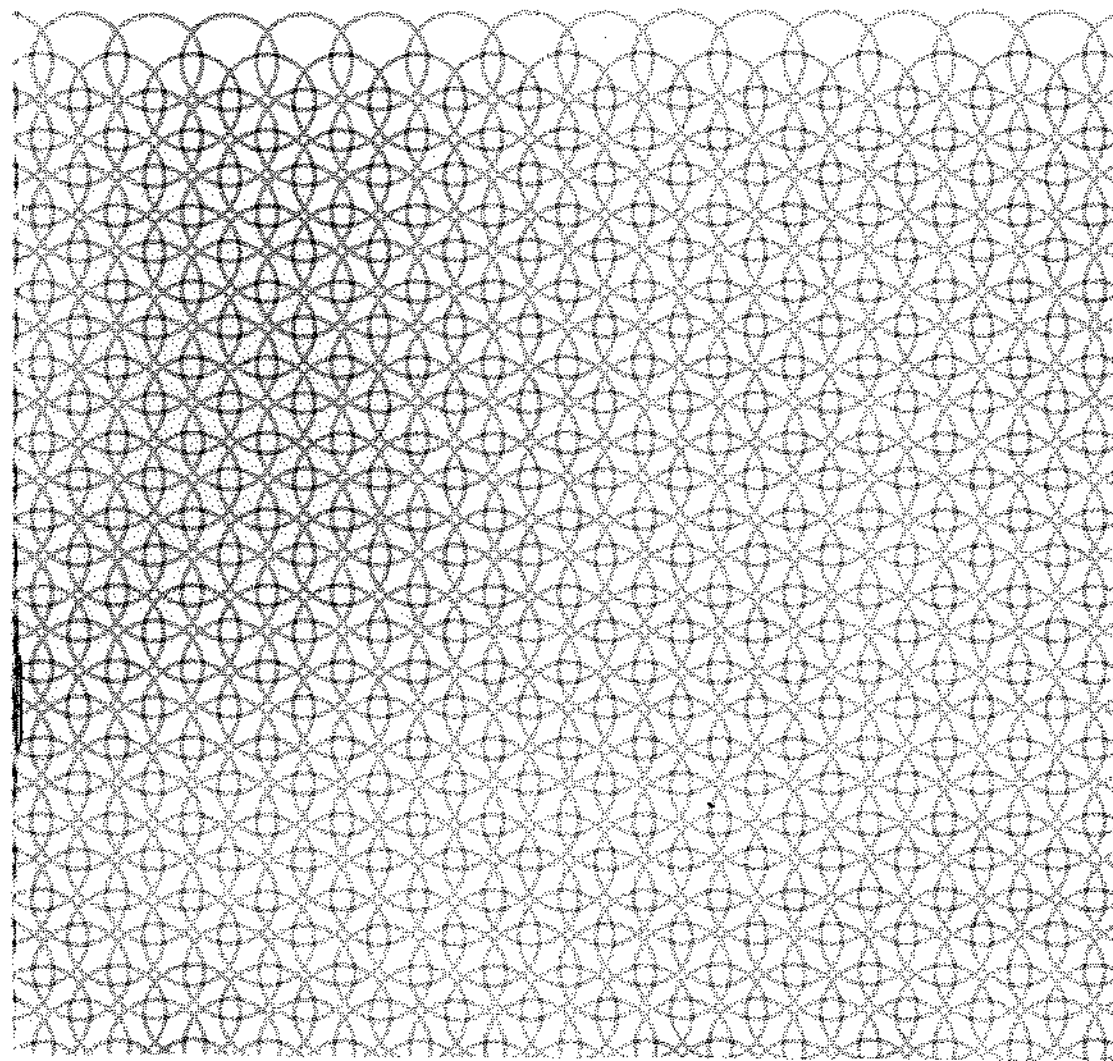


This document was downloaded from

[www.mfbfreaks.com](http://www.mfbfreaks.com)

Collecting vintage Philips Audio and more!

**Radiola**



## English Page 2

Keep page 28 open when reading the Operating Instructions

## Nederlands Pag. 5

Sla bij het lezen van de gebruiksaanwijzing pagina 28 uit.

## Français Page 8

Déplier la page 28 en lisant le mode d'emploi

## Deutsch Seite 11

Bitte klappen Sie beim Lesen der Bedienungsanleitung die Seite 28 aus

## Español Pág. 13

Mantenga abierta la página 28 cuando lea las instrucciones de manejo

## Italiano Pag. 16

Durante la lettura delle istruzioni per l'uso aprite la pagina 28

## Dansk Side 19

Hold side 28 opslået, mens De læser brugsanvisningen

## Norsk Side 21

Hold side 28 åpne når bruksanvisningen leses

## Svensk Sida 24

Vik ut sida 28 när Ni läser bruksanvisningen

## Suomi Sivu 26

Pitäkää sivu 28 auki tutustuessanne laitteen käyttöön

## English

### Introduction

This electronic three-way loudspeaker enclosure is based on the motional feedback (MFB) principle.

The enclosure incorporates three drive units, an electronic regulator and control system and two power amplifiers, one of 40W R.M.S. output for the woofer and one of 20W for the mid-range and treble units. The total sinewave (R.M.S.) output is thus 60 Watts.

Now, hitherto perfect cone movement and correspondingly faithful sound reproduction have been almost impossible to achieve despite some fine loudspeaker designs, since both the homogeneity of the magnetic field in which the speech coil moves and the freedom of movement of the cone have absolute limits. These imperfections, which are very difficult to eliminate, result in distorted bass reproduction.

Incorporated in the apex of the woofer cone is a piezo-electric element (PXE), which monitors the cone acceleration and converts it into an electrical voltage. This voltage, which is proportional to the cone acceleration, is fed into a comparator circuit where it is accurately compared with the original amplifier input signal.

Any voltage difference detected by the comparator, is fed back to the loudspeaker via the amplifier as a correction signal, the loudspeaker thus being forced to reproduce the original input. Not only is the bass distortion corrected but, in addition, the low frequencies present in the original signal are reproduced with the correct relative amplitude.

Use of the motional feedback system has made it possible to reproduce even the lowest notes naturally and powerfully by means of a very small box.

Accurately adjusted cross-over filters ensure a smooth and linear playback characteristic and the specification of this MFB enclosure satisfies the HiFi requirements laid down in Standard DIN 45 500.

### Controls and connections, fig. 2

- ① selector switch for left or right channel
- ② signal output socket for left and right channel
- ③ signal input socket for left and right channel
- ④ input sensitivity control

### Checking the mains voltage

Before connecting the MFB-box to the mains supply check that the operating voltage, indicated on the tape label at the rear, is that of your local mains voltage. If this is not the case, do not connect the box to the mains but consult your dealer.

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

### Important note for users in Great Britain

When fitting a mains plug to the mains lead 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 other type of plug is used by a 5 Amp Fuse either in the plug or adaptor or at the distribution board.

If in doubt consult a qualified electrician.

### Connection to the mains

The indicator at the front will light at low intensity after the MFB enclosure has been connected to the mains supply. Then, however, the enclosure is not switched on yet.

The MFB enclosure is automatically switched on as soon as an audio signal from the driver unit is applied. The indicator then starts burning at full intensity.

The enclosure is automatically switched off (after approx. 2 minutes) if the audio signal is interrupted and the lighting intensity of the indicator changes to low again.

In this condition the standby circuit is still activated. Therefore it is advisable to switch off the enclosure completely by withdrawing the mains plug from the wall socket in case of prolonged absence, such as holidays or journeys.

### Positioning the loudspeaker enclosures

• The location of the loudspeakers should be chosen with care to ensure optimum sound reproduction. Their acoustic properties largely depend on the size, shape, upholstery and furniture of the room in which they are to be placed. As these conditions differ for every situation, it is impossible to provide a uniform solution. The most favourable distance between the individual enclosures should be approx. the same as that between listener and enclosures.

• If the enclosures are placed in corners or on the floor, the bass reproduction is reinforced considerably. Should this have an unpleasant effect, reproduction can be improved by placing the enclosures at a higher level, e.g. at ear level, and at some distance from the corners.

Location of the loudspeaker enclosures behind furniture, curtains or other heavy textiles should be avoided, as this has an adverse effect on the reproduction of the treble notes.

• Keep the arrangement as symmetrical as possible. A certain degree of asymmetry can be corrected by adjusting the stereo balance control.

• In the case of "STEREO-4" or quadraphonic reproduction the above hints apply both to the enclosures in front and those at the rear.

### Connection to the driver unit

Irrespective of the type of amplifier or preamplifier used (e.g. mono, stereo or quadraphonic) the connection of the enclosures is always as follows:

• The output socket of the driver unit is connected by one of the diode cables (A) to the signal input socket (3) of one of the MFB enclosures.

With some types of driver unit the adaptor cable (B) may be needed. It is of no importance which enclosure is chosen although preference may be given to either left or right channel depending on the cable layout used.

• This connection having been established, the signal output socket (2) of this enclosure is connected by the second diode cable (A) to the signal input socket (3) of the second enclosure.

### Increasing the power

Several enclosures can be coupled to one another by connecting the signal output socket (2) of one enclosure to the signal input socket

③ of another in the manner described above, thus obtaining a higher power per channel. In the case of "STEREO-4" or quadraphonic reproduction this connecting method also applies to enclosures which are connected to the two REAR-channels of the amplifier or preamplifier.

**Note:** If adaptor ② is used, make sure that the connections for LEFT and RIGHT on the control amplifier are not changed!

**Position of switches, fig. 2:**

**Channel selector switch ①:** The switch on the left channel enclosure(s) should be set to the "LEFT" (out) position and that of the right enclosure(s) to in "RIGHT" (in) position.

**Input sensitivity control ④:**

• The setting of this control depends upon the output voltage produced by the preamplifier or power amplifier used.

The line output voltage, usually specified for preamplifiers, gives the correct setting for control ④ directly (e.g. 1.2 V).

However, in the case of power amplifiers the output is normally specified in Watts/channel (acc. to DIN HiFi standard: continuous sine wave and distortion smaller than 1%). Therefore it is necessary to make a conversion, using the table given on page 28.

Take care to use the correct column of the table according to whether the power rating of your amplifier is specified for 4 Ohm or for 8 Ohm. The indication up to 3V is normally suitable for preamplifiers, above 3V for low-, medium- or high-power amplifiers.

### Operation

• Tone control, volume and stereo balance can be adjusted on the driver amplifier.

• Even when the control amplifier is switched off MFB enclosures used in combination with conventional enclosures, e.g. for ambiophonic reproduction, may be switched on automatically by a pulse of the loudspeakers of the conventional enclosures acting as a microphone. In that case the MFB enclosures should be switched completely out of circuit by withdrawing the mains plug from the wall socket.

### Electronic safeguard

To safeguard the loudspeakers in the event of overloading, the box incorporates an electronic protective circuit.

Should overloading occur, the reproduction volume alternates between loud and soft. There is then no need for alarm, for the fluctuating volume is your indication that the protective system is in operation.

Normal volume can be restored by placing the volume control on the driver unit at a slightly lower setting.

### Technical data

(subject to alteration)

- Total output power: 60 watt, cont. sine wave
- Frequency response: 30 - 20 000 Hz
- Loudspeakers:
  - AD 8067/MFB4, 8" woofer
  - AD 0210/Sq8, 2" dome squawker
  - AD 0160/T8, 1" dome tweeter
- Power consumption: max. 150 W
- Cross-over frequencies:
  - electronic cross-over at 500 Hz
  - passive cross-over at 4000 Hz
- Input sensitivity: continuously variable
  - 1-20 V/1 k $\Omega$
  - 1-3 V/100 k $\Omega$  (ask your dealer)
- Electronic on/off switch:
  - rise time  $\leq$  1 sec. at input signal  $\geq$  2 mV
  - fall-off time  $>$  2 min.

Amplifier for woofer:

- Output power: 40 watt cont. sine wave
- Harmonic distortion:
  - $<$  1% at 40 watt
  - $<$  0.1% at 30 watt
- Power bandwidth 10-3000 Hz

Amplifier for squawker and tweeter:

- Output power: 20 watt cont. sine wave
- Harmonic distortion:
  - $<$  1% at 20 watt
  - $<$  0.1% at 15 watt
- Power bandwidth 100-50.000 Hz

## Nederlands

### Inleiding

Deze MFB-box is een elektronische drieweg luidsprekerbox gebaseerd op het motion feedback principe.

De box bezit drie speciale luidsprekers, een elektronisch regel- en stuursysteem en twee vermogensversterkers met een totaal vermogen van 60 Watt (sinus): een 40 Watt versterker voor de laagtonenluidspreker met MFB en een 20 Watt versterker voor de midden- en hogetonenluidspreker.

De kern van het regelsysteem wordt gevormd door een piezo-electrisch element, dat zich in het centrum van de laagtonenluidsprekerconus bevindt en als versnellingsopnemer fungeert.

Dit element geeft een elektrische spanning af, die evenredig is met de versnelling welke de luidsprekerconus tijdens zijn bewegingen ondervindt. In een vergelijkingsschakeling wordt dit signaal nauwkeurig vergeleken met het oorspronkelijk aan de versterker toegevoerde signaal.

Een ideale conusbeweging en dienovereenkomstige geluidswaergeving was ondanks verschillende luidsprekerconstructies tot op heden nooit volledig te verwezenlijken. Immers zowel de homogeniteit van het magneetveld, waarin de spreekspoel zich beweegt, als de bewegingsvrijheid van de conus heeft zijn uiteindelijke beperkingen.

Deze praktisch niet te elimineren onvolkomenheden komen tot uiting in een niet geheel correct weergeven van de laagtonen.

De in de vergelijkingsschakeling opgewekte verschillingspanning wordt nu als correctiesignaal via de versterker teruggevoerd naar de luidspreker, waardoor deze wordt gedwongen het oorspronkelijke signaal weer te geven.

Hierdoor wordt niet alleen bereikt dat de haast onvermijdelijke vervorming van de laagtonen wordt gecorrigeerd, maar tevens dat de aanwezigte lage frequenties in het oorspronkelijke signaal in de juiste sterkte worden weergegeven.

Door toepassing van het motion feedback-principe ontstond de mogelijkheid om ook de laagste tonen door middel van een zeer kleine box met grote natuurgetrouwheid, zuiver en krachtig weer te geven. Dit laatste impliceert dat een niet-optimaal signaal ook als zodanig zal worden weergegeven. Hoewel in principe aan weinig beperkingen gebonden, verdient

het aanbeveling de MFB-boxen te gebruiken in combinatie met een (voor-)versterker met een toereikende specificatie.

Door nauwkeurige actieve en passieve scheidingsfilters wordt een bijzonder vlakke en lineaire weergavekarakteristiek bereikt.

De specificatie van deze MFB-boxen voldoet in zeer ruime mate aan de HiFi-eisen gesteld in de norm DIN 45 500.

**Functies en aansluitingen, fig. 2**

- ① keuzeschakelaar voor linker- of rechterkanaal
- ② signaaluitgangsbuss voor linker- en rechterkanaal
- ③ signaalingangsbuss voor linker- en rechterkanaal
- ④ regelaar voor de ingangsgevoeligheid.

### Netspanningscontrole

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

*Opmerking:* Enkele uitvoeringen hebben een spanningskiezer. Als de ingestelde bedrijfsspanning niet overeenkomt met de plaatselijke netspanning verdraai dan de spanningskiezer tot de juiste waarde verschijnt in de opening van de spanningskiezer.

### Aansluiting op het net

De indicator aan de voorzijde gaat met geringe sterkte branden wanneer de MFB-box wordt aangesloten op het net. De box is dan nog niet volledig ingeschakeld.

Dit gebeurt automatisch zodra een signaal vanuit het stuurapparaat de box bereikt. De indicator gaat daarbij op volle sterkte branden. De MFB-box wordt automatisch uitgeschakeld (na ongeveer 2 minuten) wanneer het signaal vanuit het stuurapparaat wordt onderbroken, waarbij als gevolg de indicator weer met verminderde intensiteit gaat branden. Omdat ook in deze situatie het automatisch schakelcircuit in werking blijft, is het aan te bevelen om bij langdurige afwezigheid, bijv. tijdens vakanties, de box geheel uit te schakelen door het netsnoer uit de wandcontactdoos te trekken.

## Opstelling van de luidsprekerboxen

Het opstellen van de luidsprekerboxen moet met enige zorg geschieden.

Grootte, vorm, stoffering en meubilering van een ruimte zijn in sterke mate bepalend voor haar akoestische eigenschappen. Daar deze per situatie verschillen, is het onmogelijk een pasklare oplossing te geven voor het plaatsen van de luidsprekerboxen.

De gunstigste opstelling is daarom uitsluitend door experimenteren te bepalen. De volgende aanwijzingen kunnen daarbij behulpzaam zijn.

- Plaats de boxen ongeveer zover uiteen als hun afstand tot de luisteraar bedraagt.
- Door de boxen in hoeken of op de vloer te plaatsen, wordt de weergave van lagetonen versterkt. Wordt dit als onaangenaam ervaren, dan kan hierin verbetering worden gebracht door de boxen wat hoger, b.v. op luisterhoogte en op enige afstand van de hoeken te plaatsen.
- Het opstellen van de luidsprekerboxen achter meubels, gordijnen of zonneweringen dient te worden vermeden, daar dit de weergave van de hogetonen nadelig beïnvloedt.
- Tracht de opstelling zo symmetrisch mogelijk te houden. Een zekere mate van asymmetrie is echter met de stereobalansregelaar van het stuurapparaat te corrigeren.
- Bij "STEREO-4" of quadrafonische weergave gelden deze aanwijzingen zowel voor het vóór als achter de luisteraar te plaatsen boxenpaar.

## Het aansluiten van de MFB-boxen op het stuurapparaat

De aansluitwijze is, ongeacht het type mono-, stereo- of quadro-(voor-)versterker, steeds als volgt.

- Met behulp van een diodekabel (A) wordt, zóndig met gebruikmaking van adaptor (B), de verbinding tot stand gebracht tussen de (MFB)-luidsprekeraansluitbus(-sen) van het stuurapparaat en de signaalingsbus (3) van een der MFB-boxen. Welke box hiervoor wordt gekozen is van geen belang. Voorkeur in verband met b.v. een gewenste loop der kabels kan bij deze keuze bepalend zijn.
- Daarna wordt met behulp van de tweede diodekabel (A) de signaaluitgangsbuss (2) van deze box verbonden met de signaalingsbus (3) van de andere box.

Voor het opvoeren van het totaalvermogen per kanaal kunnen op deze wijze zelfs meerdere boxen aaneengeschakeld worden. De kanaal-

keuzeschakelaars (1) op de links geplaatste boxen dienen daarbij alle in de stand "LEFT" (niet ingedrukt) te staan. Bij de rechts geplaatste boxen in de stand "RIGHT" (ingedrukt).

- In geval van "STEREO-4" of quadrafonische weergave geldt deze aansluitwijze tevens voor de op de beide achterkanalen van de versterker aan te sluiten boxen.

**Opmerking:** Let, vooral bij het gebruikmaken van adaptor (B), goed op de aansluitingen voor LINKS-RECHTS en, in geval van "STEREO-4" of quadrafonische weergave, die van VOOR-ACHTER niet te verwisselen.

## Standen van schakelaars, fig. 2:

**Kanaalkeuzeschakelaar (1):** Deze schakelaar dient bij de op het linkerkanal aangesloten en dus links geplaatste box in de stand "LEFT" (niet-ingedrukt) te staan.

Bij de op het rechterkanal aangesloten box in de stand "RIGHT" (ingedrukt).

## Regelaar voor de ingangsgevoeligheid (4):

- De instelling van deze regelaar is afhankelijk van de door de gebruikte voor- of eindversterker te produceren uitgangsspanning. De bij voorversterkers meestal vermelde lijn-uitgangsspanning geeft zonder meer de juiste instelstand van regelaar (4) weer (b.v. 1,2 V). Bij eindversterkers wordt gewoonlijk het uitgangsvermogen aangegeven in Watts/kanaal (volgens de DIN HiFi-norm in continu sinusvermogen, bij een vervorming kleiner dan 1%). Teneinde dit uitgangsvermogen (in Watts) te relateren aan de ingangsgevoeligheid (in Volts), kan gebruik worden gemaakt van de omrekeningstabel op blz. 28. Let erop de juiste kolom te gebruiken, afhankelijk van het feit of het uitgangsvermogen werd gespecificeerd bij een belasting van 4 Ohm dan wel van 8 Ohm. De indicatie tot 3V is bedoeld voor voorversterkers, die vanaf 3V voor eindversterkers met een laag, middelmatig of hoog uitgangsvermogen.

## Het in gebruik nemen

- Hoge- en lagetonen, stereobalans en geluidsterkte kunnen naar behoefte geregeld worden met de desbetreffende regelaars op het stuurapparaat.

- Met uitgeschakelde stuurversterker kunnen MFB-boxen, gebruikt in combinatie met gewone luidsprekerboxen (bijv. voor ambiofonische of pseudoquadrafonische weergave), automatisch worden ingeschakeld door een impuls van de gewone luidsprekers, dan werkend als microfoon. In dat geval wordt aanbevolen de MFB-boxen geheel uit te schakelen door de netsteker uit de wandcontactdoos te trekken.
- De MFB-box verschilt principieel van het conventionele type door de inbouw van een elektronisch gedeelte. Stel de box daarom niet bloot aan overmatige vochtigheid.

## Electronische beveiliging

Om de luidsprekers tegen beschadiging door overbelasting te vrijwaren, is deze MFB-box voorzien van een elektronisch beveiligings-, tevens waarschuwingsschakeling.

Het in werking treden ervan wordt kenbaar doordat de box in dat geval gaat weergeven met een wisselende geluidsterkte.

Dit waarschuwingssignaal houdt niets alarmerends in, daar het beveiligingssysteem gelijktijdig functioneert.

De normale weergave wordt hersteld door met behulp van de geluidsterkteregelaar op het stuurapparaat de weergavesterkte wat te verminderen.

## Technische gegevens

(wijzigingen voorbehouden)

- Totaal uitgangsvermogen: 60 Watt cont. sinus
- Frekwentiebereik: 30 - 20 000 Hz
- Luidsprekers:
  - AD 8067/MFB4, 8" woofer
  - AD 0210/Sq8, 2" dome squawker
  - AD 0160/T8, 1" dome tweeter
- Opgenomen vermogen: max. 150 Watt
- Cross-over frekwenties:
  - primair elektronisch bij 500 Hz
  - secundair passief 4000 Hz
- Ingangsgevoeligheid: continu regelbaar van 1 - 20 V/1 k  $\Omega$
- 1 - 3 V/100 k  $\Omega$  (raadpleeg uw handelaar)
- Electronische 'aan/uit' schakelaar:
  - inschakeltijd < 1 sec. bij eeningangssignaal  $\geq 2$  mV
  - uitschakeltijd  $\geq 2$  min. na onderbreking van hetingangssignaal

Versterker lagetonenluidspreker (woofer):

- Uitgangsvermogen: 40 Watt cont. sinus
- Harmonische vervorming:
  - < 1% bij 40 Watt
  - < 0.1% bij 30 Watt
- Vermogensbandbreedte: 10-3000 Hz

Versterker voor hoge- en middentonenluidspreker (tweeter en squawker):

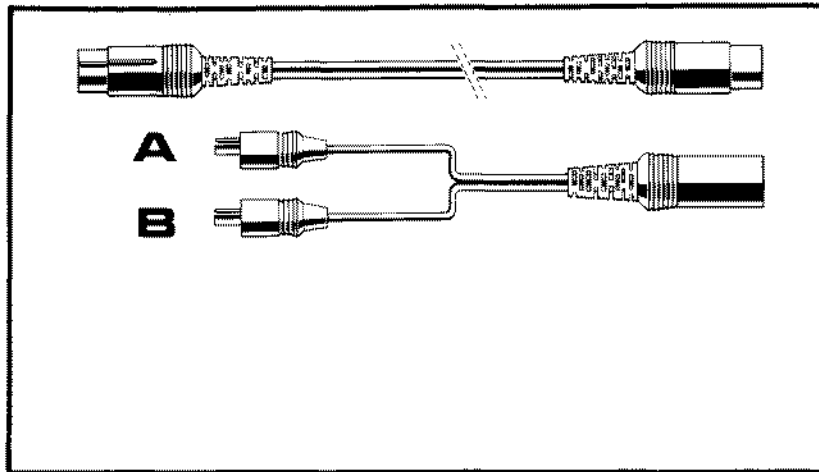
- Uitgangsvermogen: 20 Watt cont. sinus
- Harmonische vervorming:
  - < 1% bij 20 Watt
  - < 0.1% bij 15 Watt
- Vermogensbandbreedte: 100-50 000 Hz



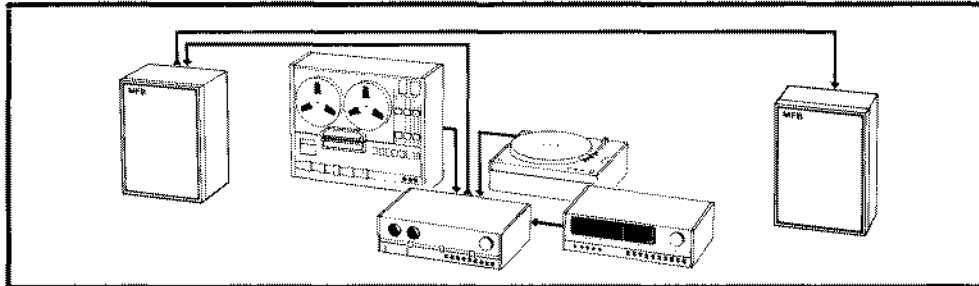
3



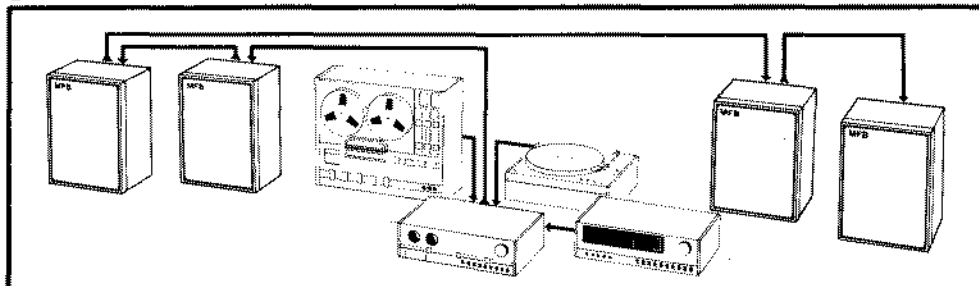
4



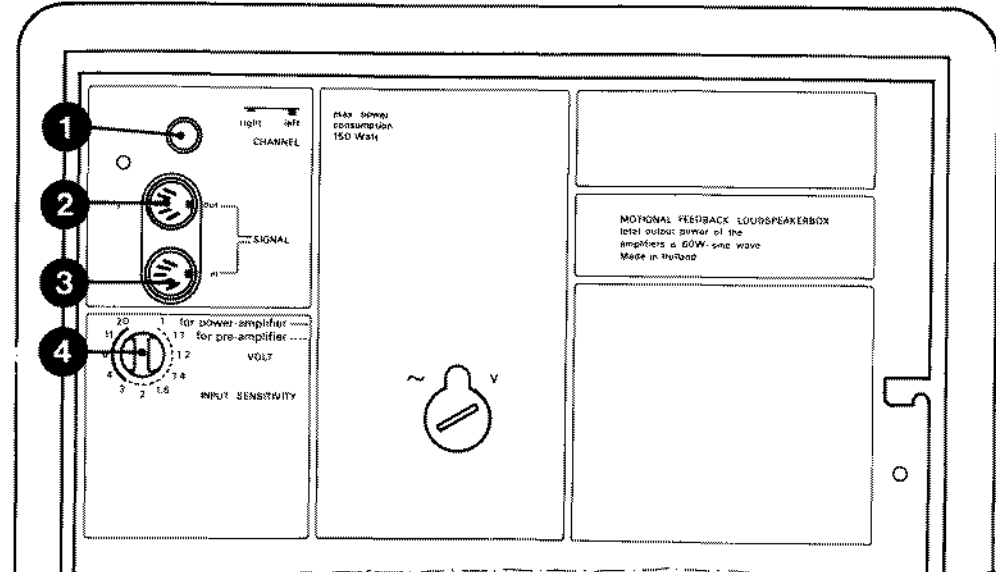
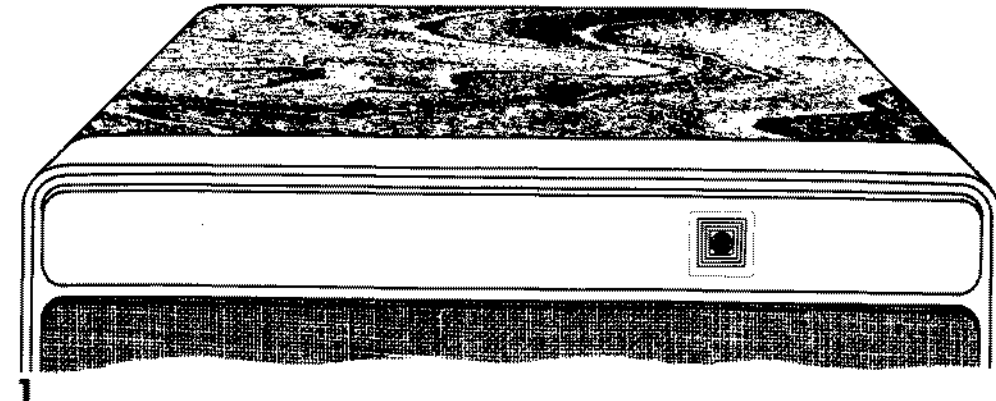
5



6



7



2

4 ↓	4 Ω	8 Ω
3 V	< 5 W	< 2,5 W
4 V	5 - 10 W	2,5 - 5 W
6 V	10 - 30 W	5 - 15 W
11 V	30 - 100 W	15 - 50 W
20 V	> 100 W	> 50 W