

Multichannel Power Amplifier

ARCAM (·M·J)

Amplificateur de Puissance
Multicanaux

Mehrkanal-Verstärker

Eindversterker voor
Meerdere Kanalen

Using this handbook

This handbook has been designed to give you all the information you need to install, connect, set up and use the Arcam FMJ P7 Multichannel Power Amplifier.

It may be that the P7 has been installed and set up as part of your Hi-Fi or home cinema installation by a qualified Arcam dealer. In this case, you may wish to skip the sections of this handbook dealing with installation and setting up the unit. Use the Contents list to guide you to the relevant sections.

SAFETY

Safety guidelines are set out on the following page of this handbook.

Many of these items are common sense precautions, but for your own safety, and to ensure that you do not damage the unit, we recommend strongly that you read them. This is a class I product and requires an earth connection.

CONTENTS

Using this handbook	3
Safety guidelines	4
Important safety instructions	4
Safety compliance.....	4
Getting started with your P7	5
Introduction	5
Speaker Installation.....	5
Cables.....	5
Installation	6
Positioning the unit.....	6
Connecting to a pre-amplifier.....	6
Connecting to loudspeakers	7
Connecting to a power supply	7
Operating your P7	8
Front panel layout	8
Operating procedure	8
Before you start	9
Bi-wiring your loudspeakers	9
Bi-wiring and bi-amping loudspeakers	9
Bi-amping your system.....	9
Troubleshooting	10
Fault status indicators.....	11
Technical specifications	12
Guarantee	13
On line registration.....	13

Safety guidelines



CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN

ATTENTION

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE NE PAS OUVRIR



CAUTION: To reduce the risk of electric shock, do not remove cover (or back). No user serviceable parts inside. Refer servicing to qualified service personnel.

WARNING: To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this apparatus to rain or moisture.



The lightning flash with an arrowhead symbol within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated 'dangerous voltage' within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

CAUTION: In Canada and the USA, to prevent electric shock, match the wide blade of the plug to the wide slot in the socket and insert the plug fully into the socket.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This product is designed and manufactured to meet strict quality and safety standards. However, you should be aware of the following installation and operation precautions:

1. Take heed of warnings and instructions

You should read all the safety and operating instructions before operating this appliance. Retain this handbook for future reference and adhere to all warnings in the handbook or on the appliance.

2. Water and moisture

The presence of electricity near water can be dangerous. Do not use the appliance near water – for example next to a bathtub, washbowl, kitchen sink, in a wet basement or near a swimming pool, etc.

3. Object or liquid entry

Take care that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through any openings. Liquid filled objects such as vases should not be placed on the equipment.

4. Ventilation

Do not place the equipment on a bed, sofa, rug or similar soft surface, or in an enclosed bookcase or cabinet, since ventilation may be impeded. We recommend a minimum distance of 50mm (2 inches) around the sides and top of the appliance to provide adequate ventilation.

5. Heat

Locate the appliance away from naked flames or heat producing equipment such as radiators, stoves or other appliances (including other amplifiers) that produce heat.

6. Climate

The appliance has been designed for use in moderate climates.

7. Racks and stands

Only use a rack or stand that is recommended for use with audio equipment. If the equipment is on a portable rack it should be moved with great care, to avoid overturning the combination.

8. Cleaning

Unplug the unit from the mains supply before cleaning.

The case should normally only require a wipe with a soft, damp, lint-free cloth. Do not use paint thinners or other chemical solvents for cleaning.

We do not advise the use of furniture cleaning sprays or polishes as they can cause indelible white marks if the unit is subsequently wiped with a damp cloth.

9. Power sources

Only connect the appliance to a power supply of the type described in the operating instructions or as marked on the appliance.

10. Power-cord protection

Power supply cords should be routed so that they are not likely to be walked on or pinched by items placed upon or against them, paying particular attention to cords and plugs, and the point where they exit from the appliance.

11. Grounding

Ensure that the grounding means of the appliance is not defeated.

12. Power lines

Locate any outdoor antenna/aerial away from power lines.

13. Non-use periods

If the unit has a standby function, a small amount of current will continue to flow into the equipment in this mode. Unplug the power cord of the appliance from the outlet if left unused for a long period of time.

14. Abnormal smell

If an abnormal smell or smoke is detected from the appliance, turn the power off immediately and unplug the unit from the wall outlet. Contact your dealer immediately.

15. Servicing

You should not attempt to service the appliance beyond that described in this handbook. All other servicing should be referred to qualified service personnel.

16. Damage requiring service

The appliance should be serviced by qualified service personnel when:

- A. the power-supply cord or the plug has been damaged, or
- B. objects have fallen, or liquid has spilled into the appliance, or
- C. the appliance has been exposed to rain, or
- D. the appliance does not appear to operate normally or exhibits a marked change in performance, or
- E. the appliance has been dropped or the enclosure damaged.

17. Lifting the unit

This amplifier weighs 31 kg, so take extreme care when lifting or moving this unit. We recommend that two people are available to lift this unit.

SAFETY COMPLIANCE

This product has been designed to meet the IEC 60065 international electrical safety standard.

Getting started with your P7

INTRODUCTION

The P7 Multi-channel Power Amplifier is built to Arcam's traditional high quality design and manufacturing standards. It is an extremely high-performance multi-channel power amplifier, offering up to 150W per channel. It is obviously well suited to multi-channel home cinema amplification, and also provides superb quality stereo performance with two-channel sources. The P7 is an ideal partner for the FMJ AV8 Pre-amp Processor.

Each power amplifier module is identical, and is electrically isolated from the other modules by opto-isolated circuitry which ensures that each amplifier module has its own isolated supply. This allows the amplifier to give excellent channel separation and very low distortion.

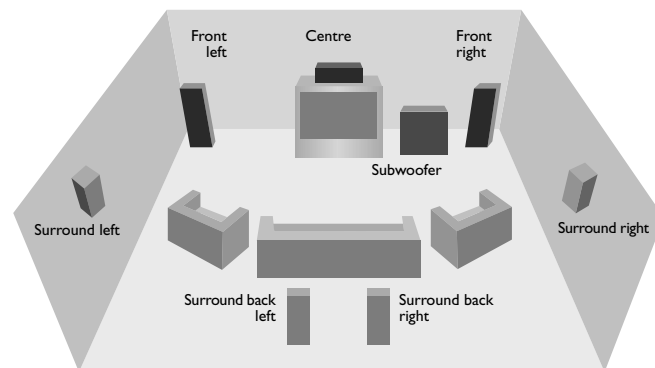
The P7 also has input and output phono sockets for the signal being fed to each channel, to allow the signal to be passed on to additional power amplifiers to drive loudspeakers in other rooms or to bi-amplify any of the speakers. If the P7 is being used to drive a five-channel surround sound system, then the spare two modules ('L surround rear' and 'R surround rear') can be used in conjunction with the main ('L front' and 'R front') modules to bi-amplify suitable front left and right speakers.

The P7 can be easily integrated with various types of loudspeakers, including those that are THX certified. Being THX certified means that the P7 has passed the rigorous THX Ultra2 specification enabling it to reproduce THX Surround EX signals from both Dolby Digital and DTS soundtracks, when fed from a THX Surround EX-capable processor, such as the Arcam AV8.

The customised installation of the P7 to a listening room is an important process which requires care at every stage. For this reason, the installation information is very comprehensive and should be followed carefully. This manual has been written with the assumption that the installer is familiar with the installation of audio/video systems.

SPEAKER INSTALLATION

The P7 allows connection of up to seven loudspeakers. All speakers, with the exception of the subwoofer, should be arranged around your normal viewing/listening position (see diagram). The subwoofer can be placed almost anywhere and we recommend experimenting with it in various positions to obtain the best result.



Position your front left and right speakers to achieve a good stereo image for normal musical reproduction. If they are placed too close together there will be a lack of spaciousness. Alternatively if they are placed too far apart the stereo image will appear to have a large hole in the middle and will be presented in two halves.

The centre speaker allows for a more realistic reproduction of dialogue and centre sounds as well as wider and better imaging for stereo effects and background sounds for home cinema use. Do not compromise on the quality of your centre speaker as it carries all the dialogue for a home cinema system.

The surround left and right speakers reproduce the ambient sound and effects present in a multi-channel home cinema system.

The surround back left and surround back right speakers are used to add extra depth, a more spacious ambience and sound localisation.

A subwoofer will greatly improve the bass performance from your system. This is useful for reproducing special cinema effects, especially where a dedicated LFE (Low-Frequency Effects) channel is available, as with Dolby Digital or DTS Digital Surround encoded discs.

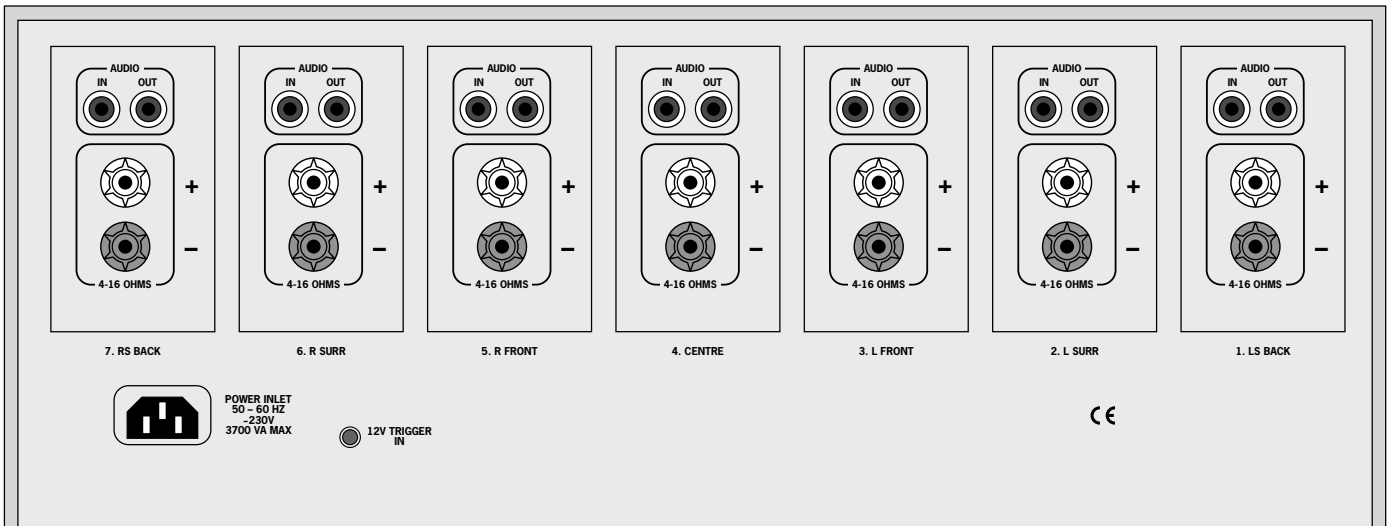
CABLES

We recommend the use of high quality screened analogue, digital and video cables as inferior quality cables will degrade the sound and picture quality of your system. Only use cables that are designed for the particular application as other cables will have different impedance characteristics that will degrade the performance of your system. Speaker cable length should be minimized and low resistance wire should be used throughout to ensure efficient power transmission and avoid audible distortion.

For optimum soundstage imaging, try to keep the right and left speaker cables the same length. You are also advised to route the signal cables, speaker cables and mains power cables away from each other to minimize interference.

Contact your Arcam dealer or installer for details of suitable cables.

Installation



POSITIONING THE UNIT

- Place the amplifier on a level, firm surface.
- Avoid placing the unit in direct sunlight or near sources of heat or damp.
- Do not place the unit on top of a power amplifier or other sources of heat.
- Ensure adequate ventilation.

The P7 has a variable speed fan for cooling. If the unit is placed in an enclosed space, such as a bookcase, equipment rack or cabinet, ensure that there is adequate space and ventilation in the enclosure for air to flow through the ventilation slots and cool the amplifier. Inadequate cabinet ventilation may cause the P7 to shut down due to thermal overload.

The amplifier is designed to run warm during normal operation.

- Ensure that the equipment rack or stand can support the 31kg weight of the unit.

CONNECTING TO A PRE-AMPLIFIER

ANALOGUE AUDIO INPUTS

It is imperative to connect the pre-amplifier outputs to the module for that particular channel, e.g., connect the left surround output to the module that will be driving the left surround speaker.

All modules are identical. However, we advise you to make connections corresponding to rear panel labelling, since the amplifier modules are muted in pairs. Due to the layout of the power supply circuitry in the P7, you should connect the correct input signal and loudspeaker to the recommended channel, or the left/right stereo imaging will not be optimum.

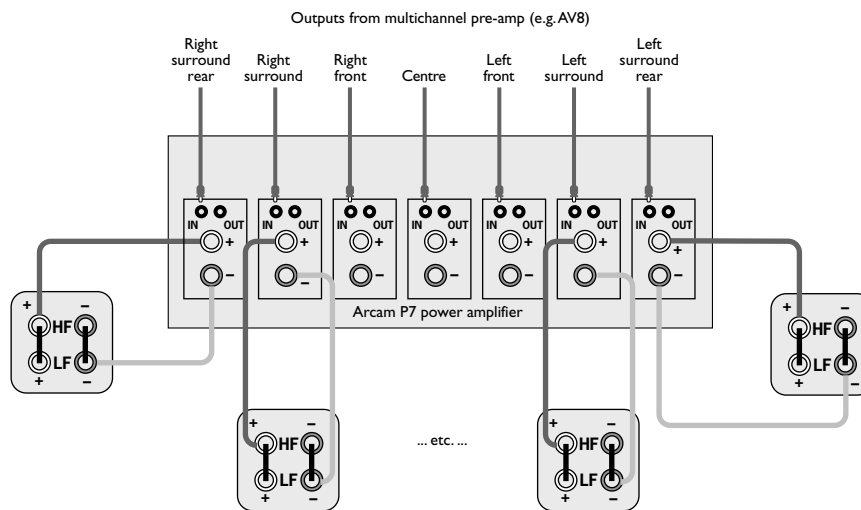
The outputs from the pre-amplifier should be connected to the **AUDIO IN** inputs on the P7. Be sure to note which channel from the pre-amplifier is connected to which power amplifier module, so that the correct speaker can be connected to that module and the correct channel identity can be maintained.

If you wish to use four modules to bi-amplify a pair of speakers, or would like to bi-amplify using another power amp, then you can take the signal for that channel and feed it on to the additional modules using the **AUDIO OUT** phono socket on that module. The signal is then fed in to the first module, but also fed on to the second module so that both modules can bi-amplify the loudspeaker.

12V TRIGGER INPUT

If your pre-amp provides a 12V Trigger output, it can be connected to the **12V TRIGGER IN** socket using a 3.5mm jack. This enables the P7 to be turned on remotely from the pre-amp.

Note that the trigger input is only active when the central power button on the front panel is depressed.



Basic wiring of loudspeakers (three channels omitted for clarity)

CONNECTING TO LOUDSPEAKERS

The speakers should be connected to the loudspeaker terminals, as per the correct input signal. In other words, the Centre channel speaker should be connected to the module that is being fed the signal for the Centre channel, and so on, for all the channels.

As with all speaker connections, ensure that polarity is maintained when connecting the speakers (i.e., red (+) to red; black (–) to black).

To bi-wire or bi-amplify your speakers, refer to the section towards the end of this handbook where diagrams are provided. If you are unsure as to how your system should be connected, or need advice on bi-amping, please consult your Arcam dealer.

CONNECTING TO A POWER SUPPLY

MAINS LEAD

The appliance is normally supplied with a moulded mains plug already fitted to the lead. If for any reason the plug needs to be removed, it must be disposed of immediately and securely, as it is a potential shock hazard when inserted into the mains socket. Should you require a new mains lead, contact your Arcam dealer.

WRONG PLUG?

Check that the plug supplied with the unit fits your supply and that your mains supply voltage agrees with the voltage setting (100V, 115V or 230V) indicated on the rear panel of the unit.

If your mains supply voltage or mains plug is different, consult your Arcam dealer or Arcam Customer Support on +44 (0)1223 203200.

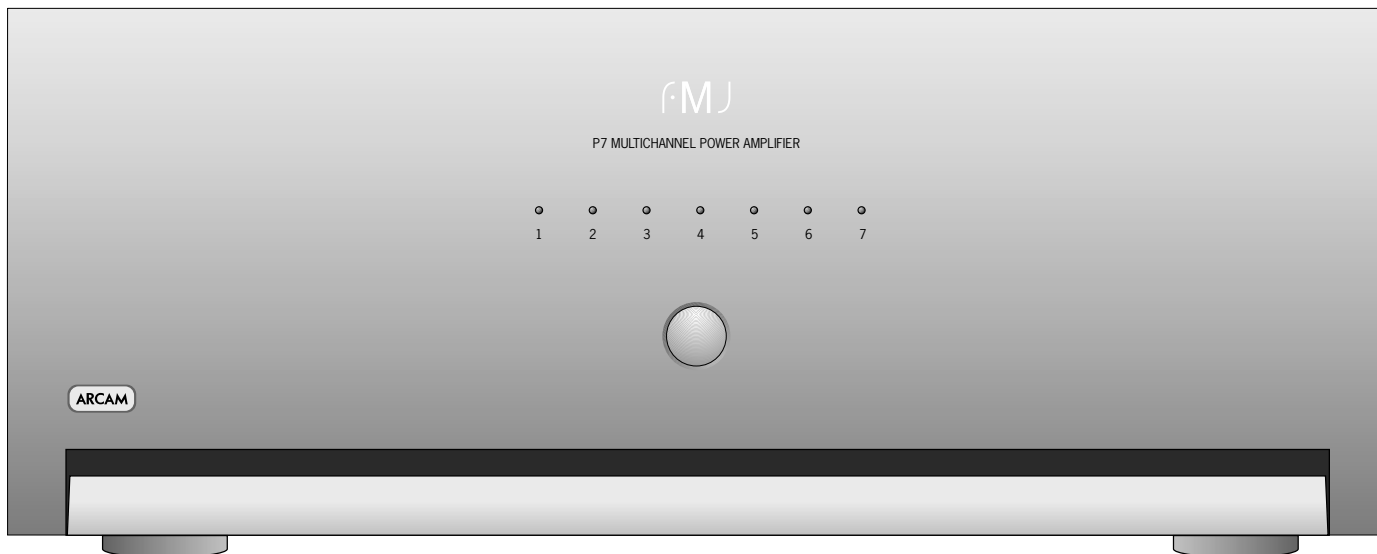
PLUGGING IN

Push the plug (high current IEC line socket) of the power cable supplied with the unit into the **POWER INLET** socket in the back of the unit. Make sure it is pushed in firmly.

The P7 has been designed so that a standard-rating IEC cable (which has insufficient current rating) cannot be plugged into the P7. Only high current power cables can be connected.

Put the plug on the other end of the cable into your power supply socket and switch the socket on.

Operating your P7



FRONT PANEL LAYOUT

The P7 front panel has a single control: a centrally located power on/off button.

POWER

Switches the unit on and off. Note that the modules are turned on individually to stagger the surge created when a powerful amplifier is switched on (i.e., it provides a 'soft start'). This reduces the surge current drawn from the domestic power supply.

STATUS LEDs

A separate LED indicates the status of each of the seven channels of the P7.

The LEDs cycle through red, orange, then green to indicate the status from powered-up (initialised), stabilised and active respectively.

All LEDs are off in standby mode.

OPERATING PROCEDURE

Once the relevant connections have been made, the P7 can be switched on using the central button on the front panel.

SWITCHING ON

It is recommended that you switch on your pre-amp or controller before powering up the P7 power amp.

Normal powering up is indicated by the following sequence of front panel LED indicators:

1. On pressing the power switch, all LEDs turn red.
2. After approximately half-a-second, the centre LED turns amber.
3. The LEDs continue turning amber from the centre to the edges in pairs, with intervals of approximately one second.
4. The centre LED turns green and a relay 'click' is heard.
5. The LEDs continue turning green from the centre to the edges in pairs, along with relay 'clicks', with intervals of approximately one second.

If the LEDs do not follow this sequence when the P7 is powered up, or behave abnormally at any time during use, then consult the table of 'Fault status indicators' on page 11 to discover why the amplifier is in protection mode.

SWITCHING OFF

To shut down, switch the P7 power amp off first, followed by the pre-amp or controller.

This eliminates the chance of any 'thumps' or power spikes being fed through to the power amplifier and potentially causing damage to the system.

NOTE: It is recommended that if the unit is switched off, then it should not be switched on again for at least 20 seconds from when it was turned off. This allows the amplifier's power supply to discharge fully before it is switched on again.

Bi-wiring and bi-amping loudspeakers

BEFORE YOU START

WARNING: Do not make any connections to your amplifier while it is switched on or connected to the mains supply.

Before switching on please check all connections thoroughly, making sure bare wires or cables are not touching the amplifier in the wrong places (which could cause short circuits) and you have connected positive (+) to positive and negative (-) to negative.

Always ensure that the volume control on your amplifier is set to minimum before starting these procedures.

BI-WIRING YOUR LOUDSPEAKERS

Bi-wiring improves the sound of your system because it divides the high and low frequency signal currents into separate speaker cables. This avoids signal distortions arising from the high and low frequency currents interacting with one another within a single cable, as in conventionally wired systems.

You will need:

Speakers – with four input terminals each: these will be marked HF (High Frequency + and -) and LF (Low Frequency + and -).

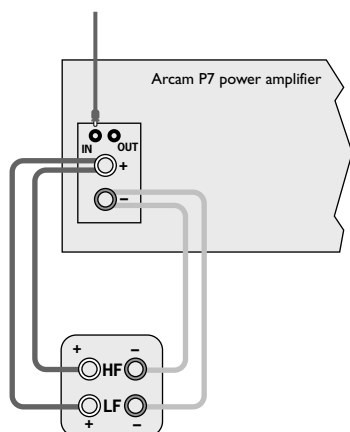
Loudspeaker cables – two pairs of cables per loudspeaker (which may be joined at the amplifier end if your amplifier has only one pair of output terminals per channel, as is the case with P7), or a suitably terminated cable set.

How to bi-wire loudspeakers

1. Remove the terminal links on the rear of your loudspeakers.

NOTE: If you do not remove the shorting links from the speaker terminals, the speakers will still be single-wired!

2. Connect the cables as shown in the diagram below, ensuring correct polarity at all times.



Bi-wiring using one set of connections on amplifier

BI-AMPING YOUR SYSTEM

The performance of your system can be further enhanced over that achieved with bi-wiring, by extending the principle one stage further to include separate amplification for the low and high frequency drive units in each loudspeaker enclosure.

To bi-ampify your speakers, connect the speaker terminals from one module to one pair of terminals on the speaker. Connect another module, or one channel of a separate power amp, to the other pair of terminals on the speaker; so that two amplifier channels are connected to that speaker; one for low frequencies and one for high frequencies.

Ensure that in all cases, the positive terminals on the speakers are connected to the positive (red) terminals on the amplifier, and similarly for the negative (black) terminals.

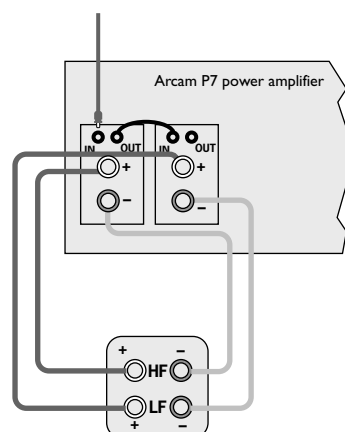
NOTE: In order to bi-ampify your speakers, your speakers will need to be bi-wirable, and have positive and negative terminals for both high frequency (HF) and low frequency (LF) information. If your speakers are bi-wirable, ensure that the links between the HF and LF terminals are removed.

How to set up a bi-amped system

1. Remove the terminal links on the rear of your loudspeakers.

WARNING: This step is essential or damage to your amplifier may result which is not covered under warranty.

2. Connect the cables as shown in the diagram below, ensuring correct polarity at all times.
3. Use interconnect cables to connect the OUT socket of the first channel to the corresponding IN socket of the adjacent channel of the power amplifier:



Recommended bi-amping configuration

Troubleshooting

NO LIGHTS ON THE UNIT

Check that:

- the power cord is plugged into the P7 and the mains socket outlet it is plugged into is switched on.
- the plug fuse has not failed, or a circuit-breaker earlier in the power supply path has not opened.
- the power button is pressed in.

RED LED PRESENT

Refer to the 'Fault Status Indicators' table if you have an unusual sequence of LEDs.

NO SOUND IS PRODUCED

Check that:

- the correct input has been selected on the pre-amp.
- you have assigned the digital input to the correct input source.
- the volume is turned up to a reasonable level and 'MUTE' is not displayed on the front panel display on the pre-amp.
- your power amplifier(s) are turned on and working correctly.

SOUND IS POOR AND BADLY DISTORTED

Check that:

- all cables are making a good connection. If necessary withdraw the cable from the connector and plug it back in again. (Turn the power off before doing this.)
- you have selected the correct size of speakers to suit your system in the setup menu of the processor or pre-amp.

SOUND ONLY COMES FROM SOME OF THE SPEAKERS

Check that:

- all speakers in the system are connected to the P7.
- you have configured your pre-amp to include all the speakers in your system.
- you have an appropriate surround sound source selected and playing through the pre-amp.
- for digital sources, check the player is outputting multichannel data. With some DVD players you are able to select in what format multi-format encoded discs are outputted, and whether multichannel data is down mixed to PCM (stereo).
- the disc you are playing is a multichannel recording and that the processor is outputting multichannel audio.
- your speaker balance is correct.
- all amplifiers are turned on and all channels are working correctly.
- all units are turned on. If the audio is 'daisy-chained' from the P7, make sure that the unit being fed is turned on.

HUM ON AN AMPLIFIER OUTPUT

Check that:

- all cables are making a good connection. If necessary withdraw the cable from the connector and plug it back in again. (Turn the power off before doing this.)
- if the hum originates from a ground loop caused by an aerial, satellite dish or cable supply, you should contact your aerial contractor.
- the signal (interconnect) leads are not wrapped around a mains lead.
- try switching the ground lift on the back panel of the processor (if available).

THERE IS RADIO/TELEVISION RECEPTION INTERFERENCE

The P7 has been designed to a very high standards of electromagnetic compatibility.

Check that:

- the aerial/dish cable is routed as far as possible from your P7 and its cabling.
- the cabling used from the aerial/dish is of high quality and screened.
- repositioning the receiving aerial/dish as far as possible from your P7 and its cabling may bring an improvement.
- if the problem persists, contact your aerial contractor.
- you are using high quality screened audio cable between your equipment and that no cables are broken or damaged.

FAULT STATUS INDICATORS

The LED patterns below indicate the following fault conditions:

LED status	Description	Amplifier action
All LEDs are green	This is the normal operating state of the amplifier.	None
During power up all LEDs stay red for an extended time	The amplifier is waiting for the DC offset fault lines to clear. A DC offset fault can occur if an excessive DC voltage is present at the output of the pre-amp feeding the P7. Normal operation resumes if the lines clear in 20 seconds.	To verify excessive DC offset voltage, remove the interconnect leads (with the P7 switchd off) and turn on the P7. The fault should have cleared.
During power up or normal operation, one or more LEDs are flashing green , with the remaining LEDs solid red	The DC fault cannot be cleared. The channels with the flashing green LEDs represent the amplifier modules that have a DC offset fault. Alternatively, a DC offset fault has reoccurred on the same channel within 12 seconds of a previous DC offset fault clearance.	The amplifier shuts down. The power switch must be cycled to reset the amplifier (cycling the trigger does NOT reset the amplifier).
During power up or normal operation, one or more LEDs are flashing green , with the remaining LEDs NOT solid red	The amplifier is attempting to clear a DC offset fault on a channel with the flashing green LED.	The amplifier mutes the channel with the fault and its paired channel. The amplifier stays in this state for up to two seconds or until the fault clears (whichever is sooner).
During power up or normal operation, one or more LEDs are flashing red , with the remaining LEDs solid red	A short circuit fault cannot be cleared. The flashing red LEDs represent the amplifier modules with a short circuit fault. Alternatively, a short circuit fault has reoccurred on the same channel within 12 seconds of a previous short circuit fault clearance.	The amplifier shuts down. The power switch must be cycled to reset the amplifier (cycling the trigger resets the amplifier).
During power up or normal operation, one or more LEDs are flashing red , with the remaining LEDs NOT solid red	The amplifier is attempting to clear a short circuit fault on a channel with the flashing red LED.	The amplifier mutes the channel with the fault and its paired channel. The amplifier stays in this state for up to half-a-second or until the fault clears (whichever is sooner).
During power up or normal operation, one or more LEDs are flashing amber	The amplifier is attempting to clear an over temperature fault on a channel with the flashing amber LED.	The amplifier mutes the channel with the fault and its paired channel and the fan is set to maximum speed. The amplifier stays in this state until the channel has cooled.
During power up or normal operation, one LED is flashing amber , with the remaining LEDs solid red	An over temperature fault has reoccurred on the same channel within 12 seconds of a previous over temperature fault clearance. The flashing amber LEDs represent the amplifier modules with an over temperature fault.	The amplifier shuts down. The power switch must be cycled to reset the amplifier (cycling the trigger resets the amplifier).
During power up or normal operation, all the LEDs are flashing amber	The amplifier is attempting to clear an over temperature fault on more than one channel, or the power transformers have overheated.	The amplifier mutes all channels and the fan is set to maximum speed. The amplifier stays in this state until all channels have cooled, or the transformer has cooled.
During normal operation, all the LEDs are solid red	An over temperature fault has reoccurred on one or more channels, or the power transformers have overheated within 12 seconds of a previous over temperature fault clearance.	The amplifier shuts down. The power switch must be cycled to reset the amplifier (cycling the trigger resets the amplifier).
During power up or normal operation, one or more LEDs are flashing amber , with the remaining LEDs flashing green	A DC offset fault occurred on one or more channels while attempting to clear a multiple over temperature fault.	The amplifier shuts down. The power switch must be cycled to reset the amplifier (cycling the trigger does NOT reset the amplifier).
During power up or normal operation, one or more LEDs are flashing amber , with the remaining LEDs flashing red	A short circuit fault occurred on one or more channels while attempting to clear a multiple over temperature fault.	The amplifier shuts down. The power switch must be cycled to reset the amplifier (cycling the trigger resets the amplifier).

Technical specifications

All measurements are with 230V/50Hz mains power

Continuous output power

All channels driven, 20Hz—20kHz, 8Ω	150W per channel; 1.05kW total
All channels driven, 20Hz—20kHz, 4Ω	230W per channel; 1.62kW total
One or two channels driven at 1kHz, 8Ω	160W per channel
One or two channels driven at 1kHz, 4Ω	250W per channel
One or two channels driven at 1kHz, 3.2Ω	300W per channel

Peak output current capability

±25A per channel

Total harmonic distortion

At any level up to rated power, into 4 or 8Ω <0.05% (20Hz—20kHz); typically <0.005% at 1kHz

Frequency response

±0.2dB (20Hz—20kHz)

–1dB at 1Hz and 100kHz

Residual hum and noise

Ref. full power –122dB, 20Hz–20kHz, unweighted

Voltage gain

× 28.3 (1V input gives 100W/8Ω output)

Input impedance

22kΩ in parallel with 470pF

Output impedance

50mΩ at 20Hz, 1kHz

120mΩ at 20kHz

Power requirements

100, 115V or 230VAC, 50/60Hz, 3kW maximum via heavy duty IEC mains inlet

A soft-start system eliminates large inrush currents at switch on

Physical

Dimensions: W430 x D450 x H180 mm

Weight: 31kg (68 lb) nett; 35kg (77 lb) packed

E&OE

CONTINUAL IMPROVEMENT POLICY

Arcam has a policy of continual improvement for its products. This means that designs and specifications are subject to change without notice.

NOTE: All specification values are typical unless otherwise stated.

RADIO INTERFERENCE

The P7 is an audio device which has been designed to very high standards of electromagnetic compatibility.

The unit can radiate RF (radio frequency) energy. In some cases this can cause interference with FM and AM radio reception. If this is the case, keep the P7 and its connecting cables as far from the tuner and its aerials as possible. Connecting the P7 and the tuner to different mains sockets can also help to reduce interference.

EC COUNTRIES – These products have been designed to comply with directive 89/336/EEC.

USA – These products comply with FCC requirements.

Guarantee

WORLDWIDE GUARANTEE

This entitles you to have the unit repaired free of charge, during the first two years after purchase, at any authorised Arcam distributor provided that it was originally purchased from an authorised Arcam dealer or distributor. The manufacturer can take no responsibility for defects arising from accident, misuse, abuse, wear and tear, neglect or through unauthorised adjustment and/or repair; neither can they accept responsibility for damage or loss occurring during transit to or from the person claiming under the guarantee.

THE WARRANTY COVERS:

Parts and labour costs for two years from the purchase date. After two years you must pay for both parts and labour costs. **The warranty does not cover transportation costs at any time.**

CLAIMS UNDER GUARANTEE

This equipment should be packed in the original packing and returned to the dealer from whom it was purchased, or failing this, directly to the Arcam distributor in the country of residence. It should be sent carriage prepaid by a reputable carrier – NOT by post. No responsibility can be accepted for the unit whilst in transit to the dealer or distributor and customers are therefore advised to insure the unit against loss or damage whilst in transit.

For further details contact Arcam at:

Arcam Customer Support Department,
Pembroke Avenue, Waterbeach, CAMBRIDGE, CB5 9QR England

Telephone: +44 (0) 1223 203200

Fax: +44 (0) 1223 863384

Email: support@arcam.co.uk

PROBLEMS?

Always contact your dealer in the first instance.

If your dealer is unable to answer any query regarding this or any other Arcam product please contact Arcam Customer Support on +44 (0) 1223 203200 or write to us at the above address and we will do our best to help you.

ON LINE REGISTRATION

You can register your Arcam product on line at:

www.arcam.co.uk

Utilisation de ce manuel

Ce manuel a été conçu pour vous donner toutes les informations nécessaires pour installer, connecter, mettre en place et utiliser l'amplificateur de puissance multicanaux Arcam FMJ P7.

Il se peut que le P7 ait été installé et mis en place dans le cadre de votre installation Hi-Fi ou home cinéma par un revendeur Arcam agréé. Dans ce cas, vous pouvez souhaiter passer les sections de ce manuel qui traitent de l'installation et de la mise en place de l'unité. Utilisez le Sommaire pour vous guider vers les sections qui vous intéressent.

SÉCURITÉ

Les consignes de sécurité sont énoncées sur la page suivante de ce manuel.

Il s'agit dans de nombreux cas de précautions logiques mais, pour votre propre sécurité et pour être sûr de ne pas endommager l'unité, nous vous recommandons fortement de les lire. Cet appareil est un produit de classe I qui requiert une connexion à la terre.

TABLE DES MATIÈRES

Utilisation de ce manuel	15
Consignes de sécurité	16
Conseils de sécurité importants.....	16
Conformité aux normes de sécurité.....	16
Préparation du P7	17
Introduction	17
Installation des haut-parleurs.....	17
Câbles.....	17
Installation	18
Positionnement de l'appareil	18
Raccordement à un préamplificateur.....	18
Raccordement aux haut-parleurs.....	19
Branchement à une source d'alimentation	19
Fonctionnement de votre P7	20
Schéma du panneau avant.....	20
Procédure de fonctionnement.....	20
Avent de commencer.....	21
Bi-câblage de vos haut-parleurs	21
Bi-câblage et bi-amplification des haut-parleurs	21
Bi-amplification de votre système	21
Dépannage	22
Indicateurs d'état d'erreur.....	23
Spécifications techniques	24
Garantie	25
Inscription en ligne.....	25

Consignes de sécurité



ATTENTION : Pour éviter tout risque de choc électrique, ne pas enlever le couvercle (ou le panneau arrière). Aucune intervention n'est possible pour l'utilisateur. Pour le service, voir un personnel qualifié.

AVERTISSEMENT : Pour éviter tout risque d'incendie ou de choc électrique, ne pas exposer l'appareil à la pluie ou à l'humidité.



Le symbole d'un éclair dans un triangle a pour objet d'avertir l'utilisateur de la présence à l'intérieur du boîtier de l'appareil de "tension électrique dangereuse" non-isolée et de force suffisante à constituer un risque de choc électrique.



Le point d'exclamation dans un triangle a pour objet d'avertir l'utilisateur de la présence de renseignements importants concernant l'utilisation et la maintenance (le service après vente) dans la documentation fournie avec le produit.

ATTENTION : Au Canada et aux États-Unis, pour éviter tout risque de choc électrique, alignez la lame large de la fiche secteur avec la fente large de la prise murale, puis enfoncez la fiche complètement.

CONSEILS DE SÉCURITÉ IMPORTANTS

Cet appareil a été conçu et fabriqué conformément aux normes de qualité et de sécurité les plus strictes. Vous devez cependant observer les précautions suivantes lors de son installation et de son utilisation.

1. Avertissements et consignes

Il est conseillé de lire les consignes de sécurité et d'utilisation avant de mettre cet appareil en marche. Conservez ce manuel pour pouvoir vous y référer par la suite et respectez scrupuleusement les avertissements figurant dans ce manuel ou sur l'appareil lui-même.

2. Eau et humidité

L'installation d'un appareil électrique à proximité d'une source d'eau présente de sérieux risques. Il ne faut pas utiliser l'appareil à proximité d'un point d'eau : près d'une baignoire, d'un lavabo, d'un évier, dans une cave humide ou à côté d'une piscine, etc.

3. Chute d'objets ou infiltration de liquides

Veillez à ne pas laisser tomber d'objets ni faire couler de liquides à travers l'une des ouvertures du boîtier. Ne posez pas d'objet contenant du liquide sur l'appareil.

4. Ventilation

Évitez de placer l'appareil sur un lit, un canapé, un tapis ou une surface similaire instable, ou dans une bibliothèque ou un meuble fermé, ce qui risquerait d'empêcher une ventilation correcte. Pour permettre une ventilation appropriée, il est conseillé de prévoir au minimum un espace de 5 cm de chaque côté et au-dessus de l'appareil.

5. Exposition à la chaleur

Ne placez pas l'appareil près d'une flamme nue ou d'un dispositif produisant de la chaleur, tel un radiateur, un poêle ou autre appareil (y compris les amplificateurs).

6. Conditions climatiques

L'appareil est conçu pour fonctionner dans des climats modérés.

7. Étagères et supports

Utilisez uniquement des étagères ou des supports pour appareils audio. Si l'appareil est posé sur un support mobile, déplacez celui-ci avec précaution, pour éviter tout risque de chute.

8. Nettoyage

Débranchez l'appareil du secteur avant de le nettoyer.

Pour le nettoyage, utilisez un chiffon doux, humide et non pelucheux. N'utilisez pas de diluant pour peinture ou de solvant chimique.

L'emploi d'aérosols ou de produits de nettoyage pour meubles est déconseillé, car le passage d'un chiffon humide risquerait de laisser des marques blanches indélébiles.

9. Alimentation secteur

Branchez l'appareil uniquement sur une alimentation secteur du type mentionné dans le manuel d'utilisation ou indiqué sur l'appareil lui-même.

10. Protection des cordons secteur

Veillez à ce que les cordons secteur ne se trouvent pas dans un lieu de passage ou pincés par un objet quelconque. Prêtez particulièrement attention aux cordons et fiches secteur à leurs points de sortie de l'appareil.

11. Mise à la terre

Assurez-vous que l'appareil est correctement mis à la terre.

12. Câbles haute tension

Évitez de monter une antenne extérieure à proximité de câbles haute tension.

13. Périodes de non-utilisation

Si l'appareil possède une fonction de mise en veille, un courant faible continuera de circuler lorsqu'il est réglé sur ce mode. Débranchez le cordon secteur de la prise murale si l'appareil doit rester inutilisé pendant une période prolongée.

14. Odeur suspecte

Arrêtez et débranchez immédiatement l'appareil en cas de fumée ou d'odeur anormale. Contactez immédiatement votre revendeur.

15. Service

Ne tentez pas d'effectuer d'autres opérations que celles mentionnées dans ce manuel. Toute autre intervention doit être effectuée par un personnel qualifié.

16. Entretien par un personnel qualifié

L'appareil doit être entretenu par du personnel qualifié lorsque :

- A. la fiche ou le cordon secteur a été endommagé,
- B. des objets sont tombés ou du liquide a coulé dans l'appareil,
- C. l'appareil a été exposé à la pluie,
- D. l'appareil ne semble pas fonctionner normalement ou présente des altérations dans son fonctionnement,
- E. l'appareil est tombé ou le boîtier a été endommagé.

17. Transport de l'unité

Cet amplificateur pèse 31 kg, il faut donc faire extrêmement attention lorsque vous soulevez ou déplacez l'unité. Nous conseillons de porter l'unité à deux personnes.

CONFORMITÉ AUX NORMES DE SÉCURITÉ

Cet appareil est conçu pour répondre à la norme internationale de sécurité électrique IEC 60065.

Préparation du P7

INTRODUCTION

L'Amplificateur de puissance multicanaux P7 est construit selon les normes habituelles élevées de qualité et de fabrication d'Arcam. Il s'agit d'un amplificateur de puissance multicanaux hautes performances, offrant 150 W par canal. Il est évidemment bien adapté à l'amplification multicanaux pour le home cinéma et assure également des performances stéréo d'une qualité exceptionnelle avec des sources à deux canaux. Le P7 est le complément idéal du Préampli processeur FMJ AV8.

Chaque module d'amplificateur de puissance est identique et isolé électriquement des autres modules par des circuits opto-isolés qui assurent que chaque module amplificateur dispose de sa propre alimentation isolée. Cela permet à l'amplificateur d'assurer une excellente séparation des canaux et une très faible distorsion.

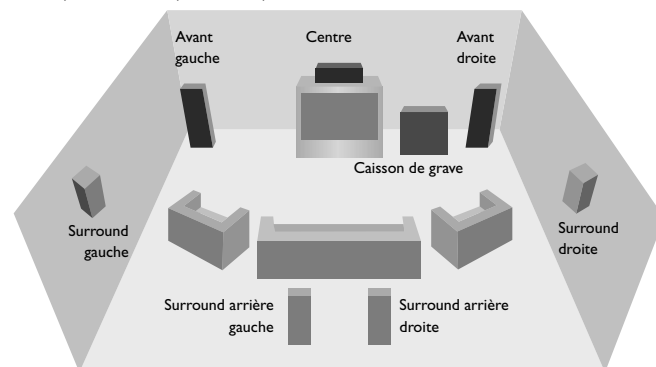
Le P7 dispose également de prises entrée et sortie phono pour que le signal soit transmis à chaque canal, afin d'assurer la transmission du signal à des amplificateurs d'alimentation supplémentaires pour des haut-parleurs situés dans d'autres pièces ou pour bi-amplifier l'un des haut-parleurs. Si le P7 est utilisé dans le cadre d'un système sonore surround à cinq canaux, les deux modules de rechange (« L surround rear » (surround arrière gauche) et « R surround rear » (surround arrière droit)) peuvent être utilisés conjointement avec les modules principaux (« L front » (avant droit) et « R front » (avant gauche)) pour bi-amplifier les haut-parleurs gauche et droit avant souhaités.

Le P7 peut facilement être utilisé avec divers types de haut-parleurs, y compris les haut-parleurs certifiés THX. Le fait d'avoir la certification THX signifie que le P7 a obtenu la spécification rigoureuse THX Ultra2, ce qui lui permet de reproduire des signaux THX Surround EX à partir de bandes sons Dolby Digital et DTS, lorsque le signal est émis à partir d'un processeur de type THX Surround EX, tel que le Arcam AV8.

L'installation personnalisée du P7 vers une salle d'écoute est un processus important qui requiert beaucoup d'attention à chaque étape. C'est la raison pour laquelle les informations d'installation sont très complètes et doivent être suivies à la lettre. Ce manuel a été écrit en partant du principe que l'installateur est habitué à installer des systèmes audio/vidéo.

INSTALLATION DES HAUT-PARLEURS

Le P7 peut être raccordé à un maximum de 7 haut-parleurs. Tous les haut-parleurs, à l'exception du caisson de grave, devraient être organisés autour de votre position de visualisation/d'écoute (voir le schéma). Le caisson de grave peut être placé à peu près partout et nous recommandons d'essayer diverses positions pour obtenir le meilleur résultat.



Placez les haut-parleurs avant gauche et droit de façon à obtenir une bonne image stéréo pour les reproductions musicales normales. S'ils sont placés trop près l'un de l'autre, l'image stéréo sera trop étreinée. Par ailleurs, s'ils sont placés trop loin l'un de l'autre, vous aurez l'impression que l'image stéréo a un trou important au milieu et qu'elle sera présentée en deux moitiés.

Le haut-parleur central permet une reproduction plus réaliste des dialogues et des sons centraux et permet également d'obtenir une image sonore plus large et plus nette pour les effets stéréo et les fonds sonores utilisés pour le home cinéma. Soyez exigeant sur la qualité de votre haut-parleur central car c'est lui qui reproduit l'ensemble des dialogues dans un système de home cinéma.

Les haut-parleurs surround gauche et droit reproduisent les sons et effets d'ambiance présents dans un système home cinéma multicanaux.

Les haut-parleurs surround arrière gauche et surround arrière droit sont utilisés pour ajouter de la profondeur, une ambiance plus spacieuse et la localisation des sons.

Un caisson de grave augmentera grandement les performances des graves de votre système. Cela s'avère utile pour reproduire les effets spéciaux cinématographiques, en particulier si vous disposez d'un canal dédié aux LFE (Low-Frequency Effects), par exemple avec des disques codés Dolby Digital ou DTS Digital Surround.

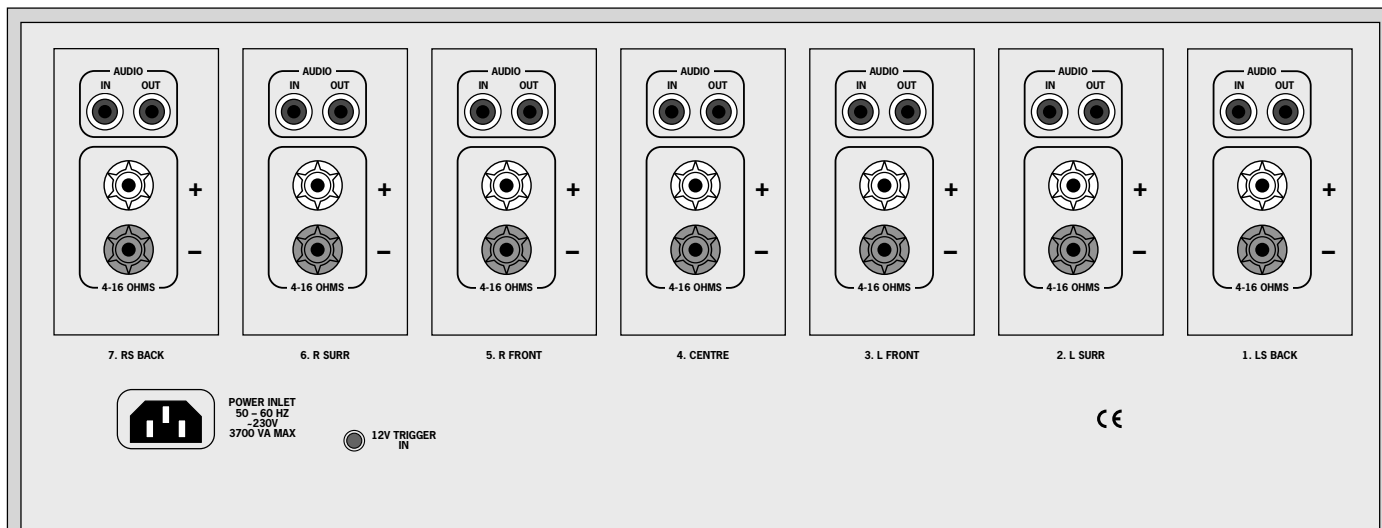
CÂBLES

Nous vous recommandons d'utiliser des câbles analogiques isolés, numériques et vidéo de haute qualité car des câbles de qualité inférieure vont dégrader la qualité sonore et visuelle de votre système. N'utilisez que des câbles conçus pour cette application particulière car les autres câbles auront des caractéristiques d'impédance différentes qui dégraderont les performances de votre système. Il convient de réduire le plus possible la longueur des câbles des haut-parleurs et d'utiliser des fils à faible niveau de résistance pour l'ensemble du système afin d'assurer une transmission efficace et d'éviter des distorsions audibles.

Pour une représentation optimale de l'espace sonore, essayez de maintenir une longueur identique pour les câbles des haut-parleurs droit et gauche. Il vous est également conseillé d'acheminer les câbles de signaux, les câbles des haut-parleurs et les câbles d'alimentation principale écartés les uns des autres afin de réduire les interférences.

Contactez votre revendeur Arcam ou votre installateur pour plus de détails sur les câbles adaptés.

Installation



POSITIONNEMENT DE L'APPAREIL

- Placer l'amplificateur sur une surface plane et ferme.
- Eviter de placer l'appareil à la lumière directe du soleil ou près de sources de chaleur ou d'humidité.
- Ne pas placer l'appareil au-dessus d'un amplificateur de puissance ou de toute autre source de chaleur.
- Assurer une ventilation adéquate.

Le P7 dispose d'un ventilateur à vitesse variable pour assurer le refroidissement. Si l'appareil est placé dans un espace clos, par exemple, une bibliothèque, une étagère prévue pour l'équipement ou une armoire, assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace et de ventilation pour que l'air circule par les fentes de ventilation et refroidisse l'amplificateur. Une ventilation inadéquate peut provoquer l'arrêt du P7 en raison d'une surchauffe.

L'amplificateur est conçu pour être tiède au toucher pendant le fonctionnement normal.

- Vérifier que l'étagère ou le support sur lequel est posé l'appareil peut supporter son poids de 31 kg.

RACCORDEMENT À UN PRÉAMPLIFICATEUR

ENTRÉES AUDIO ANALOGIQUES

Les sorties du préamplificateur doivent impérativement être connectées au module pour ce canal particulier; par exemple, connectez la sortie surround gauche au module qui alimente le haut-parleur surround gauche.

Tous les modules sont identiques. Toutefois, nous vous conseillons de réaliser les branchements correspondant aux étiquettes du panneau arrière car les modules de l'amplificateur sont mis en sourdine par paires. En raison du schéma du circuit d'alimentation du P7, vous devriez raccorder correctement le signal d'entrée et le haut-parleur au canal recommandé ou l'image stéréo gauche/droite ne sera pas optimale.

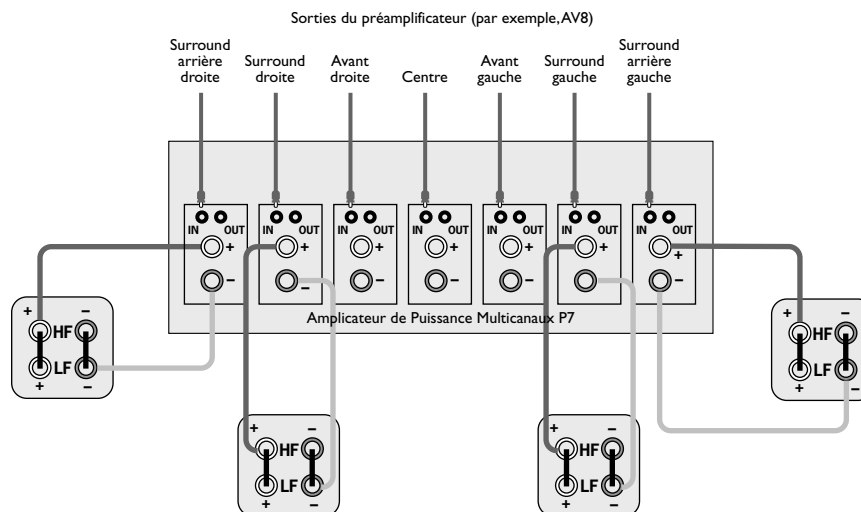
Les sorties du préamplificateur doivent être raccordées aux entrées **AUDIO IN** du P7. Notez quel canal du préamplificateur est raccordé à quel module de l'amplificateur de puissance, de façon à pouvoir connecter le haut-parleur correct à ce module et à maintenir l'identité du canal correct.

Si vous souhaitez utiliser quatre modules pour bi-amplifier une paire de haut-parleurs, ou si vous voulez bi-amplifier à l'aide d'un autre amplificateur de puissance, vous devez prendre le signal pour ce canal et le diriger vers les modules supplémentaires à l'aide de la prise phono **AUDIO OUT** sur ce module. Le signal est ensuite transmis au premier module, mais également au second module de façon à ce que les deux modules puissent bi-amplifier le haut-parleur.

ENTRÉE TRIGGER INPUT 12V

Si votre préampli fournit une sortie Trigger output 12V, il peut être raccordé à la prise **12V TRIGGER IN** à l'aide d'une prise jack 3,5mm. Cela permet d'activer le P7 à distance du préampli.

Notez que l'entrée **TRIGGER INPUT** n'est active que lorsque le bouton d'alimentation central sur le panneau frontal est enfoncé.



Câblage de base des haut-parleurs (trois canaux omis pour des raisons de clarté)

RACCORDEMENT AUX HAUT-PARLEURS

Les haut-parleurs doivent être connectés aux bornes de haut-parleurs, en fonction du signal d'entrée correct. En d'autres termes, le haut-parleur du canal Central doit être connecté au module qui fournit le signal du canal Central et ainsi de suite, pour tous les canaux.

Comme pour tous les branchements de haut-parleurs, vérifiez que la polarité est respectée lors du raccordements des haut-parleurs (c'est-à-dire rouge (+) avec rouge ; noir (-) avec noir).

Pour bi-câbler ou bi-amplifier vos haut-parleurs, reportez-vous à la section vers la fin de ce manuel contenant les schémas. Si vous n'êtes pas sûr de la façon dont il convient de connecter votre système, ou si vous avez besoin de conseil à propos de la bi-amplification, veuillez consulter votre revendeur Arcam.

BRANCHEMENT À UNE SOURCE D'ALIMENTATION

CORDON D'ALIMENTATION

Normalement, l'appareil est fourni avec une prise de cordon d'alimentation moulée déjà ajustée sur le cordon. Si, pour quelque raison que ce soit, la prise doit être retirée, il convient de la jeter immédiatement et de façon sécurisée, car elle risque de provoquer un choc électrique. Si vous avez besoin d'un nouveau cordon d'alimentation, adressez-vous à votre revendeur Arcam.

MAUVAISE PRISE ?

Vérifiez que la prise fournie avec l'appareil s'adapte à votre alimentation et que la tension d'alimentation correspond au réglage de tension (100V, 115V ou 230V) indiqué sur le panneau arrière de l'appareil.

Si la tension d'alimentation ou la prise principale est différente, consultez votre revendeur Arcam ou le support technique d'Arcam au +44 (0)1223 203200.

RACCORDEMENT AU RÉSEAU

Introduisez la prise (prise de ligne IEC fort courant) du câble d'alimentation fournie avec l'appareil dans la prise **POWER INLET** à l'arrière de l'appareil. Assurez-vous qu'elle est bien enfoncée.

Le P7 a été conçu de façon à ce qu'il soit impossible d'y brancher un câble IEC de courant nominal standard (dont le courant nominal est insuffisant). Seuls les câbles d'alimentation en courant haute tension peuvent être raccordés.

Placer la prise sur l'autre extrémité du câble dans la prise d'alimentation et mettre la prise sous tension.

Fonctionnement de votre P7

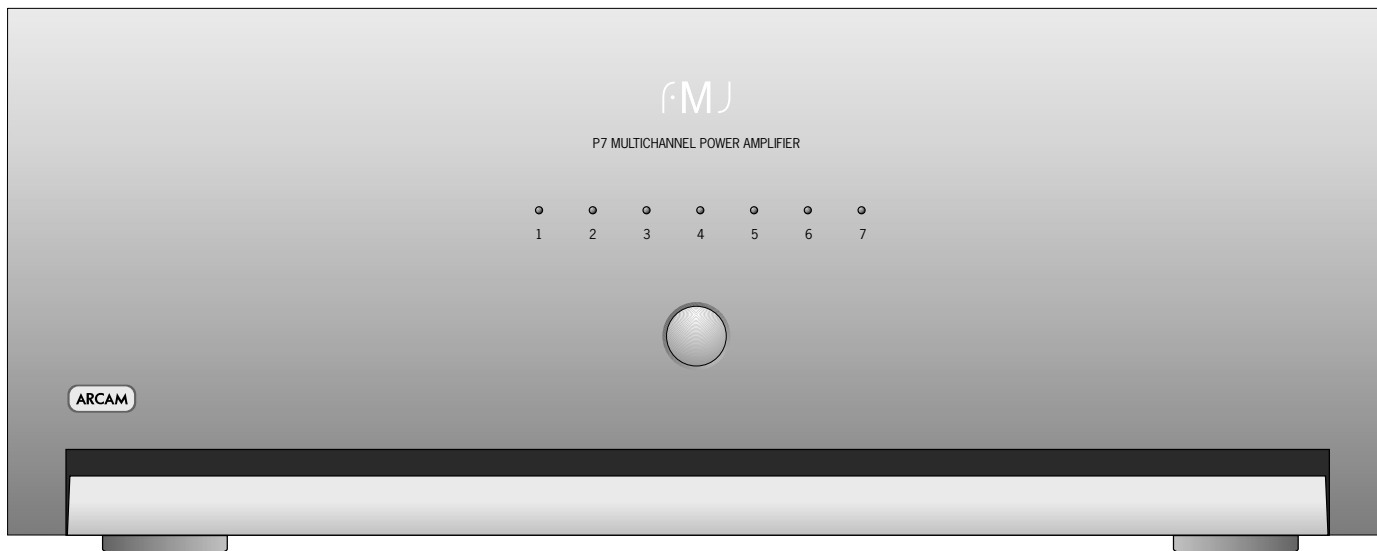


SCHÉMA DU PANNEAU AVANT

Le panneau avant du P7 présente une commande unique : un bouton on/off d'alimentation situé au centre.

ALIMENTATION

Mettez l'appareil sous tension et hors tension. Notez que les modules sont tournés individuellement afin d'échelonner la surtension créée lors de la mise sous tension d'un amplificateur puissant (en d'autres termes, cela permet d'assurer un « départ en douceur »). Cela permet de réduire les surcharges de tension de l'alimentation domestique.

LED D'ÉTAT

Une LED distincte indique l'état de chacun des sept canaux du P7.

Le cycle des LED, de rouge à orange puis vert, indique respectivement la mise sous tension (initialisé), la stabilisation et l'activation. Toutes les LED sont hors tension (off) en mode veille.

PROCÉDURE DE FONCTIONNEMENT

Une fois que les branchements nécessaires ont été effectués, le P7 peut être mis sous tension à l'aide du bouton central situé sur le panneau avant.

MISE SOUS TENSION

Il est recommandé de mettre sous tension votre préampli ou votre contrôleur avant de mettre sous tension l'amplificateur de puissance P7.

La mise sous tension normale est indiquée par la séquence suivante au niveau des indicateurs LED du panneau avant :

1. Lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation, toutes les LED deviennent rouges.
2. Après environ une demi seconde, la LED centrale devient orange.

3. Les LED deviennent orange par paires les unes après les autres en partant du centre vers les bords, à un intervalle d'environ une seconde.
4. La LED centrale devient verte et le « clic » du relais se fait entendre.
5. Les LED deviennent verte par paires les unes après les autres en partant du centre vers les bords et des « clics » de relais se font entendre à des intervalles d'environ une seconde.

Si les LED ne suivent pas cette séquence lorsque le P7 est mis sous tension, ou si elles se comportent de façon anormale à tout moment pendant l'utilisation, consultez le tableau des « Indicateurs d'état d'erreur » à la page 23 pour savoir pourquoi l'amplificateur est en mode protection.

MISE HORS TENSION

Pour éteindre le système, commencez par mettre l'amplificateur de puissance P7 hors tension, suivi du préampli ou du contrôleur.

Cela élimine tout « bruit sourd » ou toute transmission de crêtes d'alimentation à l'amplificateur de puissance qui risquerait d'endommager le système.

REMARQUE : si l'appareil est mis hors tension, il est recommandé d'attendre au moins 20 secondes avant de le remettre sous tension. Cela permet de décharger l'alimentation de l'amplificateur avant de le remettre sous tension.

Bi-câblage et bi-amplification des haut-parleurs

AVENT DE COMMENCER

AVERTISSEMENT : ne pas effectuer de branchement si votre amplificateur est sous tension ou connecté à l'alimentation principale.

Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifiez bien tous les branchements et assurez-vous qu'aucun fil ou câble nu ne touche l'amplificateur au mauvais endroit (ce qui pourrait provoquer un court circuit). Contrôlez également que vous avez connecté la borne positive (+) au plus et la borne négative (-) au moins.

Vérifiez toujours que le volume sur votre amplificateur est réglé au minimum avant de commencer ces procédures.

BI-CÂBLAGE DEVOS HAUT-PARLEURS

Le bi-câblage améliore la qualité du son de votre système car il divise les courants des signaux haute fréquence et basse fréquence vers des câbles de haut-parleurs distincts. Cela évite les distorsions de signaux découlant de l'interaction des courants haute fréquence et basse fréquence entre eux dans un câble unique, comme cela a lieu dans les systèmes câblés de façon traditionnelle.

Vous avez besoin de :

Haut-parleurs – avec quatre bornes d'entrée chacun : ils porteront la marque HF (Haute Fréquence + et -) et LF (Basse fréquence [Low Frequency] + et -).

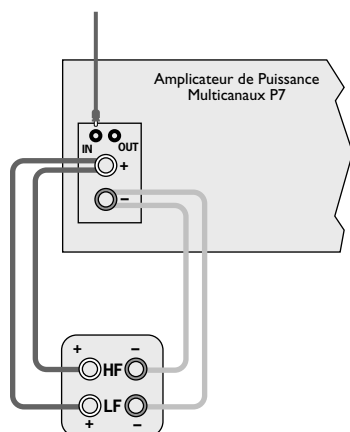
Câbles de haut-parleurs – deux paires de câbles par haut-parleur (pouvant être joints à l'extrémité de l'amplificateur si celui-ci n'a qu'une seule paire de bornes de sortie par canal, comme c'est le cas avec le P7). Alternativement, utilisez un jeu de câble au bout adapté.

Procédure pour bi-câbler les haut-parleurs

1. Retirez les liaisons aux bornes à l'arrière de vos haut-parleurs.

REMARQUE : si vous n'enlevez pas les contacts de court-circuit des bornes des haut-parleurs, ceux-ci seront mono-câblés !

2. Connectez les câbles comme indiqué dans le schéma ci-dessous, en vous assurant à tout moment que la polarité est correcte.



Bi-câblage à l'aide d'un jeu de connexions sur l'amplificateur

BI-AMPLIFICATION DEVOTRE SYSTÈME

Les performances de votre système peuvent être encore améliorées par rapport au niveau obtenu grâce au bi-câblage. Pour cela, il faut développer davantage le principe pour inclure l'amplification distincte des lecteurs haute fréquence et basse fréquence dans chaque enceinte.

Pour bi-amplifier vos haut-parleurs, connectez les bornes de haut-parleurs d'un module à une paire de bornes sur le haut-parleur. Connectez un autre module, ou un canal d'un amplificateur de puissance distinct à l'autre paire de bornes sur le haut-parleur, de sorte que les deux canaux de l'amplificateur soient connectés à ce haut-parleur ; un pour les basses fréquences et l'autre pour les hautes fréquences.

Assurez-vous que dans tous les cas, les bornes positives sur les haut-parleurs sont connectées aux bornes positives (rouge) sur l'amplificateur et de même pour les bornes négatives (noires).

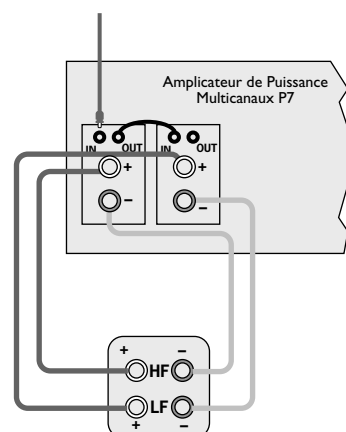
REMARQUE : afin de bi-amplifier vos haut-parleurs, ceux-ci doivent pouvoir être bi-câblés et être équipés de bornes positives et négatives pour les informations haute fréquence (HF) et basse fréquence (LF). Si vos haut-parleurs peuvent être bi-câblés, vérifiez que les liaisons entre les bornes HF et LF ont été retirées.

Comment mettre en place un système bi-amplifié :

1. Retirer les liaisons des bornes à l'arrière de vos haut-parleurs.

AVERTISSEMENT : cette étape est essentielle car votre amplificateur pourrait sans cela subir des dommages non couverts par la garantie.

2. Connectez les câbles comme indiqué dans le diagramme ci-dessous, en vous assurant à tout moment que la polarité est correcte.
3. Utilisez des câbles d'interconnexion pour connecter la prise OUT du premier canal à la prise IN correspondante du canal adjacent de l'amplificateur de puissance.



Configuration de bi-amplification recommandée

AUCUNE LUMIÈRE SUR L'APPAREIL

Vérifiez que :

- le cordon d'alimentation est raccordé au P7 et à la prise d'alimentation principale (secteur). Si la prise de courant est équipée d'un interrupteur, vérifiez que celui-ci est bien mis en circuit (on).
- le fusible de la prise n'a pas sauté, ou qu'un disjoncteur ne s'est pas déclenché en amont du circuit d'alimentation.
- le bouton d'alimentation est enfoncé.

LED ROUGE ALLUMÉE

Reportez-vous au tableau des « Indicateurs d'état d'erreur » si vous constatez une séquence inhabituelle des LED.

AUCUN SON N'EST PRODUIT

Vérifiez que :

- l'entrée qui a été sélectionnée sur le préampli est correcte.
- vous avez affecté l'entrée numérique à la source d'entrée correcte.
- le volume est à un niveau raisonnable et que « MUTE » ne s'affiche pas sur l'écran du panneau avant du préampli.
- votre/vos amplificateur(s) de puissance sont sous tension et fonctionnent correctement.

LE SON EST DE MAUVAISE QUALITÉ ET DÉFORMÉ

Vérifiez que :

- tous les câbles sont bien branchés. Si nécessaire, retirez le câble du connecteur et rebranchez-le. (Eteignez l'appareil avant d'effectuer cette opération.)
- vous avez sélectionné la bonne taille de haut-parleurs pour votre système dans le menu d'installation du processeur ou du préampli.

LE SON NE PROVIENT QUE DE CERTAINS HAUT-PARLEURS

Vérifiez que :

- tous les haut-parleurs du système sont connectés au P7.
- vous avez configuré votre préampli de sorte à inclure tous les haut-parleurs de votre système.
- la source sonore surround sélectionnée est adéquate et passe par le préampli.
- pour les sources numériques, vérifiez que le lecteur émet des données multicanaux. Avec certains lecteurs de DVD, vous pouvez sélectionner le format de lecture des disques codés en multi-format et vous pouvez choisir que les données multicanaux soient ou non mixées par PCM (stéréo).
- le disque lu est un enregistrement multicanaux et le processeur traite des données audio multicanaux.
- la balance de votre haut-parleur est correcte.
- tous les amplificateurs sont sous tension et tous les canaux fonctionnent correctement.
- tous les appareils sont sous tension. Si les données audio sont « en cascade » à partir du P7, assurez-vous que l'appareil auxquelles elles sont transmises est sous tension.

SOUFFLE SUR UNE SORTIE D'AMPLIFICATEUR

Vérifiez que :

- tous les câbles sont bien branchés. Si nécessaire, retirez le câble du connecteur et rebranchez-le. (Eteignez l'appareil avant d'effectuer cette opération.)
- si le souffle provient d'une boucle de terre due à une antenne, une parabole ou une liaison par câble, veuillez contacter le vendeur de l'antenne.
- les fils du signal (interconnexion) ne sont pas enroulés autour d'un câble d'alimentation principale.
- essayez de basculer le commutateur d'annulation de la mise à la terre (ground lift) situé à l'arrière du processeur (le cas échéant).

IL Y A DES INTERFÉRENCES DE RÉCEPTION RADIO/TÉLÉVISION

Le P7 a été conçu pour fonctionner selon des normes très strictes de compatibilité électromagnétique.

Vérifiez que :

- le câble d'antenne/de parabole passe aussi loin que possible du P7 et de son câblage.
- le câblage utilisé pour l'antenne/la parabole est isolé et de haute qualité.
- repositionner l'antenne/la parabole de réception aussi loin que possible du P7 et de son câblage peut apporter une amélioration.
- vous utilisez un câble audio isolé de haute qualité entre les différentes composantes de votre équipement et aucun câble n'est cassé ou endommagé.

Si le problème persiste, contactez le vendeur de l'antenne.

INDICATEURS D'ÉTAT D'ERREUR

Les schémas de LED ci-dessous indiquent les conditions d'erreur suivantes :

Etat de la LED	Description	Action de l'amplificateur
Toutes les LED sont vertes .	Cela correspond à l'état de fonctionnement normal de l'amplificateur.	Aucune.
Lors de la mise sous tension, toutes les LED restent rouges pendant une période prolongée.	L'amplificateur attend que les lignes d'erreur de décalage c.c. disparaissent. Une erreur de décalage c.c. peut se produire si une tension c.c. excessive est présente à la sortie du préampli qui alimente le P7. Le fonctionnement normal reprend si les lignes disparaissent dans les 20 secondes.	Pour vérifier que la tension de décalage c.c. n'est pas excessive, retirez les fils d'interconnexion (après avoir éteint le P7) et mettez le P7 sous tension. L'erreur devrait disparaître.
Pendant la mise sous tension ou en fonctionnement normal, une ou plusieurs LED de couleur verte clignote(nt) , les autres LED étant rouges fixes .	Impossible de corriger une erreur c.c. Les canaux correspondant aux LED vertes clignotantes représentent les modules d'amplificateur sur lesquels se produit une erreur de décalage c.c. Il peut également arriver qu'une erreur de décalage c.c. se soit à nouveau produite sur le même canal dans les 12 secondes suivant la suppression d'une erreur de décalage c.c. précédente.	L'amplificateur s'éteint. L'interrupteur d'alimentation doit effectuer un cycle pour réinitialiser l'amplificateur (manœuvrer le trigger NE réinitialise PAS l'amplificateur).
Pendant la mise sous tension ou en fonctionnement normal, une ou plusieurs LED de couleur verte clignote(nt) , les autres LED N'ETANT PAS rouges fixes .	L'amplificateur tente de corriger une erreur de décalage c.c. sur un canal indiqué par la LED verte clignotante.	L'amplificateur met en sourdine le canal sur lequel se produit l'erreur ainsi que le canal associé. L'amplificateur reste dans cet état pendant une période pouvant atteindre deux secondes ou jusqu'à ce que l'erreur soit corrigée (selon ce qui se produit en premier).
Pendant la mise sous tension ou en fonctionnement normal, une LED de couleur rouge clignote , les autres LED étant rouges fixes .	Impossible de corriger une erreur de court-circuit. Les LED rouges clignotantes représentent les modules d'amplificateur sur lesquels se produit une erreur de court-circuit. Il peut également arriver qu'une erreur de court-circuit se soit à nouveau produite sur le même canal dans les 12 secondes suivant la suppression d'une erreur de court-circuit précédente.	L'amplificateur s'éteint. L'interrupteur d'alimentation doit effectuer un cycle pour réinitialiser l'amplificateur (manœuvrer le trigger réinitialise l'amplificateur).
Pendant la mise sous tension ou en fonctionnement normal, une LED de couleur rouge (ou plusieurs) clignote(nt) , les autres LED N'ETANT PAS rouges fixes .	L'amplificateur tente de corriger une erreur de court-circuit sur un canal indiqué par la LED rouge clignotante.	L'amplificateur met en sourdine le canal sur lequel se produit l'erreur ainsi que le canal associé. L'amplificateur reste dans cet état pendant une période pouvant atteindre une demi seconde ou jusqu'à ce que l'erreur soit corrigée (selon ce qui se produit en premier).
Pendant la mise sous tension ou en fonctionnement normal, une ou plusieurs LED orange clignote(nt) .	L'amplificateur tente de corriger une erreur de surchauffe sur un canal indiqué par la LED orange clignotante.	L'amplificateur met en sourdine le canal sur lequel se produit l'erreur ainsi que le canal associé et le ventilateur est réglé sur la vitesse maximale. L'amplificateur reste dans cet état jusqu'à ce que le canal se soit refroidi.
Pendant la mise sous tension ou en fonctionnement normal, une LED orange clignote , les autres LED étant rouges fixes .	Il s'est produit une erreur de surchauffe sur le même canal dans les 12 secondes suivant la correction d'une erreur de surchauffe précédente. Les LED oranges clignotantes représentent les modules d'amplificateur sur lesquels se produit la surchauffe.	L'amplificateur s'éteint. L'interrupteur d'alimentation doit effectuer un cycle pour réinitialiser l'amplificateur (manœuvrer le trigger réinitialise l'amplificateur).
Pendant la mise sous tension ou en fonctionnement normal, toutes les LED clignote(nt) orange .	L'amplificateur tente de corriger une erreur de surchauffe sur un ou plusieurs canaux, ou les transformateurs de puissance ont surchauffé.	L'amplificateur met en sourdine tous les canaux et le ventilateur est réglé sur la vitesse maximale. L'amplificateur reste dans cet état jusqu'à ce que tous les canaux aient refroidi ou que le transformateur ait refroidi.
En fonctionnement normal, toutes les LED sont rouges fixes .	Il s'est produit une erreur de surchauffe sur un ou plusieurs canal/canaux, ou les transformateurs de puissance ont surchauffé dans les 12 secondes suivant la correction d'une erreur de surchauffe précédente.	L'amplificateur s'éteint. L'interrupteur d'alimentation doit effectuer un cycle pour réinitialiser l'amplificateur (manœuvrer le trigger réinitialise l'amplificateur).
Pendant la mise sous tension ou en fonctionnement normal, une ou plusieurs LED orange clignote(nt) , les autres LED étant vertes et clignotantes .	Il s'est produit une erreur de décalage c.c. sur un ou plusieurs canaux lors d'une tentative de correction de multiples erreurs de surchauffe.	L'amplificateur s'éteint. L'interrupteur d'alimentation doit effectuer un cycle pour réinitialiser l'amplificateur (manœuvrer le trigger NE réinitialise PAS l'amplificateur).
Pendant la mise sous tension ou en fonctionnement normal, une LED orange clignote , les autres LED étant rouges clignotantes .	Il s'est produit un court-circuit sur un ou plusieurs canaux lors d'une tentative pour effacer de multiples erreurs de surchauffe.	L'amplificateur s'éteint. L'interrupteur d'alimentation doit effectuer un cycle pour réinitialiser l'amplificateur (manœuvrer le trigger réinitialise l'amplificateur).

Spécifications techniques

Toutes les mesures s'entendent avec une alimentation principale de 230V/50Hz

Puissance continue en sortie

Tous les canaux en fonction, 20Hz—20kHz, 8Ω	150W par canal; 1,05kW total
Tous les canaux en fonction, 20Hz—20kHz, 4Ω	230W par canal; 1,62kW total
Un ou deux canaux en fonction à 1kHz, 8Ω	160W par canal
Un ou deux canaux en fonction à 1kHz, 4Ω	250W par canal
Un ou deux canaux en fonction à 1kHz, 3,2Ω	300W par canal

Capacité de courant de crête en sortie

±25A par canal

Distorsion harmonique totale

A tout niveau jusqu'à la puissance nominale, dans 4 ou 8Ω <0,05% (20Hz—20kHz); en général <0,005% at 1kHz

Réponse en fréquence

±0,2dB (20Hz—20kHz)

-1dB à 1Hz et 100kHz

Souffle et bruit résiduel

Alimentation totale de réf. -122dB, 20Hz-20kHz, non pondérée

Gain de l'amplificateur

x 28,3 (une entrée 1V donne une sortie 100W/8Ω)

Impédance d'entrée

22kΩ en parallèle avec 470pF

Impédance de sortie

50mΩ à 20Hz, 1kHz

120mΩ à 20kHz

Alimentation

100V, 115V ou 230VAC, 50/60Hz,
3kW maximum via une prise secteur IEC haut rendement

Un système de démarrage en douceur élimine les courants d'enclenchement élevés lors de la mise sous tension

Physique

Dimensions : L430 x P450 x H180 mm

Poids : 31kg (68 lb) net; 35kg (77 lb) emballé

E&OE

POLITIQUE D'AMÉLIORATION CONTINUE

Arcam a une politique d'amélioration continue de ses produits. Cela signifie que les schémas et spécifications sont susceptibles de modifications sans préavis.

REMARQUE : toutes les valeurs des spécifications sont générales sauf mention contraire.

INTERFÉRENCES RADIO

Le P7 est un système audio conçu dans le respect de normes de compatibilité électromagnétiques très strictes.

L'appareil peut émettre des ondes RF (radio fréquence). Dans certains cas, cela peut provoquer des interférences avec la réception des ondes radio FM et AM. Si cela se produit, éloignez le P7 et ses câbles de connexion le plus possible du tuner et de ses antennes. Vous pouvez également réduire les interférences en raccordant le P7 et le tuner à des prises d'alimentation différentes.

Pays de la CE – Ces produits ont été conçus pour répondre à la directive 89/336/CE.

Etats-Unis – Ces produits sont conformes aux exigences FCC.

GARANTIE INTERNATIONALE

Cette garantie vous permet de faire réparer l'appareil gratuitement dans les deux années suivant la date d'achat par n'importe quel distributeur Arcam agréé, à condition que vous l'ayez acheté chez un concessionnaire ou un distributeur Arcam agréé. Le fabricant n'assume aucune responsabilité quant aux défaillances résultant d'un accident, d'un mauvais usage, d'abus, d'usure ou de réglages et de réparations non autorisés, et n'assume aucune responsabilité quant aux dommages ou pertes se produisant en cours de transport en provenance ou à destination de la personne faisant une réclamation dans le cadre de cette garantie.

LA GARANTIE COUVRE :

Les frais de pièces et de main-d'œuvre pendant deux ans à partir de la date d'achat. Après deux ans, vous devez payer les pièces et la main-d'œuvre. **La garantie ne couvre pas les frais de transport.**

RÉCLAMATIONS DANS LE CADRE DE LA GARANTIE

L'appareil doit être emballé dans sa boîte d'origine en envoyé au concessionnaire chez qui il a été acheté ou directement chez le distributeur Arcam du pays de résidence. L'envoi doit être fait, port payé, par l'entremise d'un coursier fiable – PAS par la poste. Aucune responsabilité ne sera acceptée pour cet appareil pendant le transport vers le concessionnaire ou le distributeur et les clients sont donc avisés d'assurer leur appareil contre les pertes et dommages en cours de transport.

Pour de plus amples renseignements, communiquer avec :

Arcam Customer Support Department,
Pembroke Avenue, Waterbeach, CAMBRIDGE, CB5 9QR, Angleterre

Telephone: +44 (0) 1223 203200

Fax: +44 (0) 1223 863384

Email: support@arcam.co.uk

DES PROBLEMS ?

Communiquez toujours en premier avec votre concessionnaire.

Si votre concessionnaire est incapable de répondre à vos questions sur cet appareil ou sur tout autre appareil Arcam, communiquez avec le service à la clientèle Arcam au +44 (0) 1223 203200 ou par écrit, à l'adresse ci-dessus, et nous ferons de notre mieux pour vous aider.

INSCRIPTION EN LIGNE

Vous pouvez inscrire votre appareil Arcam par Internet à :

www.arcam.co.uk

Hinweise zum Handbuch

Dieses Handbuch enthält Informationen, die Sie zum Installieren, Anschließen, Einrichten und Betreiben des Arcam FMJ P7 Mehrkanal-Verstärkers benötigen.

Es ist möglich, dass der P7 als Teil Ihrer HiFi- oder Heimkinoanlage bereits von einem qualifizierten Arcam-Händler installiert und eingestellt wurde. In diesem Fall können Sie alle Abschnitte dieses Handbuchs überspringen, die sich mit der Installation und dem Anschluss dieses Geräts befassen. Die für Sie relevanten Abschnitte finden Sie anhand der Inhaltsangabe.

SICHERHEIT

Auf der folgenden Seite dieses Handbuchs finden Sie einige Sicherheitsrichtlinien.

Vieles davon scheint zwar offensichtlich, Sie sollten die Hinweise aber trotzdem lesen, um Ihre eigene Sicherheit zu gewährleisten und Schäden am Gerät zu vermeiden.

Dies ist ein Produkt der Klasse I und benötigt einen Erdanschluss.

INHALT

Hinweise zum Handbuch	27
Sicherheitsrichtlinien	28
Wichtige Sicherheitsanweisungen.....	28
Einhaltung von Sicherheitsbestimmungen.....	28
Einstieg in Ihren P7	29
Einführung.....	29
Anschließen der Lautsprecher	29
Kabel	29
Installation	30
Aufstellen des Geräts.....	30
Anschließen an einen Vorverstärker.....	30
Anschließen der Lautsprecher	31
Anschließen der Stromversorgung.....	31
Bedienung des P7	32
Steuerelemente an der Vorderseite.....	32
Betriebsablauf.....	32
Befor Sie anfangen	33
Bi-Wiring Ihrer Lautsprecher	33
Bi-Wiring und Bi-Amping der Lautsprecher	33
Bi-Amping der Anlage.....	33
Fehlersuche	34
Fehlerstatusanzeigen.....	35
Technische Daten	36
Garantie	37
Online-registrierung.....	37

Sicherheitsrichtlinien



ACHTUNG: Um das Risiko eines Elektroschocks zu minimieren, sollten Sie die Abdeckung (Rückseite) nicht entfernen. Die Bauteile im Gerät können vom Benutzer nicht gewartet werden. Überlassen Sie die Wartung des Gerätes einem Fachmann.

WARNUNG: Um das Risiko von Brand oder Elektroschock zu reduzieren, sollten Sie dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aussetzen.



Das Blitzsymbol in einem Dreieck weist den Anwender auf eine nicht isolierte „gefährliche Spannungsquelle“ im Gehäuse des Gerätes hin, die stark genug sein kann, um einen Stromschlag auszulösen.



Das Ausrufezeichen in einem gleichschenkligen Dreieck weist den Anwender auf wichtige Anweisungen zum Betrieb und zur Instandhaltung (Wartung) in der Dokumentation hin.

ACHTUNG: Um Stromschläge zu vermeiden, stecken Sie den breiten Kontaktstift eines kanadischen oder amerikanischen Steckers in den breiten Schlitz der Steckdose. Stellen Sie sicher, dass der Stecker vollständig in die Steckdose eingeführt wurde.

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

Dieses Gerät wurde unter Berücksichtigung strikter Qualitäts- und Sicherheitsbestimmungen entworfen und gefertigt. Sie sollten jedoch bei der Installation und dem Betrieb folgende Vorsichtsmaßnahmen treffen:

1. Beachten Sie die Warnungen und Anweisungen

Vor der Inbetriebnahme dieses Gerätes sollten Sie die entsprechenden Sicherheits- und Betriebsanweisungen lesen. Heben Sie dieses Handbuch gut auf, und beachten Sie die enthaltenen Warnungen sowie die Hinweise auf dem Gerät.

2. Wasser und Feuchtigkeit

Das Betreiben von elektrischen Geräten in der Nähe von Wasser kann gefährlich sein. Verwenden Sie das Gerät nicht in einer feuchten Umgebung (z.B. in der Nähe von Badewannen, Waschbecken, Swimming Pools oder in einem feuchten Keller).

3. Eindringen von Flüssigkeiten oder Schmutz

Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten oder Schmutz in das Geräteinnere gelangen. Sie sollten keine mit Flüssigkeit gefüllten Behälter (z.B. Blumenvasen) auf dem Gerät abstellen.

4. Belüftung

Stellen Sie das Gerät nicht auf ein Bett, ein Sofa, einen Teppich oder eine andere weiche Oberfläche, oder in ein abgeschlossenes Bücherregal bzw. einen Schrank, da hierdurch die Belüftung beeinträchtigt werden könnte. Es wird empfohlen, einen Mindestabstand von 50 mm um die Seiten- und Oberkanten des Gerätes freizuhalten.

5. Wärme

Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von offenem Feuer oder Wärme abgebenden Geräten wie Heizkörpern, Herden oder anderen Elektrogeräten (z.B. anderen Verstärkern) auf.

6. Klima

Das Gerät wurde für den Betrieb in gemäßigten Klimazonen ausgelegt.

7. Racks und Regale

Benutzen Sie nur Racks und Regale, die für die Verwendung mit Audiogeräten geeignet sind. Bewegen Sie die Anlage sehr vorsichtig, wenn sie sich auf einem fahrbaren Regal befindet, um ein Umfallen zu vermeiden.

8. Reinigung

Ziehen Sie vor dem Reinigen des Gerätes den Netzstecker.

In den meisten Fällen reicht es aus, wenn Sie das Gehäuse mit einem weichen, fusselfreien und angefeuchteten Tuch abwischen. Verwenden Sie keine Verdüner oder andere chemische Lösungsmittel.

Von der Verwendung von Polituren oder Möbelsprays wird abgeraten, da diese Substanzen weiße Spuren hinterlassen können, wenn das Gerät danach mit einem feuchten Tuch abgewischt wird.

9. Stromversorgung

Verwenden Sie nur eine Stromquelle, die den Hinweisen im Handbuch oder auf dem Gerät entspricht.

10. Schutz der Netzkabel

Verlegen Sie die Netzkabel nicht frei im Raum. Achten Sie darauf, dass sie nicht geknickt oder gedehnt werden und dass keine Gegenstände darauf zu stehen kommen. Gehen Sie besonders sorgfältig mit Kabelenden an Steckern und Gerätebuchsen um.

11. Erdung

Achten Sie darauf, dass die Erdung des Gerätes nicht beeinträchtigt wird.

12. Stromleitungen

Bringen Sie Außenantennen nicht in der Nähe von Stromleitungen an.

13. Nichtnutzung

Ist die Anlage mit einem Standby-Modus ausgestattet, fließt in diesem Modus ein geringer Strom durch das Gerät. Ziehen Sie den Netzstecker, wenn Sie das Gerät für längere Zeit nicht nutzen.

14. Seltsamer Geruch

Sollten Sie einen ungewöhnlichen Geruch bemerken oder Rauch am Gerät entdecken, schalten Sie es aus und ziehen Sie den Netzstecker. Wenden Sie sich dann sofort an Ihren Arcam-Händler.

15. Wartung

Sie sollten nicht versuchen, das Gerät selbst zu warten. Führen Sie nur die in diesem Handbuch beschriebenen Maßnahmen aus. Überlassen Sie die Wartung des Gerätes einem qualifizierten Fachmann.

16. Zu behebbende Schäden

Das Gerät sollte von einem Fachmann gewartet werden, wenn:

- A. das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurde, oder
- B. Gegenstände in das Gerät gefallen oder Flüssigkeiten eingedrungen sind, oder
- C. das Gerät Regen ausgesetzt war, oder
- D. das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder einen erheblichen Leistungsabfall aufweist, oder
- E. das Gerät zu Boden gefallen oder das Gehäuse beschädigt ist.

17. Anheben des Geräts

Dieser Verstärker wiegt 31 kg. Seien Sie beim Anheben und Umstellen daher besonders vorsichtig. Wir empfehlen, dieses Gerät mit zwei Personen zu tragen.

EINHALTUNG VON SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Dieses Gerät entspricht der internationalen Sicherheitsnorm für Elektrogeräte IEC 60065.

Einstieg in Ihren P7

EINFÜHRUNG

Der P7 Mehrkanal-Verstärker wurde nach dem traditionell erstklassigen Design von Arcam und unter Berücksichtigung höchster Herstellungsstandards entworfen und gefertigt. Dieser äußerst leistungsstarke Mehrkanal-Verstärker leistet über 150 Watt pro Kanal und eignet sich hervorragend zur Mehrkanal-Verstärkung Ihrer Home-Cinema-Anlage. Mit zwei Kanalquellen bietet er Ihnen darüber hinaus ein Klangerlebnis höchster Qualität. Der P7 ist der ideale Partner für den FMJ AV8 Vorverstärker-Prozessor.

Jedes Verstärkermodul ist identisch und von den anderen Modulen durch optoisolierte Stromkreise galvanisch isoliert. Damit ist gewährleistet, dass die einzelnen Verstärkermodule gesondert mit dem nötigen Strom versorgt werden, um so einen optimalen Kanalabstand und niedrigste Verzerrung sicherzustellen.

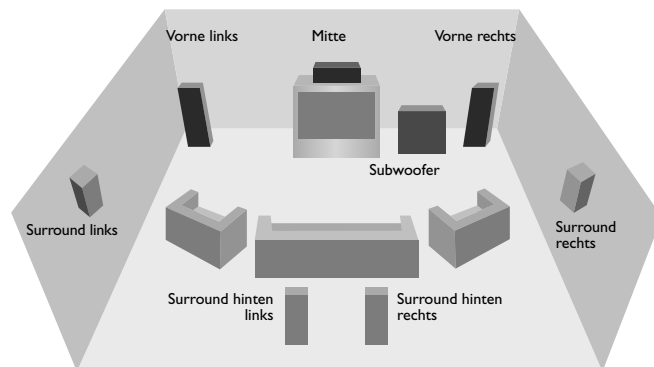
Der P7 besitzt darüber hinaus Phono-Eingangs- und -Ausgangsbuchsen für den Signalfluss zu jedem Kanal, so dass das Signal zum Antreiben weiterer Lautsprecher in anderen Räumen oder zum Bi-Ampen der Lautsprecher an zusätzliche Verstärker weitergegeben werden kann. Wird der P7 zum Antreiben eines Fünfkanal-Surround-Sound-Systems benutzt, können die beiden Ersatzmodule (L surround rear' (L Surround hinten) und 'R surround rear' (R Surround hinten)) in Verbindung mit den Hauptmodulen (L front' (L vorne) und 'R front' (R vorne)) für ein Bi-Amping geeigneter Lautsprecher vorne links und rechts benutzt werden.

Der P7 lässt sich problemlos mit verschiedenen Lautsprechern zusammenschalten, einschließlich solcher mit THX-Zertifizierung. THX-Zertifizierung bedeutet, der P7 entspricht den äußerst strengen THX-Ultra2-Normen und kann THX-Surround-EX-Signale von Dolby Digital- wie auch DTS-Soundtracks wiedergeben, wenn diese von einem THX-Surround-EX-fähigen Prozessor wie dem Arcam AV8 kommen.

Die individuelle Anpassung der Installation des P7 in einem Raum ist ein wichtiger Aspekt und bedarf bei jedem Schritt größte Sorgfalt. Aus diesem Grund sind die Installationsanweisungen äußerst detailliert und sollten genau befolgt werden. In diesem Handbuch wird davon ausgegangen, dass die installierende Person sich mit der Installation von Audio-/Videosystemen auskennt.

ANSCHLIEßEN DER LAUTSPRECHER

An den P7 lassen sich bis zu sieben Lautsprecher anschließen. Mit Ausnahme des Subwoofers sollten alle Lautsprecher um Ihre normale Blick-/Hörposition herum aufgestellt werden (siehe Diagramm). Der Subwoofer kann fast überall positioniert werden. Wir empfehlen Ihnen, hier zu experimentieren, um die besten Resultate zu erzielen.



Stellen Sie Ihre Lautsprecher vorne links und rechts so auf, dass Sie ein ideales Stereobild für normale Musikwiedergabe erhalten. Stehen die Lautsprecher zu dicht nebeneinander, erhalten Sie keinen Raumklang. Sollten sie andererseits zu weit auseinander stehen, entsteht der Eindruck, als hätte das Stereobild ein großes Loch in der Mitte und würde in zwei Hälften wiedergegeben.

Der Center-Lautsprecher ermöglicht eine realistischere Wiedergabe der Dialoge und Mittentöne sowie ein breiteres, besseres Bild für Stereoeffekte und Hintergrundklänge für den Heimkino-Gebrauch. Gehen Sie in Bezug auf die Qualität Ihres Center-Lautsprechers keine Kompromisse ein, da er bei einem Home-Cinema-System den gesamten Dialog trägt.

Der linke und rechte Surround-Lautsprecher reproduziert die in einem Mehrkanal-Heimkino-System gegebenen Raumklänge und -effekte.

Die Surround-Lautsprecher hinten links und rechts sollen eine größere Tiefe vermitteln, noch mehr räumliche Details reproduzieren und eine Schalllokalisierung ermöglichen.

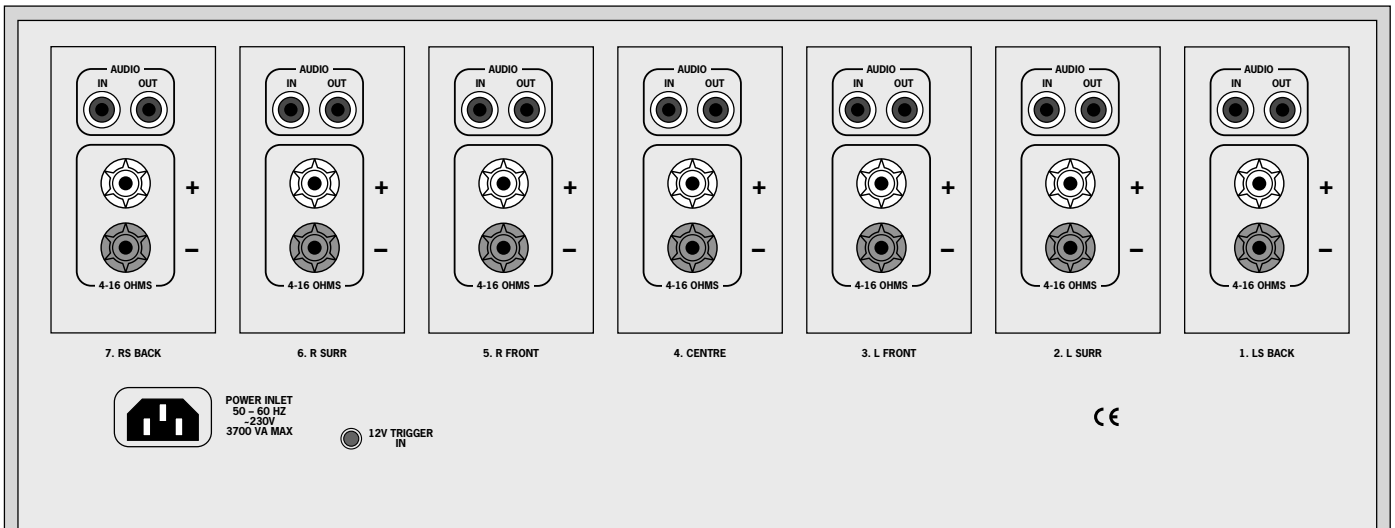
Der Subwoofer sorgt für eine bedeutend bessere Bassleistung Ihres Systems. Dies ist nützlich, wenn besondere Kinoeffekte reproduziert werden sollen. Insbesondere ist dies der Fall, wenn ein dedizierter LFE- (Low-Frequency Effects)-Kanal vorhanden ist, wie bei Dolby Digital- oder DTS-Digital-Surround-codierten Disks.

KABEL

Wir empfehlen Ihnen, funkenstörte Analog-, Digital- und Videokabel hoher Qualität zu verwenden, da minderwertige Kabel die Klang- und Bildqualität Ihres Systems herabsetzen. Verwenden Sie nur solche Kabel, die für die jeweilige Verwendung geeignet sind, da andere Kabel unterschiedliche Impedanzeigenschaften besitzen und die Leistungsfähigkeit Ihres Systems beeinträchtigen könnten. Die Lautsprecherkabel sollten möglichst kurz gehalten werden. Nehmen Sie niederohmige Kabel, um eine effiziente Energieübertragung zu gewährleisten und hörbare Verzerrungen zu vermeiden.

Für den rechten und linken Lautsprecher nehmen Sie möglichst Kabel gleicher Länge, um eine optimale Soundstage- Bildausgabe zu gewährleisten. Außerdem raten wir Ihnen, die Signal-, Lautsprecher- und Netzkabel in einigem Abstand zueinander zu verlegen, um Störungen auf ein Minimum zu halten.

Einzelheiten über geeignete Kabel erfahren Sie von Ihrem Arcam-Händler oder Installateur.



AUFSTELLEN DES GERÄTS

- Stellen Sie den Verstärker auf eine ebene, stabile Oberfläche.
- Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung und halten Sie es von Wärme- bzw. Feuchtigkeitsquellen fern.
- Stellen Sie das Gerät nicht auf einen Verstärker oder auf andere Wärmequellen.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung.
Der P7 besitzt zur Kühlung einen regelbaren Ventilator. Steht das Gerät an einem geschlossenen Ort wie in einem Bücherregal, Geräterack oder Schrank, stellen Sie sicher, dass an allen Seiten genügend Platz für eine ausreichende Luftzufuhr zu den Lüftungsschlitzen besteht. Eine unzureichende Ventilation kann zum Abschalten des P7 auf Grund von Überhitzung führen.
Der Verstärker wird bei normalem Betrieb warm.
- Stellen Sie sicher, dass das Geräterack für das Gewicht des Geräts (31 kg) geeignet ist.

ANSCHLIEßEN AN EINEN VORVERSTÄRKER

ANALOG-AUDIO-EINGÄNGE

Achten Sie unbedingt darauf, dass die Vorverstärker-Ausgänge mit dem Modul für den entsprechenden Kanal verbunden werden. Schließen Sie an den linken Surround-Ausgang z.B. das Modul an, das den linken Surround-Lautsprecher antreibt.

Alle Module sind identisch. Wir raten Ihnen jedoch, sich an die auf der Rückseite des Geräts angegebenen Verbindungen zu halten, da die Verstärkermodule paarweise stummgeschaltet werden. Auf Grund der Stromkreisordnung im P7 sollten Sie an den empfohlenen Kanal die korrekten Eingangssignale und Lautsprecher anschließen, da sonst keine optimale Links-/Rechts-Stereo-Bildausgabe gewährleistet ist.

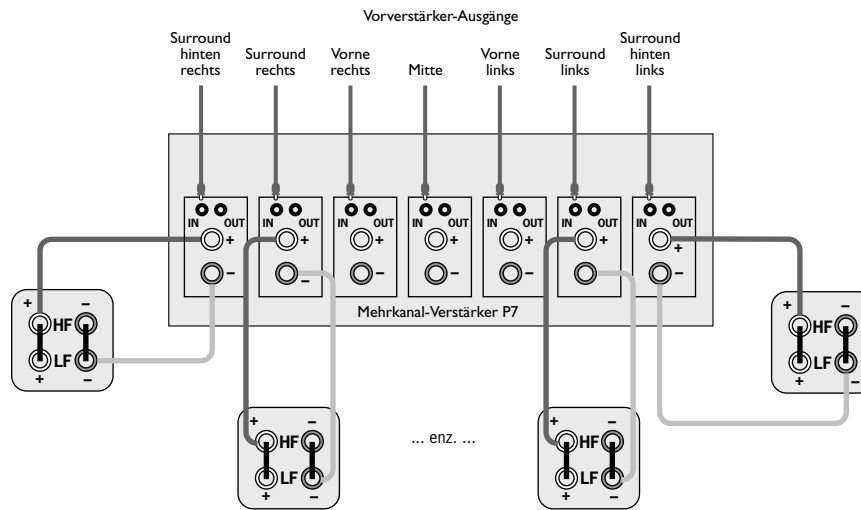
Schließen Sie die Ausgänge des Vorverstärkers an die **AUDIO IN**-Buchsen am P7 an. Achten Sie darauf, welcher Kanal vom Vorverstärker an welches Verstärker-Modul angeschlossen ist, so dass der richtige Lautsprecher mit dem Modul verbunden ist und die korrekte Kanalidentität aufrechterhalten werden kann.

Wenn Sie vier Module für die doppelte Verstärkung (Bi-Amping) eines Lautsprecherpaars benutzen oder für das Bi-Amping einen anderen Verstärker verwenden möchten, können Sie das Signal für diesen Kanal nehmen und es über die **AUDIO OUT**-Phonobuchse des Moduls in die anderen Module eingeben. Das Signal wird dann in das erste Modul gespeist, aber auch an das zweite weitergegeben, so dass ein Bi-Amping des Lautsprechers über beide Module möglich ist.

12V TRIGGER-EINGANG

Besitzt Ihr Vorverstärker einen 12V Trigger-Ausgang, können Sie ihn mit einer 3,5-mm-Buchse an den Anschluss **12V TRIGGER IN** anschließen. Damit können Sie den P7 vom Vorverstärker fernschalten.

Beachten Sie, dass der Trigger-Eingang nur dann aktiv ist, wenn der zentrale Netzschalter (Power) auf der Frontplatte betätigt wurde.



Prinzipverkabelung der Lautsprecher (zur Klarheit wurden drei Kanäle weggelassen)

ANSCHLIEßEN DER LAUTSPRECHER

Schließen Sie die Lautsprecher gemäß dem korrekten Eingangssignal an die Lautsprecher-Anschlusspunkte an. Mit anderen Worten, der Center-Kanal-Lautsprecher muss an das Modul angeschlossen werden, welches das Signal für den Center-Kanal erhält. Bei allen anderen Kanälen wird entsprechend vorgegangen.

Achten Sie wie bei allen Lautsprecherverbindungen beim Anschließen der Lautsprecher auf die richtige Polarität (d.h. rot (+) an rot; schwarz (-) an schwarz).

Für ein Bi-Wiring oder Bi-Amping Ihrer Lautsprecher lesen Sie sich bitte den Abschnitt gegen Ende dieses Handbuchs durch. Dort finden Sie auch entsprechende Diagramme. Sollten Sie beim Anschließen Ihres Systems Zweifel haben oder weitere Informationen über Bi-Amping benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Arcam-Händler.

ANSCHLIEßEN DER STROMVERSORGUNG

NETZKABEL

Das Gerät wird normalerweise mit einem verschweißten Netzstecker am Stromkabel geliefert. Wird der Stecker aus irgendeinem Grund vom Kabel gelöst, muss er umgehend fachgerecht entsorgt werden, da er sonst in einer Steckdose einen Stromschlag verursachen kann. Sollten Sie ein neues Stromkabel benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Arcam-Händler.

FALSCHER NETZSTECKER?

Prüfen Sie, ob der mitgelieferte Netzstecker zu Ihrer Stromversorgung passt und die Netzspannung mit der Einstellung auf der Geräterückseite (100V, 115V oder 230V) übereinstimmt, bevor Sie das Gerät anschließen.

Sollte Ihre Netzspannung nicht übereinstimmen oder Ihr Netzstecker nicht passen, wenden Sie sich bitte an Ihren Arcam-Händler oder an den Arcam-Kundendienst unter +44 (0)1223 203200.

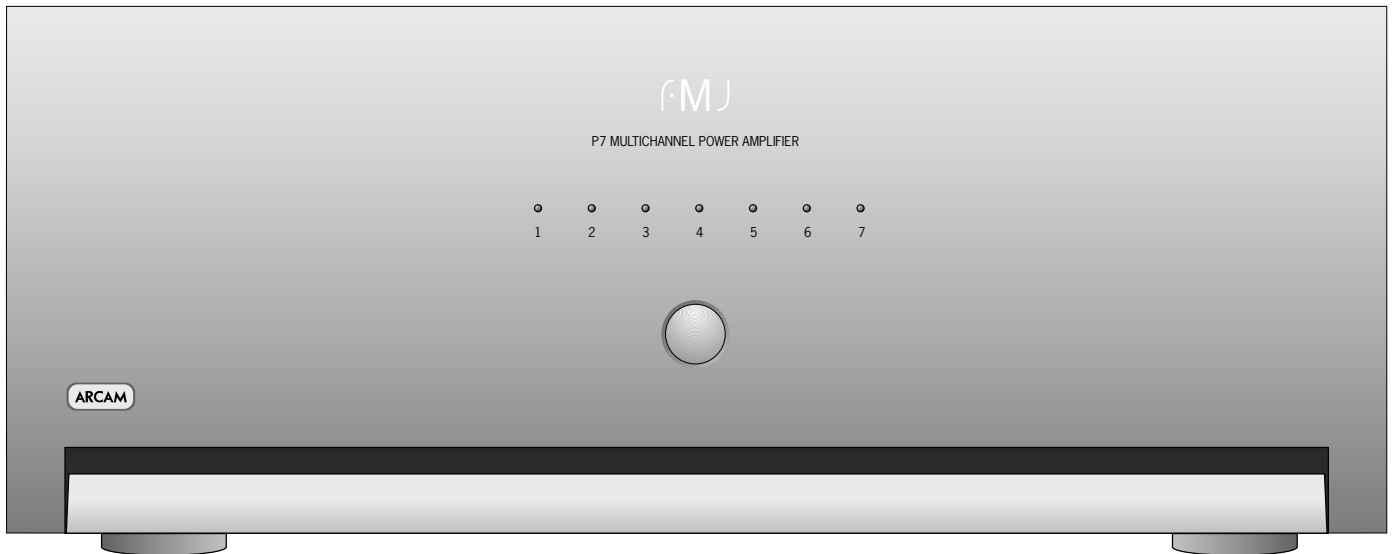
ANSCHLIESSEN

Drücken Sie den Stecker (IEC- Hochstrombuchse) des mitgelieferten Netzkabels in die Netzbuchse **POWER INLET** an der Geräterückseite. Achten Sie darauf, dass er fest eingesteckt wird.

Der P7 ist so konzipiert, dass sich ein IEC-Kabel mit Standardspannung (unzureichende Stromspannung) nicht an den P7 anschließen lässt. Es können nur Hochstromnetzkabel angeschlossen werden.

Stecken Sie das andere Ende des Netzkabels in eine Netzsteckdose und schalten Sie die Steckdose an.

Bedienung des P7



STEUERELEMENTE AN DER VORDERSEITE

Die Frontplatte des P7 besitzt einen einzigen Schalter: ein zentral positionierter An/Aus-Schalter.

NETZSCHALTER

Mit dem Netzschalter wird das Gerät ein- und ausgeschaltet. Beachten Sie, dass die Module einzeln eingeschaltet werden, um den Stromstoß zu staffeln, der beim Einschalten eines leistungsstarken Verstärkers entsteht (d.h. um einen 'weichen Start' zu gewährleisten). Dadurch wird der von der Haushaltssteckdose entnommene Stoßstrom reduziert.

STATUS-LEDS

Eine separate LED zeigt den Status jedes der sieben Kanäle des P7 an. Die LEDs durchlaufen den Zyklus rot, orange und grün und geben damit an, ob das Gerät 'hochgefahren' (initialisiert) oder stabilisiert wird bzw. ob es aktiv ist.

Im Standby-Modus sind alle LEDs abgeschaltet.

BETRIEBSABLAUF

Sobald Sie die entsprechenden Verbindungen hergestellt haben, kann der P7 über den zentral auf der Frontplatte positionierten Knopf eingeschaltet werden.

EINSCHALTEN

Bevor Sie den P7-Verstärker hochfahren, empfehlen wir Ihnen, Ihren Vorverstärker oder Controller einzuschalten.

Der Normalstart wird durch die folgende LED-Leuchtsequenz auf der Frontplatte angezeigt:

1. Beim Einschalten leuchten alle LEDs rot auf.
2. Nach etwa einer halben Sekunde leuchtet die mittlere LED gelb auf.
3. Im Abstand von etwa einer Sekunde leuchten nun auch die restlichen LEDs paarweise von der Mitte zum Rand hin gelb auf.
4. Daraufhin leuchtet die mittlere LED grün auf und Sie hören vom Relais ein 'Klick'.
5. Im Abstand von etwa einer Sekunde leuchten nun auch die restlichen LEDs paarweise von der Mitte zum Rand hin grün auf, wobei auch hier ein Klickgeräusch des Relais zu hören ist.

Sollten die LEDs beim Hochfahren des P7 nicht in dieser Reihenfolge aufleuchten oder sich während des Betriebs ungewöhnlich verhalten, beziehen Sie sich bitte auf die Tabelle 'Fehlerstatusanzeigen' auf Seite 35, um herauszufinden, warum der Verstärker in den Schutzmodus übergegangen ist.

AUSSCHALTEN

Schalten Sie den P7-Verstärker vor dem Vorverstärker bzw. Controller aus.

Damit verhindern Sie, dass 'Schläge' oder Stromspitzen durch den Verstärker geschickt werden, die das System beschädigen können.

HINWEIS: Sollten Sie das Gerät ausschalten, empfehlen wir Ihnen, mit dem erneuten Einschalten mindestens 20 Sekunden zu warten, damit sich der im Verstärker verbleibende Reststrom vor dem Einschalten entladen kann.

Bi-Wiring und Bi-Amping der Lautsprecher

BEFOR SIE ANFANGEN

WARNUNG: Schließen Sie keine Geräte am Verstärker an, während dieser eingeschaltet oder mit dem Netz verbunden ist.

Prüfen Sie vor dem Einschalten des Geräts alle Kabelverbindungen sorgfältig und achten Sie darauf, dass keine blanken Kabel das Verstärkergehäuse berühren (dies könnte einen Kurzschluss auslösen) und dass die positiven (+) und negativen (-) Pole richtig angeschlossen wurden.

Der Lautstärkeregler des Verstärkers muss ganz heruntergedreht sein, bevor Sie mit den folgenden Arbeitsschritten beginnen.

BI-WIRING IHRER LAUTSPRECHER

Durch Bi-Wiring (Doppelverkabelung) wird die Klangqualität der Anlage erhöht, da die hohen und niedrigen Frequenzsignale in voneinander getrennte Lautsprecherkabel aufgeteilt werden. Dadurch werden Signalverzerrungen vermieden, die in einer herkömmlich mit nur einem Kabel angeschlossenen Anlage durch die interagierenden hoch- und niederfrequenten Ströme erzeugt werden.

SIE BENÖTIGEN:

Lautsprecher – mit jeweils vier Anschlüssen, die mit HF (Hochfrequenz + und -) und LF (Niederfrequenz + und -) bezeichnet sind.

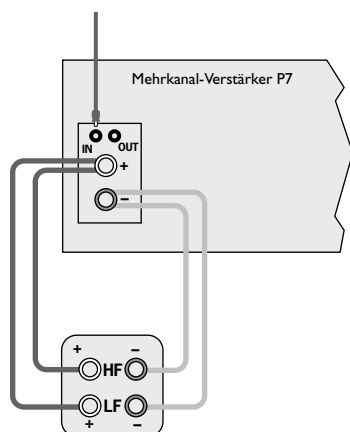
Lautsprecherkabel – zwei Paar Kabel pro Lautsprecher (die am Verstärker an einem gemeinsamen Ausgang angeschlossen werden können, wenn dieser, wie der P7, nur ein Paar Ausgangsanschlüsse pro Kanal hat). Sie können auch ein speziell für Bi-Wiring geeignetes Kabelbündel mit den entsprechenden Anschlüssen verwenden, das Sie von Ihrem Händler erhalten.

So schließen Sie die Lautsprecher an:

1. Entfernen Sie die Anschlussbrücken der Lautsprecheranschlüsse an der Lautsprecherrückseite.

HINWEIS: Wenn Sie den Kurzschlussbügel nicht von Ihren Lautsprecheranschlüssen entfernen, besteht noch eine Eindrahtverbindung zu Ihren Lautsprechern!

2. Schließen Sie die Kabel an (siehe Abbildung) und achten Sie dabei immer auf die richtige Polarität.



Bi-Wiring mit einem Verbindungssatz am Verstärker

BI-AMPING DER ANLAGE

Sie können die Leistung der Anlage weiter verbessern, indem Sie das Prinzip des Bi-Wiring erweitern und jeweils einen Verstärker für den Nieder- und einen Verstärker für den Hochfrequenzschaltkreis der Lautsprecher verwenden.

Um Ihre Lautsprecher zu bi-ampfen, schließen Sie die Lautsprecher-Anschlüsse von einem Modul an ein Anschlusspaar am Lautsprecher an. Verbinden Sie ein weiteres Modul oder einen Kanal eines separaten Vollverstärkers mit dem anderen Anschlusspaar am Lautsprecher, so dass an diesen Lautsprecher zwei Verstärkerkanäle angeschlossen sind: einer für Tieftöne und einer für Hochtöne.

Stellen Sie in jedem Fall sicher, dass die positiven Anschlüsse der Lautsprecher an die positiven (roten) Anschlüsse des Verstärkers und die negativen (schwarzen) an die negativen angeschlossen sind.

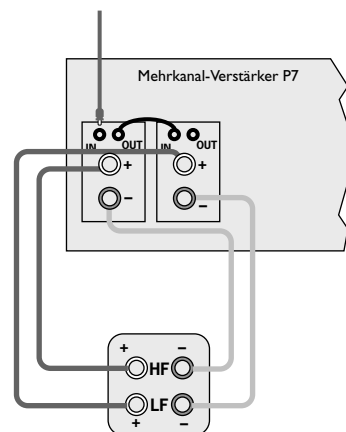
HINWEIS: Um Ihre Lautsprecher zu bi-ampfen, müssen sie bi-wiring-fähig sein und positive und negative Anschlüsse für Hochfrequenz (HF)- und Niederfrequenz (LF)-Informationen haben. Sollten Ihre Lautsprecher bi-wiring-fähig sein, stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen zwischen den HF- und LF-Anschlüssen entfernt werden.

Aufbau eines Bi-Amping-Systems

1. Entfernen Sie die Anschlussbrücken der Lautsprecheranschlüsse an der Lautsprecherrückseite.

WARNUNG: Dieser Schritt ist sehr wichtig, da bei Nichtbeachtung der Verstärker beschädigt werden kann. Ein solcher Schaden fällt nicht unter die Garantie.

2. Schließen Sie die Kabel an (siehe Abbildung) und achten Sie dabei immer auf die richtige Polarität.
3. Schließen Sie mit Hilfe der Verbindungskabel die OUT-Buchse des ersten Kanals an die entsprechende IN-Buchse des Nachbarkanals des Vollverstärkers an.



Empfohlene Bi-Amping-Konfiguration

KEIN AUFLEUCHTEN AM GERÄT

Prüfen Sie, ob:

- das Verbindungskabel am P7 angeschlossen und die entsprechende Netzsteckdose an ist.
- die Steckersicherung durchgebrannt ist oder ein Überlastschalter den Stromkreis an einer früheren Stelle auf dem Strompfad unterbrochen hat.
- der Netzschalter betätigt wurde.

LED LEUCHTET ROT AUF

Sollten die LEDs in ungewöhnlicher Reihenfolge aufleuchten, beziehen Sie sich auf die Tabelle 'Fehlerstatusanzeigen'.

KEINTON

Prüfen Sie, ob:

- am Vorverstärker der richtige Eingang gewählt wurde.
- Sie den Digital-Eingang der richtigen Eingangsquelle zugeordnet haben.
- am Gerät die Lautstärke hinreichend aufgedreht wurde oder ob vorne auf dem Display des Vorverstärkers 'MUTE' zu lesen ist.
- Ihr(e) Verstärker eingeschaltet sind und fehlerfrei funktionieren.

SCHLECHTE UND VERZERRTE TONQUALITÄT

Prüfen Sie, ob:

- alle Kabel richtig eingesteckt wurden. Ziehen Sie die Kabel notfalls aus den Anschlüssen und stecken Sie sie erneut ein. (Schalten Sie zuvor jedoch das Gerät aus.)
- Sie im Installationsmenü des Prozessors bzw. Vorverstärkers die richtige Lautsprechergröße für Ihr System gewählt haben.

TON NUR AUS EINIGEN LAUTSPRECHERN ZU HÖREN

Prüfen Sie, ob:

- alle Lautsprecher des Systems richtig am P7 angeschlossen sind.
- Sie Ihren Vorverstärker auf sämtliche Lautsprecher Ihres Systems konfiguriert haben.
- Sie eine geeignete Surround-Sound-Quelle gewählt haben und über den Vorverstärker spielen.
- der Spieler bei Digitalquellen Mehrkanaldaten ausgibt. Bei einigen DVD-Spielern können Sie wählen, in welchem Format Mehrformat-Disks ausgegeben werden und ob Mehrkanaldaten durch Downmix in PCM-Format (Stereo) umgewandelt werden.
- es sich bei der abgespielten Disk um eine Mehrkanalaufnahme handelt und ob der Prozessor Mehrkanal-Audio ausgibt.
- Ihre Lautsprecher-Balance korrekt ist.
- alle Verstärker eingeschaltet sind und alle Kanäle richtig funktionieren.
- alle Geräte eingeschaltet sind. Sollte das Audiogerät vom P7 verkettet sein, vergewissern Sie sich, dass das gespeiste Gerät eingeschaltet wurde.

BRUMMEN AN EINEM VERSTÄRKERAUSGANG

Prüfen Sie, ob:

- alle Kabel richtig eingesteckt wurden. Ziehen Sie die Kabel notfalls aus den Anschlüssen und stecken Sie sie erneut ein. (Schalten Sie zuvor jedoch das Gerät aus.)
- das Brummen von einem Erdungskreis kommt und durch eine Antenne, eine Satellitenschüssel oder ein Kabel verursacht wird. In diesem Fall sollten Sie sich mit Ihrem Antennenmonteur in Verbindung setzen.
- die Signal-(Verbindungs-)Kabel um ein Netzkabel herum liegen.
- sich das Brummen legt, wenn Sie den Erdanschluss an der Rückseite des Prozessors (falls vorhanden) abschalten.

STÖRUNG DES RADIO-/FERNSEHEMPFANGS

Der P7 ist auf elektromagnetische Störfreiheit von höchstem Niveau ausgelegt.

Prüfen Sie, ob:

- das Kabel der Antenne/Satellitenschüssel möglichst weit von Ihrem P7 und seinen Kabeln verlegt wurde.
- die Kabel der Antenne/Satellitenschüssel hoher Qualität und funkentstört sind.
- sich eine Verbesserung einstellt, wenn Sie die Empfangsantenne/-satellitenschüssel möglichst weit von Ihrem P7 und seinen Kabeln positionieren.
- Sollte sich das Problem nicht lösen lassen, setzen Sie sich mit Ihrem Antennenmonteur in Verbindung.
- Sie für Ihre Ausrüstung qualitativ hochwertige funkentstörte Audiokabel verwenden und ob die Kabel verknickt oder beschädigt sind.

FEHLERSTATUSANZEIGEN

Die unten angegebenen LED-Muster zeigen folgende Fehlerzustände an:

LED-Status	Beschreibung	Verstärkermaßnahme
Alle LEDs blinken grün auf.	Der Verstärker befindet sich im normalen Betriebszustand.	Keine
Beim Hochfahren bleiben alle LEDs längere Zeit rot .	Der Verstärker wartet, bis die DC-Offset-Fehlerleitungen frei sind. Ein DC-Offset-Fehler kann auftreten, wenn die Gleichstromspannung am Ausgang des Vorverstärkers, der den P7 speist, zu hoch ist. Das Gerät geht wieder in Normalbetrieb über, wenn die Leitungen innerhalb von 20 Sekunden frei werden.	Um festzustellen, ob die DC-Offsetspannung zu hoch ist, ziehen Sie die Verbindungskabel (bei ausgeschaltetem P7) ab und schalten Sie den P7 ein. Damit müsste der Fehler behoben sein.
Beim Hochfahren oder im Normalbetrieb blinken eine oder mehrere LEDs grün auf. Die anderen LEDs bleiben durchgehend rot .	Der Gleichstromfehler lässt sich nicht beheben. Die Kanäle mit den grün aufblinkenden LEDs beziehen sich auf die Verstärkermodule, bei denen der DC-Offset-Fehler aufgetreten ist. Eine andere Möglichkeit ist, dass innerhalb von 12 Sekunden seit Behebung eines früheren DC-Offset-Fehlers auf demselben Kanal erneut ein DC-Offset-Fehler aufgetreten ist.	Der Verstärker schaltet sich ab. Zum Zurücksetzen muss der Verstärker einmal komplett neu geschaltet werden (durch ein Neuschalten des Triggers wird der Verstärker NICHT zurückgesetzt).
Beim Hochfahren oder im Normalbetrieb blinken eine oder mehrere LEDs grün auf. Die anderen LEDs bleiben NICHT durchgehend rot .	Der Verstärker versucht, einen DC-Offset-Fehler auf einem Kanal mit der grün aufblinkenden LED zu beheben.	Der Verstärker schaltet den Kanal mit dem Fehler und den mit ihm gepaarten Kanal stumm. Der Verstärker bleibt bis zu zwei Sekunden oder bis der Fehler behoben ist (was auch immer eher eintritt) in diesem Zustand.
Beim Hochfahren oder im Normalbetrieb blinken eine oder mehrere LEDs rot auf. Die anderen LEDs bleiben durchgehend rot .	Ein Kurzschlussfehler lässt sich nicht beheben. Die rot aufblinkenden LEDs beziehen sich auf die Verstärkermodule mit dem Kurzschlussfehler. Eine andere Möglichkeit ist, dass innerhalb von 12 Sekunden seit Behebung eines früheren Kurzschlussfehlers auf demselben Kanal erneut ein Kurzschlussfehler aufgetreten ist.	Der Verstärker schaltet sich ab. Zum Zurücksetzen muss der Verstärker einmal komplett neu geschaltet werden (durch ein Neuschalten des Triggers wird der Verstärker zurückgesetzt).
Beim Hochfahren oder im Normalbetrieb blinken eine oder mehrere LEDs rot auf. Die anderen LEDs bleiben NICHT durchgehend rot .	Der Verstärker versucht, einen Kurzschlussfehler auf einem Kanal mit der rot aufblinkenden LED zu beheben.	Der Verstärker schaltet den Kanal mit dem Fehler und den mit ihm gepaarten Kanal stumm. Der Verstärker bleibt bis zu einer halben Sekunde oder bis der Fehler behoben ist (was auch immer eher eintritt) in diesem Zustand.
Beim Hochfahren oder im Normalbetrieb blinken eine oder mehrere LEDs gelb auf.	Der Verstärker versucht, einen Fehler auf Grund von Überhitzung des Kanals mit der gelb aufblinkenden LED zu beheben.	Der Verstärker schaltet den Kanal mit dem Fehler und den mit ihm gepaarten Kanal stumm und der Ventilator wird auf Höchstgeschwindigkeit gestellt. Der Verstärker bleibt in diesem Zustand, bis der Kanal sich abgekühlt hat.
Beim Hochfahren oder im Normalbetrieb blinken eine oder mehrere LEDs gelb auf. Die anderen LEDs bleiben durchgehend rot .	Innerhalb von 12 Sekunden seit Behebung eines früheren Überhitzungsfehlers ist auf demselben Kanal erneut ein Überhitzungsfehler aufgetreten. Die gelb aufblinkenden LEDs beziehen sich auf die Verstärkermodule, bei denen der Überhitzungsfehler aufgetreten ist.	Der Verstärker schaltet sich ab. Zum Zurücksetzen muss der Verstärker einmal komplett neu geschaltet werden (durch ein Neuschalten des Triggers wird der Verstärker zurückgesetzt).
Beim Hochfahren oder im Normalbetrieb blinken alle LEDs gelb auf.	Der Verstärker versucht, einen Überhitzungsfehler auf mehr als einem Kanal zu beheben, oder die Netztransformatoren sind überhitzt.	Der Verstärker schaltet alle Kanäle stumm und der Ventilator wird auf Höchstgeschwindigkeit gestellt. Der Verstärker bleibt in diesem Zustand, bis alle Kanäle bzw. der Transformator sich abgekühlt haben.
Im Normalbetrieb bleiben alle LEDs durchgehend rot .	Auf einem oder mehreren Kanälen ist ein Überhitzungsfehler aufgetreten, oder die Netztransformatoren haben sich innerhalb von 12 Sekunden seit Behebung eines früheren Überhitzungsfehlers erneut überhitzt.	Der Verstärker schaltet sich ab. Zum Zurücksetzen muss der Verstärker einmal komplett neu geschaltet werden (durch ein Neuschalten des Triggers wird der Verstärker zurückgesetzt).
Beim Hochfahren oder im Normalbetrieb blinken eine oder mehrere LEDs gelb auf. Die anderen LEDs leuchten grün auf.	Auf einem oder mehreren Kanälen ist beim Versuch der Behebung eines mehrfachen Überhitzungsfehlers ein DC-Offset-Fehler aufgetreten.	Der Verstärker schaltet sich ab. Zum Zurücksetzen muss der Verstärker einmal komplett neu geschaltet werden (durch ein Neuschalten des Triggers wird der Verstärker NICHT zurückgesetzt).
Beim Hochfahren oder im Normalbetrieb blinken eine oder mehrere LEDs gelb auf. Die anderen LEDs leuchten rot auf.	Auf einem oder mehreren Kanälen ist beim Versuch der Behebung eines mehrfachen Überhitzungsfehlers ein Kurzschlussfehler aufgetreten.	Der Verstärker schaltet sich ab. Zum Zurücksetzen muss der Verstärker einmal komplett neu geschaltet werden (durch ein Neuschalten des Triggers wird der Verstärker zurückgesetzt).

Technische Daten

Alle Messungen wurden mit einem Netzstrom von 230V/50Hz durchgeführt

Dauerleistung

Alle Kanäle angetrieben, 20Hz—20kHz, 8Ω	150W pro Kanal; 1,05kW gesamt
Alle Kanäle angetrieben, 20Hz—20kHz, 4Ω	230W pro Kanal; 1,62kW gesamt
Ein oder zwei Kanäle angetrieben, 1kHz, 8Ω	160W pro Kanal
Ein oder zwei Kanäle angetrieben, 1kHz, 4Ω	250W pro Kanal
Ein oder zwei Kanäle angetrieben, 1kHz, 3,2Ω	300W pro Kanal

Spitzenstromleistung

±25A pro Kanal

Gesamtklirrfaktor

Auf jeder Stufe bis Nennleistung, in 4 oder 8Ω <0,05% (20Hz—20kHz); typisch <0,005% bei 1kHz

Frequenzbereich

±0,2dB (20Hz—20kHz)

–1dB bei 1Hz und 100kHz

Restbrumm und Eigengeräusch

Bezugsleistung –122dB, 20Hz–20kHz, unbewertet

Spannungsverstärkung

× 28,3 (1V Eingang ergibt 100V/8Ω Ausgang)

Eingangsimpedanz

22kΩ parallel mit 470pF

Ausgangsimpedanz

50mΩ bei 20Hz, 1kHz

120mΩ bei 20kHz

Leistungsaufnahme

100V, 115V oder 230VAC, 50/60Hz, max. 3kW über einen leistungsstarken IEC-Netzeingang

Ein Weichstartsystem verhindert übermäßige Stromströbe beim Einschalten

Kenndaten

Abmessungen: B430 × T450 × H180 mm

Gewicht: 31kg netto; 35kg mit Verpackung

Irrtümer und Auslassungen vorbehalten

LAUFENDE VERBESSERUNGEN

Arcam befolgt eine Politik der ständigen Produktverbesserung. Das Design und die technischen Daten können sich deshalb ohne weiteren Hinweis ändern.

HINWEIS: Sofern nicht anders ausgewiesen, entsprechen die technischen Daten dem Serienstandard.

STÖRGERÄUSCHE

Der P7 ist als Audiogerät auf elektromagnetische Störfreiheit von höchstem Niveau ausgelegt.

Das Gerät kann RF-(Hochfrequenz-)Energie ausstrahlen. In einigen Fällen kann dies zu Störungen mit dem FM- und AM-Radioempfang führen. Sollte dies der Fall sein, positionieren Sie den P7 und seine Verbindungskabel möglichst weit vom Tuner und seinen Antennen. Störungen lassen sich des weiteren reduzieren, wenn Sie den P7 und den Tuner an unterschiedliche Netzsteckdosen anschließen.

EG-LÄNDER – Diese Produkte entsprechen der Richtlinie 89/336/EWG.

USA – Diese Produkte entsprechen den Anforderungen der FCC.

Garantie

WELTWEITE GARANTIE

Sie sind berechtigt, das Gerät während der ersten zwei Jahre nach Kaufdatum bei einem autorisierten Arcam-Fachhändler kostenlos reparieren zu lassen, unter der Voraussetzung, dass es ursprünglich bei einem Arcam-Händler erworben wurde. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch Unfall, Missbrauch, Verschleiß, unachtsamen Gebrauch oder unautorisierte Veränderungen bzw. Reparaturen entstehen. Außerdem wird keinerlei Verantwortung für Schäden oder Verlust des Gerätes während des Transports zum oder vom Garantienehmer übernommen.

DIE GARANTIE UMFASST FOLGENDES:

Teile- und Arbeitsstundenkosten bis zu zwei Jahre nach dem Kaufdatum. Nach Ablauf von zwei Jahren müssen Sie die vollen Kosten für Ersatzteile und Arbeitsstunden tragen. **Versandkosten werden nicht übernommen.**

INANSPRUCHNAHME DER GARANTIE

Das Gerät sollte in der Originalverpackung an den Händler zurückgegeben werden, bei dem es erworben wurde. Ist dies nicht möglich, können Sie es auch direkt an den Arcam-Vertreter in Ihrem Land schicken. Der Versand sollte frei Haus durch ein etabliertes Transportunternehmen erfolgen. Da keine Verantwortung für Schäden oder Verlust während des Transports zum Händler übernommen wird, sollten Sie das Gerät entsprechend versichern.

Weitere Informationen erhalten Sie von Arcam direkt:

Arcam Customer Support Department, Pembroke Avenue,
Waterbeach, CAMBRIDGE, CB5 9QR, England

Telefon: +44 (0)1223 203200

Fax: +44 (0)1223 863384

E-Mail: support@arcam.co.uk

PROBLEME?

Wenn Ihr Händler Ihre Fragen zu diesem oder einem anderen Arcam-Produkt nicht beantworten kann, wenden Sie sich an:

Arcam Deutschland Vertrieb:

BRIDGE AUDIO Vertriebs GmbH

Tel.: 0 41 94 / 98 10 10

Fax: 0 41 94 / 98 10 12

E-Mail: arcam@bridgeaudio.de

Internet: www.bridgeaudio.de

ONLINE-REGISTRIERUNG

Sie können Ihr Arcam-Produkt online unter folgender Adresse registrieren:

Arcam Deutschland Vertrieb:

BRIDGE AUDIO Vertriebs GmbH

Tel.: 0 41 94 / 98 10 10

Fax: 0 41 94 / 98 10 12

E-Mail: arcam@bridgeaudio.de

Internet: www.bridgeaudio.de

Gebruik van deze handleiding

Deze handleiding is bedoeld om u alle informatie te verstrekken die u nodig hebt om de Arcam FMJ P7 Eindversterker voor meerdere kanalen te installeren, aan te sluiten en in te stellen.

Mogelijk is de P7 door een gekwalificeerde Arcam-dealer geïnstalleerd en ingesteld als onderdeel van een hifi- of thuisbioscoopinstallatie. In dat geval kunt u de gedeelten van deze handleiding overslaan die betrekking hebben op het installeren en instellen van het apparaat. Gebruik de inhoudsopgave om na te gaan welke gedeelten van de handleiding op u van toepassing zijn.

VEILIGHEID

Op de volgende pagina van deze handleiding vindt u veiligheidsinstructies.

De meeste van deze instructies kunt u met gezond verstand ook bedenken, maar ze zijn voor uw eigen veiligheid toegevoegd. We raden u ten zeerste aan deze instructies te lezen om te vermijden dat u schade aan het apparaat toebrengt. Dit is een product van klasse I, waarvoor een aardaansluiting vereist is.

INHOUDSOPGAVE

Gebruik van deze handleiding	39
Veiligheidsrichtlijnen	40
Veiligheidsvoorschriften	40
Veiligheidsnaleving	40
Aan de slag met de P7	41
Inleiding.....	41
Kabels	41
De luidsprekers installeren	41
Installatie	42
Het apparaat opstellen.....	42
Verbinding maken met een voorversterker.....	42
Verbinding met luidsprekers tot stand brengen.....	43
Het apparaat aansluiten op de voeding.....	43
De P7 gebruiken	44
Indeling voorpaneel.....	44
Gebruiksprocedure	44
Voordat u begint.....	45
Bi-wiring van uw luidsprekers.....	45
Bi-wiring en bi-amping van luidsprekers	45
Bi-amping van uw systeem.....	45
Storingen verhelpen	46
Foutstatusaanduidingen	47
Technische specificaties	48
Garantie	49
Online-registratie.....	49

Veiligheidsrichtlijnen



WAARSCHUWING: Verwijder de behuizing (of achterkant) niet om het risico van een elektrische schok te vermijden. In het apparaat zitten geen onderdelen die door de gebruiker onderhouden kunnen worden. Laat het onderhoud over aan bevoegd onderhoudspersoneel.

WAARSCHUWING: Stel dit apparaat niet bloot aan regen of vocht om het risico van brand of elektrische schok te vermijden.



De driehoek met de bliksemschicht is bedoeld om de gebruiker erop attent te maken dat er in de kast van het product een ongeïsoleerd 'gevaarlijk voltage' is dat krachtig genoeg is om personen een elektrische schok toe te brengen.



De driehoek met het uitroepteken is bedoeld om de gebruiker attent te maken op belangrijke gebruiksaanwijzingen en onderhoudsinstructies in de documentatie bij dit product.

WAARSCHUWING: In Canada en de VS moet u ervoor zorgen dat de brede pen van de stekker in de brede opening van het stopcontact gaat en dat de stekker goed in het stopcontact zit om het risico op een elektrische schok te vermijden.

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Dit product is ontworpen en vervaardigd om aan strenge kwaliteits- en veiligheidsnormen te voldoen. Bij de installatie en bediening moet u echter op de volgende voorzorgsmaatregelen letten:

1. Neem waarschuwingen en aanwijzingen in acht

U dient alle veiligheidsvoorschriften en gebruiksaanwijzingen te lezen alvorens dit apparaat te gebruiken. Bewaar deze handleiding om later iets in na te slaan en houd u aan alle waarschuwingen in de handleiding of op het apparaat.

2. Water en vocht

De aanwezigheid van elektriciteit in de buurt van water kan gevaarlijk zijn. Gebruik het apparaat niet in de buurt van water • bijvoorbeeld naast een bad, wastafel, gootsteen, in een vochtige kelder of bij een zwembad.

3. Vreemde voorwerpen en vloeistoffen

Zorg dat er geen voorwerpen via openingen in de behuizing naar binnen vallen en dat er geen vloeistof in gemorst wordt. Met vloeistof gevulde voorwerpen zoals vazen mogen niet op de apparatuur gezet worden.

4. Ventilatie

Plaats de apparatuur niet op een bed, bank, vloerkleed of ander zacht oppervlak, of in een gesloten boekenkast of wandkast, aangezien dit de ventilatie kan belemmeren. Het is raadzaam een minimumafstand van 50 mm rond de zijden en boven het apparaat te bewaren om voldoende ventilatie te geven.

5. Hitte

Zet het apparaat niet in de buurt van open vuur of apparatuur die hitte uitstraalt, zoals radiatoren, kachels of andere apparaten (inclusief andere versterkers).

6. Klimaat

Het apparaat is ontwikkeld voor gebruik in gematigde klimaten.

7. Rekken en stellingen

Gebruik alleen rekken en stellingen die aanbevolen zijn voor gebruik met geluidsapparatuur. Als de apparatuur op een draagbaar rek staat, dient het heel zorgvuldig verplaatst te worden zodat de combinatie niet omvalt.

8. Reiniging

Ontkoppel de eenheid van het lichtnet voordat reiniging plaatsvindt. De kast hoeft normaal alleen met een zachte, vochtige, lintvrije doek afgeveegd te worden. Gebruik geen ververduiners of andere chemische oplosmiddelen om de apparatuur te reinigen.

Wij raden het gebruik van meubelwas of -sputbussen af, aangezien deze onuitwisbare witte plekken kunnen achterlaten als de eenheid daarna met een vochtige doek afgenomen wordt.

9. Stroomvoorziening

Sluit het apparaat alleen op een stroomvoorziening aan die in de gebruiksaanwijzingen of op het apparaat vermeld wordt.

10. Netsnoerbescherming

Netsnoeren dienen zo gerouteerd te worden dat er niet overheen gelopen wordt, en ze niet in de verdrinking komen door voorwerpen die erop of ertegenaan gezet worden. Hierbij moet vooral gelet worden op snoeren en stekkers, en hun uitgangspunt op het apparaat.

11. Aarding

Zorg dat het aardingsmiddel van het apparaat niet tenietgedaan wordt.

12. Spanningskabels

Installeer buitenantennes weg van spanningskabels.

13. Wanneer niet in gebruik

Als de eenheid een standby-functie heeft, blijft er in deze modus een kleine hoeveelheid stroom naar de apparatuur gaan. Haal het netsnoer van het apparaat uit het stopcontact als het apparaat lange tijd niet gebruikt wordt.

14. Abnormale geur

Als het apparaat een abnormale geur of rook afgeeft, zet u het dan onmiddellijk uit en haal de stekker van de eenheid uit de wandcontactdoos. Neem onmiddellijk contact op met uw leverancier.

15. Onderhoud

U moet niet proberen het apparaat zelf te onderhouden buiten wat er deze handleiding beschreven wordt, maar het onderhoud door deskundig onderhoudspersoneel laten uitvoeren.

16. Schade die reparatie vereist

Het apparaat moet in de volgende gevallen door bevoegd onderhoudspersoneel nagekeken worden:

- Het netsnoer of de stekker is beschadigd.
- Er zijn voorwerpen in het apparaat gevallen of er is vloeistof in gemorst.
- Het apparaat werd aan regen blootgesteld.
- Het apparaat lijkt niet normaal te functioneren of het prestatievermogen is aanzienlijk veranderd.
- Het apparaat is gevallen of de kast is beschadigd.

17. Het apparaat optillen

Deze versterker weegt 31 kg, dus wees extra voorzichtig wanneer u dit apparaat optilt of verplaatst. We raden u aan om dit apparaat altijd met twee mensen op te tillen.

VEILIGHEIDSNALEVING

Dit product is ontworpen om aan de EN60065-standaard voor internationale elektrische veiligheid te voldoen.

Aan de slag met de P7

INLEIDING

De P7 Eindversterker voor meerdere kanalen is geproduceerd op basis van de hoge eisen die Arcam stelt op het vlak van ontwerp en fabricage. Het is een zeer krachtige eindversterker voor meerdere kanalen, die een vermogen van maximaal 150W per kanaal levert. Natuurlijk is het apparaat zeer geschikt voor het versterken van thuisbioscoopgeluid via meerdere kanalen, en produceert ook uitstekend stereogeluid bij bronnen met twee kanalen. De P7 kan ideaal worden gecombineerd met de FMJ AV8 Voorversterkerprocessor.

Alle eindversterkermodules zijn identiek en ze zijn elektrisch van de andere modules geïsoleerd via een schakelsysteem met opto-isolatie, dat garandeert dat elke versterkermodule zijn eigen geïsoleerde toevoer heeft. Dit zorgt voor een uitstekende kanaalscheiding in de versterker en een zeer laag vervormingsniveau.

De P7 heeft ook een geluidsingang en een geluidsuitgang voor het signaal dat naar elk kanaal wordt verzonden. Dit betekent dat het signaal kan worden doorgegeven aan extra eindversterkers, waarmee u luidsprekers in andere kamers van geluid kunt voorzien of luidsprekers dubbel kunt versterken. Als de P7 wordt gebruikt voor een surround-soundsysteem met vijf kanalen, kunnen de twee reservemodules ('surround achterkant links' en 'surround achterkant rechts') worden gecombineerd met de hoofdmodules ('voorkant links' en 'voorkant rechts') om hiervoor geschikte luidsprekers aan de voorkant links en rechts dubbel te versterken.

De P7 kan eenvoudig worden opgenomen in een opstelling met verschillende soorten luidsprekers, onder andere luidsprekers met THX-certificering. THX-certificering betekent dat de P7 voldoet aan de strenge THX Ultra2-specificatie, waardoor het apparaat THX Surround EX-signalen vanaf Dolby Digital- en DTS-geluidssporen kan reproduceren wanneer de input afkomstig is van een THX Surround EX-compatibele processor.

Het op de luisterruimte afgestemd installeren van de P7 is een belangrijk proces dat in alle fasen zorgvuldig dient te worden uitgevoerd. Om die reden is de installatie-informatie zeer diepgaand en dient u deze nauwgezet te volgen. Deze handleiding is geschreven in de vooronderstelling dat degene die het apparaat installeert vertrouwd is met de installatie van audio-/videosystemen.

KABELS

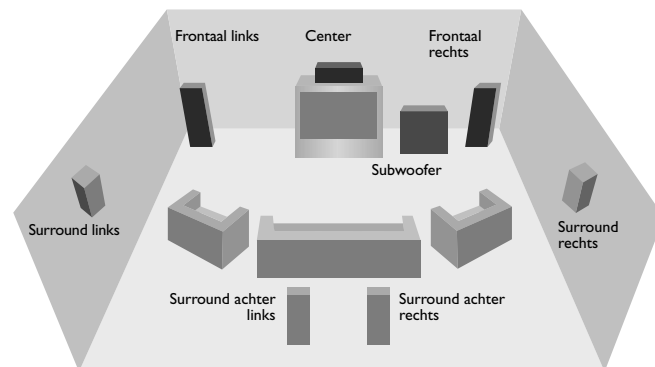
We raden u aan hoogwaardige, afgeschermdede analoge, digitale en videokabels te gebruiken, aangezien kabels van een mindere kwaliteit zorgen voor een mindere beeld- en geluidskwaliteit van het systeem. Gebruik alleen kabels die voor dat specifieke doel bestemd zijn, aangezien andere kabels andere impedantie-eigenschappen hebben, wat leidt tot mindere systeemprestaties. Houd de lengte van de luidsprekerkabels zo kort mogelijk en gebruik overal draden met lage weerstand om een efficiënte stroomoverdracht te garanderen en hoorbare vervorming te vermijden.

Voor een optimaal gelijkmatig geluidseffect is het raadzaam voor luidsprekers links en rechts even lange kabels te gebruiken. We raden u ook aan de signaalkabels, de luidsprekerkabels en de voedingskabels niet vlak langs elkaar te leggen. Zo houdt u de kans op storing zo klein mogelijk.

Neem contact op met uw Arcam-dealer of -installateur voor meer informatie over geschikte kabels.

DE LUIDSPREKERS INSTALLEREN

Op de P7 kunnen maximaal zeven luidsprekers worden aangesloten. Alle luidsprekers, met uitzondering van de subwoofer, dienen rond uw normale kijk-/luisterpositie te worden opgesteld (zie tekening). De subwoofer kan bijna overal worden geplaatst en we raden u aan te experimenteren met verschillende posities om te zorgen voor een optimaal geluidresultaat.



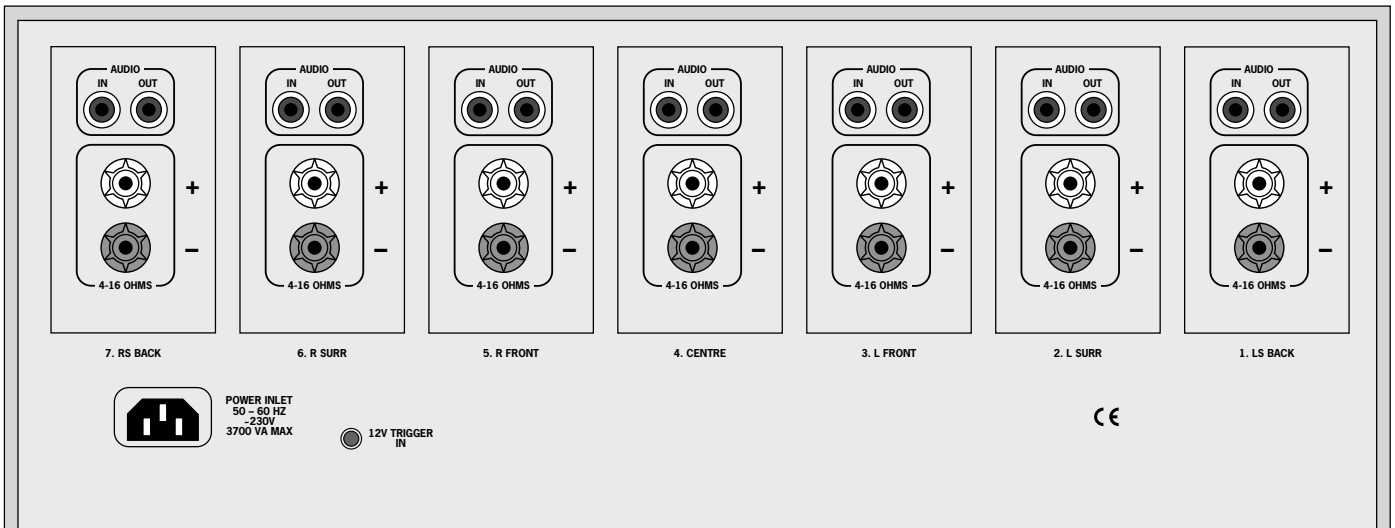
Plaats de voorste linker- en rechterluidspreker op de juiste positie om bij normale muziekweergave een goed stereogeluid te bewerkstelligen. Als de luidsprekers te dicht op elkaar zijn, is het geluid niet ruimtelijk genoeg. Als de luidsprekers daarentegen te ver uit elkaar worden geplaatst, lijkt het alsof er tussen het geluid uit de twee luidsprekers een gat valt, waardoor het geluid klinkt alsof het uit twee delen bestaat.

De middelste luidspreker zorgt voor een meer realistische weergave van gesproken taal en centrale geluiden, evenals voor bredere en betere weergave van stereo-effecten en achtergrondgeluiden bij thuisbioscoopgebruik. Doe geen toegevingen wat betreft de kwaliteit van uw middelste luidspreker; aangezien deze alle gesproken taal bij een thuisbioscoopstelsel weergeeft.

De luidsprekers surround links en surround rechts reproduceren het omgevingsgeluid en de effecten die voorkomen in een thuisbioscoopstelsel met meerdere kanalen.

De luidsprekers surround achter links en surround achter rechts worden gebruikt voor extra diepte, een meer ruimtelijke sfeer en voor geluidslokalisering.

Een subwoofer zorgt voor een veel betere weergave van lage tonen door uw systeem. Dit is handig voor het reproduceren van speciale bioscopeffecten, met name als er een speciaal LFE (Low-Frequency Effects)-kanaal beschikbaar is, zoals op schijven met Dolby Digital- of DTS Digital Surround-codering.



HET APPARAAT OPSTELLEN

- Zet de versterker op een vlakke, stabiele ondergrond.
- Plaats het apparaat niet in direct zonlicht of in de buurt van warmte- of vochtbronnen.
- Plaats het apparaat niet op een andere eindversterker of ander warmtebronnen.
- Zorg voor voldoende ventilatie.

De P7 heeft voor koelingsdoeleinden een ventilator met variabele snelheid. Als het apparaat in een afgesloten ruimte, bijvoorbeeld een boekenkast, apparatuurrek of -kast, wordt geplaatst, dient u ervoor te zorgen dat er in die behuizing voldoende ruimte en ventilering is om lucht door de ventilatiesleuven te laten stromen, zodat de versterker kan worden afgekoeld. Als de kastruimte onvoldoende ventilatie biedt, kan de P7 door oververhitting uitvallen.

Het is de bedoeling dat de versterker tijdens normaal gebruik warm wordt.

- Zorg dat het apparatuurrek of de apparaatruimte het gewicht van het apparaat (31 kg) kan dragen.

VERBINDING MAKEN MET EEN VOORVERSTERKER

ANALOGE AUDIO-INGANGEN

Het is van essentieel belang dat u de uitgangen van de voorversterker aansluit op de module voor het kanaal in kwestie. Zo moet u de linkersurrounduitgang aansluiten op de module die de linkersurround uidspreker aandrijft.

Alle modules zijn identiek, maar we raden u aan om de verbindingen tot stand te brengen in overeenstemming met de aanduidingen op het achterpaneel, aangezien de modules van de versterker in paren worden gedempt. Vanwege de indeling van de voedingsschakelingen in de P7, moet u het juiste ingangssignaal en de juiste luidspreker aansluiten op het aanbevolen kanaal, anders is de links/rechts-stereoweergave niet optimaal.

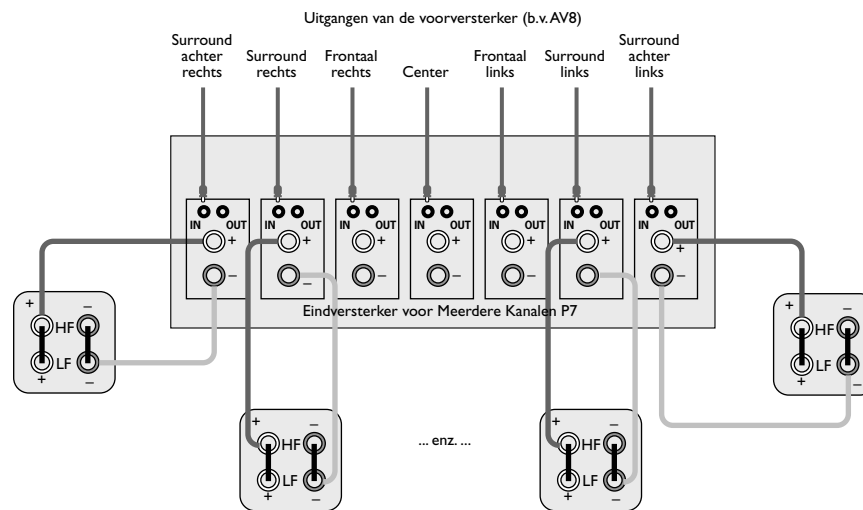
De uitgangen van de voorversterker moeten worden verbonden met de **AUDIO IN**-ingangen van de P7. Onthoud goed welk kanaal van de voorversterker wordt aangesloten op welke module van de eindversterker. Dit is nodig om te zorgen dat de juiste luidspreker op die module kan worden aangesloten en de kanaalidentiteit correct behouden blijft.

Als u vier modules wilt gebruiken om twee luidsprekers dubbel te versterken, of als u met het oog op dubbele versterking nog een versterker wilt gebruiken, kunt u het signaal voor dat kanaal nemen en het naar de extra modules toesturen via de **AUDIO OUT**-aansluiting van die module. Het signaal wordt dan naar de eerste module verzonden maar ook naar de tweede module, zodat beide modules samen zorgen voor dubbele versterking van de luidspreker.

12V TRIGGER-INGANG

Als uw voorversterker is uitgerust met een 12-V trigger-uitgang, kan deze via een 3,5-mm stekker worden verbonden met de **12V TRIGGER IN**-aansluiting. Hierdoor kan de P7 via de voorversterker op afstand worden aangezet.

De trigger-ingang is alleen actief als de centrale aan/uit-knop op het voorpaneel is ingedrukt.



Basisbedrading van luidsprekers (om verwarring te voorkomen zijn drie kanalen weggelaten)

VERBINDING MET LUIDSPREKERS TOT STAND BRENGEN

De luidsprekers moeten op basis van het juiste ingangssignaal worden verbonden met de luidsprekeraansluitingen van het apparaat. Met andere woorden de luidspreker voor het middelste kanaal moet worden aangesloten op de module die het signaal voor het middelste kanaal verstuurt, enzovoort voor alle overige kanalen.

Zorg er net als bij alle andere luidsprekeraansluitingen voor dat de polariteit behouden blijft wanneer u de luidsprekers aansluit (dat wil zeggen rood (+) op rood en zwart (-) op zwart).

Als u uw luidsprekers wilt voorzien van dubbele bedrading of ze dubbel wilt versterken, verwijzen we u naar het einde van deze handleiding, naar het gedeelte met diagrammen. Als u niet zeker weet hoe u de verbindingen van uw systeem tot stand moet brengen of als u advies nodig hebt over dubbel versterken, kunt u contact opnemen met uw Arcam-dealer.

HET APPARAAT AANSLUITEN OP DE VOEDING

VERKEERDE STEKKER?

Controleer of de stekker die bij het apparaat is geleverd, geschikt is voor de voeding die u gebruikt en dat de spanning van uw lichtnet overeenkomt met de aanduiding (100V, 115V of 230V) op het achterpaneel van het apparaat.

Als uw netspanning of uw stroomstekker niet geschikt is, neemt u contact op met uw Arcam-dealer of met de Klantenservice van Arcam op het nummer + 44 (0)1223 203200.

VOEDINGSKABEL

Het apparaat wordt normaal gezien geleverd met een voorgevormde stroomstekker die is vastgezet op de voedingskabel. Als de stekker om wat voor reden dan ook moet worden verwijderd, moet u deze direct op veilige wijze weggooien, aangezien de stekker elektrische schokken kan veroorzaken wanneer u deze in het stopcontact wordt gestopt. Als u een nieuwe voedingskabel nodig hebt, neemt u contact op met uw Arcam-dealer.

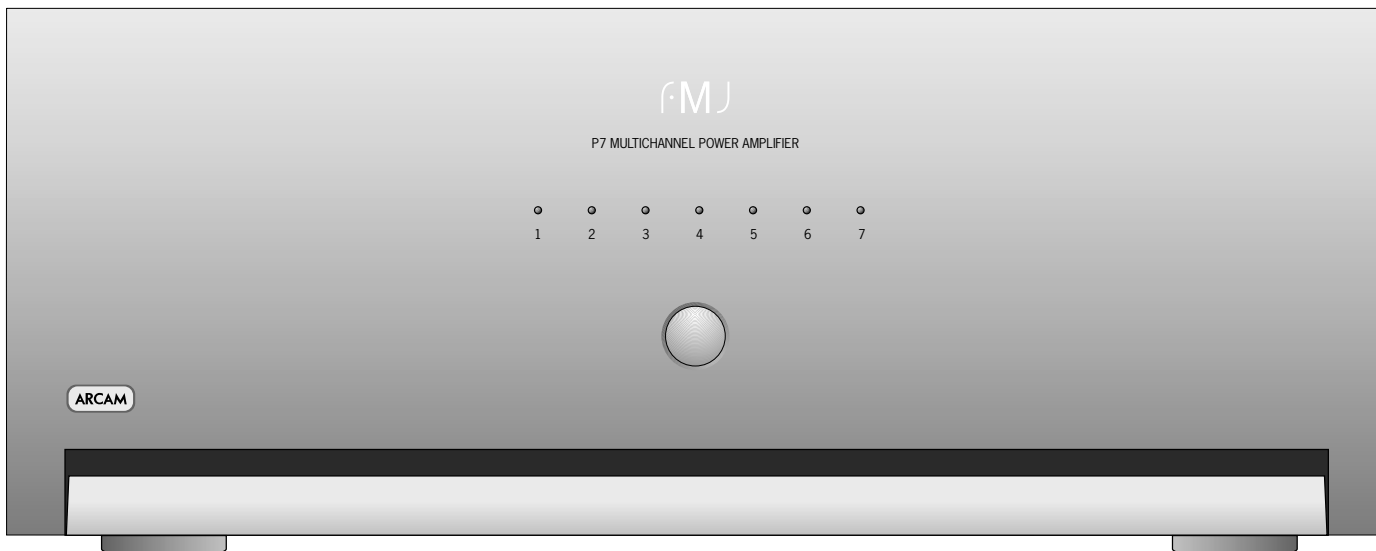
DE VOEDINGSKABEL IN HET APPARAAT STEKEN

Druk het apparaatuiteinde (IEC-sterkstroomkabelstekkerbus) van de voedingskabel die bij het apparaat wordt geleverd in de aansluiting **POWER INLET** aan de achterzijde van het apparaat. Zorg dat de u stekker goed in de aansluiting drukt.

De P7 is zo ontworpen dat een IEC-kabel met standaardgrenswaarde (die onvoldoende nominale stroomsterke heeft) niet in de P7 kan worden gestoken. U kunt alleen sterkstroomvoedingskabels aansluiten.

Steek de stekker aan het andere uiteinde van de kabel in het stopcontact en schakel het stopcontact indien nodig in.

De P7 gebruiken



INDELING VOORPANEEL

Het voorpaneel van de P7 heeft één knop: een aan/uit-knop die zich midden op het paneel bevindt.

AAN/UIT-KNOP

Hiermee zet u het apparaat aan en uit. Houd er rekening mee dat de afzonderlijke modules stuk voor stuk worden aangezet om te zorgen dat de vermogenssprong die zich voordoet wanneer u een krachtige versterker zoals de P7 aanzet, gespreid wordt (dit wordt een 'soft start' genoemd). Hierdoor wordt de spanningspiek die aan de netvoeding van het huis wordt onttrokken verlaagd.

STATUS CONTROLELAMPJES

Alle zeven kanalen van de P7 hebben een eigen controlelampje dat de status van dat kanaal aangeeft.

De controlelampjes branden achtereenvolgens rood, oranje en groen om de status aan te duiden. Deze verandert van aangezet (geïnitieerd) in gestabiliseerd en vervolgens in actief.

Alle controlelampjes zijn uit in de stand-bystand.

GEBRUIKSPROCEDURE

Wanneer de benodigde aansluitingen tot stand zijn gebracht, kan de P7 worden aangezet met de centrale knop op het voorpaneel.

AANZETTEN

Het is raadzaam de voorversterker of controller aan te zetten voordat u de P7 aanzet.

De controlelampjes op het voorpaneel gaan bij een normale opstartprocedure in de volgende volgorde branden:

1. Wanneer u op de aan/uit-knop drukt, gaan alle controlelampjes rood branden.
2. Na ongeveer een halve seconde gaat het controlelampje in het midden oranje branden.
3. Vanuit het midden naar de buitenkant toe gaan de lampjes in paren oranje branden met een tussenpauze van ongeveer 1 seconde.
4. Het middelste controlelampje gaat groen branden en u hoort een 'klik' van een relais.
5. Vanuit het midden naar de buitenkant toe gaan de overige lampjes met een tussenpauze van ongeveer 1 seconde in paren groen branden, waarbij ook telkens een relais 'klikt'.

Als de controlelampjes niet deze volgorde aanhouden wanneer u de P7 aanzet, of als ze tijdens het gebruik abnormaal gedrag vertonen, raadpleegt u de tabel 'Foutstatusaanduidingen' op pagina 45 om te weten te komen waarom de versterker in de beveiligingsstand staat.

UITZETTEN

Als u de installatie wilt uitzetten, moet u eerst de P7 en pas daarna de voorversterker of controller uitzetten.

Dit voorkomt de kans op spanningspieken in de versterker, die schade aan het systeem zouden kunnen veroorzaken.

OPMERKING: Het is raadzaam 20 seconden te wachten nadat u het apparaat hebt uitgezet om het apparaat weer aan te zetten. Hierdoor krijgt de voeding van de versterker de gelegenheid zich volledig te ontladen voordat het apparaat weer wordt aangezet.

Bi-wiring en bi-amping van luidsprekers

VOORDAT U BEGINT

WAARSCHUWING: Niets op uw versterker aansluiten terwijl hij aanstaat of op het lichtnet aangesloten is.

Voordat u de versterker inschakelt, dient u alle aansluitingen grondig te controleren en ervoor te zorgen, dat er geen blanke draden of kabels op verkeerde plaatsen met de versterker in aanraking komen (dit zou kortsluiting kunnen veroorzaken) en dat u positief (+) met positief en negatief (-) met negatief verbonden heeft.

Let er altijd op dat de volumeknop van uw versterker op de laagste stand ingesteld is voordat u van start gaat.

BI-WIRING VAN UW LUIDSPREKERS

Bi-wiring verbetert de geluidswaardering van uw systeem, omdat de hoog- en laagfrequente signaalstromen hierbij in afzonderlijke luidsprekerkabels gesplitst worden. Dit voorkomt vervormingen van het signaal die het gevolg zijn van onderlinge wisselwerking tussen de hoog- en laagfrequente stromen binnen dezelfde kabel, zoals bij normale bedradingen.

Wat u nodig heeft:

Luidsprekers – met vier ingangsaansluitpunten elk, die als HF (hoge frequentie) en LF (lage frequentie) gemarkeerd zijn.

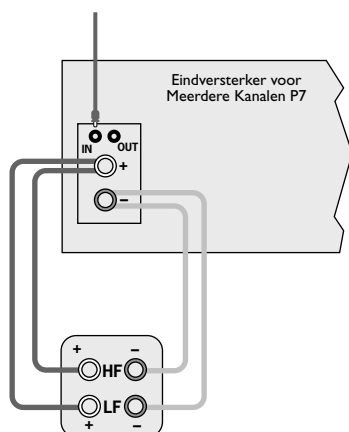
Luidsprekerkabels – twee paar per luidspreker (die aan de kant van de versterker kunnen worden samengevoegd, als uw versterker slechts een paar uitgangsaansluitpunten per kanaal heeft). U kunt ook een kabelset (een aantal door uw leverancier bijeengevoegde kabels, lang genoeg voor bi-wiring) met geschikte afsluitstekkers gebruiken.

Zo voert u bi-wiring van luidsprekers uit:

1. Verwijder de verbindingsplaatjes aan de achterkant van uw luidsprekers.

OPMERKING: Als u de verbindingselementen tussen de luidsprekeraansluitpunten niet verwijdert, is er nog steeds sprake van enkele bedrading.

2. Sluit de kabels aan zoals aangegeven in het onderstaande diagram en let erop dat de polariteit te allen tijde juist is.



Bi-wiring waarbij een set aansluitpunten op de versterker gebruikt wordt

BI-AMPING VAN UW SYSTEEM

U kunt de prestaties van uw systeem nog beter maken dan bij het gebruik van dubbele bedrading het geval is. U kunt het principe namelijk nog een stap verder doorvoeren door een aparte versterking te gebruiken voor de aansturingseenheden voor lage en hoge frequenties in elke luidsprekerbehuizing.

Als u uw luidsprekers dubbel wilt versterken, sluit u de luidsprekeraansluiting van één module aan op één paar aansluitingen op de luidspreker. Sluit een andere module of één kanaal van een aparte eindversterker op het andere paar luidsprekeraansluitingen aan, zodat op die luidspreker twee versterkerkanalen zijn aangesloten: één voor lage frequenties en één voor hoge frequenties.

Zorg er altijd voor dat de positieve aansluitingen op de luidsprekers zijn verbonden met de positieve (rode) aansluitingen op de versterker. Hetzelfde geldt voor de negatieve (zwarte) aansluitingen.

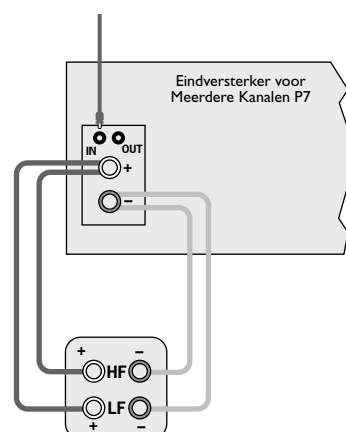
OPMERKING: als u uw luidsprekers dubbel wilt versterken, moet er dubbele bekabeling voor mogelijk zijn en moeten ze beschikken over positieve en negatieve aansluitingen voor zowel het hoge-frequentiesignaal (HF) als het lage-frequentiesignaal. Als uw luidsprekers geschikt zijn voor dubbele bedrading moet u de eventuele verbinding tussen de HF- en de LF-aansluitpunten verwijderen.

Een systeem met dubbele versterking instellen

1. Verwijder de aansluitpuntverbindingsstukken aan de achterzijde van uw luidsprekers.

WAARSCHUWING: deze stap is van essentieel belang. Als u deze handeling niet uitvoert, kan er schade aan uw versterker ontstaan die niet door de garantie wordt gedekt.

2. Sluit de kabels op de in het onderstaande diagram getoonde wijze aan en zorg dat u de polen altijd correct met elkaar verbindt.
3. Gebruik verbindingskabels om de uitgang **OUT** van het eerste kanaal aan te sluiten op de ingang **IN** van het ernaast gelegen kanaal van de eindversterker.



Aanbevolen configuratie voor bi-amping

Storingen verhelpen

LAMPJES OP HET APPARAAT BRANDEN NIET

Controleer of:

- de stroomkabel op de P7 is aangesloten en of de netspanning is ingeschakeld op het stopcontact waarop het apparaat is aangesloten.
- de zekering van de stekker niet is doorgebrand, of dat er geen stroomonderbreker eerder in de stroomvoorziening is ingeschakeld.
- de netschakelaar is ingedrukt.

RODE CONTROLELAMPJE BRANDT

Kijk in de tabel 'Foutstatusaanduidingen' als de controlelampjes in een ongebruikelijke volgorde gaan branden.

U HOORT GEEN GELUID

Controleer of:

- de juiste ingang op de voorversterker is gekozen.
- u de digitale invoer op de juiste invoerbron hebt aangesloten.
- de volumeknop tot een redelijk niveau is opengedraaid en de vermelding 'MUTE' niet wordt weergegeven voor op de display van de voorversterker.
- uw eindversterker(s) aanstaat/-staan en correct werkt/werken.

GELUID IS SLECHT EN WORDT ZEER GESTOORD

Controleer of:

- alle kabels goed zijn aangesloten. Trek indien nodig de stekker uit het stopcontact en steek hem er weer in. (Schakel de stroom uit voordat u dit doet).
- u het voor uw systeem juiste formaat luidsprekers hebt gekozen in het instellingenmenu van de processor of de voorversterker.

HET GELUID KOMT SLECHTS UIT EEN PAAR LUIDSPREKERS

Controleer of:

- alle luidsprekers zijn aangesloten op de P7.
- u uw voorversterker zo hebt geconfigureerd dat hij alle luidsprekers in het systeem herkent.
- u de juiste surround-soundbron hebt gekozen en het geluid hiervan via de voorversterker laat lopen.
- bij gebruik van digitale bronnen, de speler via meerder kanalen gegevens produceert. Bij sommige dvd-spelers kunt u kiezen in welk indeling schijven worden weergegeven die met meerdere indelingen zijn gecodeerd, en of multikanaalsgegevens naar PCM (stereo) worden gedownmixed.
- de disk die u afspeelt een multikanaalsopname is en of de processor multikanaalsaudio produceert.
- de luidsprekerbalans juist is afgesteld.
- alle versterkers aan staan en alle kanalen correct werken.
- alle units aan staan. Als er sprake is van een 'daisy-chain'-verbinding vanaf de P7, moet u zorgen dat het apparaat waarheen de P7 het geluid verstuurt ook aan staat.

VAN VERSTERKER AFKOMSTIG GELUID BROMT

Controleer of:

- alle kabels goed zijn aangesloten. Trek indien nodig de stekker uit het stopcontact en steek hem er weer in. (Schakel de stroom uit voordat u dit doet).
- als de brom het gevolg is van een aardlus die wordt veroorzaakt door een antenne, satelliet-schotel of kabelvoeding, neemt u dan contact op met de leverancier van uw antenne.
- de (doorverbonden) signaalkabels niet rond een hoofdkabel zijn gewikkeld.
- probeer (indien aanwezig) de ground lift aan de achterzijde van de processor om te zetten.

STORING IN RADIO-/TELEVISIEONTVANGST

De P7 is ontworpen volgens zeer hoge standaarden van elektromagnetische compatibiliteit.

Controleer of:

- de antenne-/schotelkabel zo ver mogelijk is verwijderd van uw P7 en de bekabeling ervan.
- de kabel die voor de antenne/schotel wordt gebruikt van goede kwaliteit en afgeschermd is.
- het zo ver mogelijk van uw P7 en de bekabeling daarvan opstellen van de ontvangstantenne-/schotel tot verbetering leidt.
- als het probleem blijft bestaan, neemt dan contact op met de leverancier van uw antenne.
- u een hoogwaardige afgeschermd audiokabel gebruikt tussen de verschillende onderdelen en of er geen kabels gebroken of beschadigd zijn.

De onderstaande patronen van de controlelampjes geven de volgende foutsituaties aan:

Status controlelampjes	Beschrijving	Wat gebeurt met de versterker
Alle controlelampjes zijn groen .	Dit is de normale status van de versterker in bedrijf.	Niets
Bij het aanzetten blijven alle controlelampjes gedurende lange tijd rood .	De versterker wacht totdat de gelijkstroomoffs etstoringen zijn verdwenen. Een gelijkstroomoffsetstoring kan ontstaan als er een te hoge gelijkspanning staat op de uitgang van de voorversterker die de P7 voedt. De versterker werkt weer normaal als de lijnen binnen 20 seconden weer storingsvrij zijn.	Om te controleren of er sprake is van een te hoge gelijkspanning, verwijdert u de doorverbonden signaalkabels (terwijl de P7 is uitgeschakeld) en zet u de P7 weer aan. De storing zou moeten zijn verholpen.
Bij het aanzetten of bij normaal gebruik knipperen een of meer controlelampjes groen , terwijl de overige controlelampjes continu rood branden.	De stroomstoring kan niet worden verholpen. Controlelampjes geven aan welke onderdelen van de versterker met een gelijkstroom-offsetstoring te maken hebben. Het kan ook zijn dat er op hetzelfde kanaal binnen 12 seconden na het opheffen van een eerdere gelijkstroomoffsetstoring opnieuw een gelijkstroomoffsetstoring is opgetreden.	De versterker valt uit. U moet het apparaat met de aan/uit-schakelaar uit en weer aanzetten om de versterker te resetten (u kunt de trigger NIET gebruiken de versterker te resetten).
Bij het aanzetten of bij normaal gebruik knipperen een of meer controlelampjes groen , terwijl de overige controlelampjes NIET continu rood branden.	De versterker probeert een gelijkstroomoffsetstoring te verhelpen op het kanaal waarvan een groen controlelampje knippert.	De versterker dempt het gestoorde kanaal en het kanaal waarmee het een paar vormt. De versterker blijft twee seconden lang in deze toestand of (als dat zich eerder voordoet) totdat de storing verdwijnt.
Bij het aanzetten of bij normaal gebruik knipperen een of meer controlelampjes rood , terwijl de overige controlelampjes continu rood branden.	Een kortsluiting kan niet worden verholpen. De knipperende rode controlelampjes geven aan in welke onderdelen van de versterker de kortsluiting optreedt. Het kan ook zijn dat er binnen 12 seconden na het verhelpen van een eerdere kortsluiting op hetzelfde kanaal opnieuw een kortsluiting is opgetreden.	De versterker valt uit. U moet het apparaat met de aan/uit-schakelaar uit en weer aanzetten om de versterker te resetten (u kunt de trigger NIET gebruiken de versterker te resetten).
Bij het aanzetten of bij normaal gebruik knipperen een of meer controlelampjes rood , terwijl de overige controlelampjes NIET continu rood branden.	De versterker probeert een kortsluiting te verhelpen op het kanaal waarvan een rood controlelampje knippert.	De versterker dempt het gestoorde kanaal en het kanaal waarmee het een paar vormt. De versterker blijft een halve seconde lang in deze toestand of (als dat zich eerder voordoet) totdat de storing verdwijnt.
Bij het aanzetten of bij normaal gebruik knipperen een of meer controlelampjes oranje .	De versterker probeert een oververhittingsstoring te verhelpen op het kanaal waarvan een oranje controlelampje knippert.	De versterker dempt het kanaal met de storing en het kanaal waarmee het een paar vormt, en de ventilator wordt ingesteld op maximumsnelheid. De versterker blijft in deze toestand totdat het kanaal afgekoeld is.
Bij het aanzetten of bij normaal gebruik knippert een controlelampje oranje , terwijl de overige controlelampjes continu rood branden.	Er is binnen 12 seconden na het verhelpen van een eerdere oververhitting een nieuwe oververhitting opgetreden op hetzelfde kanaal. De knipperende controlelampjes geven aan welke onderdelen van de versterker oververhit zijn.	De versterker houdt ermee op. U moet het apparaat met de aan/uit-schakelaar uit- en weer aanzetten om de versterker te resetten (als u de trigger uit- en weer inschakelt, wordt de versterker ook gereset).
Bij het aanzetten of bij normaal gebruik knipperen alle controlelampjes oranje .	De versterker probeert een oververhitting op meer dan één kanaal te verhelpen of de transformators zijn oververhit.	De versterker dempt alle kanalen en de ventilator wordt ingesteld op maximumsnelheid. De versterker blijft in deze toestand totdat alle kanalen af zijn gekoeld of de transformators zijn afgekoeld.
Bij normaal gebruik zijn alle controlelampjes continu rood .	Er is een oververhitting opgetreden op een of meer kanalen of de transformators zijn binnen 12 seconden na het verhelpen van een eerdere oververhitting opnieuw oververhit geraakt.	De versterker valt uit. U moet het apparaat met de aan/uit-schakelaar uit- en weer aanzetten om de versterker te resetten (als u de trigger uit- en weer inschakelt, wordt de versterker ook gereset).
Bij het aanzetten of bij normaal gebruik knipperen een of meer controlelampjes oranje , terwijl de overige controlelampjes groen knipperen .	Er is een gelijkstroomoffsetstoring ontstaan op een of meer kanalen terwijl geprobeerd werd een meervoudige oververhittingsstoring te verhelpen.	De versterker valt uit. U moet het apparaat met de aan/uit-schakelaar uit- en weer aanzetten om de versterker te resetten (als u de trigger uit- en weer inschakelt, wordt de versterker NIET gereset).
Bij het aanzetten of bij normaal gebruik knipperen een of meer controlelampjes oranje , terwijl de overige controlelampjes rood knipperen .	Er is een kortsluiting ontstaan op een of meer kanalen terwijl geprobeerd werd een meervoudige oververhittingsstoring te verhelpen.	De versterker valt uit. U moet het apparaat met de aan/uit-schakelaar uit- en weer aanzetten om de versterker te resetten (als u de trigger uit- en weer inschakelt, wordt de versterker ook gereset).

Technische specificaties

Alle metingen gelden bij 230V/50Hz netspanning	
Continu uitgangsvermogen	
Alle kanalen gestuurd, 20Hz—20kHz, 8Ω	150W per kanaal; 1,05kW totaal
Alle kanalen gestuurd, 20Hz—20kHz, 4Ω	230W per kanaal; 1,62kW totaal
Een of twee kanalen gestuurd bij 1kHz, 8Ω	160W per kanaal
Een of twee kanalen gestuurd bij 1kHz, 4Ω	250W per kanaal
Een of twee kanalen gestuurd bij 1kHz, 3.2Ω	300W per kanaal
Piekuitgangsstroom	
	±25A per kanaal
Totale harmonische vervorming	
Op elk niveau tot nominaal vermogen, bij 4 of 8Ω	<0,05% (20Hz—20kHz)
	doorgaans <0,005% bij 1kHz
Frequentieweergave	
	±0,2dB (20Hz—20kHz)
	-1dB bij 1Hz en 100kHz
Restbrom en eigenruis	
Bij vol vermogen	-122dB, 20Hz-20kHz, niet gewogen
Spanningsversterking	
	x 28,3 (1V input levert 100W/8Ω output)
Invoerimpedantie	
	22kΩ in parallel met 470pF
Uitvoerimpedantie	
	50mΩ bij 20Hz, 1kHz
	120mΩ bij 20kHz
Benodigd vermogen	
	115V of 230VAC, 50/60Hz, 3kW maximum via een heavy duty IEC-toevoerkabel
	Een soft-start system elimineert grote inkomende spanningspieken bij het inschakelen
Fysiek	
	Afmetingen: B430 x D450 x H180 mm
	Gewicht: 31kg netto; 35kg verpakt
E&OE	

BELEID GERICHT OP VOORTDURENDE VERBETERING

Arcam stelt zich ten doel haar producten voortdurend te verbeteren. Dit betekent dat ontwerpen en specificaties zonder kennisgeving onderhevig zijn aan verandering.

N.B.: alle specificatiewaarden zijn standaardwaarden tenzij anders aangegeven.

STORING RADIO-ONTVANGST

De P7 is een audioapparaat dat is ontworpen volgens zeer hoge standaarden op het vlak van elektromagnetische compatibiliteit. Het apparaat kan RF (radiofrequentie)-energie uitstralen. Soms kan dit storing veroorzaken in de ontvangst van FM- en AM-radiosignalen. Als dat het geval is, houdt u de P7 en de aansluitsnoeren daarvan zo ver mogelijk verwijderd van de tuner en de antennes van die tuner. U kunt storing ook verminderen door de P7 en de tuner elk op een eigen stopcontact aan te sluiten.

EG-LIDSTATEN – Deze producten zijn ontworpen volgens de richtlijn 89/336/EEC.

VS – Deze producten zijn in overeenstemming met de FCC-vereisten.

Garantie

UNIVERSELE GARANTIE

Deze garantie geeft u het recht om de eenheid gratis te laten repareren, tijdens de eerste twee jaar na aankoop, bij elke erkende Arcam-distributeur, mits de eenheid oorspronkelijk bij een erkende Arcam-leverancier of -distributeur aangeschaft werd. De fabrikant kan geen verantwoordelijkheid aanvaarden voor fouten die ontstaan door ongelukken, verkeerd gebruik, misbruik, slijtage, onachtzaamheid of door ongeoorloofde aanpassingen en/of reparaties, en kan ook geen verantwoordelijkheid aanvaarden voor schade of verlies ontstaan tijdens het transport van of naar de persoon die onder de garantie claimt.

DE GARANTIE DEKT:

Onderdelen en arbeidsloon voor twee jaar vanaf de datum van aankoop. Na twee jaar moet u zowel voor onderdelen als arbeidsloon betalen. **In geen enkel geval worden transportkosten door de garantie gedekt.**

CLAIMS ONDER GARANTIE

Deze apparatuur dient in de oorspronkelijke verpakking geretourneerd te worden aan de leverancier bij wie ze aangeschaft werd, of anderszins rechtstreeks aan de Arcam-distributeur in het land waar men verblijft. De eenheid dient, vracht betaald, via een goed bekend staande vrachtovervoerder verstuurd te worden – NIET per post. Tijdens het transport naar de leverancier of distributeur kan er geen verantwoordelijkheid voor de eenheid aanvaard worden, en het is daarom raadzaam de eenheid tegen verlies of schade tijdens transport te verzekeren.

Neem contact op met Arcam voor meer informatie:

Arcam Customer Support Department,
Pembroke Avenue, Waterbeach, CAMBRIDGE, CB5 9QR, Engeland

Telefoon: +44 (0)1223 203200

Fax: +44 (0)1223 863384

Email: support@arcam.co.uk

PROBLEMEN?

Als uw leverancier niet in staat is uw vraag over dit of een ander Arcam-product te beantwoorden, neemt u contact op met de klantendienst van Arcam op +44 (0) 1223 203200. U kunt ons ook op het bovenstaande adres bereiken. We zullen ons best doen u te helpen.

ONLINE-REGISTRATIE

U kunt uw Arcam-product online registreren op:

www.arcam.co.uk

ARCAM

PEMBROKE AVENUE, WATERBEACH, CAMBRIDGE CB5 9QR, ENGLAND

telephone +44 (0)1223 203200 fax +44 (0)1223 863384 email support@arcam.co.uk website www.arcam.co.uk

The paper used in this handbook is produced from sustainable forests and recycled materials (up to 20%) using a chlorine-free process. Printed in the U.K.