



CONSUMER ELECTRONICS

PHILIPS

This document was downloaded from

www.mfbfreaks.com

Collecting vintage Philips Audio and more!



DFA 888

(GB)

Amplifier

(F)

Amplificateur

(D)

Verstärker

(NL)

Versterker

(E)

Amplificador

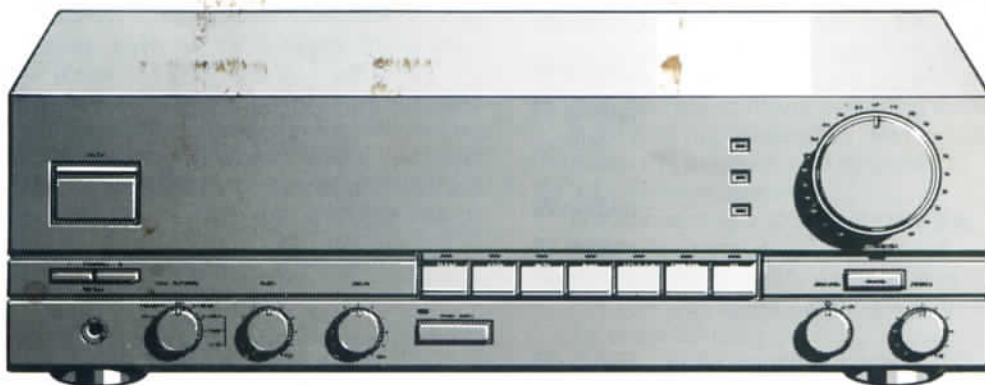
(I)

Amplificatore



CONSUMER ELECTRONICS

PHILIPS



DFA 888

GB

Amplifier

F

Amplificateur

D

Verstärker

NL

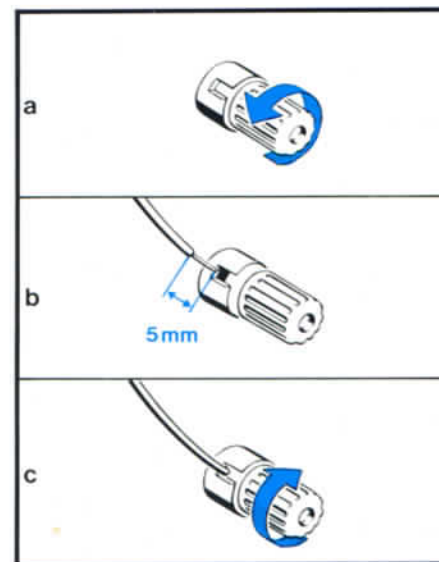
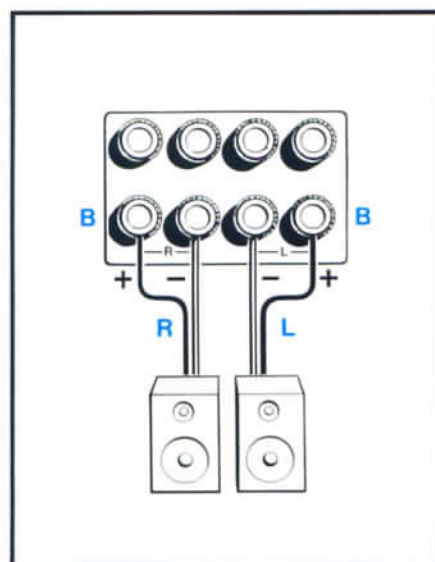
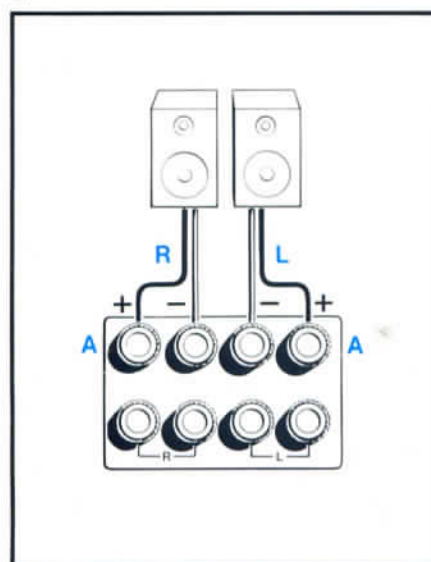
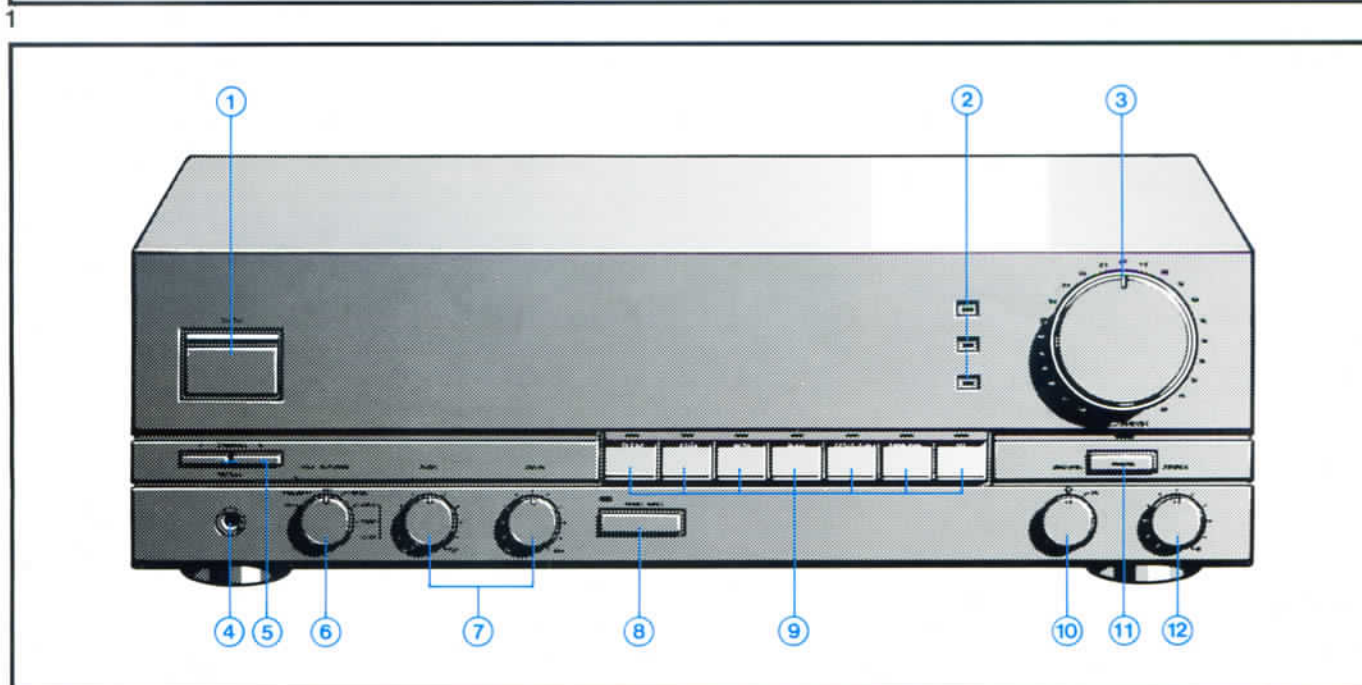
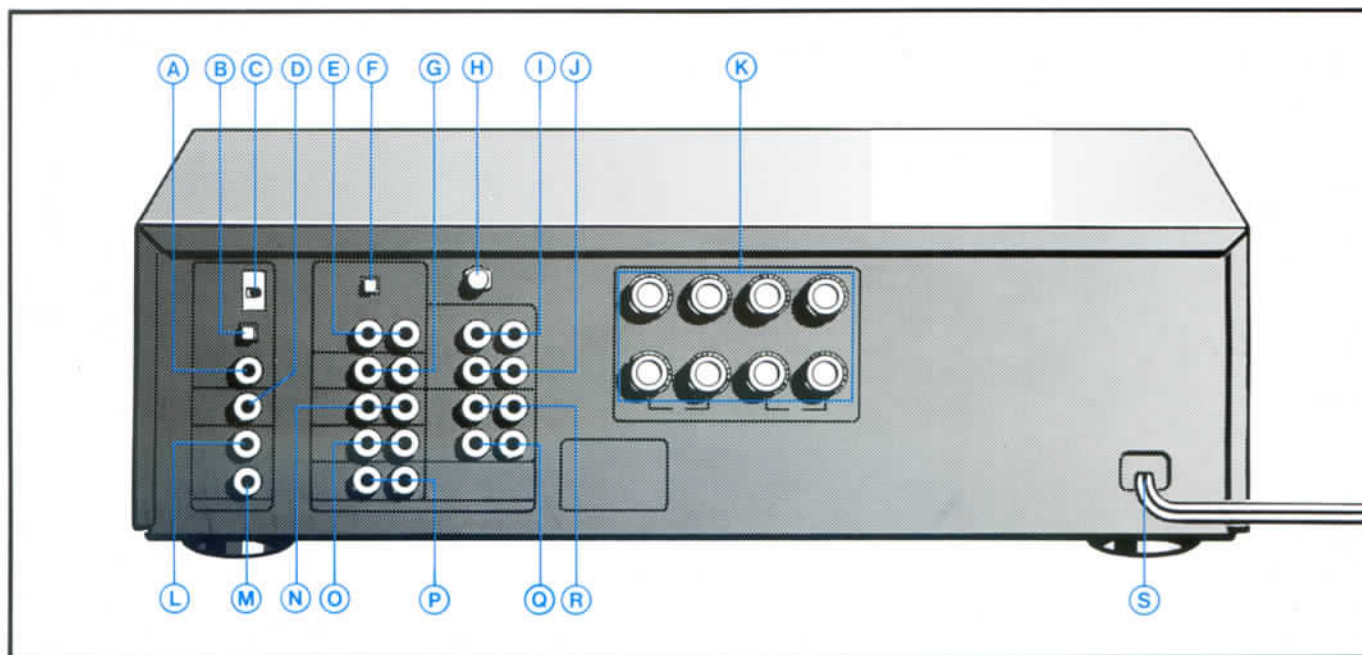
Versterker

E

Amplificador

I

Amplificatore



INTRODUCTION

This amplifier represents a new step forwards in digital sound technology.

Because this amplifier incorporates a Digital/Analog converter, it offers a number of facilities which until now have not been available.

The combination of Digital/Analog converter with a high-specification amplifier makes it possible for you to play digital signals from, for example, a Compact Disc, DAT or digital radio transmissions without external interference, such as from electromagnetic waves (radio and TV transmissions), the mains supply and/or other electrical equipment.

The fact that the digital signals enter the amplifier directly eliminates any sort of external interference and in addition to this guarantees absolutely top-quality sound.

The Digital/Analog converter automatically switches to the correct sampling frequency, such as for a digital transmitter (32 kHz), Compact Disc player (44 kHz) and DAT (48 kHz).

The optical input for the Compact Disc player on this amplifier gives a considerable improvement in playback because interference and signal loss are completely eliminated. You are advised to read this operating manual through carefully and you will then quickly become familiar with the facilities this amplifier has to offer.

INSTALLATION

When positioning the amplifier you should bear the following points in mind:

- Do not expose the amplifier to rain or moisture, as this can damage it.
- When in operation every amplifier produces a certain amount of heat, which must be able to dissipate freely. For this reason, do not cover any ventilation openings and ensure that there is sufficient space for ventilation behind, above and around the amplifier.
- Avoid placing the amplifier in direct sunlight or close to a heat source, as this will only create extra heat.
- If your local mains voltage is not the same as that stated on the type plate on the rear of the unit, contact your dealer.

CONNECTIONS

When connecting units to the amplifier the following points must be taken into account:

- Ensure that the amplifier is not switched on.
- Make the connections one by one.
- Check that every connection made is correct and press the plugs firmly into the sockets.
- Always connect sockets or plugs which are white or marked 'L' or 'LEFT' with similarly marked terminal sockets or plugs. Do the same for sockets or plugs which are red or marked 'R' or 'RIGHT'.
- Always connect the 'OUT' outputs of a recorder with the 'PLAY' sockets of the amplifier and the 'IN' inputs of the recorder with the 'REC' sockets of the amplifier.

Figure 1

- (A) 'DIGITAL CD COAX' coaxial socket
For connecting the digital output of a Compact Disc player using a coaxial cable.
- (B) 'OPT/COAX' selection switch
Depending on the digital connection system used when using a CD player, the switch must be in the 'OPT' or 'COAX' position.

Button (B) not pressed: 'COAX' position (connection via the coaxial socket (A)).

Button (B) pressed in: 'OPT' position (connection via the glass-fibre socket (C)).

- (C) 'DIGITAL CD OPT' glass-fibre socket
For connection of a digital output of a Compact Disc player using an optical glass-fibre cable.
- (D) 'DIGITAL DBS/AUX' coaxial socket
For connecting by means of a coaxial cable the digital output of a digital satellite tuner (DBS) or the digital output of another unit. (Consult your dealer).
- (E) 'PHONO' terminal sockets
For connecting a record player with an 'MM' (Moving Magnet) or an 'MC' (Moving Coil) cartridge.
Note: These connection sockets are gold-plated in order to minimise the contact resistance between these terminal sockets and the connection cables of the player. In order to maintain the high quality of this connection, you are advised to use connection cables which have gold-plated plugs.
- (F) selection switch for 'MM' or 'MC' record player cartridge.
Depending on the cartridge used, this switch must be in either the 'MM' (Moving Magnet) or 'MC' (Moving Coil) position. See the record player operating instructions.
Button (F) not pressed in: 'MM' position.
Button (F) pressed in: 'MC' position.

- (G) 'CD' terminal sockets
For connecting a Compact Disc player.
Note: See note at (E).
- (H) connection screw for earthing wire of 'GND' record player
For connecting the earthing wire of the record player.
To prevent hum.
- (I) 'TAPE 1 PLAY' terminal sockets
For connecting the line outputs (LINE OUT) of a 'TAPE 1' recorder.
- (J) 'TAPE 1 REC' terminal sockets
For connecting the line inputs (LINE IN) of a 'TAPE 1' recorder.
- (K) 'SPEAKER SYSTEMS' loudspeaker connection terminals
For connecting loudspeakers. See figs. 3 and 4.
Read also the section 'Loudspeaker connection' under the heading 'GENERAL INFORMATION'.
- (L) 'DIGITAL DAT PLAY' coaxial socket
For connecting the digital output of a DAT recorder using a coaxial cable.
- (M) 'DIGITAL DAT REC' coaxial socket
For connecting the digital input of a DAT recorder using a coaxial cable.
- (N) 'TUNER' terminal sockets
For connecting a tuner.
- (O) 'AUX 1' terminal sockets
For connecting an extra tuner, receiver, CD player, audio output of a TV set, recorder (only for playback) or another unit, with an output level which is suitable for this input. (Consult your dealer).
- (P) 'AUX 2' terminal sockets
For connecting an extra tuner, receiver, CD player, audio output of a TV set, recorder (only for playback) or another unit, with an output level which is suitable for this input. (Consult your dealer).
- (Q) 'DAT/TAPE 2 REC' terminal sockets
For connecting the line inputs (LINE IN) of a DAT or second recorder.
- (R) 'DAT/TAPE 2 PLAY' terminal sockets
For connecting the line outputs (LINE OUT) of a DAT or second recorder.
- (S) mains cable

OPERATING ELEMENTS AND THEIR FUNCTION

Figure 2

① 'ON/OFF' switch

Once the 'ON/OFF' switch has been pressed, it will take approximately 7 seconds before the amplifier is fully switched on. This can be heard by the clicking of the loudspeaker relays.

② '48 kHz', '44 kHz', '32 kHz' frequency indicators

For indicating the sampling frequency of the selected digital signal source. The amplifier automatically switches to the correct sampling frequency and the corresponding indicator then lights up.

③ 'VOLUME' control

Inside the amplifier there are four volume controls, the reason for this being to improve the signal/noise ratio at low volume levels.

④ 'PHONES' terminal socket for stereo headphones

For connecting stereo headphones with an impedance of 8-1000 ohms. By releasing the 'SPEAKERS' switches (5), it is possible to listen separately through the headphones.

⑤ 'SPEAKERS' A and B switches

For switching on and off the loudspeakers, which are connected to the corresponding loudspeaker connections (K).

⑥ 'REC SELECTOR' recorder selection switch

For transferring the signal from the signal source to be recorded to the terminal sockets (J) 'TAPE 1 REC' or (Q) 'DAT/TAPE 2 REC'.

If no recording is being made, this switch should preferably be in the 'OFF' position.

For copying sound recording tapes from 'TAPE 1' to 'DAT/TAPE 2' and vice versa.

Note: For further information on the use of this switch, see section on 'Use with a recorder' under the heading 'OPERATION'.

⑦ 'BASS/TREBLE' controls

Using these controls you can set the base and treble to your own personal preference. The neutral position is '0'.

⑧ signal source direct switch with 'SOURCE DIRECT' indicator

If this switch is pressed, the signal from the connected signal source will be channelled directly via the volume control and 'Tone Defeat', with a flat curve, to the final amplifier and the sound will be amplified.

⑨ signal source selector switches with 'PHONO', 'AUX 1', 'AUX 2', 'TAPE 1', 'DAT/TAPE 2', 'TUNER/DBS' and 'CD' indicator.

For playback of the selected signal source which is connected to the corresponding terminal sockets.

⑩ 'LOUDNESS' correction switch

Switch for extra amplification of the bass and treble at low volume levels.

⑪ 'DIGITAL' analog/digital switch with indicator

Depending on the signal source connections to be used, the switch must be in the 'ANALOG' or 'DIGITAL' position.

When switch (11) is not pressed: 'ANALOG' position, indicator does not light up. (This is the setting for units connected to the connections (E), (G), (I), (J), (N), (O), (P), (Q) and (R).)

When switch (11) is pressed: 'DIGITAL' position, indicator lights up. (This is the setting for units connected to the connections (A), (C), (D), (L) and (M).)

⑫ 'BALANCE' control

Used to give a balanced adjustment of left and right stereo channels.

OPERATION

Use with the signal source selection switch

1. Ensure that the 'VOLUME' control (3) is not on maximum.

This should preferably be set at a lower position to prevent damage to the loudspeakers.

2. Switch on the amplifier using the 'ON/OFF' switch (1). The lighting around the volume control (3) and above the 'ON/OFF' switch (1) lights up.
3. Switch on the loudspeakers using the 'SPEAKERS' switch(es) (5).
When button 'A' is pressed: for loudspeakers connected to the loudspeaker connections (K) 'system A', see figure 3.
When button 'B' is pressed: for loudspeakers connected to the loudspeaker connections (K) 'system B', see figure 4.
4. Switch on the required signal source and prepare this for playback.
5. On the amplifier, press the selection switch (9) appropriate for the signal source. The corresponding indicator will light up.
6. If you are using a digital signal source, press 'DIGITAL' switch (11). The corresponding indicator will light up.
7. Slowly adjust the volume level using 'VOLUME' control (3).

If you hear nothing and no indicator lights up:

- The amplifier is not switched on.
- The amplifier is not connected to the mains supply.
- There is no power at the mains.

If you hear nothing but an indicator does light up:

- Check selection switch (9) is in the correct position.
- Check that the selected sound source is working properly.
- Check that the loudspeakers are switched on.
- Check that the volume control is set high enough.
Do not leave it on MAX!
- Check that the loudspeakers are properly connected.
Before checking this, the amplifier must be switched off.

8. Adjust the stereo balance using 'BALANCE' control (12).
9. Adjust the bass and treble using the 'BASS/TREBLE' control (7).
10. If required, at a low volume level, switch on the loudness using the 'LOUDNESS' correction switch (10).

If sound comes from one side only:

- check that the position of the balance control is correct.
- check the connection to the faulty loudspeaker.
- check the connection between the signal source and amplifier.
- if using stereo headphones, push the plug fully into the terminal socket.

If the amplifier hums, buzzes or howls during record playback.

- Check the earthing of the record player.
- Check that the connection plugs are inserted far enough into the terminal sockets.
- Ensure that the connection cable to the record player is as far away as possible from the mains cables (hum) or TV circuits (buzz).
- The amplifier may howl as a result of acoustic feedback from the loudspeakers to the record player. This may occur particularly at high volume levels.
In such a case, change the position of the loudspeakers.

Use with the signal source direct switch

For direct playback from a signal source selected using the signal source selection switch (9).

If you use this switch, the signal from the connected signal source will be channelled directly via the volume control and 'Tone Defeat', with a flat curve, to the final amplifier and the sound will be amplified.

The advantage of this is that the sound signal passes through the lowest possible number of circuits and is therefore reproduced most naturally.

Playback

1. Switch on the amplifier using 'ON/OFF' (1).
2. Switch on the loudspeakers using 'SPEAKERS' (5).
3. Switch on the required signal source and prepare this for playback.
4. If you are using a digital signal source, press 'DIGITAL' switch (11). The corresponding indicator will light up.
5. On the amplifier press 'SOURCE DIRECT' switch (8).

Note:

- If the 'SOURCE DIRECT' switch (8) is pressed:
 - the 'SOURCE DIRECT' indicator lights up.
 - the 'BASS/TREBLE' controls (7) are switched off.
 - A 'SOURCE DIRECT' switch which is pressed in should be released after you have finished, by pressing the switch once more. The indicator will then go out.
6. Slowly adjust the volume using 'VOLUME' control (3).
 7. Adjust the stereo balance using 'BALANCE' control (12).
 8. If required, at a low volume level, switch on the loudness using 'LOUDNESS' correction switch (10). This makes the bass and treble more pronounced at low volume levels.

Use with a DAT and/or recorder

Playback

Playback from a DAT or recorder connected to the terminal sockets (L) and (M), (I) and (J) or (Q) and (R) takes place just as from any other sound source, as indicated in steps 4. to 7. under the heading 'Use with the signal source selection switch'.

Recording

A recording can be made in two ways:

- With the 'REC SELECTOR' recorder selection switch (6) in the 'source' position. The same signal will be produced at the terminal sockets (J) and (Q) as can be heard through the loudspeakers and/or headphones.

At the same time, switch on a recorder which is connected to the terminal sockets (I) and (J) or (Q) and (R) to record.

- With the 'REC SELECTOR' recorder selection switch (6) in the 'CD' or 'TUNER' position. The same signal will then be produced at the terminal sockets (J) and (Q) as corresponds to the selected 'REC SELECTOR' position (on condition that the signal source is operative).

At the same time, switch on a recorder connected to the terminal sockets (I) and (J) or (Q) and (R) to record.

Note:

- If the recorder used has separate heads for recording and playing back, then it is possible to monitor the recording. For further information see the operating manual of the recorder.
- Operating the bass/treble, volume level, balance control and loudness switch has no effect during the recording.

Listening to a different signal source whilst making a recording

If you make a recording with the 'REC SELECTOR' recorder selection switch (6) in the 'CD' or 'TUNER' position, it is possible to listen to a different signal source.

If you wish to do so, press on the amplifier the selection switch (9) which corresponds to the signal source. The corresponding indicator will light up.

If the recording fails:

An unsuccessful recording may be the result of:

- faulty operation of the signal source to be recorded.
- operation of the 'REC SELECTOR' recorder selection switch (6).
- operation of the 'DIGITAL' switch (13).

Copying tapes

With the 'REC SELECTOR' recorder selection switch (6) in the 'COPY 1 → 2' position, a tape in recorder 1 can be copied onto that in recorder 2.

With the 'REC SELECTOR' recorder selection switch (6) in the 'COPY 2 → 1' position, a tape in recorder 2 can be copied onto a tape in recorder 1.

In the meantime, if required, it is possible to listen to a different signal source.

- Set the 'REC SELECTOR' recorder selection switch (6) to the 'COPY 1 → 2' or 'COPY 2 → 1' position.
- Play back using recorder 1 or 2.
- Record simultaneously using recorder 2 or 1.

GENERAL INFORMATION

Loudspeaker connection

Loudspeakers must be connected in pairs to the 'SPEAKERS' loudspeaker connections (K) (impedance 4 to 16 ohms, if only system A or system B is used or loudspeakers with an impedance of 8 to 16 ohms if system A and system B are used).

In order to do this, the wires of the loudspeaker cables, which should preferably have a minimum diameter of 1½ mm², must be prepared by removing the insulation (± 5 mm.) and twisting the core wires. If necessary, remove the loudspeaker plugs to do this. If you prefer not to do this, use suitable adaptor cables.

One of the two wires of a loudspeaker cable or adaptor cable is marked throughout with a special marking. This may be a colour, stripe, rib or other indication.

Bear this distinction in mind!

Connection

1. Ensure that the amplifier is switched off!
2. Determine which group of terminals you will use (e.g. A).
3. Select the loudspeaker to be connected (e.g. the left, 'L'). This will then determine which two wires are to be connected to which two terminals.
4. Insert the marked wire into the red terminal, the non-marked wire into the black terminal (see Figs. 5a, 5b and 5c). Tighten the loudspeaker terminal firmly to limit the contact resistance between the terminal and the wire as far as possible.
5. In exactly the same way, connect the wires of the other loudspeaker (in this case the right, 'R') with the two other terminals (in this case A), i.e. the marked wire in the red terminal, the non-marked wire in the black terminal. If you do not do this, the loudspeakers will not work 'in phase'. The stereo reproduction will then not be correct.
6. If connecting a second pair of loudspeakers, connect these in exactly the same way to the remaining terminals (in this case the B terminal).
7. Check all connections made are correct:
 - Uninsulated wire ends must not touch (short circuit!).
 - The wires must not be loose in the terminals (tighten fully).
8. Ensure that the volume control is not on MAX and only then should you switch on the amplifier.

Positioning the loudspeakers

In order to obtain as good a stereo effect as possible, take some time when positioning your loudspeakers. Because every room has its own limitations, the best positioning can only be obtained by experimenting.

The following rules should be borne in mind:

- Looking from the listener's position, place the loudspeaker connected to the 'L' terminal on the left. Place the loudspeaker connected to the 'R' terminals on the right.
- Try to keep the distance between the two loudspeakers equal to that between each of the loudspeakers and the listener's position.
- Bass reproduction is amplified by placing the loudspeakers on the floor or in a corner.
- Treble reproduction is adversely affected by placing the loudspeakers behind objects (furniture, sunblinds, curtains, etc.).
- Try to keep the arrangement and the positioning height as symmetrical as possible.

Maintenance

The amplifier can be cleaned on the outside using a damp cloth (not wet!). Use only water to dampen the cloth.

TECHNICAL DATA

(Subject to alteration)

- Power output acc. to FTC
at 8 ohm load
(20-20.000 Hz, D < 0.03%): 75 W continuous sine wave
at 4 ohm load
(20-20.000 Hz, D < 0.05%): 90 W continuous sine wave
- Power output acc. to IEC
at 8 ohm load
(63-12.500 Hz, D < 0.3%): 80 W continuous sine wave
- Power output acc. to DIN
(1 kHz, D < 0.7%)
at 8 ohm load: 85 W continuous sine wave
at 4 ohm load: 115 W continuous sine wave
at 2 ohm load: 140 W continuous sine wave
- IHF music power
at 8 ohm load: 95 W
at 4 ohm load: 140 W
at 2 ohm load: 160 W
- Harmonic distortion (1 kHz): 0.01%
- Intermodulation distortion: 0.03%
- Power bandwidth (-3 dB): 10-30.000 Hz
- Frequency response: 20-20.000 Hz $\pm$ 0.5 dB
- S/N ratio: 90 dB (weighted)
- Channel separation (1 kHz): 70 dB
- Damping factor at 8 ohms: 80
- Input sensitivity:
Phono MC: 0.25 mV/150 ohm
Phono MM: 2.5 mV/47 kohm
Compact Disc: 150 mV/20 kohm
Tuner: 150 mV/20 kohm
Aux 1: 150 mV/20 kohm
Aux 2: 150 mV/20 kohm
Tape 1: 150 mV/20 kohm
DAT/Tape 2: 150 mV/20 kohm
Compact Disc optical: 1 x Toslink
Compact Disc: 0.5 V p-p/75 Ohm
DBS/Aux.: 0.5 V p-p/75 Ohm
DAT/Play/Rec: 0.5 V p-p/75 Ohm
- Outputs:
DAT/Tape: 150 mV/550 ohm
2 x 2 loudspeakers: 4-8 ohm
Headphones: 8-1000 ohm
- Tone control:
bass: + 8 dB to - 8 dB at 100 Hz
treble: + 8 dB to - 8 dB at 10 kHz
- Loudness: + 6 dB at 100 Hz, + 4 dB at 10 kHz
- Balance control: 0- ∞ dB
- Power consumption: 330 W

This product complies with the radio interference requirements as laid down in EC (European Community) regulations.

Important note for users in U.K.:

The U.K.-version is not fitted with a mains plug. When fitting a mains plug to the mains lead proceed as follows: The wires in the mains lead are coloured with the following code:

BLUE = NEUTRAL,

BROWN = LIVE.

As these colours may not correspond with the colour markings identifying the terminals in your plug proceed as follows: The Brown wire must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured Red.

The Blue wire must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured Black.

Note: This apparatus must be protected by a 3 Amp Fuse if a 13 Amp plug is used or, if any other type of plug is used, by a 5 Amp Fuse either in the plug or adapter or at the distribution board. If in doubt consult a qualified electrician.

Français

INTRODUCTION

La technique du son numérique effectuée, grâce à cet amplificateur, un nouveau pas en avant. En effet, grâce à son convertisseur numérique-analogique (CNA), il ouvre l'accès à un grand nombre de possibilités nouvelles. Vous pourrez ainsi restituer les signaux numériques en provenance d'un lecteur de disques compacts, d'un magnétophone numérique ou d'un émetteur radio en évitant le parasitage dû aux ondes électromagnétiques (émissions radiophoniques ou TV), au réseau et/ou à d'autres appareils électriques.

Le transfert direct des signaux numériques à l'amplificateur élimine les risques de perturbations externes et garantit donc une qualité sonore inégalée.

Le CNA se règle automatiquement sur la fréquence d'échantillonnage de la source émettrice, à savoir 32 kHz pour un émetteur numérique, 44 kHz pour un lecteur de disques compacts et 48 kHz pour un magnétophone numérique.

Cet amplificateur dispose d'une entrée optique pour lecteur de disques compacts qui se traduit par une amélioration notable de la lecture car elle élimine complètement les interférences et pertes de signal.

Nous vous recommandons de lire attentivement ce mode d'emploi afin de vous familiariser rapidement avec les possibilités offertes par cet amplificateur.

INSTALLATION

Lorsque vous installerez l'amplificateur, tenez compte des indications suivantes qui sont extrêmement importantes:

- Pour éviter de l'endommager, ne l'exposer pas à la pluie ou à l'humidité.
- Tout amplificateur en fonctionnement dégage de la chaleur, qui doit pouvoir être évacuée sans entrave. N'obstruez donc pas les ouvertures de ventilation et prévoyez un espace d'aération suffisant derrière, à côté et au-dessus de l'amplificateur.
- Evitez également l'exposition prolongée au soleil et à proximité d'une source de chaleur, afin que l'appareil ne surchauffe pas.
- Si la tension réseau locale ne correspond pas à celle qui est signalée sur le panneau arrière de l'appareil, prenez contact avec votre revendeur.

CONNEXIONS

Lorsque vous connectez des appareils à l'amplificateur, veillez aux points suivants:

- L'amplificateur ne doit pas être branché.
- Les connexions doivent être effectuées une à une.
- Toutes les liaisons effectuées doivent être contrôlées et les fiches bien enfoncées dans les prises.
- Les prises repérées en blanc, par un 'L' ou par 'LEFT' sont à relier aux prises ou fiches correspondantes.
- Il en va de même pour les fiches ou prises repérées en rouge, par un 'R' ou par 'RIGHT'.
- Les sorties 'OUT' d'un magnétophone sont à relier aux prises 'PLAY' de l'amplificateur et les entrées 'IN' du magnétophone aux prises 'REC' de l'amplificateur.

Figure 1

- (A) prises coaxiales 'DIGITAL CD COAX'

Pour la connexion de la sortie numérique d'un lecteur de disque compact via un câble coaxial.

- (B) sélecteur 'OPT/COAX'

Ce sélecteur doit être réglé en position 'OPT' ou 'COAX' en fonction du système de connexion numérique utilisé lorsque l'on raccorde un lecteur de disques compacts.

COMMANDES ET FONCTIONS

Figure 2

- Touche (B) non enfoncée: position 'COAX' (connexion via la prise coaxiale (A)).
- Touche (B) enfoncée: position 'OPT' (connexion via la prise optique (C)).
- (C) prise optique 'DIGITAL CD OPT'
- Pour la connexion de la sortie numérique d'un lecteur de disque compact au moyen d'un câble à fibres optiques.
- (D) prise coaxiale 'DIGITAL DBS/AUX'
- Pour la connexion, au moyen d'un câble coaxial, de la sortie numérique d'un tuner équipé d'un décodeur satellite (DBS) ou la sortie numérique d'un autre appareil (Consultez votre revendeur).
- (E) prises de connexion 'PHONO'
- Pour la connexion d'un tourne-disque équipé d'une cellule 'MM' (Aimant mobile) ou 'MC' (Bobine mobile).
- Remarque:** ces prises sont dorées afin de réduire au maximum la résistance de passage aux points de connexion avec les câbles du tourne-disque. Afin de parfaire la qualité de cette connexion, nous vous conseillons d'utiliser des câbles dont les fiches sont également dorées.
- (F) sélecteur de cellule 'MM' ou 'MC'
- Suivant la cellule à utiliser, ce sélecteur doit être réglé en position 'MM' (Aimant mobile) ou 'MC' (Bobine mobile). Reportez-vous au mode d'emploi du tourne-disque.
- Touche (F) non enfoncée: position 'MM'.
- Touche (F) enfoncée: position 'MC'.
- (G) prises de connexion 'CD'
- Pour la connexion d'un lecteur de disques compacts.
- Remarque:** reportez-vous à la remarque en (E) ci-dessus.
- (H) vis de raccordement pour câble de terre d'un tourne-disque 'GND'
- Pour la connexion du câble de terre d'un tourne-disque destiné à éviter les parasites.
- (I) prises 'TAPE 1 PLAY'
- Pour la connexion des sorties ligne (LINE OUT) d'un magnétophone 'TAPE 1'.
- (J) prises 'TAPE 1 REC'
- Pour la connexion des entrées ligne (LINE IN) d'un magnétophone 'TAPE 1'.
- (K) bornes haut-parleurs 'SPEAKER SYSTEMS'
- Pour la connexion des haut-parleurs (Voir figs. 3 et 4). Reportez-vous également au chapitre 'Connexion des haut-parleurs' dans la partie 'GÉNÉRALITÉS'.
- (L) prise coaxiale 'DIGITAL DAT PLAY'
- Pour la connexion de la sortie numérique d'un magnétophone numérique au moyen d'un câble coaxial.
- (M) prise coaxiale 'DIGITAL DAT REC'
- Pour la connexion de l'entrée numérique d'un magnétophone numérique au moyen d'un câble coaxial.
- (N) prises 'TUNER'
- Pour la connexion d'un tuner.
- (O) prises 'AUX 1'
- Pour la connexion d'un tuner supplémentaire, d'un récepteur, d'un lecteur de disques compacts, de la sortie audio d'un téléviseur, d'un magnétophone (pour la lecture seulement) ou de tout autre appareil dont le niveau de sortie est compatible avec cette entrée (Prenez conseil auprès de votre revendeur).
- (P) prises 'AUX 2'
- Pour la connexion d'un tuner supplémentaire, d'un récepteur, d'un lecteur de disques compacts, de la sortie audio d'un téléviseur, d'un magnétophone (pour la lecture seulement) ou de tout autre appareil ayant un niveau de sortie compatible avec cette entrée (Prenez conseil auprès de votre revendeur).
- (Q) prises 'DAT/TAPE 2 REC'
- Pour la connexion des entrées ligne (LINE IN) d'un magnétophone numérique ou d'un deuxième magnétophone.
- (R) prises 'DAT/TAPE 2 PLAY'
- Pour la connexion des sorties ligne (LINE OUT) d'un magnétophone numérique ou d'un deuxième magnétophone.
- (S) cordon secteur.

① interrupteur marche-arrêt 'ON/OFF'

Lorsque l'on appuie sur l'interrupteur 'ON/OFF', il se passe environ 7 secondes avant que l'amplificateur soit entièrement mis sous tension, ce qui est perceptible grâce aux cliquetis émis par les haut-parleurs.

② voyants de fréquence '48 kHz', '44 kHz', '32 kHz'

Pour indiquer la fréquence d'échantillonnage de la source sonore numérique choisie. L'amplificateur se règle automatiquement sur la fréquence d'échantillonnage requise et le voyant correspondant s'allume.

③ régulateur 'VOLUME'

Cet amplificateur est équipé d'un potentiomètre de volume à quatre sections favorisant l'obtention de très bon rapport signal sur bruit à faible niveau sonore.

④ prise de casque stéréo 'PHONES'

Pour la connexion d'un casque stéréo d'une impédance de 8 à 1000 ohms. L'écoute individuelle au casque est possible lorsque l'on déverrouille les interrupteurs (5) 'SPEAKERS'.

⑤ interrupteurs de haut-parleurs A et B 'SPEAKERS'

Pour la mise sous et hors tension des haut-parleurs branchés sur les connexions haut-parleurs correspondantes (K).

⑥ sélecteur de magnétophone 'REC SELECTOR'

Pour la transmission du signal en provenance de la source à enregistrer aux prises de connexion (J) 'TAPE 1 REC' ou (Q) 'DAT/TAPE 2 REC'.

Si l'on n'enregistre pas, il vaut mieux laisser ce sélecteur en position 'OFF'.

Ce sélecteur sert également à la duplication de bandes sonores de 'TAPE 1' vers 'DAT/TAPE 2' et inversement.

Remarque: Pour de plus amples informations quant à l'utilisation de ce sélecteur, reportez-vous au chapitre 'Emploi avec un magnétophone numérique et/ou un magnétophone' de la partie 'UTILISATION'.

⑦ régulateurs 'BASS/TREBLE'

Ces régulateurs permettent de régler les graves et les aigus. La position neutre est '0'.

⑧ interrupteur de commutation directe avec indicateur 'SOURCE DIRECT'

Si vous appuyez sur cet interrupteur, le signal de la source connectée sera dirigé directement, via le potentiomètre de réglage de volume et sans réglage de tonalité ('Tone Defeat'), avec réponse uniforme, vers l'étage d'amplification final, puis restitué.

⑨ sélecteurs de sources sonores avec voyants 'PHONO', 'AUX 1', 'AUX 2', 'TAPE 1', 'DAT/TAPE 2', 'TUNER/DBS' et 'CD'

Pour la restitution du signal de la source sonore choisie et connectée aux prises correspondantes.

⑩ correcteur physiologique 'LOUDNESS'

Interrupteur d'amplification supplémentaire des aigus et des graves à faible niveau sonore.

⑪ interrupteur analogique-numérique 'DIGITAL' avec voyant

Cet interrupteur doit être réglé en position analogique ou numérique selon les connexions utilisées. Interrupteur (11) non enfoncé: position analogique, le voyant est éteint (C'est la position correspondant aux appareils connectés à (E), (G), (I), (J), (N), (O), (P), (Q) et (R).)

Interrupteur (11) enfoncé: position numérique, le voyant s'allume (Ceci est la position correspondant aux appareils connectés à (A), (C), (D), (L) et (M).)

⑫ régulateur de balance 'BALANCE'

Pour équilibrer les canaux stéréo gauche et droit.

UTILISATION

Emploi avec le sélecteur de source

1. Evitez de régler le régulateur ③ 'VOLUME' sur maxi.
Réglez de préférence le volume assez bas afin d'éviter d'endommager les haut-parleurs.
2. Mettez l'amplificateur sous tension à l'aide de l'interrupteur ① 'ON/OFF'.
Le liséré lumineux autour de la commande de volume ③ et au-dessus de l'interrupteur ① 'ON/OFF' s'allume.
3. Mettez les haut-parleurs sous tension à l'aide de (des) l'interrupteur (s) ⑤ 'SPEAKERS'.
Touche 'A' enfoncée: pour des haut-parleurs connectés aux prises ⑫ du système 'A' (voir figure 3).
Touche 'B' enfoncée: pour des haut-parleurs connectés aux prises ⑫ du système 'B' (voir figure 4).
4. Mettez la source souhaitée sous tension et réglez-la en position lecture.
5. Sur le panneau avant de l'amplificateur, appuyez sur le sélecteur ⑨ correspondant à la source sélectionnée. Le voyant correspondant s'allume.
6. Lorsque vous utilisez une source numérique, appuyez sur l'interrupteur ⑪ 'DIGITAL'. Le voyant correspondant s'allume.
7. Réglez lentement le niveau sonore à l'aide du régulateur ③ 'VOLUME'.

Vous n'entendez rien et aucun voyant ne s'allume:

- L'amplificateur est-il sous tension?
- L'amplificateur est-il relié au réseau?
- La prise est-elle défectueuse?

Vous n'entendez rien bien qu'un voyant soit allumé:

- Le sélecteur ⑨ est-il en bonne position?
- La source sonore sélectionnée fonctionne-t-elle convenablement?
- Les haut-parleurs sont-ils sous tension?
- Le volume est-il suffisant?
Ne le réglez pas sur MAX!
- Les haut-parleurs sont-ils correctement connectés?
Avant de le contrôler, mettez l'amplificateur hors tension.

8. Réglez la balance stéréo à l'aide du régulateur ⑫ 'BALANCE'.
9. Réglez les aiguës et les graves avec le régulateur ⑦ 'BASS/TREBLE'.
10. Activez, si le faible niveau du volume l'exige, la correction physiologique à l'aide de l'interrupteur ⑩ 'LOUDNESS'.

Le son arrive d'un seul côté:

- Le réglage de balance est-il correct?
- Le haut-parleur défaillant est-il correctement connecté?
- La liaison entre la source et l'amplificateur est-elle bonne?
- Si vous écoutez avec un casque, la fiche est-elle enfoncée à fond dans la prise de connexion?

L'amplificateur ronfle, bourdonne ou siffle lors de la lecture d'un disque:

- Contrôlez la mise à la terre du tourne-disque.
- Vérifiez que les fiches sont enfoncées à fond dans les prises.
- Eloignez autant que possible le câble de liaison du tourne-disque du cordon secteur (risque de ronflement) ou des circuits de TV (risque de bourdonnement).
- Suite à la rétroaction acoustique des haut-parleurs sur l'élément du tourne-disque, il est possible que l'amplificateur siffle. Ce phénomène se manifeste surtout lorsque le volume sonore est élevé.
Dans ce cas, modifiez le positionnement des haut-parleurs.

Emploi avec l'interrupteur de commutation directe du signal

Pour la restitution directe du signal émis par la source sélectionnée à l'aide du sélecteur ⑨.

Lorsque vous utilisez l'interrupteur de commutation directe, le signal de la source connectée est dirigé directement, via le potentiomètre de réglage de volume et sans réglage de tonalité ('Tone Defeat'), avec réponse uniforme, vers l'étage d'amplification final, puis restitué.

Le son, subissant ainsi moins de corrections et d'amplifications, garde une plus grande pureté.

Lecture

1. Mettez l'amplificateur sous tension à l'aide de la touche ① 'ON/OFF'.
2. Mettez les haut-parleurs sous tension à l'aide de la touche ⑤ 'SPEAKERS'.
3. Activez la source sonore souhaitée et réglez-la en position de lecture.
4. Si vous utilisez une source sonore numérique, appuyez sur l'interrupteur ⑪ 'DIGITAL'. Le voyant correspondant s'allume.
5. Sur le panneau avant de l'amplificateur, appuyez sur l'interrupteur ⑧ 'SOURCE DIRECT'.

Remarque:

- Si l'interrupteur ⑧ 'SOURCE DIRECT' est enfoncé:
 - le voyant 'SOURCE DIRECT' s'allume.
 - Les régulateurs ⑦ 'BASS/TREBLE' sont neutralisés.
 - Pour neutraliser la fonction 'SOURCE DIRECT', réappuyez sur la touche correspondante. Le voyant s'éteint.
6. Réglez lentement le volume à l'aide de la touche ③ 'VOLUME'.
 7. Réglez la balance à l'aide du régulateur ⑫ 'BALANCE'.
 8. Activez éventuellement le correcteur physiologique ⑩ 'LOUDNESS'. Ceci permet d'accentuer les aiguës et les graves lorsque le volume est faible.

Emploi avec un magnétophone numérique et/ou un magnétophone

Lecture

Le mode d'emploi avec un magnétophone numérique ou un magnétophone, connectés aux prises ① et ②, ① et ② ou ③ et ④, est identique à celui de toute source sonore et suit la procédure décrite aux points 4. à 7. du chapitre intitulé 'Emploi avec le sélecteur de source'.

Enregistrement

Il existe deux possibilités d'enregistrement:

- Le sélecteur ⑥ 'REC SELECTOR' étant en position 'source': le signal reçu aux prises de connexion ④ et ⑤ est identique à celui que l'on entend en sortie de haut-parleur et/ou de casque. Réglez simultanément le magnétophone connecté aux prises ① et ② ou ③ et ④ en position d'enregistrement.
 - Le sélecteur ⑥ 'REC SELECTOR' étant en position 'CD' ou 'TUNER': le signal aux prises de connexion ④ et ⑤ est identique au signal émis par l'une des deux sources ci-dessus selon la position de 'REC SELECTOR' (et à condition que cette source soit activée).
- Réglez simultanément un magnétophone, connecté aux prises ① et ② ou ③ et ④, en position d'enregistrement.

Remarques:

- Si le magnétophone utilisé est équipé de têtes séparées pour l'enregistrement et la lecture, un contrôle post-enregistrement de la bande est alors possible. Reportez-vous au mode d'emploi du magnétophone.
- Les commandes de réglage des aiguës et des graves, du volume, de la balance et de la correction physiologique restent sans effet sur l'enregistrement.

Ecoute d'une autre source en cours d'enregistrement

Lors d'un enregistrement, le sélecteur ⑥ 'REC SELECTOR' étant en position 'CD' ou 'TUNER', il vous est possible d'écouter une autre source sonore.

Appuyez, pour ce faire, sur l'interrupteur ⑨ correspondant à la source choisie et située sur le panneau avant de l'amplificateur. Le voyant correspondant s'allume.

L'enregistrement ne se fait pas?

Vous avez peut-être:

- manipulé la source émettant le programme enregistré d'une manière incorrecte.
- utilisé le sélecteur ⑥ 'REC SELECTOR'.
- utilisé le sélecteur ⑪ 'DIGITAL'.

Copie

Le sélecteur ⑥ 'REC SELECTOR' étant en position 'COPY 1 → 2', vous pouvez copier la bande d'un magnétophone dit numéro 1 sur celle d'un magnétophone dit numéro 2.

Le sélecteur ⑥ 'REC SELECTOR' étant en position 'COPY 2 → 1' vous pouvez copier la bande d'un magnétophone dit numéro 2 sur celle d'un magnétophone dit numéro 1.

Il reste possible d'écouter entre-temps une autre source sonore.

● Réglez le sélecteur ⑥ 'REC SELECTOR' en position 'COPY 1 → 2' ou 'COPY 2 → 1'.

● Réglez le magnétophone numéro 1 ou le numéro 2 en position lecture.

● Réglez simultanément le magnétophone numéro 2 ou le numéro 1 en position enregistrement.

GENERALITES

Connexion des haut-parleurs

Branchez sur la connexion ⑤ 'SPEAKERS' des paires de haut-parleurs d'une impédance de 4 à 16 ohms, si seul le système A ou le système B est utilisé, ou d'une impédance de 8 à 16 ohms, si les systèmes A et B sont utilisés.

Pour ce faire, il faut que les fils des câbles de haut-parleurs, qui auront de préférence une section minimale de $1\frac{1}{2}$ mm², soient préparés, c'est-à-dire dénudés (sur ± 5 mm.) et leurs âmes torsadées. Otez, si besoin est, les fiches de haut-parleurs. Si vous préférez éviter de le faire, utilisez des câbles de réduction appropriés.

L'un des deux fils des câbles de haut-parleurs ou de réduction est en général pourvu d'un repère spécial, à savoir une couleur, une marque, une strie...

Tenez compte de cette marque distinctive.

Connexion

1. Débranchez l'amplificateur!
2. Déterminez quel groupe de bornes vous allez utiliser (par exemple A).
3. Choisissez le haut-parleur à connecter (par exemple, le gauche, 'L').
Ce faisant, vous déterminez les deux fils qui s'adapteront aux bornes.
4. Reliez donc le fil repéré à la borne rouge et le fil non repéré à la borne noire. (Reportez-vous aux figures 5a, 5b et 5c). Serrez la borne du haut-parleur à fond, ceci afin de réduire au maximum la résistance de passage entre la borne et le fil.
5. Procédez de la même manière pour les fils de l'autre haut-parleur (dans notre exemple, le haut-parleur droit 'R') et les autres bornes (dans notre cas A), c'est-à-dire fil repéré dans borne rouge et fil non repéré dans borne noire. Si vous ne procédez pas de cette façon, les haut-parleurs ne fonctionnent pas 'en phase' et la lecture stéréo n'est pas bonne.
6. Vous procéderez de la même manière pour connecter éventuellement une autre paire de haut-parleurs (en l'occurrence aux bornes B).
7. Vérifiez que toutes les connexions sont bien effectuées.
 - Les extrémités des fils dénudés ne doivent pas se toucher (court-circuit!).
 - Les fils reliés aux bornes ne doivent pas être lâches (serrez à fond).
8. Veillez à ce que la commande de volume ne soit pas en position MAX et remettez l'amplificateur sous tension.

Positionnement des haut-parleurs

Afin d'obtenir une réception stéréo optimale, veillez tout particulièrement à la disposition des haut-parleurs. Chaque espace présentant ses propres contraintes acoustiques, seuls des essais successifs vous permettront de trouver l'emplacement le meilleur.

- Tenez compte néanmoins des recommandations suivantes:
- Par rapport à l'auditeur, placez à sa gauche le haut-parleur

connecté aux bornes 'L' et à sa droite le haut-parleur connecté aux bornes 'R'.

● Efforcez-vous de maintenir un écart entre les deux haut-parleurs identique à celui qui les sépare de l'auditeur.

● La restitution des basses est amplifiée lorsque les haut-parleurs reposent sur le sol ou dans un coin.

● La restitution des aiguës est affaiblie lorsque les haut-parleurs sont placés derrière des obstacles (meubles, stores, rideaux, etc.).

● Veillez à ce que la position des haut-parleurs soit symétrique également pour ce qui concerne la hauteur.

Entretien

Il convient de nettoyer la face extérieure de l'amplificateur avec un chiffon très légèrement humide. Utilisez exclusivement de l'eau.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

(Sauf modifications éventuelles)

- Puissance de sortie suivant FTC
sous charge de 8 ohms
(20-20 000 Hz, D $\leq 0,03\%$): puissance efficace de 75 W
sous charge de 4 ohms
(20-20 000 Hz, D $\leq 0,05\%$): puissance efficace de 90 W
- Puissance de sortie suivant CEI
sous charge de 8 ohms
(63-12 500 Hz, D $\leq 0,3\%$): puissance efficace de 80 W
- Puissance de sortie suivant DIN
(1 kHz, D $\leq 0,7\%$)
sous charge de 8 ohms: puissance efficace de 85 W
sous charge de 4 ohms: puissance efficace de 115 W
sous charge de 2 ohms: puissance efficace de 140 W
- Puissance musicale suivant IHF
sous charge de 8 ohms: 95 W
sous charge de 4 ohms: 140 W
sous charge de 2 ohms: 160 W
- Distorsion harmonique (1 kHz): 0,01%
- Distorsion par intermodulation: 0,03%
- Bande passante en puissance (-3 dB): 10-30 000 Hz
- Réponse en fréquence: 20-20 000 Hz $\pm 0,5$ dB
- Rapport signal sur bruit: 90 dB (pondéré)
- Séparation des voies (1 kHz): 70 dB
- Facteur d'amortissement à 8 ohms: 80
- Sensibilité/impédance d'entrée:
Pick-up MC: 0,25 mV/150 ohms
Pick-up MM: 2,5 mV/47 kohms
Compact Disc: 150 mV/20 kohms
Tuner: 150 mV/20 kohms
Ext 1: 150 mV/20 kohms
Ext 2: 150 mV/20 kohms
Magnétophone 1: 150 mV/20 kohms
DAT/Magnétophone 2: 150 mV/20 kohms
Compact Disc optique: 1 x Toslink
Compact Disc: 0,5 V p-p/75 Ohm
DBS/Aux.: 0,5 V p-p/75 Ohm
DAT/Play/Rec: 0,5 V p-p/75 Ohm
- Sorties:
DAT/Magnétophone: 150 mV/550 ohms
2 x 2 haut-parleurs: 4-8 ohms
Casque d'écoute: 8-1000 ohms
- Réglage de tonalité:
graves: + 8 dB à - 8 dB à 100 Hz
aiguës: + 8 dB à - 8 dB à 10 kHz
- Correction physiologique: + 6 dB à 100 Hz, + 4 dB à 10 kHz
- Réglage de la balance: 0- ∞ dB
- Consommation: 330 W

Cet appareil est conforme aux prescriptions de la CE (Communauté Européenne) relatives à la limitation des perturbations radio-électriques.

EINLEITUNG

Mit diesem Verstärker wurde in der digitalen Audiotechnik wiederum ein neuer Schritt nach vorn getan.

Durch den eingebauten Digital/Analog-Umsetzer werden Ihnen eine Reihe von Möglichkeiten geboten, die Ihnen bei älteren Geräten nicht zur Verfügung standen.

Da der Verstärkerteil mit dem Digital/Analog-Umsetzer kombiniert ist, können jetzt die digitalen Signale z.B. von einem CD-Spieler, von DAT oder digitale Rundfunksendungen ohne negative Beeinflussung von außen, etwa durch elektromagnetische Wellen, Rundfunk- und Fernsehsendungen, Netzstörungen bzw. Störungen durch andere elektrische Geräte wiedergegeben werden.

Da die digitalen Signale unmittelbar in den Verstärker gelangen, können alle diese von außen kommenden Störeinflüssen ausgeschaltet werden und ist außerdem eine hervorragende Wiedergabequalität gesichert.

Der Digital/Analog-Umsetzer stellt sich automatisch auf die richtige Sampling-Frequenz eines digitalen Senders (32 kHz), eines CD-Spielers (44 kHz) sowie von DAT (48 kHz) ein.

Der optische Eingang für den CD-Spieler an diesem Verstärker ergibt eine wesentliche Verbesserung der Wiedergabe, da Interferenzen und Signalverluste vollständig ausgeschaltet werden. Wir empfehlen Ihnen, diese Gebrauchsanweisung sorgfältig durchzulesen. Sie werden sich dann schnell mit dem Gerät vertraut machen.

AUFSTELLEN

Beachten Sie beim Aufstellen des Verstärkers folgende wichtige Punkte:

- Setzen Sie das Gerät nicht der Einwirkung von Regen oder Feuchtigkeit aus; es könnte beschädigt werden.
- Jeder in Betrieb stehende Verstärker erzeugt Wärme, die ungehindert abfließen können muß. Belüftungsöffnungen dürfen daher nicht abgedeckt werden, und hinter, neben und über dem Geräte muß genügend Belüftungsraum verbleiben.
- Lange einwirkende direkte Sonnenbestrahlung oder das Aufstellen in der Nähe einer Wärmequelle sind zu vermeiden, damit dem Gerät nicht noch zusätzlich Wärme zugeführt wird.
- Stimmt Ihre örtliche Netzspannung nicht mit der auf dem Typenschild auf der Rückseite des Geräts angegebenen Spannung überein, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.

ANSCHLÜSSE

Beim Anschließen anderer Geräte an diesem Verstärker ist folgendes zu beachten:

- Der Verstärker darf nicht eingeschaltet sein.
 - Anschlüsse nacheinander herstellen.
 - Jeden hergestellten Anschluß kontrollieren; Stecker fest in die Buchsen drücken.
 - Stets die weißen oder mit 'L' oder 'LEFT' gekennzeichneten Buchsen oder Stecker mit den in der gleichen Weise gekennzeichneten Steckern oder Buchsen verbinden.
- Das gleiche gilt für die roten oder mit 'R' oder 'RIGHT' gekennzeichneten Buchsen oder Stecker.
- Die Ausgänge 'OUT' eines Recorders stehts mit den Buchsen 'PLAY' des Verstärkers und die Eingänge 'IN' des Recorders mit den Buchsen 'REC' des Verstärkers verbinden.

Abb. 1

- (A) Koaxialsteckerbuchse 'DIGITAL CD COAX'
Zum Anschließen des digitalen Ausgangs eines CD-Spielers über ein Koaxialkabel.
- (B) Wählschalter 'OPT/COAX'
Je nachdem, welches digitale Anschlußsystem mit dem CD-Spieler verwendet wird, muß der Schalter auf 'OPT' oder 'COAX' stehen.
Taste (B) nicht gedrückt: 'COAX' Stellung (Anschluß über die Koaxialsteckerbuchse (A))
Taste (B) gedrückt: 'OPT' Stellung (Anschluß über die Glasfasersteckerbuchse (C)).
- (C) Glasfasersteckerbuchse 'DIGITAL CD OPT'
Zum Anschließen des digitalen Ausgangs eines CD-Spielers über ein Lichtleiter-Glasfaserkabel.
- (D) Koaxialsteckerbuchse 'DIGITAL DBS/AUX'
Zum Anschließen des digitalen Ausgangs eines digitalen Satellitentuners (DBS) oder des digitalen Ausgangs eines anderen Geräts über eine Koaxialkabel (fragen Sie Ihren Händler).
- (E) Anschlußbuchsen 'PHONO'
Zum Anschließen eines Plattenspielers mit einem 'MM' (Moving Magnet) oder einem 'MC' (Moving Coil) Aufnehmer.
Hinweis: Diese Anschlußbuchsen sind vergoldet, damit der Übergangswiderstand zu den Anschlußkabeln des Spielers möglichst niedrig ist. Zur Erhaltung der hohen Qualität dieses Anschlusses empfehlen wir Ihnen, Anschlußkabel zu verwenden, deren Stecker ebenfalls vergoldet sind.
- (F) Wählschalter für 'MM'- oder 'MC'-Tonabnehmer
Je nach dem verwendeten Tonabnehmer muß dieser Schalter auf 'MM' (Moving Magnet) oder 'MC' (Moving Coil) stehen. Dies ist in der Gebrauchsanweisung des Plattenspielers angegeben.
Taste (F) nicht gedrückt: 'MM'-Stellung.
Taste (F) gedrückt: 'MC'-Stellung.
- (G) Anschlußbuchsen 'CD'
Zum Anschließen eines CD-Spielers.
Hinweis: Siehe Anmerkung bei (E).
- (H) Anschlußschraube für den Erddraht des Plattenspielers 'GND'
Zum Anschließen des Erddrahts an einen Plattenspieler. Zur Verhütung von Brummgeräuschen.
- (I) Anschlußbuchsen 'TAPE 1 PLAY'
Zum Anschließen der Leitungsausgänge (LINE OUT) eines Recorders 'TAPE 1'.
- (J) Anschlußbuchsen 'TAPE 1 REC'
Zum Anschließen der Leitungseingänge (LINE IN) eines Recorders 'TAPE 1'.
- (K) Lautsprecheranschlußklemmen 'SPEAKER SYSTEMS'
Zum Anschließen von Lautsprechern. Siehe Abb. 3 und 4. Lesen Sie auch das Kapitel 'Anschließen der Lautsprecher' in der Spalte 'ALGEMEINE ANGABEN'.
- (L) Koaxialsteckerbuchse 'DIGITAL DAT PLAY'
Zum Anschließen des digitalen Ausgangs eines DAT-Recorders über ein Koaxialkabel.
- (M) Koaxialsteckerbuchse 'DIGITAL DAT REC'
Zum Anschließen des digitalen Eingangs eines DAT-Recorders über ein Koaxialkabel.
- (N) Anschlußbuchsen 'TUNER'
Zum Anschließen eines Tuners.
- (O) Anschlußbuchsen 'AUX 1'
Zum Anschließen eines zusätzlichen Tuners, Receivers, CD-Spielers, des Audio-Ausgangs eines Fernsehgeräts, eines Recorders (nur für Wiedergabe) oder eines anderen Geräts mit einem für diesen Eingang geeigneten Ausgangspegel (fragen Sie Ihren Händler).
- (P) Anschlußbuchsen 'AUX 2'
Zum Anschließen eines zusätzlichen Tuners, Receivers, CD-Spielers, des Audio-Ausgangs eines Fernsehgeräts, eines Recorders (nur für Wiedergabe) oder eines anderen Geräts mit einem für diesen Eingang geeigneten Ausgangspegel (fragen Sie Ihren Händler).

- ⓐ Anschlußbuchsen 'DAT/TAPE 2 REC'
Zum Anschließen der Leitungseingänge (LINE IN) eines DAT- oder zweiten Recorders.
- ⓑ Anschlußbuchsen 'DAT/TAPE 2 PLAY'
Zum Anschließen der Leitungsausgänge (LINE OUT) eines DAT- oder zweiten Recorders.
- ⓒ Netzkabel

BEDIENUNGSELEMENTE UND IHRE FUNKTIONEN

Abb. 2

- ① Ein-/Aus-Schalter 'ON/OFF'
Wenn Schalter 'ON/OFF' gedrückt wird, dauert es ungefähr 7 Sekunden, ehe der Verstärker voll eingeschaltet ist. Dieses Einschalten macht sich durch das Klickgeräusch der Lautsprecherrelais bemerkbar.
- ② Frequenzanzeigen '48 kHz', '44 kHz', '32 kHz'
Anzeige der Sampling-Frequenz der gewählten digitalen Signalquelle. Der Verstärker stellt sich automatisch auf die richtige Sampling-Frequenz ein, und die entsprechende Anzeige leuchtet dann auf.
- ③ Lautstärkeinsteller 'VOLUME'
Dieser Lautstärkeinsteller ist zur Verbesserung des Signal/Rausch-Verhältnisses bei geringer Lautstärke 4fach ausgeführt.
- ④ Anschlußbuchse für Stereokopfhörer 'PHONES'
Zum Anschließen eines Stereokopfhörers mit einer Impedanz von 8 - 1000 Ohm. Wenn die Schalter ⑤ 'SPEAKERS' ausgerastet werden, erfolgt die Wiedergabe nur über den Kopfhörer.
- ⑤ Lautsprecherschalter A und B 'SPEAKERS'
Zum Ein- und Ausschalten der Lautsprecher, die an die entsprechenden Lautsprecheranschlüsse Ⓚ angeschlossen sind.
- ⑥ Recorderwählschalter 'REC SELECTOR'
Zum Durchschalten des Signals der aufzunehmenden Tonsignalquelle an die Anschlußbuchsen ⓐ 'TAPE 1 REC' oder ⓑ 'DAT/TAPE 2 REC'.
Wenn keine Aufnahme erfolgt, sollte dieser Schalter auf 'OFF' stehen.
Zum Überspielen von Tonbändern von 'TAPE 1' auf 'DAT/TAPE 2' und umgekehrt.
Hinweis: Weitere Einzelheiten über die Bedienung dieses Schalters sind dem Kapitel 'Verwendung mit DAT bzw. einem Recorder' unter 'BEDIENUNG' zu entnehmen.
- ⑦ Klangeinsteller 'BASS/TREBLE'
Mit diesen Einstellern kann die Tiefen- und Höhenwiedergabe nach Wunsch eingestellt werden. Die Neutralstellung ist '0'.
- ⑧ Schalter mit Anzeige 'SOURCE DIRECT' zum direkten Schalten einer Tonsignalquelle
Wenn Sie diesen Schalter drücken, wird das Signal der angeschlossenen Tonsignalquelle mit flacher Kennlinie dem Ausgangsverstärker unmittelbar über den Lautstärkeinsteller und 'Tone Defeat' zugeführt und verstärkt wiedergegeben.
- ⑨ Tonsignalquellenwählschalter mit Anzeigen 'PHONO', 'AUX 1', 'AUX 2', 'TAPE 1', 'DAT/TAPE 2', 'TUNER/DBS' und 'CD'.
Zur Wiedergabe der gewählten Tonsignalquelle, die mit den entsprechenden Anschlußbuchsen verbunden ist.
- ⑩ Korrektorschalter 'LOUDNESS'
Für zusätzliche Verstärkung der Höhen und Tiefen bei geringer Lautstärke.
- ⑪ Analog/Digital-Schalter 'DIGITAL' mit Anzeige
Je nach den zu benutzenden Signalquellenanschlüssen muß der Schalter auf 'ANALOG' oder 'DIGITAL' stehen.
Schalter ⑪ nicht gedrückt: 'ANALOG' Stellung; Anzeige leuchtet nicht auf. (Dies ist die Stellung für Geräte, die an die Anschlüsse ⓐ, ⓑ, ⓓ, ⓕ, ⓖ, ⓗ, ⓘ und ⓙR angeschlossen sind.)
Schalter ⑪ gedrückt: 'DIGITAL'-Stellung; Anzeige leuchtet

auf. (Dies ist die Stellung für Geräte, die an die Anschlüsse ⓐ, ⓑ, ⓓ, ⓕ und ⓖ angeschlossen sind.)

- ⑫ Balanceregler 'BALANCE'
Zur ausgewogenen Einstellung der Wiedergabe des linken und des rechten Stereokanals.

BEDIENUNG

Verwendung mit dem Tonsignalquellenwählschalter

1. Darauf achten, daß der Lautstärkeinsteller ③ 'VOLUME' nicht voll geöffnet ist.
Am besten auf leise Wiedergabe einstellen, damit die Lautsprecher nicht beschädigt werden können.
2. Den Verstärker mit Schalter ① 'ON/OFF' einstellen.
Die Randbeleuchtung um den Lautstärkeinsteller ③ und über dem 'ON/OFF'-Schalter ① leuchtet auf.
3. Lautsprecher mit Schalter(n) ⑤ 'SPEAKERS' einschalten.
Taste 'A' gedrückt: für Lautsprecher, die an die Lautsprecheranschlüsse Ⓚ 'System A' angeschlossen sind; siehe Abb. 3.
Taste 'B' gedrückt: für Lautsprecher, die an die Lautsprecheranschlüsse Ⓚ 'System B' angeschlossen sind; siehe Abb. 4.
4. Gewünschte Tonsignalquelle einschalten und wiedergabebereit machen.
5. Am Verstärker die Wähltaste ⑨ für die betreffende Tonsignalquelle drücken. Die betreffende Anzeige leuchtet auf.
6. Wenn eine digitale Signalquelle benutzt wird, Schalter ⑪ 'DIGITAL' drücken. Die betreffende Anzeige leuchtet auf.
7. Lautstärke mit Einsteller ③ 'VOLUME' langsam einstellen.

Sie hören nichts und eine Anzeige leuchtet nicht auf?

- Der Verstärker ist nicht eingeschaltet.
- Der Verstärker ist nicht mit dem Lichtnetz verbunden.
- An der Steckdose liegt keine Spannung.

Sie hören nichts, aber die Anzeige leuchtet auf?

- Steht der Wählschalter ⑨ in der richtigen Stellung?
- Arbeitet die gewählte Tonsignalquelle einwandfrei?
- Sind die Lautsprecher eingeschaltet?
- Ist der Lautstärkeinsteller weit genug geöffnet?
Nicht auf MAX stehenlassen!
- Sind die Lautsprecher richtig angeschlossen?
Ehe Sie dies kontrollieren, muß der Verstärker ausgeschaltet werden.

8. Stereobalance mit Einsteller ⑫ 'BALANCE' einstellen.
9. Tiefen und Höhenwiedergabe mit Einsteller ⑦ 'BASS/TREBLE' einstellen.
10. Bei geringer Lautstärke, falls gewünscht, mit Korrektorschalter ⑩ 'LOUDNESS' einstellen.

Kommt der Ton nur von einer Seite?

- Ist der Balanceinsteller richtig eingestellt?
- Den Anschluß des Lautsprechers kontrollieren, der stumm bleibt.
- Verbindung zwischen Signalquelle und Verstärker kontrollieren.
- Bei Benutzung eines Stereokopfhörers den Stecker ganz in die Anschlußbuchse einschieben.

Brummt, summt oder kreischt der Verstärker bei Schallplattenwiedergabe?

- Die Erdung des Plattenspielers kontrollieren.
- Steken die Anschlußstecker tief genug in den Anschlußbuchsen?
- Verbindungskabel mit dem Plattenspieler möglichst weit entfernt von Netzkabeln (Brummen) oder Fernsehleitungen (Summen) verlegen.
- Durch akustische Rückkopplung der Lautsprecher mit dem Tonabnehmer kann der Verstärker kreischen, besonders bei höherer Lautstärke.
In diesem Falle die Lautsprecheraufstellung ändern.

Verwendung mit dem Signalquellendirektschalter

Für die direkte Wiedergabe eines mit dem Signalquellenwählschalter ⑨ gewählten Signalquelle.
Wenn Sie diesen Schalter benutzen, wird das Signal der angeschlossenen Tonsignalquelle über den Lautstärkeinsteller und 'Tone Defeat' mit flacher Kennlinie unmittelbar dem Endverstärker zugeführt und verstärkt wiedergegeben.

Dies hat den Vorteil, daß das Tonsignal nur wenige Schaltungen durchläuft und daher naturgetreu wiedergegeben wird.

Wiedergabe

1. Verstärker mit ① 'ON/OFF' einschalten.
2. Lautsprecher mit ⑤ 'SPEAKERS' einschalten.
3. Gewünschte Tonsignalquelle einschalten und wiedergabebereit machen.
4. Wenn eine digitale Signalquelle benutzt werden soll, Schalter ⑪ 'DIGITAL' drücken. Die entsprechende Anzeige leuchtet auf.
5. Am Verstärker den Schalter ⑧ 'SOURCE DIRECT' drücken.
Hinweis:
 - Wenn 'SOURCE DIRECT' ⑧ gedrückt ist:
 - leuchtet die Anzeige 'SOURCE DIRECT' auf;
 - werden die Klangeinsteller ⑦ 'BASS/TREBLE' ausgeschaltet.
 - Nach der Benutzung muß der gedrückte 'SOURCE DIRECT'-Schalter durch nochmaligem Druck wieder ausgeschaltet werden. Die Anzeige verlöscht dann.
6. Lautstärke langsam mit ③ 'VOLUME' einstellen.
7. Stereobalance mit ⑫ 'BALANCE' einstellen.
8. Falls bei leiser Wiedergabe gewünscht, 'LOUDNESS' mit Korrekturtaste ⑩ einstellen. Die Tiefen und die Höhen werden dann zusätzlich verstärkt.

Verwendung mit einem DAT-Gerät bzw. einem Recorder

Wiedergabe

Die Wiedergabe von einem DAT-Gerät oder einem Recorder, das oder der an die Buchsen ① und ②, ① und ④ oder ④ und ⑤ angeschlossen ist, erfolgt wie die von jeder anderen Tonsignalquelle, wie unter 4. bis 7. des Kapitels 'Verwendung mit dem Tonsignalquellenschalter' beschrieben.

Aufnehmen

Aufnahmen sind auf zweierlei Weise möglich:

- Mit dem Recorderwählschalter ⑥ 'REC SELECTOR' in Stellung 'source'. An den Anschlußbuchsen ④ und ⑤ gelangt dann das gleiche Signal, das auch von den Lautsprechern bzw. vom Kopfhörer wiedergegeben wird.
Setzen Sie gleichzeitig den Recorder, der an die Anschlußbuchsen ① und ④ oder ④ und ⑤ angeschlossen ist, für Aufnahme in Betrieb.
- Mit dem Recorderwählschalter ⑥ 'REC SELECTOR' in Stellung 'CD' oder 'TUNER'. An den Anschlußbuchsen ④ und ⑤ liegt dann das der gewählten 'REC SELECTOR'-Stellung und der betreffenden in Betrieb stehenden Tonsignalquelle entsprechende Signal (wenn diese in Betrieb steht).
Gleichzeitig einen Recorder, der an die Anschlußbuchsen ① und ④ oder ④ und ⑤ angeschlossen ist, für Aufnahme in Betrieb stellen.

Hinweis:

- Hat der verwendete Recorder getrennte Aufnahme- und Wiedergabeköpfe, dann ist 'Hinterbandkontrolle' möglich. Bitte lesen Sie dies in der Gebrauchsanweisung des Recorders nach.
- Die Einstellung von Ton, Lautstärke, Balance und Loudness hat keinen Einfluß auf die Aufnahme.

Wiedergabe einer anderen Tonsignalquelle während einer Tonbandaufnahme

Wenn Sie eine Aufnahme machen, während der Recorderwählschalter ⑥ 'REC SELECTOR' auf 'CD' oder 'TUNER' steht, können Sie gleichzeitig die Wiedergabe eines anderen Tonsignals hören.

Um von dieser Möglichkeit Gebrauch zu machen, müssen Sie am Verstärker den entsprechenden Signalwählschalter ⑨ drücken, dessen Anzeige dann aufleuchtet.

Mißlingt die Aufnahme?

Eine mißlungene Aufnahme kann die Folge sein von:

- falscher Bedienung der aufzunehmenden Tonsignalquelle;
- Betätigung des Recorderwählschalters ⑥ 'REC SELECTOR';
- Betätigung des Schalters ⑪ 'DIGITAL'.

Das Überspielen von Bändern

Mit dem Recorderwählschalter ⑥ 'REC SELECTOR' in Stellung 'COPY 1 → 2' kann ein Tonband in Recorder 1 auf ein Tonband in Recorder 2 überspielt werden.

Mit dem Recorderwählschalter ⑥ 'REC SELECTOR' in Stellung 'COPY 2 → 1' kann ein Tonband in Recorder 2 auf ein Tonband in Recorder 1 überspielt werden.

Währenddessen kann eine andere Tonsignalquelle wiedergegeben werden.

- Recorderwählschalter ⑥ 'REC SELECTOR' auf 'COPY 1 → 2' oder 'COPY 2 → 1' stellen.
- Recorder 1 oder 2 auf Wiedergabe einstellen.
- Gleichzeitig mit Recorder 2 oder 1 aufnehmen.

ALGEMEINE INFORMATIONEN

Das Anschließen von Lautsprechern

An die Lautsprecheranschlüsse ④ 'SPEAKERS' müssen die Lautsprecher (Impedanz 4 bis 16 Ohm, wenn nur System A oder System B benutzt wird oder 8 bis 16 Ohm, wenn System A und System B benutzt werden) paarweise angeschlossen werden. Zu diesem Zweck müssen die Adern der Lautsprecherkabel, die möglichst einen Mindestquerschnitt von 1 1/2 mm² haben sollten, abisoliert (± 5 mm) und muß die Litze der Adern verdreht werden. Zu diesem Zweck nötigenfalls die Lautsprecherstecker entfernen. Wollen Sie dies vermeiden, müssen Sie passende Übergangskabel verwenden.

Eine der beiden Adern eines Lautsprecherkabels oder Übergangskabels ist in der Regel gekennzeichnet - durch eine Farbe, eine Anspritzung, durch Rippen oder auf andere Weise. Dieser Unterschied muß unbedingt beachtet werden!

Anschließen

1. Der Verstärker muß ausgeschaltet sein!
2. Zu benutzende Klemmengruppe suchen (z.B. A).
3. Den anzuschließenden Lautsprecher (z.B. den linken 'L') wählen.
Damit liegt fest, welche beiden Adern in welche Klemmen gesteckt werden müssen.
4. Dann die gekennzeichnete Ader mit der roten Klemme verbinden, die nicht gekennzeichnete mit der schwarzen (siehe Abb. 5a, 5b und 5c).
Lautsprecherklemme fest anziehen, damit der Übergangswiderstand zwischen Klemme und Ader so klein wie möglich ist.
5. Auf genau die gleiche Weise die Adern des anderen Lautsprechers (in diesem Falle des rechten 'R') mit den beiden anderen Klemmen (in diesem Falle A), verbinden, also die gekennzeichnete Ader wiederum mit der roten Klemme und die nicht gekennzeichnete mit der schwarzen. Wenn Sie dies nicht beachten, arbeiten die Lautsprecher nicht 'in Phase' und ist keine einwandfreie Stereowiedergabe möglich.
6. Ein gegebenenfalls anzuschließendes zweites Lautsprecherpaar verbinden Sie auf genau die gleiche Weise mit übrigen Klemmen (in diesem Falle die Klemmen B).
7. Kontrollieren, ob alle Adern richtig angeschlossen wurden:
 - Nicht isolierte Aderenden dürfen einander nicht berühren (Kurzschluß!).
 - Die Adern dürfen nicht lose in den Klemmen sitzen (fest anziehen).
8. Prüfen, ob der Lautstärkeinsteller nicht auf MAX steht, erst dann den Verstärker einschalten.

Aufstellung der Lautsprecher

Damit sich ein optimaler Stereoeindruck und ein ausgewogener Klang ergibt, muß die Aufstellung der Lautsprecher mit einer

gewissen Sorgfalt erfolgen. Da jeder Raum andere akustische Eigenschaften hat, läßt sich die beste Aufstellung nur durch Versuch ermitteln.

Beachten Sie dabei folgende Regeln:

- Den an die Klemmen 'L' angeschlossenen Lautsprecher von der Hörzone aus gesehen links und den an die Klemmen 'R' angeschlossenen Lautsprecher rechts aufstellen.
- Versuchen, den Abstand zwischen den Lautsprechern ebenso groß zu machen, wie den Abstand von jedem der beiden Lautsprecher zur Hörzone.
- Das Aufstellen der Lautsprecher in Zimmerecken oder auf dem Fußboden wirkt sich verstärkend auf die Tieftonwiedergabe aus.
- Die Hochtonwiedergabe wird beeinträchtigt, wenn man die Lautsprecher hinter Hindernissen (Möbel, Jalousien, Gardinen usw.) aufstellt.
- Die Aufstellung sollte möglichst symmetrisch erfolgen, auch in bezug auf die Höhe.

Wartung

Der Verstärker kann außen mit einem angefeuchteten (nicht nassen!) Tuch gereinigt werden. Zum Befeuchten ist ausschließlich Wasser zu verwenden.

TECHNISCHE DATEN

(Änderungen vorbehalten)

- Ausgangsleistung nach FTC
bei 8 Ohm Belastung
(20-20 000 Hz, D < 0,03%): 75 W Sinus-Dauerleistung
bei 4 Ohm Belastung
(20-20 000 Hz, D < 0,05%): 90 W Sinus-Dauerleistung
- Ausgangsleistung nach IEC
bei 8 Ohm Belastung
(63-12 500 Hz, D < 0,3%): 80 W Sinus-Dauerleistung
- Ausgangsleistung nach DIN
(1 kHz, D < 0,7%)
bei 8 Ohm Belastung: 85 W Sinus-Dauerleistung
bei 4 Ohm Belastung: 115 W Sinus-Dauerleistung
bei 2 Ohm Belastung: 140 W Sinus-Dauerleistung
- IHF-Musikleistung
bei 8 Ohm Belastung: 95 W
bei 4 Ohm Belastung: 140 W
bei 2 Ohm Belastung: 160 W
- Harmonische Verzerrungen (1 kHz): 0,01%
- Intermodulationsverzerrung: 0,03%
- Leistungsbandbreite (–3 dB): 10-30 000 Hz
- Frequenzbereich: 20-20 000 Hz $\pm$ 0,5 dB
- Geräuschspannungsabstand: 90 dB (bewertet)
- Kanaltrennung (1 kHz): 70 dB
- Dämpfungsfaktor bei 8 Ohm: 80
- Eingänge (mit Empfindlichkeit):
Phono MC: 0,25 mV/150 Ohm
Phono MM: 2,5 mV/47 kOhm
Compact Disc: 150 mV/20 kOhm
Tuner: 150 mV/20 kOhm
Aux 1: 150 mV/20 kOhm
Aux 2: 150 mV/20 kOhm
Tape 1: 150 mV/20 kOhm
DAT/Tape 2: 150 mV/20 kOhm
Compact Disc optisch: 1 $\times$ Toslink
Compact Disc: 0,5 V p-p/75 Ohm
DBS/Aux.: 0,5 V p-p/75 Ohm
DAT/Play/Rec: 0,5 V p-p/75 Ohm
- Ausgänge:
DAT/Tape: 150 mV/550 Ohm
2 $\times$ 2 Lautsprecher: 4-8 Ohm
Kopfhörer: 8-1000 Ohm
- Klangregelung:
Tiefen: + 8 dB bis – 8 dB bei 100 Hz
Höhen: + 8 dB bis – 8 dB bei 10 kHz

- Loudness (Kontur): + 6 dB bei 100 Hz, + 4 dB bei 10 kHz
- Stereobalance: 0- ∞ dB
- Leistungsaufnahme: 330 W

Dieses Produkt entspricht den Funkentstörvorschriften der EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT.

Sehr geehrter Rundfunkteilnehmer!

Dieses Gerät ist von der Deutschen Bundespost als Ton-Rundfunkempfänger bzw. als Komponente einer solchen Anlage (Tuner, Verstärker, aktive Lautsprecherbox) zugelassen. Es entspricht den zur Zeit geltenden Technischen Vorschriften der Deutschen Bundespost und ist zum Nachweis dafür mit dem entsprechenden Zulassungszeichen gekennzeichnet. Bitte überzeugen Sie sich selbst.

Dieses Gerät darf im Rahmen der nachstehend abgedruckten 'Allgemeinen Genehmigung für Ton und Fernseh-Rundfunkempfänger' in der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden. Beachten Sie aber bitte, daß aufgrund dieser Allgemeinen Genehmigung nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden dürfen *). Wer unbefugt andere Sendungen (z.B. des Polizeifunks, des Seefunks, der öffentlichen beweglichen Landfunkdienste) empfängt, verstößt gegen die Genehmigungsaufgaben und macht sich daher nach § 15 Absatz 2a des Gesetzes über Fernmeldeanlagen strafbar.

Die Kennzeichnung mit dem Zulassungszeichen bietet Ihnen die Gewähr, daß dieses Gerät keine anderen Fernmeldeanlagen einschließlich Funkanlagen stört. Die Zusatzbuchstaben S oder SK beim Zulassungszeichen besagen außerdem, daß das Gerät gegen störende Beeinflussungen durch andere Funkanlagen (z.B. des Amateurfunks, des CB-Funks) weitgehend unempfindlich ist. Sollten ausnahmsweise trotzdem Störungen auftreten, so wenden Sie sich bitte an die örtlich zuständige Funkstörungenmeßstelle.

*) Zum Empfang anderer Sendungen dürfen Rundfunkempfänger nur mit Genehmigung der Deutschen Bundespost benutzt werden. Allgemein genehmigt ist zur Zeit der Empfang der Aussendungen von Amateurfunkstellen und der Normalfrequenz- und Zeitzeichensendungen.

Die allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung vom 11. Dezember 1970 (veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 234 vom 16. Dezember 1970) wird unter Bezug auf Abschnitt III der Genehmigung durch folgende Fassung der Allgemeinen Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger gemäß den §§ 1 und 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen ersetzt.

Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger

I.

1. Die Errichtung und der Betrieb von Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern werden nach §§ 1 und 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.3.77 (BGBl. I S. 459) allgemein genehmigt.
2. Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger im Sinne dieser Genehmigung sind Funkanlagen gemäß § 1 Abs. 1 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen, die ausschließlich die für Rundfunkempfänger zugelassenen Frequenzabstimmbereiche *) aufweisen und zum Aufnehmen und gleichzeitigen Hör- oder Sichtbarmachen von Ton- oder Fernseh-Rundfunksendungen bestimmt sind. Zum Empfänger gehören auch eingebaute oder mit ihm fest verbundene Antennen sowie bei Unterteilung in mehrere Geräte die funktionsmäßig zugehörigen Geräte.

Außer für den Empfang von Rundfunksendungen dürfen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger nur mit besonderer Genehmigung der Deutschen Bundespost für andere Fernmeldezwecke zusätzlich benutzt werden.

In den Empfängern eingebaute oder sonst mit ihm verbundene Zusatzgeräte (z.B. Ultraschallfermeldeanlagen, Infrarotfermeldeanlagen) werden von dieser Genehmigung nicht erfaßt (ausgenommen die Einrichtungen zum Empfang des Verkehrsfunks). Desgleichen sind andere technische Empfängerereigenschaften, die über den eigentlichen Zweck eines Rundfunkempfängers hinausgehen (z.B. zum Empfang anderer Funkdienste, für die Wiedergabe im Rahmen von Textübertragungsverfahren), hierdurch nicht genehmigt. Hierfür gelten besondere Regelungen.

II.

Diese Genehmigung wird unter nachstehenden Auflagen erteilt:

1. Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger müssen den jeweils geltenden Technischen Vorschriften für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger entsprechen. Eingebaute Zusatzgeräte müssen den für sie geltenden Bestimmungen und technischen Vorschriften genügen. Änderungen der Technischen Vorschriften, die im Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen veröffentlicht werden, muß bei schon errichteten und in Betrieb genommenen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern nachgekommen werden, wenn durch den Betrieb dieser Rundfunkempfänger andere elektrische Anlagen gestört werden. Serienmäßig hergestellte Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger müssen zum Nachweis dafür, daß sie den Technischen Vorschriften entsprechen, mit einem Zulassungszeichen gekennzeichnet sein **). Das Zulassungszeichen sagt über die elektrische und mechanische Sicherheit und die Einhaltung der Strahlenschutzbestimmungen nichts aus.
2. Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger dürfen an ortsfesten oder nichtortsfesten Rundfunk-Empfangsantennenanlagen, -Verteilanlagen oder Kabelfernsehanlagen betrieben und im Rahmen der Bestimmungen über private Drahtfermeldeanlagen mit Drahtfermeldeanlagen verbunden werden. Auf demselben Grundstück oder innerhalb eines Fahrzeuges dürfen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger mit anderen Geräten oder sonstigen Gegenständen (z.B. Plattenspieler, Magnetaufzeichnungs- und -Wiedergabegeräten, Antennen) verbunden werden, sofern diese Geräte von der Deutschen Bundespost genehmigt sind oder keiner Genehmigung bedürfen. Die räumliche Kombination von Funkanlagen mit Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfängern ist nur dann zulässig, wenn die betreffenden Funkanlagen je für sich genehmigt sind.

3. Mit Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern dürfen aufgrund dieser Genehmigung nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden, also übertragene Tonsignale (Musik, Sprache) und Fernsehsignale (nur Bildinformationen). Andere Sendungen (z.B. des Polizeifunks, der öffentlichen beweglichen Landfunkdienste, Datenübertragungen) dürfen nicht aufgenommen werden; werden sie jedoch unbeabsichtigt empfangen, so dürfen sie weder aufgezeichnet, noch anderen mitgeteilt, noch für irgendwelche Zwecke ausgewertet werden. Das Vorhandensein solcher Sendungen darf auch nicht anderen zur Kenntnis gebracht werden.

4. Durch Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger darf der Betrieb anderer elektrischer Anlagen nicht gestört werden.

5. Änderungen der Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger, die die zulässigen Frequenzabstimmbereiche der Empfänger erweitern, gehen über den Umfang dieser Genehmigung hinaus und bedürfen vor ihrer Ausführung einer besonderen Genehmigung der Deutschen Bundespost.

Wer aufgrund dieser Genehmigung einen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger betreibt, hat bei einer Änderung der kennzeichnenden Merkmale von Ton- oder Fernseh-Rundfunksendern (insbesondere bei Änderung des Sendeverfahrens oder bei Frequenzwechsel) die ggf. notwendig werdenden Änderungen an dem Rundfunkempfänger auf seine Kosten vornehmen zu lassen.

6. Die Deutsche Bundespost ist berechtigt, Rundfunkempfänger und mit ihnen verbundene Geräte darauf zu prüfen, ob die Auflagen der Genehmigung und die Technischen Vorschriften eingehalten werden.

Den Beauftragten der Deutschen Bundespost ist das Betreten der Grundstücke oder Räume, in denen sich Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger befinden, zu den verkehrsüblichen Zeiten zu gestatten. Befinden sich die Rundfunkempfänger oder mit ihnen verbundene Geräte nicht im Verfügungsbereich desjenigen, der die Empfänger betreibt, so hat er den Beauftragten der Deutschen Bundespost Zutritt zu diesen Teilen zu ermöglichen.

III.

Bei Funkstörungen, die nicht durch Mängel der Rundfunkempfänger oder der mit ihnen verbundenen Geräte verursacht werden, können die Funkmeßdienste der Deutschen Bundespost zur Feststellung der Störung in Anspruch genommen werden.

IV.

1. Diese Genehmigung kann allgemein oder durch die örtlich zuständige Oberpostdirektion einem einzelnen Betreiber gegenüber für einen bestimmten Rundfunkempfänger widerrufen werden. Ein Widerruf ist insbesondere zulässig, wenn die unter Abschnitt II aufgeführten Auflagen nicht erfüllt werden.

Anstatt die Genehmigung zu widerrufen, kann die Deutsche Bundespost anordnen, daß bei einem Verstoß gegen eine Auflage ein Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger außer Betrieb zu setzen ist und erst bei Einhaltung der Auflagen wieder betrieben werden darf. Die Auflagen dieser Genehmigung können jederzeit ergänzt oder geändert werden.

2. Diese Genehmigung ersetzt die Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung vom 11. Dezember 1970, sie gilt ab 1. Juli 1979.

Bonn, den 14.5.1979

Der Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen

Im Auftrag

Haist

*) Siehe Technische Vorschriften für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger, veröffentlicht im Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen.

**) Für ausnahmsweise noch nicht gekennzeichnete, vor dem 1. Juli 1979 errichtete und in Betrieb genommene Ton-Rundfunkempfänger wird die Kennzeichnung nicht verlangt.

Nederlands

INLEIDING

Deze versterker vertegenwoordigt een nieuwe stap voorwaarts in de digitale geluidstechniek.

Met deze versterker met Digitaal/Analoog converter krijgt u de beschikking over een aantal mogelijkheden die tot nu toe niet voorhanden waren.

De combinatie van Digitaal/Analoog converter met een goed gespecificeerde versterker geeft u de mogelijkheid om de digitale signalen van bv. compact-discspeler, D.A.T. of digitale radio-uitzendingen zonder negatieve invloeden van buitenaf, zoals elektro-magnetische golven (radio en TV-uitzendingen), storingen van het net en/of andere elektrische apparaten weer te geven.

Het direct binnenkomen van de digitale signalen in de versterker voorkomt al deze storende en negatieve invloeden van buitenaf en waarborgt bovendien een absolute topkwaliteit in geluid.

De Digitaal/Analoog converter stelt zich automatisch in op de juiste sampling frequentie (bemonsteringsfrequentie) zoals digitale zender (32 kHz), compact-discspeler (44 kHz) en DAT (48 kHz).

De optische ingang voor de compact-discspeler bij deze versterker geeft een aanzienlijke verbetering in de weergave, omdat interferentie- en signaalverlies volledig geëlimineerd worden.

Wij raden u aan deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door te lezen. U zult dan snel vertrouwd raken met de mogelijkheden die deze versterker u biedt.

INSTALLATIE

Houd bij het installeren van de versterker rekening met de volgende belangrijke punten:

- Stel de versterker niet bloot aan regen of vocht, dit kan schade aan de versterker veroorzaken.
- Elke in bedrijf zijnde versterker produceert enige warmte, welke onbelemmerd moet kunnen worden afgevoerd. Sluit daarom geen ventilatieopeningen af en zorg ervoor dat er voldoende ventilatieruimte achter, naast en boven de versterker blijft bestaan.
- Langdurige rechtstreekse bestraling door de zon of plaatsing bij een warmtebron dient u te vermijden, dit om extra warmtetoevoer te voorkomen.
- Is de netspanning bij u niet zoals vermeld is op het typeplaatje, op de achterkant van het apparaat, neem dan contact op met uw handelaar.

AANSLUITINGEN

Tijdens het aansluiten van apparaten op de versterker zijn de volgende punten van belang:

- Zorg ervoor dat de versterker niet ingeschakeld staat.
- Maak de verbindingen één voor één.
- Controleer elke gemaakte verbinding op zijn juistheid en druk de pluggen goed aan in de bussen.
- Verbind altijd de witte, 'L' of 'LEFT' gemerkte bussen of pluggen met gelijkgemerkte aansluitbussen of pluggen. Doe dit ook met de rode, 'R' of 'RIGHT' gemerkte bussen of pluggen.
- Verbind steeds de uitgangen 'OUT' van een recorder met de bussen 'PLAY' van de versterker en de ingangen 'IN' van de recorder met de bussen 'REC' van de versterker.

Figuur 1

- (A) coaxstekkerbus 'DIGITAL CD COAX'
Voor het aansluiten van de digitale uitgang van een compact-discspeler met behulp van een coaxiale kabel.
- (B) keuzeschakelaar 'OPT/COAX'
Afhankelijk van het gebruikte digitale aansluitingssysteem bij gebruik van een CD-speler, moet de schakelaar in de stand 'OPT' of 'COAX' staan.
Toets (B) niet ingedrukt: 'COAX' stand (aansluiting via de coaxstekkerbus (A))
Toets (B) ingedrukt: 'OPT' stand (aansluiting via de glasvezelstekkerbus (C)).
- (C) glasvezelstekkerbus 'DIGITAL CD OPT'
Voor het aansluiten van de digitale uitgang van een compact-discspeler met behulp van een optische glasvezelkabel.
- (D) coaxstekkerbus 'DIGITAL DBS/AUX'
Voor het m.b.v. een coaxiale kabel aansluiten van de digitale uitgang van een digitale satelliet tuner (DBS) of de digitale uitgang van een ander apparaat. (Raadpleeg hiervoor uw handelaar).
- (E) aansluitbussen 'PHONO'
Voor het aansluiten van een platenspeler met een 'MM' (Moving Magnet) of een 'MC' (Moving Coil) opneemelement.
Opmerking: Deze aansluitbussen zijn van een goudlaag voorzien, om de overgangsweerstand tussen deze aansluitbussen en de aansluitkabels van de speler zo klein mogelijk te houden. Om de kwaliteit van deze aansluiting hoogwaardig te houden, raden wij u aan aansluitkabels te gebruiken waarvan de stekers ook van een goudlaag zijn voorzien.
- (F) keuzeschakelaar voor 'MM' of 'MC' platenspeleropneemelement
Afhankelijk van het gebruikte opneemelement zal deze schakelaar in de stand 'MM' (Moving Magnet) of 'MC' (Moving Coil) moeten staan.
Zie hiervoor de gebruiksaanwijzing van de platenspeler.
Toets (F) niet ingedrukt: 'MM' stand.
Toets (F) ingedrukt: 'MC' stand.
- (G) aansluitbussen 'CD'
Voor het aansluiten van een compact-discspeler.
Opmerking: Zie opmerking bij (E).
- (H) aansluitschroef voor aarddraad van platenspeler 'GND'
Voor het aansluiten van de aarddraad van een platenspeler. Ter voorkoming van brom.
- (I) aansluitbussen 'TAPE 1 PLAY'
Voor het aansluiten van de lijnuitgangen (LINE OUT) van een recorder 'TAPE 1'.
- (J) aansluitbussen 'TAPE 1 REC'
Voor het aansluiten van de lijningangen (LINE IN) van een recorder 'TAPE 1'.
- (K) luidsprekeraansluitklemmen 'SPEAKER SYSTEMS'
Voor het aansluiten van luidsprekers. Zie fig. 3 en 4.
Lees ook het hoofdstuk 'Aansluiten van luidsprekers' in de rubriek 'ALGEMENE INFORMATIE'.
- (L) coaxstekkerbus 'DIGITAL DAT PLAY'
Voor het aansluiten van de digitale uitgang van een DAT recorder met behulp van een coaxiale kabel.
- (M) coaxstekkerbus 'DIGITAL DAT REC'
Voor het aansluiten van de digitale ingang van een DAT recorder met behulp van een coaxiale kabel.
- (N) aansluitbussen 'TUNER'
Voor het aansluiten van een tuner.
- (O) aansluitbussen 'AUX 1'
Voor het aansluiten van een extra tuner, receiver, CD-speler, audio uitgang van een TV-apparaat, recorder (alleen voor weergave) of een ander apparaat, met een uitgangsniveau dat geschikt is voor deze ingang. (Raadpleeg hiervoor uw handelaar).
- (P) aansluitbussen 'AUX 2'
Voor het aansluiten van een extra tuner, receiver, CD-speler, audio uitgang van een TV-apparaat, recorder (alleen voor weergave) of een ander apparaat, met een uitgangsniveau dat

geschikt is voor deze ingang. (Raadpleeg hiervoor uw handelaar).

- (Q) aansluitbussen 'DAT/TAPE 2 REC'
Voor het aansluiten van de lijningangen (LINE IN) van een DAT- of tweede recorder.
- (R) aansluitbussen 'DAT/TAPE 2 PLAY'
Voor het aansluiten van de lijnuitgangen (LINE OUT) van een DAT- of tweede recorder.
- (S) netsnoer

BEDIENINGSELEMENTEN EN HUN FUNKTIE

Figuur 2

- (1) aan/uit-schakelaar 'ON/OFF'
Indien de 'ON/OFF' schakelaar wordt ingedrukt, duurt het ongeveer 7 seconden voordat de versterker volledig is ingeschakeld. Dit inschakelen is enigszins hoorbaar aan het inklikken van de luidsprekerrelais.
- (2) frequentie indicatoren '48 kHz', '44 kHz', '32 kHz'
Voor het aangeven van de bemonsteringsfrequentie van de gekozen digitale signaalbron. De versterker stelt zich automatisch in op de juiste bemonsteringsfrequentie en de desbetreffende indicator licht dan op.
- (3) geluidsstertkteregelaar 'VOLUME'
Inwendig is deze volumeregeling viervoudig uitgevoerd, dit voor het verbeteren van de signaal/ruisverhouding in de lage volumestanden.
- (4) aansluitbus voor stereofoonhoofdtelefoon 'PHONES'
Voor het aansluiten van een stereofoonhoofdtelefoon met een impedantie van 8-1000 ohm. Door het ontgrendelen van de schakelaars (5) 'SPEAKERS' is afzonderlijk luisteren via de hoofdtelefoon mogelijk.
- (5) luidsprekerschakelaars A en B 'SPEAKERS'
Voor het in- en uitschakelen van de luidsprekers, aangesloten op de overeenkomstige luidsprekeraansluitingen (K).
- (6) recorderkeuzeschakelaar 'REC SELECTOR'
Voor het doorgeven van het signaal van de op te nemen signaalbron aan de aansluitbussen (J) 'TAPE 1 REC' of (Q) 'DAT/TAPE 2 REC'.
Indien geen opname wordt gemaakt dient deze schakelaar bij voorkeur in de stand 'OFF' te staan.
Voor het kopiëren van geluidsbanden van 'TAPE 1' naar 'DAT/TAPE 2' en omgekeerd.
Opmerking: Voor verdere bijzonderheden omtrent het gebruik van deze schakelaar, zie het hoofdstuk 'Gebruik met een DAT en/of recorder' in de rubriek 'BEDIENING'.
- (7) toonregelaars 'BASS/TREBLE'
Met behulp van deze regelaars kan naar eigen voorkeur, de lage- en de hogetonen worden ingesteld. De neutraalstand is '0'.
- (8) signaalbron direct schakelaar met indicator 'SOURCE DIRECT'
Indien u deze schakelaar indrukt, dan wordt het signaal van de aangesloten signaalbron direct via de volumeregelaar en 'Tone Defeat', met een vlakke karakteristiek, naar de eindversterker geleid en versterkt weergegeven.
- (9) signaalbronkeuzeschakelaars met indicator 'PHONO', 'AUX 1', 'AUX 2', 'TAPE 1', 'DAT/TAPE 2', 'TUNER/DBS' en 'CD'.
Voor weergave van de gekozen signaalbron, welke is aangesloten op de overeenkomstige aansluitbussen.
- (10) correctieschakelaar 'LOUDNESS'
Schakelaar voor het extra versterken van de hoge- en lagetonen bij een geringe geluidsstrekte.
- (11) analoog/digitaal schakelaar 'DIGITAL' met indicator
Afhankelijk van de te gebruiken signaalbron aansluitingen moet de schakelaar in de stand 'ANALOOG' of 'DIGITAAL' staan.
Schakelaar (11) niet ingedrukt: 'ANALOOG' stand, indicator

licht niet op. (Dit is de stand voor apparatuur aangesloten op de aansluitingen ⑤, ⑥, ①, ②, ③, ④ en ⑦.)

Schakelaar ⑪ ingedrukt: 'DIGITAAL' stand, indicator licht op. (Dit is de stand voor apparatuur aangesloten op de aansluitingen ①, ②, ③, ④ en ⑦.)

⑫ balansregelaar 'BALANCE'

Voor het instellen van het evenwicht tussen het linker- en rechter stereokanaal.

BEDIENING

Gebruik met de signaalbronkeuzeschakelaar

1. Voorkom dat de geluidssterkteregelaar ③ 'VOLUME' maximaal open staat.
Zet deze bij voorkeur op een lage stand. Dit om beschadiging van uw luidsprekers te voorkomen.
2. Schakel de versterker in met schakelaar ① 'ON/OFF'.
De randverlichting rondom de geluidssterkteregelaar ③ en boven de 'ON/OFF' schakelaar ① licht op.
3. Schakel de luidsprekers in met schakelaar(s) ⑤ 'SPEAKERS'.
Toets 'A' ingedrukt: voor luidsprekers aangesloten op de luidsprekeraansluitingen ① 'systeem A', zie figuur 3.
Toets 'B' ingedrukt: voor luidsprekers aangesloten op de luidsprekeraansluitingen ② 'systeem B', zie figuur 4.
4. Schakel de gewenste signaalbron in en maak deze gereed voor weergave.
5. Druk op de versterker de bij de signaalbron behorende keuzeschakelaar ⑥ in. De bijbehorende indicator licht op.
6. Indien u gebruik maakt van een digitale signaalbron, druk dan schakelaar ⑪ 'DIGITAL' in. De bijbehorende indicator licht op.
7. Regel langzaam de geluidssterkte met regelaar ③ 'VOLUME'.

U hoort niets en er licht geen indicator op?

- Dan is de versterker niet ingeschakeld.
- De versterker is niet verbonden met het lichtnet.
- Het stopcontact is spanningsloos.

U hoort niets doch er licht wel een indicator op?

- Is keuzeschakelaar ⑥ wel in de goede stand gezet?
- Werkt de gekozen geluidsbron wel naar behoren?
- Zijn de luidsprekers wel ingeschakeld?
- Staat de geluidssterkteregelaar wel genoeg open?
Niet op MAX laten staan!
- Zijn de luidsprekers wel correct aangesloten?
Voor u dit controleert, moet de versterker uitgeschakeld worden.

8. Regel de stereobalans met regelaar ⑫ 'BALANCE'.
9. Regel de lage- en hogetonen met de regelaar ⑦ 'BASS/TREBLE'.
10. Schakel, indien gewenst bij een lage geluidssterkte, loudness in met de correctieschakelaar ⑩ 'LOUDNESS'.

Komt het geluid van één kant?

- Is de stand van de balansregelaar wel juist?
- Controleer de verbinding met de falende luidspreker.
- Controleer de verbinding tussen signaalbron en versterker.
- Steek bij gebruik van een stereo hoofdtelefoon de plug volledig in de aansluitbus.

Bromt, zoemt of gilt de versterker bij plaatweergave?

- Controleer de aarding van de platenspeler.
- Zijn de aansluitpluggen diep genoeg in de aansluitbussen gestoken?
- Houd de verbindingsskabel met de platenspeler zover mogelijk verwijderd van netsnoeren (brom) of TV-circuits (gezoem).
- Tengevolge van akoestische terugkoppeling van de luidsprekers op het platenspeler-element kan de versterker gaan gillen. Vooral bij hogere geluidssterkte kan het verschijnsel optreden.
Wijzig in dat geval de luidsprekeropstelling.

Gebruik met de signaalbron direct schakelaar

Voor het direct weergeven van een met de signaalbronkeuzeschakelaar ⑥ geselecteerde signaalbron.

Indien u gebruik maakt van deze schakelaar, wordt het signaal

van de aangesloten signaalbron direct via de volumeregelaar en 'Tone Defeat', met een vlakke karakteristiek, naar de eindversterker geleid en versterkt weergegeven.

Het voordeel hiervan is dat het geluidssignaal zo min mogelijk circuits doorloopt en dus natuurgetrouw wordt weergegeven.

Weergeven

1. Schakel de versterker in met ① 'ON/OFF'.
2. Schakel de luidsprekers in met ⑤ 'SPEAKERS'.
3. Schakel de gewenste signaalbron in en maak deze gereed voor weergave.
4. Indien u gebruik maakt van een digitale signaalbron, druk dan schakelaar ⑪ 'DIGITAL' in. De bijbehorende indicator licht op.
5. Druk op de versterker de 'SOURCE DIRECT' schakelaar ⑧ in.

Opmerking:

- Indien de 'SOURCE DIRECT' schakelaar ⑧ ingedrukt is:
 - licht de 'SOURCE DIRECT' indicator op.
 - worden de toonregelaars ⑦ 'BASS/TREBLE' uitgeschakeld.
 - Een ingedrukte 'SOURCE DIRECT' schakelaar dient na afloop ontgrendeld te worden, door nog eenmaal op de schakelaar te drukken. De indicator dooft dan.
6. Regel langzaam de geluidssterkte met regelaar ③ 'VOLUME'.
 7. Regel de stereobalans met regelaar ⑫ 'BALANCE'.
 8. Schakel, indien gewenst bij een lage geluidssterkte, loudness in met de correctieschakelaar ⑩ 'LOUDNESS'. Dit versterkt de lage en hoge tonen bij een lage volumeregelaar stand.

Gebruik met een DAT en/of recorder

Weergeven

Weergave van een DAT of recorder, aangesloten op de aansluitbussen ① en ②, ③ en ④ of ⑤ en ⑥, verloopt als die van elke andere geluidsbron, zoals vermeld onder handelingen 4. t/m 7. van het hoofdstuk 'Gebruik met de geluidsbronkeuzeschakelaar'.

Opnemen

Een opname maken is op twee manieren mogelijk:

- Met de recorderkeuzeschakelaar ⑥ 'REC SELECTOR' in de stand 'source'. Op de aansluitbussen ③ en ④ komt dan hetzelfde signaal te staan als hoorbaar is door de luidsprekers en/of hoofdtelefoon.

Stel gelijktijdig een recorder, aangesloten op de aansluitbussen ① en ② of ⑤ en ⑥, in bedrijf voor opnemen.

- Met de recorderkeuzeschakelaar ⑥ 'REC SELECTOR' in de stand 'CD' of 'TUNER'. Op de aansluitbussen ③ en ④ komt dan hetzelfde signaal te staan, overeenkomstig de gekozen 'REC SELECTOR' stand (mit die signaalbron in bedrijf is gesteld).

Stel gelijktijdig een recorder, aangesloten op de aansluitbussen ① en ② of ⑤ en ⑥, in bedrijf voor opnemen.

Opmerking:

- Bezit de gebruikte recorder aparte koppen voor opnemen en weergeven, dan is 'nabandcontrole' mogelijk. Zie hiervoor de gebruiksaanwijzing van de recorder.
- Bedienen van toon, geluidssterkte, balansregelaar en loudness-schakelaar is niet van invloed op de opname.

Luisteren naar een andere signaalbron terwijl u een opname maakt

Indien u een opname maakt met de recorderkeuzeschakelaar ⑥ 'REC SELECTOR' in de stand 'CD' of 'TUNER', bestaat de mogelijkheid te luisteren naar een andere signaalbron.

Druk, indien u van deze mogelijkheid gebruik wilt maken, op de versterker de bij de signaalbron behorende keuzeschakelaar ⑥ in. De bijbehorende indicator licht op.

Mislukt de opname?

Een gestoorde opname kan het gevolg zijn van:

- foutieve bediening van de op te nemen signaalbron.

- het bedienen van de recorderkeuzeschakelaar ⑥ 'REC SELECTOR'.
- het bedienen van de schakelaar ⑪ 'DIGITAL'.

Kopiëren van banden

Met de recorderkeuzeschakelaar ⑥ 'REC SELECTOR' in de stand 'COPY 1 → 2' kan een band van recorder 1 gekopieerd worden op die van recorder 2.

Met de recorderkeuzeschakelaar ⑥ 'REC SELECTOR' in de stand 'COPY 2 → 1' kan een band van recorder 2 gekopieerd worden op die van recorder 1.

Ondertussen kan, desgewenst, geluisterd worden naar een andere signaalbron.

- Zet de recorderkeuzeschakelaar ⑥ 'REC SELECTOR' in de stand 'COPY 1 → 2' of 'COPY 2 → 1'.
- Geef weer met recorder 1 of 2.
- Neem gelijktijdig op met recorder 2 of 1.

ALGEMENE INFORMATIE

Aansluiten van luidsprekers

Op de luidsprekeraansluitingen ⑫ 'SPEAKERS' moeten luidsprekers (impedantie 4 tot 16 ohm, indien alleen systeem A of systeem B wordt gebruikt of luidsprekers met een impedantie van 8 tot 16 ohm, indien systeem A en systeem B wordt gebruikt) paarsgewijze worden aangesloten.

Om dit te kunnen doen dienen de aders van de luidsprekersnoeren, welke liefst een minimale doorsnede hebben van $1\frac{1}{2}$ mm², te zijn voorbereid, d.w.z. van isolatie zijn ontdaan (± 5 mm.) en kerndraadjes bijeenge draaid. Verwijder daarvoor zonnodig de luidsprekerpluggen. Doet u dat liever niet, maak dan gebruik van passende verloopkabels.

Eén van beide aders van een luidsprekersnoer of verloopkabel is doorgaans van een speciaal kenmerk voorzien, te weten een kleur, aanspuitseel, ribbel of enig andere aanduiding. Houd dit onderscheid goed in het oog!

Aansluiten

1. Zorg ervoor dat de versterker is uitgeschakeld!
2. Bepaal welke klemmengroep u gaat gebruiken (bijv. A).
3. Kies de aan te sluiten luidspreker (bijv. de linker, 'L'). Hiermee ligt dan vast welke twee aders in welke twee klemmen zullen komen.
4. Steek vervolgens de gemerkte ader in de rode klem, de niet-gemerkte in de zwarte klem (zie Fig. 5a, 5b en 5c). Draai de luidsprekerklem stevig aan, dit om de overgangsweerstand tussen de klem en de ader zo klein mogelijk te houden.
5. Verbind op precies dezelfde manier de aders van de andere luidspreker (in dit geval de rechter, 'R') met de beide andere klemmen (in dit geval A), d.w.z. de gemerkte ader wederom in de rode klem, de niet-gemerkte in de zwarte klem. Doet u dat niet, dan werken de luidsprekers niet 'in fase'. De stereo-weergave is niet correct.
6. Een eventueel aan te sluiten tweede luidsprekerpaar verbind u op precies dezelfde wijze met de resterende klemmen (in dit geval de klemmen B).
7. Controleer alle gemaakte aansluitingen op hun juistheid:
 - Ongeïsoleerde adereinden mogen elkaar niet raken (kortsluiting!).
 - De draden mogen niet los in de klemmen zitten (stevig aandraaien).
8. Zorg ervoor dat de geluidssterkteregelaar niet op MAX. staat en schakel dan pas de versterker in.

Plaatsen van luidsprekers

Besteed, om een zo goed mogelijk stereoeffect te bereiken, enige zorg aan het opstellen van de luidsprekers. Omdat elke ruimte z'n eigen beperkingen heeft kan de beste opstelling alleen door experimenteren worden gevonden.

Neem daarbij de volgende regels in acht:

- Plaats, gezien van de luisterplaats, de op de klemmen 'L'

aangesloten luidspreker links. De op de klemmen 'R' aangesloten luidspreker rechts.

- Probeer de onderlinge afstand tussen de luidsprekers gelijk te houden aan die tussen elk van de luidsprekers en de luisterplaats.
- Lagetonenweergave wordt versterkt door de luidsprekers op de vloer of in een hoek te plaatsen.
- Hogetonenweergave wordt nadelig beïnvloed door de luidsprekers achter obstakels (meubels, zonweringen, gordijnen, etc.) te plaatsen.
- Tracht de opstelling zo symmetrisch mogelijk te houden, ook wat betreft de plaatsingshoogte.

Onderhoud

De versterker is aan de buitenkant te reinigen met een vochtig aanvoelende doek (niet nat!). Gebruik voor het vochtig maken van de doek uitsluitend water.

TECHNISCHE GEGEVENS

(Wijzigingen voorbehouden)

- Uitgangsvermogen volgens FTC bij 8 ohm belasting (20-20.000 Hz, D $\leq 0.03\%$): 75 W continue sinusvermogen bij 4 ohm belasting (20-20.000 Hz, D $\leq 0.05\%$): 90 W continue sinusvermogen
- Uitgangsvermogen volgens IEC bij 8 ohm belasting (63-12.500 Hz, D $\leq 0.3\%$): 80 W continue sinusvermogen
- Uitgangsvermogen volgens DIN (1 kHz, D $\leq 0.7\%$) bij 8 ohm belasting: 85 W continue sinusvermogen bij 4 ohm belasting: 115 W continue sinusvermogen bij 2 ohm belasting: 140 W continue sinusvermogen
- IHF muziekvermogen bij 8 ohm belasting: 95 W bij 4 ohm belasting: 140 W bij 2 ohm belasting: 160 W
- Harmonische verv. (1 kHz): 0.01%
- Intermodulatie verv.: 0.03%
- Vermogensbandbreedte (-3 dB): 10-30.000 Hz
- Frequentiebereik: 20-20.000 Hz ± 0.5 dB
- Signaal/ruisverhouding: 90 dB (gewogen)
- Kanaalscheiding (1 kHz): 70 dB
- Dempingsfactor bij 8 ohm: 80
- Ingangen met gevoeligheid: Phono MC: 0.25 mV/150 ohm Phono MM: 2.5 mV/47 kohm Compact Disc: 150 mV/20 kohm Tuner: 150 mV/20 kohm Aux 1: 150 mV/20 kohm Aux 2: 150 mV/20 kohm Tape 1: 150 mV/20 kohm DAT/Tape 2: 150 mV/20 kohm Compact Disc optisch: 1 x Toslink Compact Disc: 0.5 V p-p/75 Ohm DBS/Aux.: 0.5 V p-p/75 Ohm DAT/Play/Rec: 0.5 V p-p/75 Ohm
- Uitgangen: DAT/Tape: 150 mV/550 ohm 2 x 2 luidsprekers: 4-8 ohm Hoofdtelefoon: 8-1000 ohm
- Toonregeling: lagetonen: + 8 dB tot - 8 dB bij 100 Hz hogetonen: + 8 dB tot - 8 dB bij 10 kHz
- Loudness (contour): + 6 dB bij 100 Hz, + 4 dB bij 10 kHz
- Balansregeling: 0- ∞ dB
- Opgenomen vermogen: 330 W

Dit apparaat voldoet aan de radiostoringseisen zoals deze door de EEG zijn opgelegd.