


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

**GRUNDIG**

**High Fidelity** DIN 45500

 **DOLBY SYSTEM**

**CF 5500**

Direct Frontloader

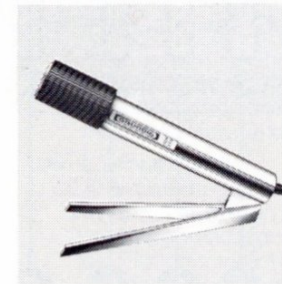
**LONG  
LIFE**



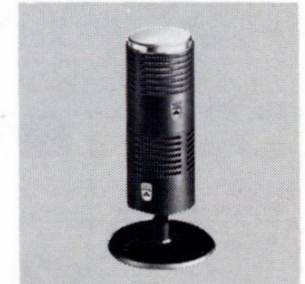
Zubehör  
Accessories  
Accessoires  
Accessori  
Accessoires



Reinigungscassette 461  
Cleaning cassette 461  
Cassette de nettoyage 461  
Reinigungscassette 461  
Cassetta detergente 461

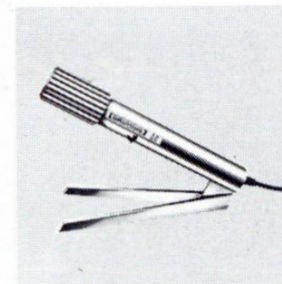


GDM 314



GCMS 332

(D) Seite 4-8  
(GB) Page 9-13  
(F) Page 14-18  
(I) Pagina 19-23  
(NL) Pagina 24-28



GCM 319



HiFi/TB-Adapter 481

## Allgemeines

Auf dem Faltblatt werden alle Bedienungselemente gezeigt. Die Positionsnummern kehren im laufenden Text wieder.

## Aufstellen des Gerätes

Oberflächen von Möbeln sind mit den verschiedensten Lacken und Kunststoffen beschichtet, welche chemische Zusätze enthalten. Diese Zusätze können u. U. das Material der Gerätefüße angreifen, wodurch nicht mehr entfernbare Rückstände auf den Möbeloberflächen entstehen. Wir raten deshalb, eine Filzplatte oder ein Stoffdeckchen unterzulegen. Beim Betrieb in geschlossenen Regalwänden oder Phonokombinationen ist auf ausreichende Belüftung des Gerätes zu achten (Lüftungsgitter nicht verdecken).

## Netzanschluß

Das Gerät ist für den Einsatz am Wechselspannungsnetz 220 . . . 230 V, 50 . . . 60 Hz vorgesehen.

Das Typenschild befindet sich auf der Geräteunterseite. Nach Netzanschluß und Einschalten des Power-Schalters ① (Stellung ●) ist das Gerät betriebsbereit.

Bei diesem Betriebszustand leuchtet die Digitalanzeige und die STOP-LED; die Cassette wird beleuchtet.

## NF- und Zubehörananschluß

### Radio-Buchse ④

Die Radiobuchse ④ wird mittels Kabel 242 mit der Tonbandbuchse oder einer kombinierten TA/TB-Buchse eines Stereo-Rundfunkgerätes bzw. -Verstärkers verbunden. Diese Verbindung dient sowohl zum Aufnehmen des Rundfunkprogrammes und anderer Signalquellen, die an die Anlage angeschlossen sind, als auch zum Wiedergeben über ein Rundfunkgerät oder eine Verstärkeranlage bzw. zum Kopieren von Bändern auf ein anderes Tonband- oder Cassettengerät.

Soll eine Stereosendung in Mono aufgenommen werden, so ist das Rundfunkgerät auf Mono zu schalten.

### Cinch-Line-Ausgang ④

Zur Verbindung mit dem Eingang (Monitor) einer Verstärkeranlage zum Wiedergeben oder zum Anschluß eines anderen Tonbandgerätes zum Überspielen.

### Cinch-Line-Eingang ④

Zur Verbindung mit dem Line-Ausgang einer Verstärkeranlage für Aufnahme oder zum Anschluß eines Phono-gerätes oder anderen Tonbandgerätes.

### MONITOR-Buchse ③

Anschluß mit dem Kabel 242 an die Monitorbuchse eines HiFi-Verstärkers zur Vor- und Hinterbandkontrolle einer Aufnahme über die Verstärkeranlage, abhängig von der Stellung der Taste ⑨.

### Fernbedienbuchsen ③

Zum Anschluß der GRUNDIG Fernbedienung Typ 440.

Hiermit können die Funktionen der Tasten ⑬ bis ⑱ und ⑳ fernbedient werden.

### ⊙-Buchse ③

Beim Betrieb eines Zubehörs an diese Buchse muß die Taste ③ gedrückt sein.

An die Buchse können alle GRUNDIG Kondensator-Mikrofone oder dynamischen Mikrofone angeschlossen werden. Bei Aufnahmen mit Monomikrofonen müssen in deren Anschlußstecker die Kontakte 1 und 4 verbunden sein oder es muß der Zwischenstecker 294 verwendet werden.

Zwei GRUNDIG Kondensator-Mikrofone GCM 319 können für Stereoaufnahmen über das Zwischenkabel 278 a angeschlossen werden, wahlweise auch zwei dynamische Mikrofone.

Beim Nahbesprechen von Kondensator-Mikrofonen (z. B. GCM 319) ist es von Vorteil, den Nahbesprechadapter 297 zu verwenden. Pop- und Windgeräusche werden durch den Windschutz 404 vermieden. Bei Stereomikrofonen (z. B. GCMS 332) ist ein Sprechabstand von ca. 50 cm einzuhalten. Da das Aufstellen der Mikrofone von den akustischen Verhältnissen des Raumes abhängt, empfehlen wir, grundsätzlich einige Probeaufnahmen durchzuführen.

Die Kapseln von Spezial-Stereo-Mikrofonen stehen üblicherweise 90° gegeneinander verdreht. Eventuell können die Kapseln auch abgenommen und wie Einzelmikrofone auf getrennten Stativen aufgestellt werden. Der Abstand der Mikrofone untereinander und zum Klangkörper richtet sich nach dessen Ausdehnung.

Bei Monoaufnahmen und entsprechender Raumakustik kann ein Mikrofon mit Kugelcharakteristik von Vorteil sein. Bei Stereoaufnahmen ist grundsätzlich Richtmikrofonen der Vorzug zu geben.

An diese Buchse können auch Plattenspieler mit Kristall- oder Keramiksyste m zum Überspielen von Schallplatten oder Cassettenrecorder zum Einspielen auf das CF 5500 angeschlossen werden.

## Einsetzen der Cassette

Cassette mit der vollen Spule links und der offenen Seite unten zuerst in die obere Führung stecken und anschließend an das Gerät drücken. Auf dem Band werden zwei Parallelsuren nebeneinander aufgezeichnet. Deshalb steht nach dem ersten Durchlauf und Wenden der Cassette noch einmal die gleiche Aufnahmezeit zur Verfügung. Zum Unterscheiden der beiden Spuren ist die Cassette mit **A** und **B** gekennzeichnet. Es wird immer nur die Spur der Cassette aufgenommen, deren Seitenindex lesbar ist.

Genauso muß bei der Wiedergabe von Musikcassetten der Aufdruck mit den gewünschten Titeln lesbar sein.

Verwenden Sie die in unserem Zubehörangebot aufgeführten Tonband-Cassetten, sie garantieren mechanische und elektrische Spitzenleistung.

## MPX-Taste ⑥

Bei gedrückter MPX-Taste ⑥ werden Pilottonreste von Ihrem Stereo-UKW-Empfänger herausgefiltert, die sich sonst störend bei Aufnahmen bemerkbar machen können. Diese Taste muß vor allem bei Rundfunkaufnahmen mit DOLBY-Rauschunterdrückung betätigt werden.

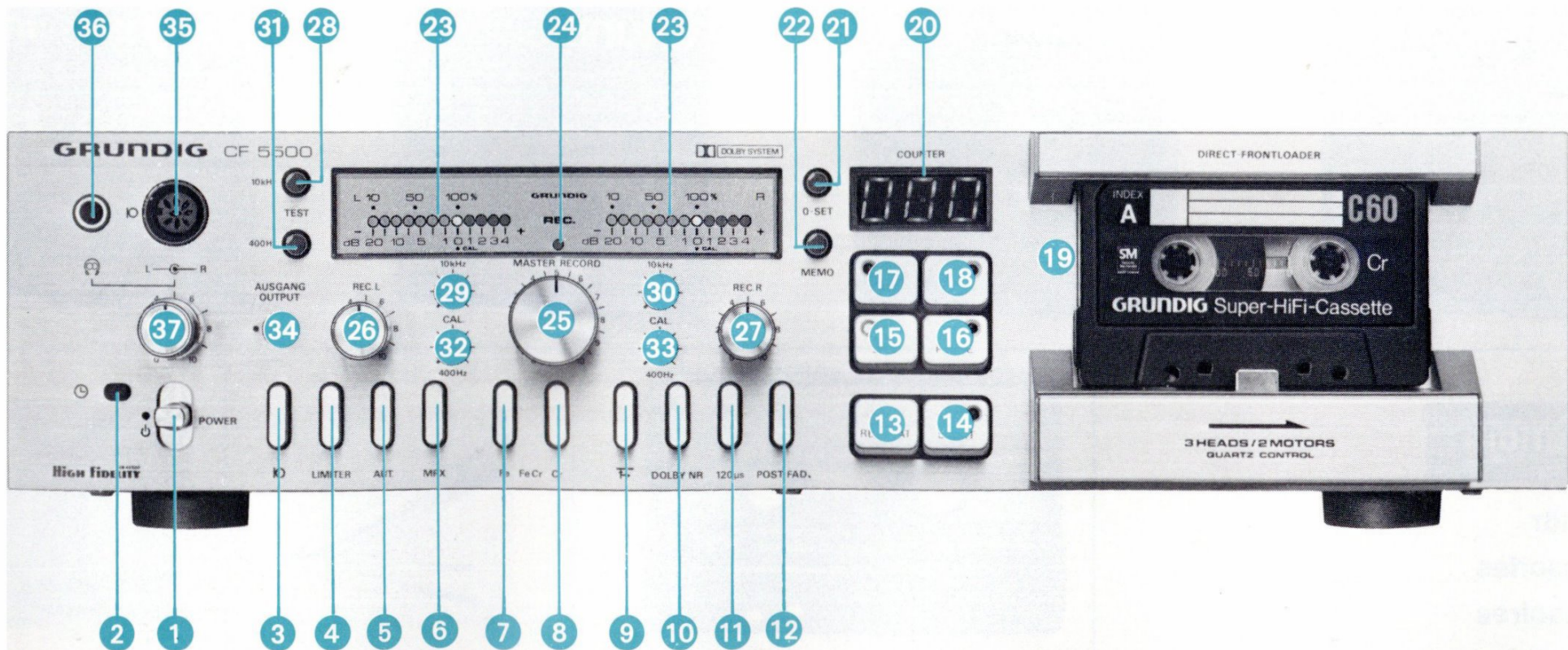
## Bandsorten-Tasten ⑦ und ⑧

Je nach Bandsorte der eingelegten Cassette sind die Bandsorten-Tasten ⑦ und ⑧ entsprechend einzurasten.

Taste ⑦ bei Eisenoxydbändern (z. B. GRUNDIG Studio-Cassette)

Taste ⑧ Cr bei Chromdioxycassetten (z. B. GRUNDIG HiFi-Cassette und GRUNDIG Super-HiFi-Cassette)

Taste ⑦ und ⑧ bei Ferrochromcassetten FeCr (z. B. GRUNDIG Profi-Cassette)



## D Bedienung

### 1 Powerschalter

Stellung ☐: Gerät ausgeschaltet (Kippschalter unten), Trafo bleibt am Netz

Stellung ●: Gerät eingeschaltet (Kippschalter Mitte)

Stellung ☉: Schaltuhrbetrieb (Kippschalter oben, vgl. Pkt. 2)

### 2 Schieber für Schaltuhrbetrieb

für Schaltuhrbetrieb Schieber 2 nach links, gleichzeitig Powerschalter 1 nach oben drücken.

Ca. 3 sec. nach Anlegen der Netzspannung schaltet das Gerät automatisch auf AUFNAHME – START.

### 3 O-Taste

gedrückt: Aufnahme über Buchse 35

nicht gedrückt: Aufnahme über Buchse 41 und 42

### 4 LIMITER-Taste

Bei gedrückter LIMITER-Taste 4 wird eine Übersteuerung von handausgesteuerten Aufnahmen verhindert.

Bei automatisch ausgeregelten Aufnahmen über Mikrofon kann durch Drücken der LIMITER-Taste die Ausregelzeit verkürzt werden.

### 5 Aut.-Taste

nicht gedrückt: für Aufnahmen mit handausgesteuerter PegelEinstellung

gedrückt: für Aufnahmen mit automatischer PegelEinstellung.

### 6 MPX-Taste

gedrückt: bei Aufnahmen von Stereo-UKW-Empfängern werden Pilottonreste ausgefiltert.

### 7 + 8 Bandsorten-Tasten

Taste 7 für Fe-Bänder

Taste 8 für Cr-Bänder

Taste 7 und 8 für FeCr-Bänder.

### 9 Vor-Hinterbandtaste

nicht gedrückt: Cassettenwiedergabe und Hinterbandkontrolle bei Aufnahme

gedrückt: Mithörkontrolle bei Aufnahme.

Zur Cassettenwiedergabe muß die Taste ausgerastet sein!

### 10 DOLBY NR-Taste

gedrückt: DOLBY NR ein bei Aufnahme und Wiedergabe. Bei Wiedergabe dolbysierter Aufnahmen muß die DOLBY NR-Taste 10 gedrückt sein.

### 11 120 µs-Taste

Nur drücken, bei Wiedergabe von fremdbespielten Fe-Bändern.

Damit wird die Wiedergabe-Entzerrung von 70 µs auf 120 µs umgeschaltet.

### 12 POST FADING-Taste

Ermöglicht Löschen bei Wiedergabe

Drückt man beim Abhören von Aufnahmen die POST FADING-Taste 12 und die Rec./VAT-Taste 13, wird die Aufzeichnung gleichzeitig gelöscht.

### 13 Rec.-VAT-Taste

zum Aufnehmen drücken und halten bis die START-Taste 14 betätigt ist (LED 24 leuchtet).

Langsames Loslassen der Taste bewirkt eine weiche Einblendung der Aufnahme.

### 14 START-Taste

zum Starten des Bandes bei Aufnahme und Wiedergabe.

### 15 STOP-Taste

löst die Funktion der Tasten 13, 14, 16, 17 und 18 aus.

### 16 PAUSE-Taste

für kurze Unterbrechungen des Bandlaufes bei Aufnahme und Wiedergabe.

Auflösen der Pausefunktion durch erneutes Starten oder Betätigen einer anderen Funktionstaste.

### 17 Rückspultaste ◀◀

zum schnellen Rückspulen des Bandes.

### 18 Vorspultaste ▶▶

zum schnellen Vorspulen des Bandes.

### 19 Cassettenhalter

Cassette mit der vollen Spule links und der offenen Seite unten zuerst in die obere Führung stecken und anschließend an das Gerät drücken.

### 20 Digitale Bandlängenanzeige

### 21 0-SET-Taste

durch sie wird der Bandlängenzähler auf „000“ gestellt.

Nach Einstecken des Netzsteckers ist die 0-SET-Taste zu drücken, sofern der Zähler nicht automatisch auf „000“ geht.

### 22 Memory-Taste

Durch sie wird die Memory-Funktion eingeschaltet. Sichtbar durch drei Leuchtpunkte in der Digitalanzeige.

Die Memory-Funktion bewirkt, daß bei Rücklauf das Band an der markierten Bandstelle gestoppt wird.

Der Rücklauf ist dabei langsamer.

Hat sich nach Einstecken des Netzsteckers die Memory-Funktion eingeschaltet, so kann die Funktion durch Drücken der Memory-Taste gelöscht werden.

### 23 Aussteuerungsanzeige

Aussteuerungskontrolle bei Aufnahme und Pegelkontrolle bei Wiedergabe.

### 24 Aufnahmekontrolle

leuchtet bei Aufnahme.

### 25 MASTER-RECORD-Regler

zum gemeinsamen Aussteuern beider Kanäle bei Aufnahme.

### 26 + 27 RECORD-Vorregler

zum getrennten Voreinpegeln beider Kanäle bei Aufnahme.

### 28 10 kHz-Test-Taste

Wird bei Testaufnahmen die Taste 28 betätigt, so ist mit den Calibrier-Einstellern (10 kHz) 29 und 30 der Frequenzgang des Gerätes für beide Kanäle getrennt einstellbar. Das Gerät ist optimal eingestellt bei 0 dB in der Anzeige (grüne LED's und gelbe LED leuchten). Die Einstellung erfolgt, um unterschiedliche Bandqualitäten auszugleichen.

### 29 + 30 Calibrier-Einsteller 10 kHz

vgl. Pos. 28.

### 31 400 Hz-Test-Taste

Wird bei Testaufnahmen die Taste 31 betätigt, so ist mit den Calibrier-Einstellern (400 Hz) 32 und 33 der Aufzeichnungspegel des Gerätes für beide Kanäle getrennt einstellbar. Das Gerät ist optimal eingestellt bei 0 dB in der Anzeige (grüne LED's und gelbe LED leuchten).

Die Einstellung dient zum Ausgleich unterschiedlicher Bandempfindlichkeiten beim Betrieb des Gerätes mit DOLBY-Rauschunterdrückung.

### 32 + 33 Calibrier-Einsteller 400 Hz

vgl. Pos. 31.

### 34 Ausgangspegelinsteller

zum Anpassen des Ausgangspegels an ein Rundfunkgerät oder eine Verstärkeranlage.

### 35 O-Buchse

Anschlußmöglichkeit für

a) Einzelmikrofon (GDM 314, GCM 319) oder

b) Stereomikrofon (GCMS 332) oder

c) Plattenspieler (Keramik- oder Kristallsystem)

bzw. Cassettenrecorder zum Einspielen in das CF 5500.

### 36 Kopfhörerbuchse

für HiFi-Kopfhörer mit Klinkenstecker 6,35 Stereo.

### 37 Lautstärkereglern

Mithörlautstärke des Kopfhörerausganges, für beide Kanäle getrennt regelbar.

### 38 Fernbedienbuchsen

zum Anschluß der Fernbedienung Typ 440

### 39 Monitor-Buchse

Anschluß mit Kabel 242 an die Monitor-Buchse eines HiFi-Verstärkers zur Vor- und Hinterbandkontrolle einer Aufnahme über die Verstärkeranlage.

### 40 Cinch-Line-Ausgang

zur Verbindung mit dem Eingang einer Verstärkeranlage zur Wiedergabe oder zum Anschluß eines anderen Tonbandgerätes zum Überspielen.

### 41 Cinch-Line-Eingang


zur Verbindung mit dem „Line“-Ausgang einer Verstärkeranlage für Aufnahme oder zum Anschluß eines Phono-gerätes oder anderen Tonbandgerätes.

### 42 Radio-Buchse


Anschluß mit dem Kabel 242.

Diese Verbindung dient sowohl für die Aufnahme eines Rundfunkprogrammes als auch zur Wiedergabe über das Rundfunkgerät oder einer HiFi-Anlage als Verstärker.


## DOLBY NR-System

Dieses Gerät ist mit dem NR-System ausgestattet, hergestellt unter Lizenz der Firma DOLBY-Laboratories. Das Wort „DOLBY“ und das -Symbol sind Warenzeichen der Firma DOLBY-Laboratories.


Das DOLBY NR-System ist ein besonders wirksames Verfahren zur Rauschunterdrückung. Da sich im Normalfall das Bandrauschen bei leisen Stellen einer Aufnahme störend bemerkbar machen kann, werden beim DOLBY NR-System leise Stellen eines Musikstückes lauter als normal aufgezeichnet, so daß sie weit über dem Rauschanteil des Bandes zu liegen kommen. Dies erfordert aber, daß eine derartige Aufzeichnung – man nennt sie „Dolbysierte Aufnahme“ – wieder entsprechend abgespielt wird. Dazu wirkt das DOLBY NR-System bei Wiedergabe genau umgekehrt wie bei Aufnahme. Der bei Aufnahme angehobene Pegel wird bei Wiedergabe wieder abgeschwächt, so daß im Endeffekt der ursprüngliche Klangeindruck bestehen bleibt. Gleichzeitig mit der Lautstärke der Musik wird der Rauschpegel in diesen Passagen gesenkt, und zwar genau dort, wo er sonst störend hörbar gewesen wäre.


Das DOLBY NR-System ist eingeschaltet bei gerasteter Taste .

## Zählwerk mit Memory-Taste


Durch Drücken der Rückstelltaste  (0-SET) wird die Anzeige auf „000“ gestellt.

Sollte nach Anschließen des Netzsteckers und erstmaligem Einschalten des Gerätes der Zähler nicht automatisch auf „000“ gehen, so drücken Sie bitte die 0-SET-Taste. Betätigen Sie ebenfalls die Memory-Taste, falls sich im vorgenannten Fall die Memory-Funktion selbständig eingeschaltet haben sollte.

Bei Aufnahmebeginn notieren Sie zum Titel auch immer den Zählwerkstand und ebenso am Ende, wenn noch Band für weitere Aufnahmen bleibt. Bei der Wiedergabe stellen Sie nach dem Einlegen der Cassette das Zählwerk  ebenfalls auf „000“. Danach können Sie durch Vorspulen des Bandes jeden gewünschten Titel anhand des Zählwerkstandes aussuchen. Dies gilt natürlich nur, wenn die Cassette ganz vor- oder zurückgespult ist, bevor diese eingelegt wird.

Beim Drücken der Memory-Taste  wird die Memory-Funktion (sichtbar durch drei Leuchtpunkte in der Digitalanzeige) eingeschaltet. Angenommen Sie machen eine


Aufnahme und möchten den Anfang dieser Aufnahme exakt wieder finden.



Dazu drücken Sie die Memory-Taste  zu Beginn der Aufnahme. Lassen Sie nun das Band von dieser Stelle aus weiterspielen und spulen es anschließend zurück, so stoppt das Gerät das Band bei Erreichen der vorher markierten Bandstelle ab.


Der Rücklauf des Bandes ist bei dieser Funktion etwas langsamer, um das Band genau an der Stelle stoppen zu können.


## Aufnahmevorbereitung für Automatik-Aufzeichnung

Vorausgesetzt werden die richtigen Anschlüsse und die Betriebsbereitschaft des Gerätes wie vorher beschrieben. Gleiches gilt für die Programmquellen.



Machen Sie zunächst Ihre erste Aufnahme unter Zuhilfenahme der Aussteuerungsautomatik. Rasten Sie dazu die Automatik-Taste  ein.

Drücken Sie nun die REC./VAT-Taste  und die Pausetaste . Dadurch stellt sich das Gerät auf den angebotenen Pegel ein.




Das geschieht bei Rundfunkaufnahmen während der laufenden Sendung. Bei Mikrofonaufnahmen ist die lauteste Stelle eines Musikstückes oder Dialoges zu proben. Evtl. Limitertaste  zum schnellen Nachregeln des Pegels drücken, wenn der Abstand zwischen Sprecher und Mikrofon wechselt.

Bei Platte- und Bandüberspielungen ist die lauteste Stelle probeweise anzuspulen. Bei Aufnahmebereitschaft leuchtet die LED .

## Aufnahme

Sobald Sie nun die die Starttaste  drücken, läuft das Band an und die Darbietung wird aufgenommen. Das Arbeiten der Aussteuerungsautomatik können Sie an den LED-Ketten  beobachten.

## Ein- und Ausblenden (VAT) bei Automatik-Aufnahme

Wollen Sie eine Aufnahme weich einblenden, so drücken und halten Sie vor Beginn der Aufnahme die REC./VAT-Taste  und lassen diese nach Drücken der Starttaste  langsam los. Ebenso können Sie bei laufender Aufnahme durch langsames Drücken der Aufnahme/VAT-Taste  weich ausblenden.

Haben Sie nach einer Automatikaufnahme das Gerät auf „Stop“ geschaltet und wollen Sie unmittelbar danach die



Aussteuerungsautomatik neu einpegeln, so lösen Sie bitte kurz die Automatiktaste  aus.

## Kontrollmöglichkeiten


Dazu muß das Gerät mit einer Verstärkeranlage über die Monitorbuchsen verbunden sein.

a) Mithören:


Dazu Taste  einrasten.

Über die am Gerät angeschlossene HiFi-Anlage können Sie alles mithören, was im gleichen Augenblick auf das Band aufgezeichnet wird. Besonders bei Mikrofonaufnahmen empfiehlt sich aber das Mithören über Kopfhörer; Anschluß an der Buchse . Die Mithörlautstärke stellen Sie hierbei mit den Reglern  ein. Bei zu großer Mithörlautstärke kann es zu sogenannten akustischen Rückkopplungen kommen, die sich durch Heulen und Pfeifen äußern.

b) Hinterbandkontrolle:



Dazu bleibt die Taste  ausgerastet. Bei Hinterbandkontrolle hören Sie die Wiedergabe des eben Aufgezeichneten etwas verzögert. Auch in diesem Fall sollen Sie bei Mikrofonaufnahmen einen Kopfhörer verwenden, da sonst Echos auf das Band aufgezeichnet werden.

## Kurze Unterbrechung

Bei Aufnahme (z. B. bei Musiksendungen zum Ausblenden einer Ansage) und bei Wiedergabe kann der Bandlauf durch Drücken der Pausetaste  kurz angehalten werden. Durch Drücken der Starttaste wird der Bandlauf fortgesetzt, die eventuell eingestellte Aufnahmefunktion bleibt dabei erhalten.

## Stop

Das Drücken der Stoptaste  beendet jeden Betriebszustand.

Im sogenannten Intermixbetrieb können aber auch alle Funktionen der Tasten  bis  gegeneinander ausgelöst werden, ohne über die Stopfunktion zu gehen.

## Umspulen des Bandes

Dazu drücken Sie eine der Schnellauftasten.

◀ Rücklauftaste 

▶ Vorlauftaste 

Bei eingeschalteter Memory-Funktion wird etwas langsamer umgespult.

## Automatische Bandendabschaltung

Der Bandtransport wird bei allen Lauffunktionen am Bandende automatisch angehalten und das Gerät schaltet auf „STOP“.

## Wiedergabe

Bei Wiedergabe von Cassetten, die nach dem DOLBY NR-System aufgenommen worden sind, ist bei deren Wiedergabe die DOLBY NR-Taste zu drücken.

a) über Rundfunkgerät oder HiFi-Verstärker

Das Rundfunkgerät oder der Verstärker ist auf Tonbandwiedergabe zu schalten. Die Vor-Hinterbandtaste ⑨ muß ausgerastet sein!

Nach Drücken der Starttaste ⑭ hören Sie die Bandaufzeichnung.

Lautstärke, Klang und Balance regeln Sie am Rundfunkgerät oder Verstärker. Bei der Wiedergabe monophon gespielter Cassetten bleibt der nachgeschaltete Verstärker, z. B. ein Rundfunkgerät, in Stellung „Stereo“. Hierdurch wird der Klangeindruck wesentlich verbessert.

Wird ein Mono-Verstärker zur Wiedergabe benutzt, so verwenden Sie bei Bedarf den Zwischenstecker 294 oder das Kabel 237 Mono.

b) über die Mithörendstufen (Kopfhörer)

Dazu schließen Sie an die Buchse ⑳ einen HiFi-Kopfhörer an. Nach Drücken der Starttaste ⑭ stellen Sie die Mithörlautstärke mit den Reglern ㉓ nach Belieben ein.

Durch unterschiedliche Reglereinstellung kann eine Stereobalanceverschiebung erreicht werden.

## Löschen

a) bei Aufnahme

Bei jeder Aufnahme wird die vorherige Bandaufzeichnung automatisch gelöscht. Cassetten aus dem Musikprogramm sperren die REC./VAT-Taste ⑬ und schützen dadurch das Band gegen versehentliches Löschen. Sie können auch Ihre eigenen Aufnahmen sichern, wenn Sie die Öffnung, die unmittelbar hinter dem Seitenindex **A** oder **B** am Cassettenrücken liegt, die entsprechende Sicherungsnase ausbrechen. Jede Seite kann einzeln gesichert werden. Soll die betreffende Spur wieder gelöscht und neu bespielt werden, so überkleben Sie die Öffnung mit Klebeband oder Klarsichtfolie etc.

b) bei Wiedergabe

Wird bei Wiedergabe die Post-Fading-Taste ⑫ zusammen mit der REC./VAT-Taste ⑬ gedrückt, so werden unerwünschte Aufnahmen gelöscht. Die Löschung kann bei entsprechender Betätigung der Aufnahmetaste weich ein- und ausgeblendet werden.

## Aufnahme ohne Automatik (Manuell)

Vorausgesetzt werden die richtigen Anschlüsse und die Betriebsbereitschaft des Gerätes.

Bei manueller Aussteuerung mit den Pegelreglern ㉕, ㉖ und ㉗ muß die Automatiktaste ⑤ ausgerastet sein.

Mit den Reglern ㉖ und ㉗ können unterschiedliche Stereo-Pegel ausgeglichen werden. Dies ist besonders bei Mikrofonaufnahmen oder Überspielungen von Bedeutung. Mit dem Regler ㉕ können Ein- und Ausblendungen vorgenommen werden.

Drücken Sie die Aufnahmetaste ⑬ und die Pausetaste ⑯. Genau wie bei der automatischen Aussteuerung folgt nun eine kurze Probe.

Drehen Sie dazu den Master-Record-Regler ㉕ voll auf (rechter Anschlag). Wenn Sie nun die Pegelregler ㉖ (linker Kanal) und ㉗ (rechter Kanal) aufdrehen, bemerken Sie, wie die LED's der Aussteuerungsanzeige ㉚ im Takt der Musik oder Sprache leuchten. Die richtige Stellung der Pegelregler ㉖ und ㉗ ist erreicht, wenn gerade noch die gelben LED's aufleuchten (= 0 dB).

Bei Übersteuerung leuchten die roten LED's.

Sobald Sie die Start-Taste ⑭ drücken, läuft das Band an und die Darbietung wird aufgenommen.

## Ein- und Ausblenden bei manueller Aufnahme

Zum weichen Ausblenden einer Aufnahme drehen Sie den Master-Record-Regler, dem Uhrzeiger entgegen, vom rechten Anschlag 10 in Richtung linken Anschlag 1. Zum weichen Einblenden verfahren Sie genau umgekehrt.

## Limitier

Handausgesteuerte Aufnahmen (Taste ⑤ ausgerastet) lassen immer noch die Möglichkeit der Übersteuerung zu. Besonders bei Mikrofonaufnahmen kann dies der Fall sein. In solchen Fällen wird nach optimaler Aussteuerung die Taste ④ gedrückt.

Die Aussteuerungsautomatik übernimmt dann die Überwachung der Aufnahme, korrigiert kurzzeitige Übersteuerungen, ohne längere Zeit die Dynamik zu beeinflussen. Eine falsche PegelEinstellung führt zu Dynamikverlusten. Bei automatisch ausgesteuerten Aufnahmen kann durch Drücken der Limiter-Taste die Ausregelzeit der Automatik verkürzt werden. Dadurch ist es möglich, sich dem wechselnden Pegel bei Mikrofonaufnahmen schneller anzupassen.

## Optimale Arbeitspunkteinstellung des Gerätes für unterschiedliche Bandqualitäten

Ihr Gerät wurde werksseitig mit einem DIN-Band so eingestellt, daß die Einsteller ㉙, ㉚, ㉛ und ㉜ dabei in Mittelstellung stehen (rastend). Die Einstellung gewährleistet einen Frequenzgang nach DIN 45 500 bei Verwendung von Tonband-Cassetten der Spitzenklasse, wie sie in unserem Zubehörangebot aufgeführt sind.

Da im Handel Cassetten mit unterschiedlichen Bandqualitäten angeboten werden, können Sie mit Hilfe der zwei eingebauten Eichgeneratoren das Gerät den meisten Bändern anpassen. Um ein Band optimal auszusteuern, wird vor der eigentlichen Aufnahme eine Testaufnahme durchgeführt. Führen Sie bei der Testaufnahme immer zuerst die 10 kHz-Aufzeichnung und dann die 400 Hz-Aufzeichnung durch.

Cassette einlegen und die entsprechende Bandsortentaste drücken. Aufnahmetaste ⑬ und Start-Taste ⑭ betätigen.

10 kHz-Test:

Drücken und halten Sie die 10 kHz-Taste ㉘, so ist mit den Calibrier-Einstellern ㉙ und ㉚ der Frequenzgang für beide Kanäle getrennt einstellbar.

Das Gerät ist optimal eingestellt, wenn gerade noch die gelben LED's aufleuchten (grüne und gelbe LED's leuchten).

400 Hz-Test:

Drücken und halten Sie nun die 400 Hz-Taste ㉛, so ist mit den Calibrier-Einstellern ㉛ und ㉜ der Aufzeichnungspegel für beide Kanäle getrennt einstellbar.

Optimale Einstellung ist erreicht, wenn die gelben LED's gerade noch aufleuchten.

## Zubehör

### Schaltuhrbetrieb

Bei Aufnahmen, welche über eine externe Schaltuhr gesteuert werden, ist der Netzschalter in Stellung ① zu bringen. Dazu erst Sperriegel ② nach links schieben.

Die Aufnahmevorbereitungen sind wie bei der herkömmlichen Aufnahme durchzuführen. Zum vorgewählten Einschaltzeitpunkt startet das Gerät (nach ca. 3 sec.) mit der Funktion Aufnahme/Start.

### Behandlung von Tonbändern

Legen Sie bitte Ihre Cassette niemals auf Heizkörper oder in die Nähe anderer Wärmequellen. Das Band verformt sich dadurch und wird unbrauchbar. Nicht benötigte Cassetten sollten Sie wieder in die Hülle stecken, um Verschmutzung und Schlaufenbildung des Bandes zu verhindern.

### Wartung des Gerätes

Der Gesamtaufbau des Gerätes gewährleistet wartungsfreien Betrieb über lange Zeit. Sollte der Aufnahme-Wiedergabe-Kopf stärkere Verschmutzung aufweisen, z. B. durch Verwendung von Cassetten mit minderwertigem Bandmaterial, so können Sie selbst Abhilfe schaffen.

Reinigen Sie mit Spiritus oder Reinigungsbenzin und einem Leinenlappen den Löschkopf, den Aufnahme-Wiedergabe-Kopf, die Tonwelle und die Gummiandruckrolle.

Auf keinen Fall darf mit einem metallischen oder sonstwie harten Gegenstand die dem Band zugewandte Seite der Köpfe berührt werden, da dies unweigerlich zum Defekt führt.

Mit der GRUNDIG Reinigungscassette 461 lassen sich beide Köpfe besonders einfach säubern. Sie brauchen die Cassette nur einzustecken und in Stellung Wiedergabe durchlaufen zu lassen (ca. fünf Minuten).

Zum Reinigen des Gehäuses darf nur ein weicher, staubbindender Lappen verwendet werden. Scharfe Polier- und Reinigungsmittel beschädigen die Oberfläche.

GRUNDIG C 60 Studio-Cassette mit 2 x 30 Minuten  
GRUNDIG C 90 Studio-Cassette mit 2 x 45 Minuten  
GRUNDIG C 60 HiFi-Cassette mit 2 x 30 Minuten  
GRUNDIG C 90 HiFi-Cassette mit 2 x 45 Minuten  
GRUNDIG C 60 Profi-Cassette mit 2 x 30 Minuten  
GRUNDIG C 90 Profi-Cassette mit 2 x 45 Minuten  
GRUNDIG C 60 Super-HiFi-Cassette mit 2 x 30 Minuten  
GRUNDIG C 90 Super-HiFi-Cassette mit 2 x 45 Minuten  
Unsere Tonbandcassetten unterliegen ständiger Qualitätsüberwachung und garantieren mechanische und elektrische Spitzenleistung.

Wir empfehlen daher GRUNDIG Tonbandcassetten zu verwenden.

#### Reinigungscassette

Typ 461 zum Reinigen der Köpfe einfach durchlaufen lassen (ca. fünf Minuten Laufzeit).

#### Mikrofone

GCMS 332 (Nierencharakteristik)

GCM 319 (Nierencharakteristik)

GDM 314 (Kugelcharakteristik)

#### Mikrofonzubehör:

Nachbesprechungs-Adapter 297

Zur Absenkung tiefer Frequenzen für Kondensatormikrofone.

Adapter 278 a

Y-Kabel zum Anschluß von zwei Mono-Kondensator-Mikrofonen.

Windschutz 404

Zur Windgeräuschunterdrückung für GCM 319 und GDM 314.

#### Mikrofonverlängerungskabel:

Typ 391

Verlängerungskabel für GCMS 332 und GCM 319.

Typ 267

Verlängerungskabel für GDM 314 mit Schnurübertrager.

#### Verbindungskabel:

Typ 242

Stereo-Verbindungskabel.

Adapterkabel 484 FS/TB

für Aufnahmen vom Fernsehgerät.

Adapter 481 TB/HiFi

#### Zwischenstecker:

Typ 294:

zum Anschluß von Mono-Tonspannungsquellen.

Typ 296:

zum Anschluß von Stereo-Tonbandgeräten, bei denen die Kontakte 1 und 4 der Radiobuchse bei Wiedergabe gegen Masse geschaltet werden.

#### Fernbedienung:

Typ 440

## Technische Daten

#### Netzspannung:

220 ... 230 V  $\pm$  10 %; 50 ... 60 Hz

#### Sicherungen:

sekundär T 1,6 A

T 400 mA, T 630 mA

#### Tonträger:

Compact-Cassette nach DIN 45 516

#### Spurlage:

Viertelspur-International

#### Bandgeschwindigkeit:

4,76 cm/s

#### Umspulzeit:

ca. 70 sec. für eine C 60-Cassette

#### Gleichlauffehler:

$\leq \pm 0,12$  %

#### Frequenzbereich:

25 Hz ... 18 kHz bei ausgeschaltetem MPX-Filter

#### Entzerrung:

wahlweise umschaltbar von 3180/70  $\mu$ s auf 3180/120  $\mu$ s

#### Geräuschspannungsabstand mit DOLBY NR:

Cr -Band: 67 dB

FeCr-Band: 70 dB

Fe -Band: 69 dB

#### Aussteuerungskontrolle:

durch 2 LED-Ketten

#### Automatik:

abschaltbare Aussteuerungsautomatik,

abschaltbare Übersteuerungsautomatik und

automatische Bandendabschaltung bei allen Lauffunktionen

#### Buchsen:

Mikrofon:  $U_E$  2 x 1 mV an  $R_E \geq 10$  k $\Omega$  (Kontakt 1 + 4)

$U_E$  2 x 100 mV an  $R_E \geq 1$  M $\Omega$  (Kontakt 3 + 5)

22 V an  $R_I$ , ca. 6,8 k $\Omega$  (Kontakt 8)

Radio:  $U_E$  2 x 5 mV an 47 k $\Omega$  (Kontakt 1 + 4)

$U_A$  2 x 200 mV ... 2 V einstellbar an 15 k $\Omega$

(Kontakt 3 + 5)

Monitor:  $U_A$  2 x 200 mV ... 2 V einstellbar an 15 k $\Omega$

(Kontakt 3.5)

Cinch-Line-Eingang:  $U_E$  2 x 100 mV an 1 M $\Omega$

Cinch-Line-Ausgang:  $U_A$  2 x 200 mV ... 2 V einstellbar an 15 k $\Omega$

Kopfhörer:  $U_A$  2 x 0 ... 4 V einstellbar an 150  $\Omega$

Fernbedienung: Doppelbuchse 16polig für Fernsteuerung

GRUNDIG Typ 440

**Maße:** ca. 450 x 112 x 305 mm

**Gewicht:** ca. 8 kg

## 68 Operating Instructions

### 1 Mains Switch

Position ☐: Set switched off (toggle switch in bottom position). Transformer continues to be connected to the mains.

Position ●: Set switched on (toggle switch in mid-position).

Position ○: Timer operation (toggle switch in top position, cf. 2).

### 2 Slider for Timer Operation

For timer operation, push slider 2 to the left, simultaneously pushing the power switch 1 upwards.

About 3 seconds after the mains voltage has been applied, the set will switch automatically to "record-start".

### 3 I-Button

Depressed: Record via socket 35.

Not depressed: Record via sockets 41 and 42.

### 4 LIMITER-Button

With the limiter-button 4 depressed, recordings using manual level control are prevented from being over-modulated.

In the case of microphone recordings using automatic recording level, the control time can be reduced by depressing the Limiter-button.

### 5 Automatic/Manual Record Switch

Not depressed: for recordings taken with manual level control.

Depressed: for recordings taken with automatic level control.

### 6 MPX-Button

Depress: when recordings are made from an FM stereo broadcast to filter out pilot tone residuals.

### 7 + 8 Tape Type Buttons

Button 7: for Fe-tapes

Button 8: for Cr-tapes

Buttons 7 and 8: for FeCr-tapes

### 9 Monitoring Button

Depressed: Listening to the recording at the precise moment it is being made (monitoring "A")

Not depressed: Cassette playback and monitoring a recording a fraction of a second after it has been made (monitoring "B").

To play back the cassette the button must be in its rest position.

### 10 DOLBY NR-Button

Depressed: DOLBY NR on while recording and playing back. When recordings made with the DOLBY NR-system are played back, the DOLBY NR-button 10 must be depressed.

### 11 120 μs-Button

Depress only when playing back Fe-tapes recorded on other tape recorders.

With this button the playback equalisation is switched from 70 μs to 120 μs.

### 12 POST FADING-Button

Enables the tape to be erased when played back.

By pressing the POST FADING-button 12 and the record-VAT-button 13 while monitoring recordings, the recording will be erased simultaneously.

### 13 RECORD-VAT-Button

To record, depress and hold until the start button 14 is depressed (LED 24 lights up).

By slowly releasing the button, the recorded signal can be faded onto the tape slowly.

### 14 START-Button

To start the tape for record and playback.

### 15 STOP-Button

Releases the function of buttons 13, 14, 16, 17 and 18.

### 16 PAUSE-Button

Stops the tape temporarily during record or playback. The pause function is released when the tape is started up or any other function button is operated.

### 17 Rewind Button ◀

For fast rewinding the tape.

### 18 Forward Wind Button ▶

For fast forward winding the tape.

### 19 Cassette Carrier

Insert the cassette with the full spool on the left and the back of the cassette facing downwards into the upper guide and then push it onto the set.

### 20 Digital Tape Position Indicator

### 21 0-SET Button

Set the tape position indicator to "000". When the recorder is connected to the power supply, press the 0-SET button, unless the counter resets automatically to "000".

### 22 Memory Button

Depress to activate the memory system as indicated by three light dots in the digital display.

With the memory function switched on the tape winds back more slowly than in normal rewind to the place on the tape to be located.

Depress the memory button, if this is found to be on when the recorder is subsequently connected to the power supply.

### 23 Recording Level Indication

To check the level on recording and playback.

### 24 Recording Check

Lights up when recordings are made.

### 25 MASTER RECORD Control

Provides a common drive for the two channels when recording.

### 26 and 27 RECORD-Precontrol

To preadjust the two channels separately when recording.

### 28 10 kHz-Test-Button

When button 28 is depressed for the purpose of taking test recordings, the frequency response of the recorder can be adjusted separately for the two channels by means of controls 29 and 30 (both marked 10 kHz).

The recorder is set at optimum at 0 dB in the display (green LED's and yellow LED light up).

The adjustment is carried out to compensate for differences in tape qualities.

### 29 and 30 cf. 28

### 31 400 Hz Test-Button

When button 31 is depressed for the purpose of taking test recordings, the recording level of the recorder can be adjusted separately for the two channels by means of the calibration controls 32 and 33 (both marked 400 Hz).

The recorder is set at optimum at 0 dB in the display (green LED's and yellow LED light up).

The adjustment is carried out to compensate for differences in tape sensitivities when the recorder is operated with DOLBY noise suppression.

### 32 and 33 cf. 31

### 34 Output Level Control

To match the output level to a radio set or an amplifier unit.

### 35 I-Socket

For connection of

a) Mono microphone (GDM 314, GCM 319) or

b) Stereo microphone (GCMS 332) or

c) Record-player (ceramic or crystal system) or cassette recorder for fading signals into the CF 5500.

### 36 Headphone Socket

For HiFi headphones with 6.35 mm stereo jack plug.

### 37 Volume Controls

Monitoring volume for the headphone output separately variable for both channels.

### 38 Remote Control Sockets

For the connection of the remote control unit type 440.

### 39 Monitor-Socket

Connection by means of cable 242 to the monitor socket of a HiFi amplifier for checking a recording via the amplifier (monitoring "A" and monitoring "B").

### 40 Cinch-Line Output

For connection to the input of an amplifier for the purpose of playback or for connection to another recorder for the purpose of re-recording.

### 41 Cinch-Line Input

For connection to the "Line" output of an amplifier for the purpose of recording or for connection to a record-player or another tape recorder.

### 42 Radio-Socket

Connection with cable 242.

This connection is made both for recording a radio programme and also for playback via the radio set or a HiFi unit as amplifier.

## General

All the controls are shown on the fold-out sheet of these instructions. The position numbers used in the text line up with those used in the diagram.

## Placing the Recorder

Surfaces of furniture are often coated with lacquers or plastics containing various types of chemicals. These chemicals may react with the material of which the feet are made, causing the furniture to be marked with stains which can no longer be removed. It is therefore advisable to stand your recorder on a piece of felt or soft cloth. Adequate ventilation must be provided when the recorder is operated inside a closed wall unit or in a record-player combination (do not cover ventilation grille).

## Mains Connection

The recorder is designed to operate from a mains supply of 220–230 V, 50–60 Hz.

The type plate is fitted on the bottom of the recorder. The recorder is ready for operation after it has been connected to the mains and the power switch ① has been switched on (position ●), when the digital display, the stop-LED and the cassette will be illuminated.

## Connection of AF and Accessories

### Radio Socket ④②

The radio socket ④② is connected by means of cable 242 to the recorder socket or a combined TA/TB (phono/tape) socket of a stereo radio or a stereo amplifier. This connection is used for both recording a radio programme and other signal sources connected to the equipment and playing back a recording through the radio or amplifier and also for copying tapes on another reel-to-reel or cassette recorder. To record a stereo broadcast in mono, the radio should be switched to mono.

### Cinch-Line Output ④①

For connection to the input (Monitor) of an amplifier for play-back or for connection to another recorder for re-recording.

### Cinch-Line Input ④①

For connection to the line output of an amplifier for recording or for connection of a record-player or other recorder.

### Monitor Socket ③⑨

Connection with cable 242 to the monitor socket of a HiFi amplifier for checking a recording (monitoring "A" and monitoring "B") through the amplifier, depending upon the position to which button ⑨ is set.

### Remote Control Sockets ③⑧

For connection of the 440 GRUNDIG remote control unit, enabling the functions of buttons ⑬ to ⑱ and ⑳ to be remote controlled.

### ⊙ - Socket ③⑤

To operate an accessory from this socket, button ③ must be depressed. This socket is suitable for the connection of all GRUNDIG type capacitor or dynamic microphones.

For recording with mono microphones, contacts 1 and 4 of this plug should be interconnected or plug 294 must be used.

To make stereo recordings, two GRUNDIG GCM 319 capacitor microphones can be connected by means of cable 278a; alternatively, two dynamic microphones may be used.

When speaking close into capacitor microphones (e.g. GCM 319) the GRUNDIG close-speaking adapter 297 should be used. Wind noise is avoided with the GRUNDIG windshield 404. For stereo microphones (e.g. GCMS 332) a speaking distance of approx. 50 cm should be maintained. As the location of the microphones is governed by the acoustic conditions in the room, it is advisable to make some test recordings.

The elements of special stereo microphones are normally arranged at an angle of 90° with respect to each other. If necessary, the elements can be removed and placed as single microphones on separate stands. The distance between the microphones and to the sound source depends on the magnitude of its signals. For mono recordings and under suitable acoustic conditions, an omnidirectional microphone may be used. For stereo recordings it is generally preferred to use directional microphones.

Record players with crystal or ceramic cartridge may also be connected to this socket for recording gramophone records or a cassette recorder for making recordings onto the CF 5500.

## Inserting the Cassette

Insert the cassette into the upper guide and push it onto the set with the full spool on the left and the open side at the bottom. Two stereo recordings can be made side by side on the tape; after the first run through, the cassette may be removed and turned over, making once more a full length of tape available for recording. To distinguish between the two tracks, the sides are marked **A** and **B**. The side to be recorded is that seen from the front.

For music cassettes the title seen from the front shows the side being played.

By using the cassettes marketed by us, the best possible electrical and mechanical performance will be obtained.

### MPX-Button ⑥

With the MPX-button ⑥ depressed, pilot tone residues which may cause interference on your recordings will be filtered out from your stereo FM receiver. This button must be depressed particularly when radio recordings are made using DOLBY noise suppression.

### Tape Selector Buttons ⑦ and ⑧


Buttons ⑦ and ⑧ must be set to the tape type of cassette inserted, viz.

Button ⑦ for iron-oxide tapes (e.g. GRUNDIG Studio-cassette)

Button ⑧ Cr for chromium-dioxide cassettes (e.g. GRUNDIG HiFi-cassette and GRUNDIG Super-HiFi-cassette)

Buttons ⑦ and ⑧ for ferrochrome cassettes FeCr (e.g. GRUNDIG Professional-cassette)

## DOLBY NR-system

This recorder is equipped with the NR-system manufactured under licence of the DOLBY Laboratories. The word "DOLBY" and the -symbol are trademarks of the DOLBY Laboratories Inc.

The DOLBY NR-system is a particularly effective noise-reduction system to reduce hiss and other high frequency noise inherent in magnetic tape. During quiet passages the level of tape noise is comparable to that of the music, whereas during loud passages the noise is masked by the music. The DOLBY system provides a predetermined amount of extra amplification for low levels of the higher audio frequencies during recording, sometimes called a "DOLBY recording", with corresponding attenuation during playback to restore the music to its correct level while reducing tape noise.

The DOLBY NR-system is switched into circuit by depressing button ⑩.

## Tape Position Indicator with Memory Button

By depressing the reset button ⑳ (0-SET), the counter is set to "000".

If the counter does not switch automatically to "000" when the recorder is connected to the mains and switched on for the first time, depress the 0-SET button. Also depress the memory button if the memory function should have been left switched on when the recorder was used last.

At the start of a recording the indicator position should be noted and also at the end if there is sufficient tape left for further recordings. On playback, set the indicator ㉔ again to "000" after the cassette has been inserted. Any chosen title may then be selected by winding the tape forward and observing the indicator reading. This naturally applies only if the cassette has been fully forward wound or rewound before it is inserted.

By pressing the memory button ㉒, the memory function (visible by three light dots in the digital display) is switched on. Let us assume that you are making a recording and would like to find the exact position of the start of this recording again. Depress the memory button ㉒ at the start of the recording, allow the tape to wind forward from this position and then rewind the tape, when the recorder will stop the tape at the previously marked tape position.

The tape rewinds slightly more slowly in this function to enable it to be stopped at the exact spot.

## Preparing to Record For Automatic Recording

Before recording, ensure that connections are made correctly and that the recorder is switched on ready for operation, as described previously. The same applies to the sound sources.

Now make your first recording using the built-in automatic level control. Depress the automatic level control key ⑤.

Now depress the record-VAT button ⑬ and the pause button ⑯; the recorder is now automatically set to the correct level.

In the case of radio recordings, this adjustment is made during the broadcast (either music or speech). For microphone recordings find the loudest part of a dialogue or piece of music. Depress the limiter button ④ for rapidly adjusting the level when the distance between the speaker and microphone changes. When re-recording from a gramophone record or tape, find the loudest passage. When the recorder is ready for recording, LED ㉔ will light up.

## Recording

As soon as the start button ⑭ is now depressed, the tape starts to move and the recorder will start recording. The satisfactory operation of the automatic level control can be seen from the series of LED's ㉓.

## Fading (VAT) when Recording with Automatic Recording Level

If a recording is to be faded in slowly depress and hold the record/VAT button ⑬ before commencing the recording and release it slowly after the start button ⑭ has been depressed. Similarly, by pressing the record/VAT button ⑬ in slowly, the signal can be faded out.

If on completion of a recording using the automatic recording level the recorder is switched to "Stop" and immediately afterwards the automatic recording level is to be adjusted anew, release the automatic recording button ⑤ momentarily.

## Control Facilities

For this purpose, the recorder must be connected through the monitor sockets to an amplifier.

### a) Monitoring "A"

Depress button ⑨.

Via the HiFi equipment connected to the recorder, recordings can be monitored at the precise moment they are taking place. For microphone recordings, it is advisable to monitor through headphones which can be connected to socket ㉖. The monitor volume is variable with the controls ㉗. If the monitor volume is turned up too high, there is a danger of acoustic feedback which manifests itself in the form of a loud howl or whistle.

### b) Monitoring "B"

Button ⑨ is not depressed in this case and the actual recording is heard a fraction of a second after it has been made. In this case, too, headphones should be used for microphone recordings to avoid echos from being recorded on the tape.

## Pause

The tape may be stopped for a short time by depressing the pause button ⑯ during recording (e.g. to eliminate announcements during the broadcasting of music) and during playback.

To restart the tape, press the start button; the adjusted recording function remains unaffected.

## Stop

The stop button ⑮ cancels out every command previously given to the recorder. With the new "Intermix System" it is possible to switch from any one button between buttons ⑬ to ⑰ without first having to depress the stop button.

## Winding the Tape

Depress one of the fast winding buttons.

◀◀ Fast rewind button ⑰

▶▶ Fast forward wind button ⑱

When the memory function is switched in, the tape will be winding slightly more slowly.

### Automatic End-of-tape stop

When the end of the cassette is reached, the tape is stopped and all the function buttons are released automatically.

### Playback

If a recording made with the DOLBY NR-system is to be played back, the DOLBY NR button must be depressed.

#### a) via radio or HiFi amplifier

Switch the radio or amplifier to tape recorder playback. Check that the monitoring "A"/"B" button ⑨ is not depressed. To hear the recording, depress the start button ⑭. Volume, tone and balance may be adjusted with the controls on the radio or amplifier.

When a mono cassette is played back, leave the radio receiver or amplifier in the position "Stereo" which will give a greatly improved sound effect. If the recording is played back through a mono amplifier, use either the GRUNDIG 294 adapter or the GRUNDIG 237 mono cable.

#### b) via the monitoring output stages (headphone)

Connect HiFi headphones to socket ⑩. After the start button ⑭ has been depressed, the monitoring volume can be adjusted as required with the controls ⑰.

The stereo balance can be adjusted by setting the controls to different positions.

### Erasure

#### a) when recording

Each recording will erase any previous recording on the tape automatically. Commercially pre-recorded tape cassettes are protected against erasure and lock the record/VAT ⑬ button, thus preventing tapes from being erased inadvertently. Your own recordings can be similarly safeguarded by breaking the appropriate safety lug off the opening directly behind the side index **A** or **B** at the back of the cassette. Each side can be protected separately. If the side should have to be erased subsequently ready for a new recording to be taken, the opening can be closed up again by sticking some adhesive tape over it.

#### b) when playing back

If, on playback, the post-fading-button ⑫ is depressed together with the record/VAT button ⑬, unwanted parts of recordings can be erased. The erasure can be faded in and out gradually by appropriately depressing the record button.

### Manual Recording (without Automatic Recording Level)

Before recording, ensure that the connections are made correctly and that the recorder is ready for operation. Manual recording is effected with the controls ⑳, ㉑ and ㉒ and the automatic recording level button ⑤ must be in its rest position.

Controls ㉑ and ㉒ are used to equalise different stereo levels which is particularly important in the case of microphone recordings or re-recordings. The recording can be faded in and out by means of the control ㉑.

Depress the record button ⑬ and the pause button ⑯. A short test should be made as for automatic recording. Turn the master record control ㉑ fully up (right hand stop). When the level controls ㉑ (left channel) and ㉒ (right channel) are now turned up, watch the LED's of the recording level indication ㉓ which will fluctuate in sympathy with the speech or music. The level controls ㉑ and ㉒ will be correctly adjusted if only the yellow LED's light up (– 0 dB). The red LED's light up in the case of overdrive.

As soon as the start button ⑭ is depressed, the tape will start to run and recording will commence.

### Fading in the Case of Manual Recording

To fade out a recording slowly, turn the master record control anti-clockwise from the right hand stop 10 towards the left hand stop 1 and vice versa for fading in a recording.

### Limiter

With manually controlled recordings (button ⑤ at rest) it is still always possible that overdrive takes place, particularly in the case of microphone recordings. By depressing button ④ the automatic level control will take over the monitoring of the recording, corrected in cases of momentary overdrive without affecting the dynamics to any extent. A wrong level adjustment will result in dynamic losses.

In the case of recordings made with the built-in automatic level control switched on, the time taken by the control to adjust the signal can be reduced, enabling the varying level experienced with microphone recordings to be adjusted more rapidly.

### Optimum Adjustment of Operating Point of the Recorder for Tapes of Different Quality

Recorders are adjusted in the factory by means of a DIN tape in such a way that the controls ㉔, ㉕, ㉖ and ㉗ are all in mid position (locking). This ensures a frequency response to DIN 45500 provided that a top quality tape cassette is used, for example, tape cassettes available from our Accessory Package.

As the tape qualities of cassettes bought in shops are different, the recorder may be adjusted to suit most tapes being used with the aid of two built-in calibration generators. To modulate a tape to the best possible extent, a test recording should be made before a start is made with the actual recording. In this test, first record the 10 kHz signal and then the 400 Hz signal.

Insert the cassette and depress the appropriate tape button. Depress the record button ⑬ and the start button ⑭.

10 kHz-Test:

Depress and hold the 10 kHz button ㉘; the frequency response for the two channels can now be adjusted separately with the calibration controls ㉔ and ㉕.

Optimum adjustment will have been obtained if of the green and yellow LED's concerned, only the yellow LED's light up. 400 Hz-Test:

Depress and hold the 400 Hz button ㉙; the recording level for the two channels can now be adjusted separately with the calibration controls ㉖ and ㉗.

Adjustment is optimum when only the yellow LED's light up.

## Accessories

### Timer operation

For recordings which are controlled via an external timer, the mains switch must be set to ① after first having pushed the locking bolt ② to the left.

The preparatory operations prior to recording are the same as for conventional recording. The recorder starts at the pre-selected time (after about 3 seconds) with the function record/start.

### Care of Tapes

Cassettes should never be placed on radiators or near other heat sources, as this will distort the tapes and make them unsuitable for further use. When not in use, cassettes should always be stored in the boxes supplied to prevent soiling or looping.

### Maintenance

The recorder is so designed that it is guaranteed to operate for a long time without requiring servicing. The record/playback head may get soiled badly, particularly if poor quality cassettes are used, and this can be remedied as follows.

Clean the erase head, the record/playback head, the capstan and the rubber pinch roller with a little methylated spirits or solvent naphta using a lint-free cloth. Under no circumstances should the head surface be touched with a metallic or other hard object as this would inevitably cause serious damage.

The tape heads can be cleaned even more simply by means of the GRUNDIG cleaning cassette 461 available from dealers. In this case, insert the cassette and allow it to run through with the recorder set to playback (about 5 minutes).

The casing may be cleaned only with a soft anti-static cloth. Sharp polishing and cleaning agents will damage the surface.

GRUNDIG C 60 Studio-Cassettes 2 x 30 minutes  
GRUNDIG C 90 Studio-Cassettes 2 x 45 minutes  
GRUNDIG C 60 HiFi-Cassettes 2 x 30 minutes  
GRUNDIG C 90 HiFi-Cassettes 2 x 45 minutes  
GRUNDIG C 60 Profi-Cassettes 2 x 30 minutes  
GRUNDIG C 90 Profi-Cassettes 2 x 45 minutes  
GRUNDIG C 60 Super-HiFi-Cassettes 2 x 30 minutes  
GRUNDIG C 90 Super-HiFi-Cassettes 2 x 45 minutes  
GRUNDIG cassettes are subjected to constant quality control checks and are guaranteed to give peak performance, mechanically as well as electrically. We therefore recommend the use of GRUNDIG cassettes.

#### Cleaning cassette 461

To clean the heads, simply run this tape through on playback (approx. 5 minutes running time).

#### Microphones

GCMS 332 (cardioid response pattern)  
GCM 319 (cardioid response pattern)  
GDM 314 (omnidirectional response pattern)

#### Microphone accessories

Close speech adapter 297  
To reduce low frequencies when speaking close to capacitor microphones.  
Adapter 278a  
For the connection of two single capacitor microphones.  
Windshield 404  
To eliminate wind noise for GCM 319 and GDM 314.

#### Microphone extension cable

Type 391  
For microphones GCMS 332 and GCM 319  
Type 267  
For GDM 314 with cable transformer

#### Connecting cable

Type 242  
For connection to stereo equipment  
Adapter cable 484 FS/TB  
For recording from TV sets  
Adapter 481 TB/HiFi

#### Adapter plugs

Type 294  
For the connection of mono sound voltage sources  
Type 296  
For the connection of stereo tape recorders in which contacts 1 and 4 of the radio socket are connected to earth on playback.

#### Remote control

Type 440

## Specification

### Power supply

220 – 230 V  $\pm$  10 %, 50 – 60 Hz

### Fuses

Secondary T 1.6 A  
T 400 mA, T 630 mA

### Sound medium

Compact cassette to DIN 45 516

### Track system

$\frac{1}{4}$ -track international

### Tape speed

4.76 cm/s

### Rewinding time

Approx. 70 sec. for a C 60 cassette

### Wow and flutter

$\leq \pm 0.12\%$

### Frequency response

25 Hz – 18 kHz with the MPX-filter switched off

### Equalisation

Switchable from 3180/70  $\mu$ s to 3180/120  $\mu$ s

### Signal-to-noise ratio with DOLBY NR

Cr tape: 67 dB

FeCr tape: 70 dB

Fe tape: 69 dB

### Recording level indication

By two LED-networks

### Automatic functions

Switchable automatic recording level

Switchable automatic overdrive and

automatic end-of-tape stop in all tape running functions.

### Sockets

Microphone:  $V_i$  2 x 1 mV into  $R_i \geq 10$  k $\Omega$  (contact 1 + 4)  
 $V_i$  2 x 100 mV into  $R_i \geq 1$  M $\Omega$  (contact 3 + 5)

Radio:  $V_i$  2 x 5 mV into 47 k $\Omega$  (contact 1 + 4)  
 $V_o$  2 x 200 mV – 2 V variable into 15 k $\Omega$

(contact 3 + 5)

Monitor:  $V_o$  2 x 200 mV – 2 V variable into 15 k $\Omega$   
(contact 3 + 5)

Cinch/Line input:  $V_i$  2 x 100 mV into 1 M $\Omega$

Cinch/Line output:  $V_o$  2 x 200 mV – 2 V variable into 15 k $\Omega$

Headphones:  $V_o$  2 x 0 – 4 V variable into 150  $\Omega$

Remote control: 16-way double socket for remote control

GRUNDIG type 440

**Dimensions:** approx. 450 x 112 x 305 mm

**Weight:** approx. 8 kg

### Subject to alteration

## F Mode d'emploi

### ① Commutateur secteur

position inférieure: ☹️ appareil hors service (côté secondaire)  
position médiane: ● appareil en service  
position supérieure: ⌚ fonctionnement programmé avec minuterie (voir point suivant)

### ② Commutateur pour enregistrement programmé

Mettre ce commutateur sur la position de gauche et simultanément le commutateur «power» ① sur la position supérieure.

Trois secondes environ après la mise sous tension, l'appareil commute automatiquement sur enregistrement-start.

### ③ Touche $\square$

Touche enclenchée: enregistrement à travers la prise ③⑤  
Touche non enclenchée: enregistrement à travers les prises ④① et ④②.

### ④ Touche «Limiter»

Appuyer sur cette touche «Limiter» pour empêcher la surmodulation des enregistrements manuels.

Dans le cas des enregistrements automatiques à travers le microphone, appuyer sur la touche «Limiter» ④ pour diminuer l'inertie du dispositif automatique.

### ⑤ Touche Aut.

Touche non enclenchée: enregistrement manuel  
Touche enclenchée: enregistrement automatique

### ⑥ Touche MPX

Appuyer sur cette touche pour éliminer les porteuses résiduelles lors d'enregistrements des émissions FM stéréo.

### ⑦ et ⑧ Touches pour la sélection du type de bande

Appuyer sur la touche ⑦ lors de l'utilisation d'une bande Fe  
Appuyer sur la touche ⑧ lors de l'utilisation d'une bande Cr  
Appuyer sur les touches ⑦ et ⑧ lors de l'utilisation d'une bande FeCr

### ⑨ Touche écoute simultanée/Contrôle sur bande

Touche non enclenchée: lecture et contrôle sur bande en enregistrement

Touche enclenchée: écoute simultanée en enregistrement  
En lecture, la touche doit être enclenchée!

### ⑩ Touche DOLBY NR

Appuyer sur cette touche pour mettre en service le système DOLBY NR en enregistrement et en lecture.

A la lecture d'enregistrements faits selon le système DOLBY, la touche DOLBY NR ⑩ doit être enclenchée.

### ⑪ Touche 120 $\mu$ s

N'appuyer sur cette touche qu'à la lecture de bandes Fe que vous avez achetées enregistrées. La correction en lecture passe alors de 70 à 120  $\mu$ s.

### ⑫ Touche «post-fading»

Permet l'effacement en lecture.

A l'écoute de l'enregistrement, appuyer sur les touches «POST FADING» ⑫ et «REC-VAT» ⑬ pour pouvoir effacer simultanément l'enregistrement.

### ⑬ Touche «REC-VAT»

Pour pouvoir enregistrer, appuyer sur cette touche et la maintenir enclenchée jusqu'à ce que vous appuyiez sur la touche ⑭. Le témoin lumineux ⑭ s'allume.

Laisser revenir lentement la touche ⑬ pour que l'enregistrement commence en douceur.

### ⑭ Touche start

commande le démarrage de la bande en enregistrement et en lecture.

### ⑮ Touche stop

libère les touches ⑬, ⑭, ⑯, ⑰ et ⑱.

### ⑯ Touche Pause

arrête momentanément le défilement de bande en enregistrement et en lecture. Pour déclencher cette touche, appuyer de nouveau sur la touche start ou sur une autre touche de défilement.

### ⑰ Touche retour rapide $\ll$

pour le rebobinage rapide de la bande

### ⑱ Touche avance rapide $\gg$

### ⑲ Compartiment cassette

Introduire la cassette (avec la bobine pleine à gauche et le côté ouvert vers le bas) dans les rainures de guidage et appuyer dessus pour bien la placer.

### ⑳ Affichage digital

indiquant la position de la bande.

### ㉑ Touche «0-set»

permet de remettre le compteur à zéro. Dès que l'appareil est branché sur le secteur, appuyer sur la touche «0-set» pour remettre le compteur à 0 s'il ne l'était pas encore.

### ㉒ Touche mémoire («mémo»)

permet de commuter un dispositif de mémorisation qui arrête automatiquement la bande à un endroit désiré lors du retour rapide. Ce dispositif de mémorisation apparaît sous la forme de 3 points lumineux dans l'affichage digital. Si ces points lumineux apparaissent à la mise en service de l'appareil, il suffit d'appuyer sur la touche «memory» pour effacer la fonction de mémorisation.

### ㉓ Affichage du niveau de modulation

Contrôle du niveau de modulation en enregistrement et contrôle du niveau de sortie en lecture.

### ㉔ Témoin d'enregistrement

s'allume à l'enregistrement.

### ㉕ Bouton «Master-RECORD»

pour le réglage commun du niveau d'enregistrement des 2 canaux.

### ㉖ et ㉗ Bouton «RECORD L» et «RECORD R»

pour le pré-réglage séparé du niveau d'enregistrement des 2 canaux.

### ㉘ Touche test 10 kHz

Avant d'effectuer un enregistrement, vous pouvez procéder à un essai pour compenser les différentes qualités de bande.

Appuyer sur la touche ㉘ et régler séparément la réponse en fréquence des 2 canaux à l'aide des boutons de calibrage (10 kHz) ㉙ et ㉚. Le réglage est optimal lorsque les diodes électro-luminescentes jaunes et vertes sont allumées (0 dB).

### ㉙ et ㉚ Boutons de calibrage 10 kHz

### ㉛ Touche test 400 Hz

Avant d'effectuer un enregistrement, vous pouvez procéder à un essai pour compenser les différentes sensibilités de bande lorsque l'appareil fonctionne avec le système de suppression de souffle Dolby.

Appuyer sur la touche ㉛ et régler séparément le niveau d'enregistrement des deux canaux à l'aide des boutons de calibrage (400 Hz) ㉜ et ㉝. Le réglage est optimal à 0 dB (les diodes électro-luminescentes jaunes et vertes de la rampe de diodes sont allumées).

### ㉞ et ㉟ Boutons de calibrage 400 Hz

### ㊱ Réglage du niveau de sortie

pour adapter le niveau de sortie à un récepteur radio ou à un amplificateur.

### ㊲ Prise $\square$ pour le raccordement

- d'un microphone GDM 314, GCM 319
- d'un microphone stéréo GCMS 332
- d'un tourne-disque ou d'un magnétophone à cassette pour le repiquage de disques ou de bandes.

### ㊳ Prise casque

pour le branchement d'un casque HiFi à prise «jack» 6,35 stéréo.

### ㊴ Réglages de volume

pour la sortie casque.

Le volume sonore peut se régler séparément pour les 2 canaux.

### ㊵ Prises de télécommande

pour le branchement de la télé-commande 440.

### ㊶ Prise «Monitor»

pour le raccordement d'un amplificateur HiFi à prise «monitor» à travers le câble 242. Ce branchement permet l'écoute simultanée et le contrôle sur bande d'un enregistrement à travers l'amplificateur.

### ㊷ Sortie «Cinch-Line»

permet le raccordement sur l'entrée d'un amplificateur pour la lecture ou le raccordement d'un autre magnétophone pour le repiquage.

### ㊸ Entrée «Cinch-Line»

permet le raccordement sur la sortie «Line» d'un amplificateur pour l'enregistrement ou le raccordement d'un tourne-disque ou d'un autre magnétophone.

### ㊹ Prise radio

Raccordement à travers le câble 242. Il sert aussi bien à l'enregistrement du programme radio qu'à la lecture à travers le récepteur radio ou la chaîne HiFi.

## Généralités

Pour mieux suivre les instructions, déplier la page 3. Vous y trouverez tous les organes de commande avec leurs numéros correspondants.

Les surfaces des meubles sont enduites de différentes laques ou matières synthétiques contenant certains produits chimiques. Ces produits risquent d'attaquer le caoutchouc dont les pieds sont constitués, ce qui entraîne sur le meuble des dépôts qui ne peuvent être enlevés que difficilement, voire pas du tout. Pour cette raison, nous vous conseillons de poser tout d'abord sur le meuble un napperon en tissu ou en feutre.

## Branchement secteur

L'appareil est conçu pour fonctionner sur les tensions secteur de 220 . . . 230 V, 50 . . . 60 Hz. La plaque signalétique se trouve sur le fond de l'appareil. L'appareil est prêt à fonctionner dès qu'il est branché sur le secteur et que le commutateur «Power» ① est amené sur la position ●. L'affichage digital s'allume ainsi que le témoin de la fonction stop et la cassette est éclairée.

## Connexion BF et raccordement d'accessoires

### Prise Radio

La prise radio ④② est reliée à la prise magnéto ou à la prise combinée phono/magnéto d'un récepteur ou d'un amplificateur stéréo à l'aide du câble 242. Ce branchement sert aussi bien à l'enregistrement du programme radio qu'à la lecture à travers le récepteur radio ou l'amplificateur. Pour enregistrer une émission stéréo en mono, il suffit de commuter le récepteur radio en fonctionnement mono.

### Sortie «Cinch-Line» ④⑩

est reliée à l'entrée («Monitor») d'un amplificateur pour la lecture. Elle sert aussi au branchement d'un autre magnétophone pour le repiquage de bandes.

### Entrée «Cinch-Line» ④①

est reliée à la sortie «Line» d'un amplificateur pour l'enregistrement. Elle sert aussi au branchement d'un tourne-disque ou d'un autre magnétophone.

### Prise «Monitor» ③⑨

raccordement sur la prise correspondante d'un amplificateur HiFi à travers le câble 242. Elle sert au contrôle sur bande ou à l'écoute simultanée de l'enregistrement (en fonction de la touche ⑨) à travers l'amplificateur.

### Prises de télécommande ③⑧

pour le raccordement de la télécommande 440 qui permet de commander à distance les fonctions des touches ⑬ à ⑱ et ⑳.

### Prise ① ③⑤

Appuyer sur la touche ③ lorsqu'un accessoire est branché sur cette prise.

Cette prise est prévue pour le raccordement de tous les micros dynamiques ou à condensateur GRUNDIG. En enregistrement, au moyen d'un micro mono, les contacts 1 et 4 de la fiche de connexion de ce dernier doivent être reliés. Si ce n'est pas le cas, intercaler la fiche intermédiaire 294.

Pour des enregistrements stéréo, brancher deux microphones à condensateur GRUNDIG à travers le câble 278a ou deux microphones dynamiques (le GDM 314 par exemple).

Si vous parlez près d'un microphone mono (le GCM 319 par exemple), il est préférable d'utiliser l'adapter 297 ou la boule anti-vent 404; avec les microphones stéréo, parler à une distance d'au moins 50 cm.

La mise en place des micros étant fonction des conditions acoustiques de la pièce, nous recommandons, par principe, de procéder auparavant à quelques essais. Habituellement, les deux parties d'un micro spécial «stéréo» sont orientées de 90° l'une par rapport à l'autre. Eventuellement, les microphones peuvent être séparés et montés sur des pieds comme des micros individuels. L'écart entre les micros d'une part, et entre les micros et la source sonore, d'autre part, est fonction de l'importance de cette dernière. Pour des enregistrements «mono» et une acoustique locale correspondante, un micro à caractéristique sphérique peut être préférable.

Pour des enregistrements stéréo, la préférence doit être accordée aux micros à caractéristiques directionnelles.

Il est également possible de raccorder un tourne-disques avec cellule cristal ou céramique ou un autre magnétophone pour le repiquage de disques et de bandes.

## Mise en place de la cassette

Introduire la cassette (avec la bobine pleine à gauche et le côté ouvert vers le bas) dans les rainures de guidage, puis appuyer dessus pour bien la placer. Deux double-pistes peuvent être enregistrées parallèlement sur la bande. Après le premier passage et retournement de la cassette, vous disposez de nouveau de la même durée d'enregistrement.

Pour distinguer les deux pistes, les deux faces de la cassette ont été repérées par les lettres **A** et **B**. L'enregistrement s'effectue toujours sur la piste dont le repère est orienté vers l'avant.

De même, pour la lecture d'une bande enregistrée, la lettre correspondant à la piste souhaitée, doit être orientée vers le couvercle.

Nous vous conseillons de n'utiliser que les cassettes indiquées comme accessoires, elles garantissent un rendement mécanique et électrique optimal.

### Touche MPX ⑥

permet de mettre en circuit un filtre qui sert à éliminer les porteuses résiduelles lors d'enregistrements d'émissions FM stéréo. Ce circuit est surtout utile lors des enregistrements radio avec le système DOLBY.


### Touches ⑦ et ⑧ pour la sélection du type de la bande


Appuyer sur la touche ⑦ pour les bandes d'oxyde de fer (Studio cassette GRUNDIG)

Appuyer sur la touche ⑧ pour les bandes au bioxyde de chrome (cassette HiFi et Super HiFi GRUNDIG)

Appuyer sur les touches ⑦ et ⑧ pour les bandes au ferrochrome (cassette Profi GRUNDIG)


## Le système DOLBY NR



Cet appareil est équipé du système NR qui est fabriqué sous licence DOLBY. Le mot DOLBY et le symbole  sont les caractéristiques des laboratoires DOLBY.

Le système DOLBY est un procédé particulièrement efficace pour la suppression du souffle. Le souffle de la bande apparaît habituellement de façon gênante sur les passages «piano» d'un enregistrement. Le système DOLBY permet d'enregistrer ces passages avec un niveau supérieur au niveau normal, ce qui le situe au-dessus de celui du souffle. Ceci oblige néanmoins à reproduire de tels enregistrements de façon correspondante au système DOLBY. En lecture, le système DOLBY agit exactement à l'inverse de l'enregistrement. Le niveau qui avait été relevé en enregistrement est à nouveau abaissé en lecture, de telle sorte qu'en fin de compte l'appareil restitue l'image sonore d'origine. En même temps que le volume de la musique, le niveau du souffle est également atténué pour ces passages, c'est-à-dire exactement là où il aurait été gênant. Le système DOLBY est en service lorsque la touche  est enclenchée.

## Compteur avec touche mémoire

Appuyer sur la touche «0-set»  pour remettre l'affichage à 0.

Si, à la première mise en service de l'appareil, le compteur n'est pas remis automatiquement à zéro, appuyer sur la touche «0-set». Appuyer aussi sur la touche «memory» si précédemment la fonction de mémorisation était en service. A chaque début d'enregistrement noter le titre et les chiffres correspondants du compteur (de même qu'à la fin s'il reste suffisamment de bande pour d'autres enregistrements). A la reproduction, après la mise en place de la cassette mettre le compteur  également en position «000». Ensuite, les chiffres du compteur vous permettent de retrouver aisément n'importe quel passage désiré 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.

Appuyer sur la touche «memory»  pour mettre en service le dispositif de mémorisation (visible par trois points lumineux dans l'affichage digital). Supposons que vous fassiez un enregistrement et que vous désiriez retrouver exactement le début de cet enregistrement. Il vous suffira d'appuyer sur la touche «memory»  au début de l'enregistre-





ment. Laisser défiler la bande normalement, puis rebobiner la; elle s'arrêtera lorsqu'elle aura atteint la position mise en mémoire.

Le rebobinage a lieu un peu plus lentement pour que la bande puisse s'arrêter exactement à la position désirée.


## Préparatifs d'enregistrement pour enregistrement automatique

Il convient en premier lieu que les raccordements soient effectués comme déjà décrit, qu'une cassette soit mise en place et que l'appareil soit mis sous tension.



Il serait bon de réaliser votre premier enregistrement en faisant appel au dispositif de modulation automatique.

Pour cela, enclencher la touche «automatic» . Appuyer ensuite sur la touche «REC-VAT»  et sur la touche pause . L'appareil s'adapte alors au niveau de modulation à venir. En radio, par exemple, cet essai s'effectue pendant une émission en cours; pour un enregistrement au micro, utiliser le passage le plus fort d'un dialogue ou d'un morceau de musique. Appuyer éventuellement sur la touche «Limiter»  pour réguler plus rapidement le niveau lorsque le locuteur se déplace devant le micro.




Enfin, pour un repiquage de disques ou de bandes, utiliser un passage «fortissimo»; ensuite revenir au premier sillon du disque ou au début de la bande pour effectuer l'enregistrement proprement dit.

Le témoin lumineux  s'allume dès que l'appareil est prêt pour l'enregistrement.


## Enregistrement

Dès que vous appuyez sur la touche «start» , la bande défile et l'enregistrement commence. Vous pouvez observer l'évolution de la modulation automatique sur la rampe des diodes électro-luminescentes .

## Sonorité progressive à l'enregistrement (VAT)

Si vous voulez faire commencer l'enregistrement doucement, enfoncer et maintenir la touche enregistrement/VAT , puis, après avoir appuyé sur la touche start , la laisser revenir lentement. De même, pour faire terminer un enregistrement en cours doucement, appuyer lentement sur la touche «REC/VAT» .

Si vous avez commuté l'appareil sur «stop» après un enregistrement automatique et que vous voulez immédiatement



après régler de nouveau le niveau de la modulation automatique, il faut libérer brièvement la touche automatique .

## Possibilités de contrôle


Le CF 5500 doit être raccordé à un amplificateur par l'intermédiaire des prises «monitor».

a) écoute simultanée



Enclencher la touche .

Avec ce procédé, vous pouvez entendre à travers la chaîne HiFi, le programme que vous êtes en train d'enregistrer. Le contrôle dit «écoute simultanée» à travers un casque se recommande particulièrement pour les enregistrements au micro, casque branché sur la prise . Régler le volume sonore de l'écoute simultanée avec les réglages , mais veiller à ce qu'il ne soit pas trop fort, sinon il peut se produire des contre-réactions acoustiques qui se manifestent par des sifflements.



b) contrôle sur bande

La touche  reste déclenchée. Vous pouvez alors lire ce qui vient d'être enregistré mais avec un certain décalage dans le temps. Dans ce cas aussi, pour les enregistrements micro, il est conseillé d'utiliser un casque pour éviter qu'il se produise un phénomène d'écho.

## Arrêt momentané

En enregistrement (par ex. pour éliminer les annonces intermédiaires) et en lecture, le défilement de bande peut être brièvement interrompu en appuyant sur la touche PAUSE . Pour reprendre le défilement, appuyer sur la touche START .


## «Stop»

La touche «stop» arrête toute fonction en service. En commande «Intermix», il peut ne pas y avoir d'arrêt intermédiaire entre les fonctions des touches  à .

## Rebobinage de la bande

Appuyer sur l'une des touches de rebobinage rapide, à savoir

◀ touche retour rapide 

▶ touche avance rapide .

Le retour rapide est un peu plus lent lorsque le dispositif de mémorisation est en service.

## Arrêt automatique en fin de bande

L'appareil s'arrête automatiquement en fin de bande pour toutes les fonctions et commute sur «stop».

## Lecture

Pour la lecture de cassettes enregistrées selon le système DOLBY, appuyer sur la touche DOLBY NR ⑩.

a) à travers un appareil radiophonique ou un amplificateur HiFi.

Commuter la radio ou l'amplificateur sur lecture de bande. La touche ⑨ doit être déclenchée. Appuyer sur la touche ⑭ «start» pour pouvoir écouter l'enregistrement. Régler le volume, la balance et la tonalité selon votre désir sur le récepteur radio ou l'amplificateur. Pour la lecture de cassettes enregistrées en mono, l'amplificateur reste en position stéréo pour améliorer considérablement l'impression sonore. Si vous effectuez la lecture avec un amplificateur mono, utilisez la fiche intermédiaire 294 ou le câble 237 Mono.

b) à travers un casque

Brancher un casque sur la prise ⑳.

Appuyer sur la touche «start» ⑭ et régler le volume sonore à l'aide du bouton ㉑.

## Effacement

a) en enregistrement

En procédant à un nouvel enregistrement, l'enregistrement précédent se trouve automatiquement effacé.

Les cassettes enregistrées que l'on trouve sur le commerce, bloquent la touche REC/VAT ⑬ et préservent ainsi 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 la cassette, respectivement à la hauteur des indications de face **A** et **B**.

Chaque face peut être protégée individuellement. Pour effacer et enregistrer de nouveau la piste voulue, cacher l'ouverture à l'aide de ruban adhésif etc.

b) en lecture

Vous pouvez effacer un enregistrement qui ne vous plait pas en appuyant simultanément sur la touche «Post-Fading» ⑫ et sur la touche «REC/VAT» ⑬ en lecture.

L'effacement peut se faire aussi progressivement (fondus sonores).

## Enregistrement non automatique

Déclencher la touche «automatic» ⑤ pour effectuer l'enregistrement non automatique avec les réglages de niveau ㉔, ㉕ et ㉖. Les réglages ㉕ et ㉖ servent à compenser les différents niveaux stéréo ce qui est important pour les enregistrements au micro ou les repiquages. Le réglage ㉔ permet d'effectuer des enregistrements avec fondus sonores.

Appuyer sur la touche enregistrement ⑬ et sur la touche pause ⑯. Comme pour l'enregistrement automatique, procéder à un essai. Mettre le réglage «Master Record» ㉔ en butée à droite. Tourner ensuite les réglages de niveau ㉕ (canal gauche) et ㉖ (canal droit) et vous remarquez que les diodes électro-luminescentes de la rampe de diodes ㉓ s'allument au rythme de la musique et de la parole. La position correcte des réglages de niveau ㉕ et ㉖ est obtenue lorsque les diodes jaunes (0 dB) sont sur le point de s'allumer. Les diodes électro-luminescentes rouges s'allument lors de la surmodulation. Dès que vous appuyez sur la touche start ⑭, la bande défile et l'enregistrement commence.

## Sonorité progressive pour l'enregistrement

Pour terminer un enregistrement en douceur, tourner le réglage «Master-Record» dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, de la butée droite «10» vers la butée gauche «0». Pour commencer l'enregistrement en douceur, procéder à l'inverse. Tourner le réglage «Master-Record» dans le sens des aiguilles d'une montre.

## «Limiteur»

Les enregistrements manuels (touche ⑤ déclenchée) peuvent souvent présenter des surmodulations, surtout dans le cas des enregistrements au micro. Appuyer alors sur la touche «Limiter» ④ pour obtenir une modulation optimale. Le dispositif de modulation automatique contrôle l'enregistrement et rectifie les surmodulations passagères, sans influencer la dynamique. Un mauvais réglage de niveau entraîne des pertes de la dynamique.

Si vous appuyez sur la touche «Limiter» lors des enregistrements automatiques, l'inertie du dispositif automatique sera moindre, et, de ce fait, il sera possible d'adapter plus

rapidement le niveau variable lors des enregistrements au micro.

## Réglage optimal du point de travail pour des bandes de qualité différente

A l'usine, votre CF 5500 a été réglé avec une bande DIN, de façon à ce que les réglages ㉔, ㉕, ㉖ et ㉗ soient en position médiane.

Ce réglage garantit une réponse en fréquence selon la norme DIN 45500 avec des bandes de qualité, comme celles que nous vous recommandons dans la liste des accessoires.

Mais vous pouvez être amené à acheter dans le commerce des bandes qui sont de qualité très variable. Dans ce cas, vous pouvez adapter le CF 5500 à la plupart des bandes utilisées à l'aide des deux générateurs d'étalonnage incorporés. Procéder d'abord à un essai, commencer toujours par l'enregistrement de 10 kHz, puis ensuite celui de 400 Hz.

Mettre en place la cassette et appuyer sur la touche correspondante du type de bande. Appuyer sur la touche enregistrement ⑬ et sur la touche «start» ⑭.

## Essai à 10 kHz

Enclencher et maintenir la touche 10 kHz ㉘, régler séparément la réponse en fréquence des deux canaux à l'aide des réglages de calibrage ㉙ et ㉚. Le réglage est optimal lorsque les diodes électro-luminescentes jaunes sont sur le point de s'allumer (les diodes jaunes et vertes sont allumées).

## Essai à 400 Hz

Enclencher et maintenir la touche 400 Hz ㉛, régler séparément les 2 canaux à l'aide des réglages de calibrage ㉚ et ㉛. Réglage optimal lorsque les diodes électro-luminescentes jaunes sont sur le point de s'allumer.

## Enregistrement programmé

Lorsque les enregistrements sont commandés par une minuterie externe, il faut placer le commutateur secteur ① en position supérieure et le verrou ② en butée à gauche.

Les préparatifs d'enregistrement sont les mêmes que pour tout autre enregistrement. A l'heure de mise en service sélectionnée, l'appareil commute sur la fonction ENR/Start au bout de 3 secondes environ.

### Maniement des 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 boucles.

### Entretien du magnétophone

La construction soignée de l'appareil lui assure un fonctionnement impeccable pour très longtemps.

Si, toutefois, la tête s'avère encrassée (par exemple par l'utilisation de cassettes de moindre qualité), vous pouvez y remédier.

Nettoyer la tête d'effacement, la tête Enreg./Lect., l'axe cabestan et le galet presseur à l'aide d'un chiffon de lin imbibé d'alcool ou d'essence. Il 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 défektivité de l'appareil.

Le processus de nettoyage des têtes devient encore plus facile en utilisant la cassette de nettoyage GRUNDIG 461. Il ne reste qu'à mettre en place la cassette et faire défiler la bande en position lecture pour environ 5 minutes.

Pour nettoyer le boîtier, utiliser seulement un chiffon doux absorbant la poussière, à l'exclusion de tout produit de polissage qui risquerait d'attaquer la surface.

GRUNDIG C 60 cassette Studio de 2 x 30 minutes  
 GRUNDIG C 90 cassette Studio de 2 x 45 minutes  
 GRUNDIG C 60 cassette HiFi de 2 x 30 minutes  
 GRUNDIG C 90 cassette HiFi de 2 x 45 minutes  
 GRUNDIG C 60 cassette Profi de 2 x 30 minutes  
 GRUNDIG C 90 cassette Profi de 2 x 45 minutes  
 GRUNDIG C 60 cassette Super-HiFi de 2 x 30 minutes  
 GRUNDIG C 90 cassette Super-HiFi de 2 x 45 minutes  
 Nos cassettes sont continuellement soumises à un contrôle de qualité et garantissent un rendement optimum aussi bien mécaniquement qu'électriquement.  
 Nous vous conseillons donc particulièrement l'utilisation des cassettes nommées ci-dessus.

#### Cassette de nettoyage

461; pour nettoyer les têtes, simplement faire défiler la bande en position lecture pendant 5 minutes environ.

#### Micros

GDM 314

GCM 319: micro à condensateur

GCMS 332: micro stéréo à condensateur

#### Accessoires micros

— adaptateur 297 pour parler près du micro.

Sert à atténuer les basses fréquences lorsque l'on parle près du micro directionnel.

— adaptateur 278a pour le raccordement de deux micros mono à condensateur.

— boule anti-vent 404 pour les micros GCM 319 et GDM 314.

#### Rallonge micro

type 391 pour les micros GCMS 332 et GCM 319

type 267 pour le micro GDM 314

#### Câble de raccordement

type 242 pour raccorder des appareils stéréo

câble adaptateur 484 pour enregistrer le son de votre téléviseur adaptateur 481

#### Prise intermédiaire

294:

pour le branchement de sources mono

296:

pour le branchement de sources stéréo, lorsque les contacts 1 et 4 de la prise radio sont mis à la masse à la lecture

Télécommande: type 440

#### Alimentation:

220 ... 230 V  $\pm$  10 %, 50 ... 60 Hz

#### Fusibles:

secondaire 1,6 A

400 mA, 630 mA

**Cassette:** cassette compact (selon DIN 45516)

**Nombre de pistes:** 4 pistes selon normes internationales

**Vitesse de défilement:** 4,76 cm/s

**Durée de rebobinage:** environ 70 sec. pour cassette C 60.

**Bande passante:** 25 Hz ... 18 kHz avec filtre MAX hors service

#### Rapport signal/bruit avec système DOLBY NR:

bande bioxyde de chrome 67 dB

bande oxyde de fer 69 dB

bande ferrochrome 70 dB

**Taux de pleurage:**  $\leq \pm 0,12$  %

#### Désaccentuation:

commutable sur 3180/70  $\mu$ s et 3180/120  $\mu$ s

#### Contrôle de la modulation par deux chaînes de diodes électro-luminescentes

#### Automatismes:

réglage automatique du niveau d'enregistrement commutable,

dispositif automatique de surmodulation commutable,

arrêt automatique en fin de bande pour toutes les fonctions.

#### Prises:

micro:  $U_E$  2 x 1 mV sur  $R_E \geq 10$  k $\Omega$  (contact 1 + 4)

$U_E$  2 x 100 mV sur  $R_E \geq 1$  M $\Omega$  (contact 3 + 5)

22 V sur  $R_i$ , 6,8 k $\Omega$  env. (contact 8)

radio:  $U_E$  2 x 5 mV sur 47 k $\Omega$  (contact 1 + 4)

$U_S$  2 x 200 mV ... 2 V réglable sur 15 k $\Omega$  (contact 3 + 5)

monitor:  $U_S$  2 x 200 mV ... 2 V réglable sur 15 k $\Omega$  (contact 3 + 5)

entrée «Cinch-Line»:  $U_E$  2 x 100 mV sur 1 M $\Omega$

sortie «Cinch-Line»:  $U_S$  2 x 200 mV ... 2 V réglable sur 15 k $\Omega$

casque:  $U_S$  2 x 0 ... 4 V réglable sur 150  $\Omega$

télécommande: prise 16 broches pour télécommande GRUNDIG


type 440


**dimensions:** 450 x 112 x 305 mm

**Poids:** 8 kg environ

# I COMANDI

## 1 Interruttore di rete

Posizione : l'apparecchio è spento (levetta in basso). Il trasformatore rimane collegato alla rete.

Posizione : L'apparecchio è acceso (levetta al centro)

Posizione : Funzionamento con l'orologio (levetta in alto, vedi punto 2).

## 2 Corsore per funzionamento con l'orologio

Per il funzionamento con l'orologio spostare verso sinistra il cursore 2, contemporaneamente portare nella posizione superiore la levetta 1.

Ca. 3 secondi dopo aver applicato la tensione di rete, l'apparecchio commuta automaticamente su REGISTRAZIONE-START.

## 3 Tasto I

Premuto: registrazione tramite la presa 35

Sbloccato: registrazione tramite le prese 41 e 42

## 4 Tasto LIMITER

La pressione del tasto LIMITER 4 impedisce il sovrappilaggio delle registrazioni effettuate con pilotaggio manuale. Nelle registrazioni con pilotaggio automatico tramite microfono, la pressione del tasto LIMITER abbrevia il tempo di regolazione dell'automat.

## 5 Tasto AUT.

Sbloccato: per registrazioni con regolazione manuale del livello

Premuto: per registrazioni con regolazione automatica del livello

## 6 Tasto MPX

Premuto: nella registrazione di stazioni FM stereo elimina i resti della frequenza pilota.

## 7+8 Tasti per la selezione del tipo di nastro

Tasto 7 per nastri Fe

Tasto 8 per nastri Cr

Tasti 7 ed 8 per nastri FeCr

## 9 Tasto per il controllo pre-nastro e dopo-nastro

Sbloccato: riproduzione di cassette e controllo dopo-nastro in registrazione

Premuto: ascolto simultaneo in registrazione.

Per la riproduzione di cassette il tasto deve essere sbloccato!

## 10 Tasto DOLBY NR

Premuto: DOLBY NR inserito in registrazione ed in riproduzione.

Per la riproduzione di registrazioni dolbyizzate, il tasto DOLBY NR 10 deve essere premuto.

## 11 Tasto 120 µs

Premere solo durante la riproduzione di nastri Fe registrati su altri apparecchi.

La pressione del tasto commuta l'equalizzazione di riproduzione da 70 µs a 120 µs.

## 12 Tasto POST FADING

Permette di cancellare durante la riproduzione.

Se durante l'ascolto di una registrazione si preme il tasto

POST FADING 12 ed il tasto Rec.-VAT 13, la registrazione viene contemporaneamente cancellata.

## 13 Tasto REC.-VAT

Per effettuare una registrazione premerlo e mantenerlo premuto finchè si è premuto anche il tasto START 14 (il LED 24 si accende).

Se il tasto viene liberato lentamente, si ottiene un effetto di dissolvenza della registrazione.

## 14 Tasto START

Da premere per dare inizio allo scorrimento del nastro in registrazione ed in riproduzione.

## 15 Tasto STOP

Sblocca le funzioni dei tasti 13, 14, 16, 17 e 18.

## 16 Tasto PAUSE (= pausa)

Per brevi interruzioni dello scorrimento del nastro in registrazione ed in riproduzione. La funzione del tasto PAUSE viene annullata premendo il tasto START oppure azionando il tasto di un'altra funzione.

## 17 Tasto di riavvolgimento ◀◀

Per il riavvolgimento rapido del nastro.

## 18 Tasto di avvolgimento ▶▶

Per l'avanzamento rapido del nastro.

## 19 Supporto cassetta

Inserire la cassetta con la bobina piena a sinistra e con il lato aperto in basso nel supporto superiore; premere quindi la cassetta contro l'apparecchio.

## 20 Contagiri digitale

### 21 Tasto 0-SET

Permette di azzerare (000) l'indicazione del contagiri. Dopo aver inserito la spina di rete, premere il tasto 0-SET, se il contagiri non si è azzerato automaticamente.

## 22 Tasto Memory

Inserisce la funzione Memory, indicata dall'accendersi di tre punti luminosi nell'indicazione digitale.

Durante il riavvolgimento, la funzione Memory permette di fermare il nastro nel punto contrassegnato.

In questo caso, durante il riavvolgimento il nastro scorre più lentamente.

Se con il collegamento della spina di rete si è inserita anche la funzione Memory, questa può venir esclusa premendo il tasto Memory.

## 23 Strumenti indicatori

Per il controllo della modulazione in registrazione e del livello in riproduzione.

## 24 Controllo di registrazione

Si illumina durante la registrazione.

## 25 Regolatore MASTER RECORD

Per pilotare contemporaneamente i due canali in registrazione.

## 26+27 Preregolatori RECORD

Per la prerogolazione separata del livello dei due canali in registrazione.

## 28 Tasto test 10 kHz

Se durante le registrazioni di prova viene azionato il tasto

28, con i regolatori di calibratura (10 kHz) 29 e 30, la risposta in frequenza dell'apparecchio può venir regolata separatamente per i due canali.

L'apparecchio è regolato in maniera ottimale con 0 dB nell'indicazione (LED verdi e LED giallo accesi).

Questa regolazione serve a compensare delle differenze nella qualità del nastro.

## 29+30 Regolatori di calibratura (10 kHz)

### 31 Tasto test 400 Hz

Se durante le registrazioni di prova viene azionato il tasto 31, con i regolatori di calibratura (400 Hz) 32 e 33, il livello di registrazione dell'apparecchio può venir regolato separatamente per i due canali.

L'apparecchio è regolato in maniera ottimale con 0 dB nell'indicazione (LED verdi e LED giallo accesi).

Questa regolazione serve a compensare delle differenze di sensibilità durante il funzionamento dell'apparecchio con il dispositivo DOLBY per la soppressione del rumore inserito.

## 32+33 Regolatori di calibratura (400 Hz)

### 34 Regolatore del livello di uscita

Per adattare il livello di uscita a quello di un apparecchio radio o di un amplificatore.

### 35 Presa I

Possibilità di collegamento per:

a) un microfono singolo (GDM 314, GCM 319),

b) un microfono stereo (GCMS 332),

c) Un cambiadischi (sistema ceramico o a cristallo) o un registratore a cassetta per effettuare trascrizioni sul CF 5500.

### 36 Presa cuffia

Per cuffie HiFi con spina jack 6,35 stereo.

### 37 Regolatori di volume

Il volume di ascolto dell'uscita cuffia può venir regolato separatamente per i due canali.

### 38 Prese telecomando

Per il collegamento del telecomando modello 440.

### 39 Presa Monitor

Collegamento di un amplificatore HiFi alla presa Monitor mediante il cavo 242 per il controllo pre-nastro e dopo-nastro di una registrazione attraverso l'impianto di amplificazione.

### 40 Cinch/Uscita Line

Serve per il collegamento con l'ingresso di un impianto di amplificazione per la riproduzione o per il collegamento di un secondo registratore per la trascrizione.

### 41 Cinch/Ingresso Line

Per il collegamento con l'uscita "Line" di un impianto di amplificazione per la registrazione oppure per il collegamento di un cambiadischi o di un secondo registratore.

### 42 Presa radio

Collegamento con il cavo 242.

Questo collegamento serve sia per la registrazione di un programma radio che per la riproduzione tramite un apparecchio radio o tramite un impianto HiFi come amplificatori.

## Generalità

Sulla pagina pieghevole sono indicati tutti gli elementi di comando. I numeri di posizione vengono poi ripetuti nel corso del testo.

## Installazione dell'apparecchio

Le superfici dei mobili sono ricoperte di vernici e di laminati plastici che contengono degli additivi chimici. Questi additivi possono in certi casi corrodere il materiale dei piedini dell'apparecchio causando delle macchie indelebili sulla superficie dei mobili. Consigliamo quindi di porre un feltro o un panno sotto l'apparecchio. Installando l'apparecchio in una scaffalatura o in un rack, occorre garantire una sufficiente ventilazione (non coprire le griglie di aereazione).

## Collegamento alla rete

L'apparecchio è previsto per il collegamento a reti di 220 . . . 230 V, 50 . . . 60 Hz.

La targhetta del modello si trova sul pannello posteriore dell'apparecchio.

Dopo il collegamento alla rete e l'accensione dell'interruttore ① (posizione ●), l'apparecchio è pronto per il funzionamento. In questo tipo di funzionamento l'indicazione digitale ed il LED di stop sono accesi; anche la cassetta è illuminata.

## Collegamento BF e di accessori

### Pres a radio ④②

Mediante il cavo 242, la presa radio ④② viene collegata con la presa TB o con la presa combinata TA/TB di un apparecchio radio stereo o di un amplificatore. Questo collegamento serve sia per la registrazione del programma radio e di altre sorgenti sonore collegate all'impianto, che per la riproduzione tramite un apparecchio radio o un impianto di amplificazione risp.te per la trascrizione di nastri su un secondo registratore a bobine o a cassetta.

Se una trasmissione stereo deve venir registrata in mono, l'apparecchio radio va commutato su mono.

### Cinch/Uscita LINE ④①

Va collegata con l'ingresso (monitor) di un impianto di amplificazione per la riproduzione; ad essa può anche venir collegato un secondo registratore per la trascrizione di nastri.

### Cinch/Ingresso LINE ④①

Va collegato all'uscita LINE di un impianto di amplificazione per effettuare delle registrazioni; ad esso può anche venir collegato un cambiadischi oppure un secondo registratore.

### Pres a MONITOR ③⑨

Serve per il collegamento mediante il cavo 242 alla presa monitor di un amplificatore HiFi per il controllo pre- e dopo-nastro di una registrazione tramite l'impianto di amplificazione, a seconda della posizione del tasto ⑨.

### Prese di telecomando ③⑧

Per il collegamento del telecomando GRUNDIG tipo 440.

Questo permette di telecomandare le funzioni dei tasti dal ⑬ al ⑱ e del tasto ⑳.

### Pres a I ③⑤

Per il collegamento di un accessorio a questa presa occorre premere il tasto ③. A questa presa possono venir collegati tutti i microfoni dinamici o a condensatore della GRUNDIG. Effettuando registrazioni con microfoni mono, nelle loro spine di collegamento occorre collegare i contatti 1 e 4 oppure occorre impiegare la spina intermedia 294.

Per registrazioni stereofoniche si possono collegare due microfoni a condensatore GRUNDIG GCM 319 oppure anche due microfoni dinamici mediante il cavo intermedio 278a.

Nel parlato accanto ai microfoni a condensatore (per es. GCM 319) è consigliabile usare l'adattatore attenuatore.

La protezione antivento 404 evita invece i rumori dovuti al vento ed alla musica pop.

Parlando dinanzi ai microfoni stereo (per es. GCMS 332) occorre mantenere una distanza di ca. 50 cm. Poichè la sistemazione dei microfoni dipende dalle condizioni acustiche dell'ambiente, consigliamo di effettuare sempre alcune registrazioni di prova. Le capsule dei microfoni stereo speciali sono sistemate normalmente in modo da formare un angolo di 90°; esse possono anche venir staccate e montate su supporti separati come due microfoni singoli.

La distanza dei microfoni fra loro e dalla sorgente sonora dipende dall'estensione della sorgente stessa.

Effettuando delle registrazioni mono in un ambiente acusticamente adatto, può essere vantaggioso l'impiego di un microfono con caratteristica sferica. Per le registrazioni stereo occorre invece dare la preferenza ai microfoni direzionali.

A questa presa possono anche venir collegati cambiadischi con sistema ceramico o a cristallo per la trascrizione di dischi oppure registratori a cassetta per la trascrizione sul CF 5500.

## Inserimento della cassetta

Inserire la cassetta con la bobina piena a sinistra e con il lato aperto in basso nella guida superiore e premerla quindi contro l'apparecchio.

Sul nastro vengono registrate due tracce parallele.

Perciò, dopo il primo passaggio e dopo l'inversione della cassetta, è disponibile ancora lo stesso periodo di registrazione. Per permettere la distinzione delle due tracce, la cassetta è contraddistinta dalle lettere **A** e **B**.

Viene sempre registrata la traccia la cui lettera di riferimento è rivolta verso l'operatore. Anche per la riproduzione di cassette già registrate, il lato con i titoli dei brani prescelti deve essere rivolto verso l'operatore.

Consigliamo di impiegare le cassette di nostra produzione perchè offrono prestazioni meccaniche ed elettriche eccellenti.

## Tasto MPX ⑥

La pressione del tasto ⑥ serve per filtrare dal ricevitore FM stereo i resti della frequenza pilota, che disturberebbero altrimenti la registrazione.

Azionare questo tasto specialmente per la registrazione con DOLBY di programmi radio.


## Tasti per la selezione del tipo di nastro ⑦ ed ⑧

Premere i tasti ⑦ ed ⑧ a seconda del tipo di cassetta impiegato. Tasto ⑦ Fe per cassette all'ossido di ferro (per es. Studiocassetta GRUNDIG).

Tasto ⑧ Cr per cassette al biossido di cromo (per es. HiFicassetta GRUNDIG).

Tasti ⑦ ed ⑧ FeCr per cassette al ferrocromo (per es. Proficassetta GRUNDIG).

## Il sistema DOLBY-NR

Questo apparecchio è provvisto del sistema NR., costruito su licenza DOLBY. La parola "DOLBY" ed il simbolo  sono un marchio depositato della casa DOLBY-Laboratories.

Il sistema DOLBY-NR è un procedimento particolarmente efficace per la soppressione del fruscio. Poiché il fruscio proveniente dal nastro magnetico può essere di disturbo nelle registrazioni a basso livello sonoro, con il sistema DOLBY-NR le parti a basso livello di un brano musicale vengono registrate ad un livello più alto del normale, superiore così anche al livello del fruscio. Logicamente questa registrazione, denominata "registrazione dolbyzata", deve venir riprodotta in corrispondenza. Per questo, l'azione del sistema DOLBY-NR è in riproduzione inversa a quella in registrazione. Il livello elevato in registrazione viene nuovamente abbassato per riportare così il suono alle proporzioni originali.

Contemporaneamente al livello della musica, viene abbassato anche il livello del fruscio proprio in quei passaggi dove altrimenti sarebbe stato di disturbo.

Si inserisce il sistema DOLBY-NR premendo il tasto ⑩.

## Contagiri digitale con tasto Memory

L'indicazione viene azzerata ("000") premendo il tasto 0-SET ⑳. Se collegando per la prima volta l'apparecchio, il contatore non venisse automaticamente azzerato, premere il tasto 0-SET.

Premere anche il tasto Memory, se nel caso descritto si fosse inserita da sola anche la funzione Memory.

All'inizio di ogni registrazione annotare l'indicazione del contagiri; ripetere la stessa operazione alla fine della registrazione, se rimane ancora del nastro per ulteriori registrazioni.

Anche in riproduzione azzerare il contagiri ⑳ dopo aver inserito la cassetta. Questo permetterà di individuare qualsiasi titolo registrato sul nastro, agendo sui comandi di avvolgimento veloce ed osservando l'indicazione del contagiri.

Questo è possibile però solamente se la cassetta è stata riavvolta completamente, prima di venir inserita.

La funzione Memory viene inserita premendo il tasto ⑳ (si accendono 3 punti luminosi nell'indicatore digitale).

Per spiegare la funzione Memory supponiamo di effettuare una registrazione e di voler trovare con esattezza l'inizio

della stessa. Premere per questo il tasto Memory ㉒ all'inizio della registrazione. Facendo ora avanzare il nastro ed inserendo quindi la funzione di riavvolgimento, il dispositivo bloccherà il nastro quando raggiungerà il punto precedentemente marcato.

Con questa funzione, il riavvolgimento avviene più lentamente per permettere l'arresto del nastro nel punto desiderato.

## Preparativi per la registrazione con l'automatico

Si presuppone che siano stati effettuati tutti i collegamenti necessari e che l'apparecchio sia pronto per il funzionamento; la stessa cosa dicasi per le sorgenti di programma. E' consigliabile effettuare la prima registrazione mediante l'automatico. Premere per questo il tasto Automatik ⑤ finché si blocca. Premere ora il tasto REC.-VAT ⑬ ed il tasto di pausa ⑯.

Questo fa sì che l'apparecchio si regoli sul livello del programma da registrare. Per i programmi radio ciò avviene durante la trasmissione. Per le registrazioni con microfono, occorre provare il passaggio più alto del dialogo o del brano musicale.

Premere eventualmente il tasto LIMITER ④ per una più veloce regolazione del livello, quando la distanza fra l'oratore ed il microfono varia. Anche per la trascrizione di dischi e di nastri va provato il passaggio più forte del brano. La predisposizione alla registrazione viene indicata dall'accendersi del LED ㉔.

## Registrazione

La pressione del tasto Start ⑭ dà ora inizio allo scorrimento del nastro ed il programma viene registrato.

Il funzionamento dell'automatico di pilotaggio può venir controllato osservando le serie di LED ㉓.

## Dissolvenza all'inizio ed alla fine della registrazione con l'automatico (VAT)

Se si desidera inserire gradualmente una registrazione, prima di iniziare la registrazione premere e mantenere premuto il tasto REC.-VAT ⑬ liberandolo lentamente dopo aver premuto anche il tasto START ⑭. Analogamente è possibile disinserire gradualmente la registrazione premendo lentamente il tasto REC.-VAT ⑬. Se dopo aver effettuato una registrazione con l'automatico si è commutato su stop ed immediatamente dopo si desidera regolare

nuovamente il livello dell'automatico, sbloccare brevemente il tasto Automatik ⑤.

## Possibilità di controllo

Per questo l'apparecchio deve essere collegato con un impianto di amplificazione tramite le prese monitor.

a) Ascolto simultaneo:

Premere per questo il tasto ⑨.

Tramite l'impianto HiFi collegato all'apparecchio è possibile udire tutto quello che contemporaneamente viene registrato sul nastro. Specialmente per le registrazioni con microfono è consigliabile l'ascolto simultaneo in cuffia, da collegarsi alla presa ⑳. Il volume dell'ascolto simultaneo va regolato con i regolatori ㉗.

Un livello di ascolto simultaneo troppo elevato può causare degli effetti di controeazione che si manifestano con ululi e fischi.

b) Controllo dopo-nastro:

Per questo il tasto ⑨ rimane sbloccato. Nel controllo dopo-nastro, il programma appena registrato viene riprodotto con un leggero ritardo. Anche in questo caso, per registrazioni con microfono occorre impiegare una cuffia, per evitare la registrazione di echi sul nastro.

## Arresto momentaneo

Durante la registrazione (per es. di trasmissioni musicali per eliminare un comunicato) e durante la riproduzione, è possibile interrompere brevemente lo scorrimento del nastro premendo il tasto di pausa ⑯.

Il nastro riprende lo scorrimento dopo aver premuto il tasto Start. La funzione di registrazione eventualmente inserita in precedenza rimane inserita.

## Arresto

La pressione del tasto Stop ⑮ pone termine a qualsiasi tipo di funzionamento.

Grazie al cosiddetto funzionamento Intermix, le funzioni dei tasti ⑬ fino al ⑱ possono anche escludersi a vicenda, senza dover passare per la funzione di stop.

## Avvolgimento del nastro

Premere per questo uno dei tasti di avvolgimento veloce.

◀ Riavvolgimento veloce ⑰

▶ Avvolgimento veloce ⑱

L'inserimento della funzione Memory riduce leggermente la velocità del riavvolgimento.

### Arresto automatico a fine nastro

Alla fine del nastro, tutte le funzioni di movimento si arrestano automaticamente e l'apparecchio commuta su "STOP".

### Riproduzione

Riproducendo cassette registrate secondo il sistema DOLBY-NR, occorre premere il tasto DOLBY-NR.

a) Tramite un apparecchio radio o un amplificatore HiFi L'apparecchio radio o l'amplificatore vanno commutati su riproduzione da registratore. Il tasto ⑨ per il controllo pre-e doponastro deve essere sbloccato! La riproduzione inizia dopo che è stato premuto il tasto Start ⑭.

Il volume, il tono ed il bilanciamento vanno regolati direttamente sull'apparecchio radio o sull'amplificatore.

Commutare su "Stereo" l'amplificatore o l'apparecchio radio, anche per la riproduzione di cassette registrate in mono; questo permette di migliorare notevolmente l'immagine sonora.

Se per la riproduzione si utilizza un amplificatore mono, impiegare se necessario la spina intermedia 294 o il cavo 237 mono.

b) Tramite gli stadi finali d'ascolto (in cuffia)

Collegare per questo una cuffia HiFi alla presa ③⑥.

Dopo aver premuto il tasto Start ⑭, regolare a piacere il volume di ascolto mediante i regolatori ③⑦.

Regolando differentemente i due regolatori, è possibile ottenere uno spostamento del bilanciamento stereo.

### Cancellazione

a) in registrazione

Ogni registrazione cancella automaticamente la registrazione precedente. Le cassette già registrate che si trovano in commercio, bloccano il tasto REC./VAT ⑬ proteggendo così il nastro dalla cancellazione involontaria. Per evitare invece la cancellazione delle registrazioni personali, staccare la linguetta in plastica all'interno dell'incisione rettangolare dietro le lettere **A** e **B**.

Ogni lato può venir protetto separatamente.

Se in un secondo tempo si desidera cancellare e reincidere la traccia così protetta, chiudere l'apertura con nastro adesivo.

b) in riproduzione

Se in riproduzione viene premuto il tasto Post-Fading ⑫ assieme al tasto REC./VAT ⑬, le registrazioni indesiderate vengono cancellate. La cancellazione può venir inserita gradualmente (dissolvenza), azionando in corrispondenza il tasto REC./VAT.

### Registrazione senza l'automatico (manuale)

Si presuppone che siano stati effettuati tutti i collegamenti necessari e che l'apparecchio sia pronto per il funzionamento. Per il pilotaggio manuale con i regolatori di livello ②⑤, ②⑥ e ②⑦, il tasto AUTOMATIK ⑤ deve essere sbloccato. I regolatori ②⑥ e ②⑦ permettono di compensare dei livelli stereo differenti. Questo è di particolare importanza specialmente nelle registrazioni con microfono e nelle trascrizioni.

Con il regolatore ②⑤ è possibile ottenere degli effetti di dissolvenza.

Premere il tasto REC./VAT ⑬ ed il tasto di pausa ⑯. Effettuare ora una breve prova, come per il pilotaggio automatico. Aprire per questo completamente il regolatore Master Record ②⑤ (battuta a destra). Aprendo ora i regolatori di livello ②⑥ (canale sinistro) e ②⑦ (canale destro), si osserverà come i LED's degli strumenti indicatori di pilotaggio si illuminano al ritmo della musica o del parlato. I regolatori di livello ②⑥ e ②⑦ hanno raggiunto la giusta posizione quando rimangono accesi solo i LED's gialli (= 0 dB). In caso di sovrapiotaggio si accendono i LED's rossi.

Non appena si è premuto il tasto Start ⑭, il nastro inizia lo scorrimento ed il programma viene registrato.

### Dissolvenza all'inizio ed alla fine della registrazione con il pilotaggio manuale

Per il disinserimento graduale di una registrazione, ruotare in senso antiorario il regolatore Master Record ②⑤, e cioè dalla battuta destra 10 in direzione della battuta sinistra 1. Per l'inserimento graduale, procedere inversamente.

### Limiter

Le registrazioni pilotate manualmente (tasto ⑤ sbloccato), presentano sempre la possibilità di un sovrapiotaggio. Questo può accadere specialmente nelle registrazioni con microfono. In questi casi, dopo aver effettuato il pilotaggio ottimale, premere il tasto ④.

La registrazione viene ora controllata dall'automatico di pilotaggio che corregge dei brevi sovrapiotaggi senza influenzare per lungo tempo la dinamica. Una regolazione errata del livello comporta delle perdite di dinamica.

Nelle registrazioni con pilotaggio automatico è possibile abbreviare il tempo di regolazione dell'automatico premendo il tasto LIMITER. L'adattamento al livello variabile delle registrazioni con microfono risulta così più veloce.

### Regolazione ottimale del punto di lavoro dell'apparecchio per nastri di qualità differente

In fase di produzione l'apparecchio è stato regolato con un nastro DIN in modo tale, che i regolatori ②⑨, ③①, ③② e ③③ si trovino in posizione centrale (arresto).

Questa regolazione garantisce una risposta in frequenza secondo DIN 45 500 se si impiegano cassette della migliore qualità, quali quelle del nostro programma.

Poichè la qualità delle cassette reperibili sul mercato non è sempre costante, è possibile adattare l'apparecchio alla maggior parte dei nastri in commercio, mediante i due generatori di taratura incorporati.

Per ottenere un pilotaggio ottimale del nastro, prima di registrare definitivamente il programma, effettuare una registrazione di prova. Nella registrazione di prova, eseguire prima sempre la registrazione a 10 kHz e poi quella a 400 Hz.

Inserire la cassetta e premere il tasto corrispondente per la selezione del tipo di nastro. Azionare ora il tasto di registrazione ⑬ ed il tasto Start ⑭.

Test a 10 kHz:

Premendo e mantenendo premuto il tasto dei 10 kHz ②⑧, è possibile regolare separatamente la risposta in frequenza per i due canali mediante i regolatori di calibratura ②⑨ e ③①. L'apparecchio è regolato ottimalmente, quando i LED's gialli tendono appena ad accendersi (i LED's verdi e gialli sono accesi).

Test a 400 Hz:

Se ora si preme e si mantiene premuto il tasto dei 400 Hz ③①, con i calibratori ③② e ③③ è possibile regolare separatamente per i due canali il livello di registrazione.

Si è raggiunta la regolazione ottimale, quando i LED's verdi si accendono appena.

## Accessori

### Funzionamento con l'orologio

Per le registrazioni comandate mediante un orologio di commutazione esterno, l'interruttore di rete va portato in posizione ⌚. Per fare questo spostare prima il fermo ② verso sinistra. I preparativi per la registrazione sono quelli già descritti. All'ora prefissata, l'apparecchio si avvia (dopo ca. 3 secondi) con la funzione registrazione/start.

### Manutenzione dei nastri

Non appoggiare mai le cassette sopra radiatori o accanto a delle sorgenti di calore, poichè il nastro può deformarsi diventando così inutilizzabile. Le cassette non utilizzate vanno riposte nei loro contenitori per proteggerle dalla polvere e per impedire che il nastro si aggrovigli.

### Manutenzione dell'apparecchio

La precisa costruzione dell'apparecchio assicura un funzionamento impeccabile per lungo tempo. Se si rendesse necessario pulire la testina R/A, per avere per es. impiegato cassette di qualità scadente, si potrà effettuare questa pulizia mediante un panno di lino imbevuto di alcool o di benzina rettificata; allo stesso modo si possono pulire la testina di cancellazione, l'albero capstan ed il rullo preminastro.

Non toccare in ogni caso con oggetti duri o metallici il lato delle testine che viene a contatto con il nastro; questo danneggerebbe infatti irrimediabilmente le testine stesse.

Con la cassetta di pulizia GRUNDIG 461 è ancora più semplice pulire le due testine: basta inserire la cassetta e farla scorrere nella funzione di riproduzione per ca. 5 minuti. Per la pulizia del mobile usare solo un panno morbido evitando l'uso di sostanze abrasive e corrosive che potrebbero intaccare la superficie.

Cassetta GRUNDIG Studio C 60 con 2 x 30 minuti  
Cassetta GRUNDIG Studio C 90 con 2 x 45 minuti  
Cassetta GRUNDIG HiFi C 60 con 2 x 30 minuti  
Cassetta GRUNDIG HiFi C 90 con 2 x 45 minuti  
Cassetta GRUNDIG Profi C 60 con 2 x 30 minuti  
Cassetta GRUNDIG Profi C 90 con 2 x 45 minuti  
Cassetta GRUNDIG Super HiFi C 60 con 2 x 30 minuti  
Cassetta GRUNDIG Super HiFi C 90 con 2 x 45 minuti  
Le nostre cassette vengono sottoposte a continui controlli di qualità; esse garantiscono pertanto prestazioni meccaniche ed elettriche eccellenti.

Raccomandiamo perciò di usare solo cassette GRUNDIG.

#### Cassetta di pulizia

Tipo 461; per la pulizia delle testine è sufficiente farla scorrere per ca. 5 minuti.

#### Microfoni:

GCMS 332 (caratteristica cardioide)

GCM 319 (caratteristica cardioide)

GDM 314 (caratteristica sferica)

#### Accessori per microfono:

Adattatore attenuatore 297

Per l'abbassamento delle basse frequenze con l'impiego di microfoni a condensatore.

Adattatore 278 a

Cavo a Y per il collegamento di due microfoni mono a condensatore.

Protezione antivento 404

Per eliminare il rumore del vento impiegando i microfoni GCM 319 e GDM 314.

#### Cavi di prolunga per microfono:

Tipo 391

Cavo di prolunga per GCMS 332 e GCM 319

Tipo 267

Cavo di prolunga per GDM 314

#### Cavi di collegamento:

Tipo 242

Cavo di collegamento per apparecchi stereo

Cavo adattatore 484 FS/TB

Per registrare l'audio del televisore

Adattatore 481 TB/HiFi

#### Spine intermedie:

Tipo 294:

Per il collegamento di sorgenti audio mono.

Tipo 296:

Per il collegamento di registratori stereo, nei quali i contatti 1 e 4 della presa radio, in riproduzione sono collegati a massa.

#### Telecomando:

Tipo 440

## Dati tecnici

#### Tensione di rete:

220 . . . 230 V  $\pm$  10 %, 50 . . . 60 Hz

#### Fusibili:

Secondario T 1,6 A

T 400 mA, T 630 mA

#### Supporto audio:

Compact-Cassette secondo DIN 45 516

#### Tracce:

Quattro tracce internazionali

#### Velocità del nastro:

4,76 cm/s

#### Tempo di riavvolgimento:

ca. 70 secondi per una cassetta C 60

#### Fluttuazione:

$\leq \pm 0,12$  %

#### Risposta in frequenza:

25 Hz . . . 18 kHz con filtro MPX escluso

#### Equalizzazione:

Commutabile da 3180/70  $\mu$ s su 3180/120  $\mu$ s

#### Rapporto segnale rumore con DOLBY-NR:

Nastro Cr: 67 dB

Nastro FeCr: 70 dB

Nastro Fe: 69 dB

#### Controllo di pilotaggio:

Mediante due serie di LED

#### Automatismi:

Automatico di pilotaggio escludibile, automatico di sovrapiantaggio escludibile e arresto automatico a fine nastro con tutte le funzioni di movimento.

#### Prese:

Microfono:  $U_E 2 \times 1$  mV su  $R_E \geq 10$  kOhm (cont. 1 + 4)  
 $U_E 2 \times 100$  mV su  $R_E \geq 1$  MOhm (cont. 2 + 5)  
22 V su  $R_i$  ca. 6,8 kOhm (cont. 8)

Radio:  $U_E 2 \times 5$  mV su 47 kOhm (cont. 1 + 4)

$U_A 2 \times 200$  mV . . . 2 V regol. su 15 kOhm (cont. 2 + 5)

Monitor:  $U_A 2 \times 200$  mV . . . 2 V regol. su 15 kOhm (cont. 3 + 5)

Cinch/ingresso Line:  $U_E 2 \times 100$  mV su 1 MOhm

Cinch/uscita Line:  $U_A 2 \times 200$  mV . . . 2 V regol. su 15 kOhm

Cuffia:  $U_A 2 \times 0$  . . . 4 V regol. su 150 Ohm

Telecomando: Presa doppia a 16 poli per telecomando

GRUNDIG tipo 440

**Dimensioni:** ca. 450 x 112 x 305 mm

**Peso:** ca. 8 kg

Con riserva di modifiche!

① **Power-schakelaar**

Positie ☺: Apparaat uitgeschakeld (tuimelschakelaar beneden), trafo blijft met net verbonden.

Positie ●: Apparaat ingeschakeld (tuimelschakelaar midden)

Positie ☺: Bedrijf met schakelklok (tuimelschakelaar boven, zie punt ②)

② **Schuiver voor schakelklokbedrijf**

voor schakelklokbedrijf schuiver ② naar links, en gelijktijdig power-schakelaar ① naar boven drukken.

Ca. 3 seconden na toevoer van de netspanning schakelt het apparaat automatisch op OPNAME-START.

③ **I-toets**

ingedrukt: Opname via bus ③

niet ingedrukt: opname via bus ④ en ⑤

④ **De toets LIMITER**

Bij ingedrukte LIMITER-toets ④ wordt oversturing van met de hand uitgestuurde opnamen voorkomen.

Bij automatisch uitgestuurde opnamen via microfoon kan door indrukken van de Limiter-toets de uitregeltijd worden verkort.

⑤ **De toets AUT.**

niet ingedrukt: voor opnamen met handuitgestuurde niveau-instelling

ingedrukt: voor opnamen met automatische niveau-instelling

⑥ **De toets MPX**

ingedrukt: bij opnemen van stereo-FM-ontvangers worden resten van de piloottoon uitgefilterd

⑦ + ⑧ **Bandsoort-toetsen**

Toets ⑦ voor Fe-banden

Toets ⑧ voor Cr-banden

Toets ⑦ + ⑧ voor FeCr-banden

⑨ **Voor-nabandtoets**

niet ingedrukt: Cassetteweergave en nabandcontrole bij opname

ingedrukt: Meeluistercontrole bij opname.

Voor weergave van cassettes moet de toets uit staan!

⑩ **DOLBY NR-toets**

ingedrukt: DOLBY NR aan bij opname en weergave.

Bij weergave van gedolbyseerde opnamen moet de DOLBY NR-toets ⑩ ingedrukt zijn.

⑪ **120 µs-toets**

Alleen indrukken bij weergave van elders opgenomen Fe-banden. Daardoor wordt de weergave-correctie omgeschakeld van 70 µs naar 120 µs.

⑫ **De toets POST FADING**

Maakt wissen bij weergave mogelijk.

Drukt men bij beluisteren van opnamen de toets

POST FADING ⑫ en de toets VAT ⑬ in, dan wordt de opname gelijktijdig gewist.

⑬ **De toets REC.-VAT**

voor opnemen indrukken en vasthouden tot de START-toets ook is ingedrukt (LED ⑭ licht op).

Door langzaam loslaten van de toets neemt de opnamesterkte langzaam toe.

⑭ **START-toets**

voor het starten van de band bij opname en weergave.

⑮ **STOP-toets**

geeft de functies van de toetsen ⑬, ⑭, ⑯, ⑰ en ⑱ vrij.

⑯ **De toets PAUSE**

voor korte onderbrekingen van de bandloop bij opname en weergave. Opheffen van de pauzefunctie door opnieuw starten of indrukken van een van de andere functietoetsen.

⑰ **Toets voor terugspoelen ◀◀**

voor het snel terugspoelen van de band.

⑱ **Toets voor vooruitspoelen ▶▶**

voor het snel vooruitspoelen van de band.

⑲ **Cassettehouder**

Cassette met de volle spoel links en de open zijde naar beneden, eerst in de bovenste geleiding schuiven en vervolgens tegen het apparaat drukken.

⑳ **Digitale bandlengte-aanwijzing**

㉑ **De toets 0-SET**

hiermee wordt de bandlengteteller op "000" gezet. Na aansluiting op de netspanning dient men de toets 0-SET in te drukken, als de teller niet al automatisch "000" aanwijst.

㉒ **De toets Memory**

Hiermee wordt de Memory-functie ingeschakeld. Zichtbaar door drie lichtpunten in de digitale aanwijzing.

De Memory-functie zorgt ervoor, dat bij terugspoelen de band op de gemarkeerde bandpassage stopt.

Het terugspoelen gaat daarbij langzamer.

Is na inschakelen van de netspanning de Memory-functie ingeschakeld, dan kan deze functie door indrukken van de toets Memory ongedaan worden gemaakt.

㉓ **Uitsturingsaanwijzing**

Controle op de uitsturing bij opname en niveaucontrole bij weergave.

㉔ **Opnamecontrole**

brandt bij opname.

㉕ **De regelaar MASTER-RECORD**

voor het gemeenschappelijk uitsturen van beide kanalen bij opname.

㉖ + ㉗ **De voorregelaar RECORD**

voor het afzonderlijk voorregelen van beide kanalen bij opname.

㉘ **De toets TEST-10 kHz**

Wordt bij proefopnamen toets ㉘ ingedrukt, dan is met de calibreer-regelaars (10 kHz) ㉙ en ㉚ de frekwentie-karakteristiek voor beide kanalen afzonderlijk instelbaar. Het apparaat is optimaal ingesteld bij 0 dB aanwijzing (groene LED's en gele LED branden).

De instelling is nodig om verschillen in bandkwaliteit te elimineren.

㉙ + ㉚ **Zie onder Nr. ㉘**

㉛ **De toets TEST-400 Hz**

Wordt bij proefopnamen toets ㉛ ingedrukt, dan is met de calibreer-regelaars (400 Hz) ㉜ en ㉝ het opnameniveau van het apparaat voor beide kanalen afzonderlijk instelbaar. Het apparaat is optimaal ingesteld bij 0 dB aanwijzing (groene LED's en gele LED branden).

De instelling dient voor correctie van verschillende bandgevoeligheden bij gebruik van het apparaat met DOLBY-ruisonderdrukking.

㉞ + ㉟ **Zie onder Nr. ㉛**

㊱ **Instelregelaar voor het uitgangsniveau**

voor aanpassing van het uitgangsniveau aan een radio- of een versterkerinstallatie.

㊲ **I-bus**

Aansluitmogelijkheid voor:

a) Enkele microfoon (GDM 314, GCM 319) of

b) Stereomicrofoon (GCMS 332) of

c) Platenspeler (met keramisch- of kristalsysteem) resp. cassetterecorder voor het overspelen naar de CF 5500.

㊳ **Aansluitbus voor hoofdtelefoon**

voor HiFi-hoofdtelefoons met klinksteker 6,35 Stereo.

㊴ **Volumeregelaar**

Meeluistervolume voor de hoofdtelefoonuitgang, voor beide kanalen afzonderlijk instelbaar.

㊵ **Bussen voor afstandsbediening**

voor aansluiting van de afstandsbediening Type 440.

㊶ **Monitor-bus**

Aansluiting met Kabel 242 op de Monitor-bus van een HiFi-versterker voor voor- en nabandcontrole van een opname via de versterkerinstallatie.

㊷ **Cinch-Line-uitgang**

voor verbinding met de ingang van een versterkerinstallatie, voor weergave of voor het aansluiten van een andere bandrecorder voor overspelen.

㊸ **Cinch-Line-ingang**

voor verbinding met de "Line"-uitgang van een versterkerinstallatie, voor opname of voor aansluiting van een platenspeler of een andere bandrecorder.

㊹ **Radio-bus**

Aansluiting met Kabel 242.

Deze verbinding dient zowel voor het opnemen van een radioprogramma alsook voor weergave via het radio-apparaat of een HiFi-installatie als versterker.

## Algemeen

Op het vouwblad zijn alle bedieningselementen getekend. De positienummers komen in de navolgende tekst steeds weer terug.

## Opstellen van het apparaat

Oppervlakken van meubels zijn voorzien van een laag uiteenlopende lakken en kunststoffen, welke chemische toevoegingen bevatten. Deze toevoegingen kunnen onder andere het materiaal van de pootjes van het apparaat aantasten, waardoor niet meer verwijderbare vlekken op het oppervlak van het meubel ontstaan. Het is derhalve aan te raden om een plaatje vilt of een kleed onder het apparaat te leggen. Bij gebruik in gesloten wandmeubels of fonocombinaties dient men op een voldoende ventilatie van het apparaat te letten (ventilatie-openingen niet afdekken).

## Netaansluiting

Het apparaat is geschikt voor gebruik op het wisselspanningsnet 220 . . . 230 V~, 50 . . . 60 Hz.

Het typeplaatje bevindt zich aan de onderzijde van het apparaat. Na aansluiting op het lichtnet en inschakelen van de Power-schakelaar ① (Stand ●) is het apparaat gereed voor gebruik.

Bij deze bedrijfstoestand brandt de digitale aanwijzing en de STOP-LED; het cassettevak is verlicht.

## NF- en accessoire-aansluiting

### Radio-bus ④②

De radiobus ④② wordt met behulp van Kabel 242 met de bandrecorderbus of een gecombineerde TA/TB-bus van een stereo-radio resp. -versterker verbonden. Deze verbinding dient zowel voor het opnemen van radioprogramma's en andere geluidsbronnen, die op de installatie zijn aangesloten, als ook voor het weergeven via een radio-apparaat of een versterkerinstallatie, resp. voor het kopiëren van banden op een andere spoelen- of cassette-recorder.

### Cinch/Line-uitgang ④①

Voor verbinding met de ingang (Monitor) van een versterkerinstallatie voor weergave of voor aansluiting van een andere bandrecorder voor overspelen.

### Cinch/Line-ingang ④①

Voor verbinding met de Line-uitgang van een versterkerinstallatie voor opname of voor aansluiting van een platenspeler of een andere bandrecorder.

### Monitor-bus ③⑨

Aansluiting met Kabel 242 op de Monitor-bus van een HiFi-versterker voor voor- en nabandcontrole van een opname via de versterkerinstallatie, afhankelijk van de positie van toets ⑨.

### Afstandsbedieningstoetsen ③⑧

Voor aansluiting van de GRUNDIG afstandsbediening Type 440.

Hiermee kunnen de functies van de toetsen ⑬ t/m ⑱ en ⑳ op afstand worden bediend.

### IO-bus ③⑤

Bij gebruik van accessoires, aangesloten op deze bus, moet toets ③ ingedrukt zijn. Op deze bus kunnen alle GRUNDIG condensator-microfoons of dynamische microfoons worden aangesloten.

Bij opnamen met mono-microfoons moeten in de aansluitstekers hiervan de contacten 1 en 4 zijn doorverbonden of men moet de tussensteker 294 gebruiken.

Twee GRUNDIG condensator-microfoons GCM 319 kunnen voor stereo-opnamen via de tussenkabel 278 a worden aangesloten, of naar keuze ook twee dynamische microfoons.

Voor het dichtbij bespreken van condensator-microfoons (bijv. GCM 319) is het een voordeel om de dichtbij-besprekadapter 297 te gebruiken. Plop- en windgeruis worden door de windkap 404 voorkomen. Bij stereo-microfoons (bijv. GCMS 332) dient men een spreekafstand van ca. 50 cm aan te houden. Omdat het opstellen van de microfoons afhangt van de akoestische eigenschappen van de ruimte, is het aan te bevelen om vooraf enige proefopnamen te maken.

De kapsels van de speciale stereo-microfoons staan normaal onder een hoek van 90° ten opzichte van elkaar. Eventueel kunnen de kapsels ook worden afgenomen en op afzonderlijke statieven worden opgesteld. De afstand tussen de microfoons onderling en tot de geluidsbron(nen) is afhankelijk van de omvang hiervan.

Bij mono-opnamen en geschikte akoestiek kan een microfoon met kogelkarakteristiek voordelen bieden. Voor stereo-opnamen dient men in principe de voorkeur aan richtmicrofoons te geven.

Op deze bus kunnen ook platenspelers met kristal- of keramisch element worden aangesloten voor het overspelen van grammofoonplaten of een cassette-recorder voor het overspelen naar de CF 5500.

## Inzetten van de cassette

Cassette met de volle spoel links en de open zijde onder eerst in de bovenste geleiding steken en vervolgens tegen het apparaat drukken. Op de band worden twee sporen parallel naast elkaar opgenomen. Derhalve staat na de eerste doorloop en omkeren van de cassette nogmaals dezelfde opnametijd ter beschikking. Ter onderscheid van de beide sporen is de cassette met **A** en **B** gemerkt. Er wordt steeds op dat spoor van de cassette opgenomen waarvan de zijde-index naar voren wijst. Overeenkomstig moet bij weergave van Musicassettes de opdruk met de gewenste titels naar het deksel wijzen. Gebruikt u de in ons programma accessoires voorkomende geluidsband-cassettes, deze garanderen mechanische en elektrische topprestaties.

### MPX-toets ⑥

Bij ingedrukte MPX-toets ⑥ worden resten van de pilottoon van uw stereo-FM-ontvanger uitgefilterd. Deze zouden anders bij opnemen storend aanwezig kunnen zijn. Deze toets moet in het bijzonder bij radio-opnamen met DOLBY-ruisonderdrukking worden ingedrukt.

### Bandsoort-toetsen ⑦ en ⑧

Al naar gelang de bandsoort in de gebruikte cassette dient men de bandsoort-toetsen ⑦ en ⑧ overeenkomstig in te drukken.

Toets ⑦ voor ijzeroxyde-banden (bijv. GRUNDIG Studio-Cassette)

Toets ⑧ bij chroomdioxyde-cassettes (bijv. GRUNDIG HiFi-Cassette en GRUNDIG Super-HiFi-Cassette)

Toets ⑦ en ⑧ bij Ferrochrom-cassettes FeCr (bijv. GRUNDIG Profi-Cassette)

## DOLBY-NR-systeem

Dit apparaat is uitgerust met het NR-systeem, vervaardigd onder licentie van DOLBY-Laboratories. Het woord "DOLBY" en het -symbool zijn handelsmerken van DOLBY-Laboraties.

Het DOLBY-NR-systeem is een bijzonder effectieve methode voor ruisonderdrukking. Omdat normaal de bandruis bij zachte passages storend aanwezig kan zijn, worden bij het DOLBY-NR-systeem zachte passages van een muziekstuk sterker dan normaal opgenomen, zodat ze ver boven het ruisaandeel van de band komen te liggen. Dat maakt het echter noodzakelijk, dat een dergelijke opname – men noemt dat wel een "geDolbyseerde opname" – weer overeenkomstig wordt afgespeeld. Daartoe werkt het DOLBY-NR-systeem bij weergave precies omgekeerd als bij opname.

De bij opname versterkte signalen worden bij weergave weer verzwakt, zodat voor het eindresultaat de oorspronkelijke klankindruk blijft bestaan. Gelijktijdig met de geluidsterkte van de muziek wordt het ruisniveau bij deze passages ook verminderd, en wel precies daar, waar ze anders storend hoorbaar geweest zouden zijn.

Het DOLBY-NR-systeem is ingeschakeld bij ingedrukte toets ⑩.

## Telwerk met Memory-toets

Door indrukken van de terugsteltoets ⑳ (0-SET) wordt de aanwijzing op "000" gezet.

Mocht na het aansluiten van de netsteker en het voor de eerste maal inschakelen van het apparaat de teller niet automatisch op "000" komen, drukt u dan de toets 0-SET in. Drukt u eveneens de Memory-toets in, als in het voorgaande geval de Memory-functie ook zelfstandig is ingeschakeld.

Bij het begin van de opname noteert u bij de titel ook steeds de stand van het telwerk en eveneens aan het einde, als er nog band voor verdere opnamen overblijft. Bij weergave zet u na inbrengen van de cassette het telwerk ⑳ eveneens op (000). Vervolgens kunt u door vooruitspoelen van de band elke gewenste titel aan de hand van de telwerkstand opzoeken. Dat geldt natuurlijk alleen, als de cassette geheel vooruit- of teruggespoeld is, alvorens deze wordt ingebracht.

Door indrukken van de Memory-toets ㉑ wordt de Memory-functie (zichtbaar drie lichtpunten in de digitale aan-

wijzing) ingeschakeld. Aangenomen dat u een opname maakt en het begin van deze opname nauwkeurig terug wilt vinden.

Daartoe drukt u de Memory-toets ㉑ in aan het begin van de opname. Laat u de band van deze plaats af verder spelen en spoelt u dan aansluitend terug, dan stopt het apparaat de band bij de vooraf gemarkeerde bandpositie. Het terugspoelen van de band gebeurt bij deze functie wat langzamer, om de band precies op die plaats te kunnen stoppen.

## Vorbereiding voor opnamen voor automatische opnamen

Voorwaarden zijn: de juiste aansluitingen en het gereed zijn voor gebruik van het apparaat zoals hiervoor beschreven. Hetzelfde geldt voor de programmabronnen.

Maakt u uw eerste opname eerst met behulp van de uitstuurautomaat. Druk daartoe de automaat-toets ⑤ in. Drukt u vervolgens de toetsen REC.-VAT ⑬ en PAUSE ⑯ in. Daardoor stelt het apparaat zich op het aangeboden niveau in.

Dat gebeurt bij radio-opnamen tijdens het lopende programma. Bij microfoon-opnamen moet men eerst de luidste passage van een muziekstuk of een dialoog als proef opnemen. Eventueel de toets Limiter ④ voor het sneller naregelen van het niveau indrukken, als de afstand tussen spreker en microfoon wisselt. Bij overspelen van grammofoonplaten en banden dient men de luidste passage als proef af te spelen. Als het apparaat gereed is voor opname, brandt de LED ㉔.

## Opname

Zodra u nu de starttoets ⑭ indrukt, begint de band te lopen en wordt het programma opgenomen. De werking van de uitstuurautomaat kunt u zien aan de LED-reeks ㉑.

## In- en uitfaden (VAT) bij automatische opname

Wilt u bij opname het geluid langzaam in sterkte laten toenemen (infaden), voor het begin van de opname de toets REC.-/VAT indrukken ⑬ en vasthouden en laat u deze na indrukken van de starttoets ⑭ langzaam los. Zo kunt u ook bij een lopende opname het opgenomen geluid langzaam zwakker laten worden (uitfaden) door langzaam indrukken van de opname/VAT-toets ⑬.

Heeft u na een automatische opname het apparaat op "Stop" geschakeld en wilt u onmiddellijk daarna de uitstuurautomaat opnieuw inregelen, laat u de/toets AUTO. dan eerst even kort naar buiten komen.

## Controlemogelijkheden

Daarvoor moet het apparaat via de Monitor-bussen met een versterkerinstallatie zijn verbonden.

### a) Meeluisteren

Daartoe toets ⑨ indrukken.

Via de op het apparaat aangesloten HiFi-installatie kunt u alles meeluisteren, wat op hetzelfde ogenblik op de band wordt opgenomen. In het bijzonder bij microfoonopnamen is het meeluisteren via hoofdtelefoon aan te bevelen; aansluiting op bus ⑳. Het meeluistervolume stelt u hierbij in met de regelaars ㉑. Bij te groot meeluistervolume kan zogenaamde akoestische terugkoppeling optreden, kenbaar door een fluit- of janktoon.

### b) Nabandcontrole

Daartoe blijft toets ⑨ uit staan. Bij nabandcontrole hoort u iets vertraagd hetgeen zojuist is opgenomen. Ook in dit geval moet u bij microfoonopnamen een hoofdtelefoon gebruiken, omdat anders echo's op de band worden opgenomen.

## Korte onderbreking

Bij opname (bijv. bij muziekuitzendingen voor het overslaan van een aankondiging en bij weergave kan de bandloop door indrukken van de pauzetoets ⑯ kortstondig worden onderbroken.

Door indrukken van de starttoets wordt de bandloop voortgezet, de eventueel ingestelde opnamefunctie blijft daarbij behouden.

## Stop

Het indrukken van de stoptoets ⑮ beëindigt elke bedrijfstoestand. Bij het zogenaamde Intermix-bedrijf kunnen echter ook alle functies van de toetsen tot en met ⑮ door elkaar worden gebruikt zonder eerst gebruik te maken van de stopfunctie.

## Omspoelen van de band

Daartoe drukt u een van de snelspoeltoetsen in.

◀ Terugspoeltoets 17

▶ Vooruitspoeltoets 18

Bij ingeschakelde Memory-functie wordt iets langzamer gespoeld.

## Automatische bandeinde-uitschakeling

Het bandtransport wordt aan het einde van de band automatisch gestopt bij alle loopfuncties en het apparaat schakelt op "STOP".

## Weergave

Bij weergave van cassettes die volgens het DOLBY-NR-systeem werden opgenomen, moet men bij weergave de toets DOLBY-NR-indrukken.

a) via radio-apparaat of HiFi-versterker

Het radio-apparaat of de versterker dient men op weergave van geluidsband te schakelen. De toets voor voor- en naband-controle 9 moet naar buiten staan!

Na indrukken van de starttoets 14 hoort u de bandopname. Volume, klankkleur en balans regelt u op het radio-apparaat of de versterker.

Bij weergave van monofoon bespeelde cassettes blijft de aangesloten versterker, bijv. een radio-apparaat op "Stereo" staan. Hierdoor wordt de geluidsindruk belangrijk verbeterd.

Wordt voor weergave een mono-versterker gebruikt, dan is eventueel toepassing van de tussensteker 294 of de Kabel 237 Mono nodig.

b) Via de meeluistereindtrappen (Hoofdtelefoon)

Daartoe sluit u op bus 36 een HiFi-hoofdtelefoon aan. Na indrukken van de starttoets 14 stelt u het meeluister-volume in met de regelaars 37.

Door verschil van instelling van de regelaars kan een stereo-balansverschuiving worden bereikt.

## Wissen

a) bij opname

Bij elke opname wordt de voorgaande bandopname automatisch gewist. Bespeelde gekochte cassettes blokkeren de opnametoets REC/VAT 13 en beschermen de band daardoor tegen abusievelijk wissen. U kunt ook uw eigen

opnamen beveiligen, door uit de opening, die direct achter de zijde-index **A** of **B** aan de rugzijde van de cassette aanwezig is, het overeenkomstige beveiligingslipje te verwijderen. Elke kant kan afzonderlijk worden beveiligd. Moet het betreffende spoor weer gewist en opnieuw bespeeld worden, bedek de opening dan met plakband of iets dergelijks.

b) bij weergave

Wordt bij weergave de toets Post-Fading 12 te zamen met de toets REC/VAT 13 ingedrukt, dan worden ongewenste opnamen gewist. Het wissen kan door overeenkomstig bedienen van de opnametoets geleidelijk toe- of afnemen.

## Opname zonder automaat (Manueel)

Voorwaarden zijn: de juiste aansluitingen en het gereed zijn van het apparaat.

Bij handuitsturing met de niveauregelaars 25, 26 en 27 moet de toets AUT. 5 naar buiten staan.

Met de regelaars 26 en 27 kunnen verschillen in stereo-niveau's worden gecorrigeerd. Dat is in het bijzonder van belang bij microfoonopnamen of bij overspelen. Met de regelaar 25 kan het in- en uitfaden worden uitgevoerd.

Drukt u de opnametoets 13 en de pauzetoets 16 in. Precies zoals bij de automatische uitsturing volgt nu een korte test. Draait u daartoe de Master-Record-regelaar 25 geheel rechtsom. Wanneer u nu de niveauregelaars 26 (linker kanaal) en 27 (rechter kanaal) opdraait, ziet u hoe de LED's van de uitsturingaanwijzing 23 in het ritme van de muziek of spraak) oplichten. De juiste stand van de niveauregelaars 26 en 27 is bereikt, als nog juist de gele LED's oplichten (= 0 dB).

Bij oversturingen lichten de rode LED's op.

Zodra u de starttoets 14 indrukt, loopt de band en wordt het programma opgenomen.

## In- en uitfaden van met de hand uitgestuurde opnamen

Voor het langzaam uitfaden van een opname draait u de Master-Recordregelaar linksom, van de rechter aanslag 10 in de richting van de linker aanslag 1.

Voor het langzaam infaden gaat u precies omgekeerd te werk.

## Limiter

Bij met de hand uitgestuurde opnamen (toets 5 naar buiten) bestaat nog altijd de mogelijkheid van oversturing. In het bijzonder bij microfoonopnamen kan dat het geval zijn. In dergelijke gevallen wordt na optimale uitsturing toets 4 ingedrukt.

De uitstuurautomaat neemt dan de controle op de opname over en corrigeert kortstondige oversturingen, zonder langere tijd de dynamiek te beïnvloeden. Een verkeerde niveau-instelling leidt tot verlies van dynamiek.

Bij automatisch uitgestuurde opnamen kan door indrukken van de toets Limiter de uitregeltijd van de automaat worden bekort. Daardoor is het mogelijk om een snellere aanpassing te krijgen aan de wisselende niveau's bij microfoonopnamen.

## Optimale instelling van het werkpunt van het apparaat voor verschillende bandkwaliteiten

Uw CF 5500 werd op de de fabriek met behulp van een DIN-band zodanig ingesteld, dat de instelregelaars 29, 30, 32 en 33 daarbij in de middenstand staan (vergrendeld).

Deze instelling waarborgt een frekwentiekarakteristiek volgens DIN 45 500 bij gebruik van geluidsbandcassettes van topklasse, zoals die in ons programma accessoires voorkomen.

Daar in de handel cassetten met verschillende bandkwaliteiten worden aangeboden, kunt u met behulp van de twee ingebouwde ijkgeneratoren het apparaat aan de meeste bandsoorten aanpassen. Om een band optimaal uit te sturen, wordt voor de eigenlijke opname een testopname gemaakt. Maakt u voor de testopname steeds eerst de 10 kHz-opname en dan de 400 Hz-opname.

Cassette inzetten en betreffende bandsoort-toets indrukken. De opnametoets 13 en de starttoets 14 indrukken.

10 kHz-test:

De 10 kHz-toets 28 indrukken en vasthouden, dan is met calibreerregelaars 29 en 30 de frekwentiekarakteristiek voor beide kanalen afzonderlijk instelbaar.

Het apparaat is optimaal ingesteld, als nog juist de gele LED's oplichten (groene en gele LED's branden).

400 Hz-test:

De 400 Hz-toets indrukken en vasthouden ③<sup>1</sup>, dan is met de calibreerregelaars ③<sup>2</sup> en ③<sup>3</sup> het opnameniveau voor beide kanalen afzonderlijk instelbaar.

De optimale instelling is bereikt, wanneer de gele LED's nog juist oplichten.

### Bedrijf met schakelklok

Bij opnamen, welke via een externe schakelklok worden gestuurd, dient met de netschakelaar in de stand ⌚ te zetten. Daartoe de vergrendeling ② naar links schuiven. De opnamevoorbereidingen dient men als bij gebruikelijke opnamen te maken. Op het voorgeprogrammeerde schakeltijdstip start het apparaat (na ca. 3 sec.) met de functie opname/start.

### Behandeling van geluidsbanden

Legt u uw cassettes nooit op verwarmingsapparatuur of in de nabijheid van andere warmtebronnen. De band vervormt daardoor en wordt onbruikbaar. Niet benodigde cassettes moet men in het doosje bewaren om vervuiling en lusvorming van de band te voorkomen.

### Onderhoud van het apparaat

De totale constructie van het apparaat waarborgt een onderhoudsvrij gebruik gedurende lange tijd. Mocht de opname-weergave-kop sterk vervuild raken, bijv. door gebruik van cassettes met minderwaardig bandmateriaal, dan kunt u dat zelf verhelpen.

Reinigt u met spiritus of wasbenzine en een linnen lapje de wiskop, de opname-weergave-kop, de toonas en de rubber aandrukrol.

In geen geval mag met een metalen of een ander hard voorwerp de naar de band toegekeerde zijde van de koppen worden aangeraakt, omdat dit onherroepelijk tot een defect leidt.

Met de GRUNDIG reinigingscassette 461 zijn de beide koppen op bijzonder eenvoudige wijze schoon te maken. U hoeft de cassette slechts in te brengen en in de positie weergave te laten doorlopen (ca. 5 minuten). Voor het schoonmaken van de kast mag alleen een zachte stofdoek worden gebruikt. Scherpe politoer- en schoonmaakmiddelen kunnen het oppervlak beschadigen.

## Accessoires

GRUNDIG C 60 Studio-Cassette met 2 x 30 minuten  
GRUNDIG C 90 Studio-Cassette met 2 x 45 minuten  
GRUNDIG C 60 HiFi-Cassette met 2 x 30 minuten  
GRUNDIG C 90 HiFi-Cassette met 2 x 45 minuten  
GRUNDIG C 60 Profi-Cassette met 2 x 30 minuten  
GRUNDIG C 90 Profi-Cassette met 2 x 45 minuten  
GRUNDIG C 60 Super-HiFi-Cassette met 2 x 30 minuten  
GRUNDIG C 90 Super-HiFi-Cassette met 2 x 45 minuten  
Onze geluidsbandcassettes zijn aan een permanente kwaliteitsbewaking onderworpen en garanderen mechanische en elektrische topprestaties. Wij bevelen derhalve aan om GRUNDIG geluidsbandcassettes te gebruiken.

### Reinigingscassette

Type 461 voor het schoonmaken van de koppen eenvoudig laten doorlopen (ca. vijf minuten looptijd).

### Microfoons:

GCMS 332 (Nierkarakteristiek)

GCM 319 (Nierkarakteristiek)

GDM 314 (Kogelkarakteristiek)

### Microfoon-accessoires:

Dichtbij-bespreekadapter 297

Voor het verzwakken van lage frequenties voor condensator-microfoons.

Adapter 278 a

Y-kabel voor aansluiting van twee mono-condensator-microfoons.

Windkap 404

Voor onderdrukking van windruis, voor GCM 319 en GDM 314.

### Microfoon-verlengkabels:

Type 391

Verlengkabel voor GCMS 332 en GCM 319.

Type 267

Verlengkabel voor GDM 314 met snoertransformator.

### Verbindingskabels:

Type 242

Stereo-apparaat-verbindingkabel.

Adapterkabel 484 FS/TB

voor opnemen van TV-toestel.

Adapter 481 TB/HiFi

### Tussenstekers:

Type 294:

voor aansluiting van mono-geluidsbronnen.

Type 296:

voor aansluiting van stereo-bandrecorders, waarbij de contacten 1 en 4 van de radiobus tegen massa werden geschakeld.

## Technische gegevens

### Netspanning:

220 ... 230 V $\sim$   $\pm$  10 %, 50 ... 60 Hz

### Zekeringen:

secundair T 1,6 A

T 400 mA, T 630 mA

### Geluidsdrager:

Compact-Cassette volgens DIN 45 516

### Spoorindeling:

Kwartspoor-International

### Bandsnelheid:

4,76 cm/s

### Snelspoeltijd:

ca. 70 sec. voor een C 60-cassette

### Gelijklooppfout:

$\leq \pm 0,12$  %

### Frekwentiebereik:

25 Hz ... 18 kHz bij uitgeschakeld MPX-filter

### Correctie

naar keuze omschakelbaar van 3180/70  $\mu$ s naar 3180/120  $\mu$ s

### Signaal/ruis-verhouding met DOLBY NR:

Cr -band: 67 dB

FeCr-band: 70 dB

Fe -band: 69 dB

### Uitstuurcontrole:

door 2 series LED's

### Automatisch:

uitschakelbare uitstuurautomaat,

uitschakelbare oversturingsautomaat en

automatische bandeinde-uitschakeling bij alle loopfuncties

### Aansluitbussen:

Microfoon:  $U_E$  2 x 1 mV over  $R_E \geq 10$  kOhm (contact 1 + 4)  
 $U_E$  2 x 100 mV over  $R_E \geq 1$  MOhm (contact 3 + 5)  
22 V over  $R_I$ , ca. 6,8 kOhm (contact 8)

Radio:  $U_E$  2 x 5 mV over 47 kOhm (contact 1 + 4)  
 $U_A$  2 x 200 mV ... 2 V instelbaar over 15 kOhm (contact 3 + 5)

Monitor:  $U_A$  2 x 200 mV ... 2 V instelbaar over 15 kOhm (contact 3.5)

Cinch/Line-ingang:  $U_E$  2 x 100 mV over 1 MOhm

Cinch/Line-uitgang:  $U_A$  2 x 200 mV ... 2 V instelbaar over 15 kOhm

Hoofdtelefoon:  $U_A$  2 x 0 ... 4 V instelbaar over 150 ohm

Afstandsbediening: dubbelbus 16-polig voor afstandsbediening

GRUNDIG type 440

**Afmetingen:** ca. 450 x 112 x 305 mm

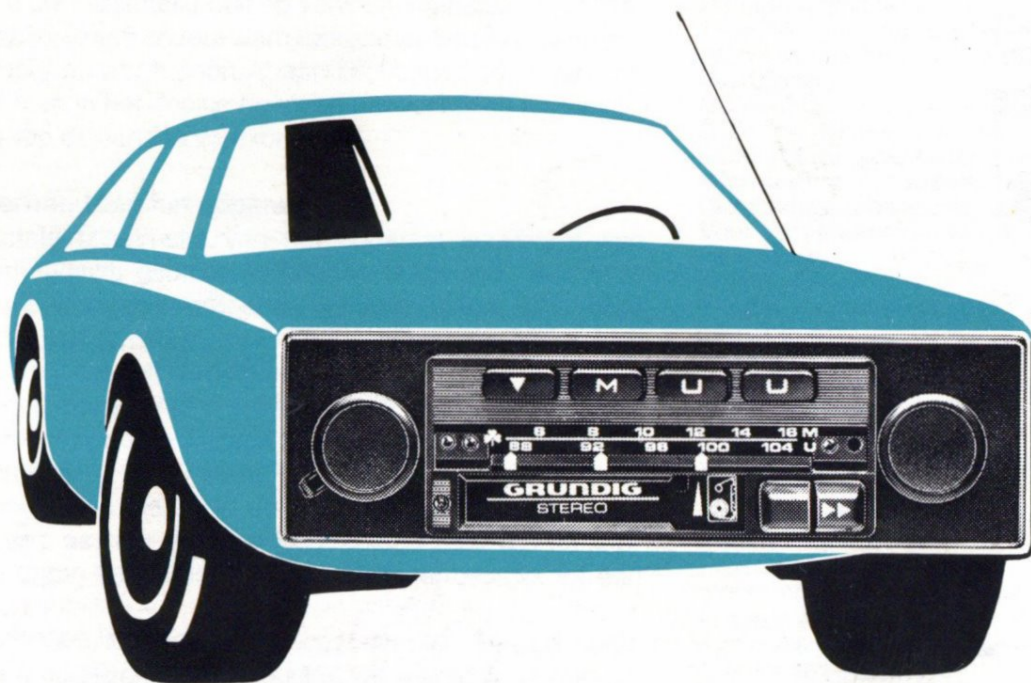
**Gewicht:** ca. 8 kg



**GRUNDIG**

# Weltklang

## Cassetten - Autosuper



**Zuverlässige Verkehrslotsen,  
muntere Unterhalter!**

**Reliable traffic guides,  
brilliant entertainers!**

**Pilotes de circulation,  
sûrs et confiants!**

**Musique agréable et distrayante!**

**Una guida sicura e un  
divertimento nel traffico!**

**Onmisbare loods in het verkeer,  
opgewekte reisgenoot!**

GRUNDIG AG · D-8510 FÜRTH