

# UNIVERSUM<sup>®</sup>

## SYSTEM HI-FI 7500 SL

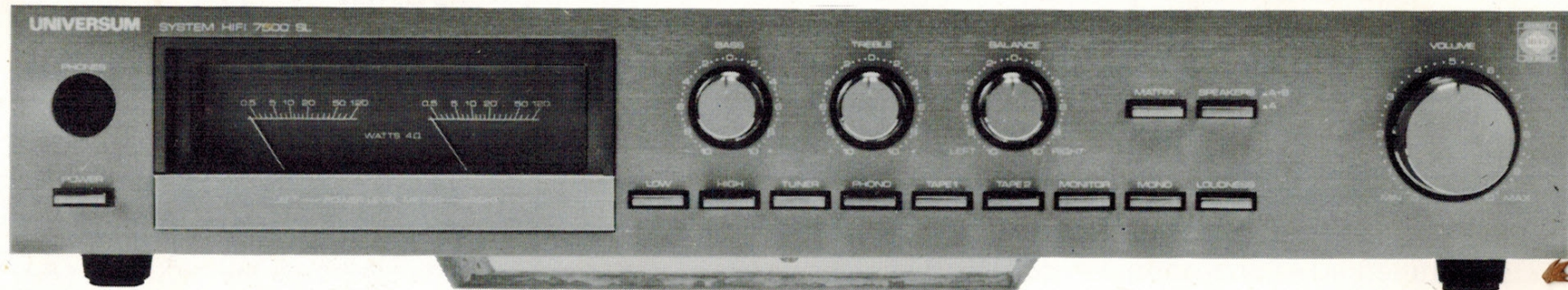


● Stereo-Raumklang-Verstärker 2 x 60/100 Watt

V 2315

## Gebrauchsanweisung

Set-Bestell-Nr. 024.794 0



## BESONDERE EIGENSCHAFTEN

- UNIVERSUM V 2315, ein leistungsfähiger Stereo-HiFi-Verstärker der Spitzenklasse in betriebssicherer Volltransistor-Elektronik.
- Im gleichen Design und genau auf diesen Verstärker abgestimmt, wird der 4-Band-HiFi-Tuner mit digitaler Frequenzanzeige, T 2314, ausgeliefert.  
In Technik und Design auf dieses Set abgestimmt, empfehlen wir als Tonbandgerät:  
Logic-Cassetten-Tapedeck CT 2317, Bestell-Nr. 024.609
- 6 Lautsprecheranschlüsse: Neben den beiden Stereo-Lautsprechern können noch Stereo-Boxen für Wiedergabe in einem zweiten Raum und 4D-Quadro-Raumklangboxen angeschlossen werden.
- Weitere Anschlußmöglichkeiten für alle üblichen Zusatzgeräte: Tuner, 2 Tonbandgeräte (mit Hinterbandkontrolle), Plattenspieler mit magnetischem oder dynamischen System. Pegel-Anzeige durch beleuchtete Instrumente. Rausch- und Rumpelfilter einschaltbar.
- Sorgfältige Fertigung und gewissenhafte Prüfung garantieren ein Höchstmaß an Qualität und Zuverlässigkeit.

Die übersichtliche Anordnung der Bedienungselemente erleichtert die Handhabung dieses Verstärkers. Beachten Sie bitte die nachfolgende Gebrauchsanweisung, damit Sie die Leistungsfähigkeit Ihres Gerätes voll nutzen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem UNIVERSUM Raumklang-Verstärker V 2315.

## HIGH FIDELITY

Dieser Begriff, der aus dem Englischen übernommen wurde, bedeutet „höchste Wiedergabetreue“ und wird im Sprachgebrauch mit HiFi (Hai-Fi) abgekürzt.

Diese Bezeichnung ist zu einem Qualitätsbegriff geworden. Mindestanforderungen an Geräte, die unter dieser Bezeichnung angeboten werden, sind in der Deutschen Norm DIN 45500 – festgelegt.

Seit es Medien zum Reproduzieren von Musik gibt, wie Rundfunk, Schallplatte, Magnet-Tonband usw., strebt man danach, die Qualität dieser Geräte so zu steigern, daß die reproduzierte Musik vom Original kaum unterscheidbar ist.

Dieser HiFi-Verstärker V 2315, der in allen technischen Daten die Forderungen der HiFi-Norm erfüllt bzw. wesentlich überschreitet, ist ein hervorragender Baustein für eine vollendete Stereoanlage.



# BEDIENUNGSELEMENTE DER FRONTSEITE

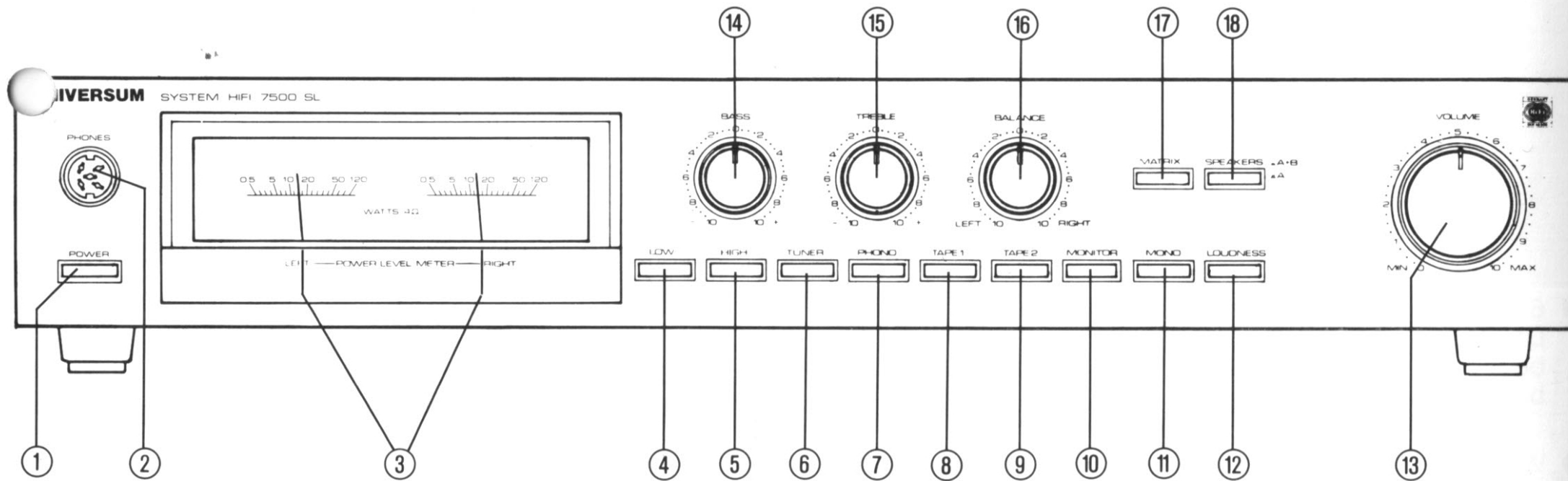


Abb. 1

1. POWER = Netzschalter, Ein/Aus-Taste
2. PHONES = Kopfhörer-Anschlußbuchse
3. POWER LEVEL = Ausgangspegel links/rechts
4. LOW = Rumpel-Filter, tiefe Frequenzen
5. HIGH = Rausch-Filter, hohe Frequenzen
6. TUNER = Betrieb mit Rundfunkteil
7. PHONO = Schallplatten-Betrieb (MC bzw. MM)
8. TAPE 1 = Tonband-Betrieb, TB-Buchse 1
9. TAPE 2 = Tonband-Betrieb, TB-Buchse 2

10. MONITOR = Mithören, Hinterbandkontrolle
11. MONO = Taste für Mono-Betrieb
12. LOUDNESS = Gehörliche Lautstärke
13. VOLUME = Lautstärke-Regler, rastend
14. BASS = Regler für tiefe Frequenzen
15. TREBLE = Regler für hohe Frequenzen
16. BALANCE = Links/Rechts-Ausgleich-Regler
17. MATRIX = Schalter für Raumklang-Boxen
18. SPEAKERS = Schalter für Zusatzlautsprecher

# ANSCHLÜSSE DER RÜCKSEITE

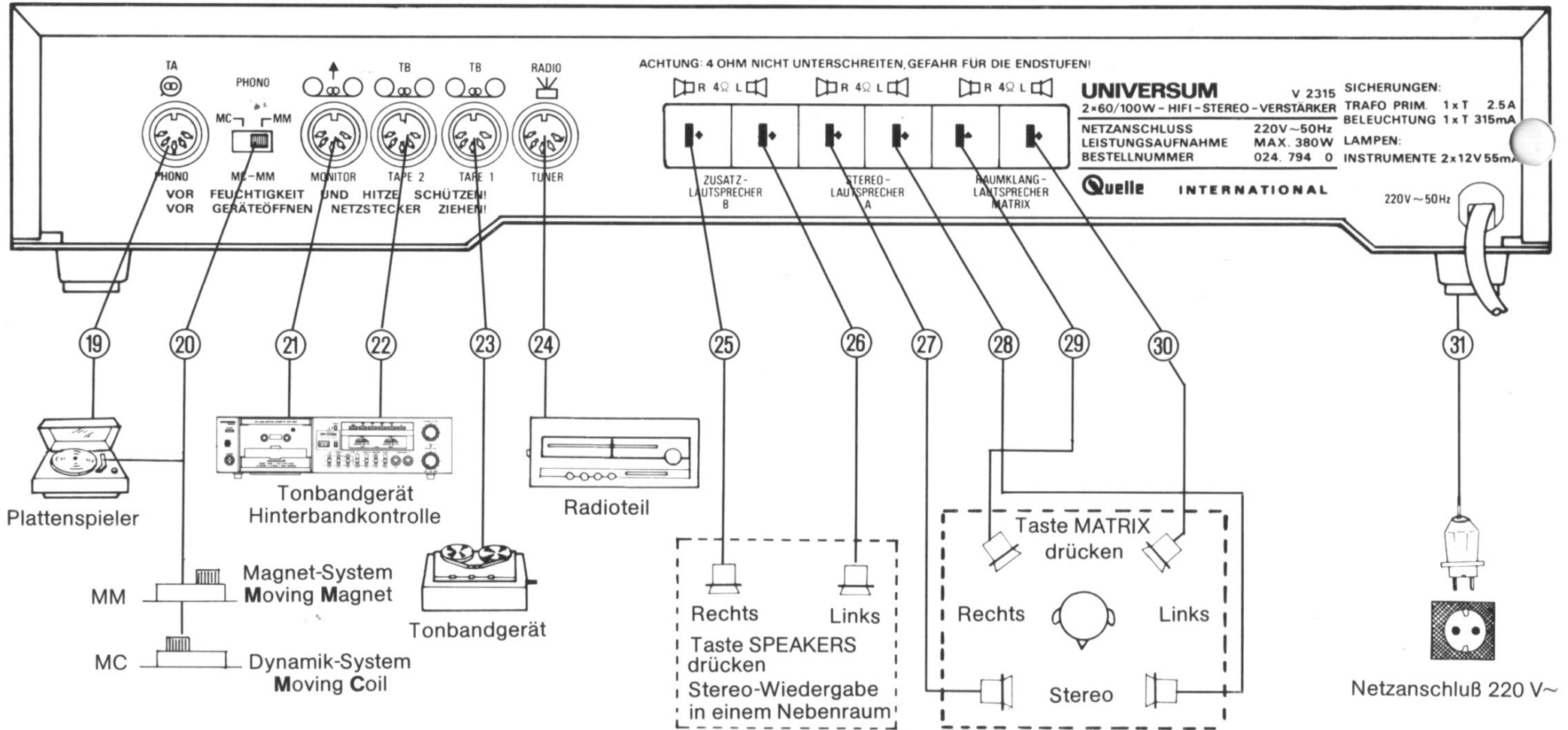


Abb. 2

- 19. PHONO = Plattenspieler/Tonabnehmer
- 20. MC - MM = Moving Coil - Moving Magnet  
Dynamik- bzw. Magnetik-Phonosystem
- 21. MONITOR = Buchse für Mithörkontrolle
- 22. TAPE 2 = Buchse für Tonband 2

- 23. TAPE 1 = Buchse für Tonband 1
- 24. TUNER = Rundfunkteil-Buchse
- 25. Zusatz-Lautsprecher rechts
- 26. Zusatz-Lautsprecher links

- 27. Stereo-Lautsprecher rech
- 28. Stereo-Lautsprecher links
- 29. Raumklang-Box rechts
- 30. Raumklang-Box links
- 31. Netzanschluß 220 Volt ~

## AUFSTELLUNG UND ANORDNUNG DER STEREO-LAUTSPRECHERBOXEN

Die Trennung von Lautsprecherboxen und Steuergerät bietet die Möglichkeit, die Boxen an den für die Wiedergabe günstigsten Stellen des Raumes unterzubringen.

Es dient Ihrer Bequemlichkeit, wenn Sie den Verstärker, mit Tuner, Plattenspieler und Tonbandgerät, in der Nähe der üblicherweise benutzten Sitzplätze aufstellen. So haben Sie auch die Möglichkeit, Lautstärke, Klang und Stereowirkung schnell und gut einzustellen.

Beim Aufstellen der Lautsprecherboxen lassen Sie sich vom Versuch und der Zweckmäßigkeit für gutes Stereohören leiten.

Es kommt hauptsächlich darauf an, daß die Lautsprecherboxen etwa gleichen Abstand von den Sitzplätzen haben. Die Basis, d.h. der Abstand der beiden Lautsprecherboxen zueinander, soll etwa dem Abstand des Zuhörers zu den Boxen entsprechen.

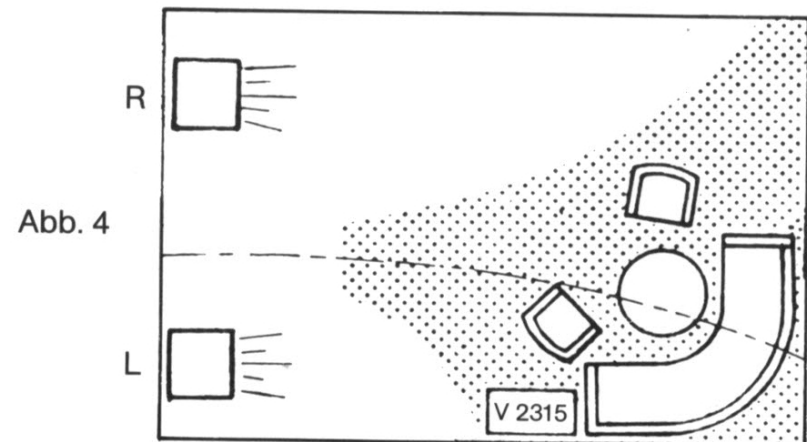
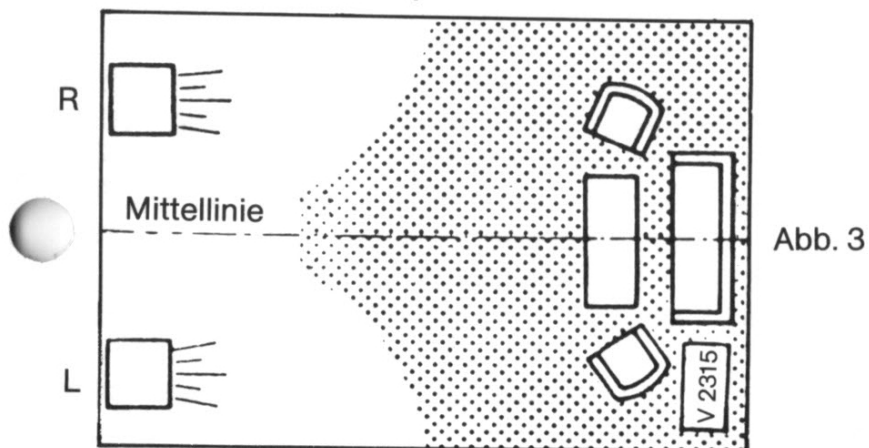
Die Boxen sollen den Schall direkt und ungehindert auf die Zuhörer abstrahlen können und sollen nicht von Gardinen,

Wandbehängen oder Möbeln verdeckt sein. Die Boxen können liegend, stehend oder hängend betrieben werden.

Die besten Plätze liegen da, wo man beide Lautsprecherboxen etwa gleich laut hört, also nahe der Mittellinie und in einiger Entfernung von den Boxen (Abb. 3, punktierte Zone).

Ist die Sitzgruppe außerhalb der Zimmermitte angeordnet, z.B. in einer Ecke (Abb. 4), so ist der Ausgleich der Unsymmetrie durch den Regler BALANCE (16) möglich. Mit diesem kann nach Bedarf eine der beiden Lautsprechergruppen abgeschwächt werden, so daß beide an den Sitzplätzen gleich laut erscheinen.

Auch akustische Unsymmetrien, die beispielsweise durch offene Fenster und Türen oder dadurch entstehen, daß eine Seitenwand des Raumes verhältnismäßig leer, die andere dagegen durch Gardinen, Wandbehänge usw. gedämpft ist, lassen sich durch den Balanceregler in Grenzen ausgleichen.



## ANORDNUNG DER LAUTSPRECHERBOXEN FÜR 4D-QUADRO-RAUMKLANG

Die Stereophonie bringt ein Klangbild räumlicher Transparenz, mit der Möglichkeit der Unterscheidung zwischen links und rechts und der Anordnung des Klangkörpers in der Tiefe.

Im Konzertsaal wird der Schall jedoch nicht nur von vorne auf Sie einwirken, sondern er wird auch zu einem Teil von Wänden, Decke usw. reflektiert, ehe er das Ohr des Zuhörers erreicht. Der Klangeindruck setzt sich also aus einem Direkt- und einem Reflektionsschall zusammen.

Durch ein spezielles technisches Verfahren gewinnt Ihr Verstärker aus den Stereo-Informationen der beiden Kanäle eine zusätzliche Raum-Information. Durch diese werden auch die reflektierten Schallanteile einer Stereo-Aufnahme zur Geltung gebracht, die im Konzertsaal das „Mittendrinn“ in der Musik ausmachen.

Sie sind durch diese Möglichkeit der Matrix-Quadro-Raumklang-Wiedergabe Ihres V 2315 inmitten des Klanggeschehens – ein völlig neues Klangerlebnis.

Zu dieser neuartigen Wiedergabe sind zusätzlich, zu den beiden Haupt-Lautsprecherboxen, 2 weitere Boxen für die Raumklanganteile anzuordnen. Diese Lautsprecherboxen müssen eine Belastbarkeit von mindestens 15 Watt und einen Anschlußwert (Impedanz) von 4 Ohm oder größer haben.

Die Haupt-Lautsprecherboxen verbleiben in der für optimale Stereo-Wiedergabe gewählten Anordnung. Die zusätzlichen Raumklang-Boxen werden hinten in Nähe der Zuhörer aufgestellt. (Siehe Abb. 5). Der Abstand der Zuhörer zu den Raumklang-Boxen soll kleiner sein, als der Abstand zu den Stereo-Boxen.

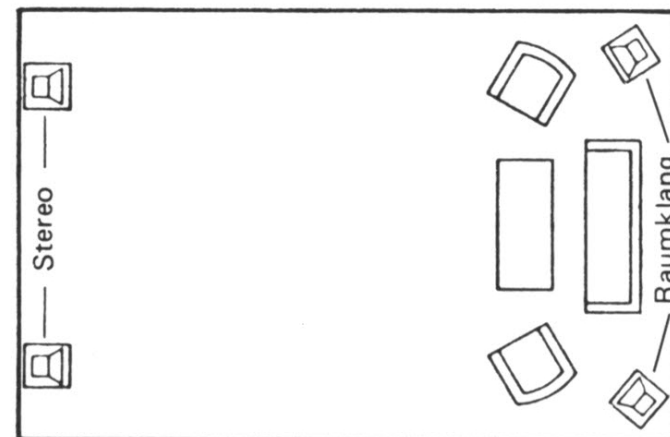


Abb. 5

Die Wiedergabe der Zusatz-Boxen, d.h. der Raumklang-Effekt, läßt sich mit der Taste MATRIX (17) nach Belieben ein- und ausschalten.

- Mit diesem Verfahren kann bei Mono-Wiedergabe vom Rundfunk, von Schallplatten oder Tonbändern keine Rauminformation gewonnen werden. Eine Wiedergabe über die Raumklang-Boxen ist also nur bei Stereo-Darbietungen und Anschluß **beider** Boxen möglich.

### STEREO-WIEDERGABE IN EINEM NEBENRAUM

Für diese zusätzliche Wiedergabemöglichkeit können 2 weitere Lautsprecherboxen, Nennbelastbarkeit 40 Watt (Musik 60 W) an die Buchsen **B**: ZUSATZ-LAUTSPRECHER (25+ 26) angeschlossen und mit Taste SPEAKERS (18) nach Belieben zu- oder abgeschaltet werden. Die Wiedergabe der Zusatz-Boxen erfolgt mit reduzierter Lautstärke und wird gemeinsam mit der Lautstärke für die Hauptlautsprecher geregelt.

Die Aufstellung dieser Boxen ist gemäß den Empfehlungen auf Seite 4 vorzunehmen.

## ANSCHLIESSEN DER LAUTSPRECHERBOXEN

Dieser Verstärker liefert eine Ausgangsleistung von 2x60 W Sinus-Dauerton bzw. 2x100 W Musik. **Vor Inbetriebnahme** Ihres Gerätes sind die Haupt-Lautsprecher, 2 HiFi-Boxen, Impedanz 4 Ohm, an die rückwärtigen Buchsen **A** (27+28) anzuschließen. Die Lautsprecher **müssen** eine Nennbelastbarkeit von mindestens 60 W und eine Musikbelastbarkeit von mindestens 100 Watt haben. Empfehlenswert sind großvolumige Quelle-HiFi-Lautsprecherboxen, die akustisch auf dieses Gerät abgestimmt sind.

- Achten Sie bei den Boxen auf ausreichende Belastbarkeit!

Der Anschluß erfolgt rückseitig an die in der Mitte angeordneten Buchsen **A**: STEREO-LAUTSPRECHER. Die linke Lautsprecherbox – vom Zuhörer aus gesehen – an Buchse L  $\square$  (28), rechte Box an Buchse  $\square$  R (27).

Zur Wiedergabe des Quadro-Raumklangs sind die beiden Boxen, die eine Belastbarkeit von mindestens 15 Watt und eine Impedanz von 4 Ohm (oder größer) aufweisen müssen, an die beiden rückseitig angeordneten Buchsen RAUMKLING-LAUTSPRECHER/MATRIX anzustecken: Linke Box an Buchse L  $\square$  (30), rechte Box an Buchse  $\square$  R (29).

Für Stereo-Wiedergabe in einem Nebenraum müssen die Lautsprecherboxen eine Nennbelastbarkeit von mindestens 40 Watt, eine Musikbelastbarkeit von 60 Watt und eine Impedanz von 4 Ohm aufweisen. Die Zusatz-Boxen sind an die Buchsen **B**: ZUSATZ-LAUTSPRECHER anzustecken, linke Box an Buchse L  $\square$  (26), rechte Box an Buchse  $\square$  R (25).

● Wenn nur die 2 Haupt-Lautsprecherboxen angeschlossen werden, kann die Taste MATRIX (17) und die Taste SPEAKERS (18) für die Zusatz-Boxen in beliebiger Stellung stehen. Wenn 4 bzw. 6 Lautsprecherboxen angeschlossen sind, können die zusätzlichen Boxen mit den Tasten (17 bzw. 18) zu- oder abgeschaltet werden.

## Bitte unbedingt beachten:

- Die Haupt-Lautsprecher (STEREO-LAUTSPRECHER) **müssen** angeschlossen sein, die 2 bzw. 4 Zusatz-Lautsprecher **können** angeschlossen werden.
- Stereo- und Zusatzboxen sollen gleiche Impedanz haben, möglichst 4 Ohm.
- Der Lautsprecher-Anschlußwert (Impedanz) des Verstärkers beträgt 4 Ohm. Die Anzeige der Instrumente (3) entspricht der Ausgangsleistung, wenn nur die Stereo-Lautsprecher mit 4 Ohm in Betrieb sind.

Bei Unterschreiten von 4 Ohm durch Parallelschalten von Boxen, defektem Lautsprecher oder Kurzschluß im Anschlußkabel, spricht die elektronische Sicherung an.

Der Verstärker ist abzuschalten und darf zuerst nach Fehlerbeseitigung wieder eingeschaltet werden.

Für Reparaturen wegen Nichtbeachten dieses Hinweises besteht kein Anspruch auf Garantieleistung.

Bei höherer Impedanz, z.B. 8 Ohm, verringert sich die Ausgangsleistung gemäß dem Diagramm, Abb. 6.

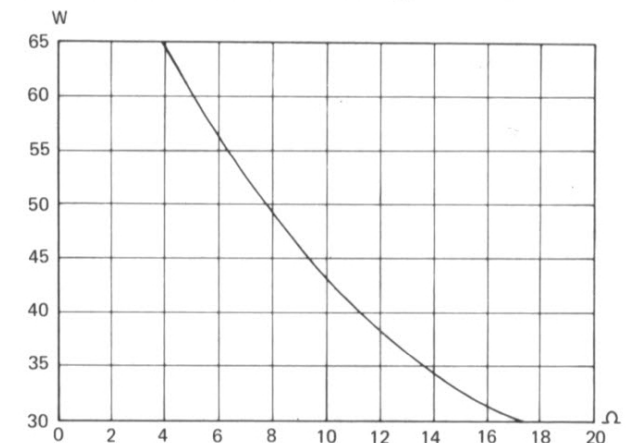


Abb. 6: Ausgangsleistung in Abhängigkeit vom Lautsprecherwiderstand.

**WICHTIGER HINWEIS: Bei TUNER-, PHONO- oder TAPE-Betrieb darf die Taste MONITOR (10) nicht gedrückt sein (s. Seite 9). Eventuell gedrückte Taste durch nochmaliges Drücken auslösen!**

## AUFSTELLEN DES VERSTÄRKERS

Verstärker, Tuner (Radioteil), Plattenspieler und Tonbandgeräte können sowohl nebeneinander als auch in einem Wandregal oder Schrank mit Zwischenböden untereinander angeordnet werden.

Der Plattenspieler darf aber nicht zu dicht bei dem Netzteil des Verstärkers stehen, weil sonst ein Brummen bei der Wiedergabe von Schallplatten auftreten kann.

Zur Vermeidung von Beeinflussungen bei Übereinander-Anordnung soll zu oberst der Verstärker, in der Mitte der Tuner und zu unterst das Tape Deck aufgestellt werden.

- Die im Gehäuse angebrachten Öffnungen dienen der Entlüftung und dürfen nicht abgedeckt werden!

## NETZANSCHLUSS

Ihr Stereo-Verstärker V 2315 wird vom Werk zum Anschluß an 220 Volt Wechselstrom, der hier allgemein gebräuchlichen Lichtnetzspannung, geliefert. Bevor Sie den Netzstecker anschließen, überzeugen Sie sich bitte, daß dieser Spannungswert mit dem Ihres Lichtnetzes übereinstimmt. Bei 110 Volt (60 Hertz) muß ein Zwischentransformator verwendet werden.

## INBETRIEBNAHME, EIN/AUS

Schalten Sie bitte Ihr Gerät erst ein, wenn Sie die Lautsprecher und alle möglichen Programmkomponenten (z.B. Tuner, Plattenspieler und Tonbandgerät) an Ihren Verstärker angeschlossen haben.

- Zum Einschalten drücken Sie die Taste POWER (1), Einschalt-Anzeige durch die beleuchteten Instrumente. Der Einschaltvorgang wird, zum Schutz gegen Überlastung, ca. 5 Sekunden verzögert. Zum Abschalten des Gerätes ist die Taste POWER durch nochmaliges Drücken wieder auszulösen.

## 1. Lautstärke-Regelung

Der Regler VOLUME (13) dient zum Einstellen der gewünschten Lautstärke. Diese kann wahlweise linear oder gehörrichtig geregelt werden. Hierzu dient die Taste LOUDNESS (12). Wenn Sie diese Taste (12) **nicht** drücken und die Regler BASS + TREBLE (14+15) in die Mitte des Regelbereiches stellen, erhalten Sie den nach den Normen für HiFi-Geräte festgelegten linearen Frequenzverlauf des Verstärkers.

## 2. Gehörrichtige (physiologische) Regelung:

Das menschliche Ohr hat – in Abhängigkeit von der Lautstärke – eine unterschiedliche Empfindlichkeit für tiefe, mittlere und hohe Tonfrequenzen.

Bei geringer Lautstärke konzentriert sich unser Ohr auf die für die Sprachverständlichkeit notwendigen mittleren Tonlagen. Höhen und Tiefen werden vernachlässigt. Mit zunehmender Lautstärke gleicht sich dieses aus und bei großer Lautstärke werden alle Tonlagen gleich laut empfunden.

Dieser Physiologie des Hörvermögens wurde die Lautstärkeregelung des Verstärkers angepaßt, wenn die Taste LOUDNESS (12) gedrückt ist. Bei großer Lautstärke erfolgt eine lineare Verstärkung aller Tonfrequenzen. Bei kleinen Lautstärke-Einstellungen werden Tiefen und Höhen – umgekehrt proportional zum Hörverlust des Ohres – entsprechend angehoben.

Für individuelle Bedürfnisse, wie z.B. bei Wiedergabe von Rundfunkhörspielen, Sprache, Diskussionen, ist eine Linearisierung des Übertragungsbereiches erwünscht. Hierzu muß die Taste LOUDNESS (12) ausgelöst sein.

## 3. Mono-Taste

Bei der Wiedergabe von Mono-Schallplatten bzw. Aufnahme und Wiedergabe eines Mono-Tonbandgerätes, ist die Taste MONO (11) zu drücken.

#### 4. Klangregelung

Mit dem Baßregler BASS (14) und Höhenregler TREBLE (15) können Sie innerhalb eines großen Frequenzbereiches den Anteil der Bässe und Höhen im Klangbild, unabhängig voneinander, nach Ihrem persönlichen Geschmack einstellen.

Wenn Sie den Knopf des Baß- bzw. Höhenreglers von der Mittelstellung nach links drehen, werden die tiefen bzw. hohen Frequenzen abgeschwächt.

Die Regelung nach rechts bewirkt eine Anhebung, d.h. verstärkte Wiedergabe von Bässen und Höhen.

Die Regler sind mit Raststufen-Teilungen versehen.

#### 5. Filter

Mit der Taste HIGH (5) kann ein Höhen-Filter (Rauschfilter) eingeschaltet werden. Dieses ist besonders geeignet, störendes Rauschen von älteren Schallplatten oder Tonbandaufnahmen zu beseitigen.

Mit der Taste LOW (4) kann ein Tiefen-Filter (Rumpelfilter) eingeschaltet werden. Dieses eignet sich zum Absenken störender Rumpelgeräusche, z.B. Laufgeräusche, die von einem Plattenspieler oder ähnlichem verursacht werden.

#### 6. Balance-Regelung

Der Regler BALANCE (16) dient der Anpassung der Schallabstrahlung an die gegebenen Raumverhältnisse. (Siehe AUFSTELLEN DER LAUTSPRECHERBOXEN, Seite 4).

Bei Stereo-Wiedergabe wird durch diesen Regler (16) ein Ausgleich der Verstärkung beider Kanäle vorgenommen.

Der Regler ist so einzustellen, daß man an seinem Sitzplatz von beiden Haupt-Lautsprecherboxen den gleichen Lautstärkeindruck erhält.

Verstellen des Balancereglers nach rechts = rechter Kanal laut, linker Kanal abgeschwächt. Verstellen des Balance-reglers nach links = linker Kanal laut und rechter Kanal abgeschwächt.

#### 7. Tuner-Anschluß – Rundfunkteil

Für Rundfunk-Wiedergabe benötigen Sie ein zusätzliches Empfangsteil, z.B. den UNIVERSUM-Tuner T 2314. Dieser 4-Band-Tuner mit digitaler Frequenzanzeige und 7 UKW-Fixsender-Tasten ist in Leistung und Design auf Ihren Verstärker abgestimmt und ermöglicht UKW-Stereo-Rundfunkempfang in HiFi-Qualität sowie den Empfang von Kurz-, Mittel- und Langwellensendern.

Zum Anschluß an die rückwärtige Buchse TUNER (24) benötigen Sie eine handelsübliche Stereo-Tonleitung, die bei oben genanntem Tuner mitgeliefert wird.

- Zur Wiedergabe ist Taste TUNER (6) zu drücken.

#### 8. Plattenspieler-Anschluß

Zur HiFi-Wiedergabe von Schallplatten sind nur Phono-geräte mit magnetischem oder dynamischem Abtastsystem empfehlenswert. Der Eingang ist auf diese beiden Systemarten umschaltbar und die notwendigen Vorverstärker sind im V 2315 eingebaut. Zum Anschluß dient die rückseitige Buchse PHONO/TA (19).

- Stellen Sie den Schalter MC/MM (20) je nach System:  
Dynamik-System – Schalter links auf MC (**M**oving **C**oil)  
Magnet-System – Schalter rechts auf MM (**M**oving **M**agnet)

Die meisten zur Zeit angebotenen Phonogeräte haben Magnet-System – Schalterstellung **MM**. Unnatürlicher, zu dumpfer Klang liegt vermutlich an einer falschen Schalterstellung.

- Zum Abspielen von Schallplatten ist die Taste PHONO (7) zu drücken, bei Mono-Platten auch Taste MONO (11).
- Ein eventuell vorhandener Plattenspieler mit Kristall- oder Keramik-System (keine HiFi-Wiedergabe) kann hilfsweise auch an eine der TAPE 1/2 Buchsen (22/23) angeschlossen werden. Zur Wiedergabe ist Taste TAPE 1 bzw. 2 (8/9) zu drücken.

## 9. Tonband-Anschlüsse

An die Tonband-Buchsen TAPE 2 (22) und TAPE 1 (23), Rückseite, können Sie je ein Tonbandgerät oder Cassetten-Recorder für Aufnahme und Wiedergabe anschließen. Empfehlenswert ist HiFi Tape-Deck CT 2317 mit Vollfront-Logic-Bedienung (Frontloading), das in Design und Leistung auf Ihren Verstärker abgestimmt ist. Zur Tonband-Aufnahme ist keine besondere Einstellung an Ihrem Gerät vorzunehmen. Die Tonband-Aufnahmen sind von der Stellung der Lautstärke-, Balance- und Klangregler unabhängig.

Sie können auch von TAPE 1 auf TAPE 2 – und umgekehrt – überspielen.

- Zur Tonband-Wiedergabe ist – je nach verwendeter Anschlußbuchse, die Taste TAPE 1 (8) bzw. TAPE 2 (9) zu drücken. Falls ein Mono-Tonbandgerät verwendet wird, ist bei Aufnahme und Wiedergabe auch die Taste MONO (11) zu drücken.

## 10. Monitor-Anschluß, Mithören

Diese, als Hinterband-Kontrolle für 3-Kopf-Tonband-Geräte gedachte, Einrichtung kann auch zur Kontrolle, Überwachung und Wiedergabe anderer hochohmiger Tonquellen verwendet werden.

- Zum Anschluß dient die Buchse MONITOR (21) und zur Wiedergabe ist die Taste MONITOR (10) zu drücken.
- Nach jedem Benutzen muß die Taste MONITOR durch nochmaliges Drücken wieder ausgelöst werden, da diese die Wiedergabe anderer Tonquellen abschaltet.
- Eine Tonband-Aufnahme von TUNER, PHONO oder TAPE wird auch bei gedrückter Taste MONITOR fortgesetzt, die Lautsprecher (Kopfhörer)-Wiedergabe wird aber auf den Eingang MONITOR (Buchse 21) umgeschaltet. TB-Aufnahmen von einer Tonquelle an Buchse MONITOR können **nicht** durchgeführt werden.

## 11. Kopfhörer-Anschluß

Ein Stereo-Kopfhörer, Anschlußwert 100 bis 400 Ohm, mit Normstecker (Würfel 5), kann in die Buchse PHONES (2) eingesteckt werden.

Geeignete Kopfhörer erhalten Sie bei Quelle.

Die angeschlossenen Lautsprecher können an- und abgeschaltet werden:

- Wenn der rechteckige Ausschnitt im Metallkragen des Steckers nach **links** zeigt, sind Kopfhörer und Lautsprecher **gleichzeitig** in Betrieb.
- Wenn Sie den Stecker mit nach **rechts** zeigendem Ausschnitt einführen, werden die Lautsprecherboxen **abgeschaltet**.

## WEITERE HINWEISE

- Die im Inneren des Gerätes befindlichen Einstell- und Abgleich-Vorrichtungen dürfen nicht verstellt werden. Das Auswechseln der Lampen und Sicherungen sollte dem Fachmann vorbehalten bleiben. Die elektrischen Werte sind auf der Rückwand und Seite 12 angegeben. Vor Öffnen des Gerätes ist unbedingt der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen!
- Das Gerät ist vor Feuchtigkeit und direkter Wärmeeinwirkung zu schützen. Auch sollte es nicht in unmittelbarer Nähe von Leuchtstoff-Lampen oder elektrischen Motoren betrieben werden.
- Benutzen Sie zum Reinigen des Gehäuses nur ein weiches Tuch, nie jedoch Benzin oder chemische Reinigungsmittel.
- Beachten Sie bitte das Angebot an Zusatzgeräten und Zubehör in unserem Katalog und unseren Verkaufsstellen.

## TECHNISCHE INFORMATIONEN (typische Daten)

Technisch interessierte Stereo-Freunde können sich aus den Angaben der nachfolgenden Seiten ein genaueres Bild über die Leistungsfähigkeit des V 2315 machen.

### Verstärkerteil

Nennleistung bei 1 kHz (Sinus-Dauerleistung)	$\geq 2 \times 60$ Watt an 4 Ohm $k \leq 0,5\%$
NF-Musikleistung	$\geq 2 \times 100$ Watt ( $k \leq 1\%$ )
Klirrfaktor bei Nennleistung im Bereich 40 ... 12500 Hz	0,5%
Intermodulation	0,1% bei Vollaussteuerung nach DIN 45403 (250 Hz + 8 kHz, 4:1)
Lautsprecherdämpfungsfaktor	20
Lautsprechermindestimpedanz (Anschlußwert)	4 Ohm
Übertragungsbereich	von 20 Hz ... 40 kHz $\pm 1,5$ dB
Leistungsbandbreite	30 Hz ... 40 kHz, $k \leq 1\%$
Übersprechdämpfung zwischen den beiden Kanälen	45 dB bei 1000 Hz 35 dB von 250 bis 10.000 Hz
Übersprechdämpfung zwischen den verschiedenen Eingängen	55 dB bei 1000 Hz 45 dB von 250 bis 10.000 Hz

Gleichlauf des NF-Teils (linker/rechter Kanal)	$\leq 2$ dB
---	-------------

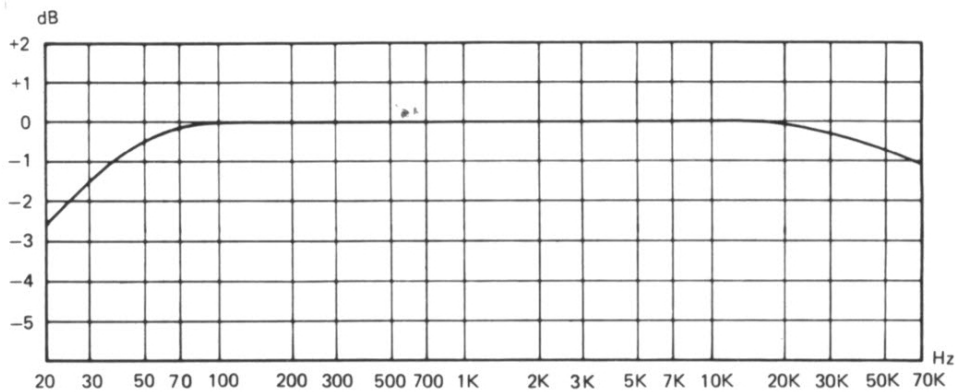
Fremdspannungsabstand für Nennleistung	74 dB
für 50 mW	60 dB

Regelbereiche:	
Höhenregler	+ 10 – 10 dB bei 10 kHz
Tiefenregler	+ 10 – 10 dB bei 100 Hz
Balanceregler	- 40 dB

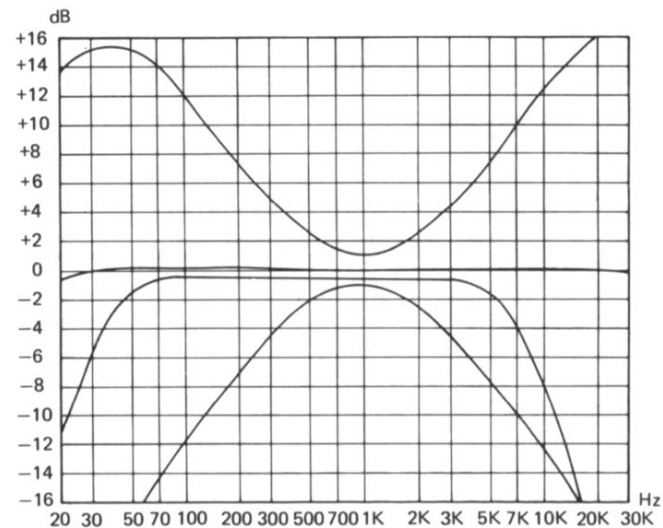
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz bei 1 kHz für Nennleistung	TB/Monitor: 350 mV/500 kOhm Magnet-TA: 3,5 mV/50 kOhm Dynam.-TA: 0,2 mV/0,1 kOhm Tuner: 350 mV/500 kOhm
---	--

Max. Eingangsspannung	TB/Monitor: 5 V Magnet-TA: 50 mV Dynamik-TA: 5 mV Tuner: 5 V
-----------------------	---

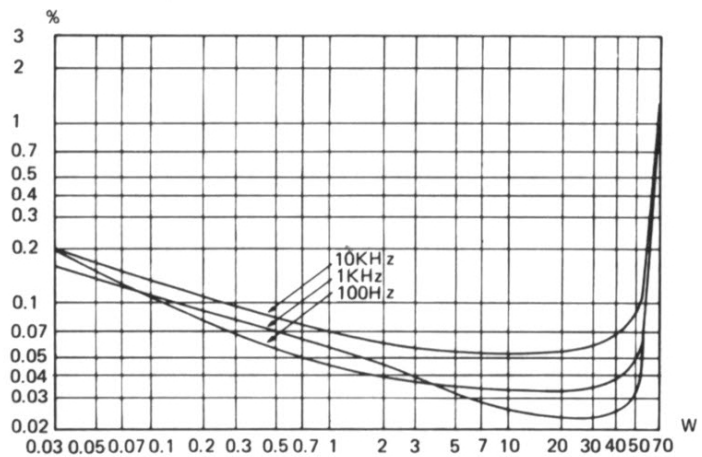
Ausgangsspannungen und Impedanz	TB: 1 mV an 1 kOhm Kopfhörer: 400 mW an 220 Ohm
------------------------------------	--



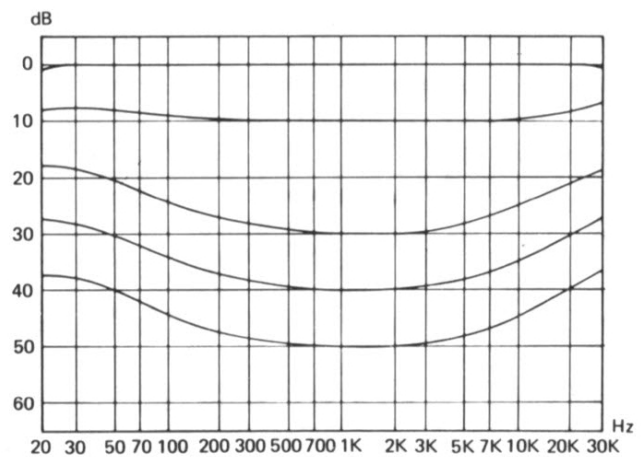
Leistungsbandbreite



Wirksamkeit der Klangregler



Klirrfaktor in Abhängigkeit von Ausgangsleistung und Frequenz



Wirkungsweise der physiologischen Lautstärkeregelung

## Allgemeines

Stromart	Wechselstrom, 50/60 Hz
Netzspannung	220 Volt
Leistungsaufnahme	max. 380 W, ohne Aussteuerung 80 W
Bestückung m. Decoder	22 Transistoren (Si. + Ge.) 6 IC (Integrierte Schaltung) 13 Dioden
Abmessungen ca.	Breite 440, Höhe 80 Tiefe 320 mm
Gewicht ca.	7,5 kg

Änderungen vorbehalten!

## Skalenlampen und Sicherungen

Das Auswechseln defekter Skalenlampen und Sicherungen soll dem Fachmann vorbehalten bleiben.

- Vor Öffnen des Gerätes, z.B. zum Auswechseln defekter Skalenlampen oder Sicherungen, ist unbedingt der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen!

Die Werte der Skalenlampen und Sicherungen sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefaßt. Die Verwendung anderer, als der vorgesehenen Werte kann zur Beschädigung des Gerätes führen!

Sicherungen: Netzteil prim.	1x T 2,5 A
Lampen	1x T 315 mA
Lampen: Instrumente	2x 12 V, 55 mA

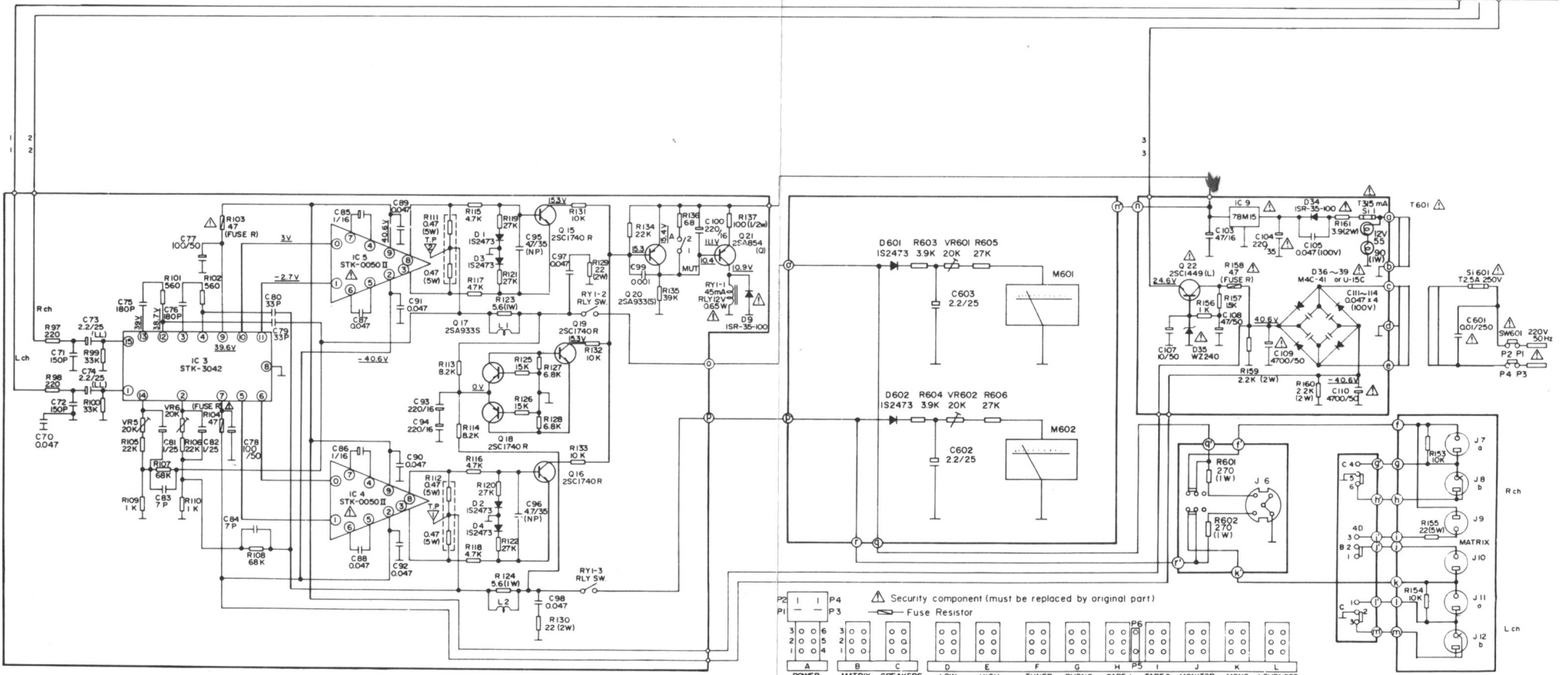
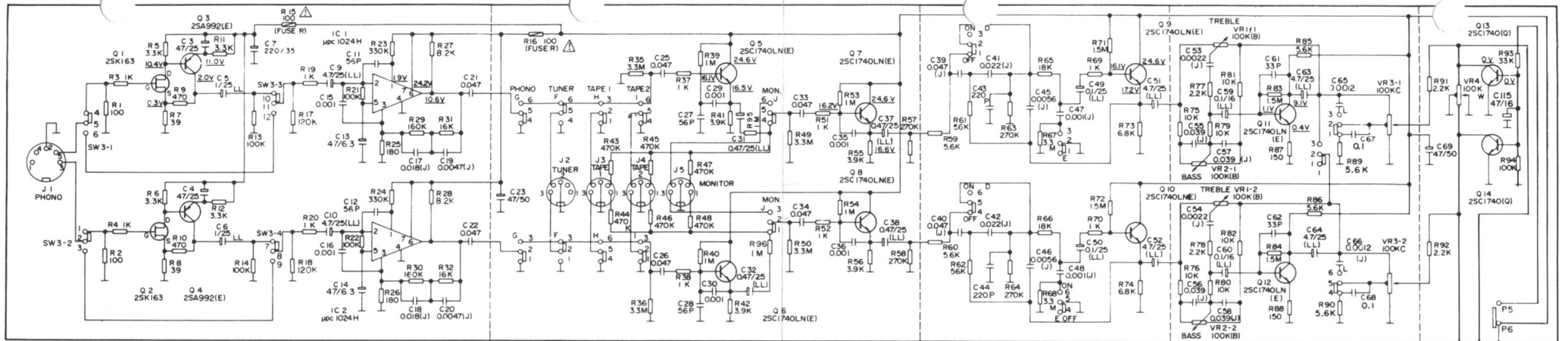
**Garantie:** Unsere Garantieleistung richtet sich nach der beiliegenden Garantie-Information. Für Schäden durch Eingriffe, unsachgemäße Handhabung und Nichtbeachten der Gebrauchsanweisung besteht kein Garantie-Anspruch. Im Reparaturfall wollen Sie bitte das Gerät in eine Quelle-Kundendienststelle (Anschriften auf der Garantie-Information und im Quelle-Katalog) bzw. in ein Quelle-Warenhaus/Verkaufsstelle bringen oder dorthin einsenden.

**GROSSVERSANDHAUS QUELLE FÜRTH/BAYERN**



Europas größtes Versandhaus  
8510 Fürth 500

# SCHALTBILD



Security component (must be replaced by original part)  
 Fuse Resistor

POWER SW601	MATRIX SW1	SPEAKERS	LOW SW2	HIGH	TUNER	PHONO	TAPE 1	TAPE 2	MONITOR	MONO	LOUDNESS
3 0 0 6	3 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0
2 0 0 5	2 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0
1 0 0 4	1 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0



**UNIVERSUM V2315**  
**2x60W-HIFI-STEREO-VERSTÄRKER**

Änderungen vorbehalten!