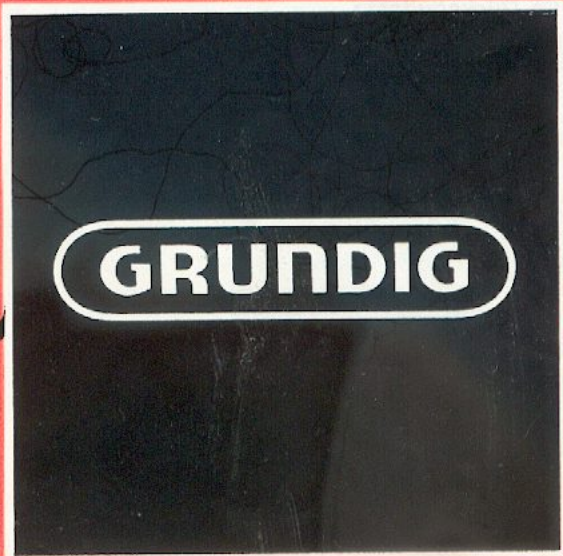


STUDIO 3010

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



GRUNDIG

Wichtige Hinweise

Ihr wertvolles Steuergerät darf sicher die gleiche sorgfältige Behandlung beanspruchen, die Sie auch Ihren Möbeln angedeihen lassen.

Zum Reinigen des Gehäuses nur weichen, staubbindenden Lappen verwenden. Scharfe Polier- und Reinigungsmittel können die Oberfläche beschädigen.

Große Hitze und Feuchtigkeit vermeiden. Lüftungsschlitze nicht verdecken!

Achten Sie bitte darauf, daß Ihr Fachhändler die beiliegende GRUNDIG GARANTIE-URKUNDE ordnungsgemäß ausfüllt.

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.

Technische Daten

Stromart:

Wechselstrom 50/60 Hz,
umlötbar für 110, 130, 220 und 240 Volt

Stromverbrauch:

max. 90 Watt (mit Cassettenteil)
mit Plattenspieler (Laufwerk 110 V)
max. 100 Watt.

Netz-Sicherungen:

Für 110/130 Volt 1 AT (T = träge)
für 220/240 Volt 500 mA T

Klangregelung:

Schieberegler für Bässe und Höhen
getrennt; stufenlos

Lautstärkeregelung:

Gehör richtig

Ausgangsleistung:

20 Watt je Kanal (Musikleistung
nach DIN 45324)

Rundfunkteil

Bestückung:

25 Transistoren, 4 ICs, 9 Dioden,
3 Gleichrichter

Lämpchen:

Skala: 3 x 12 - 15 V/100 mA

Stereo-Anzeige: 12 - 15 V/30 mA

Skalenzeiger: 12 - 15 V/80 mA

Skalen für UKW-Programmtasten:

1 x 12 - 15 V/1 Watt

Empfangsbereiche:

Langwelle: 145 ... 350 kHz

Mittelwelle: 510 ... 1620 kHz

Kurzwelle: 5,9 ... 16,2 MHz

UKW 87,5 ... 108 MHz

Kreise:

AM 6 (2 veränderbar, 2 ZF fest,
2 Keramikschwinger).

FM 10 (2 veränderbar, 3 ZF fest,
4 Keramikschwinger, 1 Antennenkreis)

UKW-Außendipol:

Verwendbar ist jede Dipol-Antenne mit
einem Anpassungswert von 240 Ω

Ferritstab-Antenne:

Für Empfang im Mittel- und Langwellen-
Bereich.

FTZ-Nr. U 101

Cassettenteil

Transistoren: 10

Dioden: 12 + 1 Zenerdiode + 1 LED

Gleichrichter: 1

Bandcassette:

C 60 = 2 x 30 Minuten Spielzeit

C 90 = 2 x 45 Minuten Spielzeit

C 120 (Cr O₂) 2 x 60 Minuten Spielzeit

Spurlage: Viertelspur International
(Parallelspur)

Bandgeschwindigkeit: 4,75 cm/sec

Umspulzeit: ca. 55 Sekunden für C 60

Frequenzbereich: 60 Hz ... 12,5 kHz

Ruhegeräuschspannungsabstand: 54 dB

Gleichlauffehler: $\pm 0,25\%$

bewertet nach DIN

Eingang (Mikrofon) und Ausgang

Mikrofon: 0,4 ... 40 mV an ca. 16 k Ω

Verstärker: 380 mV / Ra ca. 6,8 k Ω

Spannungsversorgung für Kondensator-
mikrofon

Die angegebenen technischen Daten
sind nach den Meßvorschriften der
Deutschen Industrie-Norm (DIN) ermittelt.
Dieses Gerät entspricht den Sicherheits-
bestimmungen nach VDE 0860 H und
somit den internationalen Sicherheits-
vorschriften IEC 65 bzw. CEE 1.

**Beachten Sie auch die Aufschriften am
Boden des Gehäuses.**

Änderungen vorbehalten.

Seit dem 1. 1. 1966 ist das neue
Urheberrechtsgesetz in Kraft, das die
Käufer von Tonbandgeräten von
Ansprüchen der Urheber wegen privater
Tonbandervielfältigungen urheberrechtlich
geschützter Werke freistellt. Sie können
also dieses Gerät in Ihrem privaten
Bereich zu Tonbandüberspielungen
verwenden, auch wenn hierbei urheber-
rechtlich geschützte Werke aufgenommen
werden.

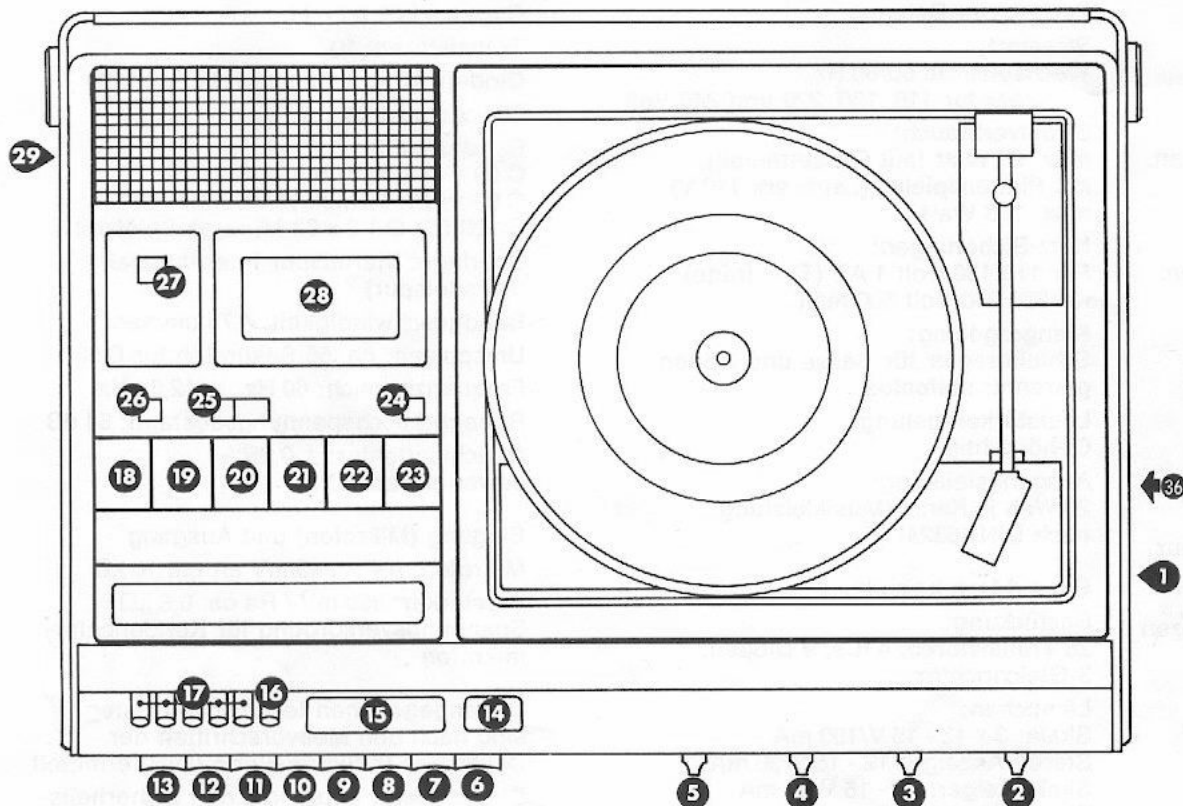


Abb. 1
Fig. 1

Abb. 2
Fig. 2

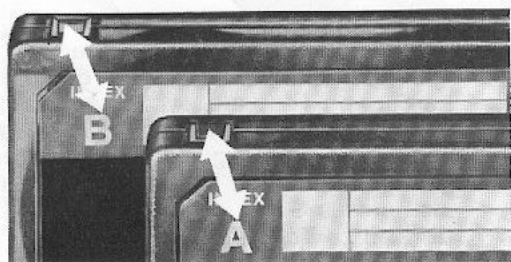
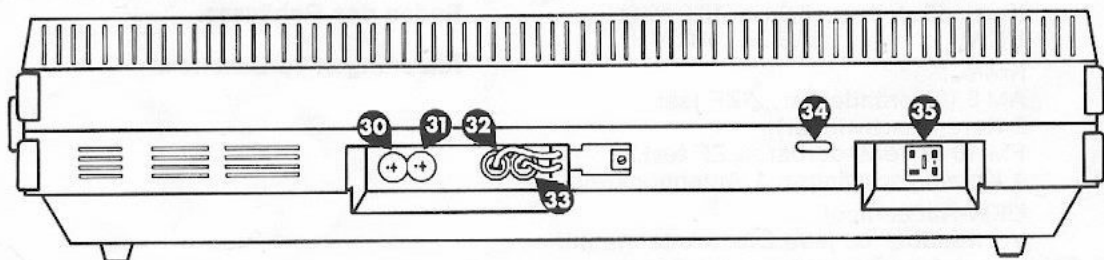


Abb. 3
Fig. 3

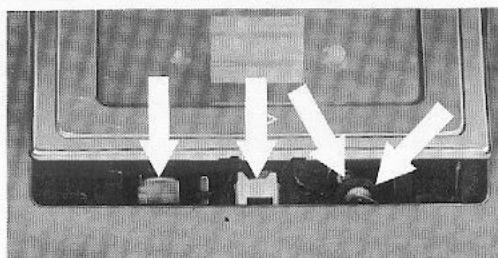


Abb. 4
Fig. 4

Drehfußgestell 4
Rotating Stand 4
Trépied 4
Piedistallo girevole 4



Drehfußgestell 5
Rotating Stand 5
Trépied 5
Piedistallo girevole 5



- ① Senderwahl-Knopf (herausziehbar)
- ② Höhenregler
- ③ Baßregler
- ④ Stereo-Balance
- ⑤ Lautstärke
- ⑥ Taste für Schallplatten- bzw. Cassetten- oder Bandwiedergabe
- ⑦ UKW-Bereichstaste
- ⑧ Langwelle
- ⑨ Mittelwelle
- ⑩ Kurzwelle
- ⑪ Taste für Stillabstimmung bei UKW
- ⑫ Mono-Taste (muß bei Stereo ausgelöst sein)
- ⑬ Aus-Taste
- ⑭ Stereo-Anzeige
- ⑮ Kontrollinstrument für Senderabstimmung und UKW-Feldstärke-Anzeige
- ⑯ Knopftaste U (zusätzlich drücken bei UKW-Handabstimmung mit Drehknopf ①), außerdem dient das Rändel als Schalter für die UKW-Abstimmautomatik (AFC)
- ⑰ UKW-Programmtasten U 1 . . . U 5
- ⑱ Stoptaste
Zum Ausrasten der Start- und Aufnahmetaste
- ⑲ Aufnahmetaste
Zur Aufnahme bei eingelegter Cassette drücken und festhalten, bis die Starttaste ⑳ gedrückt ist. Ist gesperrt, wenn keine oder eine gegen Löschen gesicherte Cassette eingelegt ist.
- ⑳ Rückspultaste
Zum Rückspulen des Bandes drücken und festhalten, bis die gewünschte Bandstelle laut Zählwerkstand erreicht ist.
- ㉑ Pausetaste
Für kurze Unterbrechungen des Bandlaufes bei Aufnahme oder Wiedergabe.
- ㉒ Starttaste
Zum Starten des Bandlaufes (Aufnahme oder Wiedergabe).
- ㉓ Vorspultaste
Zum Vorspulen des Bandes drücken und festhalten, bis die gewünschte Bandstelle laut Zählwerk erreicht ist.
- ㉔ Cassettenfach-Taste
Zum Öffnen des Cassettenfach-Deckels ㉘ drücken.
- ㉕ Zählwerk mit Rückstelltaste
Zum leichteren Auffinden bestimmter Bandstellen.
- ㉖ Taste für Ausblenden von Pfeifstörungen bei Aufnahme von MW- oder LW-Sendern
- ㉗ Aufnahme-Kontrolleuchte
- ㉘ Cassettenfach-Deckel
Durch Drücken der Cassettenfach-Taste ㉔ bei ausgerasteter Starttaste ㉒ zu öffnen. Cassette mit dem Rücken voraus und mit der vollen Spule nach links bis zum Anschlag einschieben. Cassettenfach schließen.
- ㉙ Mikrofonbuchse, auch zum Überspielen auf ein externes Tonband- oder Cassettengerät.
- ㉚ Anschluß für Lautsprecher, rechter Kanal (min. 3 Ω)
- ㉛ Anschluß für Lautsprecher, linker Kanal (min. 3 Ω)
- ㉜ Buchse für Tonband oder Cassetten-Gerät (TB)
- ㉝ Buchse für Plattenspieler (TA)
- ㉞ Anzeige der eingestellten Netzspannung
- ㉟ Anschlüsse für AM-Antenne (L, M, K) ∇ , Erde $\perp$ und für UKW-Dipol (240 Ω) $\neg$
- ㊱ Buchse für Kopfhörer

Die Bedienung des Plattenspielers erläutert eine gesonderte Anleitung

Betriebsspannung

Das Gerät kann nur an Wechselspannungsnetze von 110, 130, 220 oder 240 Volt angeschlossen werden. Durch ein Sichtfenster in der Geräte-Rückseite (Pos. ㉞) wird die Netzspannung, auf die das Gerät eingestellt ist, angezeigt. Ab Werk sind dies 220 Volt.

Eine evtl. notwendig werdende Spannungsumstellung darf nur der Fachhändler vornehmen. Eine genaue Anleitung dazu findet er auf dem Aufkleber im Gehäuse-Unterteil.

Lautsprecher

Die beiden Anschlußbuchsen für die Lautsprecher befinden sich an der Rückseite des Gerätes. Sie sind mit Lautsprecher-Symbolen bezeichnet (Pos. ㉚ ㉛).

Lautsprecher oder Lautsprecherkombinationen mit einer Gesamtimpedanz unter 3 Ω dürfen nicht angeschlossen werden!

Beim Anschluß achten Sie bitte darauf, daß Sie die Lautsprecher bzw. Boxen auch seitenrichtig anschließen, d. h. die – vom Zuhörer aus gesehen – links aufgestellte Box soll mit der Anschlußbuchse ㉛ (L) verbunden sein. Entsprechendes gilt natürlich für den rechten Kanal Buchse ㉚ (R).

Außerdem ist die richtige Hörentfernung wichtig. Den besten stereofonischen Eindruck gewinnen Sie, wenn Sie sich etwa senkrecht zur Mitte der gedachten Verbindungslinie beider Boxen in einer Entfernung befinden, die dem Abstand der Lautsprecher-Boxen entspricht.

Hinweis: Lautsprecher-Verlängerungskabel können Sie aus unserem Zubehör-Programm unter der Bestell-Nr. 375 a (5 m lang) oder 376 a (10 m) beziehen.

Kopfhörer

Die Anschlußbuchse (nach DIN 45 327) für den Stereo-Kopfhörer befindet sich in der rechten Seitenwand unten (Pos. ㊱).

Es eignen sich Hörer mit Impedanzen von 5 bis 2000 Ω . Wir empfehlen die GRUNDIG Stereo-Hörer 215, 219 oder 221.

Der Kopfhörerstecker kann jeweils um 180° gedreht eingesteckt werden, so daß die Lautsprecher entweder „mitlaufen“ oder abgeschaltet werden.

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 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.

An der Rückseite des Gerätes finden Sie vier Flach-Steckbuchsen für Antennen und Erde (Pos. 35).

Die beiden rechten Buchsen sind für den Anschluß eines UKW-Dipols vorgesehen. Mit dem UKW-Außendipol kann außer auf UKW auch behelfsmäßig auf den AM-Bereichen (L, M, K) empfangen werden; dabei kann der UKW-Dipol in den UKW-Buchsen verbleiben, da das Gerät mit einer Durchschaltung ausgerüstet ist.

Werden ein Gemeinschaftsantennenanschluß oder zwei verschiedene Antennen für AM und UKW verwendet, so ist unbedingt der Drahtbügel zwischen den Antennenbuchsen zu entfernen (Antennentrennstelle). Dadurch wird mit Sicherheit eine gegenseitige Beeinflussung der beiden Antennen vermieden.

Die eingebaute Ferritstab-Antenne garantiert auch bei Fehlen einer Hochantenne einen guten Empfang von Mittel- und Langwellenstationen. Besser ist jedoch der Anschluß einer AM-Außenantenne an die Buchse Υ . Unerläßlich wird eine solche Antenne (in Langdraht-Ausführung oder auch nur als kurze Wurfantenne) bei Empfang auf den Kurzwellenbändern. Die Erdung des Gerätes, besonders für einen guten Kurzwellenempfang empfehlenswert, erfolgt an die linke untere Buchse $\perp$.

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 empfangsstarken Antenne gelieferte Signal nicht verzichtet werden!

Ein- und Ausschalten

Sie schalten das Gerät durch Drücken einer dieser Tasten ein:

- K = Kurzwelle
- M = Mittelwelle
- L = Langwelle
- U = UKW (zusätzlich jeweils eine der kleinen Tasten U 1 - U 5/U drücken)
- = TA/TB (bei Schallplatten- oder Cassetten/Tonband-Wiedergabe zu drücken)

Wollen Sie wieder ausschalten, dann drücken Sie die mit AUS bezeichnete Taste (Pos. 13).

Die Lautstärke

stellen Sie mit dem linken Schieberegler 5 ein.

Die Senderwahl

erfolgt mit dem Drehknopf in der Seitenwand rechts (Pos. 1). Zur Erleichterung der Einstellung kann dieser Knopf ein Stück herausgezogen werden. Für die UKW-Senderwahl auf der Hauptskala ist neben der großen U-Taste 7 auch die kleine Knopftaste U (Pos. 16) zu drücken.

Unter Beobachtung des Zeigerausschlages am Kontrollinstrument 15 können Sie – auch bei geringerer Lautstärke – durch geringfügiges Hin- und Herdrehen des Abstimmknopfes den Sender exakt einstellen.

UKW-Abstimmautomatik (AFC)

Diese Abstimmautomatik wird durch Rechtsdrehen der Rändelhülse der kleinen U-Taste 16 eingeschaltet. Als Kontrolle erscheint ein Sichtzeichen. Die Automatik ist dazu bestimmt, den einmal eingestellten Sender genau auf der Soll-Frequenz festzuhalten. Befindet sich aber ein sehr schwacher Sender neben einem sehr starken, so wird die Automatik die Abstimmung evtl. immer wieder auf den starken Sender hinziehen. Bei schwachen Sendern ist es daher vorteilhaft, die Automatik durch Linksdrehen der Rändelhülse abzuschalten.

Stereo-Rundfunk

Das Gerät ist für den Empfang von UKW-Stereo-Sendungen nach dem sogenannten Pilotton-Verfahren (FM-Multiplex) eingerichtet. Der integrierte Stereo-Decoder ist mit einer Umschaltautomatik versehen, welche unterscheiden kann, ob ein Stereo- oder ein Mono-Programm vom Sender angeboten wird. Lassen Sie daher das Gerät grundsätzlich immer auf Stereo geschaltet (Taste 12 nicht gedrückt), der Decoder wählt dann selbsttätig die richtige Empfangsart. Das rote STEREO-Zeichen 14 leuchtet auf, wenn ein Stereo-Programm empfangen wird.

Sollte wegen ungünstiger Empfangsverhältnisse ein Stereo-Programm geringfügig verrauscht sein, so können Sie durch Drücken der MONO-Taste 12 einen einwandfreien Empfang – allerdings dann in Mono – erreichen.

Stillabstimmung

Bei gedrückter Taste MUTING (Pos. 11) wird beim Abstimmen im UKW-Bereich das Rauschen zwischen den Stationen unterdrückt. Falls Sie einen besonders schwach einfallenden UKW-Sender empfangen wollen, schalten Sie die Stillabstimmung aus (Taste MUTING durch nochmaliges Drücken auslösen), da andernfalls das Signal eines solchen Senders gleichfalls unterdrückt werden könnte.

UKW-Programmtasten

Diese befinden sich in der Frontseite links (Pos. 17). Mit den gerändelten Tastenhülsen lassen sich 5 UKW-Programme fest voreinstellen. Jeweils durch Druck auf die Knopftasten U 1 ... U 5 können dann die vorgewählten Sender blitzschnell „abgerufen“ werden. Zur Voreinstellung im einzelnen:

- Die große Taste U ist natürlich gedrückt.
- Die UKW-Abstimmautomatik (Pos. 16) muß ausgeschaltet sein (kein Sichtzeichen)
- Durch Betätigen der Knopftasten U 1 ... U 5 wird ein Einstellbereich mit der zugehörigen Kleinskala gewählt.
- Durch Drehen an der betreffenden Tastenhülse wird der gewünschte Sender auf maximalen Ausschlag des Meßinstrumentes eingestellt (abgestimmt).

Nachdem Sie so die Einstellungen von 5 verschiedenen UKW-Programmen „gespeichert“ haben, können Sie die UKW-Abstimmautomatik wieder einschalten. Sie sorgt dafür, daß beim „Durchtasten“ der programmierten Sender stets die optimale Abstimmung gewährleistet ist.

UKW-Feldstärke-Anzeige

Das Kontrollinstrument (Pos. 15) dient bei UKW auch als sogenannter Feldstärke-Anzeiger, der bei Benützung 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 Stereo-Rundfunks bedingt.

Die untere Grenze für möglichen Stereo-Empfang mit diesem Gerät liegt bei ca. 20 μ V Antennenspannung. Dabei ist zu bedenken, daß für brauchbaren Stereo-Empfang eine ungefähr zehnmal höhere Spannung an der Antenne notwendig ist.



Die angegebenen Antennen-Eingangsspannungen sind ca.-Werte

Klangregelung

Mit den beiden Schiebereglern 2 und 3 können Sie die Wiedergabe in feinen Nuancen beeinflussen. Mit dem linken (Pos. 3) regeln Sie die Bässe, die Sie stärker betonen (Verstellen nach rechts) oder auch absenken können: Zur Regelung der hohen Töne dient der rechte Schieber (Pos. 2). Ganz nach Ihrem Wunsch können Sie damit dem Klangbild eine besondere Prägnanz verleihen. Nur wenn eine Sendung durch Störungen beeinträchtigt wird, empfiehlt es sich, den Höhenregler zurückzustellen (Verschieben nach links).

Stereo-Balance

Für eine echte stereofonische Wiedergabe ist wichtig, daß von beiden Lautsprecherkanälen eine gleichmäßige Schallabstrahlung erfolgt. Bei einer Verschiebung dieses „akustischen Gleichgewichts“ (etwa durch ungünstige Raumverhältnisse oder durch Anordnung der Sitzgruppe extrem seitlich vom Gerät) orientiert sich das Ohr nach der Schallquelle mit der größer erscheinenden Lautstärke, wodurch der Stereo-Eindruck verfälscht werden kann. Der Schieber 4 ermöglicht in solchen Fällen einen Ausgleich nach Gehör und persönlichem Geschmack.

Plattenspieler

Der eingebaute Plattenspieler ist mit der Buchse 33 (TA $\odot$) in der Geräterückseite verbunden.

Für Schallplatten-Wiedergabe bzw. -Überspielung auf Cassette wird die Taste 6 ($\odot \infty$) gedrückt. Bei Stereoplatten muß die Mono-Taste 12 ausgelöst sein.

Die Bedienung des Plattenspielers erläutert eine gesonderte Anleitung.

Tonbandgerät-Anschluß

An die Buchse 32 (TB) kann anstelle des eingebauten Cassettenspielers ein Tonband- oder anderes Cassettengerät für Aufnahme und Wiedergabe (Mono oder Stereo) angeschlossen werden. Auch die Buchse 33, mit der der eingebaute Plattenspieler verbunden ist, eignet sich für den Anschluß eines externen Tonband- bzw. Cassettengerätes, jedoch nur zur Wiedergabe oder Überspielung auf den eingebauten Cassettenspieler. Für Wiedergabe und Überspielen ist die Taste 6 ($\odot \infty$) zu drücken.

Cassettendeck CB 430

Für Wiedergabe und Aufnahme in Mono oder Stereo.

Es ist durch eine Umschaltautomatik auch zum Bespielen und Abspielen von Chromdioxid-Cassetten geeignet.

Einlegen der Cassette ins Gerät

Bei Drücken der Taste 24 springt der Deckel des Cassettenfachs auf. Die Cassette wird mit ihrer offenen Seite nach außen in den Deckel bis zum Anschlag eingeschoben (volle Spule links, wie auf dem Deckel gezeigt) und der Deckel zugeklappt. Auf dem Band können 2 Parallel-Spuren nebeneinander aufgezeichnet werden. Deshalb steht nach dem ersten Durchlauf und Wenden der Cassette noch einmal die gleiche Spieldauer zur Verfügung. Zur Unterscheidung der beiden Spuren ist die Cassette mit den Indices **A** und **B** gekennzeichnet. Es wird immer die Spur der Cassette aufgenommen, deren Seitenindex nach oben zeigt.

Genauso muß beim Abspielen von Musikcassetten der Aufdruck mit den gewünschten Titeln nach oben zeigen. Der Pfeil auf dem Cassettenfach-Deckel zeigt die Laufrichtung des Tonbandes in der Cassette an.

Zählwerk

Das Zählwerk 25 wird durch Drücken der Rückstelltaste auf (000) gestellt. Beim Beginn einer Aufnahme notiert man zum Titel auch immer den Zählwerkstand, ebenso am Ende, wenn noch Band für weitere Aufnahmen bleibt. Bei Wiedergabe ist nach dem Einlegen der Cassette das Zählwerk ebenfalls auf (000) zu stellen.

Danach kann durch Vorspulen des Bandes jeder gewünschte Titel anhand des Zählwerkes herausgefunden werden. Dies gilt natürlich nur, wenn das Band in der Cassette vor dem Einlegen ganz auf der Ablaufseite aufgespult ist.

Aufnahme

Dazu ist zuerst die Pausetaste 21 zu drücken, dann die Aufnahmetaste 19 und – während diese noch niedergehalten wird – die Starttaste 22. Dadurch stellt sich die Aussteuerungs-Automatik auf den jeweils angebotenen Pegel ein. Das geschieht bei Rundfunkaufnahme während der laufenden Sendung, bei Mikrofon-aufnahmen ist die lauteste Stelle eines Musikstückes oder Dialoges zu proben.

Bei Platten- oder Bandüberspielungen ist ebenfalls die lauteste Stelle anzuspulen (danach setzt man den Tonarm in die Einlauffrille bzw. spult an den Bandanfang des wiedergebenden Gerätes zurück).

Wenn nun die Pausetaste 21 ausgelöst wird, setzt sich das Band in Bewegung und die Aufnahme beginnt. Für die bestmögliche Qualität sorgt die Aussteuerungs-Automatik.

Zur Beachtung: Bei Aufnahmen vom eingebauten Rundfunkteil bzw. Plattenspieler oder bei Überspielungen über die TA-Buchse 33 darf an der Mikrofon-Buchse 29 nichts angeschlossen sein.

Am Bandende wird der Motor automatisch abgeschaltet und das Band bleibt stehen. Während der laufenden Aufnahme sollte es vermieden werden, einen anderen Sender oder einen anderen Wellenbereich zu wählen, da die Aufnahmeautomatik hierdurch beeinflusst wird.

Hinweis: Treten bei der Aufnahme von MW- oder LW-Sendern Pfeifstörungen auf, so können diese durch Betätigen der Taste 26 ausgeblendet werden.

Mikrofon-Buchse

Die Buchse 29 (seitlich am Cassettenteil) dient zum Anschluß eines Kondensator-Mikrofons, z. B. GRUNDIG GCM 332 (für Stereo) oder GCM 319 (Mono). Für Stereo-Aufnahmen können aber auch zwei Mono-Mikrofone über das Adapterkabel 278 a angeschlossen werden.

Bleibt ein evtl. verwendetes dynamisches Mikrofon am Cassettenteil angeschlossen, so kann es – durch Schaltungseigenheiten dieses Mikrofons bedingt – vorkommen, daß Cassetten- oder Platten-Wiedergabe zu leise klingen.

Die Mikrofon-Buchse 29 erlaubt auch das Überspielen vom eingebauten Cassettenteil auf ein mit ihr verbundenes Tonband- oder Cassettengerät mit Plattenspieler- bzw. Universaleingang (Kontakte 3 + 5).

Kurze Unterbrechungen

Soll während der Aufnahme z. B. eine Ansage nicht mit aufgezeichnet werden, so ist für diese Zeit die Pausetaste 21 zu drücken. Die Aufzeichnung wird erst wieder nach Auslösen (nochmaligem Drücken) der Pausetaste fortgesetzt.

Halt und Herausnehmen der Cassette

Am Ende der Aufzeichnung STOP-Taste 18 drücken. Hierbei springen Aufnahmetaste 19 und Starttaste 22 wieder heraus. Wird dann die Cassettenfach-Taste 24 betätigt, klappt das Cassettenfach 23 auf und die Cassette kann zum weiteren Bespielen umgedreht oder gewechselt werden.

Umspulen des Bandes

Um eine Aufnahme abhören zu können, muß das Band erst wieder an seinen Anfang zurückgespult werden. Soll dagegen aus einer vollbespielten Cassette eine bestimmte Aufnahme ausgewählt oder beim Abspielen ein Stück übersprungen werden, so ist das Band entsprechend weiterzuspulen. Dazu ist entweder die Rückspultaste 20 oder die Vorspultaste 23 so lange zu drücken, bis die gewünschte Bandstelle erreicht ist. Diese Tasten rasten nicht ein.

Wiedergabe

Dazu ist die Taste 6 (⊙ ⊙) zu drücken. Der Cassettenspieler wird mit der Taste 22 gestartet. Lautstärke, Klang und Stereo-Balance können wie für Rundfunk-Wiedergabe eingestellt werden.

Bei Cassetten mit Stereo-Aufnahmen muß die Mono-Taste 12 ausgelöst sein (Stereo-Stellung). Mono-Cassetten können auch bei ausgelöster Mono-Taste verbessert wiedergegeben werden.

Schutz gegen versehentliches Löschen

Bei Aufnahme wird automatisch gelöscht. Es ist also gleichgültig, ob die Cassette neu oder bereits bespielt ist.

Cassetten aus dem Musikprogramm sperren die Aufnahmetaste und schützen so das Band vor versehentlichem Löschen. Man kann auch eigene Aufnahmen sichern, wenn man aus der Öffnung jeweils unmittelbar hinter dem Seiten-Index **A** oder **B** im Cassettenrücken die Sicherungsnase ausbricht. Jede Seite läßt sich einzeln sichern (s. Abb. 3, Seite 3). Soll die betreffende Spur neu bespielt werden, so ist die Öffnung mit Klebeband, Klarsichtfilm etc. zu überkleben. Bei Chromdioxid-Cassetten die Öffnung von außen her nur zur Hälfte zukleben, da die zweite Hälfte für die Chromdioxid-Umschaltautomatik benötigt wird.

Behandlung von Tonbandcassetten

Cassetten niemals auf Heizkörper oder in die Nähe anderer Wärmequellen legen. Das Band verformt sich sonst und wird unbrauchbar. Nicht benötigte Cassetten sollten wieder in die Hülle, um Verschmutzung und Schlaufenbildung des Bandes zu verhindern.

Um Bandschlaufen in der Cassette zu beseitigen, Band ein kurzes Stück zurückspulen.

Wartung des Cassettenteils

Der Gesamtaufbau des Gerätes gewährleistet wartungsfreien Betrieb über lange Zeit. Wenn jedoch irgendeine Störung beobachtet wird, dann sollte ein Fachhändler zu Rate gezogen werden.

Selbst kann man ab und zu bei Verschmutzung durch Bandabrieb die Vorderseite der Köpfe, die Tonwelle und die Gummiandruckrolle reinigen (mit Pfeilen in der Abb. 4, Seite 3, gekennzeichnet). Dazu Cassettenfach-Deckel öffnen und Starttaste drücken. Durch das Fenster im Cassettenfach-Deckel läßt sich alles beobachten.

Reinigen nur mit Spiritus oder Testbenzin und einem Leinenlappen oder Watte-stäbchen. Bei besonders hartnäckigem Schmutz darf höchstens ein Holzstäbchen zu Hilfe genommen werden. Auf keinen Fall mit einem metallischen oder sonstwie harten Gegenstand die dem Band zugewandte Seite der Köpfe berühren, da dies unweigerlich zum Defekt führt.

Nach Reinigung STOP-Taste drücken, bevor eine Cassette eingesteckt und der Cassettenfach-Deckel geschlossen wird.

Mit der GRUNDIG Reinigungscassette 461 – erhältlich beim Fachhändler – lassen sich beide Köpfe noch einfacher säubern: Cassette nur einstecken und in Stellung Wiedergabe durchlaufen lassen (ca. 5 Minuten).

Zubehör

Mikrofone:

Kondensator-Mikrofon GCM 319
für Mono-Aufnahmen.

Kondensator-Mikrofon GCMS 332
für Stereo-Aufnahmen.

Tonbandcassetten (Spieldauer in Minuten)

GRUNDIG Studiocassette C 60 (2 x 30 min.)
GRUNDIG Studiocassette C 90 (2 x 45 min.)
GRUNDIG C 60 Chromdioxid (2 x 30 min.)
GRUNDIG C 90 Chromdioxid (2 x 45 min.)
GRUNDIG C 120 Chromdioxid (2 x 60 min.)

Unsere Tonbandcassetten unterliegen ständiger Qualitätsüberwachung und garantieren mechanische und elektrische Spitzenleistung.

Wir empfehlen daher, nur GRUNDIG Tonbandcassetten zu verwenden.

Reinigungscassette

Typ 461, zum Säubern der Köpfe einfach durchlaufen lassen (ca. 5 min. Laufzeit).

Verbindungskabel

Typ 242, 2,5 m lang mit 5poligen Normsteckern beidseitig zur Verbindung mit einem zweiten Cassetten- oder Tonbandgerät.

Operating Instructions

Controls and Sockets

- ① Tuning knob (can be pulled out)
- ② Treble control
- ③ Bass control
- ④ Stereo balance control
- ⑤ Volume control
- ⑥ Phono/Tape button
- ⑦ FM button
- ⑧ LW button
- ⑨ MW button
- ⑩ SW button
- ⑪ FM interstation muting button
- ⑫ Mono button (must be released for Stereo)
- ⑬ Off button
- ⑭ Stereo indicator
- ⑮ Tuning- FM field strength meter
- ⑯ Additional FM button for tuning on main scale/AFC switch
- ⑰ FM pre-selector buttons

- ⑱ Stop button. Pressing this button releases the start and recording button
- ⑲ Record Button
To record with a cassette fitted, depress and hold, until the start button ⑳ is depressed.
The record button is locked in the off position when a pre-recorded cassette is used, or when no cassette is fitted.
- ㉑ Rewind button. Press and hold this button until the wanted tape position is reached
- ㉒ Pause button. Press this button to stop the tape for a short time during recording and playback
- ㉓ Start button. Press this button to start tape run for recording and playback
- ㉔ Fast wind button. Press and hold this button until the wanted tape position is reached
- ㉕ Cassette button. Press this button to open the cassette compartment
- ㉖ Tape position indicator with re-set button. For easier location of individual recordings
- ㉗ Oscillator switch. Is used to eliminate whistling interference when recording MW or LW transmissions
- ㉘ Recording Pilot Lamp
- ㉙ Cassette compartment lid. Is opened with the cassette button ㉕ (Start button ㉓ must not be depressed). Insert cassette with the rear first and the full spool on the left and close lid
- ㉚ Microphone socket, may also be used for rerecording onto an external tape- or cassette recorder

- ㉛ Loudspeaker socket, right-hand channel (3 Ω min.)
- ㉜ Loudspeaker socket, left-hand channel (3 Ω min.)
- ㉝ Tape socket for connecting a tape- or cassette recorder
- ㉞ Phono socket for connecting a record player
- ㉟ Mains voltage indication
- ㊱ Aerial sockets: Υ = AM aerial (LW, MW, SW), $\perp$ = earth, $\sqcap$ = FM dipole (240 Ω)
- ㊲ Earphone socket

For operating the record player a separate instruction booklet is provided.

Important Hints

Please treat the cabinet of your Studio just as you would treat your furniture. Protect it against moisture and heat and never obstruct the ventilation slots to ensure adequate ventilation. Clean cabinet only with soft duster. Do not use abrasive polishes or cleaner. Please ask your GRUNDIG dealer to complete the enclosed guarantee card.

Mains Connection

The Studio can be operated from a supply voltage of 110, 130, 220 or 240 V AC only. The range to which the receiver has been set is indicated in the window 34 at the back.

The unit would normally be set to the 220 V position but can be adjusted to other mains supplies by carrying out the instructions printed on the label inside the bottom part of the case — please ensure that the receiver is disconnected from the mains supply.

We recommend that you get your dealer to install the receiver and make any necessary adjustments.

Additional information for sets used in Great Britain

Fit or have fitted a 13 A 3-pin plug and fit the plug with a 3/5 A fuse. Connect the brown wire of the mains lead to the live pin, marked "L" or red or brown and the blue wire to the neutral pin, marked "N" or black or blue — on no account must either of the wires be connected to the earth pin, marked "E" or green or green/yellow.

Units sold in Great Britain are set to 240 V.

Loudspeaker Connection

Two loudspeaker sockets (30, 31) are provided at the back of the chassis — they are indicated by loudspeaker symbols — and the recommended load impedance is 4 Ω.

Loudspeaker combinations with an impedance of less than 3 Ω must not be used!

Please ensure that the left-hand loudspeaker is connected to the left-hand channel 31 (L) and the right-hand loudspeaker to the right-hand channel 30 (R). Positioning of the loudspeaker cabinets will depend upon the room decor and aesthetic requirements, but for good stereo effect we would recommend that they be at least 10 ft apart — also positioning the loudspeakers in the corners of a room will give a greater bass response.

Note

You can order loudspeaker extension cables from our range of accessories under order No. 375 a (5 metres long) or 376 a (10 metres long).

Headphones

For those ardent music lovers who do not wish to disturb others and who, themselves, do not wish to be disturbed, a connecting socket 36 for a stereo headphone is provided on the right side of the set (DIN 45 327).

We recommend headphones with an impedance between 5 and 2 000 Ω, in particular GRUNDIG HiFi Headphones 215, 219 or 221.

The plug can be inserted either way around so that the internal loudspeakers are either left on or switched off as required.

Aerials

The Studio has a built-in Ferrite rod aerial for the medium and long wavebands which should provide adequate reception in normal signal areas.

For FM reception an external dipole will be required, but due to the high sensitivity of the receiver, normally, a simple indoor aerial will prove satisfactory — this will also be effective on the SW band.

The aerial sockets are on the back of the set (pos. 35) and socket 11 should be used for the FM dipole (240 Ω), socket 7 for an external AM aerial and socket 1 for earth.

In difficult reception conditions a good outside FM-dipole is recommended — particularly for stereo broadcasts — and this should be mounted as high as possible and facing broadside on to the desired station.

As the aerial circuits are linked an external FM dipole will also improve reception on the AM wavebands.

Should however it be necessary, due to reception conditions, to have two external aerial systems — one for FM and one for AM bands (LW, MW and SW) the wire link between the two aerial sockets must be disconnected to avoid inter-action between the two aerial systems. 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.

Switching On and Off

The receiver is switched on by pressing one of the following function selector buttons:

- 10 K = SW
- 9 M = MW
- 8 L = LW
- 7 U = VHF/FM

(In addition press one of the miniature buttons 17/18 U 1 - U 5 / U depending upon whether manual or preset tuning is required)

- 6  = phono or playback from a tape recorder.

To switch off press the button marked AUS 13.

Volume

This is regulated with the left-hand slider control 5. Sliding to the right increases the volume.

Station Tuning

Tune in the desired station with the tuning control 1, the tuning knob may be pulled out a little.

For tuning FM stations, on the main scale, it is necessary to press the small button U 16 together with the U button 7.

When receiving stereo transmissions (FM band) it is important that the station is accurately tuned in — to achieve this observe the tuning meter 15 — you must aim for the maximum possible pointer deflection which indicates that the station is accurately tuned.

Automatic Frequency Control (AFC) on FM

The switchable automatic frequency control on the VHF/FM band ensures that once a station has been selected it cannot drift off tune. Normally it is best to tune to a station with the AFC switched off and this is achieved by turning the knurled knob around the U button ⑬ to the left — once the station has been tuned in the knob should be turned to the right to switch the AFC back in.

When listening to very weak stations though, or a weak station on a similar frequency to a stronger station, it is often best to leave the AFC switched off to prevent "pulling" into the stronger station.

Stereo Radio Reception

The Studio is already equipped for the reception of VHF/FM stereo transmitters using the FM-multiplex system.

The integrated circuit stereo decoder is fitted with an automatic switch so that the receiver is automatically switched to stereo when a stereo transmission is received — this is indicated by the red STEREO indicator ⑭ being illuminated.

Therefore the receiver may be left in the stereo mode all the time — do not press button ⑫.

Under poor reception conditions, or if stereo is not required, the receiver may be switched to mono by simply depressing button ⑫.

Inter-Station Muting FM

By pressing the MUTING button ⑪ the static noise between stations, on the FM band, may be suppressed. If you want to receive very weak stations it is advisable to switch the muting circuit off by depressing button ⑪ again, as a weak station may be suppressed together with the noise.

FM Pre-Selector Buttons

Facilities are provided for the preselection of up to 5 FM programmes by means of the buttons U 1 - U 5 ⑰ and once the stations have been pre-tuned all that is necessary is to press the appropriate button depending upon the programme required.

To tune the stations proceed as follows:

- Select FM by depressing the U button ⑦.
- Switch off the inter-station muting with button ⑪.
- Switch off the AFC with knurled knob ⑬ — turn to the left.
- Depress one of the 5 pre-selector buttons — e. g. U 1 and tune in the required station using the knurled knob around the button — the small tuning scale associated to the button indicates the approximate frequency. Proceed with the other buttons as required.
- Switch in the AFC circuit with knob ⑬ turn — to the right.

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.



Approximate aerial voltage

Normally for good "noiseless" stereo reception a signal strength of at least ten times that required for mono reception is needed — the lowest limit for possible stereo reception is approximately 20 μ V aerial voltage but for best possible results a signal of approximately ten times this would be required (200 μ V).

Tone Control

Separate bass and treble controls are provided. To adjust the bass notes use control ③ and to adjust treble notes use control ②. Sliding the controls to the right, from the centre position, will give bass/treble boost and sliding the controls to the left will give bass/treble cut.

Stereo Balance

For good stereo reproduction it is important that both channels are correctly balanced otherwise the stereo image will be false. Normally correct reproduction should be obtained with the stereo balance control ④ in the centre position but if necessary it may be moved to either side, to compensate for a mis-balance in the signal source or room acoustics etc.

Record Reproduction

The record player fitted to your Studio will handle all the usual mono and stereo records. It is already connected to the appropriate socket ③③ of the radio chassis and a separate instruction book is provided. To play records, press button ⑥ (⓪⓪⓪). If you are playing stereo records, then the mono/stereo button ⑫ must be released. (If it should be depressed, release it by pressing once more).

Tape Recorder Connection

Instead of the built-in cassette deck, an external tape- or cassette recorder may be connected to socket ② for recording and playback in mono and stereo.

Socket ③ permits — after having disconnected the built-in record player — the connection of an external tape-cassette recorder as well. In this case, however, only playback or recording onto the built-in tape deck is possible. For playback and recording button ⑥ must be depressed. For stereo, release button ⑫.

The Built-in Cassette Deck CB 430

permits recording and playback in mono and stereo. An automatic switching circuitry allows you to use normal tape as well as chromium dioxide cassettes. The switching necessary for chromium dioxide cassettes is achieved simply by inserting the cassette.

Insertion of Cassette

To insert the cassette press the cassette button ⑭. The cassette compartment ⑮ will then open. Slide the cassette into the compartment — rear first — so that the full spool is on the left, the empty spool on the right as shown on the cassette compartment lid. Now close the compartment by pressing against the lid. Each cassette may be used twice. Having filled one of the two tracks of the tape in the cassette, the cassette may be turned over so that once more a full length of tape is available for recording. For this purpose the cassette sides are marked with letters **A** and **B**. You will always record on the tape track nearest the lid of the cassette compartment ⑮. In the same way, when playing music cassettes the title being played points towards the lid. After inserting the cassette press the lid to close again. The arrow on the cassette compartment indicates the running direction of the tape.

Position Indicator

Whenever fitting a cassette to the machine, depress the small button adjacent to the position indicator ⑮ to set this to 000.

Make a note of the figures showing whenever you start a new recording and keep these notes as an index. To locate any particular recording, simply re-set the position indicator ⑮ to 000 when fitting the cassette and wind the tape on at fast speed until the required numbers appear.

Of course this is only valid when the cassette was fully wound or rewound before fitting.

Recording

To record press the Pause button ⑰, the Record button ⑱ and — still pressing — the Start button ⑲. Now, the machine is automatically set to the correct level. In the case of radio recordings make the adjustment during the transmission of music or spoken programmes. For microphone recordings try to find out the loudest part of a dialogue or a music piece.

In the case of a gramophone recording or a tape transfer, try to find the loudest passage. After this return the pick-up arm to the beginning of the record or rewind the tape you want to copy.

Now, release the Pause button ⑰ and the tape starts running.

The built-in automatic level control will guarantee the best possible recording quality.

Hint! When recording from the built-in radio or record player or when recording from an instrument being connected to socket ③, no equipment must be connected to the microphone socket ⑲.

At the end of the tape the motor is automatically switched off and the tape stops.

Try to avoid changing the tuning of the receiver whilst a recording is being made as this affects the automatic recording system.

Note: You may find that whilst recording from MW and LW broadcasts a "whistle" appears on the tape. This can be removed on subsequent recordings by changing the position of the oscillator switch ⑮.

Microphone Socket

Socket ⑲ on the cassette unit allows you to connect a condenser microphone, e. g. GRUNDIG GCMS 332 (for stereo) or GCM 319 (for mono). For stereo recordings it is also possible to connect two mono microphones via an adaptor lead 278a.

Hint! If you leave an eventually used dynamic microphone being connected to this socket during playback, it may happen — due to the circuitry of the microphone — that playback of cassettes or records will sound too soft.

You may also connect a second cassette- or tape recorder which is provided with a Phono- or Universal input socket to the microphone socket ⑲ for recording from the built-in cassette deck onto the connected instrument (output contacts 3 + 5).

Short Interruptions

You may stop the tape for a short time during recording (e. g. during musical transmissions to make an announcement) and during play-back if you depress the Pause button ⑰. If you want to go on release the Pause button by pressing it again.

Stop and Removal of Cassette

At the end of the recording press the Stop button ⑱. The Recording ⑱ and the Start button ⑲ will then be released. If you now depress the Cassette button ⑭ the Cassette compartment ⑮ will open and you may either turn over the cassette for further recording or take it out and replace it by a fresh one.

Rewinding of Tape

To listen to a recording you will have to rewind the tape to its start. But if you wish to select a certain piece from a full tape or leave a piece out during the play-back then you will have to wind the tape on.

To do this press button Rewind ⑳ or Fast Forward Wind ㉑ (the buttons do not lock).

Playback

For playback button ⑥ must be depressed. To start the cassette deck, depress Start button ②. Set volume, tone and balance as already described for radio reception. To play back stereo cassettes, button ⑫ must be released. We recommend to let the mono button ⑫ also released when playing back mono cassettes, as this improves the reproduction quality.

Safeguard Against Inadvertent Erasure

Commercially recorded tape cassettes lock the Recording button ⑬ and so protect the tape against inadvertent erasure. You can safeguard your own recordings on the cassette if you break the appropriate safety catch, off the opening, situated directly behind the track index **A** or **B** at the back of the cassette (see fig. 3 on page 3). Each track can be protected separately. Should you want to erase and re-record the track in question stick some Sellotape or similar over the opening. For **chromium dioxide cassettes** the opening, looking from the cassette edge, must not be covered more than half.

The inside half of the opening is required for the automatic chromium dioxide switching.

Treatment of Tapes

Please do not put your cassettes on top of central heating radiators or near any other heat source. The tape will become deformed and useless. Cassettes which are not used should be put into the provided wrapping to protect them from becoming contaminated and to avoid formations of tape loops.

Maintenance

The design of this instrument will guarantee long operation without maintenance. Should, however, any fault occur, please consult your dealer.

You may clean the rubber pressure roller and the front of the heads from time to time, when they become contaminated by deposits of oxide and foreign matter (marked by arrows in illustr. 4 on page 3).

To do this open the cassette compartment and switch instrument to START. You can observe everything through the window in the cassette compartment. Clean only with methylated spirits or benzine and a piece of non-fluffing lint.

Particularly stubborn deposits may be removed with the aid of a matchstick. Under no circumstances, should the head surfaces be touched with a metallic or some other hard instrument, as this will lead to damage. After cleaning you must switch to STOP before a cassette can be inserted and the cassette compartment closed.

The cleaning procedure becomes still easier when using the GRUNDIG cleaning cassette 461. Simply insert the cassette and let pass the tape in recording position (for approx. 5 minutes).

To clean the case a soft duster must be used. Harsh polishes and cleaners may damage the surface.

Accessories

Microphones:

Condenser microphone GCM 319 for mono recordings.

Condenser microphone GCM 332 for stereo recordings.

Tape Cassettes

GRUNDIG C 60 Studio Cassette,
2 x 30 minutes

GRUNDIG C 90 Studio Cassette,
2 x 45 minutes

GRUNDIG C 60 Chromium dioxide,
2 x 30 minutes

GRUNDIG C 90 Chromium dioxide,
2 x 45 minutes

GRUNDIG C 120 Chromium dioxide,
2 x 60 minutes

GRUNDIG cassettes are permanently subjected to quality controls and guarantee an optimum of performance. For this reason we advise to use GRUNDIG cassettes only.

Cleaning Cassette

461; to clean the heads, simply let run the cassette for about 5 minutes.

Connecting Lead

Type 242, 2.5 m length, with 5-pole standard plug on each end, for connecting a second cassette- or tape recorder.

Specifications

Power supply:

110, 130, 220 and 240 V, 50/60 Hz

Power consumption:

90 W max. with cassette unit,

100 W max. with record player

(110 V turntable)

Mains fuses:

110/130 V: 1 AT (T = surge resisting)

220/240 V: 500 mA T

Tone control:

separate bass and treble slider controls

Volume control:

with loudness compensation

Output power:

20 W per channel (music power to

DIN 45324)

Radio Unit

Semi-conductors:

25 transistors, 4 ICs, 9 diodes, 3 rectifiers

Indicator lamps:

Main scale: 3 x 12 - 15 V/100 mA

Stereo indicator: 12 - 15 V/30 mA

Scale pointer: 12 - 15 V/80 mA

FM preselector scales: 12 - 15 V/1 W

Wavebands:

LW: 145 ... 350 kHz

MW: 510 ... 1620 kHz

SW: 5.9 ... 16.2 MHz

FM: 87.5 ... 108 MHz

Circuits:

6 AM (2 variable, 2 fixed IF, 2 ceramic filters)

10 FM (2 variable, 3 fixed IF,

4 ceramic filters, 1 aerial circuit)

FM aerial:

any external dipole with an impedance of 240 ohms may be used

Ferrite aerial:

built-in ferrite rod for MW and LW

Cassette Unit

Semi-conductors:

10 transistors, 12 diodes, 1 Zener diode,

1 LED, 1 rectifier

Tape cassettes:

C 60 = 2 x 30 minutes playing time

C 90 = 2 x 45 minutes playing time

C 120 (CrO₂) = 2 x 60 minutes playing time

Track: four track, international standard

Tape speed: 4.75 cm/sec. (1⁷/₈ i. p. s.)

Fast wind time: approx. 55 sec. for C 60

Frequency range: 60 Hz ... 12.5 kHz

Signal/Noise ratio: 54 dB

Wow and Flutter: $\pm 0.25\%$ according to DIN

Input (microphone) and output:

Microphone: 0.4 ... 40 mV in approx. 16 k Ω

Amplifier: 380 mV/R_{out} = approx. 6.8 k Ω

DC voltage supply for connected condenser microphone

The indicated data are measured according to the DIN measuring prescriptions. This instrument meets the safety requirements according to VDE 0860 H and therefore complies with the international safety regulations IEC 65 or CEE 1 respectively.

Please see also the inscriptions on the bottom of the set.

Alteration reserved!

Notice d'emploi

Sous réserve de modifications.

- ① Recherche émetteurs
- ② Réglage des aigus
- ③ Réglage des graves
- ④ Balance stéréo
- ⑤ Réglage de puissance
- ⑥ Touche pour la reproduction des disques et de bandes
- ⑦ Touche FM
- ⑧ Touche GO (grandes ondes)
- ⑨ Touche PO (petites ondes)
- ⑩ Touche OC (ondes courtes)
- ⑪ Touche d'accord silencieux FM
- ⑫ Touche Mono (en position Stéréo, elle doit être déclenchée)
- ⑬ Touche Arrêt
- ⑭ Indicateur Stéréo
- ⑮ Vu-mètre d'accord
- ⑯ Touche permettant la sélection des émetteurs FM sur le cadran principal, la rotation de cette touche commute l'action de l'AFC
- ⑰ Touches de pré-sélection d'émetteurs FM

- ⑱ Touche STOP déclenche la touche START et la touche Enregistrement
- ⑲ Touche Enregistrement
Enfoncer cette touche et la maintenir jusqu'à ce que la touche START ⑳ soit enclenchée. La touche est bloquée si aucune cassette est mise en place ou si la cassette utilisée est du type enregistré que l'on trouve dans le commerce
- ㉑ Touche de rebobinage rapide
L'enfoncer et la maintenir jusqu'à ce que le passage désiré de la bande soit trouvé
- ㉒ Touche STOP momentané
Arrête temporairement le défilement de la bande en enregistrement ou en lecture
- ㉓ Touche START
Commande le démarrage de la bande en enregistrement et en lecture
- ㉔ Touche Avance rapide
Enfoncer cette touche et la maintenir jusqu'à ce que le passage désiré de la bande soit trouvé
- ㉕ Touche Cassette
Appuyer sur cette touche pour ouvrir le compartiment de cassette
- ㉖ Touche pour supprimer les sifflements lors de l'enregistrement d'émetteurs PO et GO
- ㉗ Lampe de contrôle en enregistrement
- ㉘ Compartiment cassette
S'ouvre en appuyant sur la touche Cassette ㉕ (la touche START ㉓ ne doit pas être enclenchée). Mettre la cassette en place avec la bobine pleine à gauche. Puis fermer le couvercle du logement cassette.
- ㉙ Embase Micro
Sert aussi au repiquage sur un magnétophone à bande ou à cassette extérieur

- ㉚ Prise HP, canal droit (min. 3 Ω)
- ㉛ Prise HP, canal gauche (min. 3 Ω)
- ㉜ Prise de raccordement pour un magnétophone à bande ou à cassette (TB)
- ㉝ Prise de raccordement pour un deuxième tourne-disques (TA)
- ㉞ Indication de la tension secteur choisie
- ㉟ Prises pour l'antenne extérieure AM (PO, GO, OC) Υ , pour la mise à la terre $\perp$ et pour le dipôle FM (240 Ω) $\sqcap$
- ㊱ Prise écouteur

L'utilisation de la platine tourne-disques est décrite dans un mode d'emploi séparé.

Important!

Votre appareil, de grande valeur, mérite certainement les mêmes soins attentifs que ceux que vous accordez à vos meubles. Par conséquent, évitez une température et une humidité élevées. Les fentes d'aération ne doivent en aucun cas être obstruées. Ne nettoyer le boîtier qu'avec un chiffon doux, retenant la poussière. N'utilisez pas de produits de polissage ou de nettoyage ayant une action abrasive.

N. B.: Veillez à ce que votre vendeur remplisse en bonne et due forme le DOCUMENT DE GARANTIE GRUNDIG.

Tension d'alimentation

Le Studio ne peut fonctionner que sur des secteurs de tension alternative de 110, 130, 220 ou 240 volts. La tension de secteur sur laquelle l'appareil est réglé est indiquée dans une fenêtre à l'arrière de l'appareil ㉞. Au départ de l'usine, l'appareil est réglé sur 220 volts.

Une éventuelle modification de réglage de la tension d'alimentation ne doit être effectuée que par le revendeur spécialisé. Les instructions nécessaires à cette modification se trouvent sur la feuille collée sur la partie inférieure du boîtier de l'appareil.

Haut-parleurs

Les deux prises pour les haut-parleurs se trouvent à l'arrière de l'appareil. Elles sont repérées par un symbole de haut-parleur (30, 31).

Des haut-parleurs ou des combinaisons de haut-parleurs ayant une impédance totale inférieure à 3Ω ne doivent pas être utilisés avec cet appareil!

Il est important de brancher les haut-parleurs correctement; l'enceinte acoustique installée à gauche (vue depuis l'auditeur) doit être branchée dans la prise 31 marquée « L » (= gauche), l'enceinte acoustique installée à droite doit être branchée dans la prise 30 marquée « R » (= droite).

En outre la distance d'écoute est importante. La meilleure impression sonore lors de la reproduction stéréo s'obtient à peu près dans une zone délimitée par un triangle équilatéral, dont la longueur des côtés correspond à la base de rayonnement (terme appliquée à l'écart séparant les deux haut-parleurs).

Remarques: Parmi nos accessoires, vous pouvez vous procurer un câble de prolongation pour haut-parleur, sous le numéro de référence 375 a (5 m de long) ou 376 a (10 m de long).

Casques

Pour les mélomanes, qui ne veulent pas gêner les autres et ne veulent pas être dérangés. La prise de raccordement pour un casque stéréo (selon DIN 45 327) se trouve sur le côté droit de l'appareil (Pos. 36). Elle est appropriée pour le raccordement de casques de 5 à 2000 Ω d'impédance.

Nous vous conseillons les casques GRUNDIG types 215, 219 ou 221.

La fiche du casque peut être introduite selon deux positions, chacune tournée de 180°, si bien que les haut-parleurs incorporés peuvent rester « commutés » ou se trouver « coupés ».

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 du Studio, vous trouverez 4 prises plates pour antenne et terre 35.

Les deux prises de droite sont prévues pour le raccordement d'un dipôle FM.

Ce dipôle permet accessoirement la réception des gammes d'ondes AM (GO, PO, OC); dans ce cas, le dipôle FM peut rester branché sur les prises FM 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.

A défaut d'une grande antenne, l'antenne ferrite incorporée garantit une bonne réception des gammes PO et GO. Cependant il est préférable de raccorder une antenne extérieure AM à la prise Ψ. Une telle antenne est indispensable pour permettre la réception de la gamme OC. La mise à la terre de l'appareil, recommandée pour la réception des ondes courtes, s'effectue par la prise inférieure gauche 1.

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.

Mise en marche et arrêt

L'appareil se met en marche lorsqu'on appuie sur l'une des touches suivantes:

- K = ondes courtes
- M = petites ondes
- L = grandes ondes
- U = FM (appuyer en plus sur l'une des petites touches U₁ à U₅/U)

○○○ = TA/TB (à enfoncer pour la reproduction de disques ou de bandes magnétiques)

Si vous désirez arrêter l'appareil, appuyez sur la touche marquée AUS 13.

Volume sonore

Il se règle à l'aide du potentiomètre à curseur 5.

Syntonisation

Elle s'effectue à l'aide du bouton 1. Il est possible de tirer légèrement ce bouton pour faciliter le réglage.

Pour la recherche des stations FM sur le cadran principal, appuyer sur la touche 7 et également sur la touche 16. L'accord sur la station désirée s'opère en tournant légèrement le bouton de réglage à droite et à gauche, tout en observant l'indicateur d'accord 15. Lorsque la déviation de l'aiguille sera maximale, l'accord sera le plus exact possible.

Contrôle automatique de fréquence en FM

Ce système est mis en service en tournant le bouton moleté de la petite touche U 16 vers la droite (affichage rouge).

Il est conçu pour maintenir constante la fréquence sur laquelle l'appareil a été réglé. 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. Dans ce cas, il est recommandé de le mettre hors service pour la réception d'émetteurs faibles, en tournant le bouton moleté vers la gauche.

Réception des émissions stéréophoniques

Le Studio est équipé pour la réception des émissions stéréophoniques en FM conformément au procédé dit du son pilote (FM-multiplex).

Le décodeur stéréo incorporé est muni d'une commutation automatique électro-mécanique capable de discerner si le programme reçu est émis en « Mono » ou en « Stéréo ». Il convient donc de conserver l'appareil en position « Stéréo » (touche « Mono/Stéréo » 12 déclenchée), le décodeur sélectionnant lui-même la fonction, selon le type d'émission reçue. Dans le cas d'une émission « Stéréo », le signe Stéréo 14 s'illuminera. Si, par suite de conditions de réception défavorables, l'émission « Stéréo » comporte un souffle trop important, il suffira d'enclencher la touche « Mono/Stéréo » 12. La réception sera améliorée, mais désormais, elle sera en « Mono ».

Programmeur FM

Sur la face avant de l'appareil, à gauche, se trouvent 5 touches 17 servant à la présélection du programme FM.

Cette présélection permet ensuite de retrouver, sans nouveau réglage, les différents émetteurs programmés :

Pour la présélection, observez les points suivants :

- La touche « U » 7 du clavier principal doit naturellement être enclenchée.
- Le contrôle automatique de fréquence 16 doit être mis hors service.
- Enclencher une des touches $U_1 \dots U_5$ à laquelle correspond un mini-cadran.
- En tournant le bouton moleté associé à la touche considérée, sélectionner la station désirée en recherchant le maximum de déviation de l'aiguille de l'indicateur.

Après la programmation, remettre en service le contrôle automatique de fréquence. Ce dernier vous assurera une réception optimum de l'émetteur.

Accord silencieux

En appuyant sur la touche « Muting » (Silencieux) 11, on supprime le souffle entre les stations (dans la gamme FM). Si vous désirez recevoir un émetteur très faible, couper ce réglage silencieux (déclencher la touche « Still » en appuyant une nouvelle fois) afin d'éviter que le signal de cet émetteur ne soit, lui aussi, supprimé.

Indicateur d'intensité de champ en FM

En FM, l'indicateur d'accord 15 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. La réception stéréo nécessite sur cet appareil un signal d'antenne d'au moins 20 μV .



Les tensions d'entrée d'antenne indiquées sont des valeurs approximatives.

Réglage de la tonalité

La tonalité de la reproduction sonore peut être modifiée en agissant sur les deux potentiomètres à curseur 2 et 3. Le réglage 3 influe sur les graves. Selon les besoins et le goût de l'auditeur, les graves peuvent être favorisés en poussant le curseur vers la droite ou atténués en poussant le curseur vers la gauche. Le réglage 2 permet d'accentuer la brillance de la reproduction. Il est néanmoins conseillé de ramener ce curseur vers la gauche quand l'émission est trop perturbée par des parasites.

Balance stéréo

Pour une véritable reproduction stéréophonique, il est important que les deux canaux délivrent une puissance sonore uniforme. En cas de décalage de cet équilibre acoustique (par ex. du fait de conditions acoustiquement défavorables de la pièce) l'oreille s'oriente vers la source sonore ayant la plus grande intensité ce qui peut fausser considérablement l'impression stéréophonique. Vous avez la possibilité de procéder à un équilibrage d'après votre ouïe et votre goût, en déplaçant le potentiomètre à curseur 4 vers la gauche ou vers la droite.

Platine tourne-disques

La platine tourne-disques incorporée est reliée au récepteur par l'intermédiaire de la prise 33 (TA $\odot$) située à l'arrière de l'appareil. Appuyer sur la touche 6 ($\odot\odot\odot$) pour la reproduction de disques ou le repiquage sur cassette. S'il s'agit de disques stéréo, la touche Mono 12 doit être déclenchée.

L'utilisation de la platine tourne-disques est décrite dans un autre mode d'emploi.

Branchement d'un magnétophone

A la place du magnétophone incorporé, il est possible de raccorder, à la prise TB 30, un autre magnétophone à bande ou à cassette pour l'enregistrement et la lecture en mono ou stéréo.

La prise 33 à laquelle le tourne-disques incorporé est relié, sert également au branchement d'un magnétophone externe mais seulement pour la reproduction ou le repiquage sur le magnétophone incorporé. Appuyer sur la touche 6 (○○○) pour la reproduction et le repiquage.

Partie magnétophone CB 430

Pour l'enregistrement et la lecture en Mono ou Stéréo. Grâce à cet appareil, il est possible d'enregistrer et de lire des cassettes « bioxyde de chrome » par l'intermédiaire d'un dispositif de commutation automatique incorporé.

Mise en place de la cassette

Appuyer sur la touche 24 pour ouvrir le compartiment cassette. Insérer la cassette du côté de son dos et avec la bobine pleine à gauche. Sur la bande 2 pistes parallèles, côté à côté, peuvent être enregistrées. C'est pourquoi, il y a la possibilité de retourner la cassette pour utiliser la deuxième face. Pour pouvoir les distinguer, les deux faces de la cassette ont été repérées par les lettres A et B. L'enregistrement s'effectue toujours sur la face dont le repère est orienté vers le couvercle du compartiment de cassette. De même, pour la lecture d'une bande enregistrée, la lettre correspondante à la face souhaitée, doit être orientée vers le couvercle. La flèche sur le couvercle du logement cassette indique le sens du défilement de bande.

Compteur

En appuyant sur la touche de remise à zéro, le compteur 25 sera mis en position 000. Au début et à la fin de chaque enregistrement, noter le titre et les chiffres correspondants du compteur. A la reproduction, après la mise en place de la cassette, mettre le compteur également en position de départ 000. Ensuite, les chiffres du compteur vous permettront de retrouver aisément n'importe quel passage en faisant défiler la bande en Avance rapide.

Ceci n'est, bien entendu, valable que si la cassette est entièrement bobinée ou rebobinée, avant d'être mise en place.

Enregistrement

Enfoncer d'abord la touche STOP momentané 21, puis la touche d'Enregistrement 19 et — tout en maintenant celle-ci enfoncée — la touche START 22.

A présent, il convient de faire un petit essai afin que l'appareil puisse s'adapter au niveau de modulation à venir. En radio, cet essai s'effectue par exemple à l'aide de l'émission en cours ou au moyen d'une annonce: pour un enregistrement au micro, utiliser le passage le plus fort d'un dialogue ou d'un morceau de musique; enfin pour un repiquage de disques ou de bandes, utiliser un passage « fortissimo »; ensuite revenir au premier sillon ou au début de la bande, pour effectuer l'enregistrement proprement dit. Dès que vous faites déclencher la touche STOP momentané 21, la bande commence à défiler et l'enregistrement s'effectuera de façon entièrement automatique.

A noter: Ne raccordez rien à la prise micro 29 lorsque vous enregistrez un programme du récepteur incorporé, un disque de la platine incorporée et lorsque vous effectuez un repiquage à travers l'embase TA 33.

En fin de bande, le moteur est coupé automatiquement et la bande s'arrête. Il faudrait éviter de changer de stations ou de gammes d'ondes pendant l'enregistrement.

Remarques: Si des sifflements se produisent lors de l'enregistrement d'émissions dans les gammes PO et GO, appuyez sur la touche 26 pour les éliminer.

Embase Micro

L'embase micro 29 située sur le côté gauche de l'appareil sert au raccordement d'un microphone à condensateur, le GCMS 332 pour l'enregistrement stéréophonique ou le GCM 319 pour l'enregistrement monophonique par exemple. Mais pour les enregistrements stéréophoniques, il est aussi possible de raccorder deux micros monos à travers le câble adaptateur 278 a.

Si éventuellement vous utilisez un microphone dynamique, il est recommandé de le débrancher après utilisation.

Il est également possible de raccorder un magnétophone à bande ou à cassette externe muni d'une entrée universelle (contact 3 + 5) à la prise micro 29. Vous pouvez alors effectuer un repiquage de bandes du magnétophone incorporé sur le magnétophone externe.

Arrêt momentané

En enregistrement, le défilement de la bande peut être brièvement interrompu en appuyant sur la touche STOP momentané 21 (PAUSE). Pour reprendre le défilement, déclencher la même touche en appuyant une nouvelle fois.

Arrêt et éjection de la cassette

A la fin d'un enregistrement, enclencher la touche STOP 18. La touche d'enregistrement 19 et la touche START 22 sont libérées en même temps. En appuyant sur la touche Cassette 24 le compartiment cassette 28 s'ouvre et la cassette enregistrée peut être enlevée ou inversée pour enregistrer l'autre piste ou encore pour en introduire une nouvelle.

Rebobinage rapide et avance rapide

Pour la lecture de l'enregistrement effectué, il convient de faire revenir la bande à son début. Par contre, pour choisir un passage déterminé sur une cassette entièrement enregistrée ou sauter un passage à la lecture, faire défiler la bande en « avance rapide ». Pour cela, il suffira — selon le cas — d'appuyer sur la touche Rebobinage rapide 20 ou sur la touche Avance rapide 23 jusqu'à ce que le passage désiré de la bande soit trouvé (les touches ne se verrouillent pas).

Lecture

Appuyer sur la touche ⑥ (○○○) et sur la touche ⑫ de la partie Magnétophone. Régler le volume, la tonalité et la balance stéréo comme pour la réception des émissions radiophoniques.

Lors de la reproduction d'un enregistrement stéréo, la touche Mono ⑫ doit être déclenchée. La reproduction d'un enregistrement Mono est meilleure si cette touche Mono reste déclenchée.

Protection contre l'effacement involontaire

En procédant à un nouvel enregistrement, l'enregistrement précédent se trouve automatiquement effacé, que la bande soit neuve ou usagée.

Les cassettes enregistrées que l'on trouve dans le commerce, bloquent la touche d'enregistrement et préservent la bande de l'effacement involontaire. Vous pouvez également protéger vos propres enregistrements en enlevant les tétons de sécurité dans les petites ouvertures au dos de la cassette, respectivement à la hauteur des indications de face A et B (voir fig. 3 sur page 3).

Chaque face peut être protégée individuellement. Pour effacer une bande et l'enregistrer de nouveau, cacher l'ouverture à l'aide de ruban adhésif.

Dans le cas de cassettes « bioxyde de chrome », il y aura lieu de ne cacher qu'une moitié de l'ouverture, la deuxième moitié servant à la commutation automatique « bioxyde de chrome ».

Maniement de bandes magnétiques

Ne jamais placer vos cassettes sur des radiateurs ou d'autres sources de chaleur, ce qui aurait pour conséquence de déformer la bande magnétique et de la rendre inutilisable. Mettre les cassettes inutilisées dans leurs boîtiers de protection afin qu'elles ne deviennent encrassées et pour éviter la formation de noeuds coulants.

Entretien du magnétophone

La construction soignée de l'appareil lui assure un fonctionnement impeccable pour très longtemps. Si, toutefois, une panne survenait, il faudrait consulter votre revendeur spécialisé qui est seul habilité à éliminer un défaut éventuel. De temps en temps, vous pouvez vous-même, en cas d'encrassement par un effet d'abrasion de la bande, nettoyer la face avant des têtes, le galet presseur en caoutchouc et l'axe cabestand (voir fig. 4 sur page 3).

Pour ce faire, ouvrir le compartiment de cassette et enfoncer la touche START. Nettoyer à l'aide d'alcool ou de benzine et d'un chiffon de lin. Pour des têtes fortement encrassées, on peut à la rigueur, utiliser une allumette. Mais il ne faut, en aucun cas, toucher avec un objet dur, métallique ou non, la face des têtes qui est en contact avec la bande; cela entraînerait inévitablement la détérioration de l'appareil. Après le nettoyage, enfoncer la touche STOP avant d'insérer la cassette et de fermer le couvercle du compartiment de cassette.

Le processus de nettoyage des têtes devient encore plus facile lorsqu'on utilise la cassette de nettoyage GRUNDIG 461.

Il ne reste qu'à mettre en place la cassette et à faire défiler la bande en position d'enregistrement pendant environ 5 minutes.

Accessoires

Microphones:

Microphone à condensateur GCM 319 pour les enregistrements en mono.

Microphone à condensateur GCMS 332 pour les enregistrements en stéréo.

Cassettes:

GRUNDIG C 60 « Cassette-Studio »
2 x 30 min.

GRUNDIG C 90 « Cassette-Studio »
2 x 45 min.

GRUNDIG C 60 « Bioxyde de chrome »
2 x 30 min.

GRUNDIG C 90 « Bioxyde de chrome »
2 x 45 min.

GRUNDIG C 120 « Bioxyde de chrome »
2 x 60 min.

Nos cassettes sont soumises continuellement à un contrôle de qualité, et garantissent un rendement optimum aussi bien mécaniquement qu'électriquement.

Nous vous conseillons donc particulièrement l'utilisation des cassettes ci-dessus nommées.

Cassette de nettoyage

461; pour nettoyer les têtes, simplement faire défiler la bande (pendant 5 min. env.)

Câble de prolongation

Type 242; 2,5 m de long avec fiche à 5 broches à ses deux extrémités pour le raccordement d'un deuxième magnétophone à bande ou à cassette.

Caractéristiques techniques

Courant d'alimentation:

Uniquement courant alternatif de 50/60 Hz, commutable pour 110, 130, 220 et 240 volts

Consommation de courant:

90 watts maxi. (avec le magnétophone)

100 watts maxi. (avec le tourne-disques)
en 110 V

Fusibles:

Pour 110/130 V : 1 AT (T : fusion lente)

Pour 220/240 V : 500 mA

Réglage de la tonalité:

Potentiomètres à curseurs, séparés pour les graves et les aigues

Réglage du volume:

Selon les goûts et besoins de l'auditeur

Puissance de sortie:

20 watts par canal (puissance musicale selon DIN 45324)

Partie RADIO

Équipement:

25 transistors, 4 circuits intégrés,
9 diodes et 3 redresseurs

Lampes:

Cadran: 3 x 12 - 15 V/100 mA

Indicateur Stéréo: 12 - 15 V/30 mA

Aiguille de l'écran: 12 - 15 V/80 mA

Cadran pour les touches de présélection d'émetteurs FM: 1 x 12 - 15 V/1 W

Gammes d'ondes:

GO 145 ... 350 kHz

PO 510 ... 1620 kHz

OC 5,9 ... 16,2 MHz

FM 87,5 ... 108 MHz

Circuits:

AM: 6 (2 variables, 2 FI fixes, 2 résonateurs céramiques)

FM: 10 (2 variables, 3 FI fixes, 4 résonateurs céramiques, 1 circuit d'antenne)

Dipôle FM extérieur:

Toute antenne dipôle ayant une valeur d'adaptation de 240 Ω est utilisable

Antenne ferrite:

Pour la réception des petites ondes et grandes ondes

Partie MAGNETOPHONE

Transistors: 10

Diodes: 12 + 1 diode Zener + 1 LED

Redresseur: 1

Cassette:

C 60: 2 x 30 minutes

C 90: 2 x 45 minutes

C 120 (CrO₂): 2 x 60 minutes

Nombre de pistes:

4 pistes selon normes internationales

Vitesse de défilement: 4,75 cm/sec.

Durée de rebobinage:

Environ 55 secondes pour C 60

Réponse en fréquence: 60 Hz ... 12,5 kHz

Rapport signal/bruit: 54 dB

Taux de pleurage: $\pm 0,25\%$ selon DIN

Entrée (microphone) et sortie:

Microphone: 0,4 ... 40 mV sur env. 16 k Ω

Amplificateur: 380 mV sur environ 6,8 k Ω

Alimentation pour micro à condensateur.

Les caractéristiques techniques indiquées ont été vérifiées d'après les instructions de mesure déterminées par les normes allemandes de l'industrie (DIN).

Cet appareil répond aux normes de sécurité

VDE 0860 H et par conséquent, aux normes internationales IEC 65 et CEE 1.

Tenir compte des inscriptions sur le fond de l'appareil.

PROPRIÉTÉ LITTÉRAIRE ET ARTISTIQUE
(Extrait de la Loi du 11 mars 1957)

Article 40

Toute reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite (...).

Article 41

Lorsque l'œuvre a été divulguée, l'auteur ne peut interdire:

1. les représentations privées et gratuites effectuées exclusivement dans un cercle de famille.
2. les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective (...).

Istruzioni per l'uso

- 1 Manopola di sintonia (estraibile)
- 2 Regolatore dei toni alti
- 3 Regolatore dei toni bassi
- 4 Bilanciatore stereo
- 5 Volume
- 6 Tasto per la riproduzione da giradischi, da cassetta o da nastro
- 7 Tasto UKW (FM)
- 8 Onde lunghe
- 9 Onde medie
- 10 Onde corte
- 11 Tasto per sintonia silenziosa in UKW (FM)
- 12 Tasto mono (deve essere sbloccato per la riproduzione in stereo)
- 13 Tasto AUS (spegnimento)
- 14 Indicatore stereo
- 15 Strumento di controllo per la sintonizzazione
- 16 Manopolina-tasto U, da premere ausiliariamente durante la sintonizzazione manuale in FM con manopola 1
- 17 Tasti programma UKW (FM) U 1 . . . U 5

- 18 Tasto stop (arresto): per sbloccare i tasti start e di registrazione
- 19 Tasto di registrazione
Per registrare su cassetta, premere e mantenere premuto tale tasto finché viene premuto anche il tasto start 22. Esso è bloccato quando non viene inserita la cassetta oppure quando la stessa è predisposta contro cancellazioni
- 20 Tasto di riavvolgimento
Per il riavvolgimento del nastro mantenere premute questo tasto fino al raggiungimento della posizione desiderata osservando il contagiri
- 21 Tasto pausa
Per brevi interruzioni di scorrimento del nastro durante la registrazione o durante la riproduzione
- 22 Tasto start (avvio)
Per dare inizio allo scorrimento del nastro sia in registrazione che in riproduzione.
- 23 Tasto di avvolgimento veloce
Per l'avvolgimento veloce del nastro mantenere premuto questo tasto fino al raggiungimento della posizione desiderata osservando il contagiri
- 24 Tasto cassetta
Premere per l'apertura dello sportello 28
- 25 Contagiri e tasto azzerramento
Per una facile ricerca di una data posizione sul nastro
- 26 Tasto soppressore dei fischi durante la registrazione da stazioni in onde medie o in onde lunghe
- 27 Luce di controllo registrazione
- 28 Sportello del vano cassetta
Si apre premendo il tasto 24 quando il tasto Start 22 è sbloccato. Inserire la cassetta con la parte di nastro visibile rivolta verso l'operatore e con la bobina piena disposta a sinistra. Chiudere quindi lo sportello del vano cassetta

- 29 Presa per microfono impiegabile anche per attuare una trasposizione su registratore esterno a nastro od a cassetta
- 30 Presa per altoparlante, canale destro (min. 3 Ohm)
- 31 Presa per altoparlante, canale sinistro (min. 3 Ohm)
- 32 Presa per registratore a nastro od a cassetta (TB)
- 33 Presa per giradischi (TA)
- 34 Indicatore della tensione di rete prescelta
- 35 Prese per antenna AM (L, M, C) Υ , terra $\perp$ e per il dipolo FM (240 Ohm) $\neg$
- 36 Presa cuffia

Le istruzioni del cambiadischi sono illustrate in un fascicolo a parte.

Importante

Al mobile dell'apparecchio vanno riservate le stesse cure che si hanno per gli altri mobili di casa. Per la pulizia va usato un panno morbido; non devono essere impiegati detersivi e polveri troppo forti per non danneggiare la superficie del mobile. Evitare la collocazione dell'apparecchio quando la temperatura e l'umidità sono eccessive. Non coprire le fessure di ventilazione.

Tensione di alimentazione

L'apparecchio può essere alimentato solamente con tensioni alternate di 110, 130, 220 o 240 Volt. Il valore scelto della tensione di rete è visibile attraverso una finestrella (pos. 34) situata sulla parte posteriore dell'apparecchio. La fabbrica predispone normalmente il valore di 220 Volt.

Un eventuale cambio di tensione deve essere fatto dal rivenditore specializzato. Istruzioni più complete sono illustrate su una etichetta applicata al fondale dell'apparecchio.

Altoparlanti

Le due prese per il collegamento degli altoparlanti si trovano sulla parte posteriore dell'apparecchio e sono contrassegnate con il simbolo dell'altoparlante (pos. 30 31).

Non devono essere assolutamente collegati altoparlanti o combinazioni di altoparlanti la cui impedenza sia inferiore a 3 Ohm.

Nel collegare gli altoparlanti o i box, va fatta attenzione che quello posto a sinistra dell'apparecchio (visto dall'ascoltatore) venga collegato alla presa 31 contrassegnata con «L» e quello a destra alla presa 30 contrassegnata con «R».

E' inoltre importante la giusta distanza per l'ascolto. Il miglior effetto stereofonico è ottenuto quando l'ascoltatore si dispone sulla linea di equidistanza dai box e ad una distanza pari a quella della linea di congiunzione tra i box.

Nota: Come cavi di prolungamento per gli altoparlanti possono venire adottati quelli di nostra produzione:

Numero di ordinazione 375 per cavi da 5 metri.

Numero di ordinazione 376 per cavi da 10 metri.

Antenne

In zone di buon segnale, oppure in prossimità di una stazione emittente si può ottenere una buona ricezione, impiegando un'antenna interna come per esempio il tipo da tavola UKW — GRUNDIG.

Tuttavia, per poter sfruttare al massimo la qualità di ricezione è necessario installare un buon dipolo FM esterno. Ciò vale soprattutto per la ricezione di trasmissioni stereofoniche perché allora è necessaria una tensione d'antenna 10 volte superiore a quella richiesta per la ricezione di programmi Mono.

Antenne di fortuna in questo caso non danno risultati soddisfacenti e costituiscono solamente un ripiego specialmente per zone di ricezione sfavorevoli (zone montagnose) o distanti dall'emittente FM.

Il dipolo esterno deve essere montato sul tetto della casa più libero e più alto possibile.

Sulla parte posteriore dello Studio sono collocate le prese d'antenna e di terra (pos. 35). I due fori di destra sono previste per il collegamento di un dipolo FM. Il dipolo FM esterno consente anche una ricezione di ripiego della gamma AM (L, M, C). In questo caso il dipolo può rimanere inserito nella sua presa FM, perché l'apparecchio è provvisto di un collegamento interno con la presa d'antenna AM. Impiegando un'antenna centralizzata oppure due antenne separate AM — FM, è necessario togliere il collegamento tra le due prese d'antenna AM — FM. In questo modo si evita un reciproco influsso tra le antenne.

L'antenna in ferrite incorporata garantisce una buona ricezione delle stazioni ad onde medie e lunghe anche in assenza dell'antenna esterna. Tuttavia collegando un'antenna AM alla presa Y, la ricezione sarà senz'altro migliore. Un'antenna simile diventa invece indispensabile (con filo lungo o corto) per la ricezione della gamma ad onde corte. La messa a terra dell'apparecchio si effettua mediante la presa di sinistra in basso $\frac{1}{2}$ e ciò si raccomanda per la ricezione delle onde corte.

Il Vostro rivenditore di fiducia potrà consigliarvi convenientemente sulla scelta e l'installazione dell'antenna. Va tenuto presente che per una ricezione stereofonica di qualità è indispensabile disporre di un forte segnale d'antenna.

Accensione e spegnimento

L'apparecchio si accende premendo uno dei seguenti tasti:

- K = onde corte
- M = onde medie
- L = onde lunghe
- U = FM (premere successivamente uno dei tasti U 1 . . . U 5)
- OOO = TA/TB (da premere per la riproduzione dal registratore a cassetta o dal cambiadischi)

Per spegnere l'apparecchio premere il tasto contrassegnato da «AUS» (pos. 13).

Volume

Si regola con il potenziometro di sinistra 5.

La sintonizzazione

Si effettua tramite la manopola posta sul fianco destro dell'apparecchio (pos. 1).

Per facilitare la ricerca delle stazioni questo manopola può essere leggermente estratta. Per la sintonizzazione delle stazioni in FM sulla scala principale è da premere, oltre al tasto U 7, anche una delle manopoline-tasto U (pos. 16). Osservando l'indice dello strumento di controllo 15, anche con il volume al minimo, si può ottenere la perfetta centratura della stazione prescelta procedendo con leggeri movimenti avanti-indietro della manopola di sintonia.

Sintonia automatica FM (AFC)

Questa sintonia automatica viene inserita ruotando verso destra la parte zigrinata della manopolina-tasto U 16. Come controllo appare un piccolo indicatore bianco. Questo dispositivo serve a mantenere il ricevitore costantemente sintonizzato sull'emittente scelta. Se vi sono due stazioni adiacenti, una forte e l'altra debole, la sintonia automatica ricercherà sempre quella più forte. Per sintonizzare la stazione più debole è necessario escludere la sintonia automatica, portando verso sinistra la parte zigrinata della manopolina-tasto.

Programmi radio in stereo

L'apparecchio è già pronto per la ricezione in FM di programmi stereofonici, essendo dotato di un decoder stereo (FM-Multiplex). Questo decoder stereo integrato è costruito in modo da commutare automaticamente la ricezione su stereo oppure su mono a seconda del tipo di segnale ricevuto. E' necessario che l'apparecchio sia sempre predisposto su stereo (tasto 12 non inserito) e così il decoder provvede automaticamente alla corretta ricezione. Durante la ricezione di programmi stereo, l'indicatore stereo 14 si illumina. Se una trasmissione stereo è alquanto disturbata e si desidera commutarla su mono per un ascolto migliore, va premuto il tasto mono 12.

Tasti programma FM

Questi tasti (tasto + manopola) si trovano sulla parte frontale sinistra dell'apparecchio (pos. 17). Con la parte zigrinata si possono sintonizzare cinque stazioni FM. Queste stazioni possono essere istantaneamente scelte semplicemente premendo i tasti U 1... U 5. Per effettuare la presintonizzazione occorre tenere conto dei seguenti punti:

- Il tasto grande U della gamma FM deve essere premuto.
- La sintonia automatica FM (pos. 16) deve essere esclusa (l'indicazione scompare).
- Premendo uno dei tasti U 1... U 5 viene scelto un campo di regolazione unitamente alla scala corrispondente.
- Ruotando la relativa «manopola» si sintonizza la stazione desiderata fino ad ottenere la massima deviazione dell'indice dello strumento indicatore di sintonia.

Dopo aver così presintonizzato 5 stazioni FM differenti, può essere inserita la sintonia automatica FM. Essa assicura che la stazione prescelta sia sempre perfettamente centrata.

Sintonizzazione silenziosa

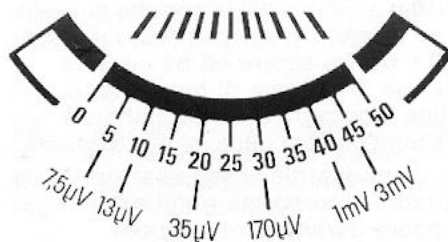
Premendo il tasto MUTE (pos. 11) mentre si effettua una sintonizzazione in FM viene eliminato il soffio di solito udibile fra una stazione e l'altra. Se si desidera ricevere una stazione debole, escludere la sintonizzazione silenziosa premendo una seconda volta sul tasto MUTE, al fine di evitare che il segnale di questa stazione venga soppresso.

Indicatore d'intensità di campo in FM

Lo strumento di controllo in FM (pos. 15) serve anche quale indicatore della «intensità di campo», il che è assai utile quando si impiega una antenna rotante. Nella ricezione FM stazioni in FM che trasmettono lo stesso programma e vengono ricevute con differenti intensità, si può scegliere la stazione che giunge più forte. Oltre a ciò lo strumento di controllo indica se all'antenna esiste un segnale esente da disturbi e se la stazione è ancora «sintonizzabile». Grazie alla sensibilità di questo apparecchio si

possono ricevere ottimamente anche trasmettenti mono, le quali superano leggermente il normale livello di fruscio. Una perfetta ricezione stereo richiede tuttavia una tensione in antenna ca. 10 volte superiore di quella necessaria in 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 μ V in antenna. Bisogna però considerare che per una ricezione discreta è necessaria una tensione dieci volte maggiore.



I valori delle tensioni d'ingresso riportati sono da considerarsi approssimativi.

Regolazione del tono

Con i due regolatori 2 e 3 si può modificare la riproduzione fino alle più piccole sfumature. Con il regolatore di sinistra (pos. 3) si agisce sui toni bassi, i quali aumentano spostando il cursore verso destra e diminuiscono spostandolo a sinistra. I toni acuti possono venir modificati a piacimento col regolatore di destra (pos. 2). A seconda del desiderio è possibile variare la brillantezza del suono. Va tuttavia ricordato che in casi di trasmissioni disturbate è consigliabile portare al minimo il regolatore dei toni alti (tutto a sinistra).

Bilanciamento stereo

Per una perfetta riproduzione stereofonica è importante che i due altoparlanti, forniscano una uguale potenza sonora. Se viene modificata questa equalizzazione acustica, a causa di caratteristiche ambientali o a causa dell'errato posto di ascolto (spostati lateralmente rispetto agli altoparlanti) viene falsato l'effetto stereofonico in quanto l'orecchio si orienta verso la sorgente di maggior potenza. Il regolatore 4 dà la possibilità di compensare tale sbilanciamento a seconda dei gusti dell'ascoltatore.

Cambiadischi

Il cambiadischi è collegato alla presa 33 (TA $\odot$) situata sulla parte posteriore dell'apparecchio. Per la riproduzione di dischi e per le registrazioni su nastro da disco viene premuto il tasto 6 ($\odot\odot\odot$). Quando vengono riprodotti dischi stereofonici il tasto mono 12 deve essere sbloccato. Per l'uso del cambiadischi è necessario consultare il corrispondente libretto delle istruzioni.

Collegamento di un registratore

Alla presa 32 (TB) può venir collegato, al posto del registratore incorporato un registratore a nastro o a cassetta per la registrazione o per la riproduzione (mono o stereo). Anche alla presa 33, con il quale è collegato il cambiadischi incorporato, è possibile collegare un registratore esterno a nastro o a cassetta, però solo per la riproduzione o per la trasposizione sulla cassetta incorporata. Per la riproduzione e per la trasposizione bisogna premere il tasto 6 ($\odot\odot\odot$).

Registratore CB 430

Per la riproduzione e la registrazione mono e stereo. Esso è dotato di un commutatore automatico per la registrazione e la riproduzione di cassette al biossido di cromo.

Inserimento della cassetta

Premendo il tasto 24 si apre lo sportello del vano cassetta. La cassetta viene inserita con la sezione aperta rivolta verso l'esterno e con la bobina piena a sinistra (vedi figura sullo sportello); fatto questo si chiude lo sportello. Il nastro permette la registrazione di due tracce parallele vicina fra loro. In tal modo, dopo il primo passaggio e dopo aver invertito la posizione della cassetta, si dispone ancora della stessa durata di registrazione o riproduzione. Per distinguere le due tracce la cassetta è contrassegnata con le lettere A e B. La registrazione o la riproduzione si effettua sempre sulla traccia la cui lettera di riferimento è rivolta verso l'alto. Nello stesso modo, per la riproduzione di cassette già registrate, il lato ove compaiono i titoli desiderati dovrà essere rivolto verso l'alto. La freccia che si trova sullo sportello del vano cassetta, indica la direzione di corsa del nastro.

Contagiri

Il contagiri 25 viene messo a zero (000) premendo il tasto di azzeramento. All'inizio di ogni registrazione prendere nota del titolo della registrazione o del numero indicato dal contagiri. La stessa operazione va fatta alla fine della registrazione, se rimane ancora disponibile del nastro per ulteriori registrazioni. All'inizio della riproduzione, dopo aver inserito la cassetta è necessario azzerare nuovamente il contagiri. In questo modo sarà facile individuare la parte registrata corrispondente al titolo, osservando il numero di giri. Questo vale naturalmente, quando il nastro contenuto nella cassetta è completamente riavvolto.

Registrazione

Per primo va premuto il tasto pausa 21. Successivamente si preme tasto di registrazione 19 e mentre si tiene premuto quest'ultimo, premere anche il tasto start 22. Con ciò si inserisce il regolatore automatico di livello. Ciò avviene durante la registrazione dalla radio, per la registrazione da microfono si dovrà registrare un brano di musica o di dialogo a titolo di prova per il volume. Per registrazioni da dischi oppure da nastri, la prova dovrà essere effettuata su un passaggio forte (riportare quindi il braccio indietro sul primo solco del disco, oppure riavvolgere il nastro fino all'inizio del brano che si vuole ricopiare). Quando viene sbloccato il tasto Pause 21 il nastro scorre ed ha inizio la registrazione. Il sistema di regolazione automatica incorporato nel registratore assicura registrazioni della migliore qualità. Da osservare: durante la registrazione dalla sezione radio incorporata o dal cambiadischi oppure durante trasposizioni attraverso la presa TA 33 non deve essere effettuato alcun collegamento alla presa microfono 29. A fine nastro il motore viene disinserito automaticamente ed il nastro rimane fermo. Durante la registrazione si deve evitare la ricerca di un'altra stazione o gamma d'onda al fine di non influenzare l'automatico di registrazione.

Nota: Se durante registrazioni da stazioni a OM - OL si manifestassero dei disturbi dovuti a fischi, questi possono venir soppressi premendo il tasto 26.

Presa microfono

La presa 29 (sul fianco della sezione registratore) serve per il collegamento di un microfono a condensatore, per es. Grundig GCMS 332 (per stereo) oppure per GRUNDIG GCM 319 (per mono). Per registrazioni stereo possono venir usati anche due microfoni mono collegati mediante il cavo adattatore 278 a.

Se rimane collegato un microfono dinamico alla sezione registratore, può succedere che — a causa delle caratteristiche circuiti del microfono — la riproduzione di cassette o dischi avvenga ad un volume troppo basso.

La presa microfono 29 permette anche la trasposizione dalla sezione registratore a cassetta incorporata ad un altro registratore a nastro o a cassetta con cambiadischi; ingresso universale (contatto 3+5).

Arresto momentaneo

Se vi vuole interrompere momentaneamente la registrazione, per es. durante la registrazione dalla radio per eliminare il discorso dell'annunciatore, si deve premere il tasto Pause. Per riprendere la registrazione basta ripremere lo stesso tasto.

Arresto ed estrazione della cassetta

Alla fine della registrazione si preme il tasto di arresto 18 (stop). In questo modo il tasto di registrazione 19 ed il tasto start 22 si sbloccano. Premendo il tasto cassetta 24 si apre lo sportello 28. La cassetta può essere quindi tolta o invertita.

Avvolgimento e riavvolgimento del nastro

Per riprodurre una registrazione è necessario riavvolgere il nastro fino al suo inizio. Mentre, qualora si desideri ascoltare un punto preciso del nastro oppure si voglia tralasciare un brano, occorre effettuare l'avvolgimento rapido. A tale scopo, premere il tasto di riavvolgimento 20 oppure il tasto di avvolgimento rapido 23 fino a trovare il punto desiderato del nastro. I due tasti se premuti non si bloccano.

Riproduzione

La riproduzione avviene premendo il tasto 6 (O O O). Il riproduttore a cassetta viene inserito premendo il tasto 22. Il volume, il tono ed il bilanciamento stereo possono venir regolati come per l'ascolto della radio.

Il tasto mono 12 deve essere sbloccato durante la riproduzione di cassette stereo (posizione stereo). Il suono di cassette mono può migliorare quando viene riprodotto con il tasto mono sbloccato.

Protezione contro cancellazioni accidentali

Effettuando una nuova registrazione, quella precedente viene automaticamente cancellata. E' quindi indifferente se la cassetta è nuova o se è già stata precedentemente registrata.

Le cassette già registrate che si trovano in commercio provocano il bloccaggio del tasto di registrazione, proteggendo il nastro dalla cancellazione. E' possibile proteggere anche delle registrazioni personali da eventuali cancellazioni accidentali togliendo la linguetta di plastica posta sopra le lettere A o B. Ogni traccia può essere protetta indipendentemente. (Vedi fig. 3 a pag. 3).

Applicando poi sull'apertura quadrata rimasta dopo aver tolto la linguetta di plastica, del nastro adesivo, è possibile la cancellazione della traccia sulla quale si desidera effettuare una nuova registrazione.

Impiegando cassette a biossido di cromo, l'apertura va coperta col nastro solo per metà, perchè l'altra metà deve consentire il funzionamento del dispositivo automatico di commutazione da cassetta di tipo normale a cassetta al biossido di cromo.

Manutenzione della cassetta

Non appoggiare mai la cassetta a radiatori o in vicinanza di sorgenti di calore, altrimenti il nastro si deforma e non è così più utilizzabile. Le cassette che non vengono usate, devono essere riposte nella loro custodia per proteggerle dalla polvere.

Per evitare arrotolamenti del nastro, eseguire un piccolo riavvolgimento dello stesso.

Manutenzione della sezione registratore

La costruzione dell'apparecchio assicura un funzionamento perfetto per lungo tempo. Se tuttavia si verificassero degli inconvenienti, bisognerà consultare il proprio rivenditore di fiducia. Di tanto in tanto è consigliabile effettuare la pulitura della parte anteriore delle testine, del rullo preminastro e del pezzo del volano sui quali si può formare un accumulo di polvere causato dall'abrasione del nastro. Per accedere a questi punti, bisogna aprire il vano-cassetta e premere il tasto start. (Vedi fig. 4 a pag. 3).

La pulizia deve essere fatta solo con alcool o benzina raffinata e con un panno di lino o cotone. Per le parti molto sporche si può utilizzare un fiammifero di legno. Non bisogna in alcun caso utilizzare un oggetto rigido metallico sulla superficie delle testine che va a contatto col nastro. Ciò arrecherebbe un danno irreparabile. Dopo aver effettuato la pulizia, in ogni caso, prima di introdurre la cassetta o di chiudere il vano cassetta, bisogna premere il tasto stop.

Impiegando l'apposita cassetta GRUNDIG 461 la pulizia delle testine avviene ancora più semplicemente. Basta introdurre tale cassetta e utilizzarla in riproduzione per circa 5 minuti.

Accessori

Microfoni: Microfono a condensatore GCM 319 per registrazioni mono. Microfono a condensatore GCMS 332 per registrazioni stereo.

Cassette: (durata in minuti)

Cassette studio GRUNDIG C 60 (2 x 30 min.)
Cassette studio GRUNDIG C 90 (2 x 45 min.)
Cassette C 60 ossido di cromo (2 x 30 min.)
Cassette C 90 ossido di cromo (2 x 45 min.)
Cassette C 120 ossido di cromo (2 x 60 min.)

Le nostre cassette sono costantemente sottoposte ad un controllo di qualità e garantiscono ottime prestazioni sia elettriche che meccaniche. Consigliamo quindi solamente l'uso di cassette GRUNDIG.

Cassetta per la pulizia

Tipo 461 da far funzionare per ca. 5 min. per pulire le testine.

Cavo di collegamento

Tipo 242 (lunghezza metri 2,5) con presa normalizzata a 5 poli, adatto per il collegamento con un secondo registratore a nastro o a cassetta.

Dati tecnici

Alimentazione: Corr. alternata 50/60 Hz, commutabile per 110, 130, 220 e 240 Volt

Consumo:

Massimo 90 Watt (con sezione a cassetta inserita); Massimo 100 Watt, con cassetta inserita (funzionamento a 110 V)

Fusibili rete:

per 110/130 Volt 1 AT (T = fusione lenta)
per 220/240 Volt 500 mA

Potenza di uscita:

20 Watt per canale (potenza musicale come da norme DIN 45324)

Sezione audio:

Dotazione:

25 transistori, 4 circuiti integrati, 9 diodi, 3 raddrizzatori

Gamma d'onda:

Onde Lunghe: 145 ... 350 kHz

Onde Medie: 510 ... 1620 kHz

Onde Corte: 5,9 ... 16,2 MHz

UKW (FM): 87,5 ... 108 MHz

Circuiti:

AM 6 FM 10

FTZ-Nr. U 101

Sezione registrazione a cassetta

Transistori: 10; Diodi: 12 + 1 diodo zener + 1 LED; Raddrizzatori: 1

Cassette:

C 60: 2 x 30 minuti

C 90: 2 x 45 minuti

C 120: (Cr O₂) 2 x 60 minuti

Tracce: Quarto di traccia internazionale (tracce parallele)

Velocità del nastro: 4,75 cm/al secondo

Tempo di riavvolgimento: ca. 55 secondi con C 60

Risposta in frequenza: 60 Hz ... 12,5 kHz

Rumore a riposo: 54 dB

Scarto di velocità: $\pm 0,25\%$ misurato secondo norme DIN

Ingresso (microfono) ed uscita microfono: 0,4 ... 40 mV/su 16 Kohm circa

Amplificatore: 380 mV/Ra 6,8 Kohm circa

Tensione di alimentazione per il microfono a condensatore.

Questi dati tecnici sono conformi alle prescrizioni delle norme delle industrie tedesche (DIN).

Questo apparecchio corrisponde alle norme di sicurezza VDE 0860 H e quindi alle norme internazionali di sicurezza IEC 65 oppure CEE 1.

Considerare anche le scritte sul fondale dell'apparecchio.

Con riserva di modifica.

Gebruiksaanwijzing

- 1 Zenderkeuze draaiknop (uittrekbaar)
- 2 Hogetonenregelaar
- 3 Lagetonenregelaar
- 4 Stereo balansregelaar
- 5 Volumeregelaar
- 6 Druktoets voor grammofoon-, band- of casseteweergave
- 7 FM-bereik
- 8 Lange golf
- 9 Midden golf
- 10 Korte golf
- 11 Toets voor stilafstemming op FM
- 12 Mono-toets (bij stereo niet ingedrukt)
- 13 Uit-toets
- 14 Stereo-indicator
- 15 Controle-instrument voor zenderafstemming en FM-veldsterkte-indicator
- 16 Toets U — Door deze toets in te drukken kunt U met de zenderafstelknop 1 een FM-zender op de grote schaal opzoeken. Bovendien dient de kartelrand als schakelaar voor de FM-afstemautomatiek (AFC).
- 17 FM-programmatoetsen U 1 . . . U 5

- 18 Stoptoets voor het uitschakelen van de start- en opnametoets
- 19 Opnametoets voor opname indrukken en vasthouden tot de starttoets 22 ingedrukt is. Is geblokkeerd wanneer geen of een tegen wissen beschermde cassette ingelegd is.
- 20 Terugspoeltoets voor terugspoelen van de band indrukken en vasthouden tot de gewenste bandpassage (afleesbaar op het telwerk) bereikt is.
- 21 Pauzetoets voor korte onderbrekingen van de bandloop bij opname of weergave.
- 22 Starttoets voor het starten van de bandloop (opname of weergave).
- 23 Vooruitspoeltoets voor het vooruitspoelen van de band indrukken en vasthouden tot de gewenste bandpassage (afleesbaar op het telwerk) bereikt is.
- 24 Toets van het cassettevak indrukken voor het openen van de deksel van het cassettevak 28.
- 25 Telwerk met nulstandtoets voor het eenvoudig opzoeken van bepaalde bandpassages.
- 26 Toets voor het onderdrukken van fluittonen bij opname van midden- of langegolfzenders.
- 27 Opname controlelampje.
- 28 Deksel van het cassettevak door indrukken van toets 24 te openen, indien starttoets 22 niet ingedrukt is. Cassette met de rugzijde naar voren en met de volle spoel links inschuiven, tot deze stuit, vervolgens cassettevak sluiten.
- 29 Mikrofoonaansluiting ook om op te nemen van een ander band- of cassette-apparaat.
- 30 Aansluiting voor luidspreker, rechter kanaal (min. 3 Ω).
- 31 Aansluiting voor luidspreker, linker kanaal (min. 3 Ω).

- 32 Aansluitbus voor band- of cassette-recorder (TB).
- 33 Aansluitbus voor platenspeler (TA).
- 34 Aanduiding van ingestelde netspanning.
- 35 Aansluiting voor AM-antenne (L.M.K.) Υ , Aarde $\equiv$ en voor FM-buitemantenne (240 Ω)

De bediening van de platenspeler wordt toegelicht in een afzonderlijke gebruiksaanwijzing.

Lichtnetspanning

De Studio kan uitsluitend op netspanning (wisselstroom) van 110, 130, 220 of 240 volt aangesloten worden. Door een kijkvenster aan de achterzijde van het apparaat (pos 34) wordt de netspanning, waarop het apparaat is ingesteld, zichtbaar. Van fabriekswege is dit 220 Volt.

Luidsprekers

De beide aansluitbussen voor de luidsprekers bevinden zich aan de achterzijde van het apparaat. Deze zijn met luidspreker-symbolen aangeduid (pos 30 31).

Luidsprekers of luidsprekercombinaties met een impedantie van minder dan 3 Ω mogen niet worden aangesloten!

Let U er bij het aansluiten op dat U de luidsprekers, resp. boxen ook op de juiste zijde aansluit, d.w.z.-vanaf de plaats van de luisteraar gezien- de links opgestelde box dient ook met aansluitbus 31 (L) verbonden te worden. Het spreekt voor zich dat dit ook geldt voor het rechterkanaal 30 (R).

Voorts is de juiste luisterafstand erg belangrijk. De beste stereofonische geluidswaergave bereikt U wanneer U zich ongeveer in het midden bevindt van beide boten en wel op een zelfde afstand als de boxen ten opzichte van elkaar staan.

Antennes

In een goede ontvangst-situatie of direkte omgeving van een zender kan men meestal met een eenvoudige kamerantenne een goede ontvangst bereiken. Om de ontvangstkwaliteit ten volle te kunnen benutten, is het echter noodzakelijk een goede FM-buitenantenne te installeren.

Dat geldt in het bijzonder voor een optimale ontvangst van Stereouitzendingen, daar hiervoor een ongeveer 10 maal hogere antennespanning nodig is dan bij mono-ontvangst.

Antennes waarmee U zich tracht te behelpen zullen danook niet tevredenstellend werken en blijven slechts een hulpmiddel, vooral bij ongunstige ontvangst-situaties, bijvoorbeeld bergachtige gebieden of verafgelegen FM-stations. De buitenantenne dient zo hoog mogelijk en vrijstaand op het dak te worden aangebracht.

Aan de achterzijde van de Studio vindt U vier aansluitbussen voor antennes en aarde (pos 45). De beide rechter aansluitingen zijn bestemd voor een FM-antenne. Met de FM-buitenantenne kunnen eventueel ook de AM-bereiken (L.M.K.) ontvangen worden. Hiervoor behoeft de aansluiting van de FM-antenne niet te worden veranderd, daar het apparaat van een doorschakeling is voorzien.

Wordt een gemeenschappelijke antenne-aansluiting of twee verschillende antennes voor AM of FM gebruikt, dan is het noodzakelijk de draadbeugel tussen de antennebussen te verwijderen (antennescheiding).

Hierdoor wordt met zekerheid een wederzijdse beïnvloeding van beide antennes vermeden.

De ingebouwde ferritstaaf-antenne garandeert ook bij gemis van een hooggeplaatste antenne een goede ontvangst van midden- en lange golf-stations. Het is echter beter een AM-buitenantenne op aansluitbus aan te sluiten. Deze antenne werkt ook bij ontvangst op de korte golfbanden (draad- of werpantenne). De aarding van het apparaat, speciaal voor een goede korte golfontvangst aan te bevelen, sluit U aan op de linkerbenedenbus Uw vakhandelaar zal U graag over de keus

en mogelijkheden van een antenne-installatie voorlichten, daar hij de ontvangstverhoudingen ter plaatse beter kent. Van deze mogelijkheid zult U zeker gebruik maken want voor Stereo-ontvangst van hoge kwaliteit is een goede antenne-installatie onmisbaar.

In- en uitschakelen

U schakelt het apparaat in door één van deze toetsen in te drukken.

- K = Korte golf
- M = Midden golf
- L = Lange golf
- U = FM (meestal met het indrukken van één der toetsen U 1 - U 5/U)
- = TA/TB (voor platen- of cassette/bandweergave)

Wilt U weer uitschakelen dan drukt U de toets, aangeduid met aus in (pos 13).

Geluidssterkte

Deze stelt U met de linker schuifregelaar in 5.

Zenderkeuze

Dit geschiedt door middel van de draaiknop in de rechterzijwand (pos 1).

Om het draaien te vergemakkelijken kunt U de knop gedeeltelijk uittrekken. Voor de FM-zenderkeuze op de hoofdschaal dient U behalve de grote U-toets 7 ook de kleine toets U (pos 16) in te drukken. Terwijl U let op de wijzeruitslag van het controle-instrument 15, kunt U – ook bij geringe geluidssterkte – door een weinig heen en weer draaien van de afstemknop, de zender exact instellen.

FM-afstemaautomatiek (AFC)

Deze afstemaautomatiek wordt door de gekartelde rand van de U-knop 16 naar rechts te draaien, ingeschakeld. Ter controle verschijnt een teken. De automatiek is bestemd, om eenmaal ingestelde zenders precies op het sterkste zenderpunt vast te houden. Maar wanneer een erg zwakke zender zich naast een sterke bevindt, dan zal de automatiek zich altijd weer op de sterke zender richten. Bij zwakke zenders is het dan ook beter de automatiek uit te schakelen, door de gekartelde rand naar links te draaien.

Stereo radio-ontvangst

Het apparaat is voor de ontvangst van FM-stereo-uitzendingen volgens het zogenaamde pilootton-system (FM-multiplex) ingericht. De geïntegreerde stereo-decoder is van een omschakelaautomatiek voorzien, door middel waarvan U kunt onderscheiden, wanneer een stereo of een mono programma wordt ontvangen. U kunt dan ook het beste het apparaat altijd op Stereo geschakeld laten toets 12 niet ingedrukt); de decoder kiest dan zelfstandig de juiste ontvangstsoort. Het rode stereolampje 14 licht op wanneer een stereoprogramma ontvangen wordt. Mocht ongunstige ontvangst-verhoudingen een stereoprogramma door ruis verstoord worden, dan kunt U door de mono toets 12 in te drukken een storingvrije ontvangst bereiken (maar nu natuurlijk in mono).

Stilafstemming

Wanneer U toets MUTING indrukt (pos 11) wordt bij afstemmen in het FM-bereik het ruisen tussen de stations onderdrukt. Wanneer U echter een vrij zwakke zender wilt ontvangen, schakelt U de muting uit, (door nogmaals indrukken) daar anders het signaal van de zwakke zender eveneens wordt onderdrukt.

FM-programma-toetsen

Deze bevinden zich aan de voorzijde links (pos 17). Met de gekartelde rand van de toets kunt U 5 FM-programma's vast instellen. Door een der toetsen U 1 ... U 5 in te drukken kunt U de voorgekozen zender bliksemsnel "oproepen". De voorinstelling per toets gaat als volgt:

- De grote toets "U" heeft U natuurlijk ingedrukt.
- De FM-afstemaautomatiek (pos 16) moet uitgeschakeld zijn (geen aanduiding).
- Door een van de toetsen U 1 ... U 5 in te drukken kan het zenderbereik op de kleine schaalverdeling worden afgelezen.
- Door de betreffende gekartelde rand te verdraaien, wordt de gewenste zender afgestemd, waarbij de maximale uitslag van het meetinstrument de optimale afstelling aangeeft.

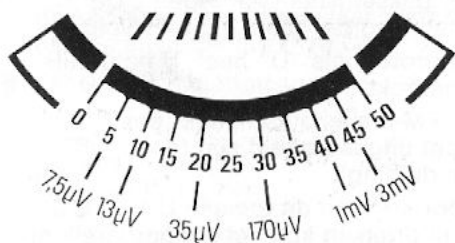
Wanneer U zo de instelling van vijf verschillende FM-programma's "geprogrammeerd" heeft, kunt U de FM-afstemsysteem automatisch weer inschakelen. Deze zorgt ervoor, dat bij keuze van een der geprogrammeerde zenders, steeds een optimale afstemming gewaarborgd is.

FM-veldsterktemeter

Het controle-instrument (pos 15) dient bij FM ook als zogenaamde veldsterktemeter, welke bij gebruik van een rotorantenne zeer nuttig is. Wanneer U meerdere FM-zenders met gelijke programma's en verschillende veldsterkte aantreft — dus ook met verschillende ontvangststerkte — kan de sterkste zender vastgesteld worden. Tevens kunt U de signaalspanning van de antenne aflezen en controleren, of de ontvangen zender wel sterk genoeg is, en antenneruis en andere storingen overstemt. Dankzij de gevoeligheid van dit apparaat worden monozenders, welke weinig boven het algemene ruisniveau uitkomen, storingsvrij ontvangen.

Ruisvrije ontvangst van stereozenders vraagt een ongeveer 10 maal hogere spanning van de antenne dan bij mono het geval is.

Dit wordt door de soort en het systeem van stereo-radio-ontvangst vereist. De laagste grens voor mogelijke stereo-ontvangst met dit apparaat ligt bij ca. 20 μ V antenne-spanning. Daarbij moet U bedenken, dat voor bruikbare stereo-ontvangst een ongeveer 10 maal hogere spanning van de antenne nodig is.



De aangegeven antenne-ingangsspanningen zijn benaderings-waarden.

Klankregeling

Met de beide schuifregelaars 2 en 3 kunt U de weergave tot in kleine nuances beïnvloeden. Met de linker (pos 3) regelt U de bassen, welke U meer kunt beklemtonen (naar rechts schuiven), maar ook verminderen. De rechter regelaar (pos 2) dient voor de hoge tonen. Geheel naar Uw wens kunt U daarmee de gewenste klankkleur bereiken. Alleen wanneer een uitzending door storingen beïnvloed wordt, is het aan te bevelen de hoge tonen te verminderen (naar links schuiven).

Stereo-balans

Het is voor echte stereofonische weergave belangrijk, dat beide luidsprekerkanalen een gelijk volume uitstralen.

Bij een verschuiving van dit "akoestische evenwicht" (b.v. door ongunstige ruimte-verhoudingen of door een bepaalde opstelling van de zitplaatsen, b.v. extreem zijwaards van het apparaat) oriënteert het oor zich op de klankbron met de groter lijkende geluidsterkte, waardoor de stereo-indruk onjuist over kan komen.

De schuifregelaar 4 maakt het in zulke gevallen mogelijk het evenwicht tussen beide luidsprekers te herstellen op het gehoor en naar persoonlijke smaak.

Platenspeler

De ingebouwde platenspeler is met de TA- $\odot$ bus 33 aan de achterzijde van het apparaat verbonden. Voor platen-weergave resp. opnemen op cassette wordt toets 6 ingedrukt. Bij stereo-platen mag de monotoets 12 niet ingedrukt zijn. Voor de bediening van de platenspeler is een afzonderlijke gebruiksaanwijzing bijgevoegd.

Bandrecorder-aansluiting

Op aansluitbus 32 (TB) kan een andere band- of cassette-recorder aangesloten worden voor opname en weergave (mono of stereo).

Ook aansluitbus 33, welke met de ingebouwde platenspeler is verbonden, kunt U gebruiken voor een externe band- of cassette-recorder, alleen echter voor weergave of overspelen op de ingebouwde cassette-recorder. Voor weergave en overspelen drukt U toets 6 ($\odot\odot\odot$) in.

Cassette-deck CB 430

Voor weergave en opname in mono of stereo. Door de ingebouwde omschakel-automatiek kunnen ook chroom-dioxide banden opgenomen en afgespeeld worden.

Het plaatsen van de cassette

Wanneer U toets 24 indrukt springt het deksel van het cassette-vak open. De cassette wordt met de rugzijde naar voren in het deksel geschoven tot de cassette stuit (volle spoel links, zoals op het deksel is aangegeven) en U sluit het deksel. Op de band kunnen naast elkaar twee sporen opgenomen worden. Na de eerste doorloop en omdraaien van de cassette staat dus nog dezelfde opnametijd ter beschikking.

Ter onderscheiding der beide sporen zijn de cassette-zijden met A en B aangeduid. Er wordt altijd opgenomen op het spoor waarvan de spoor aanduiding naar de deksel 28 wijst. Hetzelfde geldt voor de weergave van de zogenaamde voorbespeelde muziekcassettes. De pijl op het deksel van het cassette-vak wijst de richting van de bandloop in de cassette aan.

Telwerk

Het telwerk 25 wordt door indrukken van de druktoets op —000— ingeslet. Bij begin van de opname noteert U bij de titel ook de stand van het telwerk (en evenzo aan het einde, wanneer er nog band voor verdere opname beschikbaar is). Bij weergave stelt U na inleggen van de cassette het telwerk 25 wederom op —000—. Daarna kunt U door versneld opspoelen van de band iedere gewenste titel aan de hand van het telwerk terugvinden. Dit geldt natuurlijk alleen, wanneer de band in de cassette voor het inleggen geheel naar links is opgespoeld.

Opname

U drukt eerst de pauzetoets 21 in, dan de opnametoets 19 en — terwijl U deze ingedrukt houdt — de starttoets 22.

Hierdoor stelt de uitsturingautomatiek zich op het aangeboden signaal in.

Dat geschiedt bij radio-opname tijdens de lopende uitzending; bij mikrofoon-opname dient U het luidste gedeelte van een muziekstuk of dialoog uit te proberen.

Bij platen- of bandopnamen dient U ook het luידste gedeelte te spelen (daarna plaatst men de toonarm terug in de aanloopgroef resp. spoelt U de band van het weergevende apparaat terug).

Wanneer U nu de pauzetoets 21 weer indrukt, zet de band zich in beweging en begint de opname. Voor de best mogelijke kwaliteit zorgt de uitsturingsautomatiek.

Let op: Bij opnamen van het ingebouwde radio-gedeelte c.q. de platenspeler of bij opnamen via de TA-bus 33 mag aan de mikrofoonbus 29 niets zijn aangesloten.

Aan het bandeinde wordt de motor automatisch uitgeschakeld en blijft de band staan.

Tijdens de opname van radio-programma's mag geen ander station worden gekozen of een ander golfbereik worden ingesteld, daar dit ook door de band zal worden opgenomen.

Aanwijzing: Tijdens de opname van uitzendingen op midden- of langegolf kunnen fluitstoringen optreden; om deze te onderdrukken drukt U toets 26 in.

Mikrofoon-aansluitbus

Aansluitbus 29 (aan de zijkant van het cassettedeel) dient voor het aansluiten van een condensator-mikrofoon, b.v. GRUNDIG GCMS 332 (voor stereo) of GCM 319 (mono). Voor stereo-opnamen kunt U natuurlijk ook twee mono-mikrofoons aansluiten met behulp van kabel 278a.

Blijft een eventueel gebruikte dynamische mikrofoon op het cassettedeel aangesloten, dan is het mogelijk dat het door de schakeleigenschappen van deze mikrofoon voorkomt, dat de weergave van cassettes of platen te zacht klinkt.

De mikrofoon-aansluitbus 29 is ook geschikt voor het overspelen van het ingebouwde cassettedeel op een andere band- of cassetterecorder met platenspeler – resp. universele ingang (kontakten 3 + 5).

Korte onderbrekingen

Wilt U tijdens de opname van een muziekprogramma b.v. de aankondiging van de omroeper weglaten, drukt U dan de pauzetoets 21 in. De opname begint pas weer wanneer de pauzetoets in de oorspronkelijke stand wordt teruggebracht (door nogmaals indrukken).

Stoppen en uitnemen van de cassette

Aan het einde van de opname drukt U de stoptoets 18 in. Hierdoor worden de opnametoets 19 en starttoets 22 weer in de oorspronkelijke stand teruggebracht. Vervolgens drukt U cassette-vak-toets 24 in, waardoor het deksel openspringt en de cassette voor verder bespelen omgedraaid of gewisseld kan worden.

Omspoelen van de band

Om een opname te kunnen beluisteren moet de band eerst weer teruggespoeld worden naar het begin. Wilt U echter van een bespelde cassette een bepaalde passage of bij het afspelen bijv. een stuk overslaan, dan kan de band versneld vooruit- en teruggespoeld worden. Hiertoe drukt U terugspoeltoets 20 of de vooruitspoeltoets 23 zolang in tot de gewenste bandpassage is bereikt. Deze toetsen kunnen niet vergrendeld worden (vasthouden).

Weergave

Hiertoe drukt U toets 6 (○○○) in. De cassette-speler wordt met toets 22 gestart. Geluidssterkte, klank en stereo-balans kunt U als bij radio-weergave instellen. Bij cassettes met stereo-opnamen mag de monotoets 12 niet ingedrukt zijn (stereo-stand).

Mono-cassettes kunnen ook bij niet ingedrukte monotoets beter weergegeven worden.

Bescherming tegen abusievelijk wissen

Tijdens de opname wordt automatisch het vorige programma gewist. Het is derhalve onbelangrijk of de cassette nieuw of al eerder gebruikt is. Reeds voorbespelde muziekcassettes blokkeren de opnametoets en kunnen daardoor niet gewist worden. U kunt ook Uw eigen opname blokkeren tegen abusievelijk wissen, wanneer U uit de opening aan de achterzijde van de cassette aan de A of B zijde, het nokje wegneemt (bijv. met een schaar of schroevendraaier).

Zo kunt U iedere kant apart blokkeren. Wanneer het betreffende spoor opnieuw opgenomen moet worden, kunt U de ontstane opening met plakband of iets dergelijks afdekken.

Bij chroom-dioxyde cassettes mag de opening, van de buitenkant van de cassette af oezien, slechts voor de helft afgeplakt worden.

De binnenhelft van de opening wordt nl. voor de chroom-dioxyde omschakel-automatiek gebruikt.

Behandeling van de cassettes

Cassettes mogen nooit op een verwarming of in de nabijheid van warmtebronnen gelegd worden. Dit om vervorming van de band te voorkomen, waardoor deze onbruikbaar wordt. Niet benodigde cassettes dient U in de verpakking te bewaren om vervuiling en lusvorming te voorkomen. Om een lus te herstellen kunt U de band een weinig terugspoelen.

Onderhoud van het cassettedeel

De constructie van dit apparaat garandeert een storingsvrij gebruik over lange tijd. Wanneer zich onverhoopt toch een storing mocht voordoen, stelt U zich dan in verbinding met de vakhandelaar.

Zelf kunt U na verloop van tijd de toonas, de voorkant van de koppen en de gummi aandrukrol reinigen (met pijlen in afb. 4 blz. 3 aangegeven). Hiertoe de deksel van het cassette-vak openen en de starttoets indrukken. Door het venster in de deksel kunt U alles overzien. Voor het reinigen kunt U een zachte doek met spiritus of wasbenzine gebruiken.

Bij hardnekkig vuil mag hoogstens een lucifer of iets dergelijks gebruikt worden; in geen geval mag met harde of metalen gereedschappen de voorzijde van de koppen worden aangeraakt, daar dit direkt tot storingen kan leiden.

Na reiniging de stoptoets indrukken, vóór een cassette wordt ingezet en het deksel van het cassette-vak gesloten wordt.

Met de GRUNDIG reinigungscassette 461 – verkrijgbaar bij de vakhandel – kunt U beide koppen nog eenvoudiger reinigen: cassette inzetten en in stand "weergave" laten doorlopen (ca. 5 min.).

Accessoires:

Mikrofoons

Kondensator-mikrofoon GCM 319
voor mono-opnamen

Kondensator-mikrofoon GCMS 332
voor stereo-opnamen

Cassettes (speeldur in minuten)

GRUNDIG Sudiocassette C 60
(2 x 30 min.)

GRUNDIG Studiocassette C 90
(2 x 45 min.)

GRUNDIG C 60 chroom-dioxyde
(2 x 30 min.)

GRUNDIG C 90 chroom-dioxyde
(2 x 45 min.)

GRUNDIG C 120 chroom-dioxyde
(2 x 60 min.)

Onze cassettebanden ondergaan een
veelvuldige kwaliteitscontrole en
garanderen daarom topprestaties in zowel
mechanisch als elektrisch opzicht. Wij
adviseren daarom speciaal de toepassing
van bovengenoemde cassettebanden.

Reinigings-cassette

Type 461, voor het schoonmaken van de
toonkoppen, door eenvoudig af te laten
spelen gedurende ca. 5 minuten.

Verbindingskabel

Type 242, 2,5 mtr. lang met vijfpolige
normstekers aan beide zijden voor
verbinding met een tweede cassette- of
bandrecorder.

Belangrijke aanwijzing:

Uw waardevolle apparaat mag zeker op
dezelfde zorgvuldige behandeling rekenen
als Uw meubilair.

Voor reinigen van de kast mag slechts
een zachte stofdoek gebruikt worden.
Scherpe reinigings- en politoermiddelen
kunnen het apparaat beschadigen.

Grote hitte en vochtigheid vermijden,
luchtsleuf niet afsluiten!

Let U erop, dat Uw vakhandelaar het
bijbehorende Nederlandse garantie-
certificaat, uitgegeven door Handelsmaat-
schappij J.N.J. Sieverding B.V., officiële
importeur voor de Benelux, juist en
volledig invult.

Technische gegevens:

Stroomvoorziening:

wisselstroom 50/60 Hz
omschakelbaar 110, 130, 220 en 240 volt.

Stroomverbruik:

max. 90 Watt (met cassettedeel), met
platenspeler (loopwerk 110 V)
max. 100 Watt.

Netzekeringen:

voor 110/130 volt 1 AT (T = traag)
voor 220/240 volt 500 mAAT.

Klankregeling:

schuifregelaars voor bassen en hoge
tonen gescheiden; traploos.

Geluidssterkte regeling:

Gehoorjuist

Uitgangsvermogen:

20 Watt per kanaal (muziekvermogen
volgens DIN 45324)

Radiogedeelte:

Samenstelling:

25 transistoren, 4 IC's, 9 dioden,
3 gelijkrichters.

Lampjes:

schal: 3 x 12 - 15 V/100 mA
stereo-aanduiding: 12 - 15 V/30 mA
schalwijzer: 12 - 15 V/80 mA
Schalen voor FM-programmatoetsen:
1 x 12 - 15 V/1 Watt

Ontvangstbereiken:

langegolf	145 ... 350 kHz
middengolf	510 ... 1620 kHz
kortegolf	5,9 ... 16,2 MHz
UKW/FM	87,5 ... 108 MHz

Kringen:

AM 6 (2 veranderbaar, 2 ZF vast,
2 keramisch)
FM 10 (2 veranderbaar, 3 ZF vast,
4 keramisch, 1 antennekring)

FM-buiten-antenne:

bruikbaar is elke dipool-antenne met een
aanpassingswaarde van 240 Ω

Ferritstaaf-antenne:

voor ontvangst in het midden- en
langegolf bereik

Cassette deel:

transistoren: 10

Dioden: 12 + 1 zenderdiode + 1 LED

Gelijkrichter: 1

Bandcassette:

C 60 = 2 x 30 min. speelduur

C 90 = 2 x 45 min. speelduur

C 120 = 2 x 60 min. speelduur

Spoorsysteem:

viersporen internationaal (parallelspoor)

Bandsnelheid: 4,75 cm/sec.

Spoeltijd: ca. 55 sec. voor C 60

Frequentiebereik: 60 Hz ... 12,5 kHz

Signaal-ruis verhouding: 54 dB

Zweving: $\pm 0,25\%$ volgens DIN

Ingang (mikrofoon) en uitgang

Mikrofoon: 0,4 ... 40 mV bij 16 k Ω

Versterker: 380 mV/Ra. ca. 6,8 k Ω

Spanningsvoorzorging voor
kondensatormikrofoon.

De vermelde technische gegevens zijn
volgens de meetvoorschriften van de
Duitse Industrie Norm (DIN) vastgesteld.

Dit apparaat voldoet aan de zekerheids-
bepalingen volgens VDE 0860 H en
hiermede aan de internationale
zekerheidsbepalingen IEC 65 resp. CEE 1.

Wijzigingen voorbehouden.