



This document was downloaded from

www.mfbfreaks.com

Collecting vintage Philips Audio and more!

PHILIPS

22 AH 794

hi
HIGH FIDELITY  INTERNATIONAL
fi

Nederlands

Pag. 2

Sla bij het lezen van de gebruiksaanwijzing de laatste pagina's uit.

English

Page 6

Open the last pages when reading the instructions for use.

Français

Page 9

Déplier les dernières pages en lisant le mode d'emploi.

Español

Pág. 13

Mantenga abiertas las últimas páginas al leer las instrucciones de manejo.

Deutsch

Seite 17

Klappen Sie beim Lesen dieser Gebrauchsanweisung die letzten Seiten heraus.

Italiano

Pag. 21

Leggendo le istruzioni d'uso aprite le ultime pagine.

Svenska

Sida 25

Ha sista sidorna i bruksanvisningen utvikta när ni läser instruktionerna.

Dansk

Side 28

Hold de sidste sider åbne, mens De læser brugsanvisningen.

Norsk

Side 31

Brett ut siste side når De leser bruksanvisningen.

Suomi

Sivu 35

Käännä viimeiset sivut auki.

Nederlands

Functies, aansluitingen, etc. (fig. 1 en 2)

- ① netschakelaar
- ② hogetonenfilter
- ③ contour
- ④ geluidssterkte
- ⑤ balans
- ⑥ lagetonen
- ⑦ hogetonen
- ⑧ aansluitbus stereo hoofdtelefoon
- ⑨ audio muting
- ⑩ lagetonenfilter
- ⑪ tape/monitor selector
- ⑫ mono/stereo keuzeknop met indicator
- ⑬ programmakiezer
- ⑭ afstemknop
- ⑮ FM-preselectietoetsen
- ⑯ FM-handbediening
- ⑰ AFC
- ⑱ frequentieindicator voorkeurzenders
- ⑲ afstemindicator
- ⑳ aansluitbus recorder B
- ㉑ aansluitbus recorder A
- ㉒ aansluitbus platenspeler
- ㉓ aansluitbus MFB-boxen
- ㉔ aansluitbus luidsprekerbox
- ㉕ aansluitbus luidsprekerbox
- ㉖ aansluitbus luidsprekerbox
- ㉗ aansluitbus luidsprekerbox
- ㉘ aansluitbus AM-antenne en aarde
- ㉙ aansluitbus FM-antenne (75 Ohm)
- ㉚ monitorschakelaar
- ㉛ aansluitbus monitoruitgang recorder B

Netspanningscontrole

Kijk, alvorens het apparaat met het net te verbinden, op het typeplaatje aan de achterzijde van het apparaat of de vermelde bedrijfsspanning overeenkomt met die van het plaatselijke net. Is dit niet het geval, raadpleeg dan uw handelaar.

Opmerking: Enkele versies hebben een spanningskiezer. Als de ingestelde bedrijfsspanning niet overeenkomt met die van het net, draai dan de spanningskiezer tot de juiste waarde zichtbaar wordt.

Aansluitingen

Conventionele luidsprekerboxen

Conventionele luidsprekerboxen, impedantie 4-8 Ohm, kunnen worden aangesloten op de

bussen (24), (25), (26) en (27).

Stereoluidsprekerboxen, aangesloten op de bussen (25) en (26) worden respectievelijk rechts-voor en links-voor de luisteraar geplaatst.

'STEREO 2x2' luidsprekerboxen, aangesloten op de bussen (24) en (27) worden respectievelijk rechts-achter en links-achter de luisteraar geplaatst.

Opmerking: Weergave via de 'STEREO 2x2' luidsprekerboxen is slechts mogelijk als eveneens twee stereoluidsprekerboxen zijn aangesloten op de bussen (25) en (26).

Het verdient aanbeveling om zowel bij gewone als bij 'STEREO 2x2' weergave onderling gelijke luidsprekerboxen te gebruiken.

MFB-luidsprekerboxen

Deze kunnen worden aangesloten op de speciale bus (23). Voor 'STEREO 2x2' weergave kunnen ze in combinatie worden gebruikt met conventionele luidsprekerboxen, die dan moeten worden aangesloten op de bussen (25) en (26). Bij dit gecombineerd gebruik worden de MFB-boxen bij voorkeur vóór de luisteraar geplaatst. Mits een paar conventionele boxen is aangesloten op de bussen (25) en (26) kan desgewenst nog een tweede paar worden aangesloten op de bussen (24) en (27).

Afhankelijk van het gebruikte type MFB-box moet de regelaar voor de ingangsgevoeligheid op de boxen als volgt worden ingesteld:

- MFB-boxen met een continu regelbare ingangsgevoeligheid: instelstand voor gevoeligheidsregelaar '1 V'.
- MFB-boxen met een 3-standen regelaar voor de ingangsgevoeligheid: instelstand 'PRE-AMPLIFIER 1 V'.

Opstelling van de luidsprekerboxen

Een optimaal stereo-effect wordt slechts bereikt indien de opstelling van de luidsprekerboxen met enige zorg wordt bepaald.

Omdat elke ruimte zijn eigen akoestische eigenschappen heeft, die voornamelijk worden bepaald door vorm, grootte en stoffering, is het onmogelijk een pasklare oplossing te geven voor de plaatsing van de boxen.

De beste oplossing kan daarom alleen door experimenteren worden gevonden. De volgende raadgevingen kunnen daarbij van nut zijn:

- Tracht de afstand tussen de boxen onderling gelijk te houden aan die tussen luisteraar en boxen.
- Lage tonenweergave wordt versterkt door de boxen in hoeken of op de vloer te plaatsen. Wordt dit als onaangenaam ervaren, tracht

hierin dan verbetering te brengen door de boxen verder verwijderd van de hoeken of hoger, b.v. op luisterhoogte, op te stellen.

- Hogetonenweergave wordt nadelig beïnvloed door de boxen achter gordijnen of groot en zwaar bekleed meubilair te plaatsen.

Antennes

FM-antenne

Voor ontvangst van nabijgelegen FM-zenders kan gebruik worden gemaakt van de bijgeleverde draadantenne, aan te sluiten op bus (14). Vooral voor het goed ontvangen van FM-stereo-uitzendingen dient een FM-buitenantenne (75 Ohm) te worden aangesloten op bus (14).

AM-antenne

De ingebouwde staafantenne waarborgt een goede ontvangst van sterke AM-signalen.

Voor ontvangst van zwakkere zenders moet een buitenantenne worden aangesloten op bus (13). Desgewenst kan een aardleiding worden aangesloten op de andere pool van dezelfde bus.

Hoofdtelefoon

Een stereohoofdtelefoon, impedantie 8-600 Ohm, kan worden aangesloten op bus (23). Hierbij worden de luidsprekers automatisch uitgeschakeld.

Opmerking: Omdat bij luisteren via de hoofdtelefoon de geluidssterkteregelaar (4) doorgaans op een hogere stand ingesteld zal staan als bij weergave via de luidsprekerboxen verdient het aanbeveling om voor het verwijderen van de hoofdtelefoonplug uit bus (8) eerst de geluidssterkteregelaar wat terug te draaien.

Platenspeler

Een platenspeler met een magneto-dynamisch opneemelement kan worden aangesloten op bus (22).

Recorders

Voor opnemen en weergeven kunnen spoelen- of cassette-recorders worden aangesloten op de bussen (20) en (21).

Is de op bus (20) aangesloten recorder een 3-kops recorder dan moet de monitoruitgang van deze recorder worden verbonden met bus (31) en monitorschakelaar (30) worden ingedrukt.

Tuner/versterker

Versterkerdeel

- Schakel in/uit met (1). De schaalverlichting licht op/fooft.
 - Kies tuner-, platenspeler- of recorder A-weergave met programmakiezer (13). Tape/monitor selector (11) moet daarbij in de stand 'SOURCE' staan.
 - Regel de geluidsterkte met (4). Door het bedienen van audio muting schakelaar (9) kan, zonder de stand van regelaar (4) te veranderen, de weergavesterkte met 20 dB worden verminderd, bijv. tijdens een telefoongesprek.
 - Regel de balans met (5). Stereobalans is de verhouding in weergavesterkte tussen linker en rechterkanaal.
 - Regel lagetonen met (6).
 - Regel hogetonen met (7).
 - Contour. Door indrukken van toets (3) worden lage en hoge frequenties extra versterkt. Hiermee kan de verminderde gevoeligheid van het menselijk oor voor deze frequenties bij laag geluidsniveau worden gecompenseerd.
 - Rumble en brom kan worden onderdrukt door het inschakelen van het lagetonenfilter (10).
 - Plaat-, band- en FM-ruis kan worden onderdrukt door inschakelen van het hogetonenfilter (2).
- Opmerking:* Gebruik contour, lage- en hogetonenfilter alleen indien nodig.

Tunerdeel

Afstemmen op AM-zenders

- Zet programmakiezer (13) op 'LW' of 'MW'.
- Zet tape/monitorselector (11) op 'SOURCE'.
- Stem af op de gewenste zender met knop (14).
- Afstemming is optimaal als de wijzer van indicator (19) maximaal uitslaat.

Afstemmen op FM-zenders

Enkele opmerkingen betreffende FM-ontvangst.

- De ontvangstkwaliteit van FM-stereo-uitzendingen hangt in belangrijke mate af van de sterkte van het binnenkomende antennesignaal.

Wordt een sterk signaal ontvangen en staat knop (12) in de stand 'STEREO' dan zal dit resulteren in een goede, ruisvrije stereoweergave. De stereoindicator zal daarbij oplichten.

Bij een zwak antennesignaal neemt het ruisniveau toe en verslechtert de weergave. Wordt hierbij een drempelwaarde overschreden dan

schakelt het apparaat automatisch over op monoweergave. Met het verdwijnen van de ruis gaat echter ook het stereo-effect verloren.

Dit kan ook worden bereikt door knop (12) in de stand 'MONO' te zetten.

Naast deze beide mogelijkheden (mono of stereo) heeft knop (12) nog een derde functie. Het resterende regelbereik van de knop kan worden gebruikt om de kanaalscheiding geleidelijk te veranderen, waardoor het ruisniveau tot een aanvaardbaar peil kan worden teruggebracht zonder volledig tot monoweergave te hoeven overgaan.

- AFC (Automatic Frequency Control) kan worden ingeschakeld met toets (17). In dat geval wordt automatisch een stabiele ontvangst verkregen.

Opmerking: Gebruik AFC bij voorkeur niet tijdens afstemmen en evenmin in het geval indien het zou leiden tot ongewenste afstemming op een sterkere buurzender.

- Afstemming is optimaal wanneer de wijzer van indicator (19) maximaal uitslaat.

FM-handbediening

- Zet programmakiezer (13) op 'FM'.
- Druk daarna toets (16) in.
- Stem af op de gewenste zender met knop (14).

Instellen van FM-voorkeurzenders

- Zet programmakiezer (13) op 'FM'.
- Druk daarna één der toetsen (15) in.
- Stem met dezelfde knop af op de gewenste zender.
- De afstemfrequentie kan worden afgelezen op indicator (18).
- Herhaal dit voor de resterende knoppen.

Afstemmen op FM-voorkeurzenders

- Zet programmakiezer (13) op 'FM'.
- Druk daarna de gewenste toets (15) in.

Gebruik met platenspeler

- Schakel het apparaat in met (1).
- Zet programmakiezer (13) in de stand 'PHONO' en tape/monitor selector (11) in de stand 'SOURCE'.
- Regel de geluidsterkte, balans, lage- en hogetonen met (4), (5), (6) en (7).

Gebruik met recorders

Nabandcontrole (monitoring)

Bij gebruik van een 3-kops recorder (met aparte wis-, opneem- en weergeefkop) kan opgenomen geluid direct worden vergeleken met dat van de bron door tape/monitorselector (11) afwisselend in de stand 'SOURCE' en 'TAPE B/MON' te plaatsen.

Deze nabandcontrole (monitoring) is mogelijk wanneer op bus (20) en (31) een 3-kops recorder B is aangesloten en monitorschakelaar (30) is ingedrukt.

Opnemen

Met recorders, verbonden met (20) en (21), kunnen als volgt opnamen worden gemaakt van radioprogramma's of platenspelerweergave.

- Zet programmakiezer (13) in de stand 'LW', 'MW', 'FM' of 'PHONO'.

- Zet tape/monitorselector (11) in de stand 'SOURCE'.

- Bedien de recorder voor 'Opnemen'.

- Bij een op bus (20) aangesloten 3-kops recorder B is nabandcontrole mogelijk.

Belangrijk: Wordt gelijktijdig opgenomen op twee recorders, A en B, dan dient nabandcontrole op recorder B te worden vermeden, daar dit de opname op recorder A beïnvloedt.

- De stand van de regelaar voor geluidsstrekte, balans, hoge- en lage-tonen is niet van belang voor de opname. Die van mono/stereoknop (12) wel.

Weergeven

- Weergeven van een op bus (21) aangesloten recorder A is mogelijk door programmakiezer (13) in de stand 'TAPE A' te plaatsen.

- Weergeven van een op bus (20) aangesloten recorder B is mogelijk door tape/monitorselector (11) in de stand 'TAPE B/MON' te zetten.

- Regel de geluidsstrekte, balans-, lage- en hogetonen met (4), (5), (6) en (7).

Copiëren van banden

Dit kan als volgt gebeuren:

- Speel de te kopiëren band af met recorder A, en zet programmakiezer in de stand 'TAPE A'.

- Zet tape/monitorselector (11) in de stand 'SOURCE'.

- Neem het programma op met recorder B.

Opmerking: lees voor nabandcontrole (monitoring) het desbetreffende hoofdstuk.

Wordt de te kopiëren band afgespeeld op recorder B handel dan als volgt:

- Zet tape/monitorselector (11) in de stand 'TAPE B/MON'.

- Bedien recorder A voor 'Opnemen'.

Technische gegevens

(Wijzigingen voorbehouden)

Versterkerdeel

- Uitgangsvermogen volgens DIN, $D < 1\%$
2x 40 W over 4 ohm.

- Kanaalscheiding

40 dB bij 1 kHz,

30 dB bij 250 - 10000 Hz.

- Balansregeling: 0 - 40 dB.

- Toonregeling

lagetonen: ± 12 dB bij 50 Hz,

hogetonen: ± 10 dB bij 10 kHz.

- Contourregeling:

+ 10 dB bij 50 Hz,

+ 3 dB bij 10 kHz.

- Lagetonenfilter: -6 dB bij 50 Hz.

- Hogetonenfilter: -6 dB bij 10 kHz.

- Ingangen (met gevoeligheid bij gegeven uitgangsverm. bij 1 kHz):

platenspeler: 2 mV/47 kohm,

recorder A en B: 200 mV/200 kohm.

- Uitgangen:

recorder A en B: 0.2 mV/kohm,

2x 2 luidsprekers: 4 ohm,

MFB-luidsprekers: 1 V,

hoofdtelefoon: 8 - 600 ohm.

FM-tuner

- Golfgebied: 87.5 - 108 MHz.

- Antenneingang: 75 ohm, asymmetrisch.

AM-tuner

- Golfgebieden:

LW, langegolf 150 - 255 kHz (2000 - 1176 m),

MW, middengolf 520 - 1605 kHz (577 - 187 m).

Algemeen

- Uitgangsvermogen: zie typeplaatje op achterzijde.

- Opgenomen vermogen: zie typeplaatje op achterzijde.

English

Controls, connections etc. (fig. 1 and 2)

- ① mains switch
- ② high filter
- ③ contour
- ④ volume
- ⑤ balance
- ⑥ bass
- ⑦ treble
- ⑧ socket for stereo headphones
- ⑨ audio mute
- ⑩ low filter
- ⑪ tape/monitor selector
- ⑫ mono/stereo selector with indicator
- ⑬ source selector
- ⑭ tuning knob
- ⑮ FM-preselection keys
- ⑯ FM-manual
- ⑰ AFC
- ⑱ preset indicator
- ⑲ tuning indicator
- ⑳ socket for recorder B
- ㉑ socket for recorder A
- ㉒ socket for record player
- ㉓ socket for MFB-enclosures
- ㉔ socket for loudspeaker right-rear
- ㉕ socket for loudspeaker right-front
- ㉖ socket for loudspeaker left-front
- ㉗ socket for loudspeaker left-rear
- ㉘ socket for AM-aerial and earth
- ㉙ socket for FM-aerial (75 Ohm)
- ㉚ selector for 2-head/(-head recorder
- ㉛ socket for monitor output recorder B

Installation

Checking the mains voltage

Before connecting the set to the mains supply check that the operating voltage, indicated on the type plate at the rear, is that of your local mains voltage. If it is not, do not connect the set to the mains but consult your dealer.

Remark: Some versions have a voltage adapter. If the preset operating voltage does not correspond with your mains voltage, turn the adapter with a coin until the correct value appears.

Note:

(U.K. only): When fitting a mains plug to the mains lead, please proceed as follows:
The wires in the mains lead are coloured in accordance 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 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.

Connections

Loudspeaker enclosures

Loudspeaker enclosures, impedance 4-8 Ohm, should be connected to the sockets ㉔, ㉕, ㉖ and ㉗. Stereo enclosures, connected to the sockets ㉕ and ㉖ are placed in front of and, respectively, to the right and the left of the listener.

'STEREO 2x2' enclosures, connected to the sockets ㉔ and ㉗ behind and, respectively, to the right and to the left of the listener.

Remark: For reproduction through the 'STEREO 2x2' loudspeakers, as a consequence, two stereo loudspeaker enclosures must be connected. In case of 'STEREO 2x2' reproduction all the enclosures connected should preferably be of the same specification.

MFB-enclosures

These enclosures should be connected to the special MFB-socket ㉓.

For 'STEREO 2x2' reproduction MFB-enclosures can be used in combination with conventional loudspeaker enclosures, in which case the latter must be connected to the sockets ㉕ and ㉖. Where the two types of enclosures are used in combination, it is preferable to position the MFB-enclosures in front of the listener.

Note: Provided a pair of conventional enclosures is connected to the sockets ㉕ and ㉖, a second pair may, in addition be connected to the sockets ㉔ and ㉗.

Where MFB-enclosures are used, the input sensitivity control on the box must be set according to the type of enclosure, viz.:

- In the case of MFB's with a continuously adjustable sensitivity control, the setting must be "1 V".
- In the case of MFB's with a 3-position input

sensitivity switch the setting must be "PRE-AMPLIFIER 1 V".

Positioning the loudspeaker enclosures

To obtain the optimum stereo effect, a certain amount of care must be exercised in positioning the loudspeaker enclosures.

Since every room has its own acoustic characteristics, which are governed mainly by the shape, size and furnishings of the room, it is impossible to state here just where the enclosures should be placed. The best positions can be found only by trial and error. The following notes should be of help to you.

- Try to keep the distance between the enclosures about the same as the distance of each to the listener.
- Bass response is accentuated if the enclosures are situated in corners or on the floor. If the response then is not desired, try to improve matters by placing the enclosures somewhat higher, and farther from the corners.
- Reproduction of treble is adversely affected if the enclosures are positioned behind furniture, curtains etc.
- Keep the loudspeaker set-up as symmetrical as possible. The effect of a certain asymmetry can be offset by means of the stereo balance control.

Aerials

FM-aerial

Transmissions from nearby FM-stations can be received using a provisional wire aerial (supplied), which should be connected to socket (29).

For best results, of course, particularly in the case of FM-stereo reception, an external aerial (75 Ohm) should be employed. Connect this aerial to socket (29).

AM-aerial

The built-in ferrite rod aerial will provide satisfactory reception of local stations with strong signals.

If reception is too weak an AM-outdoor aerial can be connected to socket (28). If desired, an earth lead can be connected to the other pole of this socket.

Headphones

Stereo headphones, impedance 8-600 Ohm, can be connected to socket (8).

Connecting the headphones cuts off the loudspeakers.

Remark: Listening via headphones usually

asks for a higher setting of volume control (4) than when listening via the loudspeakers. Therefore it is recommended to set this control to a lower setting before removing the headphones plug.

Record player

A record player fitted with a magneto-dynamic pick-up cartridge can be connected to socket (22).

Recorders

Reel to reel or cassette recorders can be connected, for recording and playback, to the sockets (20) and (21).

If for connection to socket (20) a 3-head recorder is used the monitor output of this recorder must be connected to socket (31) and selector (30) must be set to depressed position.

Tuner/amplifier

Amplifier section

- Switch on/off with (1). Dial illumination lights up/goes out.
- Select playback of tuner, record player or recorder A with source selector (13). Tape/monitor selector (11) must be in position 'SOURCE'.
- Adjust volume with (4). Operating the audio-mute switch (9) allows instantaneous muting (20 dB) during telephone calls, etc. without altering the setting of volume control (4).
- Adjust balance with (5). Balance is the relative volume between the two stereo channels.
- Adjust bass with (6).
- Adjust treble with (7).
- Contour: switching on contour (3) boosts bass and treble tones at low listening levels. Our ears have less sensitivity to low and high frequencies at low listening levels and switching on contour compensates for this effect.
- Low filter (10) reduces low frequency noise such as turntable rumble, hum, etc.
- High filter (2) can be switched on to reduce high frequency noise such as tape hiss, record scratch, etc.

Remark: Switch on contour, low and high filters only when necessary.

Tuner section

Tuning to AM-stations

- Set source selector (13) to 'LW' or 'MW'.
- Set tape/monitor selector (11) to 'SOURCE'.
- Tune to the station desired with (14).

- Tuning is optimum when the pointer of indicator (19) shows maximum deflection.

Tuning to FM-stations.

General notes to be observed when tuning to FM-stations.

- The reception quality of FM-stereo broadcasts depends to a large extent upon the strength of the signal provided by the aerial. If a strong signal is being received and control (12) is switched to the 'STEREO' mode, high quality, low noise, stereo reception will result. Stereo indicator will then light up.

If the signal is weak however the noise level will increase and may spoil the programme content. At a pre-determined level the set will automatically switch to the 'MONO' mode. The noise level will then be reduced but the stereo effect will, of course, be lost. This function can be performed manually by setting switch (12) to the 'MONO' mode.

In addition, the rotary part of the control can be used to gradually alter the stereo separation. In this way the noise level can be reduced to an acceptable level without totally losing the stereo effect.

- AFC (Automatic Frequency Control) can be switched on by pressing key (17).

Then, with AFC in operation, stable reception is automatically assured.

Remark: Preferably do not use AFC while tuning. Also when, using AFC, this would lead to undesired tuning to a stronger neighbouring station.

- Tuning is optimum when the pointer of indicator (19) shows maximum deflection.

FM-manual tuning

- Set source selector (13) to 'FM'.
- Then press key (16).
- Tune to the station desired with knob (14).

Pre-setting FM-stations

- Set source selector (13) to 'FM'.
- Press one of the buttons (15).
- Tune to the station desired by rotating this button.
- Tuning frequency can be read from indicator (18).
- Follow this procedure for setting the remaining buttons (15).

Tuning to preset stations

- Set source selector (13) to 'FM'.
- Then press one of the preset buttons (15).

Operation with record player

- Switch on the set with (1).
- Set source selector (13) to 'PHONO' position and tape/monitor selector to 'SOURCE'.
- Adjust volume, balance, bass and treble with (4), (5), (6) and (7).

Operation with recorders

Listening-in during recording (monitoring)

Only when using a 3-head recorder (with separate recording, playback and erase head) a recording being made can be compared with the source (monitoring) by changing over tape/monitor selector (11) alternately from 'SOURCE' to 'TAPE B/MON' position.

Monitoring is only possible with a 3-head recorder connected to the sockets (20) and (31) and selector switch (30) in depressed position!

Recording

Onto recorders, connected to the sockets (20) and (21) recordings can be made of radio programmes or record playback.

- Set source selector (13) to position 'LW', 'MW', 'FM' or 'PHONO'.
- Set tape/monitor selector (11) to position 'SOURCE'.

- Operate the recorder according to its instructions for 'Recording'.

- When using a 3-head recorder B, connected to socket (20), monitoring is possible.

Important: When using two recorders A and B simultaneously monitoring the recording onto recorder B must be avoided since this will affect the recording made onto recorder A.

- Contrary to the setting of the mono/stereo control (12) the setting of the controls for volume, balance, tone, contour and tone filters does not affect the recording.

Playback

Playback from recorder A, connected to socket (21) is possible by setting source selector (13) to position 'TAPE A'.

- Playback from recorder B, connected to socket (20), is possible by setting tape/monitor selector (11) to position 'TAPE B/MON'. In this position no mono/stereo adjustment is possible.
- Adjust volume, balance and tone with (4), (5), (6) and (7).

Dubbing (copying tapes)

This can be done as follows:

- Playback the tape to be copied with recorder

A and set source selector (13) to position 'TAPE A'.

- Set tape/monitor selector (11) to 'SOURCE'.
- Record it onto recorder B.

Remark: For monitoring see chapter 'Listening-in during recording'.

Playing back the tape to be copied with recorder B operate as follows:

- Set tape/monitor selector (11) to position 'TAPE B/MON'.
- Operate recorder A according to its instructions for 'Recording'.

Technical data

(Subject to modification without notice)

Amplifier section

- Power output acc. to DIN, $D < 1\%$
2x 40 W at 4 ohm load.
- Stereo separation
40 dB at 1 kHz,
30 dB at 250 - 10000 Hz.
- Balance control: 0 - 40 dB.
- Tone control
Bass: ± 12 dB at 50 Hz,
Treble: ± 10 dB at 10 kHz.
- Loudness (contour) control
+ 10 dB at 50 Hz,
+ 3 dB at 10 kHz.
- Low filter: -6 dB at 50 Hz.
- High filter: -6 dB at 10 kHz.
- Inputs (with sensitivity for rated output at 1 kHz)
Phono: 2 mV at 47 kohm,
Tape A and B: 200 mV at 200 kohm.
- Outputs:
Tape A and B: 0.2 mV/kohm,
2x 2 loudspeakers: 4 ohm,
MFB-loudspeakers: 1 V,
Headphone: 8 - 600 ohm.

FM tuner

- Wave range: 87.5 - 108 MHz.
- Aerial input: 75 ohm unbalanced.

AM tuner

- Wave ranges:
LW 150 - 255 kHz (2000 - 1176 m),
MW 520 - 1605 kHz (577 - 187 m).

General

- Power supply: see type plate.
- Power consumption: see type plate.

Français

Commandes, raccordements etc. . . . (fig. 1 et 2)

- ① Interrupteur secteur
- ② Filtre passe-bas (high filter)
- ③ Correction de contour
- ④ Volume sonore
- ⑤ Balance stéréo
- ⑥ Tonalité grave
- ⑦ Tonalité aiguë
- ⑧ Prise pour casque stéréo
- ⑨ Réducteur de niveau sonore (-20 dB)
- ⑩ Filtre passe-haut (low filter)
- ⑪ Sélecteur magnétophone/contrôle (monitor)
- ⑫ Sélecteur mono/stéréo avec indicateur
- ⑬ Sélecteur de sources
- ⑭ Bouton pour recherche manuelle des stations
- ⑮ Boutons-poussoirs pour stations FM pré-réglables
- ⑯ Commutateur pour recherche manuelle FM
- ⑰ Correction automatique de fréquence (AFC)
- ⑱ Cadran indicateur de stations pré-réglées
- ⑲ Vu-mètre indicateur d'accord
- ⑳ Prise pour magnétophone B
- ㉑ Prise pour magnétophone A
- ㉒ Prise pour tourne-disques
- ㉓ Prise pour enceintes asservies MFB
- ㉔ Prise pour haut-parleur arrière-droit
- ㉕ Prise pour haut-parleur avant-droit
- ㉖ Prise pour haut-parleur avant-gauche
- ㉗ Prise pour haut-parleur arrière-gauche
- ㉘ Prise pour antenne AM et terre
- ㉙ Prise pour antenne FM (75 ohms)
- ㉚ Sélecteur pour magnétophone 2 têtes/3 têtes
- ㉛ Prise pour contrôle de sortie magnétophone B.

Installation

Adaptation à la tension du secteur

Avant de raccorder l'appareil au secteur, vérifier que la tension de fonctionnement, inscrite sur l'étiquette de type arrière, correspond à la tension du secteur local. Si ce n'est pas le cas, ne pas raccorder l'appareil et consulter un revendeur.

Remarque: Certains modèles possèdent un adaptateur de tensions. Si la tension qu'il indique ne correspond pas à la tension du secteur, il faut tourner l'adaptateur avec une pièce

de monnaie jusqu'à ce que la tension correcte apparaisse.

Raccordements

Enceintes acoustiques classiques

Ces enceintes, d'impédance 4 à 8 ohms, doivent être raccordées sur les prises (24), (25), (26) et (27).

Pour la reproduction stéréo classique, les enceintes raccordées sur les prises (25) et (26) doivent être placées face à l'auditeur respectivement à sa droite et à sa gauche.

Pour la reproduction stéréo double (STEREO 2 x 2) les enceintes raccordées sur les prises (24) et (27) doivent être placées derrière l'auditeur, respectivement à sa droite et à sa gauche.

Remarque: Pour la reproduction stéréo double (STEREO 2 x 2) il est préférable d'utiliser des enceintes ayant toutes les mêmes caractéristiques.

Enceintes asservies MFB

Ces enceintes doivent être raccordées sur la prise (23). Pour une reproduction STEREO 2 x 2 on peut utiliser des enceintes MFB en combinaison avec des enceintes classiques. Dans ce cas, ces dernières doivent être raccordées sur les prises (25) et (26) et les enceintes MFB devront être placées de préférence face à l'auditeur.

Remarque: Si une paire d'enceintes classiques est raccordée sur les prises (25) et (26), une seconde paire peut, si on le désire, être raccordée sur les prises (24) et (27).

Si l'on utilise des enceintes MFB leur commande de sensibilité d'entrée doit être réglée en fonction du type de l'enceinte, c'est-à-dire:

- Sur '1 V' si l'enceinte MFB possède une commande d'entrée à variation continue.
- Sur 'PRE-AMPLIFIER 1 V' si l'enceinte MFB possède une commande d'entrée à 3 positions.

Emplacement des enceintes acoustiques

Pour obtenir le meilleur rendement de l'ensemble, il faut tenir compte des caractéristiques acoustiques du local d'écoute et prendre certaines précautions pour le positionnement des enceintes acoustiques.

En général, il est recommandé de respecter les règles suivantes:

- La distance qui sépare les enceintes doit être approximativement égale à celle qui les sépare de l'auditeur. Si un emplacement dissymétrique est inévitable, la symétrie acoustique

peut être rétablie en réglant la balance stéréo.

- La reproduction des notes basses est accentuée si les enceintes sont placées sur le sol ou dans les angles de la pièce. Si le résultat n'est pas celui attendu, on peut essayer de surélever légèrement les enceintes ou de les éloigner des angles et en agissant si nécessaire sur les commandes de tonalité.

- La reproduction des notes élevées est défavorablement affectée lorsque les enceintes sont placées derrière des meubles, des rideaux etc.

Antennes

Antenne FM

Les émetteurs locaux FM peuvent être reçus avec le fil livré avec l'appareil et qui doit être branché sur la prise (29).

Ce fil doit être orienté dans la direction de l'émetteur pour obtenir la meilleure réception. Si les conditions locales de réception sont médiocres (en particulier pour les transmissions FM stéréo) il faut utiliser une antenne extérieure (75 ohms) qui sera branchée sur la prise (29).

Antenne AM

Les émetteurs locaux d'ondes longues et moyennes (GO-PO) peuvent être reçus avec le cadre ferrite incorporé. Pour les émetteurs lointains ou faibles il faut brancher une antenne extérieure sur la prise (28), côté Ψ . Si nécessaire on peut brancher une prise de terre sur le côté Φ .

Casque

Un casque d'écoute stéréophonique, impédance 8 à 600 ohms peut être raccordé à la prise (8). Le raccordement d'un casque met hors circuit les haut-parleurs.

Remarque: L'écoute par le casque nécessite en général un réglage plus poussé de la commande de volume (4) que celui nécessaire pour l'écoute par les haut-parleurs. En conséquence, il est recommandé de ramener cette commande vers le minimum avant de retirer la fiche du casque.

Tourne-disques

Sur la prise (22) on peut raccorder un tourne-disques équipé d'une cellule de lecture magnétodynamique.

Magnétophones

Sur les prises (20) et (21) on peut raccorder des magnétophones à bobines ou à cassettes, pour enregistrement et reproduction. Si un ma-

gnétophone à 3 têtes est raccordé sur la prise (20) sa sortie de contrôle (monitor) doit être raccordée à la prise (31) et le sélecteur (30) doit être mis en position enfoncée.

Radio (Tuner)/Amplificateur

Amplificateur

- Mettre l'appareil en service (ou à l'arrêt) avec le commutateur (1) (le cadran s'illumine ou s'éteint).
 - Choisir la source désirée, radio, disques ou magnétophone A avec le sélecteur (13). Le sélecteur (11) doit être sur la position 'SOURCE'.
 - Régler le volume avec le bouton (4). La mise en service du commutateur (9) réduit instantanément le niveau sonore de 20 dB par exemple pendant un appel téléphonique... sans modifier le réglage de la commande (4).
 - Régler la balance stéréo avec le bouton (5). La balance stéréo est le rapport entre le volume sonore du canal droit et celui du canal gauche.
 - Régler la tonalité grave avec le bouton (6).
 - Régler la tonalité aiguë avec le bouton (7).
 - Correction physiologique (contour). La mise en service du commutateur (3) augmente le volume des notes graves et aiguës pour les faibles niveaux d'écoute. Ce dispositif compense la moindre sensibilité que l'oreille possède à ces fréquences pour les faibles niveaux d'écoute.
 - La mise en service du filtre (2) (ON) réduit des bruits de fréquences élevées tels que bruits de surface des disques, souffle de bande etc.
 - La mise en service du filtre (10) (ON) réduit des bruits de fréquences basses tels ronronnement d'un tourne-disques ou ronflements etc.
- Remarque:* N'utiliser le contour et les filtres que si nécessaire.

Radio (Tuner)

Recherche des stations AM (GO/PO)

- Placer le sélecteur de source (13) sur 'LW' (GO) ou 'MW' (PO)
- Placer le sélecteur (11) sur la position 'SOURCE'
- Rechercher la station avec le bouton (14)
- L'accord est optimum quand l'aiguille de l'indicateur (19) accuse le maximum de déviation.

Recherche des stations FM

Règles générales

- La qualité de réception d'une émission FM stéréo dépend pour une large part de l'intensité du signal fourni par l'antenne. On aura une excellente réception stéréo à faible souffle si le

signal est fort et si le sélecteur (12) est dans la position 'STEREO'. Le voyant indicateur s'illumine.

Si le signal est faible, le niveau de souffle augmentera et pourra perturber l'audition.

Au dessous d'un seuil prédéterminé du niveau de signal, l'appareil passe automatiquement en reproduction 'MONO'. Le niveau du souffle sera alors réduit mais l'effet stéréo sera perdu. On peut obtenir le même résultat en plaçant le sélecteur (12) dans la position 'MONO'.

De plus, la partie rotative de ce sélecteur peut-être utilisée pour modifier progressivement l'effet stéréo. Ainsi, on peut réduire l'intensité du souffle à un niveau acceptable sans perdre totalement l'effet stéréo.

- La correction automatique de fréquence (AFC) est mise en action en enfonçant le poussoir (17). Elle assure une réception stable.

Remarque: De préférence, on ne doit pas l'utiliser pendant la recherche d'une station, ni la maintenir lorsque l'on veut recevoir une station faible très proche, en fréquence, d'une station puissante.

- L'accord est optimum quand l'aiguille de l'indicateur (19) accuse le maximum de déviation.

Recherche manuelle des stations FM

- Placer le sélecteur (13) sur la position 'FM'.
- Enfoncer le bouton-poussoir (16).
- Rechercher la station avec le bouton (14).

Préréglage des stations FM

- Placer le sélecteur (13) sur la position 'FM'.
- Enfoncer l'un des boutons-poussoirs (15).
- Tourner ce bouton-poussoir pour rechercher la station désirée.
- La fréquence d'accord se lit sur l'indicateur (18).
- Faire de même avec les autres boutons-poussoirs (15).

Recherche d'une station préréglée

- Placer le sélecteur (13) sur la position 'FM'.
- Enfoncer l'un des boutons-poussoirs (15).

Utilisation avec un tourne-disques

- Mettre l'appareil en service avec le commutateur (1).
- Placer le sélecteur (13) sur la position 'PHONO' et le sélecteur (11) sur la position 'SOURCE'.
- Régler le volume, la balance stéréo, et la tonalité avec les boutons (4), (5), (6) et (7).

Utilisation avec des magnétophones

Ecoute pendant l'enregistrement (monitoring)
C'est seulement quand on utilise un magnétophone à 3 têtes (têtes magnétiques séparées pour enregistrement, reproduction et effacement) qu'on peut comparer l'enregistrement en cours avec la modulation originale en déplaçant alternativement le sélecteur (11) de la position 'SOURCE' à la position 'TAPE B/MON'.

Le contrôle est seulement possible avec un magnétophone 3 têtes raccordé sur les prises (20) et (31) et le sélecteur (30) en position enfoncée.

Enregistrement

On peut enregistrer des programmes radio ou des disques sur des magnétophones raccordés sur les prises (20) et (21).

- Placer le sélecteur (13) sur la position convenable 'LW' (GO), 'MW' (PO), 'FM' ou 'PHONO'.
- Placer le sélecteur (11) sur la position 'SOURCE'.
- Utiliser le magnétophone selon son mode d'emploi "enregistrement".
- Si le magnétophone B possède 3 têtes on peut contrôler l'enregistrement.

Important: Quand on utilise simultanément deux magnétophones A et B, on doit éviter de contrôler (monitoring) sur le magnétophone B car cela affecterait l'enregistrement sur le magnétophone A.

- Les commandes de volume, balance, tonalité contour et de filtres n'ont aucune influence sur l'enregistrement. Il n'en est pas de même pour la commande (12) mono/stéréo.

Reproduction

En plaçant le sélecteur (13) sur la position 'TAPE A' on peut reproduire l'enregistrement d'un magnétophone A raccordé sur la prise (21).

- On peut reproduire à partir d'un magnétophone B raccordé sur la prise (20), en plaçant le sélecteur (11) sur la position 'TAPE B/MON' mais alors la commutation mono/stéréo n'est plus possible.
- Régler le volume, la balance et la tonalité avec les boutons (4), (5), (6) et (7).

Duplication de bandes magnétiques (Dubbing)
Procéder comme suit:

- La bande à copier doit être placée sur le magnétophone A, le sélecteur (13) étant sur la position 'TAPE A'.

- Placer le sélecteur (11) sur la position 'SOURCE'.

- L'enregistrement se fait sur le magnétophone B.

Remarque: Pour le contrôle de l'enregistrement, voir le paragraphe "Ecoute pendant l'enregistrement".

Si la bande à copier est placée sur le magnétophone B on procédera comme suit:

- Placer le sélecteur (11) sur la position 'TAPE B/MON'.
- Utiliser le magnétophone A selon son mode d'emploi "Enregistrement".

Caractéristiques techniques

(Susceptibles d'être modifiées)

Section amplificateur

- Puissance de sortie selon DIN, $D < 1\%$:
2 x 40 Watts pour 4 ohms de charge.
- Séparation stéréo:
40 dB à 1 kHz
30 dB entre 250 et 10 000 Hz.
- Variation de la balance stéréo: de 0 à 40 dB.
- Variation de la tonalité:
grave: ± 12 dB à 50 Hz
aiguë: ± 10 dB à 10 kHz.
- Correction physiologique:
+ 10 dB à 50 Hz.
+ 3 dB à 10 kHz.
- Filtre pour les graves: -6 dB à 50 Hz
- Filtre pour les aiguës: -6 dB à 10 kHz
- Entrées (à 1 kHz et pour la puissance de sortie nominale)
Phono: 2 mV pour 47 kohm
Magnétophone A et B: 200 mV pour 200 kohm
- Sorties
Magnétophone A et B: 0,2 mV/kohm
2 x 2 haut-parleurs: 4 ohms
enceintes MFB: 1 volt
écouteur: 8 à 600 ohms.

Section radio FM

- Gamme d'ondes: 87,5 - 108 MHz
- Entrée antenne: asymétrique 75 ohms.

Section radio AM

- Gammes d'ondes:
GO (LW): 150 - 255 kHz (2000 - 1176 m)
PO (MW): 520 - 1605 kHz (577 - 187 m)

Divers

- Alimentation: voir l'étiquette de type
- Consommation: voir l'étiquette de type.

Controles, conexiones, etc. (figs. 1 y 2)

- ① interruptor de red
- ② filtro alto
- ③ contorno
- ④ volumen
- ⑤ equilibrio (BALANCE)
- ⑥ bajos
- ⑦ agudos
- ⑧ conector para auriculares estereofónicos
- ⑨ enmudecimiento de audio
- ⑩ filtro bajo
- ⑪ selector cinta-monitor
- ⑫ selector mono-estéreo, con indicador
- ⑬ selector de fuente
- ⑭ mando de sintonía
- ⑮ teclas de preselección de FM
- ⑯ manual FM
- ⑰ c.a.f.
- ⑱ indicador de preajuste
- ⑲ indicador de sintonía
- ⑳ conector para magnetófono B
- ㉑ conector para magnetófono A
- ㉒ conector para tocadiscos
- ㉓ conector para cajas MFB
- ㉔ conector para altavoz posterior derecho
- ㉕ conector para altavoz anterior derecho
- ㉖ conector para altavoz anterior izquierdo
- ㉗ conector para altavoz posterior izquierdo
- ㉘ conector para antena de AM y tierra
- ㉙ conector para antena de FM (75 Ω)
- ㉚ selector para magnetófono de 2 ó 3 cabezas
- ㉛ conector para salida de monitor de magnetófono B

Instalación

Comprobación de la tensión de red

Antes de conectar el aparato a la toma de corriente comprueben si la tensión de funcionamiento, indicada en la etiqueta de la placa posterior, corresponde a la existente en el local. Si no es así no conecten el aparato y consulten con el distribuidor.

Observación: Algunas versiones llevan adaptador de tensión. Si, en ese caso, la de funcionamiento no coincide con la del local, hagan girar el adaptador con una moneda hasta que aparezca el valor correcto.

Conexiones

Cajas acústicas

Las cajas acústicas, de una impedancia de 4 a 8 ohmios, se conectarán en los bornes ㉔, ㉕, ㉖ y ㉗. Las cajas estereofónicas conectadas en ㉕ y ㉖ se colocan delante del oyente, a su derecha e izquierda, respectivamente.

Las cajas "STEREO 2x2", conectadas a los bornes ㉔ y ㉗, corresponden, respectivamente, a detrás, derecha e izquierda del oyente.

Observación: Para la reproducción en "STEREO 2x2", con los altavoces adecuados, tienen que conectarse dos de éstos. En caso de reproducción "STEREO 2x2" todas las cajas conectadas deberán ser preferiblemente de las mismas especificaciones.

Cajas acústicas MFB

Estas cajas deben conectarse al borne especial MFB ㉓. Para la reproducción en "STEREO 2x2" pueden usarse estas cajas, en combinación con las normales, caso en el cual las dos últimas se unirán a los conectores ㉕ y ㉖. Cuando se usen en combinación los dos tipos de cajas acústicas es preferible colocar las MFB delante del oyente.

Nota: Supuestas conectadas dos cajas acústicas MFB a los bornes ㉕ y ㉖, puede conectarse otro par adicional a los ㉔ y ㉗.

Cuando se usen cajas MFB, el control de sensibilidad de entrada de la caja deberá ajustarse de acuerdo con el tipo:

- En caso de cajas MFB provistas de control de sensibilidad continuamente ajustable, el ajuste será "1 V".
- En caso de cajas MFB con conmutador de sensibilidad de entrada de 3 posiciones, el ajuste será "PRE-AMPLIFIER 1 V".

Colocación de las cajas acústicas

Para conseguir un efecto estereofónico óptimo hay que tener cuidado en la distribución de las cajas acústicas.

Como cada sala tiene sus propias características acústicas, que dependen de la forma, el tamaño y el mobiliario, resulta imposible establecer de antemano dónde conviene situar las cajas. Las mejores posiciones pueden encontrarse por tanteo, para lo cual les resultarán de gran ayuda las notas que siguen:

- Procuren mantener la separación entre las cajas casi igual a la distancia que haya desde cada una de ellas al oyente.
- La respuesta de los bajos queda acentuada

si las cajas se colocan en rincones o en el suelo. La respuesta así obtenida puede no resultar agradable, lo que se intentará mejorar situando las cajas un poco elevadas y separadas de los rincones.

- La reproducción de los agudos queda afectada adversamente si las cajas se ponen detrás de muebles, cortinas, etc.
- Procuren que la distribución de los altavoces sea lo más simétrica posible. El efecto de un poco de asimetría puede compensarse por medio del control de equilibrio estereofónico ("balance").

Antenas

Antena de FM

Las transmisiones de estaciones de FM cercanas pueden recibirse con una antena provisional de hilo (que se entrega con el aparato), la cual deberá conectarse en (29).

Como es natural, se consiguen mejores resultados, sobre todo en el caso de recepción estereofónica en FM, con una antena exterior (75 Ω), la cual se conectará a (29).

Antena de AM

La antena de varilla de ferrita incorporada en el aparato proporcionará una recepción satisfactoria de las estaciones locales, de señal fuerte.

Si la recepción es débil puede conectarse una antena de AM exterior al borne (28). Si se quiere, también podrá conectarse una toma de tierra al otro polo de este borne.

Auriculares

Al borne (8) se pueden conectar auriculares estereofónicos, de una impedancia comprendida entre 8 y 600 Ω . Al conectar los auriculares se desconectan automáticamente los altavoces.

Observación: La escucha en auriculares suele exigir una posición un poco más alta del control de volumen (4) que cuando la reproducción es con altavoces. Por eso conviene bajarlo un poco antes de quitar el enchufe de los auriculares para pasar otra vez a los altavoces.

Tocadiscos

Un tocadiscos provisto de cápsula magnetodinámica puede conectarse al borne (22).

Magnetófonos

Los magnetófonos de bobina o de casete pueden conectarse a los bornes (20) y (21), para grabar y reproducir.

Si para la conexión al borne (20) se emplea un magnetófono de 3 cabezas, la salida de monitor de éste deberá aplicarse al borne (31), colocándose el selector (30) en la posición de oprimido.

Sintonizador-amplificador

Sección amplificadora

- Enciendan o apaguen con (1). Las luces de iluminación del cuadrante se encenderán o apagarán.
- Seleccionen la reproducción de sintonizador, tocadiscos o magnetófono A con el selector de fuente (13). El selector cinta-monitor (11) tiene que estar en la posición 'SOURCE'.
- Ajusten el volumen con (4). El accionamiento del conmutador (9), de enmudecimiento de audio, permite un enmudecimiento instantáneo (20 dB) durante llamadas telefónicas, etc., sin necesidad de modificar para nada la posición del control de volumen (4).
- Ajusten con (5) el equilibrio estereofónico ('BALANCE'). Este equilibrio es el volumen relativo entre los dos canales estereofónicos.
- Ajusten los bajos con (6).
- Ajusten los agudos con (7).
- Contorno: Aplicando el contorno (3) se refuerzan los tonos bajos y agudos con bajos niveles de escucha. El oído humano tiene una menor sensibilidad para las frecuencias altas y bajas cuando el nivel de escucha es reducido, y la puesta en funcionamiento del control de contorno compensa este efecto.
- El filtro bajo (10) reduce el ruido de baja frecuencia, por el estilo del runruno del giradiscos, el zumbido, etc.
- El filtro alto (2) puede activarse cuando se trate de reducir ruido de alta frecuencia, tal como el siseo de la cinta, el raspado de los discos, etc.

Observación: Pongan en servicio el contorno y los filtros alto y bajo únicamente cuando hagan falta.

Sección sintonizadora

Sintonía de estaciones de AM

- Pongan el selector de fuente (13) en 'LW' o 'MW' (onda larga u onda media).
- Pongan el selector cinta-monitor (11) en 'SOURCE'.
- Sintonicen la estación deseada con (14).
- La sintonía es óptima cuando la aguja del indicador (19) presenta la desviación máxima.

Sintonía de estaciones de FM

Al sintonizar estaciones de FM habrán de tenerse en cuenta las siguientes notas generales:

- La calidad de la recepción de emisiones estereofónicas en FM depende en alto grado de la intensidad de la señal fuerte y el control (12) se pasa al modo 'STEREO', se tendrá una recepción estereofónica de alta calidad y bajo ruido. En ese caso se encenderá el indicador de estéreo.

Pero si la señal es débil aumentará el nivel de ruido y llegará a estropear el contenido del programa. Al llegar a un nivel determinado de antemano, el aparato se conmuta automáticamente al modo 'MONO'. Con ello se reduce inmediatamente el nivel de ruido, pero, como es natural, desaparece el efecto estereofónico. Esta función puede realizarse manualmente poniendo el conmutador (12) en 'MONO'.

Además, la parte giratoria del control puede aprovecharse para alterar gradualmente la separación estereofónica. De ese modo puede reducirse el nivel de ruido hasta un grado aceptable sin perder del todo el efecto estereofónico.

- CAF (control automático de frecuencia). Puede ponerse en funcionamiento apretando la tecla (17). En ese caso, con el c.a.f. en servicio, queda asegurada automáticamente una recepción estable.

Observación: De ser posible, no usen el c.a.f. cuando sintonicen. Ni tampoco, con el c.a.f. en funcionamiento, pasen a otra estación, ya que ello podría llevarles a una más potente, pero que no es la buscada.

- La sintonía es óptima cuando la aguja del indicador (19) presenta la desviación máxima.

Sintonía manual en FM

- Pongan el selector de fuentes (13) en 'FM'.
- Aprieten la tecla (16).
- Sintonicen la estación deseada con el mando (14).

Ajuste previo de estaciones de FM

- Pongan el selector de fuentes (13) en 'FM'.
- Aprieten uno de los botones (15).
- Sintonicen la estación deseada haciendo girar ese botón.
- La frecuencia de sintonía leerse en el indicador (18).
- Sigán este mismo procedimiento para el preajuste de los demás botones (15).

Sintonía de estaciones preajustadas

- Pongan el selector de fuentes (13) en 'FM'.
- Aprieten uno de los botones (15).

Funcionamiento con tocadiscos

- Enciendan el aparato con (1).
- Pongan el selector de fuentes (13) en la posición 'PHONO', y lleven el selector cinta-monitor a 'SOURCE'.
- Ajusten el volumen, el equilibrio estereofónico ('BALANCE') los bajos y los agudos con (4), (5), (6) y (7).

Funcionamiento con magnetófonos

Escucha durante la grabación (monitorización)

En los casos en que se empleen magnetófonos de tres cabezas (una para cada una de las funciones de grabar, reproducir y borrar) puede compararse la grabación que se está haciendo con el original (monitorización), pasando el selector de cinta-monitor (11) alternativamente de la posición 'SOURCE' a la 'TAPE B/MON'.

La monitorización sólo puede llevarse a efecto con un magnetófono de 3 cabezas conectado a los bornes (20) y (31), y el conmutador (30) apretado.

Grabación

Los programas de radio que se estén escuchando, o las reproducciones, podrán grabarse en magnetófonos conectados a los bornes (20) y (21).

- Pongan el selector de fuentes (13) en la posición 'LW', 'MW', 'FM' o 'PHONO'.
- Coloquen el selector cinta-monitor (11) en la posición 'SOURCE'.
- Manejen el magnetófono siguiendo las instrucciones de "Grabación".
- Cuando usen un magnetófono de 3 cabezas como magnetófono B, conectado al borne (20), puede efectuarse la monitorización.

Importante: Cuando usen dos magnetófonos A y B simultáneamente hay que evitar la monitorización de la grabación del B, ya que ello afectaría a la grabación que estuviese haciéndose en el A.

- De modo opuesto a lo que sucede con el mando (12) de mono-estéreo, la posición de los controles de volumen, equilibrio, tono, contorno y filtros de tono no afecta para nada a la grabación.

Reproducción

La reproducción del magnetófono A, conectado al borne (21), puede efectuarse colocando el selector de fuentes (13) en la posición 'TAPE A'.

- La reproducción del magnetófono B, conectado al borne (20), puede efectuarse poniendo el selector cinta-monitor (11) en la posición 'TAPE B/MON', en la cual no puede hacerse ningún ajuste mono-estéreo.
- Ajusten el volumen, el equilibrio ('BALANCE') y el tono con (4), (5), (6) y (7).

Doblado (copia de cintas)

Puede llevarse a cabo como sigue:

- Reproduzcan la cinta que se trata de copiar con el magnetófono A y pongan el selector de fuentes (13) en la posición 'TAPE A'.
- Pongan el selector cinta-monitor (11) en 'SOURCE'.
- Grábenlo en el magnetófono B.

Observación: Para la monitorización véase el capítulo "Escucha durante la grabación".

La reproducción de la cinta que se va a reproducir con el magnetófono B se lleva a cabo como sigue:

- Pongan el selector cinta-monitor (11) en la posición 'TAPE B/MON'.
- Manejen el magnetófono A siguiendo las instrucciones dadas en "Grabación".

Características técnicas

(sujetas a modificación sin previo aviso)

Sección amplificadora

- Potencia de salida según DIN: $D < 1\%$
2 x 40 W en una carga de 4 Ω
- Separación estereofónica:
40 dB en 1 kHz
30 dB entre 250 y 10.000 Hz
- Control de equilibrio ("balance"): 0 - 40 dB
- Control de tono:
Bajos: ± 12 dB en 50 Hz
Agudos: ± 10 dB en 10 kHz
- Control de volumen (contorno):
+ 10 dB en 50 Hz
+ 3 dB en 10 kHz
- Filtro de bajos: -6 dB en 50 Hz
- Filtro de altos: -6 dB en 10 kHz
- Entradas (con sensibilidad para obtener la salida nominal en 1 kHz):
Fono: 2 mV en 47 k Ω
Cinta A y B: 200 mV en 200 k Ω

- Salidas:
Cinta A y B: 0,2 mV/k Ω
2 x 2 altavoces: 4 Ω
Altavoces MFB: 1 V
Auricular: 8 - 600 Ω

Sintonizador FM

- Gama de ondas: 87,5 - 108 MHz
- Entrada de antena: 75 Ω , asimétrica

Sintonizador AM

- Gammas de ondas:
OL: 150 - 255 kHz (2000 - 1175 m)
OM: 520 - 1605 kHz (577 - 187 m)

Generales

- Alimentación: véase la placa de tipo
- Consumo: véase la placa de tipo

Deutsch

Bedienung, Anschlüsse etc. (Fig. 1 und Fig. 2)

- ① Netz-Ein/aus-Schalter
- ② Hochtönerfilter (HIGH-FILTER)
- ③ Konturschalter (CONTOUR)
- ④ Lautstärke-Einstellung
- ⑤ Balance-Einstellung
- ⑥ Tieftöner-Einstellung (BASS)
- ⑦ Hochtöner-Einstellung (TREBLE)
- ⑧ Kopfhöreranschluss
- ⑨ Tonabschwächer (MUTE)
- ⑩ Tieftönerfilter (LOW-FILTER)
- ⑪ Tonband/Monitor-Schalter
- ⑫ Mono-/Stereo-Drehschalter mit Stereo-Anzeige
- ⑬ Programmwähler
- ⑭ Senderabstimm-Drehknopf
- ⑮ UKW-Vorwahltasten
- ⑯ Drucktaste für UKW-Handabstimmung
- ⑰ AFC-Ein/Ausschalter
- ⑱ Frequenzanzeige für die UKW-Sender-vorwahl
- ⑲ Abstimm-Anzeige
- ⑳ Anschluss-Buchse für Tonbandgerät B
- ㉑ Anschluss-Buchse für Tonbandgerät A
- ㉒ Anschluss-Buchse für Hi-Fi-Plattenspieler (PHONO)
- ㉓ Anschluss-Buchse für MFB-Lautsprecherboxen
- ㉔ Anschluss-Buchse für Lautsprecher rechts hinten
- ㉕ Anschluss-Buchse für Lautsprecher rechts vorne
- ㉖ Anschluss-Buchse für Lautsprecher links vorne
- ㉗ Anschluss-Buchse für Lautsprecher links hinten
- ㉘ Anschluss für MW-LW-Antenne und Erde
- ㉙ Anschluss für UKW-Antenne (75 Ohm Koaxial-Buchse)
- ㉚ Umschalter 2-Kopf-/3-Kopf-Tonbandgerät (B)
- ㉛ Monitor-Anschluss Tonbandgerät B

Installation

Kontrolle der Netzspannung

Kontrollieren Sie, ob die Netzspannungsangabe auf dem Typenschild an der Geräte rückseite mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, schliessen Sie das Gerät bitte nicht an, sondern benachrichtigen Sie Ihren Fachhändler.

Hinweis: Einige Geräteausführungen sind mit einem Spannungswähler ausgerüstet. In diesem Fall kann bei abweichender Netzspannungsangabe dieser mit einem Geldstück gedreht werden, bis der richtige Wert auf dem Adapter sichtbar wird.

Anschlüsse

Lautsprecherboxen

Lautsprecherboxen mit einer Impedanz von 4 - 8 Ohm können an den Buchsen ㉔, ㉕, ㉖ und ㉗ angeschlossen werden. Für Stereowiedergabe wird das Boxenpaar an den Buchsen ㉕ und ㉖ vor den Zuhörern aufgestellt, die eine Box etwas links, die andere mehr rechts stehend. Den Stereo-4-Raumklang-Effekt erhält man durch 2 weitere Boxen, angeschlossen an den Buchsen ㉔ und ㉗, die rechts bzw. links *hinter* den Zuhörern angeordnet werden. *Hinweis:* Für die Wiedergabe durch die rückwärtigen Boxen müssen notwendigerweise 2 Frontlautsprecher angeschlossen sein. Bei Stereo-2x2-Wiedergabe empfiehlt es sich, 4 gleiche Lautsprecherboxen zu verwenden.

Motional-Feedback-Lautsprecherboxen

Sie werden am MFB-Ausgang ㉓ angeschlossen. Für Stereo-4-Wiedergabe lassen sich MFB-Lautsprecherboxen mit konventionellen Lautsprechern kombinieren. Letztere werden an den Buchsen ㉕ und ㉖ angeschlossen. In diesem Fall ist es von Vorteil, die MFB-Lautsprecherboxen vor und die passiven Boxen hinter den Zuhörern anzuordnen.

Bemerkung: Wenn die Anschlüsse ㉕ und ㉖ für Stereo-2x2-Wiedergabe zusammen mit MFB-Boxen belegt sind, kann zusätzlich ein zweites Lautsprecherpaar an die Buchsen ㉔ und ㉗ angeschlossen werden.

Bei Verwendung von MFB-Lautsprecherboxen muss deren Eingangsempfindlichkeit korrekt eingestellt werden:

- bei MFB-Boxen mit Eingangsempfindlichkeits-Regler auf '1 V'.
- bei MFB-Boxen mit 3-Stufen-Eingangsempfindlichkeits-Schalter auf 'PRE-AMPLIFIER 1 V'.

Anordnung der Lautsprecherboxen

Für optimalen Stereo-Effekt sind einige Grundregeln beim Anordnen der Lautsprecherboxen zu beachten. Da jeder Raum seine ihm eigenen akustischen Eigenschaften hat, bestimmt durch Grösse, Form und Möblierung, ist es unmöglich, hier genaue Angaben über die Boxenaufstel-

lung zu geben. Die beste Anordnung ist durch Versuche zu ermitteln. Folgende Hinweise mögen Ihnen dabei helfen:

- Versuchen Sie, die Distanz zwischen den vorderen bzw. den hinteren Boxen etwa so gross wie der Abstand von jeder Box zu den Zuhörern zu halten.
- Die Bassabstrahlung wird durch die Aufstellung einer Box am Boden oder in einer Ecke verstärkt. Dies lässt sich vermeiden durch leichtes Höherstellen oder Wegrücken der Box aus der Ecke.
- Die Hochtönwiedergabe wird beeinträchtigt, wenn die Lautsprecherboxen hinter Vorhänge oder Möbel gestellt werden!
- Die Lautsprecheranordnung sollte so symmetrisch wie möglich sein. Der Effekt einer Unsymmetrie kann jedoch mit dem Balanceregler bis zu einem gewissen Grad ausgeglichen werden.

Antennen

UKW-Antenne

Lokalsender können mit der mitgelieferten UKW-Drahtantenne empfangen werden. Letztere wird am Antennenanschluss (29) eingesteckt. Besseren Empfang, was insbesondere für UKW-Stereo wichtig ist, liefert natürlich eine Hoch- oder Gemeinschaftsantenne (75 Ohm). Sie wird ebenfalls an der Buchse (29) angeschlossen.

MW-LW-Antenne

Die eingebaute Ferritstabantenne liefert guten Empfang für stark einfallende Lokalsender. Bei zu schwachem Empfang kann eine Aussenantenne sowie, wenn gewünscht, eine Erdleitung zu den entsprechenden Polen des Anschlusses (28) geführt werden.

Kopfhörer

Ein Stereo-Kopfhörer mit einer Impedanz von 8 - 600 Ohm kann an der Buchse (8) angeschlossen werden; die Lautsprecher werden dabei automatisch abgeschaltet.

Hinweis: Gewöhnlich muss bei der Verwendung eines Kopfhörers der Lautstärkeregler (4) etwas mehr aufgedreht werden. Es ist deshalb ratsam, vor dem Herausziehen des Kopfhörersteckers den Lautstärkeregler zurückzudrehen.

Plattenspieler

Ein Plattenspieler mit einem magnetodynamischen Hi-Fi-Tonabnehmersystem kann an Buchse (22) angeschlossen werden.

Tonbandgeräte

Spulentonbandgeräte und Cassettenrecorder bzw. Tape Decks können für Aufnahme und Wiedergabe an den Buchsen (20) und (21) angeschlossen werden. Wird an Buchse (20) ein 3-Kopf-Tonbandgerät angeschlossen, muss dessen Monitorausgang mit dem Anschluss (31) verbunden und die Drucktaste (30) eingedrückt werden.

Rundfunkempfangsteil

Verstärker

- Ein-(Ausschalten) mit Schalter (1). Die Senderskala leuchtet auf (erlöscht).
- Wahl der gewünschten Programmquelle: Rundfunk/Plattenspieler/Tonbandgerät A, mit dem Wahlschalter (13). Der Tonbandmonitor-Schalter (11) muss dabei in Stellung 'SOURCE' stehen.
- Lautstärke mit Regler (4) einstellen. Die Betätigung des "AUDIO MUTE"-Schalters erlaubt die augenblickliche Abschwächung der Lautstärke um 20 dB. Dies ist sehr nützlich, z.B. bei Telefonanrufen etc., weil dabei der Lautstärkeregler nicht zurückgedreht werden muss.
- Balance-Einstellung mit dem Regler (5). Der Balance-Regler erlaubt den Ausgleich von globalen Lautstärkeunterschieden zwischen den beiden Front-Lautsprechern, beurteilt vom Sitz der Zuhörer aus.
- Tieftön (BASS), Einstellung mit Regler (6).
- Hochtön (TREBLE), Einstellung mit Regler (7).
- Kontur.

Bei eingeschalteter Kontur-Stufe (3) werden die tiefen und hohen Töne zusätzlich verstärkt. Dadurch wird die geringere Empfindlichkeit unseres Ohres für diese Frequenzen bei kleiner Lautstärke kompensiert.

- Das Tieftönfilter (10) schwächt tieffrequente Störgeräusche wie Plattenspiellerrumpel oder Brumm.
 - Das Hochtönfilter dämpft Knistergeräusche von Schallplatten oder Tonbandrauschen etc.
- Hinweis:* Kontur, Hoch- und Tieftönfilter sollten nur wenn notwendig eingeschaltet werden.

Tuner

Einstellen von Mittel- und Langwellensendern

- Programmwähler (13) auf 'MW' oder 'LW' stellen.
- Tonband/Monitor-Schalter (11) auf 'SOURCE' schalten.
- Gewünschter Sender einstellen mit dem Drehknopf (14).

- Die Abstimmung ist optimal, wenn das Instrument ①⑨ maximalen Ausschlag anzeigt.

Einstellen von UKW-Sendern

Zuerst einige allgemeine Punkte, die beim Einstellen eines UKW-Senders berücksichtigt werden müssen:

- Die Empfangsqualität einer UKW-Stereo-Sendung hängt hauptsächlich von der Stärke des Antennensignals ab. Nur ein starkes Eingangssignal erlaubt einwandfreien, rauscharmen Stereoempfang. Der Mono/Stereo-Schalter ⑫ muss dabei auf 'STEREO' stehen. Die Stereo-Anzeige leuchtet auf.

Ist das Empfangssignal dagegen schwach, nimmt das Grundrauschen zu und die Empfangsqualität wird schlechter. Bei Unterschreiten einer voreingestellten Schwelle schaltet das Gerät automatisch auf mono und die Stereoanzeige löscht aus. Der Geräuschpegel nimmt dabei stark ab, allerdings verschwindet auch der Stereo-effekt. Diese Umschaltung kann auch manuell ausgeführt werden mit dem MONO/STEREO-Schalter ⑫.

Statt direkt umzuschalten, kann mit dem stufenlosen Regelbereich des MONO/STEREO-Balanceregler ⑫ jede beliebige Zwischenstufe eingestellt werden. Dies erlaubt, den Geräuschpegel im Bedarfsfalle auf einen nicht mehr störenden Wert zu senken, ohne den Stereo-Effekt ganz zu verlieren.

- Die AFC (automatische Frequenz-Kontrolle) wird durch Eindrücken der Taste ⑮ eingeschaltet. Sie sichert automatisch die beste Sendereinstellung und dadurch stabilen UKW-Empfang.

Hinweis: Es ist von Vorteil, beim Sendereinstellen die AFC nicht einzuschalten. Sie ist auch auszuschalten, wenn das Gerät die Tendenz zeigt, an Stelle des gewünschten schwächeren Senders eine eventuell vorhandene starke Nachbarstation einzufangen.

- Die Sendereinstellung ist optimal, wenn der Zeiger des Instrumentes ①⑨ maximalen Ausschlag anzeigt.

UKW-Sendereinstellung, manual

- Programmwähler ⑬ auf 'FM' schalten.
- Taste ⑮ drücken.
- Den gewünschten Sender einstellen mit Knopf ⑭.

Einstellung der UKW-Sendervorwahl-Tasten

- Programmwähler ⑬ auf 'FM' schalten.
- Eine der Tasten ⑮ eindrücken.

- Durch Drehen des eingedrückten Knopfes eine gewünschte Station einstellen.

- Die Abstimmungsfrequenz kann am Instrument ①⑨ abgelesen werden.

- Auf gleiche Art die übrigen Knöpfe ⑮ einstellen.

Wahl eines voreingestellten Senders

- Programmwähler ⑬ auf 'FM' schalten.
- Diejenige Taste ⑮ eindrücken, die auf den gewünschten Sender voreingestellt wurde.

Wiedergabe von Schallplatten

- Gerät einschalten mit Schalter ①.
- Programmwähler ⑬ auf 'PHONO' und Monitor-Schalter ⑪ auf 'SOURCE' schalten.
- Lautstärke, Balance, Bass und Höhen mit den Reglern ④, ⑤, ⑥ und ⑦ nach Wunsch einstellen.

Betrieb mit Tonbandgeräten

Aufnahme

Mit Tonbandgeräten, die an den Buchsen ②⑩ und ②⑪ angeschlossen sind, können Radioprogramme und Schallplatten aufgenommen werden.

- Programmwähler ⑬ auf 'LW', 'MW', 'FM' oder 'PHONO' stellen.
- Monitor-Schalter ⑪ auf 'SOURCE' schalten.

- Tonbandgeräte entsprechend ihrer Bedienungsanleitung auf Aufnahme schalten.

- Kontroll-Mithören der laufenden Aufnahme ist mit einem 3-Kopf-Tonbandgerät B, angeschlossen an Buchse ②⑩, möglich. (Siehe hierzu: Mithören während der Aufnahme.)

Wichtig: Wenn gleichzeitig mit 2 Tonbandgeräten A und B aufgezeichnet wird, ist das Kontroll-Mithören ab Tonbandgerät B zu unterlassen, weil dadurch die Aufnahme auf Tonbandgerät A beeinflusst wird.

- Im Gegensatz zu der Einstellung des Mono/Stereo-Regler ⑫ haben die Einstellungen für Lautstärke, Balance, Bass, Höhen, Kontur sowie die Hoch- und Tieftönerfilter keinen Einfluss auf die Aufnahme.

Mithören während der Aufnahme (Monitoring)

Nur bei der Verwendung eines 3Kopf-Tonbandgerätes (mit separaten Tonköpfen für Aufnahme, Wiedergabe und Löschen), angeschlossen an Buchse B ②⑩, ist ein direkter Vergleich der Aufnahme mit dem aufzunehmenden

den Tonsignal möglich. Hierzu wird der Monitor-Schalter (11) abwechselungsweise zwischen 'TAPE B/MON' und 'SOURCE' umgeschaltet. Der Monitor-Ausgang des Tonbandgerätes muss dazu mit der Buchse (31) verbunden und der Tonbandwahlschalter (30) eingedrückt werden.

Wiedergabe

- Für die Wiedergabe ab Tonbandgerät A, angeschlossen an Buchse (21), Programmwähler (13) auf 'TAPE A' stellen.
- Für die Wiedergabe ab Tonbandgerät B, angeschlossen an Buchse (20), Monitor-Schalter (11) auf 'TAPE B/MON' schalten. Der Mono/Stereo-Regler hat keinen Einfluss auf diese Wiedergabe.
- Lautstärke, Balance und Klang nach Wunsch einstellen mit den Reglern (4), (5), (6) und (7).

Tonband-Überspielen (Dubbing)

Vorgehen wie folgt:

- Das zu kopierende Tonband mit Tonbandgerät A abspielen. Programmwähler (13) auf 'TAPE A' stellen.
- Monitor-Schalter (11) auf 'SOURCE' schalten.
- Mit Tonbandgerät B aufnehmen.

Hinweis: Für Kontroll-Mithören siehe Abschnitt: Mithören während der Aufnahme.)

Bei Wiedergabe des zu kopierenden Bandes mit Tonbandgerät B, wie folgt einstellen:

- Monitor-Schalter (11) auf 'TAPE B/MON' schalten.
- Tonbandgerät A gemäss seiner Bedienungsanleitung auf Aufnahme schalten.

Technische Daten

(Änderungen vorbehalten)

Verstärker

- Ausgangsleistung nach DIN 45 500 2 x 40 Watt Sinusleistung (Klirrfaktor $< 1\%$) (4 Ohm)
- Übersprechen
40 dB bei 1 kHz
30 dB von 250 - 10 000 Hz
- Balance-Einstellung von 0 - 40 dB pro Kanal
- Klangeinstellung
Tieftön ± 12 dB bei 50 Hz
Hochton ± 10 dB bei 10 000 Hz
- Kontur
+ 10 dB bei 50 Hz
+ 3 dB bei 10 kHz
- Tieftonfilter:
—6 dB bei 50 Hz

- Hochtonfilter:
—6 dB bei 10 kHz
- Eingangsempfindlichkeit für 40 Watt Sinusleistung (1 kHz)
Phono: 2 mV an 47 kOhm
Tonbandgerät A und B: 200 mV an 200 kOhm
- Ausgänge:
Tonbandgerät A und B: 0,2 mV/kOhm
2 x 2 DIN-Buchsen für Lautsprecher: 4 Ohm
MFB-Lautsprecherboxen: 1 V
Kopfhörer: 8 - 600 Ohm

UKW-Tuner

- Wellenbereich: 87,5 bis 108 MHz
- Antennen-Eingang: 75 Ohm Koaxial-Buchse

AM-Tuner

- Wellenbereiche
LW: 150 - 255 kHz (2000 - 1176 m)
MW: 520 - 1605 kHz (577 - 187 m)

Weitere Daten

- Netzspannung: siehe Typenschild
- Leistungsaufnahme: siehe Typenschild.

Controlli, collegamenti, ecc. (figg. 1 e 2)

- ① Interruttore generale
- ② Filtro frequenze alte
- ③ Contour
- ④ Volume
- ⑤ Bilanciamento
- ⑥ Toni bassi
- ⑦ Toni alti
- ⑧ Uscita per cuffia stereo
- ⑨ Audio muting
- ⑩ Filtro frequenze basse
- ⑪ Selettore tape/monitor
- ⑫ Selettore mono/stereo con indicatore
- ⑬ Selettore ingressi
- ⑭ Manopola sintonia
- ⑮ Tasti preselezioni FM
- ⑯ FM manuale
- ⑰ AFC
- ⑱ Strumento indicatore stazione preselezionata
- ⑲ Strumento indicatore sintonia
- ⑳ Presa per registratore B
- ㉑ Presa per registratore A
- ㉒ Presa per giradischi
- ㉓ Uscita per casse MFB
- ㉔ Uscita cassa acustica destra-posteriore
- ㉕ Uscita cassa acustica destra-anteriore
- ㉖ Uscita cassa acustica sinistra-anteriore
- ㉗ Uscita cassa acustica sinistra-posteriore
- ㉘ Presa per antenna/terra AM
- ㉙ Presa per antenna FM (75 ohm)
- ㉚ Selettore per registratore a 2 o 3 testine
- ㉛ Presa monitor registratore B

Installazione

Controllo della tensione d'alimentazione

Prima di collegare l'apparecchio alla rete assicuratevi che la tensione di alimentazione, indicata sulla targhetta che si trova sul retro dell'apparecchio, corrisponda alla tensione di rete locale.

In caso contrario non collegate l'apparecchio alla rete e consultate il vostro rivenditore.

Nota: Alcune versioni di questo apparecchio sono dotate di cambiatensione. In tal caso, se il valore indicato non corrisponde a quello della tensione di rete, ruotate il cambiatensione fino a che non appare il valore corretto.

Casse acustiche

Le casse acustiche, che devono avere un'impedenza di 4-8 ohm, devono essere collegate alle prese ㉔, ㉕, ㉖ e ㉗. Le casse principali vanno collegate alle prese ㉕ e ㉖ e collocate di fronte all'ascoltatore, rispettivamente alla sua destra ed alla sua sinistra.

Per il collegamento in 'STEREO 2x2', le casse supplementari vanno collegate alle prese ㉖ e ㉗ e collocate dietro all'ascoltatore, rispettivamente alla sua destra ed alla sua sinistra.

Nota. Per la riproduzione in 'STEREO 2x2', dovete collegare due casse acustiche addizionali. In tal caso vi consigliamo di utilizzare preferibilmente casse aventi le medesime specifiche di quelle principali.

Casse attive MFB

Le casse attive devono essere collegate all'uscita speciale MFB ㉓. Per la riproduzione in 'STEREO 2x2', potete utilizzare due casse MFB in abbinamento a due casse convenzionali, che devono essere collegate alle prese ㉕ e ㉖.

In tal caso ci consigliamo di posizionare le casse MFB di fronte all'ascoltatore.

Nota. Se collegate alle prese ㉕ e ㉖ una coppia di casse acustiche convenzionali, potete collegare un'altra coppia di casse alle prese ㉔ e ㉗.

In caso di utilizzatore di due casse MFB, dovete regolarne la sensibilità d'ingresso in base al tipo di cassa utilizzato, e cioè:

- Per le casse MFB dotate di controllo continuo della sensibilità, la regolazione deve essere '1 V'.
- Per le casse MFB dotate di controllo della sensibilità a 3 posizioni, la regolazione deve essere 'PRE-AMPLIFIER 1 V'.

Posizionamento delle casse acustiche

Il corretto posizionamento delle casse acustiche nell'ambiente di ascolto è determinante al fine di ottenere un effetto stereo ottimale. Dato che ogni ambiente d'ascolto possiede proprietà acustiche ben precise, determinate principalmente da forma, dimensioni e tipo di arredamento, è praticamente impossibile stabilire a priori dove debbano essere collocate le casse acustiche. E' quindi necessario determinare per tentativi la miglior collocazione delle casse. Vi diamo comunque qui di seguito alcuni suggerimenti in merito:

- Cercate di far sì che la distanza tra le casse

corrisponda alla distanza tra ciascuna di esse e l'ascoltatore.

- La risposta alle frequenze basse risulta accentuata se le casse vengono collocate ad angolo o sul pavimento. Qualora tale effetto non fosse gradito, spostate le casse verso l'alto o allontanatele dagli angoli.

- La propagazione delle frequenze alte viene influenzata negativamente se le casse vengono collocate dietro mobili, tende, ecc.

- Cercate di posizionare le casse il più simmetricamente possibile. L'effetto di una certa asimmetria può comunque essere compensato mediante il controllo di bilanciamento.

Antenne

Antenna FM.

Le trasmissioni FM di stazioni vicine possono essere ricevute mediante l'antenna a filo fornita a corredo e collegata alla presa (29).

Per migliorare la ricezione, in special modo dei programmi in FM stereo, è consigliabile montare un'antenna esterna (75 ohm). Tale antenna va collegata alla presa (29).

Antenna AM.

Le trasmissioni locali in AM di forte intensità possono essere ricevute mediante l'antenna in ferrite di cui è dotato l'apparecchio.

Se il segnale risulta troppo debole, collegate un'antenna esterna per AM alla presa (28). Se necessario, potete effettuare un collegamento di terra a partire dall'altro terminale della stessa presa.

Cuffia

Potete collegare alla presa (8) una cuffia stereo, con impedenza 8-600 ohm. Il collegamento della cuffia disinserisce le casse acustiche.

Nota: L'ascolto attraverso la cuffia richiede normalmente una regolazione più elevata del controllo di volume (4), rispetto all'ascolto attraverso le casse acustiche. Vi consigliamo quindi di diminuire il livello del volume prima di togliere la cuffia.

Giradischi

Potete collegare alla presa (22) un giradischi dotato di testina magneto-dinamica.

Registratori

Potete collegare alle prese (20) e (21) registratori a bobina o a cassette, sia per la registrazione che per la riproduzione.

Se collegate alla presa (20) un registratore dotato di 3 testine, dovete collegarne l'uscita di

monitor alla presa (31) e premere quindi il commutatore (30).

Sinto-amplificatore

Sezione amplificatore

- Accendete o spegnete l'apparecchio con il comando (1). L'illuminazione della scala si illumina o si spegne rispettivamente.

- Selezionate la sorgente sonora che desiderate riprodurre; sintonizzatore, giradischi o registratore A, mediante il selettore degli ingressi (13). Il selettore tape/monitor (11) deve essere in posizione 'SOURCE'.

- Regolate il volume con il comando (4). Se inserite il muting (9), ad esempio durante una conversazione telefonica, il livello sonoro diminuisce di 20 dB, senza alterare la regolazione del controllo di volume (4).

- Regolate il bilanciamento con il comando (5). Il bilanciamento è il volume relativo tra i due canali stereo.

- Regolate i toni bassi con il comando (6).

- Regolate i toni alti con il comando (7).

- Contour: inserendo il controllo contour (3) vengono esaltate le frequenze basse ed alte ai bassi livelli sonori.

A tali livelli l'orecchio umano è infatti meno sensibile alle frequenze estreme della banda audio, per cui l'inserimento del contour compensa tale deficienza.

- Il filtro (10) riduce i disturbi a bassa frequenza, quali ad esempio rumble o ronzii introdotti da giradischi ecc.

- Il filtro (2) può essere inserito per ridurre i disturbi ad alta frequenza, provocati ad esempio dai nastri, dischi consumati ecc.

Nota. Inserite il contour ed i filtri degli alti e dei bassi soltanto quando è realmente necessario.

Sezione sintonizzatore

Sintonizzazione di stazioni AM

- Portate il selettore degli ingressi (13) su 'LW' o 'MW'.

- Portate il commutatore tape/monitor (11) su 'SOURCE'.

- Sintonizzate la stazione desiderata mediante la manopola (14).

- La sintonizzazione risulta ottimale quando l'ago dello strumento (19) indica la massima deflessione.

Sintonizzazione di stazioni FM

Note di carattere generale da osservare quando sintonizzate una stazione FM.

- La qualità di ricezione di una trasmissione in FM stereo dipende notevolmente dall'intensità del segnale in antenna.

Se il segnale è forte ed il controllo (12) si trova in posizione 'STEREO', si avrà una riproduzione stereo esente da disturbi e di elevata qualità. In tal caso la spia indicatrice stereo si illumina. Se invece il segnale è debole, il livello del fruscio aumenta rendendo la qualità della ricezione inaccettabile. Se il segnale non raggiunge un livello pre-determinato, l'apparecchio si commuta automaticamente in ricezione 'MONO'. In tal modo il fruscio diminuisce, ma naturalmente viene perso anche l'effetto stereo.

Ciò può essere ottenuto anche manualmente portando il selettore (12) sulla posizione 'MONO'.

Oltre a ciò, il rimanente settore del comando (12) può essere utilizzato per alterare gradualmente la separazione stereo. In tal modo il fruscio può essere ridotto ad un livello accettabile, senza perdere totalmente l'effetto stereo.

- L'AFC (controllo automatico di frequenza) può essere inserito premendo il tasto (17). Con l'AFC in funzione viene assicurata una ricezione stabile.

Nota: E' consigliabile disinserire l'AFC durante la sintonizzazione di un programma o quando la sua inserzione provoca l'aggancio indesiderato ad una stazione più forte, vicina a quella che volete sintonizzare.

- La sintonizzazione risulta ottimale quando l'ago dello strumento (19) indica la massima deflessione.

Sintonizzazione FM manuale

- Portate il selettore degli ingressi (13) su 'FM'.
- Premete il tasto (16).
- Sintonizzate la stazione desiderata mediante la manopola di sintonia (14).

Preselezione delle stazioni FM

- Portate il selettore degli ingressi (13) su FM.
- Premete uno dei tasti (15).
- Sintonizzate la stazione desiderata ruotando il tasto premuto.
- La frequenza della stazione sintonizzata può essere letta sullo strumento (18).
- Seguite la stessa procedura per preselezionare le rimanenti stazioni mediante i tasti (15).

Sintonizzazione delle stazioni preselezionate

- Portate il selettore degli ingressi (13) su 'FM'.
- Premete quindi uno dei tasti di preselezione (15).

Funzionamento con un giradischi

- Accendete l'apparecchio con il comando (1).
- Portate il selettore degli ingressi (13) su 'PHONO' ed il commutatore tape/monitor su 'SOURCE'.
- Regolate volume, bilanciamento, toni bassi e toni alti con i comandi (4), (5), (6) e (7).

Funzionamento con registratori

Ascolto durante la registrazione (monitoring)

Se utilizzate un registratore dotato di 3 testine separate (una per la registrazione, una per la riproduzione ed una per la cancellazione) potete effettuare la comparazione istantanea (monitoring) dell'incisione in corso con la sorgente, portando alternativamente il selettore tape/monitor (11) dalla posizione 'SOURCE' alla posizione 'TAPE B/MON'.

Il monitoring può essere effettuato esclusivamente con un registratore a 3 testine collegato alle prese (20) e (31) e con il commutatore (30) premuto!

Registrazione

Potete incidere su due registratori collegati alle prese (20) e (21), programmi dalla radio o dal giradischi.

- Portate il selettore degli ingressi (13) su 'LW', 'MW', 'FM' o 'PHONO'.
- Portate il selettore tape/monitor (11) su 'SOURCE'.
- Operate sul registratore secondo le istruzioni fornite con lo stesso per la 'Registrazione'.
- Se il registratore B, collegato alla presa (20), è dotato di 3 testine, potete effettuare il monitor della registrazione in corso.

Importante: Se utilizzate contemporaneamente due registratori A e B, evitate di effettuare il monitor con il registratore B, poichè ciò potrebbe influire sulla registrazione effettuata mediante il registratore A.

- Contrariamente a quanto accade per il commutatore mono/stereo (12), la posizione dei controlli di volume, bilanciamento, tono, contour e filtri alti e bassi non influisce sulla registrazione.

Riproduzione

Potete effettuare la riproduzione dal registratore B, collegato alla presa (20), portando il selettore tape/monitor (11) su 'TAPE B/MON'. In tal caso non è possibile effettuare la regolazione mono/stereo.

- Regolate volume, bilanciamento e toni con i controlli (4), (5), (6) e (7).

Duplicazione dei nastri

Potete effettuare la duplicazione di nastri operando nel modo seguente.

- Riproducete il nastro da duplicare con il registratore (A) e portate il selettore degli ingressi (13) su 'TAPE A'.
- Portate il selettore tape/monitor (11) su 'SOURCE'.
- Effettuate la registrazione con il registratore B.

Nota: Per il monitoring consultate il capitolo "Ascolto durante la registrazione (monitoring)".

Se volete riprodurre il nastro da duplicare con il registratore B, operate nel modo seguente:

- Portate il selettore tape/monitor (11) su 'TAPE B/MON'.
- Operate sul registratore A secondo le istruzioni fornite con lo stesso per la "Registrazione".

Dati tecnici

(Soggetti a variazioni senza preavviso)

Sezione Amplificatore

- Potenza d'uscita secondo DIN, $D \leq 1\%$
2 x 40 W su 4 ohm
- Separazione stereo
40 dB a 1 kHz
30 dB tra 250 e 10.000 Hz
- Controllo bilanciamento: 0-40 dB
- Controlli di tono
Bassi: ± 12 dB a 50 Hz
Alti: ± 10 dB a 10 kHz
- Controllo loudness (contour)
+ 10 dB a 50 Hz
+ 3 dB a 10 kHz
- Filtro bassi: -6 dB a 50 Hz
- Filtro alti: -6 dB a 10 kHz
- Ingressi (sensibilità alla potenza nominale, ad 1 kHz)
Phono: 2 mV su 47 kohm
Nastro A e B: 200 mV su 200 kohm
- Uscite
Nastro A e B: 0,2 mV/kohm

2x2 casse acustiche: 4 ohm

Casse attive MFB: 1 V

Cuffia: 8-600 ohm

Sintonizzatore FM

- Gamme d'onda: 87,5-108 MHz
- Ingresso antenna: 75 ohm sbilanciato

Sintonizzatore AM

- Gamma d'onda
OL: 150-255 kHz (2000-1176 m)
OM: 520-1605 kHz (577-187 m)

Dati generali

- Alimentazione: vedere targhetta sull'apparecchio
- Potenza assorbita: vedere targhetta sull'apparecchio.

Kontroller, anslutningar mm (fig. 1 och 2)

- ① strömbrytare
- ② high filter
- ③ kontur
- ④ volymkontroll
- ⑤ balans
- ⑥ baskontroll
- ⑦ diskantkontroll
- ⑧ uttag för hörtelefon
- ⑨ audio mute
- ⑩ low filter
- ⑪ tapeomkopplare
- ⑫ mono/stereokontroll
- ⑬ programväljare
- ⑭ stationsinställning
- ⑮ FM-förinställning
- ⑯ FM-manuell
- ⑰ AFC
- ⑱ frekvensindikator
- ⑲ avstämningsindikator
- ⑳ uttag för bandspelare B
- ㉑ uttag för bandspelare A
- ㉒ uttag för skivspelare
- ㉓ uttag för MFB-högtalare
- ㉔ uttag för höger bakre högtalare
- ㉕ uttag för höger främre högtalare
- ㉖ uttag för vänster främre högtalare
- ㉗ uttag för vänster bakre högtalare
- ㉘ antennuttag AM och jord
- ㉙ antennuttag FM 75 ohm
- ㉚ omkopplare för bandspelare med 2- eller 3-huvuden
- ㉛ uttag för monitorutgång från bandspelare B

Nätspänning

Kontrollera före anslutning till elnätet att den på apparatens typskylt angivna spänning överensstämmer med den aktuella nätspänningen.

Märk: en del versioner är försedda med nätspänningsomkopplare; om den på omkopplaren avlästa spänningen inte överensstämmer med den aktuella nätspänningen vrids omkopplaren till rätt läge.

Anslutning

Högtalare

Högtalare med impedansen 4-8 ohm, och som klarar den angivna uteffekten, kan anslutas till

uttagen ②④, ②⑤, ②⑥ och ②⑦. De främre högtalarna ansluts till uttagen ②⑤ (höger) och ②⑥ (vänster).

Ett andra par högtalare kan anslutas för återgivning i 'STEREO 2x2' varvid den högra bakre högtalaren ansluts till uttaget ②④ och den vänstra bakre till uttaget ②⑦.

Märk: för bästa resultat i 'STEREO 2x2'-återgivning bör de anslutna högtalarna ha likvärldiga data.

MFB-högtalare

MFB-högtalare ansluts till det speciella MFB-uttaget ②③. Vid återgivning i 'STEREO 2x2' kan MFB-högtalarna användas i kombination med konventionella högtalare, varvid de senare ansluts till uttagen ②⑤ och ②⑥.

Används MFB-högtalare i kombination med konventionella högtalare är det lämpligt att placera MFB-högtalarna som främre högtalare. **Märk:** om ett par konventionella högtalare ansluts till uttagen ②⑤ och ②⑥ kan även ett andra par anslutas till uttagen ②④ och ②⑦.

Hur ingångskänsligheten skall ställas på de anslutna MFB-högtalarna är beroende på vilken typ av MFB-högtalare som används.

- Ansluts MFB-högtalare med kontinuerligt variabel ingångskänslighet, ställs kontrollen i läge '1 V'.
- Ansluts MFB-högtalare med en känslighetskontroll som är omkopplingsbar i tre steg, ställs kontrollen i läge 'PRE-AMPLIFIER 1 V'.

Högtalarnas placering

För att erhålla ett bra ljudintryck och en optimal stereoeffekt måste högtalarnas placering ägnas stor omsorg. Alla rum och alla högtalare har sin speciella akustiska karakteristik, det är därför svårt att i förväg tala om hur högtalarna skall placeras. Med hjälp av nedanstående råd kan Ni säkert prova Er fram till bästa resultat.

- Låt avståndet mellan högtalarna vara ungefär lika med avståndet mellan högtalarna och lyssnarplatsen.
- Basåtergivningen ökar något om högtalarna ställs på golvet intill en vägg, en större bashöjning erhålls om högtalarna placeras i rummets hörn.
- Låt inte draperier och textilkädda möbler skärma för högtalarna så att ljudbilden förändras.
- Placera högtalarna så symmetriskt som möjligt. Ibland kan en symmetrisk uppställning inte erhållas. Man då, inom vissa gränser, justera den akustiska bilden med hjälp av balanskontrollen.

Antenner

FM-antenn

Den bipackade trådanterren ansluts till uttaget ②9 för mottagning av FM-stationer. För bästa mottagning av svaga FM-stationer och för god mottagning av FM-stereo rekommenderas någon form av yttre FM-antenn (75 ohm) som ansluts till uttaget ②9.

AM-antenn

Apparaten är försedd med en inbyggd ferrit-antenn för mottagning av starka AM-stationer. Mottagningen av svaga AM-stationer kan kanske förbättras med en yttre AM-antenn ansluten till uttaget ②8. Eventuellt behövs en jordledning till uttagets jordstift.

Hörtelefon

En stereohörtelefon med impedansen 8-600 ohm kan anslutas till uttaget ⑧ varvid högtalarna automatiskt tystas.

Märk: vanligen behöver volymkontrollen ④ dras på mer vid lyssning via hörtelefonen än via högtalare, därför bör man dra ner volymkontrollen innan hörtelefonkontakten dras ut ur sitt uttag.

Skivspelare

En skivspelare försedd med magnetodynamisk nålmikrofon kan anslutas till uttaget ②2.

Bandspelare

Spolbandspelare och kassettspelare kan anslutas till uttagen ②0 och ②1 för inspelning och återgivning. En bandspelare med tre huvuden kan anslutas till uttaget ②0 varvid bandspelarens monitorutgång skall anslutas till uttaget ③1 och omkopplaren ③0 skall tryckas in.

Radio/förstärkare

Förstärkardelen

- Koppla till med strömbrytaren ① varvid skalan börjar lysa.

- Välj radio, skivspelare eller bandspelare A med programväljaren ⑬.

Ställ tapeomkopplaren ⑪ i läge 'SOURCE'.

- Ställ in önskad ljudstyrka med volymkontrollen ④. Med audio muteomkopplaren ⑨ kan ljudstyrkan minskas med 20 dB, exempelvis under telefonsamtal, utan att volymkontrollen ④ behöver ställas om.

- Ställ in förhållandet mellan höger och vänster kanal med balanskontrollen ⑤.

- Ställ in önskad basåtergivning med ⑥.

- Ställ in önskad diskant med ⑦.

- Med konturtangenten ③ kan ett filter kopplas in, som höjer bas och diskant, så att förstärkarens frekvenskurva anpassas till örats förändrade hörselkurva vid låga ljudstyrkor.

- Low filtret ⑩ dämpar den lägsta basen så att eventuella störningar i form av brum och buller minskas.

- High filtret ② skär bort rasp och brus i den övre diskantregistret.

Märk: att kontur-, låg- och högfilter normalt skall vara fränkopplade och endast användas om det är nödvändigt.

Radiodelen

AM-inställning

- Ställ programväljaren ⑬ i läge 'LV' eller 'MV'.

- Ställ tapeomkopplaren ⑪ i läge 'SOURCE'.

- Välj önskad station med ⑭.

- En station är rätt inställd när visaren på avstärningsindikatorn ⑲ gör maximalt utslag.

- Kvaliteten på en FM-stereomottagning är bland annat beroende av styrkan på den signal som erhålls från antennen. Kommer det in en stark signal och mon/stereokontrollen ⑫ står i läge 'STEREO' får man en stereomottagning med lågt brus och hög kvalitet.

Är signalen svag ökar bruset och kan bli så starkt att det stör det utsända programmet. Vid en förutbestämd nivå kopplas automatisk om till mono. Härvid försvinner inte bara det störande bruset utan även stereoeffekten. Samma sak händer då kontrollen ⑫ ställs i läge 'MONO'. Med kontrollens vridningsområde kan man välja mono/stereoförhållandet så att eventuellt stereobrus försvinner utan att man för den skull behöver koppla om till fullständig monoåtergivning.

- Den automatiska frekvenskontrollen kopplas in med AFC-tangenten ⑰ varvid eventuella inställningsfel justeras automatiskt.

Märk: man bör inte koppla in AFC vid inställning; inte heller då man skall lyssna på en svag station alldeles intill en stark, eftersom automaten då vill stämma av till den starka stationen.

- En station är rätt inställd när visaren på avstärningsindikatorn ⑲ gör maximalt utslag.

Manuell FM-inställning

- Ställ programväljaren ⑬ i läge 'FM'.

- Tryck in tangenten FM-manuell ⑰.

- Ställ in önskad station med ratten ⑭.

Förinställning av FM-stationer

- Ställ programväljaren ⑬ i läge 'FM'.

- Tryck in en av knapparna ⑮.

- Ställ in önskad station genom att vrida den valda knappen.
- Den inställda frekvensen kan avläsas på frekvensindikatorn (18).
- På samma sätt kan de återstående knapparna förinställas på önskade stationer.

Inkoppling av förinställda FM-stationer

- Ställ programväljaren (13) i läge 'FM'.
- Välj en av de förinställda stationerna genom att trycka in motsvarande knapp (15).

Med skivspelare

- Koppla till med strömbrytaren (1).
- Ställ programväljaren (13) i läge 'PHONO' och tapeomkopplaren (11) i läge 'SOURCE'.
- Välj önskad volym, balans, bas och diskant med kontrollerna (4), (5), (6) och (7).

Med bandspelare

Monitoring

Med bandspelare som har tre huvuden (för inspelning, återgivning och radering) kan man under pågående inspelning jämföra resultatet med den ingående signalen genom att skifta tapeomkopplaren (11) mellan lägena 'SOURCE' och 'TAPE B/MON'. Monitoring är bara möjligt med en bandspelare med tre huvuden ansluten till uttagen (20) och (31) samt med omkopplaren (30) intryckt.

Inspelning

Inspelning från radio och skivspelare kan ske på bandspelare anslutna till uttagen (20) och (21).

- Ställ programväljaren (13) i något av lägena 'LV', 'MV', 'FM' eller 'PHONO'.
- Ställ tapeomkopplaren (11) i läge 'SOURCE'.
- Använd bandspelaren enligt dess anvisningar för inspelning.
- Är bandspelare B, ansluten till uttaget (20), försedd med tre huvuden kan monitoring erhållas.
- Viktigt:* används två bandspelare, A och B, samtidigt bör man undvika monitoring på bandspelare B eftersom detta påverkar inspelningen på bandspelare A.
- I motsats till vad som gäller mono/stereo-kontrollen (12) påverkas inte inspelningen av apparatens volym, ton, kontur och filter.

Återgivning

- Återgivning från bandspelare A ansluten till uttaget (21) sker genom att programväljaren

(13) ställs i läge 'TAPE A'.

- Återgivning från bandspelare B ansluten till uttaget (20) sker genom att tapeomkopplaren (11) ställs i läge 'TAPE B/MON'. I detta läge är det inte möjligt att koppla om mellan mono/stereo.
- Välj önskad volym, balans och klangfärg med (4), (5), (6) och (7).

Kopiering (dubbing)

- Spela av originalbandet på bandspelare A och ställ programväljaren (13) i läge 'TAPE A'.
- Ställ tapeomkopplaren (11) i läge 'SOURCE'.
- Spela in på bandspelare B.

Märk: för kontrolllyssning, se under "Monitoring".

Placeras originalbandet på bandspelare B görs följande inställning:

- Ställ tapeomkopplaren (11) i läge 'TAPE B/MON'.
- Använd bandspelare A enligt dess anvisningar för inspelning.

Tekniska data

(Reservation för ändringar)

Förstärkardelen

- Uteffekt enligt DIN, $D < 1\%$: 2 x 40 W vid 4 ohms belastning
- Kanalseparation: 40 dB vid 1 kHz 30 dB vid 250-10000 Hz.
- Balanskontroll: 0-40 dB
- Tonkontroll: Bass: ± 12 dB vid 50 Hz
Diskant ± 10 dB vid 10 kHz
- Kontur: + 10 dB vid 50 Hz, + 3 dB vid 10 kHz
- Low filter: -6 dB vid 50 Hz
- High filter: -6 dB vid 10 kHz
- Ingångskänslighet (för uppgiven uteffekt vid 1 kHz):

Phono: 2 mV/47 kohm

Tape A och B: 200 mV/200 kohm

- Utgångar: Tape A och B: 0,2 mV/kohm
- 2x2 högtalare: 4 ohm; MFB-högtalare: 4V
- Hörtelefon: 8-600 ohm

FM-delen

- Frekvensområde: 87,5-108 MHz
- Antenningång: 75 ohm osymmetrisk

AM-delen

- Frekvensområde
LV 150-255 kHz (2000-1176 m)
MV 520-1605 kHz (577-187 m)

Allmänt

- Nätspänning: se typskylt
- Effektförbrukning: se typskylt

Betjeningsknapper, tilslutninger (fig. 1 og 2)

- ① Netafbryder
- ② Diskantfilter
- ③ Contour omskifter
- ④ Lydstyrke
- ⑤ Balance
- ⑥ Bas
- ⑦ Diskant
- ⑧ Tilslutning for hovedtelefon
- ⑨ Muting omskifter
- ⑩ Basfilter
- ⑪ Monitor-omskifter
- ⑫ Mono/Stereo omskifter med indikator
- ⑬ Funktionsvælger
- ⑭ Stationsindstilling
- ⑮ Forvalgte FM-stationer
- ⑯ FM-manuel
- ⑰ AFC-afbryder
- ⑱ Indikator for forvalgte stationer
- ⑲ Indstillingsindikator
- ⑳ Tilslutning for båndoptager B
- ㉑ Tilslutning for båndoptager A
- ㉒ Tilslutning for pladespiller
- ㉓ Tilslutning for MFB-højttalere
- ㉔ Tilslutning for højre bag-højttaler
- ㉕ Tilslutning for højre front-højttaler
- ㉖ Tilslutning for venstre front-højttaler
- ㉗ Tilslutning for venstre bag-højttaler
- ㉘ Tilslutning for AM-antenne og jord
- ㉙ Tilslutning for FM-antenne (75 Ohm)
- ㉚ Omskifter for båndoptagertype
- ㉛ Tilslutning for monitorudgang på båndoptager B

Opstilling

Kontrol af netspændingsindstilling

Før apparatet tilsluttes lysnettet, kontrolleres det, om apparatets driftsspænding, som er angivet på typeskiltet på bagsiden, er i overensstemmelse med den lokale lysnetsspænding. Er dette ikke tilfældet, må apparatet ikke tilsluttes, og forhandleren kontaktes.

Bemærk: Nogle versioner er udstyret med spændingsomskifter. Hvis den forudindstillede spænding ikke er korrekt, drejes omskifteren indtil den rigtige værdi kan aflæses.

Tilslutninger

Højttalere

Højttalere, impedans 4-8 Ohm, tilsluttes bøs-

ningerne ㉔, ㉕, ㉖ og ㉗. Højttalerne tilsluttet bøsningerne ㉕ og ㉖ anbringes henholdsvis til højre og venstre foran lytteren.

Ambiofonihøjttalere ('STEREO 2 x 2') tilsluttet bøsningerne ㉔ og ㉗ anbringes bag lytteren til henholdsvis højre og venstre.

Bemærk: Ved 'STEREO 2 x 2' gengivelse skal altså anvendes 2 sæt højttalere, som helst skal have samme specifikationer.

MFB-højttalere

Disse højttalere tilsluttes bøsning ㉓. Ved 'STEREO 2 x 2'-gengivelse kan MFB-højttalere anvendes sammen med almindelige højttalere, som i så tilfælde tilsluttes bøsningerne ㉕ og ㉖. Hvor de to højttalertyper anvendes sammen, bør det foretrækkes at anbringe MFB-højttalerne foran lytteren.

Bemærk: Ved tilslutning af almindelige højttalere til bøsningerne ㉕ og ㉖ er det muligt at tilslutte yderligere et sæt højttalere til bøsningerne ㉔ og ㉗.

MFB-højttalernes følsomhedskontrol skal indstilles på følgende måde:

- Højttalere med kontinuerlig indstillelig følsomhed indstilles til '1V'.
- Højttaler med følsomhedsomskifter stilles på 'PRE-AMPLIFIER 1V'.

Placering af højttalere

Man må være opmærksom på placeringen af højttalerne for opnåelse af optimal stereoeffekt. Ethvert rum har sine bestemte akustiske egenskaber, hvorfor det ikke på forhånd er muligt at oplyse, hvorledes den bedste højttalerplacering er, det afgøres bedst ved forsøg. Følgende anvisninger kan dog gives:

- Anbring højttalerne i en afstand fra hinanden, svarende til afstanden mellem højttalerne og den, der lytter.
- Man opnår en fremhævnelse af basen, hvis højttalerne placeres på gulvet eller i et hjørne. Såfremt denne fremhævnelse ikke ønskes, må højttalerne placeres lidt længere væk fra gulv og hjørne.
- Gengivelsen af diskanttoner nedsættes væsentligt, hvis højttalerne placeres bag møbler, gardiner og lignende.
- Højttalernes position skal være så symmetrisk som muligt. Nogen usymmetri kan der dog kompenseres for ved hjælp af balancekontrollen.

Antenner

FM-antenne

Udsendelser fra lokale FM-stationer kan mod-

tages ved anvendelse af den medleverede trådan-
tenne, som tilsluttes bøsningen (9).

For at opnå den bedste modtagelse, specielt af FM-stereo udsendelser, bør anvendes en udvendig antenne (75 Ohm). Denne antenne tilsluttes bøsning (29).

AM-antenne

Den indbyggede ferrit-antenne er tilstrækkelig, ved modtagelse af lokale stationer med stor signalstyrke. Hvis modtagelsen er for dårlig, må en udendørsantenne tilsluttes bøsning (28). Om nødvendigt kan yderligere tilsluttes en jordledning til denne bøsning.

Hovedtelefoner

Stereo-hovedtelefoner, impedans 8-600 Ohm, kan tilsluttes bøsning (8), hvorved højttaler-gengivelsen automatisk afbrydes.

Bemærk: Da styrkekontrollen (4) normalt skal stilles noget højere ved lytning via hovedtelefoner, anbefales det at skrue noget ned for styrken, før stikket til hovedtelefonen tages ud.

Pladespiller

En pladespiller med magneto-dynamisk pick-up kan tilsluttes bøsning (22).

Båndoptagere

Optagelse og gengivelse kan ske fra spole-til-spole - eller kassettebåndoptagere tilsluttet bøsningerne (20) og (21). Hvis båndoptageren, som er tilsluttet bøsning (20) har separat afspille-tonehoved ("3-head"), forbindes dennes monitorudgang til bøsning (31), og omskifteren (30) sættes i indtrykket stilling.

Radio/Forstærker

Forstærkerdel

- Apparatet tændes og slukkes med netafbryderen (1), hvorved skalabelysningen tændes og slukkes.

- Vælg den ønskede programkilde, radio, pladespiller eller båndoptager A med funktionsomskifteren (13). Monitoromskifteren (11) skal stå i stilling 'SOURCE'.

- Lydstyrken indstilles med (4). Med 'MUTE'-omskifteren (9) er det muligt øjeblikkeligt at dæmpelyden (20dB) f.eks. undertelefonsamtale, uden at ændre indstillingen af lydstyrkeknappen (4).

- Indstil balancen med (5). Balancen er forholdet mellem lydstyrken fra de to stereokanaler.

- Indstil bassen med (6).

- Indstil diskanten med (7).

- Contour-omskifteren (3) fremhæver bas- og diskantgengivelsen ved svage lydniveauer. Dette kan være nødvendigt, for at kompensere for ørets mindre følsomhed ved lave og høje frekvenser.

- Basfilteret (10) nedsætter lavfrekvent støj, rummel fra pladespiller, brum og lignende.

- Diskantfilteret (2) kan anvendes for at reducere støj med høje frekvenser, båndsus, nålestøj o.s.v.

Bemærk: Contour samt bas- og diskantfiltre bør kun anvendes når det er nødvendigt.

Radiodel

AM-modtagelse

- Stil funktionsomskifteren (13) på 'LW' eller 'MW'.

- Stil monitoromskifteren (11) på 'SOURCE'.

- Indstil på den ønskede station med (14).

- Indstillingen er bedst mulig, når viseren på indikatoren (19) giver størst udslag.

FM-modtagelse

Ved modtagelse på FM må følgende bemærkes:

- Modtagekvaliteten af FM-stereoudsendelser afhænger i høj grad af styrken af det signal, som modtages af antennen. Hvis et kraftigt signal modtages, og omskifteren (12) står i stilling 'STEREO', vil resultatet blive stereo-modtagelse med høj kvalitet og meget lidt støj. Stereoindikatoren vil da lyse. Hvis signalet er svagt, vil støjniveauet stige, og eventuelt helt ødelægge modtagelsen. På et forudbestemt niveau vil apparatet automatisk skifte over til mono-modtagelse, hvorved støjen vil blive mindre, men samtidig vil stereoeffekten naturligvis forsvinde. Denne omskiftning kan også foretages manuelt, ved at stille omskifteren (12) på 'MONO'.

Foruden omskifterfunktionen kan denne kontrol også drejes, hvorved det er muligt gradvist at ændre stereo separationen. På denne måde kan støjniveauet mindskes til det antagelige, uden at stereoeffekten går helt tabt.

- AFC (Automatisk Frekvens Control) bringes i funktion ved at indtrykke knappen (17). Ved brug af AFC opnås en stabil modtagelse.

Bemærk: AFC bør ikke anvendes under stationsindstillingen, da dette kan bevirke, at det ikke er muligt at indstille på en svag station, som ligger i nærheden af en kraftigere.

- Indstillingen er bedst muligt, når viseren på indikatoren (19) giver størst udslag.

FM-manuelt indstilling

- Stil funktionsomskifteren (13) på 'FM'.
- Tryk knappen (16) ind.
- Indstil på den ønskede station med knappen (14).

Forudstilling af FM-stationer

- Stil funktionsomskifteren (13) på 'FM'.
- Tryk en af knapperne (15) ind.
- Indstil på den ønskede station ved at dreje denne knap.
- Indstillingsfrekvensen kan aflæses på indikatoren (18).
- Følg samme fremgangsmåde ved indstilling af de øvrige knapper (15).

Indstilling til de forvalgte stationer

- Stil funktionsomskifteren (13) på 'FM'.
- Indtryk een af knapperne (15).

Pladespiller

- Tænd apparatet med (1).
- Stil funktionsomskifteren (13) på 'PHONO' og monitoromskifteren (11) på 'SOURCE'.
- Indstil styrke, balance, bas og diskant med (4), (5), (6) og (7).

Båndoptagere

Medhør under optagelse (monitoring)

Ved anvendelse af en båndoptager med 3 hoveder (optage-, gengive- og slettehoved), er det muligt under optagelsen at sammenligne det optagne med det originale signal (monitoring), ved at flytte monitoromskifteren (11) fra 'SOURCE' til stillingen 'TAPE B/MON'.

Monitoring er kun mulig med en båndoptager med 3 hoveder tilsluttet bøsningerne (20) og (31), omskifteren (30) i stilling indtrykket.

Optagelse

På båndoptagere tilsluttet bøsningerne (20) og (21) kan foretages optagelser fra radio eller pladespiller.

- Stil funktionsomskifteren (13) i stilling 'LW', 'MW', 'FM' eller 'PHONO'.
- Stil monitoromskifteren (11) i stilling 'SOURCE'.
- Start båndoptageren (se dennes betjeningsvejledning) i stilling "Optagelse".
- Ved anvendelse af en båndoptager med 3 hoveder som båndoptager "B", forbundet til bøsningerne (20) og (31) er monitoring mulig.

Vigtigt: Ved samtidig optagelse på de to båndoptagere A og B bør monitoring muligheden på

båndoptager B ikke anvendes, idet dette vil påvirke optagelsen på båndoptager A.

- I modsætning til indstillingen af mono/stereo kontrollen (12), har indstillingen af styrke, balance, bas, diskant, contour og tone-filtre ingen indflydelse på optagelsen.

Gengivelse

Gengivelse fra båndoptager A, tilsluttet bøsning (21), er mulig, når omskifteren (13) sættes i stilling 'TAPE A'.

- Gengivelse fra båndoptager B, tilsluttet bøsning (20), er mulig når monitoromskifteren (11) sættes i stilling 'TAPE B/MON'. I denne stilling er det ikke muligt at foretage mono/stereo justering.

- Indstil styrke, balance, bas og diskant med (4), (5), (6) og (7).

Dubbing (kopiering af bånd)

Dette kan gøres på følgende måde:

- Gengiv det bånd, som ønskes kopieret med båndoptager A og stil omskifteren (13) i stilling 'TAPE A'.
- Stil monitoromskifteren (11) på 'SOURCE'.
- Optag med båndoptager B.

Bemærk: Monitoring foretages som omtalt under afsnittet "Medhør under optagelse".

Ved gengivelse af det bånd, som ønskes kopieret med båndoptager B, er fremgangsmåden følgende:

- Stil monitoromskifteren (11) i stilling 'TAPE B/MON'.
- Optag med båndoptager A.

Tekniske data

(Ret til ændringer forbeholdes).

Forstærker

- Udgangseffekt i henhold til DIN-norm, D = max. 1%
2 x 40 Watt ved 4 Ohm.
- Kanalseparation:
40 dB ved 1 kHz
30 dB ved 250-10000 Hz
- Balancekontrol: 0-40 dB
- Baskontrol: ± 12 dB ved 50 Hz
- Diskantkontrol: ± 10 dB ved 10 kHz
- Loudness (contour) kontrol:
+ 10 dB ved 50 Hz
+ 3 dB ved 10 kHz
- Low filter: -6 dB ved 50 Hz
- High filter: -6 dB ved 10 kHz
- Idgange. (Følsomhed for fuld udgangseffekt ved 1 kHz)

Gram: 2 mV ved 47 kOhm
Tape A og B: 200 mV ved 200 kOhm
• Udgange:
Tape A og B: 0,2 mV pr. kOhm
2 sæt højtalere: 4 Ohm
MFB højtalere: 1 Volt
Hovedtelefon: 8-600 Ohm

FM tuner

- Bølgeområde: 87,5 - 108 MHz
- Antenne indgang: 75 Ohm ubalanceret

AM tuner

- Bølgeområder:
LB 150 - 255 kHz (2000 - 1176 m)
MB 520 - 1605 kHz (577 - 187 m)

Generelt

- Netspænding: Angivet på apparatets typeskilt
- Effektforbrug: Angivet på apparatets typeskilt

i

Norsk

Kontroller, tilkoblinger etc. (fig. 1 og 2)

- 1 Nettbryter
- 2 High filter
- 3 Contour
- 4 Volum
- 5 Balanse
- 6 Bass
- 7 Diskant
- 8 Kontakt for stereo hodetelefon
- 9 Audio mute
- 10 Low filter
- 11 Tape/monitor velger
- 12 Mono/stereo velger med indikator
- 13 Programvelger
- 14 Søkeknapp
- 15 FM-forhåndsinnstillingsknapper
- 16 FM-manuell
- 17 AFC
- 18 Preset indikator
- 19 Tuning indikator
- 20 Kontakt for båndopptaker B
- 21 Kontakt for båndopptaker A
- 22 Kontakt for platespiller
- 23 Kontakt for MFB-høytalere
- 24 Kontakt for høyttaler høyre bak
- 25 Kontakt for høyttaler høyre front
- 26 Kontakt for høyttaler venstre front
- 27 Kontakt for høyttaler venstre bak
- 28 Kontakt for AM-antenne og jord
- 29 Kontakt for FM-antenne (75 ohm)
- 30 Velger for 2-hodet/3-hodet båndopptaker
- 31 Kontakt for monitorutgang til båndopptaker B

Installasjon

Kontroll av nettspenning

Før apparatet koples til nettet bør spenningen som er indikert på typeplaten på baksiden kontrolleres, slik at den korresponderer med den lokale nettspenningen. Hvis dette ikke er tilfelle må apparatet ikke koples til nettet før Deres forhandler er konsultert.

Bemerk: Noen versjoner har spenningsadapter. Hvis den innstilte spenningen ikke korresponderer med den lokale nettspenningen, dreies adapteren med en mynt til den riktige verdi kommer til syne.

Tilkoplinger

Høytalere

Høytalere impedans 4-8 ohm, kan koples til kontaktene (24), (25), (26) og (27). Stereo høytalere, som er koplet til kontaktene (25) og (26) plasseres i front av og henholdsvis til høyre og venstre for lytteren. STEREO 2x2 høytalere, som er koplet til kontaktene (24) og (27), plasseres bak og henholdsvis til høyre og venstre for lytteren.

Bemerk: For gjengivelse gjennom STEREO 2x2 høytalere, må to stereo høytalere koples til. Hvis man benytter STEREO 2x2 gjengivelse bør alle høytalere som er koplet til ha de samme spesifikasjonene.

MFB-høytalere

Disse høytalere bør koples til den spesielle MFB-kontakt (23).

For STEREO 2x2 gjengivelse kan MFB høytalere brukes i kombinasjon med konvensjonelle høytalere, og i dette tilfelle må de siste koples til kontaktene (25) og (26). I de tilfeller hvor to typer av høytalere brukes i kombinasjon, er det å foretrekke å plassere MFB-høytalere i fronten av lytteren.

Bemerk: Forutsatt at et konvensjonelt høyttalerpar er koplet til kontaktene (25) og (26), kan et annet par i tillegg koples til kontaktene (24) og (27).

I de tilfelle hvor MFB-høytalere benyttes, må inngangsfølsomhetskontrollen på høyttaleren justeres ifølge typen:

- I de tilfelle hvor MFB'en har en kontinuerlig justerbar følsomhetskontroll, må den settes i posisjon 1 V.
- I de tilfellene hvor MFB'en har en 3-posisjon inngangsfølsomhetsvender må den justeres til posisjon "PRE-AMPLIFIER 1 V".

Plassering av MFB-høytalere

For å oppnå optimal stereoeffekt må man ta et visst hensyn til plasseringen av høytalere. Siden hvert rom har sin egen akkustiske karakter, som blandt annet avgjøres av størrelsen og møblingen av rommet, er det umulig å gi en eksakt indikasjon om hvor høytalere bør plasseres. Den beste plasseringen finnes ved prøve/feilemetoden.

Følgende punkter kan være til en viss hjelp:

- Forsøk å holde avstanden mellom høytalere omtrent lik avstanden til lytteren.
- Bass gjengivelsen forsterkes hvis høytalere plasseres i hjørne eller på gulvet. Hvis denne forsterkningen ikke ønskes, forsøker man å

plassere høytalere noe høyere og lenger fra hjørnene.

- Gjengivelse av diskant påvirkes i særlig grad hvis høytalere plasseres bak møbler, gardiner etc.

- Plasser høytalere så symmetrisk som mulig. Effekten av en viss asymmetri kan utlignes ved hjelp av stereo balansekontroll.

Antenner

FM-antenne

Kringkasting fra nærliggende FM-stasjoner kan mottas ved å benytte den vedlagte trådentennen som bør koples til kontakt (29).

For best mulig resultat spesielt ved FM stereo mottaking, bør en utvendig antenne (75 ohm) koples til. Denne antennen koples til kontakt (29).

AM-antenne

Den innebygde ferrit stavantenne vil gi tilstrekkelig mottaking av lokale stasjoner med sterke signaler.

Hvis mottaking er for svak må en AM utendørs antenne koples til kontakt (28). Hvis ønskelig kan en jordledning koples til den andre polen på denne kontakten.

Hodetelefon

Stereo hodetelefon, impedans 8-600 ohm, kan koples til kontakt (8).

Ved tilkopling av hodetelefon kuttet høytalere ut.

Bemerk: Lytting via hodetelefon krever vanligvis en høyere justering av volum kontroll (4) enn ved lytting via høytalere. Derfor anbefales det å sette denne kontrollen til et lavere punkt før man tar ut hodetelefonpluggen.

Platespiller

En platespiller utstyrt med magneto-dynamisk pick-up element kan koples til kontakt (22).

Båndopptakere

En spolebåndopptaker eller en kassettbåndopptaker kan koples til, for opptak og avspilling, til kontaktene (20) og (21).

Hvis det benyttes en 3-hodet båndopptaker ved tilkopling til kontakt (20), må monitor-utgangen på denne båndopptakeren koples til kontakt (31) og velger (30) må settes i nedtrykket posisjon.

Tuner/forsterker

Forsterkerdelen

- Slå på/av med (1). Skalaen vil lyse opp/

slukke.

- Velg posisjon avspilling fra tuner, platespiller eller båndopptaker A med programvelger (13). Tape/monitor velger (11) må settes i posisjon 'SOURCE'.

• Juster volum med (4). Betjening av audio-mute vender (9) tillater demping av volumet (20 dB) ved telefoner etc., uten å forandre på innstillingen av volumkontroll (4).

- Juster balansen med (5). Balansen er det relative volumet mellom de to stereo kanalene.
- Juster bass med (6).
- Juster diskant med (7).

• Contour: Ved å slå på contourkontroll (3) forsterkes bass og diskant ved lave lyttenivåer. Våre ører har mindre følsomhet for lave og høye frekvenser ved lave lyttenivåer og ved å slå på contourkontrollen kompenserer man for denne effekten.

- Low filter (10) reduserer lavfrekvent sus slik som rumbel fra platespiller, brum, etc.

• High filter (2) kan slås på for å redusere høyfrekvent støy slik som båndsus, platespiller-sus, etc.

Bemerk: Slå på contour, low og high filter bare når det et behov for det.

Tuner delen

Søking til AM-stasjoner

- Sett programvelger (13) i posisjon 'LW' eller 'MW'.

• Sett tape/monitor velger i posisjon 'SOURCE'.

- Søk til ønsket stasjon med (14).

• Søkingen er optimal når viseren på indikator (19) viser maksimalt utslag.

Søking til FM-stasjoner

Følgende generelle punkter bør observeres ved søking til FM-stasjoner.

- Mottakerkvaliteten på FM-stereo kringkasting avhenger i stor grad av signalstyrken som gis fra antennen. Hvis et sterkt signal mottas og kontroll (12) er satt i posisjon 'STEREO', vil høy kvalitet, lite støy og stereomottaking være resultatet. Stereoindikatoren vil også lyse opp. Hvis signalet er svakt vil støynivået øke, og det kan ødelegge programmets innhold. Et forhåndsinnstilt nivå er satt og vil automatisk slå over til mono-gjengivelse. Støynivået vil der- ved bli redusert, men stereoeffekten vil også bli borte. Denne funksjonen kan også utføres manuelt ved å sette bryter (12) i MONO-stilling.

I tillegg kan den roterende delen av kontrol- len benyttes til gradvis å justere stereo-separa-

sjonen. På denne måten kan støynivået redu- seres til et akseptabelt nivå uten totalt å miste stereoeffekten.

- AFC (Automatic Frequency Control) kan slås på ved å trykke inn knapp (17).

Deretter kan man med AFC i bruk, sikre stabil og automatisk mottaking.

Bemerk: Fortrinnsvis bør ikke AFC benyttes under søking. Heller ikke bør AFC benyttes når det kan føre til uønsket søking til en ster-kere nabostasjon.

- Søkingen er optimal når viseren på indi- kator (19) viser maksimalt utslag.

FM-manuell søking

- Sett programvelger (13) i posisjon 'FM'.

• Deretter trykkes knapp (16) inn.

- Søk til ønsket stasjon med (14).

Forhåndsinnstilling av FM-stasjoner

- Sett programvelger (13) i posisjon 'FM'.

• Trykk inn en av knappene (15).

• Søk til ønsket stasjon ved å dreie denne knappen.

- Søkerfrekvensen kan avleses på indikator (18).

• Følg denne prosedyren ved innstillingen av de gjenværende knappene (18).

Søking til innstilt stasjon

- Sett programvelger (13) i posisjon 'FM'.

• Deretter trykkes en av forhåndsinnstillings- knappene (18) inn.

Betjening med platespiller

- Slå på apparatet med (1).

• Sett programvelger (13) i posisjon 'PHONO' og tape/monitor velger i posisjon 'SOURCE'.

- Juster volum, bass og diskant med (4), (5), (6) og (7).

Betjening med båndopptakere

Medhør under innspilling (monitoring)

Bare ved bruk av 3-hodet båndopptaker (med separate innspillings, avspillings, viske hode) kan en innspilling sammenlignes med kilden (monitoring) ved å slå over tape/monitor vel- ger (11) alternativt fra 'SOURCE' til 'TAPE B/ MON' posisjon.

Monitoring er bare mulig hvis en 3-hodet bånd- opptaker er koplet til kontaktene (20) og (31) og velgerbryter (30) er i nedtrykket posisjon!

Innspilling

På båndopptakere som er koplet til kontaktene ②① og ②② kan innspillinger foretaes fra radioprogrammer eller platespiller.

- Sett programvelger ⑬ i posisjon 'LW', 'LM', 'FM' eller 'PHONO'.

- Sett tape/monitor velger ⑪ i posisjon 'SOURCE'.

- Betjen båndopptakeren ifølge bruksanvisningens under avsnittet om opptak.

- Ved bruk av en 3-hodet båndopptaker B, koplet til kontakt ②①, er monitoring mulig.

Viktig: Ved bruk av to båndopptakere A og B samtidig, bør man unngå å kontrolllytte innspillingen på båndopptaker B siden dette vil påvirke innspillingen på båndopptaker A.

- I motsetning til innspillingen av mono/stereo kontroll ⑫ vil innstillingen av kontrollene for volum, balance, tone, contour og tonefiltere ikke innvirke på innspillingen.

Avspilling

Avspilling fra båndopptaker A, koplet til, kontakt ②② er mulig ved å sette programvelger ⑬ i posisjon 'TAPE A'.

- Avspilling fra båndopptaker B tilkoplet kontakt ②①, er mulig ved sette tape/monitor velger ⑪ i posisjon 'TAPE B/MON'. I denne posisjon er det ikke mulig å justere mono/stereo.

- Juster volum, balanse og tone med ④, ⑤, ⑥ og ⑦.

Dubbing (kopiering av bånd)

Dette kan gjøres på følgende måte:

- Avspillingen av båndet som skal kopieres på båndopptaker A og deretter sette programvelger ⑬ i posisjon 'TAPE A'.

- Sett tape/monitor i posisjon ⑪ 'SOURCE'.

- Spill inn på båndopptaker B.

Bemerk: For monitoring se avsnittet om "medhør under innspilling".

Avspillingen av båndet som skal kopieres med båndopptaker B skjer på følgende måte:

- Sett tape/monitor velger ⑪ i posisjon 'TAPE B/MON'.

- Betjen båndopptaker A ifølge bruksanvisningens avsnitt om innspilling.

Tekniske data

(Kan endres uten forvarsel)

Forsterkerdelen

Utgangseffekt ifølge DIN, $D < 1\%$,

2 x 40 W ved 4 ohm impedanse

Stereoseparasjon:

40 dB ved 1 kHz

30 dB ved 250 - 10000 Hz

Balansekontroll: 0 - 40 dB

Tonekontroll:

Bass: ± 12 dB ved 50 Hz

Diskant: ± 10 dB ved 10 kHz

Loudness (contour):

+ 10 dB ved 50 Hz

+ 3dB ved 10 kHz

Low filter: -6 dB ved 50 Hz

High filter: -6 dB ved 10 kHz

Innganger (med følsomhet for maks. utgang ved 1 kHz)

Phono: 2 mV ved 47 kohm

Tape A og B: 200 mV ved 200 kohm

Utganger:

Tape A og B: 0,2 mV/kohm

2x 2 høyttalere: 4 ohm

MFB høyttalere: 1 V

Hodetelefon: 8 - 600 ohm

FM tuner

Bølgeområde: 87,5 - 108 MHz

Antenneinngang: 75 ohm ubalansert

AM tuner

Bølgeområder:

LB 150 - 255 kHz (2000 - 1176 m)

MB 520 - 1605 kHz (577 - 187 m)

Generelt

Nettspenning: Se type platen

Effektforbruk: Se type platen

Säätimet, liitännät, jne. (kuvat 1 ja 2)

- ① virrankytkin
- ② suhinasuodatin
- ③ fysiologian toimintakytkin
- ④ äänenvoimakkuuden säädin
- ⑤ kanavatasapainon säädin
- ⑥ bassonsäädin
- ⑦ diskantinsäädin
- ⑧ pistukka stereokuulokkeille
- ⑨ äänen vaimennuskytkin
- ⑩ jyrinäsuodatin
- ⑪ nauhantarkkailun valitsin
- ⑫ mono/stereo-kytkin ja ilmaisin
- ⑬ ohjelmälähteen valitsin
- ⑭ virityssäädin
- ⑮ ula-valintakytkimet
- ⑯ ulan käsinvirityskytkin
- ⑰ AFC-kytkin
- ⑱ esiviritysilmaisin
- ⑲ viritysteikko
- ⑳ liitäntä nauhurille B
- ㉑ liitäntä nauhurille A
- ㉒ liitäntä levysoittimelle
- ㉓ liitäntä MFB-kaiuttimille
- ㉔ liitäntä kaiuttimelle, oikea taka
- ㉕ liitäntä kaiuttimelle, oikea etu
- ㉖ liitäntä kaiuttimelle, vasen etu
- ㉗ liitäntä kaiuttimelle, vasen taka
- ㉘ liitäntä AM-antennille ja maajohdolle
- ㉙ liitäntä ula-antennille (75 ohmia)
- ㉚ 2-/3-äänipäisen nauhurin valitsin
- ㉛ liitäntä nauhuri B:n tarkkailua varten

Asennus

Käyttöjännite

Tarkista ennen laitteen verkkoon liittämistä, että arvokilven jännitelukema on sama kuin paikallinen verkkojännite. Jos näin ei ole, ota yhteys myyjään.

Huom. Joissakin malleissa on jännitteenvaihtin, jolloin jänniteasetus on helppo muuttaa oikeaksi.

Liitännät

Kaiuttimet

4...8 ohmin kaiuttimet yhdistetään pistukoihin ②④, ②⑤, ②⑥ ja ②⑦. Aseta pistukkaan ②⑤ yhdistetty kaiutin kuuntelijan eteen oikealle ja pistukkaan ②⑥ yhdistetty kaiutin eteen vasemmalle.

'STEREO 2x2'-kaiuttimet yhdistetään pistukkaan ②④ ja ②⑦ ja ne sijoitetaan kuuntelijan taakse vastaavasti oikealle ja vasemmalle.

Huom. 'STEREO 2x2'-toistossa käytettävien stereokaiuttimien tulisi olla toisto-ominaisuuksiltaan suunnilleen saman tasoisia.

MFB-kaiuttimet

Nämä kaiuttimet yhdistetään erityiseen MFB-pistukkaan ②③.

'STEREO 2x2'-toistossa MFB-kaiuttimia voidaan käyttää perinteisten kaiuttimien kanssa, jolloin jälkimmäiset yhdistetään pistukoihin ②⑤ ja ②⑥. MFB-kaiuttimet suositellaan sijoitettavaksi kuuntelijan eteen, silloin kun käytetään kahdenlaisia kaiuttimia.

Huom. Jos pari tavallisia kaiuttimia on kytketty pistukoihin ②⑤ ja ②⑥, toinen pari voidaan kytkeä pistukoihin ②④ ja ②⑦.

Käytettäessä MFB-kaiuttimia on niiden tuloherkkyys säädettävä kaiuttimen mukaan:

- Jos MFB-kaiuttimessa on portaaton herkkyyden säädin, oikea asento on '1 V'.
- Jos MFB-kaiuttimessa on kolmiasentoinen herkkyyden säädin, oikea asento on 'PRE-AMPLIFIER 1 V'.

Kaiuttimien sijoitus

Kaiuttimien paikat on valittava huolellisesti oikean stereovaikutelman luomiseksi. Jokaisella huoneella on omat akustiset ominaisuutensa, joten on mahdotonta antaa yleispätevää ohjetta. Kokeilemalla löydät parhaan ratkaisun. Seuraavista vihjeistä saattaa olla apua:

- Pidä kaiuttimien keskinäinen etäisyys suunnilleen samana kuin kuuntelijan ja kaiuttimien välinen matka.
- Matalat äänet korostuvat, jos kaiuttimet sijoitetaan huoneen nurkkiin tai lattialle. Tämä voidaan estää nostamalla kaiuttimet korkeammalle pois nurkista.
- Korkeat äänet vaimenevat, jos kaiuttimet sijoitetaan pehmustettujen huonekalujen tai verhojen taakse.
- Sijoita kaiuttimet mahdollisimman symmetrisesti. Pieni epäsymmetria voidaan poistaa kanavatasapainon säätimellä.

Antennit

Ula-antenni

Ula-vastaanotossa käytetään mukana toimitettavaa lanka-antennia, joka kytketään pistukkaan ②⑨. Ulkoantenni (75 ohmia) antaa tietenkin parhaan tuloksen varsinkin stereotoistossa. Ulkoantenni yhdistetään pistukkaan ②⑨.

AM-antenni

Sisäänrakennettu ferriittiantenni riittää yleensä voimakkaiden asemien kuunteluun. Heikkoja asemia varten tarvitaan AM-ulkoantenni, joka yhdistetään pistukkaan (28). Majoitus voidaan haluttaessa kytkeä saman pistukan toiseen napaan.

Kuulokkeet

Stereokuulokkeet, joiden impedanssi on 8...600 ohmia, voidaan yhdistää pistukkaan (8). Kaiuttimet eivät tällöin toimi.

Huom. Kuulokkeilla kuuntelu vaatii yleensä suurempaa äänenvoimakkuutta kuin kaiuttimilla kuuntelu. Tämän takia on syytä pienentää äänenvoimakkuutta säätimellä (4), ennen kuin kuulokepistoke irrotetaan.

Levysoitin

Magnetodynaamisella äänirasiolla varustettu levysoitin yhdistetään pistukkaan (22).

Nauhurit

Kela- tai kasettinauhurit yhdistetään pistukoihin (20) ja (21). Jos pistukkaan (20) yhdistetään 3-äänipäinen nauhuri, nauhurin tarkkailuliitäntä yhdistetään (31) ja valitsin (30) painetaan alas.

Viritinvahvistin

Vahvistin

- Kytke/katkaise virta kytkimellä (1). Asteikon valo syttyy/sammutuu.
- Valitse ohjelmälähde, viritin, levysoitin tai nauhuri A valitsimella (13). Nauhantarkkailun valitsimen (11) tulee olla asennossa 'SOURCE'.
- Säädä äänenvoimakkuus säätimellä (4). Kytkimellä (9) voidaan ääntä hiljentää (20 dB) lyhyeksi aikaa esimerkiksi puhelun ajaksi muuttamatta äänenvoimakkuuden säätöä (4).
- Säädä kanavatasapaino säätimellä (5). Kanavatasapaino tarkoittaa kanavien äänenvoimakkuuksien suhdetta.
- Säädä basso säätimellä (6).
- Säädä diskantti säätimellä (7).
- Fysiologia: kytkimellä (3) basso ja diskantti voimistuvat alhaisilla äänenvoimakkuuksilla. Korvamme kyky erottaa kovin korkeita ja matalia ääniä heikenee äänenvoimakkuuden alentuessa. Tämä puute voidaan korjata fysiologian toimintakytkimellä. Kytkintä ei pidä käyttää normaalivoimakkuudella kuunneltaessa.
- Jyrinäsuodatin (10) vähentää matalia häiriöääniä kuten levylautasen jyrinää, huminaa jne.
- Suhinasuodatin (2) vähentää korkeita häi-

riöääniä kuten nauhan kohinaa, levyn naarmujen ääniä jne.

Huom. Käytä kytkimiä (3), (10) ja (2) vain tarvittaessa.

Viritin

AM-asemien viritys

- Aseta valitsin (13) asentoon 'LW' tai 'MW'.
- Aseta valitsin (11) asentoon 'SOURCE'.
- Viritä asema säätimellä (14).
- Viritys on tehty oikein, kun ilmaisimen (19) osoitin näyttää maksimipikkeamaa.

Ula-asemien viritys

Yleistä:

- Ula-stereolähetysten vastaanotto laatu riippuu suuresti antennin välittämän signaalin voimakkuudesta. Jos signaali on voimakas ja kytkin (12) on asennossa 'STEREO', stereo-toisto on korkealuokkainen ja kohinaton. Stereonilmaisimessa palaa tällöin valo.
- Jos signaali on kovin heikko, toisto muuttuu automaattisesti monofoniseksi. Sama voidaan tehdä käsin asettamalla kytkin (12) asentoon 'MONO'.

Lisäksi kytkintä pyörittämällä voidaan asteittain muuttaa kanavaerotusta, jolloin kohina vähenee mutta stereovaikutelma ei kokonaan kuitenkaan häviä.

- AFC-kytkin (17): ula-asemien automaattinen hienosäätö takaa vakaan toiston.

Huom. Älä käytä AFC-kytkintä asemaa virittäessä, äläkä silloin kun haluat kuunnella jotain voimakkaan aseman lähellä sijaitsevaa heikompa asemaa.

- Viritys on tehty oikein, kun ilmaisimen (19) osoitin näyttää maksimipikkeamaa.

Ula-asemien käsinviritys

- Aseta valitsin (13) asentoon 'FM'.
- Paina kytkintä (16).
- Viritä haluamasi asema säätimellä (14).

Ula-asemien esiviritys

- Aseta valitsin (13) asentoon 'FM'.
- Paina yhtä kytkimistä (15).
- Viritä haluamasi asema tällä kytkimellä.
- Viritystaajuus näkyy ilmaisimesta (18).
- Viritä loput kytkimet (15) samalla tavalla.

Esiviritetyn aseman valinta

- Aseta valitsin (13) asentoon 'FM'.
- Paina yhtä kytkimistä (15).

Käyttö nauhurin kanssa

- Kytke virta kytkimellä ①.
- Aseta valitsin ⑬ asentoon 'PHONO' ja nauhantarkkailun valitsin asentoon 'SOURCE'.
- Säädä äänenvoimakkuus, kanavatasapaino, basso ja diskantti säätimillä ④, ⑤, ⑥ ja ⑦.

Käyttö levysoittimen kanssa

Äänityksen tarkkailu

Vain silloin kun käytetään kolmella äänipäällä (äänitys, toisto ja poisto) varustettua nauhuria, tehtävää äänitystä voidaan verrata alkupe-
räiseen ääneen (tarkkailla), kun valitsinta ⑪ käännetään vuorotellen asentoon 'SOURCE' ja 'TAPE B/MON'.

Äänityksen tarkkailu on mahdollista, kun kolmella äänipäällä varustettu nauhuri yhdistetään pistukoihin ⑳ ja ㉑ ja valitsin ③ on painettu.

Äänitys

Pistukoihin ⑳ ja ㉑ yhdistettyihin nauhureihin voidaan äänittää ohjelmaa radiosta tai levysoittimesta.

- Aseta valitsin ⑬ asentoon 'LW', 'MW', 'FM' tai 'PHONO'.
- Aseta nauhantarkkailun valitsin ⑪ asentoon 'SOURCE'.
- Käytä nauhuria sen oman käyttöohjeen mukaan.
- Jos käytät 3-päistä nauhuria B, joka on yhdistetty pistukkaan ㉑, voit tarkkailla äänitystä.
- Tärkeää: Kun käytät kahta nauhuria A ja B samanaikaisesti, vältä nauhurin B äänityksen tarkkailua, sillä se vaikuttaa nauhuri A:n äänitykseen.
- Mono/stereo-kytkimen asennolla on merkitystä äänitettäessä. Sen sijaan äänenvoimakkuuden, kanavatasapainon, äänensävyn, fysiologian säätimien ja suodattimien kytkimien asennot eivät vaikuta äänitykseen.

Toisto

Pistukkaan ㉑ yhdistetty nauhuri A toistaa äänityksen, kun valitsin ⑬ asetetaan asentoon 'TAPE A'.

- Pistukkaan ㉑ yhdistetty nauhuri B toistaa äänityksen, kun valitsin ⑪ asetetaan asentoon 'TAPE B/MON'. Tällöin mono/stereokytkin ei vaikuta toistoon.
- Säädä äänenvoimakkuus, kanavatasapaino ja äänensävy säätimillä ④, ⑤, ⑥ ja ⑦.

Äänityksen kopiointi

Tee näin:

- Toista äänitettävä ohjelma nauhurilla A ja aseta valitsin ⑬ asentoon 'TAPE A'.
 - Aseta nauhantarkkailun valitsin ⑪ asentoon 'SOURCE'.
 - Äänitä nauhurilla B.
- Huom. Ks. lukua 'Äänityksen tarkkailu'.

Jos toistat äänitettävän ohjelman nauhurilla B, tee näin:

- Aseta nauhantarkkailun valitsin ⑪ asentoon 'TAPE B/MON'.
- Käytä nauhuria A sen oman käyttöohjeen mukaan.

Tekniset tiedot

(Muutokset mahdollisia)

Vahvistin

- Lähtöteho (DIN, D < 1%)
2x 40 W 4 ohmin kuormaan.
- Ylikuuluminen:
40 dB 1000 Hz:llä,
30 dB 250 - 10000 Hz:llä.
- Kanavien tasaussäätö: 0 - 40 dB.
- Äänensävyn säätö:
basso: ± 12 dB 50 Hz:llä
diskantti: ± 10 dB 10 kHz:llä.
- Fysiologian säätö:
+ 10 dB 50 Hz:llä
+ 3dB 10000 Hz:llä.
- Jyrinäsuodatin: -6 dB 50 kHz:llä.
- Suhinasuodatin: -6 dB 10 kHz:llä.
- Tuloliitännät ja herkkyys (40 W, 1 kHz:llä)
MD äänirasia: 2mV/47 kohmilla,
nauhuri A ja B: 200 mV/200 kohmilla.
- Lähtöliitännät:
nauhuri, 0,2 mV/kohmi,
2x 2 kaiutinta 4 ohmia,
MFB-kaiuttimet 1 V,
Kuulokkeet: 8 ... 600 ohmia.

Ula-viritin

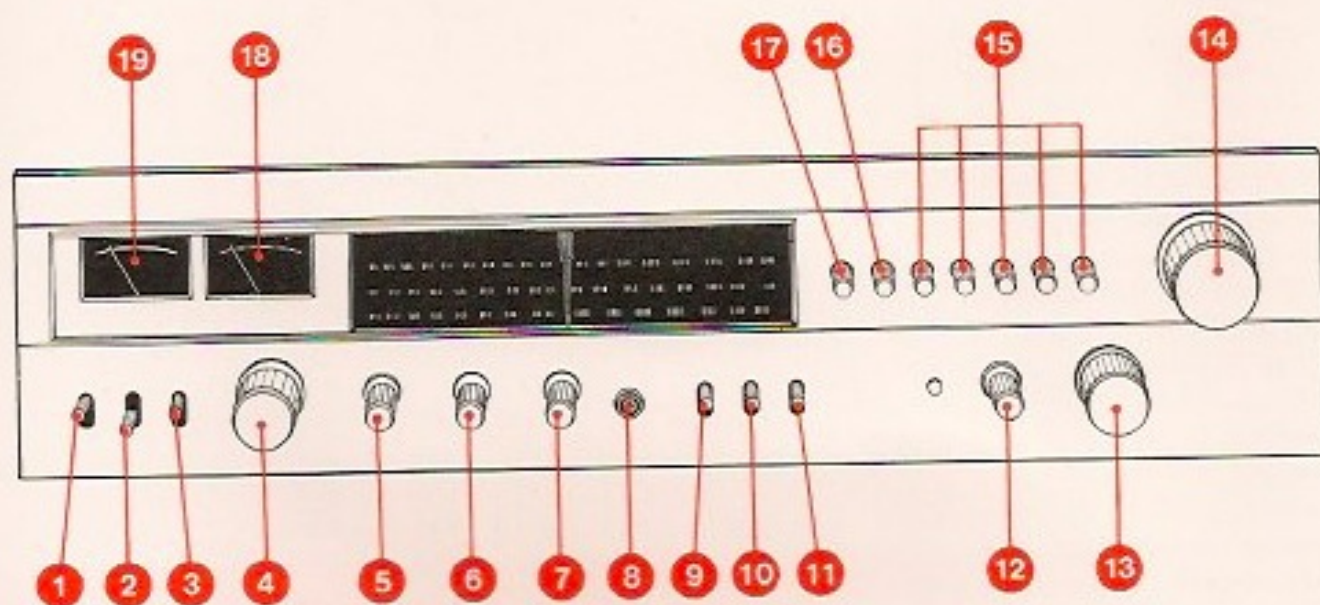
- Aaltoalue: 87.5 - 108 MHz.
- Ula antenni: 75 ohmia, symmetrinen.

AM-viritin

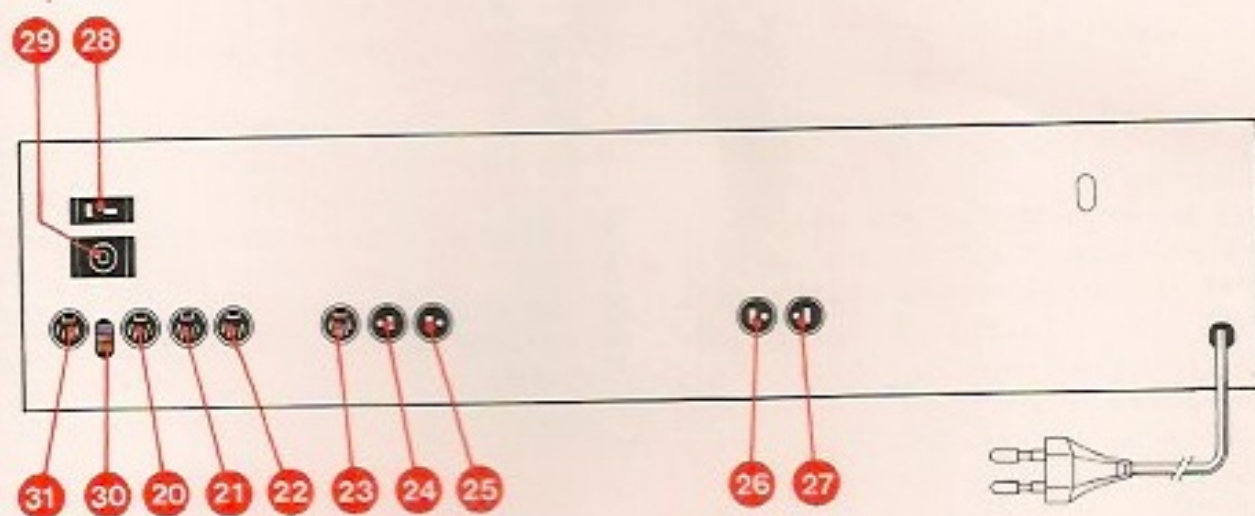
- Aaltoalueet:
pa 150 ... 255 kHz (2000 ... 1176 m),
ka 520 ... 1605 kHz (577 ... 187 m).

Yleistä

- Käyttöjännite: ks. laitteen arvokilpeä.
- Tehontarve: ks. laitteen arvokilpeä.



1



2