

# FISHER

*The first name  
in high fidelity*

**Bedienungs-  
Anleitung**

**Mode  
d'emploi**

**Operating  
Instructions**

**Stereo DC End-  
verstärker BA-3000**

**Amplificateur de  
puissance stéréo CC  
BA-3000**

**Stereo DC Power  
Amplifier BA-3000**

*Studio-Standard*



# BA-3000

– Inhaltsverzeichnis –

|   |       |
|---|-------|
| – Zur Beachtung . . . . .                         | 1     |
| – Technische Beschreibung . . . . .               | 2     |
| – Bedienungselemente an der Frontplatte . . . . . | 3     |
| – Anschlüssen an der Rückseite . . . . .          | 4     |
| – Anschluß- und Betriebshinweise . . . . .        | 4 – 5 |
| – Technische Daten . . . . .                      | 5     |
| – Hinweise zur Störungssuche . . . . .            | 5     |

– Table des matières –

|  |       |
|--|-------|
| – Généralités . . . . .  | 7     |
| – Description technique . . . . .                                      | 7 – 8 |
| – Commandes du panneau avant . . . . .                                 | 8     |
| – Branchements du panneau arrière . . . . .                            | 8 – 9 |
| – Instructions pour les branchements<br>et le fonctionnement . . . . . | 9     |
| – Fiche technique . . . . .  | 9     |
| – Guide de dépannage des pannes . . . . .                              | 10    |

– Table of Contents –

|   |    |
|---|----|
| – General Information . . . . .                   | 11 |
| – Technical Description . . . . .                 | 11 |
| – Controls on the Front Panel . . . . .           | 12 |
| – Connections on the Rear Panel . . . . .         | 12 |
| – Connections and Operating Information . . . . . | 13 |
| – Technical Data . . . . .                        | 13 |
| – Trouble Shooting Guide . . . . .                | 14 |

**Zur Beachtung**

Mit der vorliegenden Bedienungsanleitung möchten wir Ihnen alle notwendigen Informationen und Hinweise vermitteln, die Ihnen den Umgang mit Ihrem FISHER Verstärker erleichtern. Sollten Sie Ihren Verstärker bzw. Ihre gesamte HiFi-Anlage selbst installieren, bitten wir Sie um besondere Sorgfalt bei der Herstellung der elektrischen Anschlüsse. Ausführliche Hinweise hierzu finden Sie auf den folgenden Seiten.

Dieses Gerät ist werksseitig auf eine Netzspannung von 220 V (Wechselstrom, 50 Hz) eingestellt. Sollten Sie in Ihrer Wohnung eine abweichende Netzspannung haben, beachten Sie bitte die Hinweise im Abschnitt "Anschlüsse an der Rückseite", Punkt 3, in dieser Bedienungsanleitung.

Ihr FISHER-Gerät ist so konstruiert, daß es gegen normale Temperatur- und Netzspannungsschwankungen unempfindlich ist. Im Interesse einer langen Lebensdauer und hohen Betriebssicherheit sollten Sie Ihr Gerät niemals einer direkten Hitzeeinwirkung durch Heizkörper, starker Sonneneinstrahlung oder extremer Luftfeuchtigkeit aussetzen. Stärkere Netzspannungsschwankungen als  $\pm 10\%$  können zu Betriebsstörungen führen. Bitte lassen Sie sich in einem solchen Fall von Ihrem Fachhändler beraten.

Zur ersten Inbetriebnahme Ihres Gerätes müssen der Reihenfolge nach die Verbindungsleitung zum Vorverstärker und die Lautsprecher-Leitungen angeschlossen werden. Abschließend wird das Netzkabel mit einer Steckdose verbunden.

Mit der Bedienung des Gerätes werden Sie am schnellsten vertraut, wenn Sie in etwa der Reihenfolge der Beschreibung nach alle Bedienungsfunktionen erproben.

Bevor Sie Ihr Gerät erstmals einschalten, prüfen Sie bitte, ob alle in dieser Anleitung beschriebenen Anschluß- und Installationsarbeiten ordnungsgemäß erfolgten. Der Lautstärke-Einsteller (VOLUME) sollte vorsichtshalber in "Leise-Stellung" (Linksanschlag) stehen.

## Technische Beschreibung

### Allgemeines

Der Endverstärker BA-3000 gehört zu einer Baureihe von HiFi-Komponenten im internationalen Gehäuse-Normformat ("Slim Line", EIA-Standard). In Design und Technik ist der BA-3000 besonders abgestimmt auf die Kombination mit einem der nachstehend aufgeführten Tuner, Cassetten-Recorder und Vorverstärker aus der FISHER Slim Line Serie:

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| Tuner: FM-2121 | Cassetten-Recorder: CR-4120 |
| FM-2331        | CR-4130                     |
| FM-2421        | CR-4150                     |
|                | CR-4170                     |

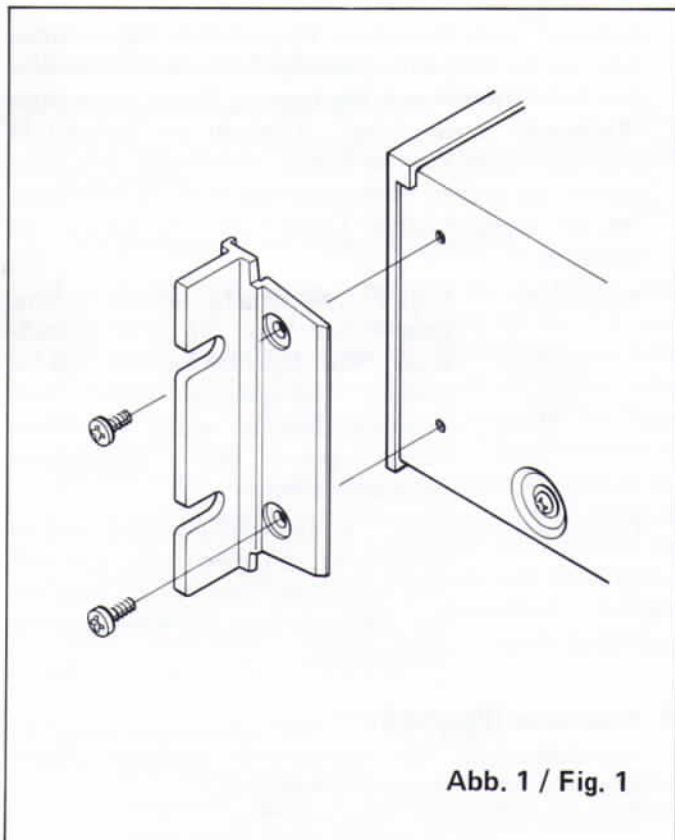
Vorverstärker: CC-3000

Der aktive FISHER Entzerrer-Verstärker (Equalizer) EQ-3000 kann ebenfalls zusammen mit dem BA-3000 betrieben werden.

Die einheitliche Breite der Frontplatten beträgt 440 mm (ohne 19-Zoll-Montagewinkel). Die Norm-Höhe der Geräte beträgt ein ganzzahliges Vielfaches der Höhen-Maßeinheit "U" (44,45 mm einschließlich der Gerätefüße). Die Höhe des BA-3000 entspricht 2 "U" (= 88,9 mm einschließlich der Gerätefüße).

Für den zweckmäßigen Einbau der Geräte der FISHER Slim Line Serie stehen mehrere FISHER HiFi-Rack-Modelle zur Verfügung. Sie passen sich in Form und Material an bestehende Wohnraum-Einrichtungen harmonisch an. Der Fachhandel gibt hierüber Auskunft.

Zur Montage in professionellen 19-Zoll-Racks sind passende Montagewinkel erhältlich. Fragen Sie bitte Ihren Fachhändler.



## DC-Technik

Die Treiber- und Endstufen des BA-3000 sind als sogenannte "Gleichstrom-Verstärker" konzipiert. Das bedeutet, daß keinerlei phasendrehende Koppelkondensatoren zwischen den einzelnen Stufen vorhanden sind. Hierdurch ergeben sich theoretisch ideale Übertragungsbedingungen und ein Frequenzgang, der bei 0 Hz (also Gleichstrom) beginnt und sich über den gesamten Hörbereich mit vernachlässigbar geringen Abweichungen erstreckt.

### Endstufe

Die Leistungsendstufen des BA-3000 bestehen aus kurzschluß- und überlastgeschützten Darlington-"Power Packs". Es handelt sich um komplementär-symmetrische, direktgekoppelte Verstärkerstufen mit außergewöhnlich guten Übertragungseigenschaften. So liegen harmonische und Intermodulations-Verzerrungen bei Nennleistung (60 Watt an 8 Ohm pro Kanal) mit 0,01% extrem niedrig.

### Treiber-Stufen

Die Wiedergabe-Qualität einer Leistungsendstufe hängt in entscheidendem Maße von der Schaltungstechnik der Eingangs- und Treiberstufen ab. Das Signal durchläuft zuerst einen FET-bestückten Differential-Verstärker, der in strenger Anwendung des Gleichstromverstärker-Prinzips ohne Koppelkondensatoren auskommt. Um Intermodulationsverzerrungen aller Art so gering wie möglich zu halten, werden die Eingangs- und Treiberstufen mit einer höheren Versorgungsspannung separat aus dem Netzteil versorgt. Die Treiber selbst sind in Kaskaden-Anordnung geschaltet und gewährleisten absolut verzerrungsfreie Wiedergabe, gleich unter welchen Betriebsbedingungen.

### Elektronische Schutzschaltung

Die Endtransistoren sind gegen Überlastung und Kurzschluß elektronisch geschützt. Das gleiche gilt für die angeschlossenen Lautsprecher, die selbst dann vor Schäden geschützt sind, wenn die Symmetrie der Endstufe einmal gestört worden sein sollte. Weiterhin ist eine Stummschaltung vorhanden, die eventuelle Einschaltgeräusche wirksam unterdrückt.

### Ausgangsleistungs-Anzeige (POWER METER)

Anstelle der üblichen kanalweise getrennten Ausgangsleistungs-Anzeigeeinstrumente ist der BA-3000 mit einem ansprechenden Kombi-Instrument für beide Kanäle ausgestattet. Der Anzeigebereich kann in zwei Stufen umgeschaltet werden, um auch bei stark unterschiedlichen Pegeln eine gut ablesbare Anzeige zu erhalten. Eine Spitzenwert-Anzeige folgt trägheitslos allen schnellen Impulsen, die von Zeigerinstrumenten nicht mehr angezeigt werden können.

### Stromversorgung

Im Interesse einer bestmöglichen Wiedergabequalität wurde auch die Stromversorgung des BA-3000 so dimensioniert, daß alle denkbaren Belastungsspitzen problemlos bewältigt werden können. Ein streu- und verlustarmer Ringkern-Netztransformator in Verbindung mit großvolumigen Ladekondensatoren (z.B. 2 x 10.000  $\mu$ F) gewährleisten einen sicheren Betrieb.

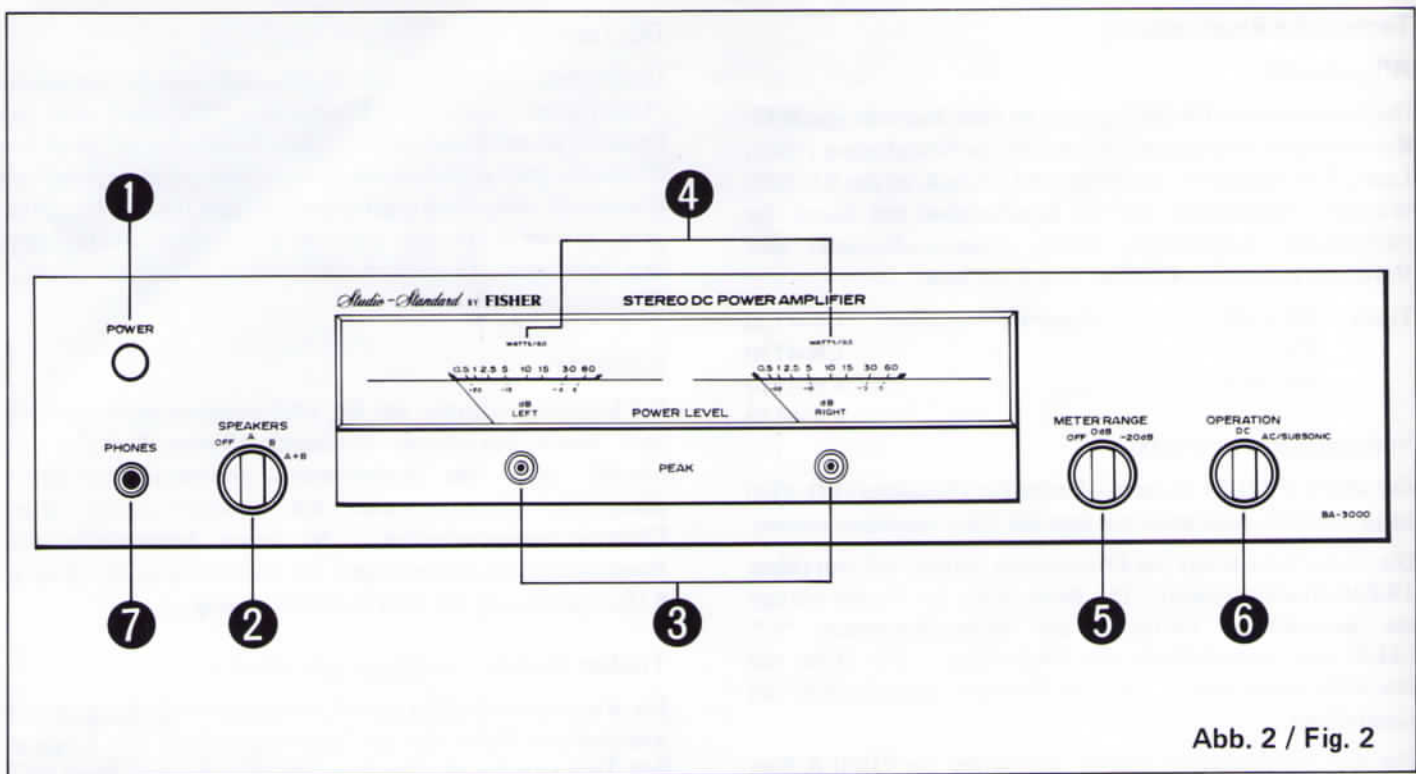


Abb. 2 / Fig. 2

## Bedienungselemente an der Frontplatte

### 1. Netzschalter (POWER)

Einschalten des Gerätes durch Drücken des Netzschalters. Die Beleuchtung des Ausgangsleistungs-Anzeigeelements dient gleichzeitig als Einschaltkontrolle. Ca. fünf Sekunden nach dem Einschalten ist das Gerät betriebsbereit. Ausschalten: Ausrasten des Netzschalters durch nochmaliges Drücken.

### 2. Lautsprecher-Schalter (SPEAKERS)

Es können zwei Lautsprecherpaare an das Gerät angeschlossen werden. Sie sind in der Schaltstellung "A" (Hauptlautsprecher) und "B" (Zweitlautsprecher) unabhängig voneinander zu betreiben oder in der Schaltstellung "A+B" gemeinsam eingeschaltet.

Für Kopfhörerbetrieb können alle Lautsprecher abgeschaltet werden (Pos. OFF).

### 3. Spitzenwertanzeige (PEAK)

Diese Anzeige blinkt bei erreichter Spitzen-Ausgangsleistung.

### 4. Ausgangsleistungs-Anzeige (POWER LEVEL)

Die Ausgangsleistungsanzeige gibt Aufschluß über die momentan an die Lautsprecher abgegebene Ausgangsleistung des Endverstärkers BA-3000. Dies ist u.a. zur laufenden Betriebs-Überwachung und zur Funktions-Kontrolle der ganzen Übertragungsanlage von Bedeutung.

### 5. Meßbereichs-Umschalter (METER RANGE)

Mit diesem Schalter kann ein geeigneter Anzeigebereich der Ausgangsleistungs-Anzeigeelemente gewählt werden. Die drei Positionen bedeuten:

Position OFF: In dieser Position sind die Anzeigeelemente außer Betrieb.

Position 0 dB: In dieser Schaltstellung kann die volle Ausgangsleistung bis zu 60 Watt abgelesen werden. Die 0 dB-Marke entspricht einer Ausgangsleistung von 60 Watt.

Position -20 dB: In dieser Schaltstellung können niedrigere Werte der Ausgangsleistung abgelesen werden. Die 0 dB-Marke entspricht einer Ausgangsleistung von 0,6 Watt.

### 6. Betriebsarten-Wahlschalter (OPERATION)

Aufgrund seiner besonderen konstruktiven Eigenschaften kann der BA-3000 extrem niedrige Frequenzen bis herab in den Gleichstrombereich übertragen. (Siehe hierzu auch "Technische Beschreibung", Abschnitt DC-Technik) In manchen Fällen kann es jedoch zweckmäßig sein, Störimpulse im tiefsten Frequenzbereich nicht zu übertragen, um die angeschlossenen Lautsprecher vor Schaden zu bewahren.

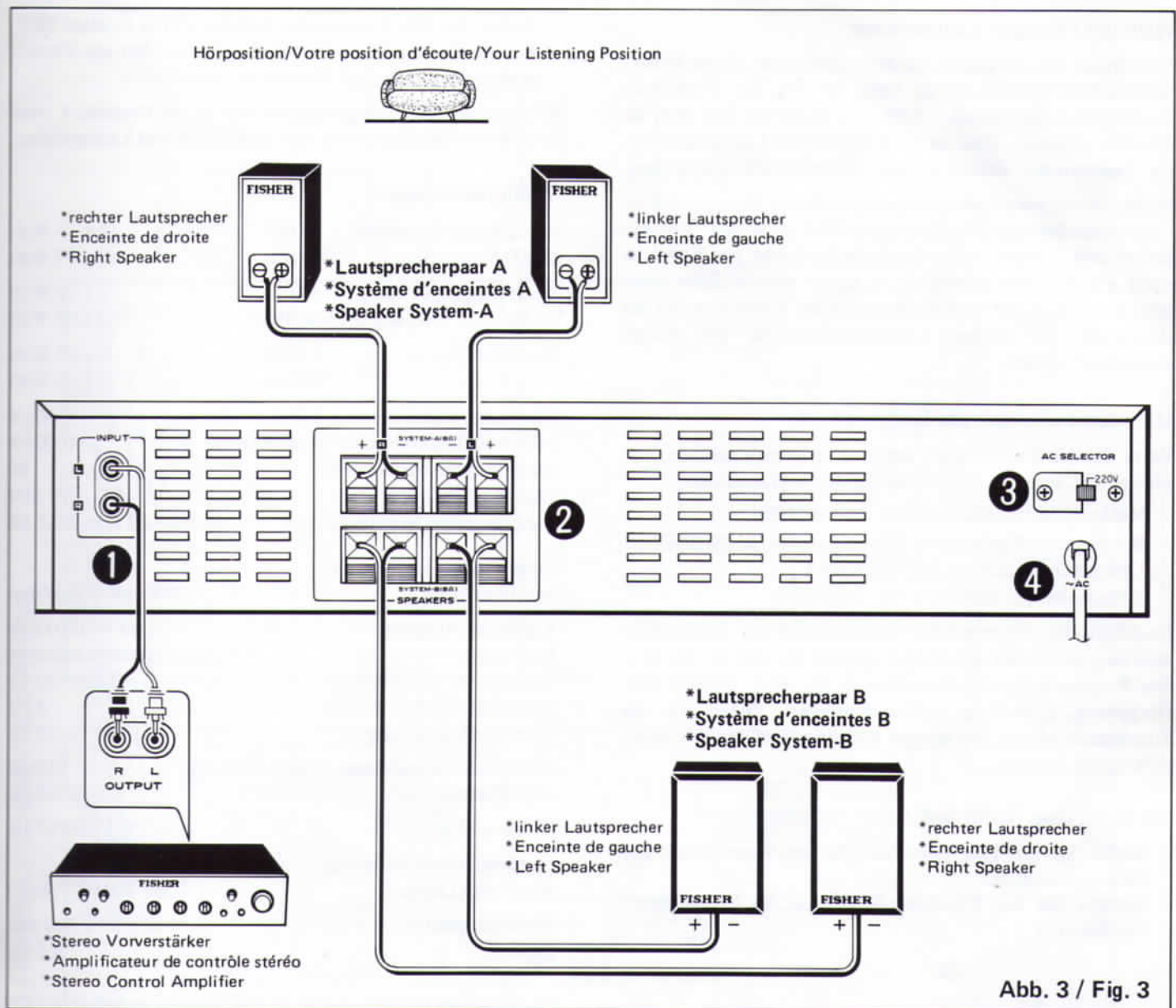
Position DC: In dieser Schaltstellung reicht der Übertragungsbereich hinab bis 0 Hz (Gleichstrom, DC). Beachten Sie bitte, daß bei großen Wiedergabe-Lautstärken tief-frequente Impulse unter Umständen Überlastungen der Lautsprecher verursachen können.

Position AC/SUBSONIC: In dieser Schaltstellung wird die Übertragung von Frequenzen unterhalb 5 Hz verhindert. Diese Position empfiehlt sich insbesondere bei der Wiedergabe von Schallplatten.

### 7. Kopfhörer (PHONES)

Anschlußbuchsen für international genormte Stereo-Kopfhörer mit 6,35 mm Klinkenstecker.

Günstigste Impedanz: 8 bis 400 Ohm.



## Anschlüsse an der Rückseite

### 1. Eingangsbuchsen (INPUT)

Anschlüsse für Vorverstärker. Auf seitenrichtigen Anschluß ist zu achten.

### 2. Lautsprecher-Anschlüsse (SPEAKERS)

Es können zwei Lautsprecherpaare an das Gerät angeschlossen werden (System A und System B). Durch Niederdrücken der Federtaste wird die Öffnung für das Kabel freigegeben, nach dem Loslassen ist es kontaktsicher eingeklemmt. Auf gleichphasigen Anschluß der Lautsprecher ist zu achten. Die "+" und "-" Zeichen sollten im gleichen Sinne mit eventuell vorhandenen Zeichen an den Lautsprechern korrespondieren. Die rote bzw. schwarze Kennfarbe der Klemmen ist hierbei eine weitere Hilfe. Für Leitungslängen unter 15 m ist handelsübliche Zwillingslitze (NYFAZ) mit 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> ausreichend. Längere Verbindungsleitungen sollten einen höheren Kabelquerschnitt aufweisen (z.B. 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>).

### 3. Spannungswähler (AC SELECTOR)

Das Gerät wurde werksseitig auf eine Netzspannung von 220 V eingestellt. Sollte es erforderlich sein, das Gerät auf 110 V umzustellen, gehen Sie bitte so vor:

- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- Lösen Sie die Schraube, mit der das Sicherungsblech gehalten wird.
- Schalten Sie den Spannungswähler auf 110 V.
- Drehen Sie die Schraube ohne das Sicherungsblech wieder ein.
- Lösen Sie die zweite Schraube, legen Sie das Sicherungsblech seitenverkehrt an und schrauben Sie es wieder fest.
- Entfernen Sie niemals beide Schrauben gleichzeitig!

### 4. Netzzuleitung (AC)

Nach Beendigung aller Anschluß- und Installationsarbeiten ist das Gerät mit einer 220 V Wechselstrom-Steckdose zu verbinden.

## Anschluß- und Betriebshinweise

### Anschluß des Vorverstärkers

Der Endverstärker muß mit den mitgelieferten Tonleitungen an den Vorverstärker angeschlossen werden. Zweckmäßigerweise ist das rote Kabel dem rechten und das weiße Kabel dem linken Kanal zuzuordnen.

## Wahl der richtigen Lautsprecher

Verwenden Sie möglichst Lautsprecherboxen, deren Musikbelastbarkeit mindestens so hoch ist wie die Verstärker-Ausgangsleistung (Sinus). Sollte das nicht der Fall sein, ist Vorsicht geboten. Eine zu hohe Wiedergabe-Lautstärke kann die Lautsprecher überlasten und gegebenenfalls beschädigen.

Sollen zwei Lautsprecherpaare angeschlossen werden, sollten diese möglichst eine Impedanz von 8 Ohm aufweisen. Der Anschluß von 2 Stück 4-Ohm-Lautsprecherboxen pro Kanal ist nicht grundsätzlich unmöglich, in einem solchen Falle sollte jedoch mit Rücksicht auf die Belastung des Verstärkers auf das Ausnutzen der letzten Lautstärke-Reserven der Anlage verzichtet werden.

## Grundeinstellungen am Endverstärker

Bevor Sie den Endverstärker erstmals in Betrieb nehmen, empfehlen wir, folgende Grundeinstellungen vorzunehmen:

- Meßbereichs-Umschalter (5) in Position 0 dB
- Betriebsarten-Wahlschalter (6) in Position AC/SUBSONIC
- Lautsprecher-Schalter (2) in Position A
- Netzschalter (1) in Position ON (gedrückt).

Nachdem der Vorverstärker entsprechend der Bedienungsanleitung in Betrieb genommen worden ist, drehen Sie bitte den Eingangsspannungseinsteller zu ca. zwei Dritteln auf. Die genaue Einstellung dieses Einstellers finden Sie im Zusammenspiel mit den übrigen Komponenten der Anlage im parktischen Versuch.

## Wenn Sie über Kopfhörer hören möchten...

- Stellen Sie den Lautstärke-Einsteller am Vorverstärker auf kleinste Lautstärke
- Stecken Sie den Kopfhörer-Stecker in die Frontplattenbuschsen (7)

- Stellen Sie den Lautsprecher-Schalter (2) in Position OFF
- Lautstärke und Klang der Wiedergabe werden am Vorverstärker wie üblich nach Geschmack eingestellt.

Befindet sich der Lautsprecherschalter in der Position A oder B, so hören Sie gleichzeitig über Kopfhörer und Lautsprecher.

## Technische Daten

|   |       |                             |
|---|-------|-----------------------------|
| Sinus-Ausgangsleistung                            | 4 Ohm | 2 x 75 Watt                 |
| (1000 Hz) bei K=1%                                | 8 Ohm | 2 x 75 Watt                 |
| Sinus-Ausgangsleistung                            | 4 Ohm | 2 x 70 Watt                 |
| 20 Hz – 20 kHz, K ≤ 0,1%                          | 8 Ohm | 2 x 65 Watt                 |
| Musikleistung                                     | 4 Ohm | 2 x 75 Watt                 |
|   | 8 Ohm | 2 x 75 Watt                 |
| Klirrfaktor (Nennleistung, 8 Ohm)                 |       | 0,005%                      |
| Intermodulation (Nennleistung, 8 Ohm)             |       | 0,005%                      |
| Dämpfungsfaktor (8 Ohm)                           |       | 80                          |
| Leistungsbandbreite                               |       | DC – 75 kHz                 |
| Frequenzgang (Nennleistung)                       |       | 20 Hz – 20 kHz, ±0,5 dB     |
| Eingang (Empfindlichkeit und Impedanz)            |       | 1000 mV/100 kOhm            |
| Kopfhörer-Ausgang                                 |       | 5 V/100 Ohm                 |
| Pegelmesser (Ausgang)                             |       | V.U. mit Spitzenwertanzeige |
| Meßbereichs-Umschaltung                           |       | 0 dB/–20 dB                 |
| Infraschall-Filter (–10 dB)                       |       | 3 Hz                        |
| Übersprechdämpfung                                |       | 75 dB                       |
| Fremdspannungsabstand (Nennleistung)              |       | 110 dB                      |
| (DIN) bezogen auf (50 mW)                         |       | ≥ 60 dB                     |
| Netzausfluß                                       |       | 110/220 V, 50/60 Hz         |
| Leistungsaufnahme Vollau-<br>steuerung (Leerlauf) |       | 260 Watt (25 Watt)          |
| Abmessungen (B x H x T)                           |       | 440 x 89 x 320 mm           |
| Gewicht   |       | 9,5 Kg                      |

\*Änderungen der technischen Daten jederzeit vorbehalten.

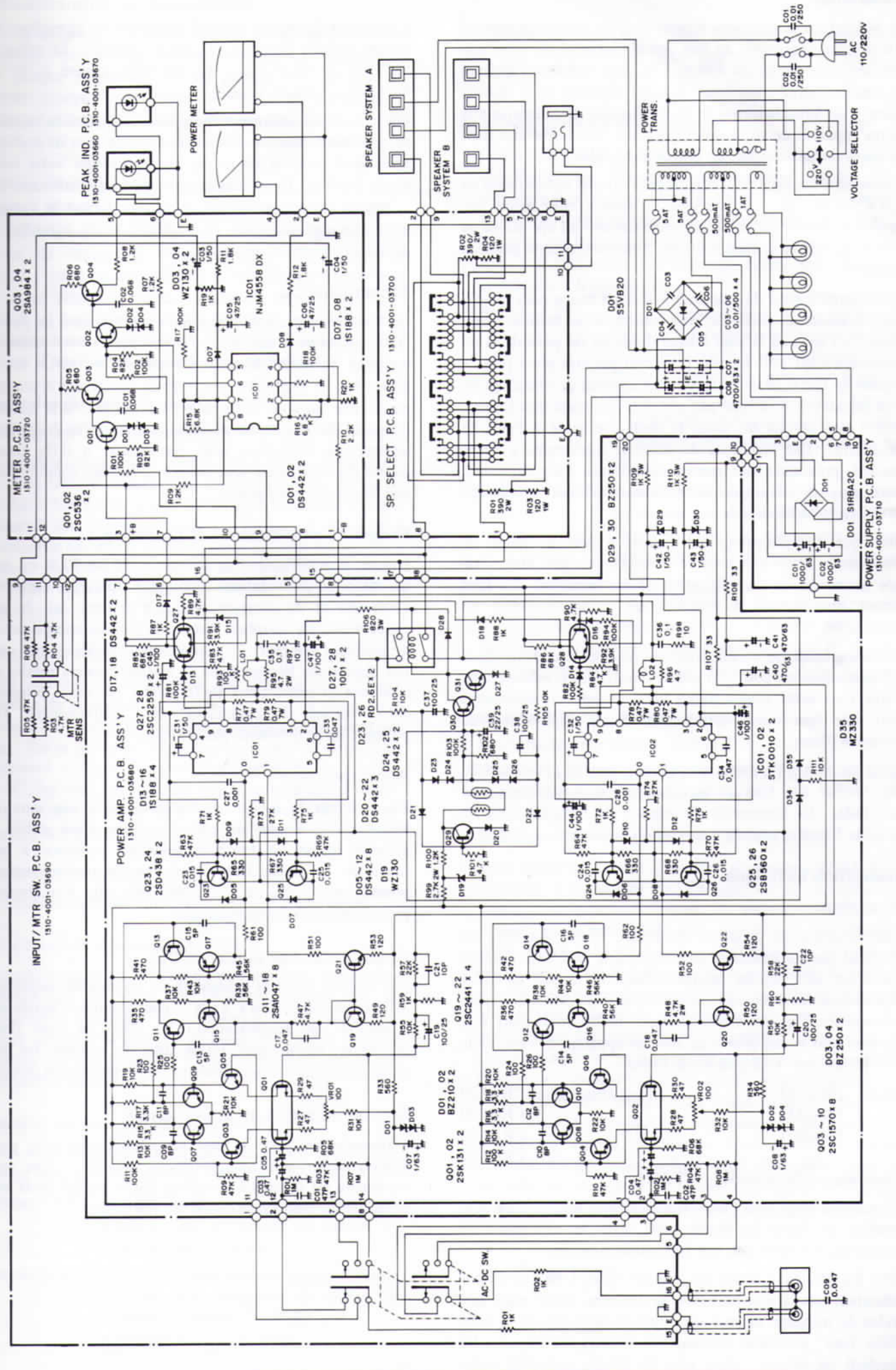
## Hinweise zur Störungssuche

Sollte der Verstärker nicht oder nicht zufriedenstellend funktionieren, prüfen Sie zunächst die drei nachstehenden Fragen. Versuchen Sie dann, das Symptom und die Ursache in der nachstehenden Tabelle zu finden.

1. Sind alle Verbindungsleitungen ordnungsgemäß installiert?
2. Arbeiten die übrigen Komponenten der Anlage einwandfrei?
3. Erfolgte die Bedienung des Verstärkers entsprechend den Hinweisen in dieser Anleitung?

| Symptom  | Mögliche Ursache, Abhilfe  |
|--|--|
| Einschaltkontrolle am Verstärker leuchtet nicht. | Netzzuleitung prüfen,<br>Netzsicherung defekt,<br>Netzsicherung austauschen.                               |
| Einschaltkontrolle leuchtet, kein Ton.           | Lautsprecherschalter "SPEAKERS" in die richtige Position bringen. Lautsprecher und Zuleitungen überprüfen. |
| Kanalzuordnung (links und rechts) vertauscht.    | Lautsprecherleitungen und Tonleitung zum Vorverstärker auf Seitenrichtigkeit überprüfen.                   |
| Wiedergabe erfolgt nur über einen Kanal          | Lautsprecherleitungen prüfen, Lautsprecher untereinander austauschen, Tonleitung zum Vorverstärker prüfen. |

SCHALTBILD / SCHEMA / SCHEMATIC DIAGRAM



## Généralités

Ce manuel est conçu pour donner tous les renseignements et instructions nécessaires au bon fonctionnement de votre amplificateur de puissance Fisher. Si vous installez l'appareil vous-même, ayez bien soin de vous reporter à la section traitant des branchements de l'amplificateur de puissance aux autres appareils de votre système sonore. Vous trouverez dans les pages suivantes toutes les instructions utiles.

L'appareil a été réglé pour fonctionner sur une alimentation en 220 V, 50 Hz, CA. Si la région où vous habitez reçoit une tension différente, effectuer scrupuleusement les opérations de la section 3 de ce manuel intitulée "Branchements du panneau arrière".

Votre amplificateur de puissance Fisher est conçu pour résister aux variations normales de température et de tension. Pour assurer à l'appareil la plus longue durée de vie possible et un fonctionnement sans ennui, il ne doit pas être placé près de sources de fortes chaleurs (près d'un appareil de chauffage ou d'un radiateur); il ne doit pas non plus être placé sous l'action directe des rayons du soleil et doit être gardé à l'abri de l'humidité. Des variations de tensions supérieures à  $\pm 10\%$  peuvent provoquer des ennuis mécaniques dans l'appareil. Pour plus de renseignements concernant ces problèmes, consultez votre détaillant.

Pour que l'amplificateur de puissance soit à même de fonctionner, toute une série de branchements doit être effectuée au niveau de l'amplificateur et des enceintes. Le tout dernier branchement à effectuer est le raccordement sur secteur.

Suivez soigneusement les instructions pour les branchements et le fonctionnement point par point. Ainsi, dans le minimum de temps vous aurez acquis toutes les connaissances nécessaires pour faire fonctionner correctement votre amplificateur de puissance Fisher.

Avant de mettre l'appareil sous tension pour la première fois, bien vérifier que tous les branchements et installations sont bien faits. La commande de volume de l'amplificateur de contrôle doit être amenée à sa position minimum.

## Description technique

### Généralités

L'amplificateur de puissance stéréo CC Fisher BA-3000 est constitué par un ensemble de composants de Haute Fidélité répondant aux normes internationales de châssis de l'EIA (Association des Industries Electroniques). Du point de vue de la conception et de la technologie, le BA-3000 peut être combiné sans aucun problème avec les appareils suivants de la série "Slim Line" (Adaptable) de Fisher.

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| Tuner: FM-2121 | Magnétocassette: CR-4120 |
| FM-2331        | CR-4130                  |
| FM-2421        | CR-4150                  |
|                | CR-4170                  |

Amplificateur de contrôle: CC-3000

L'égaliseur graphique Fisher EQ-3000 peut également y être combiné de façon profitable pour régler la commande de tonalité du BA-3000 avec une très grande précision.

Tous les panneaux avant de la série "Slim Line" de Fisher présentent une largeur uniforme de 440 mm. Ainsi, grâce aux brides de montage sur console, tous les appareils de la série "Slim Line" de Fisher peuvent être montés sur les consoles standard de 48 cm. Pour plus de détails, consultez votre détaillant Fisher.

La hauteur de chaque appareil est également normalisée en un certain nombre d'unités "U" prédéterminées. La valeur d'un "U" est de 44,45 mm. Le BA-3000 mesure 2 "U", soit 88,9 mm, y compris le pied.

Fisher propose également une gamme complète de consoles et de panneaux latéraux Audio qui sont un moyen pratique et agréable à regarder de garder et de protéger votre système Haute Fidélité. Ils sont construits à partir de matériaux divers, et suivant des formes variées, ce qui leur permet de s'adapter à n'importe quel intérieur. Pour plus de détails, consultez votre détaillant Fisher.

### Technologie CC

Le BA-3000 est conçu comme un amplificateur de puissance "CC". Ceci veut dire qu'il n'existe pas de condensateurs de couplage entre les niveaux d'entrée et de sortie de l'amplificateur de puissance qui pourrait causer des déphasages à partir des signaux d'entrée. En théorie, cela confère à l'appareil des conditions de reproduction optimales puisque la réponse de fréquence peut commencer à 0 Hz (courant continu) et continuer tout le long de la plage d'audibilité avec une fluctuation négligeable.

### Etage de l'amplificateur de puissance

L'étage d'amplification de puissance du BA-3000 est équipé de blocs d'alimentation Darlington protégés contre les surcharges et les court-circuits. Ce système est, de par sa conception, par couplage direct, les circuits complémentaires symétriques assurant une reproduction de très haute qualité. Les distorsions harmoniques et intermodulaires totales à une puissance de sortie nominale (60 watts, par canal, 8 ohms, les deux canaux fonctionnant) sont extrêmement faibles puisqu'elles ne dépassent pas 0,01 %.

### Alimentation

Pour obtenir la meilleure qualité possible des sons, il est indispensable d'avoir un circuit d'alimentation stable. Cet appareil utilise un transformateur de puissance à bobine toroïdale de faible fuite et de hautes performances, qui possède une capacité de 10000  $\mu$ F afin d'améliorer les performances de l'amplificateur.

### Amplificateur de puissance CC

Les circuits d'entrée comprennent un double amplificateur différentiel FET. Il n'y a pas de condensateur d'entrée et l'on a adopté une amplification CC. Dans le stage final, la distorsion harmonique totale dans la gamme des hautes fréquences se trouve améliorée par un branchement en cascade.

### Section puissance et section driver

L'alimentation pour la section puissance et celle pour la section driver sont complètement séparées. Une tension supérieure est fournie à la section driver, venant de la section puissance, et l'intermodulation est améliorée.

## Circuits électroniques de protection

Le niveau de sortie fait intervenir un circuit de protection électronique qui protège les enceintes de tout dommage, même lorsque l'équilibre CC est rompu. L'appareil est également équipé d'un circuit d'atténuation conçu pour éliminer le bruit que provoque la mise sous ou hors tension de l'appareil. Ceci protège les enceintes de tout dommage.

### Compteur de puissance

A la place des compteurs de puissance classiques gauche et droit, cet appareil possède un compteur gauche/droit incorporé de conception toute nouvelle. La gamme du compteur s'étend de arrêt (OFF), à -20 dB, en passant par 0 dB, ce qui permet de régler en fonction du volume désiré. L'appareil est également doté d'un témoin de crête qui permet de constater le niveau réel des crêtes, ceci afin d'empêcher tout écrêtage et d'améliorer la protection des enceintes.

## Commandes du panneau avant

### 1. Interrupteur de mise sous tension (POWER)

En appuyant légèrement sur cet interrupteur, l'appareil est mis sous tension. La lumière du compteur de niveau de puissance fonctionne comme témoin de puissance lorsque l'appareil est mis sous tension. L'appareil est prêt à fonctionner environ 5 secondes après qu'il ait été mis sous tension. Pour le mettre hors tension, appuyer de nouveau sur l'interrupteur de mise sous tension. La lumière du compteur de niveau de puissance s'éteint.

### 2. Sélecteur d'enceintes

Il est possible de relier deux jeux d'enceintes à l'amplificateur de puissance. Lorsque le sélecteur est placé sur la position "A", seules les enceintes principales produisent des sons. Sur la position "B", seules les enceintes secondaires produisent des sons. Lorsqu'il est placé sur la position "A+B", les deux jeux peuvent fonctionner en même temps. Pour une écoute en privée à l'aide du casque d'écoute, le sélecteur doit être placé sur la position "OFF".

### 3. Témoins de crête

Ces témoins clignotent aux crêtes de sortie de puissance.

### 4. Compteurs de niveau de puissance

Les compteurs de niveau de puissance indiquent les niveaux approximatifs de sortie de puissance fournis par les programmes musicaux aux enceintes. Ces compteurs servent également à indiquer de façon continue la quantité d'énergie qui est fournie aux canaux de droite et de gauche, et l'équilibre des canaux.

### 5. Sélecteur de position de compteur

Grâce aux diverses positions des compteurs, ces derniers peuvent indiquer une gamme de sensibilité adéquate.

Position "OFF": Lorsque le sélecteur est placé sur cette position, les compteurs de niveau de puissance sont à l'arrêt.

Position 0 dB: Lorsque le sélecteur est placé sur cette position, les compteurs de niveau de puissance indiquent 0 dB pour une puissance de sortie de 60 W.

Position -20 dB: Le compteur de niveau de sortie affiche 0 dB pour une puissance de sortie de 0,6 W.

### 6. Sélecteur de fonctionnement

Grâce à ses circuits spéciaux, le BA-3000 est capable de reproduire des fréquences extrêmement faibles (Voir Description technique, Amplificateur CC). Dans certains modes de fonctionnement, il est nécessaire de limiter la réponse des fréquences de façon à supprimer la reproduction des fréquences extrêmement basses qui pourraient endommager les enceintes.

Position CC: Lorsque l'interrupteur se trouve à cette position, les fréquences voisines de 0 Hz ne peuvent pas être reproduites (CC). Il convient d'éviter de reproduire à des niveaux de volume élevés. Si l'appareil n'est pas manipulé correctement, il peut en résulter des dommages pour les enceintes.

Position CA/infra-acoustique: La réponse de fréquence est limitée aux fréquences inférieures à 5 Hz. Cette position est fortement recommandée lorsque l'on reproduit des disques.

### 7. Casques d'écoute (PHONES)

Il est possible de relier des casques d'écoute dotés d'une prise stéréo tripolaire standard de 1/4 pouce (6,35 mm). On recommande une impédance de 8 à 400 ohms.

## Branchements du panneau arrière

### 1. Branchement d'entrée (INPUT)

Doit être relié à la sortie (OUTPUT) de l'amplificateur de contrôle. Respecter les polarités L et R.

### 2. Branchements des enceintes (SPEAKERS)

Il est possible de relier deux jeux d'enceintes au BA-3000 (Système A et système B). En appuyant sur la touche du contact à ressort, les mâchoires du contact s'écartent et le cordon d'enceinte peut être introduit. En libérant cette touche, les mâchoires se referment et le câble se trouve serré dans le connecteur, ce qui assure un contact adéquat. Bien prendre soin de faire coïncider les polarités lorsque l'on effectue le branchement des enceintes. La borne + de l'enceinte doit être reliée à la borne + de l'amplificateur de puissance, et les bornes - de même. Pour vous aider davantage, les bornes + de l'amplificateur de puissance sont indiquées en rouge, et les bornes - en noir. Pour des cordons dont la longueur est inférieure à 15 mètres, un simple fil torsadé double (NYFAZ) d'un diamètre de 0,75 mm suffit. Pour des câbles dont la longueur est supérieure à 15 mètres, des câbles de 1,5 mm de diamètre sont recommandés.

### 3. Sélecteur CA

Cet appareil a été réglé au sortir de l'usine pour fonctionner sur 220 V CA. Si l'on veut faire fonctionner l'appareil sur 110 V CA, il convient d'effectuer, avec le sélecteur de tension, les modifications suivantes (respecter scrupuleusement les instructions):

- Débrancher la fiche CA de la prise murale.
- Retirer la vis qui maintient serrée la plaque de sécurité du sélecteur.
- Amener le sélecteur CA sur 110 V.
- Remettre la vis en place sans sa plaque protectrice et la serrer.
- Retirer la deuxième vis, y placer la plaque protectrice, remettre la vis en place et bien la resserrer.

**NE** retirez **PAS** les deux vis en même temps.

L'appareil est désormais prêt à fonctionner en 110 V.

**NE PAS** tenter de faire fonctionner l'appareil en 220 V lorsque le sélecteur de tension se trouve sur la position 110 V. Cela endommagerait l'appareil.

### 4. CA (cordon d'alimentation)

Après avoir affectué tous les branchements et toutes les installations, brancher la fiche dans une prise murale à la tension appropriée.

#### Instructions pour les branchements et le fonctionnement

##### Branchement à l'amplificateur de contrôle

L'amplificateur de puissance doit être relié à l'amplificateur de contrôle à l'aide des cordons de branchement fournis avec l'appareil. Les extrémités rouges de ce cordon doivent être introduites dans l'entrée de droite (RIGHT) de l'amplificateur de puissance et dans la sortie de droite (RIGHT) de l'amplificateur de contrôle (pre). Les extrémités blanches du cordon doivent être reliées à la prise d'entrée de gauche (LEFT) de l'amplificateur de puissance et à la prise de sortie de gauche (LEFT) de l'amplificateur de contrôle.

##### Choix des enceintes

Nous suggérons que le régime de puissance de musique d'entrée des enceintes soit du même niveau (ou supérieur) que la puissance de sortie des ondes sinusoïdales de l'amplificateur. Si l'on utilise des enceintes plus petites, prêter la plus grande attention: à des niveaux de volume élevés de l'amplificateur de contrôle, les enceintes peuvent se trouver endommagées en raison de la surcharge.

Si l'on relie deux jeux d'enceintes, chacune des 4 enceintes doit avoir une impédance de 8 ohms. Il n'est pas impossible de relier des enceintes ayant une impédance de 4 ohms, mais il faut alors faire attention aux surcharges de puissance de l'amplificateur de puissance.

##### Réglage de base de l'amplificateur de puissance

Avant de faire fonctionner l'amplificateur de puissance pour la première fois, nous recommandons de le régler comme suit:

- Placer le sélecteur de gamme de compteur sur la position 0 dB.
- Mettre le sélecteur de fonctionnement sur la position CA/infra-acoustique.
- Mettre le sélecteur d'enceintes sur la position A.
- Mettre l'interrupteur de mise sous tension sur la position ON (position enfoncée).

##### Ecoute en privé avec le casque d'écoute

- Amener la commande de VOLUME de l'amplificateur de contrôle sur la position 0 (complètement sur la gauche).
- Introduire la fiche de casque d'écoute dans la prise marquée PHONES du panneau avant.
- Placer le sélecteur d'enceintes (SPEAKERS) sur la position d'arrêt (OFF).
- Mettre le casque d'écoute et régler les commandes de VOLUME et de tonalité (TONE) (graves et aiguës) de l'amplificateur de contrôle aux niveaux que vous souhaitez.

NOTE: Il est également possible d'utiliser le casque d'écoute lorsque le sélecteur d'enceintes (SPEAKERS) se trouve à la position A, B ou A+B.

#### Fiche Technique

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Puissance continue  |                         |
| à 1000 Hz (4 ohms)  | 2 x 75 W                |
| à 1000 Hz (8 ohms)  | 2 x 75 W                |
| 20 Hz à 20 kHz (4 ohms)   | 2 x 70 W                |
| 20 Hz à 20 kHz (8 ohms)   | 2 x 65 W                |
| Puissance musicale (4 ohms)   | 2 x 75 W                |
| (8 ohms)  | 2 x 75 W                |
| Distorsion harmonique à puissance nominale (à 1 kHz, 8 ohms)        | 0,005%                  |
| Distorsion d'intermodulation à puissance nominale (à 1 kHz, 8 ohms) | 0,005%                  |
| Facteur d'amortissement (8 ohms)                                    | 80                      |
| Bande passante de puissance   | CC - 75 kHz             |
| Réponse de fréquence à puissance nominale                           | 20 Hz à 20 kHz, ±0,5 dB |
| Sensibilité et impédance d'entrée                                   | 1000 mV/100 kohms       |
| Compteur de niveau  | Compteur VU             |
| Sortie de casque d'écoute   | 5 V/100 ohms            |
| Gamme de compteur (commutable)                                      | 0 dB/-20 dB             |
| Filtre infra-acoustique (-10 dB)                                    | 3 Hz                    |
| Transmodulation   | 75 dB                   |
| Rapport S/B (DIN)   |                         |
| à puissance nominale  | 110 dB                  |
| sortie de 50 mW   | ≥ 60 dB                 |
| Alimentation nécessaire   | 110/220 V, 50/60 Hz     |
| Consommation de puissance à puissance nominale (temps mort)         | 260 W (25 W)            |
| Dimensions (L x H x P)  | 440 x 89 x 320 mm       |
| Poids (approx.)   | 9,5 kg                  |

\*Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## Guide de dépiage des pannes

Si vous rencontrez un problème avec l'amplificateur de puissance (mauvais ou non fonctionnement), essayer de trouver les symptômes correspondants sur le tableau et d'y remédier en fonction de ce qui est indiqué dans la colonne de droite.

1. Les cordons d'alimentation de l'appareil sont-ils bien tous reliés?
2. Les appareils sont-ils bien réglés pour les fonctions désirées?
3. Les instructions pour le fonctionnement de l'amplificateur de puissance ont-elles bien été suivies?

| Symptôme  | Correction  |
|---|---|
| La lampe du compteur de niveau de puissance ne s'allume pas.                    | Vérifier le branchement de l'alimentation CA.<br>Mauvais fusible. Remplacer le fusible.   |
| La lampe du compteur de niveau de puissance s'allume, mais il n'y a pas de son. | Vérifier le sélecteur d'enceintes (SPEAKERS) et régler sur A/B.<br>Vérifier les prises d'entrée et les relier aux prises de sortie de l'amplificateur de contrôle.<br>Régler le niveau d'entrée (INPUT LEVEL) sur 1/3, et vérifier les cordons et les branchements des enceintes. |
| Un canal seulement produit des sons.  | Vérifier les fusibles des enceintes.<br>Vérifier les branchements des appareils reliés.<br>Echanger les enceintes.  |
| Canaux inversés (gauche et droit).  | Inverser les cordons des deux enceintes ou des autres appareils.<br>Vérifier le branchement des cordons.<br>Vérifier la position du sélecteur de mode de l'amplificateur de contrôle.   |

## General Information

This manual is designed to give all needed information and instructions required for successful operation of your Fisher Power Amplifier. If you are installing for the unit yourself, please give careful attention to the section on connecting the Power Amplifier to other units in your sound system. Complete information is given in the following pages.

This unit has been adjusted for operation on 220 volts, 50 Hz, AC. If the voltage in your area is different than this voltage, please pay careful attention to point number 3 "Connections on the Rear Panel" of this manual.

Your Fisher Power Amplifier is designed to be insensitive to temperature and voltage changes under normal conditions. For longer service life and operating safety, the unit should not be placed near sources of extreme heat (close to heating units or radiators), direct sunlight or areas of high humidity or moisture. Voltage fluctuations greater than  $\pm 10\%$  can lead to mechanical failure of the unit. If you have questions on these points, please ask your dealer for further information.

To bring your power amplifier in operation, a series of connections for control amplifier and loudspeakers must be made. The last connection that should be made in the series is to mains.

Follow the connection and operating instructions carefully in a step by step manner and within a short time, you will have gained all knowledge needed for successful operation of your Fisher power amplifier.

Before you switch your unit on for the first time, please check that all connections and installation requirements have been completed. The volume control on the control amplifier should be set to the Minimum position.

## Technical Description

### General

The Fisher Stereo DC Power Amplifier BA-3000 comes from a series of High Fidelity components utilizing the international chassis standards from EIA (Electronic Industries Association). In design and technology, the BA-3000 is perfectly matched for combination with the following machines from the Fisher "Slim Line" series.

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| Tuner: FM-2121 | Cassette deck: CR-4120 |
| FM-2331        | CR-4130                |
| FM-2421        | CR-4150                |
|                | CR-4170                |

Control amplifier: CC-3000

The Fisher Graphic Equalizer EQ-3000 is also a useful addition for exacting tone control with the BA-3000.

All front panels of the Fisher "Slim Line" series are unified with a width of 440 mm. With the addition of rack mounting flanges, any of the Fisher "Slim Line" series can be mounted in standard 19 inch racks. For further information, ask your Fisher dealer.

The height of each unit is also standardized in predetermined units ("U"). 1 U has a height of 44.45 mm. The BA-3000 is 2 U or 88.9 mm including feet.

Fisher also offers a complete program of Racks and Audio Side Boards as a practical and attractive method of storage and protection of your High Fidelity system. They are constructed from many materials in varying forms that fit well in any decor. Please ask your Fisher dealer.

## DC-Technology

The BA-3000 is constructed as a "DC" power amplifier. This means that there are no coupling condensers between the input and output stages of the power amplifier that cause phase shifts from the input signal. Theoretically, this gives the optimum reproduction in that the frequency response can start at 0 Hz (Direct Current) and continue through the total hearable range with negligible change.

## Power Amplifier Stage

The power amplifier stage of the BA-3000 is constructed with Darlington "Power Packs" that are protected against overloading as well as short circuit. The design of the system is direct coupled, symmetrical complimentary circuitry giving outstanding reproduction quality. Total harmonic and intermodulation distortion at rated output (60 Watts, per channel, 8 ohms, both channels driven) have an extremely low value of 0.01%.

## Power Supply Section

In order to reproduce a better sound, a stable power supply circuit is required. This unit employs a high-performance, low-leakage toroidal power transformer with a high capacitance of 10,000  $\mu\text{F}$  in order to enhance the performance of the amplifier.

## DC Power Amplifier

The input circuitry incorporates a dual FET differential amplifier, the input capacitors are eliminated and a DC amplification configuration is adopted. In the final stage, the total harmonic distortion in the high frequency range is improved by a cascade connection.

## Power and Driver Section

The power and driver section power supplies are completely separated. A higher voltage is applied to the driver section from the power section and the intermodulation is improved.

## Electronic Protection Circuits

The output stage employs an electronic protection circuit which prevents loudspeaker damage even when the DC balance is lost. There is also a muting circuit designed to prevent noise when the power switch is turned on and off. This design safeguards the loudspeakers against damage.

## Power Meter

Rather than the conventional left and right power meters, this unit features a freshly looking integrated left/right meter. The meter range can be switched to OFF, 0 dB or -20 dB for adjustment in accordance with the desired volume. There is also a peak indicator which allows the actual peak power to be viewed, to prevent "clipping" and assist with speaker protection.

## Controls on the Front Panel

### 1. POWER Switch

By gently pushing the power switch, the unit is switched on. The power level meter light will serve as power indicator when the unit is switched on. Approximately 5 seconds after the power switch is depressed the unit is ready for use. To switch off, depress the power switch again. The power level meter light will go out.

### 2. SPEAKERS Selector Switch

Two pair of loudspeakers can be connected to the power amplifier. When switched to position "A" only the main speakers will produce sound. In the "B" position only the secondary speakers will produce sound. When switched to the "A+B" position both sets can be driven at the same time. For private listening with headphones, the selector switch should be placed in the OFF position.

### 3. PEAK Indicators

These indicators are flashing at peak power outputs.

### 4. POWER LEVEL Meters

The power level meters indicate the approximate music program power output levels delivered to the loudspeakers. The power level meters may also be used for continuous indication of left and right channel power distribution and channel balance.

### 5. METER RANGE Selector

A suitable sensitivity range of the power level meters can be selected by means of these positions.

Position OFF: When this position is selected, the power level meters are switched OFF.

Position 0 dB: By selecting this position, the power level meters will indicate 0 dB at a power output of 60 W.

Position -20 dB: The power level meter reading is 0 dB at a power output of 0.6 W.

### 6. OPERATION Selector Switch

The BA-3000, due to its special circuitry, has the ability to reproduce extremely low frequencies (see Technical Description, DC Amplifier). In certain modes of operation it is useful to restrict frequency response to prevent the reproduction of extreme low frequencies that may damage loudspeakers.

Position DC: With the switch in this position, frequencies close to 0 Hz can be reproduced (DC). Reproduction at high volume levels should be avoided. Damage can occur to loudspeakers if the unit is mishandled.

Position AC/SUBSONIC: The frequency response is restricted below 5 Hz frequency level. This position is highly recommended when playing records.

### 7. PHONES

Connection of headphones is possible using a normal 1/4 inch (6.35 mm) 3 pole stereo jack. Recommended impedance 8 to 400 ohms.

## Connections on the Rear Panel

### 1. INPUT Connection

Connection for the OUTPUT of the control amplifier. Please observe L and R polarity.

### 2. SPEAKERS Connections

Two pairs of loudspeakers can be connected to the BA-3000 (System-A and System-B). By depressing the button on the spring loaded contact, the jaws of the contact are opened and the speaker cable can be inserted. By releasing the button, the jaws close and the cable is clamped in the connector making proper contact. Care should be taken that during connection of the speakers proper polarity is accomplished. The + terminal of the speaker should be connected to the + terminal of the power amplifier, as minus to minus. For a further help, + terminals of the power amplifier are marked in red and minus terminals in black. For cable lengths under 15 meters simple double strand cable (NYFAZ) with a diameter of 0.75 mm is sufficient. For cables longer than 15 meters, cables with a diameter of 1.5 mm are recommended.

### 3. AC Selector

This unit has been factory adjusted for operation on 220 V AC. The voltage can be changed for operation on 110 V AC by making the following changes to the AC Selector (please strictly follow our instructions):

- Remove the AC plug from the wall outlet.
- Remove the screw holding the switch safety cover.
- Switch the AC selector to 110 V.
- Replace the screw without the safety cover and tighten it.
- Remove the second screw, place the safety plate on it and replace it tightening it fully.

**DO NOT** remove both screws at the same time!

The unit is now ready for 110 V operation. **DO NOT** attempt to operate the unit on 220 V with the AC selector switch in the 110 V position. Damage will result!

### 4. AC (Power Cable)

After completing all connections and installations, place the plug in a wall outlet with the proper AC voltage.

## Connections and Operating Information

### Connection to the Control Amplifier

The power amplifier must be connected to the control amplifier with the connecting cables supplied. The red ends of the cable should be placed in the RIGHT input of the power amplifier and RIGHT output of the control (pre) amplifier. The white ends of cable should be connected to the LEFT input jack of the power amplifier and the LEFT output jack of the control amplifier.

### Selection of the Proper Loudspeakers

As a suggestion, the input music power rating of the speakers should be at the same level, or higher than, the sine wave output power of the amplifier. If smaller speakers are used, extreme caution is recommended. At higher volume levels on the control amplifier, the speakers may be damaged due to overloading.

If two pairs of loudspeakers are to be connected, all four speakers should have an impedance of 8 ohms. Connection of 4 ohm-loudspeakers is not impossible, but care should be taken due to potential overloading of the power amplifier.

### Basic Power Amplifier Adjustment

Before operating the power amplifier for the first time, we recommend that the power amplifier be adjusted as follows:

- Meter Range Selector in the 0 dB position.
- Operation Selector in the AC/Subsonic position.
- Speakers Selector in position A.
- Power Switch in the ON (depressed) position.

### Private listening with Headphones

- Place the VOLUME control on the control amplifier in the 0 position (full left).
- Insert the headphones jack into the plug marked PHONES on the front panel.
- Place the SPEAKERS selector switch in the OFF position.
- Put the headphones on and adjust the VOLUME and TONE CONTROLS (Bass and Treble) to meet your personal tastes on the control amplifier.

NOTE: Headphones can also be used when the SPEAKERS selector switch is in the A, B, or A+B position.

## Technical Data

|                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Continuous Power                  |                         |
| at 1000 Hz (4 ohms)               | 2 x 75 W                |
| at 1000 Hz (8 ohms)               | 2 x 75 W                |
| 20 Hz to 20 kHz (4 ohms)          | 2 x 70 W                |
| 20 Hz to 20 kHz (8 ohms)          | 2 x 65 W                |
| Music Power (4 ohms)              | 2 x 75 W                |
| (8 ohms)                          | 2 x 75 W                |
| Harmonic Distortion               |                         |
| at Rated Power (at 1 kHz, 8 ohms) | 0.005%                  |
| IM Distortion                     |                         |
| at Rated Power (at 1 kHz, 8 ohms) | 0.005%                  |
| Damping Factor (8 ohms)           | 80                      |
| Power Bandwidth                   | DC - 75 kHz             |
| Frequency Response                |                         |
| at Rated Power                    | 20 Hz - 20 kHz, ±0.5 dB |
| Input Sensitivity and Impedance   | 1000 mV/100 kohms       |
| Headphones Output                 | 5 V/100 ohms            |
| Level Meter                       | VU Meter                |
| Meter Range (Switch-over)         | 0 dB/-20 dB             |
| Subsonic Filter (-10 dB)          | 3 Hz                    |
| Crosstalk                         | 75 dB                   |
| S/N Ratio (DIN)                   |                         |
| at Rated Power                    | 110 dB                  |
| 50 mW Output                      | ≥ 60 dB                 |
| Power Requirements                | 110/220 V, 50/60 Hz     |
| Power Consumption                 |                         |
| at Rated Power (Idling)           | 260 W (25 W)            |
| Dimensions (W x H x D)            | 440 x 89 x 320 mm       |
| Weight (approx.)                  | 9.5 kg                  |

\*Specifications are subject to change without notice.

## Trouble Shooting Guide

If a problem arises with the power amplifier (poor or non-operative) attempt to find the symptoms in the chart and take the action as directed listed to the right under corrective action.

1. Are all the unit's power cables properly connected?
2. Are the connected units set for the proper operation?
3. Have the operating instructions for the power amplifier been followed?

| Symptom   | Corrective Action   |
|---|---|
| Power level meter lamp does not light up.       | Check AC Power connection.<br>Defective Fuse. Replace Fuse.   |
| Power level meter lamp lights up, but no sound. | Check SPEAKERS Selector and adjust to A/B.<br>Check INPUT jacks and connect to output jacks of control amplifier.<br>Set INPUT LEVEL to 1/3 and check speaker cables and connections. |
| Only one channel produces sound.                | Check loudspeaker fuses.<br>Check connections of attached machines.<br>Exchange loudspeakers.   |
| Reversed channels (left and right)              | Reversed cables on either speakers or other units.<br>Check cable connections.<br>Check position of mode switch on control amplifier.   |

# FISHER

Service:  
FISHER HiFi Europa, Vertriebs-GmbH  
Schönstraße 80, 8000 München 90  
Telefon 089/23791

Wenden Sie sich bitte mit technischen  
Fragen an diese Adresse

Verwaltung, Verkauf und Auslieferungslager:  
FISHER HiFi Europa, Vertriebs-GmbH  
Truderingerstraße 13, 8000 München 22  
Telefon 089/23791, Telex 5-24033 D