

INSTRUCCIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO Y GARANTIA
MANUEL D'INSTRUCTIONS ET GARANTIE
BEDIENUNGSANLEITUNG UND GARANTIE



THE FISHER[®]

X-100-A

EL AMPLIFICADOR
ESTEREOFÓNICO
DE CONTROL MAGISTRAL

AMPLIFICATEUR
ET PRÉAMPLIFICATEUR
STEREOPHONIQUE

STEREOPHONISCHER
ZENTRALVERSTÄRKER

PRIMACIA MUNDIAL EN ALTA FIDELIDAD
LA PREMIERE MARQUE MONDIALE D'EQUIPEMENTS DE HAUTE FIDELITE
FÜHREND AUF DEM GEBIET DER TONWIEDERGABE

WIR GRATULIEREN!

Mit Ihrem Kauf eines FISHER-Gerätes bringen Sie eine Kette von Ereignissen zum Abschluss, die vor vielen Monaten in unseren Forschungslaboratorien begann. Dort ist nämlich der Grundgedanke für das Gerät entstanden, das Sie soeben erworben haben – seine äussere Erscheinung, seine Betriebsfunktionen, seine Leistungsgüte und bequeme Bedienbarkeit.

Aber dieser letzte Schritt – nämlich Ihr Kauf – ist erst ein Anfang. Eine Tür hat sich damit aufgetan, für Sie und Ihre Familie, die zu praktisch unzählbaren Jahren von Musikgenuss führt. Wir haben erkannt, dass einer der Schlüssel zur Besitzerfreude in der Zuverlässigkeit besteht, und haben dieses Gerät so konstruiert, dass es Ihnen auf lange Zeit störungsfrei dienen soll. Es sind sogar heute noch Geräte im Gebrauch, die wir vor über fünfundzwanzig Jahren hergestellt haben.

Denken Sie stets daran, dass uns daran gelegen ist, dass dieses Gerät für Sie die beste Leistung hergibt, deren es fähig ist. Sollten Sie in dieser Beziehung jemals unsere Hilfe benötigen, so schreiben Sie bitte an mich persönlich.

EIN WICHTIGER VORSCHLAG

Unsere Ingenieure und technischen Schriftsteller haben viele Stunden damit verbracht, dieses Anleitungsheft zusammenzustellen, um Sie zu informieren und zu erfreuen. Wenn Sie von Ihrem FISHER-Gerät eine Höchstleistung erwarten, dann gibt es nur einen Weg. Bauen Sie das Gerät vor sich auf und lesen Sie dieses Heft sorgfältig. Diese Zeit wird sich bestimmt lohnen!



Gründer und Präsident



THE FISHER X-100-A STEREOPHONISCHER ZENTRALVERSTÄRKER

WENN SIE ES EILIG HABEN

Es ist leicht zu erraten, dass Ihnen sehr daran gelegen ist, ein Paar Lautsprecher sowie einen Plattenspieler, Rundfunkempfänger oder Tonbandgerät an den X-100-A anzuschliessen, den Verstärker einzuschalten, und erst **dann** die Bedienungsanweisung durchzulesen, während Sie Ihrer Lieblingsmusik zuhören. Zweifellos erscheint diese Methode sehr angenehm, aber trotzdem müssen wir Ihnen davon abraten, denn beim Aufstellen des Verstärkers **müssen** gewisse Vorsichtsmassregeln befolgt werden. Aus diesem Grunde möchten wir Sie bitten, im folgenden Abschnitt diejenigen Absätze durchzulesen, die auf **Ihre** Anlage zutreffen—Sie brauchen dazu nur ein paar Minuten—ehe Sie sich dem Anschluss des Geräts zuwenden.

Obwohl wir Ihnen empfehlen, den Abschnitt unter dem Titel "Bedienung" durchzulesen, **ehe** Sie den X-100-A in Betrieb nehmen, können Sie Tabelle 2 auf Seite 7 zur schnellen Einführung in die Bedienung des Verstärkers benutzen. Jedoch ist Tabelle 2 nicht als Ersatz für eine ins Einzelne gehende Unterrichtung zu betrachten. Ein solches Gerät macht Ihnen nur dann die grösstmögliche Freude, wenn Sie über seine Fähigkeiten restlos Bescheid wissen, und wir bitten Sie deshalb dringend, so bald wie möglich das **ganze** Kapitel durchzulesen.

*Die vorliegende Bedienungsanleitung gilt auch für Modell X-100-2.

AUFSTELLUNG DES X-100-A*

1. ALLGEMEINES

Der folgende Abschnitt behandelt die Hauptpunkte, die Sie wissen müssen, um Ihren neuen Verstärker sachgemäss aufzustellen. Obwohl die Aufstellung an sich eine sehr einfache Sache ist, ist es trotzdem wichtig, diesen Abschnitt gründlich durchzulesen, **ehe** Sie versuchen, Ihren neuen Verstärker anzuschliessen. Ausserdem empfehlen wir Ihnen, diesen Abschnitt beim Anschliessen des X-100-A zur Orientierung aufgeschlagen liegen zu lassen.

ACHTUNG: DIE MIT DEM CHASSIS VERBUNDENEN ANSCHLUSSKLEMMEN (C) AN DEN KLEMMENLEISTEN FÜR DIE LAUTSPRECHER (SPEAKERS) DÜRFEN NICHT ZUR ERDUNG VON ZUSATZGERÄTEN VERWENDET WERDEN. FÜR DIESEN ZWECK IST DIE IN DER MITTE DER CHASSIS-RÜCKWAND ANGEBRACHTE SCHRAUBE BESTIMMT (SIEHE BILD 1).

2. STANDORT

Der Verstärker kann auf zweierlei Art aufgestellt werden. Am häufigsten findet man die "offene" Aufstellung, wobei das Gerät einfach auf ein freistehendes Regal oder auf ein Fach im Bücherschrank oder einem sonstigen Schrank gestellt wird und an die anderen Geräte der Anlage angeschlossen wird. Falls

Sie für den Verstärker ein Holzgehäuse haben möchten, kann Ihr Händler Ihnen das FISHER-Spezialgehäuse Modell 50-U liefern, das besonders für den X-100-A konstruiert ist.

Bei offener Aufstellung mit oder ohne Gehäuse Modell 50-U ist auf allen drei Seiten des Geräts ein Abstand von mindestens 5 cm einzuhalten, sowie 10 cm Abstand über den Endröhren (V6 bis V9), damit für hinreichende Lüftung gesorgt ist. Ausserdem darf das Gerät nicht auf weiches oder nachgiebiges Material gestellt werden, weil das u.U. die Lüftung beeinträchtigen würde. Eine zweite Methode besteht darin, den Verstärker in ein Spezialgehäuse oder einen Musikschränk einzubauen. Ein solcher Einbau setzt jedoch voraus, dass der Lüftung besondere Beachtung geschenkt wird. Bitte schlagen Sie den Abschnitt **Einbau** in diesem Handbuch nach, ehe Sie irgendeine andere Aufstellungsart in Angriff nehmen als die oben beschriebene "offene" Aufstellung.

ZUR BEACHTUNG: Eine senkrechte Montage des Verstärkers ist nicht statthaft und führt zum Ungültigwerden der Garantie. Bitte richten Sie irgendwelche Fragen betreffs Einbau des Verstärkers an Mr. Richard Hamilton in unserer Kundendienstabteilung.

3. NETZANSCHLUSS

Der FISHER X-101-A arbeitet **nur** mit 105-120/210-240 Volt Wechselstrom von 50-60 Hz und hat bei voller Ausgangsleistung einen Stromverbrauch von 115 Watt. An der Rückwand des Verstärker ist eine Hilfssteckdose für Zusatzgeräte vorgesehen. Wenn man einen Plattenspieler, Tonbandgerät oder anderes Gerät an diese Steckdose anschliesst, wird es durch den mit dem Lautstärkeregler kombinierten Netzschalter ein- und ausgeschaltet.

4. LAUTSPRECHER

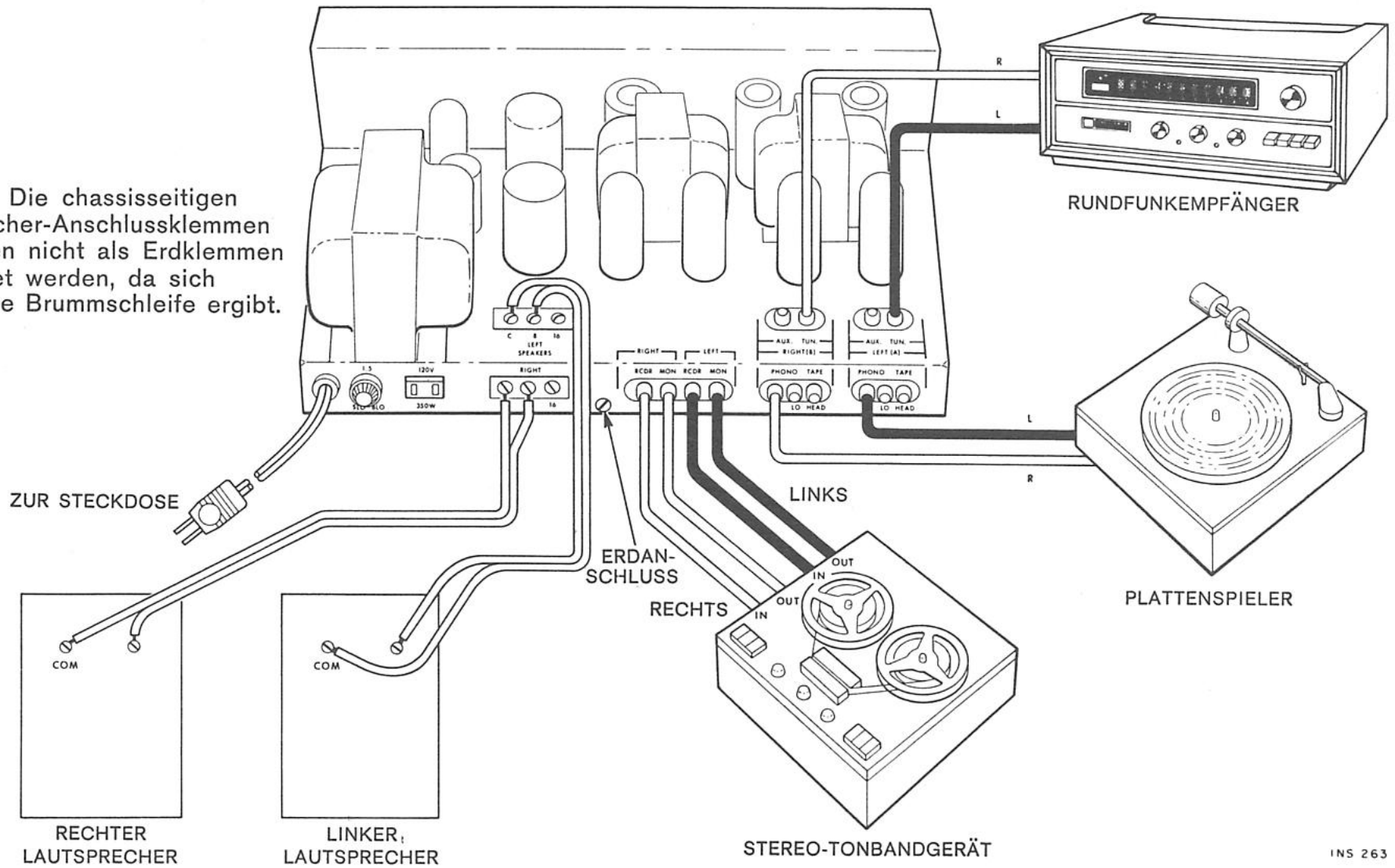
a. Aufstellung—Die Aufstellung der Lautsprecher besitzt einen wesentlichen Einfluss auf die Klangqualität einer hochwertigen

Musikanlage. Die Wiedergabe der meisten Lautsprecher im Bassbereich ist besser, wenn sie auf dem Fussboden und in einer Zimmerecke stehen, obwohl diese Regel auch Ausnahmen hat. Die Lautsprecher sollten im allgemeinen entlang einer Wand aufgestellt werden, und zwar so, dass sich im Schallweg von den Lautsprechern zum Zuhörer keine grösseren Hindernisse befinden. Bei Stereo-Anlagen sollten alle Lautsprecher von den Zuhörern gleich weit entfernt sein. Als Faustregel gilt, dass der Abstand zwischen Zuhörern und Lautsprechern etwa 1½ bis 2-mal so gross sein sollte wie der Abstand zwischen den Lautsprechern.

Obwohl die soeben angegebenen Regeln als Anhaltspunkt für die Aufstellung Ihrer Lautsprecher dienen können, möchten wir Ihnen empfehlen, mit verschiedenen Aufstellungsarten zu experimentieren, ehe Sie den **endgültigen** Standort der Lautsprecher festlegen. Die unvorhersehbaren Wirkungen, die sich aus der Gruppierung der Möbel oder aus Unregelmässigkeiten in den Raumabmessungen ergeben können, machen manchmal eine unorthodoxe Aufstellungsweise der Lautsprecher notwendig. Sollte die optimale Aufstellung der Lautsprecher Ihnen Schwierigkeiten bereiten, so wenden Sie sich bitte schriftlich an Mr. Richard Hamilton in unserer Kundendienstabteilung. Bitte fügen Sie eine Skizze des Zimmers bei, in dem die Anlage aufgestellt ist, auf der auch die Möbel und Vorhänge sowie der Platz angedeutet sind, an dem Sie normalerweise sitzen. Sie werden eine prompte und fachmännische Antwort erhalten. Sobald die vorläufige Position der Lautsprecher festliegt, ist es nur noch erforderlich, die Lautsprecher anzuschliessen.

b) Anschluss—Für den Anschluss der Lautsprecher an den Verstärker eignet sich am besten gewöhnliches Netzkabel oder Antennen-Doppelleitung, falls die Entfernung nicht über 15 m beträgt. Für grössere Entfernungen ist ein schwereres Kabel zu verwenden, um Leistungsverluste in der Leitung zu verhüten. An beiden Enden des Lautsprecherkabels ist die Isolierung auf

Vorsicht: Die chassisseitigen Lautsprecher-Anschlussklemmen (C) dürfen nicht als Erdklemmen verwendet werden, da sich sonst eine Brummschleife ergibt.



INS 263

Abbildung 1. Anschluss von Zusatzgeräten

nur etwa 1 cm Länge zu entfernen, da freigelegte Adern grösserer Länge leicht an den Anschlussklemmen am Verstärker oder an den Lautsprechern Kurzschlüsse verursachen können. Alle freigelegten Adern sind fest zu verdrillen, damit die Aderenden leicht zu handhaben sind. Falls das Kabel an der Wand oder an der Scheuerleiste angenagelt werden soll, ist darauf Acht zu geben, dass die Adern nicht durch Nägel, Zwecke oder andere Befestigungsmittel unterbrochen oder kurzgeschlossen werden.

Um den Anschluss zu vereinfachen, empfehlen wir die Verwendung von Kabel, bei dem sich die beiden Adern unterscheiden lassen, wie z.B. die Kabelart, bei der an einer Seite der Isolierung eine Erhebung vorgesehen ist, oder bei der unter der Isolierung einer Ader ein farbiger Faden angebracht ist.

(1) Ein Lautsprecher—Wenn Sie provisorisch nur einen Lautsprecher benutzen wollen, wird er an die mit LEFT SPEAKER bezeichnete Klemmenleiste angeschlossen, und zwar wie folgt:

- (a) Lautsprecher mit 4 oder 8 Ohm Schwingspulenimpedanz: Die an die chassisseitige Anschlussklemme des Lautsprechers (mit ERDE, C, COM, GND bezeichnet) angeschlossene Ader wird mit der C-Klemme am Verstärker verbunden. Die andere Ader wird an die mit 8 bezeichnete Klemme angeschlossen.
- (b) Lautsprecher mit 16 Ohm Impedanz: Die an die chassisseitige Anschlussklemme des Lautsprechers (mit ERDE, C, COM, GND bezeichnet) angeschlossene Ader wird mit der C-Klemme am Verstärker verbunden. Die andere Ader wird an die mit 16 bezeichnete Klemme angeschlossen.

ZUR BEACHTUNG: Wenn nur ein Lautsprecher verwendet wird, ist der Ausgleichregler entgegen dem Uhrzeigersinne bis zum Anschlag zu drehen. Es ist nicht erforderlich, an die Ausgangsklemmen für den rechten Kanal einen Belastungswiderstand anzuschliessen.

(2) Zwei Lautsprecher—Der Lautsprecher, der vom Standort des Zuhörers aus gesehen auf der rechten Seite angeordnet ist, ist an die mit RIGHT SPEAKER bezeichnete Klemmenleiste auf der Oberseite des Chassis anzuschliessen. Die Verbindungen zum linken Lautsprecher gehen zu der mit LEFT SPEAKER bezeichneten Klemmenleiste an der Chassissrückwand. Die Adern sind wie folgt anzuschliessen:

- (a) Lautsprecher mit 4 und 8 Ohm Impedanz: Die an die chassisseitigen Anschlussklemmen der Lautsprecher (mit ERDE, C, COM, GND bezeichnet) angeschlossenen Adern werden an die C-Klemmen der entsprechenden Klemmenleisten gelegt. Die anderen Adern werden an die mit 8 bezeichneten Klemmen angeschlossen.
- (b) Lautsprecher mit 16 Ohm Impedanz: Die an die chassisseitigen Anschlussklemmen der Lautsprecher (mit ERDE, C, COM, GND bezeichnet) angeschlossenen Adern werden an die C-Klemmen der entsprechenden Klemmenleisten gelegt. Die anderen Adern werden an die mit 16 bezeichneten Klemmen angeschlossen.

Falls das zur Verbindung zwischen Lautsprechern und Verstärker benutzte Kabel es nicht ermöglicht, die Adern zu unterscheiden, ist nach dem folgenden Paragraphen c vorzugehen, der Auskunft über den phasenrichtigen Anschluss der Lautsprecher gibt.

c. Phasenrichtiger Anschluss der Lautsprecher— Ein phasenrichtiger Anschluss der Lautsprecher, der für eine natürliche Klangfarbe unerlässlich ist, bewirkt, dass die Lautsprecherkonusse im gleichen Takt "ziehen" und "schieben". Wenn die Anschlussklemmen Ihrer Lautsprecher (oder die Verbindungskabel zwischen Verstärker und Lautsprechern) nicht gekennzeichnet sind, und es daher nicht möglich ist, nach der oben beschriebenen Anschlussmethode vorzugehen, kann man wie folgt auf phasenrichtige Verbindungen prüfen:

1. Zuerst werden alle Bedienungsorgane des Verstärkers auf die in Abbildung 2 gezeigten Stellungen gebracht. Wenn Sie einen UKW-Empfänger besitzen, schliessen Sie ihn an die mit TUNER bezeichneten Eingangsbuchsen des Verstärkers an. Der Eingangswahlschalter wird auf TUNER gestellt und der Empfänger eingeschaltet (falls der Empfänger mit Stummabstimmung ausgerüstet ist, ist diese unwirksam zu machen). Falls Sie keinen Empfänger besitzen, entfernen Sie alle Verbindungskabel, die an die mit TAPE HEAD bezeichneten Eingangsbuchsen angeschlossen sind, und stellen Sie den Eingangswahlschalter auf TAPE HEAD. Stellen Sie die beiden Lautsprecher vorübergehend direkt nebeneinander, mit der Vorderseite auf Sie zu gerichtet.

2. Der Höhenregler (Treble) wird in Uhrzeigerrichtung bis zum Anschlag gedreht und der Schalter für die gehörrichtige Lautstärkeregelung auf ON (Ein) gestellt.

3. Der Lautstärkereglern (Volume) des Verstärkers wird aufgedreht, bis er einrastet. Warten Sie etwa dreissig Sekunden, um den Röhren Zeit zum Anheizen zu geben.

4. Drehen Sie den Lautstärkereglern weiter in Uhrzeigerrichtung, bis eine ziemlich hohe Lautstärke erreicht ist. Wenn Sie einen Empfänger benutzen, stellen Sie die Abstimmung auf einen Punkt zwischen zwei Sendern, wo ein einigermassen gleichförmiges Rauschen zu hören ist.

5. Stellen Sie sich direkt vor den Lautsprechern in etwa 1 m Abstand auf und hören Sie genau auf die im Rauschen enthaltenen hohen Töne. Wenn die Lautsprecher phasenrichtig angeschlossen sind, werden Sie den Eindruck haben, als käme das Rauschen zwischen den beiden Lautsprechern hervor. Wenn dagegen die hohen Rauschtöne von irgendwo ausserhalb der Lautsprecher zu kommen scheinen, sind die Lautsprecher phasenverkehrt angeschlossen. Um das richtigzustellen, dreht man den Lautstärkereglern in die Stellung AC OFF (Aus) und vertauscht die Adern zu **nur einem** der Lautsprecher.

6. Alle Bedienungsorgane werden wieder in die in Abbildung 2 gezeigten Stellungen gebracht.

5. ANSCHLUSS VON ZUSATZGERÄTEN

Ihr neuer Verstärker ist dazu bestimmt, als Zentrale Ihrer Musikanlage zu dienen. Durch den Anschluss zusätzlicher Geräte, wie z.B. der im folgenden erwähnten, kann man die Anlage um viele Programmquellen erweitern.

a. Plattenspieler und Plattenwechsler—Plattenspieler, automatische Plattenspieler und Plattenwechsler mit magnetischen oder keramischen Abtastsystemen lassen sich durch den Verstärker wiedergeben. Für die meisten magnetischen Abtastsysteme sowie für keramische Abtastsysteme mit Adaptern für magnetische Verstärkereingänge ist die Eingangsbuchse PHONO HI zu benutzen. Wenn Sie ein magnetisches Abtastsystem verwenden und es sich herausstellt, dass die erzielte Lautstärke nicht so hoch ist wie bei anderen Programmquellen (z.B. Rundfunkempfänger, Tonbandgerät usw.), wenn der Lautstärkereglern auf dem gleichen Wert steht, sind die Verbindungskabel vom Abtastsystem an die Eingangsbuchsen PHONO LO anzuschliessen.

ZUR BEACHTUNG: Es ist nicht möglich, die mit PHONO HI und die mit PHONO LO bezeichneten Eingangsbuchsen gleichzeitig zu benutzen. Ein Gerät ist jeweils an nur ein Buchsenpaar anzuschliessen.

Falls Sie nicht feststellen können, welches der beiden vom Plattenspieler kommenden Kabel den Kanal A (links) und welches den Kanal B (rechts) überträgt, schliessen Sie sie vorläufig an den Verstärker an und achten Sie beim Abspielen einer sinfonischen Aufnahme auf die normale Placierung der Instrumente. (Vergewissern Sie sich, dass der Stereo-Wahlschalter (Mode Selector) auf STEREO steht.) Wenn die Violinen von rechts zu hören sind, werden die Anschlussleitungen vertauscht. Man kann den seitenrichtigen Anschluss auch mit einer der zahlreichen im Handel erhältlichen Testplatten nachprüfen.

ZUR BEACHTUNG: Wenn der Klang beim Abspielen einer Schallplatte leise oder verzerrt ist, kann es sein, dass Sie Ihr Abtastsystem phasenverkehrt angeschlossen haben. Zur Abhilfe vertauscht man einfach die Adern für **einen** Kanal am Abtastsystem.

b. Tonbandgeräte—Tonbandgeräte mit oder ohne eingebaute Vorverstärker lassen sich sowohl zur Aufnahme als auch zur Wiedergabe an den Verstärker anschliessen. Die herzustellenden Verbindungen sind in Tabelle 1 aufgeführt. Wenn das Tonbandgerät nur zum Abspielen fertiger Tonbänder eingerichtet ist, ist gemäss den Anweisungen in der Spalte "Wiedergabegerät" vorzugehen. Tonbandgeräte anderer Art sind nach den Anweisungen unter "Tonbandgeräte für Aufnahme/Wiedergabe" anzuschliessen.

c. Rundfunkempfänger—Der Verstärker eignet sich zum Anschluss von Rundfunkempfängern aller Art. Die mit TUNER bezeichneten Eingangsbuchsen können mit Empfängern von hoher oder niedriger Ausgangsimpedanz verbunden werden. Wenn der Empfängerausgang eine hohe Impedanz besitzt, ist die Länge der Verbindungskabel auf 1,50 m oder weniger zu beschränken.

Der Ausgang monophonischer Empfänger ist an den TUNER-Eingang für den linken Kanal anzuschliessen. Bei Verwendung eines monophonischen Empfängers ist der Stereo-Wahlschalter stets in der MONO-Stellung zu belassen. Bei stereophonischen Empfängern wird der Ausgang für den linken Kanal (A) mit dem TUNER-Eingang für den linken Kanal verbunden, und der Ausgang für den rechten Kanal (B) mit dem TUNER-Eingang für den rechten Kanal. Wenn der Ausgang Ihres Empfängers mit einem Spannungs- oder Lautstärkereglern versehen ist, stellt man damit die Ausgangsspannung so ein, dass das Programm mit der gleichen Lautstärke wie andere Programmquellen wiedergegeben wird, wenn der Lautstärkereglern des Verstärkers auf dem gleichen Wert steht. Diese Einstellung kann man vornehmen,

TABELLE 1

Tonbandgerät	Mono/Stereo	Mit Wiedergabe-Vorverstärker	Ohne Wiedergabe-Vorverstärker
Wiedergabegerät	Mono	Ausgang des Bandgeräts wird mit der MON-Buchse für den linken Kanal verbunden.	Ausgang des Bandgeräts wird mit der Eingangsbuchse TAPE HD für den linken Kanal verbunden.
	Stereo	Ausgang für linken Kanal (A) des Bandgeräts wird mit der MON-Buchse für den linken Kanal verbunden, und Ausgang für rechten Kanal (B) des Bandgeräts mit der MON-Buchse für den rechten Kanal.	Ausgang für linken Kanal (A) des Bandgeräts wird mit der TAPE HD-Buchse für den linken Kanal verbunden, und Bandgerätausgang für rechten Kanal (B) mit der TAPE HD-Eingangsbuchse für den rechten Kanal.
Aufnahme- und Wiedergabegerät	Mono	Ausgang des Bandgeräts wird mit der MON-Eingangsbuchse für den linken Kanal verbunden, und Eingangsbuchse des Bandgeräts für hohe Eingangsspannungen mit der RCDR-Buchse für den linken Kanal.	Ausgang des Bandgeräts wird mit der TAPE HD-Eingangsbuchse für den linken Kanal verbunden. Eingangsbuchse des Bandgeräts für hohe Eingangsspannungen wird mit der RCDR-Buchse für den linken Kanal verbunden.
	Stereo	Bandgerätausgang für den linken Kanal (A) wird mit der MON-Buchse für den linken Kanal verbunden, und Bandgerätausgang für den rechten Kanal (B) mit der MON-Eingangsbuchse für den rechten Kanal. Der Bandgeräteeingang für den linken Kanal (hohe Eingangsspannung) wird mit der linken RCDR-Buchse verbunden, und der Eingang für den rechten Kanal (hohe Eingangsspannung) mit der RCDR-Buchse für den rechten Kanal.	Ausgang des Bandgeräts für den linken Kanal (A) wird mit der TAPE HD-Eingangsbuchse für den linken Kanal verbunden, und der Bandgerätausgang für den rechten Kanal (B) an die TAPE HD-Eingangsbuchse für den rechten Kanal. Der Bandgeräteeingang für den linken Kanal (hohe Eingangsspannung) wird mit der linken RCDR-Buchse verbunden, und der Eingang für den rechten Kanal (hohe Eingangsspannung) mit der RCDR-Buchse für den rechten Kanal.

TABELLE 2

Die Bedienungsorgane sind gemäss Abbildung 2 einzustellen.

Wiedergabe von:	Mono/ Stereo	Eingangswahl- schalter auf:	Sowie die folgenden Bedienungsorgane auf:
MW—oder UKW- Rundfunk- programm		TUNER	Gewünschte Station mit dem Abstimmknopf aufsuchen. Bedienungsorgane am Empfänger nach Wunsch einstellen. Stereo-Wahlschalter nach Bedarf auf STEREO oder MONO stellen. (Wenn der Empfänger mit Stereo-Automatik ausgerüstet ist, verbleibt der Stereo-Wahlschalter in der STEREO-Stellung.)
Schallplatten	M	PHONO	Stereo-Wahlschalter auf MONO
	S	PHONO	Stereo-Wahlschalter auf STEREO
Tonband (Gerät mit eingebauten Wiedergabe-Vorverstärkern)	M	“	Stereo-Wahlschalter auf MONO
	S	“	Stereo-Wahlschalter auf STEREO
Tonband (Gerät ohne eingebaute Wiedergabe-Vorverstärker)	M	TAPE HEAD	Stereo-Wahlschalter auf MONO
	S	TAPE HEAD	Stereo-Wahlschalter auf STEREO
Andere Programmquellen, die an den AUX-Eingang angeschlossen sind	M	AUX	Stereo-Wahlschalter auf MONO
	S	AUX	Stereo-Wahlschalter auf STEREO

M=MONO S=STEREO

**Bandaufnahme-Überwachungsschalter auf ON (Ein) stellen

Lautstärkereglern aufdrehen, bis er einrastet. Etwa dreissig Sekunden warten, bis Röhren angeheizt sind, dann Lautstärkereglern weiter aufdrehen, um gewünschte Lautstärke einzustellen.

indem man den Eingangswahlschalter des Verstärkers von TUNER auf PHONO stellt, ohne dabei die Einstellung des Lautstärkereglers am Verstärker zu verändern. Es ist dafür auch jede andere Programmquelle geeignet. Wenn alle Programme mit **gleicher** Lautstärke wiedergegeben werden, ist der Ausgangsregler am Empfänger richtig eingestellt.

d. Tonteil des Fernsehprogramms—Da sich Fernsehempfänger in ihrer Schaltungstechnik weitgehend voneinander unterscheiden, ist es empfehlenswert, wenn Sie Ihren Händler oder Rundfunktechniker zu Rate ziehen, ehe Sie versuchen, den Tonteil des Fernsehgeräts an Ihren Verstärker anzuschliessen. Nachdem jedoch die Verbindung am Fernsehgerät hergestellt ist, wird das Kabel an die AUX-Buchse für den linken Kanal angeschlossen und der Stereo-Wahlschalter auf MONO gestellt.

VORSICHT: Wenn Ihr Fernsehempfänger ein Allstromgerät ist, müssen hinreichende Vorkehrungen getroffen werden, um Berührungsspannungen zu verhindern, die sich durch ein an Spannung liegendes Fernsehchassis ergeben.

e. SPACEEXPANDER* — Mit dem FISHER SPACEEXPANDER, Modell K-10, können Sie die akustischen Dimensionen Ihres Wohnzimmers auf diejenigen einer grossen Konzerthalle erweitern. Über die RCDR—und MON-Buchsen an der Rückseite des Verstärkers lässt sich das Gerät leicht anschliessen. Man stellt die folgenden Verbindungen her:

1. Von der linken RCDR-Buchse am Verstärker zur INPUT-Buchse für Kanal A am SPACEEXPANDER.
2. Von der rechten RCDR-Buchse am Verstärker zur INPUT-Buchse für Kanal B am SPACEEXPANDER.
3. Von der linken MON-Buchse am Verstärker zur OUTPUT-Buchse für Kanal A am SPACEEXPANDER.
4. Von der rechten MON-Buchse am Verstärker zur OUTPUT-Buchse für Kanal B am SPACEEXPANDER.

ZUR BEACHTUNG: Der Schalter zur Aufnahmeüberwachung (Tape Monitor) an der Verstärkerfrontplatte muss auf ON (Ein) stehen, damit der SPACEEXPANDER wirksam werden kann. Der Anschluss des SPACEEXPANDER verhindert nicht, dass auch ein Tonbandgerät an den Verstärker angeschlossen werden kann. Nähere Einzelheiten sind in der Bedienungsanweisung für den SPACEEXPANDER enthalten.

f. Erdung der Anlage—Die Blechschraube, mit der die Rückseite der Bodenplatte am Chassis befestigt ist (siehe Abbildung 1), kann dazu verwendet werden, den Motor und Tonarm Ihres Plattenspielers zu erden, um Brummstörungen zu verhindern. Wenn erwünscht, können auch die Chassiserden der übrigen zur Anlage gehörigen Geräte an diesen Punkt angeschlossen werden. Jedes Gerät muss mit einem **getrennten** Draht an diese Schraube angeschlossen werden; die Abschirmung irgendwelcher Kabel, die dem Verstärker eine Signalspannung zuführen, darf **nicht** hierfür verwendet werden. Wenn trotzdem noch Brummscheinungen auftreten, ist diese Schraube mit einem Draht an einen geerdeten metallischen Leiter wie z.B. ein Wasserrohr anzuschliessen.

WICHTIG: Die mit dem Chassis verbundenen Anschlussklemmen (C) an den Klemmenleisten für die Lautsprecher (SPEAKERS) dürfen nicht zur Erdung von Zusatzgeräten verwendet werden. Für diesen Zweck ist die in der Mitte der Chassiserückwand angebrachte Schraube bestimmt (siehe Abbildung 1).

BEDIENUNG DES X-100-A

Wie wir aus Erfahrung wissen, ist Ihnen natürlich sehr daran gelegen, Ihren neuen Verstärker in Betrieb zu setzen. Wir empfehlen Ihnen zwar, den folgenden Abschnitt sorgfältig und vollständig durchzulesen, ehe Sie das Gerät in Betrieb setzen, haben aber trotzdem in Form der Tabelle 2 einen Leitfaden zusammengestellt, "Wenn Sie es eilig haben". Diese Tabelle und der dazu-

gehörige Text enthalten das **absolute Mindestmass** an Wissen, das Sie zum Betrieb des Verstärkers benötigen. Falls Sie von Tabelle 2 Gebrauch machen, empfehlen wir, dass Sie den folgenden Abschnitt bei der ersten Gelegenheit **vollständig** durchlesen, da Sie die Bedienungsorgane nur dann voll ausnutzen können, wenn Sie **gründlich** über die Funktion eines jeden Bedienungsorgans Bescheid wissen.

ZUR BEACHTUNG: Die im folgenden beschriebenen Regler und Schalter lassen sich leicht auffinden, wenn Sie sich vorher nach Abbildung 2 orientieren.

1. LAUTSTÄRKEREGLER UND NETZSCHALTER

Der Lautstärkeregleregler regelt das gesamte Schallvolumen aus beiden Lautsprechern, indem er den Schallpegel in beiden Kanälen gleichmässig beeinflusst und es dadurch unnötig macht, die beiden Kanäle bei jeder Verstellung der Lautstärke neu auszugleichen. Zur leichteren Bedienung ist der Netzschalter mit dem Lautstärkeregleregler kombiniert. Wenn der Regler entgegen dem Uhrzeigersinne bis zum Anschlag gedreht ist (AC OFF), ist die Stromzufuhr zum Verstärker (und zu allen an die Steckdose an der Verstärkerrückwand angeschlossenen Geräten) völlig abgetrennt. Bei Drehung des Reglers in Uhrzeigerichtung rastet der Schalter ein, und der Verstärker sowie die Steckdose an der Rückseite werden unter Spannung gesetzt. Dadurch, dass der Lautstärkeregleregler zu Anfang in seiner Minimalstellung steht (entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag), wird die Möglichkeit vermieden, dass die Anfangslautstärke unangenehm hoch werden kann oder dass die Lautsprecher durch die hohen Ausgangsleistungen beschädigt werden können, die bei weit geöffnetem Lautstärkeregleregler zur Verfügung stehen. Das könnte bei einem vom Netzschalter getrennten Lautstärkeregleregler dann vorkommen, wenn bei der letzten Benutzung des Verstärkers eine sehr hohe Lautstärke verwendet worden wäre, oder wenn jemand zufällig den Regler auf den Höchstwert gestellt hätte.

Sobald Sie die gewünschte Lautstärke gefunden haben, merken Sie sich einfach die Zahl, auf die der Einstellknopf zeigt, und können damit später die gleiche Lautstärke bequem wieder einstellen.

2. EINGANGS-WAHLSCHALTER (Selector)

Dieser Schalter wählt von den an die Eingangsbuchsen des Verstärkers angeschlossenen Geräten das gewünschte aus. Die Schalterstellungen und ihre Funktionen sind wie folgt:

- a. Tape Head** (Tonkopf) — Durchschaltung eines Tonbandgerätes ohne eingebaute Vorverstärker.
- b. Phono** — Durchschaltung eines Plattenwechslers oder Plattenspielers, der an die Eingangsbuchsen PHONO HI oder PHONO LO angeschlossen ist.

c. Tuner (Empfänger) — Durchschaltung eines Rundfunkempfängers, der an die Eingangsbuchsen TUNER an der Rückseite des Verstärkers angeschlossen ist.

d. Aux (Zusatz) — Durchschaltung eines an die AUX-Buchsen angeschlossenen Geräts.

3. STEREO-WAHLSCHALTER

a. Mono — Diese Stellung verwendet man für alle monophonen Programme, oder wenn nur ein Lautsprecher an den Verstärker angeschlossen ist. Beim Abspielen von Schallplatten bewirkt die MONO-Stellung des Wahlschalters, dass der Verstärker den Senkrechteil des Signals unterdrückt, wodurch die Möglichkeit von Rumpelgeräuschen ausgeschaltet wird, die manchmal entstehen, wenn eine monophonische Schallplatte mit einem Stereo-Abtastsystem abgespielt wird.

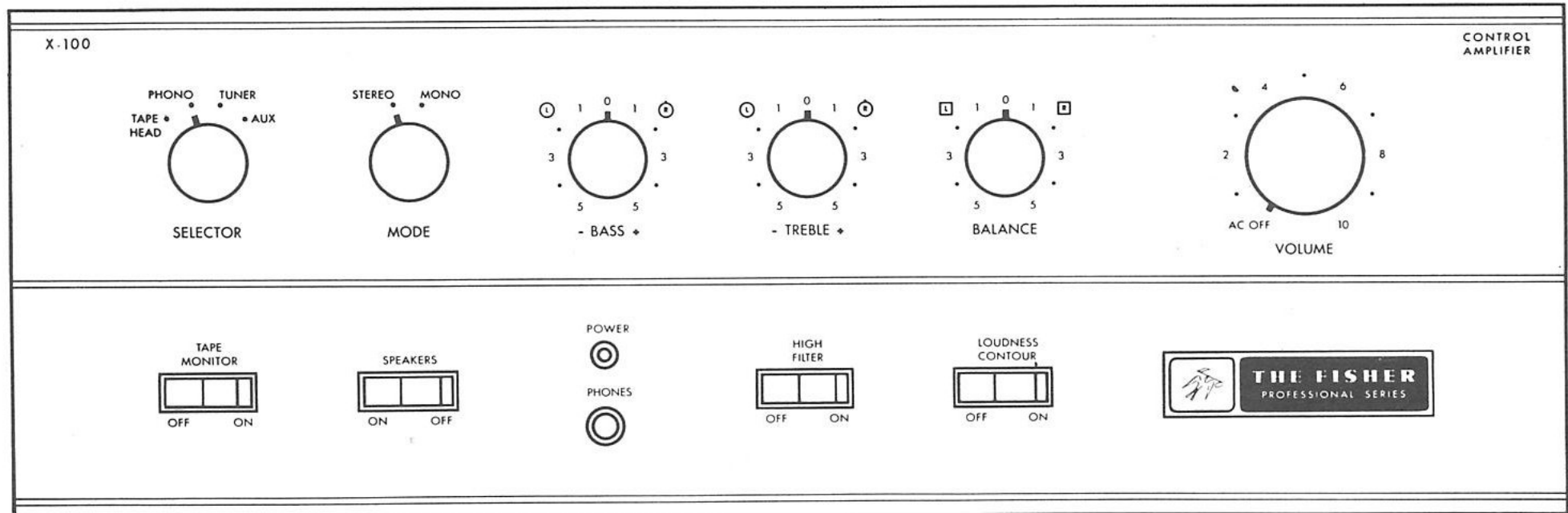


Abbildung 2. Frontplatte

b. Stereo—Diese Stellung ist für alles stereophonische Programmmaterial zu verwenden.

4. AUSGLEICHREGLER

Mit diesem Regler wird das von den beiden Lautsprechern kommende Schallvolumen ausgeglichen, um den besten Stereo-Effekt zu erzielen. Wenn die Eingangsspannungen für den linken und rechten Kanal genau gleich sind, ist die Lautstärke vom linken und rechten Lautsprecher gleich gross, wenn der Regler in Mittelstellung steht (mit 0 bezeichnet). Wenn jedoch der Inhalt der beiden Kanäle nicht ausgeglichen ist, oder wenn Ihre Lautsprecher verschiedene Wirkungsgrade besitzen, kann man die beiden Schallpegel dadurch ausgleichen, dass man den Ausgleichregler entweder in Uhrzeigerrichtung dreht (um die Schallstärke auf der rechten Seite zu erhöhen und sie auf der linken Seite zu vermindern) oder aber entgegen dem Uhrzeigersinn (was die linke Seite verstärkt und die rechte Seite abschwächt). Der Ausgleichregler ist kein Ersatz für den Lautstärkereglern, da die Gesamtlautstärke die gleiche bleibt, wenn er verstellt wird. Wird der Ausgleichregler entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht, so ist nur der linke Lautsprecher zu hören; steht der Regler im Uhrzeigersinne am Anschlag, so arbeitet nur der rechte Lautsprecher.

ZUR BEACHTUNG: Wenn nur ein Lautsprecher an den Verstärker angeschlossen ist, muss der Ausgleichregler entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht werden.

5. BASS- UND HÖHENREGLER

Bass- und Höhenregler bestehen aus je zwei konzentrisch angeordneten Drehknöpfen. Der der Frontplatte am nächsten gelegene Knopf beeinflusst den rechten Kanal, der andere Knopf den linken.

Der Bassregler bestimmt, wie stark die Basstöne zu hören sind, wie z.B. Tuba und Kontrabass. Wenn der Bassregler in Mittelstellung steht (mit 0 bezeichnet), erklingen die Basstöne genau so stark, wie sie aufgenommen oder gesendet wurden. Wenn

Sie den Bass betonen möchten, drehen Sie einfach den Bassregler in Uhrzeigerrichtung. Zur Abschwächung der Basstöne wird der Bassregler entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht. Der Bassregler dreht sich normalerweise als geschlossene Einheit, aber wenn Sie den Bass für jeden Kanal getrennt einregeln möchten (was z.B. vielleicht dann der Fall ist, wenn Sie für die beiden Kanäle verschiedenartige Lautsprecher verwenden), halten Sie einen der beiden Knöpfe fest, während Sie den anderen verstellen.

Der Höhenregler beeinflusst die Intensität der hohen Töne, wie z.B. die höchsten Töne der Violine oder Pikkoloflöte. Wie auch beim Bassregler ist die Wiedergabe der Höhen in Mittelstellung des Höhenreglers (mit 0 bezeichnet) genau dem Originalprogramm entsprechend. Die relative Lautstärke der hohen Töne (im Vergleich zum übrigen Programmmaterial) kann durch Drehung des Höhenreglers im Uhrzeigersinn vergrössert werden. Drehung des Reglers entgegen dem Uhrzeigersinn vermindert die relative Lautstärke der hohen Töne. Auch hier lassen sich die beiden Kanäle wie beim Bassregler getrennt einstellen.

Die übrigen Verstärkerfunktionen werden durch Schalter betätigt, die am unteren Teil der Frontplatte angebracht sind. Man schaltet diese Schalter aus und ein, indem man auf die entsprechende Seite der Wippe drückt, bis sie fast mit der Frontplatte fluchtet.

6. BANDAUFNAHME-ÜBERWACHUNG (Tape Monitor)

Dieser Schalter ermöglicht es, die Qualität von Bandaufnahmen während der eigentlichen Aufnahme mit dem Verstärker zu überwachen, indem man sie mit dem Originalprogramm vergleicht. Wenn der Schalter auf ON (Ein) steht, ist der Verstärker auf den Bandhörfkopf durchgeschaltet und gibt die Aufnahme einen kurzen Moment nach dem Aufspielen wieder. Die Aufnahme erfolgt in beiden Schalterstellungen wie üblich. Sobald der Schalter auf OFF (Aus) gestellt wird, ist die normale Wiedergabe des Programm-materials wieder hergestellt. Durch

Hin- und Herschalten zwischen ON und OFF kann man den Klang der Aufnahme direkt mit dem Klang des Originalprogramms vergleichen.

ZUR BEACHTUNG: Das oben beschriebene Verfahren ist nur mit Tonbandgeräten möglich, die mit getrennten Wiedergabevorverstärkern sowie mit getrennten Aufnahme- und Wiedergabeköpfen ausgerüstet sind. Bei anderen Tonbandgeräten, die nicht so eingerichtet sind, führt das Einschalten des Bandüberwachungsschalters zu Aufnahmeunterbrechungen oder Rückkopplungen.

7. LAUTSPRECHER (Speakers)

Dieser Schalter wird in Verbindung mit der Kopfhörerbuchse (Phones) verwendet (siehe unten). Wenn er auf ON steht, arbeiten alle an den Verstärker angeschlossenen Lautsprecher. Zum Betrieb der an die PHONES-Buchse angeschlossenen Kopfhörer wird er auf OFF gestellt.

8. HOCHTONFILTER (High Filter)

Dies ist ein Schaltkreis mit steil abfallender Durchlasskurve, der dazu bestimmt ist, störende Nadelgeräusche von Schallplatten, Tonbandrauschen sowie andere Störgeräusche hoher Frequenz zu beseitigen, ohne dabei die hohen Töne des Programmaterials zu beeinträchtigen. Dieses Filter kann auch zur Beseitigung von Störgeräuschen bei UKW-Multiplex-Rundfunksendungen verwendet werden, die von schwachen oder weit entfernten Sendern kommen. Dieses Filter beeinflusst sowohl das Signal am Tonbandgerät-Ausgang wie auch den hörbaren Schall und trägt auf diese Weise zu "saubereren" Tonbandaufnahmen bei.

9. GEHÖRRICHTIGE LAUTSTÄRKEREGELUNG (Loudness Contour)

Dieser Schalter dient zur Kompensierung der naturgegebenen Unterempfindlichkeit des menschlichen Gehörs im extremen Bass- und Höhenbereich bei niedrigen Lautstärken. Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, wird bei Drehung des Laut-

stärkereglers entgegen dem Uhrzeigersinn eine zunehmende Anhebung der tiefen Bass- und hohen Obertöne zur Wirkung gebracht, wodurch sich bei geringen Lautstärken ein natürlicheres Klangbild ergibt.

10. KOPFHÖRERBUCHSE (Phones)

Die Kopfhörerbuchse eignet sich zur Aufnahme aller normalen Stereo-Kopfhörerstecker (USA-Typ). Wenn Ihre Stereo-Kopfhörer nicht mit einem Stecker ausgerüstet sind, muss ein Stecker nach Abbildung 3 angeschlossen werden. Wenn Ihre Kopfhörer bereits einen Stecker besitzen, hören Sie einer sinfonischen Aufnahme zu. Wenn die Violinen auf der **rechten** Seite zu hören sind, müssen Sie die Kopfhörer anders herum aufsetzen.

Wenn Sie Ihre Kopfhörer zum ersten Mal benutzen, drehen Sie den Lautstärkereglers so weit wie möglich zurück, ehe Sie die Kopfhörer einstöpseln. Stellen Sie den Speakers-Schalter auf OFF und drehen Sie den Lautstärkereglers auf, bis die gewünschte Lautstärke erreicht ist. Stellen Sie dann den Schalter wieder auf ON und vergleichen Sie die Lautstärke der Kopfhörer mit der der Lautsprecher. Dieser Test wird Sie in die Lage

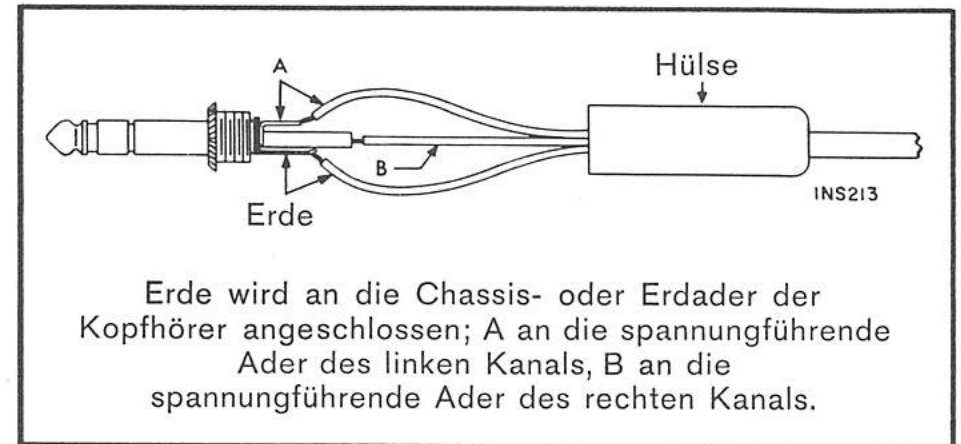


Abbildung 3. Anschluss des Kopfhörersteckers

versetzen, die richtige Lautstärke für die Kopfhörer einzustellen, ehe Sie diese einstopfeln, und sich dadurch störend hohe Lautstärken zu ersparen.

ZUR BEACHTUNG: Die Kopfhörer sind **in beiden Stellungen des Speakers-Schalters** mit dem Verstärkerausgang verbunden, damit Sie auch dann die Kopfhörer benutzen können, wenn die Haupt- oder Zusatzlautsprecher arbeiten.

EINBAU IN GEHÄUSE UND MUSIKSCHRÄNKE

Ihr Verstärker kann in ein Spezialgehäuse Modell 50-U eingesetzt werden, oder lässt sich nach den in diesem Abschnitt zu findenden Anweisungen und Abbildungen in Ihren eigenen Musikschrank einbauen. Bitte erinnern Sie sich daran, dass eine hinreichende Lüftung für das einwandfreie Arbeiten des Verstärkers unbedingt erforderlich ist. Das Gehäuse ist an der Rückseite offenzulassen und sollte **mindestens** einen Abstand von 10 cm von der Oberseite des Verstärkers und je 5 cm an beiden Seiten freilassen, damit die Luft zirkulieren kann.

Zum Versand des Geräts werden vier Kunststoffsockel an die Unterseite des Chassis angeschraubt. Diese Sockel müssen zuerst abgenommen werden, ehe der Einbau in einen Musikschrank erfolgt.

a. Einbau mit Abstandsleisten — Um der Chassisunterseite genügend Lüftung zuzuführen, muss der Verstärker auf hölzernen Abstandsleisten montiert werden, die an der Montageplatte befestigt sind. Folgende Arbeitsgänge sind erforderlich:

- 1—Beschaffen Sie eine Holzleiste mit quadratischem Profil 20 x 20 mm und 50 cm Länge. Halbieren Sie diese Leiste, so dass zwei Stücke von je 25 cm Länge entstehen.
- 2—Die beiden Abstandsleisten werden auf der Oberseite der Montageplatte in der durch Bild 5 veranschaulichten Lage (A) mit Holzschrauben angebracht. Dann werden vier Löcher

von je 8 mm Durchmesser angezeichnet und durch die Montageplatte und Abstandsleisten gebohrt, wie auf der Zeichnung angegeben (B).

- 3—In die Frontplatte des Musikschanks wird ein Ausschnitt von 122 x 377 mm Grösse eingesägt (siehe Bild 4). Der untere Rand des Ausschnitts muss mit der Oberfläche der beiden Abstandsleisten auf gleicher Höhe liegen.
- 4—Schieben Sie das Chassis von vorn durch den Ausschnitt in den Schrank, und zwar bis die Rückseite der Verstärker-Frontplatte dicht an der Frontplatte des Schanks anliegt.
- 5—Die vier 31 mm langen Schrauben, die im Zubehörbeutel mitgeliefert werden, werden durch die Löcher in der Unterseite der Montageplatte gesteckt und das Chassis festgeschraubt.

Einbau ohne Abstandsleisten

- 1—In der Montageplatte unterhalb der Ventilationslöcher in der Bodenplatte des **X-100-A** müssen Ausschnitte angebracht werden, wie in Bild 5 gezeigt.
- 2—Gemäss Bild 5 werden vier Löcher von 8 mm Durchmesser angezeichnet und durch die Montageplatte gebohrt.
- 3—In die Frontplatte des Schanks wird ein rechteckiger Ausschnitt von 122 x 377 mm Grösse gesägt, wie in Bild 4 dargestellt. **WICHTIG:** Achten Sie darauf, dass der untere Rand des Ausschnitts auf gleicher Höhe mit der Oberfläche der Montageplatte liegt.
- 4—Entfernen Sie die vier Kunststoffauflagen von der Bodenplatte des X-100-A und schieben Sie das Chassis von vorn durch den Ausschnitt, bis die Rückseite der Verstärker-Frontplatte dicht an der Frontplatte des Schanks anliegt.
- 5—Die vier 25 mm langen Schrauben, die im Zubehörbeutel mitgeliefert werden, werden durch die Löcher in der Unterseite der Montageplatte gesteckt und das Chassis festgeschraubt.

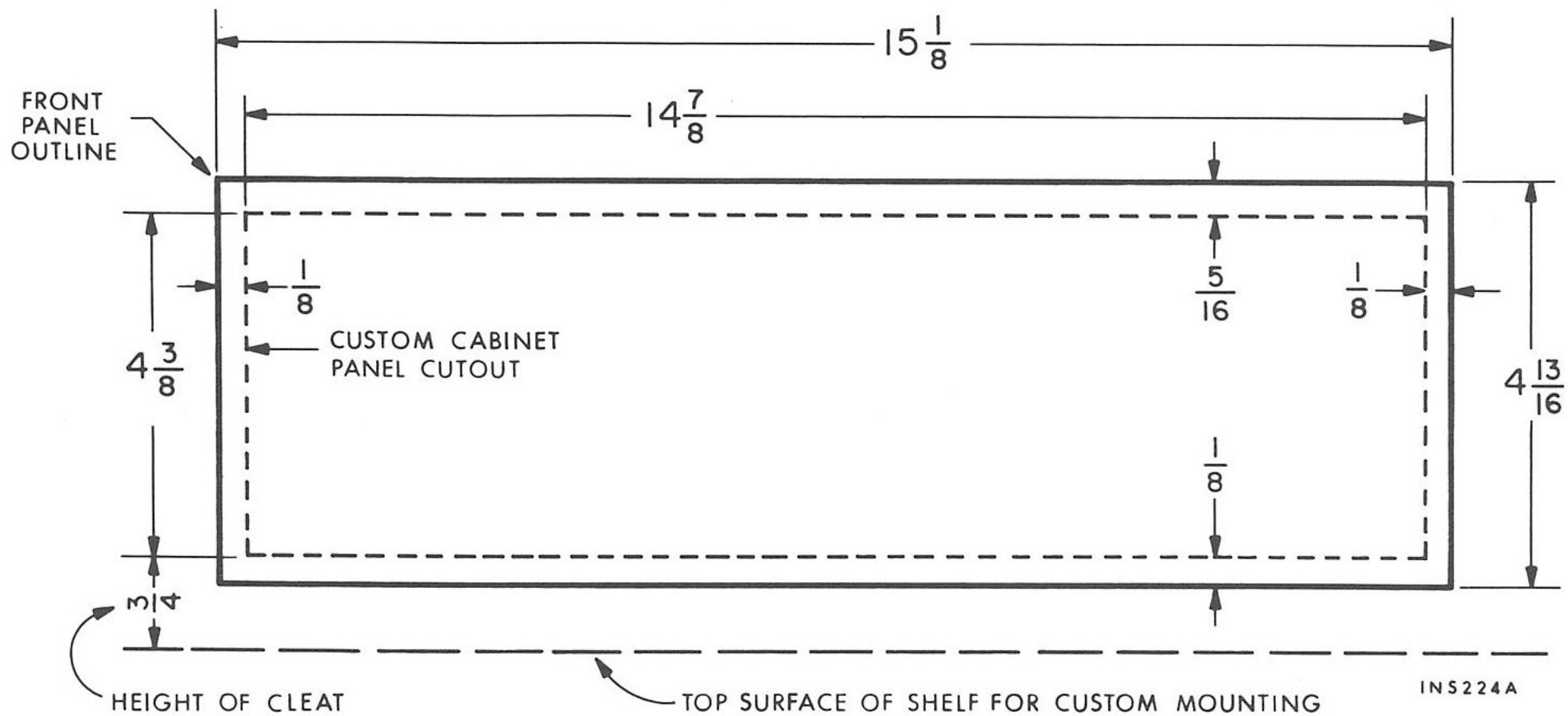


Abbildung 4. Frontplattenausschnitt für den Einbau

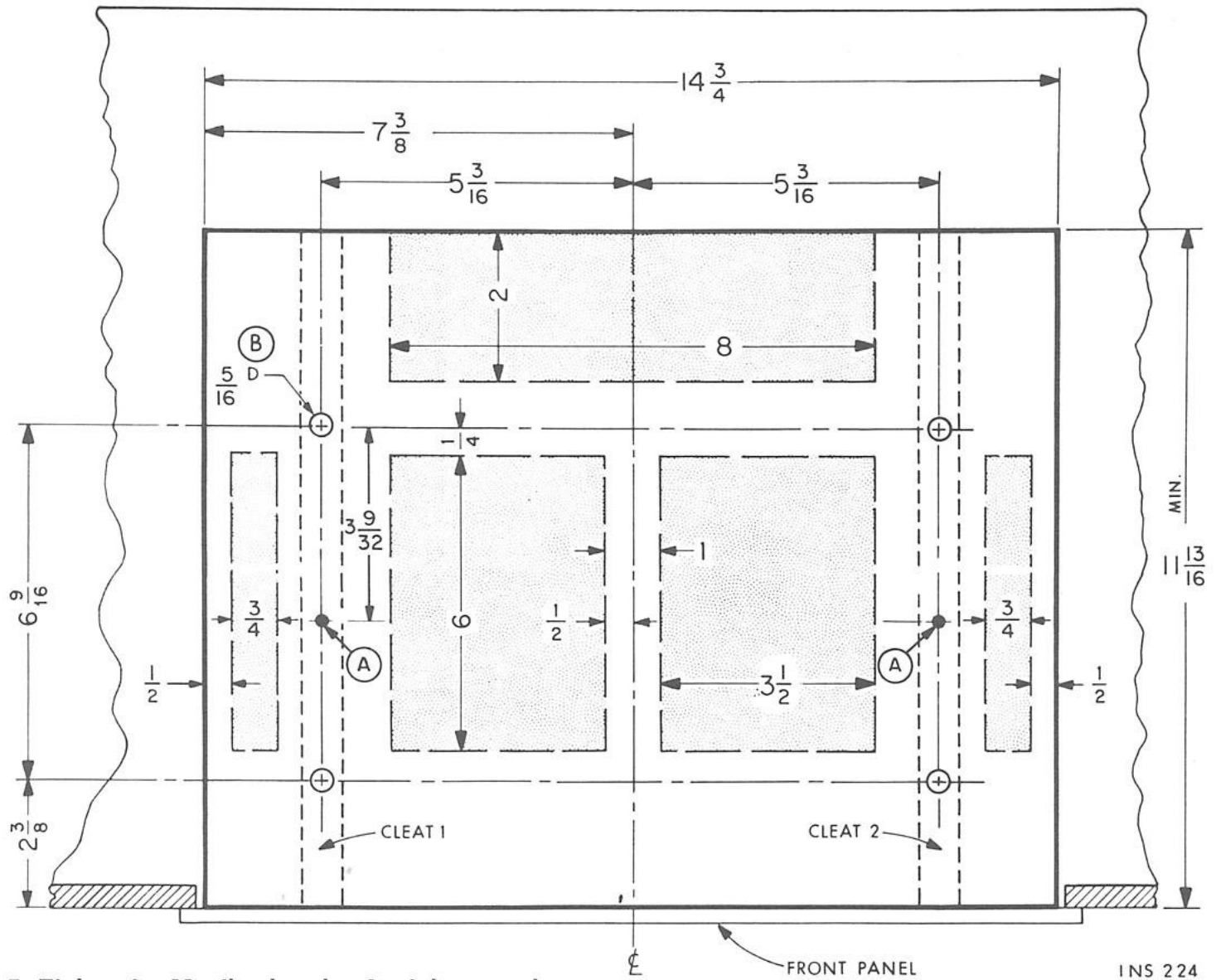
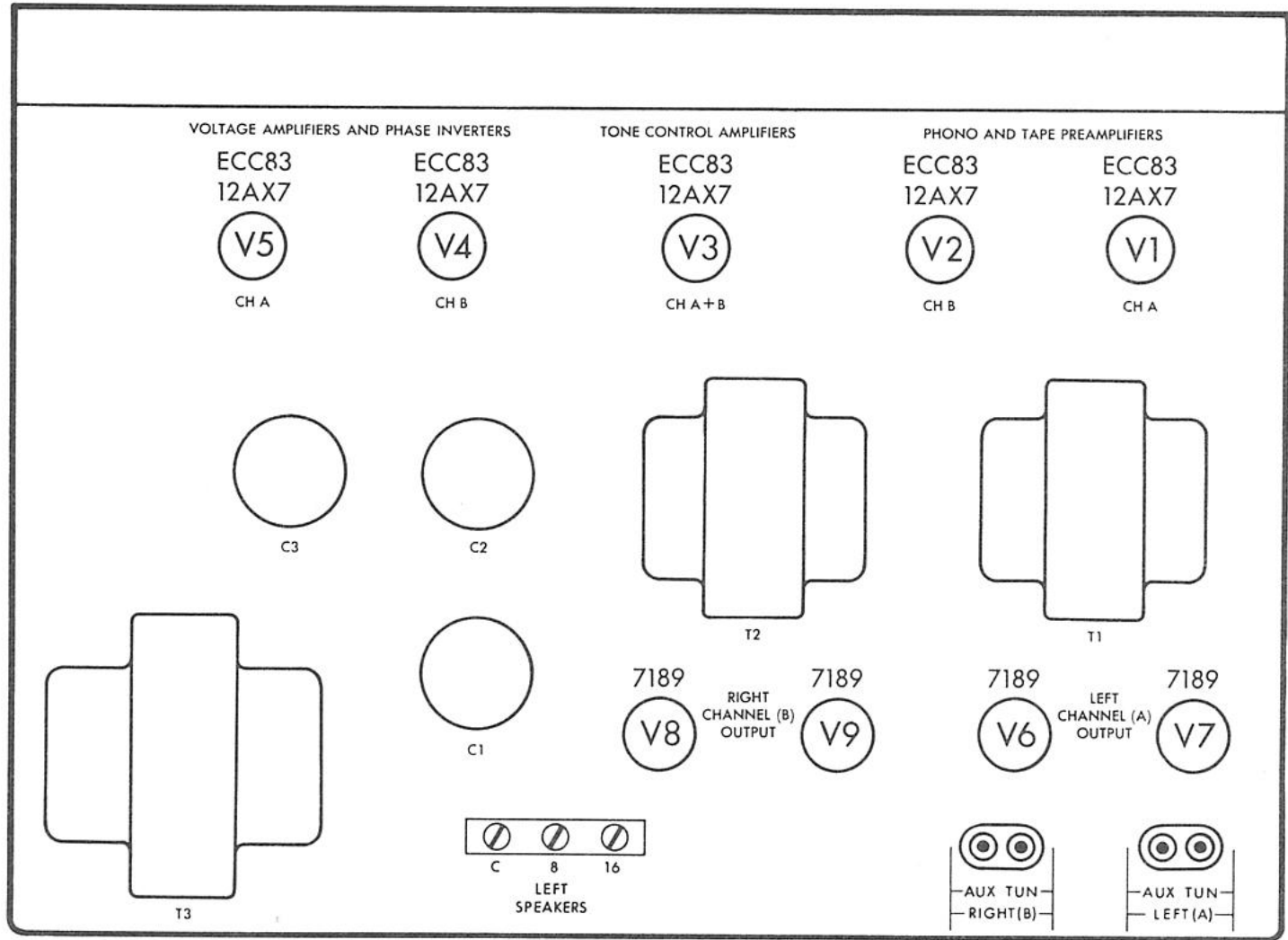


Abbildung 5. Einbau im Musikschrank—Ansicht von oben



INS264

Abbildung 6. Röhrenanordnung

TECHNISCHE ANGABEN

Musikleistung (nach IHFM, bei 0,5 Klirrfaktor)	insgesamt 40 Watt	Bassregler (Gesamtvariation bei 50 Hz)	15 dB
Effektivleistung (0,5% Klirrfaktor bei 1 kHz)	17/17 Watt	Höhenregler (Gesamtvariation bei 10 kHz)	16 dB
Kreuzmodulation (60/7000 Hz, 4:1) Pro Kanal (bei Nennleistung)	0,8%	Hochtonfilter	—10 dB bei 10 kHz
Frequenzgang		Eingangsempfindlichkeit (für Nennleistung)	
Insgesamt	20 bis 20000 Hz \pm 1,5 dB	PHONO LO	3,5 mV
Kraftverstärker allein	10 bis 30000 Hz +0, —1,5 dB	PHONO HI	8 mV
Bandbreite bei Leistungsabgabe	29 bis 27000 Hz (IHF, Klirrfaktor 1,5%)	TAPE HEAD	2 mV
		TUNER, AUX	300 mV
		MONITOR	300 mV
Brumm und Nebengeräusche		Stromanschluss	105-120/210-240 Volt, 50/60 Hz
An den Eingangsbuchsen für hohe Signalspannung	—80 dB	Gesamtstromverbrauch bei Nennleistung und 117 Volt	115 W, 120 VA

KÄUFERGARANTIE

Das von Ihnen erworbene FISHER-Gerät wurde vor Verlassen unserer Laboratorien sorgfältig geprüft und inspiziert. Bei sachgemäßem Einbau und Bedienung gemäss den mitgelieferten Anleitungen sollte es die beste Leistung abgeben, deren es fähig ist. Dieses Gerät trägt eine uneingeschränkte Garantie gegen alle Material- und Verarbeitungsfehler. Ihr Händler wird Ihnen die Gültigkeitsdauer dieser Garantie mitteilen. Jedes Teil dieses Geräts, an dem ein solcher Fehler auftritt, im Verlauf von normalem Einbau und Bedienung, wird vom Händler, wo das Gerät erworben wurde, kostenlos repariert oder ersetzt. Um die Wirksamkeit Ihrer Garantie zu schützen und Ihr Eigentum an diesem Gerät zu registrieren, schicken Sie bitte diese Karte nicht später als 10 Tage nach Kauf des Geräts ein.

**BESPRECHEN SIE ALLE GARANTIELEISTUNGEN
MIT IHREM HÄNDLER**



Bitte füllen Sie diese
GARANTIEKARTE
aus und geben Sie sie
Ihrem Händler zurück

BITTE DEUTLICH SCHREIBEN

NACHNAME DES EIGENTÜMERS		VORNAME
WOHNADRESSE DES EIGENTÜMERS		
WOHNORT		LAND
KAUFDATUM	MODELL NR.	SERIEN NR.

Name des Händlers _____

Ort _____ Land _____

DIESE GARANTIE ERLISCHT, WENN DIESE KARTE NICHT INNERHALB VON 10 TAGEN NACH KAUF DES GERÄTS AUSGEFÜLLT UND ZURÜCKGEBEN WIRD



FISHER RADIO INTERNATIONAL

21-21 44 DRIVE, LONG ISLAND CITY 1, NEW YORK, U.S.A.