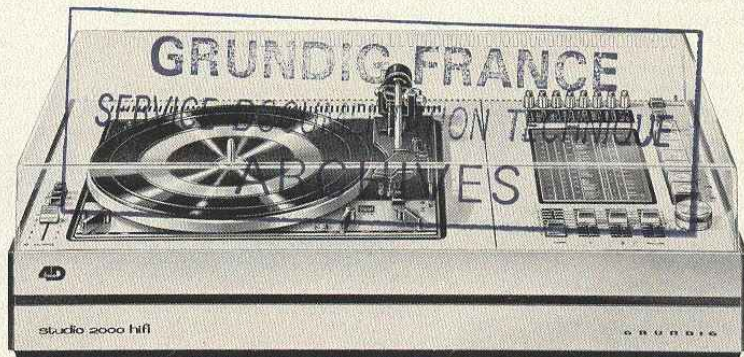


GRUNDIG

# Studio 2000<sub>c</sub>

4D  
STEREO



## Wichtige Hinweise

Wechselachse des eingebauten Plattenspieler vor Schließen der Abdeckhaube herausziehen, um eine Beschädigung der Haube zu vermeiden.

In der Rückseite des Studio 2000 (in Nähe der Buchsen) können Wechselachse bzw. Stift für Einzelspiel und Puck des Plattenspieler untergebracht werden. Es sind dort Klemmhalterungen für diese Teile vorgegeben (siehe auch Abbildung Seite 3).

Ihr wertvolles Gerät darf sicher die gleiche sorgfältige Behandlung beanspruchen, die Sie auch Ihren Möbeln angedeihen lassen: Große Hitze oder Feuchtigkeit vermeiden.

Gehäuse nur mit weichem, staubbindendem Lappen reinigen. Keine scharfen Polier- oder Reinigungsmittel verwenden.

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

## Important Hints!

The changer spindle of the built-in record changer must be removed before closing cover. If not, the cover of the Studio might be damaged.

On the rear of the Studio, near the connecting sockets, you will find clamps to affix the changer spindle, single play spindle and "Puck" of the record player (see also illustration on page 3).

Please treat the cabinet of your Studio 2000 just as you would treat your furniture.

Protect it against moisture and heat. Sudden changes in temperature or moisture could cause parts of the cabinet to warp so please keep your set in a well-ventilated room and in a position which is not too close to open fires, radiators or other heaters.

Attention: Clean cabinet only with soft duster. Do not use abrasive polishes or cleaner.

## Avis importants

Enlever l'axe changeur du tourne-disques incorporé avant de fermer le couvercle pour éviter que le couvercle soit endommagé.

A l'arrière du Studio, près des prises de raccordement, vous trouverez des pinces pour y fixer l'axe court, l'axe changeur et le «Puck» du tourne-disques (voir fig. en page 3).

Votre précieux appareil a certainement droit aux mêmes bons soins que le reste de votre mobilier: chaleur excessive ou humidité sont à éviter. Veiller à ce que les cartes de contrôle et de garantie soient dûment remplies par le revendeur.

Attention: Nettoyer l'ébénisterie à l'aide d'un chiffon doux antipoussière, à l'exclusion de tout produit de polissage.

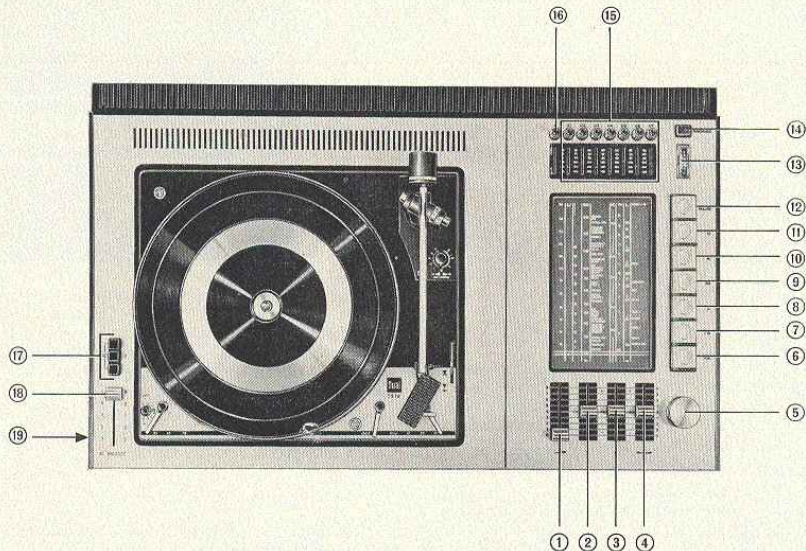
## Indicazioni importanti

Dopo l'uso togliere l'asta del cambiadischi per evitare che il coperchio, mentre lo si chiude, urti e si danneggi.

Sul pannello posteriore dello Studio 2000 (in prossimità delle prese) possono essere fissati l'asta, il perno (per l'ascolto del disco singolo) ed il centrino. A tale scopo l'apparecchio è provvisto di apposite molle di fissaggio (vedere la figura a pag. 3).

All'apparecchio vanno riservate le stesse cure che si hanno per gli altri mobili di casa: evitare quindi il forte riscaldamento e l'umidità. Pulire il mobile soltanto con un panno morbido. In nessun caso devono essere usate sostanze abrasive o lucidanti corrosivi.



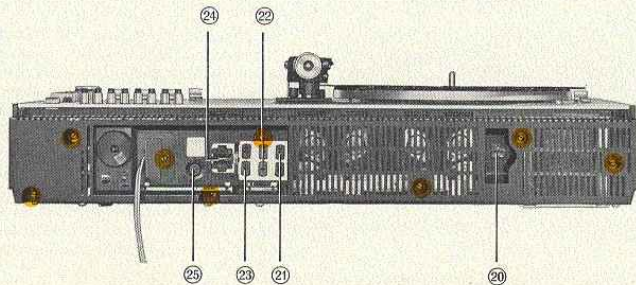


Für die Bedienung des Plattenspieler liegt eine gesonderte Anleitung bei.

Separate operating instructions are supplied for the record player.

Une notice d'emploi est jointe pour le tourne disques.

Le istruzioni per il giradischi sono descritte a parte.



● Diese Schrauben zur Abnahme der Rückwand entfernen

● To remove rear panel, remove these screws

● Défaire ces vis avant d'enlever le panneau arrière

● Allentare queste viti per togliere il pannello posteriore.

- |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① Lautstärke                                                                                                                                                                                                                                    | ① Volume Control                                                                                                                                                                                                      | ① Réglage de puissance                                                                                                                                                            |
| ② Baßregler                                                                                                                                                                                                                                     | ② Bass Control                                                                                                                                                                                                        | ② Réglage des graves                                                                                                                                                              |
| ③ Höhenregler                                                                                                                                                                                                                                   | ③ Treble Control                                                                                                                                                                                                      | ③ Réglage des aigus                                                                                                                                                               |
| ④ Stereo-Balance                                                                                                                                                                                                                                | ④ Stereo Balance                                                                                                                                                                                                      | ④ Balance stéréo                                                                                                                                                                  |
| ⑤ Senderwahl                                                                                                                                                                                                                                    | ⑤ Tuning                                                                                                                                                                                                              | ⑤ Recherche des émetteurs                                                                                                                                                         |
| ⑥ TA-Taste                                                                                                                                                                                                                                      | ⑥ Phono Button                                                                                                                                                                                                        | ⑥ Touche PU                                                                                                                                                                       |
| ⑦ TB-Taste                                                                                                                                                                                                                                      | ⑦ Tape Button                                                                                                                                                                                                         | ⑦ Touche magnéto                                                                                                                                                                  |
| ⑧ Langwelle                                                                                                                                                                                                                                     | ⑧ LW (Long Wave)                                                                                                                                                                                                      | ⑧ GO (grandes ondes)                                                                                                                                                              |
| ⑨ Mittelwelle                                                                                                                                                                                                                                   | ⑨ MW (Medium Wave)                                                                                                                                                                                                    | ⑨ PO (petites ondes)                                                                                                                                                              |
| ⑩ Kurzwelle                                                                                                                                                                                                                                     | ⑩ SW (Short Wave)                                                                                                                                                                                                     | ⑩ OC (ondes courtes)                                                                                                                                                              |
| ⑪ UKW                                                                                                                                                                                                                                           | ⑪ FM                                                                                                                                                                                                                  | ⑪ FM                                                                                                                                                                              |
| ⑫ Aus-Taste                                                                                                                                                                                                                                     | ⑫ Off Button                                                                                                                                                                                                          | ⑫ Touche «Arrêt»                                                                                                                                                                  |
| ⑬ Abstimminstrument                                                                                                                                                                                                                             | ⑬ Tuning Meter                                                                                                                                                                                                        | ⑬ Vu-mètre d'accord                                                                                                                                                               |
| ⑭ Stereo/Mono-Taste (für Mono ist die Taste zu drücken)                                                                                                                                                                                         | ⑭ Stereo/Mono button (to depress if mono reproduction is desired)                                                                                                                                                     | ⑭ Touche stéréo/mono (à enfoncer pour reproduction en mono)                                                                                                                       |
| ⑮ UKW-Programmtasten                                                                                                                                                                                                                            | ⑮ FM Pre-selection Buttons                                                                                                                                                                                            | ⑮ Touches programme FM                                                                                                                                                            |
| ⑯ Kleine U-Taste für UKW-Senderwahl auf Hauptskala; drehbarer Rändelknopf für UKW-Automatik (AFC)                                                                                                                                               | ⑯ Press this button for FM tuning on main scale, turn its knurled control to switch on/off AFC                                                                                                                        | ⑯ Tourner la molette extérieure de cette touche pour commuter l'AFC; l'enfoncer pour l'accord FM sur le cadran FM principal                                                       |
| ⑰ Gruppenschalter für Lautsprecher                                                                                                                                                                                                              | ⑰ Speaker Group Switch                                                                                                                                                                                                | ⑰ Commutateur de groupes HP                                                                                                                                                       |
| ⑱ 4D-Balance                                                                                                                                                                                                                                    | ⑱ 4D-Balance                                                                                                                                                                                                          | ⑱ Balance 4D                                                                                                                                                                      |
| ⑲ Stereo-Kopfhörerbuchse                                                                                                                                                                                                                        | ⑲ Stereo Earphone Socket                                                                                                                                                                                              | ⑲ Prise casque stéréo                                                                                                                                                             |
| ⑳ Anzeige der eingestellten Netzspannung                                                                                                                                                                                                        | ⑳ Indication of adjusted mains voltage                                                                                                                                                                                | ⑳ Indication tension secteur                                                                                                                                                      |
| ㉑ Lautsprecherbuchsen (Gruppe 1)                                                                                                                                                                                                                | ㉑ Loudspeaker Sockets (group 1)                                                                                                                                                                                       | ㉑ Prises HP (groupe 1)                                                                                                                                                            |
| ㉒ Lautsprecherbuchsen (Gruppe 2)                                                                                                                                                                                                                | ㉒ Loudspeaker Sockets (group 2)                                                                                                                                                                                       | ㉒ Prises HP (groupe 2)                                                                                                                                                            |
| ㉓ Lautsprecherbuchsen für 4D                                                                                                                                                                                                                    | ㉓ 4D Speaker Sockets                                                                                                                                                                                                  | ㉓ Prises HP 4D stéréo                                                                                                                                                             |
| ㉔ Anschlüsse für Antennen und Erde: Die beiden oberen Buchsen für UKW-Dipol (240 Ohm); die linke untere für Außenantenne der AM-Bereiche (L, M, K); die rechte untere Buchse für Erdung. Zwischen den Buchsen Antennen-Trennstelle (Drahtbügel) | ㉔ Antenna/Earth Connecting Sockets: top sockets for FM dipole (240 $\Omega$ ), lower left socket for AM antenna (LW, MW, SW), lower right socket for earth connection. Antenna separating bridge between the sockets. | ㉔ Prises supérieures pour le raccordement d'une antenne FM (240 $\Omega$ ), prise inférieure gauche pour antenne AM (GO, PO et OC), prise inférieure droite pour mise à la terre. |
| ㉕ Tonband-Buchse                                                                                                                                                                                                                                | ㉕ Tape Recorder Socket                                                                                                                                                                                                | ㉕ Prise magnéto                                                                                                                                                                   |

- ① Regolatore di volume
- ② Regolatore toni bassi
- ③ Regolatore toni alti
- ④ Bilanciamento stereo
- ⑤ Sintonia
- ⑥ Tasto phono
- ⑦ Tasto registratore
- ⑧ Onde Lunghe
- ⑨ Onde Medie
- ⑩ Onde Corte
- ⑪ FM (modulazione di frequenza)
- ⑫ Tasto di spegnimento
- ⑬ Strumento di sintonia
- ⑭ Tasto Stereo/Mono (va premuto per la riproduzione mono)
- ⑮ Tasti per la pre-sintonizzazione FM
- ⑯ Piccolo tasto «U» per la sintonizzazione di stazioni FM sulla grande scala; ruotandolo commuta la sintonia automatica FM (AFC)
- ⑰ Commutatori per i gruppi di altoparlanti
- ⑱ Bilanciamento 4D
- ⑲ Presa per cuffia stereo
- ⑳ Indicatore della tensione di rete
- ㉑ Prese altoparlanti (gruppo 1)
- ㉒ Prese altoparlanti (gruppo 2)
- ㉓ Prese altoparlanti 4D
- ㉔ Prese di collegamento per antenne e terra. Ambedue le prese superiori servono per il collegamento di un dipolo FM (240 Ohm), la presa inferiore di sinistra per l'antenna AM (OL, OM, OK), la presa inferiore di destra serve per il collegamento di terra.
- ㉕ Presa registratore

## Inhalt

|                                                 |       |
|-------------------------------------------------|-------|
| Positionsübersicht                              | 3/4   |
| Netzanschluß                                    | 6     |
| Lautsprecher-Anschluß                           | 6/7   |
| Bedienung                                       | 7-9   |
| Antennen-Anschluß                               | 9     |
| Plattenspieler-/Tonband-Anschluß                | 9     |
| Technische Daten                                | 10/11 |
| Bilder und Daten von GRUNDIG Lautsprecher-Boxen | 27-29 |

## Sommaire

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Organes de commande         | 3/4   |
| Raccordement secteur        | 16    |
| Raccordement HP             | 16/17 |
| Manipulation                | 18/19 |
| Raccordement PU/magnéto     | 19    |
| Raccordement d'antenne      | 20    |
| Caractéristiques techniques | 20/21 |
| Enceintes acoustiques       | 27-29 |

## Contents

|                                                        | Seite |  | page  |
|--------------------------------------------------------|-------|--|-------|
| Controls and Sockets                                   | 3/4   |  | 3/4   |
| Mains Connection                                       | 6     |  | 12    |
| Speaker Connections                                    | 6/7   |  | 12/13 |
| Operation                                              | 7-9   |  | 13/14 |
| Phono/Tape Recorder Connection                         | 9     |  | 14    |
| Antenna Connections                                    | 9     |  | 15    |
| Technical Specifications                               | 10/11 |  | 15/16 |
| GRUNDIG Speaker Systems (Illustrations/Specifications) | 27-29 |  | 27-29 |

## Indice

|                                                     | page  |  | pag.  |
|-----------------------------------------------------|-------|--|-------|
| Organi di comando                                   | 3/4   |  | 3/5   |
| Collegamento rete                                   | 16    |  | 22    |
| Collegamento altoparlanti                           | 16/17 |  | 22/23 |
| Uso                                                 | 18/19 |  | 23/24 |
| Collegamento registratore/giradischi                | 19    |  | 25    |
| Collegamento antenne                                | 20    |  | 25    |
| Caratteristiche tecniche                            | 20/21 |  | 25/26 |
| Altoparlanti GRUNDIG (illustrazioni e dati tecnici) | 27-29 |  | 27-29 |

**Signal/Noise Ratio** (unweighted)

(accord to DIN 45 405 in the range of 31.5 Hz — 20 kHz) at 22.5 W nominal power:  
80 dB at tape input and 0.5 V input voltage,  
at 50 mW output power:  
58 dB at tape input

**Antennas**

FM: FM-dipole 240  $\Omega$   
AM: outdoor antenna and ground  
Ferrite Antenna

**Inputs**

Sensitivity values referred to 22.5 W nominal output  
Phono-magnet: 1.5 mV at 47 k $\Omega$   
Tape/Phono-crystal: 200 mV at  $\geq 0.5$  M $\Omega$   
The input Phono-magnet is provided with an equalizer according to DIN Standard  
(time constants: 3180 — 318 — 75  $\mu$ sec)

**Maximum Input Voltages**

Tape/Phono-crystal: 5 V

**Outputs**

Two speaker sockets (accord. to DIN 41 529) for each channel. Nominal charging resistance 4  $\Omega$  (min. 3  $\Omega$ ). Loudspeakers of higher impedances may be connected, resulting however in loss of output power. The speaker outputs are automatically protected against short circuit.  
An earphone socket according to DIN 45 327 for earphones with an impedance of 5 — 2000  $\Omega$ .

**Circuit Breaker**

protects against shorts and circuit overloads.  
The set will re-connect itself as soon as the fault conditions have been removed

**Controls:****Bass Control**

The range of this control is from —20 dB to +13 dB at 40 Hz, independently of volume control position

**Treble Control**

The range of this control is from —20 dB to +12 dB at 16 kHz, independently of volume control position

**Volume Control**

Bass accentuation at low listening levels.

**Balance Control**

Range + 3.5 to —9 dB. Total volume rests constant

**Stereo/Mono**

Push-button-controlled

**Power Requirements**

The GRUNDIG Studio 2000 operates on 110/130/220/240 Volts, 50 — 60 Hz and consumes 110 W at 2 x 22.5 W nominal output. No-load 20 W.  
Record player 10 W.

**Dimensions**

approx. 65 x 18 x 39 cm

**Note:** See also illustrations on page 11

Alterations reserved

## Mode d'emploi

### Raccordement secteur

La tension secteur sur laquelle l'appareil est réglée est visible à travers la lumière ②① pratiquée dans le panneau arrière de l'appareil. Après avoir enlevé le panneau arrière (défaire 8 vis), le sélecteur de tension secteur et le fusible secteur sont accessibles à la place de la lumière (voir figure, page 3).

**Attention! Pour votre propre sécurité, il est indispensable de débrancher la fiche secteur avant d'enlever le panneau arrière.**

La tension requise sera réglée en tournant le sélecteur de tension à l'aide d'un tournevis. Pour des changements importants, remplacer également le fusible secteur (fusible «I» au dessus du sélecteur).

Pour des tensions de 110 à 130 V, utiliser un fusible de 1,25 A (fusion lente); pour 220/240 V un fusible de 630 mA (fusion lente). Les autres fusibles de sécurité sont insérés dans le circuit même de l'appareil et ne doivent être remplacés que par un technicien spécialisé.

Il ne faut en aucun cas utiliser des fusibles réparés ou d'une valeur plus importante que prévue pour préserver l'appareil de dommages éventuels.

L'adaptation du tourne-disques incorporé s'effectuera automatiquement avec celle du récepteur.

### Raccordement écouteur/haut-parleurs

Afin d'utiliser pleinement la haute qualité de reproduction et la puissance du Studio 2000, il convient d'utiliser des enceintes acoustiques d'une capacité de charge et impédance appropriées. Nous recommandons d'utiliser des enceintes acoustiques GRUNDIG d'une capacité de charge de 35 W. Aux dernières pages vous trouverez une gamme d'enceintes acoustiques appropriées.

Le Studio 2000 possède en dehors d'une prise casque stéréo ①⑨ 6 prises de HP pour le raccordement de trois groupes de haut-parleurs (deux groupes stéréo et un groupe supplémentaire pour reproduction en «4D-Stéréo» qui permettent une reproduction stéréophonique dans deux pièces ou une reproduction en «4D-Stéréo» dans une seule pièce (pour des informations plus amples voir le chapitre correspondant).

Pour mieux pouvoir discerner les deux groupes stéréo 1 et 2, les prises de connexion ②① et ②② sont exécutées en couleurs noir et vert. Pour cette raison, veiller à ce que les haut-parleurs d'une même groupe sont toujours raccordés sur des prises de la même couleur (vert ou noir). Si, par exemple, vous ne raccordez qu'une seule pièce HP, utilisez toujours deux prises noires ou vertes.

Les deux prises ②③ destinées pour la groupe HP supplémentaire pour réception «4D-Stéréo» sont également exécutées en couleur noir et ne doivent être utilisées qu'en liaison avec les prises ②① de la groupe stéréo 1 (voir également chapitre «4D-Stéréo»).

En raccordant les haut-parleurs, veiller d'ailleurs, à ce que les enceintes disposées à gauche et à droite soient respectivement reliées à la prise R (droit) et L (gauche), cette orientation étant vue — bien entendu — depuis la place de l'auditeur. Les touches ⑰ permettent de commuter et couper les groupes de HP comme suit:

- Groupe HP 1 seule (plus casque)
- Groupe HP 2 seule, par exemple dans une deuxième pièce (plus casque)
- Groupes HP 1 et 2 ensemble (plus casque)
- Groupe HP 1 et groupe «4D-Stéréo» pour une reproduction en «4D-Stéréo» dans une pièce
- Toutes les groupes HP coupées, casque connecté

La touche 1 commande la groupe HP 1, la touche 2 la groupe HP 2. Pour une reproduction en «4D-Stéréo» enfoncer simultanément la touche 1 et la touche supérieure.

Pour couper les groupes HP, les touches doivent être déclenchées en les appuyant encore une fois. Si toutes les touches sont déclenchées, seulement le casque reste connecté. Nous recommandons d'utiliser les casques stéréo GRUNDIG type 211b, 215 ou 220.

**Note:** Des câbles de rallongement HP peuvent être commandés sous les numéros de commande 375 (longueur 5 m) ou 376 (longueur 10 m).

## Stéréo-4D GRUNDIG

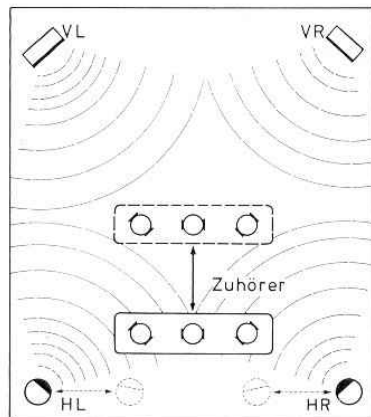
Pour une reproduction en stéréophonie «4D», quatre haut-parleurs (deux groupes HP) qui sont installés dans la même pièce, doivent être raccordés à votre Studio 2000. L'une des deux groupes HP doit se trouver face à l'auditeur alors que la deuxième groupe doit être installée derrière l'auditeur mais à la même hauteur. La groupe HP avant doit être raccordée aux prises «1» ⑳, la groupe arrière aux prises «4D» ㉑. Veiller au raccordement correcte des haut-parleurs sur les canaux droit et gauche, respectivement (voir également la figure).

La touche «1» et la touche supérieure du commutateur de groupe ⑰ doivent être enclenchées. La touche supérieure permet de commuter la reproduction de stéréo en «4D» et vice versa.

Pour une reproduction en «4D» nous recommandons d'utiliser les enceintes acoustiques type «Box 303» ou «Box 306» de GRUNDIG. Comme groupe HP arrière (raccordée aux prises ㉑) vous pouvez également utiliser deux haut-parleurs type «Box 210».

Noter s.v.p. que le double HP de basses avec deux projecteurs d'aigues ne peut être utilisé pour la reproduction en 4D.

Le nouveau système de stéréo 4D GRUNDIG permet d'ailleurs une reproduction particulièrement raffinée de disques qui sont enregistrées selon le procédé «Matrix-Quadro» (par exemple de CBS ou Electro-Voice).



**Exemple pour l'emplacement de quatre enceintes acoustiques pour la reproduction en stéréophonie 4D.**

VL = Haut-parleur avant gauche  
VR = Haut-parleur avant droit  
HL = Haut-parleur arrière gauche  
HR = Haut-parleur arrière droit  
Zuhörer = auditeurs

## Marche et arrêt

Le Studio 2000 est mis sous tension en enfonçant l'une des touches suivantes:

- TA = reproduction de disques
- TB = lecture de bandes magnétiques
- L = GO (grandes ondes)
- M = PO (petites ondes)
- K = OC (ondes courtes)
- U = FM (modulation de fréquence)

N'oubliez pas d'enclencher la touche correspondante du commutateur de groupes HP ⑦.

Pour la réception FM (U), enfoncer de plus l'un des petits boutons-poussoirs U... U 7. Pour couper l'appareil, appuyer à fond sur la touche ⑫ (arrêt).

## La recherche-émetteurs

s'effectue par le grand bouton ⑤. L'entraînement avec volant permet de déplacer l'aiguille très aisément sur la totalité du cadran, offrant ainsi un réglage d'émetteur rapide et confortable. L'accord exact sur la station désirée s'opère, même à puissance réduite, en tournant le bouton de réglage légèrement à droite et à gauche, tout en surveillant l'indicateur de contrôle ③. L'accord sera parfait lorsque l'aiguille atteindra sa déviation maximale.

## La puissance

se règle par le curseur ①; elle augmente en le poussant vers le haut.

## Rattrapage automatique en FM (AFC)

Ce système automatique est commuté en tournant la molette extérieure de la petite touche U ⑭ située à gauche des touches-programme FM vers la droite (voyant rouge). Ce dispositif est destiné à maintenir la fréquence de réception sur la fréquence nominale de l'émetteur choisi. Dans le cas où un émetteur faible se trouverait à proximité d'un émetteur puissant, le rattrapage automatique réglerait le tuner sur ce dernier. Dans ce cas, il est donc préférable de couper le dispositif automatique en tournant vers la gauche la même molette.

## Réception des émissions radiophoniques en stéréophonie

Le Studio 2000 est équipé pour la réception des émissions FM stéréophoniques conformément au procédé dit du son pilote (FM multiplex). Le décodeur stéréo intégré est muni d'un automatisme électronique de commutation capable de discerner si le programme offert par l'émetteur est émis en mono ou en stéréo. Par principe, il convient de maintenir l'appareil constamment en position «stéréo» (touche mono/stéréo ⑭ déclenchée), le décodeur choisissant automatiquement le mode de fonctionnement adéquat. En cas de réception d'un programme stéréophonique, la touche ⑭ s'allumera. Si l'on désire néanmoins la réception monaurale d'une émission stéréophonique (p. ex. si le signal stéréo est trop faible), le Studio 2000 peut être commuté en conséquence en déclenchant la touche ⑭ (appuyer une nouvelle fois sur celle-ci).

## Touches-programme FM

Au dessus du cadran sont disposés 7 petits boutons-poussoirs ⑮ dont les molettes extérieures permettent le pré-réglage de 7 programmes FM; une fois réglées, ces stations peuvent alors être reçues instantanément en enfonçant le bouton-poussoir correspondant. Ce dont il faut tenir compte lors du pré-réglage:

- La grande touche U commandant la gamme FM es naturellement enclenchée.
- Le rattrapage automatique FM (AFC) doit être coupé (voyant rouge disparu).
- En actionnant l'un des boutons-poussoirs U 1 — U 7, choisir une plage de réglage avec le petit cadran vertical correspondant.
- En tournant la molette extérieure correspondante, accorder l'émetteur recherché pour obtenir une déviation maximale du vue-mètre ⑬.

Ainsi, après avoir «mis en mémoire» 7 émetteurs FM différents, le rattrapage automatique FM peut être remis en circuit. Il assure — en commutant vos émetteurs préférés — que ces derniers sont toujours accordés de façon optimale.

## Réglage de tonalité

Les deux curseurs ② et ③ permettent de modifier la reproduction sonore. Le curseur ② (graves) permet de relever ou de diminuer les graves suivant le genre de l'émission et à la convenance de l'auditeur. Le curseur ③ (aigus) permet d'améliorer la brillance de la tonalité. Ce curseur ne doit être ramené de sa position médiane que si l'émission est perturbée.



### Balance stéréo

Pour obtenir une véritable reproduction stéréophonique de disques stéréo, bandes stéréo ou émissions en stéréophonie, il est indispensable que le débit acoustique diffusé par les deux canaux de HP stéréo soit identique. En cas de décalage de cet équilibre acoustique (par exemple dû à des conditions locales défavorables), l'oreille s'orientera vers la source sonore la plus puissante, ce qui fausserait considérablement la sensation stéréophonique. Or, le curseur ④ — poussé vers le haut ou vers le bas — permet de rétablir cet équilibre suivant votre ouïe et votre goût.

### Balance «4D»

La balance «stéréo» autorise une accentuation plus ou moins prononcée de l'effet droite/gauche, alors que le potentiomètre à curseur (à gauche de la platine) permet de doser le rapport avant/arrière lors de la reproduction en «4D», c'est-à-dire que vous pouvez — suivant la nature du programme ou selon le goût de l'auditeur — favoriser plus ou moins l'impression acoustique émanant des enceintes arrières par rapport au groupe HP avant.

La position «0» correspond à un rapport de puissance équilibré: au-dessus de cette position cet effet est suraccentué, en dessous (de 0 à — 3) l'impression «4D» diminue progressivement.

Pour la reproduction stéréophonique dans deux pièces séparées, la balance «4D» assure la possibilité de faire varier le rapport de puissance du deuxième groupe de haut-parleurs (2) indépendamment des enceintes principales et ceci dans les limites déterminées par la position du potentiomètre principal.

### Enregistrement et lecture de bandes magnétiques

Pour ces opérations, relier votre magnétophone à la prise ⑤ (magnéto). Utiliser un câble muni de fiches normalisées, servant à la fois à l'enregistrement et à la reproduction. Pour la lecture d'enregistrements magnétiques, enclencher la touche «TB» ⑦ et, le cas échéant, faire déclencher la touche ⑭ s'il s'agit de bandes stéréophoniques.

### Reproduction de disques

Le tourne-disques incorporé est déjà relié à la prise appropriée de la partie radio. Il permet la lecture de tous les disques courants en version mono et stéréo. Veillez aux indications portées sur la notice d'emploi jointe au tourne-disques. Pour la reproduction, enfoncer sur le récepteur la touche «TA» et, dans le cas de disques stéréophoniques, faire déclencher la touche ⑭. Si vous possédez un tourne-disques avec tête cristal ou céramique, vous pouvez connecter ce-ci à la prise ⑤. Dans ce cas, enfoncer la touche TB ⑦ pour la lecture de bandes.

## Antennes

A l'arrière du Studio 2000 se trouvent quatre prises normalisées ④ destinées aux antennes et à la liaison terre. Il s'agit de prises conformes aux nouvelles normes DIN (prises de section rectangulaire); les fiches correspondantes de marque Roka, Stocko ou Hirschmann se trouvent chez votre revendeur.

Les deux prises  sont prévues pour le raccordement d'un dipôle FM. Si la haute sensibilité de l'appareil permet l'utilisation d'antennes de fortune, de sorte qu'il est possible dans certains cas de recevoir des émetteurs FM à l'aide d'une simple antenne intérieure (p. ex. l'antenne de meuble GRUNDIG) il sera néanmoins indispensable d'installer un dipôle extérieur pour exploiter à fond toutes les possibilités et la haute qualité du tuner. Cela vaut en particulier pour la réception des émissions stéréophoniques, la pratique ayant prouvé que celles-ci nécessitent l'emploi d'une excellente installation d'antenne; dans ce cas, l'antenne de fortune n'y suffit plus et restera un auxiliaire! Et cela en particulier dans des endroits de réception défavorables, par exemple en montagne ou si vous désirez écouter des émetteurs FM très lointains.

Un dipôle extérieur doit être monté sur le toit, si possible très haut et dégagé, et être orienté vers l'émetteur désiré. Ce dipôle FM extérieur permet également une réception précaire des gammes AM, l'appareil étant muni d'une liaison interne correspondante.

La prise inférieure gauche (Y) représente une connexion haute inductance pour antenne extérieure AM. La mise à la terre de l'appareil — recommandé pour la réception des ondes courtes (K) — s'effectue par la prise inférieure droite ( $\frac{1}{\infty}$ ).

Si les conditions de réception locales imposent l'emploi de deux antennes séparées pour AM et FM, il est indispensable d'enlever la boucle entre les prises antennes; ceci pour éviter une influence réciproque des deux antennes. Votre revendeur vous conseillera utilement quant au choix et à l'installation d'antennes correctes. Vous devriez profiter de cette occasion car, pour une réception stéréophonique de haute qualité, il est impossible de renoncer au signal fourni par une puissante antenne!

## Caractéristiques techniques

### Transistors et diodes

38 transistors, dont 4 transistors au silicium dans les étages de sortie; étage mélangeur équipé de 2 transistors du type MESA; 30 diodes; 3 redresseurs

### Partie HF

(sauf indication contraire, les caractéristiques sont mesurées selon DIN 45 500, page 8)

### Gamme de réception FM

87,5 — 108 MHz

### Gammes de réception AM

L (GO): 145 — 350 kHz = 2050 — 860 m

M (PO): 510 — 1620 kHz = 587 — 185 m

K (OC): 5,4 — 16,2 MHz = 55,6 — 34 m

### Circuits

FM: 13 + 2, dont 2 pouvant être accordés

AM: 7 + 1, dont 2 pouvant être accordés

### Sensibilités

FM: 2,4  $\mu$ V / 240  $\Omega$  (1,2  $\mu$ V / 60  $\Omega$ )

pour une excursion de 15 kHz et un rapport signal/bruit de 26 dB

AM:

PO: 20 — 25  $\mu$ V  $\frac{B + S}{B} = 6$  dB

GO: 25 — 28,5  $\mu$ V

OC: 4 — 5  $\mu$ V

m = 30 %

### Réjection FI

FM: supérieure à 60 dB

AM: supérieure à 55 dB

### Réjection fréquence image

FM: 28 — 30 dB

AM: PO: 37 — 39 dB

GO: 47 — 42 dB

OC: 15 — 20 dB

### Rapport de «capture»

3 dB pour une distorsion de —30 dB, une tension antenne de 100  $\mu$ V — 1 mV et une excursion de 40 kHz

### Largeur de bande

FI-FM: environ 200 kHz

FI-AM: 5,8 kHz

Détecteur de rapport

FM:  $\geq$  800 kHz, filtre ratio à large bande avec compensateur de phase

### Suppression AM

$\geq$  55 dB pour 1 kHz, mesurée pour une excursion de 22,5 kHz, 30 % de modulation AM et une tension antenne de 1 mV / 240  $\Omega$

## Fréquences intermédiaires

FM: 10,7 MHz

AM: 460 kHz

## Dérive

1 kHz par degré C, compensée par rattrapage automatique

## Rattrapage automatique en FM

commutable, plage de rattrapage  $\pm 250$  kHz

## Rapport signal/bruit (pondéré)

(sur le haut-parleur pour 2 x 50 mW dans la gamme 31,5 Hz — 15 kHz selon DIN 45 405)

$\geq 60$  dB pour mono;  $\geq 55$  dB pour stéréo

## Rapport signal/bruit (non-pondéré)

(sur le haut-parleur pour 2 x 50 mW dans la gamme 31,5 Hz — 15 kHz selon DIN 45 405)

$\geq 55$  dB pour mono;  $\geq 55$  dB pour stéréo

## Réjection signal pilote et sous porteur

(sur 47  $\Omega$  || 250 pF)

—40 dB à 19 kHz

—60 dB à 38 kHz

## Déphasage

50  $\mu$ sec suivant normes

## Taux de distorsions du récepteur FM

0,7 % pour une tension d'antenne de 1 mV et 1 kHz fréquence de modulation; mesuré en puissance nominale

## Courbe de fréquence

40 — 50 Hz  $\pm 1$  dB

50 — 6300 Hz  $\pm 1,5$  dB

6300 — 15 000 Hz  $\pm 2,5$  dB

depuis l'antenne jusqu'à la sortie HP, selon DIN 45 500

## Décodeur stéréo

intégré, avec commutation mono/stéréo commandé par niveau et voyant lumineux en présence de programmes stéréophoniques; décodage selon le principe matrice

## Diaphonie en stéréo

250 Hz à 6 300  $\geq 24$  dB

6300 Hz à 10 000 Hz  $\geq 20$  dB

à 1000 Hz  $\geq 35$  dB

pour 1 mV tension d'antenne; 47,5 kHz déviation

## Partie BF

### Puissance de sortie

2 x 35 W de puissance musicale (music power) selon DIN 45 500, 2 x 22,5 W de puissance nominale (son sinusoïdal permanent = rms power) sur une résistance terminale de 4  $\Omega$  et pour une modulation simultanée des deux canaux d'un groupe HP (valeurs minimales garanties)

### Taux de distorsions

inférieur à 0,5 %, mesuré pour une puissance nominale et pour une modulation simultanée des deux canaux (voir courbe sur page 11)

### Bande passante

20 Hz — 20 000 Hz pour un taux de distorsions

de 1 % (selon DIN 45 500)

### Intermodulation

inférieure à 0,5 % à pleine modulation, mesurée avec un mélange de fréquences de 250 et 8000 Hz au rapport 4 : 1 (selon DIN 45 403)

### Atténuation de courant de diaphonie

$\geq 40$  dB dans la plage de 250 Hz à 10 000 Hz,

$\geq 45$  dB à 1000 Hz,  $\geq 40$  dB à 16 000 Hz

### Courbe de réponse

40 — 16 000 Hz  $\pm 1,5$  dB pour magnéto/PU cristal (à puissance maximale)

### Rapport signal/bruit

(selon DIN 45 405 dans la gamme 31,5 Hz — 20 kHz) pour une puissance nominale de 22,5 W:

80 dB pour l'entrée magnéto (tension d'entrée 500 mV)

pour une puissance de sortie de 50 mW:

58 dB pour l'entrée magnéto

### Coefficient d'amortissement

Par suite de la très faible résistance interne de moins de 0,2  $\Omega$ , il résulte — pour une résistance de charge de 4  $\Omega$  — un coefficient d'amortissement de 20, correspondant à 26 dB et assurant un amortissement électrique très important du haut-parleur contre des phénomènes d'évanouissement indésirables

### Entrées

Les sensibilités s'entendent pour une puissance nominale de 22,5 W:

PU magnétique: 1,5 mV sur 47 k $\Omega$

Magnéto/PU cristal: 200 mV sur 0,5 M $\Omega$

L'entrée PU magnétique est équipée d'un préamplificateur de correction, (avec les constantes de temps 3180 — 318 — 75  $\mu$ s).

### Tensions d'entrée maximales

pour tête de lecture cristale et magnétophone: 5 volts.

## Sorties

pour chaque canal deux prises HP selon DIN 41 529. Impédance de charge nominale de 4  $\Omega$  (min. 3  $\Omega$ ). Il peut être raccordé des enceintes acoustiques d'une impédance plus élevée; cependant, la puissance de sortie sera alors être plus ou moins réduite. Les sorties HP sont automatiquement protégées contre des court-circuits. Prise écouteur selon DIN 45 327 pour écouteurs de 5 à 2000  $\Omega$ .

## Sécurité de surcharge

Dans tous les cas de surcharge, donc pas seulement en cas de court-circuit, un automatisme électronique coupe le canal affecté, préservant ainsi les transistors de sortie d'une destruction certaine. L'appareil sera automatiquement remis sous tension après la fin de la perturbation ayant provoqué la coupure.

## Réglages

### Graves (BASSE)

Plage de réglage: —20 dB ... +13 dB pour 40 Hz; indépendante du puissance

### Aigus (HOHEN)

Plage de réglage: —20 dB ... +12 dB pour 16 kHz; indépendante de la puissance

## Antennes

FM: dipôle 240  $\Omega$

AM: antenne extérieure et terre, antenne ferrite

## Réglage de puissance

Correction physiologique fort/faible, en fonction de la puissance. Élévation des graves à faible puissance.

## Balance

Plage de réglage: +3,5 ... —9 dB

## Stéréo/mono

commutable par touche

## Alimentation

pour secteurs de 110/130/220/240 Volts, 50 — 60 Hz; consommation de puissance max. 110 W pour une puissance de sortie de 2 x 22,5 W; en position repos environ 20 W, tourne-disques max. 10 W.

Dimensions: env. 65 x 18 x 39 cm

Voir aussi les courbes en page 11

Sous réserve de modifications!