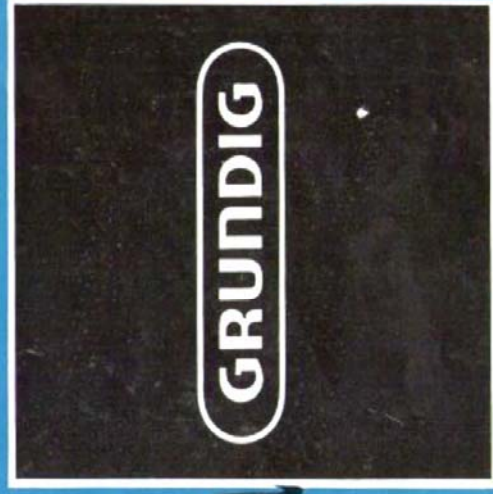


Receiver R 48

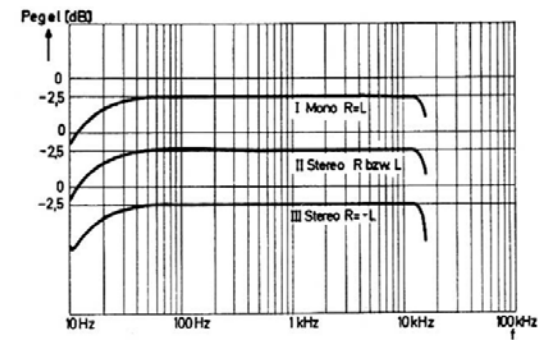
Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Notice d'emploi
Istruzioni per l'uso
Gebruiksaanwijzing

*

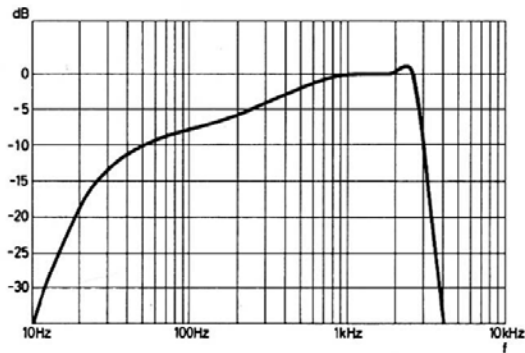
Super HiFi



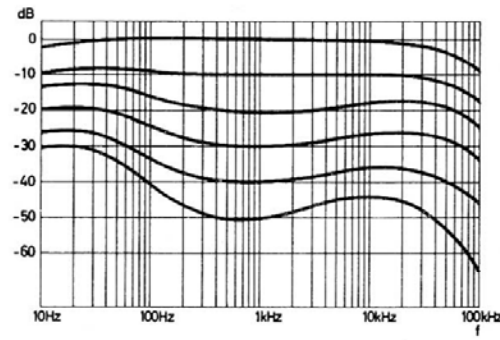
GRUNDIG



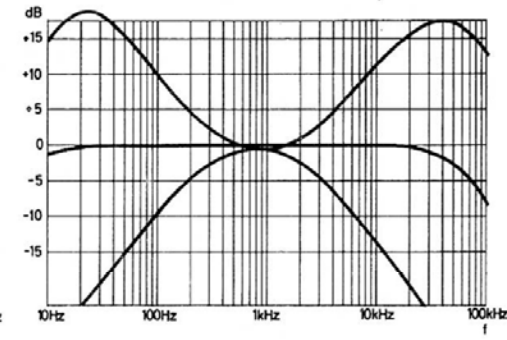
Frequenzgang FM Mono/Stereo
(von Antenneneingang bis Lautsprecher-
ausgang), Meßspannung 2 mV/100 MHz



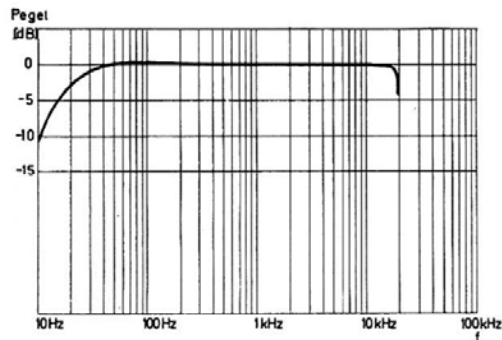
Frequenzgang AM (1 MHz, 1 mV HF-Pegel,
30% AM an Antenne, gemessen am
Lautsprecherausgang)



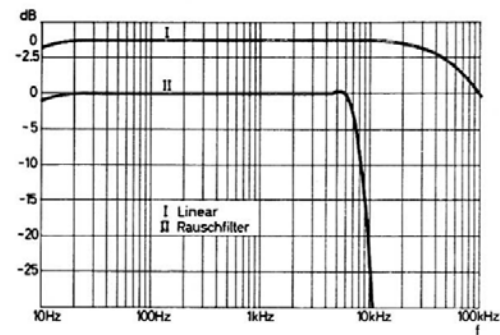
Verlauf der gehörrichtigen
Lautstärkeregelung (Contour),
Meßeingang TB 1, gemessen am Lautsprecherausgang



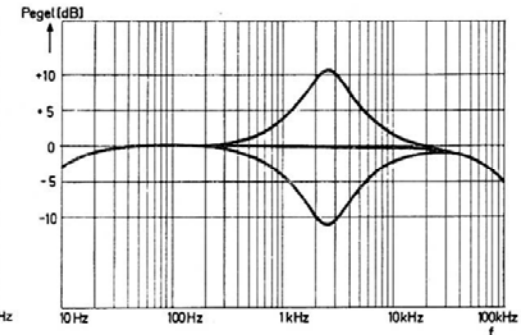
Wirkungsbereich des Höhen- und Baßreglers
(Meßeingang TB 1, gemessen am Lautsprecher-
ausgang)



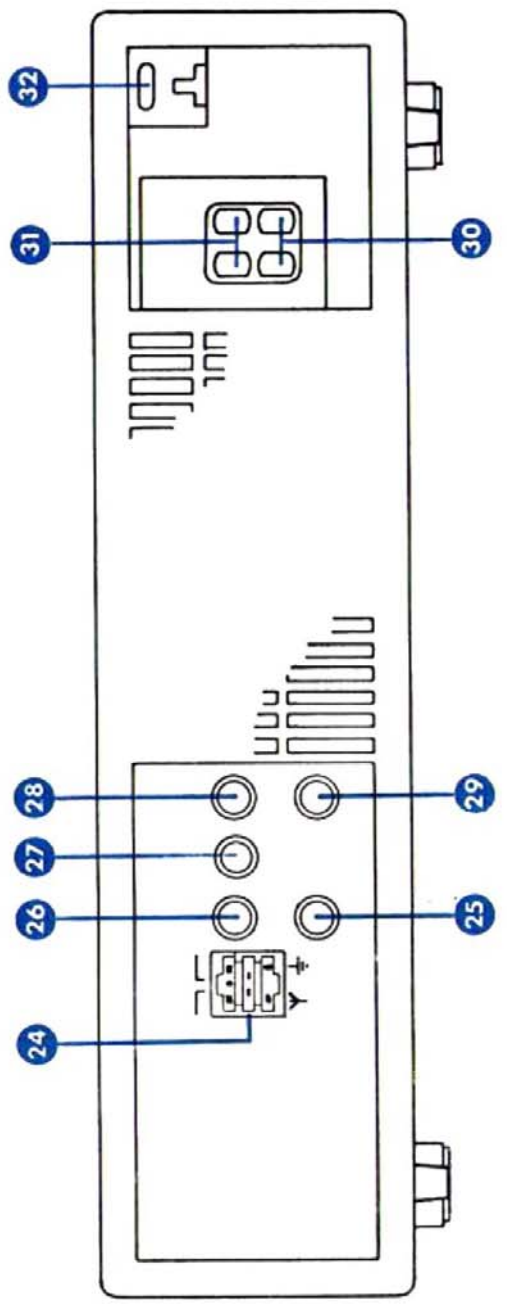
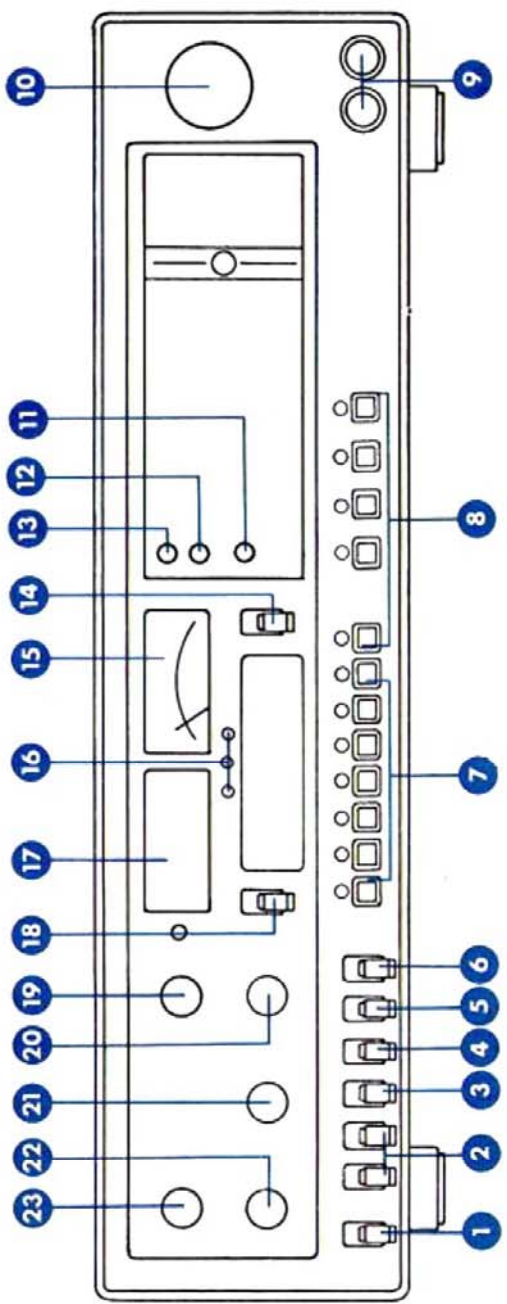
Frequenzgang TA-Magnet (über Schneid-
kennlinien-Nachbildung) mit steilem Abfall der
Frequenzen unterhalb 40 Hz (Rumpelfrequenzen),
gemessen am Lautsprecherausgang



Frequenzgang TB-Linear und Verlauf des steil
abfallenden Rauschfilters (gemessen am
Lautsprecherausgang)



Wirkungsweise des Mittenreglers
(Meßeingang TB 1, gemessen am Lautsprecher-
ausgang)



- 20 Höhenregler**
21 Mittenregler
22 Baßregler
23 Stereo-Balance
24 Antennen-Anschlüsse
 ⚭ für AM-Antenne (Mittelwelle)
 ⚭ für Erde
 ⚭ für UKW-Dipol (300 Ω)
- 25** Buchse für Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmer
26 Anschluß für Tonband/Cassettengerät
27 Buchse für ein weiteres Tonband/Cassettengerät oder Plattenspieler mit Kristall- bzw. Keramik-Tonabnehmer
28 Line-Ausgang
 z. B. für professionelle Tonbandgeräte mit hochpegeligem Eingang, für Verstärker oder Lichtorgel; in Verbindung mit der Monitor-Buchse auch für den Anschluß eines Mischpults oder einer Halleinrichtung geeignet
29 Monitor-Buchse für Tonbandgerät mit Hinterband-Kontrolle
30 Lautsprecheranschlüsse für Stereo-Gruppe I (R = rechter Kanal; L = linker Kanal)
31 Lautsprecheranschlüsse für Stereo-Gruppe II
32 Netzspannungsanzeige (nach einer Spannungsumstellung durch den Fachmann entsprechend einzusetzen)
- Wichtig!**
 Ihr wertvolles Steuergerät darf sicher die gleiche sorgfältige Behandlung beanspruchen, die Sie auch Ihren Möbeln angedeihen lassen.
 Große Hitze und Feuchtigkeit vermeiden.
 Lüftungsschlitze nicht verdecken!
 Gehäuse nur mit weichem, staubbinderndem Lappen reinigen. Keine scharfen Polier- oder Reinigungsmittel verwenden.
- Die Deutsche Bundespost macht darauf aufmerksam, daß die „Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunk-genehmigung“ nur zum Errichten und Betreiben von Ton- bzw. Fernseh-Rundfunkempfängern berechtigt. Es dürfen damit nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden, andere Sendungen dagegen nicht.
- 1** Ein/Aus-Schalter
2 Lautsprecher-Schalter (unabhängig voneinander)
3 Schalter für MPX (MPX = Multiplex = Stereo-Empfang)
4 Linear/Contour-Schalter
5 Schalter für Rauschfilter
6 Monitor-Schalter für Hinterbandkontrolle
7 UKW-Programm-Tasten für Feststationswahl
8 Tipptasten für Bereichswahl
 U = UKW-Empfang (bei Hand-abstimmung mit Drehknopf **10**)
 M = Mittelwelle
 TA = Schallplatten-Wiedergabe (bei Magnet-Tonabnehmer)
 TB 1 = Tonband/Cassetten-Wiedergabe über Buchse TB 1
 TB 2 = Tonband/Cassetten-Wiedergabe über Buchse TB 2
9 Stereo-Kopfhörerbuchsen
10 Senderwahl-Knopf für Skalenabstimmung
11 Leuchtanzeige für Mittelwellen-Empfang
12 Anzeige für UKW Stereo-Empfang
13 Anzeige bei UKW-Empfang auf dieser Skala
14 Schalter für UKW-Scharfabstimmung (AFC)
15 Abstimminstrument, bei UKW Feldstärke-Anzeige
16 Tunoscope-Anzeige für UKW-Abstimmung auf Sendermitte und MW
17 Digitale Frequenz-Anzeige für UKW (links daneben Umschalter: gedrückt = UKW-Frequenz, ausgelöst = UKW-Kanal)
18 Schalter für UKW-Stillabstimmung (Muting)
19 Lautstärke
- Netzzanschluß**
 Dieses Gerät darf nur an Wechselspannungsnetze angeschlossen werden. Es ist ab Werk auf eine Netzspannung von 220 Volt eingestellt. Eine Umstellung auf andere Spannungen sollte ein Fachhändler nach Angaben im Gerät vornehmen.
- 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 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 10mal höhere Antennenspannung benötigt wird als für Mono-Empfang. Behelfsantennen sind hier meist 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.
 Das Gerät verfügt über Flachstecker-Anschlüsse für Antennen und Erde (Pos. **24**). Der Anschluß ⚭ ist für die UKW-Antenne bestimmt. Mit der UKW-Antenne kann außer auf UKW auch behelfsmäßig auf Mittelwelle empfangen werden, da das Gerät mit einer Durchschaltung ausgerüstet ist.
 Werden ein Gemeinschaftsantennenanschluß oder zwei verschiedene Antennen für MW und UKW verwendet, so ist unbedingt der Drahtbügel zwischen den Antennenbuchsen zu entfernen (Antennen-trennstelle). Dadurch wird mit Sicherheit eine gegenseitige Beeinflussung der beiden Antennen vermieden.
 Anschluß ⚭ ist für eine AM-Antenne, Anschluß ⚭ für Erdung vorgesehen. Ihr Fachhändler wird Sie gerne über die Wahl und Anbringungsart einer Antennenanlage beraten, da er die örtlichen Empfangsverhältnisse besser kennt. Diese Gelegenheit sollten Sie unbedingt wahrnehmen, denn für Stereo-Empfang in hoher Qualität kann auf das von einer empfangsstarke Antenne gelieferte Signal nicht verzichtet werden!

Lautsprecher

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

Die Nennimpedanz für den Anschluß pro Kanal liegt bei 4 Ω , min. 3,2 Ω . Es können Lautsprecher-Boxen bis zu 16 Ω verwendet werden. Eine entsprechende Verringerung der Ausgangsleistung des Gerätes muß dabei in Kauf genommen werden.

Anschlüsse für zwei getrennte Stereo-Lautsprechergruppen (I und II) befinden sich in der Rückseite des Gerätes (Pos. ④). Die beiden Lautsprechergruppen können auch gleichzeitig in zwei verschiedenen Räumen betrieben werden. (Schwarze Anschlußbuchsen für Lautsprecher im Raum I, grüne für Raum II). Bei Nennimpedanz (optimale Anpassung) kann das Gerät seine volle Ausgangsleistung abgeben. Für Stereo-Wiedergabe über Lautsprechergruppe I oder II allein beträgt die Musik-/Nennleistung 2 x 70/50 Watt.

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

Wichtig ist der seitennrichtige 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).

Hinweis

Lautsprecher-Verlängerungskabel können Sie aus unserem Zubehörprogramm unter den Bestellnummern 375a (5 Meter lang) oder 376a (10 Meter) beziehen.

Kopfhörer

Anschlußbuchsen (nach DIN 45327) für 2 Stereo-Kopfhörer sitzen in der Frontseite des Gerätes (Pos. ⑤). Es eignen sich Hörer mit Impedanzen von 5 bis 2000 Ω . Wir empfehlen die GRUNDIG Stereo-Hörer 216 oder 223.

Ein- und Ausschalten

Erfolgt mit dem Kipphebel ① (ganz links). Hebelstellung oben = Gerät ein; Hebel unten = Gerät aus. Beim Einschalten tritt erst die Tipptaste U 1 in Funktion (LED darüber leuchtet).

Lautsprecher-Schalter

Dazu dienen die Kipphebel ②. Unabhängig voneinander schalten sie die beiden Lautsprechergruppen an oder aus: Stellung oben = an, unten = aus.

Bereichswahl

durch Antippen der jeweiligen Taste unterhalb der großen Skala (Pos. ③):

U = UKW-Empfang

M = Mittelwelle

TA = Platten-Wiedergabe

TB 1 = Tonband- bzw. Cassetten-

Wiedergabe

TB 2 = wie TB 1; bei Anschluß eines

zweiten Tonband- oder

Cassettengeräts

Bereichswahl M bzw. U (für Hand-

abstimmung) wird auch in der Skala

jeweils durch eine grüne Leuchtdiode

angezeigt (Pos. ① und ③).

Handabstimmung

auf der großen Skala mit dem Drehknopf TUNING (Pos. ⑥). Es wird auf maximalen Zeigerausschlag des Abstimm-Instrumentes ⑤ eingestellt. Dieses Instrument wirkt bei UKW als Feldstärke-Anzeige (siehe entspr. Abschnitt).

Die Lautstärke

wird mit dem Drehknopf ⑦ eingestellt.

Stereo-Rundfunkempfang

Das Gerät ist eingerichtet für den Empfang von UKW-Stereo-Sendungen nach dem sog. Pilotton-Verfahren (auch als MPX = Multiplex bezeichnet). Der eingebaute PLL-Decoder ist mit einer elektronischen Umschaltautomatik versehen, welche unterscheiden kann, ob ein Stereo- oder Mono-Programm vom Sender angeboten wird. Der Decoder wählt selbsttätig die richtige Empfangsart, wenn der MPX-Schalter ⑧ oben steht. Stereo-Sender werden dann durch Aufleuchten der roten STEREO-Anzeige ⑫ in der Skala angezeigt.

Digitale Frequenz-Anzeige ⑬

Mit dieser Abstimmhilfe 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 Mittelwelle in kHz angezeigt. In Sendertabellen oder Programmzeitschriften finden man Angaben zu den Frequenzen bzw. Kanälen der einzelnen Sender. Mit dem

kleinen Knopf neben der Digital-Anzeige kann diese bei UKW umgeschaltet werden: Knopf gedrückt = Frequenzanzeige, ausgelöst = Kanalanzeige. Ausgelöst wird der gedrückte Knopf durch Nachdrücken. Die Frequenz-Anzeige hilft auch bei der präzisen Übernahme eines in der UKW-Skala eingestellten Senders (Taste U) auf eine der UKW Programm-Tasten

U 1 . . . U 7. Zur Speicherung ist der entsprechende Einstellknopf genau auf die Frequenz hinzudrehen, weche bei Taste U, also bei der Skalenabstimmung, erscheint.

UKW-Scharfabstimmung (AFC)

Diese Automatik wird mit dem Kipphebel

⑭ (links von der Skala) ein- und

ausgeschaltet (Stellung oben = ein, unten = aus). Die Scharfabstimmung ist dazu bestimmt, den einmal eingestellten UKW-Sender genau auf der Soll-Frequenz festzuhalten. Befindet sich allerdings neben

einem evtl. gewünschten, besonders schwachen Sender ein sehr starker, so ist die AFC gegebenenfalls abzuschalten, um ein „Umpringen“ auf den starken Sender zu vermeiden.

UKW-Programm-Tasten

Blößes Antippen dieser Tasten schaltet voreingestellte UKW-Programme ein. Voreingestellt sind diese mit den Einstellknöpfen hinter der kleinen Klappe (oberhalb der Programm-Tasten). Dort ist auch ein steckbares Verlängerungsstück beigefügt, mit dem die Einstellknöpfe gedreht werden können.

Zum Programmieren

- UKW-Scharfabstimm-Automatik (AFC) ausschalten (Schalter ⑭ nach unten) wählen.
- Programm-Taste durch Antippen wählen.

- Verlängerungsstück auf betreffenden Einstellknopf (U 1 . . . U 7) stecken und gewünschten UKW-Sender durch Drehen abstimmen. Zur exakten Frequenzeinstellung dient die digitale Anzeige ⑬. Das Abstimm-Instrument ⑮ soll auf maximalem Zeigerausschlag stehen. Die 3fach-Leuchtanzeige TUNOSCOPE erlaubt eine exakte Mittlenabstimmung (Näheres im entspr. Abschnitt).

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

Tunoscpe-Anzeige 16

Drei Leuchtdioden unter den Kontrollinstrumenten ermöglichen bei UKW ein leichteres, exaktes Einstellen auf Sendermitte. Während der Handabstimmung nach dem Tunoscope ist die UKW-Scharfabstimmung (AFC) abzuschalten: Hebel 2 nach unten. Der gewünschte Sender ist durch geringfügiges Hin- und Herdrehen des Knopfes so einzustellen, daß nur die mittlere grüne Diode der Tunoscope-Anzeige leuchtet. Jede Fehlabstimmung 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 maximalen Zeigerausschlag des Abstimminstrumentes 15 eingestellt wird. Auch für die Vorprogrammierung der UKW-Programm-Tasten U 1 ... U 7 bietet sich die exakte Tunoscope-Anzeige an.

Nach dem Einstellvorgang ist die AFC wieder einzuschalten.

UKW-Stillabstimmung (Muting)

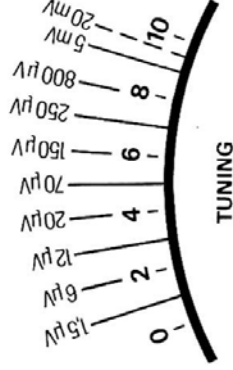
Stellt man den Kipphebel 18 nach oben, so wird beim Abstimmen im UKW-Bereich das Rauschen zwischen den Stationen unterdrückt. Unter normalen Empfangsbedingungen empfiehlt es sich, den Kipphebel in dieser Stellung zu lassen. Soll aber ein schwach einfallender UKW-Sender empfangen werden, so ist die Stillabstimmung auszuschaalten (Hebel nach unten), da sonst das Signal eines solchen Senders gleichfalls unterdrückt werden könnte.

UKW-Feldstärke-Anzeige

Das rechte Kontrollinstrument (Pos. 15) dient bei UKW als Feldstärke-Anzeige, die bei Verwendung einer Rotor-Antenne sehr nützlich ist. Wenn mehrere UKW-Sender gleichen Programms mit verschiedener Feldstärke eintreffen – also unterschiedlich stark empfangen werden – kann der stärkste Sender festgestellt werden.

Außerdem läßt sich jeweils die an der Antenne stehende Signalspannung abschätzen und überprüfen, ob der empfangene Sender noch „empfangswürdig“ ist, d. h. über Antennenrauschen und sonstigen Störungen liegt. 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 Stere Rundfunks bedingt. Von 80 µV Antennenspannung abwärts geht der Stereo-Empfang mit diesem Gerät gleitend auf Mono über (bei leuchtender Stereo-Anzeige). Das Ergebnis ist ein störungsarmer Empfang schwächerer Stereo-Sender, allerdings mit etwas geringerer Stereotrennung. Das Gerät wählt also bei Grenzbedingungen automatisch die richtige Empfangsart.



Die angegebenen Antennen-Eingangsspannungen sind ca.-Werte.

Klang

Mit den Drehknöpfen 20, 21 und 22 läßt sich die Klangwiedergabe – Höhen, Mittlen und Bässe getrennt – beeinflussen.

Linear/Contour-Schalter

Durch die physiologische, d. h. gehörriichtige Lautstärkeregelung 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. Mit dem Kipphebel 4 kann diese „Physiologie“ ausgeschaltet werden (Hebel nach oben). Das Gerät gibt dann „linear“ wieder (also ohne Betonung besonderer Tonfrequenzbereiche), was sich beim Anschluß von Lautsprecherboxen mit großem Volumen und kräftiger Baßwiedergabe – insbesondere bei Sprachdarbietungen – vorteilhaft auswirken kann. Allgemein empfiehlt es sich aber, den Schalter in der unteren Stellung zu lassen.

Rauschfilter

Mit dem Kipphebel 5 schaltet man ein Filter ein, das den Hörfrequenz-Bereich oberhalb 7 kHz stark absenkt und damit hohe Störfrequenzen unterdrückt, die die Wiedergabe beeinträchtigen. Insbesondere werden Störungen durch starkes Rauschen, die z. B. beim Abspielen alter Schallplatten auftreten, stark gemildert.

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. Der Drehknopf BALANCE (Pos. 23) ermöglicht in solchen Fällen einen Ausgleich nach Gehör und persönlichem Geschmack.

Plattenspieler-Anschluß

Für Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmer ist die TA-Buchse 25 in der Geräte-Rückseite bestimmt. Der Receiver 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 TB-Buchsen (TB 1, TB 2) anzuschließen. Bei Platten-Wiedergabe ist die entsprechende Taste anzutippen.

Tonband-Anschluß

Es können zwei Tonband- bzw. Cassettengeräte für Aufnahme und Wiedergabe an die Buchsen 26 und 27 angeschlossen werden. Die beiden Buchsen (TB 1 und TB 2) sind gleichwertig und werden bei Wiedergabe mit den Tasten TB 1 bzw. TB 2 zugeschaltet.

Außerdem erlauben diese Buchsen auch die Überspielung von einem Tonband/Cassettengerät auf das andere. Ist hierbei die Taste TB 1 angetippt, so kann von dem an Buchse TB 1 angeschlossenen Gerät auf das mit Buchse TB 2 verbundene Gerät überspielt werden. Für Taste und Buchse TB 2 gilt Entsprechendes.

Beachten Sie bitte auch die Bedienungsanleitung für das Tonbandgerät.

Monitor

Dieses Gerät verfügt über eine Monitor-Buchse (Pos. 2), 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. 6) nach oben 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 28 ist ein niederohmiger, hochpegeliger Ausgang für qualitativ hochwertige Aufnahmen mit Tonbandgeräten, die einen entsprechenden Eingang besitzen. In Verbindung mit der Monitor-Buchse 29 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.

Allgemeine technische Daten

Stromversorgung

Für Netze von 110, 130, 220, 240 Volt ~ 50/60 Hz.
Leistungsaufnahme max. ca. 250 Watt, Leerlauf ca. 48 Watt.

Sicherungen

Netz (Si I): 110/130 V ~: T 4 A
220/240 V ~: T 2 A
Sekundär: 2 x T 400 mA
T 1,25 A
T 63 mA
T 125 mA

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.

Technische Daten für Empfangsteil (HF)

Empfangsbereiche

UKW 87,5 . . . 108 MHz
Mittelwelle 510 . . . 1620 kHz

Empfindlichkeiten

FM: 1 μ V an 300 Ω (entspricht 0,5 μ V an 75 Ω)
für 40 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand

AM: Mittelwelle 6-15 μ V $\frac{R+S}{R} = 6$ dB m = 30 %

Antennen-Anschlüsse

FM: UKW-Dipol 300 Ω
AM: Außenantenne und Erde

Zwischenfrequenzen

FM: 10,76 MHz
AM: 460,5 kHz

FM-Begrenzung

Begrenzungs-Einsatz (-1/3 dB) 0,95/0,7 μ V an 300 Ω

Bandbreite

FM - ZF: ca. 140 kHz
AM - ZF: ca. 4,5 kHz
FM - Demodulator: 800 kHz

ZF-Festigkeit

FM: \geq 80 dB
AM: \geq 60 dB

AM-Unterdrückung

\geq 60 dB bei 1 kHz, gemessen bei 22,5 kHz Hub, 30 % Modulation und 1 mV an 300 Ω

Spiegelselektion

FM: \geq 80 dB
Mittelwelle: 50-60 dB

Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)

Abschaltbar, Fangbereich \pm 300 kHz
Haltebereich \pm 500 kHz

Capture Ratio (Gleichwellen-Selektion)

\geq 1 dB für -30 dB Störung bei 1 mV an 300 Ω und 40 kHz Hub.

FM-Fremdspannungsabstand

nach DIN 45405 im Bereich 31,5 Hz . . . 15000 Hz gemessen (Hub 40 kHz) für 50 Watt Nennleistung
Mono/Stereo: \geq 70/62 dB
für 50 mW Mono/Stereo: \geq 63/60 dB.

FM-Geräuschspannungsabstand

nach DIN 45405 im Bereich 31,5 Hz . . . 15000 Hz gemessen (Hub 40 kHz), für 50 Watt Nennleistung Mono/Stereo: \geq 69/58 dB für 50 mW Mono/Stereo: \geq 63/56 dB.

Übertragungsbereich bei FM-Stereo

Besser als DIN 45500, von Antenne bis Lautsprecher-Ausgang
40 . . . 6300 Hz \leq \pm 1 dB
6300 . . . 15000 Hz \leq \pm 1,5 dB

Pilotton-Fremdspannungsabstand

\geq 60 dB bei 19 kHz
 \geq 60 dB bei 38 kHz

Klirrfaktor

Mono/Stereo: \leq 0,4/0,3 % bei 1 kHz und 40 kHz Hub, gemessen nach DIN 45500

Stereo-Decoder

Pilottongesteuerter PLL-Stereo-Automatic-Decoder in IC-Technik (Umschalt-Pegel ca. 10 μ V an 300 Ω)

Stereo-Übersprechdämpfung

1 mV Antennenspannung, 47,5 kHz Gesamthub
6300 . . . 10 000 Hz \geq 30 dB
250 . . . 6 300 Hz \geq 32 dB
1 kHz \geq 38 dB
selektiv gemessen.

Störstrahlungssicherheit

Nach allen europäischen Normen und IEC-Empfehlungen störstrahlungssicher.

FTZ-Nr. U 101

Deemphasis

50 μ sec. nach Norm.

Technische Daten für Verstärkerteil (NF)

Ausgangsleistungen

gemessen nach DIN 45500, an 4 Ω Anschlußwiderstand
Nur Lautsprechergruppe I oder II:
140 Watt Musikleistung = 2 x 70 Watt
100 Watt Nennleistung = 2 x 50 Watt
Lautsprechergruppe I + II:
240 Watt Musikleistung = 4 x 60 Watt
60 Watt Nennleistung = 4 x 15 Watt

Klirrfaktor

$\leq 0,1\%$ bei 2 x 45 Watt Sinus im Frequenzbereich 40 . . . 20 000 Hz

Übertragungsbereich

20 . . . 20 000 Hz ± 1 dB bei TB
40 . . . 20 000 Hz $\pm 1,5$ dB bei TA-Magnet

Leistungsbandbreite

5 . . . 100 000 Hz bei 1 % Klirrfaktor

Intermodulation

$\leq 0,15\%$ bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250 und 8000 Hz im Verhältnis von 4 : 1 (nach DIN 45403)

Fremdspannungsabstand

(nach DIN 45405) für 50 W/50 mW
bei Eingang TB: $\geq 88/65$ dB
bei Eingang TA: $\geq 67/63$ dB
bei Monitor: $\geq 88/65$ dB

Übersprechdämpfung L-R

≥ 40 dB im Bereich 20 . . . 20 000 Hz
 ≥ 60 dB bei 1000 Hz

Übersprechdämpfung von Programm auf Monitor bzw. zwischen den einzelnen Programmen

$\geq 70/60$ dB im Bereich 20 . . . 20 000 Hz
 ≥ 80 dB bei 1000 Hz

Empfindlichkeiten

bezogen auf 50 Watt Nennleistung

TA: 1,65 mV an 47 k Ω

TB: 185 mV an 470 k Ω

Monitor: 180 mV an 470 k Ω

Der Phonoeingang ist mit einem Entzerrer-

Vorverstärker ausgerüstet.

Entzerrung 3180-318-75 μ sec.

Maximale Eingangsspannungen

TA-Magnet: 50 mV

TA-Kristall bzw. TB: 5,5 V

Monitor: 5,5 V

Lautstärkeregler

Gleichlaufabweichungen nicht größer als 2 dB im Frequenzbereich 20 . . . 20 000 Hz. Durch die physiologische Lautstärkeveränderung wird der Frequenzgang dem Hörempfinden bei der jeweils eingestellten Lautstärke angepaßt.

Höhenregler

Regelbereich von -17 dB Absenkung

bis $+15$ dB Anhebung

bei 16 kHz

Mittenregler

Regelbereich von -10 dB bis $+10$ dB

bei 2,5 kHz

Baßregler

Regelbereich von -17 dB

Absenkung bis zu $+16,5$ dB

Anhebung bei 40 Hz

Stereo-Balance

Regelumfäng $-12,5/+2,5$ dB

Rauschfilter

fg (-3 dB): 6,8 kHz

Steilheit > 35 dB/Oktave

Ausgänge

a) 4 Lautsprecherbuchsen nach DIN 41529 (Nennabschlußwiderstand 4 Ω , min. 3,2 Ω) auch für Stereofonie in zwei getrennten Räumen.

Es können auch Lautsprecher mit größerer Impedanz (bis 16 Ω) bei entsprechend geringerer Ausgangsleistung angeschlossen werden. Die Lautsprecher-Ausgänge sind durch automatische Kurzschlußsicherungen geschützt. Mindestwert, bei dem die elektronischen Sicherungen ansprechen können: $\leq 1,5$ Ω

b) 2 Buchsen nach DIN 45327 zum Anschluß von 2 Stereo-Kopfhörern. Anschließbar sind Kopfhörer mit Impedanzen von 5 bis 2000 Ω .

c) Line-Ausgang:

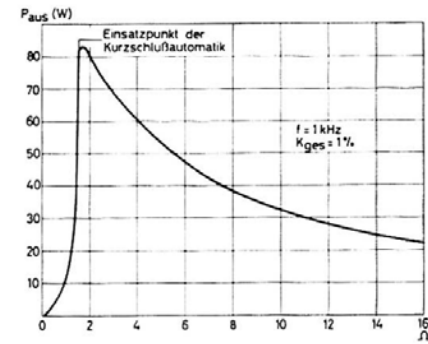
450 mV an 47 k Ω bei 500 mV an TB-Eingang.

510 mV an 47 k Ω bei 5 mV an TA-Eingang.

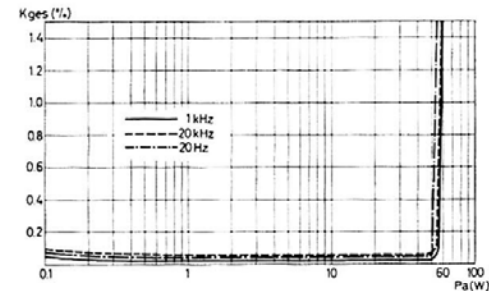
Ri = 5,6 k Ω Kurzschlußfest. Anschluß für Tonbandgerät, Verstärker oder Mischpult mit entsprechendem Eingang.

Dämpfungsfaktor

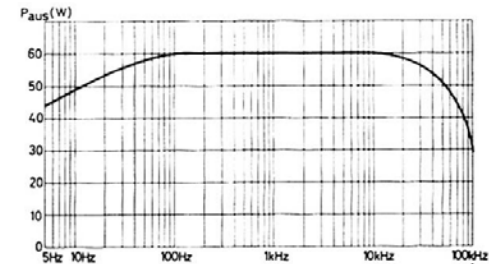
Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von 0,12 Ω ergibt sich bei 4 Ω Belastungswiderstand ein Dämpfungsfaktor von 30 dB. Damit ist eine sehr hohe elektrische Bedämpfung des Lautsprechers gegen unerwünschte Ausklingvorgänge sichergestellt.



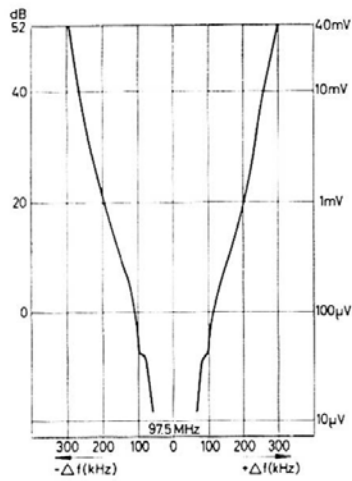
Ausgangsleistung bei verschiedenen Abschlußwiderständen ($f = 1$ kHz, $K_{ges} = 1\%$, Meßeingang TB)



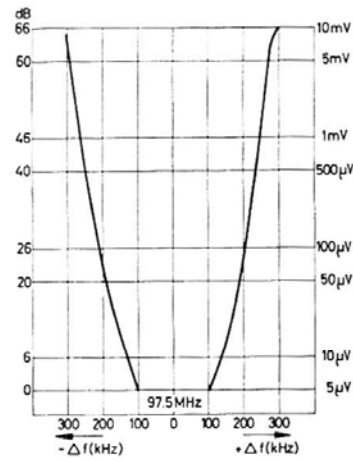
Klirrfaktor in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung (Meßeingang TB)



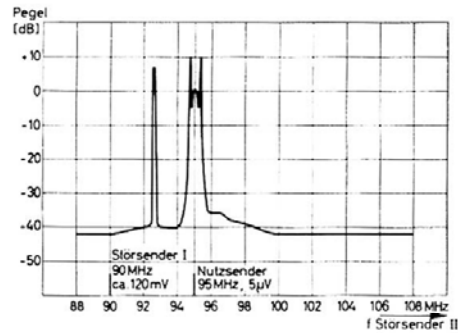
Leistungsbandbreite $K_{ges} = 1\%$ (Meßeingang TB)



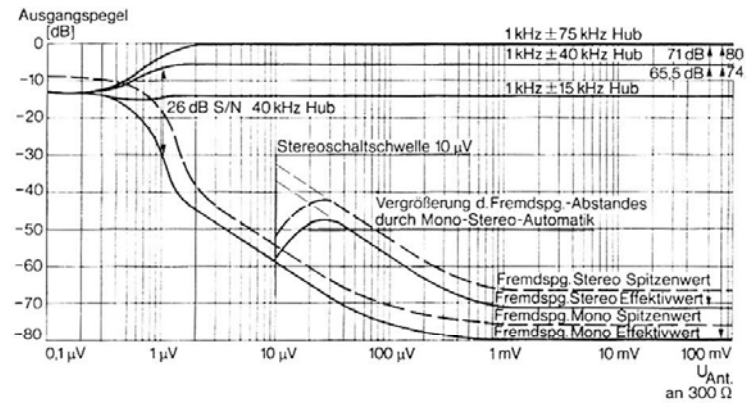
Dynamische Selektion, Stereo
 Nutzsender: 100 μ V an 300 Ω ,
 19 kHz \pm 6 kHz Hub.
 Störsender: 19 kHz \pm 6 kHz, 1 kHz
 \pm 40 kHz Hub, R bzw. L allein
 moduliert.
 Messung: 30 dB Störabstand bezogen
 auf Nutzsignal von Nutzsender bei
 1 kHz \pm 40 kHz Hub, gemessen von
 31,5 Hz – 15 kHz, effektiv.



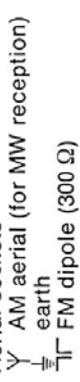
Dynamische Selektion, Mono
 Nutzsender: 5 μ V an 300 Ω ,
 97,5 MHz unmoduliert.
 Störsender: 1 kHz \pm 40 kHz Hub.
 Messung: 30 dB Störabstand bezogen
 auf Nutzsignal von Nutzsender bei
 1 kHz \pm 40 kHz Hub, gemessen
 von 31,5 Hz – 15 kHz, effektiv.



Großsignalverhalten FM
 (Mehrfachempfangsstellen)
 mit 2 Störsendern.
 Nutzsender: 5 μ V an 300 Ω , 95 MHz,
 unmoduliert
 Störsender I: ca. 120 mV an 300 Ω ,
 90 MHz, 1 kHz NF \pm 40 kHz Hub.
 Störsender II: 100 mV an 300 Ω ,
 88-108 MHz, 1 kHz NF \pm 40 kHz



**Fremdspannungsverlauf FM in Abhängigkeit
 von der Antennenspannung**

- 24** Aerial sockets

- 25** Connecting socket for record player with magnetic pick-up
- 26** Connecting socket for tape/cassette recorder
- 27** Connecting socket for a second tape/cassette recorder or a record player with crystal or ceramic pick-up.
- 28** Line output
 Low impedance/high level output for connecting for example professional tape machines, amplifiers, lighting consoles etc. Together with the Monitor socket also for connection of a mixer unit or reverberation device.
- 29** Monitoring socket
- 30** Loudspeaker sockets — group I
 (R = right-hand channel, L = left-hand channel).
- 31** Loudspeaker sockets — group II
- 32** Mains voltage indication (must be changed by a technician after having set to another voltage range).

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.

Mains Connection

This set has been designed to be operated on AC and is pre-set for 220 V. For operation on an other mains voltage, the voltage setting should be changed by an experienced technician.



Additional information for sets sold in Great Britain

The set is factory-preset to operate from a mains supply of 240 V AC. Your dealer will install your set for you and ensure that your local electricity supply is suitable and no further adjustments should be necessary. We recommend that a 13 amp 3-pin plug be used, fitted with a connected to the live pin (market L or 3 amp fuse. The brown lead should be red or brown) and the blue lead must be connected to the neutral pin (market N or black or blue). On no account should either of the wires be connected to the earth pin (market E or green/yellow). If other mains plugs are used please ensure that they are protected with a 5 amp fuse. **We recommend that the set be disconnected from the mains when not in use for long periods.**

Aerials

In areas of high signal strength it is possible to obtain satisfactory reception with a simple indoor aerial (ie: the GRUNDIG indoor aerial). Research has shown that about ten times the aerial signal is required for satisfactory VHF/FM stereo reception than for mono. It is very important that this fact is borne in mind when attempting to listen to stereo broadcasts. The installation of an efficient VHF/FM dipole, mounted as high as possible (preferably on the roof), will improve the strength of the received signal and the extra expense will be repaid in the improved listening pleasure afforded to the listener. A high signal strength is essential for the best possible signal to noise ratio performance and for good stereo separation.

At the rear of the unit you will find sockets (posn. **24**) for fitting both VHF/FM and AM aerials and earth.

The  socket is provided for use on VHF/FM and connecting an aerial to this socket will also improve reception on the MW band. The  socket is intended for use on the MW band only and is a high impedance socket suitable for a long wire aerial system. If an AM aerial of any type is fitted, the wire link between the FM and AM aerial sockets must be removed so that the AM aerial will not upset the balance of the VHF dipole.

- 1** On/Off switch
- 2** Loudspeaker switches
- 3** MPX switch (MPX = multiplex stereo reception)
- 4** Linear/Contour switch (loudness control)
- 5** Noise filter switch
- 6** Monitor switch
- 7** Keys for FM preset programmes
- 8** Programme keys
 U = FM reception (for FM tuning with knob **10** on main scale)
 M = Medium wave reception
 TA = Playback of records (with magnetic pick-up)
 TB1 = Tape/Cassette playback via socket TB 1
 TB2 = Tape/Cassette playback via socket TB 2
- 9** Stereo headphone sockets
- 10** Tuning knob
- 11** Medium wave indicator
- 12** FM stereo indicator
- 13** Indicator for FM reception on main scale
- 14** AFC switch on FM
- 15** Tuning meter/FM field strength indicator
- 16** FM "Tunoscope"
- 17** Digital frequency meter for VHF (FM) and MW
 (Selector switch [on the left of meter]: depressed = FM frequency released = FM channel)
- 18** Muting switch for muted tuning on FM
- 19** Volume control
- 20** Treble control
- 21** Medium tones control
- 22** Bass control
- 23** Stereo balance control

Socket \perp is for earth connection. Your local dealer will of course be able to advise you further on your aerial requirement and his advice and assistance should be sought in cases of difficulty.

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.

The loudspeaker impedance must be 4 Ω to obtain full power output and the impedance must never be allowed to fall below 3.2 Ω . 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.

On the rear of the set, connecting sockets for two separate stereo loudspeaker groups are provided (pos. 30, 31). These speaker groups can be operated simultaneously in two separate rooms (black sockets = stereo group I, green sockets = stereo group II).

Loudspeaker group I or II, used for stereo reproduction, will deliver 2 x 50 W nominal power (2 x 70 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.

Note: Loudspeaker extension cables are available in 5 metres length (cable 375) and 10 metres length (cable 376).

Headphones

For those ardent music lovers who do not wish to disturb others and who, themselves, do not wish to be disturbed, connecting sockets 9 for two pairs of stereo headphones are provided (DIN 45 327). We recommend headphones with an impedance between 5 and 2000 Ω , in particular GRUNDIG HiFi Headphones 216 or 223.

Switching On and Off

The receiver is switched on and off by means of the toggle switch 1 situated on the far left. Top position = on; bottom position = off. When switching on, key U 1 always will light up at first.

Loudspeaker Selection Switches

The toggle switches 2 allow to switch on and off the different loudspeaker groups. Top position = on; bottom position = off.

Programme Keys

By slightly pressing the keys 3, the following functions can be selected:

- U = FM reception
- M = Medium wave reception
- TA = Replay of records
- TB 1 = Replay from a tape/cassette recorder
- TB 2 = Replay from a second tape/cassette recorder

When selecting FM or MW reception, this is additionally indicated by a light emitting diode in the scale (11, 13 respectively).

Station Tuning on Main Scale

Tune in the desired station with the TUNING control 10. Tune for maximum deflection on the tuning meter 15. This meter is also used as field strength meter on FM (see corresponding paragraph).

Volume Setting

Adjust the volume with the knob 19.

Stereo Radio Reception

Your Receiver is equipped for the reception of FM stereo transmitters using the FM-multiplex system (MPX). The integrated circuit stereo "PLL" decoder is fitted with an automatic switch so that the receiver is automatically switched to stereo when a stereo transmission is received. This automatic switch is effective when the MPX switch 3 is set to its top position. In this case the red stereo indicator 12 in the scale will light up as soon as a stereo programme is received.

Digital Frequency Meter 17

With this tuning aid, 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 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 adjacent to the meter: depressed = frequency indication, released = channel indication. The button is released by pressing it again. The frequency meter is particularly useful when programming the FM programme keys U 1 . . . U 7. For this, select key U and tune in the required station on the FM scale and note the reading on the frequency meter. Now turn the selected tuning control until the meter shows the same frequency reading as before.

Automatic Frequency Control on FM (AFC)

The automatic frequency control is in operation when the toggle switch 14 is in its top 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 AFC switch 14 to its bottom 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 Programme Keys

The keys 7 can be programmed to store 7 different FM stations. The stored stations can be recalled by lightly pressing the required key. The tuning controls are to be found behind the flap above the keys. To facilitate station tuning, use the bushing inside the flap. To tune in the individual stations proceed as follows:

- Switch off the AFC by setting switch 14 to its bottom position.
- Slightly press the required key.
- Fit bushing onto corresponding tuning control (U 1 . . . U 7) and tune in desired station. When tuning refer to the frequency meter 17 which will display the frequency of the station being received. Final tuning should be made by referring to the tuning meter 15. Always tune for maximum deflection on the meter. The "Tunoscope" 16 is an additional great tuning aid on FM – see corresponding paragraph.

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

FM "Tunoscope"

The three light emitting diodes **14** 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 upper or lower 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. Switch on the AFC again after having tuned in the station.

FM Muting

With the toggle switch **13** in its top position, interstation noise will be muted when tuning on the FM band. It may be found that it is only possible to listen to very weak FM stations when the muting circuit is switched off (bottom position of switch **13**).

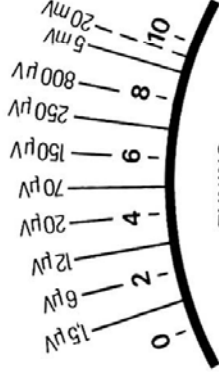
FM Field Strength Meter

The meter **15** serves as a tuning meter and a field strength meter and is particularly useful when using a "steerable" aerial system.

It can be used to get information of relative strength of stations and their signal/noise ratio – the sensitivity of the receiver is best checked when switched to mono and with the AFC and muting circuits switched off as this allows for the reception of programmes whose signal strength is only slightly greater than the noise level.

Normally for good "noiseless" stereo reception a signal strength of at least ten times that required for mono reception is needed.

With this receiver when the aerial signal falls below 80 μ V the reception changes from stereo towards mono (the stereo indicator lamp remains on). The result is reduced separation but less interference (noise). Therefore the receiver adjusts automatically when receiving distant stations.



The signal levels quoted are approximate.

Tone

The bass, medium and treble tones can be adjusted separately and independently using the controls **27**, **28** and **29**.

Linear/Loudness Switch **4**

With the linear / loudness switch **4** in the top (LIN) position, the frequency response of the unit is "level" throughout its frequency range. When the switch is in the "loudness" (CON) position a degree of bass and treble boost is applied at low listening levels in order to compensate for deficiencies in aural perception. At high volume levels the frequency response returns to "linear", no matter what position the switch is in.

Noise Filter

Operation of the switch **5** connects the noise filter into the circuitry, and the filter produces a rapid cut-off above 7 kHz. This may be very useful when playing records with high surface noise.

Stereo Balance

The balance control **23** is used to control the intensity of the volume from each loudspeaker and enables you to compensate for effects caused by room acoustics. The control should be adjusted so that a monophonic programme source appears to come from midway between the two loudspeaker units.

Record Reproduction

For connecting a record player with magnetic pick-up socket **25** 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 preamplifier / equalizer or ceramic / crystal cartridge, the sockets TB 1 and TB 2 are provided. For record reproduction, press the corresponding key **8**.

Tape Recorder Connection

The sockets **26** and **27** (TB 1 and TB 2) permit to connect two separate tape / cassette recorders for recording and playback. For playback press the corresponding key **8** (TB 1 or TB 2) on the front of the set. It is also possible to rerecord tapes from one machine onto the other. Please refer to the separate operating instructions supplied with the tape recorder.

Via Tape Monitoring

This set is provided with a monitor socket (pos. **22**) 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 **6** to its top 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 **23** is a low impedance/high level output socket 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 with the receiver being switched to Monitor operation (MONITOR switch **6** set to top position). The Line output socket can also be used to feed another amplifier or sound to light display.

Technical Specification

General

Mains supply:

110, 130, 220, 240 V AC 50/60 Hz
Power consumption: approx. 215 W max.,
no-load approx. 48 W.

Fuses:

(Mains)
110/130 V AC: 4 Amp. surge resisting
220/240 V AC: 2 Amp. surge resisting

(Secondary)

2 x 400 mA, surge resisting
1.25 A, surge resisting
125 mA, surge resisting

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.

Radio Unit

Waveband Coverage:
FM: 87.5 - 108 MHz
MW: 510 - 1620 kHz

Sensitivities:
VHF/FM: 1 μ V in 300 Ω or 0.5 μ V in 75 Ω and 40 kHz deviation for 26 dB noise.

MW Band 6-15 μ V
$$\frac{\text{Noise} + \text{Signal}}{\text{Noise}} = 6 \text{ dB}$$
(modulation depth -30 %)

Aerial Sockets:
FM: FM dipole 300 Ω
AM: External Aerial and Earth

Intermediate Frequencies:
FM: 10.76 MHz; AM: 460.5 kHz

FM Limiting:
Limiting Point, (-1/-3 dB) \leq 0.95/0.7 μ V in 300 Ω

Bandwidth:
FM-IF, 140 kHz (approx.)
AM-IF, 4.5 kHz (approx.)
FM demodulator, 800 kHz

IF Noise:
FM: 80 dB
AM: \geq 60 dB

AM Suppression:
 \geq 60 dB at 1 kHz (measured with 22.5 kHz deviation and 30 % modulation at 1 mV in 300 Ω).

Image Rejection:
FM: \geq 80 dB
MW: 50-60 dB

AFC Accuracy (VHF/FM):
Switchable, capture range \pm 300 kHz
Holding range \pm 500 kHz

Capture Ratio:
 \leq 1 dB for -30 dB noise at 1 mV in 300 Ω and 40 kHz deviation.

FM Signal to Noise Ratio (Unweighted):

To DIN 45 405 in the range 31.5 Hz . . . 15 kHz measured with 40 kHz deviation at 50 Watts output:

Mono/Stereo: \geq 70/62 dB
Mono/Stereo: \geq 63/60 dB at 50 mW output

FM Signal to Noise Ratio (Weighted):

To DIN 45 405 in the range 31.5 . . . 15 kHz at 40 kHz deviation at 50 Watts output:

Mono/Stereo: \geq 69/58 dB,
Mono/Stereo: \geq 63/56 dB

Frequency Response (VHF/FM):

Better than DIN 45 500 from aerial input to loudspeaker output:

40 - 6300 Hz \leq \pm 1 dB
6.3 - 15 kHz \leq \pm 1.5 dB

Stereo Pilot Leakage:

\leq 60 dB at 19 kHz
 \leq 60 dB at 38 kHz

Distortion:
Mono/Stereo: \leq 0.4/0.3 % at 1 kHz and 40 kHz deviation (to DIN 45 500)

Stereo Decoder:
Integrated circuit PLL decoder with automatic indicator and RF level Mono/Stereo switching. (Level set for 10 μ V in 300 Ω).

Stereo Crosstalk:

1 mV at aerial and 47.5 kHz deviation:
1 kHz \leq \geq 38 dB
250 - 6300 Hz \leq \geq 32 dB
6.3 - 10 kHz \leq \geq 30 dB
Measured at selected points.

Safety Circuits:

To all European norms and IEC Regulations, etc.

De-emphasis:
50 μ /secs to standard

Audio Amplifier Section

Output Power:

measured to DIN 45 500 in 4 Ω .
Loudspeaker group I or II = 2 x 70 W
140 W music power = 2 x 50 W
100 W nominal power = 4 x 50 W
Loudspeaker groups I plus II = 4 x 60 W
240 W music power = 4 x 15 W
60 W nominal power = 4 x 15 W

Distortion Factor:

\leq 0.1 % at 40 . . . 20 000 Hz and 2 x 45 W Sinus

Frequency Response:

Tape (TB): 20 . . . 20 000 Hz \pm 1 dB
PU Magnetic: 40 - 20 000 Hz \pm 1.5 dB

Power Bandwidth:

5 . . . 100 000 Hz at 1 % distortion

Intermodulation:

\leq 0.15 % at full output, measured at 250 Hz and 8000 Hz with a ratio of 4 : 1 (to DIN 45 403)

Signal to Noise Ratio:

(to DIN 45 405) for 50 W/50 mW

TA: \geq 67/63 dB

TB: \geq 86/65 dB

Monitor: \geq 88/65 dB

Stereo Crosstalk L-R:

40 dB in the range 20 . . . 20 000 Hz

60 dB at 1 kHz

Crosstalk between Programme /

Monitor or Programme / Programme

\geq 70/60 dB in the range 20 . . . 20 000 Hz

\geq 80 dB at 1 kHz

Input Sensitivities and Impedance:

for 50 Watts output:

TB: 185 mV in 470 k Ω

TA: 1.65 mV/47 k Ω

Monitor: 180 mV/470 k Ω

The TA input is frequency corrected to RIAA at 3180-318 and 75 μ /secs

Input Overload Point:

TA Magnetic: 50 mV

TA Crystal and TB: 5.5 V

Monitor: 5.5 V

Volume Control Accuracy:

The accuracy of the volume control setting, per channel, is 2 dB in the frequency range of 20 - 20 000 Hz. With the loudness circuit in operation this figure might be slightly degraded.

Treble Control:

-17 dB to +15 dB at 16 kHz.

Medium Control:

-10 dB to +10 dB at 2.5 kHz

Bass Control:

-17 dB to +16.5 dB at 40 Hz.

Stereo Balance: (Left and Right)

Setting range: -12.5/+2.5 dB

Noise Filter:

Roll off, -3 dB at 6.8 kHz

Slope $>$ 35 dB/octave

Output Facilities:

a) 4 loudspeakers to DIN 41 529 (Impedance 4 Ω . Minimum impedance 3.2 Ω) for stereo in two separate rooms. It is permissible to connect loudspeakers with an impedance of up to 16 Ω provided that the associated loss in output power can be tolerated. The amplifier is fitted with an automatic short circuit protection device which comes into operation when the output load falls below 1.5 Ω .

b) 2 sockets to DIN 45 327 for connecting 2 sets of stereo headphones. Output impedance in range 5 to 2000 Ω .

c) Line output: 450 mV in 47 k Ω for 500 mV on TA
Tape input: 510 mV in 47 k Ω for 5 mV on TA
input. R_i = 5.6 k Ω . Short-circuit proof. For connecting tape recorders, amplifiers or mixers with corresponding input socket.

Damping Factor:

The internal impedance of the amplifier is 0.12 Ω and when connected to a 4 Ω load this will give a damping factor of 30 dB. This damping factor is improved when using loudspeakers of a higher impedance.

Alterations reserved!

- 1 Interrupteur marche/arrêt
- 2 Commutateurs HP
- 3 Commande MPX (MPX = stéréo FM « Multiplex »)
- 4 Commutateur Linéar/Contour
- 5 Commande filtre anti-souffle
- 6 Commande Monitoring pour écoute sur bande
- 7 Touches pour programmation FM
- 8 Touches pour sélection de programmes
 - U = Réception FM (en syntonisation avec le bouton 10).
 - M = Réception PO
 - TA = Reproduction de disques (avec tête magnétique)
 - TB 1 = Lecture de bandes/cassettes à travers la prise TB 1
 - TB 2 = Lecture de bandes/cassettes à travers la prise TB 2
- 9 Prises casques stéréo
- 10 Bouton d'accord pour le grand cadran
- 11 Indicateur de réception PO
- 12 Indicateur de réception en stéréo FM
- 13 Indicateur de réception FM sur le grand cadran
- 14 Commande AFC
- 15 Vue-mètre d'accord/Indicateur d'intensité de champ en FM
- 16 Indicateurs « Tunoscope » pour l'accord précis et rapide en FM
- 17 Affichage digital de fréquence en FM et PO (bouton de commutation à gauche: bouton enclenché = affichage FM en fréquences; bouton déclenché = affichage FM en numéros de canaux).
- 18 Commande MUTING (accord silencieuse)
- 19 Réglage de puissance
- 20 Réglage des aigus
- 21 Réglage des mediums
- 22 Réglage des graves
- 23 Balance stéréo

24 Prises antennes

- Y pour antenne AM (PO)
 - ⊥ pour terre
 - ⊥ pour antenne FM (300 Ω)
- 25 Prise de raccordement pour tourne-disques à cellule magnétique
 - 26 Prise de raccordement pour magnétophone à bande/cassette
 - 27 Prise de raccordement pour un deuxième magnétophone ou un tourne-disques à cellule céramique ou à cristal
 - 28 Sortie LINE à basse impédance/niveau élevé: pour le raccordement de magnétophones avec entrée de haut niveau ou d'un amplificateur par exemple. En liaison avec la prise Monitor également appropriée pour le raccordement d'un pupitre de mixage ou d'un dispositif de réverbération.
 - 29 Prise Monitoring pour le raccordement d'un magnétophone avec possibilité d'écoute sur bande.
 - 30 Prises HP pour groupe stéréo I (R = canal droit, L = canal gauche)
 - 31 Prises HP pour groupe stéréo II
 - 32 Indicateur de tension secteur. Après un changement de tension, cet indicateur doit être mis dans sa nouvelle position par un spécialiste.
- Netel**
Le service des postes et télécommunications allemand fait remarquer qu'il « 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.
- Avis importants!**
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.

Connexion secteur

Cet appareil ne peut fonctionner que sur des secteurs de tension alternative. Au départ de l'usine, il est réglé sur 220 V. Une éventuelle modification de la tension réglée ne doit être effectuée que par le revendeur spécialisé suivant les indications données dans l'appareil.

Antennes

Dans de bonnes conditions de réception ou à proximité des émetteurs, il est possible de recevoir des émetteurs FM avec une antenne intérieure, par exemple le dipôle FM GRUNDIG. Cependant, afin de pouvoir utiliser pleinement la qualité de réception, il est indispensable d'installer un bon dipôle FM extérieur! Ceci est tout particulièrement vrai pour la réception d'émissions en stéréo, car il faut, à cet effet, une tension d'antenne d'environ 10 fois plus élevée que pour la réception en mono. De même, à des endroits où la réception est mauvaise (régions montagneuses) ou si vous attachez de la valeur à la réception d'une station FM très éloignée, des antennes auxiliaires ne sont plus satisfaisantes. Un dipôle extérieur doit être monté aussi haut que possible et être bien dégagé sur le toit. A l'arrière de l'appareil, vous trouverez 4 prises plates pour antennes et terre (pos. 24). Les deux prises ⊥ sont prévues pour le raccordement d'un dipôle FM. Ce dipôle permet accessoirement la réception de la gamme PO puisque l'appareil est muni d'une liaison interne correspondante. Lorsque les conditions locales de réception imposent l'emploi de deux antennes séparées FM et AM, il est indispensable de supprimer la boucle de liaison entre les deux prises d'antenne, afin d'éviter l'influence d'une antenne sur l'autre. La prise Y est destinée pour le raccordement d'une antenne AM. La mise à la terre de l'appareil s'effectue par la prise ⊥. Votre revendeur vous conseillera utilement quant au choix et à l'installation des antennes. Tous ces faits sont à prendre en considération car un signal important, délivré par une bonne antenne extérieure, est primordial pour obtenir une réception confortable des émissions stéréophoniques.

Haut-parleurs

Afin de bénéficier pleinement de la qualité de reproduction et de la puissance de l'appareil, il convient d'utiliser des enceintes acoustiques ayant une puissance admissible et une impédance adaptées. L'impédance nominale par canal doit toujours être d'environ 4 Ω ; elle ne devrait jamais être inférieure à 3,2 Ω . Il est possible d'utiliser des enceintes jusqu'à 16 Ω , mais la puissance de sortie de l'appareil devient plus faible.

Les prises de raccordement pour deux groupes HP stéréo séparées (groupes I et II) se trouvent à l'arrière de l'appareil (pos. ⑤ et ⑥). Il est également possible d'opérer les deux groupes HP simultanément dans deux pièces séparées (prises noires pour les haut-parleurs dans la pièce I, prises vertes pour la pièce II). L'appareil délivrera sa puissance maximale pour une charge correspondant à l'impédance nominale. En reproduction stéréo, les puissances musicale/nominale sont de 2 x 70/50 W à travers le groupe HP I et le groupe HP II et de 4 x 60/15 W en reproduction stéréo dans deux pièces. 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.

Nota: Les câbles prolongateurs pour les enceintes peuvent être commandés sous les références 375 (Longueur 5 m) et 376 (Longueur 10 m).

Casques

Pour les mélomanes, qui ne veulent pas gêner les autres et ne veulent pas être dérangés.

Les prises de raccordement pour deux casques stéréo (selon DIN 45327) se trouvent sur la face avant de l'appareil (Pos. ⑦). Elles sont appropriées pour le raccordement de casques de 5 à 2000 Ω d'impédance. Nous vous conseillons les casques GRUNDIG types 216 ou 223.

Marche/Arrêt

L'appareil est mis sous tension et arrêté à l'aide du commutateur basculant ①. Commutateur en position haute = marche; commutateur en position basse = arrêt.

Commutateur HP

Les deux commutateurs basculant ② permettent de mettre en service ou de couper séparément les deux groupes HP. Commutateur en position haute = groupe HP en service; commutateur en position basse = groupe HP hors service.

La sélection des modes de fonctionnement

s'effectue à l'aide des touches

③ situées sous le cadran;

U = réception FM

M = réception PO

TA = lecture de disques

TB1 = lecture de bandes/cassettes

TB2 = lecture de bandes/cassettes à l'aide d'un deuxième

magnétophone

La sélection de la gamme FM (sur le cadran principal) et de la gamme PO est indiquée sur le cadran par les diodes lumineuses ④ et ⑤.

La recherche-émetteur

sur le cadran principal s'effectue par le grand bouton « TUNING » ⑥. L'accord sur l'émetteur désiré sera obtenu pour une déviation maximale de l'aiguille de l'indicateur ⑧, qui sert également d'indicateur d'intensité de champ en FM (voir paragraphe correspondant).

La puissance

se règle à l'aide du bouton ⑦.

Réception des émissions stéréophoniques

L'appareil est équipé pour la réception des émissions stéréophoniques en FM conformément au procédé dit du son pilote (MPX = Multiplex). Le décodeur stéréo incorporé « PLL » est muni d'une commutation automatique électronique capable de discerner si le programme reçu est émis en « Mono » ou en « Stéréo ». Pour cela, placer le commutateur MPX ③ vers le haut — le décodeur choisit alors lui-même le mode de réception correct. Dans le cas d'une émission stéréo, l'indication stéréo ⑫ s'allume.

Affichage digital de fréquence ⑪

L'affichage digital permet un contrôle exact de la fréquence synthonisée 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 en kHz.

Consultez votre magazine de programmes pour les fréquences ou les canaux des différents émetteurs. Le petit bouton à côté de l'affichage digital permet une commutation de l'affichage sur fréquence ou numéro de canal dans la gamme FM; bouton enclenché = fréquence; bouton déclenché = numéro de canal. Le bouton est déclenché en appuyant encore une fois dessus. L'affichage digital est également très utile pour transmettre les émetteurs FM trouvés sur le cadran principal sur les touches de programmation FM U 1 ... U 7. Pour cela, procéder comme suit: Après avoir trouvé l'émetteur désiré sur le cadran principal, noter la fréquence affichée, puis appuyer sur la touche U 1 ... U 7 sur laquelle vous désirez programmer l'émetteur trouvé, et tourner le bouton de réglage qui est associé à la touche sélectionnée, jusqu'à ce que la fréquence auparavant étant notée est affichée.

Rattrapage automatique en FM (AFC)

Cette commande est mise en service ou hors service, à l'aide du commutateur basculant ④ (commutateur en position haute = AFC en service; commutateur en position basse = AFC hors service). Le rattrapage automatique de fréquence est prévu pour maintenir l'accord sur l'émetteur sélectionné. Si un émetteur plus faible se trouve sur une fréquence voisine de celle de l'émetteur désiré, ce système favorisera toujours le plus puissant des deux. Pour la réception d'émetteurs faibles, il est donc conseillé de mettre le rattrapage automatique de fréquence hors service.

Programmation FM

Une légère pression sur les touches ② suffit et le programme FM

préselectionné est reçu. La programmation des émetteurs FM sur les touches s'effectue de la façon suivante:

- Mettre hors service le rattrapage automatique de fréquence (AFC).
- Appuyer sur la touche sur laquelle vous désirez programmer un émetteur (la diode lumineuse de la touche s'allume).

- Ouvrir le couvercle situé sous les vue-mètres pour gagner accès sur les boutons de réglage. Dégager la douille qui est placée à l'intérieur de la trappe de son support, l'emboîter sur le bouton de réglage correspondant (U 1... U 7), puis tourner le bouton pour sélectionner l'émetteur désiré. L'affichage digital (7) permet un réglage précis de la fréquence ou de la numéro de canal. L'accord exact sur l'émetteur désiré sera obtenu pour une déviation maximale de l'aiguille du vue-mètre (5). Pour un accord rapide de l'émetteur désiré, il est préférable d'utiliser le dispositif « Tunoscope » (voir chapitre correspondant). Après la programmation, remettre en service le contrôle automatique de fréquence. Ce dernier vous assurera une réception optimum de l'émetteur.

Tunoscope

Pour les émetteurs FM, il est préférable de synchroniser la station désirée à l'aide du « TUNOSCOPE » (6). Pour cela, procéder comme suit: Mettre hors service l'AFC (commutateur (4) en position basse). Appuyer sur la touche FM (7) correspondante. Sélectionner l'émetteur désiré de telle sorte que la diode lumineuse verte du TUNOSCOPE s'illumine. Pour le moindre erreur d'accord ce sont l'un ou l'autre des diodes lumineuses 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 l'indicateur (5) pour obtenir une déviation maximum de l'aiguille.

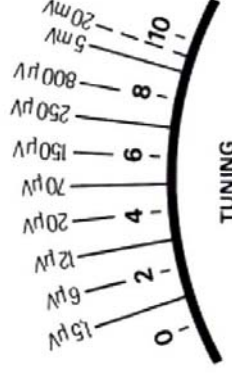
Indicateur d'intensité de champ en FM

En FM, l'indicateur (5) sert également d'indicateur d'intensité de champ, ce qui est aussi très utile dans le cas d'utilisation d'une antenne rotor. 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. De même, il est possible d'évaluer la tension reçue à l'antenne et ainsi de savoir si la réception de cet émetteur est encore dans le domaine de l'admissible, compte tenu des parasites et du souffle.

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.

Lorsque la tension d'antenne est inférieure à 80 μ V, la réception stéréo passe en mono (la lampe stéréo reste allumée). On obtient ainsi une meilleure réception des émetteurs stéréo faibles, mais cependant avec une faible séparation stéréo. Dans les cas limite l'appareil sélectionne automatiquement le mode de réception le mieux approprié.



Les valeurs indiquées sont de valeurs approximatives.

Accord silencieux (Muting)

Si le commutateur (15) est en position MUTING lors de la réception d'émissions, le souffle entre les stations dans la gamme FM est supprimé. Dans des conditions normales de réception, il est recommandé de laisser le commutateur dans cette position. Si vous désirez recevoir un émetteur très faible, mettre le commutateur en position « O » afin d'éviter que le signal de cet émetteur soit lui aussi supprimé.

Tonalité

Les boutons (20), (21) et (22) permettent de régler la tonalité et ceci séparément pour les graves (BASSE), mediums (MITTEN) et les aigues (HOHEN).

Commutation Linear/Contour

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 aigues sont quelque peu relevés de sorte que l'impression sonore d'ensemble est toujours équilibrée. Cette physiologie peut être mise hors service lorsque le

commutateur (4) est en position LIN (position haute). La reproduction devient alors linéaire (c'est à dire sans accentuer certaines plages de fréquences particulières), ce qui peut être avantageux dans le cas d'enceintes acoustiques volumineuses et pour une puissante reproduction des graves, en particulier pour la reproduction de la parole. Mais d'une manière générale, il est recommandé

de laisser le commutateur (4) sur la position CON (position basse).

Filter anti-souffle

Le commutateur (5), lorsqu'il est sur la position « RAUSCHEN » (en haut), met en circuit un filtre atténuant fortement les fréquences supérieures à 7 kHz supprimant ainsi les fréquences perturbatrices élevées, qui ont une influence néfaste sur la reproduction. En particulier, se trouvent atténuées les perturbations provoquées par un important souffle tel qu'il se produit à la lecture de vieux disques.

Balace-Stéreo

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 (23) (BALANCE) permet de rétablir cet équilibre selon votre oreille et votre goût.

Reproduction de disques

La prise TA (25) 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 cristalline ou céramique et tourne-disques à tête magnétique avec préamplificateur incorporé peuvent être raccordés sur les prises magnéto (TB 1, TB 2). Pour la lecture de disques, appuyer sur la touche (3) correspondante située à l'avant de l'appareil.

Raccordement d'un magnétophone

Il est possible de raccorder deux magnétophones à bande ou à cassette pour enregistrement et lecture sur les prises ④ et ⑤ (TB 1 et TB 2). Pour la lecture appuyer sur la touche ⑥ correspondante située à l'avant de l'appareil.

Les prises permettent également le repiquage de bandes de l'un magnétophone sur l'autre.
Prière de consulter également la notice d'emploi du magnétophone.

Écoute sur bande (Monitoring)

Cet appareil est pourvu d'une prise (pos. ③) 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 ④ vers le haut, pendant l'enregistrement, celui-ci continue sans interruption, seul l'ampli de l'appareil se trouve 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 ⑦, 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 ⑧ et de reproduire alors en fonctionnement Monitor. La sortie LINE est également appropriée au raccordement d'un amplificateur normal ou psychédélique.

Caractéristiques techniques Générale

Alimentation
Tensions secteur 110, 130, 220, 240 V, 50, 60 Hz.
Consommation maximale env. 250 W; sans charge env. 48 W.

Fusibles

Secteur (Si 1): 110/130 V: T 4 A
220/240 V: T 2 A

Secondaire: 2 x T 400 mA

T 1,25 A

T 63 mA

T 125 mA

T — fusion lente

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 du haut parleur empêche sa destruction lorsqu'il y a des perturbations dans l'amplificateur final.

Partie HF

Gammes de réception

FM: 87,5 ... 108 MHz

PO: 510 ... 1620 kHz

Sensibilités

FM: 1 µV sur 300 Ω, ce qui correspond à 0,50 µV sur 75 Ω pour une excursion de 40 kHz et un rapport signal/bruit de 26 dB.

AM: 6-15 µV $\frac{R+S}{R}$ - 6 dB m = 30 1/6

Branchements d'antennes

FM: dipôle FM 300 Ω

AM: antenne extérieure et terre

Fréquences intermédiaires

FM: 10,76 MHz

AM: 480,5 kHz

Limitation FM

Seuil de limitation (-1/3 dB) 0,95/0,7 µV sur 300 Ω

Largeur de bande

FI — FM: env. 140 kHz

FI — AM: env. 4,5 kHz

Détecteur de rapport FM: 800 kHz

Stabilité FI

FM: 80 dB

AM: 60 dB

Suppression AM

≥ 60 dB à 1 kHz, mesurée avec une excursion de 22,5 kHz, 30 1/6 de modulation et 1 mV sur 300 Ω

Suppression de la fréquence image

FM: ≥ 80 dB

PO: 50 - 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 une perturbation de -30 dB à 1 mV sur 300 Ω et une excursion de 40 kHz.

Rapport signal/bruit (filtre à large bande) en FM

mesuré selon DIN 45 405 dans la plage 31,5 - 15 000 Hz (excursion 40 kHz), pour une puissance nominale de 50 Watts.

Mono/Stereo: ≥ 70/62 dB

pour 50 mW Mono/Stereo: ≥ 63/60 dB

Rapport signal/bruit (filtre physiologique) en FM

mesuré selon DIN 45 405 dans la plage 31,5 - 15 000 Hz (excursion 40 kHz), pour une puissance nominale de 50 Watts.

Mono/Stereo: ≥ 69/58 dB

pour 50 mW Mono/Stereo: ≥ 63/56 dB

Bande passante

Meilleure que selon DIN 45 500, de l'antenne à la

sortie HP

6300 ... 6300 Hz ≤ ± 1 dB

6300 ... 15000 Hz ≤ ± 1,5 dB

Suppression du son pilote

≥ 60 dB pour 19 kHz

≥ 60 dB pour 38 kHz

Taux de distorsion

Mono/Stereo: ≤ 0,4/0,3 1/6 à 1 kHz et pour une

excursion de 40 kHz, mesuré selon DIN 45 500.

Décodeur Stéréo

incorporé, avec commutation automatique Mono/Stereo commandée par le niveau (env. 10 µV sur 300 Ω) et indication lumineuse lors d'une émission stéréo.

Atténuation de la diaphonie en Stéréo

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

1 kHz 38 dB

250 ... 6300 Hz 32 dB

6300 ... 10000 Hz 30 dB

Mesuré sélective

Sécurité contre les rayonnements perturbateurs

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

FTZ-No. 101

Désaccentuation

50 µsec selon norme

Partie amplificateur (BF)

Puissance de sortie
mesurées selon DIN 45 500, sur des résistances charge de 4 Ω .

Groupe HP I ou II:

140 W puissance musicale = 2 x 70 Watt

100 W puissance nominale = 2 x 50 Watt

Groupe HP I + II:

240 W puissance musicale = 4 x 60 W

60 W puissance nominale = 4 x 15 W

Taux de distorsion

$\leq 0,1 \frac{1}{2}$ pour 2 x 45 W puis. sinusoïdale dans la plage 40 ... 20 000 Hz.

Bande passante

20 ... 20 000 Hz ± 1 dB pour TB (magnétophone)

40 ... 20 000 Hz $\pm 1,5$ dB pour PU magnétique

Bande passante de puissance

5 ... 100 000 Hz pour un taux de distorsion de

1 $\frac{1}{2}$ (selon DIN 45 500)

Intermodulation

$\leq 0,15 \%$ à pleine modulation, mesurée avec un

mélange des fréquences 250 et 8000 Hz dans un

rapport de 4 : 1 (selon DIN 45 403)

Rapport signal/bruit

(selon DIN 45 405) pour 50 W/50 mW

Entrée magnéto (TB): $\geq 88/65$ dB

Entrée PU (TA): $\geq 67/63$ dB

Entrée Monitor: $\geq 88/65$ dB

Atténuation de diaphonie gauche/droite

40 dB dans la plage 20 ... 20 000 Hz

≥ 60 dB à 1000 Hz

Atténuation de diaphonie entre programme/

Monitor et Programme/Programme

$\geq 70/60$ dB dans la plage 20 ... 20 000 Hz

≥ 80 dB à 1000 Hz

Sensibilités d'entrée

rapportées à une puissance nominale de 50 Watts.

TA: 1,65 mV/47 k Ω

TB: 185 mV/470 k Ω

Monitor: 180 mV/470 k Ω

L'entrée phono est équipée d'un préamplificateur correcteur. Correction 3180-318-75 μ s

Tensions d'entrée maximales

PU magnétique: 50 mV

PU à cristal et magnétophone: 5,5 V

Monitor: 5,5 V

Réglage du volume

Les écarts de synchronisme ne dépassent pas 2 dB dans la plage de fréquence de 20 ... 20 000 Hz. Grâce au réglage physiologique de puissance, la réponse en fréquence est adaptée à la sensibilité de l'oreille quel que soit le volume sonore choisi.

Réglage des aigües

Plage de réglage de -17 dB d'atténuation jusqu'à $+15$ dB de relèvement à 16 kHz.

Réglage des médiums

Plage de réglage de -10 dB à $+10$ dB à 2,5 kHz

Réglage des graves

Plage de réglage de -17 dB d'atténuation jusqu'à $+16,5$ dB de relèvement à 40 Hz.

Réglage de balance

Plage de réglage $-12,5/+2,5$ dB

(gauche/droite)

Filtre anti-souffle

fl.: 6,8 kHz (-3 dB)

Pente: > 35 dB/octave

Sorties

a) 4 prises HP selon DIN 41 529 (résistance de bouclage nominale 4 Ω , min. 3,2 Ω) permettant la stéréophonie dans deux pièces séparées. Il est possible de raccorder des enceintes acoustiques d'une impédance plus grande (jusqu'à 16 Ω), la puissance de sortie sera évidemment d'autant moindre. Les sorties HP sont protégées à l'aide de dispositifs anticourtcircuits. Valeur minimale risquant de faire déclencher le système de protection électronique: $\leq 1,5 \Omega$

b) 2 prises selon DIN 45 327 pour le raccordement de 2 casques stéréo. Il est possible d'utiliser des casques ayant une impédance comprise entre 5 et 2000 Ω .

Sortie Line:

450 mV sur 47 k Ω à 500 mV sur l'entrée magnéto (TB), Re = 5,6 k Ω , 510 mV sur 47 k Ω à 5 mV sur l'entrée PU. Sûr contre court-circuits. Pour le raccordement de magnéto, amplificateurs ou pupitres de mixage avec entrée correspondante.

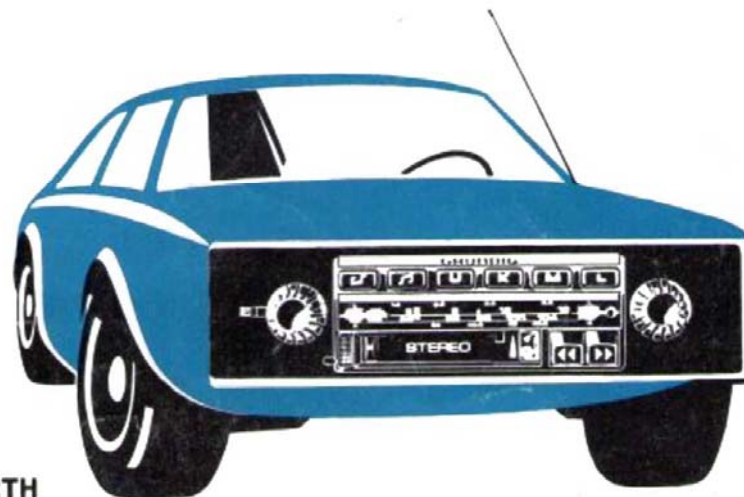
Facteur d'amortissement

Du fait de la faible résistance interne de 0,12 Ω , il résulte (pour une résistance de charge de 4 Ω) un facteur d'amortissement de 30 dB. Cette valeur assure un amortissement électrique très élevé contre les déclenchements indésirables.

Sous réserve de toutes modifications!



Weltklang **Cassetten-** **Autosuper**



GRUNDIG AG · D-8510 FÜRTH

Mü

Printed in Germany

55021-941.00