ANTENNA" terminal sockets. For AM and LW reception, use the swivel frame antenna. This frame antenna is provided with a base so that it can be attached at the most favorable location. If the antenna is attached to the metal housing back, reception performance is decreased.

The elevated antenna Y as well as earth \ominus can also be connected to these sockets in place of the frame antenna.

Headphones connection

You can connect standard stereo headphones with a 6.3mm headphone jack. Volume is adjusted with the rotary VOLUME controller.

The receiver's speaker outputs are automatically switched off when the headphone jack is inserted, and are automatically switched on again when it is removed.

RC-bus line connection

If you would like to use the receiver to switch on and remotely control other units of this series (for example, cassette-deck, CD player), these units must be connected by means of the RC BUS connection (refer to 6. Important Information). Connect the cinch cable (orange jack) to the RC BUS socket.

4. Setting up and Connecting

Connecting programme sources

Before connecting any programme sources, always switch any other connected units off. In addition, note the correct connection of the stereo channels:

R: right (red)
L: left (white).

Analog record player

Connect your analog record player to the PHONO cinch socket.

If your record player is provided with a separate earth cable, connect the cable to the earthing screw ⏏ .

Tape recorder

Connect the LINE IN socket of your cassette deck, tape recorder or DAT recorder to the cinch socket TAPE OUT.

Connect the LINE OUT socket of your cassette deck, tape recorder or DAT recorder to the cinch socket TAPE IN.

Digital Compact Cassette DCC

Connect the LINE IN socket of your DCC recorder to the cinch socket DCC OUT.

Connect the LINE OUT socket of your DCC recorder to the cinch socket DCC IN.

DSR-Tuner

If you want to connect a DSR (Digital Satellite Radio) TUNER, connect it to the DSR/AUX cinch socket.

External signal sources

Other high-level signal sources, such as a video recorder, etc., are connected to the DSR/AUX cinch socket.

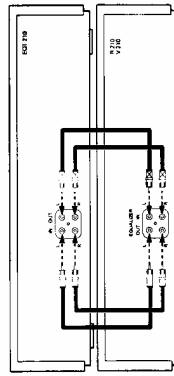
CD player

Connect your CD player to the CD cinch socket.

PRE-/MAIN-AMPLIFIER separation point

The pre-amplifier and the main amplifier are connected at a separation point. Both metal bridges can be removed.

If you want to loop the signal through another unit, for example, an equalizer, connect the unit between EQUALIZER OUT and IN.



A.C. outputs

Up to three further units can be switched on/off via the receiver. The power supply cables of the units must be connected to the a.c. outputs of the receiver.

To use this capability, ensure that the power switches of the connected units are switched to the ON position. The receiver's power switch can then be used as the main switch for all the units.

5. Operation

Switching on and off

When you want to switch your unit on, press the POWER I/O button. The yellow LED in the middle of the button indicates that the unit is on.

button in: ON
button out: OFF

The receiver is muted for approximately 3 seconds when it is turned on in order to suppress disturbing initial signal noise.

The units connected to the a.c. outputs are also provided with power when the receiver is turned on.

Stand By mode

When you switch the receiver off with the POWER I/O button, all other auxiliary units which are connected to the receiver are disconnected from the power supply.

You can switch the receiver to STAND BY with the ⏏ button on the remote control. This also disconnects any units connected to the a.c. outputs from the power supply. Active STAND BY mode is indicated by the yellow LED in the middle of the power button.

When you want to switch your system on again, simply press one of the input selection buttons on the unit, or one of the input selection buttons on the remote control.

Important:

In order to reduce unnecessary consumption of electricity, do not use the STAND BY mode for longer periods of time.

Selecting programme sources

To select a programme source, press either the corresponding button on the unit or the corresponding button on the remote control. The yellow LED of the respective button on the receiver comes on.

Volume control

The volume can be adjusted with the rotary VOLUME controller. The volume can also be controlled via the remote control with the VOLUME +/- buttons. An illuminated dot in the VOLUME controller indicates the respective adjustment position.

Muting function

The volume can be completely muted by pressing the ⏏ button. This is useful, for example, if you want to take a telephone call and do not want to be distracted by music, news, etc., from your system. If the muting function is used when recording a tape, this has no effect on the subsequent recording volume level as only the speakers are muted.

The click you hear when you press the ⏏ button comes from the relay which mutes the speakers.

The LED in the volume controller blinks when the MUTING function is active.

The MUTING function can be deactivated by pressing the ⏏ button again or by pressing the VOLUME + button or any one of the input selection buttons.

5. Operation

Bass and treble control

The BASS and TREBLE controllers can be used to individually adjust the higher and lower frequencies from your speakers. In this way, you can compensate for surrounding acoustic irregularities which may be caused, for example, by sound reflection behaviour on walls with relatively large empty surface areas, or 'damping' caused by furniture or other objects.

Loudness function

Pressing the LOUDNESS button slightly accentuates the lower and higher frequencies which renders a more balanced overall sound during quieter passages. Its effectiveness depends in turn on the setting of the volume controller. The sound is thus optimally adapted to human hearing sensitivity, which is also dependent on the respective volume.

If you have connected speakers which exhibit a great deal of bass, LOUDNESS should always remain off to achieve a more linear acoustic pattern. In this way, you compensate for excessive emphasis of the lower frequencies.

Defeat function

The DEFEAT switch can be used to deactivate the bass and treble control without changing the respective settings. This function merely bypasses the signal path through the bass and treble controls.

Stereo balance

For effective stereo playback, it is important that the sound emanates equally from both speakers. Acoustic equilibrium can be distorted by furniture groups or the listener's position in a room, thus distorting the impression of stereo sound. The BALANCE controller can compensate for such distortions.

Additional Information for Units sold in Great Britain
Units sold in GB are suitable for operation from a 240 V AC, 50 Hz mains supply.

In case this appliance is supplied with a Safety Standard Approved mains lead fitted with a non-rewireable 13 Amp mains plug which, if unsuitable for your socket, should be cut off and an appropriate plug fitted by a qualified electrician. The fuse and fuse holder must be removed from the plug as accidental insertion of the redundant plug into a 13 Amp socket is likely to cause an electrical hazard.

Note: The severed plug must be destroyed to avoid a possible shock hazard should it be inserted into a 13 Amp socket elsewhere.

If it is necessary to change the fuse in the non-rewireable plug, the correct type and rating (5 Amp ASTA or BSI approved BS 1362) must be used and the fuse cover must be refitted. If the fuse cover is lost or damaged the lead and plug must not be used until a replacement is obtained. Replacement fuse covers should be obtained from your dealer.

If a non-rewireable plug or a rewireable 13 Amp (BS 1363) plug is used, it must be fitted with a 5 Amp ASTA or BSI approved BS 1362 fuse. If any other type of plug is used it must be protected by a 5 Amp fuse either in the plug or at the distribution board.

Important:

The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code:

BLUE - NEUTRAL
BROWN - LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of your appliance may not correspond with the coloured marking identifying the terminals in your plug, proceed as follows:

Connect the BLUE coloured wire to plug terminal marked with the letter 'N' or coloured black.

Connect the BROWN coloured wire to the plug terminal marked with a letter 'L' or coloured red.

In no circumstance must any of the wires be connected to the terminal marked with a letter 'E', earth symbol \perp , coloured green or green and yellow.

Replacement mains lead can be obtained from your dealer.

5. Operation

Selecting the wave band

Select the desired wave band (FM, MW or LW) by pressing the BAND button. Pressing this button switches to the next wave band in the following order: FM - MW - LW - FM. The display shows the selected band.



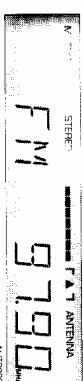
If you call up a station from the station memory, the previously selected band which has been stored is automatically called up and displayed.

Automatic station search

To activate automatic station search (AUTO TUNING), press the TUNING < or TUNING > button until the frequency display begins to 'run', then release the button.



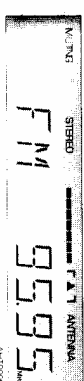
'AUTO' appears briefly in the display, and at the conclusion of the AUTO TUNING function, disappears.



The search stops as soon as a station with sufficient reception quality is found. If you tune precisely to a station, a triangle in the display comes on.

Every time you begin a search, the unit automatically switches to STEREO.

A bar graph in the display indicates the field strength. The more illuminated dashes you see, the stronger the reception.



The frequency of the received station is indicated in KHz (MW/LW) or MHz (FM).

If the search stops, the 'AUTO COMPARE' function first verifies whether the station which has been found is stored in the station memory. If this is the case the memory location of the station is displayed to the left, as well as the name of the station, if you have assigned it one. Stations which are received with a weak field strength can be skipped. These can be tuned to manually. If desired, you can also interrupt the search by pressing the TUNING <> buttons.

Manual station search (manual tuning)

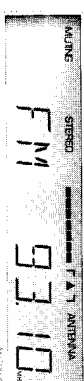


Briefly press the TUNING < or TUNING > button to tune in the corresponding direction in individual steps (FM: 25kHz; MW, LW: 1 KHz).

If you keep the button depressed, you can rapidly scan large frequency ranges. When you release the button, AUTO TUNING is automatically switched to. Tuning is active during AUTO TUNING.

If you briefly press one of the TUNING <> buttons, manual tuning is automatically switched to, and the symbol 'AUTO' disappears.

Just as with auto tuning, the illuminated triangle and the number of illuminated dashes indicate reception quality.



The 'AUTO COMPARE' function also verifies whether the found frequency is already stored.

5. Operation

Adapting the antenna

If you receive broadcasts via broad band cable of a public or private cable service, there may be high signal inputs at your antenna terminal, which may in turn cause reception disturbances.

If this is the case, press the ANTENNA/CABLE button to switch on the input attenuator. This reduces the antenna input sensitivity, thus reducing disturbances.

This setting is automatically stored.

FM reception MONO/STEREO

Normally, your unit is in stereo standby, which means that as soon as a stereo signal which exhibits sufficient quality is detected, "STEREO" appears in the display. If stereo reception is disturbed, "STEREO" disappears from the display and "MUTING" appears. In this way, disturbing background noise is suppressed.



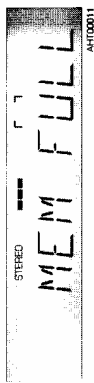
If noise-free stereo reception is not possible, you can switch your unit to MONO reception. In this case, press the MONO/MUTE button; MUTING will go out in the display, and MONO will appear. This means that the MUTING function is always switched off for MONO, meaning in turn that you are now able to receive even very weak broadcast signals. Stations which can be received in MONO and are hidden beneath the MUTING threshold in noise can be suppressed by switching on the MUTING function.



59 memory locations are available for storing stations. Tune to the station you want to store with the station search function or manually. Press the MEMORY button. The station is stored at the next available memory location.



The tuner software first checks the station memory for available memory locations. If all the locations are occupied, MEM FULL appears in the display for approx. 1.5 seconds.



Assigning a station frequency to two different memory locations is not possible. The selected station is stored at the lowest available memory location, meaning that you need not enter a number for memory locations.

Every time the settings STEREO or MONO are changed, they are automatically stored (for FM).

After you have stored those stations you desire and which have sufficient reception quality, you can change the order in which they are stored so that your favorite station can be stored at memory location 1, for example.

Storing stations

If you want to store a selected station, press the button MEMORY. The first station which is stored is assigned to channel position 1, the second station to channel position 2, and so on. If you want to move a stored station to another channel position, press the button MEMORY. The station is always assigned to the first available channel position. Pressing the button again assigns a station to the next available channel position. If you keep the button depressed, the channel positions are scanned one after the other, deleting the previously assigned channel position.

Example:

You want to move your favourite station from channel position '6' to channel position '1': Press the button CANCEL Select channel position '1': Press the button CANCEL once. This deletes, or clears, channel position '1'. Now select position '6', your favourite station, and then press the button MEMORY. Your station is now channel position '1'.

5. Operation

Calling up a stored station

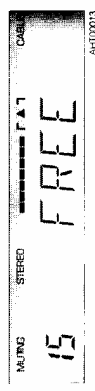
When you want to call up a stored station, press the STATION button. The stations are called up in ascending (UP) or descending (DOWN) order.

Stations can also be selected via the remote control delivered with the receiver. Press either the TUNER STATION UP/DOWN button, or directly enter the memory location number with the numeric buttons 0...9.

For one-place memory location numbers, press the corresponding button only briefly. For two-place number, first press the first number accordingly longer.

Then enter the second number.

If you have selected a memory location which has not (yet) been assigned a station, "FREE" appears briefly in the display.



The display shows the selected memory location number in the upper left, and the unit switches to this memory location.



Deleting memory location

If you want to delete a memory location to which a station is assigned, first call up its number. Press the STATION button until you reach the station you want to delete, or simply enter the number of the station via the remote control - either directly via the numeric buttons, or with the STATION button. Press the CANCEL button, the memory location is deleted, and the memory location number goes out in the display. If you want to delete all the memory locations, for example after you move to another location, hold the CANCEL button down for 5 seconds. "ERASE ?" appears briefly in the display. If you release the button, the "ERASE" function is not carried out. However, if you keep the button depressed for an additional 5 seconds until the display indicates '87.5 MHz', the station memory is deleted. If you press one of the STATION buttons, "FREE" is shown in the display.

Assigning station names

Each station can be assigned any name of your choice. Press the EDIT button. With the TUNING buttons, you can move the cursor in the desired direction. You can enter up to eight characters. With the STATION buttons, you can move forward (UP) and backwards (DOWN) through the alphabet and the numbers 0 - 9, and to the space key.



Concluding the input and storing

When you are ready to conclude an input and exit the input mode to store a name, press the EDIT or MEMORY button.

Deleting a name

If you press the CANCEL button, the previous name is deleted and the cursor jumps to the first (left) position.



5. Operation

Switching displays

Pressing the \odot DISPLAY MODE button briefly switches the display between frequency and station names. If you want to see the frequency, signal strength, type of tuning (mono or stereo, etc), press the \odot DISPLAY MODE button. When the station name is displayed, only the memory location number is displayed to the left of the name.



LAST STATION MEMORY means that the unit "remembers" the station most previously tuned to. This function ensures that the station most previously tuned to is automatically tuned to when your unit is switched on again.

6. Important Information

Technical data

The unit meets the CEE regulations concerning interference radiation. This set complies with the safety regulations according to VDE 0860 / BS 415 and thus with the international safety regulation according to IEC 65.

FM range Reception range	87.5 ... 108.0 MHz (60 kHz for auto tuning, 25 kHz for manual tuning)
Sensitivity (S+N) / N=26 dB, mono (S+N) / N=46 dB, stereo	1.1 μ V 38 μ V
Dynamic separation (mono, stereo, \pm 300 kHz)	\geq 60 dB
Signal-to-noise ratio (IEC curve A 60)	Mono \geq 74 dB; Stereo \geq 70 dB
Frequency range	10 ... 15 000 Hz
AM range Reception range	MW: 528 ... 1605 kHz (manual tuning) 531 ... 1602 kHz (automatic tuning) LW: 153 ... 281 kHz
Metric output (4 Ohm)	2 x 100 W
Harmonic output DIN 45500 (4 Ohm) 0.7% distortion factor, $f = 1$ kHz	2 x 50 W
Harmonic output DIN 45500 (8 Ohm) 0.7% distortion factor, $f = 1$ kHz	2 x 40 W
Input sensitivity/impedance Phono MM	180 mV/47 KOhm 2 mV/47 KOhm
Speaker impedance	4 - 16 Ohm
Distortion factor (harmonic output -1 dB, 8 Ohm, 1 kHz)	< 0.008 %
Noise potential ratio	> 94 dB
Output band width	< 10 Hz ... > 100 000 Hz
Transmission range	< 5 Hz ... > 100 000 Hz
Supply voltage, mains frequency	230 V~, 50/60 Hz
Attenuation factor	> 60
Power consumption (max)	280 W

Subject to technical alterations and alterations in styling. E. and O.E.

D.O.T. (Direct Operation Technique)

An "intelligent" data bus connection in your unit makes it possible for individual components of this series to "communicate" with each other.

The D.O.T. function allows automatic input selection by the receiver.

To take advantage of this capability, all auxiliary units must be connected via the bus lines (orange markings), and the D.O.T. function must be active (D.O.T. switch on).

As soon as you press the CD player Δ button or the cassette deck Δ button, the receiver automatically switches the corresponding input on.

If D.O.T. is not active, the unit functions as a normal receiver. This may be desirable, for example, if you want to listen to a CD over headphones and would like to simultaneously make a tape recording from another programme source.

Protection circuits

Your receiver is provided with series of electrical protection devices, which reliably safeguard your speakers against damage. Overloads are thus almost instantly checked.

If your unit overheats, a thermal error is recognized. In this case, the LED in the VOLUME controller quickly blinks, and the volume level is automatically reduced.

Caring for the unit

Wipe the housing clean with a soft, antistatic cloth.

Polishing and cleaning agents can damage the surface of the housing.

D

Abgleichvorschriften

Meßgeräte:

Wobbler, Meßsender, Stereocoder, Tongenerator, Oszilloskop, Digitalvoltmeter, NF-Voltmeter, Klirrfaktormeßgerät

Tuner:

Das Frontend ist ein komplett abgeglichener Baustein. Nur das ZF-Filter muß dem ZF-Verstärker angeglichen werden (1). Die Abstimmspannungen des Frontends haben folgende Größen:

87,5 MHz = typ. 1,6 V min 1,3 V 108 MHz = typ. 8,0 V max 9 V

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
1. ZF-Filter	FM, 98 MHz. Wobbler 98 MHz an Antennebuchse. Pegel ca. 100 μ V / 75 Ω , $\Delta f = \pm 200$ kHz. Oszilloskop an Meßpunkt (B).	Mit F1 (A) auf Maximum und Symmetrie einstellen.
2. Demodulator	FM, 98 MHz Meßsender 98 MHz an Antennebuchse. Pegel ca. 100 μ V / 75 Ω , $\Delta f = \pm 200$ kHz. Klirrfaktormeßgerät an NF-Ausgang.	Mit F7 (I) K_{min} einstellen (typ. 0,12%, max. 0,2%).
3. Feldstärke-Anzeige	FM, 98 MHz. Meßsender 98 MHz $U_{HF} = 300 \mu V / 75 \Omega$ an Antennebuchse. Digitalvoltmeter an Meßpunkt (F).	Mit R 119 (F) 1,5 V + 0,05V einstellen.
4. Suchlauf	FM, 98 MHz. Meßsender 98 MHz $U_{HF} = 100 \mu V / 75 \Omega$ an Antennebuchse. Digitalvoltmeter an Meßpunkt (G).	Mit R 123 (S) 1,2 V + 0,05V einstellen.
5. Stereo-Übersprechdämpfung	FM Stereocoder linker Kanal moduliert an Antennebuchse. NF-Voltmeter an NF-Ausgang rechter Kanal.	Mit R 69 (C) Minimum einstellen. Danach rechten Kanal modulieren und linken NF-Ausgang kontrollieren.
6. Nachbarkanalfilter	FM Tongenerator mit 114 kHz, ca. 100 mV an den Eingang von F2 (D) (Pin 2). NF-Voltmeter an den Ausgang von F2 (D) (Pin 4).	Mit F2 (D) Minimum einstellen.
7. 38-kHz-Filter	FM Meßsender an Antennebuchse; FM, $f_{mod} = 38$ kHz. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit F9 (J) (linker Kanal) und F11 (K) (rechter Kanal) Minimum einstellen.
8. 19-kHz-Filter	Meßsender an Antennebuchse; FM, $f_{mod} = 19$ kHz. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit F9 (G) (linker Kanal) und F11 (H) (rechter Kanal) Minimum einstellen.
9. MW-Oszillator	MW, 531 kHz Digitalvoltmeter an Meßpunkt (E).	Mit L18 (VI) 1,1V einstellen.
10. MW-Vorkreis	MW Meßsender über 120-150 μ H parallel zur Rahmenantenne; AM, $U_{HF} = 3 \mu V$, $m = 30\%$, $f_{mod} = 1$ kHz. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit C3 (IV) und F6 (VII) bei 1449 kHz und mit L1 (II) bei 558 kHz Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen, mit 1449 kHz beenden.
11. LW-Oszillator	LW, 153 kHz Digitalvoltmeter an Meßpunkt (E).	Mit L17 (V) 1,8V einstellen.
12. LW-Vorkreis	LW Meßsender über 120-150 μ H parallel zur Rahmenantenne; AM, $U_{HF} = 3 \mu V$, $m = 30\%$, $f_{mod} = 1$ kHz. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit C4 (II) bei 261 kHz und mit L2 (I) bei 162 kHz Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen, mit 261 kHz beenden.

Verstärker:

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
1. Ruhestrom	Kein Eingangssignal. Lautstärke auf Null. Gerät mindestens 2 min warmlaufen lassen. Linker Kanal: Digitalvoltmeter zwischen Meßpunkte Al und Bl. Rechter Kanal: Digitalvoltmeter zwischen Meßpunkte Ar und Br.	Linker Kanal: Mit R 310 auf 9,4 mV \pm 0,5 mV einstellen. Rechter Kanal: Mit R 410 auf 9,4 mV \pm 0,5 mV einstellen.

GB

Adjustment Procedures

Test Equipment:

Sweep generator, Test generator, Stereo coder, AF-generator, Oscilloscope, Digital voltmeter, AF-Voltmeter, Distortion meter

Tuner:

Note:

The frontend is a completely preadjusted module. Only the IF filter must be adjusted to the IF amplifier (1). The values of the tuning voltages are:
87.5 MHz = typ. 1.6 V min 1.3 V 108 MHz = typ. 8.0 V max 9 V

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. IF Filter	FM, 98 MHz. Sweep generator 98 MHz to aerial socket. Level approx. 100 μ V / 75 Ω , $\Delta f = \pm 200$ kHz. Oscilloscope to testpoint (B).	Adjust F1 (A) to maximum and symmetry.
2. Demodulator	FM, 98 MHz Test generator 98 MHz to aerial socket. Level approx. 100 μ V / 75 Ω , $\Delta f = \pm 200$ kHz. Distortion meter to AF output.	Adjust F7 (I) to K_{min} (typ. 0.12%, max. 0.2%).
3. Field strength indication	FM, 98 MHz. Test generator 98 MHz, $U_{RF} = 300 \mu$ V / 75 Ω to aerial socket. Digital voltmeter to testpoint (F).	Adjust R 119 (E) to 1.5 V + 0.05V.
4. Station search	FM, 98 MHz. Test generator 98 MHz, $U_{RF} = 100 \mu$ V / 75 Ω to aerial socket. Digital voltmeter to testpoint (G).	Adjust R 123 (S) to 1.2 V + 0.05V.
5. Stereo Crosstalk	FM Stereocoder, left channel modulated, to aerial socket. AF voltmeter to AF output, right channel.	Adjust R 69 (C) to minimum. Control the left AF output with modulated right channel.
6. Adjacent channel filter	FM AF generator 114 kHz, approx. 100 mV to the input of F2 (D) (Pin 2). AF voltmeter to the output of F2 (D) (Pin 4).	Adjust F2 (D) to minimum.
7. 38 kHz Filter	FM Test generator to aerial socket; FM, $f_{mod} = 38$ kHz. AF voltmeter to AF output.	Adjust F9 (J) (left channel) and F11 (K) (right channel) to minimum.
8. 19 kHz Filter	Test generator to aerial socket; FM, $f_{mod} = 19$ kHz. AF voltmeter to AF output.	Adjust F9 (G) (left channel) and F11 (H) (right channel) to minimum.
9. MW Oscillator	MW, 531 kHz Digital voltmeter to testpoint (E).	Adjust L18 (VZ) to 1.1V.
10. MW RF Circuits	MW Test generator via 120-150 μ H parallel to frame aerial; AM, $U_{RF} = 3 \mu$ V, $m = 30\%$, $f_{mod} = 1$ kHz. AF voltmeter to AF output.	Adjust C3 (IV) and F6 (VI) at 1449 kHz and L1 (III) at 558 kHz to maximum. Repeat the adjustment reciprocally, end with 1449 kHz.
11. LW Oscillator	LW, 153 kHz Digital voltmeter to testpoint (E).	Adjust L17 (V) to 1.8V.
12. LW RF Circuits	LW Test generator via 120-150 μ H parallel to frame aerial; AM, $U_{RF} = 3 \mu$ V, $m = 30\%$, $f_{mod} = 1$ kHz. AF voltmeter to AF output.	Adjust C4 (II) at 261 kHz and L2 (I) at 162 kHz to maximum. Repeat the adjustment reciprocally, end with 261 kHz.

Amplifier:

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Quiescent current	No Input Signal. Volume to Minimum. Turn on the set for at least 2 minutes. Left channel: Digital voltmeter between testpoints A1 and B1. Right channel: Digital voltmeter between testpoints Ar and Br.	Left channel: Adjust with R 310 for 9.4 mV \pm 0.5 mV. Right channel: Adjust with R 410 for 9.4 mV \pm 0.5 mV.

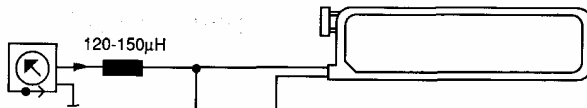
Abgleichlag
Alignment L

Tuner



Verstärker

Abgleichlagepläne
Alignment Layouts



Tuner

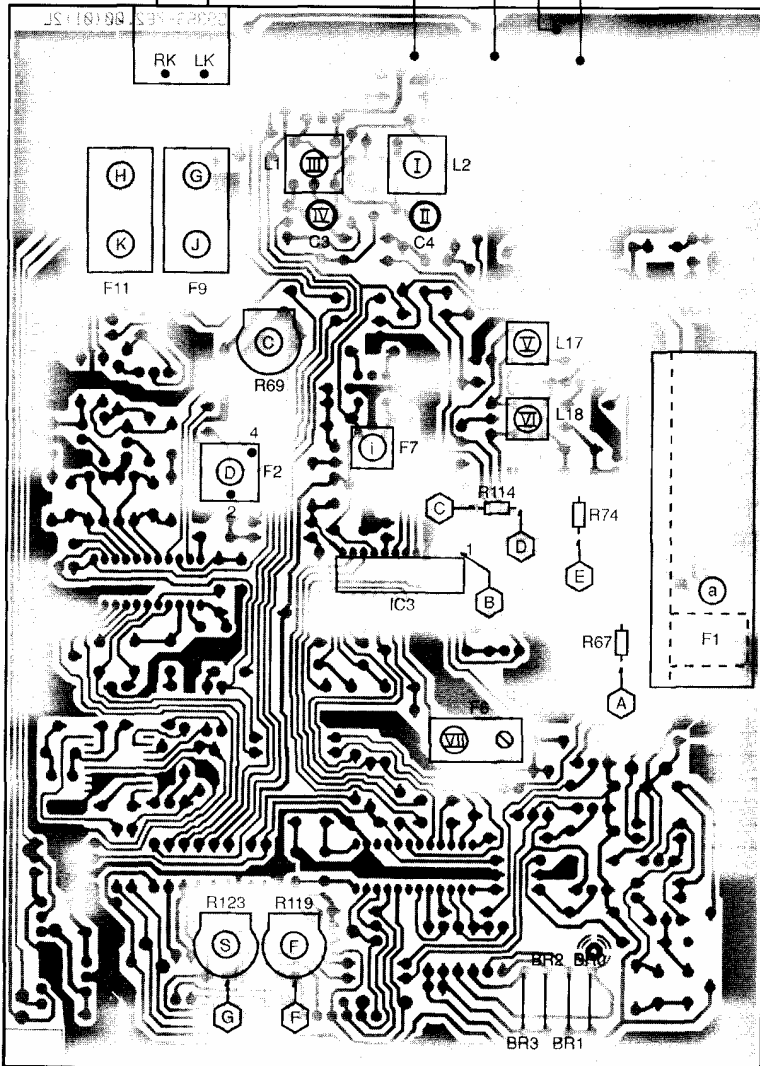


Tabelle für ZF-Programmierung

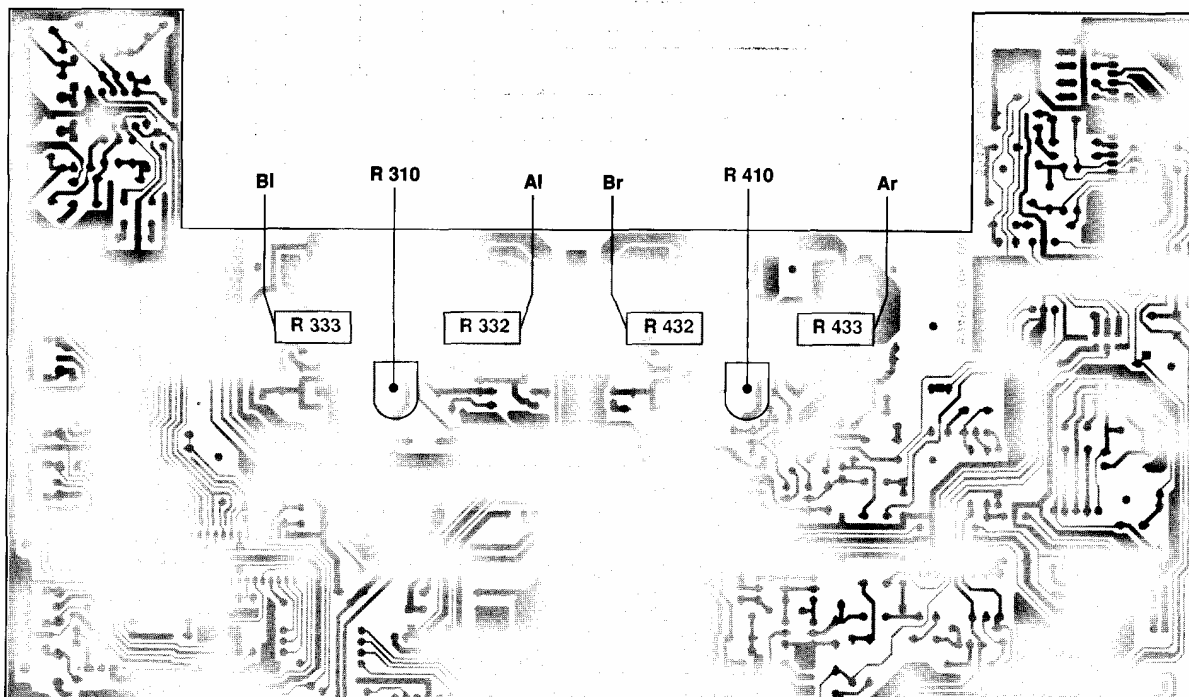
Table for IF-Programming

0 = Brücke geöffnet / 0 = Bridge opened

1 = Brücke geschlossen / 1 = Bridge closed

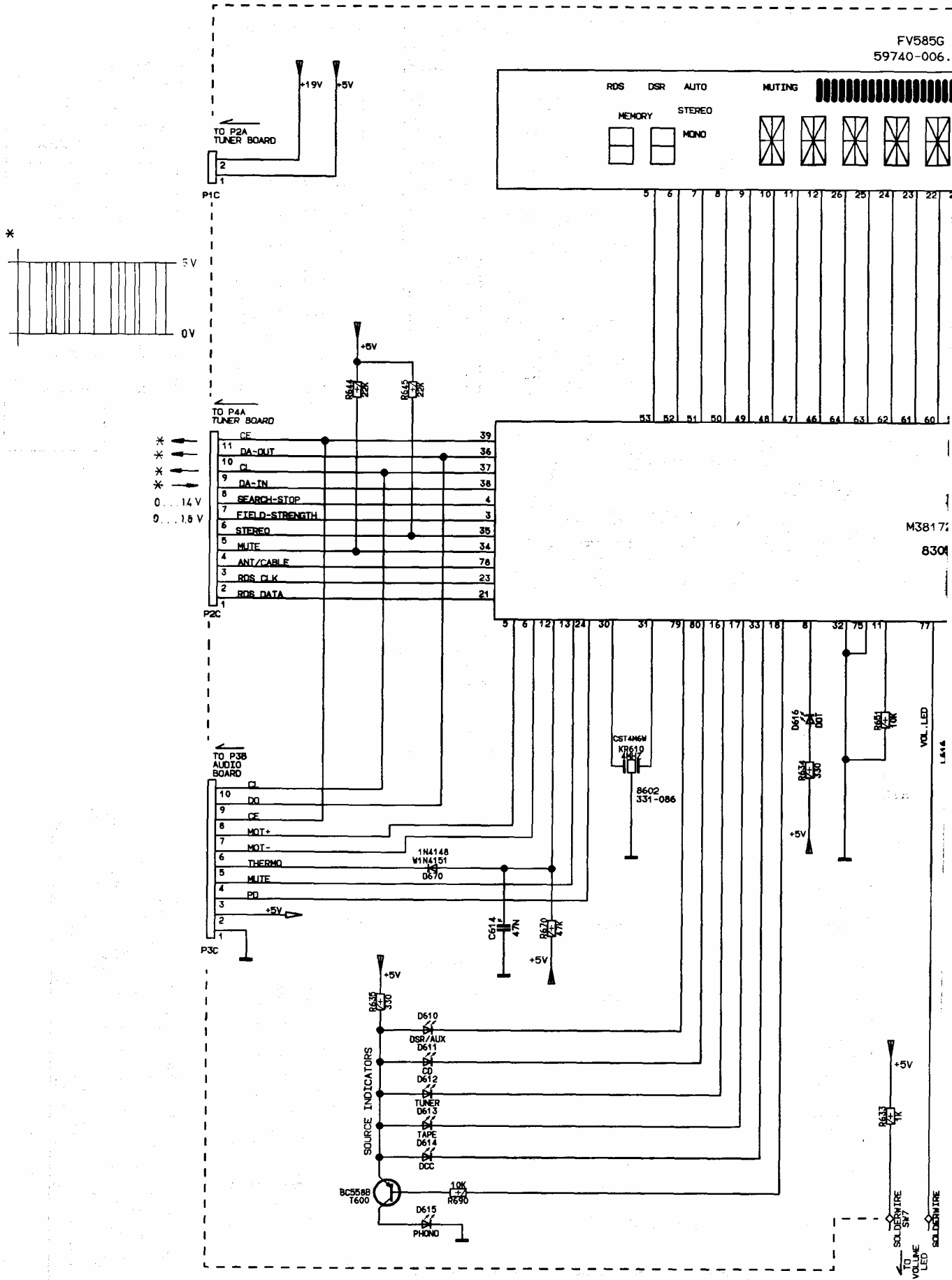
ZF (MHz) IF (MHz)	B3	B2	B1	B0	ZF/IF Filter Kennung Ident	Farbe Colour
10,6000	0	0	0	0		
10,6125	0	0	0	1		
10,6250	0	0	1	0		
10,6375	0	0	1	1		
10,6500	0	1	0	0	D	schwarz/black
10,6625	0	1	0	1		
10,6750	0	1	1	0	B	blau/blue
10,6875	0	1	1	1		
10,7000	1	0	0	0	A	rot/red
10,7125	1	0	0	1		
10,7250	1	0	1	0	C	orange
10,7375	1	0	1	1		
10,7500	1	1	0	0	E	weiß/white
10,7625	1	1	0	1		
10,7750	1	1	1	0		
10,7875	1	1	1	1		

Verstärker / Amplifier

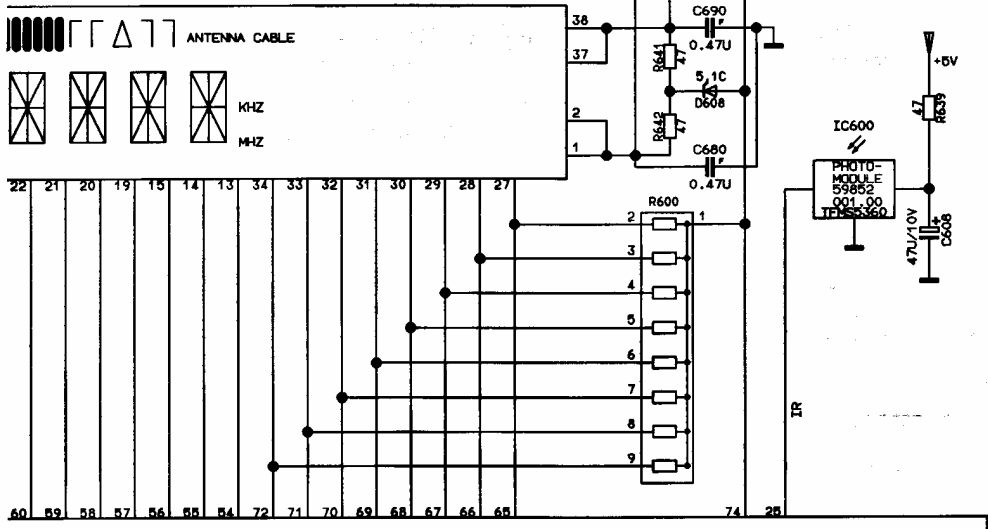


Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs

Schaltpläne Bedienplatte Circuit Diagrams Operating Board

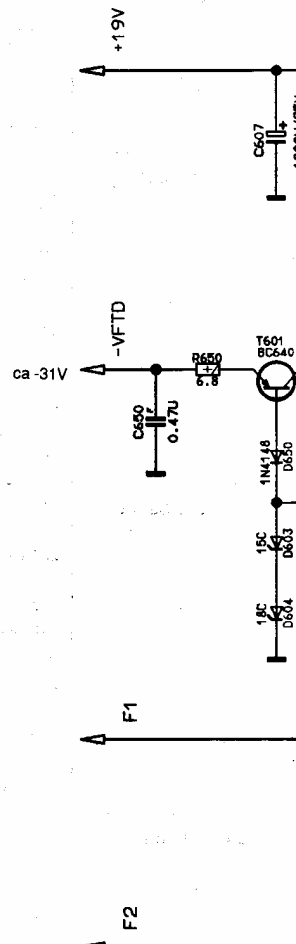
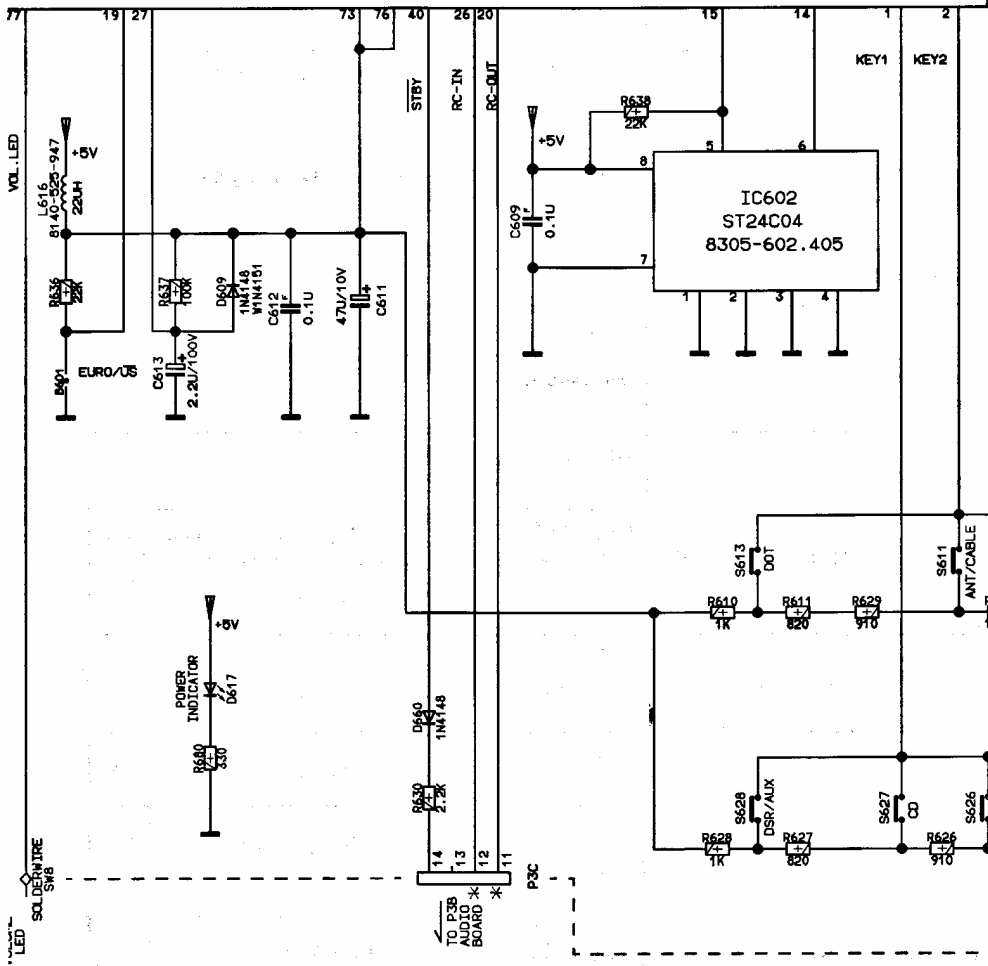


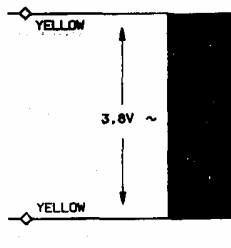
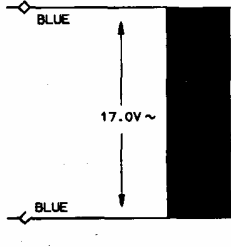
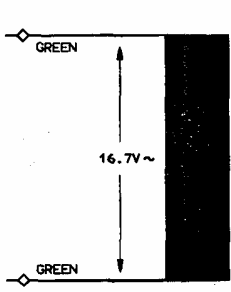
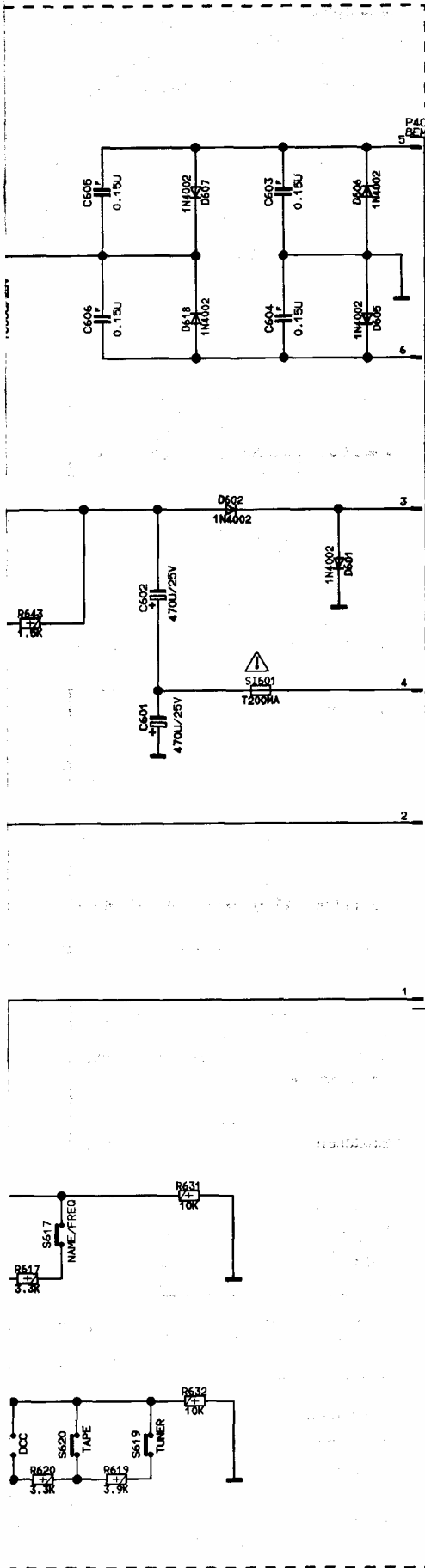
35G
J06.00



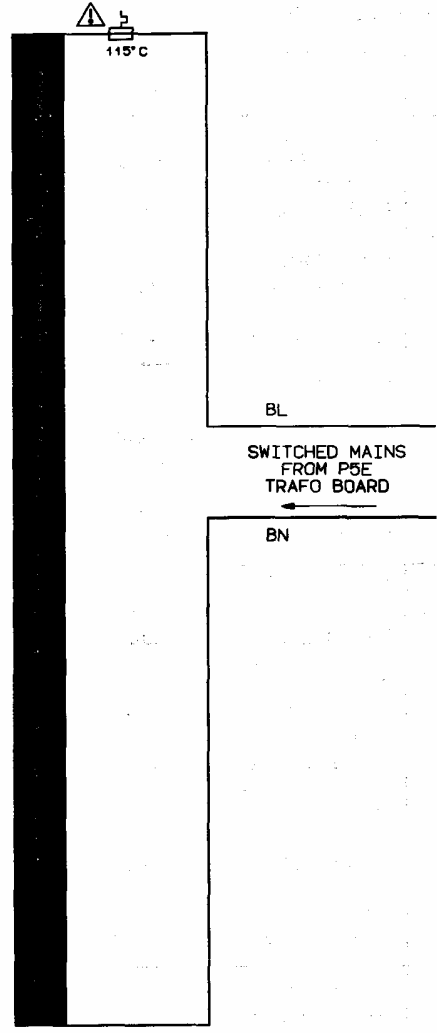
(C) BEDIENPLATTE
OPERATING BOARD
C.I. COMMANDES
PIASTRA COMANDI
PLACA DE MANDOS
09450-112.94

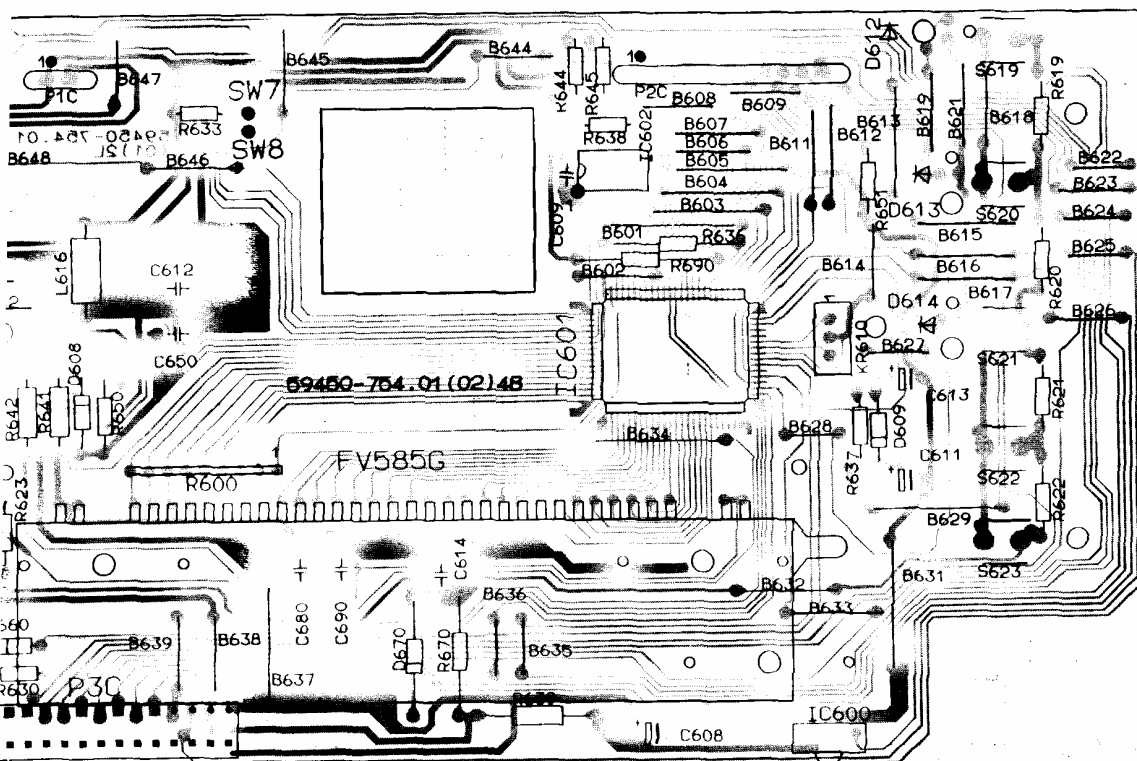
IC601
8172M4057FP
8305-208-399



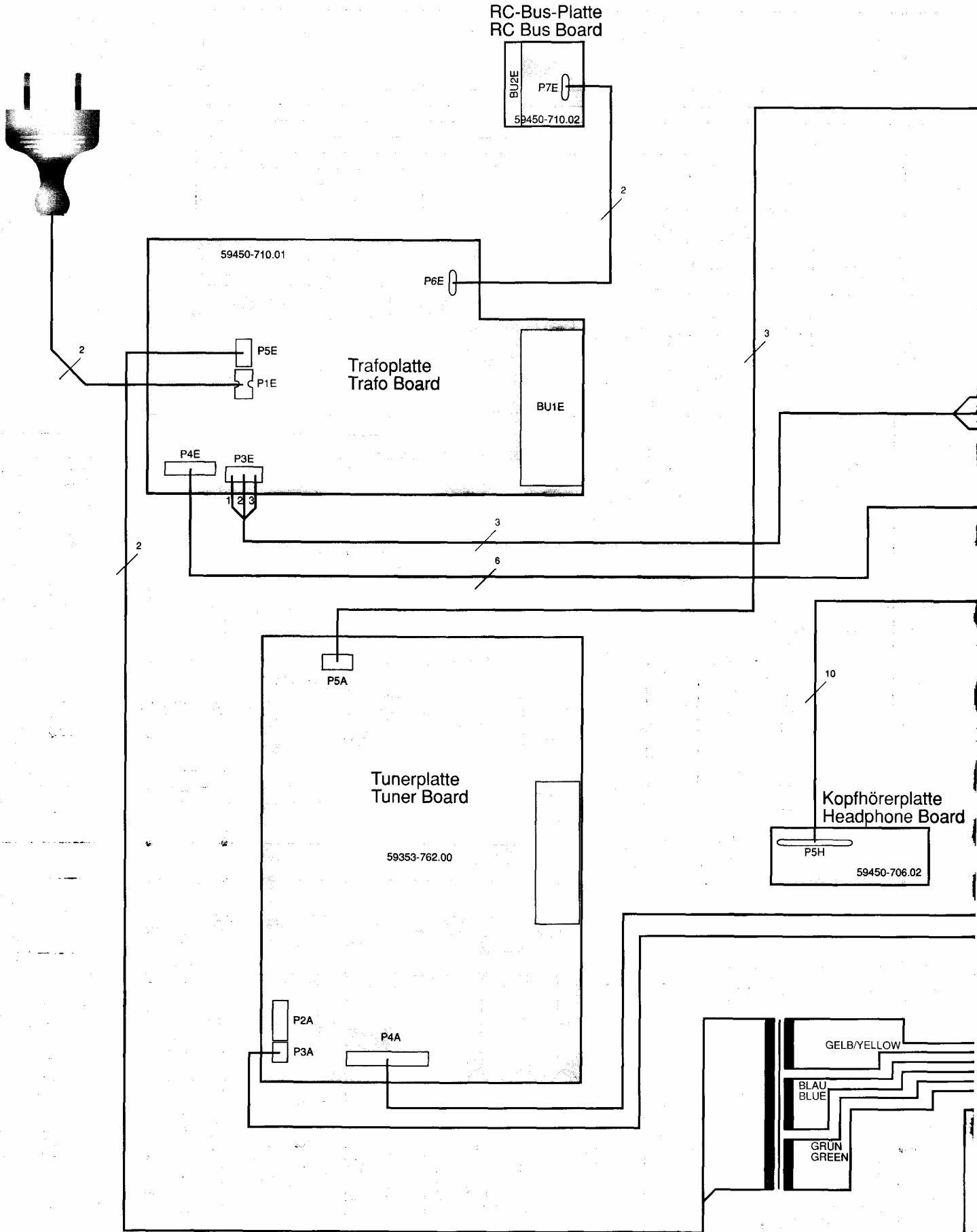


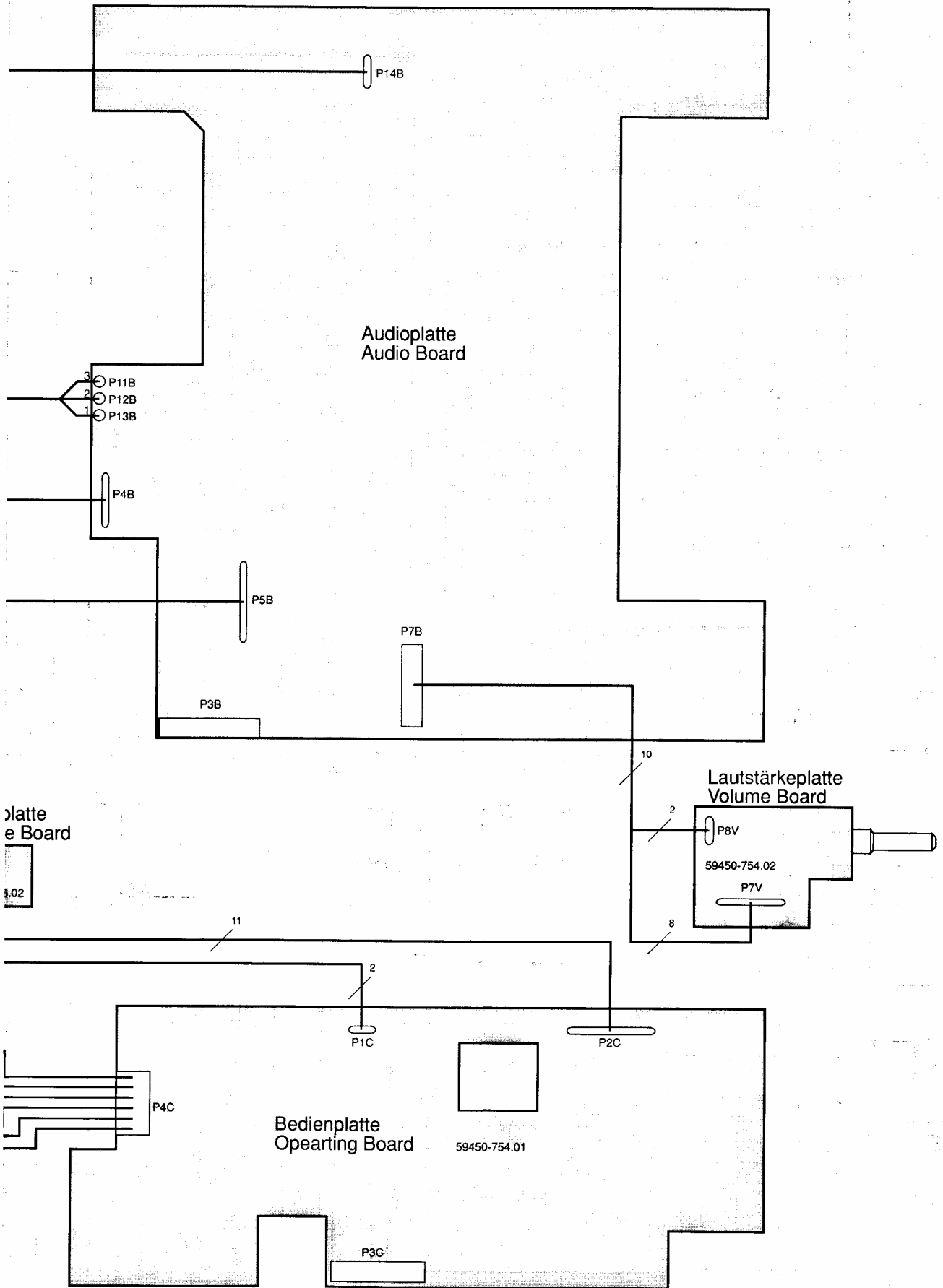
TR2 59400 - G1 2.00



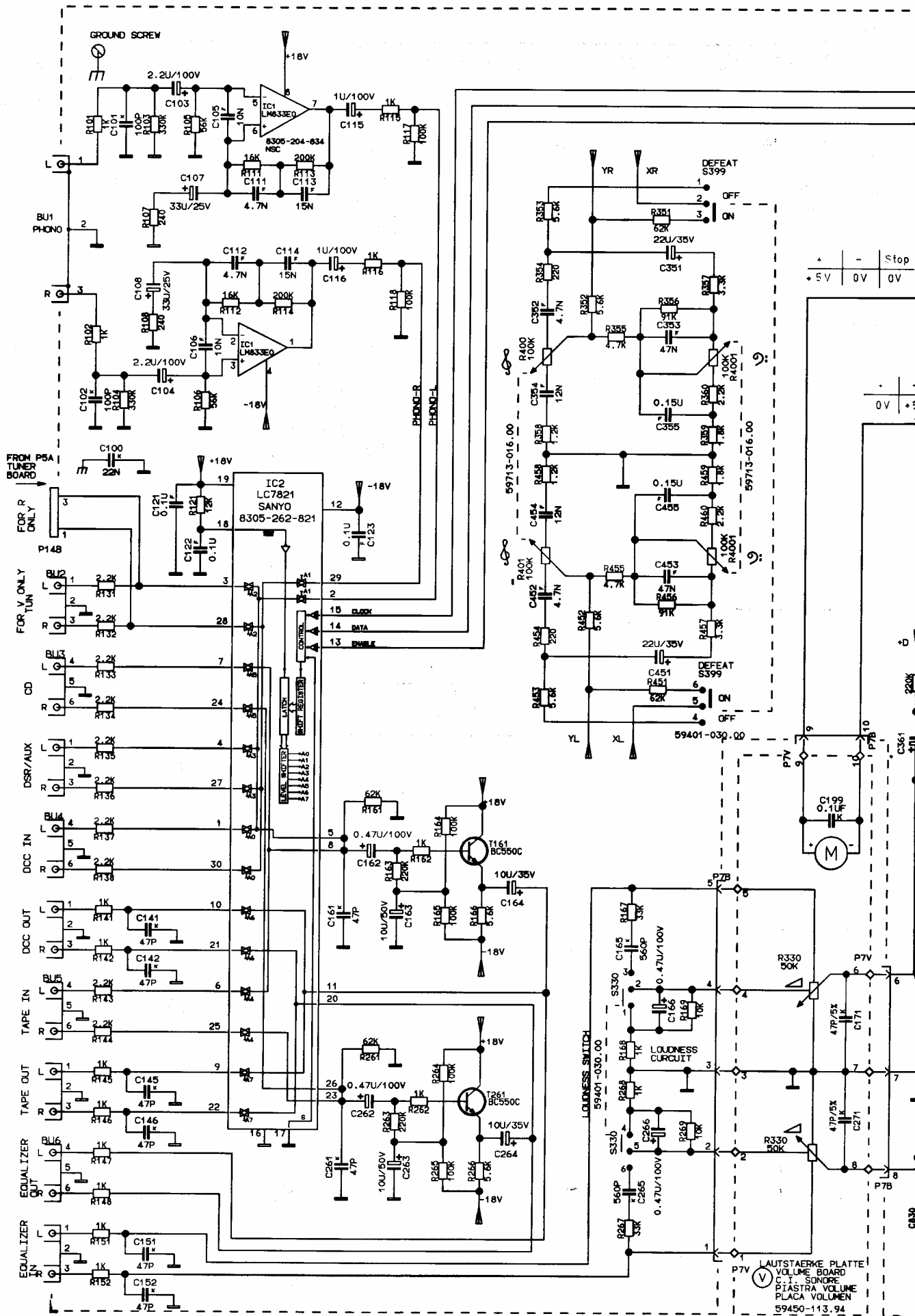


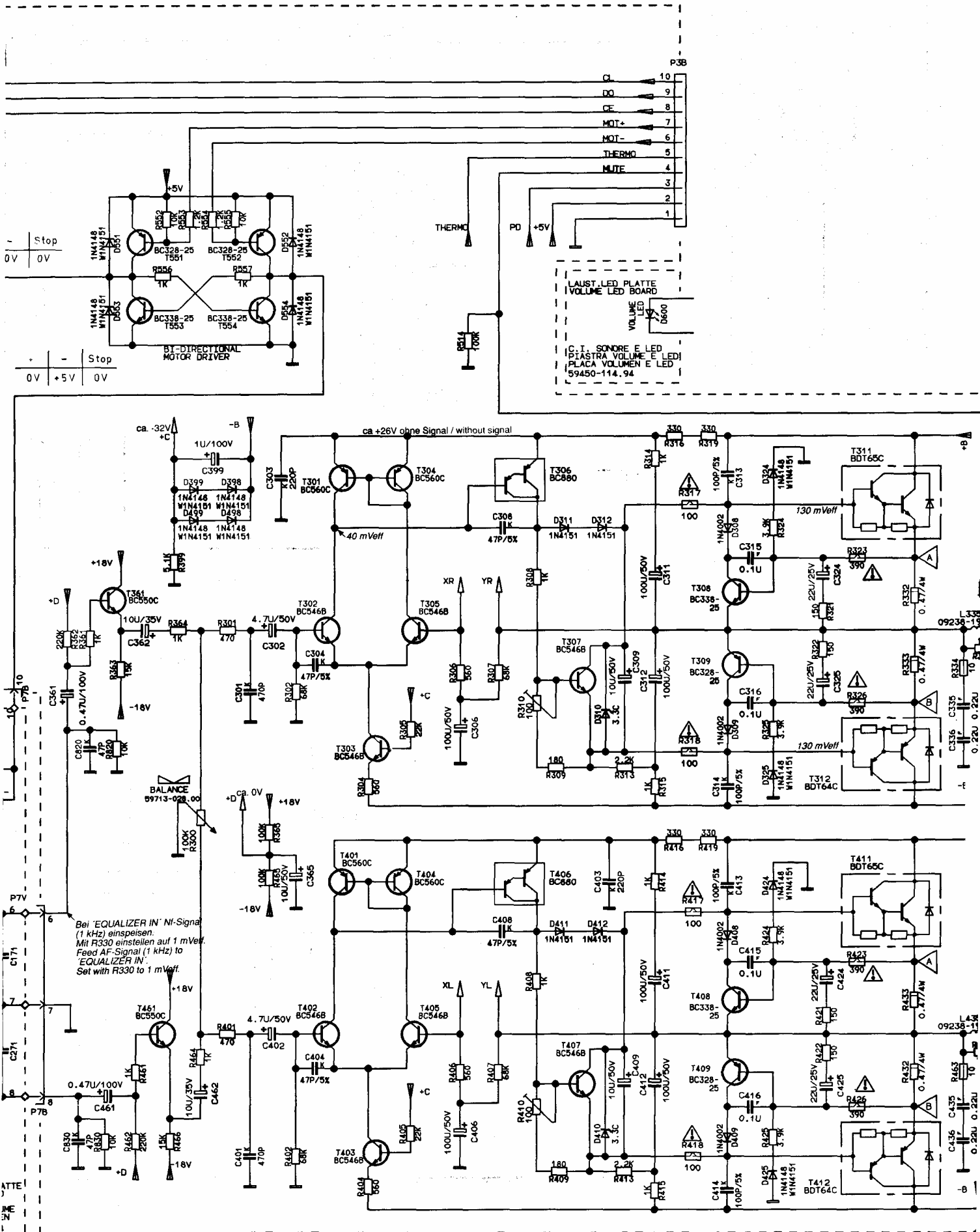
Verdrahtungsplan Wiring Diagram

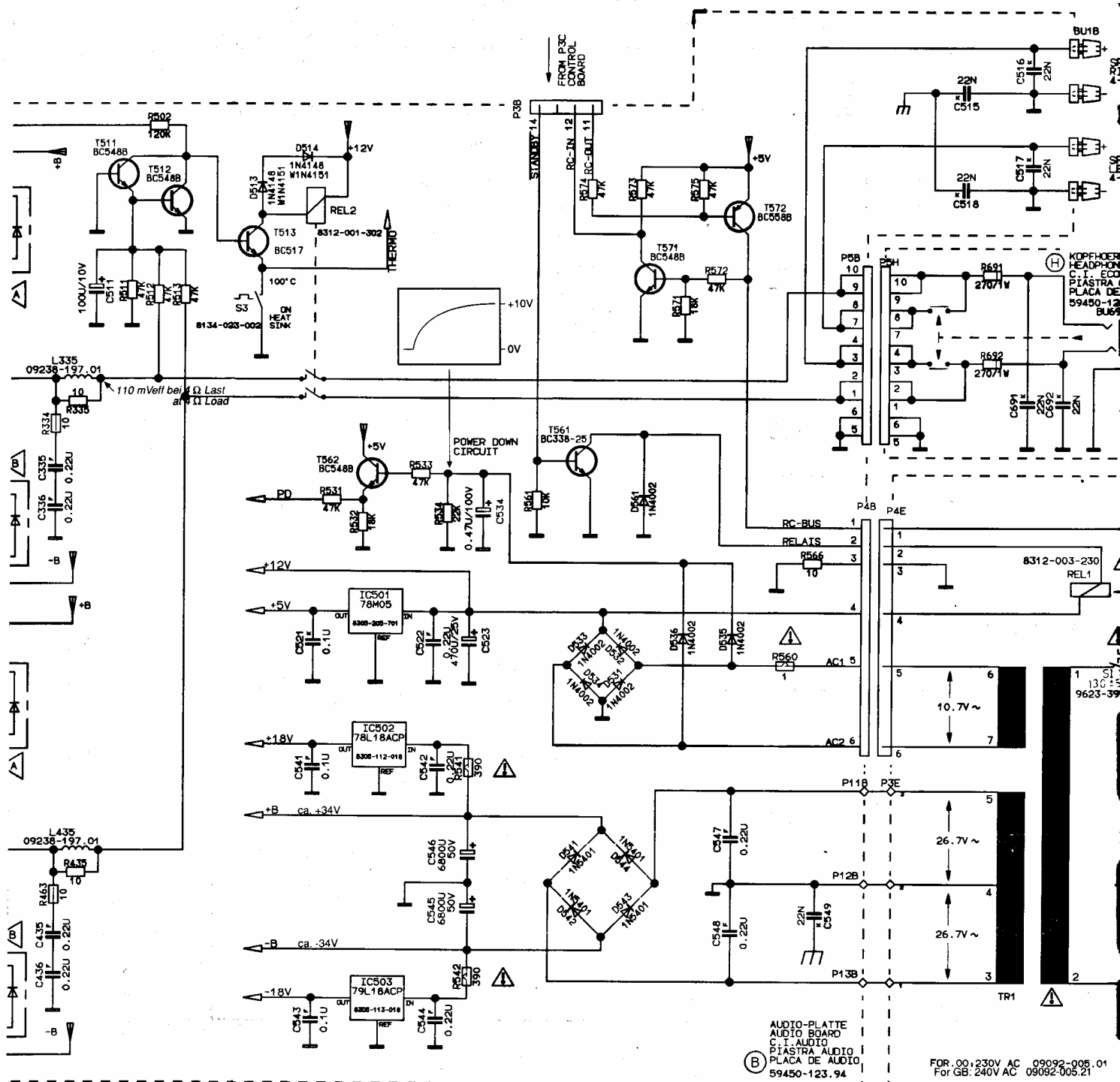




Schaltpläne Audio- und Trafoplatte Circuit Diagrams Audio and Trafo Board







AUDIO-PLATTE
 AUDIO BOARD
 C.I. AUDIO
 PLASTRA AUDIO
 PLACA DE AUDIO
 59450-123.94

FOR: 00:230V AC 09092-005.01
 For GB: 240V AC 09092-005.21

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
SOUS RESERVE DE MODIFIC.
CON RISERVA DI MODIFICA
RES. EL DERECHO DE MODIFIC.

WIDERSTAND/RESISTOR
RESISTANCE/RESISTENZA/RESISTENCIA

- KSW 0204 DIN
- MSW 0204 DIN
- KSW 0207 DIN
- MSW 0207 DIN
- KSW 0309 DIN
KSW 0411 DIN
- KSW 0617 DIN
- MSW 0309 DIN
- NTC
- MSW 0414 DIN
- DRAHT
WIRE
BOBINSE
A FILO
BOBINADA
- METALLOXYDSCHICHT
METAL OXIDE
A OXYDE METALLIQUE
AD OSSIDO METALLICO
DE CAPA DE OXIDO METALICO
- RAUSCHARM
LOW NOISE
A SOUFFLE REDUIT
A BASSO RUMORE
DE BAJO RUIDO
- SCHWER ENTLAMMBAR
LOW FLAMMABILITY
PEU INFLAMMABLE
A BASSA INFLAMMABILITA
DIFICILMENTE INFLAMMABLE
- SICHERUNGSWIDERSTAND
SAFETY RESISTOR
DI SICUREZZA
RESISTENCIA FUSIBLE

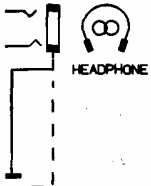
KONDENSATOR/CAPACITOR
CONDENSATEUR/CONDENSATORE/CONDENSADOR

- ELKO
ELECTROLYTIC
ELECTROLYTIQUE
ELETROLITICO
ELECTROLITICO
- TANTALUM ELKO
TANTALUM ELECTROLYTIC
ELECTROLYTIQUE AU TANTALE
ELETROLITICO AL TANTALIO
ELECTROLITICO DE TANTALO
- FOLIE
FOIL
A FEUILLE
A FOGLIA
DELAMINA
- KERAMIK
CERAMIC
CERAMIQUE
A CERAMICA
CERAMICO
- GLIMMER
MICA
AU MICA
A MICA
DE MICA
- VIELSCHICHT
MULTILAYER
A COUCHES MULTIPLES
A PIU' STRATI
MULTICAPA
- POLYPROPYLEN
DE POLIPROPILENO
(KS-KP)

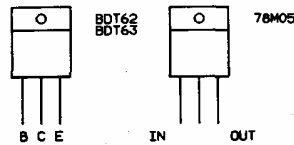
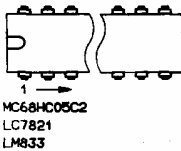
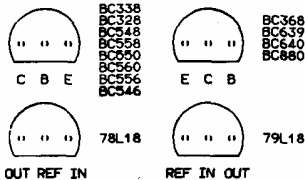
VON OBEN GEGEHEN
TOP VIEW
VUE DE HAUT
VISTA DA SOPRA
VISTO DESDE ARRIBA



HOERERPLATTE
PHONE BOARD
ECOUTEUR
STRA CUFFIA
CA DE AURICULARES
50-124.94
BU691



ACHTUNG!
VORSCHRIFTEN BEIM UMGANG MIT
MOS-BAUTEILEN BEACHTEN!
ATTENTION!
OBSERVE MOS COMPONENTS HANDLING
INSTRUCTIONS WHEN SERVICING!
ATTENTION!
LORS DE LA MANIPULATION DES
CIRCUITS MOS, RESPECTER LES
PRESCRIPTIONS MOS!
ATTENZIONE!
OSSERVARE LE RELATIVE PRESCRIZIONI
DURANTE I LAVORI CON COMPONENTI MOS!
ATENCIÓN!
RESPECTAR EL TRATAMIENTO DE
COMPONENTS MOS



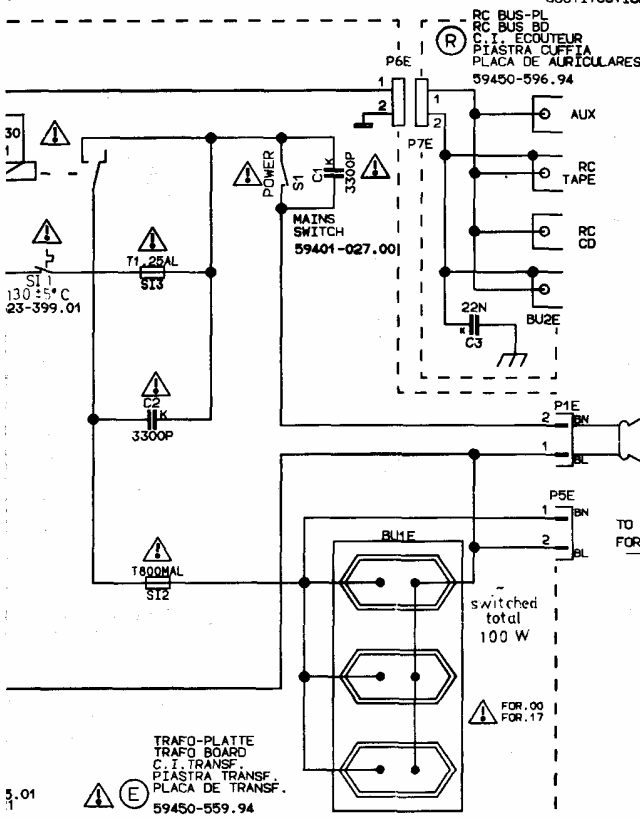
FUER DIE GERÄTESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND
DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC, IM ERSATZFALL DÜRFEN NUR
BAUTEILE MIT GLEICHER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.

ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET, THESE COMPONENTS
MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC, RESP.
AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.

ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL
ET CONFORME AUX REGULATIONS VDE ET IEC, EN CAS DE REMPLACEMENT,
N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.

NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI
ALLE NORME DI SICUREZZA VDE E IEC, IN CASO DI SOSTITUZIONE
IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.

ABSOLUTAMENTE NECESARIO PARA LA SEGURIDAD DEL APARATO Y DE ACUERDO
CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD VDE O IEC, EN CASO DE SUSTITUCION
SUSTITUCION SOLO DEBEN EMPLEARSE COMPONENTES CON LA MISMA ESPECIFICACION.



SPANNUNGEN MIT VOLTMETER (RI=10M Ω) FALLS NICHT
ANDERS ANGEZEIGT, GEGEN MASSE GEMESSEN.
MESSWERTE GELTEN BEI 230V NETZSPANNUNG.

IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASURED
AGAINST CHASSIS WITH A VOLTMETER (RI=10M Ω). THE VALUES
ARE VALID FOR 230V AC MAINS VOLTAGES.

SAUF INDICATION CONTRAIRE, LES TENSIONS SONT MESUREES
PAR RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN VOLTMETRE (RI=10M Ω)
LES VALEURS SONT VALABLES POUR UNE TENSION SECTEUR
DE 230V CA.

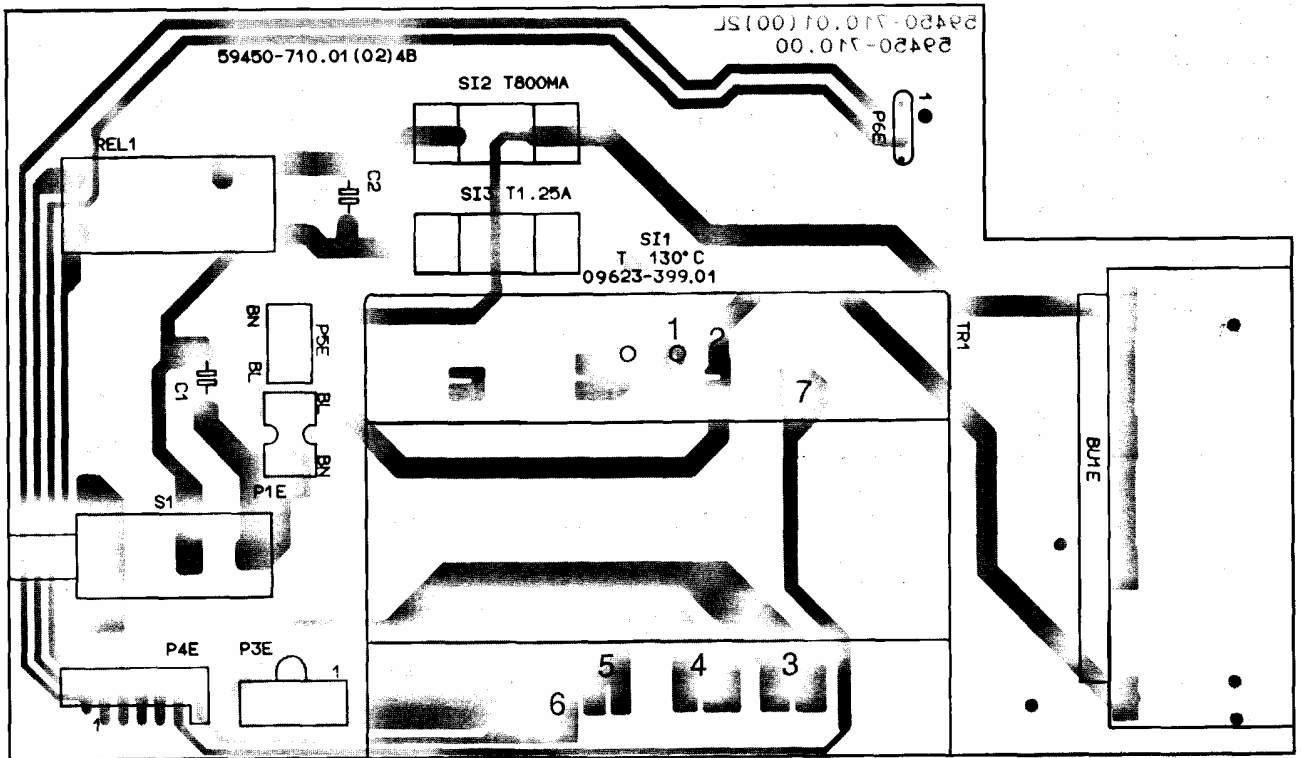
TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO (RI=10M Ω), SALVE
ALTRE INDICAZIONI, RIFERITE A MASSA, I VALORI DI MISURA
VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 230V.

LAS TENSIONES, SIEMPRE QUE NO SE INDIQUE OTRA COSA,
SE MIDEN CON RESPECTO A MASA CON VOLTMETRO (RI=10M Ω).
LOS VALORES DE MEDIDA SON VALIDOS CON 230V DE TENSION DE RED.

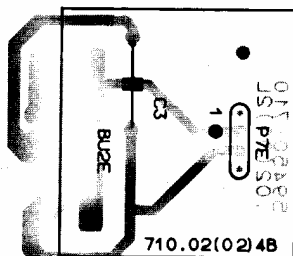
GB: 240V \pm 10%
50Hz

Druckplattenabbildungen Audio- und Trafoplatte Layout of PCBs Audio and Trafo Board

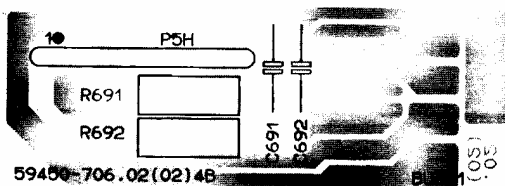
Netzteilplatte Mains Unit Board



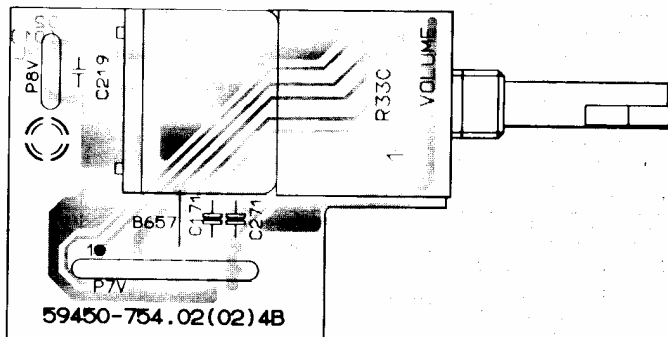
**RC-Bus Platte
RC-Bus Board**



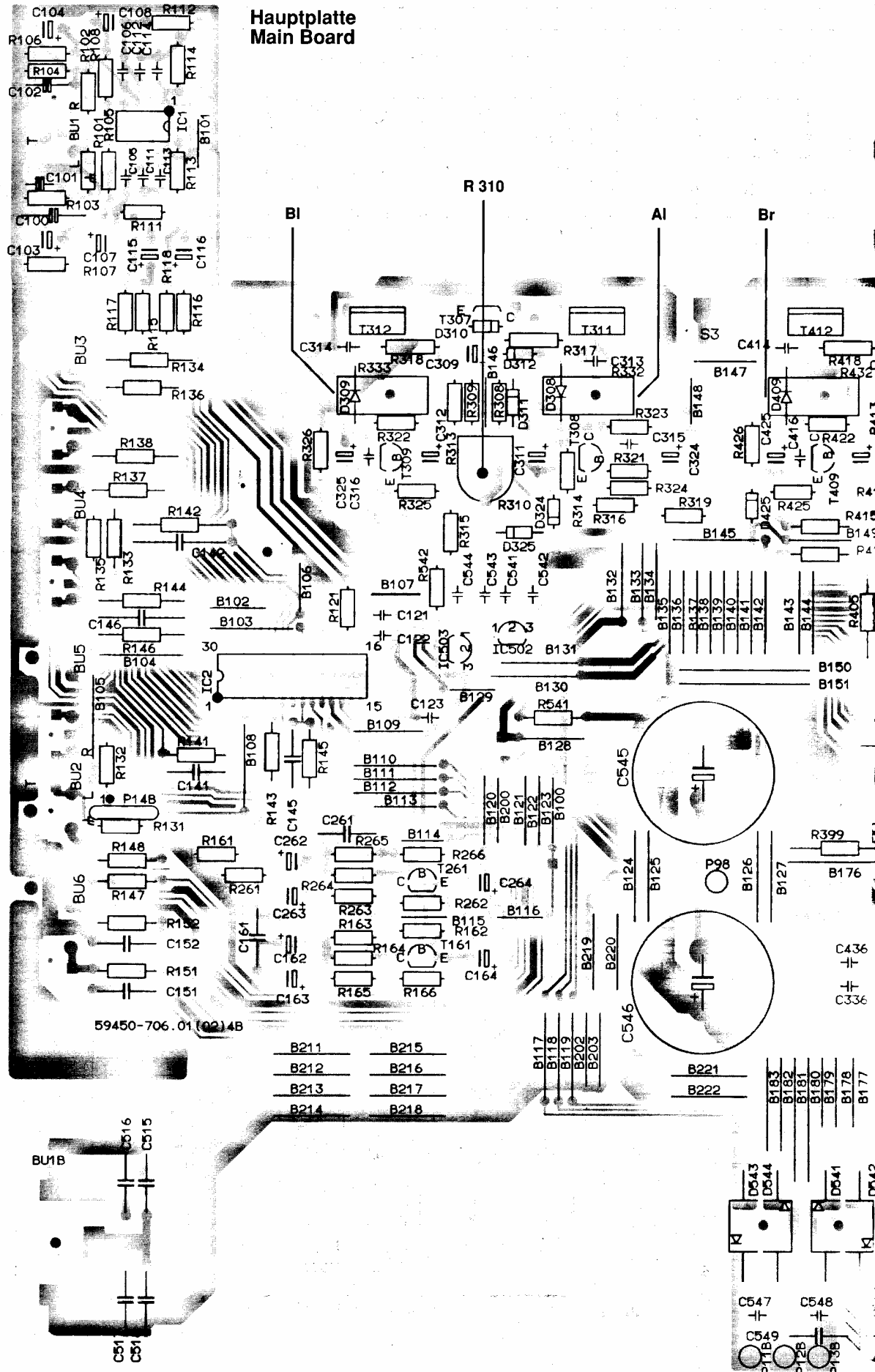
**Kopfhörerplatte
Head Phone Board**

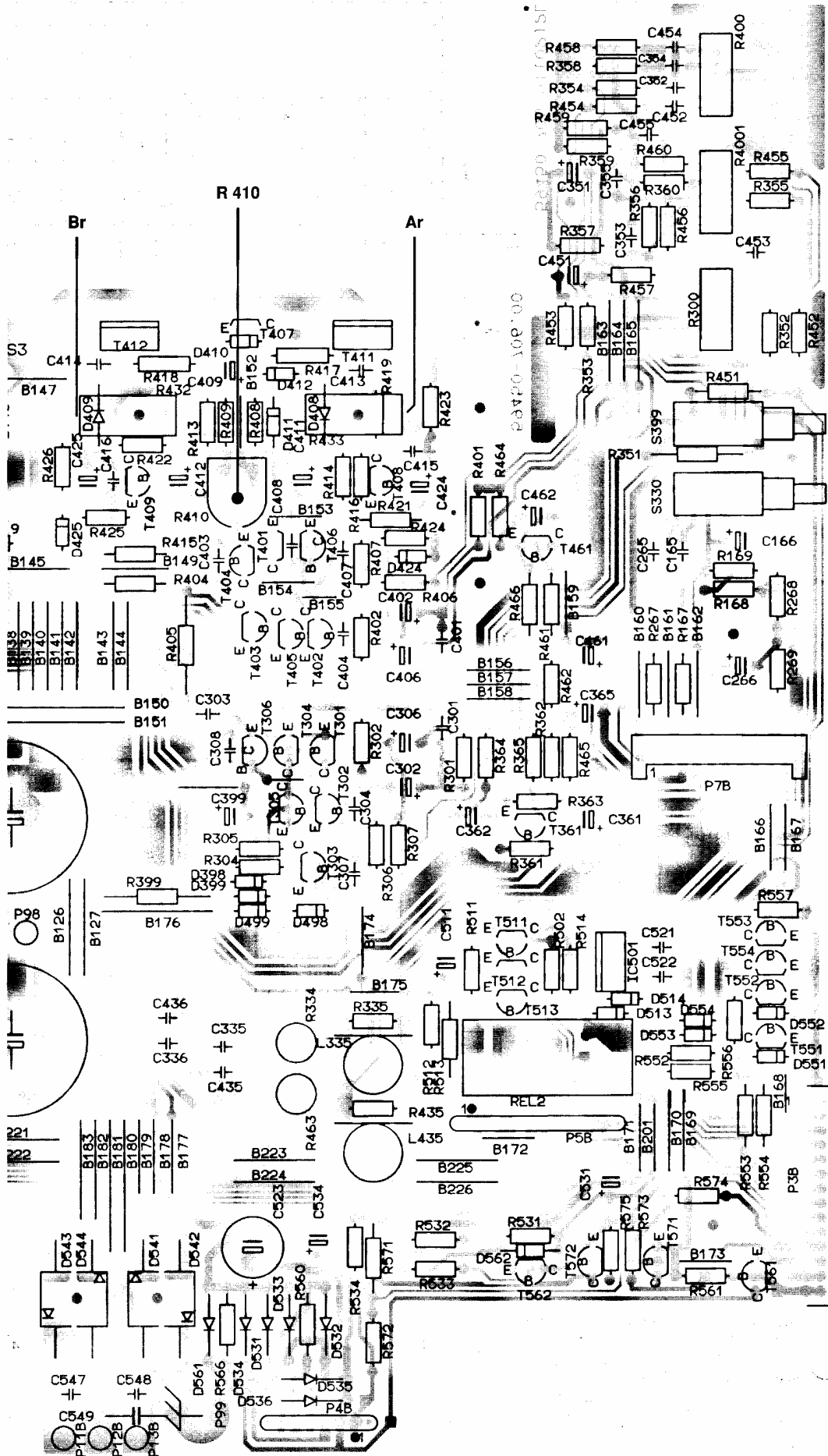


**Lautstärkeregelplatte
Volume Control Board**

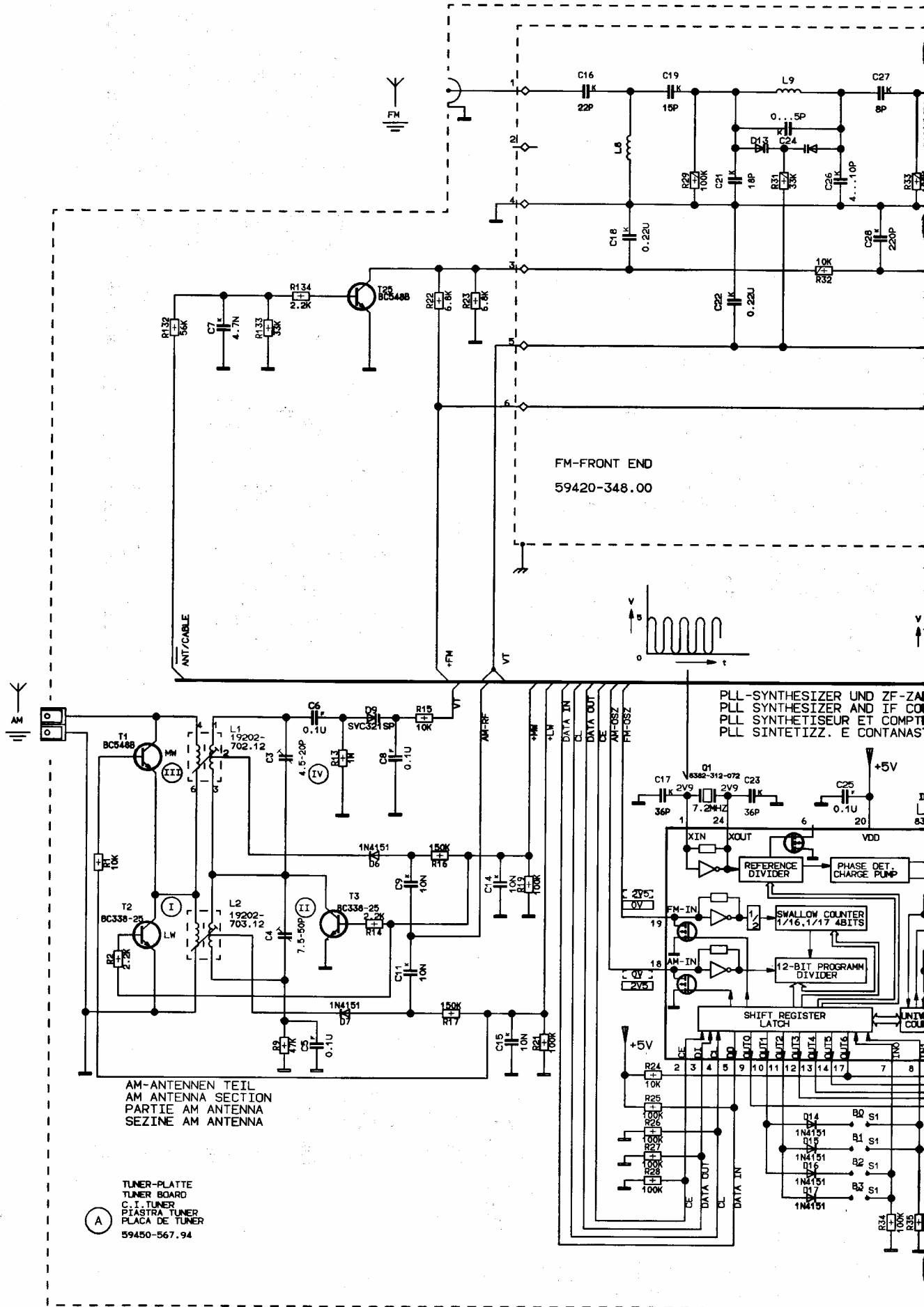


Hauptplatte
Main Board

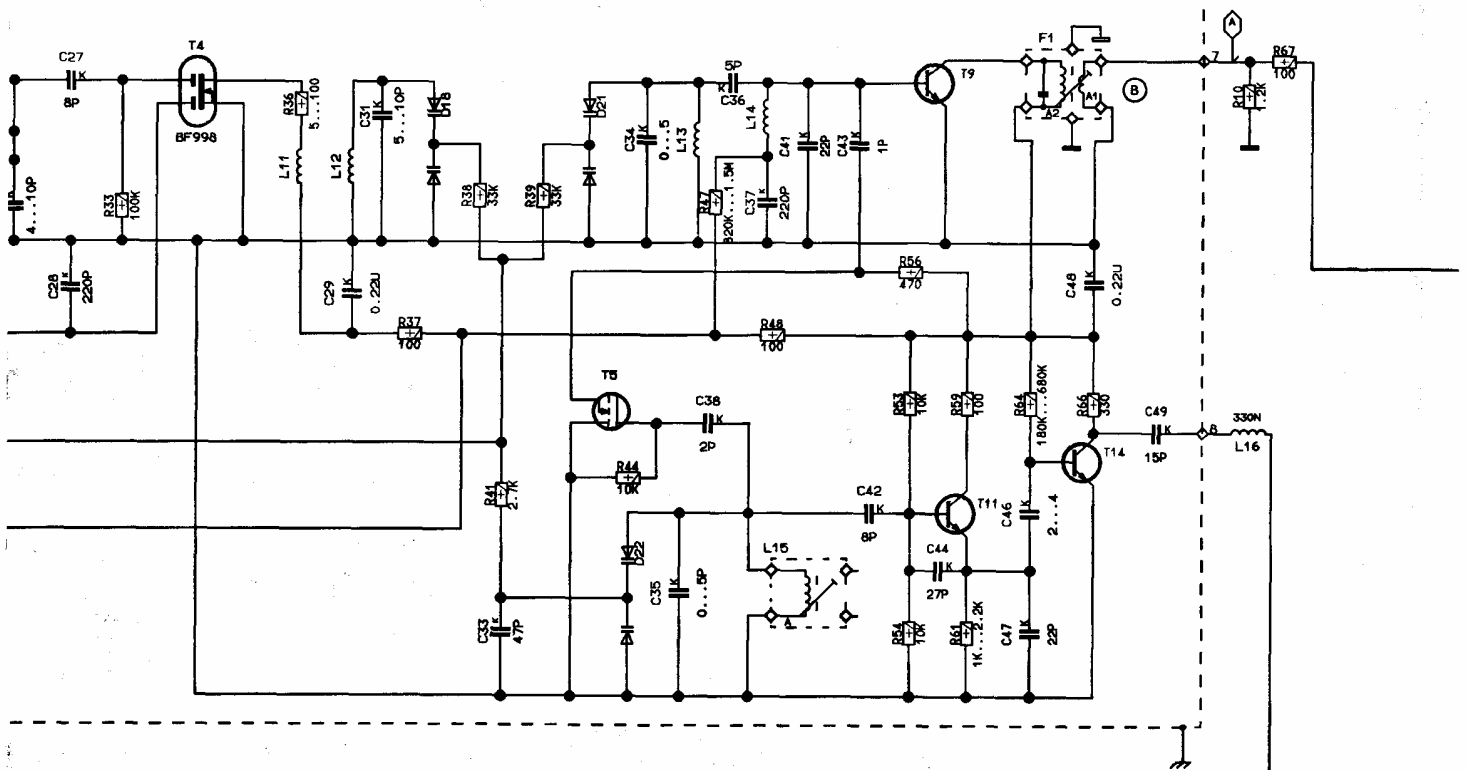




Schaltpläne Tunerplatte Circuit Diagrams Tuner Board

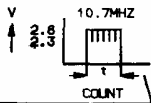


TUNER-PLATTE
TUNER BOARD
C. I. TUNER
PIASTRA TUNER
PLACA DE TUNER
59450-567.94

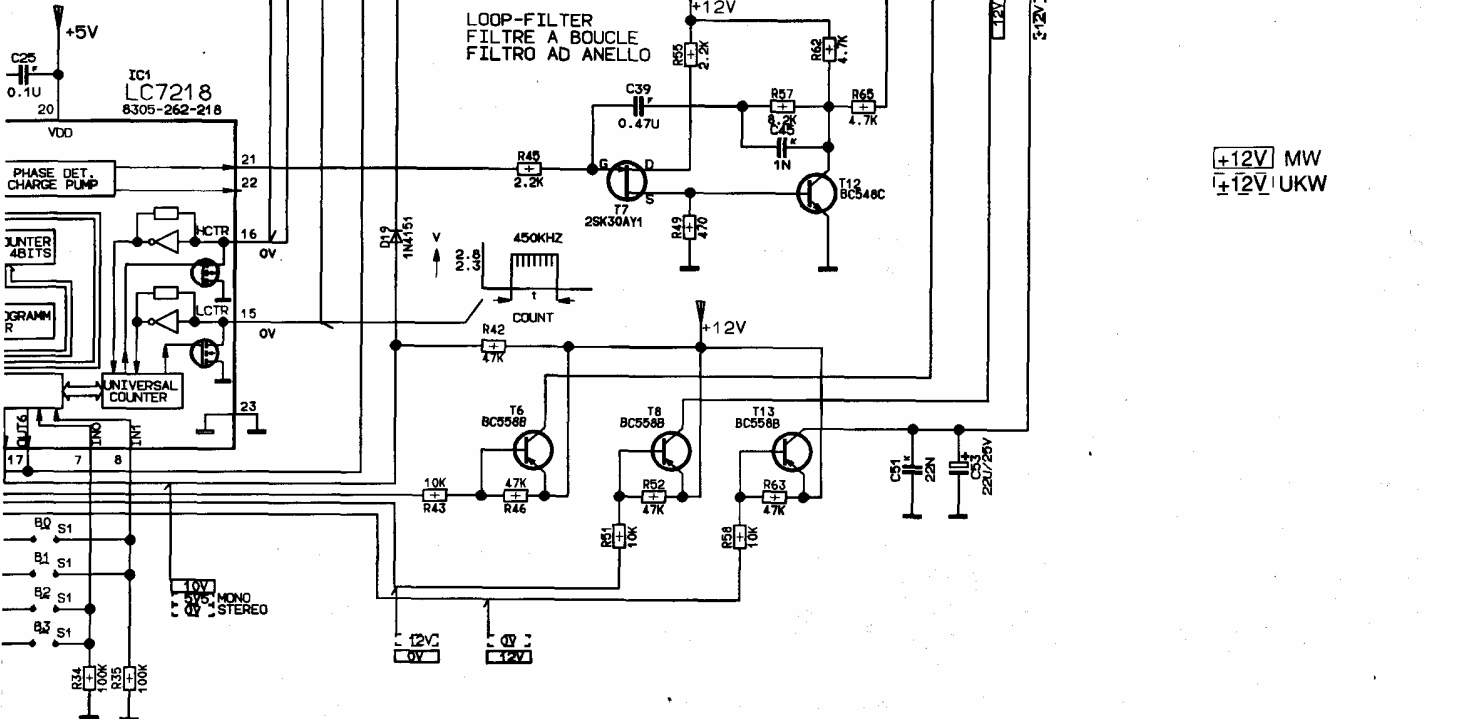


VARICAP

FM 1.6V-8V (87.5-108 MHz)
 MW 1.1V-8V MAX 9V (528.0-1606 KHZ)
 LW 1.8V-6.5V MAX 7V (161.0-281 KHZ)

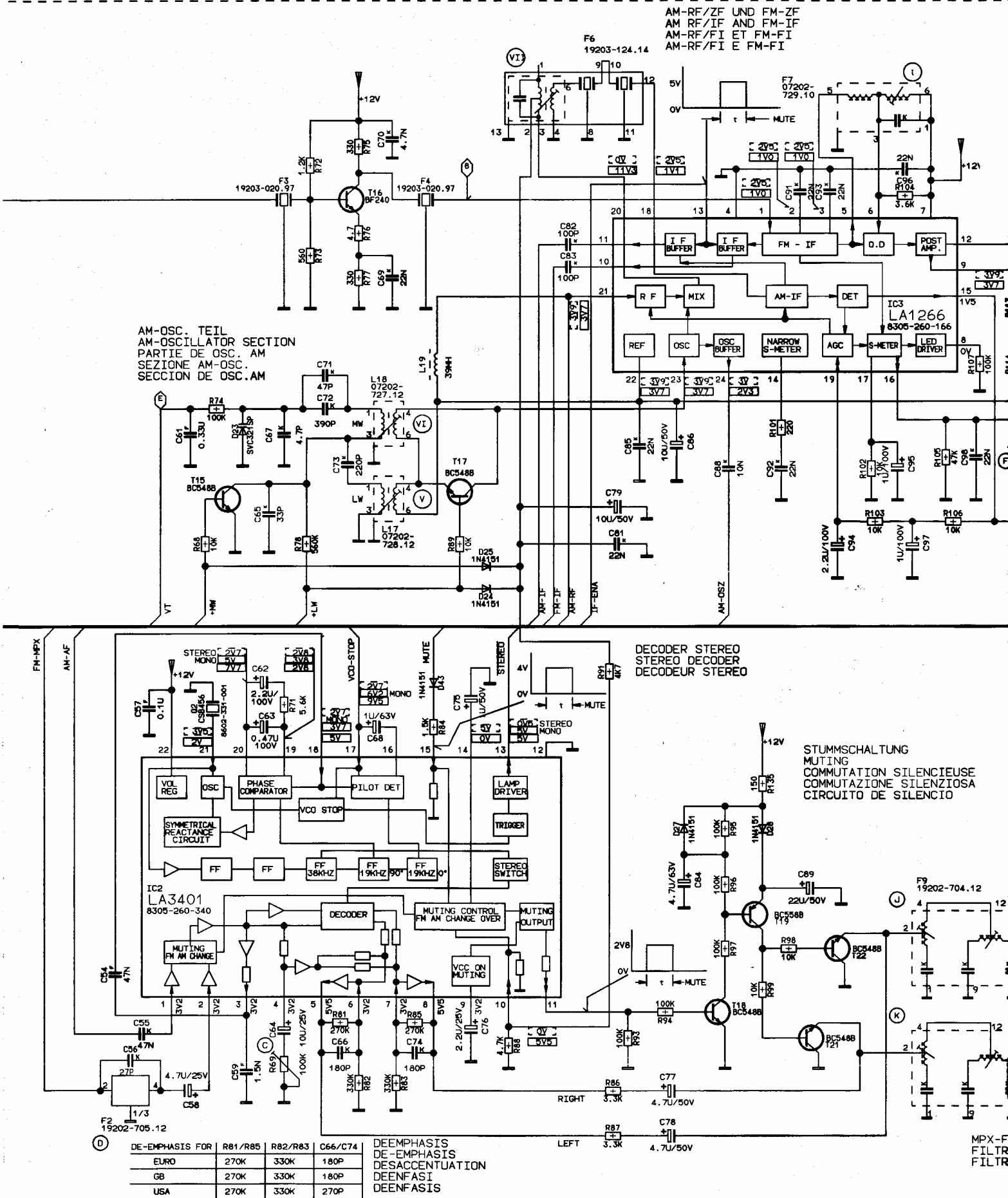


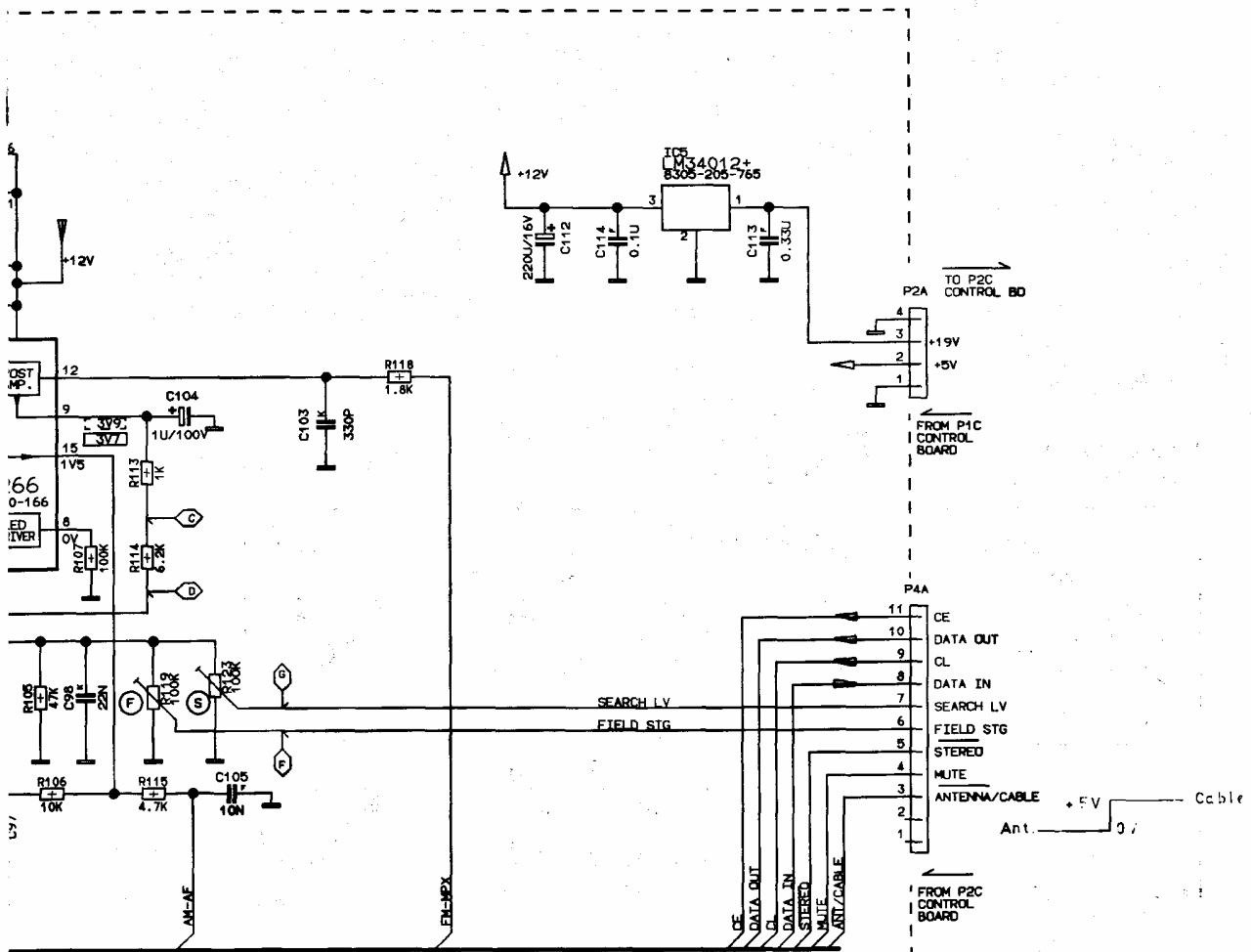
R UND ZF-ZAEHLER
 R AND IF COUNTER
 UR ET COMPTEUR FI
 E CONTANASTRO FI



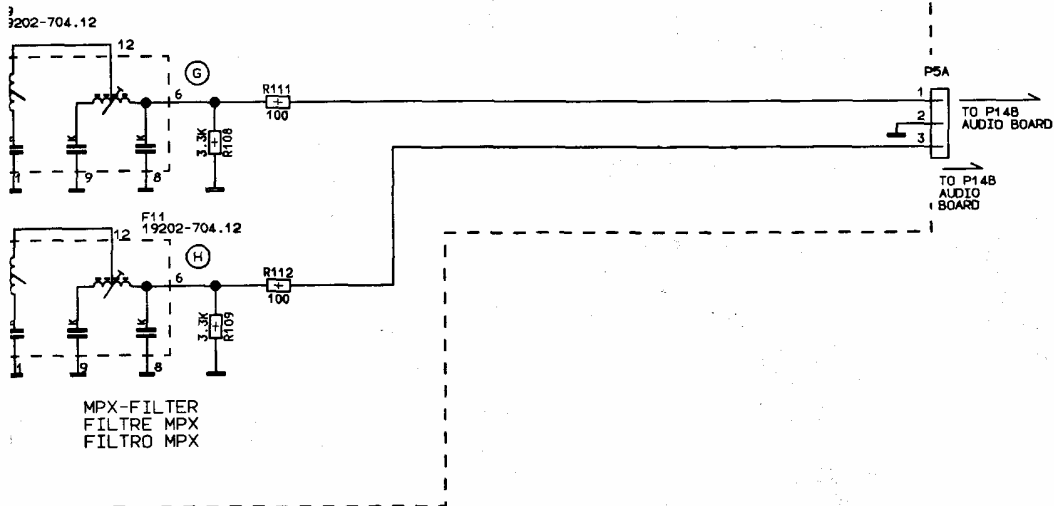
LOOP-FILTER
 FILTRE A BOUCLE
 FILTRO AD ANELLO

+12V MW
 +12V UKW



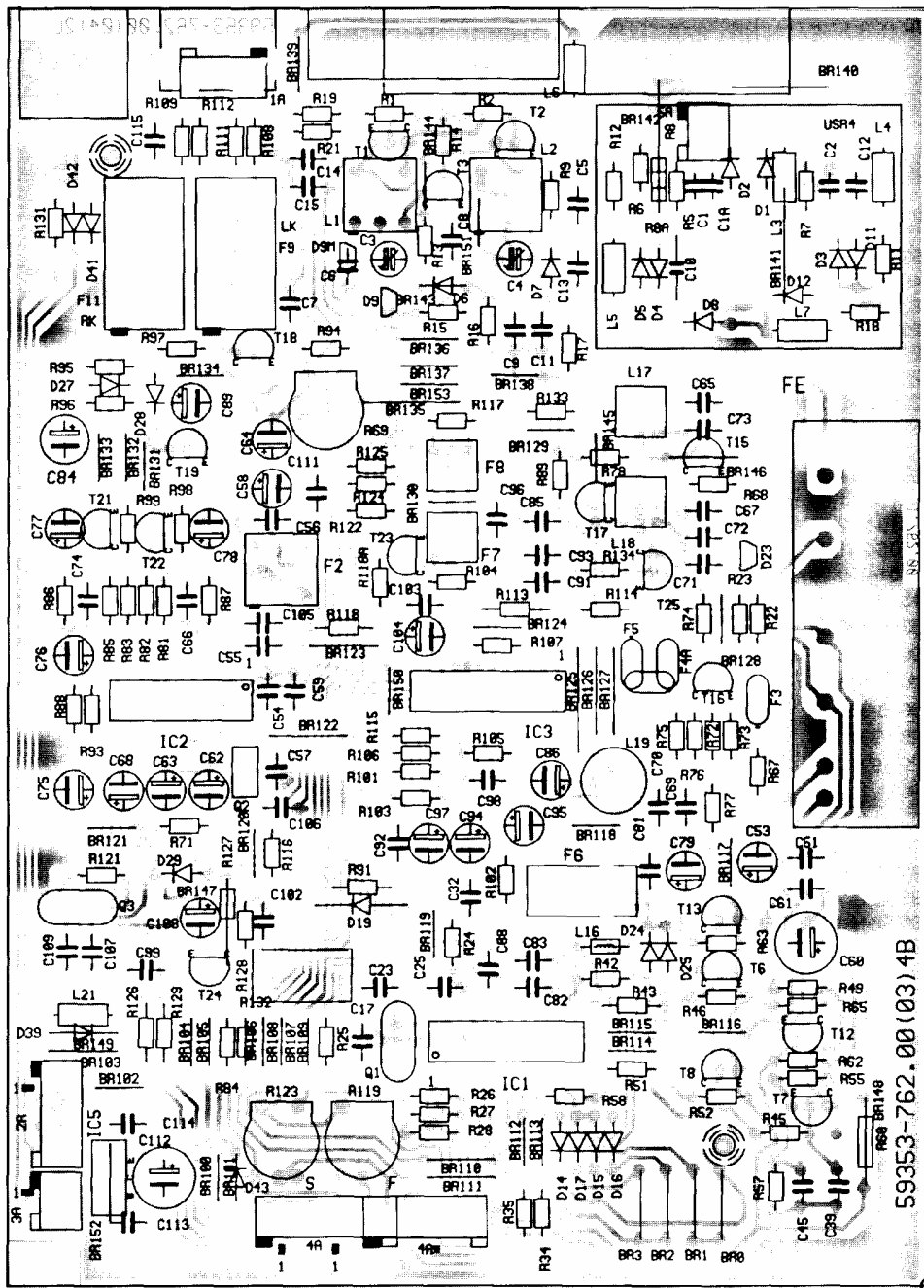


NCIEUSE
ENZIOSA
NCIO



MPX-FILTER
FILTRE MPX
FILTRO MPX

Druckplattenabbildungen Tunerplatte Layout of PCBs Tuner Board



GRUNDIGErsatzteilliste
List of spare partsHIFI 

D Btx * 32700 #

6 / 93

R 210

R 210 GB *

SACH-NR. / PART NO.: 9.55319-8151

BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LD 2551





SCHWARZ/BLACK

SACH-NR. / PART NO.: 9.55319-6251






BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LD 2551GB

SCHWARZ/BLACK *

POS. NR. POS. NO.	ABB NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0001.000	1	55319-200.00		FRONTBLLENDE	FRONT MASK
0002.000		54527-348.01		FILTERFOLIE	FILTER FOIL
0003.000	1	52308-210.00		NETZTASTE	POWER KEY
0004.000		52308-250.00		LED-LINSE	LED LENS
0007.000		52308-206.00		STOESSEL	POWER ACTUATOR
0008.000	1	52308-220.00		DREHKNOPF	ROTARY KNOB
0009.000		52308-260.00		DREHKNOPF-LINSE	ROTARY KNOB, LENS
0010.000	1	55306-213.00	2	TASTE LAUTSTAERKE	KEY VOLUME
0012.000	1	55306-221.00	3	KNOPF / BALANCE/BASS/TREBLE	KNOB
0014.000	1	55301-214.00	8	TASTE	KEY
0020.000	1	55319-211.00		TASTENLEISTE LINKS	KEYBOARD STRIP LEFT
0021.000	1	55319-212.00		TASTENLEISTE RECHTS	KEYBOARD STRIP RIGHT
0022.000	1	54706-251.00		LED-LINSE	LED LENS
0024.000		59401-030.00	2	SCHALTER / AUDIOPL.	SWITCH ALPS
0025.000	⚠	8134-023-003		THERMOSCHALT. 90GRAD C/AUDIOPL.	THERMAL SWITCH 90 DEGR.C
0030.000	⚠	55309-800.00		TRAFO KPL	TRANSFORMER ASSY.
0031.000	⚠	09092-005.01		NETZTRAFO	POWER TRANSFORMER
0031.000	⚠	09092-005.21	*	NETZTRAFO	POWER TRANSFORMER
0032.000	⚠	09623-399.01		THERMOSCHALTER	THERMAL SWITCH
0033.000	⚠	8290-991-275		NETZKABEL KPL	MAINS CABLE
0033.000	⚠	8290-991-280	*	NETZKABEL KPL	POWER CABLE CPL
0034.000	⚠	09621-113.02	4	SICHERUNGSHALTER	FUSE HOLDER
0035.000	⚠	29304-122.01	2	SICHERUNGSABDECKUNG	COVERING
0037.000	⚠	09626-904.00		AC-BUCHSE	AC SOCKET
0040.000		09623-449.00		CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0041.000		09623-449.01		CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0043.000		09623-448.00		CINCHBUCHSE 2-FACH	CINCH SOCKET 2 FOLD
0044.000	1	09621-147.00		STEREO-KOPFHUERERBUCHSE	PHONE SOCKET
0045.000		39612-060.04		LS-KOPFKONTAKTKLEMME	LS-HEAD CONTACT CLAMP
0046.000		55099-125.00		MASSEKLEMME	EARTHING CLAMP
0050.000		59802-608.01		IR-FERNBEDIENUNG	IR REMOTE CONTROL
0057.000		59420-348.00		FRONTEND MODEL FE 415-G11	FRONT END MODEL FE 415-G1
0060.000	1	59752-068.02	4	FUSS	FOOT
0061.000		59752-069.00	4	ANTI-RUTSCH FILZ	ANTI SLIP FELT
0065.000		09623-438.00		ANTENNENBUCHSE	ANTENNA TERMINAL
0066.000		55301-510.00		ANTENNENHALTER	ANTENNA HOLDER
0067.000		59600-071.00		AM-SCHLEIFANTENNE	AM-LOOP-AERAL
		55319-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-736.90		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL
				* = GB AUSFUEHRUNG	* = GB MODEL

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
			
C 3	8699-999-345	TR.13 4,5/20PF VCT 56	
C 4	8699-999-356	TR.15 7,5/50PF VCT 56	
C 545	8410-001-568	ELKO 6800UF 50V	
C 546	8410-001-568	ELKO 6800UF 50V	
C 607	8442-016-147	ELKO AX-GA 1000UF 25V	
			
D 0	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 6	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 7	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 9	8309-217-321	DIODE SVC 321 SP-A/B/C/D	
D 14	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 15	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 16	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 17	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 19	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 23	8309-217-321	DIODE SVC 321 SP-A/B/C/D	
D 24	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 25	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 27	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 28	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 43	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 308	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 309	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 310	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W	
D 311	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 312	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 324	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 325	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 398	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 399	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 408	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 409	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 410	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W	
D 411	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 412	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 424	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 425	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 498	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 499	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 513	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 514	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 531	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 532	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 533	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 534	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 535	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 536	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 541	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG	
D 542	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG	
D 543	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG	
D 544	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG	
D 551	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 552	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 553	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 554	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 561	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 601	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 602	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 603	8309-720-116	Z DIODE 15 C 0,5W	
D 604	8309-720-119	Z DIODE 18 C 0,5W	
D 605	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 606	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 607	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 608	8309-720-052	Z DIODE 5,1 C 0,5W	
D 609	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
D 610	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 611	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 612	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 613	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 614	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 615	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 616	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 617	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 618	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 630	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 631	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 650	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 660	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 670	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
DP 0	59740-006.00	FLUORESZENZANZEIGE	
			
F 2	19202-705.12	FILTER (NACHBARKANAL)	
F 3	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70	
F 4	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70	
F 6	19203-124.14	AM-ZF SFL 450 J3	
F 7	07202-729.10	FM-DEM.I	
F 9	19202-704.12	FILTER (PILOT) LPF-V20	
F 11	19202-704.12	FILTER (PILOT) LPF-V20	
			
IC 1	8305-262-218	IC LC 7218 SANYO MOS	
IC 2	8305-260-340	IC LA 3401 SANYO MOS	
IC 3	8305-260-166	IC LA 1266 SANYO MOS	
IC 5	8305-204-341	IC LM 340 AT-12 NSC	
IC 01	8305-204-834	IC LM 833 N ELLI 580 NSC	
IC 02	8305-262-821	IC LC 7821 SANYO MOS	
IC 05	8305-205-705	IC MC 78 M 05 CT MOT	
IC 502	8305-112-018	IC MC 78 L 18 ACP	
IC 503	8305-112-018	IC MC 78 L 18 ACP	
IC 600	59852-001.00	IR-EMPFAENGER TFMS 5360	
IC 601	8305-208-398	IC M 38172-M4-057 FP MIT	
IC 602	8305-602-405	IC X 24 C 04 XICOR	
K 601	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW	
KR610	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW	
			
L 1	19202-702.12	MW-VORKR.	
L 2	19202-703.12	LW-VORKR.	
L 16	8140-510-213	DR AX 0207-GA 0,33UH	
L 17	07202-728.12	SPULE (LW OSZ.)	
L 18	07202-727.12	SPULE (MW-OSZ.)	
L 19	8140-526-862	DROSSEL 39 MH 5%	
L 335	09238-197.01	HF-DROSSEL	
L 435	09238-197.01	HF-DROSSEL	
L 616	8140-525-947	DR AX 0309-GA 22UH	
			
Q 1	8382-312-072	QUARZ 7,2 MHZ	
Q 2	8602-331-001	CER.RES.10 CSB 456 F11	
			
R 69	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN	
R 119	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN	
R 123	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN	
R 300	59713-014.00	POTI 100 KOHM / BALANCE	
R 310	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM	
R 317	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA	
R 318	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA	

ALTERATIONS RESERVED

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
R 323	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA	
R 326	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA	
R 330	59713-018.00	POTENTIOMETER / LAUTST.	
R 400	59713-016.00	POTENTIOMETER / BASS	
R 401	59713-016.00	POTENTIOMETER / TREBLE	
R 410	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM	
R 417	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA	
R 418	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA	
R 423	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA	
R 426	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA	
R 541	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA	
R 542	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA	
R 560	8701-118-001	KSW SI B 1 OHM 5% -GA	
R 600	8770-490-113	R-NETZ 8X47 KOHM	
RL 1	8312-003-230	RELAIS G2R-117P-V-US-SV	
RL 2	8312-001-302	RELAIS V23037-A0002-A102	
S 1	59401-027.00	NETZSCHALTER	
S 601	8134-020-181	TASTSCHALTER	
S 611	8134-020-181	TASTSCHALTER	
S 702	59401-029.00	DRUCKSCHALTER	
SI 2	8315-616-003	FS.800 MA/T L 250V	
SI 3	8315-618-002	FS.1.25 A/T L 250V	
SI 601	8315-610-026	LOET-SI.-GR 200 MA/T	
T 1	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 2	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 3	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 6	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 7	8302-638-030	TRANS.2 SK 30 A-TM-Y1	
T 8	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 12	8303-207-548	TRANS.BC 548 C	
T 13	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 15	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 16	8303-406-240	TRANS.BF 240	
T 17	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 18	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 19	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
T 21	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 22	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 25	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 161	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 261	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 301	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 302	8302-200-540	TRANS.BC 546 B	
T 303	8302-200-540	TRANS.BC 546 B	
T 304	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 305	8302-200-540	TRANS.BC 546 B	
T 306	8303-293-880	TRANS.BC 880	
T 307	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 308	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 309	8303-273-328	TRANS.BC 328-25	PHI/ITT
T 311	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C	
T 361	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 401	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 402	8302-200-540	TRANS.BC 546 B	
T 403	8302-200-540	TRANS.BC 546 B	
T 404	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 405	8302-200-540	TRANS.BC 546 B	
T 406	8303-293-880	TRANS.BC 880	
T 407	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 408	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 409	8303-273-328	TRANS.BC 328-25	PHI/ITT
T 411	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C	
T 412	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C	
T 461	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 511	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 512	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 513	8303-293-517	TRANS.BC 517	TID/SIE
T 551	8303-273-328	TRANS.BC 328-25	PHI/ITT
T 552	8303-273-328	TRANS.BC 328-25	PHI/ITT
T 553	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 554	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 561	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 562	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 571	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 572	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 600	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 601	8303-287-640	TRANS.BC 640	
T 611	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 612	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 613	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 614	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 615	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 616	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	

