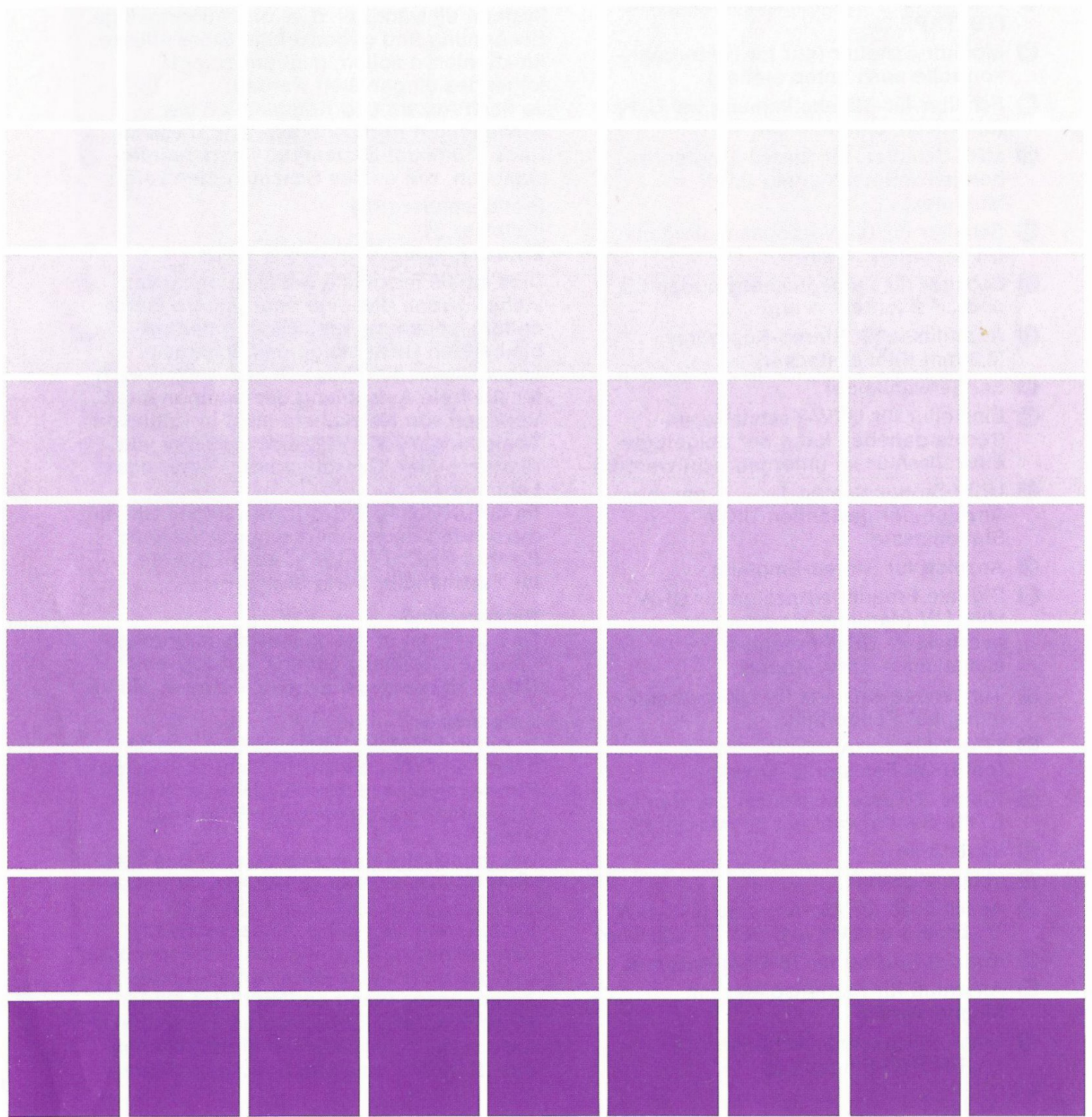


Bedienungsanleitung  
Operating Instructions  
Mode d'emploi  
Istruzioni per l'uso

# GRUNDIG

## R 3000

**High Fidelity** DIN 45500



### **Zur Beachtung**

Ihr wertvolles Gerät darf sicher die gleiche sorgfältige Behandlung beanspruchen, die Sie auch Ihren Möbeln angedeihen lassen: Große Hitze oder Feuchtigkeit vermeiden. Gehäuse nur mit weichem, staubbindendem Lappen reinigen. Keine scharfen Polier- oder Reinigungsmittel verwenden.

Die Deutsche Bundespost macht darauf aufmerksam, daß die „Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung“ nur zum Errichten und Betreiben von Ton- bzw. Fernseh-Rundfunkempfängern berechtigt. Es dürfen damit nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden. Andere Sendungen dagegen nicht.

### **Important**

The case of the unit should be treated as a piece of furniture. The unit should not be subjected to high temperatures or high humidity and should only be cleaned with a soft cloth (preferably anti-static). Never use abrasive polishes or cleaning agents as the surface will almost certainly be damaged.

The German Federal Postal Authorities draw your attention to the fact that the "General Sound and TV-Radio Licence" entitles you only to install and to operate sound, TV and radio receivers. Only radio transmissions and no other kind of transmissions may be received by means of these sets.

### **Avis important!**

Votre précieux appareil a certainement droit aux mêmes soins que le reste de votre mobilier: chaleur excessive et humidité sont à éviter. Les fentes d'aération ne doivent en aucun cas être obstruées. Nettoyer l'ébénisterie à l'aide d'un chiffon doux antipoussière, à l'exclusion de tout autre produit de polissage.

### **Nota!**


Le service des postes et télécommunications allemand fait remarquer que l'«autorisation générale concernant la radiodiffusion et la télévision» donne seulement le droit d'utiliser des récepteurs de radiodiffusion et de télévision aux seules fins de recevoir des émissions de radio.



### **Nota**

Per la sua buona conservazione, trattare l'apparecchio con le stesse cure che si hanno per gli altri mobili della casa. Tenerlo lontano da fonti di eccessivo calore e di umidità e pulirlo solamente con un panno morbido evitando prodotti corrosivi.

Empfangslagen, z. B. bergigen Gebieten oder für UKW-Fernempfang. Der Außen-dipol ist möglichst hoch und freistehend auf dem Hausdach zu montieren.

Die Flach-Steckbuchsen für Antennen und Erde befinden sich an der Rückseite des Gerätes (Pos. 24).

Die Buchsen  sind für den Anschluß eines UKW-Dipols von 300 Ohm vorgesehen. Mit dem UKW-Außendipol kann außer auf UKW auch behelfsmäßig auf den AM-Bereichen (LW, MW) empfangen werden, wenn die Drahtbrücke zwischen den Flachsteckbuchsen waagrecht eingesetzt ist oder wird (siehe Detail-Skizze Seite 3). Werden zwei verschiedene Antennen für AM und UKW verwendet, so ist die Drahtbrücke senkrecht zwischen den Flachsteckbuchsen einzusetzen (Leerkontakt). Dadurch wird mit Sicherheit eine gegenseitige Beeinflussung der beiden Antennen vermieden.

Die Buchse  ist ein hochinduktiver Anschluß für eine AM-Außenantenne. Eine 75-Ohm-Antennenanlage kann an der Koax-Buchse 25 angeschlossen werden. Außer für UKW wirkt sie auch bei AM, wenn der AM-Antennenanschluß  über die waagrecht eingesetzte Drahtbrücke durchverbunden ist (wie oben).

Ihr Fachhändler wird Sie gerne über die Wahl und Anbringungsart einer Antennenanlage beraten, da er die örtlichen Empfangsverhältnisse besser kennt.

### Lautsprecher

Um Wiedergabequalität und Leistung des Gerätes voll nutzen zu können, sind entsprechend belastbare und hochwertige HiFi-Lautsprecherboxen erforderlich.

Die Lautsprecher-Anschlüsse befinden sich an der Rückseite des Gerätes (Pos. 32 und 33): Zwei Buchsenpaare für zwei getrennte Stereo-Lautsprechergruppen (LS 1 und LS 2), auch zum gleichzeitigen Betrieb in zwei verschiedenen Räumen. Die Nenn-Impedanz für den Anschluß pro Kanal liegt bei 4 Ohm.

Bei Nennimpedanz (optimale Anpassung) kann das Gerät seine volle Ausgangsleistung abgeben. GRUNDIG HiFi-Boxen sind dafür ausgelegt. Für Stereo-Wiedergabe über Lautsprechergruppe 1 oder 2 allein beträgt die Musik-/Nennleistung 2 x 75/50 Watt.

Über beide Lautsprechergruppen zusammen (2-Raum-Stereo) bringt das Gerät 4 x 60/15 Watt.

Es können Lautsprecher-Boxen bis zu 16 Ohm verwendet werden. Eine entsprechende Verringerung der Ausgangsleistung des Gerätes muß dabei in Kauf genommen werden.

Wichtig ist der seitenrichtige Anschluß. Der – vom Zuhörer aus gesehen – rechts aufgestellte Lautsprecher muß mit der jeweiligen Buchse R (Rechter Kanal) verbunden sein. Entsprechendes gilt für die linken Kanäle (L).

### Überlastungsschutz

Die elektronische Automatik schaltet in allen Fällen von Überlastungen, also nicht nur bei Kurzschlüssen, den jeweils gestörten Kanal ab. Auch kapazitive oder induktive Überlast wird von der Automatik sicher „erkannt“. Die Endtransistoren sind damit sicher vor Zerstörung geschützt. Zusätzlich sind je 1 Übertemperaturschalter an der Kühlschiene und am Netztransformator eingebaut, die bei Erreichen einer bestimmten Grenztemperatur das Gerät ausschalten. In beiden Fällen wird nach Beendigung der auslösenden Störung selbsttätig wieder eingeschaltet.

Eine elektronische Lautsprecherschutzschaltung verhindert die Zerstörung der Lautsprecher bei Störungen im Endverstärker.

### Ein- und Ausschalten

Dazu dient der Kipphebel POWER (Pos. 1): Unten = ein; oben = aus.

### Lautsprecher-Schalter

Mit den Kipphebeln der Pos. 12 lassen sich die jeweils angeschlossenen Lautsprechergruppen an- oder ausschalten: Stellung unten = an, oben = aus.

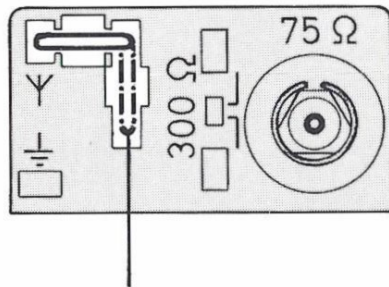
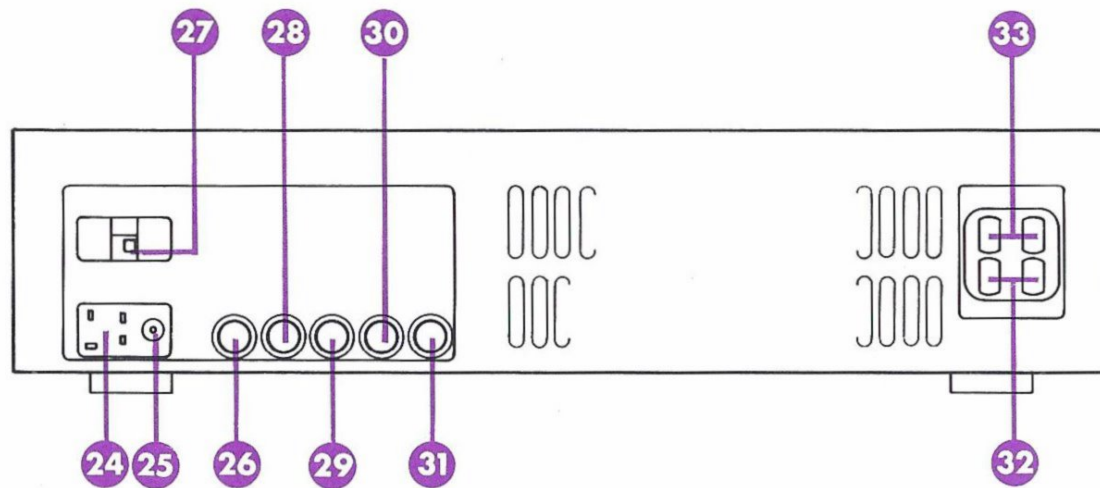
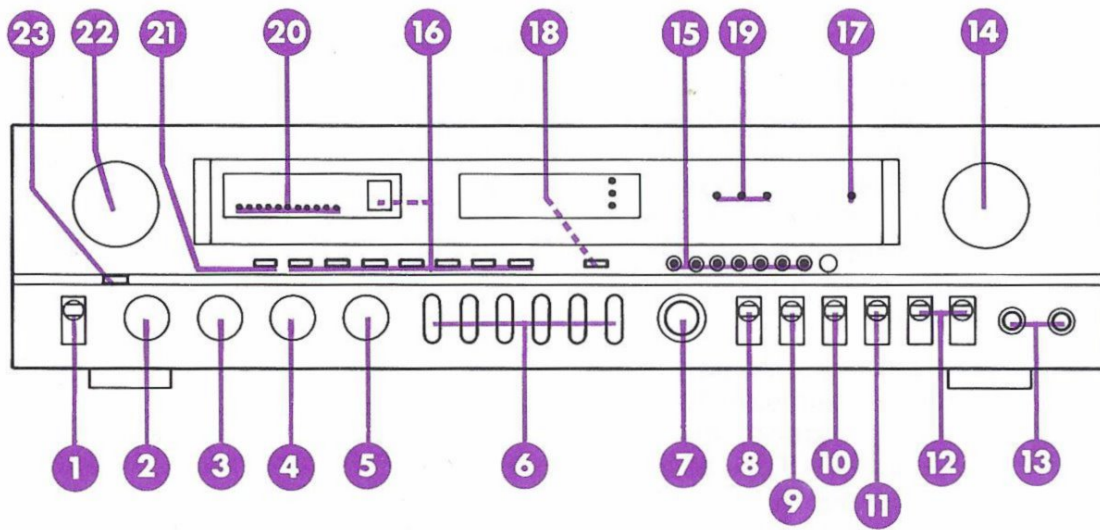
**Zur Beachtung:** Monitor-Schalter 8 nur für Monitor-Funktion nach unten stellen, sonst immer oben.

### Bereichstasten 6

Durch Drücken der betreffenden Taste wird der angegebene Bereich eingeschaltet. Ausgelöst werden diese Tasten jeweils durch andere Bereichswahl.

- TA/PHONO = Plattenwiedergabe über Buchse 26
- TB/TAPE 1 = Tonbandwiedergabe über Buchse 28
- TB/TAPE 2 = Tonbandwiedergabe über Buchse 29 oder 7
- U/FM = Ultrakurzwelle (UKW)
- MW = Mittelwelle
- LW = Langwelle

Für die UKW-Senderwahl mit dem Drehknopf 14 ist zusätzlich die kleine Taste U (Pos. 21) zu drücken.



Drahtbrücke waagrecht = Antennen für AM und FM (300 Ω und 75 Ω) durchverbunden.  
 Drahtbrücke senkrecht = Antennen getrennt.

Shorting link horizontally = aerials for AM and FM (300 Ω and 75 Ω) interconnected.  
 Shorting link vertically = aerials separated.

Boucle en position horizontale = antennes AM et FM (300 Ω et 75 Ω) internément liées.  
 Boucle en position verticale = antennes AM et FM séparées.

Ponticello in posizione orizzontale = antenna AM e FM (300 Ω e 75 Ω) collegate internamente.  
 Ponticello in posizione verticale = antenne AM e FM separate.

- 1 POWER-Schalter zum Ein- und Ausschalten (unten = ein)
- 2 Steller für Bässe
- 3 Steller für Mitten (Präsenz)
- 4 Steller für Höhen
- 5 Stereo-Balance
- 6 Bereichstasten (für U/FM-Senderwahl mit Knopf 14 auch kleine Taste U, Pos. 21, drücken)
- 7 Buchse für Tonband/Cassettengerät (TB/TAPE 2)
- 8 Monitor-Schalter (nur für Hinterbandkontrolle nach unten stellen)
- 9 Schalter für Stillabstimmung bei U/FM (MUTING), unten = ein
- 10 MPX-Schalter, für Stereo-Empfangsbereitschaft nach unten (MPX = Multiplex)
- 11 Schalter für UKW-Abstimmautomatik (AFC), unten = ein
- 12 Schalter für Lautsprechergruppen LS 1 und LS 2 (unten = ein)
- 13 Anschlüsse für Stereo-Kopfhörer (6,3-mm-Klinkenstecker)
- 14 Senderwahlknopf
- 15 Einsteller für UKW-Feststationen (rechts daneben kann der beigegefügte Einstellschlüssel untergebracht werden)
- 16 UKW-Stationstasten 1 . . . 7, darüber Anzeige der gewählten UKW-Stationstaste
- 17 Anzeige für Stereo-Empfang
- 18 Digitale Frequenz-Anzeige für UKW, MW, LW (darunter Umschalter: gedrückt = UKW-Frequenz ausgelöst = UKW-Kanal)
- 19 Tunoscope-Anzeige für UKW-Abstimmung auf Sendermitte
- 20 LED-Zeile zur Abstimmanzeige (bei UKW Feldstärke-Anzeige)
- 21 Kleine U-Taste, zusätzlich drücken bei U/FM-Senderwahl mit Drehknopf 14
- 22 Lautstärke
- 23 Linear-Schalter
- 24 Anschlüsse für AM-Antenne (LW, MW),  $\Psi$ , Erde  $\frac{1}{\equiv}$  und UKW-Dipol  $\Gamma$  300 Ohm
- 25 Koaxial-Buchse für 75-Ohm-Antenne
- 26 Anschluß für Plattenspieler mit Magnetsystem
- 27 Empfindlichkeitsumschalter für TA/PHONO-Eingang 26

- 28 Buchse für Tonband/Cassettengerät oder Plattenspieler mit Keramik/Kristall-System (TB/TAPE 1)
- 29 Weiterer Anschluß für Tonband/Cassettengerät (TB/TAPE 2)
- 30 Line-Ausgang (hochpegeliger Spannungsausgang)
- 31 Monitor-Buchse für Hinterband-Kontrolle
- 32 Anschlüsse für Lautsprechergruppe 1 (R = Rechter Kanal; L = Linker Kanal)
- 33 Anschlüsse für Lautsprechergruppe 2

### Zur Aufstellung

Wenn HiFi-Komponenten in einem Regal (Rack) oder Einstellschrank (Compact-System) einwandfrei, d. h. ohne übermäßige Erwärmung und gegenseitige Störeinflüsse, funktionieren sollen, muß unbedingt folgendes eingehalten werden:

Je nach Anzahl und Kombination der verwendeten Komponenten sind diese im Rack (Compact-System) so übereinanderzustellen, wie es das Schema unten zeigt:

Plattenspieler (PS)  
Receiver (R)  
Cassettendeck (CF)

Dies ist als maximale Bestückung zu verstehen. Wenn das eine oder andere Gerät entfällt, sollen die restlichen in der verbleibenden Reihenfolge des Schemas angeordnet sein. Diese Regeln gelten auch für die freie Aufstellung der Komponenten. Verlegen von Netzkabeln nicht in Nähe von Tonleitungen, wie Verbindungskabel von Plattenspieler, Cassettendeck, Tuner oder Lautsprecher.

Im GRUNDIG HiFi-Programm finden Sie die passenden Racks und Compact-Systeme für Ihre GRUNDIG HiFi-Bausteingeräte. Ihr Fachhändler berät Sie gerne.

### Netzanschluß

Das Gerät ist in der Standardausführung für eine Wechselspannung von 220 Volt (50/60 Hz) vorgesehen. (GB-Version: 240 V).

### Antennen

In guten Empfangslagen oder in Sendernähe kann man bereits mit einem einfachen Zimmerdipol, z. B. der GRUNDIG UKW-Möbelantenne, einen guten Empfang erzielen.

Um jedoch die Empfangsqualität des Gerätes voll ausnützen zu können, ist unbedingt ein guter UKW-Außendipol zu installieren! Das gilt ganz besonders für den optimalen Empfang von Stereosendungen, da hierzu eine etwa zehnmahl höhere Antennenspannung benötigt wird als für Mono-Empfang. Behelfsantennen sind hier nicht mehr zufriedenstellend und bleiben ein „Behelf“, vor allem bei ungünstigen

## Handabstimmung

Dazu dient der Drehknopf 14 (rechts). Die Sender werden auf maximale Anzeige der Leuchtdioden-Zeile SIGNAL (Pos. 20) eingestellt. Bei UKW dient diese LED-Zeile als Feldstärke-Anzeige, während das TUNOSCOPE 19 exakte Abstimmung auf Sendermitte erlaubt. (siehe entsprechenden Abschnitt).

Mit der digitalen Frequenz-Anzeige 18 läßt sich die Sendereinstellung auf allen Bereichen genau nach Frequenz bzw. bei UKW auch nach Kanalnummer kontrollieren. Die Frequenzen werden bei UKW in MHz, bei Mittel- und Langwelle in kHz angezeigt. In Sendertabellen oder Programmzeitschriften findet man Angaben zu den Frequenzen bzw. Kanälen der einzelnen Sender. Mit der kleinen Taste unter der Digital-Anzeige kann diese bei UKW umgeschaltet werden: Taste gedrückt = Frequenzanzeige, ausgelöst = Kanalanzeige. Ausgelöst wird durch Nachdrücken.

## Lautstärke

Sie wird mit dem Drehknopf 22 eingestellt. Durch die physiologische, d. h. gehör-richtige Lautstärkekorrektur des Gerätes wird das Klangbild je nach Lautstärke automatisch an die Empfindlichkeit des Ohres angepaßt. Bei mittlerer und kleiner Lautstärke sind Bässe und Höhen etwas angehoben, so daß der klangliche Gesamteindruck immer ausgewogen ist. Durch Drücken der kleinen Taste 23 kann diese „Physiologie“ ausgeschaltet werden: Das Gerät gibt dann „linear“ wieder (also ohne Betonung besonderer Tonfrequenzbereiche), was sich insbesondere bei Sprachdarbietungen vorteilhaft auswirken kann. Allgemein empfiehlt es sich aber, die Taste 23 nicht zu drücken (Auslösen durch nochmaliges Drücken).

## Stereo-Rundfunkempfang

Das Gerät ist für den Empfang von UKW-Stereo-Sendungen nach dem sogenannten Pilotton-Verfahren eingerichtet. Der integrierte Stereo-Decoder ist mit einer elektronischen Umschaltautomatik versehen, welche unterscheiden kann, ob ein Stereo- oder Mono-Programm vom Sender angeboten wird. Man lasse daher das Gerät im allgemeinen auf Stereo eingestellt (Kipphebel MPX 10 nach unten stellen), der Decoder wählt dann selbsttätig die richtige Empfangsart.

Die Stereo-Anzeige 17 leuchtet auf, wenn ein Stereo-Programm empfangen wird. Sollte wegen ungünstiger Empfangsverhältnisse ein Stereo-Programm etwas

verrauscht sein, so stellt man den Kipphebel MPX nach oben. Das Programm wird damit störungsfrei in Mono wiedergegeben.

## UKW-Abstimmautomatik (AFC)

Diese Automatik wird mit dem Kipphebel AFC 11 nach unten eingeschaltet. Die Automatik ist dazu bestimmt, den einmal eingestellten Sender genau auf der Soll-Frequenz festzuhalten. Befindet sich aber neben einem gewünschten schwachen Sender ein starker, so kann dieser die Automatik „herüberziehen“. In einem solchen Fall empfiehlt es sich, die Abstimmautomatik durch Hochstellen des Hebels AFC abzuschalten.

## UKW-Stations-Tasten 16

Mit diesen Tasten lassen sich voreingestellte UKW-Stationen schnell abrufen. Vorprogrammiert wird mit den kleinen Einstellern 15. Ein Schlüssel ist beige-fügt, mit dem die Einsteller gedreht werden können.

Zum Programmieren

- AFC ausschalten
- Stations-Taste drücken. Die Nummer der gewählten Stationstaste wird im Display darüber angezeigt
- Mit Hilfe des Schlüssels den entsprechenden Einsteller auf den gewünschten UKW-Sender drehen (abstimmen). Zur Orientierung dient die digitale Frequenz/Kanal-Anzeige 18.
- Auf maximale Anzeige der LED-Zeile 20 achten. Die 3 LEDs des TUNOSCOPE 19 erlauben eine exakte Mittenabstimmung (Näheres im entspr. Abschnitt).

Nach der Programmierung kann die AFC wieder eingeschaltet werden. Sie sorgt dafür, daß beim „Durchtippen“ der gespeicherten Sender stets die optimale Abstimmung gewährleistet ist.

## Tunoscope-Anzeige 19

Diese drei Leuchtdioden ermöglichen bei UKW ein leichteres, exaktes Einstellen auf Sendermitte. Während der Abstimmung nach dem Tunoscope ist die UKW-Abstimmautomatik (AFC) abzuschalten: Hebel 11 nach oben. Der gewünschte Sender ist durch geringfügiges Hin- und Herdrehen des Knopfes so einzustellen, daß nur die mittlere grüne Diode der Tunoscope-Anzeige leuchtet. Jede Fehl-abstimmung wird durch Aufleuchten der linken bzw. rechten Diode (rot) angezeigt. Leuchten die roten Dioden gleichzeitig, so ist kein Empfangssignal oder nur ein sehr schwach ankommender Sender vorhanden, der dann am besten auf maximale Anzeige der LED-Zeile 20 abgestimmt wird.

Auch für die Vorprogrammierung der UKW-Stationstasten 16 bietet sich die exakte Tunoscope-Anzeige an. Nach dem Einstellvorgang ist die AFC wieder einzuschalten.

### Stillabstimmung

Schaltet man den Kipphebel MUTING 9 nach unten, so wird beim Abstimmen im UKW-Bereich das Rauschen zwischen den Stationen unterdrückt. Falls ein besonders schwach einfallender UKW-Sender empfangen wird, schalte man die Stillabstimmung aus, da andernfalls das Signal eines solchen Senders ebenso unterdrückt werden könnte (Hebel MUTING nach oben).

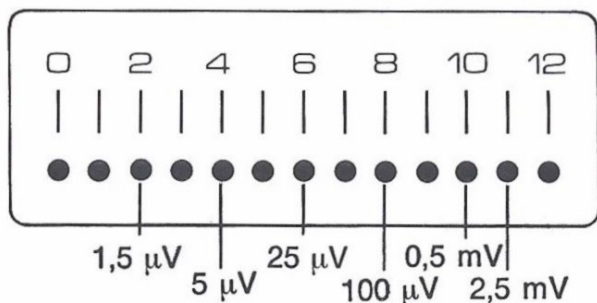
Mit dem Muting-Pegelsteller an der Geräteunterseite kann man – je nach den Empfangsverhältnissen – den „Schwellenwert“ einstellen, bei dem die Stillabstimmung „ansprechen“ soll. Vom Werk aus ist der Regler so abgeglichen, daß im Normalfall eine gute Muting-Funktion gewährleistet ist. Mittels eines kleinen Schraubendrehers kann die Regler-Stellung verändert werden, wobei Rechtsdrehung die Empfindlichkeit erhöht. Je stärker die Störungen sind, um so weiter ist also der Regler nach links zu drehen, desto stärker muß aber auch ein Sender sein, um nicht unterdrückt zu werden.

### UKW-Feldstärke-Anzeige

Die LED-Zeile 20 dient bei UKW als Feldstärke-Anzeige.

Wenn mehrere UKW-Sender gleichen Programms mit verschiedener Feldstärke eintreffen – also unterschiedlich stark empfangen werden –, kann der stärkste Sender festgestellt werden.

Dank der Empfindlichkeit dieses Gerätes werden Mono-Sender, die nur geringfügig über den allgemeinen Rauschpegel „ragen“, bereits einwandfrei empfangen. Rauschfreier Empfang von Stereo-Sendern erfordert jedoch ungefähr zehnmal höhere Spannungen an der Antenne als bei Mono-Sendern nötig. Dies ist durch Art und System des Stereo-Rundfunks bedingt. Die Mindest-Antennenspannung für brauchbaren Stereo-Empfang mit diesem Gerät liegt bei ca. 24  $\mu\text{V}$ , während bei geringeren Werten die Rauschstörungen zunehmen.



Die angegebenen Antennen-Eingangsspannungen sind ca.-Werte an 75  $\Omega$  (für 300  $\Omega$  verdoppeln sich die Werte).

### Klang

Mit den Drehknöpfen 2, 3 und 4 läßt sich die Klangwiedergabe – Bässe, Mitten (Presence) und Höhen getrennt – beeinflussen.

### Stereo-Balance

Für Stereo-Wiedergabe ist es wichtig, daß von beiden Stereo-Lautsprecherkanälen eine gleichmäßige Schallabstrahlung erfolgt. Bei einer Verschiebung dieses „akustischen Gleichgewichts“ (etwa durch ungünstige Raumverhältnisse oder durch unsymmetrische Anordnung der Sitzgruppe) orientiert sich das Ohr nach der Schallquelle mit der größer erscheinenden Lautstärke, wodurch der Stereo-Eindruck verfälscht werden kann. Drehknopf 5 ermöglicht in solchen Fällen einen Ausgleich nach Gehör und persönlichem Geschmack.

### Kopfhörer

Anschlußbuchsen für zwei Stereo-Kopfhörer sitzen in der Frontseite des Gerätes (Pos. 13). Es eignen sich Hörer mit 6,3-mm-Klinkensteckern und Impedanzen von 8 bis 2000 Ohm. Optimal angepaßt sind GRUNDIG Stereo-Kopfhörer.

### Plattenspieler-Anschluß

Für Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmer ist die Buchse 26 in der Geräte-Rückseite bestimmt. Das Gerät verfügt über einen hochwertigen Entzerrer-Vorverstärker, so daß ein separater Entzerrer nicht erforderlich ist. Plattenspieler mit Kristall- oder Keramik-System oder solche mit Magnetsystem und eigenem Entzerrer-Vorverstärker sind an den Buchsen 28 oder 29 anzuschließen. Bei Platten-Wiedergabe ist die entsprechende Taste zu drücken.

Mit dem Schalter 27 in der Geräte-Rückseite kann die Empfindlichkeit des TA/Phono-Eingangs 26 verändert werden. In Schaltstellung „High“ entspricht die Empfindlichkeit einem Normalwert, wie er nach DIN und der geltenden Schallplatten-Norm vorgegeben ist. Bei Stellung „Low“ des Schalters wird die Verstärkung um 6 dB (etwa auf die Hälfte) gesenkt. Dies ergibt eine verbesserte Übersteuerfestigkeit bei „lauten“ Tonabnehmersystemen oder Schallplatten, die höher angesteuert sind (z. B. Direktschnittplatten). Auch zum Ausgleich von Lautstärkeunterschieden zwischen den einzelnen Tonquellen (Rundfunk, Platte, Band) kann der Schalter 27 dienen.

### Tonband-Anschluß (nach DIN)

Die Buchsen 28 und 29 in der Geräte-Rückseite dienen zum Anschluß von Ton-

band- bzw. Cassettengeräten für Aufnahme und Wiedergabe oder Überspielen von einem Aufzeichnungsgerät auf das andere. Die beiden Buchsen sind gleichwertig und werden jeweils mit einer der Tasten TB 1 oder TB 2 zugeschaltet. Bei Wiedergabe bzw. Überspielung ist also die TB-Buchse anzuwählen, mit der das wiedergebende bzw. abspielende Tonband/Cassettengerät verbunden ist.

Eine zusätzliche bequeme Anschlußmöglichkeit bietet die Buchse TB/TAPE 2 in der Front des Verstärkers (Pos. 7). Sie wird mit der Taste TB 2 angewählt. Die Frontbuchse 7 ist der rückseitigen Buchse TB 2 (Pos. 29) vollkommen gleichwertig, solange an letzterer nichts angeschlossen wird. Ist diese rückseitige Tonband-Buchse 29 aber belegt, so sollte die Frontbuchse 7 nur zur Aufnahme dienen. Überspielen zwischen Frontbuchse 7 und rückseitiger Buchse TB/TAPE 1 (Pos. 28) ist immer möglich. Beachten Sie bitte auch die Bedienungsanleitung für das Tonband- bzw. Cassettengerät.

### Monitor

Dieses Gerät verfügt über eine Monitor-Buchse (Pos. 31), welche zur Hinterband-Kontrolle bei Aufnahmen mit Bandgeräten dient, welche für diese Betriebsart eingerichtet sind. Die Monitor-Buchse ist über ein Normkabel (z. B. GRUNDIG Kabel 242) mit der entsprechenden Buchse des Tonbandgerätes zu verbinden. Wird nun während einer Tonbandaufnahme am Receiver der Kipphebel MONITOR (Pos. 8) nach unten geschaltet, so geht die Aufnahme ohne Unterbrechung weiter, lediglich der Receiver wird jetzt auf die Wiedergabekontakte der Monitor-Buchse gelegt (Kontakte 3 und 5). Damit ergibt sich die bestmögliche Kontrolle des soeben aufgezeichneten Programms. Durch Umschalten mit dem MONITOR-Hebel ist also ein direkter Vergleich zwischen dem Original und dem Mitschnitt möglich.

### Line-Ausgang

Die mit LINE bezeichnete Buchse 30 ist ein niederohmiger, hochpegeliger Spannungsausgang für qualitativ hochwertige Aufnahmen mit Tonbandgeräten, die einen entsprechenden Eingang besitzen. In Verbindung mit der Monitor-Buchse 31 kann man an den Line-Ausgang auch ein Mischpult oder eine Halleinrichtung anschließen und bei Monitor-Betrieb wiedergeben. Für den Anschluß eines Verstärkers oder einer Lichtorgel eignet sich der Line-Ausgang ebenfalls.

## Technische Daten (Empfangsteil)

### Empfangsbereiche

UKW	87,5 . . .	108 MHz
Mittelwelle	510 . . .	1620 kHz
Langwelle	145 . . .	350 kHz

### Empfindlichkeiten

UKW-Mono: 0,55  $\mu$ V für 26 dB S/R Abstand (75  $\Omega$ , 40 kHz Hub)

UKW-Stereo: 24  $\mu$ V für 46 dB S/R-Abstand (75  $\Omega$ , 40 kHz Hub)

Stereo-Umschaltsschwelle

Stereo ein/aus: 10/9  $\mu$ V bei 98 MHz an 75  $\Omega$

Muting-Schwelle

HF-Pegel für Muting ein/aus:

2,5/5  $\mu$ V bei 98 MHz an 75  $\Omega$

MW: 12  $\mu$ V

LW: 15  $\mu$ V } mit Antennennachbildung

### Zwischenfrequenzen

FM: 10,7 MHz

AM: 460 kHz

### FM-Begrenzung

Begrenzungs-Einsatz (-1/-3 dB) 0,5/0,4  $\mu$ V an 75  $\Omega$

### Bandbreite

FM - ZF: ca. 120 kHz

AM - ZF: ca. 4,5 kHz

FM - Demodulator: 800 kHz

### ZF-Festigkeit

FM:  $\geq$  90 dB

AM:  $\geq$  46 dB

### AM-Unterdrückung

$\geq$  56 dB bei 1 kHz, gemessen bei 22,5 kHz Hub, 30 % AM-Modulation und 1 mV an 75  $\Omega$

### Spiegelfrequenzfestigkeit

FM:  $\geq$  70 dB

Mittelwelle:  $\geq$  45 dB

Langwelle:  $\geq$  60 dB

### Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)

Abschaltbar, Fangbereich  $\pm$  300 kHz

Haltebereich  $\pm$  500 kHz

### Capture Ratio (Gleichwellen-Selektion)

$\leq$  1 dB für -1 dB / -30 dB NF-Pegel am Lautsprecher-Ausgang bei 1 mV an 75  $\Omega$  und 40 kHz Hub.

### FM-Fremdspannungsabstand

bei 1 mV an 75  $\Omega$ ,

im Bereich 31,5 Hz . . . 15 000 Hz

gemessen für 50 W, Hub 40 kHz, Effektivwert

Mono/Stereo:  $\geq$  75/67 dB.

für 50 mW Mono/Stereo:  $\geq$  69/65 dB.

### FM-Geräuschspannungsabstand

nach Kurve "A", bei 1 mV an 75  $\Omega$  effektiv gemessen,

für 50 W Mono/Stereo:  $\geq$  79/65 dB

für 50 mW Mono/Stereo:  $\geq$  70/64 dB

### Übertragungsbereich bei FM-Stereo

von Antenne bis Lautsprecher-Ausgang

15 Hz - 16 kHz für -3 dB

45 Hz - 15 kHz für -1 dB

### Pilotton-Fremdspannungsabstand

$\geq$  60 dB bei 19 kHz

$\geq$  55 dB bei 38 kHz

### Klirrfaktor

Mono/Stereo:  $\leq$  0,4 % bei 1 kHz und

40 kHz Hub, gemessen nach DIN 45 500

bei 1 mV an 75  $\Omega$

### Dynamische Trennschärfe Mono

( $\pm$  300 kHz, bezogen auf 40 kHz Hub,

-30 dB Störspannung):  $>$  60 dB

### Stereo-Decoder

Pilottongesteuerter PLL-Stereo-Automatic-Decoder

### FM-Übersprechdämpfung

1 mV Antennenspannung, 47,5 kHz Gesamthub

6300 . . . 10 000 Hz  $\geq$  30 dB

250 . . . 6 300 Hz  $\geq$  38 dB

1 kHz  $\geq$  40 dB

selektiv gemessen.

### Störstrahlungssicherheit

Nach allen europäischen Normen und IEC-Empfehlungen störstrahlungssicher.

FTZ-Nr. U 101

### Deemphasis

50  $\mu$  sec. nach Norm.

## Technische Daten (Verstärkerteil)

### Sinus-Ausgangsleistung an 4 $\Omega$ / 8 $\Omega$ :

2 x 50 W / 2 x 33 W (DIN)

### Musikleistung an 4 $\Omega$ / 8 $\Omega$ :

2 x 75 W / 2 x 40 W (DIN)

### Nennleistung:

2 x 50 W

### Klirrfaktor bei Nennleistung:

0,02 % (1 kHz)

0,09 % (40 Hz – 20 kHz)

### Intermodulation b. Nennleistung:

0,09 %

### Dämpfungsfaktor (4 $\Omega$ ):

36 ( $R_i = 0,11 \Omega$ )

### Übertragungsbereich

bei TA/Phono für  $-1/-3$  dB:

40 Hz – 20 kHz/25 Hz – 70 kHz;

bei Tuner, TB (Monitor) f.  $-1/-3$  dB:

20 Hz – 20 kHz/10 Hz – 70 kHz

### Leistungsbandbreite:

< 5 Hz . . . > 80 kHz

### Übersprechdämpfung L-R:

1 kHz  $\geq$  66 dB

40 Hz  $\geq$  65 dB

20 kHz  $\geq$  45 dB

### Übersprechdämpfung

### Programm/Monitor bzw.

### Monitor/Aufnahme

1 kHz  $\geq$  80 dB

20 Hz  $\geq$  80 dB

20 kHz  $\geq$  70 dB

### Eingangsempfindlichkeit (b. Nennl.)

Phono:  $\leq$  1,6/3,2 mV

TB (Monitor):  $\leq$  175 mV

### Max. Eingangsspannung

(Übersteuerungsfestigkeit)

Phono:  $\geq$  70/140 mV

TB (Monitor):  $\geq$  8 V

### Signal-Fremdspannungsabstand

Effektivwert

a) bei Nennleistung

Phono:  $\geq$  74 dB

TB (Monitor):  $\geq$  95 dB

b) bezogen auf 2 x 50 mW an 4  $\Omega$

Phono:  $\geq$  69 dB

TB (Monitor):  $\geq$  71 dB

### Geräuschspannungsabstand

nach Kurve "A", Effektivwert

a) bei Nennleistung

Phono:  $\geq$  80 dB

TB (Monitor):  $\geq$  100 dB

b) bezogen auf 2 x 50 mW an 4  $\Omega$

Phono:  $\geq$  73 dB

TB (Monitor):  $\geq$  75 dB

### Variation der Klangsteller

Bässe:  $\pm$  15 dB bei 40 Hz

Mitten (Presence):  $\pm$  11 dB bei 2,5 kHz

Höhen:  $\pm$  14 dB bei 16 kHz

### Variation der Stereo-Balance

- 12 dB / + 3 dB

### Lautstärksteller

Gleichlaufabweichung < 2 dB

im Bereich 20 Hz – 20 kHz

von 0 dB bis - 50 dB.

### Line-Ausgang:

450 mV an 47 k $\Omega$  bei 5 mV an TA/Phono-Eingang.

430 mV an 47 k $\Omega$  bei 500 mV an TB-Eingang.

## Allgemeine Daten

Leistungsaufnahme: 250 W

### Sicherungen:

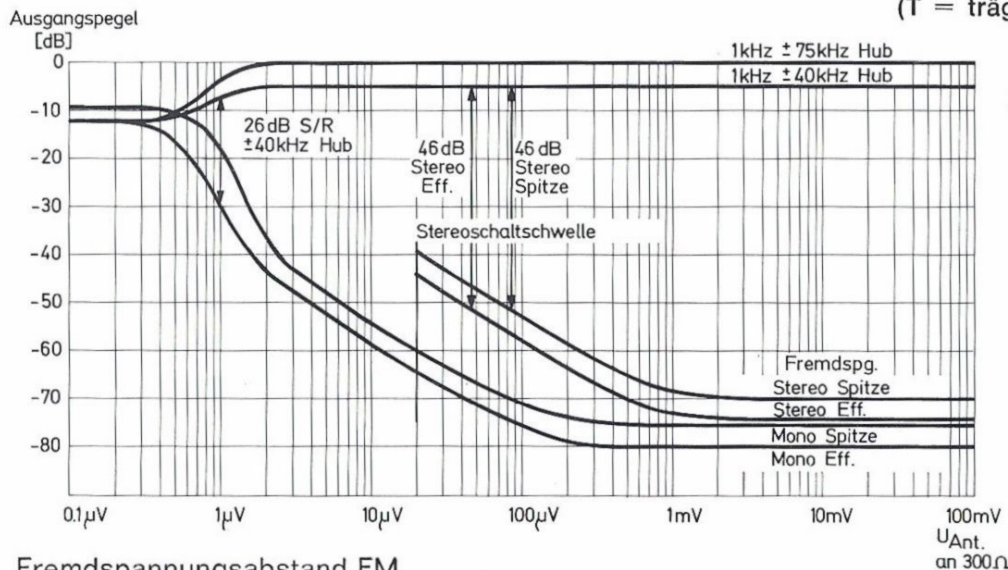
Netz primär: T 2 A

sek.: 2 x T 250 mA

T 1,25 A

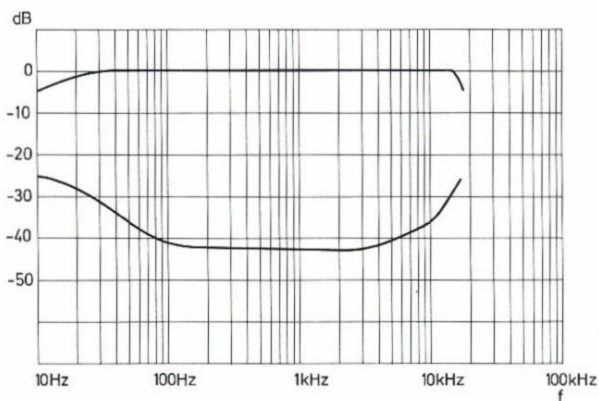
T 400 mA

(T = träge)

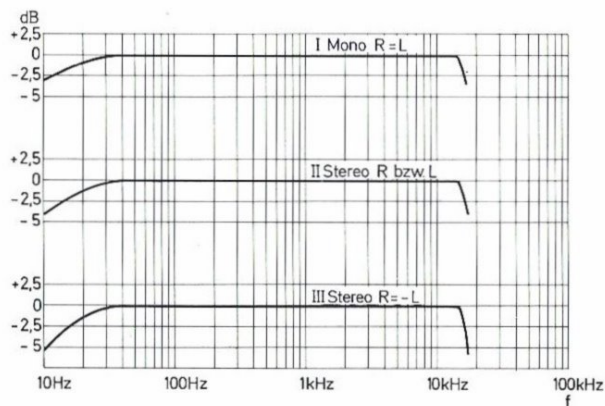


Änderungen vorbehalten!

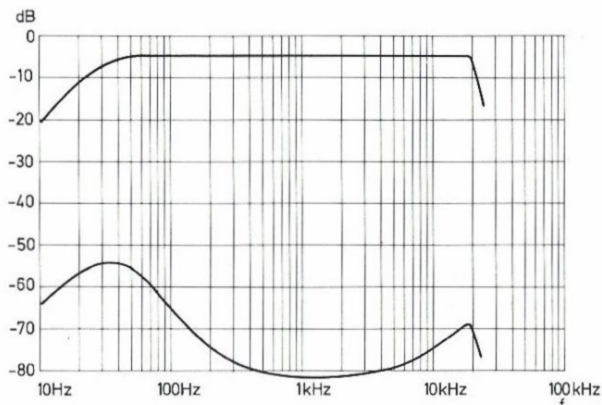
Fremdspannungsabstand FM  
in Abhängigkeit von der Antennenspannung.



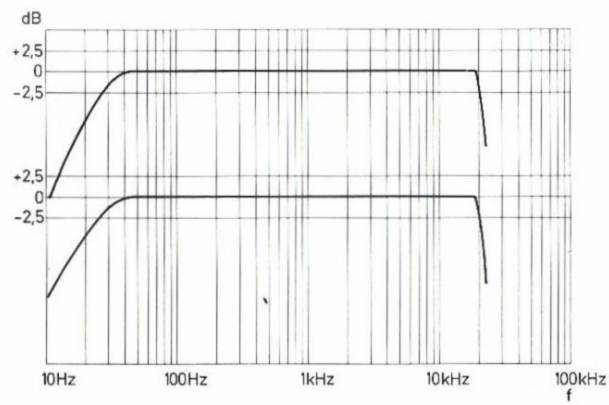
Übersprechdämpfung UKW-Stereo, 100 MHz, 1 mV HF-Pegel an 75-Ω-Antenneneingang, gemessen am Lautsprecherausgang.



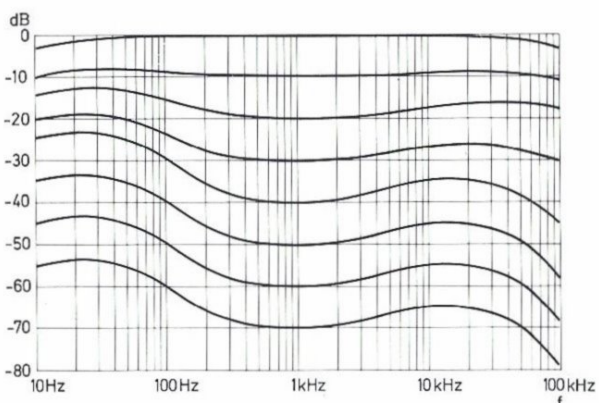
Frequenzgang FM-Mono/Stereo von Antenne bis Lautsprecherausgang (1 mV HF-Pegel an 75 Ω/100 MHz).



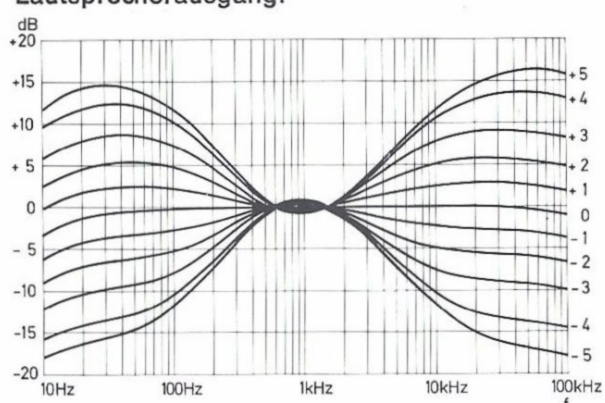
Übersprechdämpfung L→R/R→L, gemessen über Schneidkennlinien-Nachbildung (Meßeingang TA-Magnet).



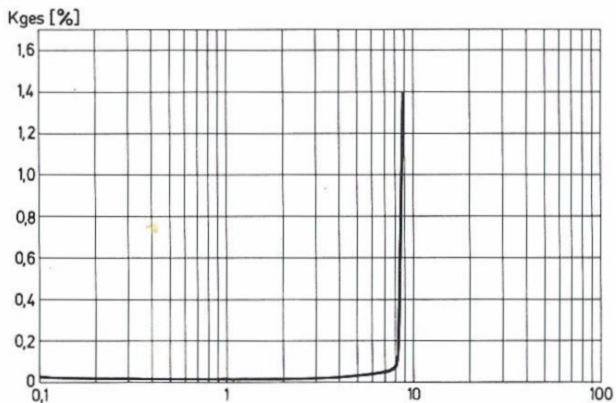
Frequenzgang TA-Magnet (über Schneidkennlinien-Nachbildung) mit steilem Abfall der Frequenzen unterhalb 40 Hz, gemessen am Lautsprecherausgang.



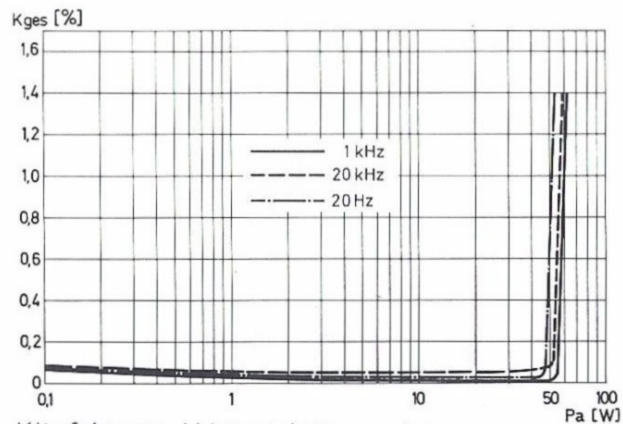
Verlauf der gehörrichtigen Lautstärkekorrektur (Contour).



Wirkungsbereich der Baß- und Höhensteller über Meßeingang TB 1, gemessen am Lautsprecherausgang.



Klirrfaktor bei 1 kHz in Abhängigkeit vom Eingangspegel an den hochpegeligen Eingängen (TB I, TB II, Monitor)



Klirrfaktor in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung

**GB Receiver R 3000**

- 1 Power switch for switching on and off (bottom = on)
- 2 Bass control
- 3 Presence control (medium tones)
- 4 Treble control
- 5 Stereo balance
- 6 Programme buttons (for FM station selection with tuning knob 14 press also the small button 21)
- 7 Tape socket TB/TAPE 2
- 8 Monitor switch (set to bottom only for tape monitoring)
- 9 Switch for muted tuning on VHF/FM, bottom = on
- 10 MPX switch (set to bottom position for stereo reception)
- 11 AFC switch, bottom = on
- 12 Loudspeaker group switches
- 13 Connections for stereo headphones (6.3-mm jack plugs)
- 14 Knob for manual tuning
- 15 Controls for FM station presetting (adjusting key can be stored to the right of the controls)
- 16 VHF/FM station buttons 1 . . . 7 with indication of selected station button
- 17 LED indication for stereo reception
- 18 Digital frequency indication for FM, MW and LW (switch below: depressed = FM frequency; released = FM channel).
- 19 "Tunoscope" indicator for exact centre tuning on FM
- 20 LED tuning indicator (on FM, field strength indication)
- 21 Small U button, must be depressed for FM station selection with tuning knob 14
- 22 Volume control
- 23 Linear switch
- 24 Connections for AM aerial (LW, MW)  $\Upsilon$ , earth  $\perp$  and FM dipole (300  $\Omega$ )  $\Gamma$
- 25 Coaxial socket for 75 ohm aerial
- 26 Connection for record player with magnetic pick-up
- 27 Sensitivity switch for phono input 26
- 28 Connection for tape/cassette recorder or record player with ceramic/crystal pick-up (TB/TAPE 1)
- 29 Connection for an additional tape/cassette recorder (TB/TAPE 2)
- 30 Line output (high-level voltage output)
- 31 Monitor socket

- 32 Connections for loudspeaker group LS 1 (R = right channel, L = left channel)
- 33 Connections for loudspeaker group LS 2

**Installation**

If HiFi components in a rack or cabinet (Compact-System) are to function properly, i. e. without excessive accumulation of heat and reciprocal effects, the following must be strictly observed.

Depending on the number and combination of the employed HiFi components, they are to be placed one above the other into the rack (Compact-System) as shown in the pattern below:

Record player (PS)  
Receiver (R)  
Cassette deck (CF)

This is the maximum number of components that can be installed. If one or the other set is deleted, leave the remaining sets in the sequence indicated. Same is valid for free installation.

Mains cables must **not** be placed near AF leads, like connection leads of record player, cassette deck, tuner or loudspeakers.

In the GRUNDIG HiFi range you will find the appropriate racks and Compact-Systems for your GRUNDIG HiFi units. Your dealer will be glad to advise you.

**Mains Connection**

The set is designed to operate from an AC mains supply of 220 V (50/60 Hz). (GB version: 240 V).


**Additional information for sets sold in Great Britain**



The set is designed to operate from a mains supply of 240 V AC. We recommend that a 13 amp 3-pin plug fitted with a 2 amp fuse be used. The brown lead should be connected to the live pin (marked 'L' or 'red' or 'brown') and the blue lead must be connected to the neutral pin (marked 'N' or 'black' or 'blue'). On no account should either of the wires be connected to the earth pin (marked 'E' or 'green/yellow'). If other mains plugs are used, ensure that they are protected with a 2 amp fuse.

**We recommend that the set be disconnected from the mains when not in use for long periods.**

## Aerials

In primary service areas good results can be obtained on FM with a simple room dipole eg: GRUNDIG FM strip dipole. For the best possible results we recommend the use of an outside FM dipole especially when receiving stereo broadcasts. Remember 10 times as much aerial signal is required when receiving a stereo transmission. Even an outside FM dipole may not be suitable in mountainous regions or for long distance reception unless it is mounted as high as possible above the roof of the house.

On the back of the unit there are flat sockets for aerials and earth (pos. 24). The sockets  are for connecting an FM dipole (300 Ω). When an outside FM dipole is used, AM (LW, MW) reception may also be improved, if the shorting link is inserted horizontally between the two upper flat plug sockets (see detailed drawing, page 3). If separate outside aerials for FM and MW/LW are being used, the shorting link must be inserted vertically between the flat plug sockets (blind connection), otherwise inter-action between the two aerials will occur.

The high-impedance socket  is intended for the connection of an external AM aerial. A 75-ohm aerial system can be connected to the coaxial socket 25. In addition to FM it serves also for AM, when the shorting link is inserted horizontally between the AM aerial socket  and FM socket (as above).

If you are not sure of signal conditions in your area, and remember that a good signal is essential for optimum stereo reception, we suggest you contact your dealer who will be pleased to advise you as he will be familiar with the conditions for reception in your area.

## Loudspeakers

To achieve the best results we recommend that you choose GRUNDIG HiFi Loudspeaker Enclosures as these are of the highest quality and capable of handling the full output power of the unit.

On the rear of the set, connecting sockets for two separate stereo loudspeaker groups are provided (pos. 32, 33). These speaker groups (LS 1 and LS 2) can be operated simultaneously in two separate rooms. The loudspeaker impedance must be 4 Ω to obtain full power output. It is permissible, however, to use loudspeakers with an impedance of up to 16 Ω provided that the loss of output power experienced is tolerable.

Loudspeaker groups I or II, used for stereo reproduction, will deliver 2 x 50 nominal power (2 x 75 W music power). For two room stereo (groups 1 + 2), the power output will be 4 x 15 W nominal (4 x 60 W music power).

Always make sure that the right-hand loudspeaker unit is connected to the RH socket and vice versa.

## Overload Protection

The circuit has been designed so that it will sense open and short circuit loading conditions. It will also sense over capacitive or over inductive loads and the automatic overload protection circuit will then operate. Thermal protection devices have also been fitted to the mains input transformer and onto the heatsinks of the output transistors. These transistors are therefore protected against destruction by overload and high operating temperatures. Should a fault condition occur these overload protection circuits will reset themselves when the fault has been cleared.

An electronic loudspeaker protection circuit prevents the destruction of the loudspeakers should a fault occur in the power amplifier.

## Switching On and Off

The set is switched on and off by means of the toggle switch "POWER" (pos. 1): Bottom = on; top = off.

## Loudspeaker Selection Switches

The toggle switches 12 allow to switch on and off separately the two loudspeaker groups. Bottom position = on, top position = off.

**Note:** set Monitor switch 8 only for monitor operation to its bottom position — always to top position if not used!

## Programme Buttons 6

The desired programme is selected by depressing the appropriate programme button, to release simply depress the other.

- TA/PHONO = Playback of records via socket 26
- TB/TAPE 1 = Tape replay via socket 28
- TB/TAPE 2 = Tape replay via socket 29 or 7
- U/FM = (VHF) FM Band
- MW = Mediumwave Band
- LW = Longwave Band

For FM tuning with tuning knob 14 also depress the small "U" button 21.

## Station Tuning

Tune in the desired station with the tuning knob ⑭ situated on the right of the set. Tune for maximum indication on the LED array ⑳. This LED array is also used for field strength indication on FM, whereas the TUNOSCOPE permits exact centre tuning (see corresponding paragraph).

With aid, of the digital frequency meter ⑱ the tuning in of stations can be checked on all wave bands as to the frequency and on VHF/FM to the channel number as well. The frequencies indicated on VHF/FM are in MHz, on medium wave and long wave in kHz. The required frequencies or channels may be found in the transmitter table or the radio programme guide. On VHF/FM the digital meter may be switched with the small button below the meter: depressed = frequency indication, released = channel indication. The button is released by pressing it again.

## Volume Control

Adjust the volume with knob ㉒. The set is provided with a facility that compensates for the change in frequency response of the human ear as the sound intensity is reduced. As the volume control is reduced through medium to low volume the bass and high frequencies are progressively boosted to give a balanced overall sound impression. This physiological compensation can be switched off by pressing the small button ㉓. The set is now in the "linear" reproduction mode (no accentuation of any particular frequency range), which is of advantage when speech is being reproduced. It is generally recommended not to press the button (release by pressing again).

## Stereo Radio Reception

The set is equipped for the reception of FM stereo transmissions according to the pilot tone system. The integrated stereo decoder is fitted with an automatic switch which can distinguish whether a stereo or mono programme is being received. The set should generally be left in stereo mode (set toggle switch "MPX" ⑩ to bottom position). The decoder will then automatically select the correct method of reception. The stereo indicator ⑰ lights up when a stereo programme is being received. To reduce the noise when receiving weak stereo transmission, it is recommended to switch to mono by setting the toggle switch ⑩ to top position.

## Automatic Frequency Control on FM (AFC)

The automatic frequency control is in operation when the toggle switch "AFC" ⑪ is set to bottom position. It locks in a station once it is tuned in. When tuning in a different FM station switch off the AFC by setting the toggle switch "AFC" to top position. Do not use the automatic frequency control to receive a weak station close to a much stronger one otherwise the receiver will lock onto the stronger station of the two with the automatic frequency control in operation.

## FM Station Buttons ⑯

The buttons permit pre-selection of FM stations. These are tuned in by the small knobs ⑮ located to the right of the station buttons. For easier tuning use the provided key.

For station programming proceed as follows:

- Switch off AFC.
- Press the desired station button. Its number is shown in display ⑯.
- Fit the key into corresponding tuning knob and tune in desired station. The digital frequency/channel indication ⑱ will assist you in tuning.
- Tune for maximum indication on the LED array ⑳. The "Tunoscope" ⑲ is an additional great tuning aid on FM — see corresponding paragraph.

When all the required stations have been stored the AFC should be switched on again. It will assure correct tuning when a station is recalled.

## FM "Tunoscope"

The three light emitting diodes ⑲ permit easy and accurate tuning of FM stations. For this first switch off the AFC. Now tune in the desired FM station so that only the middle green LED lights up. The one or the other red LED will light up if the station is not accurately tuned in. If both red LEDs are lighting, only a very weak station or no signal at all is received. In this case, tune in the station using the LED tuning indication ⑳. The Tunoscope facility may also be of great help for programming the individual FM stations. Switch on the AFC again after having tuned in the station.

## FM/VHF Muting

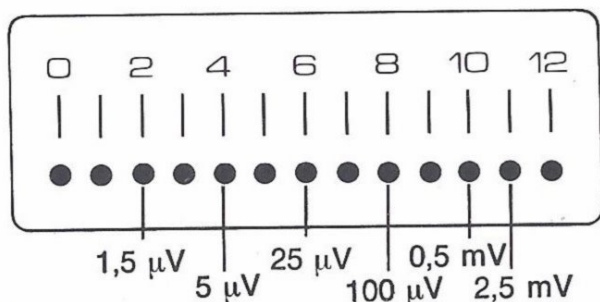
With the toggle switch "MUTING" ⑨ set to bottom position, interstation noise will be muted when tuning on the VHF/FM band. It may be found that it is only possible to listen to very weak VHF stations when the muting circuit is switched off (lever "MUTING" set to top position).

With a muting level control located on the bottom of the set the preset response value of muting may be adjusted to the reception conditions. The control has been adjusted at the factory to ensure normally a good muting function. Turning the control to the right by means of a small screwdriver increases the sensitivity. The stronger an FM station is being received, the more the control has to be turned to the left (decreasing sensitivity) so that a station may not be suppressed together with the noise.

## VHF/FM Field Strength Indication ⑳

The LED array can be very useful on VHF/FM for indicating the field strength. Where it is possible to receive several identical stations of varying strength, the set should be tuned to the transmitter which gives the highest field strength reading, especially where stereo transmissions are to be received. It cannot be emphasised too much that stereo radio requires a much higher aerial input signal than for the same programme in mono.

For the technically minded: — the minimum signal, recommended for this unit for satisfactory stereo reception, is 24  $\mu\text{V}$ . Below this figure one can expect a deterioration in signal to noise ratio.



The aerial voltages quoted are approximate values in 75  $\Omega$  (into 300  $\Omega$  they will be doubled).

## Tone

The bass, medium and treble tones can be adjusted separately and independently using the controls ②, ③ and ④.

## Stereo Balance Control

The relative output between left and right loudspeakers can be adjusted with the balance control ⑤. The control can be used to compensate for poorly positioned loudspeakers or unfavourable room conditions.

## Headphones

Connecting sockets for two stereo headphones are located in the front panel

of the unit (pos. ⑬). Headphones with a 6.3-mm jack plug and an impedance of 8 to 2000 ohms are suitable, in particular GRUNDIG stereo headphones which are matched perfectly.

## Record Player Connection (DIN)

For connecting a record player with magnetic pick-up, socket ⑳ on the rear of the set is provided. The set incorporates a separate pre-amplifier/equalizer so that a separate equalizer is not necessary. For connecting a record player with magnetic system and combined pre-amplifier/equalizer or ceramic/crystal cartridge, the sockets ㉘ and ㉙ are provided. For record reproduction, depress the corresponding button. With the switch ㉚ on the back of the set, it is possible to change the input sensitivity of socket TA/Phono ⑳. When this switch is set to position "High", the sensitivity is of a value that corresponds to the current DIN regulations and the standards of the record manufacturing industry. When setting switch ㉚ to position "Low", the gain factor is attenuated by approx. 6 dB (approx. the half). By this, an improved stability against overmodulations, which are frequently encountered when playing highly modulated records (as for example direct-cut records) or when using pick-ups delivering high output voltages, is obtained. Same switch can also be used to compensate for volume differences between the individual sound sources (radio, record player, tape recorder).

## Tape Recorder Connection (DIN)

The sockets ㉘ and ㉙ on the rear of the set can be used to connect tape/cassette recorders for both record and replay or to rerecord from one machine onto the other. The two sockets are equivalent and are switched into circuit with the button TB 1 or TB 2. For playback or rerecording select the TB socket to which the reproducing tape/cassette recorder is connected. An additional socket TB 2 ㉚ is located in the front of set. This socket is selected with the button TB 2. When nothing is connected to the rear socket TB 2 (pos. ㉙), the front socket ㉚ offers the same possibilities as the rear socket. If the rear tape socket ㉙ is occupied, then the front socket ㉚ should be used for recording only. Rerecording between the front socket ㉚ and the rear socket TB/TAPE 1 (pos. ㉘) is always possible. Please see also the operating instruction of the tape/cassette recorder.

## Via Tape Monitoring

This set is provided with a monitor socket (pos. 31) which permits via tape monitoring when recording onto a tape machine being designed for monitoring operation. Connect the monitor socket with a standard lead (e. g. GRUNDIG lead 242) to the corresponding socket on the tape machine. If you now set the monitor switch 8 to its bottom position, the recording is continued without interruption, but the receiver amplifier is connected to the playback contacts of the monitor socket and you will hear the just recorded signal. By setting the monitor switch repeatedly to its top and then to its bottom position, you can compare the just recorded programme with the original programme, and thus check the recording.

## Line Output Socket

Socket LINE 30 is a low impedance/high level voltage output for making high quality recordings on a tape recorder with a corresponding line input socket. It is also possible to connect a mixer or reverberation unit to the line output and play back via the monitor socket 31 with the receiver being switched to monitor operation (MONITOR switch 8 set to bottom position). The line output socket can also be used to feed another amplifier or sound to light display.

## Technical Specification (Receiver section)

### Waveband Coverage:

VHF/FM: 87.5 . . . 108 MHz  
MW: 510 . . . 1620 kHz  
LW: 145 . . . 350 kHz

### Sensitivities:

FM mono: 0.55  $\mu$ V with S/N ratio of 26 dB (75  $\Omega$ , 40 kHz deviation)  
FM stereo: 24  $\mu$ V with S/N ratio of 46 dB (75  $\Omega$ , 40 kHz deviation)

### Stereo Switch-over Threshold:

10/9  $\mu$ V at 98 MHz and in 75  $\Omega$

### Muting Switch-over Threshold

2.5/5  $\mu$ V at 98 MHz and in 75  $\Omega$

### Sensitivities:

AM: MW Band 12  $\mu$ V } with dummy aerial  
LW Band 15  $\mu$ V }

### Intermediate Frequencies:

FM: 10.7 MHz; AM: 460 kHz

### FM Limiting:

Limiting Point, (-1/-3 dB) 0.5/0.4  $\mu$ V in 75  $\Omega$

### Bandwidth:

FM-IF, 120 kHz (approx.)  
AM-IF, 4.5 kHz (approx.)  
FM demodulator: 800 kHz

### IF Stability:

FM:  $\geq$  90 dB  
AM:  $\geq$  46 dB

### AM Suppression:

$\geq$  56 dB at 1 kHz (measured with 22.5 kHz deviation and 30 % modulation at 1 mV in 75  $\Omega$ )

### Image Rejection:

FM:  $\geq$  70 dB  
MW:  $\geq$  45 dB  
LW:  $\geq$  60 dB

### AFC Accuracy (VHF/FM):

Switchable, capture range  $\pm$  300 kHz  
Holding range  $\pm$  500 kHz

### Capture Ratio:

$\leq$  1 dB for -1 dB/-30 dB AF level on speaker output at 1 mV in 75  $\Omega$  and 40 kHz deviation.

### FM Signal to Noise Ratio (Unweighted)

in the range 31.5 Hz . . . 15 kHz  
measured at 50 W (deviation 40 kHz; rms value) and 1 mV in 75  $\Omega$   
Mono/Stereo:  $\geq$  75/67 dB  
Mono/Stereo:  $\geq$  69/65 dB at 50 mW output

### FM Signal to Noise Ratio (Weighted)

to curve "A", rms value, measured at 1 mV in 75  $\Omega$   
50 W Mono/Stereo:  $\geq$  79/65 dB  
50 mW Mono/Stereo:  $\geq$  70/64 dB

### Frequency Response (VHF/FM):

from aerial input to loudspeaker output:  
15 Hz - 16 kHz with -3 dB  
45 Hz - 15 kHz with -1 dB

### Stereo Pilot Leakage:

$\geq$  60 dB at 19 kHz  
 $\geq$  55 dB at 38 kHz

### Distortion Factor:

Mono/Stereo:  $\leq$  0.4 % at 1 kHz and 40 kHz deviation and 1 mV in 75  $\Omega$  (to DIN 45 500)

### Dynamic Selectivity on Mono

( $\pm$  300 kHz, referred to 40 kHz deviation, -30 dB noise):  $>$  60 dB

### Stereo Decoder:

Pilot tone controlled PLL automatic stereo decoder

**FM Crosstalk:**

1 mV at aerial and 47.5 kHz deviation:

1 kHz  $\geq$  40 dB  
 250 - 6300 Hz  $\geq$  38 dB  
 6.3 - 10 kHz  $\geq$  30 dB

Measured at selected points.

**Safety Circuits:**

To all European norms and IEC regulations, etc.

**De-emphasis:**50  $\mu$ /secs to standard**Technical Specification (Amplifier section)****Sine Output Power into 4  $\Omega$  / 8  $\Omega$ :**

2 x 50 W / 2 x 33 W (DIN)

**Music Power into 4  $\Omega$  / 8  $\Omega$ :**

2 x 75 W / 2 x 40 W (DIN)

**Nominal Power:**

2 x 50 W

**Distortion Factor (at nominal power):** $\leq$  0.02 % (1 kHz) $\leq$  0.09 % (40 Hz - 20 kHz)**Intermodulation (at nominal power):** $\leq$  0.09 %**Damping Factor (4  $\Omega$ ):**36 ( $R_i = 0.11 \Omega$ )**Frequency Response:**

at Phono for -1/-3 dB:

40 Hz - 20 kHz/25 Hz - 70 kHz;

at Tuner, TB (Monitor) for -1/-3 dB:

20 Hz - 20 kHz/10 Hz - 70 kHz

**Power Bandwidth:**

&lt;5 Hz . . . &gt; 80 kHz

**Stereo Crosstalk L-R:**1 kHz  $\geq$  66 dB40 Hz  $\geq$  65 dB20 kHz  $\geq$  45 dB**Crosstalk**between monitor/recording  
and programme/monitor:1 kHz  $\geq$  80 dB20 Hz  $\geq$  80 dB20 kHz  $\geq$  70 dB**Input Sensitivity (at nominal pwr):**Phono:  $\leq$  1.6/3.2 mVTB (Monitor):  $\leq$  175 mV**Maximum Input Voltages:**

(Input overload point)

Phono:  $\leq$  70/140 mVTB (Monitor):  $\leq$  8 V**Signal Noise Ratio (Unweighted):**

rms value

a) at nominal power

Phono:  $\geq$  74 dBTB (Monitor):  $\geq$  95 dBb) at 2 x 50 mW into 4  $\Omega$ Phono:  $\geq$  69 dBTB (Monitor):  $\geq$  71 dB**Signal/Noise Ratio (Weighted)**

to curve "A", rms value

a) at nominal power

Phono:  $\geq$  80 dBTB (Monitor):  $\geq$  100 dBb) at 2 x 50 mW into 4  $\Omega$ Phono:  $\geq$  73 dBTB (Monitor):  $\geq$  75 dB**Line Output**450 mV in 47 k $\Omega$  for 5 mV on Phono input.430 mV in 47 k $\Omega$  for 500 mV on TB (tape) input.**Treble Control:**  $\pm$ 14 dB at 16 kHz**Bass Control:**  $\pm$ 15 dB at 40 Hz**Presence Control:**  $\pm$  11 dB at 2.5 kHz**Stereo Balance:** (Left and Right): -12 dB/+3 dB**Volume Control**

Deviation in synchronism

&lt; 2 dB in the range

20 Hz - 20 kHz and from 0 dB to -50 dB

**General Specification****Power Consumption:** 250 W**Fuses:**

Mains, primary: T 2 A

secondary: 2 x T 250 mA

T 1.25 A

T 400 mA

(T = slow-blow)

**Subject to Alteration**

## F Receiver R 3000

- 1 Commutateur marche/arrêt (POWER) (position basse = marche)
- 2 Réglage des graves
- 3 Réglage des médiums («Présence»)
- 4 Réglage des aigües
- 5 Balance stéréo
- 6 Touches programmes (pour la recherche d'émetteurs FM avec bouton 14, il faut enclencher de plus la petite touche U 21)
- 7 Prise de raccordement pour magnétophone à bandes/cassettes (TB/TAPE 2)
- 8 Commutateur Monitor (ne placer en position basse que pour le fonctionnement monitoring)
- 9 Commutateur MUTING (syntonisation silencieuse, position basse = en service)
- 10 Commande MPX, position basse = disponibilité de réception stéréo
- 11 Commande AFC (rattrapage automatique de fréquence en FM), position basse = en service
- 12 Commutateurs groupes HP LS 1 et LS 2 (position basse = en service)
- 13 Prises casques stéréo (pour fiches jack de 6,3 mm)
- 14 Bouton pour la recherche-émetteurs
- 15 Boutons de syntonisation pour stations FM préréglées avec clé d'accord
- 16 Touches programmes FM 1 . . . 7 (stations préréglées), ci-dessus indication de la touche programme FM sélectionnée
- 17 Témoin lumineux de réception stéréo
- 18 Affichage digital de fréquence pour FM, PO et GO (avec commutateur situé au-dessous: commutateur enclenché = affichage en fréquences FM; commutateur déclenché = affichage en canaux FM).
- 19 Indicateur «Tunoscope» pour l'accord précis en FM
- 20 Barrette LED pour l'indication d'accord (en FM, indication d'intensité de champ)
- 21 Petite touche FM (U), à enclencher additionnellement pour la recherche d'émetteurs FM à l'aide du bouton 14
- 22 Réglage de volume sonore
- 23 Touche linéaire
- 24 Prise de raccordement pour antenne AM (GO, PO)  $\Upsilon$ , terre  $\perp$  et dipôle FM  $\Gamma$  300  $\Omega$
- 25 Prise coaxiale pour antenne 75  $\Omega$
- 26 Prise de raccordement pour tourne-disques à cellule magnétique
- 27 Commutateur de taux d'amplification pour entrée TA/PHONO 26
- 28 Prise de raccordement pour magnétophone à bandes/cassettes ou tourne-disques avec cellule céramique/à cristal (TB/TAPE 1)
- 29 Prise supplémentaire pour le raccordement d'un magnéto à bandes/cassettes (TB/TAPE 2)
- 30 Sortie Line (sortie à haut niveau)
- 31 Prise Monitor pour l'écoute sur bande (monitoring)
- 32 Prises de raccordement pour groupe HP 1 (R = canal droit, L = canal gauche)
- 33 Prises de raccordement pour groupe HP 2

### Installation

Pour que des composants d'une chaîne HiFi installés dans un meuble («Rack» ou Système compact) puissent fonctionner impeccablement, c'est à dire sans accumulation de chaleur et sans influence mutuelle perturbatrice, les instructions suivantes doivent être observées. Suivant le nombre et la combinaison des composants utilisés, ceux-ci doivent être placés l'un sur l'autre suivant le schéma qui suit:

Platine disques (PS)

Receiver (R)

Platine cassettes (CF)

C'est le nombre maximum des composants qui peuvent être rassemblés dans le meuble. Si l'un ou l'autre composant est supprimé, laisser les composants restants dans l'ordre donné dans le schéma. Pour une installation des composants en dehors du meuble, les mêmes instructions sont valables.

**Ne pas** poser les câbles d'alimentation à proximité de câbles BF (câbles de raccordement de tourne-disques, platine cassettes, tuners ou haut-parleurs). GRUNDIG vous offre une vaste gamme de meubles pour pouvoir satisfaire tous vos exigences en ce qui concerne l'installation de vos composants HiFi. Pour de plus amples informations, consultez votre revendeur GRUNDIG.

### Branchement secteur

Cet appareil est conçu pour fonctionner sur une tension secteur de 220 V, 50/60 Hz. (Version GB: 240 V).

## Antennes

Lorsque les conditions locales de réception sont bonnes ou que l'on se trouve proche d'un émetteur, il est possible de recevoir les émetteurs à l'aide d'une simple antenne intérieure.

Il sera néanmoins indispensable d'installer un dipôle extérieur FM pour exploiter pleinement la qualité de la réception. Ceci est valable en particulier pour la réception des émissions stéréophoniques, puisque la tension d'antenne nécessaire est 10 fois plus élevée que pour la réception en Mono. Dans ce cas, l'antenne de fortune ne suffit plus et ne sera jamais qu'une antenne auxiliaire, ceci en particulier dans des conditions défavorables de réception, comme en montagne par exemple ou si vous désirez une bonne écoute d'émetteurs FM lointains. Le dipôle extérieur doit être monté sur le toit le plus haut possible et bien dégagé.

Les prises plates pour antennes et terre se trouvent sur l'arrière de l'appareil (pos. 24).

Les prises  $\Gamma$  sont destinées pour le raccordement d'un dipôle FM de 300  $\Omega$ . Ce dernier permet également une réception provisoire des gammes AM (GO, PO), si la boucle de liaison est insérée horizontalement en haut entre les prises plates (voir croquis sur page 3). Si deux antennes séparées sont utilisées pour la réception FM et AM, retirer la boucle de liaison et l'insérer verticalement dans les faux contacts situés entre les prises plates.

En procédant comme ça, une influence réciproque d'une antenne sur l'autre est évitée.

La prise  $\Psi$  sert de liaison haute induction pour une antenne externe AM. Une installation d'antenne 75  $\Omega$  peut être raccordée à la prise coaxiale 25. Cette installation est efficace en FM et en AM, si une liaison interne entre les connexions FM et AM est faite en insérant horizontalement la boucle de liaison (comme pour l'antenne 300  $\Omega$ , voir ci-dessus).

Votre revendeur, connaissant parfaitement les conditions de réception locale, vous conseillera utilement quant au choix et à l'installation des antennes.

## Haut-parleurs

Afin de pouvoir bénéficier pleinement de la qualité de reproduction et de la puissance de l'appareil, il convient d'utiliser des enceintes acoustiques de haute qualité et d'une puissance admissible adéquate. Les prises HP se trouvent sur l'arrière de l'appareil (pos. 32 et 33): deux paires de prises pour deux groupes HP stéréo

séparés (LS 1 et LS 2) qui permettent également une reproduction en stéréo dans deux pièces séparées.

L'impédance nominale par canal est de 4 Ohm.

L'appareil délivrera sa puissance maximale pour une charge correspondant à l'impédance nominale. (Condition qui est toujours accomplie avec des haut-parleurs GRUNDIG). En reproduction stéréo, les puissances musicale/nominale sont de 2 x 75/50 W à travers le groupe HP 1 ou le groupe HP 2 et de 4 x 60/15 W en reproduction stéréo simultanée dans deux pièces.

Il est possible d'utiliser des enceintes jusqu'à 16  $\Omega$ , mais la puissance de sortie de l'appareil devient plus faible.

En raccordant les enceintes acoustiques, veiller à ce que celles disposées à droite soient raccordées aux prises R (droite) et celles de gauche aux prises L (gauche), cette orientation étant vue depuis l'emplacement de l'auditeur.

## Protection contre les surcharges

Le circuit électronique de protection automatique «coupe» le canal affecté dans tous les cas de surcharge, donc pas seulement en cas de courts-circuits. Les transistors de sortie sont ainsi efficacement protégés. En outre, l'appareil comporte 2 disjoncteurs thermiques (montés sur le radiateur et le transfo d'alimentation), qui le mettent hors service dès que la température dépasse une certaine valeur. Dans les deux cas, dès que la surcharge disparaît, ou que la température revient à une chaleur normale, l'appareil se remet en marche.

Un circuit électronique de protection empêche la destruction des haut-parleurs lorsqu'il y a des perturbations dans l'amplificateur final.

## Marche/Arrêt

L'appareil est mis en et hors service à l'aide du commutateur POWER 1:  
position basse = appareil en service;  
position haute = appareil hors service.

## Commutateurs HP

Les deux commutateurs basculants 12 permettent de mettre en et hors service les deux groupes HP séparément l'un de l'autre.

Position basse = groupe HP correspondant en service;  
position haute = groupe HP correspondant hors service.

## Touches programmes ⑥

Pour sélectionner le programme désiré, enclencher la touche ⑥ correspondante. Une touche enclenchée est déclenchée en sélectionnant un autre programme.

TA/PHONO = reproduction de disques via prise ⑲.

TB/TAPE 1 = lecture de bandes via prise ⑳.

TB/TAPE 2 = lecture de bandes via prise ㉑ ou ㉒.

U/FM = Réception FM

MW = Petites ondes (PO)

LW = Grandes ondes (GO)

Pour pouvoir rechercher un émetteur FM à l'aide du bouton ㉓, toujours d'abord appuyer sur la petite touche U (position ㉔).

## Syntonisation manuelle

Elle s'effectue à l'aide du bouton ㉓ situé à droite. L'accord sur l'émetteur désiré sera obtenu pour une déviation maximale de la barette LED ㉕ («cadran LED»). En FM, cette barette LED sert d'indicateur d'intensité de champ, alors que le dispositif «Tunoscope» ㉖ permet un accord rapide et précis sur la fréquence de milieu de l'émetteur (voir paragraphes correspondants).

L'affichage digital ㉗ permet un contrôle exact de la fréquence syntonisée dans toutes les gammes d'ondes et, dans la gamme FM, également le contrôle du numéro de canal. En FM, les fréquences sont indiquées en MHz, en PO et GO en kHz. Consultez votre magazine de programmes pour les fréquences ou pour les canaux des différents émetteurs. La petite touche au dessous de l'affichage digital permet une commutation de l'affichage sur fréquence ou numéro de canal dans la gamme FM: touche enclenchée = fréquence; touche déclenchée = numéro de canal. La touche est déclenchée en appuyant encore une fois dessus.

## La puissance

se règle à l'aide du bouton ㉘.

Grâce au réglage physiologique de puissance de l'appareil, l'image sonore est automatiquement adaptée à la sensibilité de l'oreille en fonction du volume sonore. A moyenne et faible puissance, les graves et les aigües sont quelque peu relevées de sorte que l'impression sonore d'ensemble est toujours équilibrée. Cette physiologie peut être mis hors service en enclenchant la petite touche ㉙. La reproduction devient alors linéaire (c'est à dire sans accentuer certaines plages de fréquences particulières), ce que peut être avantageux pour la reproduction de la parole. D'une manière générale, il est recommandé de laisser

la touche ㉙ déclenchée (appuyer encore une fois dessus pour la déclencher).

## Réception des émissions radiophoniques en stéréophonie

L'appareil est équipé pour la réception des émissions FM stéréophoniques conformément au procédé dit son pilote. Le décodeur stéréo intégré est muni d'un automatisme électronique de commutation capable de discerner si le programme offert par l'émetteur est émis en mono ou stéréo. Par principe, il convient donc de maintenir l'appareil constamment en position stéréo (commutateur MPX ㉚ en position basse), le décodeur choisissant automatiquement le mode de fonctionnement adéquat. En cas de réception d'un programme stéréophonique, l'indicateur stéréo ㉛ s'allumera. Si l'on désire néanmoins la réception monaurale d'une émission stéréophonique (par exemple si le signal stéréo est trop faible), l'appareil peut être commuté en conséquence en plaçant le commutateur MPX en position haute.

## Rattrapage automatique en FM (AFC)

Ce système automatique est mis en service en plaçant le commutateur AFC ㉜ en position basse. Ce dispositif est destiné à maintenir la fréquence de réception sur la fréquence nominale de l'émetteur choisi. Dans le cas où un émetteur faible se trouverait à proximité d'un émetteur puissant, le rattrapage automatique réglerait le tuner sur ce dernier. Dans ce cas, il est donc préférable de couper le dispositif automatique en plaçant le commutateur AFC en position haute.

## Accord silencieux (MUTING)

Si l'on met le commutateur MUTING ㉝ vers le bas, le souffle entre les stations dans la gamme FM est supprimé lors de la syntonisation. Si vous désirez recevoir un émetteur très faible, couper ce dispositif automatique (commutateur MUTING en position haute) afin d'éviter que le signal de cet émetteur soit lui aussi supprimé.

Avec le réglage Muting placé en-dessous de l'appareil, il y a la possibilité de régler le seuil d'excitation de l'accord silencieux FM en fonction des conditions de réception. Ce réglage est ajusté d'usine pour garantir un bon fonctionnement de l'accord silencieux dans les cas normaux de réception. Vous pouvez modifier le réglage à l'aide d'un petit tourne-vis, la sensibilité augmente lorsqu'on tourne le réglage vers la droite. Plus les parasites sont élevés, plus il faudra tourner le réglage vers la gauche mais plus l'émetteur devra être puissant pour être audible.

## Touches pour programmation FM

Appuyer sur les touches ㉞ pour recevoir les programmes FM présélectionnés. Les

boutons d'accord 15 pour la programmation se trouvent à droite des touches. A côté des boutons d'accord une clé d'accord est enfichée qui peut être retirée facilement et qui facilite la syntonisation.

Pour la programmation procéder comme suit:

- Mettre hors service le rattrapage automatique de fréquence.
- Appuyer sur la touche 16 sur laquelle vous désirez programmer un émetteur. Le numéro de la touche sélectionnée apparaît dans la fenêtre ci-dessus.
- Emboîter la clé d'accord sur le bouton d'accord correspondant et tourner le bouton pour sélectionner l'émetteur désiré. L'affichage digital permet un contrôle exact de la fréquence syntonisée ou de numéro de canal.
- Accorder l'émetteur recherché pour obtenir une déviation maximale de la barrette LED 20. Pour un accord rapide de l'émetteur désiré, il est préférable d'utiliser le dispositif «Tunoscope» 19 (voir chapitre correspondant).

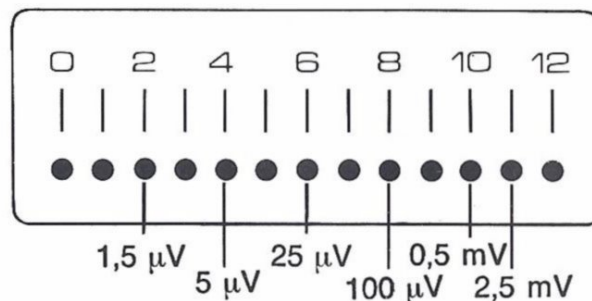
Après la programmation remettre en service le contrôle automatique de fréquence. Il assure — en commutant vos émetteurs programmés — que ces derniers sont toujours accordés de façon optimale.

### Tunoscope

Pour les émetteurs FM, il est préférable de syntoniser la station désirée à l'aide du «TUNOSCOPE» 19 (3 diodes LED). Pour cela, procéder comme suit: Mettre hors service l'AFC (commutateur 11 en position haute). Appuyer sur la touche FM 16 ou une des touches programmation FM, respectivement. Sélectionner l'émetteur désiré de telle sorte que la diode luminescente verte du TUNOSCOPE s'illumine. Pour la moindre erreur d'accord ce sont l'un ou l'autre des diodes luminescentes rouges qui s'illuminent. Quand ces deux diodes rouges sont illuminées simultanément, c'est qu'aucun signal ne parvient à l'antenne ou que l'émetteur reçu est particulièrement faible. Il pourra néanmoins être réglé, mais il conviendra alors de se servir de la barrette LED 20. (déviation maximum).

### Indication d'intensité de champ en FM

En FM, la barrette LED 20 sert d'indicateur d'intensité de champ. Quand plusieurs émetteurs diffusant le même programme peuvent être reçus, il est possible de déterminer lequel d'entre eux permet la réception la plus puissante.



Les tensions d'entrée antenne indiquées sont des valeurs approximatives sur 75 Ω. Sur 300 Ω, les valeurs sont doublées.

Grâce à sa sensibilité, cet appareil permet déjà une réception pratiquement parfaite des émetteurs mono, qui ne dépassent que légèrement le niveau de bruit général. Une réception sans souffle des émissions stéréophoniques nécessite par contre un signal d'antenne pratiquement dix fois plus important. Ceci est inhérent à la conception technique de l'émission stéréophonique. La réception est valable pour un signal d'entrée supérieure à 24 µV alors qu'en dessous de cette valeur le taux de souffle augmente.

### Tonalité

Les boutons 2, 3 et 4 permettent de régler la tonalité et ceci séparément pour les graves, les mediums et les aigües.

### Balance stéréo

Pour obtenir une reproduction stéréophonique correcte, il est important que les deux canaux HP émettent une puissance sonore régulière. En cas de décalage de cet équilibre acoustique (en raison d'une acoustique défavorable de la pièce par exemple), l'oreille s'oriente vers la source sonore ayant la plus grande intensité, ce qui peut fausser considérablement l'impression stéréophonique. Le bouton 5 permet de rétablir cet équilibre selon votre oreille et votre goût.

### Prise casque

Les prises pour le raccordement de deux casques stéréo se trouvent sur le front de l'appareil (pos. 13). Elles sont appropriées pour casques de 8 à 2000 Ohm d'impédance avec fiche jack de 6,3 mm. Avec les casques GRUNDIG, l'adaptation est toujours optimale.

### Reproduction de disques (suivant DIN)

La prise 26 à l'arrière de l'appareil est prévue pour la connexion d'un tourne-disques à tête magnétique. L'appareil est équipé d'un excellent préamplificateur, rendant superflu tout autre préamplificateur de correction séparé.

Des tourne-disques à tête cristale ou céramique et tourne-disques à tête magnétique avec préamplificateur incorporé peuvent être raccordés sur les prises magnéto 28 ou 29. Pour la lecture de disques, enclencher la touche correspondante située à l'avant de l'appareil. Le commutateur 27 situé sur le dos de l'appareil permet un changement de la sensibilité de l'entrée TA/PHONO 26. En position «High» du commutateur, la sensibilité est d'une valeur normale qui correspond aux prescriptions DIN et aux standards de l'industrie de disques. En position «Low» du commutateur, le taux d'amplification est atténué par 6 dB (correspond environ à la moitié). Par cela, une meilleure stabilité contre surmodulations, qui peuvent être rencontrées lors de la reproduction de disques à haute modulation (par exemple disques à gravure directe) ou lors de l'utilisation de cellules à haute tension de sortie, est obtenue. Le commutateur 27 peut également être utilisé pour la compensation de différences de volume entre les différentes sources sonores (radio, tourne-disques, magnétophone).

#### Branchement magnétophone (suivant DIN)

Les prises 28 et 29 situées sur les dos de l'appareil, permettent le raccordement de magnétophones à bandes ou à cassettes pour l'enregistrement et la lecture, ou pour le repiquage de bandes d'un magnétophone sur l'autre. Les deux prises sont équivalentes et sont commutées à l'aide des touches TB 1 et TB 2 situées sur le front de l'appareil. Pour la lecture ou le repiquage de bandes, toujours enclencher la touche magnétophone qui commute la prise ou se trouve raccordé le magnétophone reproduisant. Pour votre convenance, l'appareil possède une prise magnétophone supplémentaire TB 2 qui se trouve sur le front de l'appareil (pos. 7). Cette prise est commutée, comme la prise TB 2 située sur le dos de l'appareil, à l'aide de la touche TB 2. Dans le cas où aucun appareil n'est raccordé sur la prise TB 2 arrière 29, la prise 7 présente les mêmes possibilités que la prise arrière. Un repiquage entre les prises 7 et TB 1 28 est toujours possible. Voir également le mode d'emploi fourni avec le magnétophone.

#### Ecoute sur bande (Monitoring)

Cet appareil est pourvu d'une prise (pos. 31) permettant l'écoute sur bande lors d'enregistrements sur magnétophones permettant cette opération. Relier cette

prise avec un câble normalisé (p. ex. GRUNDIG type 242) avec la prise correspondante du magnétophone. En plaçant le commutateur MONITOR 8 vers le bas, pendant l'enregistrement, celui-ci continue sans interruption, seul l'ampli de l'appareil se trouvera commuté sur les contacts de lecture (3 et 5) de la prise Monitor. Cela permet l'écoute direct du programme qui vient d'être enregistré. Le fait de placer le commutateur Monitor dans ses deux positions permet donc une comparaison directe entre le programme original et son enregistrement magnétique.

#### Sortie LINE

L'embase 30, caractérisée d'embase LINE, est une sortie de faible résistance et de niveau élevé. Elle est utilisée lors des enregistrements de haute qualité, qui sont réalisés avec des magnétophones possédant une entrée équivalente. Il est possible de raccorder un pupitre de mixage ou un dispositif de résonance à la sortie LINE, en liaison avec la prise Monitor 31, et de reproduire alors en fonctionnement Monitor. La sortie LINE est également appropriée au raccordement d'un amplificateur normal ou psychédélique.

#### Caractéristiques techniques (Partie HF)

##### Gammes de réception

FM: 87,5 . . . 108 MHz  
PO: 510 . . . 1620 kHz  
GO: 145 . . . 350 kHz

##### Sensibilités

FM mono: 0,55  $\mu$ V à un rapport S/B de 26 dB (75  $\Omega$ , 40 kHz excursion)

FM stéréo: 24  $\mu$ V à un rapport S/B de 46 dB (75  $\Omega$ , 40 kHz excursion)

Seuil de commutation stéréo: 10/9  $\mu$ V pour 98 MHz sur 75  $\Omega$

Seuil d'accord silencieux (Muting):

2,5/5  $\mu$ V pour 98 MHz sur 75  $\Omega$

PO: 12  $\mu$ V } avec antenne artificielle  
GO: 15  $\mu$ V }

##### Fréquences intermédiaires

FM: 10,7 MHz  
AM: 460 kHz

##### Limitation FM

Seuil de limitation (-1/-3 dB) 0,5/0,4  $\mu$ V sur 75  $\Omega$

##### Largeur de bande

FI - FM: env. 120 kHz  
FI - AM: env. 4,5 kHz  
Détecteur de rapport FM: 800 kHz

##### Stabilité FI

FM:  $\geq$  90 dB

AM:  $\geq$  46 dB

##### Suppression AM

$\geq$  56 dB à 1 kHz, mesurée avec une excursion de 22,5 kHz, 30 % de modulation AM et 1 mV sur 75  $\Omega$

##### Suppression de la fréquence image

FM:  $\geq$  70 dB

PO:  $\geq$  45 dB

GO:  $\geq$  60 dB

**Contrôle automatique de fréquence en FM (AFC)**

Commutable, plage de rattrapage:  $\pm 300$  kHz;  
 plage de maintien:  $\pm 500$  kHz

**Rapport de sélection (Capture Ratio)**

$\leq 1$  dB pour un niveau HF de  $-1$  dB/ $-30$  dB sur  
 la sortie HP à 1 mV sur 75  $\Omega$  et une excursion  
 de 40 kHz.

**Rapport signal/bruit en FM (non pondéré)**  
 mesuré dans la plage

31,5 . . . 15 000 Hz, à 50 W, une excursion de  
 40 kHz, valeur effective et 1 mV sur 75  $\Omega$ :

Mono/Stéréo:  $\geq 75/67$  dB;

Mono/Stéréo à 50 mW: 69/65 dB

**Rapport signal/bruit en FM (pondéré)**

selon courbe «A» eff. mesuré à 1 mV  
 sur 75  $\Omega$

pour 50 W Mono/Stéréo:  $\geq 79/65$  dB

pour 50 mW Mono/Stéréo:  $\geq 70/64$  dB

**Bande passante en FM stéréo:**

de l'antenne à la sortie HP

15 Hz – 16 kHz pour  $-3$  dB

45 Hz – 15 kHz pour  $-1$  dB

**Suppression du son pilote**

$\geq 60$  dB pour 19 kHz

$\geq 55$  dB pour 38 kHz

**Taux de distorsion**

Mono/Stéréo:  $\leq 0,4$  % à 1 kHz, 1 mV sur 75  $\Omega$   
 et pour une excursion de 40 kHz, mesuré selon  
 DIN 45 500.

**Sélectivité dynamique en mono**

$> 60$  dB

( $\pm 300$  kHz, par rapport à une excursion de 40 kHz  
 et une tension de bruit de  $-30$  dB)

**Décodeur Stéréo**

incorporé, avec commutation automatique Mono/  
 Stéréo commandée par le niveau stéréo.

**Atténuation de la diaphonie en FM**

Tension d'antenne 1 mV, excursion totale 47,5 kHz

1 kHz  $\geq 40$  dB

250 . . . 6300 Hz  $\geq 38$  dB

6300 . . . 10000 Hz  $\geq 30$  dB

Mesure sélective

**Sécurité contre les rayonnements perturbateurs**

Elle est conforme à toutes les normes  
 européennes et aux prescriptions IEC.

FTZ-No. U 101

**Désaccentuation**

50  $\mu$ sec selon norme

**Caractéristiques techniques (partie ampli)****Puissance de sortie sinusoïdale sur 4  $\Omega$  / 8  $\Omega$ :**

2 x 50 W / 2 x 33 W (DIN)

**Puissance musicale sur 4  $\Omega$  / 8  $\Omega$ :**

2 x 75 W / 2 x 40 W (DIN)

**Puissance nominale:**

2 x 50 W

**Taux de distorsion à puissance nominale:**

$\leq 0,02$  % (1 kHz)

$\leq 0,09$  % (40 Hz – 20 kHz)

**Intermodulation à puissance nominale:**

$\leq 0,09$  %

**Facteur d'amortissement (4  $\Omega$ ):**

36 ( $R_i = 0,11$   $\Omega$ )

**Bande passante**

à TA/Phono pour  $-1/-3$  dB:

40 Hz – 20 kHz / 25 Hz – 20 kHz;

à Tuner, TB (Monitor), pour  $-1/-3$  dB:

20 Hz – 20 kHz / 10 Hz – 70 kHz

**Bande passante de puissance**

5 Hz – 80 kHz

**Atténuation en diaphonie gauche/droit**

1 kHz:  $\geq 66$  dB

40 Hz:  $\geq 65$  dB

20 kHz:  $\geq 45$  dB

**Atténuation en diaphonie**

Programme/Monitor ou

Monitor/Enregistrement, resp.:

1 kHz:  $\geq 80$  dB

20 Hz:  $\geq 80$  dB

20 kHz:  $\geq 70$  dB

**Sensibilités d'entrée (à puissance nominale)**

Phono:  $\leq 1,6/3,2$  mV

TB (Monitor):  $\leq 175$  mV

**Tensions d'entrée maximum:**

(Stabilité contre surmodulation)

Phono:  $\geq 70/140$  mV

TB (Monitor):  $\geq 8$  V

**Rapport signal/bruit (non pondéré):**

Valeurs effectives

a) à puissance nominale

Phono:  $\geq 74$  dB

TB (Monitor):  $\geq 95$  dB

b) par rapport à 2 x 50 mW sur 4  $\Omega$

Phono:  $\geq 69$  dB

TB (Monitor):  $\geq 71$  dB

**Rapport signal/bruit (pondéré):**

(suivant courbe «A», valeurs effectives)

a) à puissance nominale

Phono:  $\geq 80$  dB

TB/Monitor:  $\geq 100$  dB

b) par rapport à 2 x 50 mW sur 4  $\Omega$

Phono:  $\geq 73$  dB

TB/Monitor:  $\geq 75$  dB

**Réglages de tonalité**

Graves:  $\pm 15$  dB à 40 Hz

Médiums:  $\pm 11$  dB à 2,5 kHz

Aiguës:  $\pm 14$  dB à 16 kHz

**Sortie Line**

450 mV sur 47 k $\Omega$  à 5 mV sur entrée TA/Phono;

430 mV sur 47 k $\Omega$  à 500 mV sur entrée TB (magnéto)

**Plage de réglage de la balance stéréo**

$-12$  dB /  $+3$  dB

**Réglage de volume**

Ecart de synchronisme  $< 2$  dB dans la plage de  
 fréquence de 20 Hz – 20 kHz, de 0 dB à  $-50$  dB

**Caractéristiques générales**

Consommation: 250 W

**Fusibles:**

Secteur: prim. T 2 A

sec. 2 x T 250 mA

T 1,25 A

T 400 mA

(T = à fusion lente)

**Modifications réservées!**

## 1 Receiver R 3000

- 1 Levetta POWER per accensione e spegnimento (in basso = acceso)
- 2 Toni bassi
- 3 Toni medi (Presence)
- 4 Toni alti
- 5 Bilanciamento stereo
- 6 Tasti commutatori di gamma (per sintonizzazione in FM con la manopola 14, premere prima il piccolo tasto U, pos. 21)
- 7 Presa registratore TB/TAPE 2
- 8 Levetta Monitor
- 9 Levetta per sintonia silenziosa in FM (MUTING); in basso = inserita
- 10 Levetta MPX per disponibilità di ricezione stereo (spostare verso il basso)
- 11 Levetta per sintonia fine automatica (AFC); in basso = inserita
- 12 Commutatori per gruppi di altoparlanti LS 1 e LS 2 (in basso = inseriti)
- 13 Prese per cuffie stereo (con spina «jack» da 6,3 mm)
- 14 Manopola di sintonia
- 15 Manopoline di presintonizzazione in FM (l'allegata prolunga può venir alloggiata alla loro destra)
- 16 Tasti di programma in FM per richiamare le stazioni FM presintonizzate con in alto l'indicazione del tasto di presintonizzazione FM prescelto
- 17 Indicatore per ricezione stereo
- 18 Indicazione di frequenza digitale per FM, OM ed OL (commutatore sotto l'indicazione: premuto = frequenza FM, sbloccato = canale FM)
- 19 Indicazione TUNOSCOPE per sintonia fine in FM
- 20 Indicatore di sintonia (in FM indicatore di intensità di campo)
- 21 Tasto U da premere aggiuntivamente per la sintonizzazione in FM con la manopola 14
- 22 Volume
- 23 Tasto «lineare»
- 24 Prese per antenna AM (OL, OM)  $\Psi$ , terra  $\perp$  e dipolo FM  $\Gamma$  (300  $\Omega$ )
- 25 Presa coassiale d'antenna (75  $\Omega$ )
- 26 Presa per giradischi con sistema magnetico
- 27 Commutatore di sensibilità per ingresso TA/PH 26

- 28 Presa per registratore oppure per giradischi con sistema ceramico o a cristallo
- 29 Presa per registratore
- 30 Uscita Line
- 31 Presa Monitor
- 32 Prese per gruppo di altoparlanti LS 1 (R = canale destro; L = canale sinistro)
- 33 Prese per gruppo di altoparlanti LS 2

### Installazione

Per un funzionamento impeccabile di componenti HiFi sistemati in Racks o Compact Systems (scaffali), cioè per evitare accumuli eccessivi di calore ed influssi reciproci di disturbo, si deve osservare assolutamente quanto segue.

A seconda del numero e della combinazione dei componenti HiFi impiegati, essi dovranno essere sistemati nel Rack (Compact System) l'uno sopra l'altro secondo la seguente disposizione:

Giradischi (PS)  
Receiver (R)  
Tape deck (CF)

Ciò vale per il numero massimo di componenti che possono essere sistemati nello scaffale. Se dovesse mancare l'uno o l'altro componente, sistemare i rimanenti sempre nella disposizione riportata sopra. Queste regole valgono anche qualora i componenti vengano sistemati al di fuori degli scaffali.

Non sistemare i cavi di alimentazione in prossimità di cavi BF (cavi di collegamento di giradischi, tape deck, tuner o altoparlante).

Nel programma HiFi GRUNDIG troverete gli appropriati Racks e Compact Systems per i Vostri apparecchi HiFi GRUNDIG.

Per informazioni più dettagliate consultare il proprio rivenditore qualificato.

### Collegamento alla presa di rete

Questo apparecchio è predisposto per una tensione alternata di 220 V, 50/60 Hz. (Versione GB: 240 V)

### Antenne

In zone di buon segnale, oppure in prossimità di una stazione emittente, si può ottenere una ricezione impiegando un'antenna interna come per es. il tipo da camera FM GRUNDIG.

Tuttavia, per poter sfruttare al massimo le qualità di ricezione dell'apparecchio è necessario installare un buon dipolo FM esterno!

Questo vale soprattutto per la ricezione di trasmissioni stereofoniche, perché qui è necessaria una tensione d'antenna 10 volte superiore a quella richiesta per la ricezione di programmi mono.

Le antenne di fortuna in questo caso non danno risultati soddisfacenti e costituiscono soltanto un ripiego, specialmente per le zone di ricezione sfavorevoli (zone montagnose) o distanti dall'emittente FM. Il dipolo esterno deve essere montato nel punto più alto possibile del tetto della casa. Sul lato posteriore, l'apparecchio è dotato di prese piatte per antenne e terra (pos. 24). Le prese  $\neg$  sono previste per il collegamento di un dipolo FM (300  $\Omega$ ). Il dipolo FM esterno consente anche una ricezione di ripiego delle gamme AM (OL, OM), se il ponticello è o viene inserito orizzontalmente nelle prese piatte in alto (vedi schizzo a pag. 3).

Se si impiegano antenne diverse per AM e FM, si deve estrarre ed inserire il ponticello nelle prese verticali (presa cieca). Ciò evita con sicurezza un'interferenza fra le due antenne.

La presa  $\Upsilon$  è un collegamento ad alta induttività per un'antenna AM esterna.

La presa coassiale 25 (75  $\Omega$ ) serve per il collegamento di un'antenna per FM ed inoltre anche per AM qualora la presa  $\Upsilon$  sia collegata a quella adiacente tramite il ponticello in posizione orizzontale (come sopra per 300  $\Omega$ ).

Il Vostro rivenditore di fiducia potrà consigliarVi convenientemente sulla scelta e sull'installazione dell'antenna dato che conosce perfettamente le condizioni di ricezione locali.

### Altoparlanti

Per poter usufruire completamente della qualità di riproduzione e della potenza dell'apparecchio occorre usare box di altoparlanti di alta qualità e di corrispondente capacità di carico.

Le prese di collegamento per due gruppi separati di altoparlanti stereo (1 e 2) si trovano sullo schienale dell'apparecchio (pos. 32 e 33).

Questi due gruppi di altoparlanti possono venir fatti funzionare contemporaneamente anche in due differenti locali.

L'impedenza nominale per il collegamento ad ogni canale è di 4  $\Omega$ .

Con impedenza nominale (miglior adattamento) l'apparecchio dà la piena potenza di uscita. I box HiFi GRUNDIG appagano sempre queste esigenze. Durante la riproduzione stereo in un solo locale attraverso il gruppo altoparlanti 1 e 2 la potenza musicale/nominale è di 2 x 75/50 Watt; mentre con i due gruppi altoparlanti contemporaneamente (per 2 locali stereo) è di 4 x 60/15 Watt.

Possono venire impiegati box di altoparlanti fino ad un valore di 16  $\Omega$ . Si deve tenere conto però della corrispondente diminuzione di potenza d'uscita dell'apparecchio.

Importante è il giusto collegamento degli altoparlanti.

L'altoparlante di destra visto dalla posizione di ascolto, deve essere collegato alla presa R (canale destro), mentre l'altoparlante di sinistra va collegato alla presa L (canale sinistro).

### Protezione contro sovraccarichi

Un dispositivo elettronico disinserisce il canale che venisse sovraccaricato o nel quale si verificassero cortocircuiti. Anche sovraccarichi capacitivi o induttivi sono avvertiti da questo dispositivo. I transistori finali sono così ampiamente protetti. Nell'apparecchio sono inoltre incorporati interruttori termici posti sulla piastra di raffreddamento o sul trasformatore di rete che spengono l'apparecchio quando viene raggiunta una certa temperatura. Quando la causa di ciò viene a cadere, l'apparecchio si riaccende automaticamente.

Un circuito elettronico di protezione salvaguarda l'integrità delle casse acustiche in caso di guasti nell'amplificatore finale.

### Accensione e spegnimento

L'accensione o lo spegnimento viene effettuato mediante la levetta POWER (pos. 1): levetta verso il basso = apparecchio acceso; levetta verso l'alto = apparecchio spento.

### Commutatori altoparlanti

Mediante le levette (pos. 12) si possono inserire o disinserire i gruppi di altoparlanti: in posizione inferiore = inseriti; in posizione superiore = disinseriti.

**Da osservare:** Spostare verso il basso la levetta Monitor 8 solo per la funzione Monitor, altrimenti lasciarla in alto.

## Tasti commutatori di gamma ⑥

Premendo il rispettivo tasto, l'apparecchio viene commutato sulla gamma indicata. Questi tasti vengono sbloccati commutando su una gamma differente.

- TA/PHONO = Riproduzione da cambiadischi attraverso la presa ②⑥.
- TB/TAPE 1 = Riproduzione da registratore attraverso la presa ②⑧.
- TB/TAPE 2 = Riproduzione da registratore attraverso la presa ②⑨ o ⑦.
- U/FM = Modulazione di frequenza
- MW = Onde medie
- LW = Onde lunghe

Per la sintonizzazione in FM mediante la manopola ⑭ in base alla scala di sintonia, premere prima il tasto U (pos. ②①).

## Sintonizzazione

La sintonizzazione manuale delle stazioni viene effettuata mediante la manopola ⑭ (a destra). Sintonizzare ogni stazione sulla massima indicazione della catenina LED ②⑦. In FM questa catenina LED serve come indicatore di intensità di campo, mentre il TUNOSCOPE ①⑨ permette di centrare esattamente le stazioni in FM (vedi anche il corrispondente capitolo).

L'indicazione di frequenza digitale ①⑧ permette di controllare esattamente la sintonizzazione in qualsiasi gamma in base alla frequenza ed in FM anche in base al numero di canale. Le frequenze in FM vengono indicate in MHz, mentre in OM ed OL vengono indicate in kHz. Nelle tabelle di trasmissione oppure anche nelle riviste di programmi televisivi è possibile trovare delle indicazioni sulle frequenze oppure sui canali delle singole stazioni. In FM usando il piccolo tasto sotto l'indicazione digitale, questa può venir commutata: tasto premuto = indicazione di frequenza, tasto sbloccato = indicazione di canale. Si sblocca, premendolo una seconda volta.

## Volume

Esso viene regolato mediante la manopola ②②.

Mediante la regolazione fisiologica del volume dell'apparecchio, lo spettro sonoro viene adattato automaticamente, a seconda del volume, alla sensibilità dell'orecchio. A basso ed a medio volume vengono esaltati leggermente i bassi e gli alti in modo da mantenere costante la brillantezza dei suoni.

Premendo il tasto ②③ si esclude questo livello fisiologico. L'apparecchio riproduce «linearmente» (quindi senza accentuare particolari frequenze); ciò è di particolare importanza specialmente nella riproduzione

del parlato. Normalmente però è consigliabile lasciar sbloccato il tasto ②③ (per sbloccarlo ripremere il tasto).

## Ricezione di programmi stereofonici

Questo apparecchio è predisposto per la ricezione di trasmissioni in FM stereo secondo il sistema del segnale pilota. Il decoder stereo incorporato è dotato di un sistema elettronico di commutazione capace di distinguere se il programma ricevuto è del tipo stereo o mono. Lasciare quindi l'apparecchio commutato su stereo (spostare la levetta MPX ①⑩ verso il basso); il decoder commuta automaticamente sul giusto tipo di ricezione.

Le stazioni stereofoniche vengono indicate dall'accensione della spia ①⑦.

Se a causa di condizioni particolarmente sfavorevoli di ricezione il programma stereo fosse fruscato, spostare la levetta MPX ①⑩ verso l'alto. Il programma potrà così venir ricevuto in mono senza disturbi.

## Sintonia fine automatica in FM (AFC)

L'automatico viene inserito e disinserto mediante la levetta AFC ①① (in posizione inferiore = inserito). Questo dispositivo ha la funzione di mantenere la frequenza del ricevitore sulla frequenza nominale dell'emettitore FM scelto. Se vi sono due stazioni vicine, una potente ed una debole e si desidera sintonizzare la stazione debole, in tal caso bisogna escludere l'AFC spostando la relativa levetta verso l'alto; questo per evitare che l'automatico si blocchi sempre sulla stazione più potente.

## Tasti di programma in FM ①⑥

Premendo uno di questi tasti si richiamano immediatamente le stazioni FM presintonizzate. La presintonizzazione viene effettuata mediante le manopole ①⑤ poste a destra dei tasti di programma. All'apparecchio è allegata anche una prolunga che facilita l'operazione di regolazione delle manopole. Per effettuare la presintonizzazione procedere nel seguente modo:

- Escludere la sintonia fine automatica in FM (AFC).
- Premere uno dei tasti di programma. La cifra del tasto di programma prescelto viene indicata nel display sovrastante.
- Inserire la prolunga sulla relativa manopolina (1 . . . 7) e ruotare fino a sintonizzare la stazione FM desiderata. Come orientamento serve l'indicazione digitale di frequenza/canale ①⑧.
- La stazione è perfettamente sintonizzata in corrispondenza della massima indicazione della catenina LED ②⑦.

I 3 LED's del TUNOSCOPE 19 permettono un'esatta sintonizzazione (maggiori dettagli nel capitolo corrispondente).

Dopo la presintonizzazione l'AFC può venirci nuovamente inserito. Esso assicura che la stazione sia sempre perfettamente accordata ogniqualvolta viene premuto il rispettivo tasto.

### Indicazioni Tunoscope 19

Mediante i tre diodi luminosi è possibile centrare esattamente la stazione FM durante la sua ricerca. Durante la ricerca delle stazioni con l'aiuto del tunoscope è necessario escludere la sintonia fine automatica (AFC) spostando verso l'alto la levetta 11.

La stazione desiderata va così regolata, girando a destra o a sinistra la manopola di sintonia, fino a quando rimane acceso solamente il diodo verde centrale. La non giusta sintonizzazione della stazione viene indicata dall'accendersi del diodo rosso sinistro o destro. Se i due diodi rossi sono accesi contemporaneamente, il segnale di ricezione è nullo o molto debole, se è debole esso va regolato per la massima escursione della catenina LED 20. Anche per le stazioni presintonizzate, dei tasti 16, l'indicazione del tunoscope dà l'esatta posizione di questi.

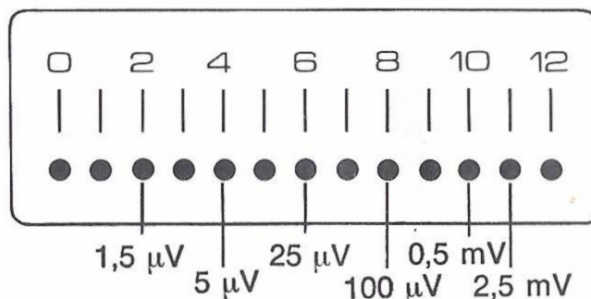
### Sintonia silenziosa

Spostando la levetta MUTING 9 verso il basso, si può eliminare il fruscio esistente fra una stazione e l'altra durante la ricerca delle stazioni in FM. Se però si vuol sintonizzare una stazione debole in FM è meglio escludere la sintonia fine perché altrimenti il segnale debole viene soppresso assieme al fruscio spostare quindi la levetta MUTING verso l'alto.

Un regolatore di livello Muting posto sul fondale dell'apparecchio permette di variare — a seconda delle condizioni di ricezione — il "valore di soglia" con il quale la sintonia silenziosa entra in azione. Dalla fabbrica il regolatore è tarato in modo da garantire un buon funzionamento del Muting in condizioni normali. Mediante un piccolo cacciavite è possibile variare la regolazione tenendo conto che la rotazione oraria aumenta la sensibilità. Quanto più forti sono i disturbi, tanto più bisognerà ruotare a sinistra il regolatore e tanto più potente dovrà essere di conseguenza la stazione per essere udibile.

### Indicatore di intensità di campo in FM

La catenina LED 20 serve in FM come indicatore dell'intensità di campo. Nella ricezione di più stazioni FM che trasmettono lo stesso programma e vengono ricevute con differente intensità, si può scegliere la stazione che giunge più forte.



I valori delle tensioni d'ingresso in antenna riportati sono da considerarsi approssimativi su 75 Ω. Essi saranno doppi su 300 Ω.

Grazie alla sensibilità di questo apparecchio, si possono ricevere ottimamente anche le trasmissioni mono che superino solo leggermente il livello normale di fruscio.

Una perfetta ricezione stereo richiede tuttavia una tensione in antenna 10 volte superiore a quella necessaria per la ricezione mono. Ciò è dovuto al sistema adottato per la trasmissione di programmi stereo. L'intensità minima, valida per una ricezione stereo con questo apparecchio è di ca. 25 µV; con valori più bassi aumenta il fruscio.

### Tono

Mediante le manopole 2, 3 e 4 è possibile variare separatamente per alti, medi e bassi il tono in riproduzione.

### Bilanciamento stereo

Per una perfetta riproduzione stereofonica è importante che i due canali forniscano un'uguale potenza sonora. Una variazione di questo «equilibrio acustico» dovuta in molti casi all'ambiente o ad una posizione asimmetrica d'ascolto, orienta l'orecchio verso la sorgente sonora che prevale falsando notevolmente l'effetto stereofonico. La manopola 5 dà la possibilità di regolare il livello dei due canali secondo il gusto personale dell'ascoltatore.

### Cuffie

Le prese di collegamento per due cuffie stereo si trovano sul pannello anteriore dell'apparecchio (pos. 13). Sono adatte cuffie con spina «jack» da 6,3 mm e con impedenza da 8 a 2000 Ω.

Le cuffie stereo GRUNDIG offrono un adattamento ottimale.

### Collegamento di un giradischi

Sul retro dell'apparecchio è prevista una presa 26 (TA/PH) per il collegamento di un giradischi a testina magnetica. L'amplificatore è dotato di un preamplificatore equalizzatore di alta qualità, ciò evita la necessità di collegare un equalizzatore separato.

Giradischi con testina a cristallo o ceramica oppure con sistema magnetico con preamplificatore equalizzatore, devono venir collegati alle prese TB 1 — TB 2. Per la riproduzione di giradischi è da premere il corrispondente tasto dell'apparecchio.

Con il commutatore 27 situato sullo schienale dell'apparecchio è possibile variare la sensibilità dell'ingresso TA/PHONO 26. In posizione premuta «High», la sensibilità corrisponde ad un valore medio, come secondo le norme DIN. In posizione sbloccata «Low», l'amplificazione viene attenuata di 6 dB (di quasi la metà). Da ciò ne consegue una maggiore stabilità di sovr modulazione in caso di dischi o di «pick-up» con una tensione d'uscita elevata. Il commutatore 27 serve anche per compensare le differenze di volume tra le singole fonti sonore (radio, dischi, nastri).

### Collegamento di un registratore

Le prese 28 e 29 sul pannello posteriore servono al collegamento di registratori a nastro od a cassetta per la registrazione e la riproduzione oppure per la trascrizione da un registratore all'altro.

Queste due prese sono equivalenti e vengono attivate con uno dei tasti TB 1 o TB 2.

Per la riproduzione risp.te la trascrizione scegliere con uno dei tasti TB 1 o TB 2 la presa TB, alla quale è collegato il registratore a nastro od a cassetta in riproduzione risp.te in trascrizione. Sul frontale dell'apparecchio è prevista un'altra presa TB 2 che permette una possibilità di collegamento supplementare più comoda (pos. 7). Essa viene attivata con il tasto TB 2.

La presa frontale 7 è del tutto equivalente alla presa TB 2 (pos. 29) situata sul retro, qualora non sia collegato a questa ultima alcun apparecchio.

Se la presa 29 sul retro dell'apparecchio è già occupata, la presa frontale 7 dovrebbe essere utilizzata solo per la registrazione. Mentre una trascrizione tra le prese 7 e TB 1 28 (situata sul retro) è possibile sempre senza inconvenienti.

Consultare anche le istruzioni d'uso dei relativi apparecchi.

### Monitor

Questo apparecchio è dotato di una presa Monitor (pos. 31) che serve come controllo dopo-nastro durante la registrazione con un registratore a bobine predisposto per questa funzione. Questa presa viene collegata alla presa

corrispondente del registratore mediante un cavo a norma (per es. cavo GRUNDIG 242). Se durante la registrazione con un registratore viene spostata verso il basso la leva Monitor (pos. 8) del Receiver, la registrazione non viene interrotta, poiché la presa Monitor del Receiver viene ora commutata sui contatti di riproduzione (contatto 3 e 5). In questo modo si ottiene una migliore possibilità di controllo del programma che viene registrato. Mediante la commutazione della leva Monitor è possibile un confronto diretto tra la sorgente sonora e quella già registrata.

### Uscita Line

La presa 30 denominata LINE è una uscita di tensione a bassa impedenza e ad alto livello adatta per registrazioni a livello professionale che abbiano la corrispondente presa di ingresso. In collegamento con la presa Monitor 31 e l'uscita Line è possibile collegare anche un miscelatore oppure un generatore di eco e riprodurre in funzionamento Monitor.

Questa uscita è adatta anche per il collegamento di un amplificatore oppure di un generatore di luci psichedeliche.

### Dati tecnici per sezione radio

#### Gamme d'onda

UKW (FM) 87,5 . . . 108 MHz  
Onde medie (OM) 510 . . . 1620 kHz  
Onde lunghe (OL) 145 . . . 350 kHz

#### Sensibilità

FM mono: 0,55  $\mu$ V su 75  $\Omega$  per 26 dB di rapporto segnale/disturbo e 40 kHz di deviazione  
FM stereo: 24  $\mu$ V per 46 dB di rapporto segnale/disturbo (75  $\Omega$ , 40 kHz)

#### Soglia di commutazione stereo:

Commutazione stereo/mono: 10/9  $\mu$ V con 98 MHz su 75  $\Omega$

#### Soglia Muting:

Livello AF per commutazione Muting: 2,5/5  $\mu$ V con 98 MHz su 75  $\Omega$

#### Sensibilità:

Onde medie: 12  $\mu$ V  
Onde lunghe: 15  $\mu$ V

#### Frequenze intermedie

FM: 10,7 MHz  
AM: 460 kHz

#### Limitazione FM

Sezione limitatore (-1/-3 dB) = 0,5/0,4  $\mu$ V su 75  $\Omega$

#### Larghezza di banda

FM - FI: ca. 120 kHz  
AM - FI: ca. 4,5 kHz  
FM - demodulatore: 800 kHz

#### Stabilità FI

FM:  $\geq$  90 dB  
AM:  $\geq$  46 dB

#### Soppressione AM

$\geq$  56 dB con 1 kHz, misurato con 22,5 kHz di deviazione, 30 % di modulazione e 1 mV su 75  $\Omega$

### Selezione della frequenza immagine

FM:  $\geq 70$  dB  
Onde medie:  $\geq 45$  dB  
Onde lunghe:  $\geq 60$  dB

### Sintonia fine automatica (AFC)

Disinseribile, campo d'azione  $\pm 300$  kHz;  
campo d'influenza  $\pm 500$  kHz

### Rapporto di cattura (selezioni onde comuni)

$\leq 1$  dB per  $-1$  dB/ $-30$  dB di livello BF sulla uscita dell'altoparlante con 1 mV su 75  $\Omega$  e 40 kHz di deviazione.

### FM rapporto tensione parassita

Valori effettivi, misurati nella gamma 31,5 Hz . . . 15 000 Hz (deviazione di 40 kHz), con 1 mV su 75  $\Omega$

per 35 Watt di potenza nominale

Mono/Stereo:  $\geq 75/67$  dB

per 50 mW mono/stereo:  $\geq 69/65$  dB

### FM rapporto segnale/disturbo

Secondo curva «A», eff., misurato con 1 mV su 75  $\Omega$ :

per 50 W mono/stereo:  $\geq 79/65$  dB

per 50 mW mono/stereo:  $\geq 70/64$  dB

### Banda di frequenza in FM stereo

dall'antenna fino all'uscita dell'altoparlante:

15 Hz - 16 kHz per  $-3$  dB

45 Hz - 15 kHz per  $-1$  dB

### Rapporto tensione parassita pilota

$\geq 60$  dB con 19 kHz

$\geq 55$  dB con 38 kHz

### Coefficiente di distorsione

Mono/stereo:  $\leq 0,4$  % a 1 kHz e 40 kHz di deviazione, misurato secondo DIN 45 500 con 1 mV su 75  $\Omega$ .

### Selettività dinamica mono

( $\pm 300$  kHz, riferito su 40 kHz di deviazione,  $-30$  dB di disturbo):  $>60$  dB

### Decoder stereo

Decoder automatico stereo PLL comandato con il segnale pilota e realizzato con circuiti integrati

### Attenuazione diafonia stereo

1 mV di tensione d'antenna, 47,5 kHz di deviazione totale.

1 kHz  $\geq 40$  dB

250 . . . 6 300 Hz  $\geq 38$  dB

6 300 . . . 10 000 Hz  $\geq 30$  dB

misure selettive

### Irradiazione

La protezione contro le irradiazioni è conforme alle norme europee ed alle prescrizioni IEC.

### FTZ-Nr. U 101

### Deenfasi

50  $\mu$ sec secondo norma

### Dati tecnici per sezione amplificatore

#### Potenza d'uscita sinusoidale

su 4  $\Omega$  / 8  $\Omega$ :

2 x 50 W / 2 x 33 W (DIN)

#### Potenza musicale su 4 $\Omega$ / 8 $\Omega$ :

2 x 75 W / 2 x 40 W (DIN)

#### Potenza nominale:

2 x 50 W

#### Fattore di distorsione

con potenza nominale:

$\leq 0,02$  % (1 kHz)

$\leq 0,09$  % (40 Hz - 20 kHz)

#### Intermodulazione con potenza nominale:

$\leq 0,09$  %

### Fattore di attenuazione (4 $\Omega$ ):

36 ( $R_i = 0,11$   $\Omega$ )

### Banda passante

su TA/Phono per  $-1/-3$  dB:

40 Hz - 20 kHz/25 Hz - 70 kHz;

su Tuner, TB (Monitor) per  $-1/-3$  dB:

20 Hz - 20 kHz/10 Hz - 70 kHz

### Larghezza di banda in potenza:

$<5$  Hz . . .  $>80$  kHz

### Attenuazione di diafonia L-R

(sinistra - destra):

1 kHz  $\geq 66$  dB

40 Hz  $\geq 65$  dB

20 kHz  $\geq 45$  dB

### Attenuazione di diafonia

fra monitor e registrazione opp. fra programma e monitor:

1 kHz  $\geq 80$  dB

20 Hz  $\geq 80$  dB

20 kHz  $\geq 70$  dB

### Sensibilità d'ingresso

(con potenza nominale)

Phono:  $\leq 1,6/3,2$  mV

TB (Monitor):  $\leq 175$  mV

### Tensione massima d'ingresso

(stabilità di sovrarmodulazione)

Phono:  $\geq 70/140$  mV

TB (Monitor):  $\geq 8$  V

### Rapporto tensione parassita

Valori effettivi:

a) con potenza nominale

Phono:  $\geq 74$  dB

TB (Monitor):  $\geq 95$  dB

b) riferito a 2 x 50 mW su 4  $\Omega$

Phono:  $\geq 69$  dB

TB (Monitor):  $\geq 71$  dB

### Rapporto segnale/disturbo

Secondo curva «A»; valore effettivo

a) con potenza nominale

Phono:  $\geq 80$  dB

TB (Monitor):  $\geq 100$  dB

b) riferito a 2 x 50 mW su 4  $\Omega$

Phono:  $\geq 73$  dB

TB (Monitor):  $\geq 75$  dB

### Variazione dei regolatori

Toni bassi:

$\pm 15$  dB con 40 Hz

Toni medi (Presence):

$\pm 11$  dB con 2,5 kHz

Toni acuti:

$\pm 14$  dB con 16 kHz

### Variazione del bilanciamento stereo

$-12$  dB /  $+3$  dB

### Regolatore di volume

Variazione di continuità di 2 dB

nel campo delle frequenze 20 Hz . . . 20 kHz

da 0 dB a  $-50$  dB

### Uscita Line

450 mV su 47 k $\Omega$  con 5 mV

all'ingresso TA/PHONO.

430 mV su 47 k $\Omega$  con 500 mV

all'ingresso TB

### Dati tecnici generali

Potenza assorbita: 250 W

#### Fusibili di rete:

primario: T 2 A

secondario: 2 x T 250 mA

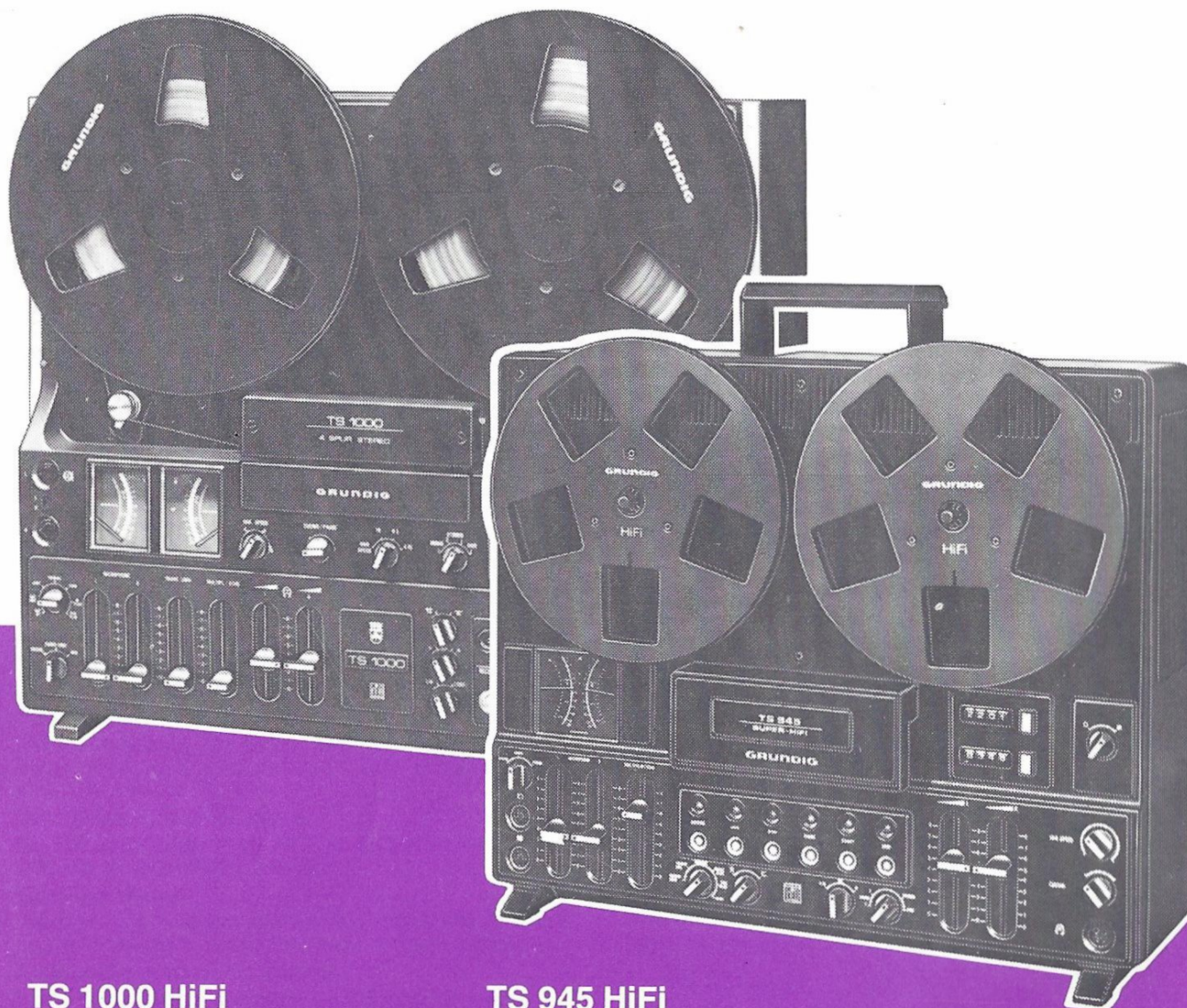
T 1,25 A

T 400 mA

(T = a fusione lenta)

Con riserva di modifiche!





### TS 1000 HiFi

- 3-Motoren-Tape-Deck
- HiFi nach DIN 45500 schon bei 4,76 cm/s
- Kopfträger wechselbar
- Kopfhörer-Endstufen
- Dolby-NR nachrüstbar
- Motor- und Steuerlogik
- Vorwahlzähler
- Trickausrüstung

### TS 945 HiFi

- 4-Motoren-Tape-Deck mit IC-Steuerlogik
- HiFi nach DIN 45500
- Positiver Bandlauf
- Kopfhörer-Endstufen
- Vorwahlzähler
- Stereo-Mischpult
- Echo in Mono und Stereo
- Synchroplay, Multiplay  
(als TS 925 HiFi auch in Halbspurtechnik erhältlich)

**Die ideale Ergänzung  
für Ihre HiFi-Anlage.**