

PHILIPS

amplifier  
SQ2

gebruiksaanwijzing  
instructions for use  
gebrauchsanleitung  
mode d'emploi  
instrucciones de manejo  
istruzione per l'uso



SQ2

## 25 W SQ2 VERSTERKER LBB 1250/10

## 50 W SQ2 VERSTERKER LBB 1251/10

### Netaansluiting en aarding

Bij aflevering is de versterker geschikt voor een netspanning van 220 V. Voor instelling op 110 V, 127 V of 240 V moeten de aansluitingen aan de primaire zijde van de voedingstransformator worden gewijzigd. Zie hiervoor fig. 1 en 2 of de sticker aan de binnenzijde van de afdekkap van de versterker. Voor instelling op 110 V en 127 V moet ook een draad aan de onderzijde van de transformator worden gesoldeerd. Dit contact is gemakkelijk bereikbaar nadat de afdekkap aan de onderzijde is afgenomen. (Om de bovenste afdekkap af te nemen moeten aan iedere zijde twee schroeven worden verwijderd; om de onderste afdekkap af te nemen moeten bovendien de twee schroeven in de pootjes worden verwijderd.)

De versterker is voorzien van een twee meter lang netsnoer met een steker met aardcontacten. In sommige landen zal het nodig zijn deze steker te vervangen door het in dat land gebruikelijke type, waarbij erop moet worden gelet dat de geel/groene kabelader voor de aarding wordt gebruikt. Indien aarding via het netsnoer niet mogelijk is, moet de versterker aan het frame worden geaard.

Dubbele aarding moet worden vermeden.

**Waarschuwing:** Bij de 25 W-versie is de koelplaat voor de eindtransistoren geïsoleerd gemonteerd. Wanneer de versterker ingeschakeld staat op deze koelplaat de collectorspanning. Daarom moet bijzondere voorzichtigheid worden betracht wanneer de versterker wordt geopend terwijl hij is ingeschakeld.

### Veiligheden

De versterker is voorzien van een veiligheid VL 1 van 4 A, codenr. 5322 253 20026, die op de print is gemonteerd.

Bovendien is de voedingstransformator voorzien van een thermische onderbreker die de versterker uitschakelt wanneer de temperatuur te hoog wordt. Als de transformator is afgekoeld wordt de voedingspanning weer ingeschakeld.

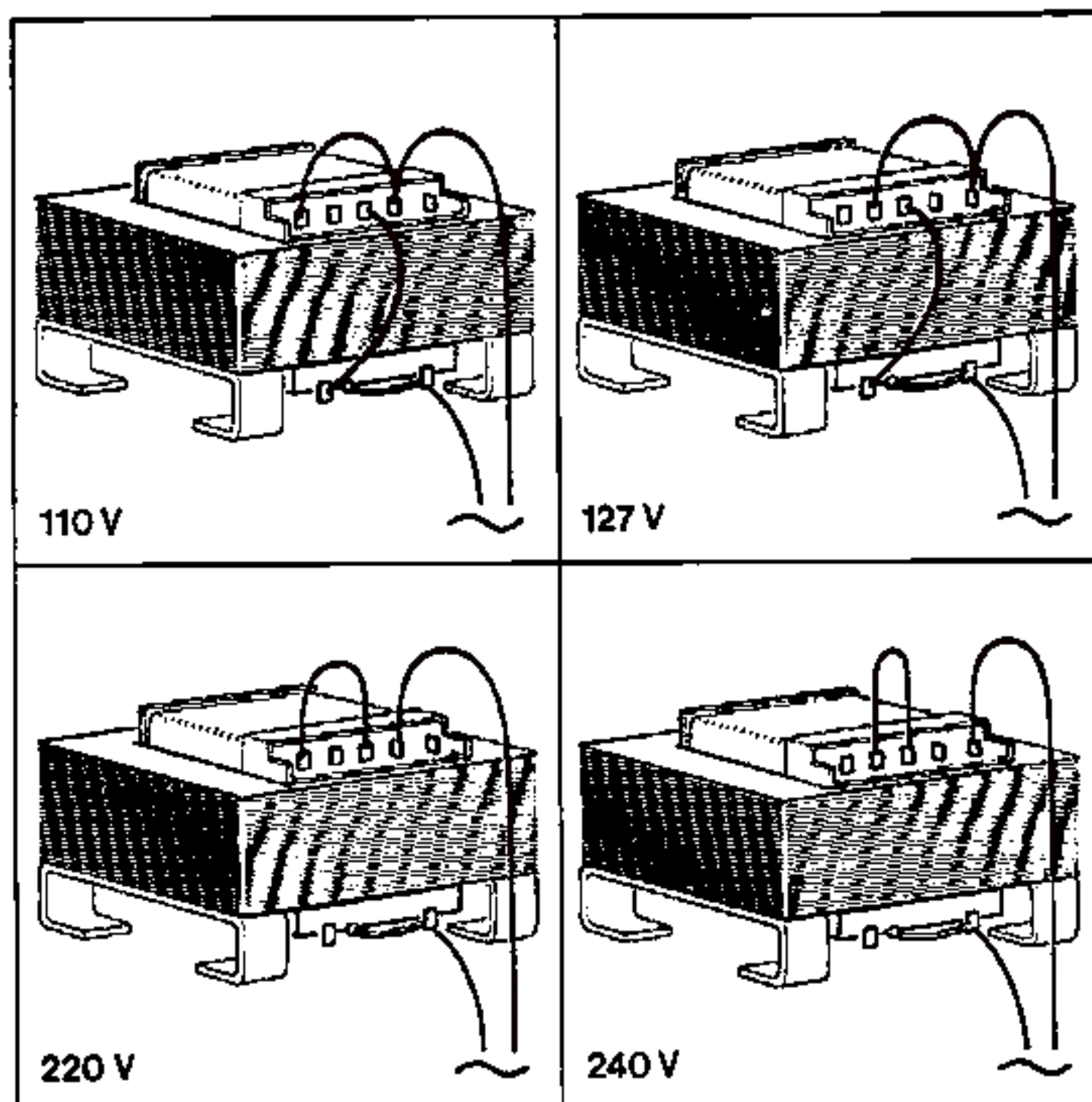


Fig. 1. Netspanningsinstelling van de LBB 1250/10

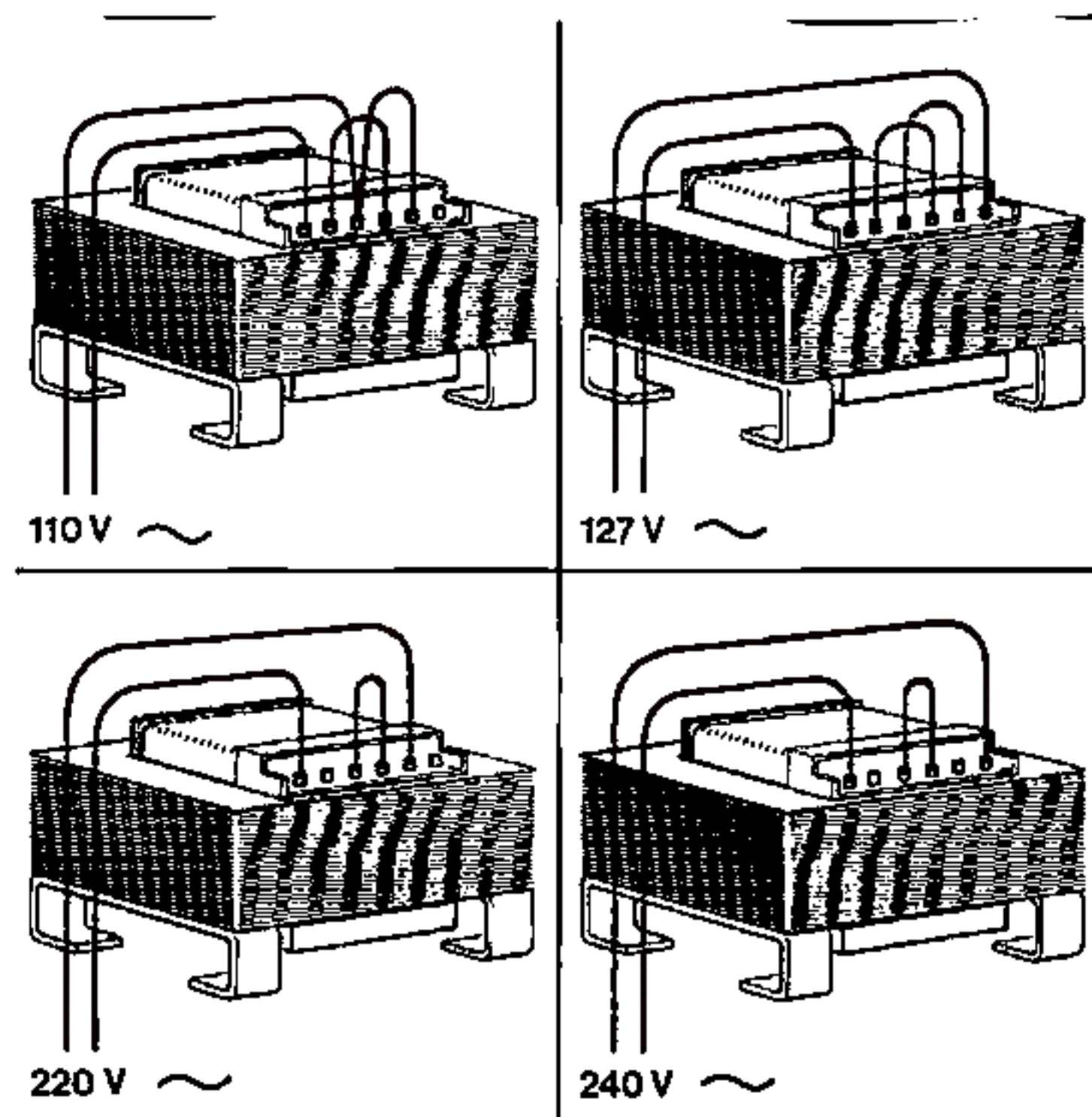
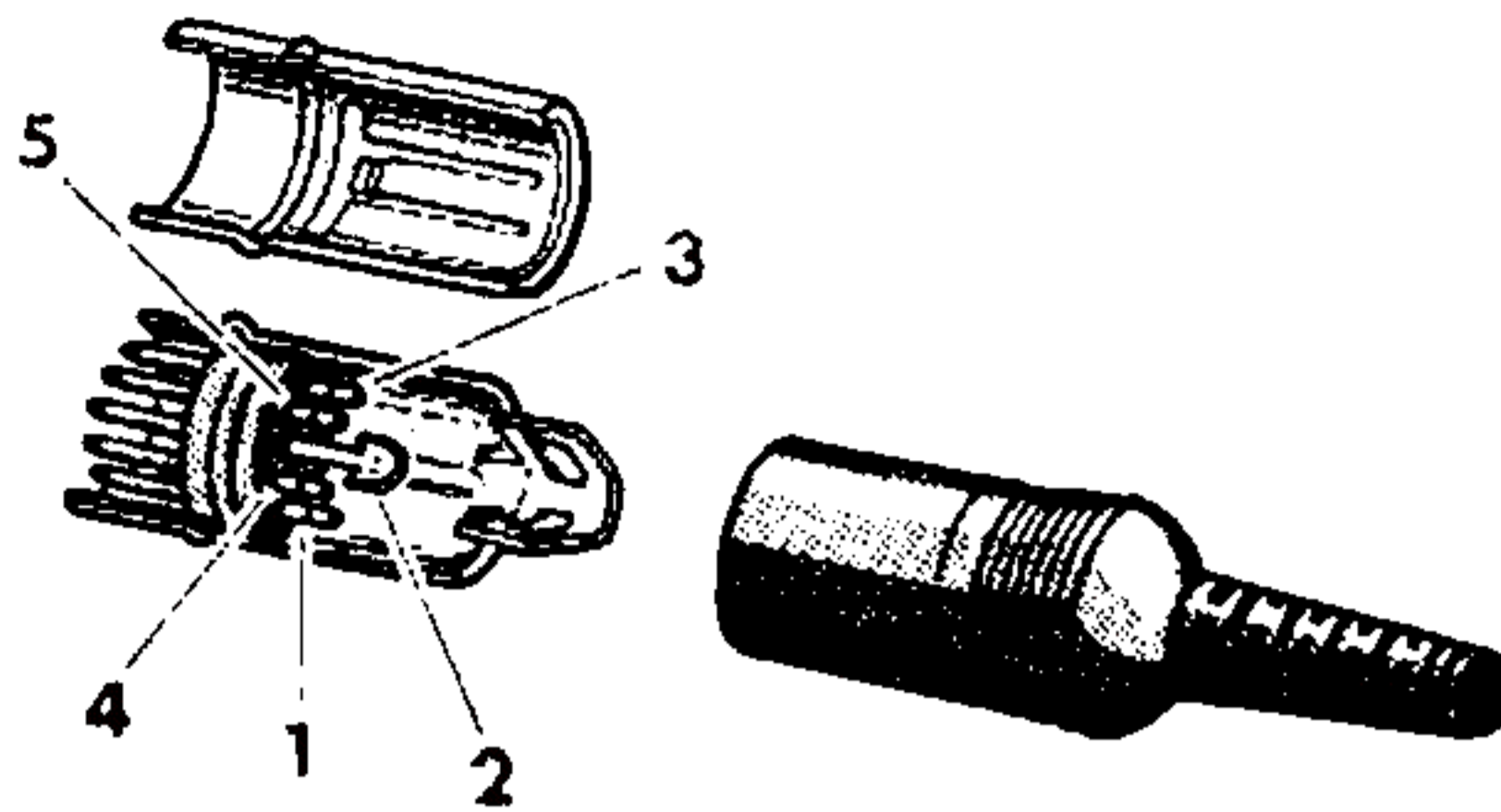


Fig. 2. Netspanningsinstelling van de LBB 1251/10

Hoewel de thermische onderbreker de spanning aan de secundaire zijde van de voedingstransformator uitschakelt en het signaallampje dooft, is de netspanning aan de primaire zijde nog aanwezig. Daarom moet voorzichtigheid worden betracht wanneer de versterker in zo'n geval wordt geopend.

## Aansluiten van de stekers



Als stekers worden genormaliseerde drie- of vijfpolige 180° DIN-stekers gebruikt. Alle aansluitingen zijn volgens DIN-norm.

### Microfoonstekers (ingang 1, 2, 3 en 4)

Contact 1: signaalader

Contact 2: afscherming

Contact 3: nulader

Bij gebruik van éénaderige afgeschermd kabel wordt contact 3 niet aangesloten.

### Muziekingangstekers (ingang 3a en 4a)

Contacten 1 + 3 (+ 5) : signaalader

Contact 2 : afscherming en eventuele nulader

### Gecombineerde in- en uitgangstekker voor een bandrecorder (ingang 4b)

Contact 1: uitgang versterker/ingang bandrecorder

Contact 2: afscherming en eventuele nulader

Contact 3: ingang versterker/uitgang bandrecorder

Voor aansluiting op een bandrecorder met een 180° DIN diode-in/uitgang kan ook de verbindingkabel EL 3768/10 worden gebruikt.

### Voorversterkeruitgang/eindversterkeringang/gelijkspanningsuitgang

Contact 1: ingang eindversterker

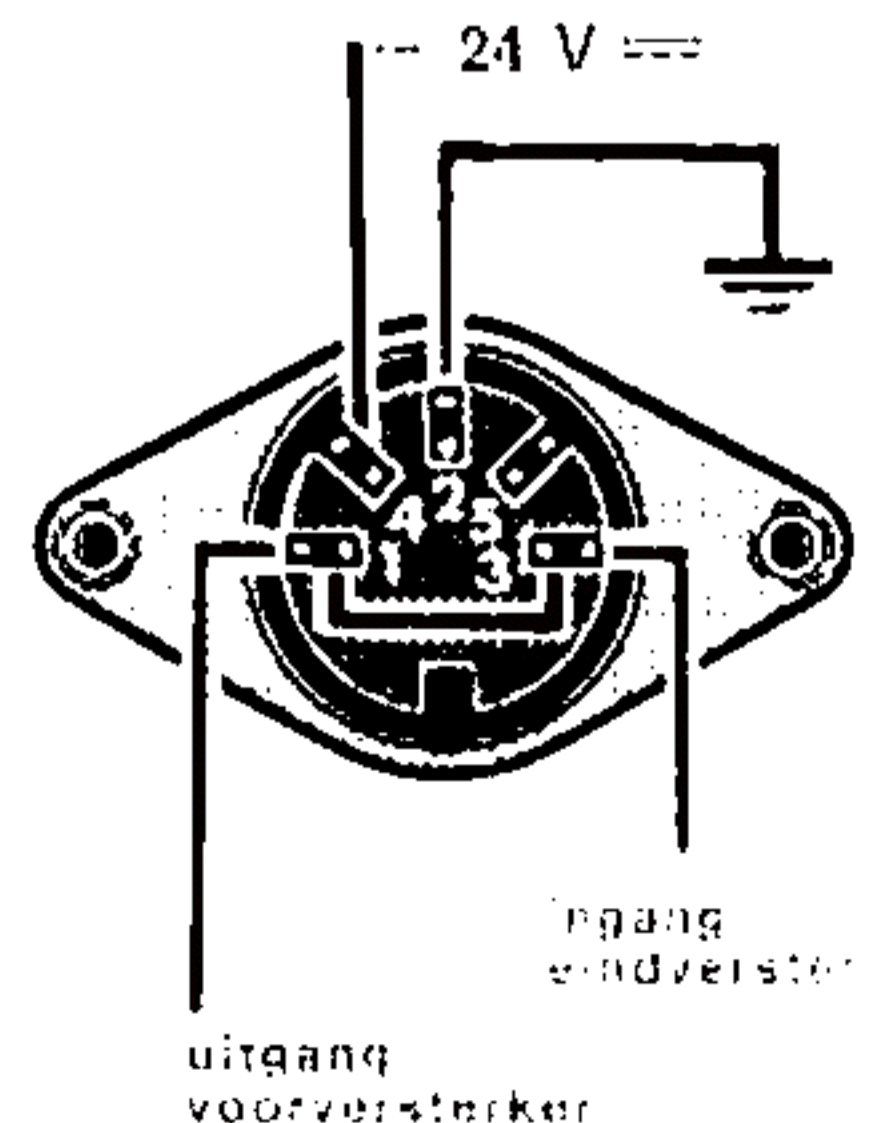
Contact 2: massa

Contact 3: uitgang voorversterker

Contact 4: + 24 V

De contacten 1 en 3 zijn op de stekerbuis doorverbonden. Door deze doorverbinding te verbreken worden voor- en eindversterker elektrisch gescheiden.

Indien de versterkers constant aan sterke trillingen zijn blootgesteld (b.v. op schepen) bestaat de kans dat de stekers in de van een schakelaar voorziene ingangsbussen zich loswerken. Om dit te voorkomen kunnen deze stekers worden geborgd met klemveren die verkrijgbaar zijn onder codenummer 3122 101 05990.





## Aansluiten van de luidsprekers

Op de versterker kunnen naar keuze zowel laagohmige luidsprekers (3 — 25  $\Omega$ ) als luidsprekers met een transformator voor het 100 V-systeem worden aangesloten.

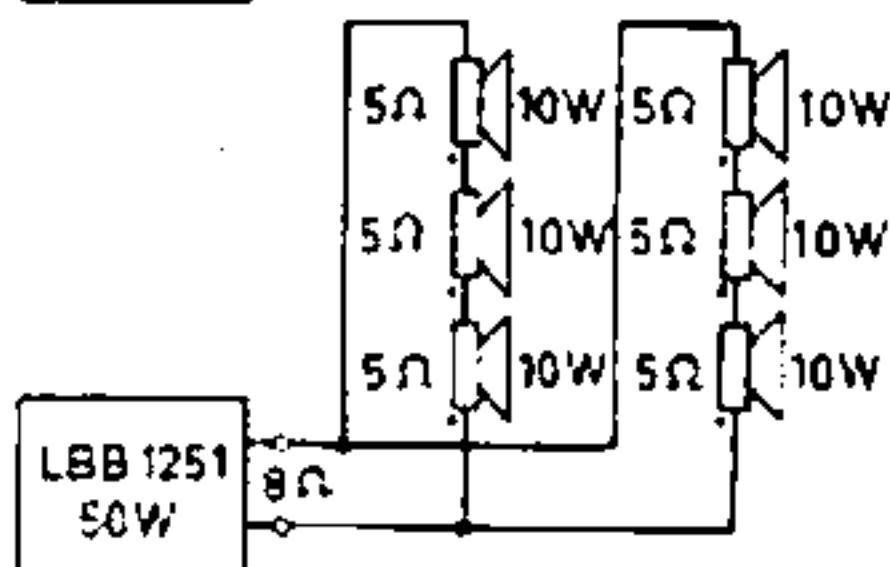
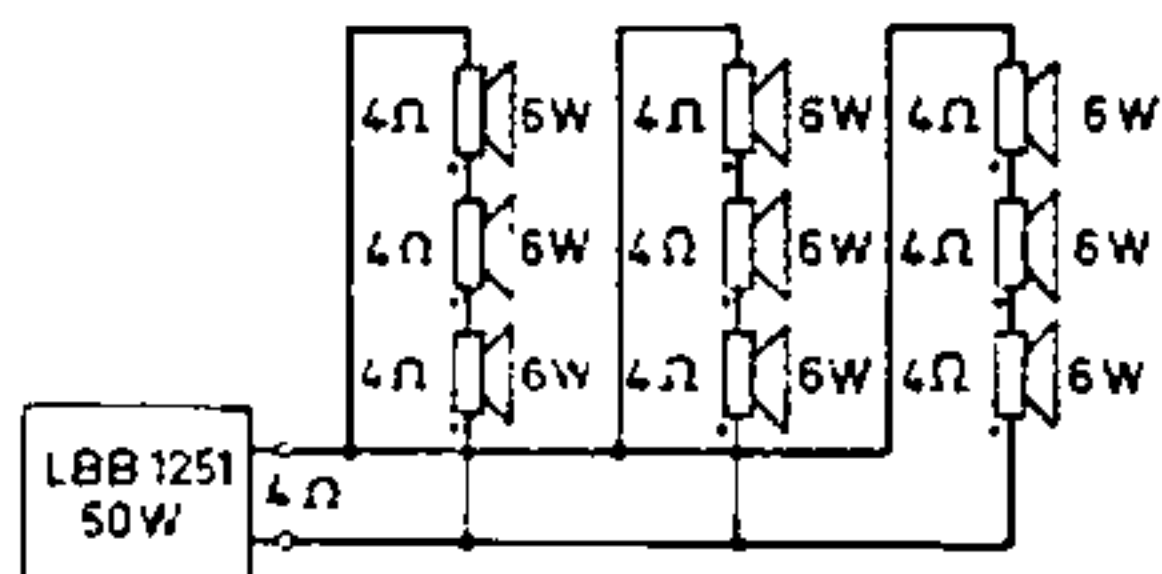
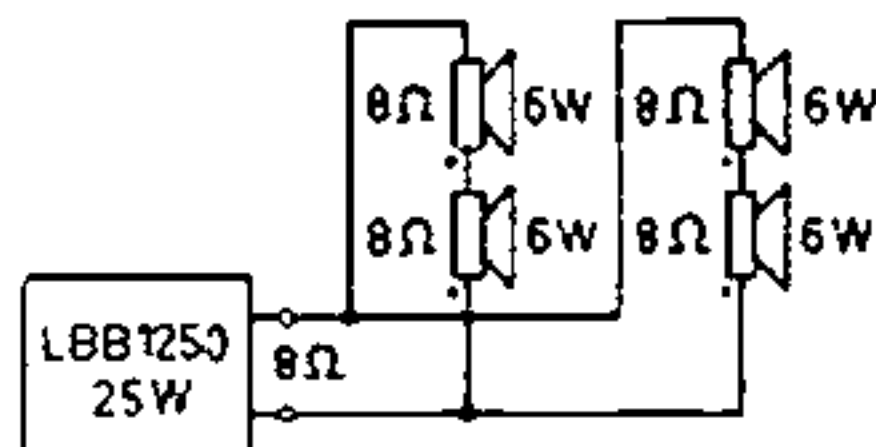
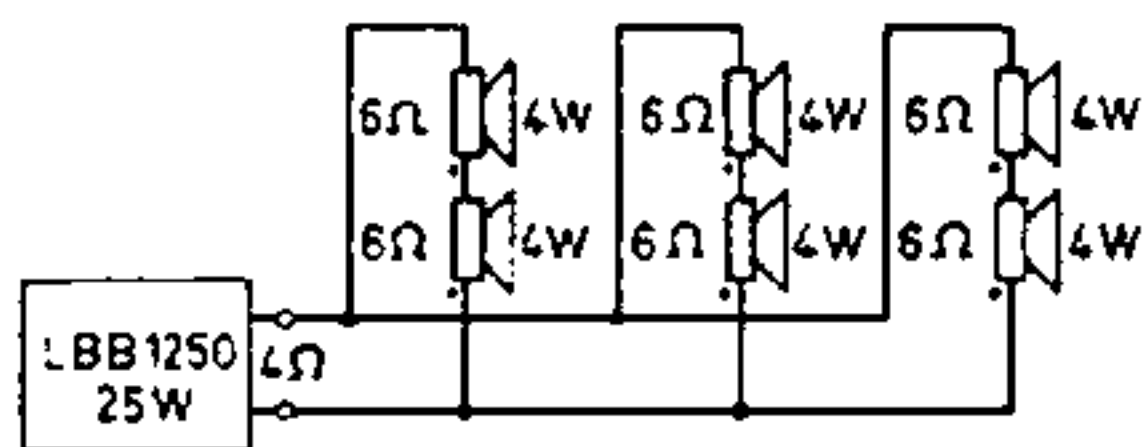
**Laagohmige luidsprekers** worden zo aangesloten dat de totale belastingimpedantie in de buurt ligt van de uitgangsimpedantie van de versterker, maar niet lager is. De uitgangsimpedantie bedraagt 4  $\Omega$  of 8  $\Omega$  afhankelijk van de keuze van de klemmen waarop de luidsprekerkabel wordt aangesloten. Om bij verschillende aantallen luidsprekers een totale belastingsimpedantie van 4  $\Omega$  of 8  $\Omega$  te verkrijgen kunnen de luidsprekers in serie, parallel of serie/parallel worden geschakeld.

**Luidsprekers voor het 100 V-systeem** worden alle parallel op de versterkeruitgang aangesloten. Deze luidsprekers nemen hun nominale vermogen op als ze worden aangesloten op de uitgangsspanning waarvoor ze bestemd zijn (100 V of 70 V). Het totale opgenomen luidsprekervermogen mag het uitgangsvermogen niet overschrijden.

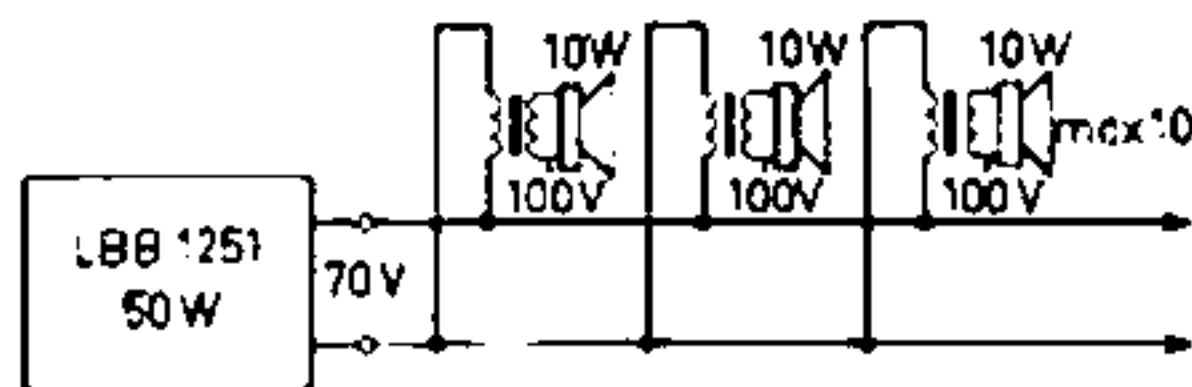
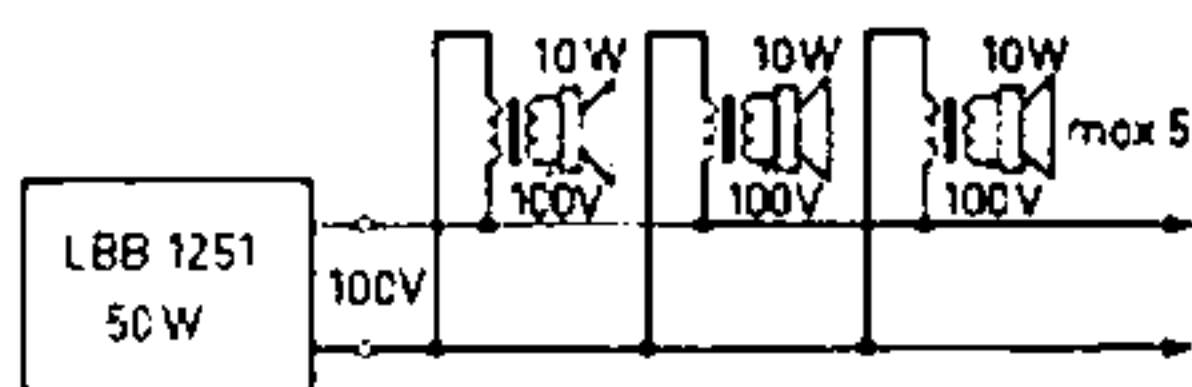
Worden 100 V-luidsprekers op de 70 V-versterkeruitgang aangesloten, dan nemen deze de helft van hun nominale vermogen op. Op deze wijze kan het dubbele aantal luidsprekers worden aangesloten. De geluidssterkte per luidspreker daalt 3 dB.

Als **luidsprekerkabel** kan getwist tweedradig snoer worden gebruikt. Indien meer luidsprekers in dezelfde ruimte worden gemonteerd, moet er op gelet worden dat ze zo geschakeld worden, dat ze in fase zijn. Hiertoe moeten de gelijkgemerkte klemmen van de luidsprekers (in veel gevallen is een van de klemmen van een rode stip voorzien) zich alle aan dezelfde zijde met betrekking tot de stroomrichting bevinden.

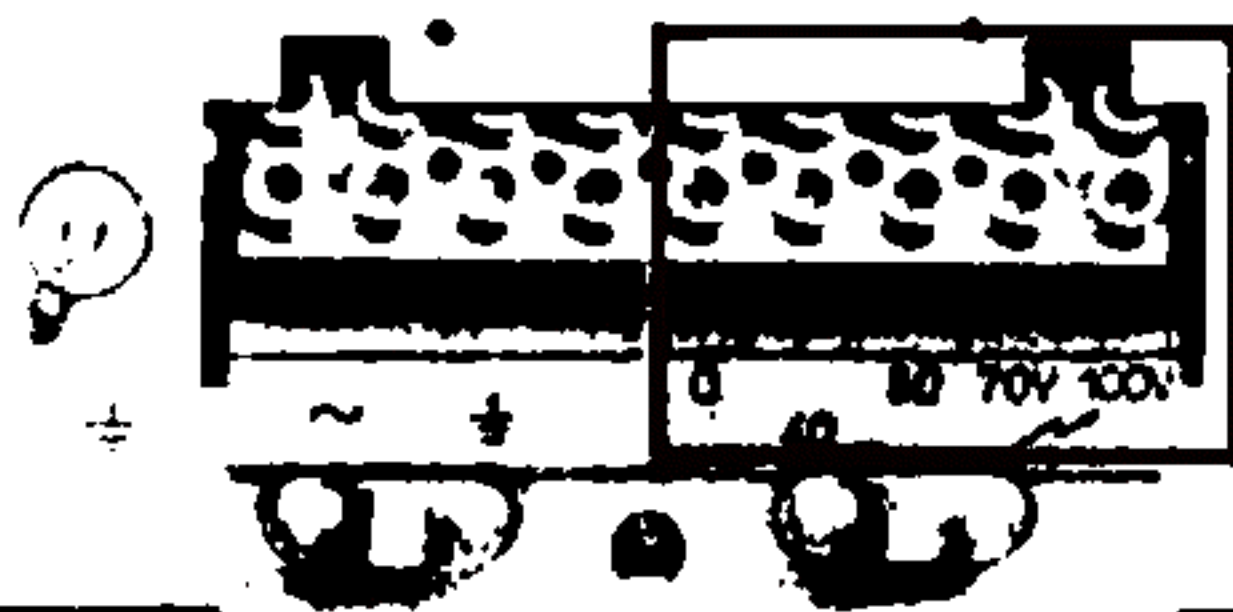
De luidsprekerkabel wordt rechtstreeks op het klemmenblok aan de achterzijde van de versterker aangesloten. De ene ader wordt op klem "0" aangesloten, de andere op de met de gewenste uitgangsspanning of -impedantie gemerkte klem.



*Aansluiten van laagohmige luidsprekers*



*Aansluiten van 100V-luidsprekers*



*Luidsprekeruitgang*

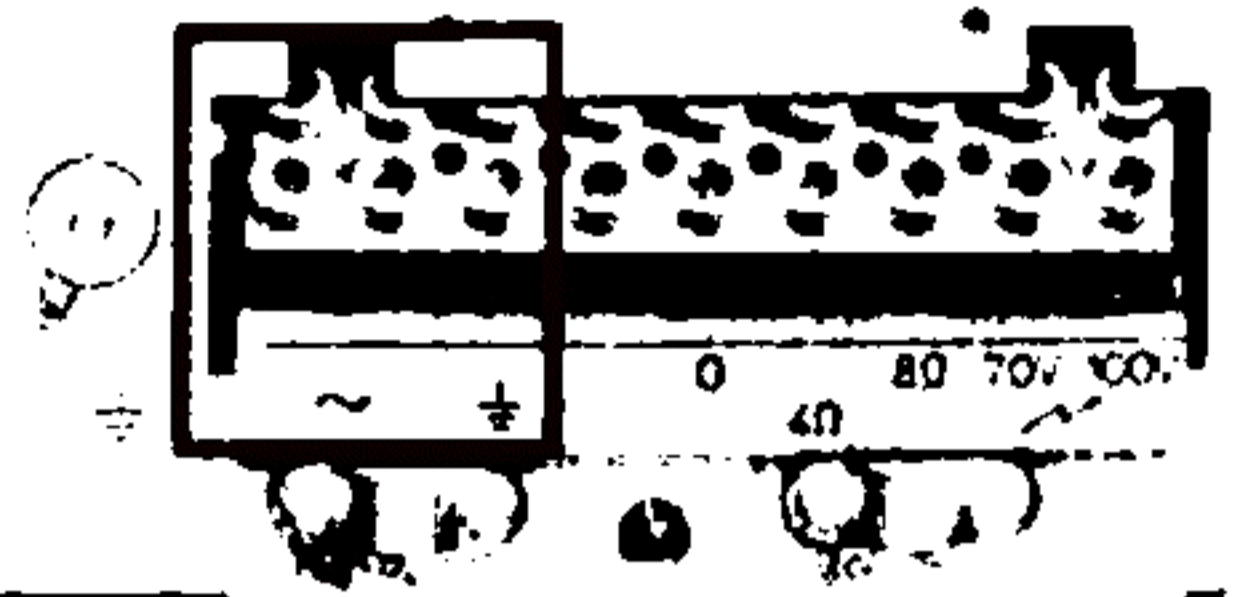
# 50W VERSTERKER LBB 1251 25W VERSTERKER LBB 1250

## Netaansluiting en aarding

De versterker wordt afgeleverd voor een netspanning van 220 V. Instelling op 110 V, 127 V of 245 V geschiedt door middel van de spanningskiezer aan de achterzijde.

De netspanning wordt aangesloten op de twee schroefklemmen, gemerkt ~, die zich aan de achterzijde achter de zwarte plastic afdekkap bevinden. Op de klem ⚡ daarnaast kan de aardader van een drie-aderig netsnoer of een afzonderlijke aardleiding worden aangesloten.

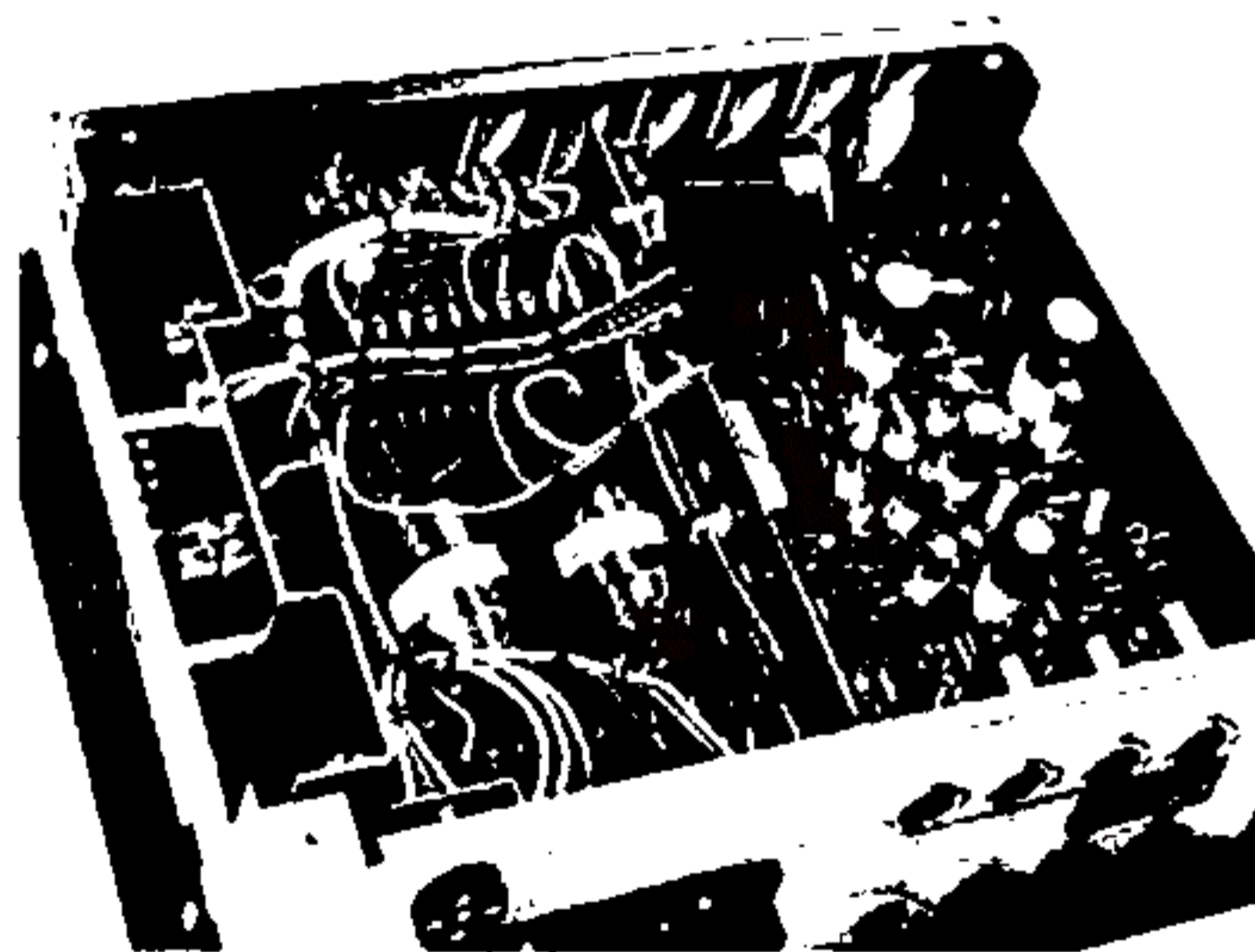
De afdekkap is aan de onderzijde voorzien van uitbreekpoorten waardoor het netsnoer naar buiten kan worden gevoerd.



Aansluitklemmen voor de netspanning

## Veiligheden

VL 1	temperatuurveiligheid	4822 252 20001
VL 2	4 A (voedingsspanning)	4822 253 20026
VL 3	100 mA (24 V == uitgang)	4822 253 20006



In de versterker bevindt zich een zakje met reserveveiligheden. De versterker wordt geopend door aan de linker- en rechterzijde de twee bovenste schroeven los te draaien. Hierna kan de kap van het apparaat worden genomen.

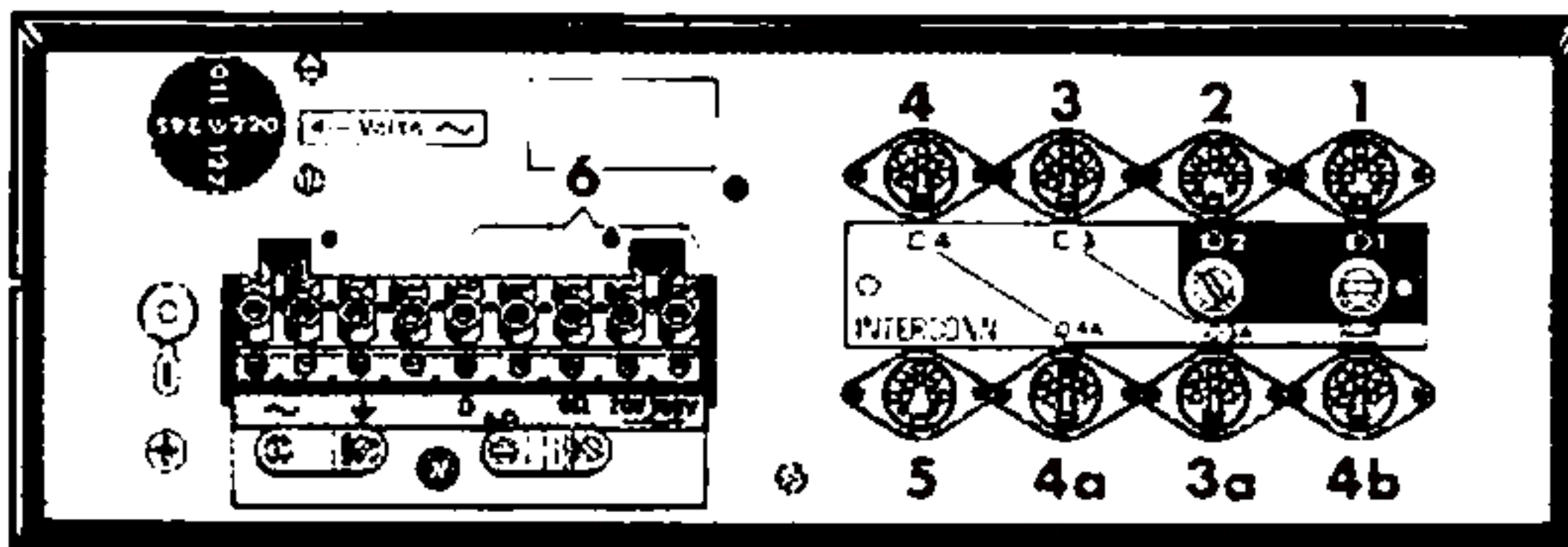
## Koeling

In verband met de koeling van de eindtransistoren moet aan de rechterzijde van de versterker enige ruimte (ca. 10 cm) vrijblijven.

## Accuvoeding

Behalve uit het lichtnet kunnen de versterkers ook uit een 24 V-accu worden gevoed. Bij de 50 W-versterker is het maximum uitgangsvermogen dan echter beperkt tot ca. 25 W. Raadpleeg voor de wijze van aansluiten Uw leverancier of de Philips Service-Organisatie.

# Aansluitingen



- |                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| <b>Microfooningang</b>   | } | geschikt voor microfoons met een impedantie tussen 50 en 2000 $\Omega$ .                                  |
| <b>2 Microfooningang</b> |   |   |
| <b>3 Microfooningang</b> | } | Wanneer in een van de bussen 3 of 3a een steker wordt gestoken, wordt de andere automatisch afgeschakeld. |
| <b>3a Muziekingang</b>   |   |   |

Op kanaal 3 kan worden aangesloten:

- een microfoon met een impedantie tussen 50 en 2000  $\Omega$  op stekerbuis 3 of
- een kristalpick-up, radio, tuner, elektrische gitaar, elektronisch orgel, elektrische gong etc. op stekerbuis 3a

- |                                   |   |  |
|-----------------------------------|---|--|
| <b>4 Microfooningang</b>          | } | Wanneer in bus 4 een steker wordt gestoken, worden 4a en 4b afgeschakeld<br>Wordt in één van de bussen 4a of 4b een steker gestoken, dan wordt bus 4 afgeschakeld. |
| <b>4a Muziekingang</b>            |   |  |
| <b>4b Bandrecorderaansluiting</b> |   |  |

Op kanaal 4 kan worden aangesloten:

- een microfoon met een impedantie tussen 50 en 2000  $\Omega$  op stekerbuis 4 of
- een kristalpick-up, radio, tuner, elektrische gitaar, elektronisch orgel, elektrische gong, etc. op stekerbuis 4a en/of
- een bandrecorder (zowel opnemen als weergeven) op stekerbuis 4b.

Om een electrodynamische pick-up op ingang 4a te kunnen aansluiten, moet een voorversterker LBB 1253 worden ingebouwd (zie blz. 7).

## **5 Signaaluitgang voorversterker/signaalingang eindversterker/24 V $\underline{\underline{=}}$ uitgang**

Via deze stekerbuis kunnen de voorversterkeruitgangen en de eindversterkeruitgangen van twee of meer versterkers onderling worden verbonden of kan een signaalbron rechtstreeks op de eindversterker worden aangesloten. Bovendien is op de stekerbuis een gelijkspanning van 24 V beschikbaar voor het voeden van andere apparaten. De maximale stroom bedraagt 100 mA (afzonderlijk beveiligd).

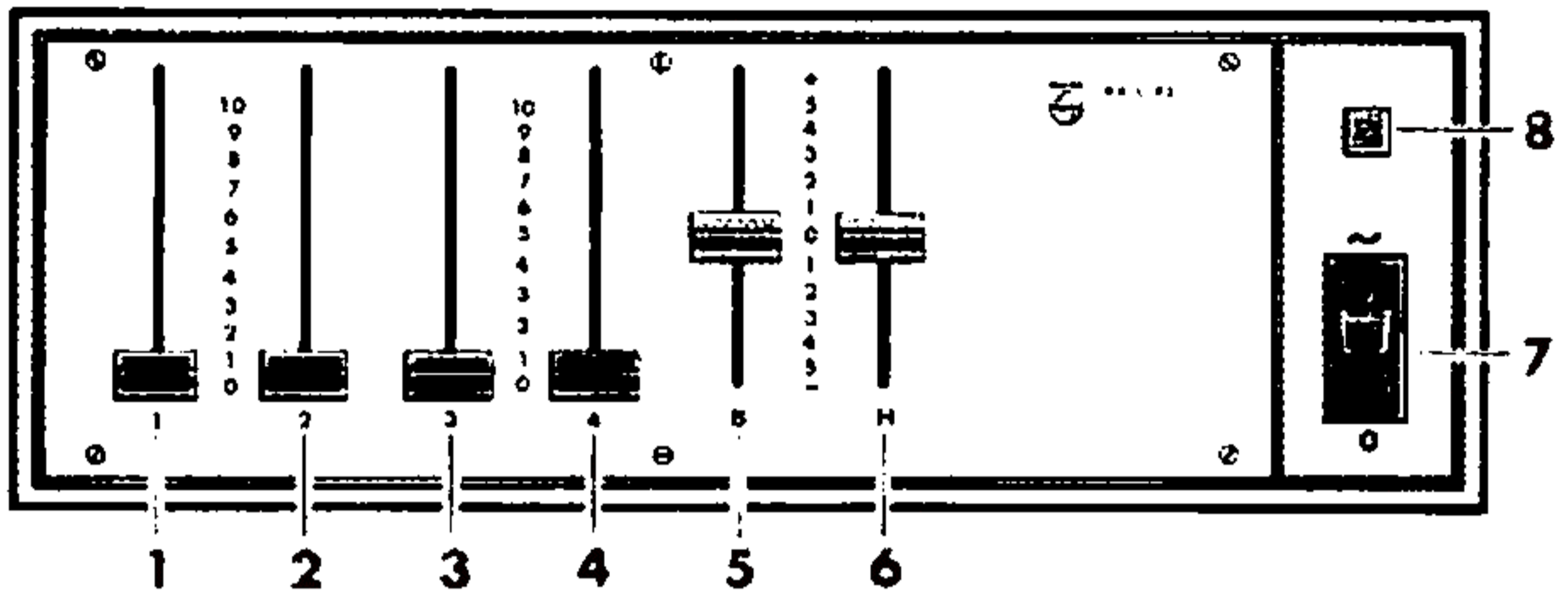
## **6 Luidsprekeruitgang**

Luidsprekeraanpassing is mogelijk op 100 V, 70 V, 8  $\Omega$  en 4  $\Omega$ .



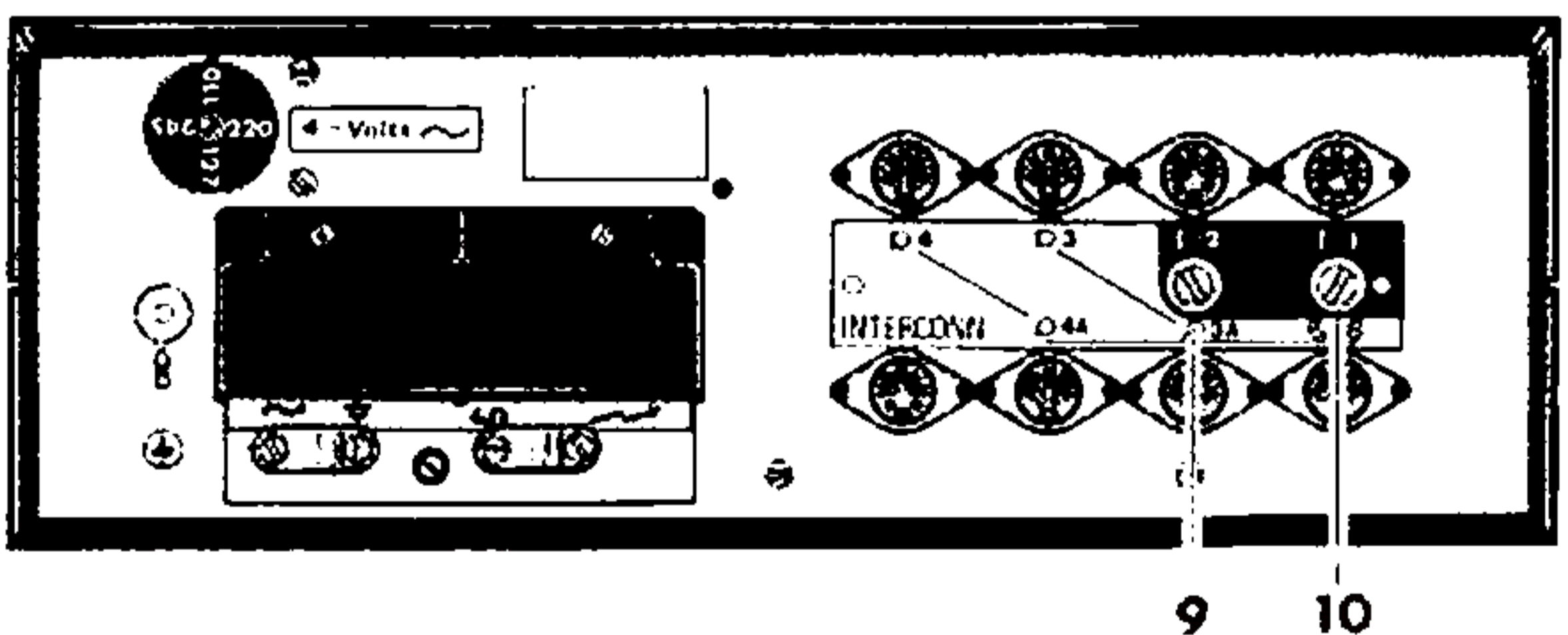
In de afdekkap van het klemmenblok bevinden zich uitbreekpoorten waardoor de luidsprekerkabel naar buiten wordt gevoerd.

## Bediening



Aan de voorzijde bevinden zich:

1. Volumeregelaar microfoonkanaal 1
2. Volumeregelaar microfoonkanaal 2
3. Volumeregelaar kanaal 3 (microfoon - muzieksignaal)
4. Volumeregelaar kanaal 4 (microfoon - muzieksignaal - bandrecorder)
5. Lagetonenregelaar  $\pm B$
6. Hogetonenregelaar  $\pm H$
7. Netschakelaar
8. Signaallampje netspanning



Aan de achterzijde bevinden zich:

9. Lagetonenfilter microfoonkanaal 1
10. Lagetonenfilter microfoonkanaal 2

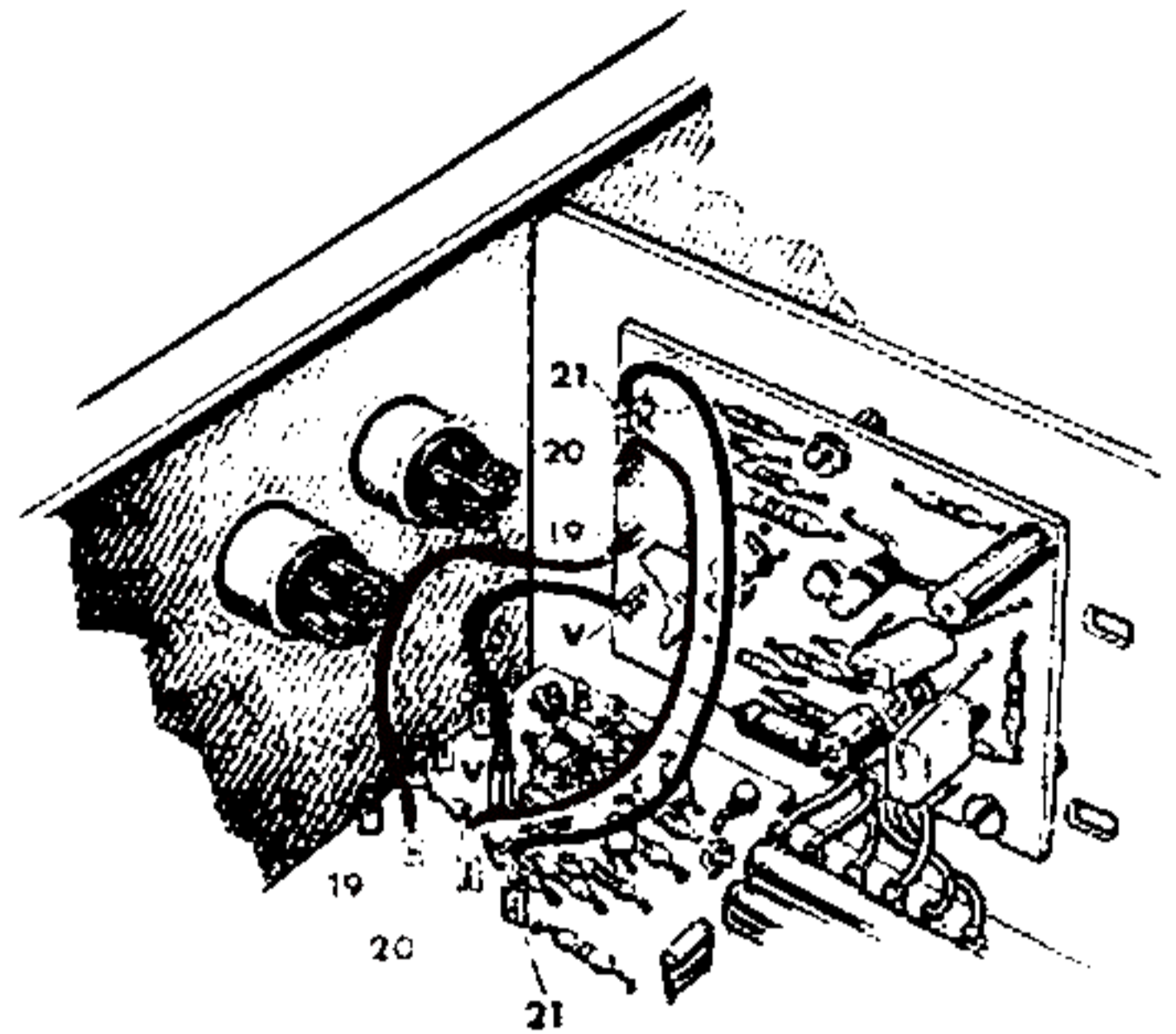
De lagetonenfilters zijn continu instelbaar. Door de regelaars met behulp van een schroevendraaier linksom te draaien, worden de lage tonen in mindere of meerdere mate verzwakt. Op deze wijze kan in ruimten met een slechte akoestiek een betere verstaanbaarheid worden verkregen.

## Dynamische pick-up voorversterker LBB 1253

Om op ingang 4a een electrodynamische pick-up aan te kunnen sluiten, moet de versterker voorzien worden van een voorversterker LBB 1253.

Deze wordt als volgt gemonteerd:

- Verwijder aan de linker- en rechterzijkant de twee bovenste schroeven en neem de kap van de versterker.
- Schroef de voorversterker tegen het tussenschot van de versterker.
- Sluit de voorversterker aan:  
Rode draad 19 losmaken van klem v en aansluiten op klem 19 van de pick-upvoorversterker.  
Rode draad 21 aan klem 21  
Zwarte draad 20 aan klem 20  
Violette draad v aan klem v.



*Aansluiten van de pick-upvoorversterker LBB 1253*

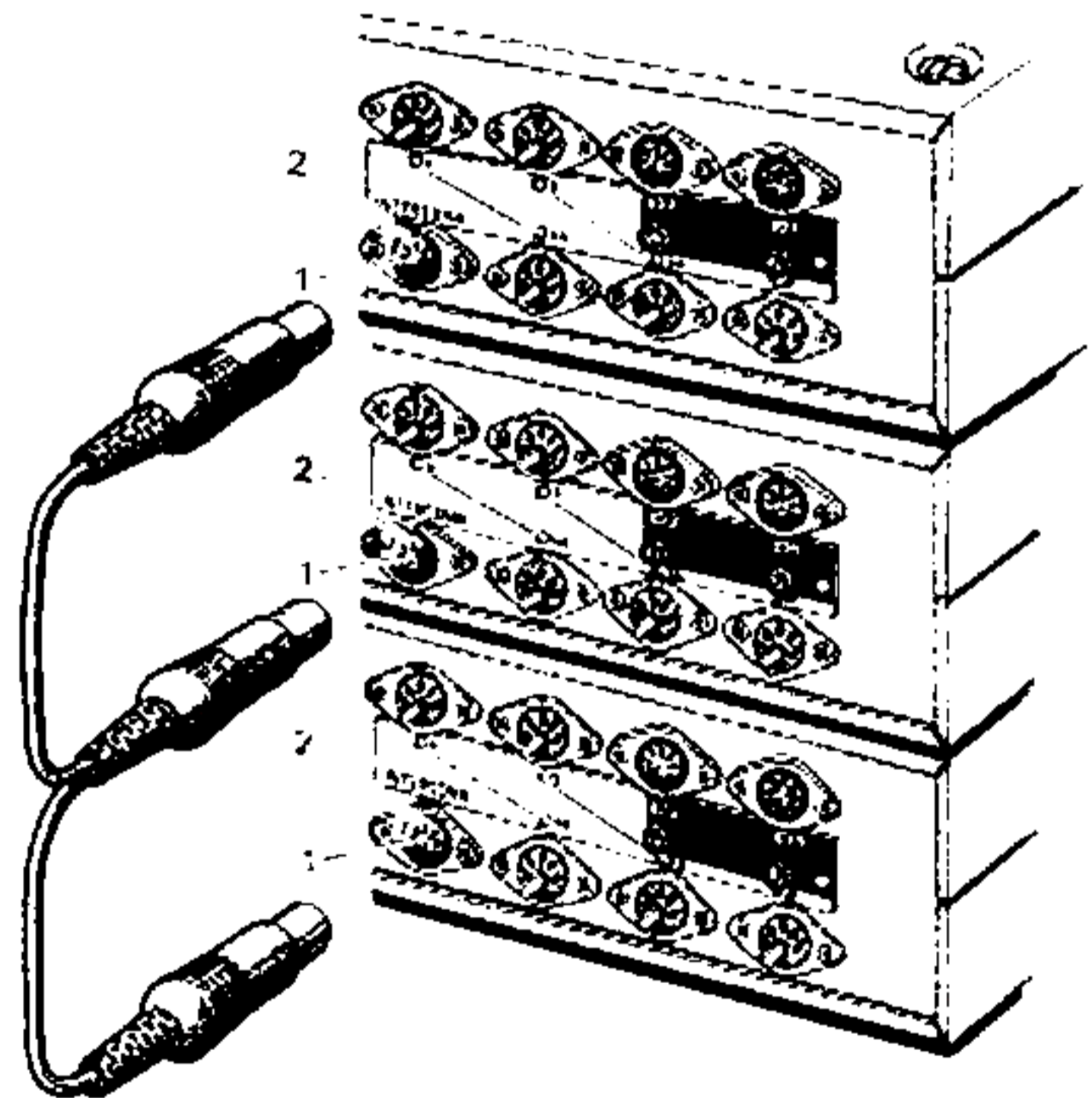
## Stapelen van versterkers

De kast van de versterker is zo geconstrueerd, dat meer versterkers op elkaar een stevige stapel vormen.

Door de eindversterkeringen van deze versterkers parallel te schakelen (via de contacten 1/3 en 2 van de stekerbuis "INTERCONN"), kunnen alle versterkers via één signaalingang gestuurd worden. Het is niet mogelijk de luidsprekeruitgangen van de versterkers parallel te schakelen, zodat op iedere versterker een afzonderlijke groep luidsprekers moet worden aangesloten.

De stapel kan nog worden uitgebreid met de lege kast LBB 1254, waarin een aantal sub-eenheden uit de series LBB 1051, LBB 1052 en LBB 1053 kunnen worden gemonteerd. Deze sub-eenheden kunnen (tot een maximum van 100 mA) uit de versterker worden gevoed (contact 4 van stekerbuis "INTERCONN").

Ook is de kast LBB 1252 leverbaar waarin een voedingsunit (omschakelbaar op 24 V/0,6 A of 12 V/1,2 A) en een monitorluidspreker zijn ingebouwd. Hierin kunnen een autoradio, een radio/cassettespeler, een cassettespeler of een aantal van de bovengenoemde sub-eenheden, worden gemonteerd.



*Aansluiten van gestapelde versterkers*

In verband met de warmteontwikkeling mogen niet meer dan twee 50 W-versterkers op elkaar worden gezet. Meer dan twee versterkers mogen echter wel om en om met units type LBB 1252 of LBB 1254 worden gestapeld.

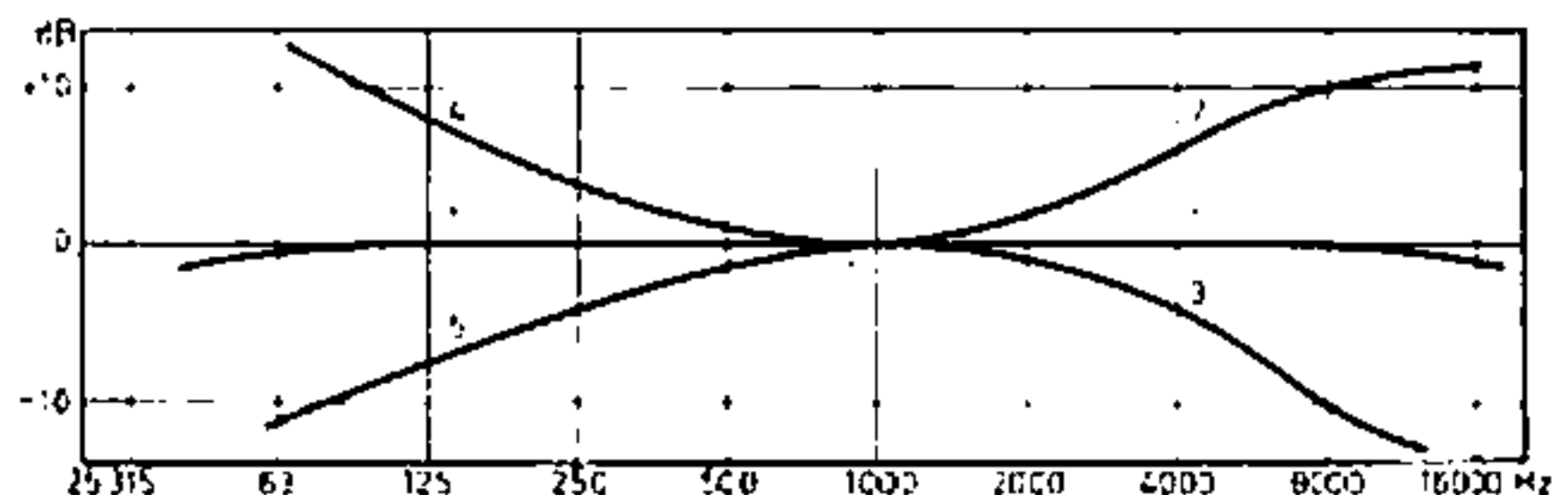


# Technische gegevens

- Ingangskanalen** : 4 microfoonkanalen waarvan  
2 universele ingangskanalen, geschikt voor microfoon of muzieksignaal  
Kanaal 4 kan bovendien als gecombineerde in- en uitgang voor een bandrecorder worden gebruikt.  
Door in kanaal 4 een voorversterker LBB 1253 te monteren, kan hierop een electrodynamische pick-up worden aangesloten.
- Ingangsgevoeligheid** : microfoon-ingangen 1, 2, 3 en 4 0,5 mV  
muziekingangen 3a, 4a en 4b 100 mV  
dynamische pick-upingang 4a (met LBB 1253) 2 mV
- Ingangsimpedantie** : microfooningangen 3000  
muziekingangen 1 M $\Omega$   
electrodynamische pick-upingang (met LBB 1253) 50 k $\Omega$
- Bronimpedantie** : microfooningangen 50 - 2000  $\Omega$   
muziekingangen geschikt voor signaalbronnen met een impedantie < 500 k $\Omega$

**Frequentiecarakteristiek** :

- 1 - rechte karakteristiek  
2 - hoge-tonenregelaar maximum  
3 - hoge-tonenregelaar minimum  
4 - lage-tonenregelaar maximum  
5 - lage-tonenregelaar minimum



- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>Uitgangsvermogen</b>  | : | <b>LBB 1250</b><br>25 W   | <b>LBB 1251</b><br>50 W   |
| <b>Uitgangsspanningen en -impedanties</b><br>(alle uitgangen vrij van aarde) | : | 100 V 400 $\Omega$<br>70 V 200 $\Omega$<br>14 V 8 $\Omega$<br>10 V 4 $\Omega$ | 100 V 200 $\Omega$<br>70 V 100 $\Omega$<br>20 V 8 $\Omega$<br>14 V 4 $\Omega$ |
| <b>Vervorming</b>  | : | < 2% bij nominaal vermogen  |   |
| <b>Stoorniveau</b>   | : | alle kanalen dicht -67 dB<br>een microfoonkanaal open -54 dB                  |   |
| <b>Voeding</b>   | : | 110, 127, 220 of 245 V $\pm$ 10%; 50 - 60 Hz                                  |   |
| <b>Opgenomen vermogen</b>  | : | <b>LBB 1250</b><br>zonder signaal 35 W<br>maximaal 65 W                       | <b>LBB 1251</b><br>45 W<br>135 W  |

De versterker is geschikt voor de tropen; toelaatbare omgevingstemperaturen tussen -20° C en + 55° C.

- Afmetingen** : breedte 330 mm  
hoogte 123 mm  
diepte 290 mm
- Gewicht** : LBB 1250 6,35 kg  
LBB 1251 7,55 kg

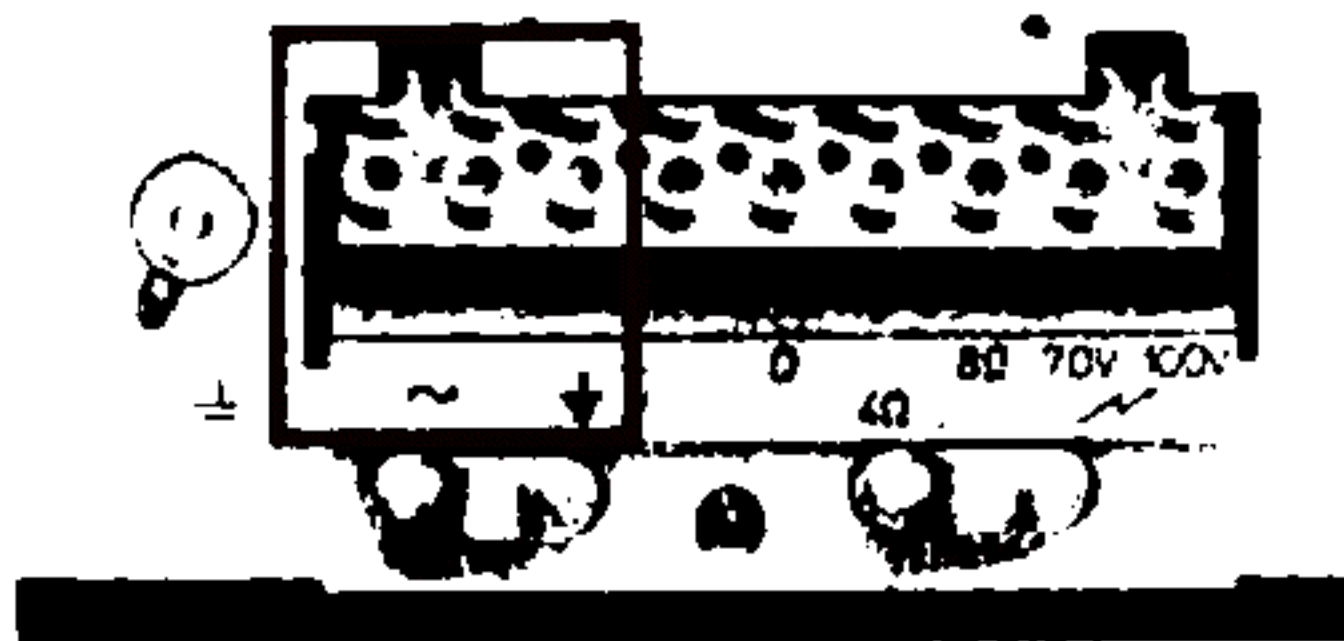
# 25 W AMPLIFIER TYPE LBB 1250

## 50 W AMPLIFIER TYPE LBB 1251

### Mains connection and earthing

These amplifiers are supplied ready for operation on 220 V mains. They are adjustable for operation on 110, 127 or 245 V by means of the voltage adapter on the rear panel.

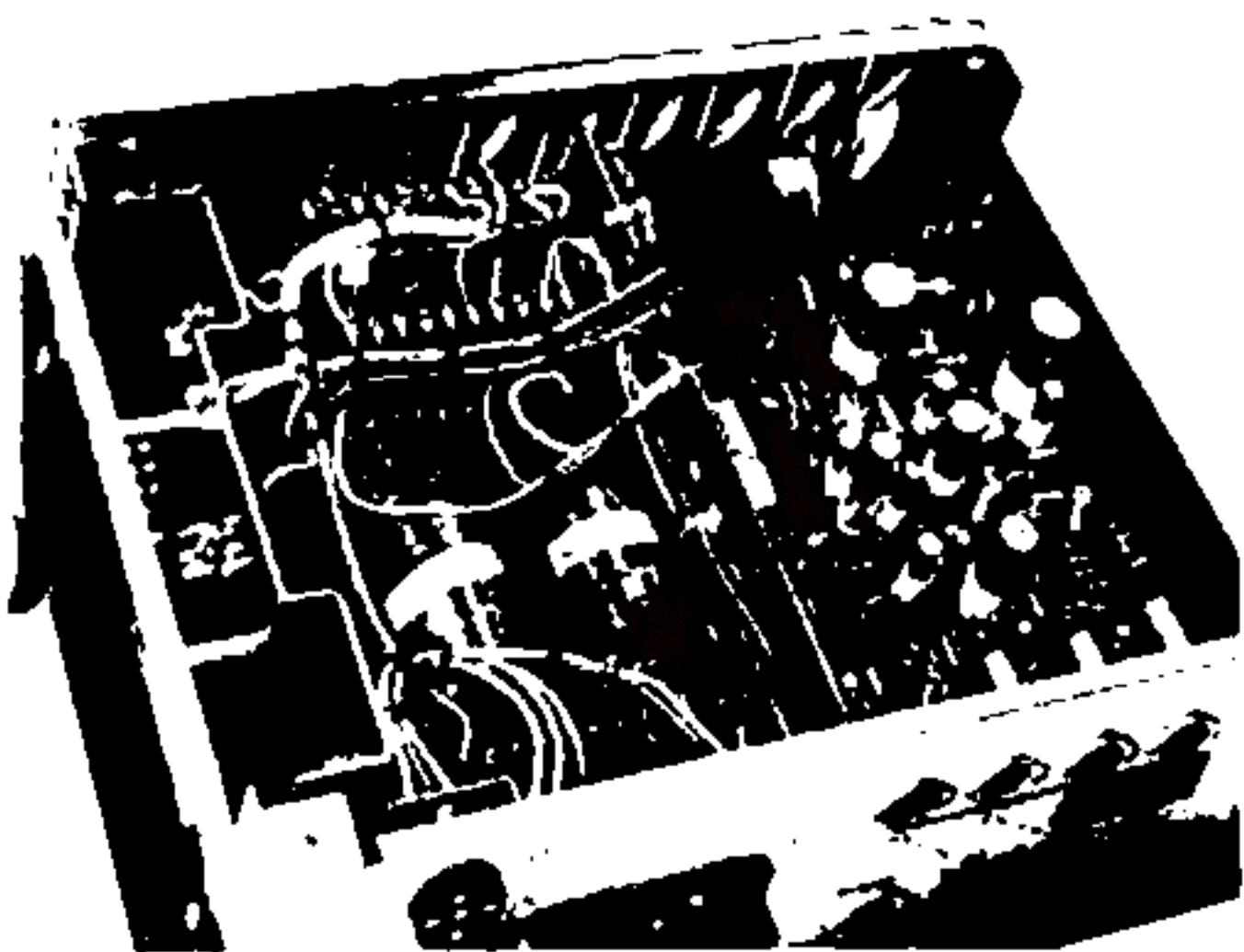
The mains voltage is connected via the two screw terminals marked  $\sim$ , which are located behind the black plastic cover at the rear. The earth core of the three-core mains cable, or a separate earth lead, can be connected to the adjacent  $\perp$  terminal. Perforated sections on the base of the cover plate can be punched out to provide an aperture for passage of the mains lead.



*Terminals for mains voltage*

### Fuses

VL 1	thermal fuse	4822 252 20001
VL 2	4 A (supply voltage)	4822 253 20026
VL 3	100 mA (24 V-output)	4822 253 20006



A small bag of spare fuses will be found in the amplifier. Access to the interior of the amplifier is gained by loosening the two upper screws on each side and then removing the cover.

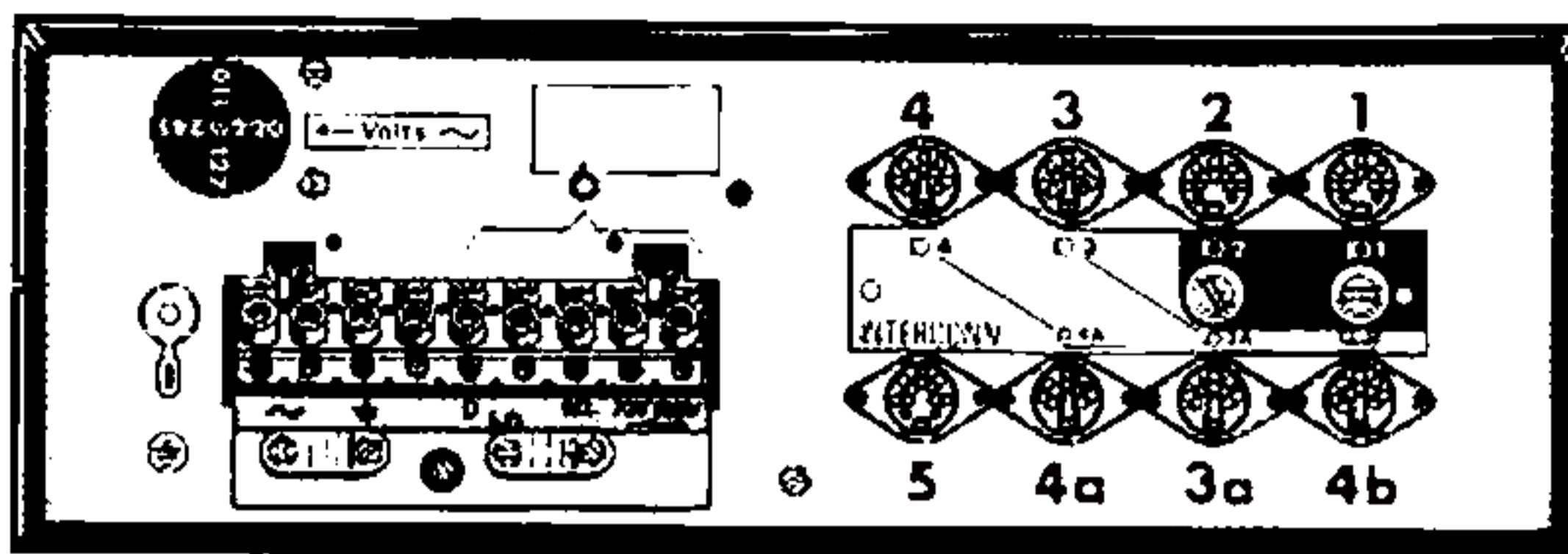
### Cooling

A space about 10 cm (4") in width must be left clear on the right-hand side of the apparatus to ensure satisfactory cooling of the output-stage transistors.

### Battery supply

The amplifiers can also be supplied from a 24 V battery. But with the 50 W amplifier the output is limited to approximately 25 W. Consult your dealer or the Philips Service Organisation for the correct method of connection.

# Connections



- |                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>1 Microphone input</b> | ) suitable for microphones of<br>50 - 2000 $\Omega$ impedance                           |
| <b>2 Microphone input</b> |   |
| <b>3 Microphone input</b> | Insertion of a plug in socket 3 automatically disconnects<br>socket 3a, and vice-versa. |
| <b>3a Music input</b>     |   |

The following may be connected to channel 3:

- microphone of 50 - 2000  $\Omega$  impedance (connected to socket 3)  
or
- crystal pick-up, radio, tuner, electric guitar, electronic organ, electric gong, etc.  
(connected to socket 3a).

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>4 Microphone input</b>      | ) Sockets 4a and 4b are disconnected when a plug is<br>inserted in socket 4, whilst this is disconnected when<br>a plug is inserted in either socket 4a or 4b. |
| <b>4a Music input</b>          |  |
| <b>4b Tape-recorder socket</b> |  |

The following can be connected to channel 4:

- microphone of 50 - 2000  $\Omega$  impedance (connected to socket 4)  
or
- crystal pick-up, radio, tuner, electric guitar, electronic organ, electric gong, etc  
(connected to socket 4a)  
and/or
- tape recorder, for both recording and playback (connected to socket 4b).

A type LBB 1253 pre-amplifier must be incorporated if an electrodynamic pick-up is to be connected to socket 4a (see page 14).

## **5 Pre-amplifier signal output/power amplifier signal input/24 V d.c. output**

The pre-amplifier output and the power-amplifier input of two or more amplifiers can be interconnected, or a signal source can be connected direct to the power amplifier, via this socket.

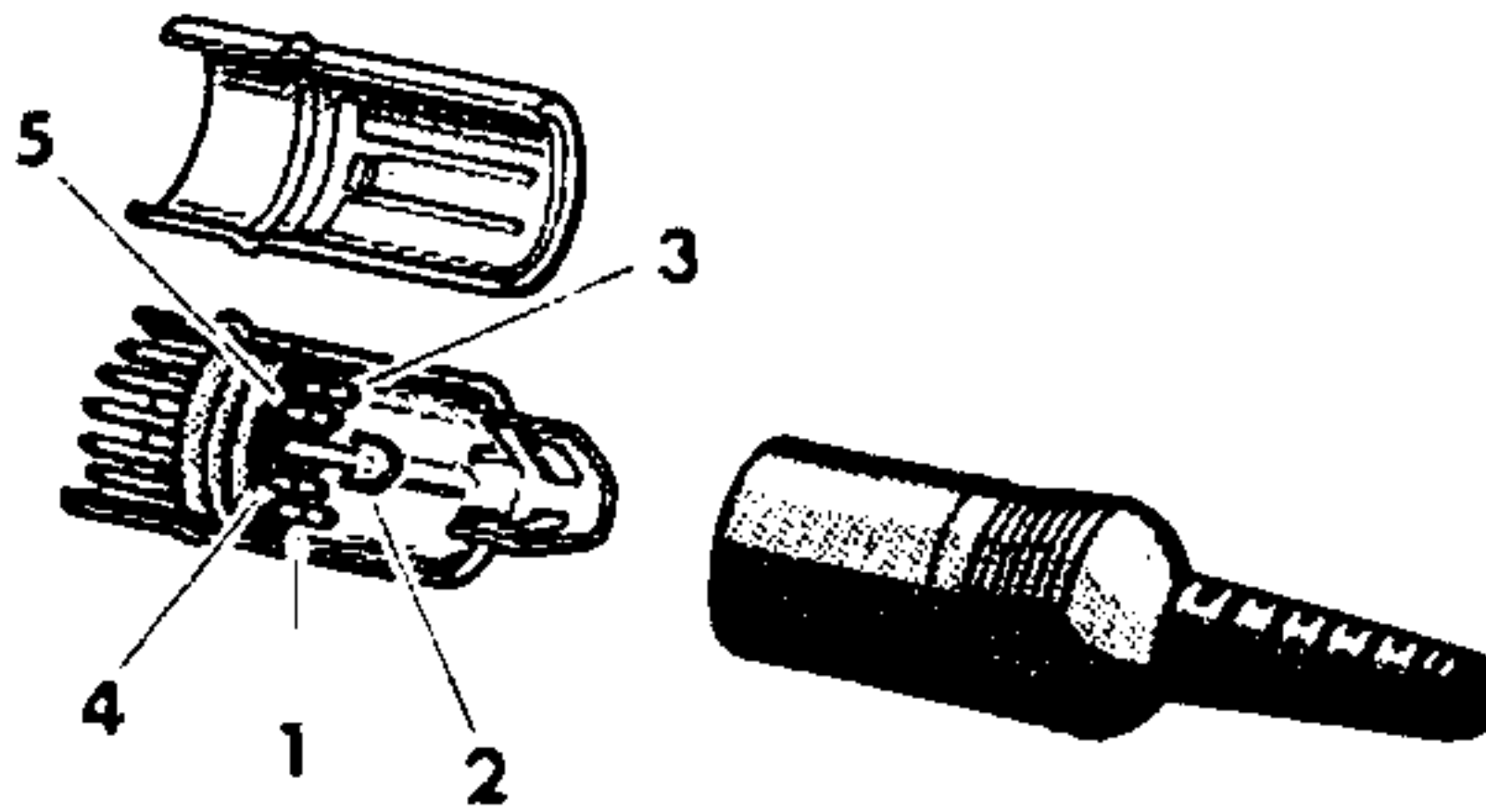
In addition, the direct voltage of 24 V is available at this socket for supply of other apparatus. The maximum current is 100 mA (fused separately).

## **6 Loudspeaker output**

Matching of loudspeakers on 100 V and 70 V, 8  $\Omega$  and 4  $\Omega$ , is possible.



## Connection of the plugs



Standard 3-pole or 5-pole 180° DIN plugs are employed. All sockets are to DIN standards.

### Microphone plugs (inputs 1, 2, 3 and 4)

Contact 1: signal core

Contact 2: screening

Contact 3: neutral core

Contact 3 is not connected if single-core screened cable is employed.

### Music input plugs (inputs 3a and 4a)

Contacts 1 + 3 (+ 5) : signal core

Contact 2 : screening and, possibly, neutral core

### Combined input and output plug for tape recorder (input 4b)

Contact 1: amplifier output/tape recorder input

Contact 2: screening and, possibly, neutral core

Contact 3: amplifier input/tape recorder output

Tape recorder accessories cable EL 3768/10 may also be used for connection to a tape recorder having a 180° DIN diode input/output socket.

### e-amplifier output/power amplifier input/direct voltage output

Contact 1: power amplifier input

Contact 2: mass

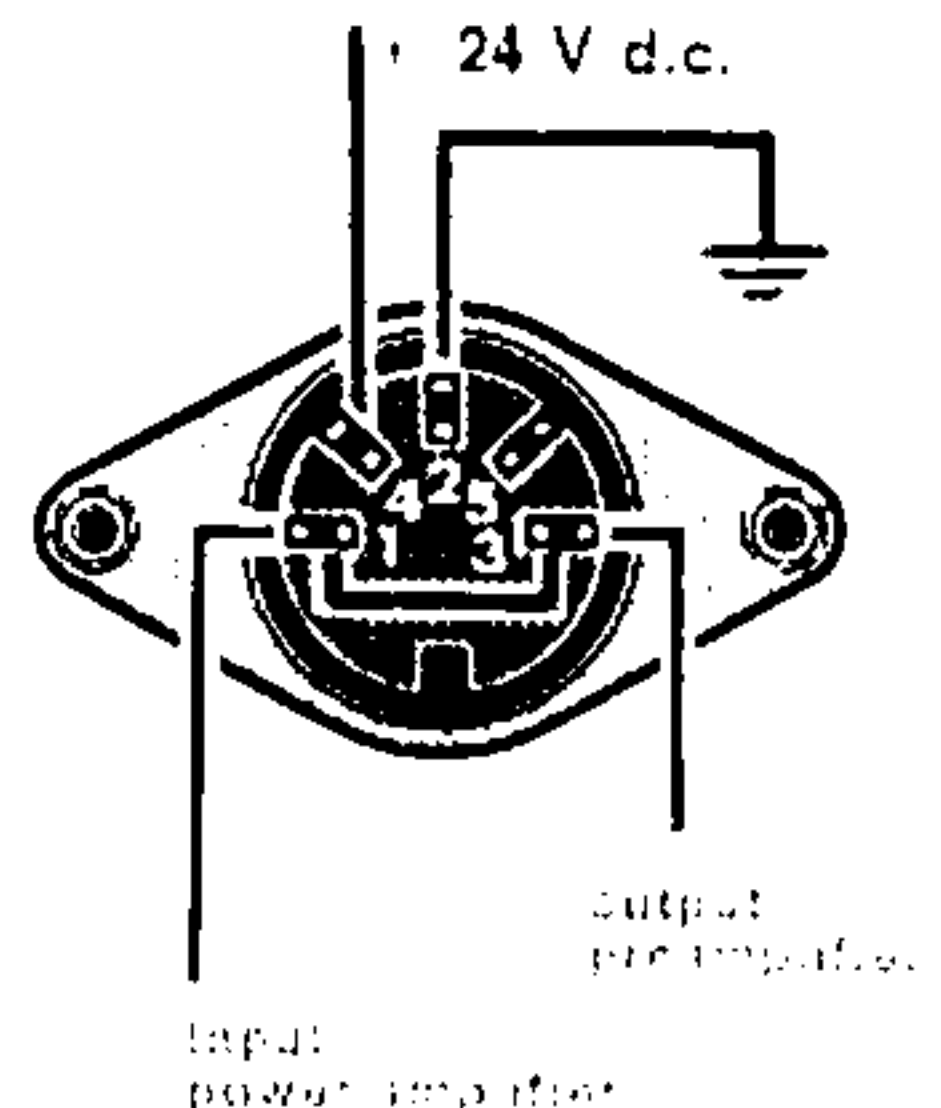
Contact 3: pre-amplifier output

Contact 4: + 24 V d.c. output

On the socket contacts 1 and 3 are interconnected.

By breaking this interconnection the pre-amplifier and power amplifier are electrically separated.

If the amplifiers are exposed to constant, strong vibration (as they may be if, for example, on board ship), it is possible that the plugs may work loose from sockets controlled by a switch. This can be prevented by securing the plugs with spring clamps available as code number 3122 101 05990.



## Connecting the loudspeakers

Both low-impedance (3 - 25  $\Omega$ ) loudspeakers, and loudspeakers with transformer for 100 V operation, can be connected to the amplifier.

### Low-impedance loudspeakers

These are connected in such a way that the total load impedance is roughly equal to, but not less than, the output impedance of the amplifier. Depending upon the terminals to which the loudspeaker cable is connected, the output impedance will be 4  $\Omega$  or 8  $\Omega$ .

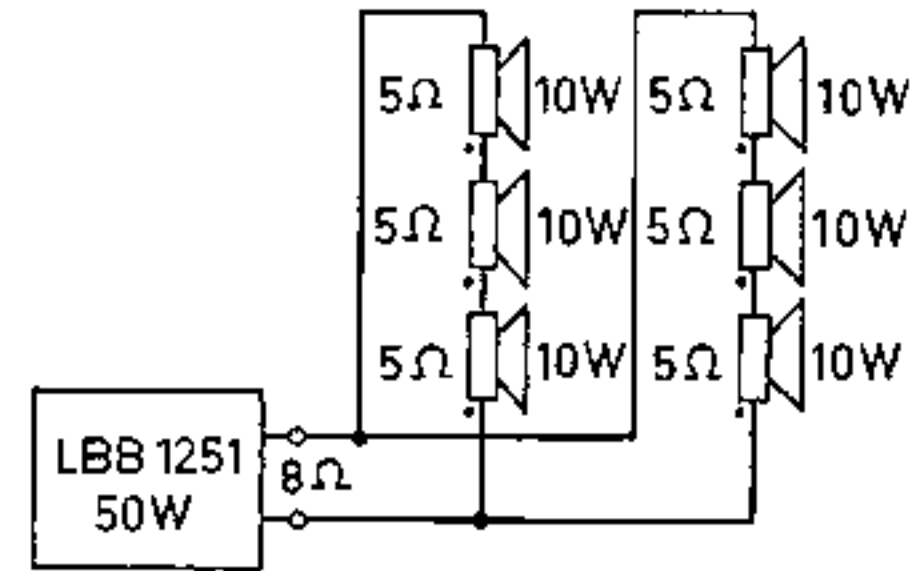
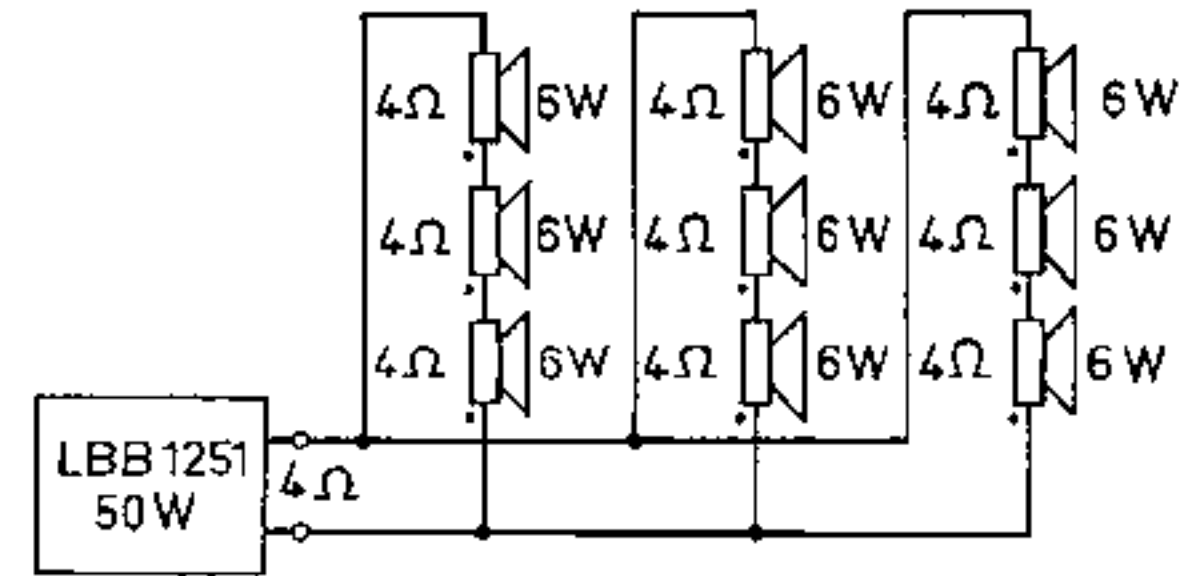
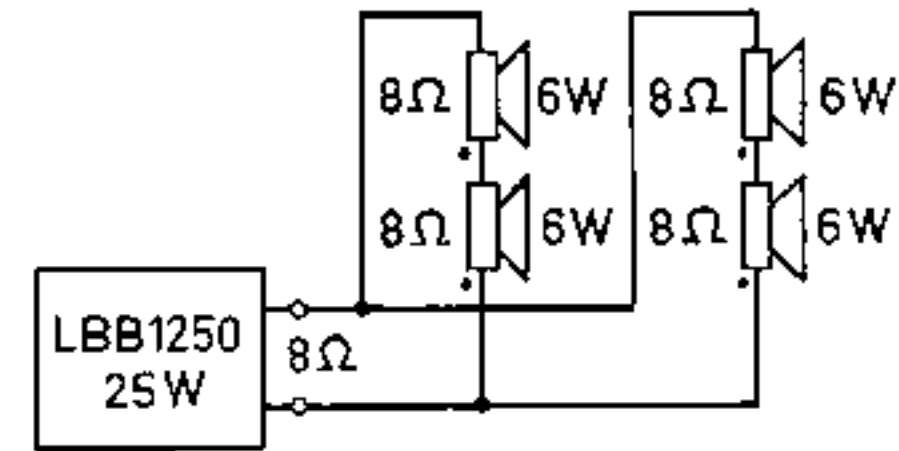
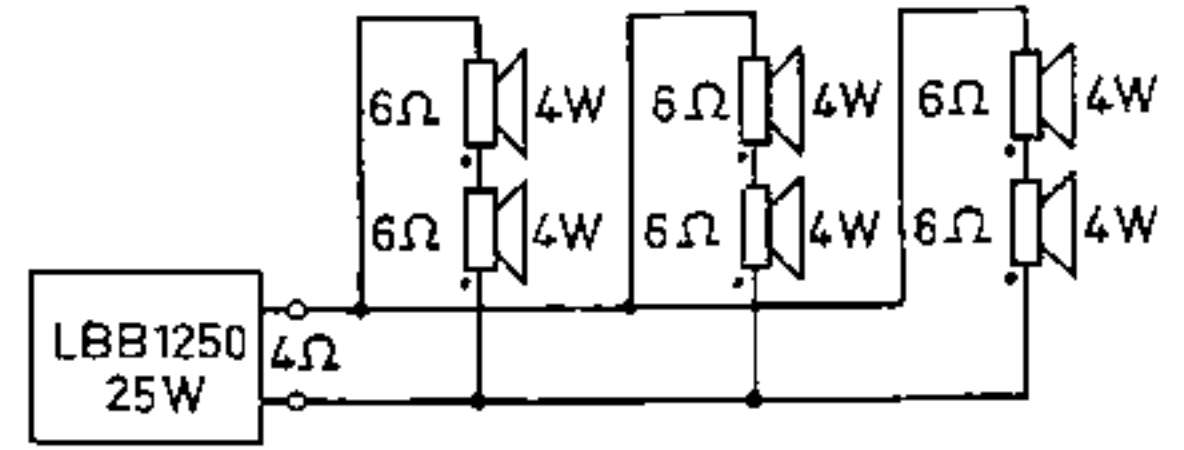
Different numbers of loudspeakers can be connected in series, parallel or series/parallel so as to ensure a total load impedance of 4  $\Omega$  or 8  $\Omega$ .

**Loudspeakers for the 100 V system** are all connected in parallel to the amplifier output. These loudspeakers consume their nominal power when connected to the output voltage (100 V or 70 V) for which they are intended. The total power consumed by the loudspeakers must not exceed the output power.

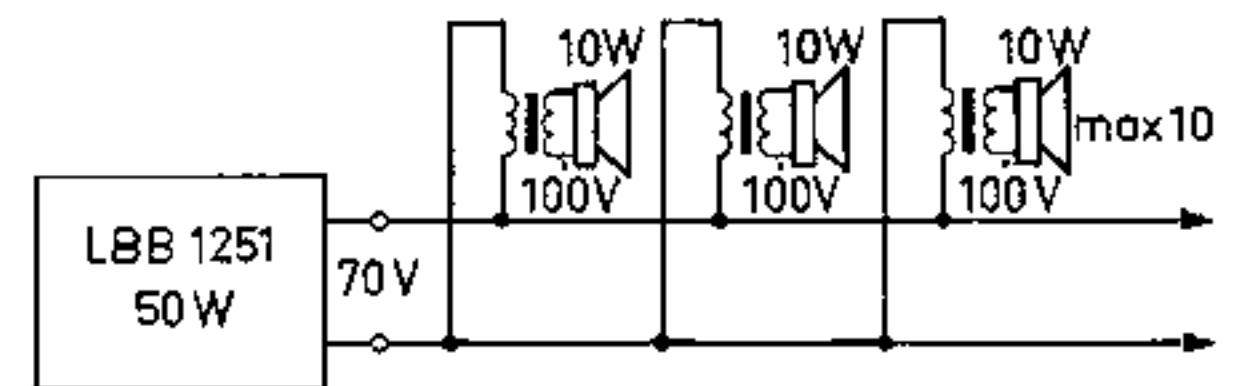
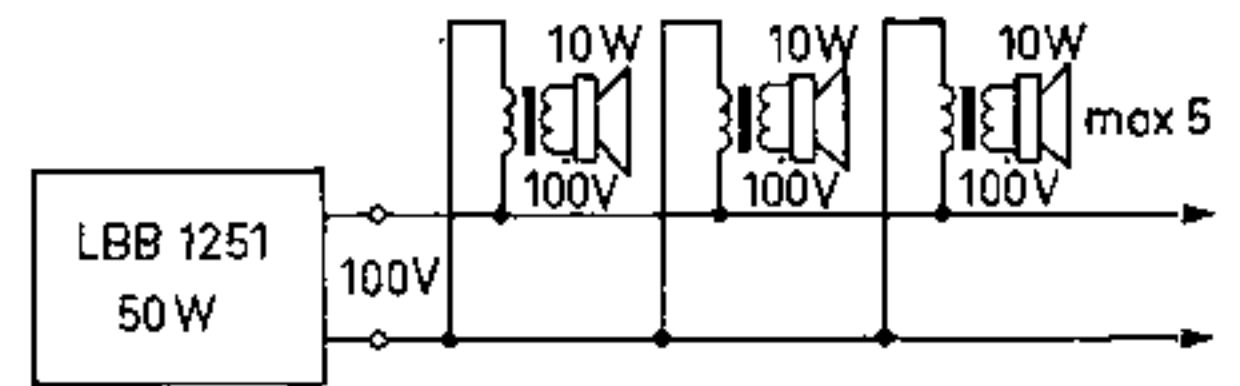
Loudspeakers for 100 V connected to the 70 V amplifier output consume approximately half of their nominal power. The number of loudspeakers employed can then be doubled. The volume per loudspeaker drops by 3 dB.

As **loudspeaker cable** twisted 2-core cable can be employed. Care must be taken to ensure that all loudspeakers located in the same room are connected in phase. To this end, all similarly marked loudspeaker terminals (in many cases one of the terminals has a red dot) must be connected on the same side relative to the direction of current.

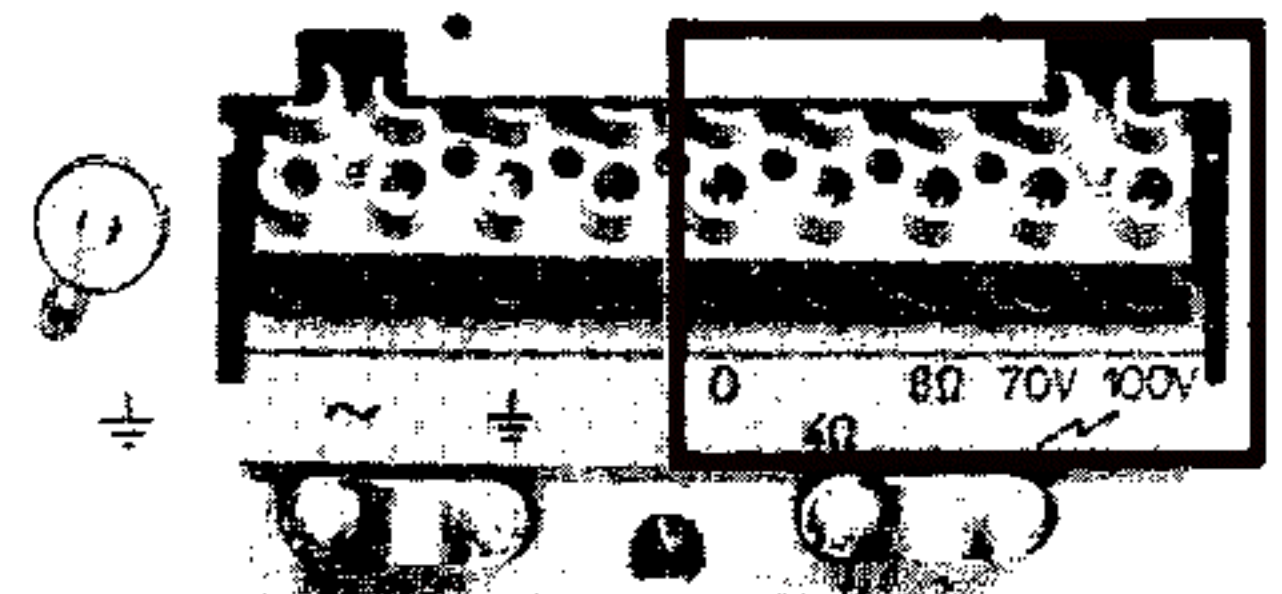
The loudspeaker cable is connected directly to the terminal block at the rear of the amplifier. One core is connected to the "0" terminal and the other to the terminal marked with the output voltage or impedance required.



Connecting low-impedance loudspeakers



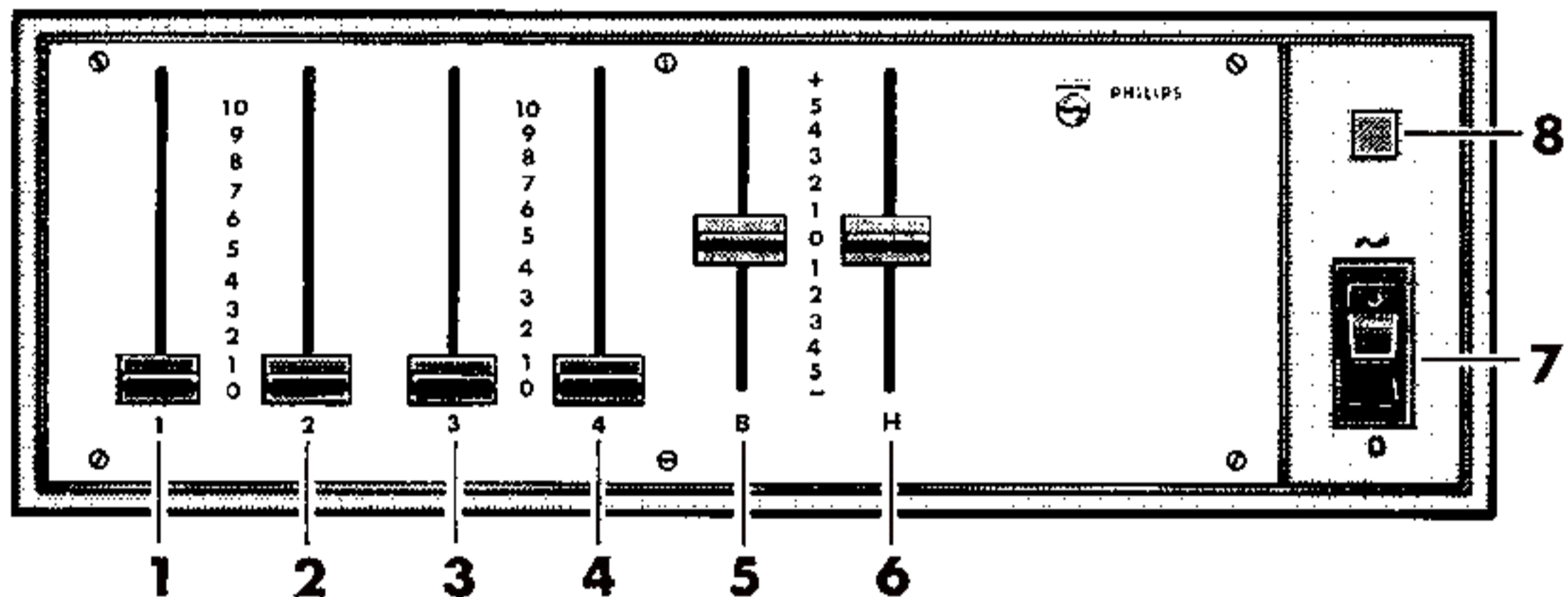
Connecting 100 V loudspeakers



Loudspeaker output

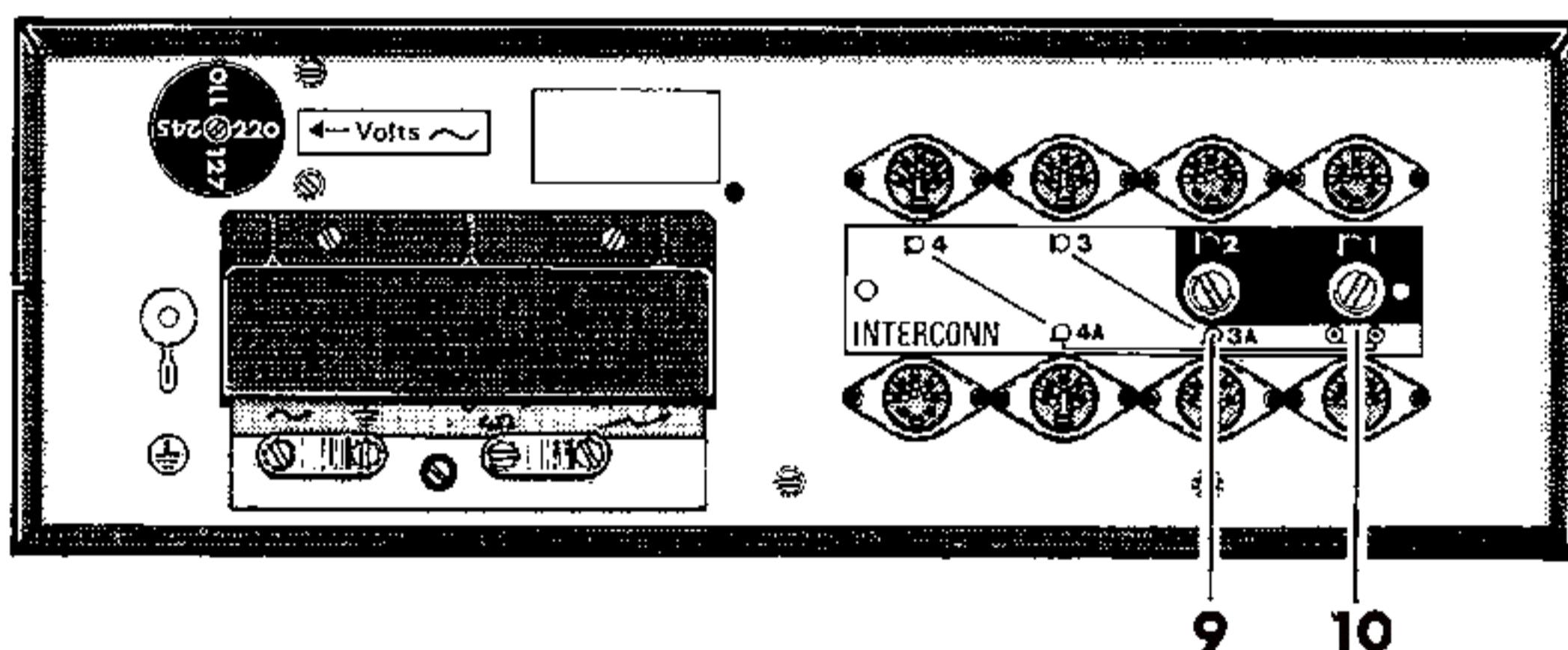
The terminal block cover plate has a perforated section which can be punched out to provide an aperture for passage of the loudspeaker cable.

## Controls



On the front are the following:

1. Volume control microphone channel 1
2. Volume control microphone channel 2
3. Volume control channel 3 (microphone - music signal)
4. Volume control channel 4 (microphone - music signal - tape recorder)
5. Bass control  $\pm B$
6. Treble control  $\pm H$
7. Mains switch
8. Mains voltage indicator lamp



On the rear are the following:

9. Bass filter, microphone channel 1
10. Bass filter, microphone channel 2

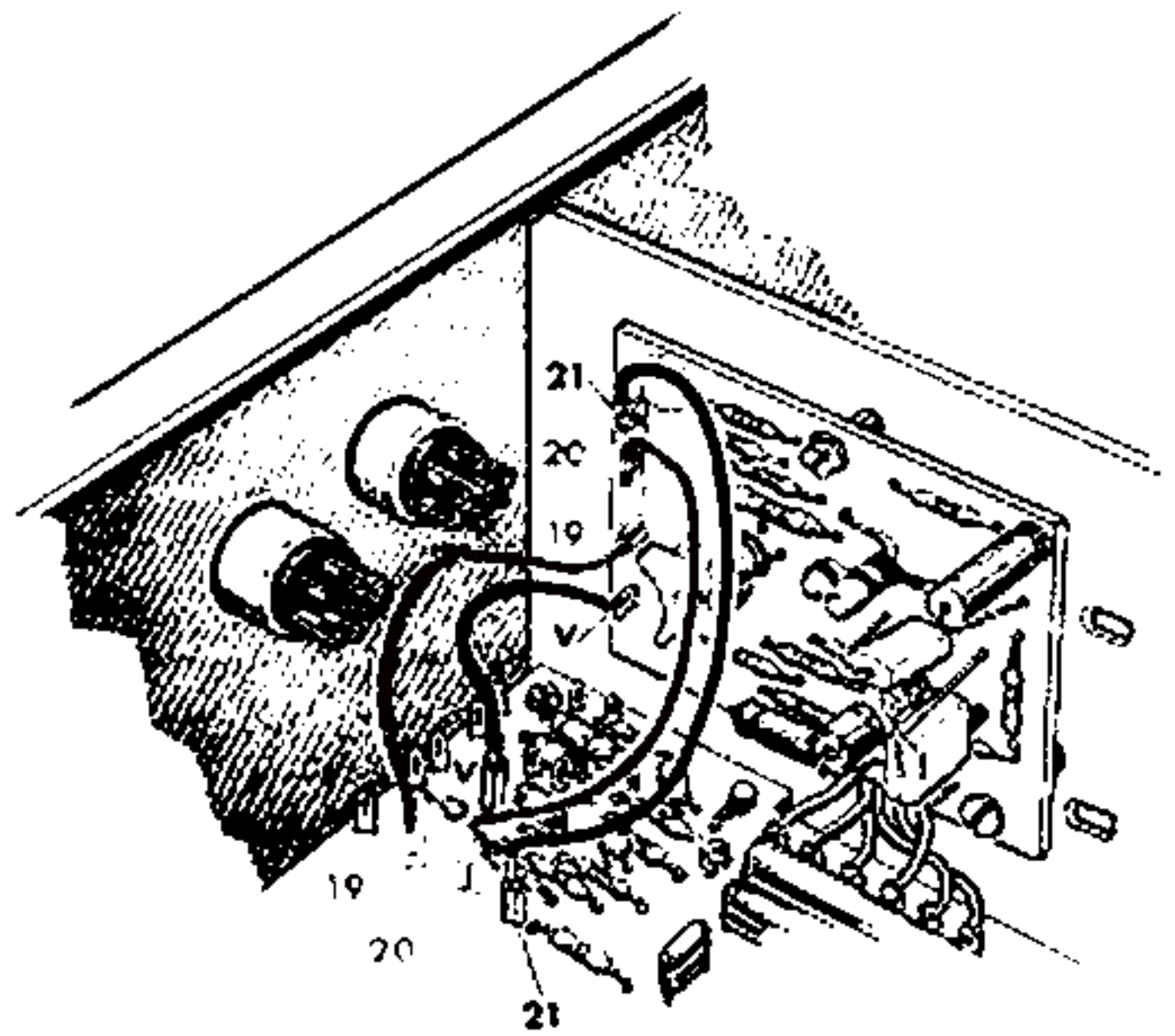
The bass filters are continuously adjustable. The required attenuation is obtained by turning the controls anti-clockwise with a screwdriver. In this way, it is possible to improve the intelligibility of speech in rooms with poor acoustics.



## Dynamic pick-up pre-amplifier type LBB 1253

A pre-amplifier type LBB 1253 must be added if it is desired to connect an electrodynamic pick-up to input 4a. To mount the pre-amplifier proceed as follows:

- Loosen the two upper screws on both sides and remove the amplifier cover.
- Screw the pre-amplifier to the partition plate in the amplifier.
- To connect the pre-amplifier:  
Detach the red wire 19 from terminal v and connect it to terminal 19 of the pick-up pre-amplifier.  
Connect the red wire 21 to terminal 21.  
Connect the black wire 20 to terminal 20.  
Connect the violet wire v to terminal v.



*Connecting the pick-up preamplifier LBB 1253*

## Stacking of amplifiers

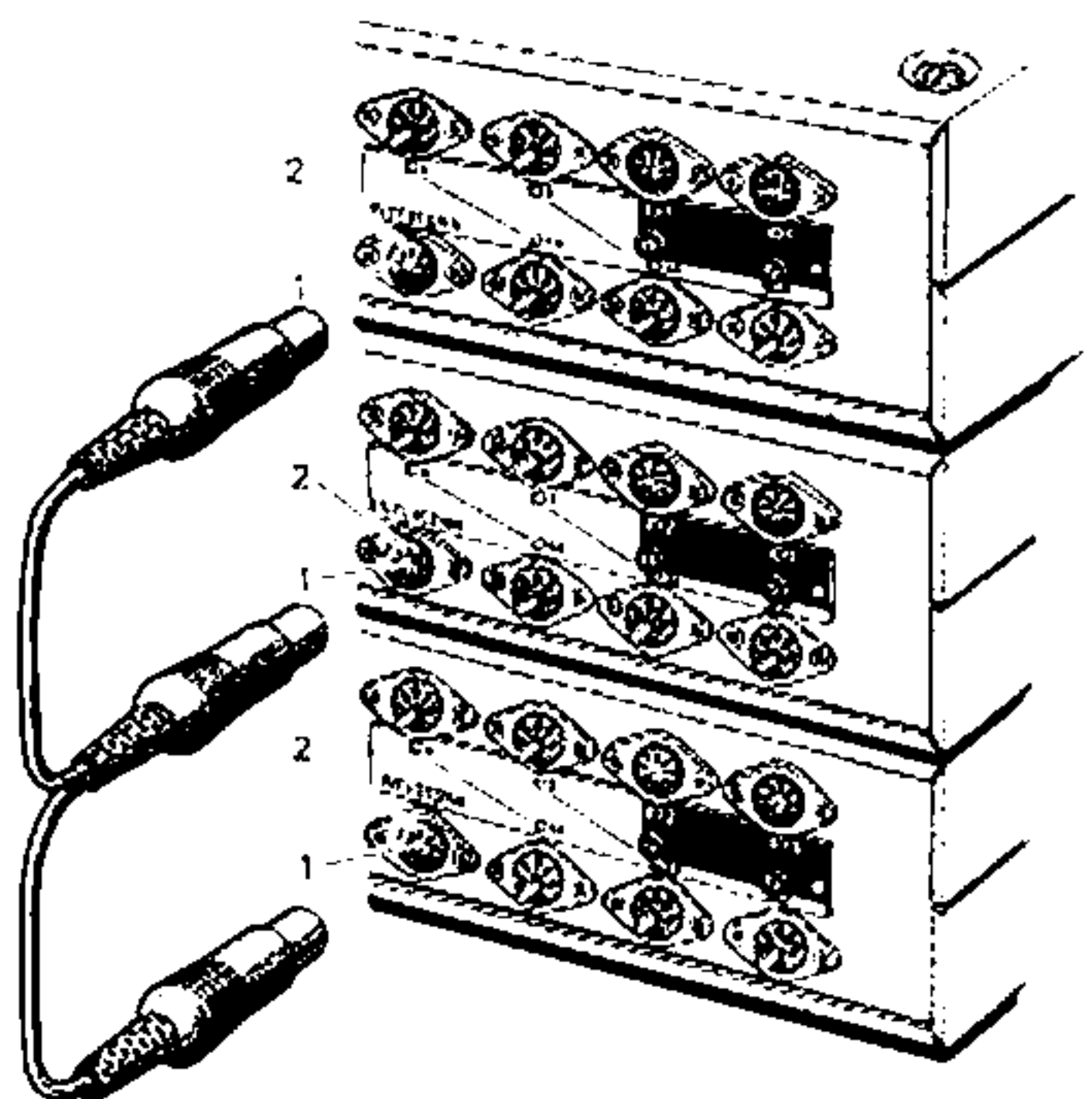
The housing of the amplifier is designed to allow several units to be mounted in a firm stack.

All amplifiers so stacked can be modulated via the same signal input by connecting their power amplifier inputs in parallel (via connections 1/3 and 2 of the "INTERCONN" socket).

Since it is not possible to connect the loudspeaker outputs of the amplifiers in parallel, every amplifier must be connected to a separate group of loudspeakers.

The stack can be enlarged with the empty cabinet, type LBB 1254, in which can be mounted various sub-units of the LBB 1051, LBB 1052 and LBB 1053 series. The sub-units can be supplied to a maximum of 100 mA from the amplifier (contact 4 of "INTERCONN" socket).

Also available is cabinet LBB 1252, which contains a supply unit (switchable for 24 V/0.6 A or 12 V/1.2 A) and a monitor loudspeaker. A car radio, radio/cassette player, cassette player or a number of the sub-units mentioned above can be mounted herein.



*Connecting stacked amplifiers*

In view of the heat dissipation not more than two 50 W amplifiers should be placed on top of each other. More than two amplifiers may be stacked one above the other, if they alternate with units type LBB 1252 or LBB 1254.

## Technical data

Input channels : four microphone channels of which two are universal input channels for microphone or music signal

Channel 4 can also serve as a combined input and output for a tape recorder.

An electrodynamic pick-up can be connected if a type LBB 1253 pre-amplifier is incorporated in channel 4.

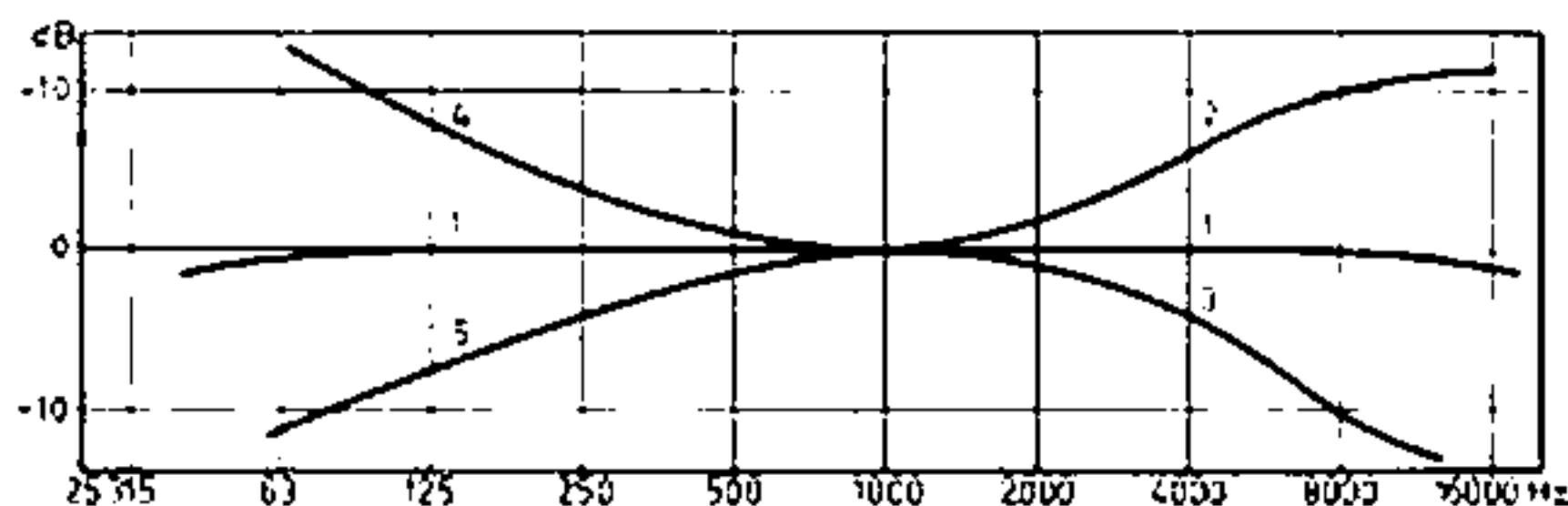
Input sensitivity : microphone inputs 1, 2, 3 and 4 0,5 mV  
music inputs 3a, 4a and 4b 100 mV  
electrodynamic pick-up input 4a (with LBB 1253) 2 mV

Input impedance : microphone inputs 3000  $\Omega$   
music inputs 1 M $\Omega$   
electrodynamic pick-up input (with LBB 1253) 50 k $\Omega$

Source impedance : microphone inputs 50 - 2000  $\Omega$   
music inputs suitable for signal sources of < 500 k $\Omega$  impedance

Frequency characteristic :

1 = flat characteristic  
2 = treble control maximum  
3 = treble control minimum  
4 = bass control maximum  
5 = bass control minimum



Output power : **LBB 1250** 25 W                      **LBB 1251** 50 W

Output voltages and impedances (all outputs free of earth) :

100 V	400 $\Omega$	100 V	200 $\Omega$
70 V	200 $\Omega$	70 V	100 $\Omega$
14 V	8 $\Omega$	20 V	8 $\Omega$
10 V	4 $\Omega$	14 V	4 $\Omega$

Distortion : < 2% at nominal power  
Noise : all channels closed: -67 dB  
one microphone channel open: -54 dB

Supply : 110, 127, 220 and 245 V  $\pm$  10%; 50 - 60 Hz

Consumption :

	<b>LBB 1250</b>	<b>LBB 1251</b>
unloaded	35 W	45 W
maximum	65 W	135 W

The amplifier is suitable for use in the tropics. Permissible ambient temperature between -20 $^{\circ}$  C and +55 $^{\circ}$  C (0 $^{\circ}$  F and 120 $^{\circ}$  F).

Dimensions :

length	330 mm	(13" )
height	123 mm	( 4 $\frac{3}{4}$ " )
depth	290 mm	(11 $\frac{1}{2}$ " )

Weight :

LBB 1250	6,35 kg	(14 lbs)
LBB 1251	7,55 kg	(17 lbs)

