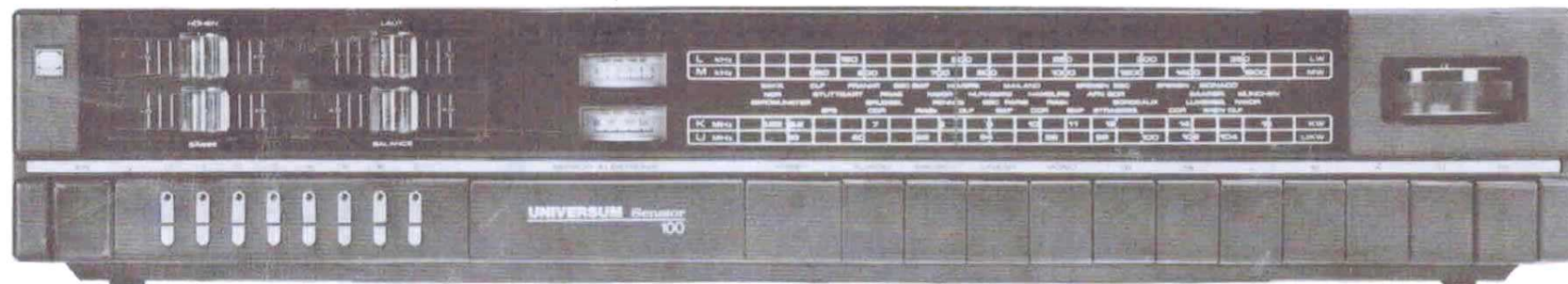


UNIVERSUM VT 2356

Stereo-Raumklang-Steuergerät 100 Watt



Bestell-Nr. 012.533 6

Bedienungsanleitung

Nehmen Sie Platz,

auf dem besten Orchestersitz, nehmen Sie Platz vor Ihrer UNIVERSUM Senator-HiFi-Anlage. Schließen Sie die Augen und hören Sie. Genießen Sie die Klangreinheit, die naturgetreue Wiedergabe Ihres Lieblingsorchesters. Dann wissen Sie, was HiFi-Qualität bedeutet.

Die Kunst des Ingenieurs besteht darin, Wiedergabegeräte zu konstruieren, die die Darbietungen der Künstler naturgetreu und original übertragen, oder wie der Techniker sagt, mit möglichst kleinem Klirrfaktor. Diese hohen Forderungen werden von Ihrem Steuergerät VT 2356 erfüllt, ungetrübter Hörgenuß wird Ihnen dieses beweisen.

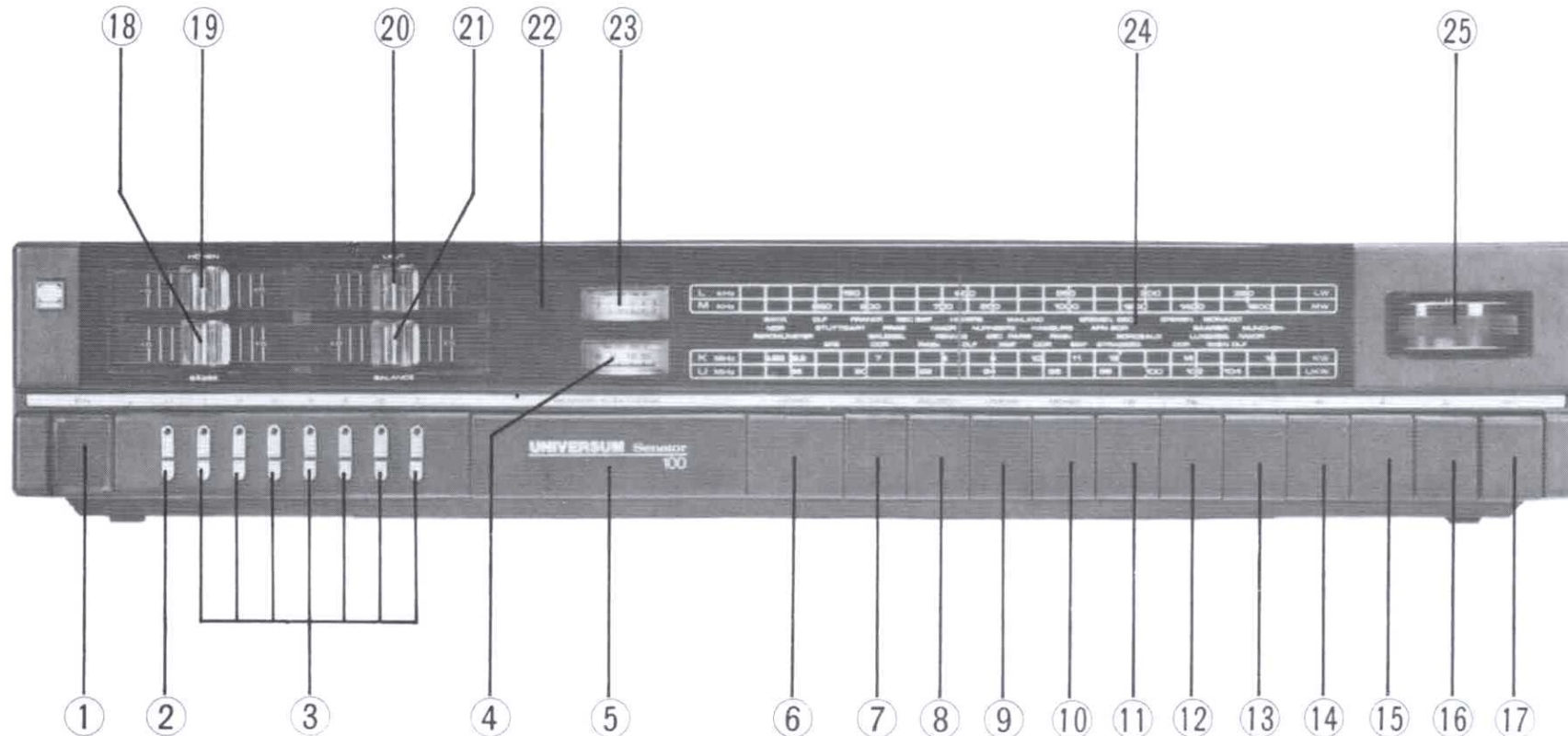
Wir haben noch einiges darüber hinaus getan. Vollendeter Klang verlangt vollendete Technik. Das ist selbstverständlich. Wenn sich Ihnen diese Technik in einem form-schönen, modernen Gehäuse präsentiert, dann haben Sie, was einmalig ist, höchsten Genuß für Auge und Ohr.

Warum High Fidelity?

Seit Erfindung des Radios, strebt man danach, den Klang der Wiedergabegeräte dem Original-Ton möglichst gleich zu machen. Das menschliche Ohr, durch gesteigerte Qualität geschult, stellte immer höhere Ansprüche an die Wiedergabequalität.

In jüngster Zeit ist die technische Entwicklung in der Lage, die Wiedergabequalität so zu steigern, daß diese kaum noch vom Originalklang zu unterscheiden ist. Diesem Originalklang zuliebe haben wir ein HiFi-Programm entwickelt, das allen Ansprüchen gerecht wird. Nach der strengen DIN-Norm 45 500 wird jedes Gerät im Werk genauesten Kontrollen unterworfen, so daß alle Forderungen dieser Norm Ihnen, dem Hörer, zugute kommen. Wenn Sie technisch interessiert sind, finden Sie auf den letzten Seiten die wichtigsten technischen Daten. Die Bedienung Ihres Gerätes ist auf den folgenden Seiten beschrieben.

BEDIENUNGSELEMENTE DER FRONTSEITE



1. EIN/AUS-Taste
2. UKW-Sender auf Hauptskala
3. 7 UKW-Programm-Sensoren
4. Anzeige für UKW-Speicher (5)
5. UKW-Senderspeicher U 1-U 7
6. Kopfhörer-Buchse
7. Rumpel-Filter
8. Rausch-Filter

9. Linear-Verstärkung
10. Mono-Taste
11. Tonband (TB)
12. Schallplatte (TA)
13. Langwelle
14. Mittelwelle
15. Kurzwelle
16. UKW (Ultrakurzwelle)

17. AFC-Nachstimmautomatik
18. Baß-Regler
19. Höhen-Regler
20. Lautstärke-Regler
21. Balance-Regler
22. Stereo-Anzeige
23. Abstimm-Anzeige
24. Senderskala
25. Senderwahl

RÜCKWAND

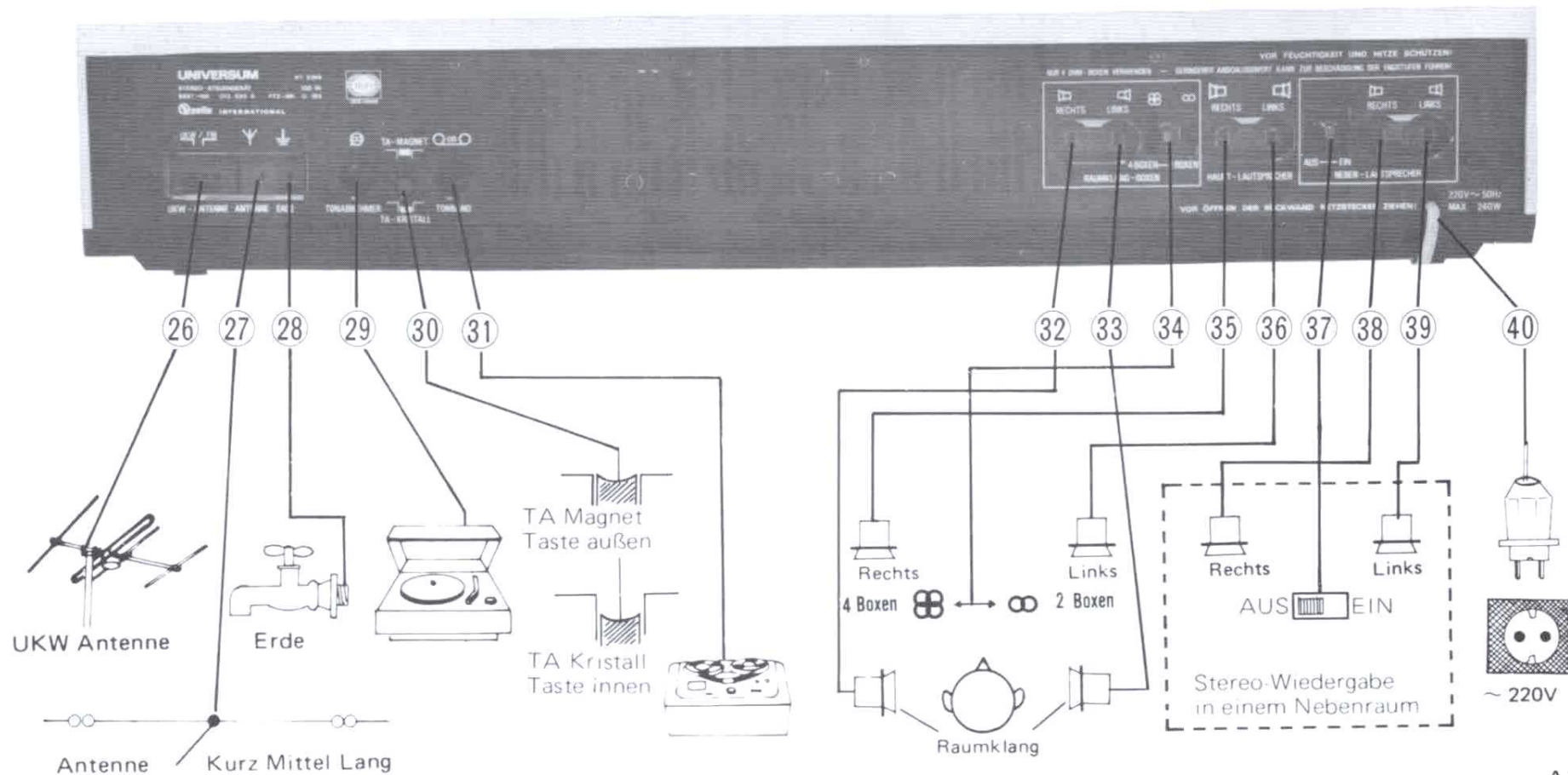


Abb. 2

- 26. Antenne UKW
- 27. Antenne Kurz-Mittel-Lang
- 28. Erde
- 29. Tonabnehmer-Buchse
- 30. Magnet/Kristall-Schalter f. (29)

- 31. Tonband-Buchse
- 32. Raumklang-Box rechts
- 33. Raumklang-Box links
- 34. Raumklang-Schalter
- 35. Hauptlautsprecher rechts

- 36. Hauptlautsprecher links
- 37. Schalter für Zusatz-Boxen
- 38. Zusatz-Box rechts
- 39. Zusatz-Box links
- 40. 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 das Steuergerät 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, Wand-

behängen oder Möbeln verdeckt sein. Sie können liegend, stehend oder hängend betrieben werden.

Die besten Plätze liegen da, wo man beide Lautsprechergruppen 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 Balanceregler (21) 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.

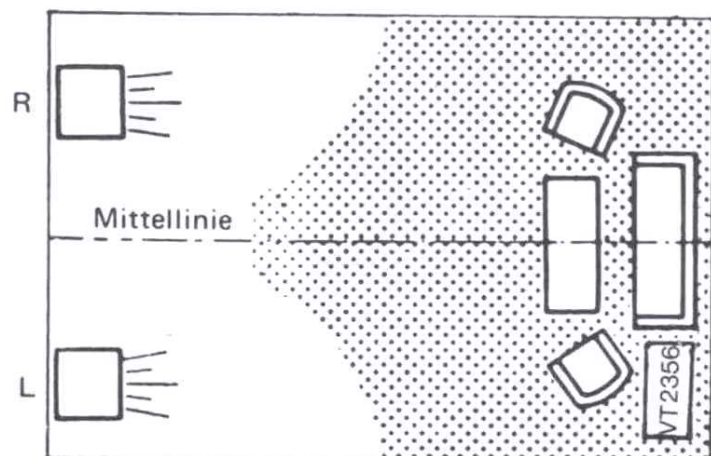


Abb. 3

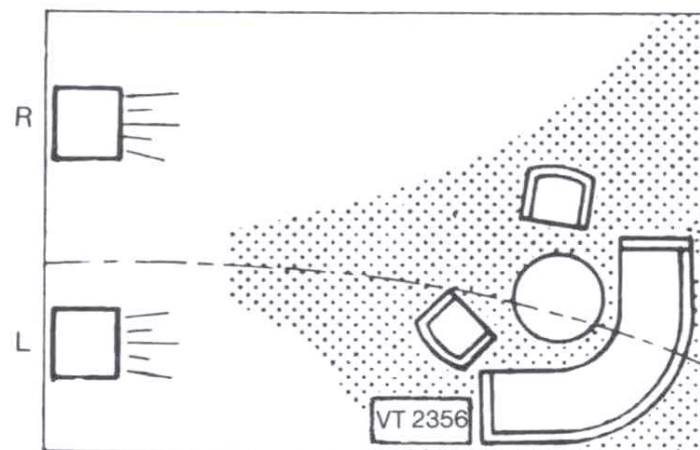


Abb. 4

ANORDNUNG DER LAUTSPRECHERBOXEN FÜR 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 Steuergerät 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 „Mittendrin“ in der Musik ausmachen.

Sie sind durch diese neue Möglichkeit der Quadro-Raumklang-Wiedergabe Ihres VT 2356 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 10 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 hinter oder neben den Zuhörern an der Zimmerwand oder in den Zimmerecken aufgestellt. (Siehe Abb. 5) Der Abstand der Zuhörer zu den Raumklang-Boxen soll kleiner sein als der Abstand zu den Stereo-Boxen.

* 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 möglich.

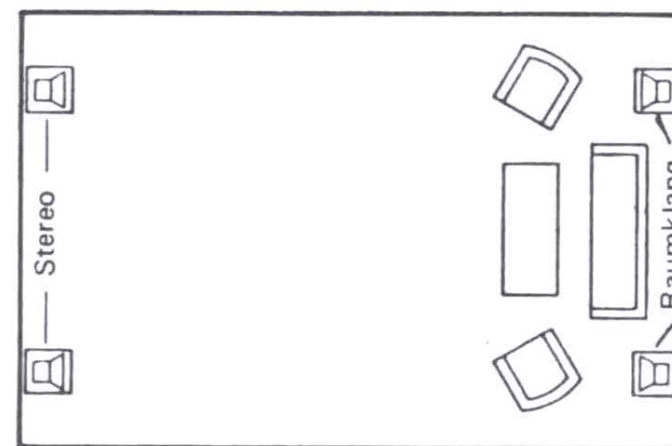
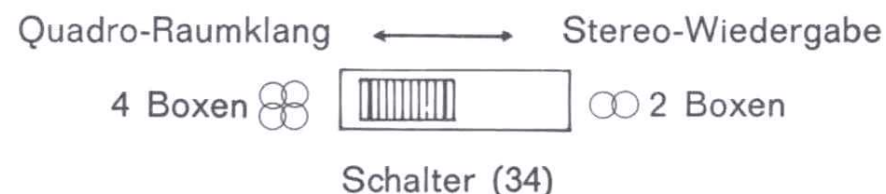


Abb. 5

Die Raumklang-Boxen können mit dem an der Rückseite angeordneten Schiebeschalter (34) abgeschaltet werden.



Stereo-Wiedergabe in einem Nebenraum

Für diese zusätzliche Wiedergabemöglichkeit können 2 weitere Lautsprecherboxen angeschlossen und mit Schalter (37) 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 der Boxen ist gemäß den Empfehlungen auf Seite 4 vorzunehmen.

ANSCHLIESSEN DER LAUTSPRECHERBOXEN

Dieses Steuergerät liefert eine Ausgangsleistung von 2 x 35 W Sinus-Dauerton bzw. 2 x 50 W Musik. Vor Inbetriebnahme Ihres Gerätes sind die Haupt-Lautsprecher, 2 HiFi-Boxen, Impedanz 4 Ohm, an die rückwärtigen Buchsen (35 und 36) anzuschließen. Die Lautsprecher müssen eine Nennbelastbarkeit von mindestens 35 W und eine Musikbelastbarkeit von mindestens 50 W haben. Empfehlenswert sind unsere großvolumigen HiFi-Lautsprecherboxen, die akustisch und leistungsmäßig auf dieses Gerät abgestimmt sind. Entsprechende Hinweise finden Sie in unserem Hauptkatalog.

Der Anschluß erfolgt an die rückseitig angeordneten beiden Buchsen „HAUPTLAUTSPRECHER“, die linke Lautsprecherbox – vom Zuhörer aus gesehen – an Buchse (36), die rechte Box an Buchse (35).

Zur Wiedergabe des Quadro-Raumklangs sind die beiden Boxen, die eine Belastbarkeit von mindestens 10 Watt und eine Impedanz von 4 Ohm (oder größer) aufweisen müssen, an die beiden rückseitig angeordneten Buchsen „RAUMKLANG“ anzustecken: Die linke Box an Buchse (33), die rechte Box an Buchse (32).

Für Stereo-Wiedergabe in einem Nebenraum müssen die Lautsprecherboxen eine Nennbelastbarkeit von mindestens 10 Watt und eine Impedanz von 4 Ohm (oder größer) aufweisen.

Die Zusatz-Boxen sind an die beiden Buchsen des rückwärtigen umrandeten Feldes „NEBEN-LAUTSPRECHER“ anzustecken, linke Box an Buchse (39), rechte Box an Buchse (38).

* Wenn nur die 2 Haupt-Lautsprecherboxen angeschlossen werden, kann der Raumklang-Schalter (34) und Schalter für Zusatz-Boxen (37) in beliebiger Stellung stehen. Wenn 4 bzw. 6 Lautsprecherboxen angeschlossen sind, können die zusätzlichen Boxen mit Schalter (34) bzw. (37) zu- oder abgeschaltet werden.

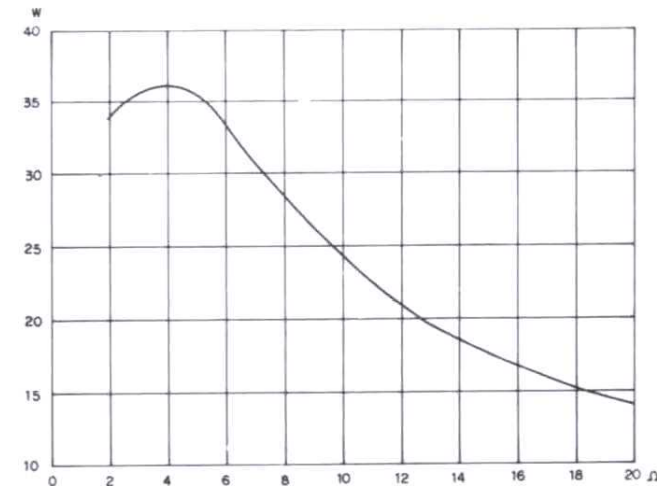
Bitte unbedingt beachten:

* Die Haupt-Lautsprecher **müssen** angeschlossen werden, die 2 bzw. 4 Zusatz-Lautsprecher **können** angeschlossen werden.

* Der Verstärker ist für einen Lautsprecher-Anschlußwert (Impedanz) von 4 Ohm eingerichtet. Die Unterschreitung von 4 Ohm durch Parallelschaltung von Lautsprecherboxen, Verwendung unvorschriftsmäßiger oder defekter Boxen, oder Kurzschluß in den Boxen-Anschlußkabeln, kann zur Beschädigung des Verstärkers führen!

Eine höhere Impedanz, z. B. 8 Ohm, schadet nicht, es wird aber nicht die volle Leistung übertragen (Diagramm).

Für Fehler, die aus Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, besteht kein Anspruch auf Garantieleistung.



Ausgangsleistung in Abhängigkeit des Lautsprecherwiderstandes.

Abb. 6

AUFSTELLEN DES STEUERGERÄTES

Steuergerät, Plattenspieler und Tonbandgerät 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 Steuergerätes stehen, weil sonst ein Brummen bei der Wiedergabe von Schallplatten auftreten kann.

* Beachten Sie bitte, daß die in Gehäuse und Rückwand angebrachten Öffnungen der Entlüftung dienen und nicht abgedeckt werden dürfen!

NETZANSCHLUSS

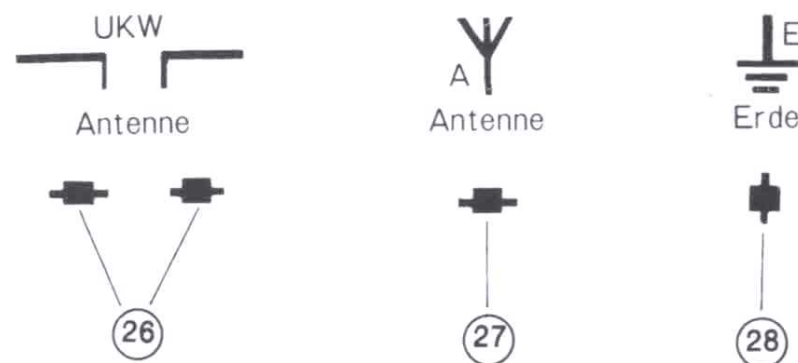
Ihr Stereo-Steuergerät VT 2356 wird vom Werk zum Anschluß an 220 Volt Wechselstrom, der hier allgemein gebräuchlichen Lichtnetzspannung, geliefert. Bevor Sie den Netzstecker anschließen, überzeugen Sie sich bitte, daß dieser Spannungswert mit dem Ihres Lichtnetzes übereinstimmt.

Bei Bedarf kann Ihr Kundendienst eine Umstellung auf 110 Volt-Betrieb durch Umlöten von Anschlüssen im Inneren des Gerätes vornehmen.

ANTENNENANSCHLUSS

Für den Empfang von UKW-Sendern benötigen Sie eine Außenantenne. Besonders bei UKW-Stereo-Empfang ist eine gute, reflexionsfreie Dipol-Antenne wichtig. Wenn Sie keine Antenne zur Verfügung haben, können Sie diese durch den QUELLE-Kundendienst errichten lassen.

Der UKW-Antennenstecker wird in die dafür vorgesehene Buchse (26) an der Rückseite des Gerätes eingesteckt.



Die UKW-Antenne kann auch bedingt für die Bereiche KW, MW und LW verwendet werden. Besser ist jedoch eine zusätzliche Antenne, z. B. eine Gemeinschaftsantenne. Der Stecker für diese Bereiche ist in die hinten angeordnete Buchse „Antenne“ (27) und „Erde“ (28) zu stecken.

Für die Bereiche Kurz-Mittel-Lang ist ein Antennenstecker nach DIN 45 315 und für UKW nach DIN 45 316 notwendig.

INBETRIEBNAHME

Schalten Sie bitte Ihr Gerät erst ein, wenn Sie die Antennen, die Lautsprecher und alle möglichen Programmkomponenten (z. B. Plattenspieler und Tonbandgerät) an Ihr Steuergerät VT 2356 angeschlossen haben.

FUNKTIONEN UND ANSCHLÜSSE

1. Ein- und Ausschalten des Gerätes (EIN/AUS)

Zum Einschalten des Gerätes drücken Sie die Taste EIN (1).

Zum Abschalten des Gerätes ist die Taste durch nochmaliges Drücken auszulösen und wieder in Normalstellung zu bringen.

2. Rundfunk-Empfang

Durch Drücken der entsprechenden Tasten 13-16 wählen Sie den Wellenbereich:

Taste		Frequenz	Sender
13	L	145 ... 350 kHz	Langwellenbereich
14	M	515 ... 1620 kHz	Mittelwellenbereich
15	K	5,9 ... 15,5 MHz	Kurzwelle, 49 ... 19 m
16	U	87,5 ... 104 MHz	UKW-Rundfunksender

Durch Drehen des Senderwahl-Knopfes (25) ist der Sender genau und verzerrungsfrei abzustimmen. Der Sender ist dann richtig eingestellt, wenn das Anzeigement (23) den maximalen Ausschlag anzeigt.

* Wenn Sie mit Knopf (25) UKW-Sender nach der Skala (24) einstellen wollen, müssen die UKW-Programm-Sensoren (3) abgeschaltet werden. Hierzu ist der linke Sensor U (2) zu berühren. Die Lampe im Sensorfeld zeigt die ordnungsgemäße Umschaltung an.

3. Nachstimmautomatik (AFC)

Diese ist nur im UKW-Bereich wirksam und dient zur Erleichterung der genauen Sendereinstellung, die insbesondere beim Stereo-Empfang notwendig ist.

Zur Sendereinstellung wird empfohlen, die AFC abzuschalten (AFC-Taste (17) nicht gedrückt). Nachdem der Sender gehörmäßig richtig eingestellt ist, wird durch Drücken der AFC-Taste (17) die Abstimmung mit elektronischen Mitteln auf den optimalen Punkt gezogen und festgehalten. Die Abschaltung der Automatik ist auch notwendig, wenn man einen sehr schwachen Sender, der neben einem starken Sender empfangen wird, einstellen will.

4. UKW-Stereo-Empfang

Ihr UNIVERSUM Stereo-Steuergerät ist für den Empfang von Stereo-Rundfunk-Sendungen mit einem Automatik-Stereo-Decoder ausgerüstet. Wird eine solche Sendung ausgestrahlt, so erfolgt die Umschaltung auf Stereo-Empfang automatisch. Das Vorhandensein einer Stereo-Sendung wird durch das Aufleuchten der Pilotlampe „Stereo“ (22) angezeigt.

- * Für den Stereo-Empfang ist eine sorgfältige Sender-Einstellung notwendig. Deshalb soll hierzu grundsätzlich die AFC-Taste gedrückt werden.
- * Der Empfang von Stereo-Sendungen erfordert — systembedingt — ein wesentlich höheres Antennensignal, als eine Mono-Sendung. Deshalb lassen sich zu schwach einfallende Stereo-Sendungen, die am Empfangsort nicht einwandfrei ankommen, nach Drücken der Mono-Taste (10) oft noch in brauchbarer Qualität monaural empfangen.
- * Sender, die überwiegend Stereo-Programme ausstrahlen, schalten oft beim Ausstrahlen von Mono-Sendungen den für Stereo-Rundfunkempfang erforderlichen Steuertone ab. Die Stereo-Anzeige leuchtet dann auch bei einer Mono-Sendung.

5. UKW-Stationsspeicher

Dieses Programm-Sofortwahl-System bietet einen besonderen Bedienungskomfort und dient dazu, bis zu 7 UKW-Sender, die Sie häufig hören wollen, zu speichern. Antippen der Kontaktfläche genügt, um den Sender abzurufen.

Auf jeden der Sensoren (3), 1 bis 7, können Sie einen UKW-Sender fest einstellen. Hierzu verfahren Sie wie folgt:

- a) UKW-Wellenbereich-Taste (16) drücken und Nachstimmautomatik abschalten (gedrückte AFC-Taste (17) durch nochmaliges Drücken auslösen).
- b) Tippen Sie den Stations-Sensor 1 bis 7, auf den Sie den Sender einstellen wollen. Zur Kontrolle dient die grüne Lampe der Sensor-Fläche.
- c) Zur Sender-Einstellung ist die Klappe (5), rechts neben den Sensoren, zu öffnen. Die Einstellknöpfe sind wie die dazugehörenden Sensoren mit 1 bis 7 gekennzeichnet. Durch Drehen des Knopfes, der zu dem Sensor gehört, bei dem die grüne Lampe leuchtet, ist der gewünschte Sender einzustellen. Als Einstellhilfe dient das Frequenz-Instrument (4), dessen Skalen-Einteilung der Radioskala entspricht. Die Einstellung ist so vorzunehmen, daß der Zeiger der Abstimm-Anzeige (23) den maximalen Ausschlag anzeigt.

Zur Bedienungserleichterung bei der Speicher-Einstellung kann der rechts unterhalb der Einstellknöpfe eingesteckte rote Knopf benutzt werden.

- d) Nach der Einstellung der UKW-Programmspeicher ist die AFC durch Drücken der Taste (17) wieder einzuschalten.

Weitere UKW-Sender können Sie wie üblich — mit dem Senderwahl-Knopf (25) nach der Hauptskala (24) einstellen. Hierzu ist jedoch die Speicherautomatik durch Tippen des Sensors U (2) abzuschalten.

6. Lautstärke-Regelung

Der Gleitregler (20) zur Einstellung der gewünschten Lautstärke wirkt gehörrichtig und gleichzeitig auf beiden Kanälen.

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 Steuergerätes angepaßt. 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.

7. Linear-Taste

Für individuelle Bedürfnisse, wie z. B. bei Wiedergabe von Rundfunkhörspielen, Sprache, Diskussionen, ist eine Linearisierung des Übertragungsbereiches erwünscht. Durch Drücken der Taste (9) kann die physiologische Regelung abgeschaltet werden. Wenn Sie dann den Baß- und Höhenregler (18) und (19) auf Mitte der Gleitbahn stellen, so erhalten Sie den nach den Normen für HiFi-Geräte festgelegten linearen Frequenzverlauf des Verstärkers.

8. Klangregelung

Mit dem Baßregler (18) und Höhenregler (19) können Sie innerhalb eines großen Frequenzbereiches den Anteil der Bässe und Höhen im Klangbild unabhängig voneinander nach Ihrem persönlichen Geschmack einstellen. Wenn Sie den Baß- bzw. Höhenregler von der Mittelstellung nach links verschieben, werden die tiefen bzw. hohen Frequenzen abgeschwächt.

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

9. Filter

Mit der Taste RAUSCH (8) kann ein Höhen-Filter eingeschaltet werden. Dieses ist besonders geeignet, störendes Rauschen von älteren Schallplatten oder Tonbandaufnahmen zu beseitigen.

Mit der Taste RUMPEL (7) kann ein Tiefen-Filter eingeschaltet werden. Dieses eignet sich zur Absenkung störender Rumpelgeräusche z. B. Laufgeräusche, die von einem Plattenspieler oder ähnlichem verursacht werden können.

10. Mono-Taste

Mit der Taste (10) kann man störendes Rauschen einer Stereo-Rundfunksendung von einem schwach ankommenden Sender verringern. Die Stereo-Wiedergabe ist dann abgeschaltet.

Auch bei der Wiedergabe von Mono-Schallplatten bzw. Aufnahme und Wiedergabe eines Mono-Tonbandgerätes ist diese Taste (10) zu drücken.

11. Balance-Regelung

Dieser Regler (21) dient der Anpassung der Schallabstrahlung an die gegebenen Raumverhältnisse. (Siehe auch AUFSTELLEN DER LAUTSPRECHERBOXEN).

Bei Stereo-Wiedergabe wird durch diesen Regler (21) 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.

Verschieben des Balancereglers aus der Mittelstellung nach rechts bewirkt eine Lautstärke-Verteilung zu Gunsten des rechten Kanals.

Verschieben des Reglers nach links sinngemäß lautere Wiedergabe des linken Kanals.

12. Plattenspieler-Anschluß

Für einen Plattenspieler mit Kristall-, Keramik- oder Magnet-System ist die Buchse (29), Rückseite, vorgesehen. Zur HiFi-Wiedergabe ist ein Plattenspieler mit magnetischem Abtaster zu empfehlen. Der notwendige Entzerrer-Vorverstärker ist im VT 2356 eingebaut.

* Entsprechend dem Abtastsystem ist die neben der Buchse angeordnete Drucktaste (30) zu stellen:

TA MAGNET	—	Knopf in oberer Stellung
TA KRISTALL	—	Knopf in unterer Stellung

Zur Vermeidung von versehentlichen Umschalten ragt diese Taste in der Normalstellung „Magnet“ nur geringfügig aus der Rückwand. Zur Betätigung einen Bleistift o. ä. benutzen.

* Zum Abspielen von Schallplatten ist die Taste „TA“ (12) zu drücken. Bei Mono-Platten kann außerdem noch die Taste „Mono“ (10) gedrückt werden.

* Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung für Ihren Plattenspieler.

13. Tonband-Anschluß

An die Tonband-Buchse (31), Rückseite, können Sie ein Tonband oder Cassetten-Recorder für Aufnahme und Wiedergabe anschließen. Für Tonband-Aufnahme ist keine besondere Einstellung an Ihrem Gerät vorzunehmen. Die Tonband-Aufnahmen sind von der Stellung der Lautstärke-, Balance- und Klangregler unabhängig.

- * Für Tonband-Wiedergabe ist die Taste „TB“ (11) zu drücken. Falls ein Mono-Tonbandgerät verwendet wird, ist bei Aufnahme und Wiedergabe auch die Mono-Taste (10) zu drücken.
- * Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung Ihres Tonbandgerätes.

14. Kopfhörer-Anschluß

An Ihr Steuergerät können Sie einen Stereo-Kopfhörer mit einem Anschlußwert von 100-500 Ohm und Norm-Stecker anschließen.

Die Norm-Anschlußbuchse nach DIN 45 327 befindet sich hinter der mit HÖRER bezeichneten Klappe (6) im Tastenfeld.

Die Anschlußbuchse ermöglicht wahlweises Abschalten der Außenlautsprecher.

- * Wenn Sie den Kopfhörer-Normstecker (Würfel 5) so in die Buchse einführen, daß der rechteckige Ausschnitt im Metallkragen des Steckers nach **oben** zeigt, sind Kopfhörer und Lautsprecherboxen **gleichzeitig** in Betrieb.
- * Wenn Sie den Stecker mit nach **unten** zeigendem Ausschnitt einführen, werden die Lautsprecherboxen **abgeschaltet**.

15. Weitere Hinweise

- * Das Gerät ist vor Feuchtigkeit und direkter Wärme- einwirkung zu schützen. Auch sollte es nicht in unmittelbarer Nähe von Leuchtstoff-Lampen oder elektrischen Motoren betrieben werden.
- * Benutzen Sie nur ein weiches Tuch zum Reinigen des Gehäuses, nie jedoch Benzin oder chemische Reinigungsmittel.
- * In unserem Katalog und unseren Verkaufsstellen finden Sie ein reichhaltiges Angebot auch speziell auf Ihr Gerät abgestimmter Zusatzgeräte und Zubehör, z. B.
Lautsprecherboxen,
Plattenwechsler und Schallplatten,
Tonbandgeräte für Cassetten und Spulen,
Anschlußkabel, Kopfhörer.
Beachten Sie bitte auch unsere Zubehör-Hinweise im Haupt-Katalog.
- * Dieses Gerät ist störstrahlungsfrei gemäß den Bestimmungen der Deutschen Bundespost.
Bei der Anmeldung ist die **FTZ-Nr. U 153** anzugeben.
- * Auf dieses Gerät leisten wir 6 Monate Garantie gemäß unseren beiliegenden Garantie- und Gewährleistungsbedingungen.
Beschädigungen durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, sowie durch Eingriffe nicht autorisierter Personen, sind von der Garantie ausgeschlossen.

TECHNISCHE INFORMATION

Technisch interessierte Stereo-Freunde können sich aus den Angaben der nachfolgenden Seiten ein genaueres Bild über die Leistungsfähigkeit des VT 2356 machen.

Verstärkerteil

Nennleistung bei 1 kHz (Sinus-Dauerleistung)	2 x 35 Watt an 4 Ohm $k \leq 0,7 \%$
NF-Musikleistung	2 x 50 Watt
Klirrfaktor bei Nennleistung im Bereich 40 ... 12500 Hz	$\leq 0,7 \%$
Intermodulation	1,5 % bei Vollaussteuerung nach DIN 45 403 (250 Hz + 8 kHz, 4 : 1)
Lautsprecherdämpfungsfaktor	≥ 10 dB
Lautsprechermindestimpedanz	(Anschlußwert) 4 Ohm
Übertragungsbereich	von 20 Hz ... 20 kHz $\pm 1,5$ dB
Leistungsbandbreite	30 Hz ... 20 kHz, $k \leq 1 \%$
Übersprechdämpfung zwischen den beiden Kanälen	≥ 50 dB bei 1000 Hz ≥ 35 dB von 250 bis 10.000 Hz
Übersprechdämpfung zwischen den verschiedenen Eingängen	≥ 55 dB bei 1000 Hz

Gleichlauf des NF-Teils
(linker/rechter Kanal) ≤ 1 dB

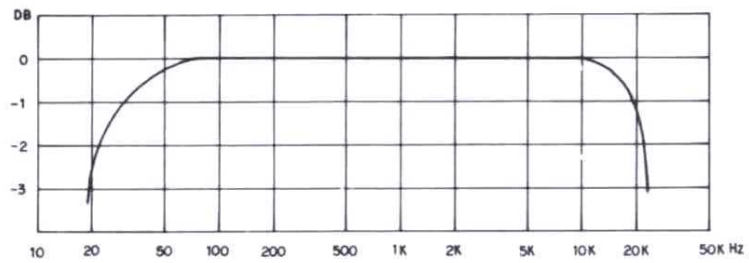
Fremdspannungsabstand
für Nennleistung ≥ 50 dB

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

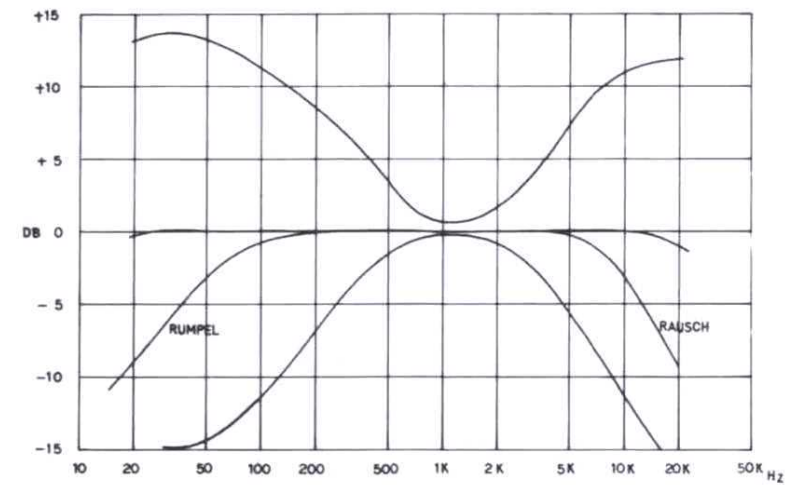
Eingangsempfindlichkeit
und Impedanz bei 1000 Hz
für Nennleistung TB: 400 mV an 500 kOhm
Magn. TA: 4 mV an 50 kOhm
Kristall-TA: 400 mV an 500 kOhm

Max. Eingangsspannungen TB: 2 V
Magnet-TA: 50 mV
Kristall-TA: 2 V

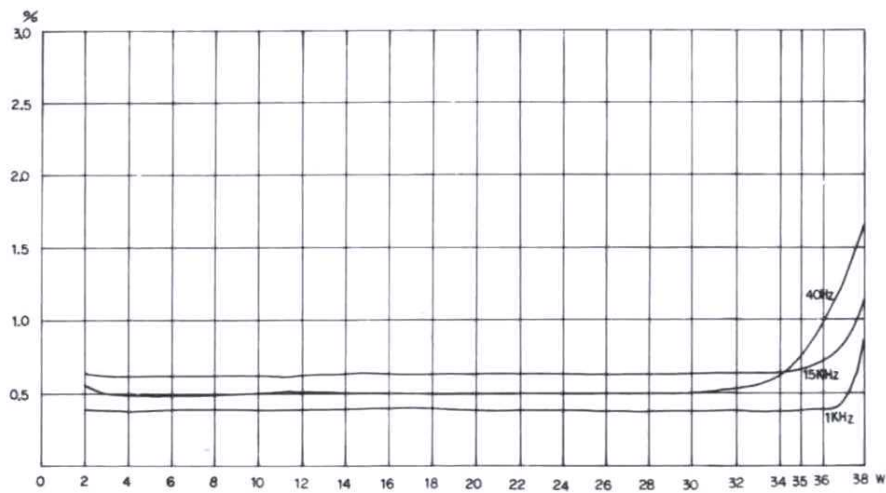
Ausgangsspannungen
und Impedanz TB: 0,5 mV an 1 kOhm
Kopfhörer: 70 mW an 400 Ohm



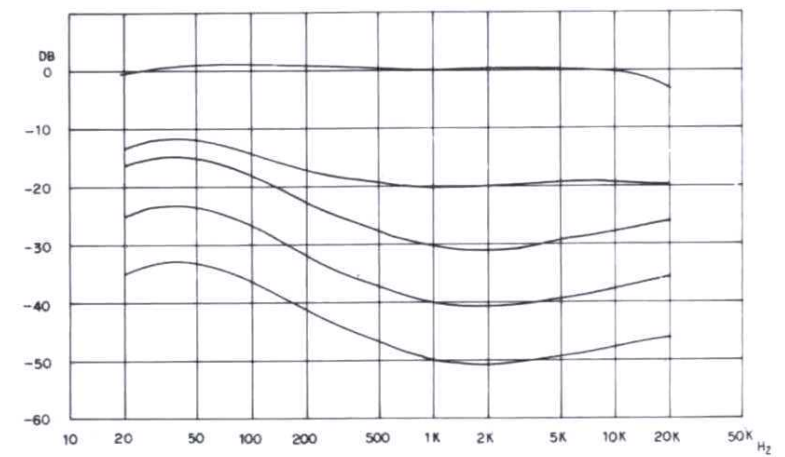
Leistungsbandsbreite



Wirksamkeit der Klangregler



Klirrfaktor in Abhängigkeit
von Ausgangsleistung und Frequenz



Wirkungsweise
der physiologischen Lautstärkeregelung

FM - HF - Bereich (UKW) 87,5 MHz - 104 MHz

Empfindlichkeit:
an 240 Ohm Antenne 22,5 kHz Hub
und S/R — 26 dB: $\leq 2 \mu\text{V}$
Rauschzahl $\leq 3 \text{ kTo}$
Statische Selektion bei 300 kHz $\geq 30 \text{ dB}$

Spiegel Selektion ($f_e + 2 \text{ ZF}$) $\geq 40 \text{ dB}$
Nah-Selektion ($f_e + \text{ZF}/2$) $\geq 60 \text{ dB}$
Weitab-Selektion ($2 \text{ fosz} - \text{ZF}$) $\geq 65 \text{ dB}$

ZF-Festigkeit $\geq 70 \text{ dB}$
ZF-Bandbreite (3 dB) 140 kHz
AFC-Fangbereich $\pm 200 \text{ kHz}$
AM-Unterdrückung $\geq 40 \text{ dB}$
($M = 80 \% \text{ HF}, 1 \text{ mV}$)
Klirrfaktor nach DIN 45 500 $\leq 1 \%$
Übersprechdämpfung bei 1 kHz 35 dB

Mono-Stereo-Umschaltung bei ca. $20 \mu\text{V}$
NF-Frequenzgang (nach DIN 45 500) $\leq 3 \text{ dB}$

Pilotunterdrückung 19 kHz = 35 dB
38 kHz = 45 dB

Fremdspannungsabstand
(nach DIN 45 500) bei
Nennleistung $\geq 50 \text{ dB}$

AM - HF - Teil KW / MW / LW

Wellenbereiche
KW - 5,9 ... 15,5 MHz
MW - 515 ... 1620 kHz
LW - 145 ... 350 kHz

Zwischenfrequenz 460 kHz
ZF-Bandbreite (3 dB) 5 kHz
ZF-Trennschärfe (9 kHz) 30 dB

HF-Empfindlichkeit
(Antenneneingang über
Kunstantenne) KW $\leq 40 \mu\text{V}$
MW $\leq 30 \mu\text{V}$
LW $\leq 40 \mu\text{V}$

Spiegel Selektion KW $\geq 20 \text{ dB}$
MW $\geq 35 \text{ dB}$
LW $\geq 35 \text{ dB}$

Regelverhältnis nach DIN 45 300 45 dB

Max. Antennensp. bei 1 MHz 300 mV

Allgemeines

Stromart	Wechselstrom, 50/60 Hz
Netzspannungen	220 V, umlötbar auf 110 V
Leistungsaufnahme	max. 240 W, ohne Aussteuerung 25 W
Zahl der Kreise	16 (6 AM / 10 FM) 4 FM-Kreise = 2 Keramikfilter
Bestückung m. Decoder	30 Transistoren (Si. + Ge.) 3 Feldeffekt-Transistoren 6 IC (Integrierte Schaltung) 58 Dioden
Abmessungen ca.	Breite 620, Höhe 115, Tiefe 320 mm
Gewicht ca.	10,5 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!

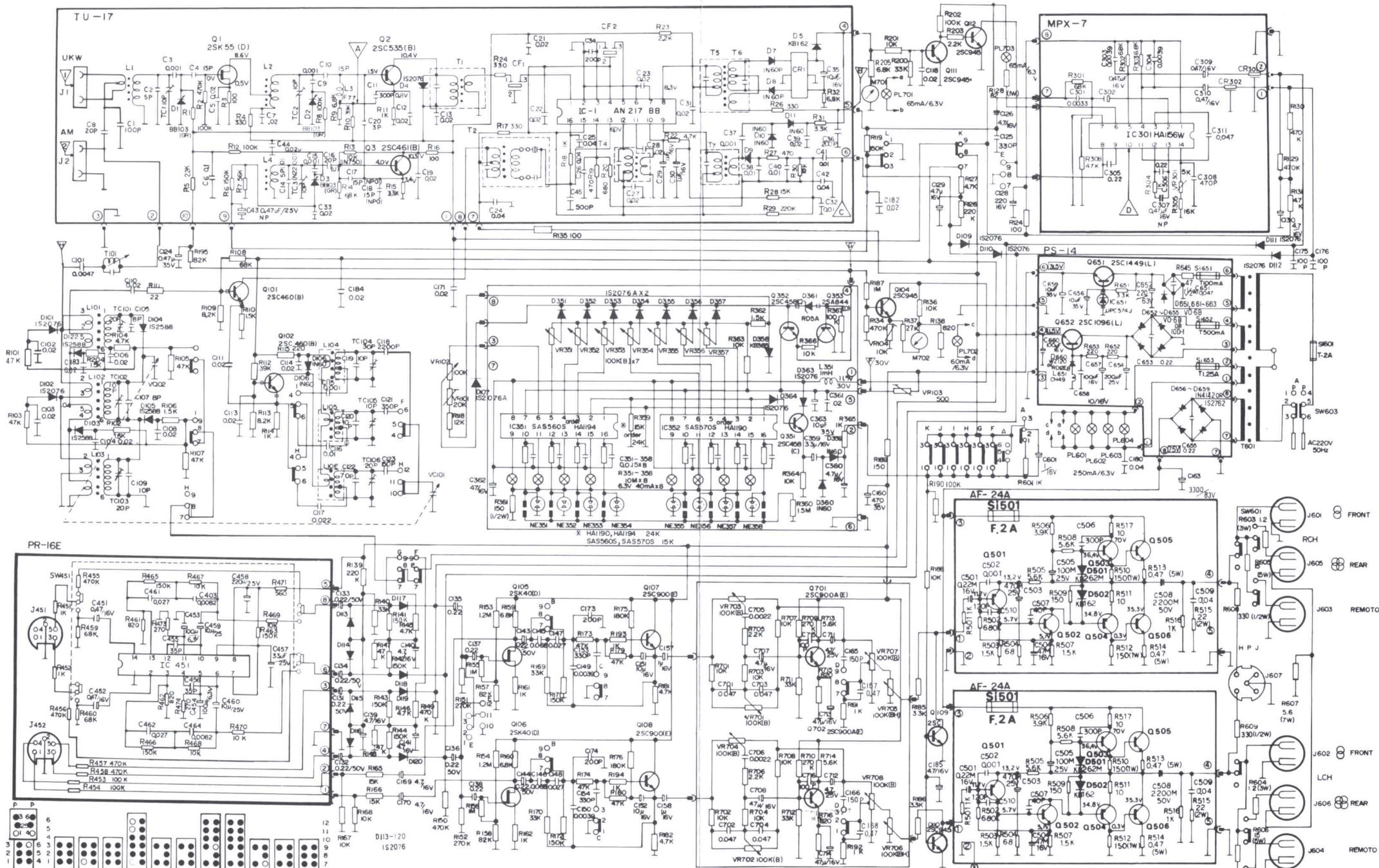
Die Werte der Skalenlampen und Sicherungen sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefaßt. Die Verwendung anderer, als der vorgesehenen Werte kann zur Beschädigung des Gerätes führen!

Sicherungen:	Netzteil prim.	T 2 A
	Netzteil sec.	T 1,25 A T 0,5 A T 0,1 A
	Endstufen	2 x F 2 A
Lampen:	Skala	4 x 6,3 V, 250 mA
	Instrumente	2 x 6,3 V, 65 mA
	Stereo-Anzeige	6,3 V, 65 mA
	Sensoren	8 x 6,3 V, 40 mA

Wir wünschen Ihnen viele frohe Stunden mit Ihrem UNIVERSUM Steuergerät VT 2356.

GROSSVERSANDHAUS QUELLE FÜRTH/BAYERN





Quelle
INTERNATIONAL

UNIVERSUM VT 2356
Stereo-Raumklang-Steuergerät 100Watt

Q501 25A640(F), 25A836(B)
Q502 Q503 25D444(B), 25C212(A)
Q504 25B584(R), 25A743(A)
Q505 Q506 25D188(L), 25C1030(B)