
Modèle VT200

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE STEREO

Modell VT200

STEREO-ENDVERSTÄRKER

Modello VT200

AMPLIFICATORE DI POTENZA STEREO

Modelo VT200

AMPLIFICADOR DE POTENCIA ESTEREOFÓNICO

Model VT200

STEREO POWER AMPLIFIER

audio research
HIGH DEFINITION®

Model VT200

Contents

Stereo Power Amplifier1

Sommaire

Amplificateur De Puissance Stéréo 6

Inhalt

Stereo-Endverstärker11

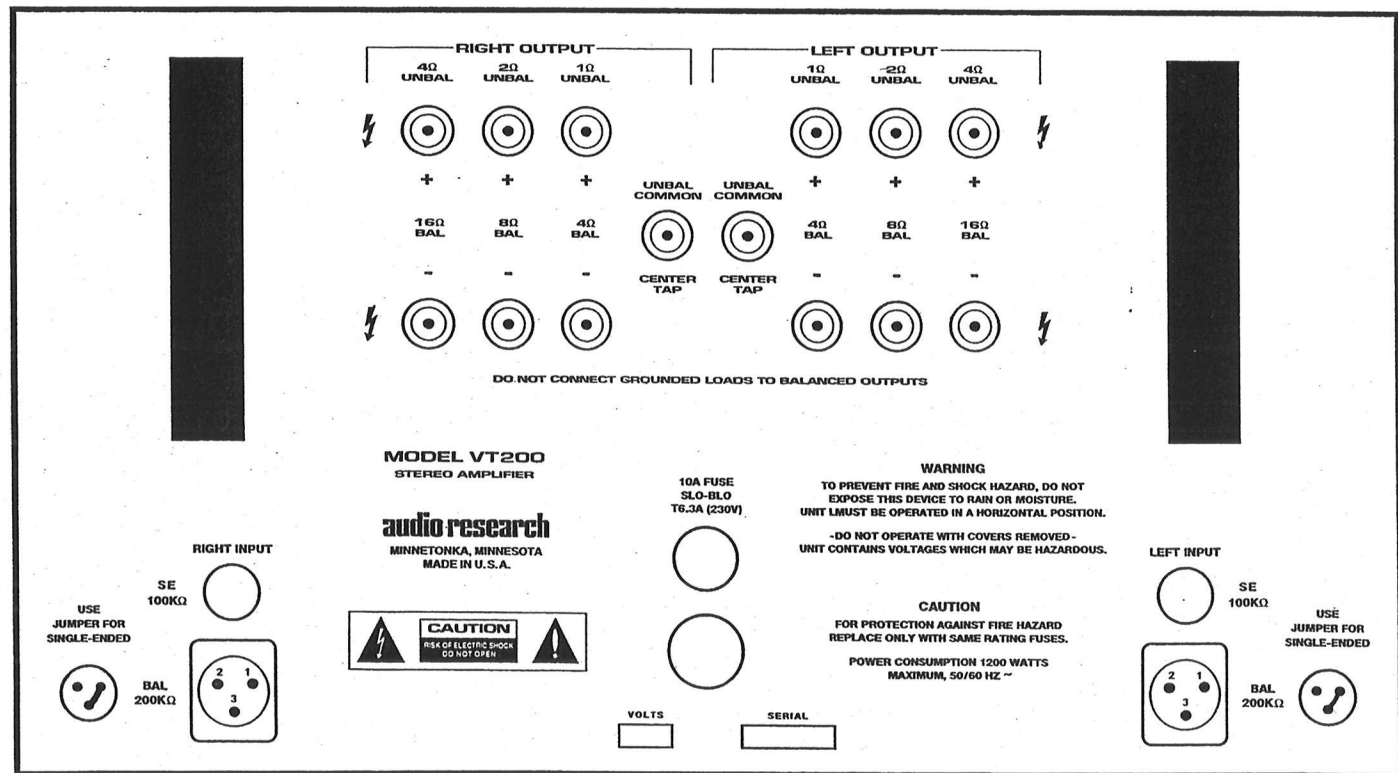
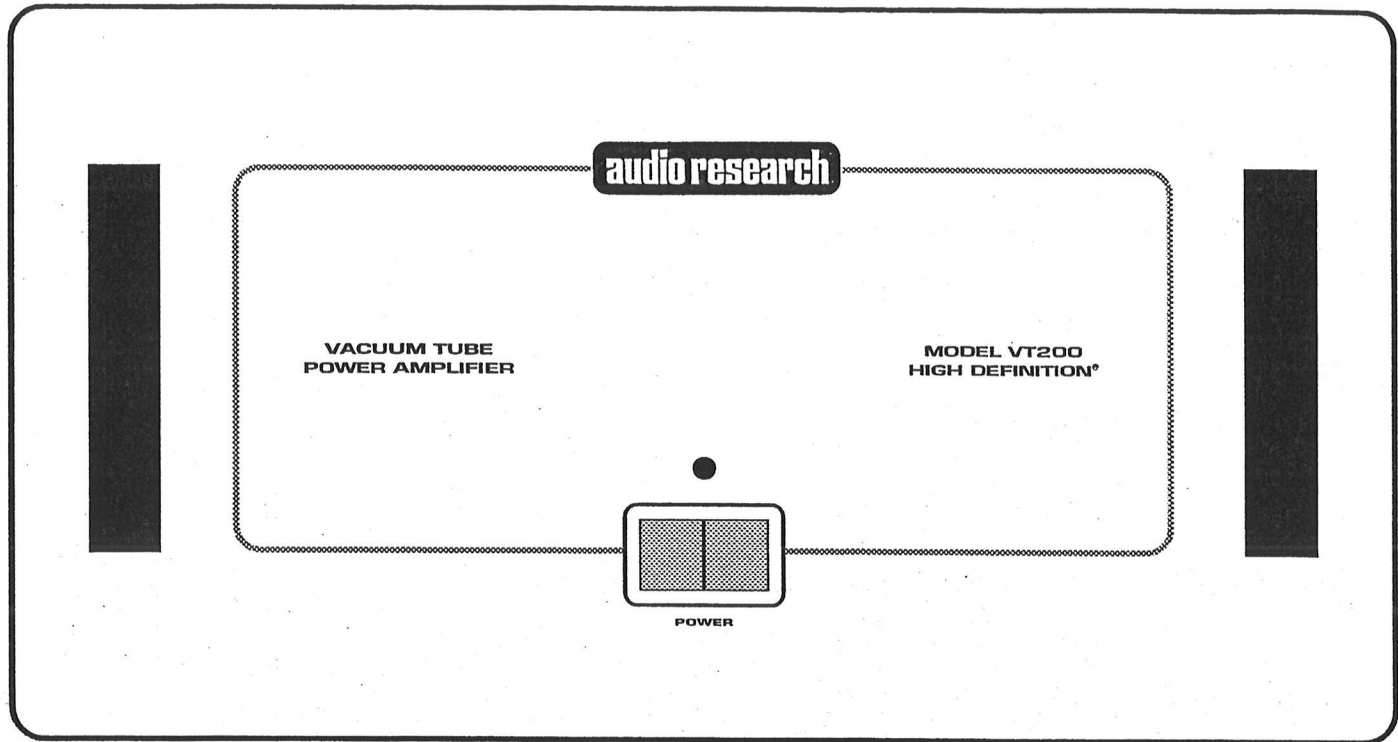
Indice

Amplificatore Di Potenza Stereo 16

Contenido

Amplificador De Potencia Estereofónico 21

Model VT200



Addendum to VT200 Owner's Manual pertaining to VT200 MKII version.

The information in the VT200 Owner's Manual applies to the VT200 MKII, but with the following additional features and specification changes for the MKII version:

A BAL/SE input switch replaces the shorting links needed in the XLR connectors for SE operation in the previous version.

The VT200 MKII uses six 6H30 tubes, replacing the ten 6922 tubes found in the VT200. The output tube complement of sixteen 6550 output tubes remains unchanged, but they are renumbered. Because of differing heater currents, 6H30 tubes cannot be used in the VT200 nor can 6922 tubes be used in the VT200 MKII.

Two types of clear damping rings are on the 6H30 tubes (for future reference the installation instructions for these damping rings are found on the reverse side of the tube location sheet enclosed with the unit).

(OVER)

REMOTE TURN-ON CONNECTIONS

The VT200 MKII has a built-in 12VDC remote turn-on/off circuit for operation by a master control system in a home theater or large audio system. Use a 3.5mm (.140") diameter mono mini-plug to connect to the 12V REMOTE jack on the rear of the VT200 MKII.

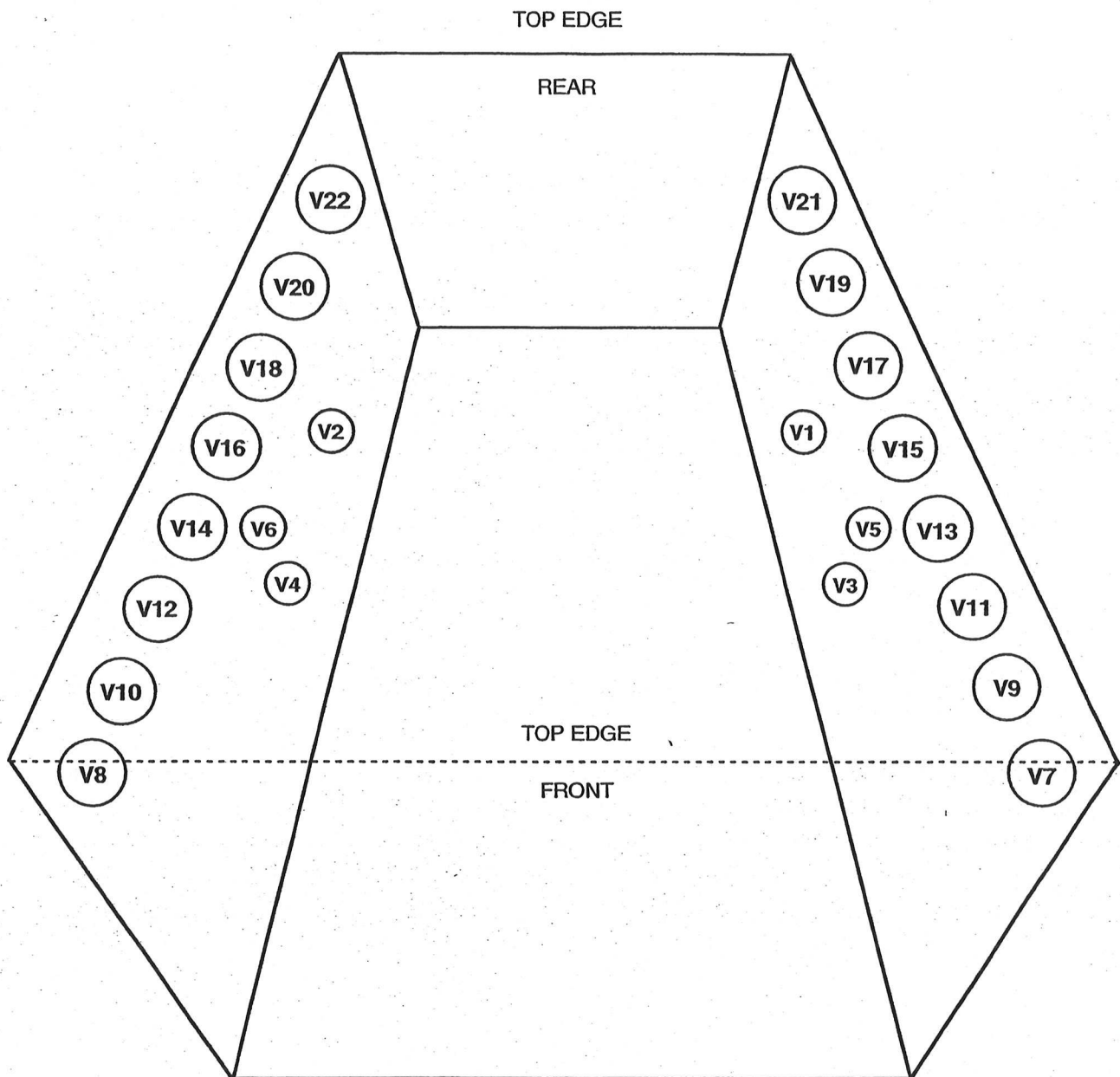
The 12V REMOTE jack should be connected to the +12VDC output of the master control system, using a continuous +12VDC signal at 12mA for the duration of amplifier on-time. Do not use a momentary or data pulse control signal.

The front power rocker switch on the VT200 MKII must be off to use the remote turn-on. The front power rocker switch may still be used when the remote turn-on is connected, but the remote will not turn the VT200 MKII off if the front power rocker switch is left on. The front power rocker switch will not turn the VT200 MKII off if the remote system is on.

The 12V REMOTE jack has polarity protection, so it will not operate if a -12VDC signal is accidentally connected, or if the control wires are reversed. The 12V remote relay in the VT200 MKII has click suppression to protect circuits in the master control system.

WARNING!

DO NOT ATTEMPT TO OPERATE THIS
VT200 MKII AMPLIFIER BEFORE INSTALLING THE
VACUUM TUBES IN THEIR PROPER SOCKETS.



RELATIVE POSITIONS OF ALL (22) TUBES LOCATED ON TWO
CIRCUIT BOARDS AS VIEWED FROM THE FRONT AND
LOOKING DOWN FROM ABOVE THE AMPLIFIER.

SEE YOUR OWNER'S MANUAL FOR COMPLETE INSTRUCTIONS
FOR SAFE INSTALLATION AND OPERATION.

(OVER)

IS-281 20-107030

Instructions for tube damping rings supplied with the VT200 MKII amplifier

As shipped from the factory, tube damping rings are installed and should be in place on the smaller V1-V6 tubes in the VT200 MKII as outlined below.

The V1 and V2 position tubes in the VT200 MKII are each supplied with a pair of clear tube damping rings. Each pair of clear tube damping rings should remain tightly stacked together and left in position on the tubes as they were packed at the factory [the distance from the bottom of the tube glass to the center of the damping ring pair should be approximately 1-1/8" (2.9 cm)].

The V3-V6 position tubes in the VT200 MKII are each fitted with a stack of four thin, higher temperature clear damping rings, to be left in position on the tubes as described above.

Do not remove, substitute or interchange damping rings on any tubes.

It is normal for these tube damping rings to "lock" in place on the tube and become less pliable over time. As a result, it is recommended that new tube damping rings be installed when replacing the tube. [V1 and V2 damping ring (two per tube) is ARC P/N 20004610, V3-V6 high-temperature damping ring (four per tube) is ARC P/N 20004620.]

Model VT200

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/Repacking

See separate "Unpacking/Repacking Instructions" insert attached to the outer amplifier carton before attempting to unpack or repack this amplifier for shipment. Retain unpacking/repacking instructions for future reference.

Accessories

- 1 - Phillips-head screwdriver for cover removal
- 1 - Plastic screwdriver for bias adjustments
- 2 - Gold plated shorting jumpers for single-ended operation

User replaceable spare fuses include:

External rear chassis-mounted fuse:

- 2 - 10 Amp MDA slo-blo with 100V and 120V units
- 2 - T6.3 Amp slo-blo with 220V - 240V units

Internal fuse (mounted in upper right corner of circuit board located directly behind front panel):

- 2 - 4 Amp MDQ slo-blo with 100V and 120V units
- 2 - T3.15 Amp slo-blo with 220V - 240V units

Warnings

1. To prevent fire or shock hazard, do not expose your VT200 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 12-gauge, 3-conductor power cord on your VT200 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 VT200 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 eight matched pairs of 6550C output tubes, and ten 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.

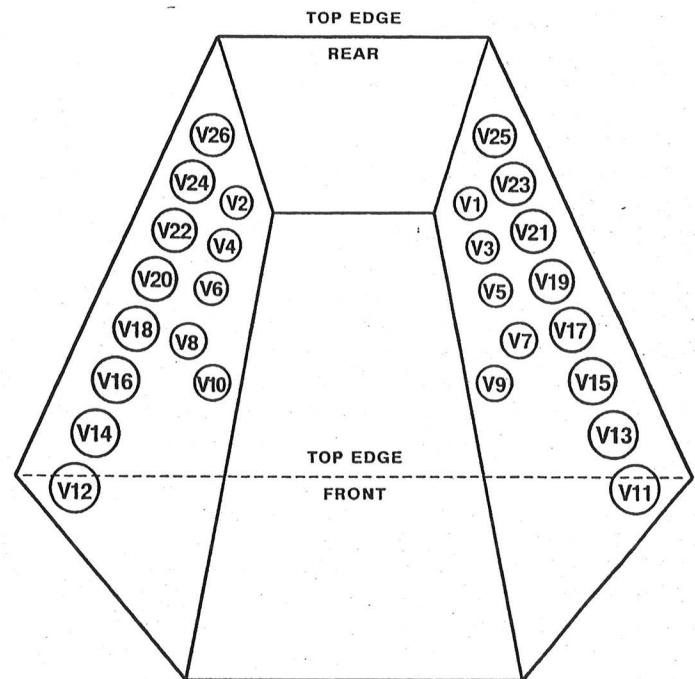


Diagram indicates relative positions of all (26) tubes located on two circuit boards as viewed from the front and looking down from above the amplifier.

Model VT200

1. Using the Phillips-head screwdriver provided, remove the top cover assembly, setting it and the retaining screws aside.
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 VT200 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 VT200 top cover during operation.**

The eight special non-marring elastomer feet provide adequate ventilation spacing only from a smooth, hard

surface. The VT200's proper operation relies on its internal fan drawing air up through the bottom cover, blowing it upward through the top cover. **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.

Fan Speed Adjustment

The VT200 contains a single fan blowing upward, located in the center of the bottom cover. The fan speed may be adjusted to low, medium or high airflow settings, and is preset to the medium speed at the factory. For maximum cooling and extended tube life use the highest fan speed possible that doesn't sonically intrude on music listening (for most situations the factory pre-set medium fan speed will be adequate). To adjust the fan speed, first shut off the power switch and unplug the VT200 from the power receptacle. Remove the top cover screws with the screwdriver provided and set the top cover aside. Locate two small white vertically sliding dip switches side by side in a red housing. These switches are mounted on the lower right corner of the circuit board located directly behind the front panel (the V12 tube will have to be removed temporarily to access the switches). For the low fan speed setting slide both switches downward. For medium fan speed the left switch should be upward and the right switch downward. For high fan speed slide both switches into the upward position. Reinstall the V12 tube and refasten the top cover before resuming operation. Do not operate the VT200 with the fan disconnected or if the fan should stop running.

Connections

The rear panel has:

- 2 — RCA Input connectors for single-ended connection, L & R
- 2 — XLR Input connectors, for balanced connection, L & R
- 14 — Output binding posts for various output impedance loudspeaker connections, L & R
- 1 — Power line cord
- 1 — Power line fuse holder

Model VT200

Connection Instructions

The amplifier should always be turned on and off via its own power on-off switch. Because of the very high energy storage within this amplifier, special warm-up circuitry is provided which gets its sequencing from its own power on-off switch. Further, other discrete components of an audio system should be turned on first. Otherwise, with some equipment, the amplifier will reproduce warm-up thumps, etc., some of which could be harmful to your speaker system. ARC preamplifiers have automatic warm-up muting, and are much less likely to exhibit this problem; however, good operating practice says *"Turn the amplifier on last, and turn it off first."*

Pairs of ARC's proprietary and non-twisting output connectors are employed for each impedance. Simply observe the legend, connecting your speakers to the appropriate set of binding posts for their rated impedance. Connect the "negative" speaker lead to the "balanced" 4, 8 or 16 ohm (-) post; and the "positive" speaker lead to the (+) post directly above.

IMPORTANT: Use the best available speaker wires and interconnects. 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.

Some loudspeakers and some speaker switch boxes have "common ground" systems, either by hookup between the speakers or in a special crossover device. Most headphone adaptor boxes also have a common ground. In these instances it is important to connect the "negative" speaker leads (or headphone common leads) to the "unbalanced, common-ground" post to avoid shorting the amplifier or causing monaural performance to occur. Use the unbalanced 4, 2 or 1 ohm post for the "positive" speaker leads. Contact your authorized Audio Research dealer or Audio Research Customer Service Department for help with these special cases.

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).

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, determine the best impedance match empirically for best overall sonic results.

Connect the VT200 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 VT200 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 VT200 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 VT200 is actually used for on/off control of the amplifier. The AC power source for the VT200 amplifier should be capable of supplying 20 amperes for 100 or 120 volt units, or 10 amperes for 220 or 240 volt units.

For the very best performance on domestic 100 or 120 volt circuits, the VT200 should be connected to its own AC power circuit branch, protected by a 20 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 12-gauge or heavier cords.

The VT200 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 VT200 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.

If electronic crossovers or other AC powered equipment is used with the VT200 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 VT200 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

Model VT200

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 VT200 is properly connected to a high-current power receptacle via the attached 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. Extra fuses for A.C. power and an internal circuit fuse are included with your VT200.
5. Your VT200 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 VT200 amplifier should normally require only minimal service to maintain its high level of performance.

CAUTION: The VT200 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).

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 AB₁, and will satisfy the most critical listener.

For best results, operate and adjust the VT200 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 through the side panel holes. The rear side panel hole adjusts the rear set of 4 tubes, the front side panel hole adjusts the front set of 4 tubes. This applies to both channels. The test points are accessible from the top of the circuit boards above the output tubes. Adjust the front and rear "bias" on each channel for an average reading of 130mVDC (0.13 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.

Model VT200

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.

Specifications

POWER OUTPUT: 200 watts per channel continuous from 20Hz to 20kHz. 1 kHz total harmonic distortion typically 1% at 200 watts, below .01% at 1 watt.

Approximate actual power available at "clipping" 210 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 120kHz.

FREQUENCY RESPONSE: (-3dB points at 1 watt) 0.5Hz to 200 kHz.

INPUT SENSITIVITY: 2.5V RMS (Bal or SE) for rated output. (27 dB gain into 16 ohms.)

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

OUTPUT TAPS: 1, 2, 4, 8, 16 ohms.

OUTPUT REGULATION: Approximately 0.8dB 16 ohm load to open circuit (Damping factor approximately 11).

OVERALL NEGATIVE FEEDBACK: 10dB.

SLEW RATE: 25 volts/microsecond.

RISE TIME: 1.5 microseconds.

HUM & NOISE: Less than 0.2mV RMS - 109dB below rated output (IHF weighted, input shorted, 16 ohm output).

POWER SUPPLY ENERGY STORAGE: Approximately 674 joules.

POWER REQUIREMENTS: 105-125VAC 60Hz (210-250VAC 50Hz) 990 watts at rated output, 1200 watts maximum, 680 watts at "idle".

TUBES REQUIRED: 8 - Matched pair 6550C - Power Output; 6 - 6922 Driver; 4 - 6922 input.

DIMENSIONS : 19" (48.3 cm) W x 10.5" (26.7 cm) H x 23.6" (60.0 cm) D. Handles extend 1.5" (3.8 cm) forward.

WEIGHT: 118 lbs. (46.5 kg) Net; 148 lbs. (58.3 kg) Shipping.

Specifications subject to change without notice.

©1998 Audio Research Corporation.

Modèle VT200

Préface

Veuillez 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/Remballage

Voir la fiche "Instructions de déballage/remballage" attachée au carton extérieur de l'amplificateur avant de tenter de déballer l'appareil ou de le remballer pour expédition. Conserver les instructions de déballage/remballage pour un usage ultérieur.

Accessoires

- 1 tournevis cruciforme pour le démontage du capot
- 1 tournevis plastique pour les réglages de polarisation
- 2 cavaliers plaqués or pour le fonctionnement en mode asymétrique

Fusibles de rechange à remplacer par l'utilisateur :

Fusible externe monté sur le châssis arrière :

- 2 fusibles Slo-blo 10 A MDA avec les modèles 100 V - 120 V
- 2 fusibles Slo-blo T6,3 A avec les modèles 220 V et 240 V

Fusible interne (monté sur le coin supérieur droit du circuit imprimé situé directement derrière le panneau frontal) :

- 2 fusibles Slo-blo 4 A MDQ avec les modèles 100 V - 120 V
- 2 fusibles Slo-blo T3,15 A avec les modèles 220 V et 240 V

Avertissements

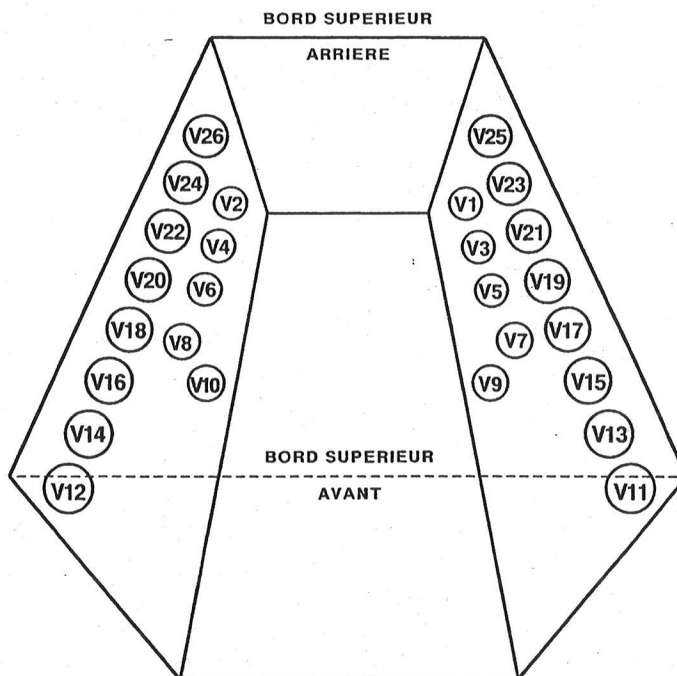
1. Pour écarter tout risque d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer le VT200 à la pluie ou à l'humidité.

2. Cet appareil fonctionne à des tensions pouvant entraîner des blessures graves ou la mort. Ne pas l'utiliser sans les capots 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 3,2 mm² du VT200 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 VT200 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 huit paires de tubes de sortie 6550C appariés et dix 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 (26) tubes montés sur deux circuits imprimés, vus depuis l'avant et au-dessus de l'amplificateur.

Modèle VT200

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 VT200 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 VT200 pendant son fonctionnement.*

Les huit pieds spéciaux, en élastomère ne marquant pas le mobilier, offrent une hauteur de ventilation suffisante sur une surface lisse et rigide uniquement. Le bon fonctionnement du VT200 dépend de la capacité de son ventilateur interne à aspirer l'air à travers le fond du boîtier et à l'expulser à travers le capot. **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.

Réglage de la vitesse du ventilateur

Le VT200 comporte un ventilateur unique soufflant vers le haut, monté au centre du fond de boîtier. Le ventilateur comprend trois réglages différents du débit d'air, à savoir bas, moyen et élevé. Il est réglé sur la vitesse moyenne en usine. Pour optimiser le refroidissement et la durée de vie des tubes, utiliser la vitesse la plus élevée possible sans toutefois perturber l'écoute musicale (dans la majorité des cas, la vitesse moyenne, choisie en usine, sera appropriée). Pour modifier le réglage de la vitesse du ventilateur, couper l'alimentation et débrancher le VT200 de la prise murale. Démonter les vis du capot à l'aide du tournevis fourni et mettre le capot de côté. Repérer l'emplacement des deux petits commutateurs verticaux blancs de type "DIP", côte à côte dans un boîtier rouge. Ces commutateurs sont montés sur le coin inférieur droit du circuit imprimé se trouvant derrière le panneau frontal (démonter provisoirement le tube V12 pour accéder aux commutateurs). Pour sélectionner la vitesse de rotation du ventilateur la plus basse, glisser les deux commutateurs vers le bas. Pour la vitesse moyenne, le commutateur de gauche doit être en position haute et celui de droite en position basse. Pour la vitesse élevée, pousser les deux commutateurs vers le haut. Remettre le tube V12 en place et remonter le capot avant de remettre l'appareil en marche. Ne pas utiliser le VT200 si le ventilateur est débranché ou a cessé de fonctionner.

Modèle VT200

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.)
- 14 bornes de raccordement pour le branchement d'enceintes de diverses impédances, L et R (g. et dr.)
- 1 cordon d'alimentation
- 1 porte-fusible d'alimentation secteur

Branchements

L'amplificateur devra toujours être mis sous tension et hors tension en utilisant son propre interrupteur d'alimentation. En raison de la très grande quantité d'énergie emmagasinée par l'amplificateur, il est équipé d'un circuit de préchauffage spécial dont l'activation est commandée par son propre interrupteur d'alimentation. Par ailleurs, les autres éléments séparés de la chaîne audio devront être mis sous tension en premier. Dans le cas contraire, avec certains éléments, l'amplificateur reproduirait les bruits parasites de préchauffage, dont certains pourraient endommager les enceintes. Les préamplificateurs ARC disposent d'une mise en sourdine automatique au préchauffage et sont moins susceptibles de présenter ce problème ; toutefois, il est préférable de s'en tenir à la règle suivante : *"L'amplificateur s'allume en dernier et s'éteint en premier"*.

A chaque impédance de sortie correspond une paire de connecteurs anti-torsion brevetés ARC. Respecter la légende et brancher les enceintes sur le jeu de connecteurs correspondant à leur impédance nominale. Raccorder le fil d'enceinte "négatif" à la borne (-) 4, 8 ou 16 ohms symétrique (BAL) et le fil d'enceinte "positif" à la borne (+) directement au-dessus.

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^o et des câbles d'enceintes LitzLine 2^o.

Certaines enceintes et boîtes de commutation d'enceintes présentent des circuits à "retour commun", soit par câblage entre les enceintes, soit au sein d'un filtre spécial. La majorité des adaptateurs pour casque présentent aussi un retour commun. Dans toutes ces situations, veiller à raccorder les fils d'enceinte "négatif" (ou les fils "commun" du casque) à la borne de commun pour mode asymétrique (UNBAL COMMON) afin d'éviter de court-circuiter l'amplificateur ou d'obtenir un fonctionnement monophonique. Raccorder les fils d'enceinte "positif" aux bornes 1, 2 ou 4 ohms

asymétriques (UNBAL). Pour tout besoin d'assistance, s'adresser à un revendeur Audio Research agréé ou au service après-vente d'Audio Research.

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).

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 de façon empirique, en fonction du résultat acoustique global.

Brancher l'entrée du VT200 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 VT200 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 VT200 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 VT200 pour l'allumer ou l'éteindre. La source d'alimentation secteur du VT200 doit avoir une capacité de 20 A pour les modèles 100 et 120 V, de 10 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 VT200 sur sa propre branche de circuit secteur, protégée par un fusible de 20 A. Le préamplificateur et le reste du matériel audio seront branchés sur un circuit et un fusible différents. Eviter 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 3,2 mm² ou plus.

Le VT200 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 VT200 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.

Modèle VT200

En cas d'utilisation d'un filtre électronique ou autres appareils fonctionnant sur le secteur avec le VT200, il peut être nécessaire d'utiliser des adaptateurs "élevateurs 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 VT200 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 asymétrie 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 VT200 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 "Off" et contrôler l'état du fusible correspondant. Le VT200 est livré avec des fusibles de rechange pour l'alimentation secteur et pour le circuit interne.
5. Le VT200 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 VT200 ne devrait normalement requérir qu'un entretien de routine minimal pour maintenir son haut niveau de performance.

ATTENTION : L'amplificateur VT200 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 AB₁ "enrichi", propre à satisfaire l'auditeur le plus exigeant.

Pour optimiser les résultats, faire fonctionner et effectuer le réglage du VT200 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 travers les orifices des panneaux latéraux, à l'aide de l'outil d'alignement en plastique fourni. L'orifice latéral arrière sert au réglage du groupe de 4 tubes arrière, l'orifice latéral avant au réglage du groupe de 4 tubes avant. Ceci est valable pour les deux canaux. Les points de mesure sont accessibles depuis le dessus des plaquettes de circuits imprimés, au-dessus des tubes de sortie. Régler la polarisation ("bias") avant et arrière de chaque canal de manière à obtenir une mesure moyenne de 130 mV= (0,13 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.

Modèle VT200

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.

Caractéristiques techniques

PUISSANCE DE SORTIE : 200 W continus par canal entre 20 Hz et 20 kHz. A 1 kHz, distorsion harmonique totale de 1 % environ pour 200 W, inférieure à 0,01 % pour 1 W.

La puissance réellement disponible à "l'écrêtage" est de 210 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 120 kHz.

REPOSE EN FREQUENCE : (-3 dB à 1 W) 0,5 Hz à 200 kHz.

SENSIBILITE D'ENTREE : 2,5 V_{eff} (sym. ou asym.) à la puissance de sortie nominale (gain de 27 dB sous 16 ohms).

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

CONNEXIONS DE SORTIE : 1, 2, 4, 8 et 16 ohms.

REGULATION DE SORTIE : Environ 0,8 dB charge de 16 ohms vers circuit ouvert (coefficient d'amortissement de 11 environ).

CONTRE-REACTION TOTALE : 10 dB

VITESSE DE MONTEE : 25 V/μs

TEMPS DE MONTEE : 1,5 μs

BRUIT ET RONFLEMENT : Inférieur à 0,2 mV_{eff} - 109 dB en dessous de la valeur nominale de sortie (pondérée IHF, entrée en court-circuit, sortie 16 ohms)

CAPACITE ENERGETIQUE DE L'ALIMENTATION : 674 joules environ

ALIMENTATION ELECTRIQUE : 105 à 125 V~, 60 Hz (210 à 250 V~, 50 Hz) 990 W à la puissance de sortie nominale, 1200 W maximum, 680 W "à vide".

TUBES : 8 paires de tubes 6550C appariés, sortie de puissance ; 6 tubes 6922, étage d'attaque ; 4 tubes 6922, entrée.

DIMENSIONS : (l x h x p) 48,3 cm x 26,7 cm x 60,0 cm. Poignées dépassant de 3,8 cm vers l'avant.

POIDS : 46,5 kg net ; 58,3 kg à l'expédition.

Caractéristiques sujettes à changement sans préavis.

© 1998 Audio Research Corporation.

Modell VT200

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/Wiederverpacken

Vor Aus- oder Wiederverpacken siehe die separate, am Außenkarton des Verstärkers angebrachte Packanleitung. Bitte heben Sie diese Anleitung für eventuelles späteres Wiederverpacken des Geräts auf.

Zubehör

- 1 – Kreuzschlitzschraubenzieher zum Entfernen der Abdeckungen
- 1 - Kunststoffschraubenzieher zur Vorspannungseinstellung
- 2 – goldbeschichtete Strombrücken für unsymmetrischen Betrieb

Austauschbare Ersatzsicherungen:

An der Rückwand außen:

- 2 - 10 A MDA träge für 100- und 120-V-Geräte
- 2 - T6.3 A träge für 220/240-V-Geräte

Im Gerät (in der rechten oberen Ecke der Schaltplatte direkt hinter der Frontplatte):

- 2 - 4 A MDQ träge für 100- und 120-V-Geräte
- 2 - T3.15 A träge für 220/240-V-Geräte

Warnhinweise

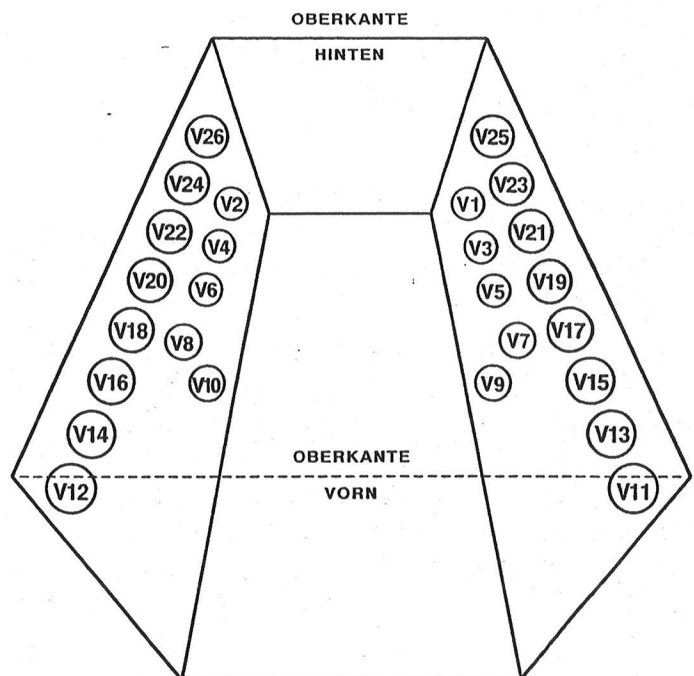
1. Zur Vermeidung von Feuer- und Elektroschockgefahr darf der VT200 weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

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 VT200 ist mit einer dreiadrigen Netzleitung (\varnothing 2.0 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 VT200 sind in Schaumstoff verpackt. Sie müssen vor Inbetriebnahme des Verstärkers ausgepackt und eingesetzt werden. Mitgeliefert sind acht Paar angepaßte Ausgangsröhren vom Typ 6550C und zehn 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 (26) Röhren auf zwei Schaltplatten im Verstärker, von vorn und oben her gesehen.

Modell VT200

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 VT200 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 VT200 für ausreichende Belüftung mindestens 30 cm Luftraum frei bleiben.**

Die acht 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.

Einstellen der Gebläsegeschwindigkeit

Der VT200 ist mit einem Gebläse in der Mitte der Bodenplatte ausgestattet, das die Luft nach oben ausstößt. Die Geschwindigkeit des Gebläses kann auf langsam, mittel oder schnell gestellt werden. Sie wird werkseitig auf mittel gestellt. Für maximale Kühlung und Lebensdauer der Röhren sollte die Geschwindigkeit so hoch eingestellt werden, wie ohne Beeinträchtigung des Hörvergnügens möglich ist. (Die werkseitige Voreinstellung auf mittlere Geschwindigkeit ist in den meisten Fällen adäquat). Zum Einstellen der Gebläsegeschwindigkeit das Gerät am Netzschalter ausschalten und die Netzleitung aus der Steckdose ziehen. Mit dem mitgelieferten Schraubenzieher die Schrauben der oberen Abdeckung entfernen und die Abdeckung abnehmen. Zur Regelung der Geschwindigkeit befinden sich zwei kleine weiße DIP-Schalter in einem rotem Gehäuse in der rechten unteren Ecke der Schalterplatte direkt hinter der

Modell VT200

Frontplatte. Um an die Schalter heranzukommen, muß die Röhre V12 vorübergehend entfernt werden. Für langsame Geschwindigkeit beide Schalter nach unten schieben. Für mittlere Geschwindigkeit den linken Schalter nach oben und den rechten nach unten schieben. Für schnelle Geschwindigkeit beide Schalter nach oben schieben. Vor Wiedereinschalten des Geräts die Röhre V12 einsetzen und die Abdeckung anbringen. Der VT200 darf nicht betrieben werden, wenn das Gebläse nicht angeschlossen ist oder nicht läuft.

Anschlüsse

An der Rückwand befinden sich:

- 2 - Eingangsanschlüsse (Klinkenstecker) für unsymmetrischen Anschluß, L und R.
- 2 - XLR-Eingangsanschlüsse für symmetrischen Anschluß, L und R
- 14 - Ausgangsklemmen zum Anschluß von Lautsprechern mit verschiedenen Impedanzen, L und R
- 1 - Netzleitung
- 1 - Sicherungshalter

Anschlüsse

Der Verstärker sollte immer an seinem eigenem Netzschalter ein- und ausgeschaltet werden. Wegen seiner hohen Energiespeicherung ist der Verstärker mit einer Warmlaufschaltung versehen, die ihre Steuerfolge vom geräteeigenen Netzschalter erhält. Außerdem sollten andere Systemkomponenten immer zuerst eingeschaltet werden, da der Verstärker sonst in einigen Fällen Störsignale reproduzieren könnte, die dem Lautsprechersystem schaden. Audio Research Vorverstärker sind mit einer automatischen Warmlaufdämpfung versehen und daher für solche Probleme weniger anfällig. In der Regel sollte man jedoch immer der Faustregel folgen: **„Verstärker zuletzt einschalten und zuerst ausschalten.“**

Für jede Impedanz stehen die speziellen, verdrehsicheren Anschlußklemmen von Audio Research zur Verfügung. Beim Anschließen der Lautsprecher die aufgedruckte Nennwertimpedanz an den Anschlußklemmen beachten. Die Minus-Lautsprecherleitung an die „symmetrische“ 4-, 8- oder 16-Ohm-Klemme (-) anschließen, die Plus-Lautsprecherleitung an die direkt darüber liegende Plus-Klemme (+).

WICHTIG: Nur hochwertige Lautsprecher- und Verbindungskabel verwenden! Mit jeder verbesserten Komponente wird es wichtiger, Qualitätseinbußen aufgrund minderwertiger Verbindungen zu vermeiden. Wir empfehlen daher die Verwendung von Audio Research LitzLink 2[®] Verbindungskabeln und LitzLine 2[®] Lautsprecherkabeln.

Einige Lautsprecher bzw. Lautsprecherschaltboxen haben gemeinsame Erdung, entweder durch direkte Verbindung zwischen den Lautsprechern oder über eine spezielle Weiche. Die meisten Kopfhöreradapter sind ebenfalls gemeinsam geerdet. In diesen Fällen müssen die Minus-Lautsprecherleitungen (bzw. die gemeinsamen Kopfhörerleitungen) an „UNBAL COMMON“ (unsymmetrische gemeinsam Erde) angeschlossen werden, um Verstärkerkurzschluß oder Monowiedergabe zu vermeiden. Für die Plus-Lautsprecherleitungen 4, 2 oder 1 Ohm unsymmetrisch verwenden. Lassen Sie sich in diesen Sonderfällen bitte von Ihrem Audio Research Händler oder dem Audio Research Kundendienst beraten.

Für die Klangqualität ist es wichtig, daß die gesamte Anlage so angeschlossen ist, daß das Tonsignal am Lautsprecher mit der richtigen Polarität bzw. Phase (d. h. nicht umgepolt) ankommt.

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 VT200 und Vorverstärker bzw. elektronischer Frequenzweiche nur erstklassige Verbindungskabel verwenden. Kabellängen so kurz wie möglich halten, um Klangverluste zu vermeiden.

NETZANSCHLUSS: Der Verstärker VT200 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 VT200 beeinträchtigt werden. Außerdem sollte der VT200 an seinem eigenen Netzschalter an der Frontplatte ein- und ausgeschaltet werden, damit die notwendige Unterdrückung von Stromspitzen erfolgen kann. Der Netzanschluß für den VT200 muß bei 220/240 V-Modellen für 10 Ampere (bei 100/120 V-Modellen für 20 Ampere) ausgelegt sein.

Für optimale Leistung sollte der VT200 in Hausstromnetzen über einen eigenen, mit 10 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 2,0 mm) verwenden.

Modell VT200

Der VT200 verwendet ein Erdungssystem, das in der Regel die Verwendung eines speziellen Adapters zur Unterdrückung des Netzbrummens an der Netzleitung überflüssig macht. Die Netzleitung des VT200 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.

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 VT200 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 VT200 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. Ersatzsicherungen für

die Stromversorgung und die internen Schaltungen des VT200 werden mitgeliefert.

5. Der VT200 sollte nun einwandfrei arbeiten. Die beste Klangleistung stellt sich jedoch erst nach etwa einer Stunde Betrieb ein.

Wartung

Aufgrund sorgfältiger Konstruktion und strenger Herstellungskriterien benötigt der VT200 normalerweise nur minimale Wartung, um sein hohes Leistungsniveau zu erhalten.

ACHTUNG: Der Verstärker VT200 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) *1-612-939-0600, 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 AB¹“ erzielt, womit auch den höchsten Höransprüchen Genüge getan wird.

Für beste Resultate den VT200 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 Auflösung von 1 mV Gleichstrom (mit 3½-Stellen-Anzeige) empfehlenswert. Für die Einstellung den mitgelieferten Kunststoffschraubenzieher benutzen. Der hintere Satz von vier Röhren wird durch eine Öffnung in der hinteren Seitenwand eingestellt. Der vordere Satz von vier Röhren wird durch eine Öffnung in der vorderen Seitenwand eingestellt. Dies trifft für beide Kanäle zu. Die Teststellen sind oben an den Leiterplatten über den Ausgangsröhren zugänglich. Die Vorspannung auf einen Durchschnittswert von 130 mV (0,13 V) Gleichstrom zwischen den Teststellen (an 0,5 Ohm Widerstand) einstellen. Vorsicht: die Spannung des Widerstands beträgt 420 Volt.

Modell VT200

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 verkratzen. 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 Garantierfüllung 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.

Technische Daten

LEISTUNG: 200 Watt pro Kanal kontinuierlich von 20 Hz bis 20 kHz. 1 kHz Gesamtklirrfaktor typisch 1 % bei 200 Watt, unter 0,01 % bei 1 Watt.

Ungefähr verfügbare echte Gesamtleistung bei „Kappen“: 210 Watt (1 kHz). (Die eigentliche Leistungsabgabe hängt sowohl von der Netzspannung wie dem Netzleitungszustand ab: eine hohe Verzerrung beeinflußt die maximale Leistung ungünstig, obwohl dies für den Höreindruck unwesentlich ist.)

BANDBREITE: (-3 dB Punkte) 12 Hz bis 120 kHz.

FREQUENZGANG: (-3 dB Punkte bei 1 Watt) 0,5 Hz bis 200 kHz.

EINGANGSEMPFINDLICHKEIT: 2,5 V Effektivstrom (symm. und unsymm.) für Nennleistung. (27 dB Verstärkung an 16 Ohm.)

EINGANGSIMPEDANZ: 200 Kiloohm symmetrisch, 100 Kiloohm unsymmetrisch.

AUSGANGSKLEMMEN: 1, 2, 4, 8, 16 Ohm.

AUSGANGSREGELUNG: Ca. 0,8 dB 16 Ohm Belastung an offene Schaltung (Dämpfungsfaktor ca. 11).

NEGATIVE RÜCKKOPPELUNG: 10 dB.

ANSTIEGSRATE: 25 Volt/Mikrosekunde.

DURCHSCHALTZEIT: 1,5 Mikrosekunden.

BRUMMEN UND RAUSCHEN: Weniger als 0,2 mV Effektivstrom – 109 dB unter gewichtetem Nennausgang (nach IHF, Eingang kurzgeschlossen, 16 Ohm Ausgang).

ENERGIESPEICHERUNG NETZTEIL: Ca. 674 Joule.

NETZANSCHLUSS: 105-125 V Wechselstrom 60 Hz (210-250 V Wechselstrom 50 Hz). 990 Watt bei Nennleistung, 1200 Watt Maximum, 680 Watt im Leerlauf.

RÖHRENKOMPLEMENT: 8 St. 6550C (angepaßte Paare) – Ausgang; 6 St. 6922 Treiber; 4 St. 6922 Eingang.

ABMESSUNGEN: 483 mm Breite x 267 mm Höhe x 600 mm Tiefe. Handgriffe stehen 38 mm über die Frontplatte hinaus.

GEWICHT: 46,5 kg netto; 58,3 kg Versandgewicht.

Änderungen der technischen Daten ohne Ankündigung vorbehalten.

©1998 Audio Research Corporation.

Modello VT200

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 addizionali.

Disimballaggio/Imballaggio

Vedere l'insero con le istruzioni per il disimballaggio e l'imballaggio affisso alla scatola esterna dell'amplificatore prima di accingersi ad aprire l'imballaggio o a imballare questo amplificatore per la spedizione. Conservare le istruzioni di disimballaggio/imballaggio per uso futuro.

Accessori

- 1 - Cacciavite per viti Phillips per la rimozione del coperchio
- 1 - Cacciavite in plastica per la regolazione della polarizzazione
- 2 - Ponticelli cortocircuitanti laminati in oro per il funzionamento sbilanciato

I fusibili sostituibili dall'utente includono:

- Fusibile esterno montato sullo chassis posteriore:*
 - 2 - Fusibili lenti 10 A MDA con unità da 100V e 120V
 - 2 - Fusibili lenti T6.3 A con unità da 220V e 240V
- Fusibile interno (montato nell'angolo in alto a destra della scheda a circuito che si trova direttamente dietro il pannello anteriore):*
 - 2 - Fusibili lenti 4 A MDQ con unità da 100V e 120V
 - 2 - Fusibili lenti T3.15 A con unità da 220V e 240V

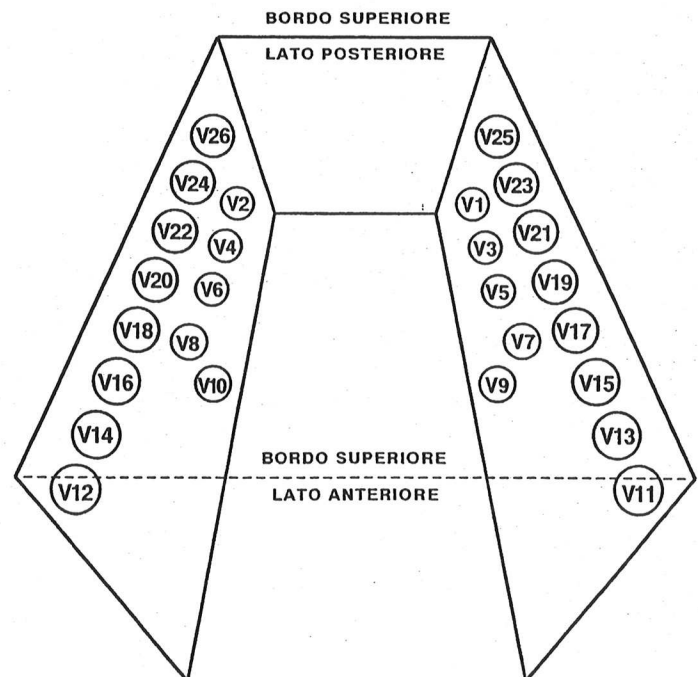
Avvertenze

1. Per prevenire incendi o scosse elettriche, non esporre il VT200 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 12 a 3 conduttori sul VT200 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 VT200 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 otto paia accoppiate di valvole di uscita 6550C e dieci 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 26 valvole che si trovano su due schede a circuito, se si osserva l'amplificatore dal davanti e dall'alto.

Modello VT200

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 di accensione (verde)

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 VT200, 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 VT200 durante l'uso.**

Gli otto piedi distanziati in elastomero forniscono spazio adeguato per la ventilazione solamente su una superficie liscia e dura. Il funzionamento corretto del VT200 dipende dalla sua ventola interna che attira aria all'interno attraverso il coperchio sul fondo. **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.

Regolazione della velocità della ventola

Il VT200 contiene una ventola, posizionata al centro del coperchio sul fondo, che manda l'aria verso l'alto. La velocità della ventola può essere regolata su bassa, media e alta, e viene impostata in fabbrica su media. Per un raffreddamento ottimale e per prolungare la vita utile delle valvole è bene usare la massima velocità possibile senza peraltro compromettere la qualità acustica (per la maggior parte delle situazioni, l'impostazione predefinita sulla velocità media sarà adeguata). Per regolare la velocità della ventola, occorre prima spegnere l'unità e staccare il cavo di alimentazione del VT200 dalla presa. Rimuovere le viti del coperchio superiore con il cacciavite in dotazione e metterlo da parte. Individuare i due interruttori a scorrimento verticale posti l'uno accanto all'altro in un alloggiamento rosso. Questi interruttori sono montati nell'angolo in basso a destra della scheda a circuito che si trova direttamente dietro il pannello anteriore (la valvola V12 deve essere momentaneamente rimossa per accedere agli interruttori). Per regolare la ventola sull'impostazione a bassa velocità, far scorrere entrambi gli interruttori verso il basso. Per regolare la ventola sull'impostazione a media velocità, alzare l'interruttore a sinistra e abbassare l'interruttore a destra. Per regolare la ventola sull'impostazione ad alta velocità, alzare entrambi gli interruttori. Reinstallare la valvola V12 e richiudere il coperchio superiore prima di riprendere l'uso. Non usare il VT200 se la ventola non è collegata o se non funziona.

Modello VT200

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)
- 14 – Serrafili di uscita per collegamenti ad altoparlanti a varie impedenze di uscita, L e R (S e D)
- 1 – Cavo di alimentazione
- 1 – Portafusibili

Istruzioni per il collegamento

L'amplificatore deve essere sempre acceso e spento usando l'interruttore apposito. Dato l'alto livello di immagazzinaggio di energia all'interno di questo amplificatore, esso è dotato di circuiteria di riscaldamento speciale, che deriva la sua sequenza da un proprio interruttore. Eventuali altri componenti discreti di un sistema audio devono inoltre essere accesi per primi, per evitare che in certi apparecchi l'amplificatore riproduca thump e altri rumori di riscaldamento che possono danneggiare il sistema di altoparlante. I preamplificatori ARC sono dotati di silenziamento automatico durante il periodo di riscaldamento e non dovrebbero presentare questo problema; tuttavia è buona norma *"Accendere l'amplificatore per ultimo e spegnerlo per primo"*.

Per ogni impedenza vengono utilizzate coppie di connettori d'uscita non a doppiino esclusive della ARC. È sufficiente osservare lo schema, collegando gli altoparlanti al gruppo di serrafilo appropriato per la loro impedenza relativa. Collegare il conduttore "negativo" dell'altoparlante al serrafilo "bilanciato" da 4, 8 o 16 ohm (-); e il conduttore "positivo" dell'altoparlante al serrafilo (+) direttamente al di sopra.

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.

Alcuni altoparlanti, o alcune casse di commutatori d'altoparlante, hanno sistemi di "massa comune", mediante il collegamento fra gli altoparlanti o in un dispositivo speciale di incrocio. Inoltre quasi tutte le casse di adattatori di cuffia hanno una massa comune. In questi casi è importante collegare i conduttori "negativi" dell'altoparlante (o i conduttori comuni della cuffia) al serrafilo di "massa comune non bilanciata" per evitare cortocircuiti dell'amplificatore o che il funzionamento sia monofonico. Per i conduttori "positivi" degli altoparlanti usare il serrafilo non bilanciato da 4, 2, o 1 ohm. Contattare il rivenditore Audio Research autorizzato o il Reparto di assistenza clienti di Audio Research per assistenza in questi casi.

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).

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 frequenze, come la maggior parte dei modelli elettrostatici, determinare l'adattamento più adatto mediante l'ascolto per ottenere i migliori risultati dal punto di vista del suono.

Collegare l'ingresso del VT200 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 VT200 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 VT200 che del preamplificatore. Inoltre, il controllo di sovratensione transitoria all'avvio e allo spegnimento può non essere adeguato se l'interruttore di alimentazione sul VT200 non viene utilizzato per accendere e spegnere l'amplificatore. La fonte di alimentazione dell'amplificatore dovrebbe essere in grado di fornire 20 ampere per unità da 100 o 120 volt, o 10 ampere per unità da 220 o 240 volt.

Per ottenere una prestazione ottimale su circuiti da 100 o 120 volt, il VT200 deve essere collegato ad una derivazione di circuito dedicata, protetta da un interruttore da 20 ampere. Il preamplificatore e altri apparecchi audio dovrebbero essere collegati ad un circuito ed interruttore differenti. Evitare l'uso di prolunghie. Se devono essere momentaneamente usate, scegliere cavi di diametro 12 o superiore.

Il VT200 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 VT200 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.

Se si usano incroci elettronici o altri apparecchi a corrente alternata con il VT200, 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

Modello VT200

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 VT200.

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 VT200 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 VT200 è dotato di un fusibile addizionale per l'alimentazione in corrente alternata.
5. Il VT200 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 VT200 richiede normalmente solo un minimo di manutenzione regolare per mantenere un alto livello di prestazione.

ATTENZIONE: il VT200 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.

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 AB₁ "arricchita", e sarà soddisfacente anche per gli ascoltatori più esigenti.

Per ottenere i migliori risultati usare e regolare la tensione di rete del VT200 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 attraverso i fori del pannello. Il foro del pannello posteriore viene usato per la regolazione del gruppo posteriore di 4 valvole, il foro del pannello anteriore per regolare il gruppo anteriore di 4 valvole. Ciò vale per entrambi i canali. I punti di prova sono accessibili dall'alto delle schede a circuito al di sopra delle valvole di uscita. Regolare la polarizzazione anteriore e posteriore su ogni canale per una lettura media di 130mV di corrente continua (0,13 V di corrente continua) fra i punti di prova (attraverso il resistore da 0,5 ohm). Attenzione: il resistore è 420V sopra la terra.

Modello VT200

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 pennellino 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.

Caratteristiche tecniche

POTENZA DI USCITA: 200 watt per canale continua da 20Hz a 20kHz, 1kHz di distorsione armonica totale in genere 1% a 200 watt, sotto 0,01% a 1 watt.

Potenza effettiva disponibile al "taglio" circa 210 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-120kHz.

RISPOSTA DI FREQUENZA: (punte da -3dB) 0,5Hz-200kHz.

SENSIBILITÀ DELL'INGRESSO: 2,5V RMS (Bil. o SE) per l'uscita nominale, (amplificazione da 27 dB in 16 ohm).

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

PRESE D'USCITA: 1, 2, 4, 8, 16 ohm.

REGOLAZIONE DELL'USCITA: circa 0,8dB carico di 16 ohm su circuito aperto (fattore di smorzamento circa 11).

RETROAZIONE NEGATIVA: 10dB.

VELOCITÀ DI VARIAZIONE: 25 volt/microsecondo.

TEMPO DI SALITA: 1,5 microsecondi.

RONZIO & RUMORE: meno di 0,2 mV RMS - 109dB sotto l'uscita nominale (misurati IHF, cortocircuitati all'ingresso uscita 16 ohm).

CONSERVAZIONE DI ENERGIA DELL'ALIMENTAZIONE: circa 674 joule.

ALIMENTAZIONE: 105-125Vca 60Hz (210-250Vca 50Hz) 990 watt all'uscita nominale, 1200 watt massimo, 680 watt (corrente reattiva).

VALVOLE RICHIESTE: 8 - paia accoppiate 6550C - Potenza di uscita; 6 - pilota 6922; 4 - 6922 ingresso.

DIMENSIONI: 48,3 cm L x 26,7 cm A x 60 cm P. Le manopole fuoriescono di 3,8 cm.

PESO: 46,5 kg netti; 58,3 kg nell'imballaggio

Le caratteristiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.

©1998 Audio Research Corporation.

Modelo VT200

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/Reempaque

Vea el impreso separado con las "Instrucciones de desempaque/reempaque", fijado en la caja exterior del amplificador antes de tratar de desempacar o reempacar para embarque este amplificador. Conserve las instrucciones de desempaque/reempaque para referencia futura.

Accesorios

- 1 - Destornillador Phillips para quitar la cubierta
- 1 - Destornillador de plástico para ajustes de asimetría
- 2 - Conectores de puenteo con chapa de oro para operación asimétrica

Fusibles de repuesto que el usuario puede reemplazar:

- Fusible externo montado en la parte posterior del chasis:*
- 2 - Fusibles MDA de fundido lento de 10 A con los aparatos de 100V y 120V
 - 2 - Fusibles de fundido lento de T6.3 A con los aparatos de 220V - 240V
- Fusible interno (montado en la esquina superior derecha de la placa de circuitos que se encuentra directamente detrás del panel frontal):*
- 2 - Fusibles MDQ de fundido lento de 4 A con los aparatos de 100V y 120V
 - 2 - Fusibles de fundido lento de T3.15 A con los aparatos de 220V - 240V

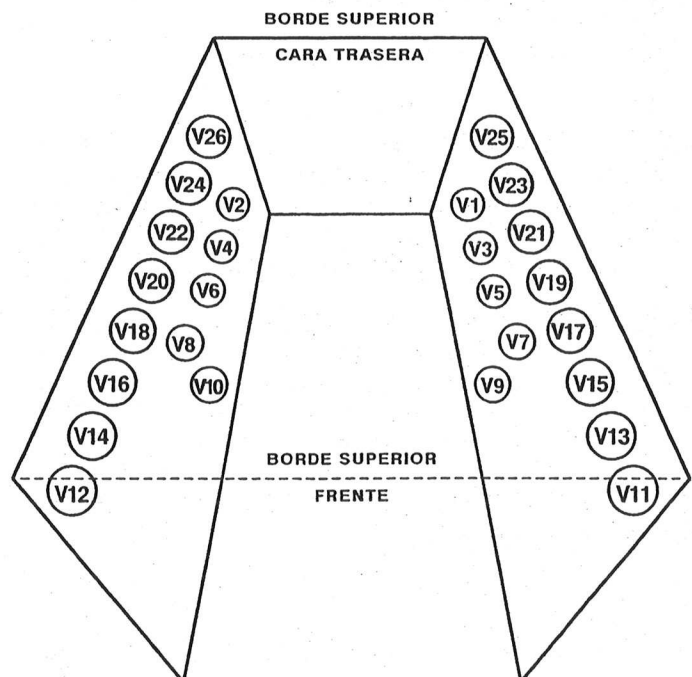
Advertencias

1. Para evitar una descarga eléctrica o un incendio, no exponga su VT200 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 12 en su VT200 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 VT200 es enviado de la fábrica con los tubos de vacío empacados en bloques de espuma. Debe desempacarlos e instalarlos antes de tratar de operar el amplificador. Se incluyen ocho juegos iguales de tubos de salida 6550C, y diez triodos dobles 6922 usados en las etapas de entrada de 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 veintiséis tubos que se colocan en dos placas de circuitos, vistos desde el frente y mirando hacia abajo desde la parte superior del amplificador.

Modelo VT200

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 el amplificador con los tubos en sus contactos, ya que pueden salirse y romperse.**
3. Una vez que tenga instalados todos los tubos de vacío, vuelva a poner la cubierta sobre el chasis y fijela 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 para encendido (On-Off)
- 1 - Indicador LED verde 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 VT200 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 VT200 durante su operación.

Las ocho patas de elastómero especial para no dejar marcas ayudan a proporcionar espacio adecuado de ventilación solamente en una superficie dura y lisa. La operación correcta del VT200 depende del ventilador interno que extrae aire a través de la cubierta inferior y lo expulsa por la cubierta superior. **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.

Ajuste de velocidad del ventilador

El VT200 tiene un ventilador que sopla hacia arriba, ubicado en el centro de la cubierta inferior. Se puede ajustar a velocidad baja, media o alta. Viene ajustado de fábrica a la velocidad media. Para obtener un enfriamiento máximo y prolongar la vida de los tubos, use la velocidad más alta posible del ventilador, que no interfiera con la música que escucha (en la mayoría de los casos, la velocidad media preajustada en la fábrica será adecuada). Para ajustar la velocidad del ventilador, primero apague el interruptor de encendido y desenchufe el VT200 del receptáculo de alimentación. Quite los tornillos de la cubierta superior con el destornillador que se proporciona y ponga la cubierta a un lado. Busque dos interruptores DIP blancos pequeños de deslizamiento vertical que se encuentran uno al lado del otro en un compartimiento rojo. Estos interruptores están montados en la esquina inferior derecha de la placa de circuitos que se encuentra directamente detrás del panel frontal (tendrá que sacar temporalmente el tubo V12 para tener acceso a los interruptores). Para la velocidad baja del ventilador, tiene que deslizar los interruptores hacia abajo. Para la velocidad media, el interruptor izquierdo debe estar hacia arriba y el interruptor derecho hacia abajo. Para la velocidad alta, deslice ambos interruptores a la posición superior. Vuelva a enchufar el tubo V12 y fije la cubierta superior antes de reanudar la operación del aparato. No opere el VT200 con el ventilador desconectado, o si el ventilador deja de funcionar.

Modelo VT200

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.
- 14 - Tornillos de conexión de salida para distintas impedancias de salida de conexiones de altavoces, izquierdos y derechos.
- 1 - Cable eléctrico para alimentación
- 1 - Portafusibles para línea de alimentación.

Instrucciones de conexión

El amplificador debe encenderse y apagarse por medio de su propio interruptor de encendido. Debido a la energía almacenada en los componentes interiores de este amplificador, se han puesto circuitos especiales de calentamiento cuya secuencia de funcionamiento depende del interruptor de encendido del aparato. Además, otros componentes diferenciados del sistema de audio deben encenderse primero. De otra manera, en algunos equipos, el amplificador producirá golpes debidos al calentamiento y a otros fenómenos, algunos de los cuales pueden dañar sus altavoces. Los preamplificadores de ARC tienen silenciamiento automático durante el calentamiento y, por lo tanto, hay menos probabilidad de que se presente este problema; sin embargo, la buena práctica *de operación recomienda "encender el amplificador último, y apagarlo primero"*.

Para cada impedancia se emplean pares de conectores de salida sin retorcimiento patentados por ARC. Simplemente siga las indicaciones para conectar sus altavoces al par de tornillos de conexión que corresponda a su impedancia nominal. Conecte el conductor "negativo" del altavoz al tornillo de conexión "simétrico" negativo (-) de 4, 8 ó 16 ohms; y el conductor "positivo" del altavoz al tornillo de conexión positivo (+) inmediato superior.

IMPORTANTE: Use los mejores cables e interconectores disponibles para sus altavoces. 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^o y cables de altavoces LitzLine 2^o de Audio Research.

Algunos altavoces y algunas cajas de conexión de altavoces tienen toma a tierra común, ya sea mediante conexiones entre altavoces o en un dispositivo especial de línea de cruce (crossover). La mayoría de las cajas de conexión de adaptadores de audífonos también tienen una toma a tierra común. En estos casos, es importante conectar los conductores "negativos" de altavoces (o conductores comunes de audífonos) al tornillo de conexión de la toma a tierra común "asimétrica" para evitar un cortocircuito en el amplificador o un sonido monofónico. Use el tornillo de conexión asimétrica

de 4, 2 ó 1 ohm para los conductores "positivos" de los altavoces. Consulte a un distribuidor autorizado de Audio Research o llame al departamento de servicio al cliente de Audio Research para que le asesoren en estos casos especiales.

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" (es decir, no invertida)

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 empíricamente.

Conecte la entrada del VT200 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 VT200 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 VT200 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 VT200 para controlar el encendido y apagado del amplificador. La fuente de alimentación de CA para el amplificador VT200 debe ser capaz de suministrar 20 amperios para los aparatos de 100 ó 120 voltios, o 10 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 VT200 a su circuito exclusivo de alimentación de CA, protegido por un disyuntor de 20 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 12 o mayor.

El VT200 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 VT200 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.

Modelo VT200

Si se usan equipos electrónicos de línea de cruce (crossover) o algún otro equipo alimentado con corriente alterna con el VT200, 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 VT200 (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 VT200 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 incluyen fusibles adicionales para la línea de alimentación y un fusible del circuito interno, junto con su VT200.
5. Su VT200 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 VT200 sólo requerirá normalmente un servicio mínimo para mantener su alto nivel de rendimiento.

PRECAUCIÓN: El amplificador VT200 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 AB₁ enriquecida, y podrá satisfacer al oyente más crítico.

Para lograr los mejores resultados, opere y ajuste el VT200 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 hacer el ajuste a través del agujero del panel lateral. El agujero del panel posterior es para ajustar el grupo de 4 tubos de la parte posterior, y el agujero del panel frontal es para ajustar el grupo de 4 tubos del frente. Esto se aplica a ambos canales. 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 del frente y de atrás en cada canal para una lectura promedio de 130 mV CC (0.13 voltios de CC) entre los puntos de prueba (a través de una resistencia de 0.5 ohms). Precaución: la resistencia es 420V sobre tierra.

Modelo VT200

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.

Especificaciones

POTENCIA DE SALIDA: 200 vatios por canal continuos de 20Hz a 20kHz. 1kHz de distorsión armónica total típicamente 1% a 200 vatios, bajo 0.01% a 1 vatio.

La potencia real aproximada de salida disponible al descrestamiento de señales (clipping) es de 210 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 120kHz.

FRECUENCIA DE RESPUESTA: (-3dB de puntos a 1 vatio) 0.5Hz a 200kHz.

SENSIBILIDAD DE ENTRADAS: 2.5V RMS (simétrica o asimétrica) para salida nominal (27dB de ganancia en 16 ohms).

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

TOMAS DE SALIDA: 1, 2, 4, 8, 16 ohms.

REGULACIÓN DE SALIDA: Aproximadamente 0.8dB 16 ohms de carga a circuito abierto (factor de amortiguación aproximado de 11).

RETROALIMENTACIÓN NEGATIVA GLOBAL: 10dB.

RAPIDEZ DE RESPUESTA: 25 voltios por microsegundo.

TIEMPO DE SUBIDA: 1.5 microsegundos.

ZUMBIDO Y RUIDO: Menos de 0.2mV RMS - 109dB por debajo de la salida nominal (ponderada por IHF, entrada cortocircuitada, salida de 16 ohms).

ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN: Aproximadamente 674 julios.

REQUISITOS DE ENERGÍA: 105-125V CA 60Hz (210-250V CA 50Hz) 990 vatios a salida nominal, 1200 vatios máximo, 680 vatios en funcionamiento con mínima excitación.

TUBOS REQUERIDOS: 8 - pares iguales de 6550C - de salida de potencia; 6 - 6922 de excitación; 4 - 6922 de entrada.

DIMENSIONES: 19" (48.3 cm) de ancho x 10.5" (26.7 cm) de alto x 23.6" (60 cm) de fondo. Las agarraderas se extienden 1.5" (3.8 cm) hacia adelante.

PESO: 118 lbs. (46.5 kg) neto; 148 lbs (58.3 kg) para embarque.

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

©1998 Audio Research Corporation.