

Service Manual

HiFi

V 23

Grundig Service

Holline Deutschland...
...Mo.-Fr. 8.00-16.30 Uhr

Technik:

TV/SAT	0180/52318-41
VCR/LiveCam	0180/52318-42
HiFi/Audio	0180/52318-43
Car Audio	0180/52318-44
Telekommunikation	0180/52318-45

Fax: 0180/52318-51

Ersatzteil-Bestellannahme:

Telefon: 0180/52318-40
Fax: 0180/52318-50



Zusätzlich erforderliche
Unterlagen für den Komplettservice

Additionally required
Service Manuals for the Complete Service

**Service
Manual**

V 23

Sach-Nr./Part No.
72010-755.50

**Service
Manual**

**Sicherheit
Safety**

Sach-Nr./Part No.
72010-800.00

Btx * 32700 #

Sachnummer
Part Number 72010-755.50

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration

Printed in Germany
VK233 1097

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



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

D Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeiner Teil	1 - 2 ... 1 - 8
Meßgeräte / Meßmittel	1 - 2
Technische Daten	1 - 2
Ausbauhinweise	1 - 3
Bedienhinweise	1 - 7
Abgleich	2 - 1
Platinenabbildungen und Schaltpläne	3 - 1 ... 3 - 18
Bauteilhinweise	3 - 12
Verdrahtungsplan	3 - 17
Schaltpläne	
Eingangswählerplatte, Klangreglerplatte, Lautstärkeplatte	3 - 3
Audioplatte, Kopfhörerplatte	3 - 7
Trafoplatte	3 - 11
Bedienplatte	3 - 15
Druckplattenabbildungen	
Eingangswählerplatte, Klangreglerplatte, Lautstärkeplatte	3 - 1
Audioplatte, Kopfhörerplatte	3 - 9
Trafoplatte	3 - 13
Bedienplatte	3 - 13
Ersatzteilliste und Explosionszeichnung	4 - 1 ... 4 - 2

Allgemeiner Teil

Meßgeräte / Meßmittel

Digitalvoltmeter

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

GRUNDIG Instruments
Test- und Meßsysteme GmbH
 Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth/Bay
 Tel. 0911/703-4118, Fax 0911/703-4130

Technische Daten

Ausgangsleistung (acc. DIN 45500)	
Musikleistung 4Ω	2 x 160W
Sinusleistung 4Ω	2 x 100W
Sinusleistung 8Ω	2 x 70W
Eingangsempfindlichkeit / Impedanz	
Line in	200mV / 47kΩ
Phono MM	1,8mV / 4,7kΩ
Klirrfaktor Sinusleistung -1dB, 8Ω, 1kHz	≤ 0,008%
Geräuschspannungsabstand	≥ 96dB
Leistungsbandbreite	< 10Hz ... > 100kHz
Übertragungsbereich	
Line in (-3dB)	< 10Hz ... > 80kHz
Phono MM	20Hz ... 30kHz
Stereo crosstalk 10kHz	> 60dB
Spannungsversorgung	
Betriebsspannung	230V~, 50/60Hz
max. Leistungsaufnahme	< 400W
Leistungsaufnahme in Standby	ca. 1W

GB Table of Contents

	Page
General Section	1 - 2 ... 1 - 9
Test Equipment / Aids	1 - 2
Specifications	1 - 2
Disassembly Instructions	1 - 3
Operating Hints	1 - 8
Adjustment Procedures	2 - 1
Layout of the PCBs and Circuit Diagrams	3 - 1 ... 3 - 18
Note of Components	3 - 12
Wiring Diagram	3 - 17
Circuit Diagrams	
Input Board, Tone Control Board, Volume Board	3 - 3
Audio Board, Headphone Board	3 - 7
Transformer Board	3 - 11
Control Board	3 - 15
Layout of PCBs	
Input Board, Tone Control Board, Volume Board	3 - 1
Audio Board, Headphone Board	3 - 9
Transformer Board	3 - 13
Control Board	3 - 13
Spare Parts List and Exploded View	4 - 1 ... 4 - 2

General Section

Test Equipment / Aids

Digital voltmeter

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

GRUNDIG Instruments
Test- und Meßsysteme GmbH
 Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth/Bay
 Tel. 0911/703-4118, Fax 0911/703-4130

Specifications

Output power (acc. DIN 45500)	
Music 4Ω	2 x 160W
Nominal 4Ω	2 x 100W
Nominal 8Ω	2 x 70W
Input sensitivity / impedance	
Line in	200mV / 47kΩ
Phono MM	1.8mV / 4.7kΩ
Distortion Nom. -1dB, 8Ω, 1kHz	≤ 0.008%
Signal-to-noise ratio	≥ 96dB
Power bandwidth	< 10 Hz ... > 100kHz
Frequency response	
Line in (-3dB)	< 10Hz ... > 80kHz
Phono MM	20Hz ... 30kHz
Stereo crosstalk 10kHz	> 60dB
Power supply	
Voltage	230V~, 50/60Hz
Max. power consumption	< 400W
Standby power consumption	approx. 1W

Ausbauhinweise

1. Gehäuse

- 6 Schrauben (A) herausschrauben (Fig. 1 und 2).
- Deckel abnehmen.

Disassembly Instructions

1. Cabinet

- Undo 6 screws (A) (Fig. 1 and 2).
- Remove cover.

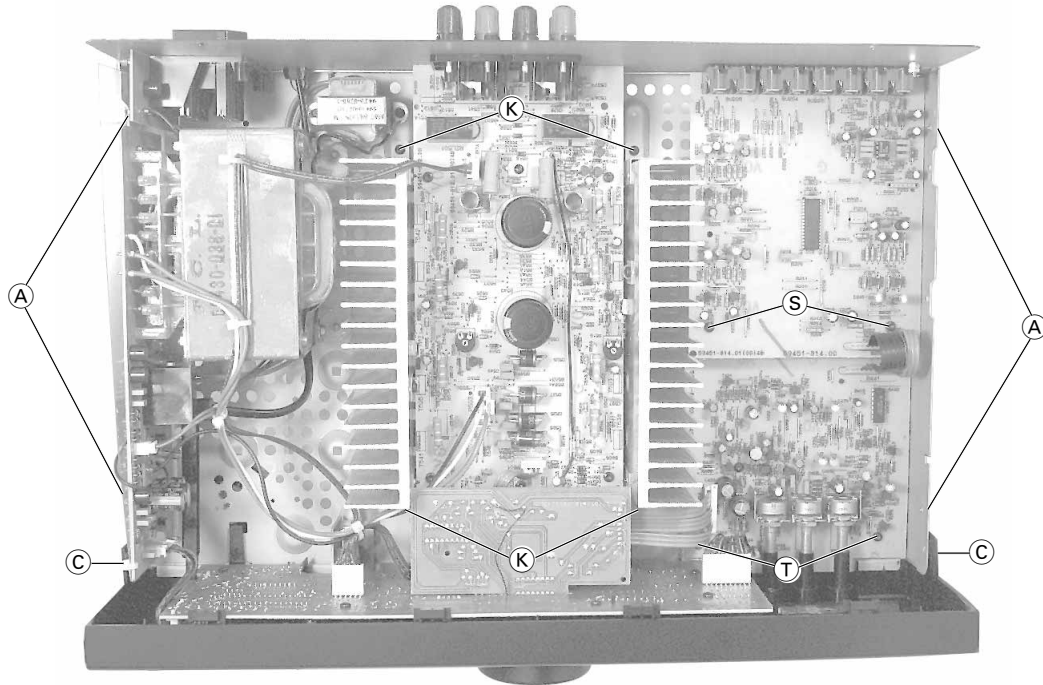


Fig. 1

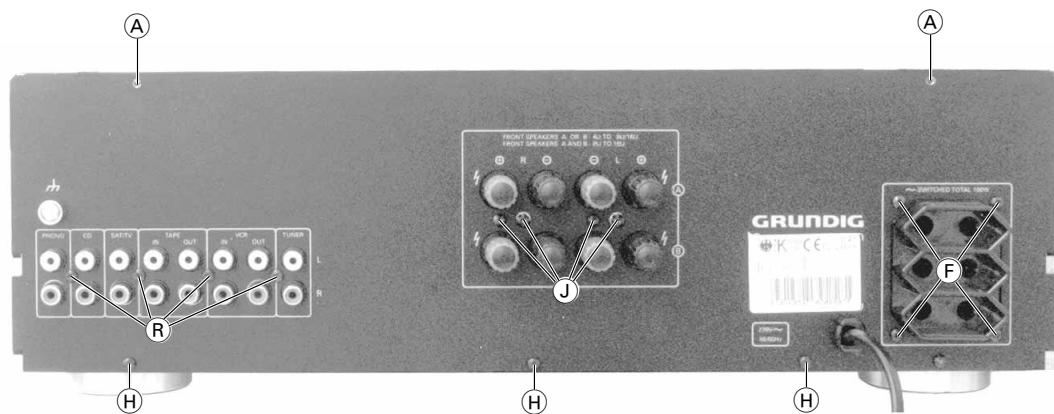


Fig. 2

2. Front ausbauen

- Rastung der Netztaete ausrasten.
- Schraube (B) (Fig. 3) herausschrauben.
- 2 Rastnasen (C) ausrasten (Fig. 1).
- Steckverbinder nach Bedarf oeffnen.
- Front nach vorne abziehen.

3. Kopfhoeererplatte ausbauen

- Front ausbauen (Pkt. 2).
- Schraube (D) herausschrauben (Fig. 4).
- Steckverbinder nach Bedarf oeffnen.

2. Removing Front

- Disengage the mains button.
- Undo screw (B) (Fig. 3).
- Disengage the 2 catches (C) (Fig. 1).
- Open connectors if necessary.
- Pull off the front.

3. Removing Headphone Board

- Remove Front (para 2).
- Undo screw (D) (Fig. 4).
- Open connectors if necessary.

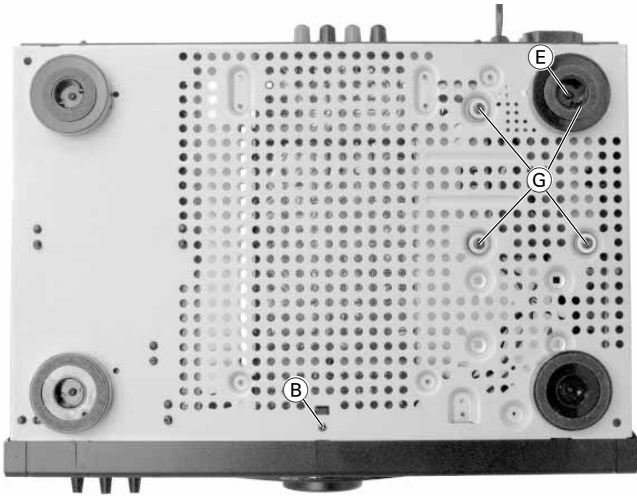


Fig. 3

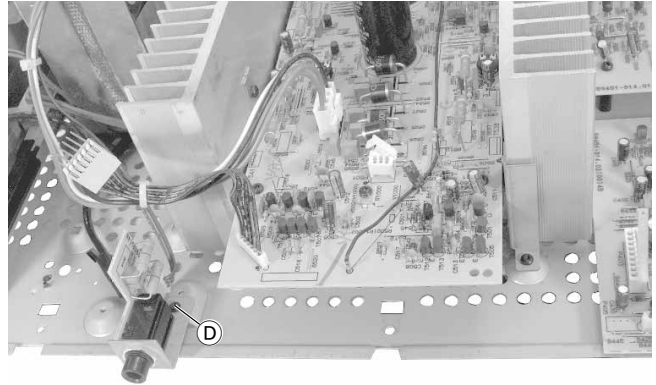


Fig. 4

4. Netzteilplatte ausbauen

- Rastung der Netztafte austrasten.
- Fuß unter dem Netztrafo ausbauen (Schraube (E), Fig. 3).
- 4 Schrauben (F) heraus-schrauben (Fig. 2).
- 4 Schrauben (G) heraus-schrauben (Fig. 3).
- Steckverbinder nach Bedarf öffnen.
- Netzteilplatte mit Trafo und AC-Outlet-Platte herausnehmen.

5. Audioplatte ausbauen

- Alle Schrauben in der Rückwand (3 x (H), 4 x (J), 4 x (F) und 4 x (R)) heraus-schrauben (Fig. 2) und Rückwand abnehmen.
- 4 Schrauben (K) heraus-schrauben (Fig. 1).
- Audioplatte mit Kühlkörper und Audio-DPL-Platte herausnehmen. Für Messungen am laufenden Gerät kann die Audioplatte in eine Serviceposition gebracht werden, bei der keine Steckverbinder geöffnet werden müssen (Fig. 5)

4. Removing the Power Supply Board

- Disengage the mains button.
- Remove the foot under the mains transformer (screw (E), Fig. 3).
- Undo 4 screws (F) (Fig. 2).
- Undo 4 screws (G) (Fig. 3).
- Open connectors if necessary.
- Remove Power Supply Board together with and AC Outlet Board.

5. Removing Audio Board

- Undo all screws at the back (3 x (H), 4 x (J), 4 x (F) and 4 x (R)) and remove back (Fig. 2).
- Undo 4 screws (K) (Fig. 1).
- Remove Audio Board together with its heat sink and the Audio DPL Board.

For measurements on the working set it is possible to position the audio board so, that no connections must be opened (Fig. 5).



Fig. 5

6. Front zerlegen

- Front ausbauen (Pkt. 2).
- Lautstärkekноп abziehen und darunter befindliche Mutter (L) lösen (Fig. 6).
- Lautstärkeplatte abnehmen.
- 9 Schrauben (M) heraus-schrauben. Rastnase (N) ausrasten und die Frontplatte abnehmen (Fig. 7). Steckverbinder nach Bedarf öffnen.

7. Tasten ausbauen

- Front zerlegen (Pkt. 6)
- 2 Schrauben (O) und Schraube (P) heraus-schrauben (Fig. 8).
- Tastensätze herausnehmen.
- Zum Ausbau der Tasten für die Eingangsumschaltung die Rastnase (Q) (Fig. 9) ausrasten und die Taste herausnehmen.

6. Disassembling the Front

- Remove Front (para 2).
- Pull off volume knob and disengage the nut (L) (Fig. 6).
- Remove Volume Board.
- Undo 9 screws (M). Disengage catch (N) and take off the Front Board (Fig. 7). Open connectors if necessary.

7. Disassembling the buttons

- Disassemble the front (para 6).
- Undo 2 screws (O) and screw (P) (Fig. 8).
- Remove the Key Sets.
- To disassemble the input selection buttons disengage the catch (Q) (Fig. 9) and pull out the button.



Fig. 6

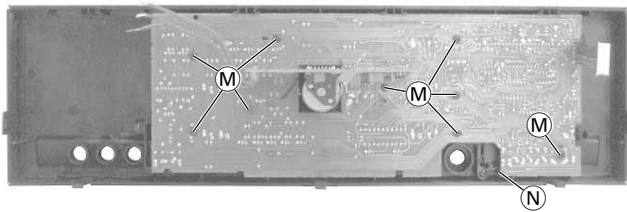


Fig. 7

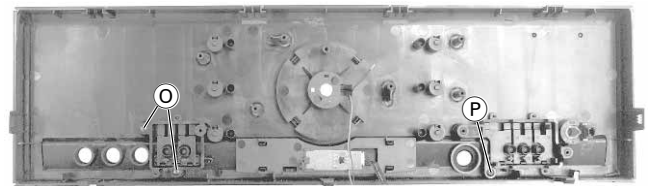


Fig. 8

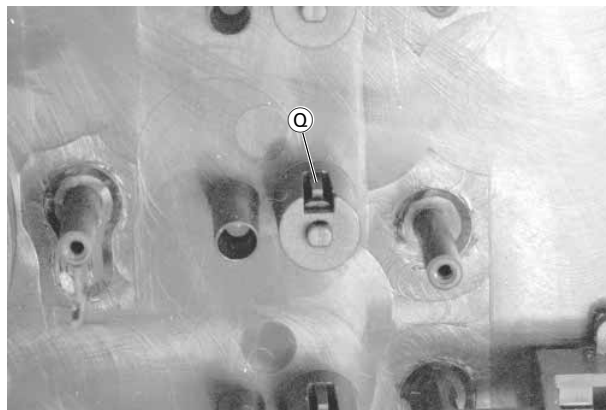


Fig. 9

8. Eingangswählerplatte ausbauen

- Steckverbinder nach Bedarf öffnen.
- 4 Schrauben (R) (Fig. 2) und 2 Schrauben (S) (Fig. 1) heraus-schrauben.

9. Klangreglerplatte ausbauen

- Frontblende ausbauen (Pkt. 2).
- Steckverbinder nach Bedarf öffnen.
- 2 Schrauben (T) heraus-schrauben (Fig. 1).

8. Removing Input Selector Board

- Open connectors if necessary.
- Undo 4 screws (R) (Fig. 2) and 2 screws (S) (Fig. 1).

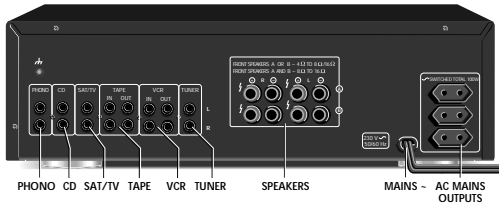
9. Removing Tone Control Board

- Remove front (para 2).
- Open connectors if necessary.
- Undo 2 screws (T) (Fig. 1).

Bedienhinweise

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

INSTALLATION



Anschluß der Programmquellen

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).

PHONO Schließen Sie Ihren Analog-Plattenspieler an die Buchsen PHONO an. Ist Ihr Plattenspieler mit einem getrennten Massekabel ausgestattet, klemmen Sie dieses an die Masseschraube an.

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

SAT/TV Weitere Signalquellen, wie Satellitenempfänger, Fernsehgerät, usw. schließen Sie an die Buchsen SAT/TV an.

TAPE Verbinden Sie die LINE IN-Buchsen Ihres Kassetten-Decks, Tonbandgerätes oder digitalen Aufnahmeapparats mit den Buchsen TAPE OUT. Verbinden Sie die LINE OUT-Buchsen Ihres Kassetten-Decks, Tonbandgerätes oder digitalen Aufnahmeapparats mit den Buchsen TAPE IN.

VCR Verbinden Sie die LINE IN-Buchsen Ihres Videorecorders mit den Buchsen VCR OUT. Verbinden Sie die LINE OUT-Buchsen Ihres Videorecorders mit den Buchsen VCR IN.

TUNER Schließen Sie Ihren TUNER an die Buchsen TUNER an. Wollen Sie einen Satellitentuner anschließen, schließen Sie diesen an die Buchsen SAT/TV an.

Anschließen der Lautsprecher

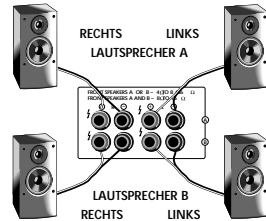
Um die Qualität der Wiedergabe und Leistung dieses Gerätes voll nutzen zu können, sind entsprechend belastbare und wertige Lautsprecherboxen erforderlich. Wird nur eine Lautsprechergruppe angeschlossen, können Lautsprecher mit einer Impedanz von 4 - 16 Ω angeschlossen werden.

Wenn zwei Lautsprechergruppen angeschlossen werden, sollten Sie Lautsprecher mit einer Impedanz von 8 - 16 Ω benutzen.

Achten Sie auf die feinen Drähte der Anschlüsse. Es dürfen keine Drähte seitlich abstehen. Diese können Kurzschlüsse verursachen.

Wichtig: Wichtig ist auch der seitenrichtige Anschluß der Lautsprecherboxen.

- 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).
- Eine Isolierung der Lautsprecherkabel ist mit einer Farbe oder einer Rille gekennzeichnet. Die gekennzeichnete Ader wird an die rote Klemme angeschlossen, die Ader ohne Kennzeichnung an die schwarze Klemme. Achten Sie darauf, daß alle Lautsprecher auf die gleiche Weise angeschlossen werden.



BEDIENUNG



Ein- und Ausschalten

- Schalten Sie Ihr Gerät ein, indem Sie den Netzschalter **POWER** betätigen.
- Die Betriebsanzeige, eine gelbe LED in der Mitte des Einschaltknopfes, informiert Sie über den Schaltzustand. Lampe brennt: EIN. Lampe brennt nicht: AUS.

Der Verstärker wird aktiviert und die vor dem Ausschalten zuletzt gewählte Signalquelle wird erneut ausgewählt.

Wenn der Verstärker vor dem Ausschalten auf Bereitschaft geschaltet war, wird beim Einschalten wieder der Bereitschaftsbetrieb gewählt.

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

Wenn Sie den Verstärker einschalten, sind auch die Geräte mit Spannung versorgt, die an den Wechselspannungsausgängen angeschlossen sind.

Zum Ausschalten des Verstärkers drücken Sie die Taste **POWER** erneut.

Wenn Sie den Verstärker mit dem Netzschalter **POWER** ausschalten, sind der Verstärker und weitere (über die AC-Netzanschlüsse) angeschlossene Geräte vom Netz getrennt.

Stand-by-Betrieb

- Sie können den Verstärker mit der Fernbedienung (Taste \odot) in **STAND BY** schalten.
- Die Wechselspannungsausgänge und daran angeschlossene Geräte sind dann vollständig vom Netz getrennt. Die gelbe LED in der Mitte des Netzschalters leuchtet als Bereitschaftsanzeige weiterhin.
- Wollen Sie die Anlage wieder einschalten, drücken Sie eine der Eingangswahl-tasten am Gerät oder auf der Fernbedienung.

Hinweis:



Um den Stromverbrauch ungefähr 1W zu halten, wurde ein Stand-By-Transformator in das Gerät eingebaut. Die Auswahl dieser Option ist eine Konsequenz der Grundig Umweltpolitik, die sich zum Ziel gesetzt hat, den Stromverbrauch auf ein Minimum zu reduzieren.



Wahl der Programmquellen

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



Wahl der Lautsprecher-Gruppe

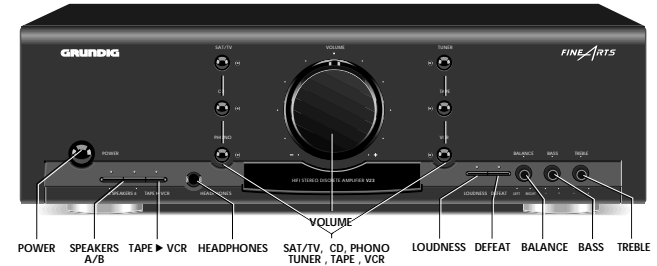
- Mit den Schaltern **SPEAKERS A, B** können Sie die einzelnen Lautsprecher-Gruppen ein- und ausschalten.
- Sie können auch beide Gruppen zusammen ein- oder ausschalten.

Kopierfunktion

- Haben Sie zwei Bandgeräte angeschlossen, können Sie von einem Gerät auf das andere kopieren und gleichzeitig eine andere Programmquelle, z.B. CD, hören.

- Mit dem Schalter **TAPE \blacktriangleright VCR**, schalten Sie die Funktion ein oder aus.

BEDIENELEMENTE



Vorderseite des Verstärkers

- POWER** Dieser Schalter wird zum Ein- und Ausschalten des Geräts verwendet.
- SPEAKERS A B** Zum Ein- und Ausschalten eines Lautsprecherpaars, das an die **SPEAKERS A**-Klemmen angeschlossen wurde. Zum Ein- und Ausschalten eines Lautsprecherpaars, das an die **SPEAKERS B**-Klemmen angeschlossen wurde.
- TAPE \blacktriangleright VCR** Hiermit schalten Sie die Kopierfunktion zwischen zwei Bandgeräten ein und aus.
- HEADPHONES** Hier können Sie einen handelsüblichen Stereokopfhörer mit 6,3 mm-Klinkenstecker anschließen. Die Lautstärke stellen Sie mit dem Drehknopf **VOLUME** ein. Die Lautsprecher-Ausgänge des Verstärkers werden nicht abgeschaltet, wenn Sie den Klinkenstecker einstecken.
- VOLUME** Mit diesem Einsteller passen Sie die Lautstärke Ihren Wünschen an.

Quellenwahl:

- SAT/TV** Hiermit wählen Sie den Eingang SAT/TV an.
- CD** Hiermit wählen Sie den Eingang CD an.
- PHONO** Hiermit wählen Sie den Eingang PHONO (Plattenspieler) an.
- TUNER** Hiermit wählen Sie den Eingang TUNER (Radio) an.
- TAPE** Hiermit wählen Sie den Eingang TAPE (Kassettendeck) an.
- VCR** Hiermit wählen Sie den Eingang VCR (Videorecorder) an.
- LOUDNESS** Mit diesem Schalter können Sie die Wiedergabe bei geringen Lautstärken dem Hörempfinden des menschlichen Ohres anpassen.
- DEFEAT** Mit diesem Schalter überbrücken Sie die klangbeeinflussende Wirkung des **BASS**, **TREBLE** und **LOUDNESS**-Einstellers. Hiermit beeinflussen Sie die Verteilung des Klanges zwischen linkem und rechtem Kanal.
- BALANCE** Hiermit beeinflussen Sie den unteren Frequenzbereich. Hiermit beeinflussen Sie den oberen Frequenzbereich.
- BASS**
- TREBLE**

KLANGEINSTELLUNG



VOLUME

- 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 **VOLUME** zeigt die jeweilige Position an.

MUTING

- Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste \blacktriangleright , können Sie die Lautstärke stummschalten, um z. B. ein Telefongespräch entgegenzunehmen.
- 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 hören, wenn Sie die Taste \blacktriangleright betätigen, 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 Eingangswahl-tasten drücken.



BASS, TREBLE

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

Hinweis: Diese Funktionen sind nur ausführbar, wenn **DEFEAT** ausgeschaltet ist.

BALANCE

- Für Stereo-Wiedergabe ist es wichtig, daß von beiden Stereo-Lautsprechern im Mittel die Funktion **LOUDNESS** ausschalten, um eine lineare Wiedergabe zu erreichen.
- 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.



LOUDNESS

- Betätigen Sie die Taste **LOUDNESS**, werden die tiefen und hohen Frequenzen etwas angehoben, so daß der Gesamtklang auch bei leiser Wiedergabe immer ausgleichend bleibt.
- Dies geschieht in Abhängigkeit von der Stellung des Lautstärke-Einstellers. Dabei wird der Klang dem menschlichen Gehör angepaßt, dessen Klangempfinden von der Lautstärke abhängt.
- Haben Sie sehr baßstarke Lautsprecher-Boxen angeschlossen, sollen Sie die Funktion **LOUDNESS** ausschalten, um eine lineare Wiedergabe zu erreichen.

DEFEAT

- Die Funktion **DEFEAT** umgeht alle Klang-abstimmungen und bringt die Musik unverändert an die Lautsprecher.
- Das heißt, daß die Funktionen der Tasten **LOUDNESS**, **BASS** und **TREBLE** den Klang nicht mehr beeinflussen.

Hinweis: Beachten Sie hierbei, daß **LOUDNESS** und **DEFEAT** nicht gleichzeitig aktiviert sein können.

SYSTEMFERNBEDIENUNG

Batteriewechsel

Läßt 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).



Umwelthinweis:

Denken Sie beim Batteriewechsel daran: Batterien sind Sondermüll.

Allgemeine Tasten

HIFI – zum Umschalten des HIFI-Systems auf Standby

VOLUME +/- – Zum Einstellen der Lautstärke des Verstärkers.

⏸ – zum Stummschalten der Lautsprecher.

REAR - SURROUND - CENTRE

INSTALL - / +

Diese Auswahl betrifft nur Dolby-ProLogic-Verstärker. Sie dienen zur Auswahl und Änderung der Surround-Einstellungen.



TUNER

TUNER – Zur Auswahl des Radios und um die Kommandos der Fernbedienung für die Tuner-Fasten zu aktivieren.

Zehnerastatur für Direkt-Anwahl von Stationen

STATION – zur Auswahl der Speicherplätze oder zur Auswahl von Buchstaben bei Eingabe von Sendernamen.
⏪ ⏩ – Startet die Senderabstimmung vor- oder rückwärts oder bewegt den Cursor bei der Sendernameneingabe.

TXT/1 – um die angegebene Information im Display zu ändern oder die Sendernameneingabe aufzurufen.

PTY – zur Auswahl des Programmiermodus.

CD

CD/disc – Zur Auswahl des CD-Spielers und um die Kommandos der Fernbedienung für die CD-Tasten zu aktivieren.
Zehnerastatur für Direkt-Anwahl von Titeln

⏪ – um den CD-Spieler auf PAUSE zu stellen.

⏩ – um den CD-Spieler auf STOP zu stellen.

▶ – zum Starten der Wiedergabe.

⏪ ⏩ – um zum nächsten/vorigen Titel zu springen oder den Suchlauf vor- oder rückwärts zu aktivieren.

TXT/1 – um die angegebene Information im Display zu ändern. (nicht verwendbar für Grundig CD-Spieler CD21/22/23)

DISC – um bei Benutzung eines CD-Wechslers, eine bestimmte CD auszuwählen.

TAPE

TAPE – zur Auswahl des Kassettendecks und um die Kommandos der Fernbedienung für die TAPE-Tasten zu aktivieren.

▶ – zum Starten der Wiedergabe.

⏪ – um das Kassettendeck auf STOP zu stellen.

⏩ – um das Kassettendeck auf PAUSE zu stellen.

⏪ ⏩ – schneller Rück- oder Vorlauf oder Musiksichlauf zum nächsten oder vorigen Titel (aus Wiedergabe gedrückt).

<1 > – zur Auswahl der Abspielrichtung.

SYSTEMFERNBEDIENUNG

TV

TV – zur Auswahl des Fernsehgerätes (wenn dieser an den SAT/TV-Eingang angeschlossen ist).

⏻ – zum Umschalten auf Standby.

⏪ – nächstes oder voriges Programm.

Damit die folgenden Funktionen vom Fernsehgerät auch ausgeführt werden können, stellen Sie bitte sicher, daß zuerst die Taste TV auf der Fernbedienung gedrückt ist.

Zehnerastatur für Direkt-Anwahl von Programmen.

TXT/1 – Auswahl von Teletext.

⏸ – Stummschaltung der Lautsprecher.

VOLUME +/- – zur Einstellung der Lautstärke.

SAT

SAT – zur Auswahl des Satellitenempfängers (wenn dieser an den SAT/TV-Eingang angeschlossen ist).

⏻ – zum Umschalten auf Standby.

Damit die folgenden Funktionen vom Satellitenempfänger auch ausgeführt werden können, stellen Sie bitte sicher, daß zuerst die Taste SAT auf der Fernbedienung gedrückt ist.

Zehnerastatur für Direkt-Anwahl von Programmen.

⏪ – nächstes oder voriges Programm.

VCR

VCR – zur Auswahl des Videorecorders (wenn dieser an den VCR-Eingang angeschlossen ist).

⏪ – nächstes oder voriges Programm.

Damit die folgenden Funktionen vom Videorecorder auch ausgeführt werden können, stellen Sie bitte sicher, daß zuerst die Taste VCR auf der Fernbedienung gedrückt ist.

▶ – zum Starten der Wiedergabe.

⏪ – zum Stoppen der Aufnahme/Wiedergabe.

⏩ – um den Videorecorder auf PAUSE zu stellen.

⏪ ⏩ – schneller Rück- und Vorlauf.

Bedienung von Geräten anderer Firmen

Die zu diesem Gerät beigelegte Fernbedienung kann neben Geräten der Unterhaltungselektronik von Grundig, auch Fernsehgeräte, Satellitenempfänger und Videorecorder anderer Firmen bedienen.

Die Fernbedienung hat die Befehle für insgesamt 5 verschiedene TV-, 3 SAT-Empfänger- und 10 Videorecorder-Fernbediensysteme gespeichert.

Einstellung des zu Ihrem Fernsehgerät passenden Fernbediensystems

- Halten Sie die Taste **TV** gedrückt und drücken Sie für 6 Sekunden eine der Tasten 1...5.

- Bitte überprüfen Sie mit den Tasten **⏪**, **⏩**, ob Ihr Fernsehgerät auf die Befehle der Fernbedienung reagiert.

- Wenn das Fernsehgerät reagiert, haben Sie den korrekten Code aktiviert.
- Sollte Ihr Fernseher nicht auf den Tastendruck reagieren, wählen Sie bitte eine andere Einstellung.

Einstellung des zu Ihrem Satellitenempfänger passenden Fernbediensystems

- Halten Sie die Taste **SAT** gedrückt und drücken Sie für 6 Sekunden eine der Tasten 1, 2 oder 3.

- Bitte überprüfen Sie mit **⏪**, **⏩**, ob Ihr SAT-Empfänger auf die Befehle der Fernbedienung reagiert.

- Sollte Ihr SAT-Empfänger nicht auf den Tastendruck reagieren, wählen Sie bitte eine andere Einstellung.

Einstellung des zu Ihrem Videorecorder passenden Fernbediensystems

- Halten Sie die Taste **VCR** gedrückt und drücken Sie für 6 Sekunden eine der Tasten 0...9.

- Bitte überprüfen Sie mit **⏪**, **⏩**, ob Ihr Videorecorder auf die Befehle der Fernbedienung reagiert.

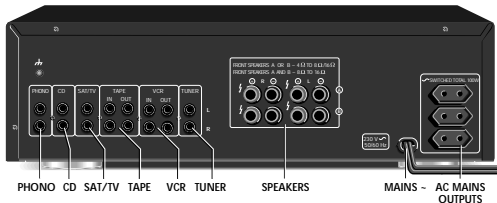
- Sollte der Videorecorder nicht auf den Tastendruck reagieren, wählen Sie bitte eine andere Einstellung.



Operating Hints

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

INSTALLATION



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).

PHONO Connect your analog record player to the PHONO sockets. If your record player is provided with a separate earth cable, connect the cable to the earthing screw \perp .

CD Connect your CD player to the CD sockets.

SAT/TV Other signal sources, such as a satellite tuner, TV, etc., can be connected to the SAT/TV sockets.

TAPE Connect the LINE IN sockets of your cassette deck, tape recorder or digital recorder to the sockets TAPE OUT. Connect the LINE OUT sockets of your cassette deck, tape recorder or digital recorder to the sockets TAPE IN.

VCR Connect the LINE IN sockets of your VCR recorder to the sockets VCR OUT. Connect the LINE OUT sockets of your VCR recorder to the sockets VCR IN.

TUNER Connect your TUNER to the TUNER sockets. If you want to connect a satellite tuner, connect it to the SAT/TV sockets.

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. When using one pair of speakers, they should thus have an impedance of 4 to 16 Ω .

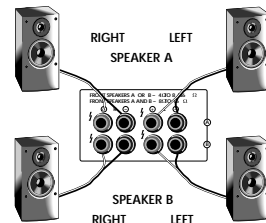
In case you are connecting two pairs of speakers these should have an impedance of 8 to 16 Ω .

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

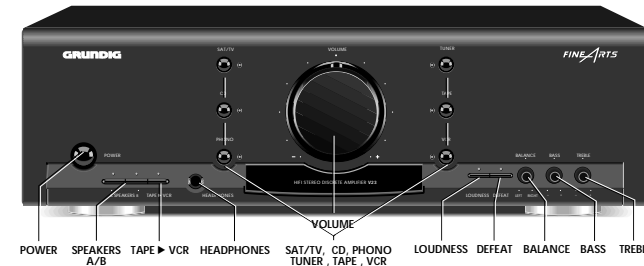
Important:

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).
- One of the wires of a loudspeaker cable is marked, e.g. with a colour or rib. Connect the marked wire to the red terminal, the non-marked wire to the black one. Make sure that all loudspeakers are connected in the same way.



OPERATING ELEMENTS



Front of the amplifier

POWER For switching the amplifier on and off.

SPEAKERS A This switch is used to switch on and off the speakers connected to the SPEAKERS A terminals.
B This switch is used to switch on and off the speakers connected to the SPEAKERS B.

TAPE > VCR This control is used to switch the function for copying between two recording units on and off.

HEADPHONES This socket is for connecting standard stereo headphones with a 6.3 mm jack. Volume is adjusted with the rotary **VOLUME** knob. The amplifier's speaker outputs are not automatically switched off when the headphone jack is inserted.

VOLUME This control is used for adjusting the volume.

Source selection:

SAT/TV This switch is used to select the SAT/TV input.
CD This switch is used to select the CD (Compact Disc) input.
PHONO This switch is used to select the PHONO input.
TUNER This switch is used to select the TUNER (radio) input.
TAPE This switch is used to select the TAPE (cassette deck) input.
VCR This switch is used to select the VCR (video recorder) input.

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

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

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

BASS This is to adjust the bass tones.

TREBLE This is to adjust the high tones.

OPERATION



Switching on and off

- When you want to switch your amplifier on, press the **POWER** button.
- The yellow LED in the middle of the button indicates that the unit is on: button depressed: POWER ON button not depressed: POWER OFF
- The amplifier will be activated and the source that was chosen before the power was switched off will be selected again.
- If the amplifier had been switched to standby before it was switched off, the standby mode will be selected when the power is switched back on.
- The amplifier is muted for approximately 3 seconds when it is turned on in order to suppress disturbing initial signal noise.
- The units connected to the AC outputs are also provided with power when the amplifier is turned on.
- To switch off the amplifier press the **POWER** button again.
- When you switch the amplifier off with **POWER**, all auxiliary units which are connected to the amplifier via the AC outlets are disconnected from the power supply.

Stand by

- You can switch the system to **STAND BY** with the **⊖** button on the system remote control.
- This also disconnects any units connected to the AC 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 on the remote control.

Note:



In order to keep power consumption at about 1 W a stand-by transformer has been built in. The choice for this option is a consequence of Grundig's environmental policy targeting to reduce unnecessary power consumption.



Source selection

- To select a listening source, press either the corresponding button on the unit or the corresponding button on the remote control.
- The yellow LED next to the respective button on the amplifier comes on.



Switching the speakers on and off

- Use the **SPEAKERS A** and **B** buttons to switch the speakers connected to the **SPEAKERS A** and/or the **SPEAKERS B** terminals on and off.
- You can also switch both speaker systems on and off at the same time.

Copy function

- If you have connected two recording units, you can copy from one unit to the other and simultaneously listen to music from another source, e.g. CD.
- Use the **TAPE** **▶** **VCR** button to switch this function on and off.

SYSTEM REMOTE CONTROL

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 micro 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).



In the interest of the environment: Remember that batteries must always be disposed of properly.

General controls

⊖ **HIFI** – To switch the HIFI system to **STAND BY**.
VOLUME +/- – Controlling the volume of the amplifier.
⊞ – For muting the speakers.

REAR - SURROUND - CENTRE

INSTALL – / +

These controls are only used for Dolby Pro Logic amplifiers.
 For selecting and adapting the different surround modes



TUNER

TUNER – For selecting the tuner (radio) and to assign the RC commands to tuner keys.

10-button keypad for directly selecting stations

⏪ **STATION** – For selecting stations or to select characters in the station name input mode.

⏪ **⏩** – To start tuning up/down or to move the cursor in the station name input mode.

TXT/1 – To change the information shown in the display or to enter the station name input mode.

PTY – For selecting the programme type (PTY) mode.

CD

CD – For selecting the CD player and to assign the RC commands to CD keys.

10-button keypad for directly selecting tracks

⏪ – To switch the CD player to **PAUSE**.

⏹ – To switch the CD player to **STOP**.

▶ – To start and restart playback of the CD player.

⏪ **⏩** – To select next or previous tracks on a CD, to search forward and backward.

TXT/1 – To change the information shown in the display. (not useful for Grundig CD players CD21/22/23)

DISC – To enter disc selection mode when using a CD changer.

TAPE

TAPE – For selecting the cassette deck and to assign the RC commands to TAPE keys.

▶ – To start playback

⏹ – To switch the cassette deck to **STOP**.

⏪ – To switch the cassette deck to **PAUSE**.

⏪ **⏩** – For fast winding of the tape in forward or reverse direction or to search for next or previous tracks during playback.

⏪ **⏩** – For selecting the tape travel direction.

SOUND CONTROL



VOLUME

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

MUTING

- The volume can be completely muted by pressing the **⊞** button on the remote control. 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 knob blinks when the **MUTING** function is active.
- The **MUTING** function can be deactivated by pressing the **⊞** button again or by pressing the **VOLUME +** button on the remote control or any one of the input selection buttons.



BASS, TREBLE

- The **BASS** and **TREBLE** controllers can be used to individually adjust the higher and lower frequencies from the sound of 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.

Note: These controls only function when 'DEFEAT' is switched off.

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.



LOUDNESS

- Pressing the **LOUDNESS** button slightly accentuates the lower and higher frequencies which renders a more balanced overall sound during playback at a low volume.
- Its effectiveness depends in turn on the setting of the volume knob. 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

- The **DEFEAT** function bypasses all tone controls bringing the sound unchanged to the speakers.
- This means that the influence of the **LOUDNESS**, **BASS** and **TREBLE** controls is removed from the signal path.

Note: **LOUDNESS** and **DEFEAT** can not be switched on at the same time.

SYSTEM REMOTE CONTROL

TV

TV – For selecting the TV set (when connected to the SAT/TV input).

⊖ **TV** – To switch the TV to **STAND BY**.

▼▲ – For selecting next or previous TV stations.

To control the following functions of the TV, make sure that you have pressed the TV key on the remote control

10-button keypad for directly selecting stations .

TXT/1 – For selecting teletext .

⊞ – For muting the speakers.

TV VOLUME +/- – For controlling the volume of the TV.

SAT

SAT – For selecting the satellite receiver (when connected to the SAT/TV input).

⊖ **SAT** – To switch the satellite receiver to **STAND BY**.

To control the following functions of the satellite receiver, make sure that you have pressed the SAT key on the remote control

10-button keypad for directly selecting stations .

▼▲ – For selecting next or previous satellite programmes.

VCR

VCR – For selecting the video recorder (when connected to the VCR input).

▼▲ – For selecting next or previous VCR stations.

To control the following functions of the video recorder, make sure that you have pressed the VCR key on the remote control

▶ – To start playback of the video recorder.

⏹ – To switch the video recorder to **STOP**.

⏪ – To switch the video recorder to **PAUSE**.

⏪ **⏩** – Fast winding of the tape in forward or reverse direction.

Operation of other brands

This remote control can be used to operate also other brands of TV's, Satellite receivers and Video recorders. The codes for these other brands have already been put in the memory.

For TV sets you can select 5 different presets, for Satellite receivers 3 and for Video recorders 10 different presets.

How to select the right presets?

for TV sets

- Keep the **TV** button pressed and press one of the number 1...5 of the numeric keys for approx. 6 seconds.

To control if you have selected the right code, press e.g. one of the **▼▲** buttons on the remote control. If your TV reacts to this command you have selected the right preset.

If your TV does not react, try to select another preset.

for Satellite receivers

- Keep the **SAT** button pressed and press number 1, 2 or 3 of the numeric keys for approx. 6 seconds.
- To control if you have selected the right code, press e.g. one of the **▼▲** buttons.
- If your Satellite receiver reacts to this command you have selected the right preset.
- If your Satellite receiver does not react, try to select another preset.

for Video recorders

- Keep the **VCR** button pressed and press one of the numeric keys (1...0) for approx. 6 seconds.
- To control if you have selected the right code, press e.g. one of the **▼▲** buttons.
- If your VCR reacts to this command you have selected the right preset.
- If your VCR does not react, try to select another preset.



D

Abgleichvorschriften

Meßgeräte: Digitalvoltmeter

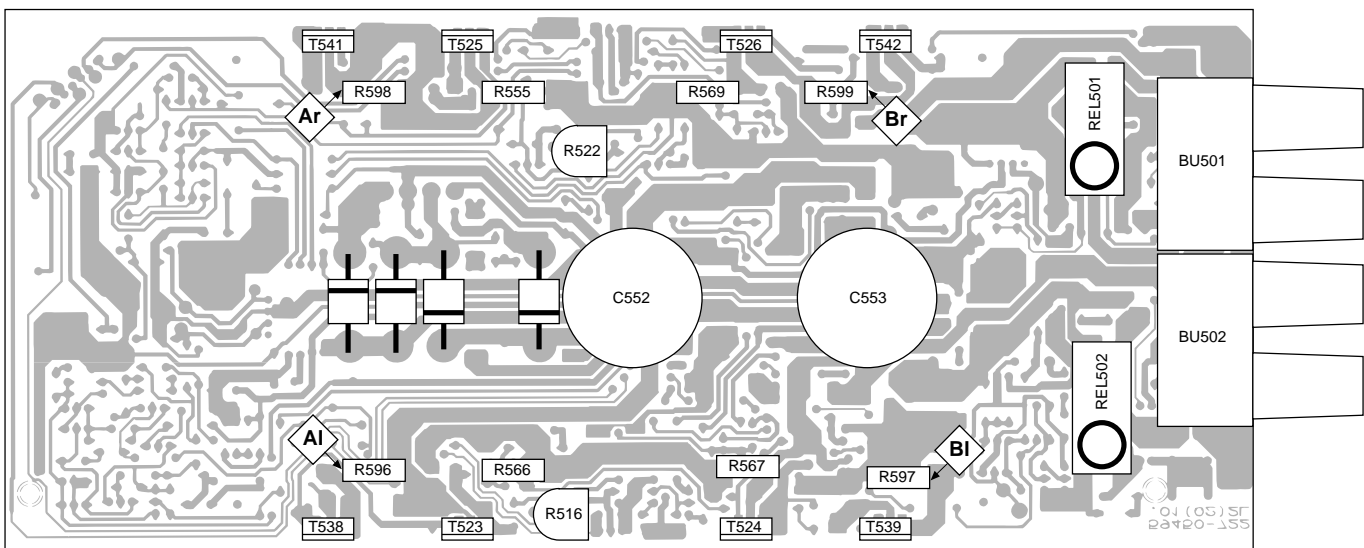
Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
Ruhestrom	Kein Eingangssignal. Lautstärke auf Null. Gerät mindestens 2 min warmlaufen lassen. Linker Kanal: Digitalvoltmeter zwischen Meßpunkte AI und BI. Rechter Kanal: Digitalvoltmeter zwischen Meßpunkte Ar und Br.	Linker Kanal: Mit R516 auf 4,3mV ± 0,2mV einstellen. Rechter Kanal: Mit R522 auf 4,3mV ± 0,2mV einstellen.

GB

Adjustment Procedures

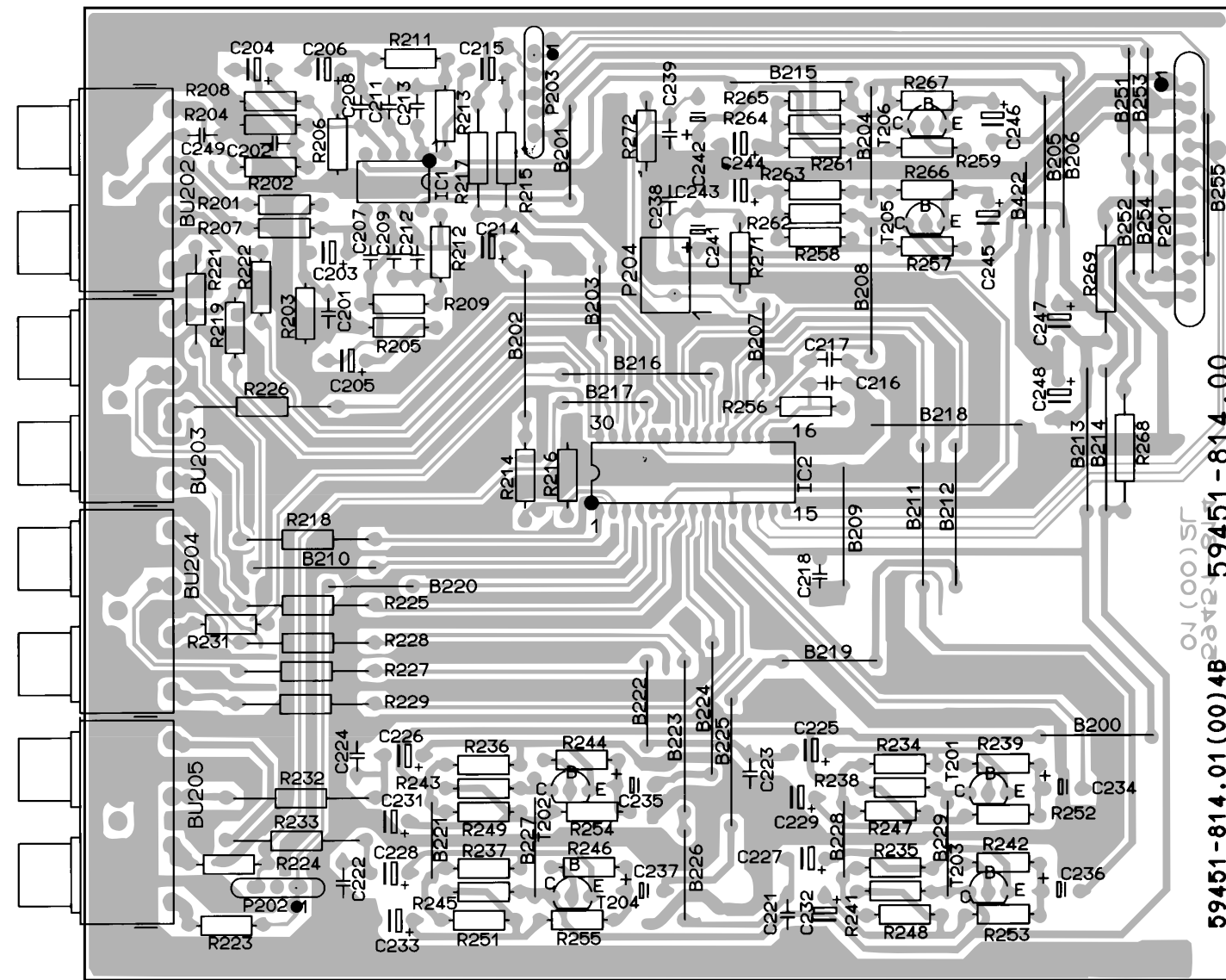
Test Equipment: Digital voltmeter

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
Quiescent Current	No Input Signal. Volume to minimum. Switch on the set for at least 2 minutes. Left channel: Digitalvoltmeter between testpoints AI and BI. Right channel: Digitalvoltmeter between testpoints Ar and Br.	Left channel: Adjust with R516 for 4.3mV ± 0.2mV . Right channel: Adjust with R522 for 4.3mV ± 0.2mV .

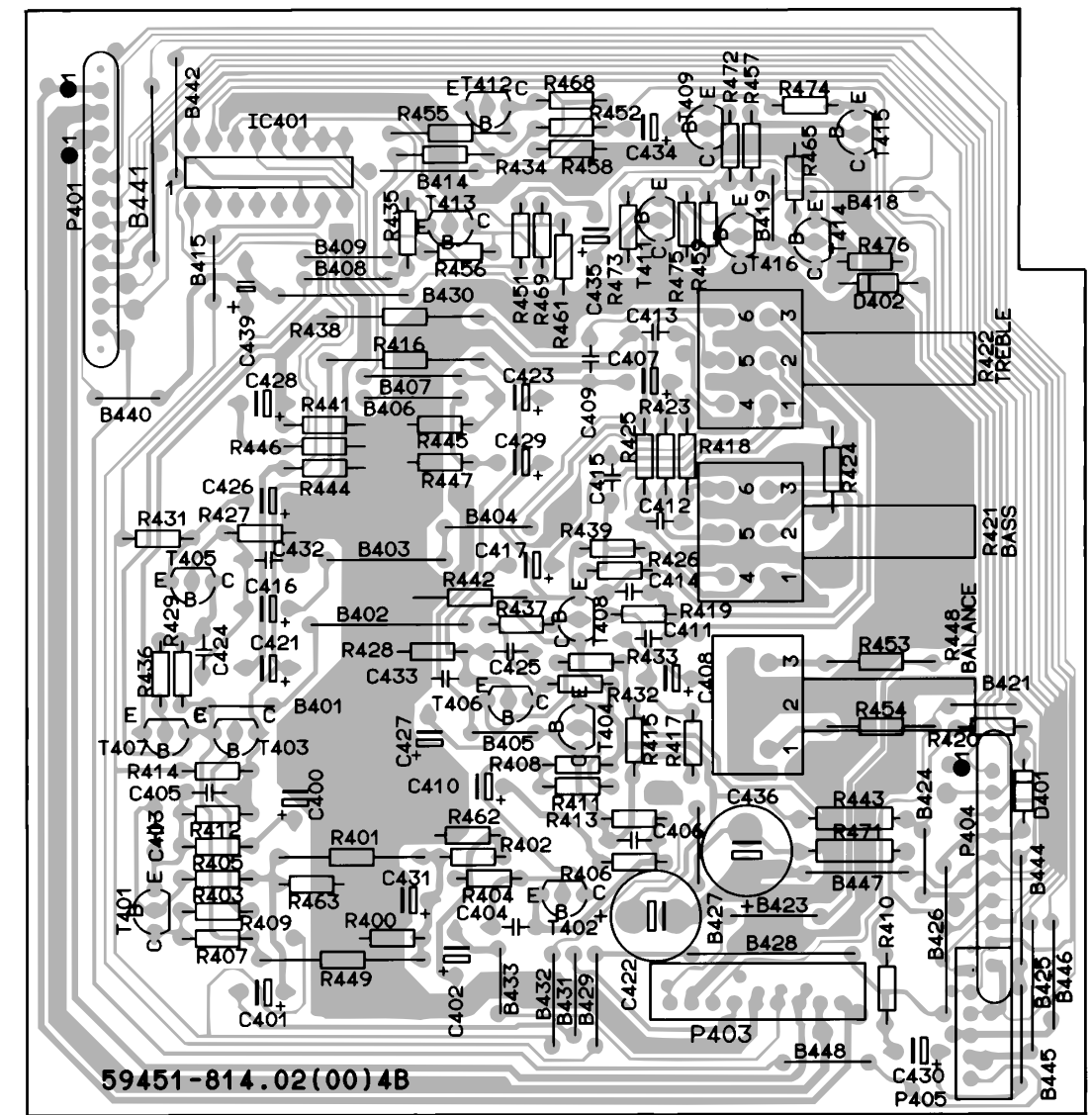


Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs

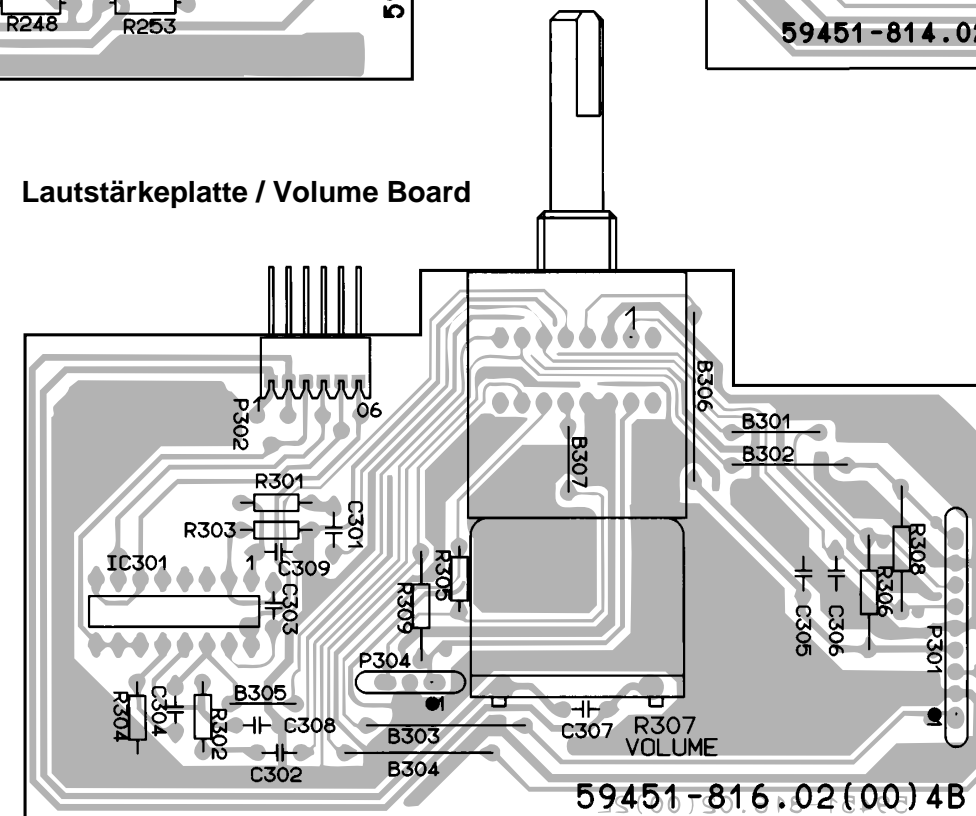
Eingangswählerplatte / Input Board



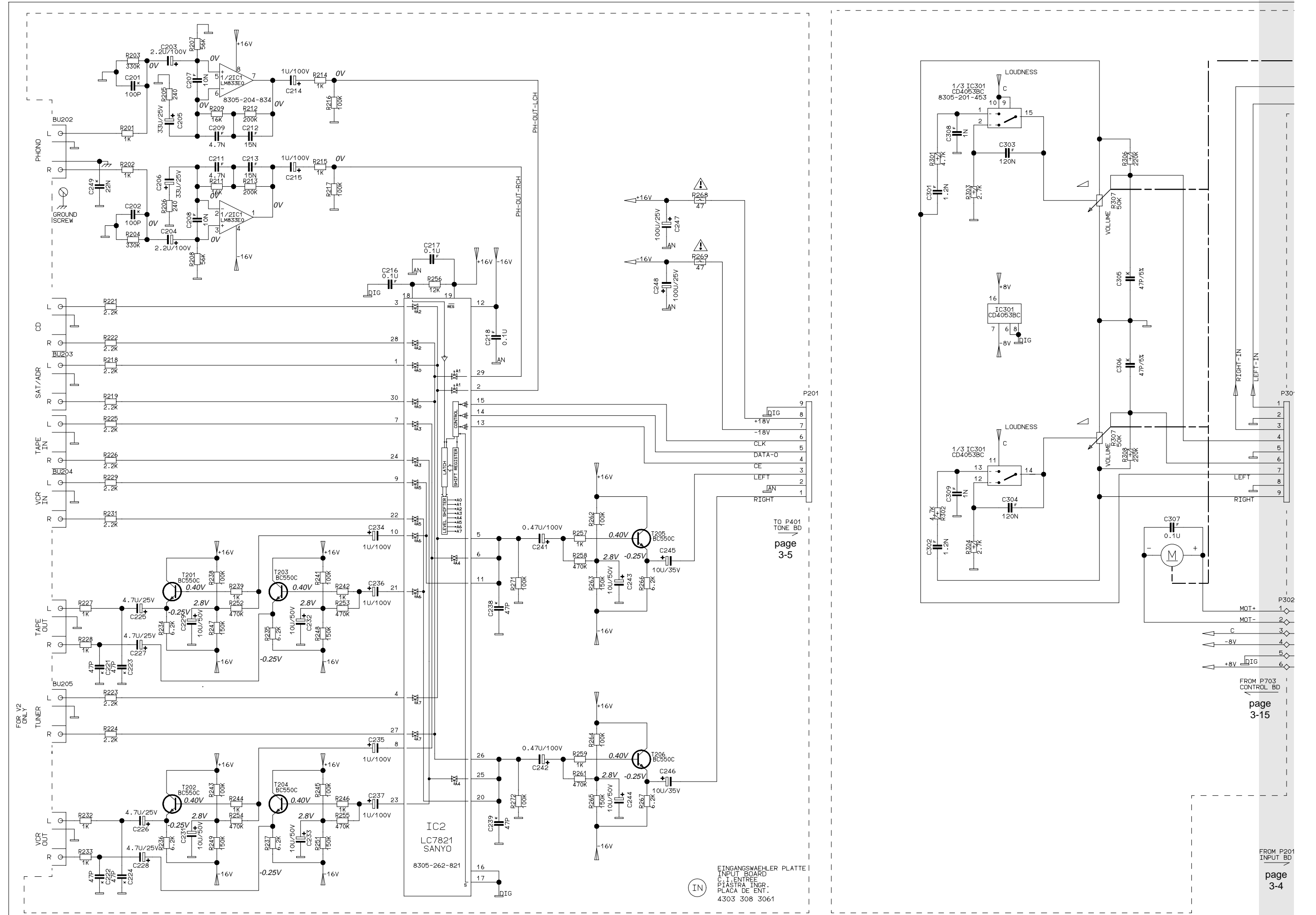
Klangreglerplatte / Tone Control Board



Lautstärkeplatte / Volume Board



Eingangswählerplatte, Klangreglerplatte, Lautstärkeplatte / Input Board, Tone Control Board, Volume Board

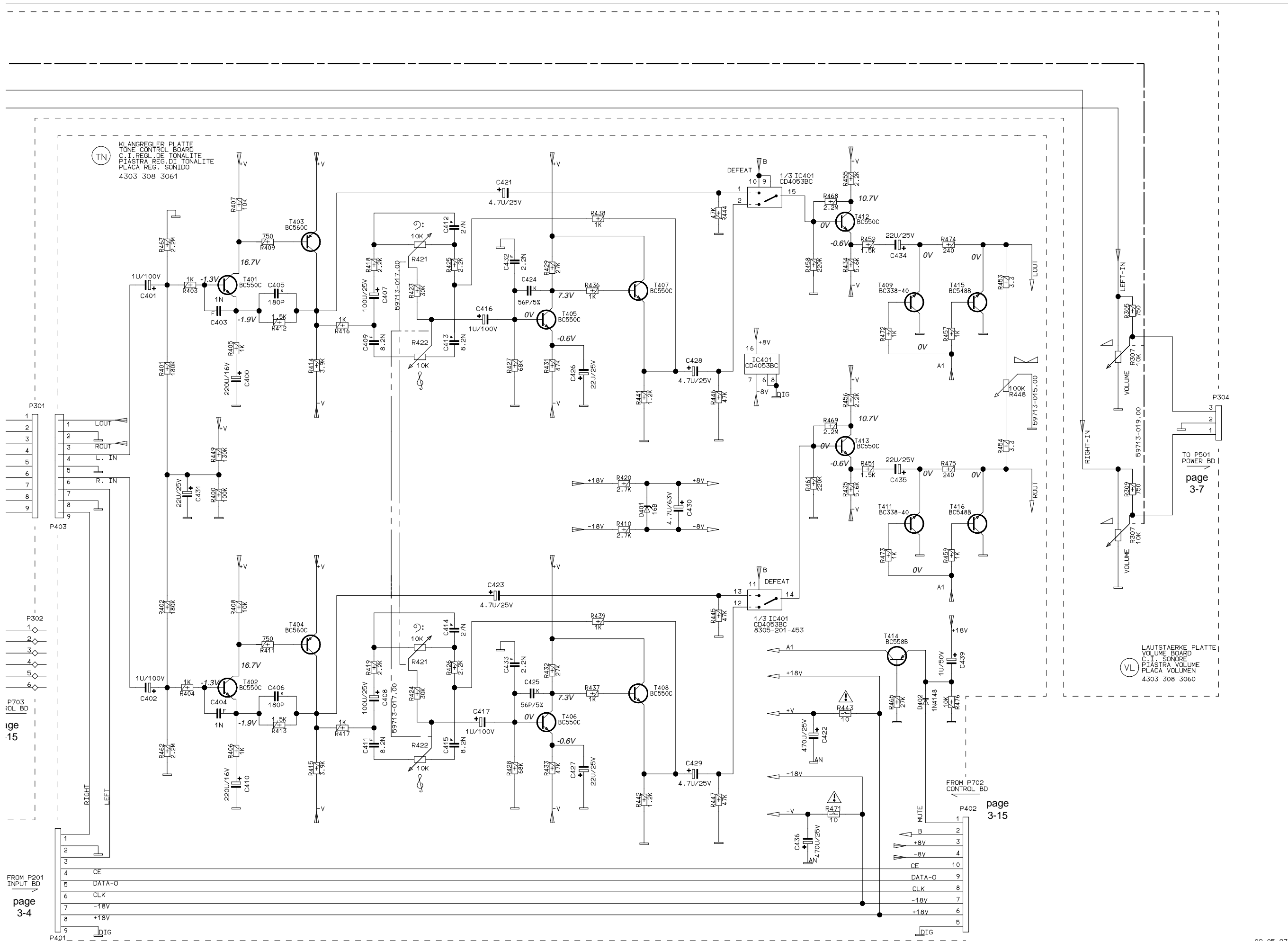


page 3-5

page 3-15

page 3-4

EINGANGSWAEHLER PLATTE |
INPUT BOARD
C. 1. CENTRE
PIASTRA INGR.
PLACA DE ENT.
4303 308 3061

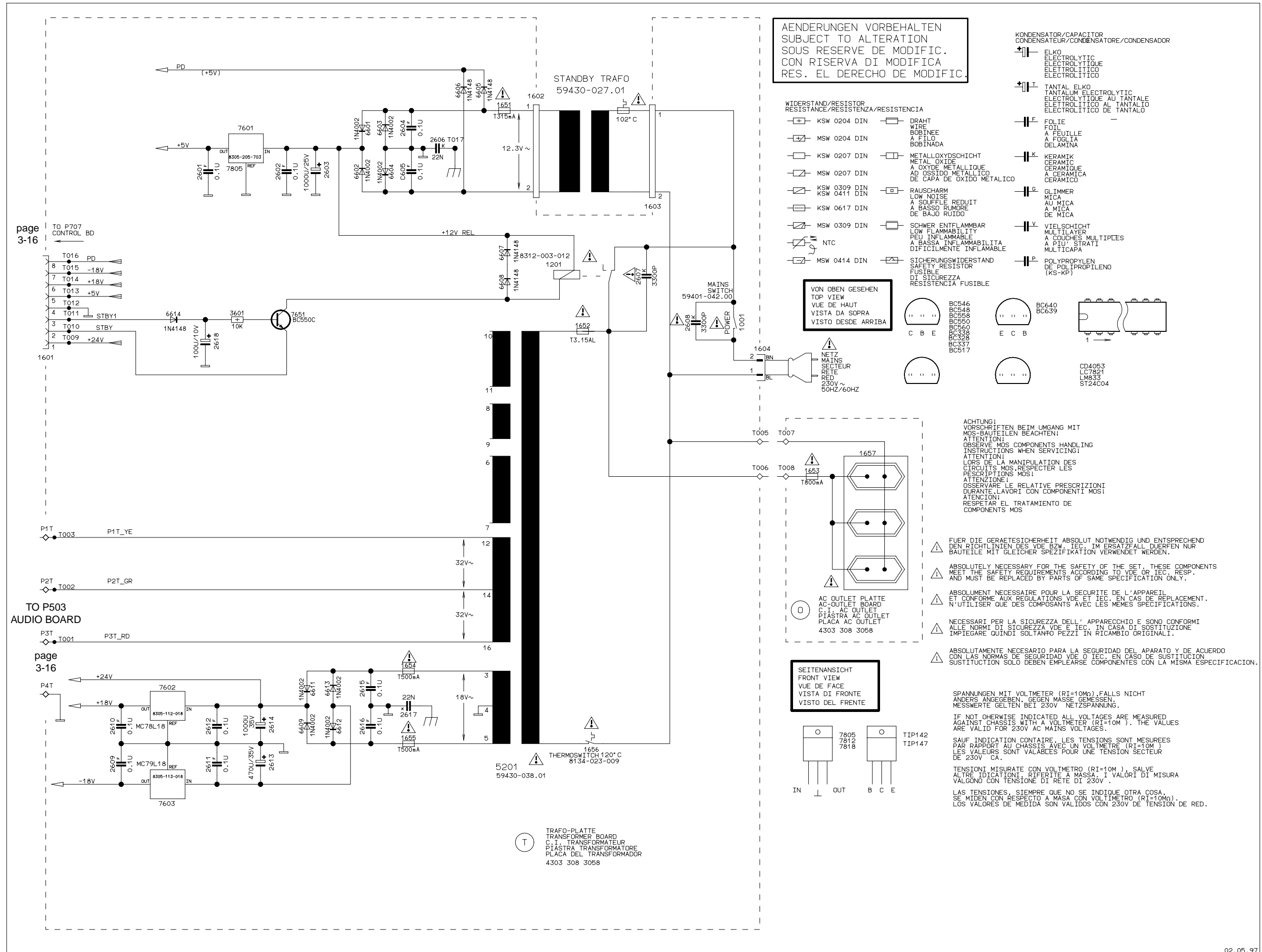


FROM P201 INPUT BD
 page 3-4

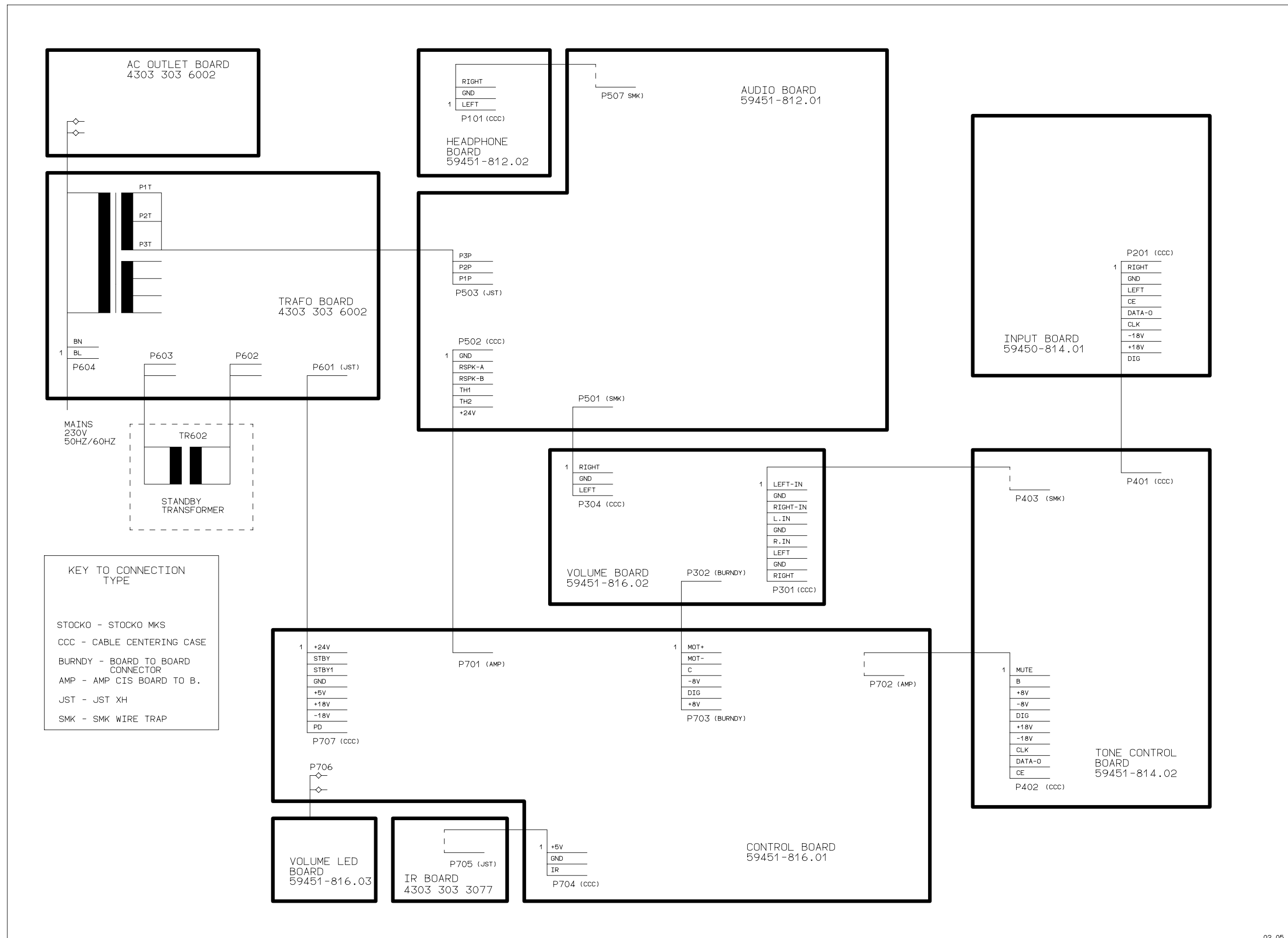
FROM P702 CONTROL BD
 page 3-15

page 3-7

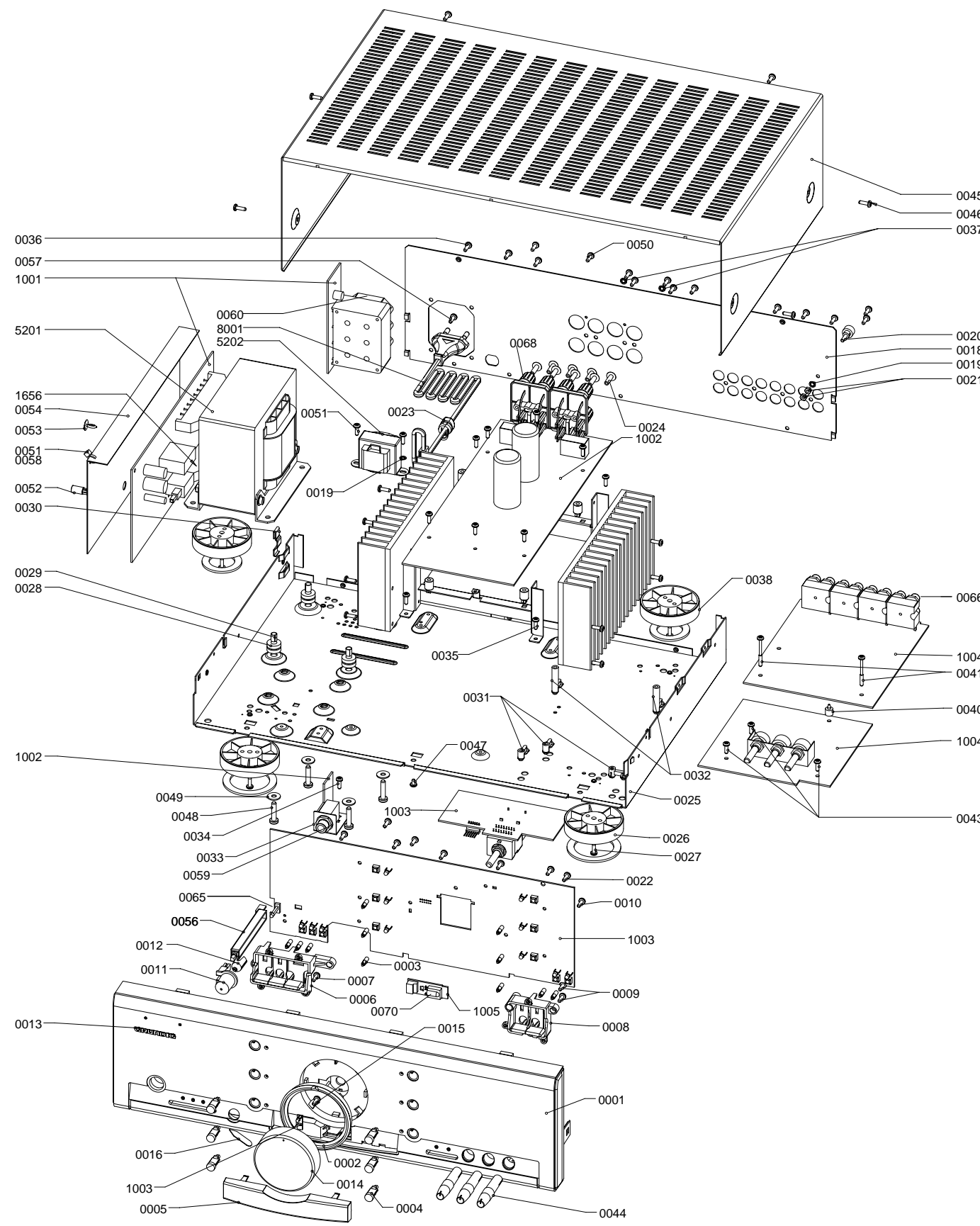
Trafoplatte / Transformer Board



Verdrahtungsplan / Wiring Diagram



Ersatzteilliste und Explosionszeichnung / Spare Parts List and Exploded View



GRUNDIG

AUDIO/HIFI

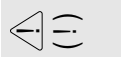
V 23

Ersatzteilliste
Spare Parts List

09 / 97

POS. NR. / PART NO.	ABB. / PART NUMBER	ANZ. / QTY.	BEZEICHNUNG / DESCRIPTION	SACH-NR. / PART NO.	BEZEICHNUNG / DESCRIPTION
0001	75710-010.51	1	V 23 SCHWARZ RING	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0002	75954-088.02	1	LICHTLEITER	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0003	75954-088.03	6	KNOFF, FUNKTION	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0004	75954-088.04	6	KNOFF, FUNKTION	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0005	75954-088.05	6	WINDSCH. LINKS	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0006	75954-088.06	6	WINDSCH. RECHTS	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0007	75954-088.07	6	TASTENSATZ LINKS	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0008	75954-088.08	6	TASTENSATZ RECHTS	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0009	75954-088.09	6	NETZTASTE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0010	55301-210.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0011	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0012	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0013	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0014	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0015	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0016	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0017	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0018	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0019	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0020	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0021	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0022	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0023	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0024	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0025	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0026	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0027	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0028	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0029	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0030	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0031	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0032	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0033	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0034	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0035	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0036	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0037	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0038	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0039	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0040	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0041	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0042	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0043	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0044	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0045	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0046	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0047	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0048	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0049	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0050	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0051	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0052	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0053	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0054	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0055	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0056	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0057	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0058	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0059	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0060	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0061	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0062	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0063	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0064	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0065	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.
0066	55301-250.00	1	LED-LINSE	8309-215-148	DIODE 1N 4148 WW.

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.



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