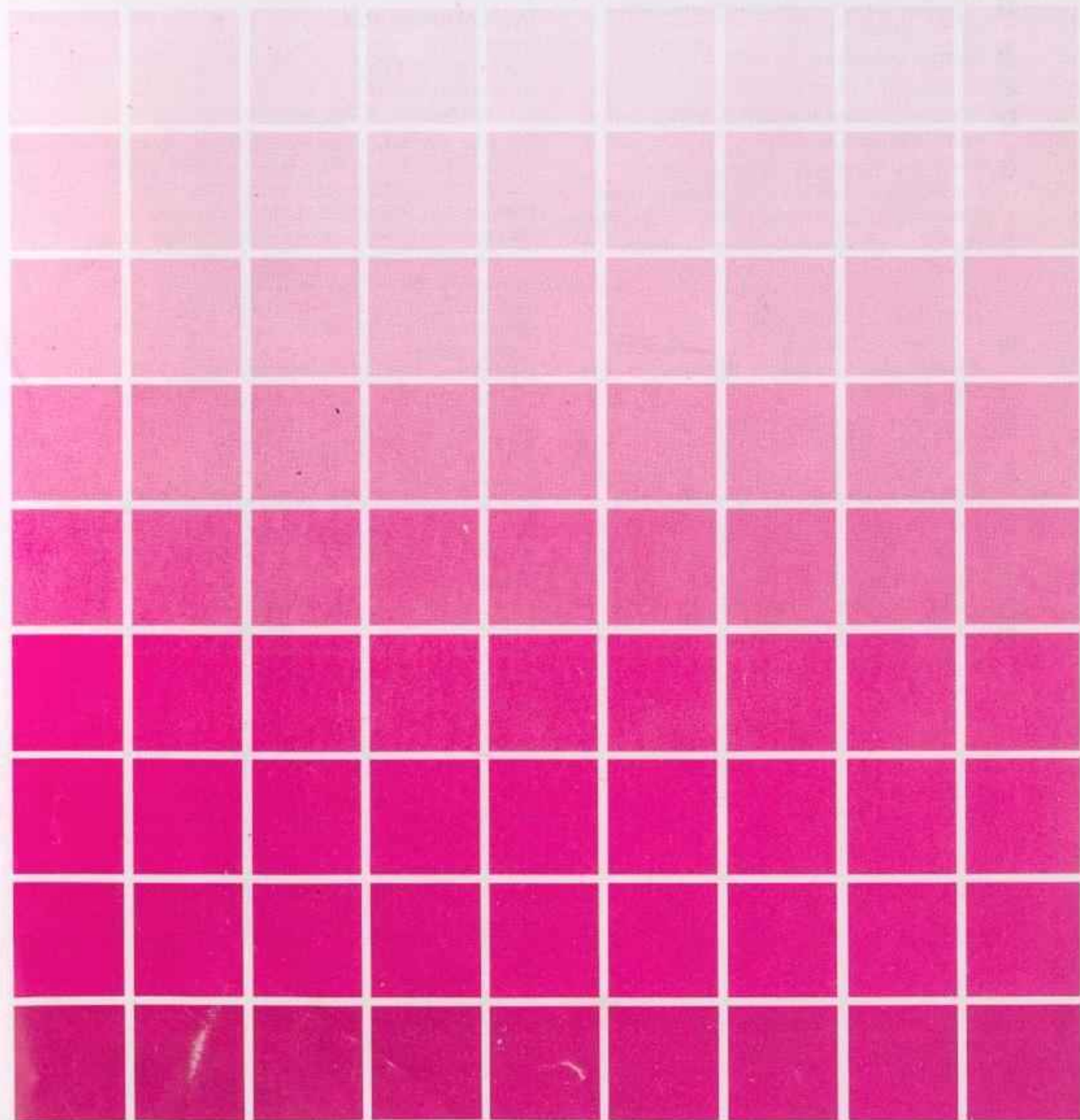


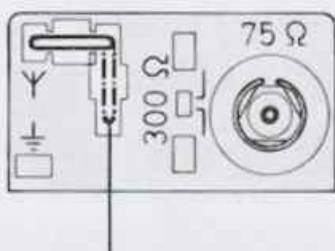
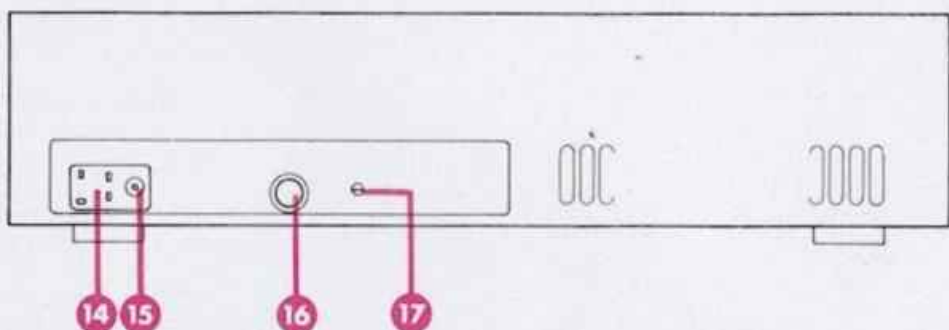
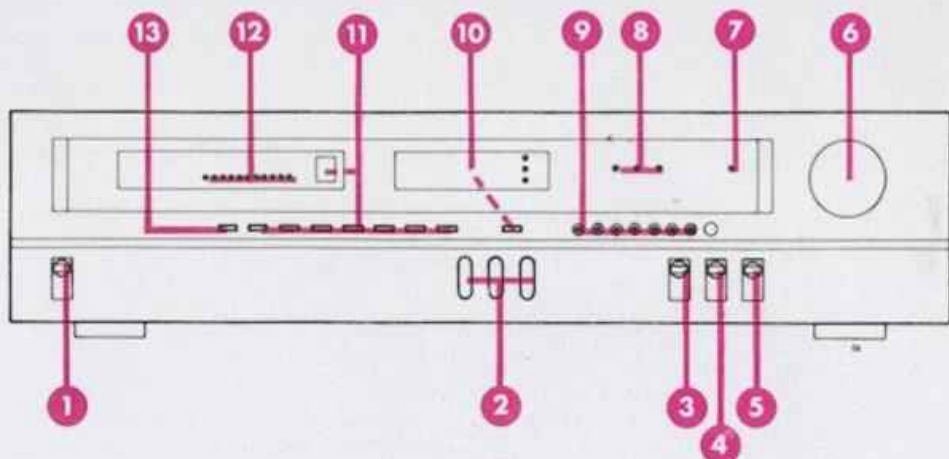
Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso

GRUNDIG

T 3000

High Fidelity DIN 45500





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

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.

Attenzione: (vale solo per la Repubblica Federale Tedesca).

Le Poste Federali Tedesche ricordano che la tassa sulle radioaudizioni dà il diritto all'ascolto dei soli programmi ufficiali.

Tuner T 3000

- 1 POWER-Schalter zum Ein- und Ausschalten (unten = ein)
- 2 Bereichstasten (für U/FM-Senderwahl mit Knopf 6 auch kleine Taste U, Pos. 13, drücken)
- 3 MPX-Schalter, für Stereo-Empfangsbereitschaft nach unten stellen (MPX = Multiplex)
- 4 Schalter für Stillabstimmung bei U/FM (MUTING), unten = ein
- 5 Schalter für UKW-Abstimmautomatik (AFC), unten = ein
- 6 Senderwahlknopf
- 7 Anzeige für Stereo-Empfang
- 8 Tunoscope-Anzeige für UKW-Abstimmung auf Sendermitte
- 9 Einsteller für UKW-Feststationen (rechts daneben kann der beigegefügte Einstellschlüssel untergebracht werden)
- 10 Digitale Frequenz-Anzeige für UKW, MW, LW (darunter Umschalter: gedrückt = UKW-Frequenz ausgelöst = UKW-Kanal)
- 11 UKW-Stationstasten 1 ... 7, darüber Anzeige der gewählten UKW-Stationstaste
- 12 LED-Zeile zur Abstimmmanzeige (bei UKW Feldstärke-Anzeige)
- 13 Kleine U-Taste, zusätzlich drücken bei U/FM-Senderwahl mit Drehknopf 6
- 14 Anschlüsse für AM-Antenne (LW, MW), Υ , Erde \perp und UKW-Dipol Γ 300 Ohm
- 15 Koaxial-Buchse für 75-Ohm-Antenne
- 16 Anschluß für (Vor-) Verstärker
- 17 Pegelsteller für Ausgangspegel an Buchse 16

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)
Tuner (T)
Verstärker (V)
Cassettendeck (CF)
oder

Plattenspieler (PS)
Tuner (T)
Vorverstärker (XV)
Endverstärker (A)
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-Komponenten. 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 zehnmal höhere Antennenspannung benötigt wird als für Mono-Empfang. Behelfsantennen sind hier nicht mehr zufriedenstellend und bleiben ein „Behelf“, vor allem bei ungünstigen

Empfangslagen, z. B. bergigen Gebieten oder für UKW-Fernempfang. Der Außendipol 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. 14).

Die Buchsen Γ 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 Υ ist ein hochinduktiver Anschluß für eine AM-Außenantenne. Eine 75-Ohm-Antennenanlage kann an der Koax-Buchse 15 angeschlossen werden. Außer für UKW wirkt sie auch bei AM, wenn der AM-Antennenanschluß Υ 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.

Anschluß für (Vor-) Verstärker

Dazu dient die Buchse 16 in der Geräterückseite. Sie liefert bei FM eine Ausgangsspannung von ca. 800 mV bei einem Frequenzhub von 40 kHz, bei AM ca. 300 mV bei einem Modulationsgrad von 30 %, wenn der Pegelsteller 17 auf Mittelrast steht. GRUNDIG HiFi-Verstärker sind für diesen Anschlußwert ausgelegt. Das passende Verbindungskabel ist dem Tuner beige packt (GRUNDIG Kabel 379 a).

Zum Anpassen an Verstärker anderer Hersteller kann der Ausgangspegel des Tuners mit dem Pegelsteller 17 von min. -13 dB bis max. +7 dB verändert werden (0 dB $\hat{=}$ Pegel bei Mittelrast).

Bei FM entspricht dies 180 mV bis 1,8 V für einen Frequenzhub von 40 kHz, bei AM 67 mV bis 670 mV für einen Modulationsgrad von 30 %.

An der Ausgangsbuchse 16 steht auch eine Steuerspannung zum Ein- und Ausschalten entsprechend eingerichteter (Vor-) Verstärker an (z. B. GRUNDIG XV 5000 oder V 5000). Als Verbindungskabel mit der entsprechenden Steuerleitung ist dann das GRUNDIG Kabel 392 zu verwenden.

Die Ausgangsbuchse kann bei Bedarf zu Tonbandaufnahmen benutzt werden. Evtl. Pegelanpassungen sind mit dem NF-Pegelsteller 17 innerhalb des oben angegebenen Bereichs möglich. (Mittelrast 0 dB $\hat{=}$ 1 mV/k Ω bei 40 kHz Hub und 1 kHz Modulationsfrequenz bzw. 0,5 mV/k Ω bei 30 % Modulationsgrad und 1 mV HF-Pegel).

Ein- und Ausschalten

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

Ein/Ausschalten erfolgt sekundärseitig, d. h. in Aus-Stellung ist das Gerät nicht vom Lichtnetz getrennt.

Bereichstasten 2

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

U/FM	=	Ultrakurzwellen (UKW)
MW	=	Mittelwellen
LW	=	Langwellen

Für die UKW-Senderwahl mit dem Drehknopf 6 ist zusätzlich die kleine Taste U (Pos. 13) zu drücken.

Handabstimmung

Dazu dient der Drehknopf 6 (rechts). Die Sender werden auf maximale Anzeige der Leuchtdioden-Zeile SIGNAL (Pos. 12) eingestellt. Bei UKW dient diese LED-Zeile als Feldstärke-Anzeige, während das TUNOSCOPE 8 exakte Abstimmung auf Sendermitte erlaubt. (siehe entsprechenden Abschnitt).

Mit der digitalen Frequenz-Anzeige 10 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 Langwellen 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.

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 ⑤ nach unten stellen), der Decoder wählt dann selbsttätig die richtige Empfangsart.

Die Stereo-Anzeige ⑦ 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 ⑤ 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-Stationstasten ⑩

Mit diesen Tasten lassen sich voreingestellte UKW-Stationen schnell abrufen. Vorprogrammiert wird mit den kleinen Einstellern ⑨. Ein Schlüssel ist beigelegt, 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 ⑩.
- Auf maximale Anzeige der LED-Zeile ⑫ achten. Die 3 LEDs des TUNOSCOPE ⑧ 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 ⑧

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 ⑤ 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 ⑫ abgestimmt wird. Auch für die Vorprogrammierung der UKW-Stationstasten ⑩ bietet sich die exakte Tunoscope-Anzeige an. Nach dem Einstellvorgang ist die AFC wieder einzuschalten.

Stillabstimmung

Schaltet man den Kipphebel MUTING ④ 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.

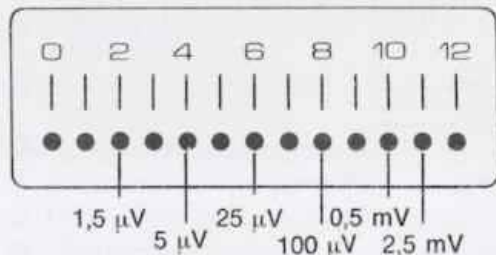
UKW-Feldstärke-Anzeige

Die LED-Zeile ⑫ 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. 20 μV , während bei geringeren Werten die Rauschstörungen zunehmen.



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

Technische Daten

Empfangsbereiche

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

Empfindlichkeiten

UKW-Mono: 0,5 μV für 26 dB S/R Abstand (75 Ω , 40 kHz Hub)

UKW-Stereo: 20 μV für 46 dB S/R-Abstand (75 Ω , 40 kHz Hub)

Stereo-Umschaltsschwelle

Stereo ein/aus: 10/9 μV bei 98 MHz an 75 Ω

Muting-Schwelle

HF-Pegel für Muting ein/aus: 2,5/5 μV bei 98 MHz an 75 Ω

MW: 12 μV } mit
LW: 15 μV } Antennennachbildung

Zwischenfrequenzen

FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz

FM-Begrenzung

Begrenzungs-Einsatz (-1/-3 dB) 0,45/0,35 μV an 75 Ω

Bandbreite

FM - ZF: ca. 120 kHz
AM - ZF: ca. 4,5 kHz
FM - Demodulator: 800 kHz

ZF-Festigkeit

FM: \geq 100 dB/75 Ω
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 Ω

Spiegelfrequenzfestigkeit

FM: \geq 80 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 NF-Ausgang bei 1 mV an 75 Ω und 40 kHz Hub.

FM-Fremdspannungsabstand

bei 1 mV an 75 Ω
im Bereich 31,5 Hz ... 15 000 Hz
bezogen auf Nennausgangsspannung 0,8 V,
Hub 40 kHz, Effektivwert
Mono/Stereo: \geq 75/67 dB

FM-Geräuschspannungsabstand

nach Kurve "A", bei 1 mV an 75 Ω effektiv
gemessen, bezogen auf Nennausgangsspannung
0,8 V, Hub 40 kHz
Mono/Stereo: \geq 79/65 dB

Übertragungsbereich bei FM-Stereo

von Antenne bis NF-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 Ω

Dynamische Trennschärfe Mono

(\pm 300 kHz, bezogen auf 40 kHz Hub,
-30 dB Störspannung): $>$ 60 dB

Stereo-Decoder

Pilottongesteuerter PLL-Stereo-Automatic-Decoder

FM-Obersprechdämpfung

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

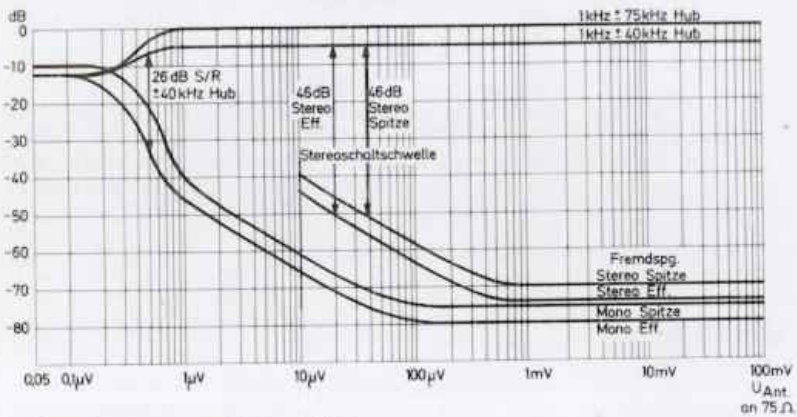
50 μ sec. nach Norm.

NF-Ausgang

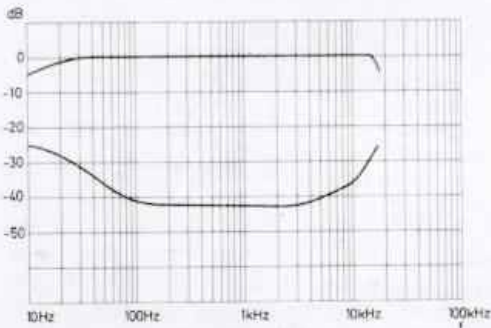
Hubempfindlichkeit: 7,5 kHz/150 mV NF (Pegelsteller Mittelrast)
DIN-Aufnahmepegel: 1 mV/k Ω bei \pm 40 kHz

Leistungsaufnahme: 25 W

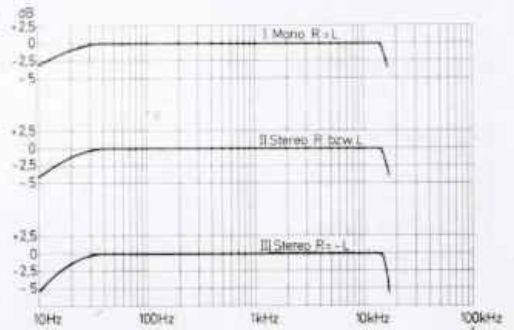
Änderungen vorbehalten!



Fremdspg. Abstand FM
in Abhängigkeit von der Antennenspannung.



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



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

Änderungen vorbehalten!

Tuner T 3000

- 1 Power switch for switching on and off (bottom = on)
- 2 Programme buttons (for FM station selection with tuning knob 6 press also the small button 13)
- 3 MPX switch (set to bottom position for stereo reception)
- 4 Switch for muted tuning on VHF/FM, bottom = on
- 5 AFC switch, bottom = on
- 6 Knob for manual tuning
- 7 LED indication for stereo reception
- 8 "Tunoscope" indicator for exact centre tuning on FM
- 9 Controls for FM station presetting (adjusting key can be stored to the right of the controls)
- 10 Digital frequency indication for FM, MW and LW (switch below: depressed = FM frequency; released = FM channel).
- 11 VHF/FM station buttons 1 . . . 7 with indication of selected station button
- 12 LED tuning indicator (on FM, field strength indication)
- 13 Small U button, must be depressed for FM station selection with tuning knob 6
- 14 Connections for AM aerial (LW, MW) Υ , earth \perp and FM dipole (300 Ω) Γ
- 15 Coaxial socket for 75 ohm aerial
- 16 Connection for (pre-) amplifier
- 17 Level control for output level on socket 16

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)
 Tuner (T)
 Amplifier (V)
 Cassette deck (CF)
 or
 Record player (PS)
 Tuner (T)
 Preamplifier (XV)
 Power amplifier (A)
 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. 14). 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 15. 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.

Connection for (Pre-) Amplifier

For connection use socket 16 on the rear of the set. On FM, it delivers an output voltage of approx. 800 mV with a frequency deviation of 40 kHz and on AM a voltage of approx. 300 mV with a modulation factor of 30% when level control 17 is set to detented centre position. GRUNDIG HiFi amplifiers are designed for this connection value. The matching connecting cable is supplied with the tuner (GRUNDIG cable 379 a).

For matching to amplifiers of other makes, the output level of the tuner can be varied from a minimum of -13 dB to a maximum of +7 dB using the level control 17 (0 dB $\hat{=}$ level at detented centre position). This corresponds to 180 mV to 1.8 V for a frequency deviation of 40 kHz on FM and 67 mV to 670 mV for a modulation depth of 30% on AM.

The output socket 16 delivers a control voltage for switching on and off (pre-) amplifiers being designed for this (e.g. GRUNDIG XV 5000 or V 5000). For connection to these units use the GRUNDIG connecting cable 392.

The output socket can be used to make tape recordings (if required). Possible level adaptations necessary can be adjusted within the range described above using the AF level control 17. (Detented centre position 0 dB $\hat{=}$ 1 mV/kΩ at 40 kHz deviation and 1 kHz modulation frequency or 0.5 mV/kΩ at 30% modulation depth and 1 mV AF level).

Switching On and Off

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

Switching on/off is effected in the secondary circuit, i.e. in off position, the set is not isolated from the mains supply.

Programme Buttons 2

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

U/FM = (VHF) FM Band
MW = Mediumwave Band
LW = Longwave Band

For FM tuning with tuning knob 6 also depress the small "U" button 13

Station Tuning

Tune in the desired station with the tuning knob 6 situated on the right of the set. Tune for maximum indication on the LED array 12. 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 10 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.

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" 3 to bottom position). The decoder will then automatically select the correct method of reception. The stereo indicator 7 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 3 to top position.

Automatic Frequency Control on FM (AFC)

The automatic frequency control is in operation when the toggle switch "AFC" 5 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 11

The buttons permit pre-selection of FM stations. These are tuned in by the small knobs 9. 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 11.
- Fit the key into corresponding tuning knob and tune in desired station. The digital frequency/channel indication 10 will assist you in tuning.
- Tune for maximum indication on the LED array 12. The "Tunoscope" 8 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 8 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 12. 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

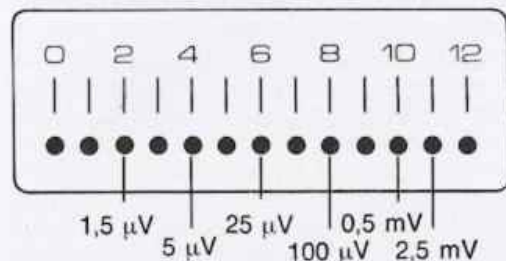
With the toggle switch "MUTING" 4 set to bottom position, interstation noise will be muted when tuning on the VHF/FM band. It may be found that it is only possible to listen to very weak VHF stations when the muting circuit is switched off (lever "MUTING" set to top position).

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 12

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 $20 \mu\text{V}$. Below this figure one can expect a deterioration in signal to noise ratio.



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

Technical Specification

Waveband Coverage:

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

Sensitivities:

FM mono: $0.5 \mu\text{V}$ with S/N ratio of 26 dB
(75Ω , 40 kHz deviation)
FM stereo: $20 \mu\text{V}$ with S/N ratio of 46 dB
(75Ω , 40 kHz deviation)

Stereo Switch-over Threshold:

$10/9 \mu\text{V}$ at 98 MHz and in 75Ω

Muting Switch-over Threshold

$2.5/5 \mu\text{V}$ at 98 MHz and in 75Ω

Sensitivities:

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

Intermediate Frequencies:

FM: 10.7 MHz; AM: 460 kHz

FM Limiting:

Limiting Point, (-1/-3 dB) $0.45/0.35 \mu\text{V}$ in 75Ω

Bandwidth:

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

IF Stability:

FM: $\geq 100 \text{ dB}/75 \Omega$
AM: $\geq 46 \text{ dB}$

AM Suppression:

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

Image Rejection:

FM: $\geq 80 \text{ dB}$
MW: $\geq 45 \text{ dB}$
LW: $\geq 60 \text{ dB}$

AFC Accuracy (VHF/FM):

Switchable, capture range $\pm 300 \text{ kHz}$
Holding range $\pm 500 \text{ kHz}$

Capture Ratio:

$\leq 1 \text{ dB}$ for -1 dB/-30 dB AF level on AF output at 1 mV in 75Ω and 40 kHz deviation.

FM Signal to Noise Ratio (Unweighted):

in the range 31.5 Hz ... 15 kHz
rms measurement, for 800 mV AF output (deviation 40 kHz) and 1 mV in 75Ω
Mono/Stereo: $\geq 75/67 \text{ dB}$

FM Signal to Noise Ratio (Weighted):

To curve "A", eff, measured at 1 mV in 75Ω referred to nominal output voltage, 0.8 V
Stereo: $\geq 79/65 \text{ dB}$

Frequency Response (VHF/FM):

from aerial input to AF output:

15 Hz - 16 kHz with -3 dB
45 Hz - 15 kHz with -1 dB

Stereo Pilot Leakage:

$\geq 60 \text{ dB}$ at 19 kHz
 $\geq 55 \text{ dB}$ at 38 kHz

Distortion Factor:

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

Dynamic Selectivity on Mono

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

Stereo Decoder:

Integrated circuit PLL decoder with automatic indicator and RF level Mono/Stereo switching. (Level set for $10 \mu\text{V}$ in 75Ω).

FM Crosstalk:

1 mV at aerial and 47.5 kHz deviation:
1 kHz - $\geq 40 \text{ dB}$
250 - 6300 Hz - $\geq 38 \text{ dB}$
6.3 - 10 kHz - $\geq 30 \text{ dB}$

Measured at selected points.

Safety Circuits:

To all European norms and IEC Regulations, etc.

De-emphasis:

$50 \mu\text{secs}$ to standard

AF Output:

Deviation sensitivity: 7.5 kHz/150 mV AF (level control at detented centre)
DIN record level: 1 mV/k Ω at $\pm 40 \text{ kHz}$

Power Consumption:

25 W

Subject to Alteration

Tuner T 3000

- 1 Commutateur marche/arrêt (POWER) (position basse = marche)
- 2 Touches programmes (pour la recherche d'émetteurs FM avec bouton 6, il faut enclencher de plus la petite touche U 13)
- 3 Commande MPX, position basse = disponibilité de réception stéréo
- 4 Commutateur MUTING (syntonisation silencieuse, position basse = en service)
- 5 Commande AFC (rattrapage automatique de fréquence en FM), position basse = en service
- 6 Bouton pour la recherche-émetteurs
- 7 Témoin lumineux de réception stéréo
- 8 Indicateur «Tunoscope» pour l'accord précis en FM
- 9 Boutons de syntonisation pour stations FM pré-réglées avec clé d'accord
- 10 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).
- 11 Touches programmes FM 1 . . . 7 (stations pré-réglées), ci-dessus indication de la touche programme FM sélectionnée
- 12 Barrette LED pour l'indication d'accord (en FM, indication d'intensité de champ)
- 13 Petite touche FM (U), à enclencher additionally pour la recherche d'émetteurs FM à l'aide du bouton 6
- 14 Prises de raccordement pour antenne AM (GO, PO) Υ , terre \perp et dipôle FM $\neg \Gamma$ 300 Ω
- 15 Prise coaxiale pour antenne 75 Ω
- 16 Prise pour amplificateur (pré-ampli)
- 17 Réglage de niveau

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)
 Tuner (T)
 Amplificateur (V)
 Platine cassettes (CF)
 ou
 Tourne-disques (PS)
 Tuner (T)
 Preampli (XV)
 Ampli de puissance (A)
 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. 14).

Les prises Γ sont destinées pour le raccordement d'un dipôle FM de 300 Ω . 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 Υ sert de liaison haute induction pour une antenne externe AM. Une installation d'antenne 75 Ω peut être raccordée à la prise coaxiale 15. 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 Ω , voir ci-dessus).

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

Branchement amplificateur (pré-ampli)

Pour cela, la prise 16 située sur le dos de l'appareil est prévue. En FM, elle délivre une tension de sortie d'env. 800 mV à une déviation de fréquence de 40 kHz et en AM une tension de sortie d'env. 300 mV à un taux de modulation de 30 %, étant donné, que le réglage de niveau 17 se trouve en position médiane (cran d'arrêt à micourse du réglage). Les amplificateurs HiFi

GRUNDIG sont appropriés pour ces valeurs de tension. Le câble de raccordement pour cette prise est fourni avec le tuner (câble GRUNDIG 379 a). Pour l'adaptation sur les amplificateurs d'autres fabricants, le niveau de sortie du tuner peut être varié de -13 dB min. à +7 dB à l'aide du réglage de niveau 17 (0 dB $\hat{=}$ cran d'arrêt à micourse du réglage). Cela correspond à 180 mV et 1,8 V en FM et une déviation de fréquence de 40 kHz et à 67 mV et 670 mV en AM et un taux de modulation de 30 %.

La prise de sortie 16 délivre en plus une tension pour la commande marche/arrêt d'un ampli ou préampli qui est conçu pour ce mode de fonctionnement (p. ex. GRUNDIG XV 5000 ou V 5000). Comme câble de branchement permettant cette «commutation à distance», le câble 392 GRUNDIG est prévu.

Si besoin est, la prise de sortie peut également être utilisée pour des enregistrements magnéto. Des adaptations de niveau éventuellement nécessaires sont ici aussi possibles dans la plage de réglage indiquée ci-dessus. (Position médiane 0 dB $\hat{=}$ 1 mV/k Ω à une excursion de 40 kHz et à 1 kHz, ou 0,5 mV/k Ω à 30 % taux de modulation et 1 mV niveau HF, respectivement).

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. La commutation marche/arrêt se fait en côté secondaire, c'est à dire, en position arrêt, l'appareil ne se trouve pas coupé du secteur.

Touches programmes 2

Pour sélectionner le programme désiré, enclencher la touche 2 correspondante. Une touche enclenchée est déclenchée en sélectionnant un autre programme.

U/FM = Réception FM
MW = Petites ondes (PO)
LW = Grandes ondes (GO)

Pour pouvoir rechercher un émetteur FM à l'aide du bouton 6, toujours d'abord appuyer sur la petite touche U (position 13).

Syntonisation manuelle

Elle s'effectue à l'aide du bouton 6 situé à droite. L'accord sur l'émetteur désiré sera obtenu pour une déviation maximale de la barrette LED 12 («cadran LED»). En FM, cette barrette LED sert d'indicateur d'intensité de champ, alors que le dispositif «Tunoscope» 8 permet un accord

rapid et précis sur la fréquence de milieu de l'émetteur (voir paragraphes correspondants).

L'affichage digital ⑩ 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.

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 ③ en position basse), le décodeur choisissant automatiquement le mode de fonctionnement adéquat. En cas de réception d'un programme stéréophonique, l'indicateur stéréo ⑦ 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 ⑤ 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 ④ 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 ⑪ pour recevoir les programmes FM présélectionnés. Les boutons d'accord ⑨ 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 ⑪ 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 ⑫.
Pour un accord rapide de l'émetteur désiré, il est préférable d'utiliser le dispositif «Tunoscope» ⑧ (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.

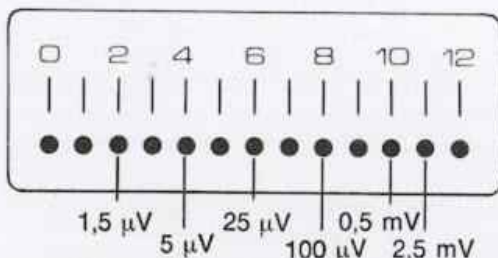
Tunoscope

Pour les émetteurs FM, il est préférable de syntoniser la station désirée à l'aide du «TUNOSCOPE» ⑧ (3 diodes LED). Pour cela, procéder comme suit: Mettre hors service l'AFC (commutateur ⑤ en position haute). Appuyer sur la touche FM ⑬ ou une des touches programmation FM, respectivement. Sélectionner l'émetteur désiré de telle sorte que la diode lumineuse verte du TUNOSCOPE

s'illumine. Pour la moindre erreur d'accord ce sont l'une 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 ⑫ (déviations maximum).

Indication d'intensité de champ en FM

En FM, la barrette LED ⑫ 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 20 µV alors qu'en dessous de cette valeur le taux de souffle augmente.

Caractéristiques techniques

Gammes de réception

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

Sensibilités

FM mono: 0,5 µV à un rapport S/B de 26 dB (75 Ω, 40 kHz excursion)

FM stéréo: 20 µV à un rapport S/B de 46 dB (75 Ω, 40 kHz excursion)

Seuil de commutation stéréo: 10/9 µV pour 98 MHz sur 75 Ω

Seuil d'accord silencieux (Muting):

2,5/5 µV pour 98 MHz sur 75 Ω

PO: 12 µV
 GO: 15 µV } avec antenne artificielle

Fréquences Intermédiaire

FM: 10,7 MHz

AM: 460 kHz

16

Limitation FM

Seuil de limitation (-1/-3 dB) 0,45/0,35 µV sur 75 Ω

Largeur de bande

FI - FM: env. 120 kHz

FI - AM: env. 4,5 kHz

Détecteur de rapport FM: 800 kHz

Stabilité FI

FM: ≥ 100 dB/75 Ω

AM: ≥ 46 dB

Suppression AM

≥ 56 dB à 1 kHz, mesurée avec une excursion de 22,5 kHz, 30 % de modulation AM et 1 mV sur 75 Ω

Suppression de la fréquence image

FM: ≥ 80 dB

PO: ≥ 45 dB

GO: ≥ 60 dB

Contrôle automatique de fréquence en FM (AFC)

Commutable, plage de rattrapage: ± 300 kHz;

plage de maintien: ± 500 kHz

Rapport de sélection (Capture Ratio)

≤ 1 dB pour un niveau HF de -1 dB/-30 dB sur la sortie BF à 1 mV sur 75 Ω et une excursion de 40 kHz.

Rapport signal/bruit en FM (non pondéré)

mesuré effectivement dans la plage

31,5 ... 15 000 Hz, par rapport à la tension de sortie nominale de 0,8 V (excursion de 40 kHz) et 1 mV sur 75 Ω:

Mono/Stéréo: ≥ 75/67 dB;

Rapport signal/bruit en FM (pondéré)

mesuré effectivement, selon courbe "A", à 1 mV

sur 75 Ω, par rapport à la tension de sortie nominale de 0,8 V (excursion de 40 kHz)

Mono/Stéréo: ≥ 79/65 dB

Bande passante en FM stéréo:

de l'antenne à la sortie BF

15 Hz - 16 kHz pour -3 dB

45 Hz - 15 kHz pour -1 dB

Suppression du son pilote

≥ 60 dB pour 19 kHz

≥ 55 dB pour 38 kHz

Taux de distorsion

Mono/Stéréo: ≤ 0,4 % à 1 kHz, 1 mV sur 75 Ω

et pour une excursion de 40 kHz, mesuré selon DIN 45 500.

Sélectivité dynamique en mono

> 60 dB

(± 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 (env. 10 µV sur 75 Ω) stéréo.

Atténuation de la diaphonie en FM

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

1 kHz ≥ 40 dB

250 ... 6300 Hz ≥ 38 dB

6300 ... 10000 Hz ≥ 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 µsec selon norme

Puissance consommée:

25 W

Modifications réservées!

Tuner T 3000

- ① Levetta POWER per accensione e spegnimento (in basso = acceso)
- ② Tasti commutatori di gamma (per sintonizzazione in FM con la manopola ⑥, premere prima il piccolo tasto U, pos. ③)
- ③ Levetta MPX per disponibilità di ricezione stereo (spostare verso il basso)
- ④ Levetta per sintonia silenziosa in FM (MUTING); in basso = inserita
- ⑤ Levetta per sintonia fine automatica (AFC); in basso = inserita
- ⑥ Manopola di sintonia
- ⑦ Indicatore per ricezione stereo
- ⑧ Indicazione TUNOSCOPE per sintonia fine in FM
- ⑨ Manopole di presintonizzazione in FM (l'allegata prolunga può venir alloggiata alla loro destra)
- ⑩ Indicazione di frequenza digitale per FM, OM ed OL (commutatore sotto l'indicazione: premuto = frequenza FM, sbloccato = canale FM)
- ⑪ Tasti di programma in FM per richiamare le stazioni FM presintonizzate con in alto l'indicazione del tasto di presintonizzazione FM prescelto
- ⑫ Indicazione di sintonia (in FM indicazione di intensità di campo)
- ⑬ Tasto U da premere aggiuntivamente per la sintonizzazione in FM con la manopola ⑥
- ⑭ Prese per antenna AM (OL, OM) Ψ , terra \perp e dipolo FM Γ (300 Ω)
- ⑮ Presa coassiale d'antenna (75 Ω)
- ⑯ Presa per (pre-) amplificatore
- ⑰ Regolatore di livello per livello di uscita alla presa ⑯.

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)
Tuner (T)
Amplificatore (V)
Tape deck (CF)

oppure

Giradischi (PS)
Tuner (T)
Preamplificatore (XV)
Amplificatore finale (A)
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 14). Le prese \sqcap sono previste per il collegamento di un dipolo FM (300 Ω). 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 Υ è un collegamento ad alta induttività per un'antenna AM esterna. La presa coassiale 15 (75 Ω) serve per il collegamento di un'antenna per FM ed inoltre anche per AM qualora la presa Υ sia collegata a quella adiacente tramite il ponticello in posizione orizzontale (come sopra per 300 Ω).

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

Collegamento di un (pre-) amplificatore

L'apparecchio è dotato sullo schienale di una presa 16 che serve per il collegamento di un (pre-) amplificatore. Essa fornisce in FM una tensione di uscita di ca. 800 mV ad una deviazione di frequenza di 40 kHz e in AM di ca. 300 mV ad un grado di modulazione di 30 %, quando il regolatore di livello 17 è nella posizione centrale d'arresto.

Gli amplificatori HiFi GRUNDIG sono appropriati per questi valori di tensione. Il cavo di collegamento adatto a questa presa è allegato al tuner (cavo 379 a GRUNDIG).

Per l'adattamento ad amplificatori di diversa fabbricazione, il livello di uscita del tuner può essere variato, mediante il regolatore di livello 17, da un minimo di -13 dB ad un massimo di +7 dB (0 dB $\hat{=}$ in posizione centrale d'arresto).

Ciò corrisponde in FM ad una tensione di uscita di 180 mV fino a 1,8 V ad una deviazione di frequenza di 40 kHz e in AM a 67 mV fino a 670 mV ad un grado di modulazione di 30 %.

La presa di uscita 16 fornisce anche una tensione per il comando di accensione/spegnimento di un (pre-) amplificatore costruito per questo tipo di funzionamento (p. es. GRUNDIG XV 5000 opp. V 5000). Utilizzare il cavo 392 GRUNDIG come cavo di collegamento per questa «commutazione a distanza».

La presa di uscita può essere impiegata, in caso di bisogno, per registrazioni su nastro magnetico. Eventuali adattamenti di livello sono possibili con il regolatore di livello 17 entro i limiti sopracitati. (Posizione centrale d'arresto 0 dB $\hat{=}$ 1 mV/k Ω ad una deviazione di frequenza di 40 kHz e a 1 kHz oppure 0,5 mV/k Ω ad un grado di modulazione di 30 % e 1 mV di livello AF).

Accensione e spegnimento

L'accensione o lo spegnimento viene effettuato mediante la levetta POWER (pos. 1): in basso = acceso; in alto = spento. Accensione e spegnimento avvengono sul secondario, ciò significa che con apparecchio spento l'apparecchio non è separato dalla rete.

Tasti commutatori di gamma 2

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

U / FM = Modulazione di frequenza
MW = Onde medie
LW = Onde lunghe

Per la sintonizzazione in FM mediante la manopola 6, premere prima il tasto U (pos. 13).

Sintonizzazione

La sintonizzazione manuale delle stazioni viene effettuata mediante la manopola 6 (a destra). Sintonizzare ogni stazione sulla massima indicazione della catenina LED 12. In FM questa catenina LED serve come indicatore di intensità di campo, mentre il TUNOSCOPE 8 permette di centrare esattamente le stazioni in FM (vedi anche il corrispondente capitolo).

L'indicazione di frequenza digitale 10 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.

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 ③ verso il basso); il decoder commuta automaticamente sul giusto tipo di ricezione.

Le stazioni stereofoniche vengono indicate dall'accensione della spia ⑦.

Se a causa di condizioni particolarmente sfavorevoli di ricezione il programma stereo fosse fruscio, spostare la levetta MPX ③ verso l'alto. Il programma potrà così venir ricevuto in mono senza disturbi.

Sintonia fine automatica in FM (AFC)

L'automatico viene inserito e disinserito mediante la levetta AFC ⑤ (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 ⑪

Premendo uno di questi tasti si richiamano immediatamente le stazioni FM presintonizzate. La presintonizzazione viene effettuata mediante le manopole ⑨. 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 manopola (1...7) e ruotare fino a sintonizzare la stazione FM desiderata. Come orientamento serve l'indicazione digitale di frequenza/canale ⑩.
- La stazione è perfettamente sintonizzata in corrispondenza della massima indicazione della catenina LED ⑫. I 3 LED's del TUNOSCOPE ⑧ permettono un'esatta sintonizzazione (maggiori dettagli nel capitolo corrispondente).

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

Indicazione Tunoscope ⑧

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 ⑤.

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 ⑫. Anche per le stazioni presintonizzate, dei tasti ⑪, l'indicazione del tunoscope dà l'esatta posizione di questi.

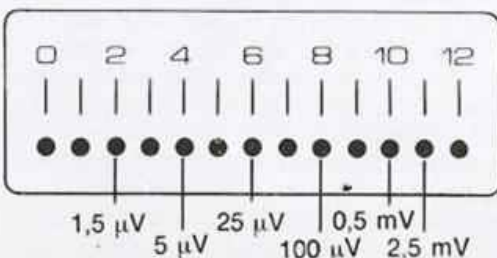
Sintonia silenziosa

Spostando la levetta MUTING ④ 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 $\text{\textcircled{12}}$ 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. 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. 20 μV ; con valori più bassi aumenta il fruscio.



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

Dati tecnici

Gamme d'onda

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

Sensibilità

FM mono: 0,5 μV su 75 Ω per 26 dB di rapporto segnale/disturbo e 40 kHz di deviazione
FM stereo: 20 μV per 46 dB di rapporto segnale/disturbo (75 Ω , 40 kHz)

Soglia di commutazione stereo:

Commutazione stereo/mono: 10/9 μV con 98 MHz su 75 Ω

Soglia Muting:

Livello AF per commutazione Muting: 2,5/5 μV con 98 MHz su 75 Ω

Sensibilità:

Onde medie: 12 μV
Onde lunghe: 15 μV

20

Frequenze intermedie

FM: 10,7 MHz

AM: 460 kHz

Limitazione FM

Sezione limitatore (-1/-3 dB) = 0,45/0,35 μV su 75 Ω

Larghezza di banda

FM - FI: ca. 120 kHz

AM - FI: ca. 4,5 kHz

FM - demodulatore: 800 kHz

Stabilità FI

FM: ≥ 100 dB/75 Ω

AM: ≥ 46 dB

Soppressione AM

≥ 56 dB con 1 kHz, misurato con 22,5 kHz di deviazione, 30 % di modulazione e 1 mV su 75 Ω

Selezione della frequenza immagine

FM: ≥ 80 dB

Onde medie: ≥ 45 dB

Onde lunghe: ≥ 60 dB

Sintonia fine automatica (AFC)

Disinseribile, campo d'azione ± 300 kHz;

campo d'influenza ± 500 kHz

Rapporto di cattura (selezioni onde comuni)

≤ 1 dB per -1 dB/-30 dB di livello BF sulla uscita BF con 1 mV su 75 Ω e 40 kHz di deviazione.

FM rapporto tensione parassita

Misurato effettivamente nella gamma 31,5 Hz ... 15 000 Hz (deviazione di 40 kHz), con 1 mV su 75 Ω e riferito su 0,8 V di tensione nominale;

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

FM rapporto segnale/disturbo

Secondo curva «A», eff., misurato con 1 mV su 75 Ω e riferito su 0,8 V di tensione nominale;

Mono/Stereo: $\geq 79/65$ dB

Banda di frequenza in FM stereo

dall'antenna fino all'uscita BF

15 Hz - 16 kHz per -3 dB

45 Hz - 15 kHz per -1 dB

Rapporto tensione parassita pilota

≥ 60 dB con 19 kHz

≥ 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 Ω .

Selettività dinamica mono

(± 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

(livello di commutazione ca. 10 μV su 75 Ω).

Attenuazione diafonia stereo FM

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

1 kHz ≥ 40 dB

250 ... 6 300 Hz ≥ 38 dB

6 300 ... 10 000 Hz ≥ 30 dB

misure selettive

Irradiazione

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

FTZ-Nr. U 101

Deenfas

50 μsec secondo norma

Uscita BF

Sensibilità di deviazione: 7,5 kHz/150 mV BF (regolatore di livello in posizione centrale d'arresto).

DIN livello di registrazione: 1 mV/k Ω

Potenza assorbita:

25 W

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.**