

---

## **Modèle VT50**

**AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE STEREO**

## **Modell VT50**

**STEREO-ENDVERSTÄRKER**

## **Modello VT50**

**AMPLIFICATORE DI POTENZA STEREO**

## **Modelo VT50**

**AMPLIFICADOR DE POTENCIA ESTEREOFÓNICO**

## **Model VT50**

**STEREO POWER AMPLIFIER**

---

**audio research**  
HIGH DEFINITION®

5740 GREEN CIRCLE DRIVE / MINNETONKA, MINNESOTA 55343-4424 / PHONE: 612-939-0600 FAX: 612-939-0604

---

# Model VT50

---

## Contents

Stereo Power Amplifier .....1

## Sommaire

Amplificateur De Puissance Stéréo ..... 6

## Inhalt

Stereo-Endverstärker .....11

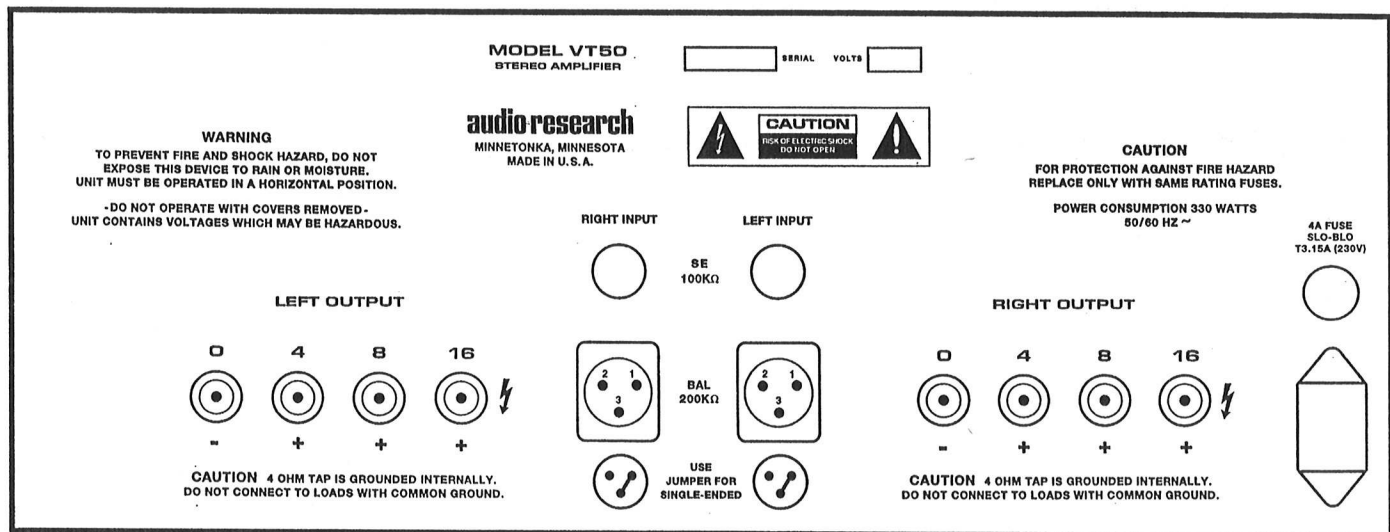
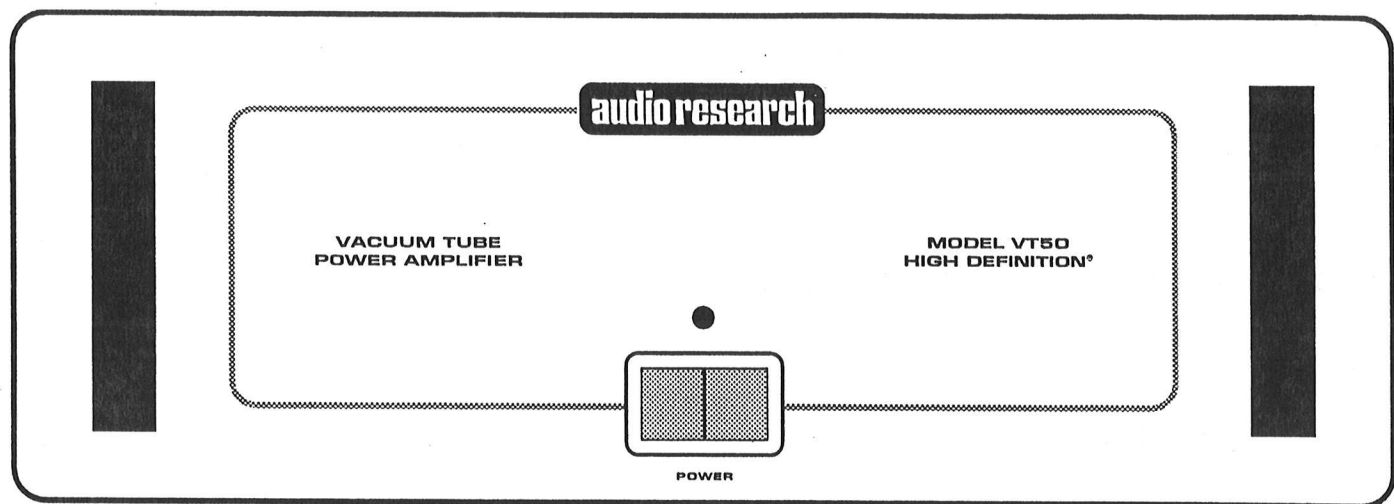
## Indice

Amplificatore Di Potenza Stereo ..... 16

## Contenido

Amplificador De Potencia Estereofónico ..... 21

# Model VT50



# Model VT50

## Preface

Please take time to carefully read and understand the following instructions before you install or attempt to operate this equipment. Becoming familiar with the product and its correct operating procedures will help assure you of maximum musical enjoyment and reliable operation. The effort you invest now will be well rewarded in the years ahead.

## Packaging

Save all the packaging in a dry place. Your Audio Research amplifier is a precision electronic instrument and should be properly cartoned any time shipment is made. Because of its weight, it is highly probable that the unit will be damaged during shipment if repackaged in cartoning other than that designed for the unit.

You may not have occasion to return the unit to the factory for service, but if that should prove necessary, or other occasion to ship it occurs, the original packaging may save your investment from unnecessary damage, delay and expense.

## Unpacking

The VT50 is packed within two cartons (inner and outer) which have impact-absorbing panels in between. Because of the weight of the unit and because it is a precision electronic instrument it is necessary to take reasonable care of its unpacking and preparation for use.

It is best to have a large, open work area with two people available to help. Set the carton upright in the center of the work area and with a small knife carefully slit the taped edges of the outer carton's top flaps. Fold the flaps to the sides and while holding the inner carton in place, roll the unit upside down. You can now lift the outer carton off and set it and the filler panels aside. Now slit the inner carton's taped seams on the bottom (now facing upward). Again, fold the flaps over and while holding the unit in, roll it over as before. You can now lift the inner carton off to find your VT50 sitting upright, undamaged and uncartoned. Carefully remove the plastic wrap. Now, while it is fresh in your mind, reassemble the carton system for future use.

## Accessories

- 1 – Phillips-head screwdriver for cover removal
- 1 – Plastic screwdriver for bias adjustments
- User replaceable spare fuses include:
  - 2 – T4 Amp slo-blo with 220V–240V units
  - 2 – 4 Amp MDQ slo-blo with 100V and 120V units
  - 2 – Gold-plated shorting jumpers for single-ended operation

## Warnings

1. To prevent fire or shock hazard, do not expose your VT50 to rain or moisture.
2. This unit contains voltages which can cause serious injury or death. Do not operate with covers removed. Refer servicing to your authorized Audio Research dealer or other qualified personnel.
3. The 14-gauge, 3-conductor power cord on your VT50 is equipped with a standard 3-prong grounding plug. If used normally, it will provide a safe earth ground connection of the chassis. Refer to the section on "AC Power Connections" for detailed information.
4. For continued protection against fire hazard, replace fuses only with the same type and rating of fuses as specified.

## Preparation for Use

Your VT50 amplifier is shipped with the vacuum tubes packed in foam blocks. These must be unpacked and installed before you attempt to operate the amplifier. Included are two matched pairs of 6550C output tubes, and four 6922 dual triodes used in the input through driver stages. Proceed according to the following instructions.

**DO NOT ATTEMPT TO OPERATE THIS EQUIPMENT BEFORE INSTALLING THE VACUUM TUBES IN THEIR PROPER SOCKETS.**

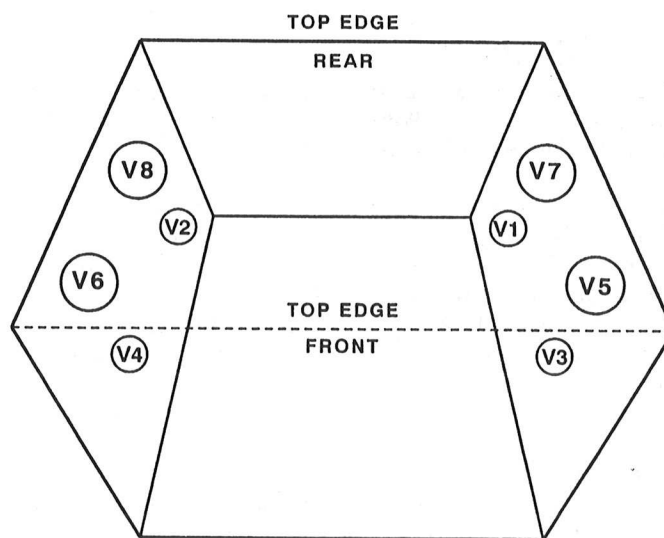


Diagram indicates relative positions of all (8) tubes located on two circuit boards as viewed from the front and looking down from above the amplifier.

1. Using the Phillips-head screwdriver provided, remove the top cover assembly, setting it and the retaining screws aside.



# Model VT50

2. Carefully remove each vacuum tube from its protective foam and match its location "V" number (written on the base of the tube) to the "V" number printed next to each socket on the circuit board (see accompanying tube location diagram). **Firmly seat each tube in its matching socket, taking care to "key" the tube pins to the socket hole.** Retain the foam blocks with other packing materials for possible future use. **Do not ship amplifier with tubes in sockets—the tubes may come loose and break.**

3. Once all vacuum tubes have been installed, reposition the top cover assembly over the chassis and, fasten with screws.

**Note:** In general, contact enhancers are not recommended for use on vacuum tube contact pins. With continual exposure to heat and air, these substances can form gummy, dust-collecting residues which actually reduce contact and degrade sonic performance. Proper external use of these preparations – on interconnect plugs, speaker connections, etc. – is subject to the discretion of the owner. Contact Audio Research for specific recommendations.

## Panel Controls

The front panel has:

- 1 – Power line On-Off switch
- 1 – Power "On" LED (Green) indicator

## Use of Controls

**POWER ON-OFF SWITCH:** Initiates/terminates AC line power to the amplifier. Power "On" function is indicated by illuminated green LED above switch.

**Note:** Audio Research does **not** recommend leaving your VT50 on 24 hours a day as is the custom of some audiophiles to achieve maximum sonic performance on demand. While this is often recommended for solid-state equipment, Audio Research does not recommend this procedure for vacuum tube power amplifiers. (2,000 hours of tube life will pass by in 84 days!)

## Installation

To insure normal component life and safe operation this unit **must be operated only in a horizontal (upright) position.** Adequate air flow and proper cooling thereby can occur only if there is no restriction around the unit. **Allow at least 12 inches of unrestricted ventilation space above the VT50 top cover during operation.**

The four special non-marring elastomer feet provide adequate ventilation spacing only from a smooth, hard surface. **Never operate the unit while it is sitting on a soft, irregular surface such as a rug or carpet.**

If the unit is to be operated in an enclosure such as an equipment rack, make certain that adequate air flow above and below the unit is provided. The ambient operating temperature should never exceed 120°F or 49°C. Audio Research Corporation Rack Mount Ventilators (RMV-3) must be used above and below each unit. Improper installation will cause premature tube failure and will affect your warranty, as well as the service life of the unit.

It is normal for a vacuum tube power amplifier to run quite warm, and if used for prolonged periods, hot to the touch. All components within are, however, operated at safe, conservative levels and will not be improperly affected thereby, providing the requirements outlined above are adhered to.

## Connections

The rear panel has:

- 2 – RCA Input connectors for single-ended connection, L & R
- 2 – XLR Input connectors, for balanced connection, L & R
- 8 – Output binding posts (+) and (–), L & R, for 4, 8 or 16 ohm speaker connection
- 1 – Power line cord IEC connector for removable power cord (supplied)
- 1 – Power line fuse holder

**IMPORTANT:** Use the best available speaker wires and interconnects. Audio Research cannot emphasize this enough. As better components and systems are developed, it becomes increasingly important to avoid the limitations of inferior system interconnections. For best results we recommend Audio Research LitzLink 2® interconnects and LitzLine 2® speaker cables.

It is important sonically that your entire system be connected so that the audio signal arriving at the speakers has correct, or "absolute" polarity (i.e., non-inverted). Connect the black or "–" speaker terminal to the wire that connects to the "0" terminal on the VT50. Connect the red or "+" speaker terminal to the wire that connects to the "4", "8", or "16" ohm impedance terminal on the VT50. Use the best available speaker cables and tighten all connections securely to ensure best sonic results.

**MATCHING:** It is important to use as close as possible an impedance match between the amplifier and speaker for optimum transfer of power to the speaker with minimum distortion. In the case of speaker systems with significant variations in impedance throughout the frequency spectrum, such as most electrostatic types, the best impedance match should be determined by listening.



# Model VT50

Connect the VT50 input to the preamplifier or electronic crossover, using only the highest grade of audio interconnect cables. To avoid sonic degradation use the shortest practical length of cables.

**AC POWER CONNECTIONS:** It is essential that the VT50 amplifier be connected to a wall AC power receptacle, or a similar heavy-duty source. If it is connected to convenience receptacles on preamplifiers, etc., the full sonic capabilities of both the VT50 and the preamplifier may be compromised. Furthermore, the proper control of start-up and shut-down surges may not occur unless the Power switch on the front of the VT50 is actually used for on/off control of the amplifier. The AC power source for the VT50 amplifier should be capable of supplying 10 amperes for 100 or 120 volt units, or 5 amperes for 220 or 240 volt units.

For the very best performance on domestic 100 or 120 volt circuits, the VT50 should be connected to its own AC power circuit branch, protected by a 15 amp breaker. The preamplifier and other audio equipment should be connected to a different power circuit and breaker. Avoid the use of extension cords. If they must be used on a temporary basis, use 14-gauge or heavier cords.

The VT50 utilizes a compatible grounding system that generally does not require a "ground lifter" adapter plug on the AC power cord to minimize hum. The power cord on your VT50 has a standard three-prong grounding plug to provide maximum safety when it is connected to a ground wall receptacle. If there is any question regarding the safety of grounding procedures, be certain to seek competent help with the installation. Do not substitute a lighter gauge power cord for the one supplied with the VT50.

If electronic crossovers or other AC powered equipment is used with the VT50 it may be necessary to use "ground lifter" adapters on the power plugs of that equipment to minimize system hum. Generally, the lowest hum is achieved when the only direct connection between audio common "ground" and true earth ground occurs in the preamplifier, through its grounded power cord. Other equipment in the system should have some form of isolation to prevent ground loops and associated hum.

*Always place the Power On-Off switch on the panel of the VT50 in the "Off" position before connecting the power line cord to AC power.*

## Single-Ended Operation

Single-ended inputs should be used with a preamplifier (or electronic crossover, etc.) having single-ended outputs which does *not* invert overall phase or polarity. When using single-ended inputs, make sure the shorting jumper pins supplied for single-ended operation are installed on

the rear panel of the amplifier between the bottom and right socket holes of the balanced input jack, on both channels, as shown in the accompanying rear panel diagram.

## Balanced Operation

Balanced inputs can be used with a preamplifier (or electronic crossover, etc.) having balanced outputs. When using the balanced inputs, remove the shorting jumper pins before connecting balanced XLR connectors. Disconnect any single-ended cables.

## Operating Procedure

1. Make sure you have read and complied with the INSTALLATION AND CONNECTIONS instructions prior to attempting operation.
2. Make sure your VT50 is properly connected to a high-current power receptacle via the supplied power cord (see CONNECTIONS).
3. Your preamplifier should be "On" and muted and/or set at minimum gain.
4. Turn the Power switch from "Off" to "On." The green power LED indicator should glow immediately. Note: If the power indicator LED fails to light, turn the Power switch to "Off" and check the appropriate fuse for possible failure. An extra fuse for A.C. power is included with your VT50.
5. Your VT50 should now operate satisfactorily. However, a full stabilization or warm-up time of approximately one hour is recommended for best sonic performance.

## Servicing

Because of its careful design and exacting standards of manufacture, your VT50 amplifier should normally require only minimal service to maintain its high level of performance.

**CAUTION:** The VT50 amplifier contains sufficient levels of voltage and current to be *lethal*. Do not tamper with a component or part inside the unit. Even with the power turned off, a charge remains in the energy storage capacitors for some time. Refer any needed service to your authorized Audio Research dealer or other qualified technician.

Replacement vacuum tubes may be obtained through your authorized retailer or directly from Audio Research Customer Service. For best performance, the 6550C output tubes should be matched pairs.

Additional questions regarding the operation, maintenance or servicing of your amplifier may be referred to the Customer Service Department of Audio Research Corporation at 612-939-0600 (CST).

---

# Model VT50

---

## Output Tube Bias Adjustment

As shipped from the factory, the output "bias" adjustments are set for a nominal 65mA per 6550C tube. Under these idle conditions the tubes are each dissipating approximately 27 watts of their 41 watt rating (35 watt plate, 6 watt screen). This point of operation provides "enriched" Class AB<sub>1</sub>, and will satisfy the most critical listener.

For best results, operate and adjust the VT50 at the normal rated line voltage listed on the rear panel. Adjustment must be made under zero-signal conditions after at least 15 minutes of uninterrupted stabilization time.

A digital voltmeter capable of accurate measurements with 1mVDC resolution is preferred for accurate adjustment (must have 3 1/2 digit display). Use the plastic alignment tool provided to make the adjustment. The test points are accessible from the top of the circuit boards above the output tubes. Adjust the "bias" on each channel for an average reading of 65mVDC (0.065 Volt DC) between test points (across 0.5 ohm resistor.) Caution: resistor is 420V above ground.

## Cleaning

To maintain the new appearance of this unit, occasionally wipe the front panel and top cover with a soft, damp (not wet) cloth to remove dust. A mild, non-alkaline soap solution or dilute isopropyl alcohol may be used to remove fingerprints or similar smudges. Cleaners containing abrasives should *not* be used as they will damage the anodized finish of the front panel. A small, soft paint brush is effective in removing dust from bevels, the recessed nameplate and other features of the front panel.

## Limited Warranty

Audio Research Corporation products are covered by a 3-Year Limited Warranty (all products except CD players, transports, and vacuum tubes), a 2-Year Limited Warranty (CD players and transports), or a 90-Day Limited Warranty (vacuum tubes). This Limited Warranty initiates from the date of purchase, and is limited to the original purchaser, or in the case of demonstration equipment, limited to the balance of warranty remaining after original shipment to the retailer or importer.

In the United States, the specific terms, conditions and remedies for fulfillment of this Limited Warranty are listed on the warranty card accompanying the product in its shipping carton, or may be obtained from the authorized retailer or from the Audio Research Customer Service Department. Outside the United States, the authorized importing retailer or distributor has accepted the responsibility for warranty of Audio Research products sold by them. The specific terms and remedies for fulfillment of the Limited Warranty may vary from country to country. Warranty service should normally be obtained from the importing retailer or distributor from whom the product was purchased.

In the unlikely event that technical service beyond the ability of the importer is required, Audio Research will fulfill the terms and conditions of the Limited Warranty. Such product must be returned at the purchaser's expense to the Audio Research factory, along with a photocopy of the dated purchase receipt for the product, a written description of the problem(s) encountered, and any information necessary for return shipment. The cost of return shipment is the responsibility of the purchaser.



---

# Model VT50

---

## Specifications

**POWER OUTPUT:** 45 watts per channel continuous from 30Hz to 15kHz. 1kHz total harmonic distortion typically 1% at 45 watts, below .05% at 1 watt.

Approximate actual power available at "clipping" 50 watts (1kHz). (Note that actual power output is dependent upon both line voltage and "condition" i. e.: if power line has high distortion, maximum power will be affected adversely, although from a listening standpoint this is not very critical.)

**POWER BANDWIDTH:** (-3dB points) 12Hz to 45kHz.

**FREQUENCY RESPONSE:** (-3dB points at 1 watt) 1.5Hz to 50 kHz.

**INPUT SENSITIVITY:** 1.95V RMS (Bal or SE) for rated output. (22.8 dB gain into 16 ohms.)

**INPUT IMPEDANCE:** 200K ohms Balanced, 100K ohms Single-ended.

**OUTPUT TAPS:** 16 ohms, 8 ohms, 4 ohms.

**OUTPUT REGULATION:** Approximately 1.3dB 16 ohm load to open circuit (Damping factor approximately 6).

**OVERALL NEGATIVE FEEDBACK:** 8.5dB.

**SLEW RATE:** 10 volts/microsecond.

**RISE TIME:** 7 microseconds.

**HUM & NOISE:** Less than 0.25mV RMS – 100dB below rated output (IHF weighted, input shorted).

**POWER SUPPLY ENERGY STORAGE:** Approximately 354 joules.

**POWER REQUIREMENTS:** 105-125VAC 60Hz (210-250VAC 50Hz) 275 watts at rated output, 330 watts maximum, 200 watts at "idle".

**TUBES REQUIRED:** 2 – Matched pair 6550C – Power Output; 2 – 6922 Driver; 2 – 6922 input.

**DIMENSIONS :** 19" (48.3 cm) W x 7" (17.8 cm) H x 15" (38.1 cm) D. Handles extend 1.5" (3.8 cm) forward.

**WEIGHT:** 41 lbs. (18.6 kg) Net; 54 lbs. (24.5 kg) Shipping.

Specifications subject to change without notice.

©1998 Audio Research Corporation.



# Modèle VT50

## Préface

Veillez prendre le temps de lire attentivement et de comprendre les instructions suivantes avant d'installer ou de tenter d'utiliser ce matériel. La familiarisation avec le produit et son mode d'utilisation correct vous assurera un plaisir musical maximal et un fonctionnement fiable. Les efforts que vous investissez maintenant seront largement récompensés dans les années à venir.

## Emballage

Conserver tous les emballages dans un endroit sec. Cet amplificateur Audio Research est un dispositif électronique de précision qui doit être emballé correctement avant chaque expédition. En raison de son poids, les risques d'endommagement de cet appareil durant le transport sont très élevés si l'emballage est différent de celui spécialement conçu à cet effet.

Il ne sera probablement jamais nécessaire de renvoyer l'appareil à l'usine pour réparation. Toutefois, si cela s'avérait nécessaire, l'emballage d'origine permettra d'éviter d'éventuels dommages, retards et frais inutiles.

## Déballage

Le VT50 est emballé dans deux caisses en carton (intérieure et extérieure) séparées par des plaques antichocs. En raison du poids et de la nature de cet appareil électronique de précision, son déballage et sa préparation avant utilisation supposent le respect de certaines précautions élémentaires.

Il est conseillé de travailler dans une zone suffisamment grande et dégagée avec l'aide de deux personnes. Poser le carton à l'endroit au milieu de l'aire de travail et, à l'aide d'un petit couteau, inciser le ruban adhésif le long des bords des rabats supérieurs du carton extérieur. Replier les rabats sur les côtés et, tout en maintenant le carton intérieur en place, basculer l'ensemble pour le mettre à l'envers. Soulever le carton extérieur et le mettre de côté ainsi que les plaques de calage. Inciser à présent le ruban adhésif maintenant le fond du carton intérieur (maintenant placé en haut). De nouveau, replier les rabats et, tout en maintenant l'appareil, le retourner comme précédemment. Soulever le carton intérieur du VT50, qui doit se retrouver posé à l'endroit, intact et hors de son emballage. Enlever l'emballage plastique avec précaution. Avant de passer à la suite, réassembler le système d'emballage en prévision d'une utilisation ultérieure.

## Accessoires

1 tournevis cruciforme pour le démontage du capot  
1 tournevis plastique pour les réglages de polarisation  
Fusibles de rechange à remplacer par l'utilisateur :  
2 fusibles Slo-blo T4 A avec les modèles 220 V - 240 V  
2 fusibles Slo-blo 4 A MDQ avec les modèles 100 V et 120 V

2 cavaliers plaqués or pour le fonctionnement en mode asymétrique

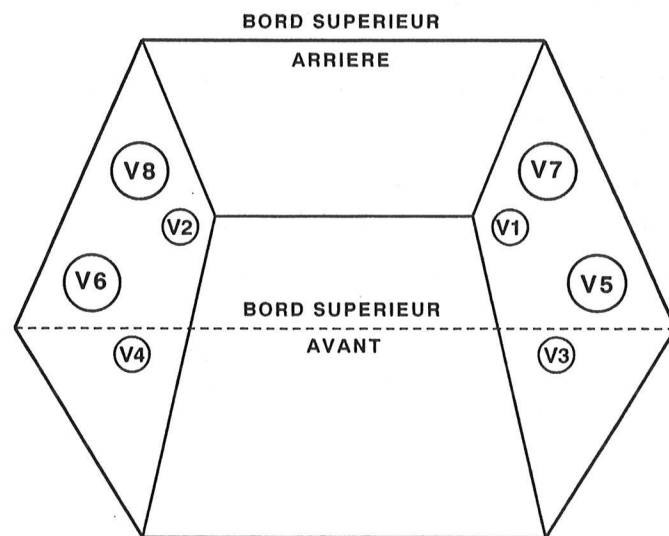
## Avertissements

1. Pour écarter tout risque d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer le VT50 à la pluie ou à l'humidité.
2. Cet appareil fonctionne à des tensions pouvant entraîner des blessures graves ou la mort. Ne pas l'utiliser si le capot n'est pas en place. Toute réparation nécessaire doit être effectuée par un représentant agréé Audio Research ou par tout autre technicien qualifié.
3. Le cordon d'alimentation à trois conducteurs de 2 mm<sup>2</sup> du VT50 est équipé d'une fiche standard avec terre. Une utilisation normale assurera un raccordement sûr du châssis à la terre. Voir les détails dans la section "Branchement sur le secteur".
4. Pour écarter les risques d'incendie, remplacer les fusibles uniquement par d'autres de même type et calibre que ceux indiqués.

## Préparation avant utilisation

L'amplificateur VT50 est expédié avec des tubes à vide emballés dans des blocs de protection en mousse. Il est nécessaire de les mettre en place avant d'utiliser l'amplificateur. L'emballage comprend deux paires de tubes de sortie 6550C appariés et quatre doubles triodes 6922 utilisées au niveau des étages d'entrée et d'attaque. Opérer de la manière indiquée ci-dessous.

**NE PAS TENTER DE FAIRE FONCTIONNER CET APPAREIL AVANT D'AVOIR INSTALLE LES TUBES A VIDE DANS LEURS DOUILLES RESPECTIVES.**



Ce schéma indique l'emplacement relatif de l'ensemble des (8) tubes montés sur deux circuits imprimés, vus depuis l'avant et au-dessus de l'amplificateur.



# Modèle VT50

1. A l'aide du tournevis cruciforme fourni, démonter le capot et le mettre de côté avec les vis de fixation.
2. Sortir avec précaution chacun des tubes de son bloc de mousse, voir son numéro d'emplacement "V" (imprimé sur le culot du tube) et trouver sur le circuit imprimé la douille portant le numéro "V" correspondant (voir le schéma d'emplacement des tubes ci-joint). **Introduire fermement chacun des tubes dans sa douille, en veillant à bien enficher les broches des tubes dans les prises de douille.** Conserver les blocs de mousse avec le reste de l'emballage en prévision d'une éventuelle utilisation ultérieure. **Ne jamais expédier l'amplificateur avec les tubes dans leurs douilles - ils pourraient se desserrer et se casser.**
3. Une fois que les tubes à vide ont été installés, remettre le capot en place sur le châssis et le fixer à l'aide des vis.

**Remarque :** En général, l'utilisation de pâtes de contact est déconseillée sur les broches de tubes à vide. Suite à une exposition prolongée à la chaleur et à l'air, ces substances peuvent former des résidus caoutchouteux qui piègent la poussière et finissent par s'opposer au contact et par dégrader la qualité sonore. L'utilisation externe de ces produits - sur les fiches de raccordement, connecteurs d'enceintes, etc. - est laissée à l'entière discrétion de l'utilisateur. Pour plus de détails, contacter Audio Research.

## Commandes

**Le panneau frontal présente :**

- 1 interrupteur d'alimentation
- 1 voyant d'alimentation DEL (vert)

## Fonctionnement des commandes

**INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION :** Etablit et coupe l'alimentation de l'amplificateur en courant secteur. La position "marche" est indiquée par l'illumination de la DEL verte située au-dessus de l'interrupteur.

**Remarque :** Audio Research **déconseille** de laisser le VT50 allumé 24h sur 24, comme le font certains audiophiles afin d'obtenir une qualité sonore optimale sur demande. Alors que cette pratique est souvent encouragée pour les appareils à semi-conducteurs, Audio Research la déconseille pour les amplificateurs de puissance à tubes (les 2000 heures de durée de vie des tubes s'écouleraient en 84 jours !).

## Installation

Pour optimiser la durée de vie et le fonctionnement des composants, cet appareil **doit être utilisé en position horizontale (à l'endroit) uniquement.** Une aération adéquate et donc un refroidissement correct ne sont possibles qu'en l'absence de restrictions autour de l'appareil. **Prévoir un espace sans obstacle de 30 cm minimum pour la ventilation au-dessus du capot du VT50 pendant son fonctionnement.**

Les quatre pieds spéciaux, en élastomère ne marquant pas le mobilier, offrent une hauteur de ventilation suffisante sur une surface lisse et rigide uniquement. **Ne jamais faire fonctionner cet appareil lorsqu'il est posé sur une surface molle et irrégulière telle qu'une moquette ou un tapis.**

En cas d'utilisation de l'amplificateur dans un support fermé du type montage en baie, s'assurer qu'il existe un écoulement d'air suffisant au-dessus et en dessous de l'appareil. La température ambiante de fonctionnement ne devra jamais dépasser 49°C. Utiliser des aérateurs de montage en baie (Rack Mount Ventilators, RMV-3, d'Audio Research), en dessous et au-dessus de chaque appareil. Un montage incorrect provoquera une usure prématurée des tubes et aura des conséquences sur la garantie, ainsi que sur la durée de service de l'appareil.

Il est normal pour un amplificateur de puissance à tubes de chauffer durant la marche et, après une longue durée d'utilisation, d'être très chaud au toucher. Les composants restent, malgré tout, à des niveaux largement raisonnables et ne subissent ainsi aucun effet contraire, à condition toutefois que les instructions précédentes soient respectées.

## Connexions

**Le panneau arrière comprend :**

- 2 connecteurs d'entrée RCA pour branchement asymétrique, L et R (g. et dr.)
- 2 connecteurs d'entrée XLR pour branchement symétrique, L et R (g. et dr.)
- 8 bornes de raccordement (+) et (-), L et R (g. et dr.), pour branchement d'enceintes 4, 8 ou 16 ohms
- 1 connecteur d'alimentation IEC pour cordon d'alimentation secteur amovible (fourni)
- 1 porte-fusible d'alimentation secteur

**IMPORTANT :** Utiliser les meilleurs câbles et connecteurs d'enceintes disponibles sur le marché. C'est un point qu'Audio Research considère essentiel. A mesure que des composants et systèmes toujours meilleurs sont développés, il devient de plus en plus important de s'affranchir des limites inhérentes aux systèmes de branchement de mauvaise qualité. Pour obtenir des résultats optimum, nous conseillons d'utiliser des raccords Audio Research LitzLink 2<sup>®</sup> et des câbles d'enceintes LitzLine 2<sup>®</sup>.

Pour une bonne qualité sonore, il est essentiel que le système complet soit câblé de manière à ce que le signal audio arrivant aux enceintes présente une polarité correcte, ou "absolue" (c.-à-d. non inversée). Raccorder la borne noire ou "-" de l'enceinte au fil relié à la borne "0" du VT50. Raccorder la borne rouge ou "+" de l'enceinte au fil relié à la borne d'impédance "4", "8" ou "16" ohms du VT50. Utiliser les meilleurs câbles d'enceinte possibles et veiller à bien serrer tous les raccords afin d'obtenir des résultats sonores optimum.



# Modèle VT50

**IMPEDANCE :** Il est important d'avoir une aussi bonne concordance des impédances que possible entre l'amplificateur et les enceintes afin d'obtenir un transfert de puissance optimal avec un minimum de distorsion. Dans le cas des systèmes d'enceintes présentant d'importantes variations d'impédance en fonction de la fréquence, comme cela est le cas avec la majorité des modèles de type électrostatique, la meilleure concordance des impédances sera déterminée à l'écoute.

Brancher l'entrée du VT50 sur le préamplificateur ou filtre électronique, en utilisant exclusivement des câbles audio de la meilleure qualité possible. Pour éviter toute perte de qualité sonore, minimiser la longueur des câbles.

**BRANCHEMENT SUR LE SECTEUR :** Il est essentiel de brancher l'amplificateur VT50 sur une prise secteur murale ou sur toute autre source d'alimentation de capacité analogue. Le fait de le brancher sur une prise de courant au dos du préamplificateur, par exemple, pourrait avoir pour effet de limiter les performances du VT50 et du préamplificateur. En outre, les pointes de tension se produisant lors de la mise sous tension et hors tension pourraient ne pas être contrôlées correctement à moins d'utiliser l'interrupteur d'alimentation situé sur le panneau frontal du VT50 pour l'allumer ou l'éteindre. La source d'alimentation secteur du VT50 doit avoir une capacité de 10 A pour les modèles 100 et 120 V, de 5 A pour les modèles 220 et 240 V.

Pour obtenir des résultats optimum sur les circuits 100 ou 120 V, il est conseillé de brancher le VT50 sur sa propre branche de circuit secteur, protégée par un fusible de 15 A. Le préamplificateur et le reste du matériel audio seront branchés sur un circuit et un fusible différents. Éviter l'utilisation de rallonges électriques. S'il est nécessaire d'en utiliser une à titre provisoire, vérifier qu'il s'agit d'un cordon de section 2 mm<sup>2</sup> ou plus.

Le VT50 comporte un système de mise à la terre compatible ne nécessitant généralement pas d'adaptateur "élévateur de terre" sur le cordon d'alimentation pour minimiser le ronflement. Le cordon d'alimentation du VT50 comporte une fiche standard avec terre afin d'offrir un niveau de sécurité maximal lorsqu'il est branché sur une prise murale avec terre. Pour toute question relative à la mise à la terre lors de l'installation, veiller à bien obtenir l'assistance d'un professionnel. Ne pas remplacer le cordon d'alimentation fourni avec le VT50 par un modèle de section moindre.

En cas d'utilisation d'un filtre électronique ou autres appareils fonctionnant sur le secteur avec le VT50, il peut être nécessaire d'utiliser des adaptateurs "élévateurs de terre" sur les fiches d'alimentation de ces appareils afin de minimiser le ronflement du système. En général, le ronflement est à son minimum lorsque la "terre" commune du système audio est uniquement reliée à la vraie terre du réseau au niveau du

préamplificateur, par l'intermédiaire de son cordon d'alimentation. Les autres éléments du système devraient être isolés de manière à éliminer les circuits de terre et le ronflement associé.

*Veiller à ce que l'interrupteur d'alimentation sur le panneau frontal du VT50 soit toujours en position "Off" avant de brancher le cordon d'alimentation sur une prise secteur.*

## Fonctionnement en mode asymétrique

Utiliser les entrées asymétriques (SE) avec un préamplificateur (ou un filtre électronique, etc.) à sorties asymétriques qui n'inverse pas la phase ou la polarité globale du signal. Lors de l'utilisation des entrées asymétriques, s'assurer que les cavaliers fournis pour le fonctionnement en asymétrique sont enfichés entre la borne inférieure et la borne droite du connecteur d'entrée symétrique (BAL) de chacun des deux canaux, conformément au schéma explicatif figurant sur le panneau arrière.

## Fonctionnement en mode symétrique

Utiliser les entrées symétriques (BAL) avec un préamplificateur (ou un filtre électronique, etc.) à sorties symétriques. Lors de l'utilisation des entrées symétriques, veiller à enlever les cavaliers avant de raccorder les fiches symétriques XLR. Débrancher tout câble de connexion asymétrique.

## Fonctionnement

1. Veiller à avoir bien lu et respecté les instructions d'INSTALLATION et de CONNEXION avant utilisation.
2. S'assurer que le VT50 est correctement branché sur une prise de courant de forte capacité par l'intermédiaire de son cordon d'alimentation (voir CONNEXIONS)
3. Le préamplificateur doit être sous tension en mode sourdine et/ou réglé sur son niveau de gain minimum.
4. Mettre l'interrupteur d'alimentation en position "On". Le voyant d'alimentation DEL vert s'allume immédiatement. Remarque : Si la DEL ne s'allume pas, mettre l'interrupteur d'alimentation en position "arrêt" et contrôler l'état du fusible correspondant. Le VT50 est livré avec un fusible de rechange pour l'alimentation secteur.
5. Le VT50 devrait à présent fonctionner de manière satisfaisante. Toutefois, pour optimiser les performances acoustiques, il est conseillé de prévoir une période de stabilisation ou de chauffage d'une heure environ.

## Entretien et réparation

En raison de sa conception soignée et de normes de fabrication rigoureuses, l'amplificateur VT50 ne devrait normalement requérir qu'un entretien de routine minimal pour maintenir son haut niveau de performance.



# Modèle VT50

**ATTENTION :** L'amplificateur VT50 présente des niveaux de courant et de tension suffisamment élevés pour être *mortels*. Ne toucher à aucune pièce ou composant à l'intérieur de l'appareil. Même lorsque l'appareil est hors tension, les condensateurs conservent leur charge électrique durant un certain temps. Confier toute réparation nécessaire à un revendeur agréé Audio Research ou à tout autre technicien qualifié.

Les tubes à vide de rechange s'obtiennent chez un revendeur agréé ou directement auprès du service après-vente d'Audio Research. Pour optimiser les résultats, utiliser des paires de tubes de sortie 6550C appariés.

Toute question supplémentaire relative au fonctionnement, à l'entretien ou à la réparation de l'amplificateur pourra être adressée au service après-vente (Customer Service Department) d'Audio Research Corporation au 612-939-0600.

## Réglage de la polarisation des tubes de sortie

La polarisation ("bias") de sortie est réglée en usine de manière à avoir un courant nominal de 65 mA pour chacun des tubes 6550C. Dans ces conditions de fonctionnement (à vide), les tubes dissipent chacun environ 27 W des 41 W de puissance nominale (anode 35 W, écran 6 W). Ce point de fonctionnement correspond à un amplificateur de classe AB<sub>1</sub> "enrichi", propre à satisfaire l'auditeur le plus exigeant.

Pour optimiser les résultats, faire fonctionner et effectuer le réglage du VT50 à sa tension d'alimentation nominale, indiquée sur le panneau arrière. Le réglage doit s'effectuer en l'absence de tout signal, à l'issue d'une période de stabilisation ininterrompue de 15 minutes au minimum.

Pour effectuer un réglage précis, il est conseillé d'utiliser un voltmètre numérique de précision, présentant une résolution de 1 mV= (affichage 3½ chiffres). Effectuer le réglage à l'aide de l'outil d'alignement en plastique fourni. Les points de mesure sont accessibles depuis le dessus des plaquettes de circuits imprimés, au-dessus des tubes de sortie. Régler la polarisation ("bias") de chaque canal de manière à obtenir une mesure moyenne de 65 mV= (0,065 V continus) entre les points de mesure (aux bornes d'une résistance de 0,5 ohm). Attention : la résistance est à un potentiel de 420 V au-dessus de la terre.

## Nettoyage

Pour conserver l'apparence du neuf de cet appareil, essuyer occasionnellement le panneau frontal et le capot à l'aide d'un chiffon doux humide (pas mouillé) afin d'enlever la poussière. Les empreintes digitales et autres taches similaires s'enlèvent à l'aide d'une solution savonneuse douce non alcaline ou d'alcool isopropylique dilué. Les produits de nettoyage

abrasifs *ne* doivent *pas* être utilisés car ils endommagent la finition anodisée du panneau frontal. Se servir d'un petit pinceau doux pour enlever la poussière des biseaux, de la plaque signalétique renfoncée et des autres éléments du panneau frontal.

## Garantie limitée

Les produits d'Audio Research Corporation sont couverts par une garantie limitée de 3 ans (tous produits sauf les lecteurs de CD, dispositifs de transport et tubes à vide), une garantie limitée de 2 ans (lecteurs de CD et dispositifs de transport) ou une garantie limitée de 90 jours (tubes à vide). Cette garantie limitée prend effet à la date d'achat et couvre l'acheteur d'origine uniquement ou, dans le cas d'un modèle d'exposition, elle se limite à la durée de garantie restante après l'expédition initiale au revendeur ou à l'importateur.

Aux Etats-Unis, les termes, conditions et recours spécifiques à l'exécution de cette garantie limitée figurent sur la carte de garantie accompagnant le produit dans son carton d'expédition ou peuvent s'obtenir auprès du revendeur agréé ou auprès du service après-vente d'Audio Research. En dehors des Etats-Unis, le revendeur ou distributeur agréé importateur a accepté la responsabilité de la garantie des produits Audio Research qu'il vend. Les termes et recours spécifiques pour l'exécution de la garantie limitée peuvent varier d'un pays à l'autre. Habituellement, tout service couvert par la garantie doit être obtenu auprès du revendeur ou distributeur chez qui le produit a été acheté.

Dans les rares cas où l'importateur n'est pas en mesure d'effectuer le service technique requis, Audio Research satisfera elle-même aux termes et conditions de la garantie limitée. Le produit doit alors être renvoyé aux frais de l'acheteur à l'usine Audio Research, accompagné d'une photocopie d'un justificatif d'achat du produit daté, d'une description écrite du ou des problèmes rencontrés et de toute information nécessaire pour le renvoi du produit. Les frais de réexpédition sont à la charge de l'acheteur.

---

# Modèle VT50

---

## Caractéristiques techniques

**PUISSANCE DE SORTIE :** 45 W continu par canal entre 30 Hz et 15 kHz. A 1 kHz, distorsion harmonique totale de 1 % environ pour 45 W, inférieure à 0,05 % pour 1 W.

La puissance réellement disponible à "l'écrtage" est de 50 W environ (à 1 kHz) (en fait, la puissance de sortie réelle dépend à la fois de la tension du secteur et des conditions de fonctionnement, à savoir qu'une forte distorsion du courant secteur aura un effet contraire sur la puissance maximale, quoiqu'il ne s'agisse pas d'un problème vraiment critique du point de vue de l'écoute).

**BANDE PASSANTE :** (-3dB) 12 Hz à 45 kHz.

**REPOSE EN FREQUENCE :** (-3 dB à 1 W) 1,5 Hz à 50 kHz.

**SENSIBILITE D'ENTREE :** 1,95 V<sub>eff</sub> (sym. ou asym.) à la puissance de sortie nominale (gain de 22,8 dB sous 16 ohms).

**IMPEDANCE D'ENTREE :** Symétrique 200 kilohms, asymétrique 100 kilohms.

**CONNEXIONS DE SORTIE :** 16 ohms, 8 ohms, 4 ohms.

**REGULATION DE SORTIE :** Environ 1,3 dB charge de 16 ohms vers circuit ouvert (coefficient d'amortissement de 6 environ).

**CONTRE-REACTION TOTALE :** 8,5 dB

**VITESSE DE MONTEE :** 10 V/μs

**TEMPS DE MONTEE :** 7 μs

**BRUIT ET RONFLEMENT :** Inférieur à 0,25 mV<sub>eff</sub> - 100 dB en dessous de la valeur nominale de sortie (pondérée IHF, entrée en court-circuit)

**CAPACITE ENERGETIQUE DE L'ALIMENTATION :** 354 joules environ

**ALIMENTATION ELECTRIQUE :** 105 à 125 V~, 60 Hz (210 à 250 V~, 50 Hz) 275 W à la puissance de sortie nominale, 330 W maximum, 200 W "à vide".

**TUBES :** 2 paires de tubes 6550C appariés, sortie de puissance ; 2 tubes 6922, étage d'attaque ; 2 tubes 6922, entrée.

**DIMENSIONS :** (l x h x p) 48,3 cm x 17,8 cm x 38,1 cm. Poignées dépassant de 3,8 cm vers l'avant.

**POIDS :** 18,6 kg net ; 24,5 kg à l'expédition.

Caractéristiques sujettes à changement sans préavis.

© 1998 Audio Research Corporation.



# Modell VT50

## Vorwort

Zum gründlichen Verständnis des Geräts lesen Sie bitte die nachstehenden Anleitungen vor Installation und Einschalten sorgfältig durch. Vertrautheit mit dem Gerät und der richtigen Bedienungsweise sichern Ihnen Freude an der Musik und Zuverlässigkeit des Geräts für viele Jahre.

## Verpackung

Bitte bewahren Sie alles Verpackungsmaterial an einem trockenen Ort auf. Ihr Audio Research Verstärker ist ein elektronisches Präzisionsgerät, das ordnungsgemäß verpackt werden muß, falls einmal ein Versand erforderlich wird. Aufgrund seines hohen Gewichts ist es äußerst wahrscheinlich, daß das Gerät beschädigt wird, wenn es nicht in der Originalverpackung versandt wird.

Auch wenn Sie es nie zur Reparatur einsenden müssen, schützt die Originalverpackung das Gerät im Falle eines anderen Transports vor vermeidbaren Schäden und erspart Ihnen Zeit und Kosten.

## Auspacken

Der VT50 ist in einem inneren und einem äußeren Karton mit dazwischen liegenden stoßabsorbierenden Füllstücken verpackt. Aufgrund des Gewichts und der Empfindlichkeit des Geräts beim Auspacken und Aufstellen bitte vorsichtig vorgehen!

Genügend Platz und die Hilfe einer zweiten Person zum Auspacken wird empfohlen. Den Karton aufrecht in die Mitte der Arbeitsfläche stellen und mit einem kleinen Messer das Klebeband an der Kartonoberseite aufschneiden. Die Klappen öffnen und unter Festhalten des inneren Kartons die ganze Kartonage auf den Kopf stellen. Dann den äußeren Karton nach oben wegnehmen und die Füllstücke beiseite legen. Nun das Klebeband an der (jetzt oben liegenden) Unterseite des inneren Kartons aufschneiden. Die Klappen öffnen und unter Festhalten des Geräts den Karton wieder umdrehen. Dann den inneren Karton nach oben wegnehmen, so daß der VT50 frei steht. Die Plastikhülle vorsichtig entfernen und die Verpackung für zukünftige Verwendung gleich wieder zusammensetzen.

## Zubehör

- 1 – Kreuzschlitzschraubenzieher zum Entfernen der Abdeckungen
  - 1 – Kunststoffschraubenzieher zur Vorspannungseinstellung
- Austauschbare Ersatzsicherungen:**
- 2 – T4 A träge für 220/240-V-Geräte
  - 2 – 4 A MDQ träge für 100- und 120-V-Geräte
  - 2 – goldbeschichtete Strombrücken für unsymmetrischen Betrieb

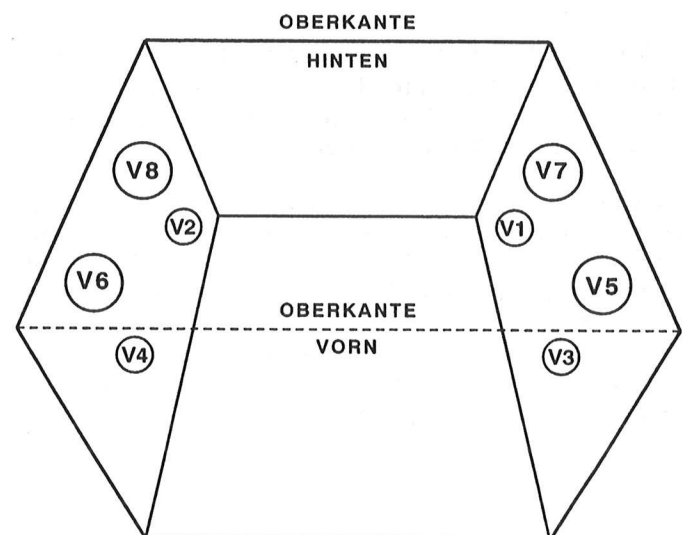
## Warnhinweise

1. Zur Vermeidung von Feuer- und Elektroschockgefahr darf der VT50 weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
2. Dieses Gerät arbeitet mit elektrischer Hochspannung, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen kann. Nicht mit abgenommenen Gehäuse betreiben. Reparaturen dürfen nur von Audio Research Vertragshändlern oder anderen Elektronikfachhändlern durchgeführt werden.
3. Der VT50 ist mit einer dreiadrigen Netzleitung ( $\varnothing$  1,6 mm) mit Standard-Schutzkontaktstecker ausgerüstet. Bei normaler Verwendung der Netzleitung ist das Gehäuse sicher geerdet. Weitere Informationen siehe unter „Netzanschluß“.
4. Für sicheren Betrieb und zum Schutz gegen Feuergefahr dürfen nur Austauschsicherungen desselben Typs und Nennwerts wie die Originalsicherungen verwendet werden.

## Vorbereitungen vor Inbetriebnahme

Die Vakuumröhren des VT50 sind in Schaumstoff verpackt. Sie müssen vor Inbetriebnahme des Verstärkers ausgepackt und eingesetzt werden. Mitgeliefert sind zwei Paar angepaßte Ausgangsröhren vom Typ 6550C und vier Doppeltrioden vom Typ 6922 für die Eingangs- und Treiberstufen. Zum Einbau der Röhren folgendermaßen vorgehen:

### DAS GERÄT AUF KEINEN FALL VOR EINSETZEN DER VAKUUMRÖHREN IN IHRE SOCKEL EINSCHALTEN



Das Diagramm zeigt die Anordnung aller (8) Röhren auf zwei Schaltplatten im Verstärker, von vorn und oben her gesehen.

# Modell VT50

1. Die obere Abdeckung mit Hilfe des mitgelieferten Kreuzschlitzschraubenziehers abnehmen und zusammen mit den Schrauben beiseite legen.
2. Die Röhren vorsichtig aus ihren Schaumstoffverpackungen entnehmen. Die auf den Sockel jeder Röhre aufgedruckte „V“-Nummer entspricht der „V“-Nummer, die neben der entsprechenden Fassung auf die Leiterplatte aufgedruckt ist (siehe Röhrendiagramm). **Alle Röhren fest einsetzen; dabei darauf achten, daß die Kontaktstifte der Röhren in die Kontakte der Fassung eingreifen.** Die Schaumstoffverpackungen zur eventuellen Wiederverwendung aufheben. **Der Verstärker darf nicht mit eingesetzten Röhren transportiert werden — die Röhren können sich lockern und brechen.**
3. Nach Einsetzen der Röhren die Abdeckung wieder auf das Gehäuse setzen und mit den Schrauben befestigen.

**Hinweis:** In der Regel sollten an Röhrenkontakten keine Kontaktmittel angewendet werden, da sie in Verbindung mit Hitze und Luft staubanziehende Ablagerungen bilden können, die zu schlechterem Kontakt und damit zu einer reduzierten Klangleistung führen. Die Anwendung von Kontaktmitteln an Verbindungssteckern, Lautsprecheranschlüssen usw. liegt im Ermessen des Besitzers. Lassen Sie sich hierzu von Audio Research beraten.

## Bedienelemente

An der Frontplatte befinden sich:

- 1 - Schalter: Netzstrom ein/aus
- 1 - Leuchtdiode: Netzstrom ein (grün)

## Anwendung der Bedienelemente

**NETZSCHALTER:** Schaltet die Stromversorgung des Verstärkers ein und aus. Seine Funktion wird durch die grüne Leuchtdiode über dem Schalter angezeigt.

**Hinweis:** Entgegen der Gewohnheit von HiFi-Freunden, ihre Geräte im Interesse einer jederzeit voll verfügbaren Klangleistung rund um die Uhr eingeschaltet zu lassen, rät Audio Research davon ab, den VT50 dauernd eingeschaltet zu lassen. Diese für Transistorgeräte oft empfohlene Praxis ist für Verstärker mit Vakuumröhren nicht empfehlenswert. (2000 Stunden Lebensdauer einer Vakuumröhre sind sonst in 84 Tagen verbraucht!)

## Installation

Für eine normale Lebensdauer seiner Teile und sicheren Betrieb darf das Gerät **nur in horizontaler (aufrechter) Lage betrieben werden.** Ausreichende Belüftung und Kühlung sind nur dann gewährt, wenn sich keine Hindernisse um das Gerät herum befinden. **Während des Betriebs muß über dem VT50 für ausreichende Belüftung mindestens 30 cm Luftraum frei bleiben.**

Die vier oberflächenschonenden Spezial-Elastomerfüße sorgen nur dann für genügend Bodenabstand, wenn das Gerät auf einer glatten, harten Oberfläche steht. **Das Gerät niemals auf einem Teppich oder ähnlichem betreiben.**

Wenn das Gerät in einem Einschubgestell oder anderem Gehäuse betrieben wird, muß für ausreichende Belüftung über und unter dem Gerät gesorgt werden. Die Umgebungstemperatur darf während des Betriebs 49° C nicht überschreiten. Audio Research Ventilatoren für Einschubgestelle (RMV-3) müssen über und unter jedem Gerät installiert werden. Unsachgemäße Installation kann zu vorzeitigem Röhrenversagen, Garantieungültigkeit oder kürzerer Lebensdauer des Geräts führen.

Ein mit Vakuumröhren arbeitender Verstärker wird immer relativ warm und kann nach längerer Betriebszeit sogar zu heiß zum Berühren werden. Alle Komponenten arbeiten jedoch innerhalb sicherer Grenzen und zuverlässig, solange die obenstehenden Anleitungen eingehalten werden.

## Anschlüsse

An der Rückwand befinden sich:

- 2 – Eingangsanschlüsse (Klinkenstecker) für unsymmetrischen Anschluß, L und R
- 2 – XLR-Eingangsanschlüsse für symmetrischen Anschluß, L und R
- 8 – Ausgangsklemmen (+) und (-), L und R, zum Anschluß von Lautsprechern mit 4, 8 und 16 Ohm
- 1 – IEC-Gerätebuchse zum Anschluß der (beigefügten) Netzleitung
- 1 – Sicherungshalter

**WICHTIG:** Audio Research kann die Wichtigkeit von hochwertigen Lautsprecher- und Verbindungskabeln nicht stark genug betonen! Mit jeder zusätzlichen Komponente, die die Klangleistung Ihres Systems verbessert, wird es wichtiger, Qualitätseinbußen aufgrund minderwertiger Verbindungen zu vermeiden. Wir empfehlen daher die Verwendung von Audio Research LitzLink 2® Verbindungskabeln und LitzLine 2® Lautsprecherkabeln.



# Modell VT50

Für die Klangqualität ist es wichtig, daß das Tonsignal am Lautsprecher mit der richtigen Polarität bzw. Phase (d. h. nicht umgepolt) ankommt. Die schwarze Lautsprecherklemme (-) muß mit der entsprechenden Anschlußklemme (0) am VT50 verbunden werden. Die rote Lautsprecherklemme (+) muß mit einer der entsprechenden Anschlußklemmen („4“, „8“ oder „16“ Ohm) am VT50 verbunden werden. Zur Sicherung der besten Klangqualität nur hochwertige Lautsprecherkabel verwenden und die Verbindungen fest anziehen.

**IMPEDANZANPASSUNG:** Für eine optimale Leistungsübertragung mit minimaler Verzerrung ist eine bestmögliche Impedanzanpassung zwischen Verstärker und Lautsprechern wichtig. Bei Lautsprechersystemen mit erheblichen Impedanzvariationen über das Frequenzspektrum, wie bei den meisten elektrostatischen Typen, muß die Impedanzanpassung für die beste Klangqualität durch Versuch bestimmt werden.

Zwischen VT50 und Vorverstärker bzw. elektronischer Frequenzweiche nur erstklassige Verbindungskabel verwenden. Kabellängen so kurz wie möglich halten, um Klangverluste zu vermeiden.

**NETZANSCHLUSS:** Der Verstärker VT50 muß an eine Wandsteckdose oder gleichwertige Stromquelle angeschlossen werden. Wenn die Stromversorgung indirekt über eine Gerätesteckdose am Vorverstärker usw. erfolgt, kann die Klangleistung von Vorverstärker und VT50 beeinträchtigt werden. Außerdem sollte der VT50 an seinem eigenen Netzschalter an der Frontplatte ein- und ausgeschaltet werden, damit die notwendige Unterdrückung von Stromspitzen erfolgen kann. Der Netzanschluß für den VT50 muß bei 220/240-V-Modellen für 5 Ampere (bei 100/120-V-Modellen für 10 Ampere) ausgelegt sein.

Für optimale Leistung sollte der VT50 in Hausstromnetzen über einen eigenen, mit 8 A abgesicherten Stromkreis angeschlossen werden. Der Vorverstärker und andere HiFi-Geräte sollten über einen anderen Stromkreis mit eigener Sicherung versorgt werden. Wird ein Verlängerungskabel vorübergehend erforderlich, ein Kabel mit entsprechendem Querschnitt (mindestens 1,6 mm) verwenden.

Der VT50 verwendet ein Erdungssystem, das in der Regel die Verwendung eines speziellen Adapters zur Unterdrückung des Netzbrummens an der Netzleitung überflüssig macht. Die Netzleitung des VT50 ist mit einem Standard-Schutzkontaktstecker versehen, der bei Anschluß an eine geerdete Wandsteckdose für ausreichende Sicherheit sorgt. Lassen Sie sich bei Zweifeln über den Erdungsschutz bitte fachmännisch beraten. Das mit dem VT50 mitgelieferte Netzkabel nicht gegen ein dünneres Kabel austauschen.

Wenn elektronische Frequenzweichen oder andere wechselstrombetriebene Geräte zusammen mit dem Verstärker verwendet werden, kann es erforderlich sein, spezielle Adapter an der Netzleitung zu verwenden, um das Netzbrummen auf ein Minimum zu reduzieren. Das Netzbrummen wird in der Regel am besten unterdrückt, wenn die einzige Verbindung zwischen der Masse der Audiosignale und der „echten“ Erde durch die Netzleitung des Vorverstärkers erfolgt. Andere Geräte im System sollten mit Isolierungen versehen sein, die Erdschleifen und das damit verbundene Brummen verhindern.

***Vor Einstecken der Netzleitung in die Steckdose immer sicherstellen, daß der Netzschalter an der Frontplatte des VT50 auf „Off“ steht.***

## Unsymmetrischer Betrieb

Der unsymmetrische Eingang wird für unsymmetrische Ausgänge von Vorverstärkern (Frequenzweichen usw.) benutzt, die die Phase oder Polarität **nicht** umkehren. Wie an der Rückwand gezeigt, müssen für unsymmetrischen Eingang die mitgelieferten Strombrücken in den beiden symmetrischen Anschlußbuchsen so installiert werden, daß sie eine Verbindung zwischen dem unteren (3) und dem rechten (1) Kontakt bilden.

## Symmetrischer Betrieb

Der symmetrische Eingang wird für Vorverstärker (Frequenzweichen usw.) benutzt, die mit symmetrischem Ausgang ausgestattet sind. Für symmetrischen Eingang müssen die Strombrücken (falls vorhanden) vor Einstecken der symmetrischen XLR-Stecker entfernt werden. Alle unsymmetrischen Anschlußkabel müssen abgenommen werden.

## Gebrauchsanweisung

1. Vor Einschalten sicherstellen, daß die Installations- und Anschlußanleitungen befolgt wurden.
2. Sicherstellen, daß die Netzleitung des VT50 an eine geeignete Steckdose angeschlossen ist (siehe „Anschlüsse“).
3. Der Vorverstärker sollte eingeschaltet, jedoch gedämpft und/oder auf niedrigste Verstärkung gestellt sein.
4. Den Netzschalter an der Frontplatte drücken. Die grüne LED-Anzeige leuchtet sofort auf. Hinweis: Wenn die Anzeige nicht aufleuchtet, Gerät ausschalten und die entsprechende Sicherung prüfen. Eine Ersatzsicherung für den VT50 wird mitgeliefert.
5. Der VT50 sollte nun einwandfrei arbeiten. Die beste Klangleistung stellt sich jedoch erst nach etwa einer Stunde Betrieb ein.



# Modell VT50

## Wartung

Aufgrund sorgfältiger Konstruktion und strenger Herstellungskriterien benötigt der VT50 normalerweise nur minimale Wartung, um sein hohes Leistungsniveau zu erhalten.

**ACHTUNG:** Der Verstärker VT50 arbeitet mit Spannungen und Stromstärken, die *tödlich* wirken können. Keine Arbeiten an Komponenten im Gehäuseinneren vornehmen. Selbst nach Ausschalten des Geräts sind die Kondensatoren noch für eine Weile geladen. Das Gerät nur von einem Audio Research Vertragshändler oder qualifizierten Fachhändler reparieren lassen.

Ersatzröhren sind bei Ihrem Vertragshändler oder dem Audio Research Kundendienst erhältlich. Für beste Ergebnisse sollten die Ausgangsröhren vom Typ 6550C angepaßte Paare sein.

Bei Fragen zu Betrieb, Wartung und Reparatur Ihres Verstärkers setzen Sie sich bitte mit dem Audio Research Kundendienst, Tel. (USA) 612-939-0600, in Verbindung.

## Einstellen der Ausgangsröhrenvorspannung

Im Werk wird die Ausgangsvorspannung auf einen Nennwert von 65 mA pro 6550C-Röhre eingestellt. In dieser Ruhestellung geben die Röhren ungefähr 27 Watt ihrer 41 Watt Nennleistung ab (35 Watt Platte, 6 Watt Gitter). Unter diesen Bedingungen wird „enriched Class AB<sup>1</sup>“ erzielt, womit auch den höchsten Höransprüchen Genüge getan wird.

Für beste Resultate den VT50 unter der an der Rückwand angegebenen Nennspannung einstellen. Die Einstellung nach mindestens 15 Minuten ununterbrochener Stabilisierungszeit unter Null-Signal-Bedingungen vornehmen.

Für eine genaue Einstellung ist ein digitales Voltmeter mit einer Gleichstromauflösung von 1 mV (mit 3½-Stellen-Anzeige) empfehlenswert. Für die Einstellung den mitgelieferten Kunststoffschraubenzieher benutzen. Die Teststellen sind oben an den Leiterplatten über den Ausgangsröhren zugänglich. Die Vorspannung auf einen Durchschnittsmeßwert von 65 mV (0,065 V) Gleichstrom zwischen den Teststellen (an 0,5 Ohm Widerstand) einstellen. Vorsicht: die Spannung des Widerstands beträgt 420 Volt.

## Reinigung

Zum Erhalt des guten Aussehens des Geräts genügt es, gelegentlich den Staub an der Frontplatte und der oberen Abdeckung mit einem weichen feuchten (nicht nassen) Lappen abzuwischen. Zum Entfernen von Fingerabdrücken oder ähnlichen Verschmutzungen ist eine nicht-alkalische Seifenlösung oder verdünnter Isopropylalkohol empfehlenswert. Scheuermittel dürfen *nicht* verwendet werden, da sie die Metallic-Oberfläche der Frontplatte kratzen. Zur Staubentfernung aus Vertiefungen wie dem Markenschild u. ä. an der Frontplatte ist ein weicher Pinsel dienlich.

## Beschränkte Garantie

Die Audio Research Corporation gewährt eine dreijährige beschränkte Garantie auf alle Erzeugnisse (außer CD-Spieler, CD-Wechsler und Vakuumröhren), eine zweijährige beschränkte Garantie auf CD-Spieler und CD-Wechsler und eine beschränkte Garantie von 90 Tagen auf Vakuumröhren. Die beschränkte Garantie beginnt mit dem Tag des Kaufs und ist nur für den Erstkäufer gültig. Für ein Vorführgerät erstreckt sich die Garantie nur auf den Rest der Originalgarantiezeit ab Versand an den Importeur oder Händler.

In den USA sind die Leistungen und Bedingungen dieser beschränkten Garantie auf der im Versandkarton mitgeschickten Garantiekarte aufgeführt, oder bei Vertragshändlern oder direkt von der Audio Research Kundendienstabteilung zu erhalten. Außerhalb der USA übernehmen die Importeure oder Vertriebsfirmen die Verantwortung für die Garantie von Audio Research Erzeugnissen. Die speziellen Bedingungen und Leistungen für die Garantieverfüllung können von Land zu Land verschieden sein. Normalerweise sollte die Garantieleistung von dem Importhändler oder Distributor erbracht werden, bei dem das Gerät gekauft wurde.

Für den unwahrscheinlichen Fall, daß die Reparatur die Fähigkeiten des Importeurs übersteigt, übernimmt Audio Research die Garantieleistung. In diesem Fall muß das Gerät auf Kosten des Käufers an Audio Research geschickt werden, zusammen mit einer Kopie des datierten Kaufvertrags, einer Beschreibung des Problems und Anweisungen für die Rücksendung. Die Kosten für die Rücksendung fallen ebenfalls dem Käufer zu.



---

# Modell VT50

---

## Technische Daten

**LEISTUNG:** 45 Watt pro Kanal kontinuierlich von 30 Hz bis 15 kHz. 1 kHz Gesamtklirrfaktor typisch 1 % bei 50 Watt, unter 0,05 % bei 1 Watt.

Ungefähr verfügbare echte Gesamtleistung bei „Kappen“: 50 Watt (1 kHz). (Die eigentliche Leistungsabgabe hängt sowohl von der Netzspannung wie dem Netzleistungszustand ab: eine hohe Verzerrung beeinflusst die maximale Leistung ungünstig, obwohl dies für den Höreindruck unwesentlich ist.)

**BANDBREITE:** (-3 dB Punkte) 12 Hz bis 45 kHz.

**FREQUENZGANG:** (-3 dB Punkte bei 1 Watt) 1,5 Hz bis 50 kHz.

**EINGANGSEMPFINDLICHKEIT:** 1,95 V Effektivstrom (symm. und unsymm.) für Nennleistung. (22,8 dB Verstärkung an 16 Ohm.)

**EINGANGSIMPEDANZ:** 200 Kiloohm symmetrisch, 100 Kiloohm unsymmetrisch.

**AUSGANGSKLEMMEN:** 16 Ohm, 8 Ohm, 4 Ohm.

**AUSGANGSREGELUNG:** Ca. 1,3 dB 16 Ohm Belastung an offene Schaltung (Dämpfungsfaktor ca. 6).

**NEGATIVE RÜCKKOPPELUNG:** 8,5 dB.

**ANSTIEGSRATE:** 10 Volt/Mikrosekunde.

**DURCHSCHALTZEIT:** 7 Mikrosekunden.

**BRUMMEN UND RAUSCHEN:** Weniger als 0,25 mV Effektivstrom – 100 dB unter gewichtetem Nennausgang (nach IHF, Eingang kurzgeschlossen).

**ENERGIESPEICHERUNG NETZTEIL:** Ca. 354 Joule.

**NETZANSCHLUSS:** 105-125 V Wechselstrom 60 Hz (210-250 V Wechselstrom 50 Hz). 275 Watt bei Nennleistung, 330 Watt Maximum, 200 Watt im Leerlauf.

**RÖHRENKOMPLEMENT:** 2 St. 6550C (angepaßtes Paar) Ausgang; 2 St. 6922 Treiber; 2 St. 6922 Eingang.

**ABMESSUNGEN:** 483 mm Breite x 178 mm Höhe x 381 mm Tiefe. Handgriffe stehen 38 mm über die Frontplatte hinaus.

**GEWICHT:** 18,6 kg netto; 24,5 kg Versandgewicht.

Änderungen der technischen Daten ohne Ankündigung vorbehalten.

©1998 Audio Research Corporation.

# Modello VT50

## Prefazione

Leggere attentamente e comprendere le seguenti istruzioni prima di installare o accingersi ad usare l'apparecchiatura. La dimestichezza con il prodotto e con le corrette metodiche d'uso sarà utile per ottenere il massimo godimento musicale e il miglior rendimento dall'apparecchio. Il tempo e lo sforzo impiegati per l'installazione saranno ampiamente ricompensati in futuro.

## Imballaggio

Conservare l'imballaggio all'asciutto. L'amplificatore Audio Research è uno strumento elettronico di precisione e deve essere imballato adeguatamente in caso di spedizione. Dato il peso dell'unità, danni durante il trasporto sono molto probabili se lo strumento non è imballato nella confezione apposita.

Il rinvio dell'unità alla fabbrica può non essere necessario, ma nel caso lo fosse, o si dovesse spedire l'unità, il materiale d'imballaggio originale aiuta a proteggere l'apparecchio da danni superflui, ritardi e costi aggiuntivi.

## Disimballaggio

Il VT50 è imballato in due scatole (una interna ed una esterna) con pannelli di espanso nel mezzo per proteggerlo dagli urti. Dato il peso dell'unità e dato che si tratta di uno strumento elettronico di precisione, è necessario fare attenzione quando si rimuove l'apparecchio dalla confezione e lo si prepara per l'uso.

È bene avere a disposizione uno spazio ampio e libero e due assistenti. Collocare la scatola diritta al centro dello spazio di lavoro e con un coltellino tagliare con cura l'adesivo che tiene uniti i lembi superiori della scatola esterna. Ripiegare di lato i lembi della scatola esterna e, tenendo ferma la scatola interna, capovolgere il tutto. Sollevare la scatola esterna e metterla da parte insieme ai pannelli. Tagliare il nastro adesivo che tiene uniti i lembi inferiori della scatola interna (che ora si trovano in alto). Ripiegare i lembi e, tenendo ferma l'unità all'interno della scatola, capovolgere come prima. Sollevare la scatola interna scoprendo il VT50 diritto, intatto e libero dall'imballaggio. Rimuovere con cura la plastica che lo protegge. È una buona idea rimettere subito insieme l'imballaggio, per uso futuro.

## Accessori

- 1 - Cacciavite per viti Phillips per la rimozione del coperchio
- 1 - Cacciavite in plastica per la regolazione della polarizzazione
- I fusibili sostituibili dall'utente includono:
  - 2 - Fusibili lenti T4 A con unità da 220/240V
  - 2 - Fusibili lenti 4 A MDQ con unità da 100V e 120V
  - 2 - Ponticelli cortocircuitanti laminati in oro per il funzionamento sbilanciato

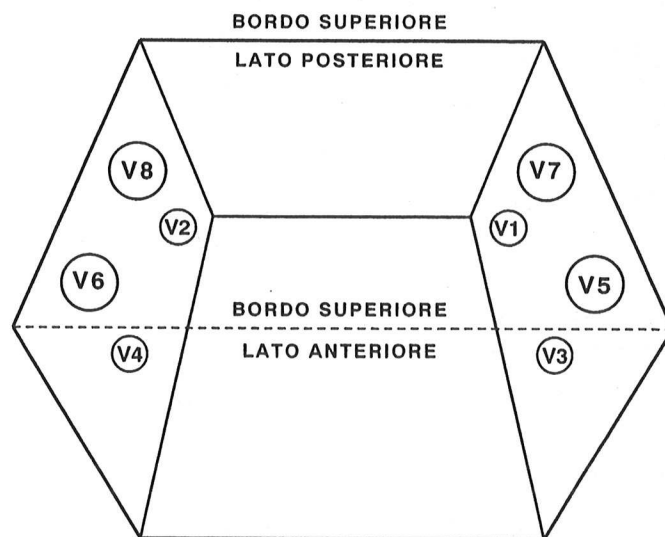
## Avvertenze

1. Per prevenire incendi o scosse elettriche, non esporre il VT50 alla pioggia o all'umidità.
2. Questa unità funziona con livelli di tensione che possono causare lesioni gravi o decesso. Non usarla senza i coperchi. La manutenzione dovrebbe essere effettuata dal rivenditore autorizzato di Audio Research o da altri tecnici qualificati.
3. Il cavo di alimentazione di diametro 14 a 3 conduttori sul VT50 è provvisto di una spina di massa a 3 poli. Usato normalmente, esso fornirà un collegamento sicuro dello chassis. Per maggiori informazioni, vedere la sezione "Collegamenti alla rete".
4. Per garantire la protezione da possibili incendi, usare fusibili di ricambio dello stesso tipo e taratura di quelli forniti con l'unità.

## Preparazione all'uso

L'amplificatore VT50 viene fornito con le valvole elettroniche installate in blocchi di espanso protettivi. Esse devono essere rimosse dai blocchi ed installate prima dell'uso. Sono incluse due paia accoppiate di valvole di uscita 6550C e quattro triodi doppi 6922 usati nell'ingresso attraverso gli stadi pilota. Seguire le istruzioni qui sotto.

**NON USARE QUESTO APPARECCHIO PRIMA DI AVER INSTALLATO LE VALVOLE ELETTRONICHE NELLE PRESE CORRISPONDENTI.**



Lo schema indica le posizioni relative delle 8 valvole che si trovano su due schede a circuito, se si osserva l'amplificatore dal davanti e dall'alto.



# Modello VT50

1. Togliere il coperchio superiore usando il cacciavite per viti Phillips e metterlo da parte insieme alle viti di fermo.
2. Rimuovere con cura ciascuna valvola elettronica dal blocco di schiuma e far corrispondere il numero di posizionamento "V" (scritto sulla base della valvola) con il numero "V" stampato accanto a ciascuna presa sulla scheda a circuito (vedere lo schema allegato per la posizione delle valvole). **Collocare saldamente ciascuna valvola nella sua presa, facendo attenzione a far corrispondere i piedini della valvola al foro della presa.** Conservare i blocchi di espanso con il resto dell'imballaggio per uso futuro. **Non spedire l'amplificatore con le valvole nelle prese, in quanto le valvole possono separarsi e rompersi.**
3. Una volta installate tutte le valvole, rimettere il coperchio sullo chassis e fissarlo con le viti.

**Nota:** in genere non sono raccomandati rinforzi sui piedini di contatto delle valvole elettroniche. Con la continua esposizione al calore e all'aria, queste sostanze possono formare residui gommosi che raccolgono polvere, riducendo in effetti il contatto e compromettendo la prestazione acustica. Sta all'utente decidere se usare queste preparazioni (esternamente e nel modo appropriato), su spine di interconnessione, collegamenti di altoparlante, ecc. Per specifiche raccomandazioni contattare Audio Research.

## Comandi del pannello

**Il pannello anteriore presenta:**

- 1 - Interruttore
- 1 - Spia LED (verde) dell'alimentazione

## Uso dei comandi

**INTERRUTTORE:** inizia/interrompe il flusso di corrente alternata all'amplificatore. L'alimentazione è indicata dalla spia LED verde illuminata sopra l'interruttore.

**Nota:** Audio Research non raccomanda il funzionamento continuo del VT50, 24 ore al giorno, pratica comunemente seguita per ottenere la massima prestazione acustica. Ciò è sovente raccomandato per apparecchi a stato solido, ma Audio Research sconsiglia questo metodo per gli amplificatori di potenza con valvole elettroniche (le 2000 ore di vita delle valvole sarebbero esaurite in 84 giorni!)

## Installazione

Per garantire la vita utile normale dei componenti ed un funzionamento sicuro questa unità **deve essere usata solamente in posizione orizzontale (diritta)**. La circolazione d'aria adeguata e il conseguente raffreddamento possono aver luogo solamente se non vi sono ostruzioni attorno all'unità. **Lasciare almeno 30 cm di spazio libero per la ventilazione sopra il coperchio del VT50 durante l'uso.**

I quattro piedi distanziati in elastomero forniscono spazio adeguato per la ventilazione solamente su una superficie liscia e dura. **Non usare l'unità su una superficie soffice o irregolare, come quella di un tappeto o una moquette.**

Se si intende usare l'unità al chiuso, ad esempio su una mensola, verificare che la circolazione d'aria sopra e sotto l'unità sia adeguata. La temperatura ambiente di servizio non dovrebbe mai superare i 49°C. Usare le ventole Audio Research Corporation Rack Mount Ventilators (RMV-3) sotto e sopra ciascuna unità. Un'installazione inadeguata causerà guasti prematuri dei componenti e comprometterà la garanzia, nonché la vita utile dell'unità.

Gli amplificatori con valvole elettroniche si riscaldano con il funzionamento continuo e possono eventualmente diventare molto caldi, senza che ciò danneggi i componenti all'interno. Essi infatti sono usati a livelli di sicurezza e non subiranno alcun danno, sempre che vengano seguite le istruzioni fornite in precedenza.

## Collegamenti

**Il retro dell'unità dispone di:**

- 2 - Connettori di ingresso RCA per collegamento sbilanciato, L e R (S e D)
- 2 - Connettori di ingresso XLR per collegamento bilanciato, L e R (S e D)
- 8 - Serrafili di uscita (+) e (-), L e R (S e D) per il collegamento ad altoparlanti a 4, 8 o 16 ohm
- 1 - Connettore IEC per il cavo di alimentazione rimovibile (in dotazione)
- 1 - Portafusibili

**IMPORTANTE:** è molto importante usare cavi di altoparlante e interconnessioni della migliore qualità. Quando si aggiungono componenti e sistemi di migliore qualità, è importante evitare le limitazioni dovute a interconnessioni di qualità inferiore. Per ottenere i migliori risultati si raccomandano le interconnessioni LitzLink 2° e i cavi d'altoparlante LitzLine 2° della Audio Research.

È importante dal punto di vista acustico che l'intero sistema sia collegato in modo che il segnale audio, che arriva agli altoparlanti, sia della polarità corretta o "assoluta" (cioè non sia invertito). Collegare il terminale di altoparlante nero (-) al cavo che collega al terminale "0" sul VT50. Collegare il terminale di altoparlante rosso (+) al cavo che collega al terminale di impedenza "4", "8" o "16" ohm sul VT50. Usare cavi di altoparlante della migliore qualità e serrare bene tutti i collegamenti per ottenere i migliori risultati acustici.

**ADATTAMENTO DI IMPEDENZA:** è importante che l'impedenza dell'amplificatore e quella dell'altoparlante siano il più possibile uguali per il trasferimento ottimale all'altoparlante con una distorsione minima. Nel caso di sistemi di altoparlanti con notevoli variazioni di impedenza nello spettro di frequen-



# Modello VT50

ze, come la maggior parte dei modelli elettrostatici, determinare il miglior adattamento mediante l'ascolto.

Collegare l'ingresso del VT50 al preamplificatore o all'incrocio elettronico, usando solamente cavi di interconnessione della migliore qualità. Per evitare di compromettere la prestazione acustica, usare cavi molto corti, almeno quanto sia possibile per motivi di praticità.

**COLLEGAMENTI ALLA RETE:** l'amplificatore VT50 deve essere collegato ad una presa murale di corrente alternata, o ad una fonte simile per servizi pesanti. Se viene collegato a prese su preamplificatori, ecc., possono essere compromesse le capacità acustiche sia del VT50 che del preamplificatore. Inoltre, il controllo di sovratensione transitoria all'avvio e allo spegnimento può non essere adeguato se l'interruttore di alimentazione sul VT50 non viene utilizzato per accendere e spegnere l'amplificatore. La fonte di alimentazione dell'amplificatore dovrebbe essere in grado di fornire 10 ampere per unità da 100 o 120 volt, o 5 ampere per unità da 220 o 240 volt.

Per ottenere una prestazione ottimale su circuiti da 100 o 120 volt, il VT50 deve essere collegato ad una derivazione di circuito dedicata, protetta da un interruttore da 15 ampere. Il preamplificatore e altri apparecchi audio dovrebbero essere collegati ad un circuito ed interruttore differenti. Evitare l'uso di prolunghes. Se devono essere momentaneamente usate, scegliere cavi di diametro 14 o superiore.

Il VT50 usa un sistema di massa compatibile che non richiede generalmente una spina di adattamento per il "sollevamento di massa" sul cavo di alimentazione dell'apparecchio per ridurre al minimo il ronzio. Il cavo di alimentazione del VT50 è dotato di una spina standard a 3 poli con massa per fornire il massimo grado di sicurezza, quando è collegato ad una presa murale dotata di massa. Per chiarimenti sulla sicurezza delle tecniche di messa a terra, richiedere l'assistenza di personale competente per l'installazione. Non sostituire il cavo fornito con il VT50 con un cavo di alimentazione di diametro inferiore.

Se si usano incroci elettronici o altri apparecchi a corrente alternata con il VT50, può rendersi necessario l'uso di adattatori per il "sollevamento di massa" sulle spine degli apparecchi per ridurre al minimo il ronzio del sistema. In genere, si ottiene il ronzio minore quando l'unico collegamento diretto fra la "massa" comune del sistema e la vera messa a terra ha luogo nel preamplificatore, attraverso il cavo di alimentazione con massa. Altri apparecchi nel sistema dovrebbero essere in qualche modo isolati per prevenire circuiti di massa e relativi ronzii.

**Prima di collegare il cavo di alimentazione alla rete, mettere sempre su "Off" l'interruttore sul pannello del VT50.**

## Funzionamento sbilanciato

Gli ingressi sbilanciati dovrebbero essere usati con un preamplificatore (o incrocio elettronico, ecc.) dotato di uscite sbilanciate che **non** invertano la fase complessiva o la polarità. Quando si usano ingressi sbilanciati, accertarsi che i piedini dei ponticelli cortocircuitanti forniti per il funzionamento sbilanciato siano installati sul pannello posteriore dell'amplificatore fra i fori delle prese in basso e a destra della presa di ingresso bilanciata, su entrambi i canali, come si può vedere nello schema del pannello posteriore allegato.

## Funzionamento bilanciato

Gli ingressi bilanciati possono essere usati con un preamplificatore (o incrocio elettronico, ecc.) dotato di uscite bilanciate. Quando si usano gli ingressi bilanciati, rimuovere i piedini dei ponticelli cortocircuitanti prima del collegamento ai connettori XLR. Scollegare eventuali cavi sbilanciati.

## Uso

1. Prima di accingersi all'uso, leggere e seguire le istruzioni per l'INSTALLAZIONE e i COLLEGAMENTI.
2. Verificare che il VT50 sia collegato correttamente ad una presa ad alta tensione mediante l'apposito cavo di alimentazione (vedere COLLEGAMENTI).
3. Il preamplificatore deve essere acceso ("On") con il silenziamento attivato e/o l'amplificazione al minimo.
4. Collocare l'interruttore di alimentazione su "On". La spia verde LED dovrebbe immediatamente illuminarsi. Nota: in caso contrario, rimettere l'interruttore su "Off" e controllare il fusibile appropriato. Il VT50 è dotato di un fusibile addizionale per l'alimentazione in corrente alternata.
5. Il VT50 dovrebbe ora funzionare in modo soddisfacente, ma per ottenere una prestazione acustica ottimale si raccomanda un periodo di riscaldamento di circa un'ora, necessario per il completamento della stabilizzazione.

## Manutenzione

Grazie all'accurata progettazione e ai precisi standard di fabbricazione, il VT50 richiede normalmente solo un minimo di manutenzione regolare per mantenere un alto livello di prestazione.

**ATTENZIONE:** il VT50 contiene sufficienti livelli di tensione e di corrente elettrica da produrre effetti *letali*. Non manomettere parti o componenti all'interno dell'unità. Una carica rimane temporaneamente nei condensatori di conservazione di energia anche quando l'unità è spenta. Per riparazioni, chiamare il rivenditore Audio Research autorizzato o altri tecnici qualificati.

Le valvole di ricambio sono disponibili presso il rivenditore autorizzato o direttamente dal Reparto di assistenza clienti Audio Research. Per ottenere le migliori prestazioni, le valvole di uscita 6550C dovrebbero essere accoppiate.



# Modello VT50

Per ulteriori chiarimenti sul funzionamento, la manutenzione o riparazioni dell'amplificatore, rivolgersi al Reparto di assistenza clienti Audio Research al numero 612-939-0600.

## Regolazione della polarizzazione delle valvole di uscita

La regolazione della "polarizzazione" di uscita viene impostata in fabbrica su 65mA nominali per valvola 6550C. In queste condizioni di corrente reattiva, le valvole dissipano ciascuna circa 27 watt della loro portata di 41 watt (35 watt per il piatto, 6 watt per lo schermo). Questo punto dell'operazione fornisce la Classe AB<sub>1</sub> "arricchita", e sarà soddisfacente anche per gli ascoltatori più esigenti.

Per ottenere i migliori risultati usare e regolare la tensione di rete del VT50 alla normale tensione indicata sul pannello posteriore. Le regolazioni devono essere effettuate in condizioni di segnale zero dopo almeno 15 minuti di stabilizzazione ininterrotta.

Per una regolazione accurata è meglio usare un voltmetro digitale in grado di misurare accuratamente la risoluzione di 1mV di corrente continua (deve avere uno schermo da 3,5 cifre). Usare l'attrezzo in plastica in dotazione per la regolazione. I punti di prova sono accessibili dall'alto delle schede a circuito al di sopra delle valvole di uscita. Regolare la polarizzazione su ogni canale per una lettura media di 65mV di corrente continua (0,065 V di corrente continua) fra i punti di prova (attraverso il resistore da 0,5 ohm). Attenzione: il resistore è 420V sopra la terra.

## Pulizia

Per mantenere questa unità come nuova, spolverare di tanto in tanto il pannello frontale e il coperchio superiore con un panno soffice, inumidito (non bagnato). Si può usare una soluzione detergente leggera non alcalina o alcol isopropilico diluito per pulire impronte o simili macchie. **Non** usare prodotti detergenti che contengono abrasivi per non danneggiare la finitura anodizzata del pannello frontale. Un pennello soffice è utile nel rimuovere la polvere dagli angoli, dalla targa incassata e da altri punti del pannello frontale.

## Garanzia limitata

I prodotti della Audio Research Corporation sono coperti da una Garanzia limitata di 3 anni (tutti i prodotti tranne i lettori di CD, i sistemi di trasporto e le valvole elettroniche), una Garanzia limitata di 2 anni (lettori di CD e sistemi di trasporto), o una Garanzia limitata di 90 giorni (valvole elettroniche). Questa Garanzia limitata ha validità a partire dalla data di acquisto ed è limitata all'acquirente originale, o, in caso di apparecchi a scopo dimostrativo, al periodo di garanzia rimanente dopo la spedizione originale al rivenditore o all'importatore.

Negli Stati Uniti, specifici termini, condizioni e riparazioni per l'adempimento di questa Garanzia limitata sono elencati sulla cartolina di garanzia inclusa nella scatola del prodotto, che può anche essere ottenuta presso il rivenditore autorizzato o il Reparto di assistenza clienti Audio Research. Negli altri Paesi, il rivenditore o distributore autorizzato, che importa e vende i prodotti Audio Research, ha accettato la responsabilità della relativa garanzia. Specifici termini e rimedi per l'adempimento della Garanzia limitata possono variare da Paese a Paese. Il servizio di garanzia dovrebbe essere normalmente ottenuto dal rivenditore o distributore presso cui è stato acquistato il prodotto.

Nel raro evento che sia richiesta assistenza tecnica più specializzata di quella offerta dall'importatore, Audio Research adempirà i termini e le condizioni della Garanzia limitata. Tale prodotto deve essere inviato a spese dell'acquirente allo stabilimento Audio Research, insieme ad una fotocopia della ricevuta d'acquisto con la data, una descrizione scritta del problema (o problemi) e le informazioni necessarie per la spedizione di ritorno. Le spese della spedizione di ritorno sono a carico dell'acquirente.

---

# Modello VT50

---

## Caratteristiche tecniche

**POTENZA DI USCITA:** 45 watt per canale continua da 30Hz a 15kHz, 1kHz di distorsione armonica totale in genere 1% a 45 watt, sotto 0,05% a 1 watt.

Potenza effettiva disponibile al "taglio" circa 50 watt (1kHz). (Si noti che l'effettiva potenza di uscita dipende sia dalla tensione di rete che dalla "condizione", vale a dire: se la linea ha un alto livello di distorsione, la potenza massima verrà compromessa senza che ciò alteri in modo significativo la qualità dell'ascolto).

**BANDA DI POTENZA:** (punte da -3dB) 12Hz-45kHz.

**RISPOSTA DI FREQUENZA:** (punte da -3dB a 1 watt) 1,5Hz-50kHz.

**SENSIBILITÀ DELL'INGRESSO:** 1,95V RMS (Bil. o SE) per l'uscita nominale, (amplificazione da 22,8 dB in 16 ohm).

**IMPEDENZA D'INGRESSO:** 200K ohm bilanciati, 100K ohm sbilanciati.

**PRESE D'USCITA:** 16 ohm, 8 ohm, 4 ohm.

**REGOLAZIONE DELL'USCITA:** circa 1,3dB carico di 16 ohm su circuito aperto (fattore di smorzamento circa 6).

**RETROAZIONE NEGATIVA:** 8,5dB.

**VELOCITÀ DI VARIAZIONE:** 10 volt/microsecondo.

**TEMPO DI SALITA:** 7 microsecondi.

**RONZIO & RUMORE:** meno di 0,25 mV RMS - 100dB sotto l'uscita nominale (misurati IHF, interrotti all'ingresso).

**CONSERVAZIONE DI ENERGIA DELL'ALIMENTAZIONE:** circa 354 joule.

**ALIMENTAZIONE:** 105-125Vca 60Hz (210-250Vca 50Hz) 275 watt all'uscita nominale, 330 watt massimo, 200 watt (corrente reattiva).

**VALVOLE RICHIESTE:** 2 - paia accoppiate 6550C - Potenza di uscita; 2 - pilota 6922; 2 - 6922 ingresso.

**DIMENSIONI:** 48,3 cm L x 17,8 cm A x 38,1 cm P. Le manopole fuoriescono di 3,8 cm.

**PESO:** 18,6 kg netti; 24,5 kg nell'imballaggio

Le caratteristiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.

©1998 Audio Research Corporation.



# Modelo VT50

## Prefacio

Sírvase dedicar un tiempo para leer cuidadosamente y entender las siguientes instrucciones antes de instalar o intentar operar este equipo. Familiarizarse con el producto y sus procedimientos correctos de operación le ayudará a disfrutar de la música al máximo y asegurar una operación confiable. El esfuerzo que dedique a esta lectura será bien recompensado en los próximos años.

## Empaques

Conserve todos los empaques de este producto en un lugar seco. Su amplificador Audio Research es un instrumento electrónico de precisión, y debe ser debidamente protegido siempre que sea necesario transportarlo. Debido a su peso, es muy probable que este aparato pueda dañarse durante un traslado si se empaqueta en cajas que no fueron diseñadas para ello.

Lo más probable es que nunca tenga que mandar el aparato a la fábrica para servicio de reparación, pero si llega a ser necesario o necesita transportarlo por alguna otra razón, los materiales originales de empaque le ayudarán a proteger su inversión de daños innecesarios, demoras y gastos.

## Desempaque

El VT50 viene empaquetado en dos cajas (una dentro de la otra), entre las cuales se han insertado paneles para amortiguar los impactos. Debido al peso del aparato, y debido a que es un instrumento electrónico de precisión, es necesario tener cuidado al desempacar y preparar para su uso.

Es conveniente hacerlo en un área amplia y despejada, y con la ayuda de dos personas. Coloque la caja en posición vertical en el centro del área de trabajo y en su posición vertical. Con una cuchilla o navaja pequeña, corte cuidadosamente la cinta que cierra los bordes de la tapa superior. Doble hacia los lados las tapas y, mientras sostiene la caja interior en su lugar, voltee el aparato boca abajo. En esa posición podrá sacar la caja exterior hacia arriba. Póngala a un lado junto con los paneles de relleno. Ahora corte la cinta que cierra el fondo de la caja interior que ha quedado hacia arriba. Doble las tapas sobre la caja de la misma manera y, sosteniendo el aparato adentro, voltee el conjunto a su posición original para poder sacar la caja interior y descubrir su VT50 que quedará en su posición normal boca arriba, sin daños y sin caja. Quite cuidadosamente la envoltura de plástico. Ahora, antes de que se le olvide cómo venía el empaque, vuelva a ensamblar las cajas para guardarlas.

## Accesorios

- 1 - Destornillador Phillips para quitar la cubierta
- 1 - Destornillador de plástico para ajustes de asimetría
- Fusibles de repuesto que el usuario puede reemplazar:
  - 2 - Fusibles de fundido lento T4 A con los aparatos de 220V - 240V
  - 2 - Fusibles MDQ de fundido lento de 4 A con los aparatos de 100V - 120V

- 2 - Conectores de puenteo con chapa de oro para operación asimétrica

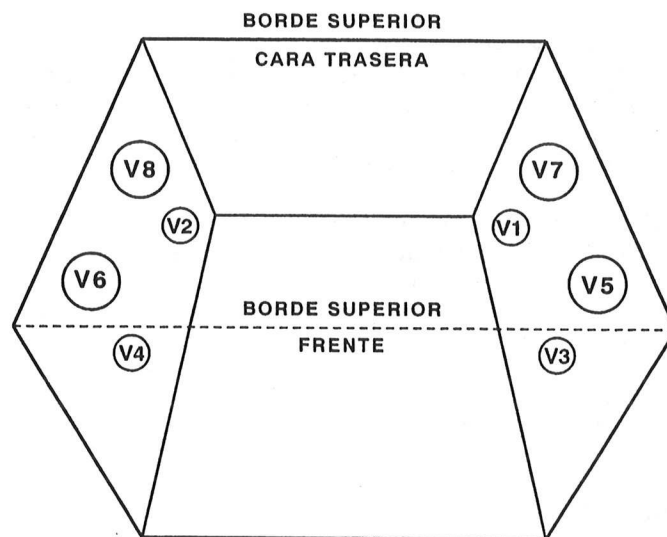
## Advertencias

1. Para evitar una descarga eléctrica o un incendio, no exponga su VT50 a la lluvia o la humedad.
2. Este aparato opera con voltajes que pueden causar lesiones graves o la muerte. No lo opere sin sus cubiertas. Cualquier servicio necesario deberá realizarlo un distribuidor autorizado de Audio Research o un técnico capacitado en electrónica.
3. El cable eléctrico de 3 conductores de calibre 14 en su VT50 tiene una clavija estándar de tres contactos con conexión a tierra. Si se usa de manera normal, proporcionará una conexión segura a tierra desde el chasis. Consulte la sección sobre "Conexiones de alimentación de CA" para obtener información detallada.
4. Para una protección continua contra riesgos de incendios, reemplace los fusibles solamente por otros del mismo tipo y capacidad, según se especifiquen.

## Preparación para el uso

Su amplificador VT50 es enviado de la fábrica con los tubos de vacío instalados en bloques de espuma. Debe desempacarlos e instalarlos antes de tratar de operar el amplificador. Se incluyen dos juegos iguales de tubos de salida 6550C, y 4 triodos dobles 6922 usados en las etapas de entrada a excitación. Proceda de acuerdo con las siguientes instrucciones.

### NO INTENTE OPERAR ESTE EQUIPO ANTES DE INSTALAR LOS TUBOS



### DE VACÍO EN SUS CONTACTOS.

En el diagrama se indican las posiciones relativas de los ocho tubos que se colocan en dos placas de circuitos, mirando hacia abajo desde la parte superior del amplificador.



# Modelo VT50

1. Usando el destornillador Phillips que se proporciona, quite la cubierta superior y colóquela junto con sus tornillos a un lado.
2. Saque con cuidado cada tubo de vacío de su espuma protectora e insértelo en el contacto de la placa de circuitos que tenga impreso a un lado el mismo número "V" que aparece en la base del tubo (vea el diagrama adjunto que muestra la ubicación de los tubos). **Asiente firmemente cada tubo en su contacto, teniendo cuidado de orientar las agujas correctamente con los agujeros del contacto.** Conserve los bloques de espuma con los demás materiales de empaque para uso futuro. **No embarque su amplificador con los tubos enchufados, ya que se pueden salir y romper.**
3. Una vez que tenga instalados todos los tubos de vacío, vuelva a poner la cubierta sobre el chasis y fíjela con los tornillos.

**Nota:** En general, no se recomiendan mejoradores de contacto para las agujas de contacto de los tubos de vacío. Estas sustancias se pueden poner gomosas al exponerse continuamente al calor y al aire, y sus residuos recogen polvo que impide el buen contacto y degrada el rendimiento sonoro. El uso externo adecuado de estas preparaciones en interconexiones, conexiones de altavoces, etc., se deja al criterio del propietario. Consulte a Audio Research si desea recomendaciones específicas.

## Controles del panel

El panel frontal tiene lo siguiente:

- 1 - Interruptor de encendido (On-Off)
- 1 - LED verde indicador de encendido (On)

## Uso de los controles

**INTERRUPTOR DE ENCENDIDO (POWER ON-OFF SWITCH):** Conecta y desconecta la alimentación de corriente alterna al amplificador. Un LED verde iluminado encima del interruptor indica la función de encendido (On).

**Nota:** Audio Research **no** recomienda dejar encendido su VT50 las 24 horas del día, como es costumbre entre aficionados para lograr el rendimiento sonoro máximo en cualquier momento. Aunque esto es recomendado para equipos de estado sólido, Audio Research no recomienda este procedimiento para amplificadores de potencia con tubos de vacío (las 2000 horas de duración de un tubo pueden transcurrir en sólo 84 días).

## Instalación

Para asegurar la duración normal de los componentes y una operación segura, esta unidad **debe operarse solamente en su posición normal horizontal**. El flujo adecuado de aire y el enfriamiento necesario se logran solamente si no hay restricciones alrededor del aparato. **Debe tener por lo menos 30 cm**

**(12 pulg) de espacio libre para ventilación sobre la cubierta superior del VT50 durante su operación.**

Las cuatro patas de elastómero especial para no dejar marcas ayudan a proporcionar espacio adecuado de ventilación solamente en una superficie dura y lisa. **Nunca opere el aparato sobre una superficie blanda e irregular como la de una alfombra.**

Si va a instalar el aparato en un gabinete o estante de equipo electrónico, asegúrese de que haya un flujo adecuado de aire por encima y por debajo del aparato. La temperatura ambiental durante su operación nunca debe exceder 49°C (120°F). Deben usarse ventiladores de estante (Rack Mount) de Audio Research (RMV-3) encima y debajo de cada aparato. Una instalación incorrecta podría ocasionar la falla prematura de los tubos y afectar su garantía, así como la duración del aparato.

Es normal que un amplificador de potencia de tubos de vacío se caliente durante la operación, cuando se usa por un tiempo prolongado, llegando a sentirse muy caliente al tacto. Sin embargo, todos los componentes son adecuados y seguros para operar a temperaturas razonablemente altas y no les afectarán estas condiciones, siempre y cuando se cumplan los requisitos mencionados antes.

## Conexiones

El panel posterior tiene las siguientes conexiones:

- 2 - Conectores de entrada RCA para conexión asimétrica, izquierdo y derecho.
- 2 - Conectores de entrada XLR para conexión simétrica, izquierdo y derecho.
- 8 - Tornillos de conexión de salida (+) y (-), izquierdo y derecho, para conexiones de altavoces de 4, 8 ó 16 ohms.
- 1 - Conector IEC para cable eléctrico removible (incluido).
- 1 - Portafusibles para línea de alimentación.

**IMPORTANTE:** Use los mejores cables e interconectores disponibles para sus altavoces. Audio Research hace un énfasis muy especial en este aspecto. A medida que se desarrollan mejores componentes y sistemas, se hace cada vez más importante evitar las limitaciones de interconexiones de inferior calidad para el sistema. Para obtener los mejores resultados, recomendamos interconectores LitzLink 2® y cables de altavoces LitzLine 2® de Audio Research.

Es importante para el sonido que el sistema entero esté interconectado para que la señal de audio que llega a los altavoces sea de la polaridad correcta o "absoluta" (no invertida). Conecte el terminal negro (-) del altavoz al cable que llega al terminal "0" del VT50. Conecte el terminal rojo (+) del altavoz al cable que llega al terminal de "4", "8" ó "16" ohms de impedancia en el VT50. Use los mejores cables disponibles para altavoces y apriete todas las conexiones firmemente para asegurar los mejores resultados sonoros.



# Modelo VT50

**IGUALACIÓN:** Es importante tratar de igualar lo mejor posible la impedancia entre el amplificador y el altavoz para lograr la máxima transferencia de potencia al altavoz con un mínimo de distorsión. En el caso de sistemas de altavoces con variaciones significativas de impedancia en todo el espectro de frecuencias, como en la mayoría de los del tipo electrostático, la mejor igualación de impedancia debe determinarse escuchando.

Conecte la entrada del VT50 al preamplificador o equipo electrónico de línea de cruce (crossover) usando los cables de interconexión de audio de la mejor calidad. Para evitar degradación sonora, use los cables más cortos que pueda, hasta donde sea práctico.

**CONEXIONES DE ALIMENTACIÓN DE CA:** Es esencial que su amplificador VT50 esté conectado a un receptáculo de corriente alterna en la pared, o a una fuente similar de trabajo pesado. Si se conecta a los receptáculos auxiliares de preamplificadores o de algún otro equipo, se sacrificará la capacidad sonora tanto del VT50 como del preamplificador. Además, no es posible tener un control adecuado de las variaciones de voltaje durante el encendido y apagado, a menos que se use realmente el interruptor del frente del VT50 para controlar el encendido y apagado del amplificador. La fuente de alimentación de CA para el amplificador VT50 debe ser capaz de suministrar 10 amperios para los aparatos de 100 ó 120 voltios, o 5 amperios para los aparatos de 220 ó 240 voltios.

Para lograr el mejor funcionamiento en circuitos de 100 ó 120 voltios, se debe conectar el VT50 a su circuito exclusivo de alimentación de CA, protegido por un disyuntor de 15 amperios. El preamplificador y los demás equipos de audio deben conectarse a un circuito y disyuntor diferentes. Evite usar cables de extensión. Si necesita usar uno temporalmente, consiga cables de extensión de calibre 14 o mayor.

El VT50 tiene un sistema de toma a tierra compatible que generalmente no requiere un adaptador de derivación a tierra en la clavija (ground lifter) en el cable de alimentación de corriente alterna para reducir zumbidos. El cable eléctrico en su VT50 tiene una clavija de 3 contactos con conexión a tierra para ofrecer máxima seguridad cuando se conecta a un receptáculo de pared con toma a tierra. Si tiene alguna pregunta sobre los procedimientos de seguridad de las conexiones a tierra, consiga la ayuda de alguien competente para hacer la instalación. No sustituya el cable que se proporciona con el VT50 por otro de menor calibre.

Si se usan equipos electrónicos de línea de cruce (crossover) o algún otro equipo alimentado con corriente alterna con el VT50, pueden ser necesarios los adaptadores de derivación a tierra en las clavijas del equipo para reducir los zumbidos del sistema. Generalmente se logra el menor zumbido cuando la única conexión directa entre la tierra común del audio y la tierra real se hace en el preamplificador, a través de su cable

eléctrico con conexión a tierra. Los demás equipos del sistema deben tener cierto tipo de aislamiento para evitar circuitos cerrados a tierra y el zumbido resultante.

***Siempre apague el interruptor de encendido del panel frontal del VT50 (Off) antes de conectar el cable de alimentación de corriente alterna.***

## Operación asimétrica

Las entradas asimétricas deben usarse con un preamplificador o equipo electrónico de línea de cruce (crossover), etc., que tenga salidas asimétricas que **no** inviertan la fase o polaridad global. Cuando use entradas asimétricas, asegúrese de que las agujas de puenteo suministradas para operación asimétrica se instalen en el panel posterior del amplificador, entre los agujeros inferior y derecho de enchufe de la entrada simétrica, en ambos canales, como se muestra en el diagrama adjunto del panel posterior.

## Operación simétrica

Las entradas simétricas pueden usarse con un preamplificador o equipo electrónico de línea de cruce (crossover) que tenga salidas simétricas. Cuando se usen las entradas simétricas, quite las agujas de puenteo antes de poner los conectores simétricos XLR. Desconecte todos los cables asimétricos.

## Procedimiento de operación

1. Asegúrese de haber leído y seguido las instrucciones de **INSTALACIÓN Y CONEXIONES** antes de tratar de operar el aparato.
2. Asegúrese de tener el VT50 correctamente conectado a un receptáculo de corriente alterna por medio del cable eléctrico que se proporciona (ver la sección de **CONEXIONES**).
3. Su preamplificador debe estar encendido (On) y silenciado y/o con su nivel de ganancia ajustado al mínimo.
4. Active el interruptor de encendido (On). El LED indicador verde de encendido se iluminará inmediatamente. Nota: Si el LED indicador de encendido no se ilumina, apague el interruptor (Off) y revise el fusible correspondiente para cerciorarse de que no haya fallado. Se incluye un fusible adicional para la línea de alimentación con el VT50.
5. Su VT50 debe operar ahora satisfactoriamente. Sin embargo, se recomienda un tiempo de estabilización o calentamiento de aproximadamente una hora para obtener el mejor rendimiento sonoro.

## Servicio

Debido a su diseño cuidadoso y a sus normas exactas de manufactura, su amplificador VT50 sólo requerirá normalmente un servicio mínimo para mantener su alto nivel de rendimiento.



# Modelo VT50

**PRECAUCIÓN:** El amplificador VT50 contiene niveles de voltaje y corriente suficientemente altos para considerarlos **mortales**. No debe tocar los componentes o piezas del interior del aparato, aunque esté desconectada la corriente, ya que una carga en los capacitores de almacenamiento de energía puede permanecer por cierto tiempo. Acuda al distribuidor de Audio Research o a un técnico capacitado cuando necesite algún servicio.

Se pueden pedir tubos de vacío de repuesto a un distribuidor autorizado o directamente al departamento de servicio al cliente de Audio Research. Para lograr un mejor funcionamiento, los tubos de salida 6550C deben colocarse en pares iguales.

Si tiene más preguntas sobre operación, mantenimiento o servicio de su amplificador, puede llamar al departamento de servicio al cliente de Audio Research Corporation al teléfono 612/939-0600.

## Ajuste de asimetría de tubos de salida

Los ajustes de asimetría de salida vienen de fábrica a una capacidad nominal de 65mA por tubo 6550C. Bajo estas condiciones de funcionamiento con mínima excitación, los tubos disipan aproximadamente 27 vatios cada uno, de sus 41 vatios de capacidad (placa de 35 vatios, pantalla de 6 vatios). Este punto de operación ofrece clase AB<sub>1</sub> enriquecida, y podrá satisfacer al oyente más crítico.

Para lograr los mejores resultados, opere y ajuste el VT50 al voltaje normal nominal de línea, marcado en el panel posterior. El ajuste debe hacerse bajo condiciones de señal cero después de por lo menos 15 minutos de tiempo ininterrumpido de estabilización.

Es recomendable tener un voltímetro digital capaz de hacer mediciones precisas con resolución de 1 mV CC para lograr un ajuste preciso (debe tener pantalla de 3 1/2 dígitos). Use la herramienta de plástico que se proporciona para el ajuste. El acceso a los puntos de prueba se logra por la parte superior de las placas de circuitos, sobre los tubos de salida. Ajuste la asimetría en cada canal para una lectura promedio de 65 mV CC (0.065 voltios de CC) entre los puntos de prueba (a través de una resistencia de 0.5 ohms). Precaución: la resistencia es 420V sobre tierra.

## Limpieza

Para conservar el aspecto de su nuevo aparato, limpie ocasionalmente el panel frontal y la cubierta superior con un paño suave y húmedo (no mojado) para remover el polvo. Para limpiar huellas digitales o manchas similares, use una solución de jabón suave no alcalino o alcohol isopropílico diluido. No deben utilizarse limpiadores que contengan abrasivos, ya que dañarán el acabado anodizado del panel frontal. Una brocha suave y pequeña es eficaz para limpiar el polvo de las partes biseladas, la placa del modelo y otros detalles del panel frontal.

## Garantía limitada

Los productos de Audio Research Corporation están cubiertos por una garantía limitada de 3 años (todos los productos, excepto reproductores de discos compactos, mecanismos de arrastre y tubos de vacío), una garantía limitada de 2 años (reproductores de discos compactos y mecanismos de arrastre), o una garantía limitada de 90 días (tubos de vacío). Esta garantía limitada comienza a partir del día de la venta y se limita al comprador original, o en caso de equipo de demostración, se limita al tiempo de garantía restante después del embarque original a la tienda o al importador.

En los Estados Unidos, los términos, condiciones y recursos específicos para ejercer esta garantía limitada se indican en la tarjeta de garantía que viene en la caja del producto. Ésta también puede obtenerse del distribuidor autorizado o del departamento de servicio al cliente de Audio Research. Fuera de los Estados Unidos, la tienda importadora o el distribuidor autorizado ha aceptado la responsabilidad de las garantías de los productos de Audio Research que vende. Los términos y recursos específicos para ejercer la garantía limitada pueden variar de un país a otro. El servicio de garantía debe ser normalmente prestado por la tienda importadora o el distribuidor de quien se compró el producto.

En el caso poco probable de que se requiera un servicio técnico más allá de la capacidad del distribuidor, Audio Research cumplirá con los términos y condiciones de la garantía limitada. El producto en cuestión deberá ser devuelto a la fábrica de Audio Research con porte pagado por el comprador. Debe incluirse una fotocopia del recibo de compra fechado del producto, una descripción por escrito del problema o problemas encontrados y cualquier información necesaria para devolver el producto a su dueño. El costo del embarque de regreso es responsabilidad del comprador.



---

# Modelo VT50

---

## Especificaciones

**POTENCIA DE SALIDA:** 45 vatios por canal continuos de 30Hz a 15kHz. 1kHz de distorsión armónica total típicamente 1% a 45 vatios, bajo 0.05% a 1 vatio.

La potencia real aproximada de salida disponible al descrestamiento de señales (clipping) es de 50 vatios (1 kHz). (Nótese que la potencia real de salida depende del voltaje y la condición de la línea, es decir: si la línea de alimentación tiene alta distorsión, afectará adversamente la potencia máxima, aunque desde el punto de vista de quien escucha, no es un aspecto muy crítico.)

**AMPLITUD DE BANDA:** (-3dB de puntos) 12Hz a 45kHz.

**FRECUENCIA DE RESPUESTA:** (-3dB de puntos a 1 vatio) 1.5Hz a 50kHz.

**SENSIBILIDAD DE ENTRADAS:** 1.95V RMS (simétrica o asimétrica) para salida nominal (22.8dB de ganancia en 16 ohms).

**IMPEDANCIA DE ENTRADA:** 200 kilohms simétrica, 100 kilohms asimétrica.

**TOMAS DE SALIDA:** 16 ohms, 8 ohms, 4 ohms.

**REGULACIÓN DE SALIDA:** Aproximadamente 1.3dB 16 ohms de carga a circuito abierto (factor de amortiguación aproximado de 6).

**RETROALIMENTACIÓN NEGATIVA GLOBAL:** 8.5dB.

**RAPIDEZ DE RESPUESTA:** 10 voltios por microsegundo.

**TIEMPO DE SUBIDA:** 7 microsegundos.

**ZUMBIDO Y RUIDO:** Menos de 0.25mV RMS - 100dB por debajo de la salida nominal (ponderada por IHF, entrada cortocircuitada).

**ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN:** Aproximadamente 354 julios.

**REQUISITOS DE ENERGÍA:** 105-125V CA 60Hz (210-250V CA 50Hz) 275 vatios a salida nominal, 330 vatios máximo, 200 vatios en funcionamiento con mínima excitación.

**TUBOS REQUERIDOS:** 2 - pares iguales de 6550C - de salida de potencia; 2 - 6922 de excitación; 2 - 6922 de entrada.

**DIMENSIONES:** 19" (48.3 cm) de ancho x 7" (17.8 cm) de alto x 15" (38.1 cm) de fondo. Las agarraderas se extienden 1.5" (3.8 cm) hacia adelante.

**PESO:** 41 lbs. (18.6 kg) neto; 54 lbs (24.5 kg) para embarque.

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

©1998 Audio Research Corporation.