

# UNIVERSUM<sup>®</sup>

Dynamic's System HiFi 2500

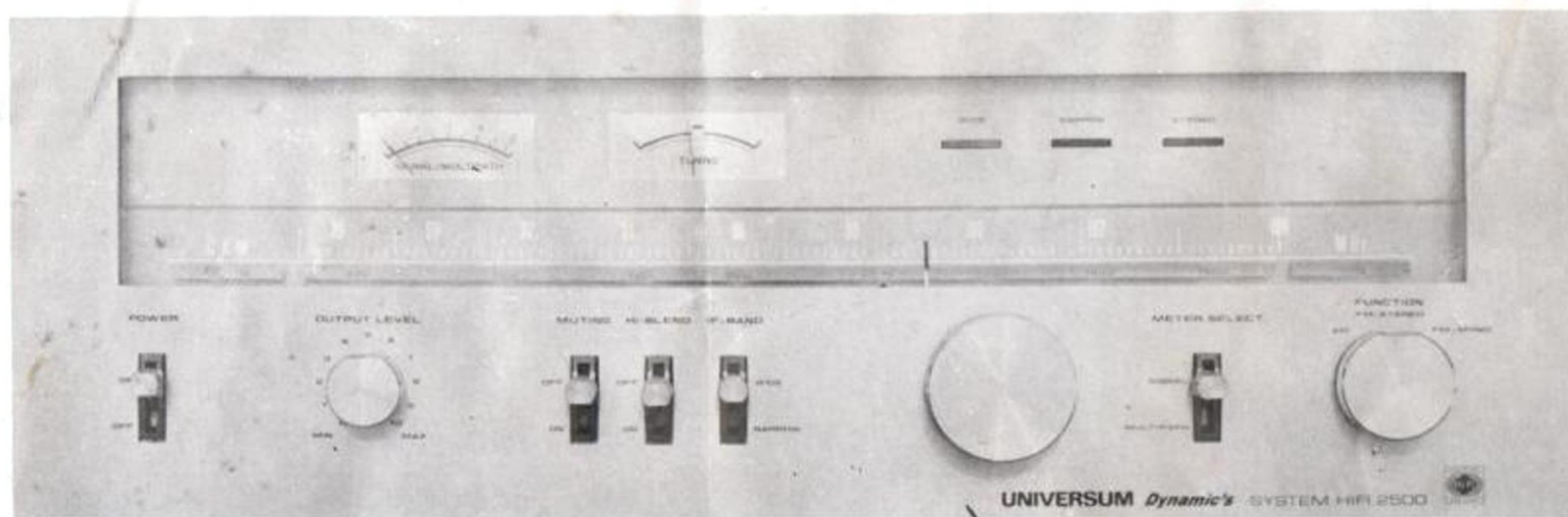
UKW-Stereo / MW-Tuner

**Quelle**  
INTERNATIONAL

**T 3296**

## Gebrauchsanweisung

Bestell-Nr. 012.392 7



## **Nehmen Sie Platz,**

auf dem besten Orchestersitz, nehmen Sie Platz vor Ihrer UNIVERSUM 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 vom UKW-Teil dieses Tuners T 3296 erfüllt, ungetrübter Hörgenuß wird Ihnen dieses beweisen.

Im gleichen Design und technisch auf diesen Tuner abgestimmt, sind folgende weitere HiFi-Geräte lieferbar:

Verstärker V 3297 Bestell-Nr. 012.391

Tape Deck CT 3298 Bestell-Nr. 011.336

## **Warum High Fidelity?**

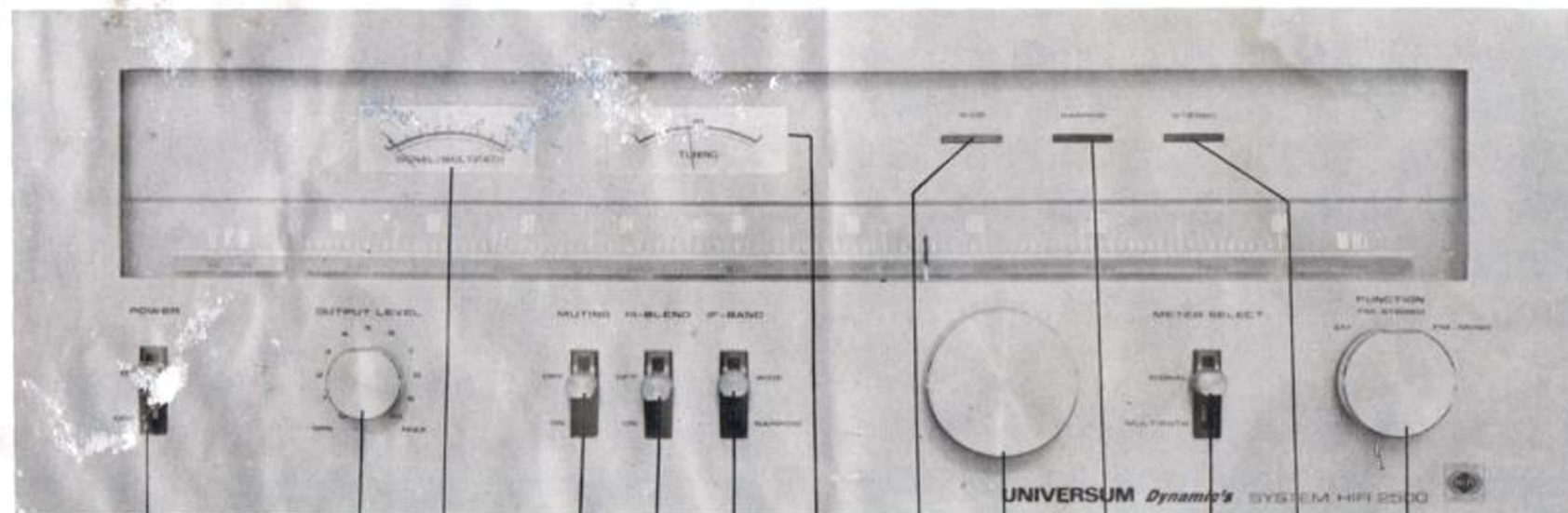
Seit Erfindung des Radios strebt man danach, den Klang der Wiedergabegeräte dem Original-Ton möglichst gleich zu machen. Das menschliche Ohr, durch gesteigerte Qualität geschult, stellte immer höhere Ansprüche an die Wiedergabequalität.

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 HiFi-Norm DIN 45500 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

2

9

3

4

5

10

5a

6

5b

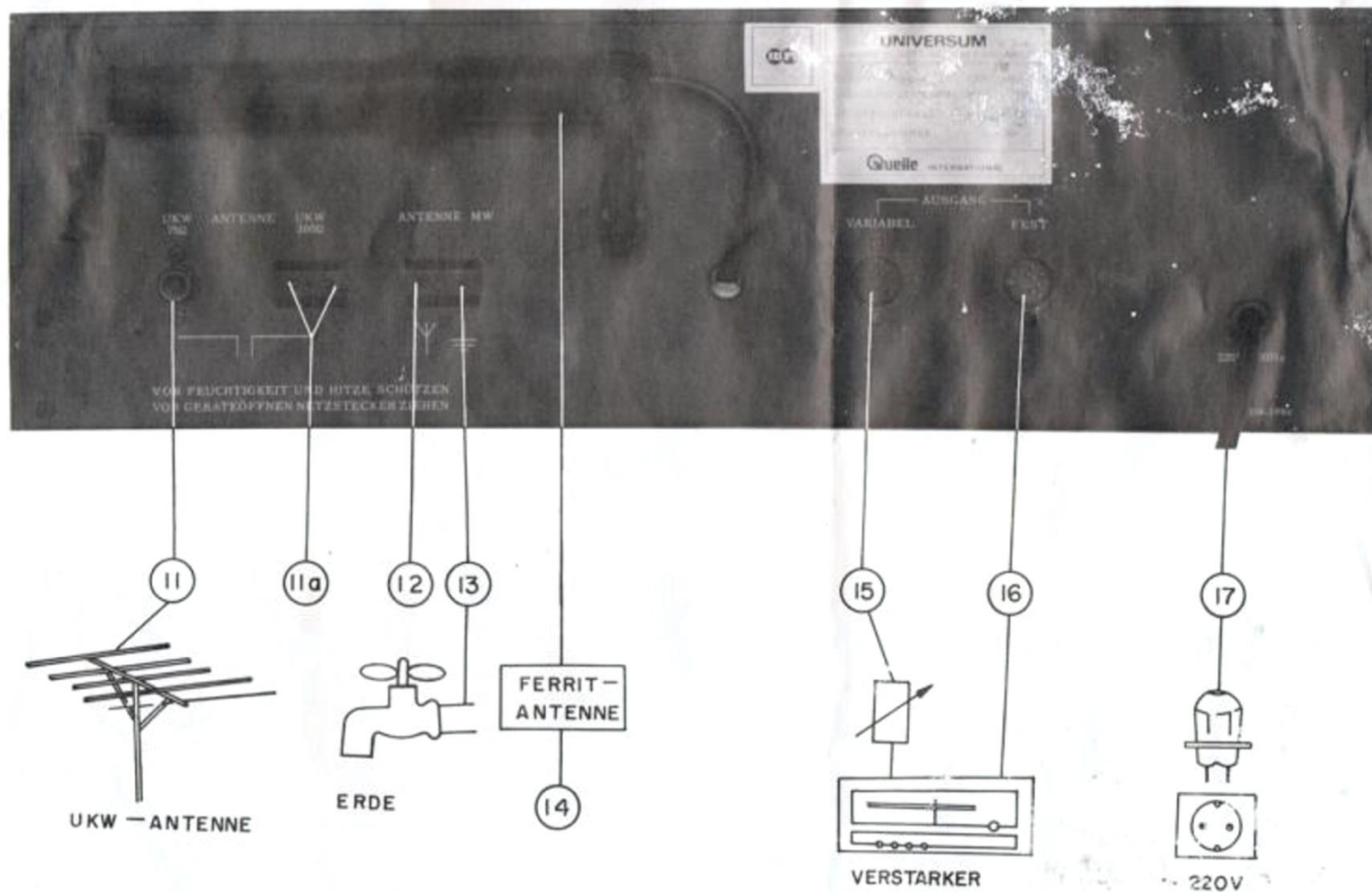
7

8a

8

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. POWER = Netzschalter</li> <li>2. OUTPUT LEVEL = einstellbare Ausgangsspannung</li> <li>3. MUTING = UKW-Stummenschaltung</li> <li>4. HI-BLEND = Rauschfilter</li> <li>5. IF-BAND = UKW-Bandbreite</li> <li>5a. WIDE = Normalempfang-Anzeige</li> <li>5b. NARROW = Schmalband-Anzeige</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Senderwahl</li> <li>7. METER SELECT = Umschaltung für Instrument 9</li> <li>8. FUNCTION = MW - UKW - UKW-Stereo</li> <li>8a. STEREO-Anzeige</li> <li>9. SIGNAL MULTIPATH = Feldstärke-Anpassung</li> <li>10. TUNING = Abstimmmanzeige UKW</li> </ul> |
|--|--|

# RÜCKWAND



11. UKW-Antenne 60-75 Ohm

11a. UKW-Antenne 240-300 Ohm

12. Antenne für Mittelwelle

13. Erde für Mittelwelle

14. Ferritantenne für MW

15. Geregelter Verstärkeranschluß

16. Normbuchse Verstärkeranschluß

17. Netzanschluß 220 V~

## AUFSTELLEN DES RADIOTEILS (Tuner)

Dieser Rundfunk-Empfänger ist als Zubehör zu HiFi-Stereo-Anlagen gedacht. Deshalb sind in dem Gerät keine Ausgangsverstärker für Lautsprecher vorgesehen.

Empfehlenswert ist die Kombination mit dem HiFi-Verstärker V 3297 Best.-Nr. 012 391 der in Leistung und Design auf diesen Tuner abgestimmt ist.

Tuner, Verstärker und sonstige Programmkomponenten, wie Tonband oder Plattenspieler können sowohl nebeneinander als auch übereinander in einem Regal oder Schrank angeordnet werden. Bei Quelle ist auch ein Einstell-Regal, Turm-Rack erhältlich.

Der Abstand zwischen Rundfunkteil und Verstärker soll nach Möglichkeit die Länge der beigefügten Stereo-Tonleitung nicht überschreiten.

- Bei Übereinander-Anordnung ist es empfehlenswert, den Tuner nicht oberhalb des Verstärkers aufzustellen. Die vom Verstärker abgestrahlte Wärme kann die ordnungsgemäße Funktion des Tuners beeinflussen. Ordnen Sie den Tuner zu unterst und den Verstärker darüber an.

## INBETRIEBNAHME

Ihr Tuner wird nur 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.

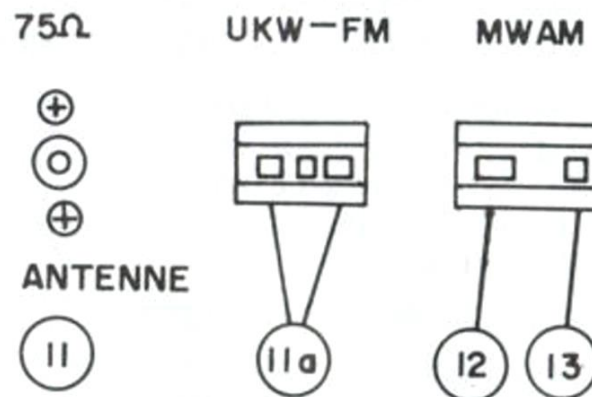
Bei 110 Volt (60 Hertz) muß ein Zwischentransformator verwendet werden.

Schalten Sie bitte Ihr Gerät erst ein, wenn alle Anschlüsse und Verbindungen hergestellt sind (z. B. Antennenanschluß, Anschluß an den Verstärker).

## 1. Antennenanschluß

Für den Empfang von UKW-Stereo-Sendungen ist die Verwendung einer Dipol-Außenantenne zu empfehlen.

Eine solche Antenne hat Richtwirkung und ist auf die Haupt-Empfangsrichtung auszurichten.



Der UKW-Antennenstecker ist in die rückwärtige Buchse (11) oder (11a) einzustecken.

Zum Empfang von Mittelwellen-Sendern ist die Ferritantenne (14) vorgesehen. Diese Antenne ist schwenkbar und ist zum Transport an das Gehäuse angeklappt. Da das Metallgehäuse die Antenne bedämpft, soll beim Betrieb die Antenne so weit wie möglich vom Gehäuse abgeklappt werden.

Falls eine Gemeinschafts-Antenne verwendet wird, die auch für den Mittelwellen-Bereich ausgebaut ist, kann dieser Antennenstecker in die rückwärtigen Buchsen (12) „Antenne“ und (13) „Erde“ eingesteckt werden.

- Sie können Ihren Quelle-Kundendienst mit der Errichtung der Antenne beauftragen.

## 2. Verstärker-Anschluß

Wie schon ausgeführt, benötigen Sie zur Inbetriebnahme dieses Rundfunkteils einen Stereo-Wiedergabe-Verstärker mit den dazugehörigen Lautsprecher-Boxen. Als Verstärker kommen in Frage:

HiFi-Stereo-Verstärker  
Stereo-Phono-Anlage mit Radio-Anschlußmöglichkeit  
Stereo-Tonbandgerät mit Radio-Anschlußmöglichkeit  
Sonstige Stereo- und Mono-Verstärker aller Art.

- Falls der verwendete Verstärker der deutschen Norm entspricht (DIN 45500, Blatt 2), z. B. V 3297, Bestellnummer 012.391, ist dieser an Buchse FEST (16) anzuschließen. Der Regler für den Ausgangspegel (5) ist in diesem Falle ohne Funktion.

(Ein Norm-Anschlußkabel ist beigelegt).

- Falls ein Verstärker verwendet wird, der nicht der Norm entspricht, ist die Ausgangsbuchse VARIABEL (15) zu verwenden. Für diesen Ausgang kann das Signal mit dem Regler OUTPUT LEVEL (2) nach Bedarf gleichmäßig für beide Kanäle zwischen 0 und 1,5 Volt eingestellt werden. Damit besteht die Möglichkeit zu individuellen Anpassung an jeden möglichen Verstärker.

**Anmerkung:** Wenn Ihr Wiedergabe-Verstärker nicht mit einem Radio/Tuner-Eingang ausgerüstet ist, kann der Anschluß auch an die Phono- oder Tonband-Buchse erfolgen.

## 3. Ein- und Ausschalten des Gerätes (POWER ON-OFF)

Zum Einschalten des Gerätes bringen Sie den Schalter POWER (1) in Stellung ON.

Zum Ausschalten Schalter POWER (1) in Stellung OFF. Als Einschaltkontrolle dient die Skalenbeleuchtung.

## 4. Rundfunk-Empfang

Mit dem Wahlschalter FUNCTION (8) wählen Sie den Wellenbereich:

Schalter:	Frequenz:	Sender:
AM = MW	515 ... 1620 kHz	Mittelwellenbereich
FM = UKW	87,5 ... 104 MHz	UKW-Rundfunk
= FM Stereo	87,5 ... 104 MHz	Stereo-Rundfunk

Mit dem Senderwahlknopf (6) ist der Sender genau und verzerrungsfrei einzustellen. Ein UKW-Sender ist dann richtig eingestellt, wenn der Zeiger des Anzeigeinstrumentes TUNING (10) genau in der Mitte steht.

Zur weiteren Kontrolle – auch bei MW-Sendern – dient das Instrument SIGNAL (9).

Der Umschalter METER SELECT (7) dient in Stellung SIGNAL zur Messung der Senderfeldstärke, MW und UKW. Der Zeiger schlägt bei schwachen Sendern nur gering und bei starken Sendern entsprechend weit nach rechts aus. In Stellung MULTIPATH dient das Instrument SIGNAL (9) zur Messung von Antennenreflektionen bei UKW.

Die ideale Sendereinstellung kann, z. B. durch Ausrichten der Antenne oder Verwendung eines Antennenrotors verbessert werden!

SIGNAL = größtmöglicher Ausschlag  
MULTIPATH = geringster Ausschlag

Der Umschalter IF-BAND (5) verändert die UKW-Bandbreite. Das bedeutet, Schalter (5) in Stellung WIDE = Normal-Empfang. In Stellung NARROW = Schmalband werden frequenzmäßig benachbarte UKW-Sender stärker unterdrückt, jedoch entsteht dadurch reduzierte Wiedergabe hoher Frequenzen. Die jeweilige Schalterstellung wird mit den Leuchtanzeigen (5a) und (5b) angezeigt.

- Für den Empfang einer Stereo-Sendung sollte ein Sender gewählt werden, bei dem der Zeiger des Instruments (9) mindestens bis zur Skalenanzeige 4 ausschlägt.

### 5. UKW-Stereo-Empfang (FM STEREO)

Ihr UNIVERSUM Stereo-Rundfunkteil ist für den Empfang von Stereo-Rundfunk-Sendungen mit einem Automatik-Stereo-Decoder ausgerüstet. Wenn der Schalter FUNCTION (8) auf FM STEREO steht und eine Stereo-Sendung empfangen wird, erfolgt die Stereo-Umschaltung automatisch und wird durch das Signal „STEREO“ (8a) angezeigt.

- Sender, die überwiegend Stereo-Programme ausstrahlen, schalten oft bei Mono-Sendungen den Stereo-Steuerton nicht ab. Die Stereo-Anzeige leuchtet dann auch bei einer Mono-Sendung.
- Für Stereo-Sender ist eine sorgfältige Einstellung notwendig. Der Zeiger des Instruments TUNING (10) muß in der Mitte zwischen den beiden Marken stehen.

### 6. UKW-Stereo-Filter (HI BLEND)

Der Empfang von UKW-Stereo-Sendungen erfordert – systembedingt – ein wesentlich höheres Antennensignal, als eine Monosendung. Bei unzureichender Feldstärke – Zeigerausschlag des Instruments (9) unter der Zahl 4 – wird der Empfang durch Rauschen gestört. Mit diesem Schalter kann das Rauschen gemindert werden.

- Bei HI BLEND (4) Schalterstellung ON reduziert das Filter die Wiedergabe hoher Töne und den Stereo-Effekt. Dieser Schalter soll nur bei Bedarf eingeschaltet werden!

### 7. UKW-Mono (FM-MONO)

Wenn bei einer schwach empfangenen Stereo-Sendung auch das eingeschaltete Filter HI BLEND ON, wie zuvor beschrieben, zu keinem befriedigenden Ergebnis führt, läßt sich dieser Sender oft noch brauchbar „Mono“ empfangen. Hierzu ist der Wahlschalter FUNCTION (8) auf FM-MONO zu schalten.

- Eine Umschaltung bei UKW-Monosendungen ist nicht notwendig. Diese erfolgt automatisch durch den Decoder.

### 8. Stumm-Abstimmung (MUTING)

Wenn der Schalter MUTING (3) in Stellung ON steht, wird im UKW-Bereich das zwischen den einzelnen Stationen störend auftretende Rauschen unterdrückt.

- Es können auch schwach einfallende, verrauschte UKW-Sender unterdrückt werden. Ein solcher schwacher Sender kann auch durch Feldstärke-Schwankungen laufend an- und abgeschaltet werden.

Für den Empfang von schwachen Sendern ist die Stumm-Abstimmung abzuschalten. Schalter MUTING (3) Stellung OFF.

## 9. Weitere Hinweise

- 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.
- Dieses Gerät ist störstrahlfrei gemäß den Bestimmungen der Deutschen Bundespost und mit FTZ-Nummer U 153 registriert.
- Unsere Garantieleistung richtet sich nach den beiliegenden Garantie-Bedingungen. 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 Garantiekarte und im Quelle-Katalog) bzw. in ein Quelle-Warenhaus/Verkaufsstelle bringen oder dorthin einsenden.

## 10. Technische Angaben (typische Daten) Änderungen vorbehalten!

Technisch interessierte Stereo-Freunde können sich aus den nachfolgenden Angaben ein genaueres Bild über die Leistungsfähigkeit des Tuners T 3296 machen.

- Vor jedem Öffnen des Gehäuses ist der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen!
- Im Innern angeordnete Einstellmöglichkeiten dürfen nicht verstellt werden.
- Das Auswechseln defekter Skalenlampen und Sicherungen soll dem Fachmann vorbehalten bleiben. Die elektrischen Werte sind auf der Rückwand angegeben.

Abmessungen ca.	Breite 420, Höhe 150, Tiefe 340 mm
Gewicht ca.	7,5 kg
Stromspannung	220 Volt Wechselstrom, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 20 W

**ALLGEMEINES**

Antennen-Eingang	UKW Koaxial 75 Ohm UKW DIN 45316 300 Ohm MW DIN 45315 300 Ohm
Ausgang Fest	2 Steckdosen DIN 41524 Kontakt 1/4: 1,2 mV/1 kOhm
Variabel	1/4 : 0 ... 2,5 mV/1 kOhm 3/5 : 0 ... 1,6 V/2,4 kOhm
Bestückung (mit Decoder)	12 Transistoren (1 FET) 6 Integrierte Schaltungen 20 Dioden,

**AM-HF-BEREICH MITTELWELLE 515 ... 1620 kHz**

Zwischenfrequenz	455 kHz
HF-Empfindlichkeit Antenneneingang Ferritantenne	für S/R 20 dB 40 uV 400 uV/m
ZF-Bandbreite (3 dB)	4,5 kHz
ZF-Trennschärfe (9 kHz)	30 dB
Spiegelselektion	40 dB
ZF-Unterdrückung	40 dB
Fremdspannungsabstand	50 dB
Max. Antennenspannung bei 1 MHz	300 mV

**FM-HF-Bereich UKW****87,5 ... 104 MHz**

Empfindlichkeit: an 240 Ohm Antenne 40 kHz Hub S/R 26 dB: Mono S/R 46 dB: Stereo	1,4 uV 40 uV
Statische Selektion bei 300 kHz	40 dB
Spiegelselektion (fe + 2 ZF)	60 dB
Nah-Selektion (fe + ZF/2)	75 dB
Weitab-Selektion (2 fosz - ZF)	75 dB
ZF-Festigkeit	75 dB
ZF-Bandbreite (3 dB)	140 kHz
AM-Unterdrückung (M = 30 % HF, 1 mV)	40 dB
Klirrfaktor nach DIN 45500	0,4 %
Übersprechdämpfung bei 1 kHz	40 dB
Mono-Stereo-Umschaltung	20 uV
NF-Frequenzgang	30-14000 Hz
Pilotunterdrückung	19 kHz = 35 dB 38 kHz = 45 dB
Fremdspannungsabstand (nach DIN 45500) -	Mono 69 dB Stereo 62 dB