REAR PANEL CONNECTIONS

1. GROUND. If your turntable is equipped with a separate grounding wire, connect it here as follows. Turn the thumb-nut counter-clockwise. If the grounding wire is terminated in a U-shaped spade lug, place it under the thumb-nut and tighten the nut clockwise to secure the lug. If the grounding wire has no terminal lug, strip off a half-inch (1 to 2 cm) of insulation to expose the bare wire, twist the wire strands tightly together, insert the wire through the small hole in the shaft of the Ground terminal, and tighten the thumb-nut.

2. PHONO. Plug the signal cables from your turntable into these jacks. If the cables or plugs are color-coded, refer to your turntable’s instructions to learn which cable or plug is for the Left channel and which is for the Right channel. Be careful to insert each plug fully into the jack so that the plug’s metal skirt lies tightly over the exterior of the jack. Jiggling the plug’s metal skirt slightly so as to obtain a tight fit with the jack.

   The impedance of the phone input is 47,000 ohms resistance and 47 picofarads capacitance, which (when considered together with the cable capacitance of a typical turntable) is suitable for the majority of phone pickup cartridges.

3. TUNER. Plug the signal cables from your radio tuner into these jacks.

4. AUX. The auxiliary inputs enable you to connect any “line level” signal source to the system—such as an eight-track tape player, a television sound tuner, or a child’s record player with a ceramic pickup cartridge, or the playback signal from a second deck.

5. TAPE PLAY/RECORD. Two types of connectors are provided for use with stereo tape recorders: separate pairs of record and play jacks, or a five-pin DIN socket. If your recorder has only DIN-type plugs, use the DIN connector. If your recorder has both a DIN plug and pairs of phone plugs, it is preferable to use the phone plug connections. (Do not use both the phone plug and the DIN plug simultaneously.)

   The tape connections may be made with tape recorders of all kinds: cassette, open-reel, eight-track, Elacass, digital, etc. To make recordings, connect a stereo patch cord from the record jacks to the LINE input jacks on the recorder (not to its microphone inputs). To play back tapes, connect a stereo patch cord from the recorder’s LINE output jacks to the 3020’s PLAY inputs.

6. PRE-AMP OUT, NORMAL IN, LAB IN. Each channel of the amplifier is comprised of two independent sections or stages: the control preamplifier (including the phone preamp and most front-panel controls), and the power amplifier (which provides the power to drive loudspeakers). In normal operation the preamp and power amp are connected together via U-shaped metal jumpers; check to be sure that they are fully inserted into the jacks and that nothing is touching them.

   Two sets of power amp inputs are provided. The LAB inputs have wideband frequency response extending uniformly from low to high ultrasonic frequencies, and may be used for laboratory tests and special applications. The NORMAL inputs are equipped with infrasonic and ultrasonic filters to reject interference occurring outside of the audible frequency range, minimizing intermodulation distortion and preserving the amplifier’s power for music.

   For conventional operation the PRE-AMP OUT jacks are connected to the NORMAL IN jacks by means of the metal jumpers. Removal of the jumpers (with the POWER switch switched OFF) enables various signal-processing accessories to be connected in the signal path between preamp and power amp, a special speaker equalizer (such as that supplied with certain Bose and Electro-Voice speakers), a graphic equalizer, a dynamic-range expander, a time-delay ambiance reproduction system, etc. To use a signal

    jacks to the processor’s line-level input jacks, and connect a second patch cord from the processor’s line-level outputs to the NORMAL IN jacks. (Note: any signal processor whose operation depends on the setting of a threshold, such as a dynamic noise filter or DBX decoder, should be connected to the TAPE RECORD/PLAY jacks—where the signal levels are unaffected by volume and tone controls—rather than to the PRE-AMP OUT jacks.)

   Save the metal jumpers in case you may want to disconnect the signal processor and return to normal operation at a later time. If the jumpers should be lost, a conventional stereo patch cord can be used to connect PRE-AMP OUT to either NORMAL IN or LAB IN.

   The NAD 3020 can be used as the heart of an elaborate audiophile sound system. For example, the PRE-AMP OUT jacks may be connected via a stereo patch cord to any high-quality separate power amplifier. To use a separate high-power amplifier for your main stereo speakers while continuing to use the NAD 3020’s built-in power amp for headphones or extension speakers, simply install Y-connector adapters to split the signal from the PRE-AMP OUT jacks. The preamp stage is capable of driving several power amplifiers in parallel. In the long signal cables required to connect to power amps which are located near the speakers, or to “powered” loudspeakers with built-in power amps. The preamp output can be used to drive a time-delay ambience system, with the 3020’s built-in power amp used to drive either the main stereo speakers or the time-delayed secondary speakers.

   In an elaborate bi-amplified system the preamp output would be fed to the input of the crossover unit and the high-frequency output of the crossover unit is fed to the NORMAL IN or LAB IN jacks and the speaker’s tweeters connected directly to the SPEAKER terminals.

7. SPEAKERS. If the wiring to each speaker will be no longer than about 20 feet (6 meters), then connections should be made using 18-gauge wire such as common lamp cord ("zip" cord), available from hardware and electrical-supply stores, free of wire, brown, or black insulation. The smaller-diameter 20- or 22-gauge wire sold in some shops is not recommended, even though it may be identified as “speaker wire.” If the wiring to each speaker will be longer than about 20 feet, heavier 16-gauge zip cord is preferred. The use of adequately heavy-duty wiring is especially important if you are using speakers of low impedance or two pairs of speakers wired in parallel.

   To make connections, separate the two conductors of the cord, strip off about half-inch (1 cm) of insulation from each, and in each conductor twist the exposed wire strands together. Fully depress the colored tab below the connecting terminal in order to open up the small hole in the terminal; insert the bare wire into the hole and release the tab. The terminal will grasp the wire and hold it in place. Repeat for each conductor. Then check to be sure that no loose strands of wire are touching any adjacent terminal.

   PHASING. Stereo speakers should operate in phase with each other in order to yield a good stereo image and to reinforce rather than cancel each other’s output at low frequencies. If your speakers are easily moved, phasing can easily be checked. Make the connections to the speakers, place the speakers face-to-face only a few inches apart, and play some music and listen. Then swap the connection of the two wires at the back of one of the speakers, and listen again. The connection which produces the fullest, boomiest bass output is the correct one. Connect the wires securely to the speaker terminals, being careful to avoid leaving loose strands of wire which might touch the wrong terminal and create a partial short-circuit, and then move the speakers to their intended locations.

   If the speakers cannot easily be set face-to-face, then phasing must rely on the “polarity” of the connecting wires. Note that the SPEAKERS terminals on the amplifier are color-coded; in each channel the terminal with the red tab has positive “+” polarity and the black terminal is negative “-”. The terminals at the rear of
3. BASS. The bass control adjusts the relative level of the low frequencies in the sound. The electrical response of the amplifier is flattest when the control is set in the detent at the 12 o'clock position. Rotation of the knob to the right (clockwise) increases the level of low-frequency sounds. Rotation counter-clockwise decreases their level. Adjust it to achieve the tonal balance which sounds most natural to you. You will note that at moderate rotations the effect of the Bass control usually is subtle because its action is confined to the lowest audible frequencies. Only at large rotations away from center is there a substantial boost or cut at the mid-bass frequencies which are prevalent in music.

4. TREBLE. The Treble control adjusts the relative level of the high frequencies in the sound. The electrical response of the amplifier is flattest when the control is set in the detent at the 12 o'clock position. Rotation of the knob to the right (clockwise) increases the level of high-frequency sounds, and rotation counter-clockwise decreases their level. Adjust it to achieve the tonal balance which sounds most natural to you. You will note that boosting the treble increases the brilliance and clarity of details in the sound, but also makes any noise more prominent. Cutting the treble makes the sound mellow and suppresses hiss and record surface noise, but too much treble cut will make the sound dull.

5. BALANCE. Adjusts the relative levels of the left and right channels. A detent at the 12 o'clock position marks the point of equal balance. Rotation to the right (clockwise) decreases the level of the left channel so that only the right channel is heard, i.e., shifting the sonic image to the right. Rotation to the left shifts the sonic image toward the left speaker.

Ideally the detented center position of the BALANCE control will be the normal setting. But several common circumstances may cause unequal balance, requiring a compensatory off-center BALANCE adjustment to restore the most uniform spread of stereo sound between the speakers. These include unequal output from the two channels of the phono cartridge, differing acoustical environments around the two speakers, or simply a listening position which is closer to one speaker than to the other. Adjust the BALANCE control to produce a natural spread of sound across the space between the speakers, with any monophonic sound (such as a radio announcer's voice) appearing as a phantom image centered midway between them.

6. AUX/TUNER/PHONO. These three buttons, and the adjacent TAPE button, select the signal source to be heard. When the AUX, TUNER, or PHONO button is selected, the corresponding input signal is fed to the amplifier's circuits and also to the RECORD output jacks for recording.

7. TAPE. When this button is engaged (on), the input signal chosen by the SELECTOR switch (aux, phone, tuner) is fed to the controls and to the power amplifier for listening. When the TAPE button is engaged, the output signal from a tape recorder (or any signal processor connected to the rear-panel PLAY jacks) is heard.

The signal to be recorded on tape is chosen exclusively by the SELECTOR switch, and is not affected by the VOLUME or any other control.

When you are making a tape recording, engaging the TAPE switch enables you to hear the signal as it passes through the tape machine's electronics and recording-level controls. However, engaging and disengaging the TAPE button may slightly alter the signal levels fed to the tape recorder; therefore, the button should be kept engaged during the entire duration of a recording.

With a three-head recorder equipped for off-the-tape monitoring, the TAPE switch permits you to hear the playback signal from the tape immediately after the recording is made, in order to check its quality. If this case use the tape source switch on the recorder for switching between the original and recorded signal.

If you have connected a signal processor such as a graphic equalizer or dynamic-range expander to the RECORD/PLAY jacks,
the TAPE button must be depressed in order to hear the effects of the processor. Normally the processor will have its own RECORD/PLAY jacks and tape monitor switch for use with a tape recorder.

8. AUDIO MUTING. Pressing this button reduces the volume of the amplified sound by approximately 20 decibels (but has no effect on the signal fed to the RECORD jacks for taping). It has several practical uses:

- It extends the useful range of the Volume control. With high-output signal sources, with some sensitive medium-impedance headphones, or with efficient loudspeakers, you may find that the sound is too loud over most of the range of the Volume control. I.e., you are restricted to using only settings near the lower end of the control range. The use of the AUDIO MUTING button makes the full range of the Volume control available to you for normal listening.

- It provides optimum signal/noise ratio for low-level listening in quiet environments. For example, if you are listening to soft music late at night when the surroundings are quiet, the AUDIO MUTING button minimizes the already-low residual noise of the preamp and tone control circuits, ensuring that it will never be heard.

- It provides a temporary cut in volume, to be used while answering the telephone for instance. When it is pressed again and released, it restores the volume precisely to the pre-set level.

9. LOUDNESS. Pressing this button engages a "loudness compensation" circuit which, at low-to-medium settings of the Volume control, boosts the bass and treble response of the amplifier. This is to compensate for the human ear's reduced sensitivity to low-frequency sounds at low loudness levels, and for the "masking" of high-frequency details by environmental noise. The LOUDNESS function should be disengaged when you are listening to music at life-like volume levels. And at low levels a more accurate, if less convenient, loudness compensation may be obtained by boosting the Bass control.

10. VOLUME. Adjusts the overall loudness of the sound, in conjunction with the Audio Muting button. The control is designed for accurate tracking of the two channels, so that the stereo balance will not shift as the VOLUME control setting is varied.

11. LED POWER METER. This row of five LEDs continually indicates the peak power level which the amplifier is delivering to the loudspeakers. The circuit monitors both channels and displays the higher output at each instant. The calibrated level ranges from 1 watt to 35 watts into an 8-ohm impedance, with a 4-ohm impedance the nominal power is twice the indicated value, so the LEDs range from 2 to 70 watts.

In addition to providing general information on power levels, the LED Power meter also tells you when you should be using the Soft Clipping circuit. If you find that only the first two or three LEDs ever illuminate when you are playing music, then you may leave the Soft Clipping switched OFF. But whenever you find that you are causing all five LEDs to illuminate, even if only momentarily during the highest musical peaks, then you should switch ON the Soft Clipping on the rear panel in order to minimize any harshness or distortion which would occur when the amplifier is overdriven beyond its rated power.

A note on protection. Because the 3020 sounds so clean and musical when driven beyond its nominal power rating and when used to drive low-impedance loudspeakers, you may be tempted to stress it beyond its design capacity. For example, it can safely and cleanly drive a 2-ohm impedance with wide-range musical signals whose peak level is several tens of watts and whose average level is much lower; but it will overheat if called upon to deliver high power continuously into a low impedance. There are thermoswitch circuit breakers in the output stage, which are activated if the output transistors become dangerously hot. When this occurs in either channel the output stage automatically shuts down to protect itself.

Thus if one or both channels of sound go silent while the front-panel LEDs remain illuminated (indicating that the main power-supply fuses and operating voltages are still normal), the thermoswitch circuit breakers may have been activated. To resume operation simply turn down the volume and wait a minute or so for the output stage to cool and the circuit breakers to automatically re-set. If the protective circuit breakers interrupt the sound repeatedly, examine the speaker wiring for a possible loose strand of wire causing a partial short-circuit, or reduce the volume level slightly.
PANNEAU ARRIÈRE - RACCORDEMENTS.

1. GROUND. Si votre tourne-disque est muni d'un fil de masse séparé de la connection audio, procéder comme suit :
   Déséquilibre de manière à laisser apparaître l'orifice traversant la partie centrale de la douille et y insérer l'extrémité du fil de masse soigneusement dénudée ou la coasse terminale. Relever soigneusement la partie externe de la douille afin d'assurer un contact transmissible.

2. PHONO. Enfiler les fiches du cordon audio dans les 2 prises mentionnées en respectant scrupuleusement les canaux droit et gauche. Si le cordon du tourne-disque ne porte aucun signe permettant de repérer les 2 canaux, reportez-vous à la notice d'utilisation de ce dernier.
   Assurez-vous que les fiches sont bien enfoncées dans les prises et qu'elles ne dépassent pas le bord ou la languette de la prise. L'impédance de la prise "phono" est de 47 000 ohms et la capacité d'entrée est de 47 microfarads. Cette dernière combinée avec la valeur moyenne d'une majorité de fables de lecture constitue une bonne valeur de charge pour la plupart des phonocouples.

3. TUNER. Enfiler le cordon venant du tuner dans ces bornes (en respectant toujours le sens des canaux).

4. AUX. Ces prises acceptent tout signal de niveau moyen comme celui provenant d'un lecteur de cassettes ou de cartouche 8 pistes, le son d'un téléviseur, un tourne-disque accessible équipé d'une cellule céroïque ou magnétique avec insertion d'un préréglage AD HOC, etc.

5. TAPE/PLAY/RECORD. Deux types de raccordement sont ici possibles. Un équipement de prises standardisé Cinch, avec prises "taille-tout" sous forme de fiche DIN à 5 broches. Au cas où votre enregistreur offre le même choix, il est préférable, malgré une légère difficulté lors du raccordement, d'utiliser la méthode Cinch avec 4 cordons séparés.
   Pour l'enregistrement, vous recueillerez donc un cordon par canal depuis les bornes RECORD du 3020 vers l'entrée LINE/AUX du enregistrateur et pour la lecture, vous ferez de même entre les bornes LINE OUT de l'enregistrateur et TAPE PLAY du 3020.

6. PREAMP OUT, NORMAL IN, LAB IN. Tout amplificateur intégré comprend 2 parties distinctes : le préamplificateur-correcteur et l'étage de puissance (relié lui-même aux enceintes acoustiques).
   En utilisation normale, le préamplificateur est relié par deux câbles aux blocs de puissance (assurez-vous qu'ils soient bien enfoncés dans les prises et que rien ne vient en contact avec eux ou eux entre eux).

Deux possibilités de raccorder les parties de puissance existent, à savoir : l'entrée LAB qui est à très large bande et qui est spécialement prévue pour les cas de perte, un simple cordon audio peut remplacer ceux-ci.
   Enfin, et ce point est important, le NAD 3020 peut constituer le cœur d'un système de référence vu son niveau qualitatif élevé et reconnu. Ceci veut dire qu'il est possible de raccorder la partie préamplificateur du 3020 à un amplificateur externe de plus forte puissance et même de continuer à porter de l'ampli de puissance du 3020 pour alimenter une ligne haute-parleurs supplémentaires ou un casque d'écoute. Dans ce dernier cas, il sera nécessaire de prélever le signal pour l'amplificateur externe aux bornes PREAMP OUT et de le diriger tout au long des bornes NORMAL IN du 3020 que les bornes d'entrée de l'amplificateur externe et ce, par un répartiteur "Y" obtenant auparavant d'un magasin d'accessoires.
   De même, cette possibilité de scission permet l'usage d'un filtre répartiteur électronique (cross-over) et autorise par exemple l'usage de l'ampli de puissance du 3020 pour la voie "medium-aigu" tandis que la voie grave serait confiée à un bloc de puissance plus important. La procédure reste quasi similaire ; le signal provenant des bornes PREAMP OUT est dirigé vers l'entrée du filtre. La voie médium est rejeté au 3020 aux bornes NORMAL IN et la voie grave sera raccordée à l'amplificateur externe.

7. SPEAKERS. Si les cordons reliant les 3020 aux haut-parleurs ne dépassent pas une longueur de 6 mètres, du fil d'isolation d'une section de 2 x 0,75 mm² suffisant largement. Une plus faible section (même annulée comme "câble pour haut-parleurs") ne convient pas. Si la longueur est plus importante, il y aurait lieu à choisir un cordon de section plus importante (1,5 mm²) et, impérativement, si vous utilisez des haut-parleurs à faible impédance ou plusieurs en parallèle.
   Pour réaliser le raccordement, séparer soigneusement les 2 conducteurs du cordon, dénuder chaque extrémité sur environ 1 cm, torsader le fil et inserer-lui respectivement aux bornes + et − des caissons L et R appuyant le petit bouton situé au bas de chaque caisson. Le fil de reliure bloqué le fil dans le logement. Veiller bien sûr, à ce qu'aucun brin de fil ne touche la connexion adjacente.

PHASING. Une écoute stéréophonique convenable souligne que les haut-parleurs fonctionnant en phase de manière à obtenir une image correcte et un bon rendu des sons graves. Ceci s'obtient aisément en veillant à raccorder la borne + de l'ampli au borne + du haut-parleur et ce pour chaque canal. L'utilisation de cordons repères faciles grandement cette opération vitale dont vous pouvez vérifier l'exactitude en reproduisant un signal monophonique et que vous plaçaient vous-même face aux haut-parleurs et à même distance de chacun d'eux. Le son doit sembler provenir du centre et non des côtés gauche et droit. De plus, la mise en phase correcte donnera une réponse des sons graves plus importante.
   Ce point est de toute première importance et il est indispensable que vous conservez un peu plus de temps que prévu à la partie exécution de ce point.

HAUT-PARLEURS SUPPLEMENTAIRES. La méthode la plus simple pour raccorder un ou plusieurs groupes de haut-parleurs sur le 3020 consiste à prévoir un boîtier de sélection de bonne qualité et aisément obtenable auprès d'un accessoiriste. Les lignes d'entrée rejoindront les bornes SPEAKERS du 3020 et vous veillerez à respecter avec le même soin les recommandations reprises sous le § PHASING de manière à ce que tous les groupes respectent une reproduction naturelle.

De plus, au cas où vous installeriez une seconde paire de haut-parleurs dans même local, il est non seulement important de respecter la phase entre chacun des caissons mais en plus entre chaque groupe. Ceci est vrai que si le "+" de l'ampli est relié au "+" des haut-parleurs du premier groupe, il devra en être de même pour le second. Si le "−" de l'ampli est relié au "−" des haut-parleurs, il faudra respecter le même câblage pour la deuxième paire.

8. SOFT CLIPPING. Cet inverseur met en service un circuit exclusif NAD qui réduit la bande passante du circuit et le volume d'inversion est au-delà de ses possibilités. En dehors de conditions de test ou d'écoute permises à très faible niveau, nous vous recommandons de pousser l'inverseur en position "ON".
COMMANDES - PANNEAU FRONTAL.

1. POWER. En enfonçant ce bouton, vous mettez en service l'amplificateur ainsi que les appareils reliés aux prises secteur "SWITCHED". Pour arrêter, réappuyer sur ce même bouton.

Au cas où vous préfériez passer par un interrupteur général (extérieur), il va de soi que le 3020 restera donc toujours en position "en service-ON".

2. PHONES. Cette prise permet le raccordement d'un casque d'écoute analogique. Le circuit est conçu de manière à produire un signal convenable à tous types de casques indépendamment de leur impédance à la sortie de la majorité des systèmes électroniques qui devront être raccordés aux prises haut-parleurs via le bloc d'alimentation adéquat.

Avant d'insérer la fiche du casque, veuillez réduire le volume et bien sûr, au cas où vous utilisez les haut-parleurs, débranchez le cas que pour éviter d'éventuelles surcharges.

3. BASS. Cette commande influence le niveau relatif des sons graves présents dans le programme musical. La réponse de l'amplificateur sera parfaitement linéaire lorsqu'elle sera à un niveau de 12 heures). La rotation du bouton vers la droite augmente les graves et la diminution vers la gauche.

Une régularisation consiste à ajuster ce niveau de manière à obtenir une écoute naturelle. De faibles écarts par rapport à la position centrale sont parfois utiles à l'écoute tandis qu'une variation extrême apporte une modification importante capable parfois de dénaturer le résultat.

4. TREBLE. De même, cette commande agit sur la réponse dans le registre aigu avec une position linéaire à 12 heures. Ce mode de contrôle, la commande vers la droite apporte un renforcement de l'aigu et une diminution vers la gauche. Un bon réglage doit apporter un équilibre tonal correct. Une position extrême aura un effet exagéré risquant de dénaturer le message.

5. BALANCE. Ce bouton permet à l'auditeur d'équilibrer le niveau relatif de chacun des canaux. La position de référence est au centre de rotation. Si, par sa position asymétrique par rapport aux haut-parleurs, l'auditeur souhaite réduire le niveau d'un canal gauche, il tournera le bouton vers la droite et vice versa. A nouveau, une rotation linéaire permettra d'obtenir un équilibre correct et donc une image stéréophonique complète. Un essai convaincant peut être fait à partir d'une source monophonique qui, en cas de réglage correct devra donner l'illusion de provenir du centre de la ligne directive faisant les deux haut-parleurs.

6. AUX/TUNER/PHONE. Ces trois touches, ainsi que leur voisine "TAPE" permettent la sélection du programme que l'on veut écouter. Le fait d'appuyer sur l'une d'elle connecte la source correspondante à l'amplificateur.

7. TAPE. Lorsque la touche TAPE est enfoncée, le signal provenant d'un enregistreur en position lecture prend sa place de la source préalablement sélectionnée. Sinon il faut cependant de manipuler la touche "TAPE" lorsque vous enregistrez un signal sélectionné au AUX/TUNER ou PHONE ce qui est courant. Il est préférable de faire le test sous bande à partir de l'Inverseur situation sur la machine même et en laissant le bouton "TAPE" du 3020 processeur est inséré dans les fiches "TAPE", utilisez alors comme sélecteur d'enregistrement, la commande TAPE figurent généralement sur ces appareils accessibles.

8. AUDIO MUTING. En pressant ce bouton, vous verrez une réduction de niveau d'environ 20 décibels (sans pour autant influer sur le signal dirigé vers l'enregistreur). Cette forme présente quelques avantages:

- Éviter un volume de bruit par exemple, en cas d'appel téléphonique. Le simple fait de réappuyer sur celui-ci rétablira le niveau d'écoute initial.

- Utiliser de manière plus souple la commande de volume lorsque l'on possède des haut-parleurs à très haut rendement ou que l'on utilise un casque d'écoute ou encore que l'on attache le 3020 avec une source de niveau fort élevé.

- Obtenir un excellent rapport signal sur bruit en cas d'écoute à faible niveau dans un environnement calme. Dans ce cas, l'usage de la commande AUDIO MUTING réduit le bruit de source inférieure de bruit produit par les circuits électroniques du 3020 et le rendant donc pratiquement inaudible.

9. LOUDNESS. En pressant ce bouton, vous introduisez une compensation physiologique qui augmente le niveau d'écoute, opère un relevage des graves et des aigus de manière à compenser certaines pertes de sensibilité du système de lecture utilise. N'utilisez pas cette correction en cas d'écoute à plus haut niveau et dans ce cas, il est de loin préférable d'agir sur le commandement BASS si l'on souhaite plus de graves.

10. VOLUME. Cette commande permet le réglage correct et continu du niveau d'écoute (en conjonction avec le sélecteur AUDIO MUTING) et respecte l'équilibre parfait entre le niveau de chaque canal.

11. LED POWER METER. Une rangée de 5 diodes électroluminescentes indique la puissance de sortie délivrée par l'amplificateur vers les haut-parleurs. Ce circuit commun aux 2 canaux est à un moment le plus fortes valeurs du signal. Chaque diode s'allume en fonction d'un niveau de sortie de 1 à 35 Watts sur une charge de 8 ohms. En présence d'une charge de 4 ohms, il suffit de double la valeur indiquée c.a.d., que l'échelle parcourue sera de 0 à 70 Watts.

En plus de cette information, l'indicateur vous renseigner lors de la diode "SOFT CLIPPING" doit être mis en service. En effet, si les 2 ou 3 premières diodes s'allument en usage courant, vous ne devrez pas engager systématiquement le "SOFT CLIPPING". Par contre, si la dernière diode s'allume même de temps à autre, il est prudent (et surtout musicalement souhaitable) de profiter de ce dispositif unique dont l'interrupteur est accessible à l'extérieur de l'appareil.

Un échelle de son est intégrée et indispensable pour une écoute sensible à la qualité.

NOTE SUR LA PROTECTION DE L'AMPLIFICATEUR. Le NAD 3020 est un amplificateur conçu dans un esprit tant musical que technique. La restitution claire et précise qu'il procure peut être une raison de plus pour s'en donner le meilleur de ses possibilités surtout si on l'emploie des haut-parleurs à faible impédance. Le 3020 fonctionne parfaitement et en tout sérieux sur une charge de 6 ohms de charge (1) à niveau faible donc en usage normal. N'en attenedez pas de même en usage permanent et à volume maximal. L'achèvement excessif qui en résulterait n'aura que d'effets dégradants et du premier thermique qui agit sur les étages de puissance.

En conclusion, si l'un ou l'autre canal devenait brutalement muet tandis qu'il est l'indicateur de cette fonction toujours. Cette signale la protection agit. Dans ce cas, tournez le volume à zéro, patienter une minute environ de manière à provoquer un refroidissement de l'amplificateur puis avancer progressivement la commande de volume et tout reviendra dans l'ordre. Si, enfin, la protection agissait par saccades, examiner attentivement les lignes haut-parleurs au cas où un court-circuit intermittent se produirait ou dans la négative, réduisez légèrement le volume.
DEUTSCH

RÜCKSEITIGE ANSCHLÜSSE

1. GROUND (Erde). Wenn Ihr Plattenspieler mit einem separaten Erdungskabel ausgestattet ist, schließen Sie es hier an. Dazu schrauben Sie die Rändelmutter auf bis sie ein Querloch freigibt, in das Sie die etwa 1 cm ablösbare Litze einstecken. Danach schrauben Sie die Mutter wieder zu bis die Litze festgeklebt ist. Ist das Erdungskabel mit einem Kabelschuh ausgestattet, schrauben Sie ebenfalls die Rändelmutter auf, stecken den Kabelschuh unter die Mutter und schrauben wieder zu.

2. PHONO (Plattenspieler-Eingang). Stecken Sie die Signalkabel Ihres Plattenspielers mit Magnetsystem in diese Buchsen. Falls die Kabel oder Stecker farbcodiert sind, schlagen Sie bitte in der Gebrauchsanweisung Ihres Plattenspielers nach, um zu prüfen, welches Kabel für den linken und welches für den rechten Kanal vorgesehen ist. Die Impedanz dieses Eingangs beträgt 47 KOhm bei 47 Picofarad, was für die meisten Stereotonabnehmer geeignet ist.

3. TUNER (Rundfunkeingang). Schließen Sie hier Ihr Rundfunksender-Netz an.


Beim Anschluß ist darauf zu achten, daß zur Aufnahme die Buchsen „RECORD“ (Auszug) des NAD 3020 mit den Buchsen „INPUT“ oder „RECORD IN“ (Eingang) Ihres Bandgerätes zu verbinden sind, und zur Wiedergabe die Buchsen „PLAY“ (Eingang) des NAD 3020 mit den Buchsen „OUTPUT“ oder „PLAY“ (Auszug) des Bandgerätes.


Bewahren Sie die Metallbügel sorgfältig für den Fall, daß Sie den Vorverstärker normal betreiben wollen. Gehe Sie trotzdem verloren, können Sie auch gewöhnliche Cinch-Kabel verwenden.

7. SPEAKERS (Lautsprechenanschuß). Falls Ihre Lautsprecherkabel nicht länger als 10 Meter sind, können Sie das Kabel mit einem Querschnitt von 2 x 0,75 mm² bis 2 x 1,5 mm² verwenden. Brauchen Sie längere Kabel, sollten Sie unbedingt auf einen größeren Querschnitt zurückgreifen.

Zum Anschluß isolieren Sie die Kabel etwa einen Zentimeter lang ab, drücken die Farbländer unter den Anschlußpunkten herab, um das kleine Loch im Anschlußpunkt zu öffnen, führen den Drant in das Loch ein und lassen die Taste wieder los. Die Klemme wird den Drant fassen und festhalten. Vergessen Sie sich anschließend, daß keine lose Drahtstücke einen angrenzenden Anschlußpunkt berühren. Dabei ist es wichtig, daß der Pluspol der Lautsprecherbox mit dem Plusausgang des NAD 3020 (rot) verbunden wird und der Minuspol der Box mit dem Minusausgang (schwarz) des Vorverstärkers.Bei falscher Polung der einen Lautsprecherbox zur anderen (Phasenpolung) schwächt sich die Baßwiedergabe ab.

Bei Boxen mit Klemmanschlüssen sind die einzelnen Pole immer eindeutig gekennzeichnet, ebenso die im Handel erhältlichen Lautsprecherkabel (entweder durch eingepreßte Ringe, Farbmarkierungen oder eingewebte farbige Fäden). Zum Anschluß von Lautsprechern deren Kabel mit DIN-Stecker ausgestattet sind, müssen diese abgeschnitten werden (auch hier sind die einzelnen Adern eindeutig gekennzeichnet), sofern kein Adapter verwendet wird.

Um falschen Phasenanschuß zu erkennen, stellen Sie beide Lautsprecherboxen mit den Schaltkabeln zueinander. Viele Lautsprecherboxen enthalten, auf, schalten den Vorverstärker auf Mono, schließen beide Boxen an und achten auf die BAßwiedergabe. Dann polen Sie eine Box um. Wird die BAßwiedergabe nun stärker, war eine Lautsprecherbox falsch angeschlossen, wird sie schwächer, waren beide korrekt installiert.

8. SOFT CLIPPING. Dieser Schalter betätigt die Soft Clipping-Schaltung, die Verzerrungen verringert wenn der Verstärker eingeschaltet war. Der Schalter sollte auf „OFF“ (Aus) stehen für leichte Leistungen. Wir empfehlen, ihn generell auf „ON“ (Ein) zu stellen, besonders wenn Sie Musik mit hohen Dynamikspitzen spielen.

9. AC CONVENIENCE OUTLETS. Nicht bei europäischen Modellen.
FRONTSEITIGE BEDIENUNGSELEMENTE

1. POWER (Netz). Drücken Sie diese Taste um den Verstärker in Betrieb zu nehmen und erneut um ihn abzuschalten.


3. BASS (Baßregler). Mit diesem Regler lassen sich die tiefen Töne anheben oder abschwächen. Normalbetrieb ist in der 12-Uhr-Stellung, die einer natürlichen Musikwiedergabe entspricht. Wird der Regler mehr als wenig aus der Mittelstellung bewegt, ändern sich nur die tiefsten Frequenzen; bei großer Auslenkung ändern sich auch zunehmend die unteren Mitte.

4. TREBLE (Höhenregler). Hier lassen sich die hohen Töne regeln (Funktionsweise wie „BASS“).


6. AUX/TUNER/PHONO (Zusatzgerät, Radio, Plattenspieler). Diese drei Drucktasten und die „TAPE“-Taste wählen die Programmquelle die Sie gerade hören möchten. Ist eine der drei Tasten gedrückt, steht das entsprechende Programm an den Tonbandschaltern zu Aufnahmen zur Verfügung.

7. TAPE (Tonbandschalteinheit). Ist diese Taste nicht gedrückt, hören Sie die auf den Tonbandgeräten eingestellten Programmröhren. Drücken Sie aber die „TAPE“-Taste, hören Sie das Signal eines an die „PLAY“-Buchsen (Wiedergabe) angeschlossenen Bandgerätes, unabhängig der Stellung von AUX, TUNER und PHONO.

Für Hinterbandkontrolle (Monitor) mit einem 3-Kopf-Bandgerät ist einfach die „TAPE“-Taste zu drücken. Sie können nun am Bandgerät zwischen „Vor“ und „Hinterband“ umschalten, um über die am NAD 3020 angeschlossenen Boxen oder Kopfhörer die Aufnahme zu überwachen. Während einer Aufnahme darf die „TAPE“-Taste des NAD 3020 nicht betätigt werden, da dies das aufnehmende Signal stört.

8. AUDIO MUTING (Leisenschaltung). Drücken Sie diese Taste, so reduziert sich die Lautstärke um 20 dB. Dies hat aber keine Wirkung auf den Tonbandschaltin.

AUSCHY MUTING hat folgende Aufgaben:

Die Lautstärke schnell zu reduzieren ohne den Lauxstärker zu verändern. Zum Beispiel, um ein Telefon gespräch unentdeckt zu machen. Ein erneutes Drücken der Taste und die ursprüngliche Lautstärke ist wieder erreicht.


10. VOLUME (Lautstärke), Lautstärkenregler.

11. LED POWER METER (LED-Leistungsanzeige). Diese Leuchttischen leuchten die Anpassungseinstellung an, die der Verstärker im Moment an die Lautsprecher abgibt, wobei immer die höchste Spitze des rechten oder linken Kanals angegeben wird. Hierbei wird ein Bereich von 1 bis 35 Watt abgedeckt. Wenn es sich bei den angeschlossenen Lautsprechern um 8-Ohm-Boxen handelt, bei 4-Ohm-Boxen verdoppeln sich die aufgedruckten Werte, es wird dann also ein Bereich von 2 bis 70 Watt angezeigt.

Diese Leuchttischen leuchten aber auch an, ab welchen Pegel Sie die Soft Clamping verwenden sollen. Dazu gilt: Leuchten nur die ersten drei LED's beständig auf, kann der Soft Clamping-Schalteil bei „OFF“ (Aus) bleiben; sind aber alle fünf LED's leuchtend, sollten Sie den Schalteil in Position „ON“ (Ein) bringen, um Rauschen zu verringern. Tritt das Problem weiterhin auf, bringen Sie bitte den Verstärker zu Ihrem Fachhändler.

BEMERKUNG. Betreiben Sie den NAD 3020 lange bei hoher Leistung oder niedriger Impedanz der Lautsprecher (z.B. 2 Ohm) oder blindes, wirkt ein thermostatischer Schaltkreisreihenbinder, der damit die Endstufe abschaltet. Tritt dies auf, sollten Sie den Schalteil für eine Minute ab und eventuell die Endstufe wieder eine ungefähre Temperatur erreichen kann. Danach können Sie das Gerät wieder betreiben. Unterbricht der NAD 3020 wiederholt, oder es den Lautsprecherausgang auf einem Kurscheck übersteigende Lautstärken usw., überprüfen. Tritt das Problem weiterhin auf, bringen Sie bitte den Verstärker zu Ihrem Fachhändler.