



PHILIPS

22 RH 532

hi
fi
HIGH FIDELITY INTERNATIONAL



22RH532
MOTIONAL FEEDBACK SYSTEM

English	4
Nederlands	6
Deutsch	8
Français	10
Español	12
Italiano	14
Svensk	16
Norsk	18
Dansk	20
Suomi	22

Introduction (fig. 1 + 7)

The RH532 Electronic MFB is an electronic three-way loudspeaker enclosure employing the Philips motional feedback (MFB) system.

This box, having a volume of 15 litres, incorporates three special loudspeakers, an electronic regulator and control system and two power amplifiers with a total output of 10 Watts (sine wave): a 40 Watts amplifier for the low notes loudspeaker with MFB and a 20 Watts amplifier for the middle and high notes loudspeakers.

Incorporated in the cone centre of the low notes loudspeaker is a piezoelectric element (PXE) which monitors the cone acceleration and converts it into an electrical voltage. This voltage is proportional to the cone acceleration and is fed into a comparator circuit where it is accurately compared with the original signal supplied to the loudspeaker by the amplifier.

Cone movement does not always accurately correspond to the electrical signal applied to the voice coil. This is due mainly to lack of uniformity of the magnetic field coupling with the coil during large cone excursions and resonances of the cone and of the air enclosed by the loudspeaker box. These effects are particularly apparent in the low frequency region and result in distorted bass reproduction.

The voltage difference, detected by the comparator, is fed back to the loudspeaker via the amplifier as a correction signal, thus the loudspeaker is forced to reproduce the original signal.

Not only is the previously unavoidable bass distortion corrected but, in addition, extremely low frequencies, which in a conventional system would not be reproduced in such a small box (acoustic volume 9 litres), are attained with their correct proportional intensity.

A precise, active and passive cross-over filter ensures an extremely smooth and linear playback characteristic.

The specification of this MFB enclosure far surpasses the DIN 45 500 standard.

Accessoires (fig. 2)

The following accessories are supplied with the enclosure:

1. One mains cable (A), length 10 m.
2. One two-signal cable (B), length 10 m. It carries both the left and right channel signal from the amplifier to the MFB enclosure or between two MFB enclosures.
3. Adapter (D). For matching a two-channel signal cable to a power amplifier with DIN loudspeaker sockets.
4. Adaptor (C). For matching a two-channel signal cable to a pre-amplifier with phono output sockets.

A. Preparation

A1. Adjusting to local mains voltage (fig. 3 + 4)

For its electronic section, the MFB enclosure incorporates a power supply unit which must be connected by cable (A) to the mains power line. Before making this connection, check that the voltage adaptor switch is set to correspond with the mains supply voltage. If the voltage indicated in window (8) is different from that of your supply, turn the switch (7) with a screw driver.

Important: Never operate this switch with the loudspeaker enclosure connected to the mains!

Note (UK only): Connection to the mains may be made via a switchable plug. The wires in the mains lead are coloured as follows:

Brown-live, Blue-neutral.

If the colours do not correspond to the markings on the plug,

proceed as follows: connect the brown lead to the live (L) or red pin, connect the blue lead to the neutral (N) or black pin. If a fused plug is used a 3 amp fuse should be fitted.

A2. Controls, connection sockets etc. (fig. 4 + 5)

① Input sensitivity switch:

"PRE-AMPLIFIER 1 V": for pre-amplifiers.

"POWER AMPLIFIER 7.5 V": for power amplifiers.

The RH532 produces a high output power.

"POWER AMPLIFIER 19 V": for power amplifiers. The RH532 produces an output power comparable with that of a conventional loudspeaker enclosure.

② Selector switch for left or right channel

③ Signal input: left and right channel

④ Signal output: left and right channel

⑤ Mains input

⑥ Mains output (except UK model /15)

⑦ Mains voltage selector switch

⑧ Mains voltage indicator

⑨ Mains switch

The MFB enclosure incorporates an additional automatic on-off switch, which switches on the box within 1 second an input signal reaches the box.

The box switches to standby approx. 2 minutes after interruption of the input signal.

⑩ Power indicator

If a signal is supplied to the input and the MFB enclosure is switched on by the automatic switch, this indicator lights up.

A3. Connecting principle of the enclosures (fig. 6)

Whatever the type of stereo amplifier or stereo pre-amplifier being used, in principle the connection of the enclosures is always as shown in fig. 6.

By means of one two-channel cable (B) connection is made between the amplifier and signal input socket (3) of one of the enclosures. If necessary, one of the adaptors (C) or (D) can be used.

Thereafter signal output socket (4) of this enclosure is connected to signal input socket (3) of the second enclosure by means of the other two-channel cable (B).

For increasing the total power, it is possible to interconnect several enclosures to each channel in this way.

With quadrophonic reproduction this way of connecting also applies to the second pair of boxes.

A4. Position of the various switches (fig. 4)

Sensitivity switch (1):

Position "PRE-AMPLIFIER 1 V" if using a pre-amplifier

Position "POWER AMPLIFIER 7.5 V" if using a power amplifier

Position "POWER AMPLIFIER 19 V" if using a power amplifier to which both RH532 enclosures and conventional enclosures are connected simultaneously, e.g. during ambiphonic or quadrophonic reproductions, using two RH532 enclosures in front and two conventional enclosures at the rear.

LEFT-RIGHT switch (2):

On the enclosure, connected to the left channel, this switch must be set in position "LEFT" (not depressed).

On the enclosure, connected to the right channel, this switch must be set in position "RIGHT" (depressed).

Important: Take special care that the connections for left and right on the control set are not interchanged!

Mains switch (9):

To put the set into use, mains switch (9) has to be depressed. Do not operate this switch before making sure all adjustments and connections are made in the right way.

A5. Connection of mains cables (A) (fig. 6)

Additional to the mains input socket (5) each enclosure has also been provided with a mains output socket (6) to which another MFB enclosure can be connected.

For reasons of safety, however, not more than two enclosures should be interconnected in this way. The boxes can also be separately connected to the mains.

Remark: This facility is not available on the /15 version.

A6. Placement of the enclosures

To bring out the excellent sound quality of your MFB enclosures, the specific, acoustic characteristics of the room in which the enclosures are to be placed must be taken into account.

These acoustic characteristics are determined by the shape of the room, the placement of furniture, curtains, carpet and upholstery. In general it is advisable to take the following rules into account:

- The distance between the enclosures themselves should be approx. the same as that between the listener and the enclosures. Should asymmetrical placement of the enclosures prove unavoidable, the acoustical symmetry can, within limits, be improved by adjusting the balance control.
- Placing the enclosures on the floor or in corners has the effect that bass reproduction is strongly reinforced. Dependent on the acoustic characteristics of the room this can be experienced either as a pleasant or as an annoying effect. In this last case reproduction can be improved by placing the enclosures on a higher level (ear level) or away from the corners.
- Preferably do not place the enclosures behind furniture or curtains, because that affects strongly reproduction of the high notes.

B. Operation

Once the MFB enclosures have been connected according to the instructions the mains plug can be inserted into the wall socket. By means of mains switch (9) the mains supply to the enclosure is switched on. An automatic switch is activated by the incoming signal from the control set; switch-on time is approx. 1 second. In that case the indicator (10) lights up.

When the signal is interrupted the enclosure will be switched to standby automatically after approx. 2 minutes.

It is recommended to switch off the mains supply, by depressing mains switch (9) or the switch at the wall socket during a prolonged absence, for example holidays, journeys etc.

Technical data

Frequency response (fig. 7)	: 30 - 20000 Hz (according to DIN 45 500)
Loudspeaker systems	: AD 0160 T 8 dome tweeter 1" AD 5060 Sq 8 squawker 5" AD 8065 W 4 woofer 8"
Cross-over filters	: Active cross-over at 500 Hz Passive cross-over at 3.5 kHz

Amplifiers:

Bass	Output power 40 W (sinus) distortion < 0.1% (at 30 W) < 1 % (at 40 W) Power bandwidth: 100 Hz-50 kHz Frequency range: 500 Hz-60 kHz
Automatic electronic on-off switch	: Mains switch: modulation relay controlled Rise time: < 1 sec at > 1,5 mV input signal Fall-off time: > 2 minutes : lamp for on-off switch
Power indicator Sockets	: Signal input DIN 5-pole 180° Signal output DIN 5-pole 180° Mains input Mains output (except U.K. /15 version)
Input sensitivity (switchable)	: Pre-amplifier 1 V at 3000 Ohm Power amplifier 7,5 V at 25 Ohm Power amplifier 19 V at 25 Ohm

General:

Components	: Transistors 24 FET 1 Diodes 8 Zener diodes 5 Indicator lamp 1 Rectifiers 3
Power supply	: 110, 127, 220 and 240 V AC
Consumption	: 150 W max.
Dimensions	: 378 x 283 x 212 mm (15"x11 1/4"x8 3/4")
Weight	: 12 kilogrammes (26 lbs)

Subject to modification

Inleiding (fig. 1 + 7)

De RH532 Electronic MFB is een elektronische drieweg-luidsprekerbox met het Philips Motional Feedback systeem. Deze box, die een inhoud heeft van 15 liter, is opgebouwd uit drie speciale luidsprekers, een elektronisch regel- en stuursysteem en twee vermogensversterkers met een totaalvermogen van 60 Watt (sine wave): een 40 W-versterker voor de lage tonenluidspreker met MFB en een 20 W-versterker voor de midden- en hoge tonenluidspreker.

In het centrum van de lage tonenluidsprekerconus bevindt zich een piezo-eletrisch element (PXE), dat als versnellingsopnemer dienst doet. Dit element geeft een elektrische spanning af, die evenredig is met de versnelling die de luidsprekerconus in zijn bewegingen ondervindt. In een elektronische vergelijkingsschakeling wordt dit signaal nauwkeurig vergeleken met het oorspronkelijk aan de versterker toegevoerde signaal. Hierbij blijkt dat de conusbeweging niet altijd foutloos is. De hoofdoorzaak hiervan ligt in het fysische gegeven dat het magnetisch veld in de spreekspoel niet overal homogeen is. Dit komt veelal tot uiting als vervorming en niet geheel correcte lage tonenweergave. De in de vergelijkingsschakeling ontstane verschillingspanning wordt als correctiesignaal via de versterker aan de luidspreker toegevoerd, waardoor deze wordt gedwongen het oorspronkelijke signaal weer te geven. Hierdoor wordt bereikt dat de vaak onvermijdelijke vervorming van de lage tonen wordt gecorrigeerd, maar bovendien dat de lage frekwenties die aanwezig waren in het oorspronkelijke signaal ook inderdaad evenredig in sterkte worden weergegeven. Het is nu mogelijk om echte lage tonen met een relatief kleine box (akoestische inhoud 9 liter) weer te geven.

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

De specificatie van deze MFB box overtreft in ruime mate de DIN 45 500 standaard.

Toebereiden (fig. 2)

De volgende toebehoren worden met het apparaat meegeleverd:

1. Een netsnoer (A) lengte 10 meter.
2. Een diodekabel (B) lengte 10 meter, voor het overbrengen van de signalen van het linker- en rechterkanaal van de versterker naar de MFB box of tussen twee MFB boxen.
3. Een adaptor (D) voor het aanpassen van de plug van de diodekabel aan een versterker met DIN-luidsprekerbusen.
4. Een adaptor (C) voor de aanpassing van de plug van de diodekabel aan een voorversterker met phono-uitgangsbussen.

A. Voorbereiding

A1. Instellen van de netspanning (fig. 3 + 4)

De MFB box bevat voor het elektronische gedeelte een voedingseenheid, die met het netsnoer (A) aan de netspanning aangesloten moet worden. Vóór het aansluiten moet men zich er van overtuigen dat de netspanning, waarop de voedingseenheid is ingesteld, overeenkomt met de plaatselijke netspanning. Is dit niet het geval, dan moet de spanningskiezer (7) op de juiste waarde worden ingesteld. **Belangrijk:** deze spanningskiezer nooit instellen als de luidsprekerbox met de netspanning is verbonden.

A2. Bedieningsfuncties, aansluitingen etc. (fig. 4 + 5)

- ① Schakelaar voor ingangsgevoeligheid:
"PRE-AMPLIFIER 1 V": voor voorversterkers
"POWER AMPLIFIER 7,5 V": voor vermogensversterkers
De RH532 box produceert een hoog uitgangsvermogen.
"POWER AMPLIFIER 19 V": voor vermogensversterkers
De RH532 box produceert een uitgangsvermogen, dat overeenkomt met dat van een conventionele luidsprekerbox.
 - ② Schakelaar voor het omschakelen op het linker- of rechterkanaal
 - ③ Signaalingang: linker- + rechterkanaal
 - ④ Signaaluitgang: linker- + rechterkanaal
 - ⑤ Netingang
 - ⑥ Netuitgang
 - ⑦ Netspanningskiezer
 - ⑧ Netspanningsindikator
 - ⑨ Netschakelaar
- De MFB box bezit bovendien een automatische aan/uitschakelaar, die binnen 1 seconde nadat een signaal van het stuurapparaat aan de box wordt gegeven, deze inschakelt.
- Uitschakelen geschiedt ca. 2 minuten na het onderbreken van het signaal.
- ⑩ Signaallampje: indien er signaal aan de ingang wordt toegevoerd en de MFB box door de automatische schakelaar is ingeschakeld, licht het signaallampje op.

A3. Aansluitprincipe van de boxen (fig. 6)

Onafhankelijk van het gebruikte type stereo versterker of stereo voorversterker is de aansluiting in principe steeds zoals weergegeven in fig. 6.

Met één diodekabel (B) wordt, eventueel met behulp van een der adaptors (C) of (D), de verbinding tot stand gebracht tussen de versterker en de signaalingsbus (3) van één der boxen. De signaaluitgangsbussen (4) van deze box wordt vervolgens met de tweede diodekabel (B) verbonden met de signaalingsbus (3) van de andere box.

Voor het opvoeren van het totaal vermogen is het mogelijk om op deze wijze meerdere boxen achter elkaar te schakelen.

Bij quadrofoniische weergave geldt deze aansluitwijze eveneens voor het tweede boxenpaar.

A4. Standen van de diverse schakelaars (fig. 4)

Gevoeligheidsschakelaar (1):

Stand "PRE-AMPLIFIER 1 V": bij gebruik van een voorversterker

Stand "POWER AMPLIFIER 7,5 V": bij gebruik van een vermogensversterker

Stand "POWER AMPLIFIER 19 V": bij gebruik van een vermogensversterker waarop gelijktijdig zowel RH532 boxen als conventionele boxen zijn aangesloten, bijv. bij ambiofonische of quadrofoniische weergave, waarbij de RH532 boxen op de voorkanalen en de conventionele boxen op de achterkanalen zijn aangesloten.

LEFT-RIGHT schakelaar (2):

Bij de op het linkerkanal aangesloten box of boxen moet deze schakelaar in de stand "LEFT" staan (niet ingedrukt). Bij de op het rechterkanal aangesloten box of boxen in de stand "RIGHT" (ingedrukt).

Belangrijk: Let u goed op de aansluitingen voor links en rechts aan het stuurapparaat niet te verwisselen.

Netschakelaar (9):

Voor het in gebruik stellen moet de netschakelaar ingedrukt worden. Doet u dit echter niet alvorens u zich er van overtuigt hebt dat alles op de juiste wijze is ingesteld en aangesloten.

A5. Aansluiten van de netsnoeren A (fig. 6)

Elke box heeft naast een netingangsbus ⑤ tevens een net-uitgangsbuis ⑥, waarop een andere MFB box kan worden aangesloten. Schakel echter op deze wijze niet meer dan twee boxen achter elkaar. De boxen kunnen ook afzonderlijk op het net worden aangesloten.

Opmerking: de /15 uitvoering heeft deze doorschakelmogelijkheid niet.

A6. Plaatsing der boxen.

Teneinde de uitstekende geluidskwaliteit van de MFB boxen ten volle tot zijn recht te laten komen, dient rekening gehouden te worden met de specifieke akoestische eigenschappen van de ruimte waarin de boxen worden geplaatst. Deze akoestische eigenschappen worden bepaald door de vorm van de ruimte, de plaatsing van het meubilair en de stoffering.

In het algemeen verdient het aanbeveling de volgende regels bij de opstelling der boxen in acht te nemen:

- De afstand tussen de luidsprekerboxen moet ongeveer even groot zijn als de afstand van de luisteraar tot de boxen. Bij een eventueel noodzakelijke asymmetrische opstelling in de ruimte, kan met behulp van de balansregelaar de akoestische symmetrie tot op zekere hoogte hersteld worden.

- Plaatsing van de boxen op de grond of in hoeken heeft tot gevolg dat de lage tonenweergave extra wordt versterkt. Afhankelijk van de akoestische eigenschappen van de ruimte kan dit als een aangenaam of als een hinderlijk effect ervaren worden. In dit laatste geval kan men de weergave verbeteren door de boxen hoger (op luisterhoogte) of verder uit de hoeken op te stellen.

- Plaats de boxen bij voorkeur niet achter meubels of gordijnen, daar dit de weergave van hoge tonen sterk beïnvloedt.

B. In bedrijf stellen

Als de boxen volgens voorschrift aangesloten zijn, kan de netstekker in de wandcontactdoos worden gestoken. Met de netschakelaar ⑨ wordt de netspanning van de box ingeschakeld.

Een automatische schakelaar wordt ingeschakeld door het afgegeven signaal van het stuurapparaat. De inschakeltijd is ca. 1 seconde. De signaallamp ⑩ aan de voorzijde van de box licht dan op.

Bij onderbreking van dit signaal wordt de box na ongeveer 2 minuten automatisch uitgeschakeld.

Aanbevolen wordt bij langdurige afwezigheid door bv. reizen, vakantie, enz. de netspanning van de box tevens met netschakelaar ⑨ uit te schakelen.

Technische gegevens

Frekwentiebereik (fig. 7)	: 30-20.000 Hz (volgens DIN 45 500).
Luidsprekersystemen	: AD 0160 T 8 hoge-tonenluidspreker 1" (Dome-tweeter) AD 5060 Sq 8 midden-tonenluidspreker 5" (Squawker) AD 8065 W 4 MFB lage-tonenluidspreker 8" (Woofers).
Scheidingsfrequentie	: Actief: overnamefrequentie 500 Hz. Passief: overnamefrequentie 3,5 kHz.
Versterkers:	
Lage-tonenkanaal	: Uitgangsvermogen 40W (sinus) vervorming < 0.1% bij 30 W, < 1% bij 40 W. Vermogensbandbreedte 10 Hz - 3 kHz. Frequentiegebied 5 Hz-2 kHz.
Middentonen- en hoge-tonenkanaal	: Uitgangsvermogen 20 W (sinus) vervorming < 0.1% bij 15 W, < 1% bij 20 W. Vermogensbandbreedte 100 Hz - 50 kHz. Frequentiegebied 500 Hz - 60 kHz.
Automatische elektronische In/uitschakelaar	: Netschakelaar: gestuurd door modulatielais. Inschakeltijd: < 1 sec. bij ingangssignaal $\leq 1,5$ mV. Uitschakeltijd: > 2 minuten. Indicatielamp voor in/uitschakelaar.
Aansluitbussen	: Signaalingang, 5-polige DIN-bus 180° Signaaluitgang, 5-polige DIN-bus 180° Netingang Netuitgang
Ingangsgevoeligheid (omschakelbaar)	: Pre-amplifier: 1 Volt bij 3000 Ohm Power amplifier: 7,5 Volt bij 25 Ohm Power amplifier: 19 Volt bij 25 Ohm.
Algemeen:	
Halfgeleiders	: 24 transistoren 1 FET 8 diodes 5 Zener-diodes 1 Signaallamp 3 Gelijkrichters
Netaansluiting	: Spanningen 110, 127, 220 en 240 V wisselspanning. Opgenomen vermogen maximaal 150 W.
Afmetingen	: 378 x 283 x 212 mm.
Gewicht	: 12 kg.

Wijzigingen voorbehouden.

Einleitung (Abb. 1 + 7)

Die RH 532 Electronic MFB ist eine elektronische 3-Weg-Lautsprecherbox mit dem Philips Motional-Feed-Back-System (MFB). Sie enthält in 15 Liter Gehäusevolumen drei Speziallautsprecher mit Regel- sowie Steuer-Elektronik und zwei integrierte Leistungsverstärker von 40 und 20 Watt Sinusleistung.

Der 40 Watt Leistungsverstärker steuert entsprechend dem ihm zugeführten Tonsignal den Tieftonlautsprecher, der in seinem Membranzentrum einen Beschleunigungswandler in Form eines piezoelektrischen Elementes — genannt PXE — trägt. Dieser Wandler gibt eine der Membranbeschleunigung proportionale elektrische Spannung ab, die in einer Komparator-Elektronik mit dem originalen Steuer-Tonsignal des Leistungsverstärkers genau verglichen wird. Dabei zeigt es sich, daß die Membranbewegung Fehler macht. Die Hauptursache dafür ist die physikalisch bedingte Tatsache, daß die Membranbewegung innerhalb des Gehäuses durch die — aus akustischem Grund — eingeschlossene Luft behindert wird, was als verfälschte, unnatürliche Basswiedergabe stets zu hören ist. Die in der Komparator-Elektronik entstandene Fehlerspannung wird als Korrektursignal in der Leistungsverstärker zurückgeführt und dort dem Steuer-Tonsignal gegengekoppelt. Damit wird erreicht, daß die ohne MFB unvermeidbaren Bewegungsfehler der Tieftonmembrane sofort ausgeglichen werden und das abgestrahlte akustische Tonsignal genau dem elektrischen, originalen Steuer-Tonsignal entspricht. Das bedeutet, Bässe werden echt, unverfälscht wiedergegeben.

Der 20 Watt Leistungsverstärker steuert sowohl den Mittelton- als auch den Kalottenhochton-Lautsprecher. Durch eine elektronische, präzise Tonfrequenzweiche wird ein besonders glatter, linearer Schalldruckverlauf für die gesamte Lautsprecherbox erreicht. Großes Klangvolumen und klangneutrale Wiedergabe bei geringen Gehäuseabmessungen zeichnet diese elektronische Lautsprecherbox mit dem Philips MFB-System aus. Sie übertrifft die DIN 45 500 der Heimstudio-Technik (HiFi-Norm) in hohem Maße.

Zubehör (Abb. 2)

Folgendes Zubehör wird mitgeliefert:

1. Ein Netzkabel (A) (Länge 10 m).
2. Ein Zweikanal-Verbindungskabel (B) (Länge 10 m). Zur Übertragung des linken und rechten Kanals von einem Verstärker zur MFB-Box oder zwischen zwei MFB-Boxen.
3. Adapter (D). Zur Anpassung eines Zweikanal-Verbindungskabels an einen Leistungsverstärker mit DIN-Lautsprecherbuchsen.
4. Adapter (C). Zur Anpassung des Zweikanal-Verbindungskabels an einen Vorverstärker mit phono-Ausgangsbuchsen.

A. Betriebsvorbereitung

A1. Bedienungselemente und Anschlüsse (Abb. 4 + 5)

- ① Umschalter für Eingangsempfindlichkeit:
"PRE-AMPLIFIER 1 V": für Vorverstärker
"POWER AMPLIFIER 7,5 V": für Leistungsverstärker
"POWER AMPLIFIER 19 V": für Leistungsverstärker mit angeschlossenen passiven Lautsprecherboxen (z.B. STEREO-4 oder Quadro-Wiedergabe).
- ② Umschalter auf linken oder rechten Kanal.
- ③ Signaleingang: linker und rechter Kanal.
- ④ Signalausgang: linker und rechter Kanal.

- ⑤ Netzeingang.
- ⑥ Netzausgang.
- ⑦ Netzspannungsumschalter.
- ⑧ Netzspannungsanzeiger.
- ⑨ Netzschalter. Die MFB-Box besitzt außerdem einen automatischen Ein/Aus-Schalter für die Betriebsspannung der Leistungsverstärker. Dieser Schalter wird abhängig vom Eingangssignal der Box automatisch gesteuert. (Siehe auch Technische Daten.)

⑩ Betriebsanzeige: nur wenn der automatische Schalter eingeschaltet ist, leuchtet die Anzeige.

A2. Einstellung der Netzspannung (Abb. 3 + 4)

Die MFB-Box enthält für die Versorgung ihrer Elektronik ein Netzteil. Es ist zu prüfen, ob die Spannung, auf die das Netzteil eingestellt ist (⑥), mit der Netzspannung am Ort übereinstimmt. Sollte dieses nicht der Fall sein, stellen Sie den Spannungsumschalter (⑦) (Abb. 4) auf den richtigen Wert ein.

Wichtig: Diesen Schalter niemals betätigen, wenn die Lautsprecherbox an das Netz angeschlossen ist!

A3. Lautsprecheraufstellung

Raum und Lautsprecherboxen haben ihre besonderen akustischen Eigenschaften, die aufeinander abgestimmt werden sollten durch Ausprobieren verschiedener Lautsprecher-Aufstellungsorte. Dazu muß man folgendes wissen:

- Der Abstand der Lautsprecherboxen voneinander soll etwa ebenso groß sein wie der Abstand der Zuhörer von den Lautsprecherboxen. Bei eventuell unsymmetrischer Aufstellung im Raum kann mit dem Balance-Einsteller am Verstärker in bestimmten Grenzen die akustische Symmetrie hergestellt werden.
- Die Aufstellung soll - wenn möglich - etwa in Kopfhöhe erfolgen.
- Die Aufstellung direkt auf dem Fußboden und ganz besonders in Zimmerecken wirkt sich auf den Tieftonbereich verstärkend aus. Das kann sogar zu unnatürlich dröhnender Basswiedergabe führen.
- Die Schallabstrahlung soll nicht durch akustisch dichte Stoffe (Vorhänge, Sichtblenden u.ä.) behindert werden (sonst Verlust der Wiedergabebrillanz).

A4. Anschlussprinzip (Abb. 6)

Das für jeden Fall - gleich ob Vor- oder Leistungsverstärker, ob Mono-, Stereo- oder Quadogerät - geltende Anschlußprinzip, zeigt Abbildung 6. Danach ist eines der Verbindungskabel (B) an den Verstärkerausgang und an die Signaleingangsbuchse (③) der am nächsten stehenden Box anzuschließen. Gegebenenfalls ist Adapter (C) oder (D) zu verwenden. Dabei ist es wichtig, daß die mit (L) und (R) gekennzeichneten Stecker in die richtigen, entsprechenden Verstärkerausgangsbuchsen gesteckt werden. Mit dem anderen Verbindungskabel (B) ist die Signalausgangsbuchse (④) der ersten Box mit der Signaleingangsbuchse (③) der zweiten Box zu verbinden.

A5. Leistungssteigerung

Wenn pro Wiedergabekanal eine höhere Leistung gefordert wird, können mehrere Boxen zusammengeschaltet werden. Es ist dafür jeweils die Signaleingangsbuchse (③) der folgenden Box mit der Signalausgangsbuchse (④) der vorigen zu verbinden.

Die zulässige Anzahl der zusammen zu schaltenden Boxen ergibt sich aus der Größe der Ausgangsimpedanz des verwendeten Verstärkers und der gewählten Eingangsimpedanz der Box. Es gilt der Zusammenhang:

n = zulässige Anzahl zusammenzuschaltender Boxen
 $n = \frac{R_1}{R_2}$
 R_1 = an der Box gewählte Eingangsimpedanz (25 oder 3000 Ohm)
 R_2 = Ausgangsimpedanz des verwendeten Verstärkers

Beispiel:

R_1 = 25 Ohm - an der Box gewählt
 R_2 = 4 Ohm - hat der verwendete Verstärker
 n = 6,25 - d.h. bis zu 6 Boxen können an einem Wiedergabekanal angeschlossen werden, ohne ihn zu überlasten.

A6. Schaltereinstellung (Abb. 4)

Umschalter für Eingangsempfindlichkeit ①:

Stellung "PRE-AMPLIFIER 1 V": für Verwendung eines Vorverstärkers

Stellung "POWER AMPLIFIER 7,5 V": für Verwendung eines Leistungsverstärkers.

Mit diesen Empfindlichkeitsstufen können hohe Wiedergabelautstärken erreicht werden.

Stellung "POWER AMPLIFIER 19 V": für Verwendung eines Leistungsverstärkers mit angeschlossenen passiven Lautsprecherboxen (z.B. STEREO-4 - oder Quadro-Wiedergabe).

Mit dieser Empfindlichkeitsstufe kann der Schalldruck der aktiven Lautsprecherbox RH 532 auf das Niveau der Philips 4-Ohm Lautsprecherboxen oder anderen vergleichbaren, passiven Boxen angepasst werden.

Umschalter auf linken oder rechten Kanal ②:

Der Schalter ② LEFT/RIGHT muß bei der Box, die sich links vom Zuhörer befindet, in Stellung LEFT (nicht gedrückt) und bei der, die sich rechts befindet, in Stellung RIGHT (gedrückt) stehen.

A7. Netzanschluss und inbetriebnahme (Abb. 6)

Sind die Signalleitungen ⑥ an die Boxen angeschlossen und die Schalter ①, ② richtig eingestellt, kann der Netzanschluß erfolgen. Dazu werden jeweils zwei Boxen mit dem einen Netzkabel ④ untereinander verbunden, und zwar von der Netzeingangsbuchse ⑤ der einen Box zu der Netzausgangsbuchse ⑥ der anderen Box. Über die noch freie Netzeingangsbuchse ⑤ wird diese Box mit dem zweiten Netzkabel ④ an eine Netzsteckdose geschlossen.

Aus Sicherheitsgründen darf man jedoch nicht mehr als zwei Boxen hintereinanderschalten.

Anmerkung: Die Ausführung /15 besitzt diese Möglichkeit nicht.

Mit dem Netzschalter ⑨ (Abb. 3) kann jede Box eingeschaltet werden. Dann leuchten die Betriebsanzeigelampen ⑩ (Abb. 4) an den Vorderseiten der Boxen. Die Netzschalter brauchen für Betriebspausen nicht ausgeschaltet zu werden, da jedes Gerät eine elektronische Schaltautomatik besitzt, die die Boxen ausschaltet, wenn am Signaleingang ③ einige Zeit kein Signal vorhanden ist. Schon bei längeren Wiedergabepausen (mehr als zwei Minuten), schalten sich die Boxen automatisch aus, was als leises Klickgeräusch in den Lautsprechern zu hören ist. Wenn wieder ein Signal eintrifft, schalten sie sich sofort ein. Es wird empfohlen, bei längerer Abwesenheit (Reise, Urlaub usw.) die Boxen mit ihren Netzschaltern abzuschalten.

Technische Daten

Übertragungsbereich : 30 ... 20 000 Hz (nach DIN 45 500)
 Schalldruck (max.) : 106 dB in 1 m Entfernung
 Lautsprechersysteme : 1" Kalotten-Hochton
 AD 0160 T 8
 5" Mittelton
 AD 5060 SQ 8
 8" Tieftön
 AD 8065 W 4 MFB

Tonfrequenzweichen

Aktiv : Übernahmeffrequenz 500 Hz
 Passiv : Übernahmeffrequenz 4 kHz

Verstärker

Tieftonkanal : Ausgangsleistung: 40 W Sinus (nach DIN) (bei 30 W)
 $K < 0,1\%$
 Leistungsbandbreite 10 Hz - 3 kHz
 Übertragungsbereich 5 Hz - 2 kHz

Mittel-Hochtonkanal

Ausgangsleistung: 20 W Sinus (nach DIN) (bei 15 W)
 $K < 0,1\%$
 Leistungsbandbreite 100 Hz - 50 kHz
 Übertragungsbereich 500 Hz bis 60 kHz

Automatischer Betriebsschalter:

Modulationsgesteuertes Relais : Ansprechzeit < 1 sec. bei Ein-
 gangssignal $\geq 1,5$ mV
 Abfallzeit > 2 min.
 Einschaltanzeigelampe

Eingänge

Signaleingang umschaltbar : Stellung "Pre-Amplifier"
 : 1 V an 3.000 Ohm
 Stellung "Power Ampl."
 : 7,5 V an 25 Ohm
 Stellung "Power Ampl."
 : 19 V an 25 Ohm

DIN-Buchse 5-polig 180°

Netzeingang

Ausgänge : Signalausgang parallel zum Signaleingang DIN-Buchse 5-polig 180°

Allgemeines

Bestückung : 24 Transistoren
 1 FET
 8 Dioden
 5 Zenerdioden
 1 Signallampe
 3 Gleichrichter

Netzanschluß

: Spannungen 110, 127, 220 und 240 V Wechselspannung

Leistungsaufnahme

: (max.) 150 W

Abmessungen

: 378 x 283 x 212 mm

Gewicht

: 12 kg

Änderungen vorbehalten

Introduction (Fig. 1 + 7)

L'appareil "M.F.B. Electronic RH 532" est une enceinte acoustique à trois voies électroniques utilisant le système PHILIPS à asservissement de mouvement. (M.F.B.: Motional Feed Back).

Ce coffret, d'un volume de 15 litres, comprend trois haut-parleurs spéciaux, un système de commande et de régulation électronique et deux amplificateurs de puissance, délivrant au total 60 Watts (régime sinusoïdal continu): un amplificateur de 40 Watts pour le haut-parleur de notes graves équipé du M.F.B. et un amplificateur de 20 Watts pour les haut-parleurs de notes aiguës et médiums.

Au centre de la membrane du haut-parleur de notes graves on a placé un élément piezoélectrique (PXE) sensible aux accélérations de la membrane. Il donne une tension électrique proportionnelle aux accélérations, qui est appliquée à un circuit comparateur dans lequel elle est comparée avec précision à la tension d'origine fournie au haut-parleur par l'amplificateur.

Cela fait apparaître que le mouvement de la membrane n'est pas toujours correct. La principale raison découle du fait physique que le champ magnétique dans la bobine mobile n'est pas entièrement homogène.

Cela se traduit souvent par une distorsion audible et une mauvaise reproduction des notes basses.

La différence de tension, fournie par le comparateur, est réinjectée dans le haut parleur à travers l'amplificateur et agit comme un signal de correction. Ainsi le haut-parleur est contraint à reproduire le signal d'origine.

On obtient donc la correction de la distorsion, souvent inévitable, des notes basses. De cette façon, on peut reproduire des vraies notes basses au moyen d'un coffret relativement petit (volume acoustique 9 litres). Un circuit de filtres séparateurs assure une caractéristique de reproduction extrêmement douce et linéaire.

Les performances de cette enceinte M.F.B. surpassent de beaucoup les normes DIN 45 500.

Accessoires (Fig. 2)

Les accessoires suivants sont fournis avec l'enceinte acoustique.

- 1 - Un cordon secteur (A) de 10 mètres de long;
- 2 - Un cordon à deux voies (B) de 10 mètres de long, il transporte à la fois la modulation des canaux droit et gauche de l'amplificateur vers l'enceinte M.F.B. ou entre deux enceintes M.F.B.
3. Un cordon adaptateur (D). Pour réunir un cordon à deux voies à un amplificateur de puissance, équipé de prises haut-parleurs D.I.N.
4. Un cordon adaptateur (C). Pour réunir un cordon à deux voies à un pré-amplificateur équipé de prises de sortie phono.

A. Préparation

A1. Adaptation à la tension secteur locale (fig. 3 + 4)

Pour sa partie électronique, l'enceinte M.F.B. comporte une alimentation qui doit être réunie au secteur par le cordon (A). Mais auparavant, il faut vérifier si la tension secteur locale correspond à celle indiquée (8) sur l'adaptateur secteur (7). Eventuellement, il faut tourner ce dernier. Important: Toujours débrancher le cordon secteur avant de manoeuvrer l'adaptateur (7).

A2. Commandes et raccordements (fig. 4 + 5)

- ① Commutateur de sensibilité d'entrée.

"PRE-AMPLIFIER 1 V": pour pré-amplificateurs;

"POWER AMPLIFIER 7,5 V": pour amplificateur de puissance;

Le RH 532 produit une puissance de sortie élevée.

"POWER AMPLIFIER 19 V": pour amplificateur de puissance;

Le RH 532 produit une puissance de sortie comparable à celle d'une enceinte classique.

- ② Sélecteur pour voies droite (right) et gauche (left)

- ③ Entrée modulation: voies droite et gauche,

- ④ Sortie modulation: voies droite et gauche,

- ⑤ Entrée secteur électrique

- ⑥ Sortie secteur électrique

- ⑦ Adaptateur pour tension secteur

- ⑧ Indicateur de tension secteur

- ⑨ Interrupteur secteur.

L'enceinte M.F.B. est équipée en plus d'un interrupteur automatique qui la met en service en moins d'une seconde après application de la modulation, fournie par l'appareil de commande.

L'enceinte est également débranchée automatiquement deux minutes après l'interruption de la modulation.

- ⑩ Indicateur de Service.

Cet indicateur s'allume quand une modulation est appliquée à l'entrée de l'enceinte et que celle-ci a été commutée le secteur.

A3. Principe de raccordement de l'enceinte (fig. 6)

Quel que soit le type d'amplificateur ou de pré-amplificateur stéréo utilisé, le principe du raccordement de l'enceinte reste toujours le même comme le montre la fig. 6.

La liaison entre la sortie de l'amplificateur et l'entrée modulation (3) d'une enceinte se fait au moyen d'un cordon à deux voies (B). Eventuellement on utilise en plus l'un des cordons adaptateurs (C) ou (D).

Puis la liaison entre la sortie (4) de cette enceinte et l'entrée (3) d'une seconde enceinte se fait au moyen de l'autre câble à deux voies (B).

Pour augmenter la puissance sonore, on peut ainsi raccorder plusieurs enceintes.

En reproduction tétraphonique ce procédé de raccordement concerne également la seconde paire d'enceintes.

A4. Utilisation des différentes commandes (fig. 4)

Commutateur de sensibilité ①:

Il doit être placé en:

Position "PRE-AMPLIFIER 1 V" quand on utilise un pré-amplificateur.

Position "POWER-AMPLIFIER 7,5 V" quand on utilise un amplificateur de puissance.

Position "POWER-AMPLIFIER 19 V" quand on utilise un amplificateur de puissance auquel sont en même temps raccordés une enceinte RH 532 et une enceinte classique, par exemple pour une reproduction ambiophonique ou quadriphonique utilisant en avant deux enceintes RH 532 et en arrière deux enceintes classiques.

Sélecteur pour voies droite ou gauche ②:

Pour l'enceinte correspondant à la voie droite, ce commutateur doit être dans la position "RIGHT" (enfoncé).

Pour l'enceinte correspondant à la voie gauche, ce commutateur doit être dans la position "LEFT" (non enfoncé).

Important: Veiller à ne pas intervertir les voies droite et gauche.

Interrupteur secteur ⑨:

Enfoncer le bouton ⑨ pour mettre l'appareil en service. Ceci ne doit être fait qu'après s'être assuré que tous les réglages et raccordements ont été correctement effectués.

A5. Raccordements des cordons secteur (A) (Fig. 6)

En plus de l'entrée secteur (5) chaque enceinte possède également une sortie secteur à partir de laquelle on peut alimenter une autre enceinte.

Pour des raisons de sécurité, il ne faut pas raccorder plus de 2 enceintes de cette façon. On peut aussi brancher séparément chaque enceinte au secteur.

Remarque: La version /15 n'a pas cette possibilité.

A6. Emplacement des enceintes

Pour mettre en valeur l'excellente qualité des enceintes M.F.B., il faut prendre en considération les caractéristiques acoustiques de la pièce dans laquelle elles seront utilisées. Ces caractéristiques sont déterminées par la forme de la pièce, la disposition des meubles, rideaux, tapis, capitonnages, etc. . .

En général, il est sage d'observer les règles suivantes:

- la distance entre les deux enceintes doit être à peu près égale à celle qui les sépare de l'auditeur. Si une disposition asymétrique est inévitable, la symétrie acoustique peut dans une certaine limite être rétablie en ajustant la balance de l'appareil de commande.

- par rapport au sol, les enceintes doivent être approximativement au même niveau que l'oreille de l'auditeur. La reproduction des notes basses est accentuée si elles sont placées dans l'angle d'une pièce ou sur le sol.

- La reproduction des notes aiguës est affectée si les enceintes sont placées derrière des meubles ou des rideaux.

B. Utilisation

Lorsque toutes les instructions précédentes ont été observées, on peut introduire la fiche du cordon secteur dans la prise murale, et mettre l'enceinte en service au moyen du commutateur (9).

Le commutateur automatique entre à son tour en service, une seconde après l'application de la modulation et l'indicateur (10) s'allume. Quand la modulation cesse, l'enceinte est automatiquement débranchée après environ deux minutes. Toutefois, en cas de non utilisation prolongée, (vacances, voyage...) il faut manoeuvrer le commutateur (9).

Caractéristiques techniques

Réponse en fréquence (fig. 7)	: 30-20.000 Hz (selon DIN 45500)
Haut-parleurs	Tweeter 2,5 cm type AD 0160 T Médium 12 cm type AD 5060 Sq Grave 21 cm type AD 8065 W
Filtres séparateurs	: Filtre actif à 500 Hz Filtre passif à 3,5 KHz

Amplificateurs:

Grave	: Puissance de sortie 40 Watts (régime sinusoïdal continu) Distorsion < 0,1 % (à 30 W) < 1 % (à 40 W) Largeur de bande en puissance 10 Hz-3 KHz Gamme de fréquence 5 Hz-2 KHz
Médium et aiguë	: Puissance de sortie 20 Watts (régime sinusoïdal continu) Distorsion < 0,1 % (à 15 W) < 1 % (à 20 W) Largeur de bande en puissance 100 Hz-50 KHz Gamme de fréquence 500 KH-60 KHz

Interrupteur électronique automatique:

Interrupteur secteur	: commandé par la modulation temps d'enclenchement: < 1 sec. pour un signal de ≥ 1,5 mV temps de déclenchement: > 2 minutes.
----------------------	---

Indicateur de tension secteur:

Prises de raccordements	: Entrée modulation: DIN 5 contacts, 180° Sortie modulation: DIN 5 contacts, 180° Entrée secteur électrique Sortie secteur électrique.
Sensibilité d'entrées ¹	: Pré-amplificateur: 1 Volt sur 3.000 ohms Amplificateur puissance: 7,5 Volts sur 25 ohms Amplificateur puissance: 19 Volts sur 25 ohms

Généralités:

Composants	: — Transistors 24 — F.E.T. 1 — Diodes 8 — Diodes Zener 5 — lampe de signalisation 1 — Redresseurs 3
Alimentation	: 110, 127, 220 et 240 Volts alternatifs.
Consommation	: 150 Watts maximum.
Dimensions	: 378 x 283 x 212 mm.
Poids	: 12 Kg.

Susceptible de modifications.

Introducción figs. 1 y 7)

La RH 532 Electronic MFB es una caja acústica triple en la que se emplea el sistema Philips de realimentación móvil (MFB). Esta caja, que tiene un volumen de 15 litros, lleva tres altavoces especiales, un regulador electrónico y sistema de control, junto con dos amplificadores de potencia, de una salida total de 60 W (onda sinusoidal): un amplificador de 40 W para el altavoz de notas bajas con MFB y otro de 20 W para los altavoces de notas medias y altas.

En el centro del cono del altavoz de notas bajas va un elemento piezoeléctrico (PXE) que detecta la aceleración del cono y la convierte en tensión eléctrica, proporcional a ella. Esta tensión se lleva a un circuito comparador, donde se compara exactamente con la señal original aplicada al altavoz por el amplificador. De ese modo puede comprobarse que el movimiento del cono no es siempre el correcto, lo que se debe principalmente al hecho físico de que el campo magnético de la bobina móvil no es completamente homogéneo.

Estas irregularidades suelen ser audibles a modo de distorsión y de una reproducción no completamente fiel de las notas bajas.

La tensión diferencial resultante del comparador se devuelve al altavoz por intermedio del amplificador como señal de corrección, con lo que aquel se ve forzado a reproducir la señal original.

De este modo se consigue corregir la distorsión de los bajos, muchas veces inevitable, pero al mismo tiempo que las bajas frecuencias presentes en la señal original queden reproducidas realmente con una intensidad proporcional. Gracias a este dispositivo se pueden conseguir notas verdaderamente bajas con una caja relativamente pequeña (volumen acústico, 9 litros). Un filtro exacto activo y pasivo, de corte, asegura una característica de reproducción extremadamente suave y lineal.

Las especificaciones de esta caja acústica MFB exceden con mucho a las establecidas por la norma DIN 45.500.

Accesorios (fig. 2)

Con la caja acústica se entregan los siguientes accesorios:

1. Cable de red (A) de una longitud de 10 m.
2. Cable de dos señales (B) de una longitud de 10 m, que lleva las señales de los canales izquierdo y derecho desde el amplificador hasta las cajas MFB o entre dos de éstas.
3. Adaptador (C). Para adaptar un cable de señal de dos canales a un amplificador de potencia con conectores DIN de altavoz.
4. Adaptador (D). Para adaptar un cable de señal de dos canales a un preamplificador provisto de conectores de salida phono.

A. Preparación

A1. Ajuste a la tensión local de red (fig. 3 + 4)

Para su sección electrónica, la caja acústica lleva una unidad de alimentación, que deberá conectarse mediante el cable (A) a la red. De todos modos, antes de hacerlo convendrá asegurarse de que la tensión a la que el aparato está ajustada corresponde a la existente en el local. De no ser éste el caso, ajusten el selector de tensión (7) al valor correcto.

Importante: No accionen nunca este conmutador con la caja acústica conectada a la red.

A2. Controles, bornes de conexión, etc. (figs. 4 y 5)

① Conmutador de sensibilidad de entrada:

"PRE-AMPLIFIER 1 V": para preamplificadores.

"POWER AMPLIFIER 7,5": para amplificadores de potencia.

La RH 532 produce una gran potencia de salida.

"POWER AMPLIFIER 19 V": para amplificadores de potencia.

La RH 532 produce una potencia de salida comparable a la de las cajas acústicas normales.

② Conmutador selector de canal izquierdo o derecho

③ Entrada de señal: canales izquierdo y derecho

④ Salida de señal: canales izquierdo y derecho

⑤ Entrada de red

⑥ Salida de red

⑦ Selector de tensión de red

⑧ Indicador de la tensión de red

⑨ Interruptor de red

La caja acústica MFB lleva incorporado un interruptor de red adicional, de funcionamiento automático, que pone en funcionamiento la caja un segundo después de llegar a ella una señal procedente del conjunto de control.

La caja quede fuera de servicio unos dos minutos después de interrumpirse la señal de control.

⑩ Indicador de potencia

Si se aplica una señal a la entrada y la caja acústica MFB está activada por el interruptor automático se enciende este indicador.

A3. Principio de conexión de las cajas (fig. 6)

Con independencia del tipo de amplificador o preamplificador estereofónicos que se empleen, el principio de conexión de las cajas es siempre el indicado en la fig. 6.

Con el cable de dos canales (B) se hace la conexión entre el amplificador y el conector de entrada de señal (3) de una de las cajas. Si hace falta puede usarse uno de los adaptadores (C o D).

A continuación, el borne de salida (4) de esa se conecta al de entrada de señal (3) de la otra caja por medio del otro cable de dos canales (B).

Para aumentar la potencia total se pueden interconectar así varias cajas acústicas.

En el caso de reproducción tetrafónica se aplica también esta forma de conexión al segundo par de cajas.

A4. Posición de los distintos conmutadores (fig. 4)

Conmutador de sensibilidad (1):

Posición "PRE-AMPLIFIER 1 V" si se emplea un preamplificador.

Posición "POWER AMPLIFIER 7,5 V" si se emplea un amplificador de potencia.

Posición "POWER AMPLIFIER 19 V" si se emplea un amplificador de potencia al que se conectan simultáneamente las cajas RH 532 y las corrientes, tal como sucede, por ejemplo, durante las reproducciones ambiofónicas o tetrafónicas, con dos RH 532 en el frente y dos clásicas detrás.

Conmutador izquierdo-derecho (2):

En la caja conectada al canal izquierdo deberá ponerse este conmutador en la posición "LEFT" (sin apretar).

En la caja conectada al canal derecho se pondrá el conmutador en la posición "RIGHT" (apretado).

Importante: Procuren no intercambiar las conexiones de izquierda y derecha del conjunto de control.

Conmutador de red (9):

Para poner en funcionamiento el conjunto hay que apretar el conmutador (9). No accionen este conmutador hasta

haberse asegurado de que todos los ajustes y conexiones están hechos correctamente.

A5. Conexión de los cables de red (A) (fig. 6)

Además de los bornes de entrada de red (5), cada caja lleva también un borne de salida de red (6), al que se puede conectar otra caja MFB.

De todos modos, por razones de seguridad no deben interconectarse de esta manera más de dos cajas. Las cajas acústicas pueden conectarse también por separado a la red.

Observación: La versión /15 carece de esta posibilidad.

A6. Colocación de las cajas

Para poder aprovechar al máximo la excelente calidad sonora de estas cajas acústicas MFB, las características acústicas específicas de la habitación en que vayan a colocarse habrán de ser tenidas en cuenta.

Esas características acústicas determinadas por la forma de la habitación, la distribución de los muebles, las cortinas, las alfombras y las tapicerías. En general, conviene tener en cuenta las siguientes reglas:

- La distancia entre las cajas deberá ser aproximadamente la misma que entre el oyente y cada una de ellas. En el caso de que la colocación simétrica de las cajas resulte imposible, podrá mejorarse la simetría acústica - dentro de ciertos límites - mediante el ajuste del control de equilibrio.
- Colocando las cajas en el suelo o en los rincones se tiene un efecto de refuerzo de los bajos. Según las características acústicas de la habitación, esto puede proporcionar un efecto agradable o molesto. En este último caso podrá mejorarse la reproducción poniendo las cajas más altas (al nivel de los oídos) o separándolas de los rincones.
- No coloquen las cajas detrás de muebles o cortinas, porque quedaría muy afectada la reproducción de las notas altas.

B. Funcionamiento

Una vez conectadas las cajas acústicas de acuerdo con las instrucciones anteriores, ya puede enchufarse la clavija de red. Con el interruptor (9) se le aplica tensión a las cajas. El conmutador automático queda activado por la señal de salida del conjunto de control, con un tiempo de activación aproximado de un segundo. Entonces se enciende el indicador (10).

Al interrumpirse la señal, la caja se desconecta transcurridos unos dos minutos.

Se recomienda cortar también la red de alimentación apretando para ello el interruptor (9) en los casos de ausencia prolongada, como, por ejemplo, viajes, vacaciones, etc.

Datos técnicos

Respuesta de frecuencia (fig. 7)	: 30-20.000 Hz (según DIN 45.500)
Sistemas de altavoces	: AD 0160 T 8, tweeter cupular 1" AD 5060 Sq 8, squawker 5" AD 8065 W 4, woofer 8"
Filtros separadores	: Filtro activo en 500 Hz Filtro pasivo de separación en 3,5 kHz
Amplificadores:	
Bajos	: Potencia de salida 40 W (senoidal); distorsión < 0,1% (30 W), < 1% (en 40 W)
Anchura de banda de potencia	: 10 - 3.000 Hz
Gama de frecuencias	: 5 Hz - 2 kHz
Medios y agudos	: Potencia de salida 20 W (senoidal), distorsión < 0,1% (en 15W), < 1% (en 20W)
Anchura de banda de potencia	: 100 Hz - 50 kHz
Gama de frecuencias	: 500 Hz - 60 kHz
Interruptor electrónico automático:	
Interruptor de red	: relé de modulación controlado
Tiempo de subsida	: < 1 s con señal de entrada > 1,5 mV
Tiempo de bajada	: > 2 minutos
Lámpara indicadora	: para el interruptor de encendido
Conectores	: Entrada de señal DIN pentapolar 180° Salida de señal DIN pentapolar 180° Entrada de red Salida de red
Sensibilidad de entrada (conmutable)	: Preamplificador 1 V en 3000 Ω Amplificador potencia 7,5 V en 25 Ω Amplificador potencia 19 V en 25 Ω
Generalidades:	
Componentes	: Transistores 24 FET 1 Diodos 8 Diodos de Zener 5 Lámpara indicadora 1 Rectificadores 3
Alimentación	: 110, 127, 220 y 240 V, c.a.
Consumo	: 150 W máx.
Dimensiones	: 378 x 283 x 212 mm
Peso	: 12 kg

Sujeto a modificaciones.

Introduzione (fig. 1 + 7)

L'RH 532 MFB è una cassa acustica elettronica a tre vie che impiega il sistema Philips "Motional Feedback" (MFB). Questa cassa, che ha un volume di 15 litri è dotata di 3 altoparlanti speciali, un regolatore elettronico e due amplificatori di potenza con una uscita totale di 60 Watt (sinusoidali): un amplificatore di 40 Watt per le note basse e un amplificatore di 20 Watt per le note alte e medie. Al centro del cono dell'altoparlante per le note basse c'è un elemento piezoelettrico (PXE) che trasforma le vibrazioni del cono in un segnale elettrico.

Questo segnale è proporzionale allo spostamento del cono ed è inviato ad un comparatore dove viene confrontato con il segnale originale fornito all'altoparlante dall'amplificatore.

Ogni più piccola distorsione viene immediatamente corretta ed inviata all'altoparlante sotto forma di differenza tra il segnale originale e quello trasformato.

Spesso accade che per avere una gamma delle note basse reali si esalti artificialmente la gamma delle basse frequenze. Con la cassa RH 532 la Philips ha messo fine a questi accorgimenti. Inoltre con la RH 532 si ha vantaggio di avere una riproduzione della gamma delle basse frequenze con una cassa dalle dimensioni ridotte (volume utile 9 litri). Un filtro cross-over attivo e passivo assicura una curva di risposta estremamente lineare.

Le specifiche di questa cassa MFB superano di gran lunga le norme DIN 45 500.

Accessori (fig. 2)

I seguenti accessori sono forniti con le casse acustiche:

1. Un cavo di alimentazione (A) della lunghezza di 10 m.
2. Un cavo (B) per 2 segnali della lunghezza di 10 m., questo cavo porta sia il segnale destro che quello sinistro dall'amplificatore alle casse MFB o tra due casse MFB.
3. Adattatore (D). Per collegare le MFB alle prese DIN per altoparlanti situate su un amplificatore.
4. Adattatore (C). Per collegare le MFB alle prese di uscita di un preamplificatore.

A. Preparazione

A1. Regolazione della tensione di rete (fig. 3 + 4)

La cassa MFB è provvista di un alimentatore che deve essere collegato con il cavo (A) alla presa di corrente.

Prima di fare il collegamento assicurarsi che la tensione sul cui valore è stato predisposto il cambiattensoni corrisponda alla tensione di rete locale. In caso contrario regolare il cambiattensione (7) sull'esatto valore.

Importante: Non azionare mai questo cambiattensoni quando la cassa è collegata alla rete.

A2. Controlli, prese per collegamenti ecc. (fig. 4 + 5)

(1) Commutatore d'ingresso:

"PRE-AMPLIFIER 1 V": per preamplificatori
 "POWER AMPLIFIER 7,5 V": per amplificatori di potenza
 L'RH 532 produce un'altra potenza d'uscita
 "POWER AMPLIFIER 19 V": per amplificatori di potenza
 L'RH 532 produce una potenza d'uscita uguale a quella di una cassa acustica normale.

(2) commutatore per canale sinistro o destro

(3) Ingresso segnale: canale sinistro e destro

(4) Uscita segnale: canale sinistro e destro

(5) Ingresso di rete

(6) Uscita rete

(7) Cambiattensoni

(8) Indicatore tensione rete

(9) Interruttore

La cassa MFB è inoltre provvista di un interruttore automatico acceso/spento che commuta la cassa in posizione acceso entro un secondo dopo che il segnale ha raggiunto la cassa. La cassa si spegne circa due minuti dopo che il segnale si è interrotto.

(10) Indicatore luminoso.

Quando un segnale è inviato alla cassa MFB e l'interruttore automatico è in posizione acceso la spia luminosa si accende.

A3. Collegamenti principali della cassa (fig. 6)

Indipendentemente dal tipo di amplificatore stereo o preamplificatore che venga usato, i collegamenti principali della cassa sono sempre quelli mostrati in fig. 6. Per mezzo di un cavo (B) viene fatto il collegamento tra un amplificatore e la presa di ingresso (3) di una cassa. Se necessario può essere usato l'adattatore (C) o (D). Poi la presa d'uscita (4) di questa cassa va collegata con la presa di ingresso (3) della seconda cassa per mezzo del secondo cavo (B). Per aumentare la potenza totale è possibile collegare fra loro più casse.

Per la riproduzione quadrifonica si deve seguire lo stesso metodo di collegamento.

A4. Posizione dei vari commutatori (fig. 4)

Commutatore sensibilità (1):

Posizione "PRE-AMPLIFIER 1 V" se si usa un preamplificatore

Posizione "POWER AMPLIFIER 7,5 V" se si usa un amplificatore di potenza

Posizione "POWER AMPLIFIER 19 V" se si usa un amplificatore di potenza al quale siano collegate contemporaneamente sia le RH 532 sia le casse normali, p.e. durante la riproduzione quadrifonica o ambifonica se vengono usate due RH 532 frontali e due casse normali per la parte posteriore.

Commutatore sinistro/destro (2):

La cassa collegata al canale sinistro deve avere il commutatore (2) in posizione "LEFT" (non premuto).

La cassa collegata al canale destro deve avere il commutatore (2) in posizione "RIGHT" (premuto).

Interruttore (9):

Per accendere l'apparecchio premere l'interruttore (9). Non accendere l'apparecchio prima di essersi assicurati che tutti i collegamenti e i comandi siano nella giusta posizione.

A5. Collegamento del cavo di rete (A) (fig. 6)

Oltre alla presa (5) per il cavo di alimentazione la cassa è pure provvista di una presa (6) di corrente per collegare un'altra cassa. Per ragioni di sicurezza, comunque non più di due casse dovrebbero essere collegate in questo modo. Le casse possono essere pure collegate alla rete separatamente.

A6. Collocamento delle casse

Per avere una qualità sonora eccellente della riproduzione delle casse MFB le caratteristiche acustiche del locale nel quale le casse sono poste devono avere certi requisiti.

A tale riguardo seguire i suggerimenti riportati qui di seguito:

- La distanza fra le casse deve essere all'incirca uguale alla distanza fra ascoltatore e cassa. In caso di eventuale collocazione necessariamente asimmetrica nel locale si potrà, entro determinati limiti, ripristinare la simmetria acus-

tica operando sul controllo del bilanciamento.

- La collocazione delle casse negli angoli del locale determina migliore riproduzione delle note basse.

Questo però può provocare una riproduzione con rimbombo non naturale delle note basse.

- L'irradiazione sonora non deve essere impedita da mobili ingombranti o tendaggi perchè ciò provoca una perdita nelle note alte.

B. Funzionamento

Dopo aver collegato le casse MFB secondo le istruzioni può essere inserito la spina nella presa di corrente.

Per mezzo dell'interruttore ⑨ la cassa è accesa.

L'interruttore automatico è messo in funzione con il segnale proveniente da un amplificatore/preamplificatore dopo circa un secondo. In questo caso l'indicatore luminoso ⑩ si accende.

Quando il segnale si interrompe la cassa si spegne automaticamente circa dopo 2 minuti.

E' consigliabile pure spegnere la cassa con l'interruttore ⑨ durante una assenza prolungata.

Dati tecnici

Curva di risposta (fig. 7)	30 - 20000 Hz (secondo le norme DIN 45500)
Altoparlanti	AD 0160 T8 - tweeter AD 5060 Sq8 - middle range AD 8065 W4 - woofer
Filtri cross-over	: cross-over attivo a 500 Hz cross-over passivo a 3,5 KHz
Amplificatori:	
Bassi	: potenza d'uscita 40 W (sinusoidali) - distorsione < 0,1% (30 W) < 1% (a 40 W)
Gamma di frequenza	: 5 Hz - 2 KHz
Alti e medi	: potenza d'uscita 20 W (sinusoidali) - distorsione < 0,1% (a 15 W) < 1% (a 20 W)
Gamma frequenze	: 500 Hz - 60 KHz
Interruttore automatico elettronico	Interruttore di rete: relé con modulazione di controllo Tempo di eccitazione < 1 secondo con segnale > 1,5 mV Tempo di diseccitazione > 2 minuti
Indicatore luminoso	: Prese Segnale ingresso DIN 5 poli 180° Segnale uscita DIN 5 poli 180° Ingresso alimentazione rete Uscita alimentazione rete Preamplificatore 1 V su 3000 ohm Amplificatore potenza 7,5 V su 25 ohm Amplificatore potenza 19 V su 25 ohm
Ingresso con sensibilità variante	
Componenti	: 24 transistors 1 FET 8 Diodi 5 Diodi zener 1 Indicatore luminoso 3 Raddrizzatori
Alimentazione	: 110-127-220- e 240 Volt
Consumo	: 150 Watt max
Dimensioni	: 37,8 x 28,3 x 21,2 cm
Peso	: 12 Kg.

Inledning (fig. 1 + 7)

Den här Hi Fi-högtalaren är försedd med Philips nya högtalarsystem Motional Feed Back (MFB) och uppfyller med god marginal de krav som ställs i DIN-standard 45 500. Varje enhet består av en 15 liters låda, två effektförstärkare på sammanlagt 60 watt sinuseffekt, tre högtalare samt ett kontroll- och styrsystem.

Den ena effektförstärkaren är en basförstärkare som kan lämna 40 watt till bashögtalaren. Mitt i bashögtalaren sitter ett piezoelektriskt element (PXE) som känner membranets rörelser och omvandlar dessa till elektriska signaler. Signalerna som är proportionella till membranets rörelser förs till en komparatorenheter där de jämförs med den ingående signalen. Härvid visar det sig att membranet inte alltid rör sig helt enligt informationen i den pålagda signalen. Bland annat beror detta på att det magnetiska fältet i talspolen inte är helt likformigt. Resultatet blir förvrängningar - distorsion - i basåtergivningen.

Efter jämförelse mellan insignal och PXE-signal uppstår en korrektionssignal i komparatorenheten och den informationen förs till effektförstärkarens ingång. Tack vare den dynamiska återkopplingen kan de förvrängningar som uppstår ögonblickligen korrigeras så att ljudet från högtalarna hela tiden blir en exakt kopia av den pålagda insignalen. Med en uteffekt på 20 watt styr den andra effektförstärkaren en högtalare för mellanregistret och en dome tweeter för diskanten. Ett elektroniskt filter hjälper till att ge en exakt och linjär frekvensgång för hela högtalar-systemet. Motional Feed Back ger en synnerligen låg distorsion och ett stort frekvensomfång i en relativt liten låda.

Tillbehör (fig. 2)

1. En nätsladd (A), 10 meter lång.
2. En anslutningssladd (B), 10 meter lång. Denna för stereosignal antingen från förstärkaren till MFB-enheten eller mellan två MFB-enheter.
3. Adapter (D). För anpassning av stereosladd till högtalarutgång med DIN-uttag.
4. Adapter (C). För anpassning av stereosladd till förstärkare med phono-uttag.

A. Anslutning

A1. Inställning av rätt nätspänning (fig. 3 + 4)

MFB-högtalaren är försedd med en strömförsörjningsenhet som kopplas till elnätet med hjälp av nätsladden (A). Kontrollera före anslutning till elnät att rätt spänning är inställd. Den inställda spänningen kan avläsas på nätspänningsomkopplaren (7) (fig. 4) och skall överensstämma med nätspänningen. Vid omställning vrids omkopplaren till önskat värde.

Viktigt: Rör aldrig omkopplaren då nätsladden är ansluten till elnätet. Observera att apparaten är spänningsförande även då den automatiska brytaren kopplat från.

A2. Kontroller och uttag (fig. 4 + 5)

① Omkopplare för val av ingångskänslighet:

"PRE-AMPLIFIER 1V": för förförstärkare
"POWER AMPLIFIER 7,5V": för effektförstärkare
RH532 ger en hög uteffekt.

"POWER AMPLIFIER 19V": för effektförstärkare
RH532 ger en uteffekt som är jämförbar med en konventionell effektförstärkare.

② Omkopplare för vänster eller höger kanal

③ Signalingång: vänster + höger kanal

④ Signalutgång: vänster + höger kanal.

⑤ Nätingång

⑥ Näutgång

⑦ Nätspänningsomkopplare

⑧ Indikering av inställd nätspänning

⑨ Näströmbrytare

MFB-högtalaren är dessutom försedd med en automatisk brytare som kopplar till spänningen när det kommer in signal och kopplar från spänningen om signalen försvinner för längre period än ett par minuter.

⑩ Indikatorlampan lyser när den automatiska brytaren kopplats till.

A3. Uppkoppling av signalvägar (fig. 6)

Kopplingsexemplet i fig. 6 gäller oberoende av vilken signalkälla som används.

Anslut sladden (B) mellan förstärkaren och signalingången (3) på den första MFB-högtalaren. Använd vid behov adaptern (C) eller (D).

Anslut den andra sladden (B) mellan signalutgången (4) på den första och signalingången (3) på den andra MFB-högtalaren.

Den totala effekten kan höjas om man på detta sätt kopplar samman flera MFB-högtalare.

Likadant kopplas ett andra par högtalare till de två återstående kanalerna vid fyrkanalig återgivning.

A4. Inställning av omkopplare (fig. 4)

Ingångskänslighet ①:

Läge "PRE-AMPLIFIER 1V" med förförstärkare

Läge "POWER AMPLIFIER 7,5V" med effektförstärkare

Läge "POWER AMPLIFIER 19V" med effektförstärkare till vilken både RH532 och konventionella högtalare ansluts samtidigt, exempelvis vid fyrkanalig återgivning då två RH532 används som ett främre par och två vanliga högtalare som ett bakre.

Vänster-höger omkopplare ②:

Ställ omkopplaren i läge "LEFT" (ej intryckt) på de MFB-högtalare som skall återge vänster kanal och i läge "RIGHT" (intryckt) på de MFB-högtalare som skall återge höger kanal.

Viktigt: Se till att vänster och höger anslutningar inte är förväxlade vid signalkällan.

Näströmbrytare ⑨:

Kontrollera att, rätt spänning är inställd, alla kontroller står i lämpliga lägen och alla sladdar är rätt anslutna.

Koppla till enheten genom att trycka in näströmbrytaren (9).

A5. Anslutning av nätsladd (A) (fig. 6)

Förutom nätingången (5) är alla MFB-högtalare försedda med en näutgång (6) till vilken en annan MFB-högtalares nätsladd kan anslutas så att nätspänningen kan föras från den ena enheten till den andra.

Viktigt: Av säkerhetsskäl får inte mer än två MFB-högtalare kopplas samman på detta sätt.

A6. Högtalarnas placering

Högtalarnas placering måste ägnas stor omsorg. Alla rum och alla högtalare har sin speciella akustiska karaktäristik och det är därför svårt att i förväg tala om hur en högtalare skall placeras. Med hjälp av nedanstående kan Ni säkert prova Er fram till bästa resultat. Placera högtalarna så symmetriskt som möjligt och låt avståndet mellan höger och vänster högtalare vara ungefär lika med avståndet mellan högtalarna och lyssnarplatsen. I bland kan en sym-

metrisk uppställning inte erhållas. Man kan då, inom vissa gränser, justera den akustiska bilden med hjälp av balanskontrollen.

- I höjdlid bör högtalarna placeras så att de sprider ut ljudet mot lyssnarnas huvuden.
- Basåtergivningen ökar något om högtalarna ställs på golvet intill en vägg, en större bashöjning erhålls om högtalarna placeras i hörn.
- Ofta förändras ljudintrycket och stereoeåtergivningen om högtalarna vrids en aning.
- Låt inte drapier och textilkädda möbler skärma för högtalarna så att ljudbilden förändras.

B. Användning

Kontrollera att alla anslutningar och omkopplingar gjorts enligt bruksanvisningen. Anslut nätsladden till elnätet och koppla till enheten genom att trycka in nätströmbrytaren (9). Finns styrsignal från den anslutna signalkällan kopplas MFB-högtalaren automatiskt till inom ungefär en sekund och indikatorlampan (10) börjar lysa.

Försvinner styrsignalen ser den automatiska brytaren till att enheten kopplas från efter ett par minuter. Observera att apparaten är spänningsförande även då den automatiska brytaren kopplats från.

Skall anläggningen stå oanvänd en längre tid är det lämpligt att koppla från med hjälp av nätströmbrytaren (9).

Tekniska data

Frekvensomfång (fig. 7)	30-20000 Hz (enligt DIN 45 500)
Högtalare	AD 0160 T8 dome tweeter 1" AD 5060SQ8 mellanregister5"
Delningsfilter	: Aktiv delning vid 500 Hz Passiv delning vid 3,5 kHz
Förstärkare:	
Bas	: Uteffekt 40 W sinus, distorsion < 0,1% vid 30W, < 1% vid 40W Effektbandbredd: 10 Hz-3 kHz Frekvensomfång: 5 Hz - 2 kHz Uteffekt: 20 W sinus, distorsion < 0,1% vid 15W, < 1% vid 20 W Effektbandbredd: 100 Hz - 50 kHz Frekvensomfång: 500 Hz - 60 kHz
Mellan- och diskantregister	: Tillslag: < 1 s vid > 1,5 mV insignal Frånslag: > 2 min Indikatorlampa
Automatiska brytare	: Signalingång DIN 5-pol. 180° Signalutgång DIN 5-pol. 180° Nätgång Nätutgång
Uttag	: Läge "Pre-Amplifier" 1 V vid 3000 ohm Läge "Power Amplifier" 7,5 V vid 25 ohm Läge "Power Amplifier" 19 V vid 25 ohm
Ingångskänslighet	: Transistorer 24 FET 1 Dioder 8 Zenerdioder 5 Indikatorlampa 1 Likriktare 3
Halvledare mm	: 110, 127, 220 och 240 V växel-spänning
Nätspänning	: max 150 W
Effektförbrukning	: 378 x 283 x 212 mm
Dimensioner	: 12 kg
Vikt	
Reservation för ändringar.	

Innledning (fig. 1 + 7)

Deres nye Philips "Motional Feedback" høyttalersystem fyller med god margin Hi-Fi-kravene (DIN 45500), og garanterer den høyeste grad av lydkvalitet. Denne bruksanvisningen er laget for å lette installasjonen, les derfor nøye gjennom den før bruk, slik at De kan få maksimal utnyttelse og enklest mulig betjening av anlegget. RH 532 "Electronic-MFB" rommer i hvert høyttalerkabinett med 15 liters volum, tre spesialhøyttalere med regulerings- og styreelektronikk og to utgangsforsterkere på tilsammen 60 W sinus effekt. Den ene utgangsforsterkeren styrer utelukkende basshøyttaleren med en effekt på 40 W sinuseffekt. Denne høyttaleren har til sentrum på sin membran festet et piezoelektrisk element som omformer membranbevegelsen til et proporsjonalt elektrisk signal. Dette signalet føres tilbake til en elektronisk krets (komparator) og sammenliknes der med det opprinnelige signalet som ble tilført utgangsforsterkeren. Her vil det vise seg at membranen ikke beveger seg helt korrekt. Hovedgrunnen til dette er det fysiske betingede faktum at membranbevegelsen forstyrres av luften i det tette høyttalerkabinettet, og hørbare feil i bassgjengivelsen vil kunne oppfattes.

Forskjellen mellom det originale- og det tilbakeførte signalet vil komme ut som en "feilspenning" som føres tilbake til utgangsforsterkeren hvor det brukes som korrigeringssignal ved at det motkobles det originale signalet. Med dette oppnår man en øyeblikkelig korrigering av signalet til basshøyttaleren som til slutt får filført et signal eksakt likt det originale signalet fra programkilden. — Det akustiske signalet fra høyttaleren blir således også helt korrekt gjengitt.

Den andre utgangsforsterkeren styrer med 20 W sinuseffekt både mellomregister- og diskant-høyttaleren.

Ved hjelp av presise elektroniske delefiltre oppnås en meget jevn frekvenskarakteristikk for hele høyttalersystemet.

Stort klavngolv og naturtro gjengivelse kombinert med beskjedne ytre mål karakteriserer dette "MFB"-systemet.

Tilbehør (fig. 2).

1. En nettkabel (A), 10 m lang.
2. En to-signal kabel (B), 10 m lang. Kabelen fører både venstre og høyre kanal's signaler fra forsterkeren til MFB-høyttaleren, eller mellom to MFB-høyttalere.
3. Adapter (C) for å tilpasse en signalkabel til en utgangsforsterker med DIN-høyttaler kontakt.
4. Adapter (C) for å tilpasse en signalkabel til en forsterker med phono-kontakt.

A. Klargjøring for bruk.

A1. Innstilling av nettspenningen (fig. 3 + 4).

MFB-enheten er utstyrt med en egen nettdel som må tilkobles lysnettet med nettkabelen (A). Før tilkobling må De forsikre Dem om at nettspenningen på stedet stemmer overens med det nettdelen er innstilt på. Skulle ikke dette være tilfelle må spenningsomkobleren stilles i riktig posisjon.

Viktig: Denne omkobleren må aldri betjenes når anlegget er koblet til nettet.

A2. Kontroller og tilkoblinger (fig. 4 + 5)

① Omkopler for inngangsfølsomhet:

"PRE-AMPLIFIER 1 V": For forsterkere.

"POWER AMPLIFIER 7,5 V": For forsterkere med høy utgangseffekt.

RH532 har høy elektrisk utgangsyttelse.

"POWER AMPLIFIER 19 V": For forsterkere med høy elektrisk utgangsyttelse.

RH532 har en elektrisk utgangsyttelse som kan sammenliknes med en konvensjonell høyttaler.

② Omkobler: venstre eller høyre kanal.

③ Signal inngang: Venstre + høyre kanal.

④ Signal utgang: Venstre + høyre kanal.

⑤ Nettingang.

⑥ Nettutgang.

⑦ Nettspenningsomkobler.

⑧ Nettspenningsindikator.

⑨ Nettbryter. Høyttaler-enheten har dessuten en automatisk "På"/"Av" bryter for driftsspenningen til utgangsforsterkeren som kopler apparatet på innen 1 sekund etter at signal kommer fra programkilden.

Apparatet slås automatisk av ca. 2 minutter etter at siste signal har kommet fra programkilden.

A3. Kopplingsprinsipp (fig. 6).

Kopplingsprinsippet er det samme uavhengig av hvilken type stereoforsterker eller forforsterker som benyttes (fig. 6).

Ved hjelp av to-kanalkabelen (B) koples en forsterker til signalinngangskontakten (3) på en av høyttalerne.

Om nødvendig benyttes en av adapterne (C) eller (D).

Ved å kople sammen flere høyttalere på denne måten kan den elektriske utgangsyttelsen økes vesentlig.

Ved kvadrofoni koples det andre høyttalersettet på samme måte.

A4. De ulike venders funksjoner (fig. 4).

Omkopler for inngangsfølsomhet ①:

Still inn på "PRE-AMPLIFIER" om det benyttes en forsterker.

Still inn på "POWER AMPLIFIER 7,5 V" hvis det benyttes en forsterker med høy utgangseffekt.

Still inn på "POWER AMPLIFIER 19 V" hvis det benyttes en forsterker med høy utgangseffekt og det samtidig med MFB-høyttalerne også benyttes konvensjonelle høyttalere (som f.eks. når det benyttes to MFB-høyttalere som fronthøyttalere og to konvensjonelle høyttalere som bakhøyttalere ved ambiophoni - eller kvadrofoni - gjengivelse).

Høyre/Venstre-vender ②:

På den venstre høyttaleren skal venderen stå i posisjon "LEFT": (ikke nedtrykket). På den høyre høyttaleren skal venderen stå i posisjon "RIGHT" (nedtrykket).

Viktig: Sørg for at tilkoplingene på kontrollenheten ikke byttes om.

Nettbryter ⑨.

Anlegget slås på ved å trykke inn nettbryteren ⑨.

Sørg for at alle tilkoplinger er korrekte før anlegget slås på.

A5. Tilkopling av nettkabler (A) (fig. 6).

I tillegg til nett-inngangskontakten på høyttaleren har hver høyttaler også en nett-utgangskontakt (5) til hvilken en ny høyttaler kan koples.

Av sikkerhetsmessige grunner bør ikke flere en to høyttalere koples inn på denne måten.

Hver høyttaler kan også koples til nettspenning separat.

Merk: /15 versjonen har ikke førstnevnte mulighet.

A6. Plassering av høyttalerne.

Høyttalerplasseringen krever litt omtanke for at man skal kunne oppnå maksimal gjengivelseskvalitet.

Følgende retningslinjer vil være av verdi:

- Høyttalernes innbyrdes avstand bør være omtrent den samme som avstanden til lytteren.
- Høyden over gulvet bør være omtrent i ørehøyde når man lytter.
- Bassgjengivelsen aksentueres hvis høyttalerne plasseres i hvert sitt hjørne av rommet.
- Sett ikke tunge eller tungt stoppede møbler eller gardiner i veien for høyttalerne.
- Sett høyttalerne så symmetrisk som mulig. En viss usymmetri kan imidlertid kompenseres med balansekontrollen.

B. Betjening.

Når høyttalerne er koplet opp etter instruksjonene kan nettleddningen settes i veggkontakten.

Ved hjelp av nettbryteren ⑨ slås hver av høyttalerne på. En automatisk bryter kopler høyttaleren inn når det kommer et signal til høyttaleren og indikasjonslampen ⑩ lyser opp. Høyttaleren koples automatisk ut og indikasjonslampen ⑩ slukkes ca. 2 minutter etter at signal ikke lenger tilføres. Det anbefales at høyttalerne koples ut med nettbryterne ⑨ når anlegget ikke skal brukes over lengre tidsrom, i ferier o.l.

Tekniske data

Frekvenskarakteristikk (fig. 7)	: 30 - 20.000 Hz (DIN 45.500)
Høyttalere	: AD 0160 T 8 dome tweeter 1" AD 5060 Sq 8 squawker 5" AD 8065 W 4 woofer 8"
Cross-over filtere	: Aktiv cross-over ved 500 Hz Passiv cross-over ved 3.5 kHz
Forsterkere:	
Bass:	
Elektriske utgangsyttelse	: 40 W (sinus)
forvrengning	: < 0,1 % ved 30 W < 1 % ved 40 W
Effektbåndbredde	: 10 Hz - 3 kHz
Frekvensområde	: 5 Hz - 2 kHz
Mellomregister og diskant:	
Elektrisk utgangsyttelse	: 20 W (sinus)
forvrengning	: < 0,1 % ved 15 W < 1 % ved 20 W
Effektbåndbredde	: 100 Hz - 50 kHz
Frekvensområde	: 500 Hz - 60 kHz
Automatisk elektronisk Av/Pa - bryter	
Nettbryter	: relestyrt avhengig av modulasjon.
Påslagstid	: 1 sekund ved > 1,5 mV inngangssignal.
Fraslagstid	: > 2 minutter.
Indikator	: lampe for Av/På-bryter.
Signal inngang	: DIN 5-pols 180°
Signal utgang	: DIN 5-pols 180°
Nett inngang	
Nett utgang	
Inngangsfølsomhet (omkoplbar)	: 1 V ved 3.000 Ohm
Forforsterker	: 7,5 V ved 25 Ohm
Lav-effektforsterker	: 19 V ved 25 Ohm
Høy-effektforsterker	:
Generelt:	
Komponenter:	
Transistorer	: 24
FET	: 1
Dioder	: 8
Zener dioder	: 5
Indikasjonslamper	: 1
Likerettere	: 3
Nettspenning	: 110, 127, 220 og 240 V 50/60 Hz
Effektforbruk	: 150 W max.
Dimensjoner	: 378 x 283 x 212 mm.
Vekt	: 12 kg.

Rett til forandringer forbeholdes.

Generelt (fig. 1 + 7)

RH532 Electronic MFB er en 3-vejs højttaler, der gør brug af Philips motional feedback (MFB) system.

Højttaleren, der har en volumen på 15 liter, indeholder tre specielle højttalere, et elektronisk reguleringssystem og to udgangsforstærkere med en total udgangseffekt på 60 watt (sinus); en 40 watt forstærker for bashøjttaleren med MFB-systemet og en 20 Watt forstærker for mellem-tone- og diskanthøjttalerne.

På bashøjttalerens membran er anbragt et piezoelektrisk element (PXE), der registrerer membranens acceleration i form af et elektrisk signal. Spændingen af dette signal er proportional med membranens acceleration og ledes til et comparator kredsløb, hvor det sammenlignes med det originale signal, der fra forstærkeren føres til højttalerenheden.

Det kan forekomme, at membranbevægelsen ikke altid er korrekt, bl.a. på grund af det fysiske forhold, at magnetfeltet i svingspolen ikke altid er homogent. Dette giver derfor anledning til en hørbar forvrængning af de dybere toner.

Forskellen mellem de to signaler, som opstår i comparator, føres tilbage til højttalerenheden via forstærkeren som et korrektionssignal, og højttaleren vil nu afgive det korrekte signal. På denne måde opnås, at selv en lille forvrængning af de lave frekvenser bliver udkompenseret. Det er derfor på denne måde muligt at opnå en forvrængningsfri basgengivelse selv ved mindre højttalerkabinetter (akustisk volumen 9 liter).

Et aktivt og passivt filter sørger for en jævn og lineær frekvens karakteristik.

Specifikationerne for denne MFB-højttaler overgår langt kravene i DIN 45 500 normen.

Tilbehør (fig. 2)

Følgende tilbehør medleveres højttalerne:

1. Lysnetkabel (A) længde 10 m.
2. Signalkabel (B) længde 10 m, for overføring af signaler fra venstre og højre kanal fra forstærker til MFB-højttalerne eller mellem to MFB-højttalere.
3. Adapter (C) for tilpasning af et to-kanal kabel til en udgangsforstærker med DIN-højttalerbøsninger.
4. Adapter (D) for tilpasning af et to-kanal kabel til en udgangsforstærker med "phono"-bøsninger.

A. Forberedelse

A1. Indstilling af netspændingen (fig. 3 + 4)

(Højttalerne er indstillet til 220 volt netspænding)

Højttalerne indeholder et elektronisk kredsløb, der strømforsynes fra lysnettet, som derfor må tilsluttes ved hjælp af kabel (A). Skal højttaleren benyttes ved andre spændinger end 220 volt vekselstrøm (der findes overalt i Danmark), kan der omstilles til andre spændinger ved spændings-omskifteren (7).

Bemærk: drej aldrig på spændingsomskifteren, mens lysnettet er tilsluttet!

A2. Indstillinger, tilslutninger etc. (fig. 4 + 5)

① Omskifter for indgangs-følsomhed:

"PRE-AMPLIFIER 1 V": For forforstærker.

"POWER AMPLIFIER 7,5 V": For forstærkere med udgangsforstærker RH 532 afgiver stor effekt.

"POWER AMPLIFIER 19 V": For forstærkere med udgangsforstærker RH 532 afgiver en effekt, svarende til en almindelig højttaler.

② Omskifter for venstre eller højre kanal

③ Signal indgang: venstre og højre kanal

④ Signal udgang: venstre og højre kanal

⑤ Lysnet indgang

⑥ Lysnet udgang

⑦ Omskifter for lysnetspændinger

⑧ Indikator for lysnetspænding

⑨ Lysnetafbryder

MFB-højttaleren har yderligere en automatisk netafbryder, der tilslutter højttaleren mindre end 1 sekund efter at et signal har nået højttaleren.

Højttaleren afbrydes efter ca. 2 minutters pause i signalet.

⑩ Lysnetindikator

Føres et signal til højttalerens indgang, tilkobles lysnettet automatisk, og indikatoren lyser.

A3. Forbindelser til højttalerne (fig. 6)

På fig. 6 er vist, hvorledes højttalerne tilsluttes afhængig af den benyttede type af stereo-forstærker eller stereo-forstærker. Ved hjælp af et 2-kanal kabel (B) tilvejebringes en forbindelse mellem forstærkeren og indgangsbøsningen (3) på en MFB-højttaler. Om nødvendigt benyttes en af de medfølgende adaptere (C) eller (D).

Derefter forbindes udgangsbøsning (4) på samme højttaler med indgangsbøsning (3) på den anden højttaler ved hjælp af det andet 2-kanal kabel (B).

For en forøgelse af udgangseffekten er det muligt at tilkoble flere højttalere på tilsvarende måde.

Ved afspilning af 4-kanal stereo (quadrofoni) kan der benyttes et andet sæt højttalere.

A4. Positionen for omskifterne (fig. 4)

Følsomhed-omskifteren (1):

Positionen "PRE-AMPLIFIER 1 V" benyttes, når der anvendes en forforstærker.

Positionen "POWER AMPLIFIER 7,5 V" benyttes, hvis der anvendes en forstærker med udgangsforstærker.

Positionen "POWER AMPLIFIER 19 V" anvendes, hvis der anvendes en forstærker med udgangsforstærker, hvor der samtidig med RH 532 er tilsluttet almindelige højttalere, f.eks. ved gengivelse af ambifoni eller quadrofoni, hvor der er anvendt RH 532 til fronthøjttalere, og to almindelige højttalere til baghøjttalere.

Venstre-Højre omskifteren (LEFT-RIGHT) (2):

Er højttaleren forbundet til venstre kanal, skal omskifteren stå i positionen "LEFT" (ikke indtrykket).

Er højttaleren forbundet til højre kanal, skal omskifteren stå i positionen "RIGHT" (indtrykket).

Bemærk: Det er vigtigt at højre og venstre kanal på den benyttede forstærker ikke ombyttes.

Netafbryder (9):

Højttaleren tilsluttes lysnettet ved et tryk på afbryderen (9). Tænd ikke for apparatet før De er forvisset om, at alle forbindelser er korrekt placerede.

A5. Tilslutning af lysnetkabler (A) (fig. 6)

I tilslutning til lysnetbøsningen (5) er hver højttaler endvidere forsynet med en lysnet udgangsbøsning (6), til hvilken en anden MFB-højttaler kan tilsluttes.

Af hensyn til sikkerheden bør man dog ikke tilslutte mere end to højttalere på denne måde. Højttalerne kan også forbindes separat til en lysnet stikkontakt.

A6. Højttalerens placering

For at opnå optimal lyd kvalitet fra Deres MFB-højttalere er det nødvendigt, at der tages hensyn til rummets akus-

tiske forhold.

Rummets form er bl.a. en af de afgørende faktorer for akustikken. Møblerne har også stor indflydelse, dels placeringen og om de er polstrede eller ikke.

Følgende regler kan benyttes:

- Afstanden mellem højttalerne skal nogenlunde svare til afstanden mellem den lyttende person og højttalerne. Hvis en usymmetrisk placering giver anledning til en dårlig stereobalance, kan dette efterreguleres ved forstærkerens balanceregulator.

- Anbringes en højttaler i et hjørne, har dette til følge, at bassen vil blive fremhævet. Afhængig af rummets akustik kan dette være en fordel eller en mangel. Ved sidstnævnte tilfælde må man forsøge f.eks. at hæve højttalerne (ørehøjde) eller trække dem lidt væk fra hjørnet.

- Der bør ikke placeres møbler foran højttalerne, da dette kan forringe gengivelsen af de højere frekvenser.

B. Betjening

Såfremt højttalerne er forbundet i overensstemmelse med foranstående, kan lysnetledningen tilsluttes stikkontakten. Ved hjælp af lysnetafbryderen ⑨ tændes for højttaleren. En automatisk afbryder tilkobler højttaleren, når der kommer et signal fra forstærkeren. Indkoblingstiden er ca. 1 sekung, hvorefter indikator ⑩ lyser. Afbrydes signalet vil højttaleren automatisk blive frakoblet i løbet af ca. 2 minutter.

Ved længere tids fravær tilrådes det at frakoble højttalerne ved begge lysnetafbrydere ⑨, f.eks. ved rejser, ferie o.l.

Tekniske data

Frekvens område (fig. 7)	: 30 - 20.000 Hz (DIN 45 500)
Højttalerenheder	: AD 0160 T 8 "dome tweeter" i" AD 5060 Sq 8 mellemtone 5" AD 8065 W 4 bas 8"
Delefilter	: Aktivt delefilter ved 500 Hz Passivt delefilter ved 3,5 kHz
Forstærkere:	
Bas	: Udgangseffekt 40 W (sinus), forvrængning < 0,1% (ved 30 W) 1% (ved 40 W) Effektbåndbredde: 10 Hz - 3 kHz Frekvensområde: 5 Hz - 2 kHz
Mellemtone og diskant	: Udgangseffekt 20 W (sinus), forvrængning < 0,1% (ved 15 W) < 1% (ved 20 W) Effektbåndbredde: 100 Hz - 50 kHz Frekvens område: 500 Hz - 60 kHz
Automatisk netafbryder	: Netafbryder: modulationsrelæ Stigetid < 1 sek ved > 1,5 mV indgangssignal Faldetid > 2 minutter : kontrollampe for tænd/sluk : Signalindgang 5-polet DIN 180° Signaludgang 5-polet DIN 180° Lysnet indgang Lysnet udgang "Pre-Amplifier" 1 V ved 3000 ohmia "Power Amplifier" 7,5 V ved 25 ohm "Power Amplifier" 19 V ved 25 ohm
Netindikator	
Bosninger	
Indgangsfølsomhed (omskiftelig)	
Almindeligt	
Bestykning	: Transistorer 24 stk. FET 1 stk. Dioder 8 stk. Zenerdioder 5 stk. Indikatorlampe 1 stk. Ensrettere 3
Netspænding	: 110, 127, 220 og 240 V vekselstrøm
Forbrug	: 150 W maks.
Dimensioner	: 378x283x212 mm
Vægt	: 12 kg.
Ret til ændringer forbeholdes.	

Yleistä (kuvat 1 ja 7)

RH 532 Electronic MFB on kolme kaiutinelementtiä ja Philipsin Motional Feedback — järjestelmän sisältävä aivan uudentyypinen kaiutin.

Kaiutinkotelon tilavuus on 15 litraa; kotelossa on kolme erikoiskaiutinta elektronisine säätö- ja ohjauspiireineen sekä kaksi transistoitua päätevahvistinta, joiden yhteinen siniteho on peräti 60 W.

Sinitehoitaan 40 watin päätevahvistin ohjaa bassokaiutinta saamansa äänisignaalin mukaisesti ja sinitehoitaan 20 watin päätevahvistin ohjaa keskiaani- ja diskanttikaiuttimia. Bassokaiuttimen kartion keskustassa on kiihtyvyydenmuuttaja piososähköisen kiteen muodossa. Kide synnyttää kartion kiihtyvyyttä vastaavan sähköisen jännitteen, joka ohjataan vertailuasteeseen, jossa sitä verrataan tarkoin vahvistimen alkuperäisen ohjaussignaaliin. Ilman takaisinkytkentää kartion liike on väärä. Pääasiallinen syy tähän väärään liikkeeseen on fysiikan lakien väistämättömässä seikassa, että koteloon suljettu ilma (joka on akustisesti välttämätön) häiritsee kartion liikettä.

Tämän vuoksi bassojen toisto on usein särötyntä ja epäaitoa.

Liiketakaisinkytkentä-järjestelmässä vertailuasteessa syntynyt jännite-ero ohjataan korjaussignaalin takaisin päätevahvistimeen korjausta varten. Näin bassokartion virheelliset liikkeet, jotka ovat väistämättömiä ilman takaisinkytkentää, korjataan väliittömästi ja kaiuttimen säteilemä akustinen äänisignaali vastaa tarkoin alkuperäistä sähköistä ohjaussignaalia.

Bassojen aito ja todenmukainen toisto on näin mahdollista suhteellisen pienikokoisella kaiuttimella (akustinen tilavuus 9 litraa).

Tarkka elektroninen jakosuodatinjärjestelmä takaa erittäin tasaisen toistokäyrän koko kaiuttimelle.

MFB-kaiutin RH 532 ylittää selvästi DIN-standardin 45 500 HiFi-laitteille asettamat vaatimukset.

Varusteet (kuva 2)

Kaiuttimen mukana toimitetaan seuraavat varusteet:

1. Yksi verkkojohto (A), pituus 10 metriä.
2. Yksi kaksikanavainen signaaliakaapeli (B), pituus 10 metriä. Tämä kaapeli johtaa sekä oikean että vasemman kanavan signaalit vahvistimesta MFB-kaiuttimeen tai kahden MFB-kaiuttimen välillä.
3. Sovitusjohto (D) kaksikanavaisen signaaliakaapelin liittämiseksi DIN-liitäntäpistukoilla varustettuun päätevahvistimeen.
4. Sovitusjohto (C) kaksikanavaisen signaaliakaapelin liittämiseksi phono-liitäntäpistukoilla varustettuun esivahvistimeen.

A. Kytkennät

A1. Verkkojänniteasetus (kuva 3 + 4)

MFB-kaiuttimessa on oma verkko-osa, jonka liittäminen sähköverkkoon tapahtuu verkkojohdon (A) avulla. Tarkistakaa kuitenkin ennen kaiuttimen liittämistä sähköverkkoon, että kaiuttimen käyttöjänniteasetus vastaa paikallista verkkojännitettä. Tarpeen vaatiessa kääntäkää jännitteenvalitsinta (7) kunnes oikea jännitelukema ilmestyy näkyviin. **Tärkeää:** Älkää koskaan kääntäkää jännitteenvalitsinta kaiuttimen ollessa kytkettynä verkkoon.

A2. Kytkimet, säätimet, liitäntäpistukat, jne (kuvat 4 + 5)

① Tuloherkkyyden valitsin:

"PRE-AMPLIFIER 1 V": esivahvistimelle

"POWER AMPLIFIER 7,5 V": päätevahvistimelle

Tässä asennossa RH 532 antaa korkean lähtötehon.

"POWER AMPLIFIER 19 V": päätevahvistimelle.

Tässä asennossa RH 532 antaa tavallisia kaiuttimia vastaavan lähtötehon.

② Valitsin oikean tai vasemman kanavan toistoa varten

③ Signaalin tuloliitäntä: vasen ja oikea kanava

④ Signaalin lähtöliitäntä: vasen ja oikea kanava

⑤ Verkkovirran tuloliitäntä

⑥ Verkkovirran lähtöliitäntä

⑦ Jännitteenvalitsin

⑧ Jännitteenilmaisimen

⑨ Virtakytkin

MFB-kaiuttimessa on tavallisen virtakytkimen lisäksi elektroninen aikakytkin, joka kytkee kaiuttimen toimintaan noin 1 sekuntin kuluttua siitä, kun ohjainlaitteesta tuleva signaali tavoittaa kaiuttimen.

Kaiutin kytkeytyy pois toiminnasta noin 2 minuutin kuluttua toiston päätyttyä.

⑩ Verkkovirran merkivalo

Merkivalo syttyy, kun signaali ohjataan tuloliitäntään ja MFB-kaiutin kytkeytyy toimintaan elektronisella aikakytkimellä.

A3. Kaiuttimien kytkemisperiaate (kuva 6)

Kaiuttimien kytkentä tapahtuu aina periaatteessa kuvassa 6 olevien ohjeiden mukaisesti riippumatta stereovahvistimen tai stereo-esivahvistimen tyypistä.

Yhdistäkää toisella kaksikanavaisella signaaliakaapelilla

(B) vahvistimen kaiutinliitäntäpistukkaa ja MFB-kaiuttimen signaalin tuloliitäntäpistukkaa (3). Käyttäkää tarvittaessa sovitussuojaa (C) tai (D).

Yhdistäkää toisella kaksikanavaisella signaaliakaapelilla (B) ensimmäisen MFB-kaiuttimen signaalin tuloliitäntä (4) ja toisen MFB-kaiuttimen signaalin tuloliitäntä (3).

Kokonaistehon lisäämiseksi voitte kytkeä useampia MFB-kaiuttimia tällä tavoin. Nelikanavaisissa toistoissa toisen kaiuttimen parin kytkentä tapahtuu myöskin edellä kuvatulla tavalla.

A4. Kytkinten eri asennot (kuva 4)

Tuloherkkyyden valitsin ①:

Asento "PRE-AMPLIFIER 1 V" on tarkoitettu esivahvistimelle

Asento "POWER AMPLIFIER 7,5 V" on tarkoitettu päätevahvistimelle

Asento "POWER AMPLIFIER 19 V" on tarkoitettu päätevahvistimelle, johon on samanaikaisesti liitetty sekä molemmat MFB-kaiuttimet että tavalliset kaiuttimet, esim. ambiofoninen tai nelikanavainen toisto, käytettäessä kahta MFB-kaiutinta edessä ja kahta tavallista kaiutinta takana.

Kanavanvalitsin ②:

Asettakaa vasemman kanavan kaiuttimen valitsin asentoon „LEFT" (yläasennossa).

Oikean kanavan kaiuttimen valitsimen tulee olla asennossa „RIGHT" (alaspainetunna).

Tärkeää: Huolehtikaa siitä, että ohjainlaitteen vasemman ja oikean kanavan liitännät eivät vaihdu keskenään.

Virtakytkin ⑨:

Saadaksenne laitteen toimintaan painakaa virtakytkintä

⑨. Älkää painako kytkintä ennen kuin olette varma, että kaikki säädöt ja kytkennät on oikein suoritettu.

A5. Verkkajohtojen (A) kytkentä (kuva 6)

Verkkovirran tuloliitännän (5) lisäksi jokaisessa MFB-kaiuttimessa on myöskin verkkovirran lähtöliitäntäpistukkaa (6), johon voidaan liittää toinen MFB-kaiutin verkkojohdon (A) avulla.

Turvallisuusseikkojen vuoksi tällä tavoin ei kuitenkaan tulisi liittää enempää kuin kaksi kaiutinta yhteen. Kaiuttimet voidaan myös liittää erillisinä verkkoon.

A6. Kaiuttimien sijoitus

Saadaksenne mahdollisimman suuren nautinnon MFB-kaiuttimien erinomaisesta äänenlaadusta kaiuttimien sijoituspaikka valita huolella huoneen akustisten ominaisuuksien mukaan.

Akustiset ominaisuudet määräytyvät huoneen muodon, huonekalujen, verhojen ja muun sisustuksen sijoittelun mukaan.

Valitessanne kaiuttimien sijoituspaikkaa suosittelemme seuraavien yleisohjeiden ottamista huomioon:

- Kaiuttimien välisen etäisyyden tulisi olla suunnilleen yhtä suuri kuin kaiuttimien etäisyyden kuuntelupaikasta. Jos kokonaisuute ei saada symmetriseksi, syntyvää epäsymmetriaa voidaan jossakin määrin korjata ohjainlaitteen kanavantasaussäätimellä.

- Jos kaiuttimet sijoitetaan huoneen nurkkiin tai lattialle, bassojen toisto yleensä korostuu. Huoneen akustisista ominaisuuksista riippuen tällä saattaa olla joko miellyttävä tai häiritsevä vaikutus. Jos bassot korostuvat liikaa, kaiuttimet voidaan sijoittaa kuulijan pään korkeudelle tai pos nurkista.

- Mikäli mahdollista, älkää sijoitako kaittuimia huonekalujen tai verhojen taakse, sillä tämä vaikuttaa haitallisesti korkeitten äänten toistoon.

B. Käyttö

Suorittuunne tarpeelliset kytkennät edellä olevien ohjeiden mukaan MFB-kaiuttimet voidaan liittää verkkoon ja kytkeä toimintaan virtakytkimellä (9).

Elektroninen aikakytkin kytkee kaiuttimet automaattisesti toimintaan, kun äänisignaali ohjataan kaiuttimeen; kytkentäaika noin 1 sek.

Parin minuutin kuluttua toiston päättymisestä kaiuttimet kytkeytyvät lepoasentoon.

Jos kaiuttimia ei käytetä pitkään aikaan (esim. lomien aikana), suosittelemme niiden kytkemistä pois toiminnasta virtakytkimellä (9).

Tekniset tiedot

Toistoalue (kuva 7)	30 - 20000 Hz (DIN-standardin 45 500 mukaan)
Kaiutinjärjestelmät	: AD 0160 T 8 dome tweeter 1" AD 5060 Sq 8 squawker 5" AD 8065 W 4 woofer 8"
Jakosuodattimet	: aktiivinen: 500 Hz passiivinen: 3.5 kHz

Vahvistimet:

Basso	: lähtöteho 40 W sini, särö < 0.1 % (30 watilla) < 1 % (40 watilla) tehokaista 10 Hz - 3 kHz toistoalue 5 Hz - 2 kHz
Keskitaajuus ja diskantti	: lähtöteho 20 W sini, särö < 0.1 % (15 watilla) < 1 % (20 watilla) tehokaista 100 Hz - 50 kHz toistoalue 500 Hz - 60 kHz
Elektroninen aikakytkin Virtakytkin	: aikareleen ohjaama kytkentäaika < 1 sek./> 1 mV:n tulosignaaliilla katkaisuaika > 2 minuuttia

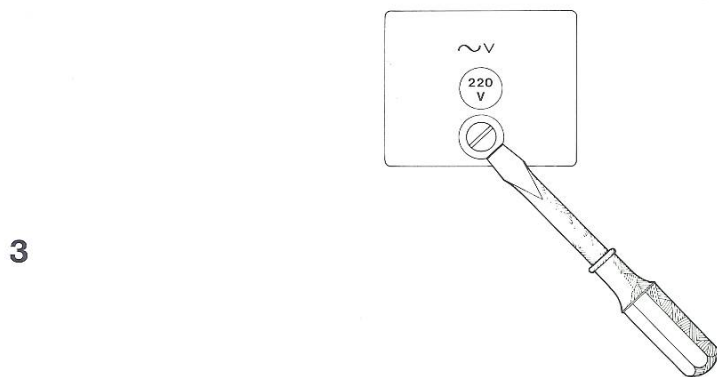
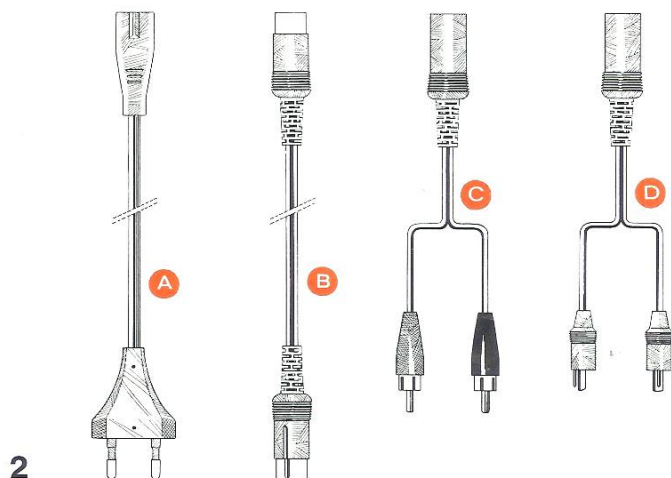
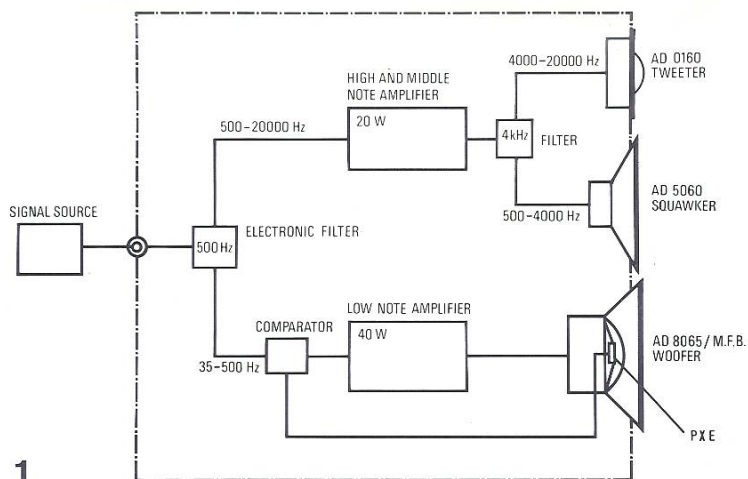
Verkkovirran merkkivalo Liitännät	: Signaalin tuoliitännä: 5-napainen 180° DIN-pistukka Signaalin lähtöliitännä: 5-napainen 180° DIN Verkkovirran tuloliitännä Verkkovirran lähtöliitännä
--------------------------------------	--

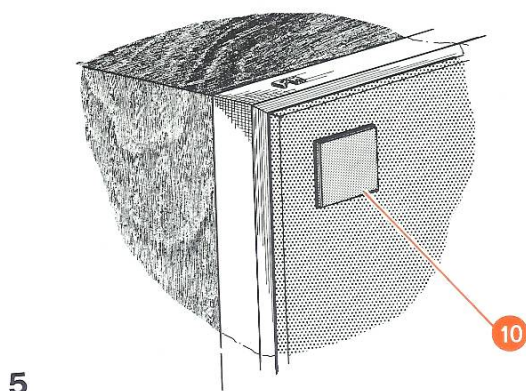
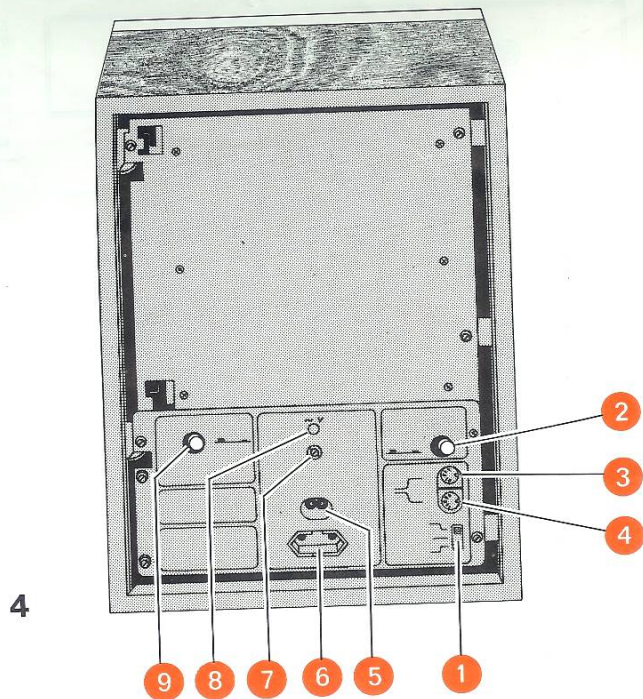
Tuloherkkyys (säädettävä)	: Esivahvistin: 1 V / 3000 ohmia Päätevahvistin: 7,5 V / 25 ohmia Päätevahvistin: 19 V / 25 ohmia
------------------------------	---

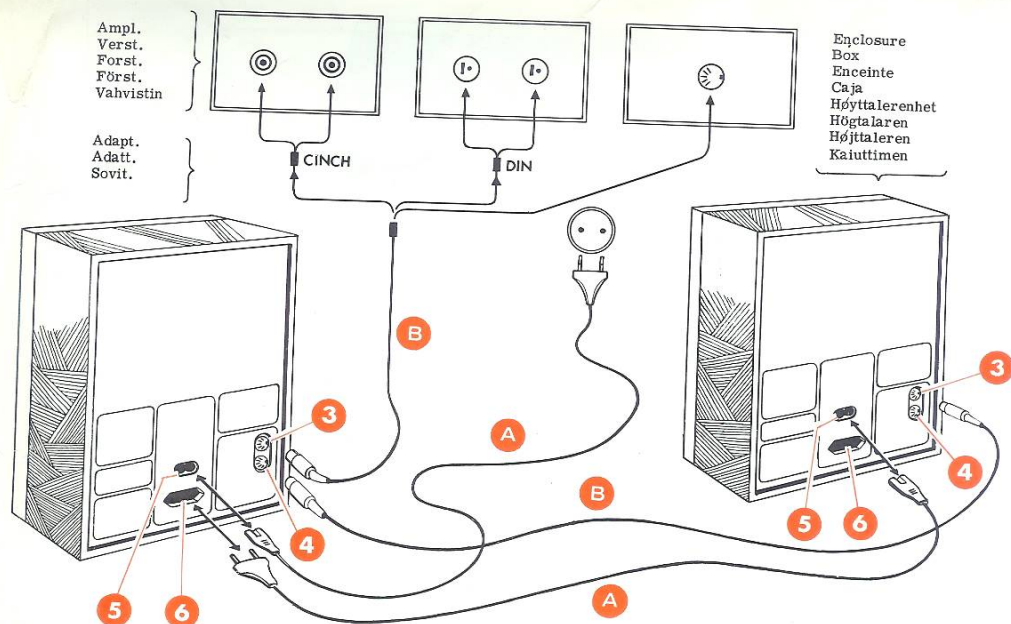
Yleista:

Komponentit	: Transistorit: 24 FET 1 Diodot 8 Zener diodit 5 Merkkivalo 1 Tasasuuntaajat 3
Käyttöjännite	: 110, 127, 220 ja 240 V vaihtovirta
Tehontarve	: Enintään 150 W
Mitat	: 378 x 283 x 212 mm
Paino	: 12 kg

(oikeus muutoksiin)

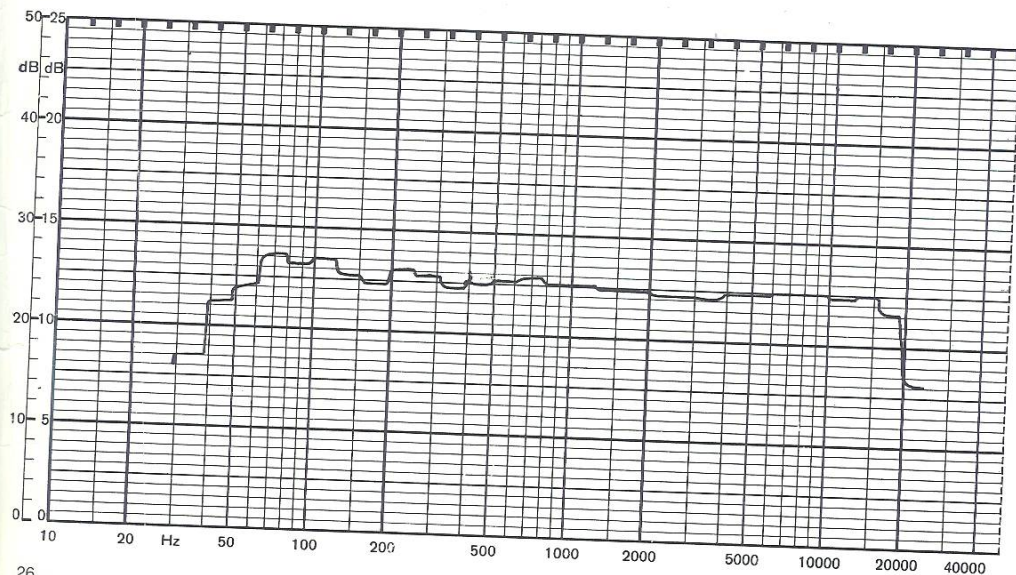






6

7



Verklaring van de tekst en afbeeldingen:

MFB =	
Motional-Feed-Back	= bewegingsterugkoppeling.
PXE = piezoxid-element	= een piezo-keramisch Philips product.
Amplifier	= versterker.
Pre-amplifier	= voorversterker.
Power amplifier	= versterker.
Amplifier for low notes	= lage-tonenversterker.
Amplifier for middle and high notes	= midden- en hoge-tonenversterker.
Loudspeaker	= luidspreker.
Power handling capacity	= belastbaarheid in Watts.
Socket	= bus.
Plug	= steker.
Mains in	= netingang.
Mains out	= netuitgang.
Power	= net.
Power consumption	= opgenomen vermogen in Watts.
Power supply	= netvoeding.
Left	= links.
Right	= rechts.
Front	= voor.
Rear	= achter.
On	= in.
Off	= uit.

Erläuterungen zum Text und zu den Abbildungen:

MFB =	
Motional-Feed-Back	= Bewegungsrückkopplung.
PXE =	= ein piezokeramisches Philips-Erzeugnis.
Piezoxid-Element	= Verstärker.
Amplifier	= Vorverstärker.
Pre-Amplifier	= Leistungsverstärker.
Power Amplifier	= Tieftonverstärker.
Amplifier for low notes	= Mittel-Hochtonverstärker.
Amplifier for middle and high notes	
Loudspeaker	= Lautsprecher.
Power handling capacity	= Belastbarkeit.
Socket	= Buchse.
Plug	= Stecker.
Mains in	= Netzeingang.
Mains out	= Netzausgang.
Power	= Netz.
Power consumption	= Netz-Leistungsaufnahme.
Power supply	= Netz-Strom.
Left	= links.
Right	= rechts.
Front	= vorn.
Rear	= hinten.
On	= ein.
Off	= aus.

Explication des abréviations dans le texte et les illustrations:

MFB =	
Motional-Feed-Back	= contreréaction motionnelle.
PXE = Piezoxid-Element	= un produit piézocéramique Philips.
Amplifier	= amplificateur.
Pre-amplifier	= préamplificateur.
Power amplifier	= amplificateur de puissance
Amplifier for low notes	= amplificateur de notes basses
Amplifier for middle	= amplificateur pour notes

and high notes	= moyennes et aigües.
Loudspeaker	= haut-parleur.
Power handling capacity	= niveau nominal.
Socket plug	= douille.
Mains in	= entrée secteur.
Mains out	= sortie secteur.
Power	= tension secteur.
Power consumption	= consommation.
Power supply	= alimentation.
Left	= gauche.
Right	= droite.
Front	= avant.
Rear	= arrière.
On	= marche.
Off	= arrêt.
Female mains	= prise secteur.
Euro-plug mains	= fiche secteur.

Aclaraciones al texto y a las figuras:

MFB =	
Motional-Feed-Back	= realimentación cinética.
PXE =	= un producto piezocerámico de Philips.
elemento captador	= amplificador.
Amplifier	= preamplificador.
Pre-Amplifier	= amplificador de potencia.
Power Amplifier	= amplificador para graves.
Amplifier for low notes	= amplificador para medios y agudos.
Amplifier for middle	
Loudspeaker	= altavoz.
Power handling capacity	= capacidad de carga.
Socket	= enchufe.
Plug	= clavija.
Mains in	= entrada de red.
Mains out	= salida de red.
Power	= red.
Power consumption	= consumo.
Power supply	= alimentación de red.
Left	= izquierdo.
Right	= derecho.
Front	= delante.
Rear	= detrás.
On	= conectado.a
Off	= desconectado.

Spiegazione del testo e delle figure:

MFB =	
Motional-Feed-Back	= retroazione di movimento.
PXE =	
Elemento piezoelettrico	= un prodotto piezoceramico Philips.
Amplifier	= amplificatore.
Pre-Amplifier	= preamplificatore.
Power Amplifier	= amplificatore di potenza.
amplifier for low notes	= amplificatore per toni bassi.
Amplifier for middle and high notes	= amplificatore per toni medi e alti.
Loudspeaker	= altoparlante.
Power handling capacity	= capacità di carico.
Socket	= boccia.
Plug	= spina.
Mains in	= ingresso rete.
Mains out	= uscita rete.
Power	= rete.
Power consumption	= assorbimento potenza.
Power supply	= corrente di linea.
Left	= sinistra.

Right	=	destra.
Front	=	frontale.
Rear	=	posteriore.
On	=	inserito.
Off	=	escluso.

Forklaring til tekst og bilder

MFB -		
Motional-Feed-Back	=	Bevegelig tilbakekobling (Direkte oversatt)
Amplifier	=	Forsterker
Preamplifier	=	Forforsterker
Poweramplifier	=	Effektforsterker
Amplifier for low notes	=	Bassforsterker
Amplifier for middle and high notes	=	Mellomregister og diskantforsterker
Loudspeaker	=	Høytaler
Power handling capacity	=	Max. konstant effektpåtrykk
Socket	=	Kontakt
Plug	=	Plugg
Mains in	=	Nettspenning inngang
Maint out	=	Nettspenning uttak
Power	=	Effekt
Power consumption	=	Effektforbruk
Power supply	=	Strømforsyning
Left	=	Venstre
Right	=	Høyre
Front	=	Foran
Rear	=	Bak
On	=	på
Off	=	av

Förklaringar till text och bilder

MFB		
Motional-Feed-Back	=	Dynamisk återkoppling
PXE Piezoxidelement	=	Piezoelektrisk element
Amplifier	=	Förstärkare
Preamplifier	=	Förförstärkare
Poweramplifier	=	Effektförstärkare
Amplifier for low notes	=	Basförstärkare
Amplifier for middle and high notes	=	Mellan- och diskantregisterförstärkare

Loudspeaker	=	Högtalare
Power handling capacity	=	Uteffekt
Socket	=	Uttag
Plug	=	Kontakt
Mains in	=	Nätningång
Mains out	=	Nätutgång
Power	=	Nätströmbrytare
Power consumption	=	Effektförbrukning
Power supply	=	Uttagbar ström
Left	=	Vänster
Right	=	Höger
Front	=	Främre
Rear	=	Bakrea
On	=	Till
Off	=	Från

Forklaring til illustrationer og tekst

MFB -		
Motional Feed-Back	=	Bevægelig tilbak kobling (direkte oversat)
Amplifier	=	Forsterker
Preamplifier	=	For-forsterker
Poweramplifier	=	Udgangsforsterker
Amplifier for low notes	=	Forsterker for basområdet
Amplifier for midle and high notes	=	Forsterker for mellemtone- og diskantområdet
Loudspeaker	=	Højtaler
Power handling capacity	=	Maksimal konstant udgangseffekt
Socket	=	Bøsning
Plug	=	Stik
Mains in	=	Netindgang
Mains out	=	Netudgang
Power	=	Effekt
Power consumption	=	Forbrug
Power supply	=	Strømforsyning
Left	=	Venstre
Right	=	Højre
Front	=	Front
Rear	=	Bag
On	=	Tilsluttet
Off	=	Afbrudt

