



marantz®

**Model 1150
Stereo Console
Amplifier**

MARANTZ CO., INC. · P.O. BOX 99 · SUN VALLEY, CALIFORNIA · 91352
A WHOLLY-OWNED SUBSIDIARY OF SUPERSCOPE INC., SUN VALLEY, CALIFORNIA 91352

FOREWORD

To obtain maximum performance and enjoyment from the Model 1150 Stereo Console Amplifier, please study these instructions carefully. Do not plug in or connect this amplifier until you have read and complied with this handbook of instructions.

For convenience, this manual is divided into two parts. The first part covers installation and operation in a simple, non-technical manner. The second part provides a more detailed description of the features of the Model 1150. A functional explanation and detailed technical specifications are included in this part. This is a universal handbook designed to provide instructions in English, French and German for all Marantz products sold worldwide.

Your Marantz product has been specially prepared to comply with the household power and safety requirements that exist in your locale. Please check the alphabetical suffix following the serial number of your Marantz product. Refer to the following table to note the differences that exist between your unit and the unit pictured and described in this manual.

- A - Operating Voltage: 240 V ~
No external fuse.
- C - Operating Voltage: 120 V AC
Unit cannot be converted to operate on other voltages.
- E - No external fuse.
- N - Operating Voltage: 220 V ~
There are no AC convenience outlets on the rear panel. The AC power cord is detachable. A ground post is provided for connection to a bonified earth ground.
- P - Operating Voltage: 120 V AC

Should it become necessary to convert this unit to a different operating voltage, please note that a proper fuse must be substituted for the one currently in the unit.

INTRODUCTION

Pour obtenir les meilleures performances et la plus grande satisfaction de votre Console d'Amplification Stéréo, Modèle 1150, veuillez étudier avec soin les instructions suivantes. Ne branchez ni ne raccordez cet amplificateur avant d'avoir lu et appliqué les directions ici contenues. A des fins de simplification, ce manuel est divisé en deux parties. La première traite de l'installation et du fonctionnement d'une manière simple et non-technique. La deuxième présente une description plus détaillée des caractéristiques du 1150. Une explication synoptique ainsi que des spécifications techniques détaillées sont également comprises dans cette partie. Ce manuel universel a été conçu pour présenter des instructions en anglais, français et allemand, applicables à tous les produits MARANTZ vendus dans le monde entier. Ce produit MARANTZ a été spécialement préparé afin de satisfaire aux exigences d'alimentation-secteur et de sécurité en vigueur dans votre région. Veuillez vérifier le suffixe alphabétique du numéro de série de votre appareil MARANTZ. Notez sur le tableau qui suit, les différences pouvant exister entre votre appareil et celui décrit ici.

- A - Alimentation: 240 V ~
Pas de fusible extérieur
- C - Alimentation: 120 V ~
L'appareil ne peut pas être converti pour fonctionner sur d'autres voltages.
- E - Pas de fusible extérieur
- N - Alimentation: 220 V ~
Il n'y a pas de prises de courant d'appoint sur la face arrière. Le cordon-secteur est détachable. Une borne de masse-châssis permet le raccordement à une prise de terre authentifiée.
- P - Alimentation: 120 V ~

S'il était nécessaire de convertir cet appareil pour un fonctionnement sur une autre tension, veuillez noter que l'on devrait alors remplacer le fusible par un autre présentant les caractéristiques adéquates.

VORWORT

Um Ihrer Stereo-Verstärkerkonsole 1150 maximale Leistung und Freude abzugewinnen, sollten Sie die folgenden Anleitungen sorgfältig durchlesen. Nehmen Sie keinerlei Anschlüsse an dem Verstärker vor, bevor Sie sich nicht die in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen zu eigen gemacht haben.

Das Handbuch besteht aus zwei Teilen: der erste Teil behandelt Installation und Betrieb in einfacher, nicht-technischer Sprache. Der zweite Teil behandelt die Eigenschaften des Modells 1150 in einer detaillierten Beschreibung. Hier finden Sie auch die genauen technischen Daten und Erklärungen der Funktionen. Das Handbuch ist mehrsprachig abgefaßt und für den Vertrieb von Marantz-Geräten in der ganzen Welt gültig.

Ihr Marantz-Gerät ist speziell für die in Ihrer Gegend vorherrschenden Elektrizitäts- und Sicherheitsbedingungen ausgestattet. Um den Unterschied zwischen Ihrem Gerät und dem in diesem Handbuch abgebildeten und beschriebenen Gerät genau zu ermitteln, wird der Buchstabe am Ende der Fabrikationsnummer in der folgenden Tabelle aufgesucht.

- A - Betriebsspannung: 240V ~
ohne externe Sicherung
- C - Betriebsspannung: 120 V AC.
Umstellung auf andere Betriebsspannungen ist nicht möglich.
- E - Ohne externe Sicherung
- N - Betriebsspannung: 220 V ~
Die Rückseite hat keine Wechselstromausgänge. Das Wechselstrom-Netzkabel ist abnehmbar. Der eingebaute Erdungspol dient dem Anschluß an eine echte Erde.
- P - Betriebsspannung: 120 V AC.

Ist es erforderlich, dieses Gerät auf eine andere Betriebsspannung umzustellen, so muß die im Gerät befindliche Sicherung gegen eine entsprechend andere Sicherung ausgetauscht werden.

GENERAL DESCRIPTION

Your Model 1150 Stereo Console Amplifier is the heart of your stereo system, the controlling point at which the program source is selected and processed for listening or recording. As you read this manual, you will realize that the Model 1150 is an extremely versatile instrument offering great flexibility: In addition to normal preamplifier and power amplifier functions, the Model 1150 features variable turnover tone controls, inputs for two turntables, three tape recorders, and two microphones, detented slide controls for tone and balance, 12 dB per octave noise filters, and many other design features.

Along with innovative design, the Model 1150 features Marantz state-of-the-art technology. All electronic components used in the Model 1150 are precision devices selected for their close operating tolerances and long operating life. Your Stereo Console Amplifier is thereby assured of providing continuous high-quality low distortion performance.

DESCRIPTION GENERALE

Votre Console d'Amplification Stéréo, Modèle 1150, est le coeur de votre système stéréo, le point de contrôle auquel la source de programme est choisie et traitée pour l'écoute ou la reproduction. A mesure que vous lirez ce manuel, vous vous apercevrez que le 1150 est un instrument extrêmement adaptable, qui offre une très grande flexibilité de fonctionnement. En plus de ses fonctions normales de préamplification et d'amplification de puissance, le 1150 possède des Contrôles de Tonalité à inversion variable, des entrées pouvant recevoir deux platines, trois magnétophones et deux microphones, des curseurs inertes de Contrôle de Tonalité et de Balance, des filtres de bruits de 12 dB par octave ainsi que de nombreuses autres caractéristiques.

Au-delà de sa conception innovatrice, le 1150 fait usage de la technologie de pointe de MARANTZ. Tous les composants électroniques utilisés dans cet appareil sont des éléments de précision choisis pour leurs tolérances en fonctionnement et leur longue durée de vie. Votre Console d'Amplification Stéréo vous assure donc des performances prolongées de haute qualité ainsi qu'une faible distorsion.

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Ihre Stereoverstärker-Konsole Modell 1150 ist das Herz Ihres Stereosystems, das Kontrollzentrum, wo das Programm zum Abhören oder für Aufnahmen ausgewählt und verarbeitet wird. Beim Lesen des Handbuches werden Sie erkennen, mit welcher außerordentlich hoher Vielfalt und Flexibilität das Modell 1150 ausgestattet ist: Außer den herkömmlichen Vorverstärker- und Betriebsspannungs-Verstärkerfunktionen bietet der 1150 variable Klangübergangsblenden, Eingänge für zwei Plattenspieler, drei Tonbandgeräte und zwei Mikrofone, verschiebbare Sperrhebel für Klang- und Balancekontrolle, 12 dB pro Oktave-Geräuschfilter und viele andere Design-Besonderheiten. Neben der Neuheit der Konstruktion bietet der 1150 den neuesten Stand der Technik. Alle in ihm verwendeten elektronischen Präzisionsteile sind auf Grund ihrer engen Funktionsabweichungsgrenzen und langen Betriebsdauer ausgewählt worden. Dadurch ist gewährleistet, daß Ihnen Ihre Stereoverstärkerkonsole auf lange Zeit hochqualitative Leistung bei minimaler Störanfälligkeit liefert.

TABLE OF CONTENTS

Preparation for Use	1
Mechanical Installation	1
Marantz Walnut Cabinet	1
Custom Installation	1
Connecting the Model 1150	2
Phono Inputs	2
Tuner Inputs	2
Aux Inputs	4
Tape 1 and Tape 2 Jacks	4
Speaker Systems	5
Speaker Phasing	5
Pre Out and Main In Jacks	7
Scope Outputs	7
AC Power Connections	8
AC Outlets	8
Operating Instructions	9
Main Controls and Switches	11
Power Switch	11
Volume Control	11
Loudness Switch	11
Program Selector Pushswitches	11
Tape Monitor Switch	12
Microphone Jacks	12
Main and Remote Speaker Switches	12
Mode Switch	13
Balance Control	13
Tone Controls (Left and Right)	14
Tone Switch	14
Turnover Switches	14
Filter Switches	15
Phones Jack	15
Dubbing Jacks	16
Using Tape Recorders with Your Model 1150	17
Dubbing Jacks	17
Making Tape Recordings and Dubs	18
Tape Monitoring	19
Making Modified Tape Recordings	20
Technical Section	20
Technical Highlights	21
Active Filter Networks	21
Phono/Mic Amplifier	22
Tone Control/Turnover Network	22
Electronic Protection Circuits	23
System Operation	24
Technical Specifications	30

TABLE DES MATIERES

Avant l'utilisation	1
Installation mécanique	1
Boîtier en noyer Marantz	1
Installation sur mesure	1
Raccordements du 1150	2
Entrées PHONO	2
Entrées TUNER	2
Entrées AUX	4
Prises TAPE 1 et TAPE 2	4
Systèmes de haut-parleurs	5
Mise en phase des haut-parleurs	5
Sorties PRE OUT et entrées MAIN IN	7
Sorties SCOPE	7
Raccordement au secteur	8
Prises de courant d'appoint	8
Mode d'Emploi	9
Contrôles et boutons principaux	11
Bouton Arrêt-Marche (POWER)	11
Contrôle de Volume	11
Correction Physiologique (LOUDNESS)	11
Touches de Sélection de Programme	11
Bouton TAPE MONITOR	12
Entrées magnétophone	12
Boutons des haut-parleurs principaux et annexes (MAIN et REMOTE)	12
Bouton de MODE	13
Contrôle de Balance	13
Contrôles de Tonalité Droit et Gauche (RIGHT et LEFT)	14
Bouton de Tonalité (TONE)	14
Boutons d'inversion (TURNOVER)	14
Boutons des Filtres (FILTER)	15
Sortie pour écouteurs (PHONES)	15
Prises de Mixage (DUBBING)	16
Les magnétophones et le 1150	17
Prises de mixage (DUBBING)	17
Enregistreurs et mixage	18
Contrôle d'enregistrement	19
Enregistrements modifiés	20
Section Technique	20
Caractéristiques techniques	21
Réseaux de filtres actifs	21
Amplificateur PHONO/MIC	22
Réseau de Contrôle de Tonalité/ Turnover (TONE CONTROL/ TURNOVER)	22
Circuits de protection	23
Fonctionnement du système	24
Spécifications techniques	31

INHALTSVERZEICHNIS

Vorbereitung zur Inbetriebnahme	1
Mechanische Installation	1
Marantz-Walnußgehäuse	1
Maß-Installation	1
Anschlüsse des Modells 1150	2
Phono Inputs (Phonoeingänge)	2
Tuner Inputs (Tunereingänge)	2
Aux Inputs - Zusatzeingänge	4
Tonband 1 und Tonband 2-Buchsen	4
Lautsprecher Systeme	5
Phaseneinstellung der Lautsprecher	5
Pre Out und Main In-Buchsen	7
Scope Outputs	7
AC Power - Wechselstromanschluß	8
AC Outlets - Wechselstromausgänge	8
Betriebsanleitung	9
Hauptregler und -schalter	11
Start-Stopschalter	11
Volume-Regler	11
Loudness-Schalter	11
Programmauswahlschalter	11
Tape Monitor-Schalter	12
Mikrofon-Buchsen	12
Main und Remote Speaker-Schalter	12
Mode-Schalter	13
Balance-Regler	13
Tone-Regler (Left und Right)	14
Tone-Schalter	14
Turnover-Schalter	14
Filter-Schalter	15
Phones-Buchse	15
Dubbing-Buchsen	16
Gebrauch von Tonbandgeräten mit dem Modell 1150	17
Dubbing-Buchsen	17
Herstellung von Bandaufnahmen und Kopien	18
Hinterbandkontrolle	19
Herstellung von modifizierten Band- aufnahmen	20
Technischer Teil	20
Technische Besonderheiten	21
Aktivfilter-Netz	21
Phono/Mic-Verstärker	22
Netzübergangsblende	22
Elektronische Schutzstromkreise	23
Betrieb des Gesamtsystems	24
Technische Daten	32

Maintenance	33	Entretien	33	Instandhaltung	33
Cleaning	33	Nettoyage	33	Reinigung	33
Fuse Replacement	33	Remplacement du fusible	33	Auswechseln der Sicherung	33
In Case of Difficulty	33	En cas de difficultés	33	Bei Betriebsschwierigkeiten	33
Repairs	34	Réparations	34	Reparaturen	34
Repacking for Shipment	34	Ré-emballage pour expédition	34	Verpackung zum Weitertransport	34

LIST OF ILLUSTRATIONS

1. Rear Panel Connection Facilities	1
2. Typical Input/Output Connections	3
3. Loudspeaker Connection	4
4. Operation of Speaker Terminals	8
5. Front Panel Controls and Features	9
6. Typical Connection for Two Tape Recorders	16
7. Three Conductor Phone Plug	17
8. Typical Connection for "EXTERNAL" Tape Recorder	17
9. Typical Connection for Three Tape Recorders	18
10. Filter Characteristics	21
11. Tone Control Characteristics 1	23
12. Tone Control Characteristics 2	26
13. Tone Control Characteristics 3	26
14. Harmonic Distortion	27
15. Frequency Response	27
16. Functional Block Diagram	29
17. Repacking Illustration	35

LIST DES ILLUSTRATIONS

1. Raccordements à la face arrière	1
2. Raccordements typiques entrées/sorties (INPUT/OUTPUT)	3
3. Raccordement des haut-parleurs	4
4. Fonctionnement des bornes "haut-parleurs"	8
5. Contrôles et caractéristiques de la face avant	9
6. Raccordement typique de deux magnétophones	16
7. Fiche à trois conducteurs "PHONE"	17
8. Raccordement typique d'un magnétophone annexe "EXTERNAL"	17
9. Raccordement typique de trois magnétophones	18
10. Caractéristiques des filtres	21
11. Caractéristiques des contrôles de tonalité 1	23
12. Caractéristiques des contrôles de tonalité 2	26
13. Caractéristiques des contrôles de tonalité 3	26
14. Distorsion harmonique totale	27
15. Courbe de réponse en fréquence	27
16. Schéma synoptique de l'appareil	29
17. Schéma de ré-emballage	35

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

1. Anschlußmöglichkeiten an der Rückwand	1
2. Typische Eingangs/Ausgangsanschlüsse	3
3. Lautsprecheranschlüsse	4
4. Betrieb der Lautsprecheranschlußklemmen	8
5. Regler und Besonderheiten der Frontplatte	9
6. Typischer Anschluß bei Benutzung von zwei Tonbandgeräten	16
7. Dreipoliger Kopfhörerstecker	17
8. Typischer Anschluß eines „External“-Tonbandgerätes	17
9. Typischer Anschluß von drei Tonbandgeräten	18
10. Merkmal Hochfrequenzfilter	21
11. Merkmal des Klangreglers 1	23
12. Merkmal des Klangreglers 2	26
13. Merkmal des Klangreglers 3	26
14. Nichtlineare Verzerrung	27
15. Frequenzwiedergabe	27
16. Blockschema der Funktionen	29
17. Verpackungsdarstellung	35

Figure 1



Abbildung 1

PREPARATION FOR USE

MECHANICAL INSTALLATION

The Model 1150 Stereo Console Amplifier can be installed in two basic ways: in a beautiful walnut cabinet for placement on a table or shelf, or mounted in your own cabinetry or custom installation.

MARANTZ WALNUT CABINET

An attractive walnut cabinet, Model WC-1U, may be obtained from your Marantz dealer. The case provides for proper ventilation, and can be placed on furniture, or on a bookshelf. Complete instructions for installation are provided with the WC-1U.

CUSTOM INSTALLATION

When planning a custom installation, allow adequate spacing between the Model 1150, cabinet surfaces, and other components for adequate ventilation. To install the Model 1150 Stereo Console Amplifier in a custom cabinet, cut an opening 14-15/16 inches wide by 5-5/16 inches high. Since the front panel of the Model 1150 is larger than the cutout, it will neatly hide the edges of the cut. Remove the plastic feet from the bottom of the unit and slide it through the opening. To support the weight of the Model 1150, adequate bracing across

AVANT L'UTILISATION

INSTALLATION MECANIQUE

La Console d'Amplification Stéréo, Modèle 1150, peut être installée de deux manières principales: dans son magnifique boîtier en noyer de façon à être placée sur une table ou une étagère, ou dans votre propre meuble.

BOITIER EN NOYER MARANTZ

Le boîtier en noyer très attrayant, Modèle WC-1U, peut être obtenu chez votre concessionnaire MARANTZ. Ce boîtier procure une ventilation adéquate et peut être placé sur un meuble ou sur une étagère. Des instructions complètes d'installation sont incluses avec le WC-1U.

INSTALLATION SUR MESURE

Si vous désirez placer votre appareil dans une installation sur mesure, veillez à laisser un emplacement adéquat entre le 1150, les parois du meuble et les autres modules, de manière à permettre une ventilation appropriée. Pour installer votre 1150 dans un meuble sur mesure, découpez une ouverture de 14-15/16" (380 mm) de large sur 5-5/16" (135 mm) de haut. La plaque avant du 1150 étant plus grande que la découpe, elle cachera partiellement les bords de cette découpe. Retirez les pieds en plastique du dessous de l'appareil et faites

VORBEREITUNG ZUR INBETRIEBNAHME

MECHANISCHE INSTALLATION

Für die Installation der Stereoverstärkerkonsole 1150 gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Sie kann in einem attraktiven Walnuß-Gehäuse auf einem Tisch oder Bücherbord aufgestellt werden oder aber in Ihre eigenen Schränke oder in Ihr System nach Maß eingebaut werden.

MARANTZ WALNUSSGEHÄUSE

Das attraktive Walnuß-Gehäuse ist unter der Bestellnummer WC-1U bei Ihrem Marantz-Händler erhältlich. Dieses Gehäuse sorgt für die richtige Ventilation des Gerätes. Es kann auf Möbeln oder Regalen aufgestellt werden. Komplette Anleitungen für die Installation liegen jedem WC-1U bei.

MASS-INSTALLATION

Beim Einbau nach Maß muß für ausreichende Belüftung gesorgt werden, indem zwischen dem Modell 1150, den Gehäuseseitenflächen und anderen Geräten genügend Abstände eingeplant werden. Zur Installation der Stereoverstärkerkonsole nach Maß in einen Schrank muß eine 380 mm lange und 135 mm hohe Öffnung hergestellt werden. Die Ausschnittkanten werden von der Frontplatte des 1150 abgedeckt, weil diese größer ist als die Öffnung. Nach Abnehmen der Plastikfüße an der Unterseite des Gerätes wird dieses durch die Öffnung geschoben.

the rear of the cabinet must be located to provide contact with the rear of the unit.

CONNECTING THE MODEL 1150

Figure 1 shows the location of the input and output jacks on the rear panel. These jacks are for "permanent" connections. Front panel jacks and their use will be discussed later.

All connections to the rear panel should be made with the power to the entire system turned off. The rear panel signal connections are arranged in stereo pairs. With the exception of the loudspeaker leads all signal connections to the Model 1150 should be made with shielded audio cables. To avoid confusion, connect one cable at a time between the 1150 and the other components of your system. This is the safest way to avoid cross-connecting channels or confusing signal source outputs with inputs.

PHONO INPUTS

The two sets of **PHONO** jacks are intended for use with turntables having magnetic phono cartridges. Connect the turntable as shown in Figure 2.

If hum is heard when playing records, this is an indication that the record player or its connections are inadequately grounded. Connect a separate ground wire from the turntable or record changer frame to the **CHASSIS GROUND** binding post of the Model 1150. If this is ineffective, try reversing the polarity of the turntable's power plug.

If hum persists, consult the instruction booklets for the turntable and/or phono cartridge.

TUNER INPUTS

The **TUNER** input jacks are used for connecting the line output of a stereo or monaural **AM** or **FM** tuner to the Model 1150. Connect the tuner as shown.

glisser ce dernier dans l'espace aménagé. Afin de soutenir le poids de l'appareil, il est nécessaire d'utiliser des supports adéquats sur la paroi arrière du meuble, de manière à ce que l'appareil puisse s'y reposer.

RACCORDEMENT DU 1150

La Figure 1 montre la configuration des entrées et des sorties sur la face arrière. Ces prises sont destinées à des raccordements "permanents". Les prises se trouvent sur la face avant ainsi que leur utilisation seront traitées plus loin. Tous les raccordements à la face arrière ne devront se faire que lorsque l'appareil est arrêté. Les raccordements d'entrée et de sortie de signaux sont arrangés en paires stéréo. À l'exception des fils des haut-parleurs, tous ces raccordements devront être faits avec du câble blindé "audio". Afin d'éviter de mauvais branchements, raccordez un câble à la fois entre le 1150 et les autres composants de votre système. Ceci constitue la manière la plus sûre d'éviter les branchements croisés entre les canaux ou de confondre les entrées avec les sorties.

ENTREES PHONO

Deux groupes de prises **PHONO** sont destinées à des platines possédant une cellule magnétique. Raccordez ces platines comme montré en Figure 2. Si un ronflement se fait entendre à l'écoute de disques, c'est une indication du fait que la platine ou ses raccordements ne sont pas correctement mis à la terre. Raccordez alors un fil de terre indépendant entre la carcasse de la platine ou du changeur de disques et la borne de masse-châssis (**CHASSIS GROUND**) du 1150. Si ceci ne résout pas le problème, essayez d'inverser la polarité de la fiche-secteur de la platine. Si le ronflement persiste, voyez le manuel d'utilisation de la platine et/ou de la cellule.

ENTREES TUNER

Ces entrées sont utilisées pour le raccordement des sorties **LINE** d'un tuner **AM** ou **FM**, stéréo ou mono au 1150. Raccordez le tuner comme décrit sur la figure.

Um das Gewicht des 1150 abzustützen, müssen innen an der Rückseite des Schrankes entsprechende Querleisten so angebracht werden, daß sie die Rückseite des Gerätes berühren.

ANSCHLÜSSE DES MODELLS 1150

Abbildung 1 zeigt, wo auf der Rückwand die Eingangs- und Ausgangsbuchsen liegen. Diese Buchsen sind für „Daueranschlüsse“ bestimmt. Die Buchsen auf der Frontplatte und deren Benutzung werden später behandelt.

Alle Rückwandanschlüsse müssen mit ausgeschaltetem Netzschalter durchgeführt werden. Die Signaleinschlüsse an der Rückwand sind in Stereopaaren angeordnet. Alle Signaleinschlüsse an das Modell 1150 – mit Ausnahme der Lautsprecher – müssen mit abgeschirmten Audiokabeln ausgeführt werden. Um Irrtümer auszuschalten, schließt man jedes Kabel zwischen dem 1150 und den anderen Systemelementen einzeln an. Das ist die sicherste Methode, Kanalverkreuzungen oder Verwechslungen von Signalausgängen – und -eingenängen von vornherein zu vermeiden.

PHONO INPUTS – PHONOINGÄNGE

Die beiden **PHONO**-Buchsenpaare sind für den Gebrauch mit Plattenspielern bestimmt, die Magnet-Tonabnehmer haben. Die Plattenspieler werden gemäß Abbildung 2 angeschlossen.

Tritt beim Abspielen von Platten Brummen auf, so ist das ein Anzeichen dafür, daß der Plattenspieler oder dessen Anschlüsse unzureichend geerdet sind. Man schafft Abhilfe, indem man einen separaten Erdungsdraht vom Plattenspieler-Rahmen zum **CHASSIS GROUND**-Erdungsposten am Modell 1150 führt. Ist das unzureichend, kann man versuchen, die Netzsteckerpole des Plattenspielers umzupolen.

Tritt das Brummen weiterhin auf, sollten die Handbücher für Plattenspieler und/oder Tonabnehmer zu Rate gezogen werden.

TUNER INPUTS – TUNEREINGÄNGE

Die **TUNER**-Eingangsbuchsen werden zum Anschluß von Stereo- oder Mono-**AM** oder **FM**-Steuergeräten an das Modell 1150 benutzt. Anschluß des Tuners erfolgt wie abgebildet.

Figure 2

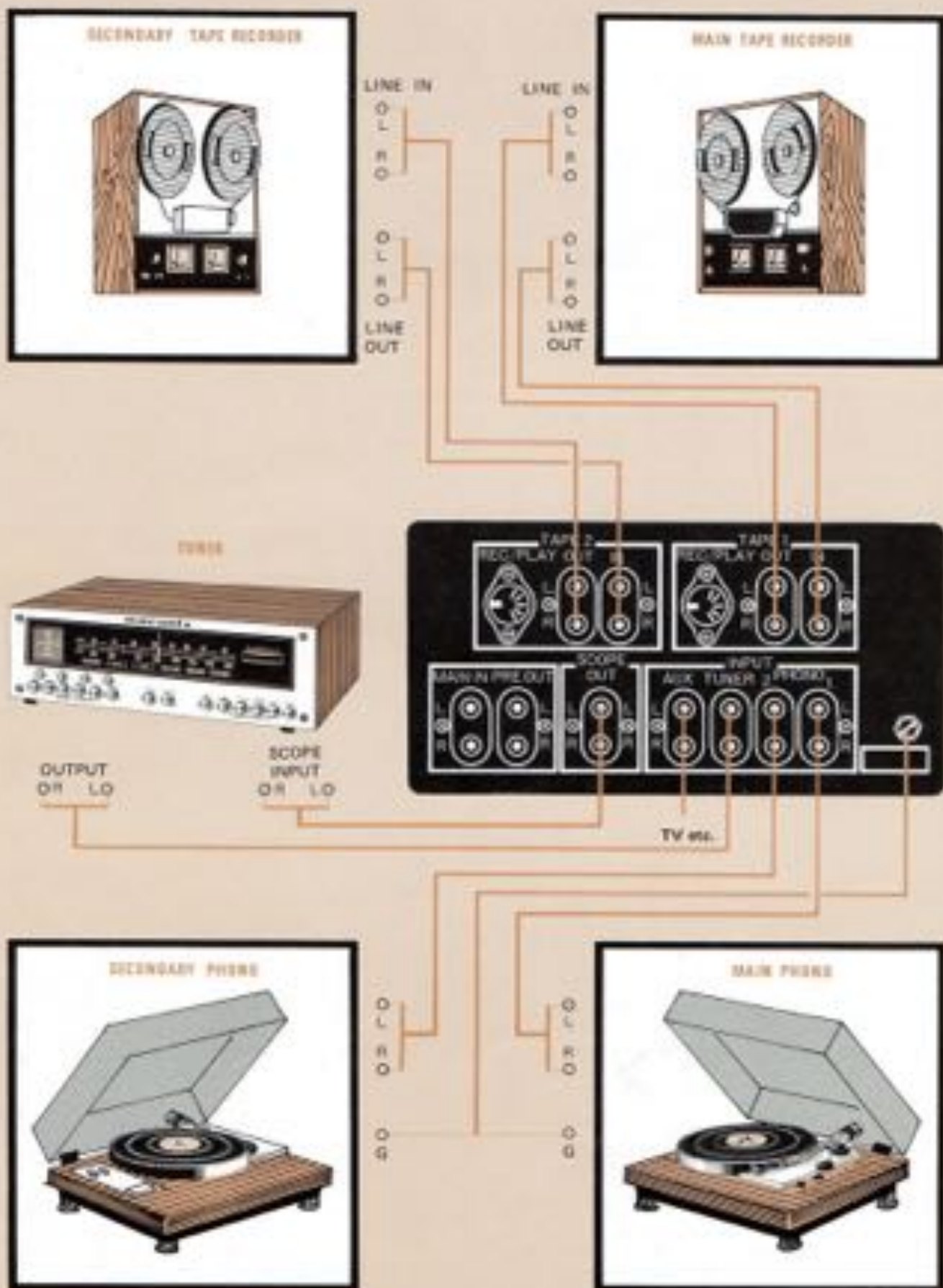


Abbildung 2

Figure 3

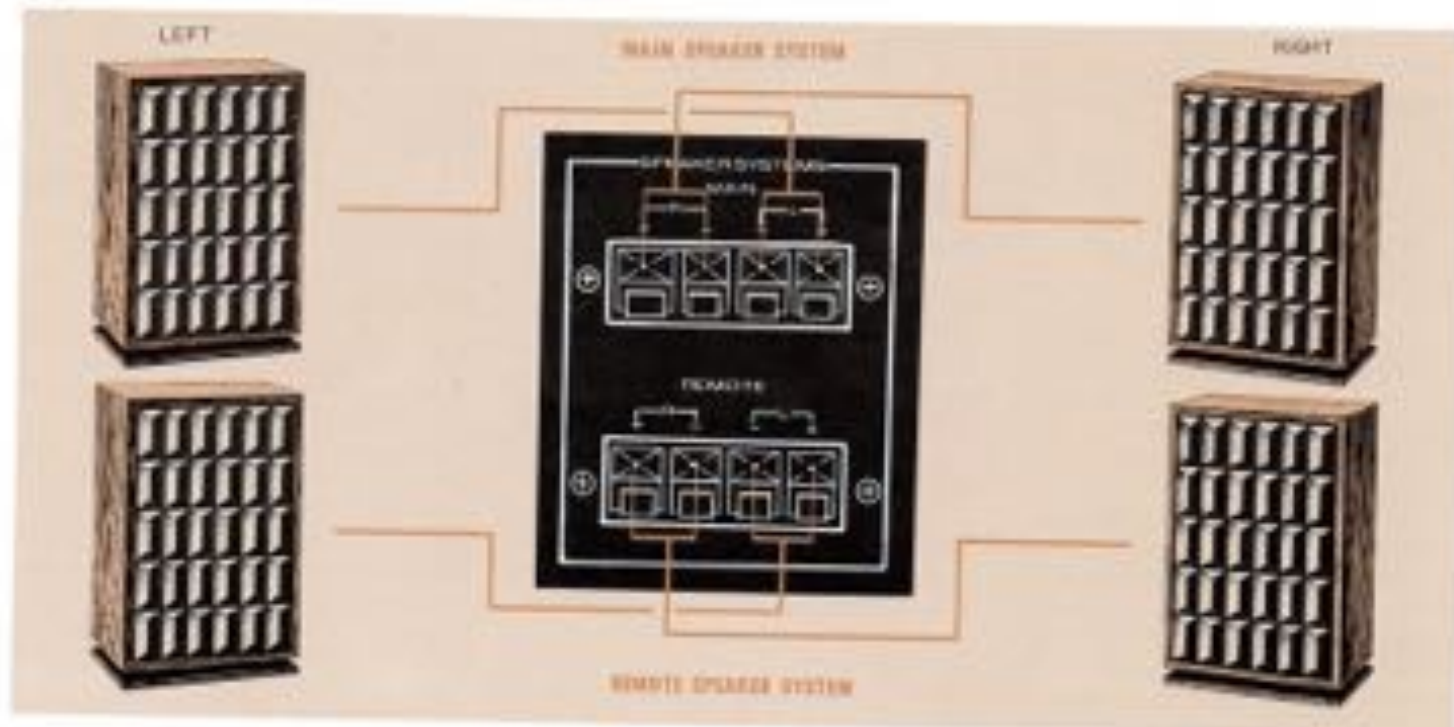


Abbildung 3

AUX INPUTS

The **AUX** (auxiliary) input jacks permit connecting miscellaneous high-level program sources such as tape players with built-in preamplifiers, record players with **RIAA** equalized line outputs, or additional tuners or receivers.

TAPE 1 AND TAPE 2 JACKS

The Model 1150 rear panel can accommodate two tape recorders. (For connection of a third tape recorder, see "**DUBBING JACKS**", page 16).

The group of jacks for each tape recorder is labelled **IN**, **OUT**, and **REC/PLAY**. The terms **IN** and **OUT** refer to the input and output of the Model 1150. Therefore, the **IN** jacks on the Model 1150 accept signals from the line outputs of each tape recorder; the **OUT** jacks feed signal to the tape recorder's line inputs (see Figure 2).

The **REC/PLAY** jacks are DIN-type recorder jacks and permit the use of European five wire recorder cables to connect a similarly equipped tape recorder. These jacks duplicate the function of the **TAPE 1** and **TAPE 2 IN** and **OUT** jacks, respectively.

ENTRÉES AUX

Ces entrées auxiliaires sont destinées au raccordement de diverses sources de programme haut-niveau, telles que les lecteurs de bande avec préamplificateur intégré, les tourne-disques possédant des sorties **LINE** égalisées **RIAA** ou des tuners ou récepteurs additionnels.

PRISES TAPE 1 ET TAPE 2

Votre Modèle 1150 peut desservir deux magnétophones. (Pour raccorder un troisième magnétophone, voyez le paragraphe intitulé "**PRISES DUBBING**" page 16).

Le groupe des prises pour chaque enregistreur est marqué **IN**, **OUT** et **REC/PLAY**. Les termes **IN** et **OUT** correspondent aux entrées et sorties du Modèle 1150. Les entrées **IN** de l'appareil acceptent donc les signaux des sorties **LINE** de chaque magnétophone; les sorties **OUT**, en revanche, injectent les signaux aux entrées **LINE** de ces magnétophones (Voir Figure 2).

Les prises **REC/PLAY** sont de type DIN et sont conçues pour les fiches européennes à cinq broches. Ces prises ont les mêmes fonctions que les entrées et sorties **TAPE 1** et **TAPE 2** respectivement.

AUX INPUTS – ZUSATZEINGÄNGE

Die **AUX**-Eingangsbuchsen sind für den Anschluß von verschiedenen hochpegeligen Programmquellen wie Bandwiedergabegeräte mit eingebauten Vorverstärkern, Plattenspieler mit **RIAA**-entzerrten Ausgängen (**RIAA**-Recording Industries Association of America), oder zusätzliche Tuner oder Empfänger gedacht.

TAPE 1 und TAPE 2-BUCHSEN

An die Rückwand des 1150 können zwei Tonbandgeräte angeschlossen werden. (Für den Anschluß eines dritten Tonbandgerätes siehe Seite 16 unter **DUBBING-BUCHSEN**.)

Die zu jedem Tonbandgerät gehörige Buchsengruppe ist mit **IN**, **OUT** und **REC/PLAY** beschriftet. Mit **IN** und **OUT** sind die Ein- und Ausgänge des 1150 gemeint. Die **IN**-Buchsen am 1150 nehmen also die Signale von den Netzeingängen der Tonbandgeräte entgegen; die **OUT**-Buchsen speisen entsprechende Signale an die Netzeingänge der Tonbandgeräte (siehe Abbildung 2).

Die **REC/PLAY**-Buchsen sind vom DIN-Typ und gestatten den Anschluß der mit fünfadrigen Kabeln ausgestatteten europäischen Tonbandgeräte. Diese Buchsen verdoppeln die Funktion der **TAPE 1** und **TAPE 2 IN**, bzw. **OUT**-Buchsen.

SPEAKER SYSTEMS

The **SPEAKER SYSTEMS** terminals on the rear panel can accommodate two stereo pairs of loudspeakers. Connect the main pair to the **MAIN** terminals.

The **REMOTE** terminals are for a second stereo pair of loudspeakers (see Figure 3). Selection of loudspeaker systems is made with the **MAIN-SPKR-REMOTE** push-switches on the front panel.

To connect the speakers to the Model 1150, use ordinary #18 gauge stranded two-conductor lamp cord. If the desired cord length for either channel exceeds 30 feet, use #16 gauge wire or heavier. Strip about 1/2-inch of insulation from either end of both loudspeaker cords. Twist the strands of each conductor to prevent fraying. Examine the wires for polarity markings. One of each pair will probably be marked in any one of several ways. Check for a molded ridge on the insulation, a tracer thread, or one or more tinned strands. To assure the best stereo separation and frequency response, the speakers must be properly phased. Normally, the positive terminal on each speaker should be connected to its respective (+) terminal on the Model 1150, and the negative or "common" terminal should be connected to its respective (-) terminal. Use the polarity markings on the wires to aid in making identical connections to each speaker. If your speakers use screw terminals, it is advisable to attach crimp-on "spade lug" terminal connectors to the wires at the end that will be connected to the speakers. At the amplifier end, connect the wires as shown in Figure 4.

SPEAKER PHASING

If the loudspeaker cords have no polarity markings, or if you are otherwise doubtful that your speakers are correctly phased, perform the following test after you have completed your installation and your system is operating.

1. Complete the necessary signal connections so that program material may be played through the speakers.

SYSTEMES DE HAUT-PARLEURS

Les bornes **SPEAKER SYSTEMS** sur la face arrière peuvent recevoir deux paires de haut-parleurs stéréo. Raccordez la paire principale aux bornes **MAIN**. Les bornes **REMOTE** sont destinées à la deuxième paire de haut-parleurs stéréo (voir Figure 3). La sélection des systèmes de haut-parleurs se fait au moyen des touches **MAIN-SPKR-REMOTE** sur la face avant.

Pour raccorder des haut-parleurs au 1150, utilisez du fil ordinaire côte-à-côte à deux conducteurs torsadé. Si la longueur pour l'un ou l'autre des canaux est supérieure à dix mètres, utilisez du fil de plus gros diamètre.

Dénudez environ 1/2" (1,5 cm) d'isolant à l'une des extrémités des deux fils de haut-parleur. Retordez les brins de chaque conducteur, afin d'éviter qu'ils ne s'effilochent. Examinez ces fils afin de déterminer les codages de polarité. L'un des fils de chacune des paires sera probablement codé d'une ou plusieurs manières. Voyez, par exemple, s'il y a un rebord sur l'isolant, un fil de trace ou si l'un des conducteurs est étamé.

Afin d'obtenir la meilleure séparation stéréo et la meilleure réponse en fréquence, les haut-parleurs doivent être correctement mis en phase. Normalement, la borne positive de chacun des haut-parleurs devrait être raccordée à la borne respective (+) du 1150 et la borne négative ("common") devrait être raccordée à la borne respective (-). Faites usage des codes de polarité des fils pour vous aider à repérer les branchements identiques pour chacun des haut-parleurs. Si vos haut-parleurs sont équipés de bornes à vis, il est préférable de munir les extrémités des fils, de coses afin d'obtenir de meilleurs résultats. Du côté de l'amplificateur, raccordez les fils comme décrit en Figure 3.

MISE EN PHASE DES HAUT-PARLEURS

Si les fils de raccordement des haut-parleurs ne possèdent pas de code de polarité, ou si vous avez quelque doute que ce soit sur la mise en phase correcte de vos haut-parleurs, effectuez les essais suivants lorsque l'installation de votre système sera prête à fonctionner.

1. Faites les connections nécessaires de manière à ce que les signaux soient injectés aux haut-parleurs.

LAUTSPRECHER-SYSTEME

An die **SPEAKER SYSTEMS**-Klemmen auf der Rückwand können zwei Stereo-Boxenpaare angeschlossen werden. Das Hauptpaar wird an die **MAIN**-Klemmen angeschlossen. Die **REMOTE**-Klemmen sind für ein zweites Boxenpaar vorgesehen (siehe Abb. 3). Mit den **MAIN-SPKR-REMOTE**-Druckschaltern auf der Frontplatte wird das gewünschte Lautsprecher-system eingeschaltet.

Zum Anschluß der Lautsprecher an den 1150 kann herkömmliche Lampenschur mit 0,75 mm² Querschnitt verwendet werden. Ist für einen der Kanäle eine Schnurlänge von über 9 m erwünscht, sollten Leitungen mit größeren Querschnitten verwendet werden.

Von den Enden beider Lautsprecherkabel wird je etwa 1,3 cm des Isoliermantels abgezogen. Die Drähtchen jeder Ader werden ineinander verdreht, damit sie nicht ausfransen. Untersuchen Sie die Drähte auf Polaritätsmarkierungen. Jeweils einer von jedem Paar trägt wahrscheinlich irgendeine Kennzeichnung. Suchen Sie nach einer Wulst in der Isolierung, einem Kennfaden oder einem oder auch mehreren verzinnenden Drähtchen.

Um optimalen Frequenzgang und Stereotrennung zu erzielen, müssen die Lautsprecher phasengerecht angeschlossen werden. Normalerweise wird die positive Anschlussklemme jedes Lautsprechers an ihr positives (+) Gegenstück am Modell 1150 angeschlossen und die negative oder "Common"-Klemme mit ihrem negativen (-) Gegenstück. Benutzen Sie die Polaritätsmarkierungen an den Drähten, um die Lautsprecher identisch anzuschließen. Falls Ihre Lautsprecher Schraubklemmen haben, ist es ratsam, anklemmbare Kabelschuhe an den Enden der Drähte zu befestigen, die an die Lautsprecher angeschlossen werden. Die für den Verstärker bestimmten Enden werden gemäß Abb. 3 angeschlossen.

PHASENEINSTELLUNG DER LAUTSPRECHER

Haben die Lautsprecherkabel keinerlei Polaritätskennzeichnung oder zweifeln Sie sonst an der phasengerechten Einstellung Ihrer Lautsprecher, so können Sie nach Beendigung des Aufbaus und nachdem das System betriebsfähig ist, folgenden Versuch durchführen.

1. Alle notwendigen Anschlüsse vervollständigen, damit ein Programm durch die Lautsprecher wiedergegeben werden kann.

2. Place the speakers in the center of the room.
3. Set the **MODE** switch to **L + R**, and play a record (or radio or tape) with strong bass tones at a low volume level. Center the **BALANCE** control.
4. Position the speakers about six inches apart, face-to-face. Listen, particularly to the apparent loudness of the bass tones.
5. Next, turn off all power, but do not disturb the **VOLUME** or **BALANCE** settings. Reverse the connections on the right speaker only. Turn on the power and listen again. If the bass tones now seem louder than in (3), you have corrected the phasing between the speakers. If the bass notes now sound softer, turn off the power and reconnect the speakers as they had been originally.
6. If an additional pair of speakers is connected, and if they are intended to be used in the same room as the main speakers, check phasing between the remote speakers and the main speakers. Use the **BALANCE** control to play only two speakers at once, and invert the wiring on the remote speakers as necessary. Do not change the connections on the main speaker system.
7. Once having phased all speakers, you need not repeat this procedure in the future if you now mark the speaker connections and/or cables. Any method of coding is satisfactory, provided it enables you, in the future, to duplicate your now-correct hookup between speakers and amplifier.

2. Placez les haut-parleurs au centre de la pièce.
3. Mettez le bouton **MODE** en position **L + R** et faites jouer un disque (ou la radio, ou une bande), de manière à faire sortir des basses puissantes à un faible niveau de volume. Placez le Contrôle de **BALANCE** en position médiane.
4. Placez les haut-parleurs à environ 15 cm l'un de l'autre, face à face. Écoutez ensuite l'intensité sonore des notes graves en particulier.
5. Éteignez ensuite l'appareil sans toucher aux réglages de **VOLUME** et de **BALANCE**. Inversez les raccordements du haut-parleur droit seulement. Allumez l'appareil et écoutez le même passage. Si les basses paraissent maintenant plus puissantes qu'au point 3, vous avez correctement mis en phase vos haut-parleurs. Si par contre, les basses sont plus faibles, éteignez l'appareil et rebranchez les haut-parleurs comme ils l'étaient à l'origine.
6. Si une paire supplémentaire de haut-parleurs est raccordée et s'ils doivent être utilisés dans la même pièce que les haut-parleurs principaux, vérifiez la mise en phase entre les haut-parleurs annexes (**REMOTE**) et les haut-parleurs principaux (**MAIN**). Utilisez le Contrôle de **BALANCE** afin de ne faire jouer que deux haut-parleurs à la fois et inversez les branchements des haut-parleurs annexes, si nécessaire. Ne changez pas les branchements du système des haut-parleurs principaux.
7. Après avoir mis en phase tous les haut-parleurs, il ne vous sera plus nécessaire à l'avenir de refaire cette procédure, à condition de repérer le branchement des différents fils. Toutes les méthodes de repérage des fils sont bonnes pourvu que vous soyez à même de reproduire le branchement correctement entre le haut-parleur et l'amplificateur.

2. Die Lautsprecher in der Mitte des Zimmers aufstellen.
3. Den **MODE**-Schalter auf **L+R** einstellen und eine Schellplatte (oder auch Radio oder Tonband) mit starken Bass-Tönen bei schwacher Lautstärke abspielen. Den **BALANCE**-Schalter genau auf die Mittelstellung bringen.
4. Die Lautsprecher etwa 15 cm voneinander. Achten Sie nun genau auf die scheinbare Lautstärke der Bass-Töne.
5. Als nächstes wird alle Netzstromzufuhr abgeschaltet, jedoch an den Einstellungen von **VOLUME** und **BALANCE** nichts verändert. Nun wird nur am rechten Lautsprecher eine Umkehrung der Anschlüsse vorgenommen. Dann schaltet man den Strom wieder ein und achtet wie vorher wiederum auf die Bass-Töne. Scheinen diese lauter zu sein als vorher (Punkt 3), so sind die Lautsprecher nun phasengerecht angeschlossen. Erscheinen die Bass-Töne jedoch nun leiser als vorher, wird der Strom abgeschaltet und die ursprünglichen Anschlüsse des rechten Lautsprechers wieder hergestellt.
6. Wird ein zweites Lautsprecherpaar angeschlossen und im selben Zimmer benutzt, muß die Phaseneinstellung zwischen den an **REMOTE** und den an **MAIN** angeschlossenen Boxen überprüft werden. Dabei stellt man den **BALANCE**-Schalter so ein, daß nur immer zwei Lautsprecher gleichzeitig spielen. An den an **REMOTE** angeschlossenen Boxen werden dann die Anschlüsse falls erforderlich umgekehrt. Die Anschlüsse an den Lautsprechern, die an **MAIN** angeschlossen sind, bleiben unverändert.
7. Einmal durchgeführt, können Sie sich diese Arbeit zukünftig sparen, wenn Sie jetzt ihre Kabel und/oder Lautsprecheranschlüsse kennzeichnen. Dabei ist jede Art der Kennzeichnung akzeptabel, solange sie die jetzt richtigen Anschlüsse zwischen Lautsprecher und Verstärker auch in Zukunft gewährleistet.

Be careful when connecting the Model 1150 to a speaker which contains a built-in power supply, such as an electrostatic speaker. The "common" terminals of such a speaker may be capacitively coupled to ground through its own power supply. To protect the Model 1150 from distortion and possible overload, make sure the (-) terminals of the Model 1150 are connected to the "common" terminals of such a loudspeaker system.

CAUTION: Never directly connect the speaker terminals of one channel in parallel with those of any other. **ANY RESULTING DAMAGE IS NOT COVERED UNDER WARRANTY.**

NOTE: Do not use 4 ohm speakers if main and remote speakers are to be used **SIMULTANEOUSLY**. Use 8 or 16 ohm speakers only.

PRE OUT AND MAIN IN JACKS

The **PRE OUT** jacks deliver the output of the Model 1150 preamplifier circuits to the rear panel. The **MAIN IN** jacks are the input terminals of the power amplifier section of the Model 1150. The **PRE OUT** and **MAIN IN** jacks are bridged internally by special contacts within the **MAIN IN** jack assembly. When you wish to use such equipment as a graphic equalizer, compressor/limiter, or expander, you may connect these instruments to your Model 1150 with appropriate lengths of shielded audio cables. When the external equipment is connected, the insertion of its **RCA** phono plugs in to the **MAIN IN** jacks automatically breaks the internal connections to prevent the external equipment from being bypassed.

SCOPE OUTPUTS

If you have a Marantz tuner with a built-in oscilloscope, connect the **SCOPE**

Soyez prudent lorsque vous raccordez le 1150 à un haut-parleur possédant une alimentation autonome, tels que les haut-parleurs électrostatiques. Il est possible que les bornes "common" d'un tel haut-parleur soient capacitivement couplées à la terre par l'intermédiaire de la source d'alimentation. Afin de protéger le 1150 de toute distorsion ou surcharge possible, assurez-vous que les bornes (-) du 1150 sont raccordées aux bornes "common" d'un système de haut-parleur de ce type.

ATTENTION: Ne raccordez jamais les bornes haut-parleur d'un canal en parallèle avec celles de tout autre haut-parleur. **TOUT DOMMAGE QUI EN RESULTERAIT N'EST PAS COUVERT PAR LA GARANTIE.**

NOTE: N'utilisez pas de haut-parleurs de 4 Ohms si les haut-parleurs principaux et supplémentaires (**MAIN** et **REMOTE**) sont utilisés simultanément. Utilisez seulement des haut-parleurs de 8 ou 16 Ohms.

SORTIES PRE OUT ET ENTREES MAIN IN

Les sorties **PRE OUT** envoient les signaux sortant des circuits de préamplification du 1150 à la face arrière. Les entrées **MAIN IN** sont les bornes d'entrée de la section d'amplification de puissance du 1150.

Les sorties **PRE OUT** et les entrées **MAIN IN** sont intérieurement raccordées par des contacts spéciaux situés à l'intérieur du groupe des entrées **MAIN IN**. Si vous désirez utiliser des équipements tels que des égaliseurs graphiques, des compresseurs/limiters ou des expanders, vous pouvez les raccorder au 1150 au moyen de câbles blindés "audio". Lorsque ces équipements ont été raccordés, l'insertion de leurs fiches phono **RCA** dans les entrées **MAIN IN** interrompt automatiquement les connexions intérieures afin d'empêcher que lesdits équipements ne soient laissés hors circuit.

SORTIES SCOPE

Si vous possédez un tuner **MARANTZ** à oscilloscope intégré, raccordez les sorties

Vorsicht ist geboten, wenn das Modell 1150 an einen Lautsprecher mit eingebautem Netzteil angeschlossen wird, wie z.B. elektrostatische Lautsprecher. Die Schaltungsauß-Pole („Common“) terminal eines solchen Lautsprechers können kapazitiv zur Erdung des eigenen Netzteils gekoppelt sein. Um das Modell 1150 vor Verzerrung und möglicher Überbelastung zu schützen, lassen die (-) Kabelklemmen des 1150 mit den gemeinsamen Polen eines solchen Lautsprechersystems verbunden werden.

VORSICHT: Die Lautsprecherklemmen eines Kanals dürfen niemals mit denen eines anderen direkt parallel geschaltet werden.

ANMERKUNG: Werden **MAIN** und **REMOTE** Lautsprecher **GLEICHZEITIG** betrieben, sollten nur 8 oder 16 Ohm Lautsprecher benutzt werden. 4 Ohm Lautsprecher sind hierfür nicht geeignet.

PRE OUT- und MAIN IN-BUCHSEN

Die **PRE OUT**-Buchsen leiten die Ausgangsspannung der Vervorstärkerkreise des 1150 an die Rückwand. Die **MAIN IN**-Buchsen sind die Eingangspole der Hauptverstärker des Modells 1150.

Die **PRE OUT**- und **MAIN IN**-Buchsen sind innerhalb der **MAIN IN**-Montage mit Spezialkontakten überbrückt. Falls Sie Geräte wie grafische Systementzerrer, Dynamikpresser/Begrenzer oder Dynamikdehner benutzen, so können diese mit abgeschirmten Audiokabeln entsprechender Länge an das Modell 1150 angeschlossen werden. Beim Anschluß derartiger externer Geräte wird durch das Einstecken von deren **RCA** Phono-Steckern in die **MAIN IN**-Buchsen die interne Überbrückung automatisch unterbrochen und damit eine Umgehung des externen Geräts verhindert.

SCOPE OUTPUTS

Benutzen Sie ein Marantz-Steuergerät (Tuner) mit eingebautem Oszilloskop, so

Figure 4

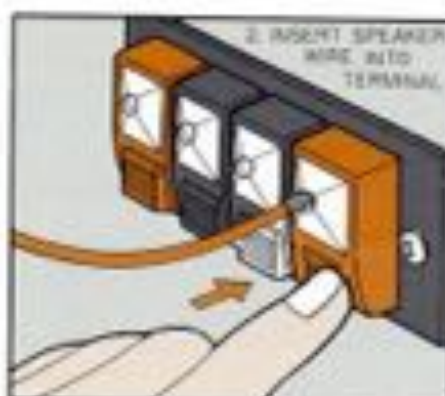
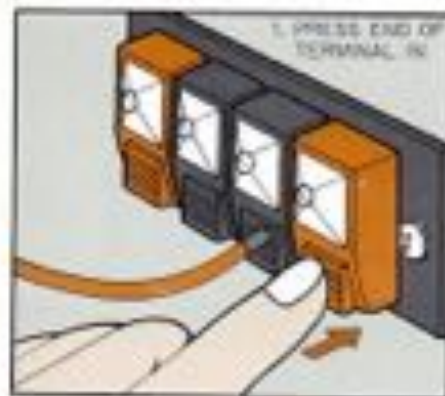


Abbildung 4

OUTPUTS from the 1150 to the scope inputs on the tuner. You may then use the oscilloscope to evaluate the phasing, balance, and channel separation of any program source.

AC POWER CONNECTIONS

The correct voltage for operating your equipment is printed on the rear panel. Be sure the **POWER** pushswitch is "OUT" before plugging the **AC LINE** cord into an electrical outlet.

CAUTION: Do not plug the Model 1150 into a DC outlet, as serious damage will occur.

AC OUTLETS

Six **AC OUTLETS** on the rear panel supply power to associated components of the stereo system, including tuners, tape recorders, and turntables. The two **SWITCHED** outlets are controlled by the Model 1150 **POWER** switch. The four **UNSWITCHED** outlets are not controlled by the **POWER** switch and can be used to supply power to any component having its own on-off switch.

CAUTION: Do not exceed the maximum total power ratings of the AC outlets. The **POWER** switch and other circuitry in the 1150 may suffer damage if forced to conduct excessive current.

SCOPE du 1150 aux entrées **SCOPE** du tuner. Vous pourrez ensuite utiliser l'oscilloscope pour évaluer la mise en phase, la balance et la séparation des canaux de n'importe quelle source de programme.

RACCORDEMENT AU SECTEUR

La tension correcte sur laquelle fonctionne votre appareil est notée sur la face arrière. Assurez-vous que la touche **POWER** est en position **OUT** avant de brancher le cordon-secteur dans une prise de courant.

ATTENTION: Ne branchez pas votre 1150 sur une source de tension continue, car de sérieux dommages pourraient s'ensuivre.

PRISES DE COURANT D'APPOINT

Six prises de courant d'appoint sur la face arrière permettent d'alimenter les autres modules de votre chaîne, y compris les tuners, magnétophones et platines. Les deux prises commutées (**SWITCHED**) sont contrôlées par le bouton **POWER** du 1150. Les quatre prises non-commutées (**UNSWITCHED**) ne sont pas contrôlées par le bouton **POWER** et peuvent être utilisées pour alimenter des modules possédant leur propre commutateur Arrêt-Marche.

ATTENTION: Ne pas excéder la puissance totale maximum de ces prises. Le bouton **POWER** ainsi que d'autres circuits du 1150 pourraient être endommagés s'ils devaient supporter un courant excessif.

schließen Sie die **SCOPE OUTPUTS** des 1150 an die **SCOPE INPUTS** des Steuergerätes an. Phaseneinstellung, Balance und Kanaltrennschärfe können dann mit Hilfe des Oszilloskops für jede Programmquelle überprüft werden.

AC POWER - WECHSELSTROM-ANSCHLUSS

Auf der Rückwand Ihres Gerätes ist die korrekte Betriebsspannung angegeben. Vor Einstecken des Netzkabels in eine Steckdose stellen Sie bitte sicher, daß der **POWER**-Druckschalter auf „OUT“ steht.

VORSICHT: Das Modell 1150 darf nicht an Gleichstrom (DC) angeschlossen werden, da dies erheblichen Schaden verursachen würde.

AC OUTLETS - WECHSELSTROM-AUSGÄNGE

Sechs **AC OUTLETS** (Wechselstromausgänge) an der Rückwand speisen zum Stereosystem gehörige Elemente wie Steuergerät (Tuner), Rekorder und Plattenspieler. Die beiden **SWITCHED**-Ausgänge werden durch den **POWER**-Schalter des 1150 reguliert. Die vier **UNSWITCHED**-Ausgänge werden nicht durch den **POWER**-Schalter reguliert und eignen sich für Geräte mit eigenem AN/AUS-Schalter.

VORSICHT: Die maximale Gesamtleistungsziffer der Wechselstromausgänge darf nicht überschritten werden, da sonst der **POWER**-Schalter sowie andere Stromkreise im 1150 durch Überladung beschädigt werden.

Be careful when connecting the Model 1150 to a speaker which contains a built-in power supply, such as an electrostatic speaker. The "common" terminals of such a speaker may be capacitively coupled to ground through its own power supply. To protect the Model 1150 from distortion and possible overload, make sure the (-) terminals of the Model 1150 are connected to the "common" terminals of such a loudspeaker system.

CAUTION: Never directly connect the speaker terminals of one channel in parallel with those of any other. **ANY RESULTING DAMAGE IS NOT COVERED UNDER WARRANTY.**

NOTE: Do not use 4 ohm speakers if main and remote speakers are to be used **SIMULTANEOUSLY**. Use 8 or 16 ohm speakers only.

PRE OUT AND MAIN IN JACKS

The **PRE OUT** jacks deliver the output of the Model 1150 preamplifier circuits to the rear panel. The **MAIN IN** jacks are the input terminals of the power amplifier section of the Model 1150. The **PRE OUT** and **MAIN IN** jacks are bridged internally by special contacts within the **MAIN IN** jack assembly. When you wish to use such equipment as a graphic equalizer, compressor/limiter, or expander, you may connect these instruments to your Model 1150 with appropriate lengths of shielded audio cables. When the external equipment is connected, the insertion of its **RCA** phono plugs in to the **MAIN IN** jacks automatically breaks the internal connections to prevent the external equipment from being bypassed.

SCOPE OUTPUTS

If you have a Marantz tuner with a built-in oscilloscope, connect the **SCOPE**

Soyez prudent lorsque vous raccordez le 1150 à un haut-parleur possédant une alimentation autonome, tels que les haut-parleurs électrostatiques. Il est possible que les bornes "common" d'un tel haut-parleur soient capacitivement couplées à la terre par l'intermédiaire de la source d'alimentation. Afin de protéger le 1150 de toute distorsion ou surcharge possible, assurez-vous que les bornes (-) du 1150 sont raccordées aux bornes "common" d'un système de haut-parleur de ce type.

ATTENTION: Ne raccordez jamais les bornes haut-parleur d'un canal en parallèle avec celles de tout autre haut-parleur. **TOUT DOMMAGE QUI EN RESULTERAIT N'EST PAS COUVERT PAR LA GARANTIE.**

NOTE: N'utilisez pas de haut-parleurs de 4 Ohms si les haut-parleurs principaux et supplémentaires (**MAIN** et **REMOTE**) sont utilisés simultanément. Utilisez seulement des haut-parleurs de 8 ou 16 Ohms.

SORTIES PRE OUT ET ENTREES MAIN IN

Les sorties **PRE OUT** envoient les signaux sortant des circuits de préamplification du 1150 à la face arrière. Les entrées **MAIN IN** sont les bornes d'entrée de la section d'amplification de puissance du 1150.

Les sorties **PRE OUT** et les entrées **MAIN IN** sont intérieurement raccordées par des contacts spéciaux situés à l'intérieur du groupe des entrées **MAIN IN**. Si vous désirez utiliser des équipements tels que des égalisateurs graphiques, des compresseurs/limiteurs ou des expenseurs, vous pouvez les raccorder au 1150 au moyen de câbles blindés "audio". Lorsque ces équipements ont été raccordés, l'insertion de leurs fiches phono **RCA** dans les entrées **MAIN IN** interrompt automatiquement les connexions intérieures afin d'empêcher que lesdits équipements ne soient laissés hors circuit.

SORTIES SCOPE

Si vous possédez un tuner **MARANTZ** à oscilloscope intégré, raccordez les sorties

Vorsicht ist geboten, wenn das Modell 1150 an einen Lautsprecher mit eingebautem Netzteil angeschlossen wird, wie z.B. elektrostatische Lautsprecher. Die Schaltungsnull-Pole („Common“ terminals) eines solchen Lautsprechers können kapazitär zur Erdung des eigenen Netzteils gekoppelt sein. Um das Modell 1150 vor Verzerrung und möglicher Überbelastung zu schützen, müssen die (-) Kabelklemmen des 1150 mit den gemeinsamen Polen eines solchen Lautsprecher-systems verbunden werden.

VORSICHT: Die Lautsprecherklemmen eines Kanals dürfen niemals mit denen eines anderen direkt parallel geschaltet werden.

ANMERKUNG: Werden **MAIN** und **REMOTE** Lautsprecher **GLEICHZEITIG** betrieben, sollten nur 8 oder 16 Ohm Lautsprecher benutzt werden. 4 Ohm Lautsprecher sind hierfür nicht geeignet.

PRE OUT- und MAIN IN-BUCHSEN

Die **PRE OUT**-Buchsen leiten die Ausgangsleistung der Vorverstärkerkreise des 1150 an die Rückwand. Die **MAIN IN**-Buchsen sind die Eingangspole der Hauptverstärker des Modells 1150.

Die **PRE OUT**- und **MAIN IN**-Buchsen sind innerhalb der **MAIN IN**-Montage mit Spezialkontakten überbrückt. Falls Sie Geräte wie grafische Systementzerrer, Dynamikpresser/Begrenzer oder Dynamikdehner benutzen, so können diese mit abgeschirmten Audiokabeln entsprechender Länge an das Modell 1150 angeschlossen werden. Beim Anschluß derartiger externer Geräte wird durch das Einstecken von deren **RCA** Phono-Steckern in die **MAIN IN**-Buchsen die interne Überbrückung automatisch unterbrochen und damit eine Umgehung des externen Geräts verhindert.

SCOPE OUTPUTS

Benutzen Sie ein Marantz-Steuergerät (Tuner) mit eingebautem Oszilloskop, so

Figure 4

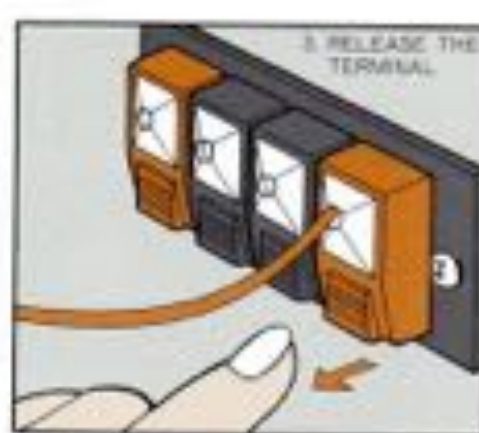
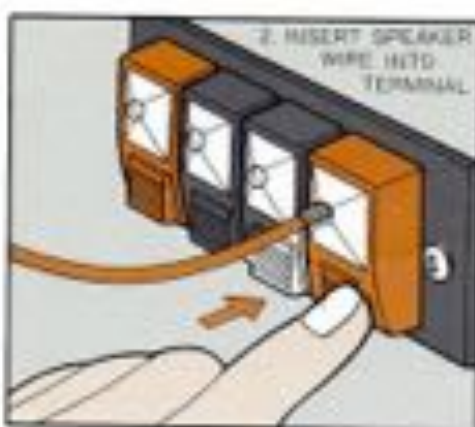
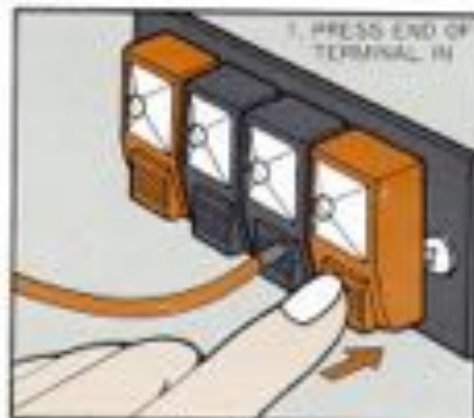


Abbildung 4

OUTPUTS from the 1150 to the scope inputs on the tuner. You may then use the oscilloscope to evaluate the phasing, balance, and channel separation of any program source.

AC POWER CONNECTIONS

The correct voltage for operating your equipment is printed on the rear panel. Be sure the **POWER** pushswitch is "OUT" before plugging the **AC LINE** cord into an electrical outlet.

CAUTION: Do not plug the Model 1150 into a DC outlet, as serious damage will occur.

AC OUTLETS

Six **AC OUTLETS** on the rear panel supply power to associated components of the stereo system, including tuners, tape recorders, and turntables. The two **SWITCHED** outlets are controlled by the Model 1150 **POWER** switch. The four **UNSWITCHED** outlets are not controlled by the **POWER** switch and can be used to supply power to any component having its own on-off switch.

CAUTION: Do not exceed the maximum total power ratings of the AC outlets. The **POWER** switch and other circuitry in the 1150 may suffer damage if forced to conduct excessive current.

SCOPE du 1150 aux entrées **SCOPE** du tuner. Vous pourrez ensuite utiliser l'oscilloscope pour évaluer la mise en phase, la balance et la séparation des canaux de n'importe quelle source de programme.

RACCORDEMENT AU SECTEUR

La tension correcte sur laquelle fonctionne votre appareil est notée sur la face arrière. Assurez-vous que la touche **POWER** est en position **OUT** avant de brancher le cordon secteur dans une prise de courant.

ATTENTION: Ne branchez pas votre 1150 sur une source de tension continue, car de sérieux dommages pourraient s'ensuivre.

PRISES DE COURANT D'APPOINT

Six prises de courant d'appoint sur la face arrière permettent d'alimenter les autres modules de votre chaîne, y compris les tuners, magnétophones et platines. Les deux prises commutées (**SWITCHED**) sont contrôlées par le bouton **POWER** du 1150. Les quatre prises non-commutées (**UNSWITCHED**) ne sont pas contrôlées par le bouton **POWER** et peuvent être utilisées pour alimenter des modules possédant leur propre commutateur Arrêt-Marche.

ATTENTION: Ne pas excéder la puissance totale maximum de ces prises. Le bouton **POWER** ainsi que d'autres circuits du 1150 pourraient être endommagés s'ils devaient supporter un courant excessif.

schließen Sie die **SCOPE OUTPUTS** des 1150 an die **SCOPE INPUTS** des Steuergerätes an. Phaseneinstellung, Balance und Kanaltrennschärfe können dann mit Hilfe des Oszilloskops für jede Programmquelle überprüft werden.

AC POWER — WECHSELSTROM-ANSCHLUSS

Auf der Rückwand Ihres Gerätes ist die korrekte Betriebsspannung angegeben. Vor Einstecken des Netzkabels in eine Steckdose stellen Sie bitte sicher, daß der **POWER**-Druckschalter auf „OUT“ steht.

VORSICHT: Das Modell 1150 darf nicht an Gleichstrom (DC) angeschlossen werden, da dies erheblichen Schaden verursachen würde.

AC OUTLETS — WECHSELSTROM-AUSGÄNGE

Sechs **AC OUTLETS** (Wechselstromausgänge) an der Rückwand speisen zum Stereosystem gehörige Elemente wie Steuergerät (Tuner), Rekorder und Plattenspieler. Die beiden **SWITCHED**-Ausgänge werden durch den **POWER**-Schalter des 1150 reguliert. Die vier **UNSWITCHED**-Ausgänge werden nicht durch den **POWER**-Schalter reguliert und eignen sich für Geräte mit eigenem AN/AUS-Schalter.

VORSICHT: Die maximale Gesamtleistungsziffer der Wechselstromausgänge darf nicht überschritten werden, da sonst der **POWER**-Schalter sowie andere Stromkreise im 1150 durch Überladung beschädigt werden.

Figure 5



Abbildung 5

OPERATING INSTRUCTIONS

When operating the Model 1150 for the first time, please follow the step-by-step instructions that follow. After becoming familiar with the Soreo Console Amplifier, you may take full advantage of its many features and operating versatility.

Connect the program source and speakers as described in the "PREPARATION FOR USE" section. Then, set the controls and switches as follows:

POWER Switch	OFF (OUT)
VOLUME Control	Minimum (fully counterclockwise)
MODE Switch	STEREO
BASS, MID, and TREBLE Controls	Mid Position
TONE Switch	IN
Selector Pushswitches	Desired Program Source Depressed
HI FILTER	OUT
LOW FILTER	OUT
TAPE MONITOR	SOURCE
BALANCE Control	Mid Position
LOUDNESS Switch	off (Out)
SPEAKERS Switches	OFF (Out)

MODE D'EMPLOI

Lorsque vous utilisez votre 1150 pour la première fois, suivez pas à pas les instructions ci-dessous. Lorsque vous vous serez familiarisé avec votre Console d'Amplification Stéréo, vous pourrez alors tirer pleinement parti de ses nombreuses caractéristiques et de son adaptabilité. Rasez-vous la source de programme et les haut-parleurs, comme décrit dans la section "Avant l'utilisation". Placez ensuite les boutons et contrôles comme suit:

Bouton POWER	OFF (relâché)
Contrôle de VOLUME	Minimum (sens antihoraire à fond)
Bouton MODE	STEREO
Contrôles BASS, MID et TREBLE	Position Médiane
Bouton TONE	Enfoncé
Touche de Sélection	Source de Programme désirée
HI FILTER	Relâché
LOW FILTER	Relâché
TAPE MONITOR	SOURCE
Contrôle de BALANCE	Position Médiane
Bouton LOUDNESS	OFF (Relâché)
Boutons SPEAKERS	OFF (Relâché)

BETRIEBSANLEITUNG

Bei der erstmaligen Inbetriebnahme des 1150 bitten wir Sie, die nachfolgenden Vorbereitungsschritte Punkt für Punkt zu befolgen. Wenn Sie sich einmal mit der Stereoverstärker-Konsole vertraut gemacht haben, können Sie deren besondere Eigenschaften und Vielseitigkeit voll ausnutzen.

Zunächst werden die Programmquelle und die Lautsprecher wie im Abschnitt "VORBEREITUNG ZUR INBETRIEBNAHME" beschrieben angeschlossen. Dann stellt man die Regler und Schalter wie folgt ein:

POWER-Schalter	OFF (aus)
VOLUME-Regler	Minimum (voll nach links gedrückt)
MODE-Schalter	STEREO
BASS-, MID- und TREBLE-Regler	Mittelposition
TONE-Schalter	IN
Wahl Gruckschalter	auf die gewünschte Programmquelle eingedrückt
HI FILTER	OUT (aus)
LOW FILTER	OUT (aus)
TAPE MONITOR	SOURCE
BALANCE-Regler	Mittelposition
LOUDNESS-Schalter	OFF (aus)
SPEAKERS-Schalter	OFF (aus)

After setting the controls and switches, proceed as follows:

1. Plug the 1150 into an AC wall outlet.
2. Depress the **POWER** switch to the **ON** (in) position. The pilot light will illuminate indicating that the unit's power is on.

NOTE: A time delay relay will momentarily mute the output of the Model 1150 until all circuits have stabilized. Wait for the relay to "click in" before turning up the **VOLUME**.

3. Depress the **MAIN** and/or **REMOTE SPEAKERS** pushswitches.
4. Play the program source (phonograph, tuner, tape, etc.).
5. Adjust the **VOLUME** control on the 1150 to the desired listening level.

The following section will explain the remainder of the front panel controls. These controls will be discussed in order of usage with the most commonly used controls discussed first.

Après avoir réglé ces contrôles et boutons, procédez de la manière suivante:

1. Branchez le 1150 à une prise fournissant la tension adéquate.
2. Enfoncez le bouton **POWER** (Position **ON**).
Le voyant lumineux s'allumera indiquant que l'appareil est sous tension.

NOTE: Un relais de délai déconnectera temporairement les sorties du 1150 jusqu'à ce que tous les circuits se soient stabilisés. Attendez le dé clic du relais avant d'augmenter le **VOLUME**.

3. Enfoncez les touches **MAIN** et/ou **REMOTE SPEAKERS**.
4. Faites jouer la source de programme (platine, tuner, magnétophone, etc.).
5. Réglez le Contrôle de Volume du 1150 au niveau d'écoute désiré.

La section suivante traitera des autres contrôles de la face avant. Les contrôles seront présentés par ordre d'utilisation la plus fréquente.

Nach Einstellung der Schalter und Regler verfährt man wie folgt:

1. Netzkabel des 1150 in die Wechselstromsteckdose stecken.
2. **POWER**-Schalter in die **ON**-ein Position drücken
Bei eingeschaltetem Strom erleuchtet das Anzeigelicht.

ANMERKUNG: Ein Relais mit Einschaltverzögerung dämpft momentan den Leistungsausgang des 1150, bis sich alle Schaltkreise stabilisiert haben. Bevor Sie die Lautstärke anheben (**VOLUME**), warten Sie bitte, bis Sie das „Einschnappen“ des Relais hören.

3. Die **MAIN**- und/oder **REMOTE SPEAKERS** Druckschalter niederdrücken.
4. Programmquelle spielen lassen (Plattenspieler, Steuergerät, Tonband, usw.)
5. **VOLUME**-Regler des 1150 auf die gewünschte Lautstärke einstellen.

Im folgenden Abschnitt werden die übrigen Regler auf der Frontplatte erklärt. Sie werden in der Reihenfolge beschrieben, in der sie normalerweise benutzt werden. Die am häufigsten benutzten Regler werden zuerst behandelt.

MAIN CONTROLS AND SWITCHES

POWER SWITCH

The **POWER** switch, when depressed, supplies AC power to the Model 1150 and to the **SWITCHED** outlets on its rear panel.

VOLUME CONTROL

The **VOLUME** control adjusts the level of both output channels simultaneously. It does not affect the **TAPE 1 OUT** and **TAPE 2 OUT** jacks.

LOUDNESS SWITCH

The **LOUDNESS** switch compensates for human hearing characteristics by boosting the bass and treble response at low volume levels to achieve a more pleasing tonal balance.

PROGRAM SELECTOR PUSH-SWITCHES

The program selector pushswitches select any one of seven program sources for listening or recording: **PHONO 1**, **PHONO 2/MIC**, **TUNER**, **AUX**, **TAPE 1** or **TAPE 2**.

The **PHONO 2/MIC** pushswitch selects a turntable connected to the **PHONO 2 INPUT** jacks on the rear panel. However, if microphones are plugged into the front panel jacks, they will automatically disconnect the turntable and become the source input instead.

To make a dub (tape copy) from tape 1 to tape 2, depress the **TAPE 1** Selector pushswitch. The signal from tape 1 is then fed to the input of tape 2. The **TAPE 1 IN** jacks are muted to prevent feedback oscillations that would occur if tape 1 were inadvertently placed in the record mode. Similarly, to make a dub from tape 2 to tape 1, depress the **TAPE 2** selector pushswitch. The signal is fed to tape 1 and the **TAPE 2 IN** jacks are muted. (See Figure 6.)

CONTROLES ET BOUTONS PRINCIPAUX

BOUTON ARRET-MARCHE (POWER)

Lorsque ce bouton est enfoncé, le 1150 ainsi que les prises de courant d'alimentation commutées sur la face arrière, sont mis sous tension.

CONTROLE DE VOLUME

Ce contrôle permet de régler le niveau de sortie des deux canaux simultanément. Il n'a aucune influence sur les sorties **TAPE 1 OUT** et **TAPE 2 OUT**.

CORRECTEUR PHYSIOLOGIQUE (LOUDNESS)

Ce correcteur compense les caractéristiques de l'oreille humaine en poussant la réponse des basses et des aigus à de faibles niveaux de volume dans le but d'obtenir une balance de tonalité plus agréable.

TOUCHES DE SELECTION DE PROGRAMME

Ces touches permettent de choisir n'importe laquelle des sept sources de programme à des fins d'écoute ou d'enregistrement: **PHONE 1**, **PHONO 2/MIC**, **TUNER**, **AUX**, **TAPE 1** ou **TAPE 2**.

La touche **PHONO 2/MIC** permet de choisir une platine raccordée aux entrées **PHONO 2 INPUT** sur la face arrière. Cependant, si des microphones sont raccordés aux prises de la face avant, ils déconnecteront automatiquement la platine et deviendront "source" à sa place.

A des fins de mixage copie de bande de **TAPE 1** à **TAPE 2**, enfoncez la touche de sélection **TAPE 1**. Les entrées **TAPE 1 IN** sont mises hors-circuit afin d'éviter des oscillations de contre-acoustique qui se produisent si **TAPE 1** était placé en mode d'enregistrement. De la même façon, pour obtenir une copie de bande de **TAPE 2** à **TAPE 1**, enfoncez la touche de sélection **TAPE 2**. Les signaux sont envoyés à **TAPE 1** et les entrées **TAPE 2 IN** sont mises hors-circuit. (Voir Figure 6.)

HAUPTREGLER UND SCHALTER

POWER-SCHALTER

Ist der **POWER**-Schalter eingerastet, so wird das Modell 1150 und die **SWITCHED**-Ausgänge an dessen Rückwand mit Netzstrom gespeist (Wechselstrom).

VOLUME-REGLER

Der **VOLUME**-Regler reguliert den Lautstärkepegel beider Kanäle gleichzeitig. Die **TAPE 1 OUT** und **TAPE 2 OUT**-Buchsen werden durch ihn nicht beeinflusst.

LOUDNESS-SCHALTER

Der **LOUDNESS**-Schalter kompensiert für Unzulänglichkeiten des menschlichen Gehörs durch Verstärkung von Bass- und Hochtönen beim Abhören niedriger Lautstärken, so daß ein angenehmeres Klanggleichgewicht entsteht.

PROGRAMMIERWÄHLSCHALTER

Mit den Programmwählschaltern lassen sich sieben verschiedene Programme zu Abhör- oder Aufnahmewecken einstellen: **PHONO 1**, **PHONO 2/MIC**, **TUNER**, **AUX**, **TAPE 1** oder **TAPE 2**.

Mit dem **PHONO 2/MIC**-Druckschalter wird ein an die **PHONO 2 INPUT**-Buchsen an der Rückwand angeschlossener Plattenspieler eingestellt. Der Anschluß von Mikrofonen an die Frontplattenbuchsen schaltet jedoch diesen Plattenspieler automatisch ab, so daß diese dann zur Programmquelle werden.

Um Tonband 1 auf Tonband 2 zu kopieren, wird der **TAPE 1**-Wählschalter eingerastet. Das Signal von Tonband 1 wird somit zum Tonband 2-Eingang geleitet. Dabei sind die **TAPE 1 IN**-Buchsen gedämpft, um Oszillationsrückkopplungen zu verhindern, die entstehen können, wenn man Tonband 1 versehentlich auf „Aufnahme“ stellt.

Für Kopien von Band 2 auf Band 1 wird der **TAPE 2**-Wählschalter eingerastet. Band 1 wird nun mit dem Signal von Band 2 gespeist, und die **TAPE 2 IN**-Buchsen sind abgedämpft. (siehe Abb. 6)

TAPE MONITOR SWITCH

When the **TAPE MONITOR** switch is placed in the 1 or 2 position, the tape recorder connected to the corresponding **TAPE IN** jacks can be monitored. Notice that with the program selector pushswitches, either **TAPE 1** or **TAPE 2** can be selected as a source input, and that the **TAPE MONITOR** switch functions independently of the program selector pushswitches. Thus, either tape recorder can be independently monitored regardless of which one is chosen as the source to record on to the other. For example, if **TAPE 1** were selected, the output of tape 1 would become the source material. On the **TAPE MONITOR** switch, tape 1's output would appear at **SOURCE** as well as at **TAPE 1**. At **TAPE 2** would appear the output from tape 2.

MICROPHONE JACKS

The **LEFT** and **RIGHT MICROPHONE** input jacks are intended for use with low level (one millivolt) microphones wired for unbalanced line operation. Microphone impedance may be either high or low. When a two conductor microphone plug is inserted into the jack, the rear panel **PHONO 2 INPUTS** are automatically disconnected.

MAIN AND REMOTE SPEAKER SWITCHES

The **SPEAKERS** switches select the loudspeaker terminals to which audio power is fed. Either the **MAIN** or the **REMOTE** stereo pair of loudspeakers may be operated individually, or simultaneously if both switches are depressed. When the two **SPEAKERS** switches are in the normal "out" position, all loudspeaker terminals are internally disconnected from the power amplifier section allowing "private listening" when stereo headphones are used.

BOUTON DE CONTROLE D'ENREGISTREMENT (TAPE MONITOR)

Lorsque ce bouton est en position 1 ou 2, le magnétophone raccordé aux entrées **TAPE 1** correspondantes peut être contrôlé. Veuillez noter qu'à l'aide de ces touches de sélection, **TAPE 1** ou **TAPE 2** peut être choisi comme source d'entrée et que le bouton **TAPE MONITOR** fonctionne indépendamment de ces touches de sélection de programme. L'un ou l'autre des magnétophones peut donc être contrôlé indépendamment quel que soit celui qui est choisi comme source devant être enregistré sur l'autre. Par exemple, si **TAPE 1** est choisi, les signaux sortant de **TAPE 1** deviennent la source de programme. Sur le bouton **TAPE MONITOR**, la sortie **TAPE 1** serait obtenue par la position **SOURCE** ainsi que sur la position **TAPE 1**. La position **TAPE 2** permettrait alors d'obtenir les signaux sortant de **TAPE 2**.

ENTREES MICROPHONE

Les entrées **LEFT** et **RIGHT MICROPHONE** sont destinées à des microphones à bas-niveau (un millivolt) fonctionnant sur ligne asymétrique. L'impédance dans ces micros peut être basse ou élevée. Lorsqu'une fiche de micro à deux conducteurs est insérée dans la prise, les entrées **PHONO 2 INPUTS** sur la face arrière, sont automatiquement déconnectées.

BOUTONS DES HAUT-PARLEURS PRINCIPAUX ET ANNEXES (MAIN ET REMOTE)

Ces boutons permettent de commuter les bornes haut-parleur auxquelles les signaux sont envoyés. La paire de haut-parleurs principaux (**MAIN**) ou la paire de haut-parleurs annexes (**REMOTE**) peut être utilisée individuellement ou bien simultanément si les deux touches sont enfoncées. Lorsque les deux boutons **SPEAKERS** sont en position normale (relâchée), toutes les bornes haut-parleur sont intérieurement déconnectées dans la section d'amplification de puissance de manière à permettre une écoute privée au moyen d'un casque d'écoute stéréo.

TAPE MONITOR-SCHALTER

Wird der **TAPE MONITOR**-Schalter in Position 1 oder 2 gebracht, so kann der an die entsprechenden **TAPE IN**-Buchsen angeschlossene Rekorder abgehört werden. Beachten Sie bitte, daß durch die Programmwahlschalter entweder **TAPE 1** oder **TAPE 2** als Programmquelle gewählt werden kann, daß jedoch die Funktion des **TAPE MONITOR**-Schalters von der Programmwahl unabhängig ist. Auf diese Weise kann jeder Rekorder unabhängig hinter Band kontrolliert werden, ganz gleich welcher von beiden als Programmquelle zum Kopieren auf den anderen dient. Wird z.B. **TAPE 1** gewählt, so wird das vom Tonband 1 abgegebene Signal das Programmmaterial. Am **TAPE MONITOR**-Schalter erscheint das abgegebene Signal von Band 1 auf **SOURCE** wie auch auf **TAPE 1**. Auf **TAPE 2** würde dann die Ausgangsleistung von Band 2 erscheinen.

MIKROFON-BUCHSEN

Die **LEFT** und **RIGHT MICROPHONE**-Eingangsbuchsen sind zum Gebrauch mit Niederpegeligen (1 Millivolt) Mikrofonen mit Bedrahtung für unausgeglichene Direktbetrieb bestimmt. Dabei kann die Mikrofon-Impedanz hoch oder niedrig sein. Bei Anschluß eines zweipoligen Mikrofonsteckers an diese Buchse werden die **PHONO 2 INPUTS** an der Rückwand automatisch abgeschaltet.

MAIN- und REMOTE SPEAKER-SCHALTER

Mit den **SPEAKERS**-Schaltern werden die Lautsprecher-Anschlußklemmen gewählt, an die das Audiosignal geleitet werden soll. Die **MAIN**- und **REMOTE**-Lautsprecherpaare können entweder einzeln oder durch Einrasten beider Schalter gleichzeitig betrieben werden. Stehen die **SPEAKERS**-Schalter in der normalen „Aus“-Position, sind intern alle Lautsprecherklemmen vom Kraftverstärkerteil angekoppelt, wodurch ungestörtes Abhören unter Benutzung von Stereokopfhörern möglich ist.

CAUTION: We strongly recommend that the **VOLUME** be reduced **before** switching speaker systems to prevent possible damage to your loudspeakers.

MODE SWITCH

The five-position **MODE** Selector switch chooses the mode or manner in which the program source signals are reproduced by the stereo system.

With the switch set to **LEFT**, the left channel signal of the program source is applied to the left and right channel outputs. When set to **RIGHT**, the right channel signal of the program source is applied to the left and right channel outputs. These **MODE** switch positions are useful in evaluating stereo reproduction.

When set to **STEREO**, the left channel signal of the program source is applied to the left channel outputs and the right channel signal of the program source is applied to the right channel outputs.

When set to **REVERSE**, the left and right channels of the program source are transposed, reversing the apparent left-right placement of the stereo program.

Set to **L + R**, the left and right channel signals of the program source are combined, and the combination (a monaural equivalent of the stereo program) is applied to the left and right speakers. When playing a single channel source such as **TV** or **AM** radio, set the switch to either **LEFT** or **RIGHT** position or to **L + R** so that the single channel source can be heard through both speakers.

BALANCE CONTROL

This control alters the level of either output channel in situations where it is necessary to correct unbalanced programs sometimes encountered in older stereo recordings or in stereo broadcasts. As it is moved from its center position, it decreases the level in one output channel while maintaining the level in the other channel.

ATTENTION: Nous recommandons fortement que le **VOLUME** soit réduit avant de commuter les systèmes de haut-parleurs, afin d'éviter de les endommager.

BOUTON DE MODE

Ce sélecteur à cinq positions permet de choisir la manière dont les signaux de la source de programme sont reproduits par la chaîne stéréo.

En position **LEFT**, les signaux du canal gauche de la source de programme sont envoyés aux sorties des canaux droit et gauche. En position **RIGHT**, les signaux du canal droit de la source de programme sont envoyés aux sorties des canaux droit et gauche. Ces positions sont utiles pour évaluer la séparation stéréo.

En position **STEREO**, les signaux du canal gauche de la source de programme.

En position **REVERSE**, les canaux droit et gauche de la source de programme sont inversés, transposant ainsi la configuration droite/gauche du programme stéréo.

En position **L + R**, les signaux des canaux droit et gauche de la source de programme sont mixés et le résultat (équivalent monophonique du programme stéréo) est envoyé aux haut-parleurs droit et gauche.

Lorsque la source est à canal unique (**T.V.** ou radio **AM**) placez le sélecteur en position **LEFT**, **RIGHT** ou **L + R**, de manière à ce que les signaux soient envoyés aux deux haut-parleurs.

CONTROLE DE BALANCE

Ce contrôle influe sur le niveau des sorties de l'un ou l'autre des canaux dans des situations où il est nécessaire de corriger le manque d'équilibre des programmes (par exemple, des enregistrements anciens ou des émissions stéréo). Lorsqu'on s'éloigne de la position centrale, le niveau de l'un des canaux décroît, mais celui de l'autre demeure constant.

VORSICHT: Wir empfehlen, vor dem Umschalten von Lautsprecher-Systemen unbedingt die Lautstärke (**VOLUME**) zu reduzieren, um evtl. Schaden an den Lautsprechern zu vermeiden.

MODE-SCHALTER

Durch den fünfstufigen **MODE**-Wahlschalter wird die Art oder der Weg festgelegt, durch welchen die Signale einer Programmquelle vom Stereosystem reproduziert werden.

Bei Einstellung des **MODE**-Schalters auf **LEFT** wird das Signal des linken Kanals der Programmquelle an die linken und rechten Kanalausgänge abgegeben. Bei Einstellung auf **RIGHT** wird das Signal des rechten Kanals der Programmquelle an die linken und rechten Kanalausgänge geleitet. Diese beiden Einstellungen des **MODE**-Wahlschalters sind für die Bewertung von Stereotrennschärfe sehr nützlich.

Bei Einstellung auf **STEREO** wird das Signal des linken Kanals der Programmquelle an die linken Kanalausgänge und das Signal des rechten Programmkanal an die rechten Kanalausgänge geleitet.

Bei **STEREO REVERSE**-Einstellung werden linke und rechte Kanäle der Programmquelle transponiert und damit die gegebene Links-Rechts-Plazierung des Stereoprogrammes umgekehrt. Bei Einstellung auf **L + R** ergibt sich eine Kombination der Links- und Rechtskanäle der Programmkänäle, die dann (als monauraler Gleichwert des Stereoprogramms) an die linken und rechten Kanalausgänge geführt wird.

Beim Abspielen einer Einkanalquelle wie **TV** oder **MW** stellt man den Schalter entweder auf **LEFT** oder auf **RIGHT**, oder auch auf **L + R**, so daß die Einkanalquelle durch beide Boxen gehört werden kann.

BALANCE-REGLER

Dieser Regler verändert wie nötig den Schallpegel des einen oder des anderen Kanals, wie z.B. bei seiteneingeleiteter Programmierung, wie man sie auf älteren Stereoaufnahmen und bei Stereosendungen findet. Mit dem Wegdrehen von der Mittelposition wird der Schallpegel des einen Kanals reduziert, während der des anderen auf gleichem Niveau gehalten wird.

TONE CONTROLS (LEFT AND RIGHT)

Three **TONE** controls for each output channel, **BASS**, **MID**, and **TREBLE**, adjust the normally "flat" frequency response of the Model 1150 to suit individual listening preference.

The **BASS** control adjusts the low frequency tones, the **MID** control adjusts the middle frequency tones, and the **TREBLE** control adjusts the high frequency tones.

These controls may be adjusted to compensate for unbalanced room acoustics or any other tonal difference between the left and right channels of the stereo program. The **TONE** controls have no effect on the signals present at the **TAPE 1** or **TAPE 2** output jacks.

TONE SWITCH

The **TONE** switch allows the audio signal to completely bypass, and therefore not be influenced by, the effects of the **TONE** control circuitry. When the **TONE** switch is set to "IN," the **LEFT** and **RIGHT TONE** controls become effective. When set to "OUT," the audio signals bypass the tone control circuitry, assuring a precision "flat" frequency response (assuming no filters are activated). Without having to change the position of the **LEFT** and **RIGHT TONE** controls, their effect can thereby be compared against the true flat signal.

TURNOVER SWITCHES

The **TURNOVER** switches determine the operating characteristics of the **BASS** and **TREBLE** tone controls, and allow additional flexibility in compensating for room, speaker, and program characteristics. The switches affect the tone controls as follows:

When the 250 Hz **TURNOVER** push-switch is depressed, the frequency at which the **BASS** tone controls become effective is shifted from 500 Hz to 250 Hz.

When the 4 kHz **TURNOVER** pushswitch is depressed, the frequency at which the **TREBLE** tone controls become effective is shifted from 2 kHz to 4 kHz.

See "Technical Highlights", page 21.

CONTROLES DE TONALITE DROIT ET GAUCHE (LEFT ET RIGHT)

Trois contrôles de tonalité (**TONE**) pour chacun des canaux, basses, moyennes et aiguës (**BASS**, **MID** et **TREBLE**), permettent de régler la réponse en fréquence normalement "plate" du 1150 selon les préférences individuelles.

Le contrôle des basses (**BASS**) influe sur les tonalités à basse fréquence, le contrôle des moyennes (**MID**) influe sur les tonalités à moyenne fréquence et le contrôle des aiguës (**TREBLE**) influe sur les tonalités à haute fréquence.

Ces contrôles peuvent être réglés pour compenser la mauvaise acoustique d'une salle d'écoute ou de toute autre différence de tonalité entre les canaux droit et gauche de programme stéréo. Ces contrôles n'ont aucune influence sur les signaux présents aux sorties **TAPE 1** ou **TAPE 2**.

BOUTON DE TONALITE (TONE)

Ce bouton permet aux signaux d'éviter complètement et donc de ne pas être influencés par les effets des circuits des contrôles de tonalité. Lorsque ce bouton est enfoncé (IN), les contrôles de tonalité droit et gauche sont en circuit. En position relâchée (OUT), les signaux évitent la circuiterie de contrôle de tonalité et procurent une réponse en fréquence précise et "plate" (si aucun filtre n'est mis en circuit). Sans avoir à changer la position des contrôles de tonalité droit et gauche (**LEFT TONE** et **RIGHT TONE**), leurs effets peuvent, de cette manière, être comparés aux signaux vrais et "plats".

BOUTONS D'INVERSION (TURNOVER)

Ces boutons déterminent les caractéristiques de fonctionnement des contrôles de tonalité **BASS** et **TREBLE** et procurent une flexibilité supplémentaire pour compenser les caractéristiques de la salle d'écoute, des haut-parleurs et des programmes. Ces boutons influent sur les contrôles de tonalité comme suit:

Lorsque la touche 250 Hz **TURNOVER** est enfoncée, la fréquence à laquelle les contrôles de tonalité des basses (**BASS TONE**) prend effet, passe de 500 Hz à 250 Hz.

Lorsque la touche 4 kHz **TURNOVER** est enfoncée, la fréquence à laquelle les contrôles de tonalité des aiguës (**TREBLE TONE**) prend effet, passe de 2 kHz à 4 kHz.

Voir "Caractéristiques Techniques" page 21.

TONE-REGLER (LEFT und RIGHT)

Für jeden Ausgangskanal regeln drei **TONE**-Regler den normalerweise „flachen“ Frequenzgang des 1150 auf den jeweiligen individuellen Geschmack: **BASS**, **MID** und **TREBLE**-Regler.

Der **BASS**-Regler reguliert die Bässe, der **MID**-Regler die Mittelfrequenztonen und der **TREBLE**-Regler die Hochfrequenztonen.

Diese Regler dienen dem Ausgleich von unausgewogener Raumakustik oder von anderen Klangunterschieden zwischen linkem und rechtem Kanal des Stereoprogrammes. Die **TONE**-Regler haben keinen Einfluß auf die an den **TAPE 1** oder **TAPE 2**-Buchsen verfügbaren Signale.

TONE-SCHALTER

Der **TONE**-Schalter gestattet den Audiosignalen, die **TONE**-Reglerschaltung zu umgehen. Ist der **TONE**-Schalter auf „ein“ gestellt, werden die **LEFT** und **RIGHT TONE**-Regler aktiviert. Steht der Schalter auf **OUT**, umgehen die Audiosignale die Klangreglerschaltung, und es entsteht ein präziser, linearer Frequenzgang (vorausgesetzt, daß keine Filter aktiviert werden). Ohne die Einstellung der **LEFT** und **RIGHT TONE**-Regler verändern zu müssen, kann dadurch die Wirkung dieser Regler mit dem eigentlichen linearen Signal verglichen werden.

TURNOVER-SCHALTER

Die **TURNOVER**-Schalter bestimmen die Betriebseigenschaften der **BASS**- und **TREBLE**-Klangregler und bieten eine zusätzliche Ausgleichsmöglichkeit für Raum-, Lautsprecher- und Programmbeschaffenheit. Diese Schalter wirken sich folgendermaßen auf die Klangregler aus: Durch Einrasten des 250 Hz **TURNOVER**-Schalters wird die Aktivierungsfrequenz der **BASS**-Klangregler von 500 Hz auf 250 Hz umgeschaltet.

Durch Einrasten des 4 kHz **TURNOVER**-Schalters wird die Aktivierungsfrequenz der **TREBLE**-Klangregler von 2 kHz auf 4 kHz umgeschaltet.

Siehe „Technische Besonderheiten“ auf Seite 21.

FILTER SWITCHES

Three **FILTER** switches permit suppressing low- or high-frequency noise that may originate at the program source.

The **30 Hz FILTER** pushswitch activates a low frequency filter which reduces signal levels at or below 30 Hz (see Figure 10). The filter has little or no adverse effect on the system's overall frequency response, because frequencies of 30 Hz and lower are below the range of most program material.

The filter will, however, substantially improve system performance when you play phonograph records at a high volume level. A high quality phono cartridge will faithfully reproduce turntable rumble, record cutting lathe rumble, and even the slight warp of a new record in the form of a low frequency (0.5 Hz to 20 Hz) noise. If this noise is allowed to pass through the preamp and amplifier, it may cause excessively large excursions of the woofer cones. These speaker excursions (pulsations) can result in high intermodulation distortion throughout the bass and lower midrange of the program material, and contribute to the overheating and possible failure of the woofers. An unnecessarily high proportion of amplifier power is wasted producing this distortion and heat. Activating the **30 Hz FILTER** prevents this from happening, and allows more power to be made available for the important program frequency range.

When the **5 kHz** or **9 kHz FILTER** switch is depressed, high frequency noise, such as the hiss associated with noisy **FM**, poorly recorded tapes, or scratchy phonograph records, will be reduced sharply. The **5 kHz FILTER** should only be used under extreme conditions, because it reduces high frequency response appreciably.

PHONES JACK

This jack accepts headphones utilizing a standard three conductor phone plug. It is internally connected to the power amplifier section through isolation resistors to provide adequate sound level with popular low impedance headphones as well as with high impedance units.

BOUTONS DES FILTRES (FILTER)

Ces boutons permettent de supprimer les bruits à basses ou hautes fréquences qui pourraient prendre naissance à la source de programme. La touche **30 Hz FILTER** met en jeu un filtre de basse fréquence qui réduit les niveaux des signaux à 30 Hz ou moins (voir Figure 10). Le filtre n'a pratiquement aucun effet adverse sur la réponse en fréquence de la totalité du système, car les fréquences de 30 Hz ou moins se trouvent au-dessous de la fourchette de la plupart des programmes.

Le filtre améliorera cependant, d'une manière importante, la performance du système, lorsque des disques seront joués à des niveaux de volume élevés. Une cellule phono de haute qualité, reproduira fidèlement le ronflement de la platine, le ronflement d'enregistrement du disque, ainsi qu'une légère déformation qui se rencontre sur les disques neufs sous forme d'un bruit à basse fréquence (0,5 Hz à 20 Hz). Si ce bruit doit passer par l'amplificateur et le préamplificateur, il peut causer de très grosses pulsations des cônes des woofers. Ces pulsations de haut-parleurs peuvent causer une très forte distorsion d'inter-modulation à travers la gamme moyenne des basses du programme et contribuer de ce fait à un échauffement et à d'éventuels dommages aux woofers. Une proportion inutilement élevée de la puissance de l'amplificateur est gaspillée pour produire cette distorsion et cette chaleur. Lorsque le filtre de 30 Hz est en circuit, il évite que cela se produise et rend disponible une puissance plus élevée pour les fréquences plus importantes du programme.

Lorsque les boutons **FILTER**, **5 kHz** ou **9 kHz**, sont enfoncés, les bruits à hautes fréquences tels que le sifflement produit par les émissions **FM** de mauvaise qualité, les bandes mal enregistrées ou les disques rayés, seront fortement réduits. Le filtre de 5 kHz ne devrait être utilisé que dans des conditions extrêmes car il réduit fortement la réponse en fréquence des aigus (voir Figure 10).

SORTIE POUR ECOUTEURS (PHONES)

Cette prise permet de raccorder des écouteurs munis d'une fiche standard à trois conducteurs "phone". Elle est intérieurement raccordée à la section d'amplification de puissance au moyen de résistances isolantes, de manière à procurer un niveau sonore adéquat

FILTER-SCHALTER

Drei **FILTER**-Schalter sorgen für die Unterdrückung nieder- oder hochfrequenter Störgeräusche aus der Programmquelle. Mit dem **30 Hz-FILTER**-Druckschalter wird ein niederfrequentes Filter betätigt, das Signalpegel von 30 Hz und darunter reduziert (siehe Abb. 10). Das Filter hat wenig oder gar keine gegenteilige Wirkung auf den Gesamtfrequenzgang des Systems, denn Frequenzen von 30 Hz und darunter liegen unterhalb des Frequenzbereichs der meisten Programme.

Das Filter verbessert jedoch ganz erheblich die Systemleistung, wenn Schallplatten bei hoher Lautstärke abgespielt werden. Hochqualitative Tonabnehmer reproduzieren sehr präzise das Schwingen des Plattentellers, Aufnahme-Rumpelgeräusche und sogar die geringfügigste Verbiegung neuer Schallplatten in Form von niederfrequenten (0,5 Hz bis 20 Hz) Störgeräuschen. Gelangen diese Geräusche durch den Vor- und Kraftverstärker, so kann es zu überstarker Auslenkung der Tieftonschalltrichter kommen. Diese Lautsprecher-Auslenkungen (Pulsationen) können zu hohen Intermodulationsverzerrungen innerhalb der gesamten Bass- und Mittelfrequenzbreite des Programmmaterials führen, sowie zur Überhitzung und eventuellem Ausfall der Tieftonlautsprechertrichter. Ein unnötig hoher Anteil an Verstärkerleistung wird durch die Erzeugung derartiger Verzerrungen und Hitze vergeudet. Aktivierung des **30 Hz FILTERS** verhindert diesen Vorgang und ermöglicht es, mehr Verstärkerleistung für die wesentliche Frequenzbreite des Programms verfügbar zu machen.

Durch Eindrücken des **5 kHz** oder **9 kHz FILTER**-Schalters werden hochfrequente Störgeräusche wie z.B. die bei geräuschstarken UKW-Sendungen, schlechten Bandaufnahmen oder zerkratzen Schallplatten auftretenden Zischgeräusche stark vermindert. Das **5 kHz FILTER** sollte nur für extreme Bedingungen zum Einsatz kommen, da es den Hochfrequenzgang besonders stark reduziert. (Siehe Abb. 10)

PHONES - BUCHSE

Diese Buchse ist für Kopfhörer mit dreipoligen Standard-Phonosteckern bestimmt. Sie ist intern durch Entkopplungsresistoren mit dem Leistungsverstärkerteil verbunden. Dadurch wird bei den sehr beliebten Niederimpedanzkopfhörern ebenso wie bei Hochimpedanz-

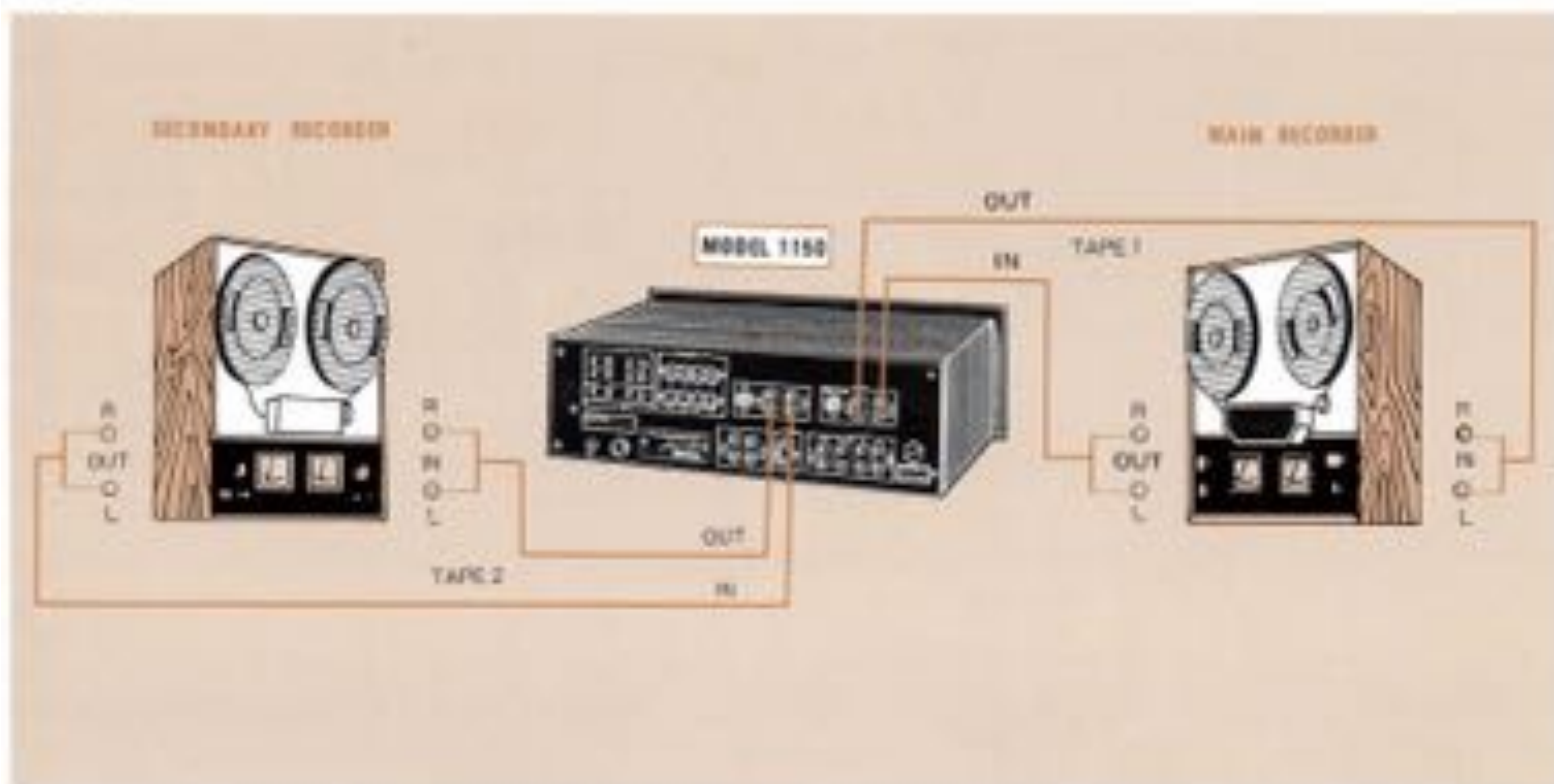


Abbildung 6

Two or more sets of headphones may be used with the aid of "Y" connectors. However, output level will drop as additional headphones are added. The headphone jack output is not affected by the **MAIN** or **REMOTE SPEAKER** switches.

DUBBING JACKS

The **DUBBING** jacks are provided to connect an external tape recorder to the front panel of the Model 1150. Typically, the **DUBBING** jacks are used when the tape recorder is to be a "temporary" part of your system. For example, a friend may bring his cassette recorder to your home to record some tapes using your Marantz console. For this application, the front panel location of the **DUBBING** jacks is advantageous. The tape recorder can be simply "patched in" to your system without having to remove your Model 1150 from its installation or to disconnect your own tape deck from the rear panel. For more information on the **DUBBING** jacks, refer to the following section on tape recorders.

adapté aux écouteurs ordinaires, ainsi qu'aux écouteurs à haute impédance. Deux ou plusieurs paires d'écouteurs peuvent être utilisées en les raccordant au moyen de correcteurs en "Y". Cependant, le niveau de sortie baissera à mesure que des écouteurs supplémentaires sont ajoutés. La sortie Phones n'est pas influencée par les boutons **SPEAKER MAIN** ou **REMOTE**.

PRISES DE MIXAGE (DUBBING)

Ces prises permettent de raccorder un magnétophone extérieur à la face avant du 1150. En général, les prises **DUBBING** sont utilisées lorsqu'un magnétophone ne fait que temporairement partie de votre système. Par exemple, un ami peut amener chez vous son magnétophone cassette afin d'enregistrer quelques bandes au moyen de votre console MARANTZ. Les prises **DUBBING** sur la face avant sont très pratiques pour ce genre d'application. Le magnétophone peut simplement être raccordé à votre système sans devoir retirer votre 1150 de son installation ni débrancher votre propre lecteur de bande de la face arrière. Pour plus de renseignements sur les prises **DUBBING**, voyez la section suivante sur les magnétophones.

kopfhörern ein adäquater Klangpegel gewährleistet. Zwei oder mehr Kopfhörerpaare können mit Hilfe von „Y“-Verbindungsstücken benutzt werden, jedoch fällt der Klangpegel mit der Benutzung von zusätzlichen Kopfhörern ab. Die Ausgangsleistung der Kopfhörerbuchse wird durch die **MAIN** oder **REMOTE SPEAKER** Schalter nicht beeinflusst.

DUBBING - BUCHSEN

Die **DUBBING**-Buchsen dienen dem Anschluß eines externen Tonbandgerätes an die Frontplatte des 1150. Die **DUBBING**-Buchsen werden meist dann benutzt, wenn der Rekorder nur für kurze Zeit an Ihr System angeschlossen wird, z.B. wenn ein Bekannter mit seinem Kassettenspekorder einige Aufnahmen über Ihre Marantz-Konsole machen möchte. Zu diesem Zweck ist die Anordnung der **DUBBING**-Buchsen auf der Frontplatte sehr vorteilhaft. Der Rekorder kann ganz einfach in Ihr Stereosystem integriert werden, ohne daß Sie den 1150 aus dem Schrank nehmen oder gar Ihr eigenes Bandgerät von der Rückwand des 1150 auskoppeln müssen. Weitere Einzelheiten über die **DUBBING**-Buchsen finden Sie im folgenden Abschnitt, der sich mit Tonbandgeräten befaßt.

Figure 7

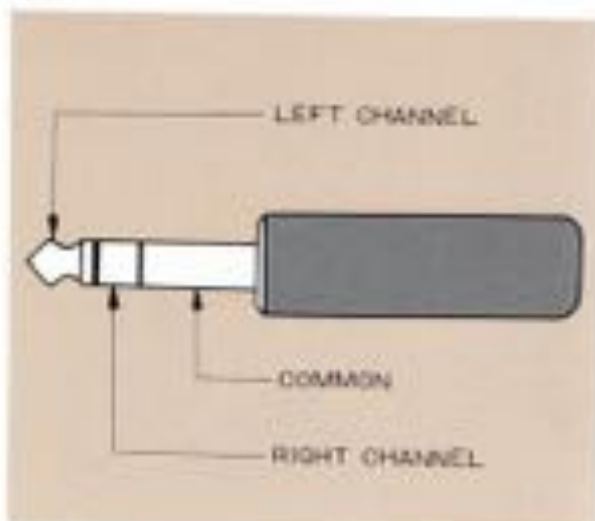


Abbildung 7

Figure 8



Abbildung 8

USING TAPE RECORDERS WITH YOUR MODEL 1150

The Model 1150 provides three sets of inputs and outputs for tape recorders: **TAPE 1**, **TAPE 2**, and **DUBBING**. To simplify this discussion, the tape recorder connected to the **TAPE 1** jacks will be referred to as the "MAIN" recorder; the tape recorder connected to **TAPE 2** will be referred to as the "SECONDARY" recorder; the recorder connected to the **DUBBING** facilities on the front panel will be referred to as the "EXTERNAL" recorder. (See Figure 6.)

DUBBING JACKS

The **DUBBING IN** jack is the front panel equivalent to the rear panel **TAPE 2** jacks. To connect an "EXTERNAL" tape recorder, it is necessary to use a patch cord having a standard, three-conductor stereo phone plug on one end (Figure 7). Connect the patch cord from the tape recorder line outputs to the Model 1150 **DUBBING IN** jack as shown in Figure 8. When the stereo phone plug is inserted into the **DUBBING IN** jack, the "EXTERNAL" tape recorder pre-empts the "SECONDARY" tape recorder by automatically disconnecting the rear panel **TAPE 2 IN** jacks.

The **DUBBING OUT** jack is the front panel equivalent to the rear panel **TAPE 2 OUT** jacks and is permanently connected in parallel with the **TAPE 2 OUT**

LES MAGNETOPHONES ET LE 1150

L'appareil possède trois groupes d'entrées et de sorties pour magnétophones: **TAPE 1**, **TAPE 2** et **DUBBING**.

Pour simplifier cet exposé, le magnétophone raccordé aux prises **TAPE 1** sera appelé magnétophone principal (MAIN), le magnétophone raccordé aux prises **TAPE 2** sera appelé magnétophone secondaire (SECONDARY) et le magnétophone raccordé aux prises **DUBBING** sur la face avant, sera appelé extérieur (EXTERNAL).

PRISES DE MIXAGE (DUBBING)

L'entrée **DUBBING IN** sur la face avant est l'équivalent des prises **TAPE 2** sur la face arrière. Pour raccorder un magnétophone extérieur, il est nécessaire d'utiliser un raccord muni en l'une de ses extrémités d'une fiche standard stéréo à trois conducteurs "Phone" (Figure 7). Branchez le raccord entre les sorties **LINE** du magnétophone et l'entrée **DUBBING IN** du 1150 comme le montre la Figure 8. Lorsque la fiche stéréo "phone" est insérée dans l'entrée **DUBBING IN**, le magnétophone extérieur prend la place du magnétophone secondaire, car les entrées **TAPE 2 IN** sur la face arrière sont automatiquement déconnectées.

La sortie **DUBBING OUT** sur la face avant est l'équivalent des sorties **TAPE 2**

GEBRAUCH VON TONBANDGERÄTEN MIT DEM MODELL 1150

Das Modell 1150 ist mit drei Eingangs- und Ausgangsbuchsenpaaren für Tonbandgeräte ausgerüstet: **TAPE 1**, **TAPE 2** und **DUBBING**. Um die anschließende Beschreibung zu vereinfachen, wird das an die **TAPE 1**-Buchsen angeschlossene Gerät als „MAIN“-Gerät bezeichnet, das an die **TAPE 2**-Buchsen angeschlossene als „SECONDARY“-Gerät und das an die **DUBBING**-Buchsen angeschlossene als „EXTERNAL“-Gerät.

DUBBING - BUCHSEN

Die **DUBBING IN**-Buchse stellt das Frontplattenäquivalent zur **TAPE 2**-Buchse auf der Rückwand dar. Zum Anschluß eines „EXTERNAL“-Rekorders benötigt man ein Steckkabel mit dreipoligem Stereo-Phonostecker an einem Ende (Abb. 7). Abbildung 8 zeigt, wie das Steckkabel von den Netzausgängen des Rekorders an die **DUBBING IN**-Buchse des 1150 angeschlossen wird. Mit dem Einstecken des Phonosteckers in die **DUBBING IN**-Buchse besetzt der „EXTERNAL“-Rekorder die Schaltung, der „SECONDARY“-Rekorder wird durch automatisches Auskoppeln der **TAPE 2 IN**-Buchsen auf der Rückwand stillgelegt. Die **DUBBING OUT**-Buchse ist das Gegenstück zu den **TAPE 2 OUT**-Buchsen auf der Rückwand und ist mit den **TAPE**

jacks. Therefore, any source material available at the rear panel output jacks, except that from the **TAPE 2 INPUTS** (when **DUBBING IN** is connected), is simultaneously available at the **DUBBING OUT** jack. The line inputs of the "EXTERNAL" tape recorder are connected to the **DUBBING OUT** jack using the same type of patch cord described in the preceding paragraph.

MAKING TAPE RECORDING AND DUBS

The Program Selector Pushswitches determine the source input for tape recording.

OUT sur la face arrière et est raccordée en permanence en parallèle avec les sorties **TAPE 2 OUT**. Toute source présente aux sorties de la face arrière, sauf celles provenant des entrées **TAPE 2** (lorsqu'on se sert de **DUBBING IN**), est donc simultanément disponible à la sortie **DUBBING OUT**. Les entrées **LINE** du magnétophone extérieur se raccordent à la sortie **DUBBING OUT** en utilisant le même type de raccord décrit au paragraphe précédent.

ENREGISTREMENTS ET MIXAGES

Les touches de sélection de programme permettent de déterminer la source

2 OUT-Buchsen permanent parallelgeschaltet. Daher ist sämtliches an den Ausgangsbuchsen der Rückwand erhältliche Programmmaterial auch gleichzeitig an der **DUBBING OUT**-Buchse erhältlich, mit Ausnahme der **TAPE 2 INPUTS** (wenn **DUBBING IN** angeschlossen ist). Die Netzeingänge des „EXTERNAL“-Rekorders werden an die **DUBBING OUT**-Buchse unter Benutzung des gleichen Steckerkabels angeschlossen, wie es im vorangegangenen Abschnitt beschrieben wurde.

HERSTELLUNG VON BANDAUFNAHMEN UND KOPIEN

Mit den Programmwahl-Druckschaltern wird die Programmquelle für Bandaufnah-

Figure 9

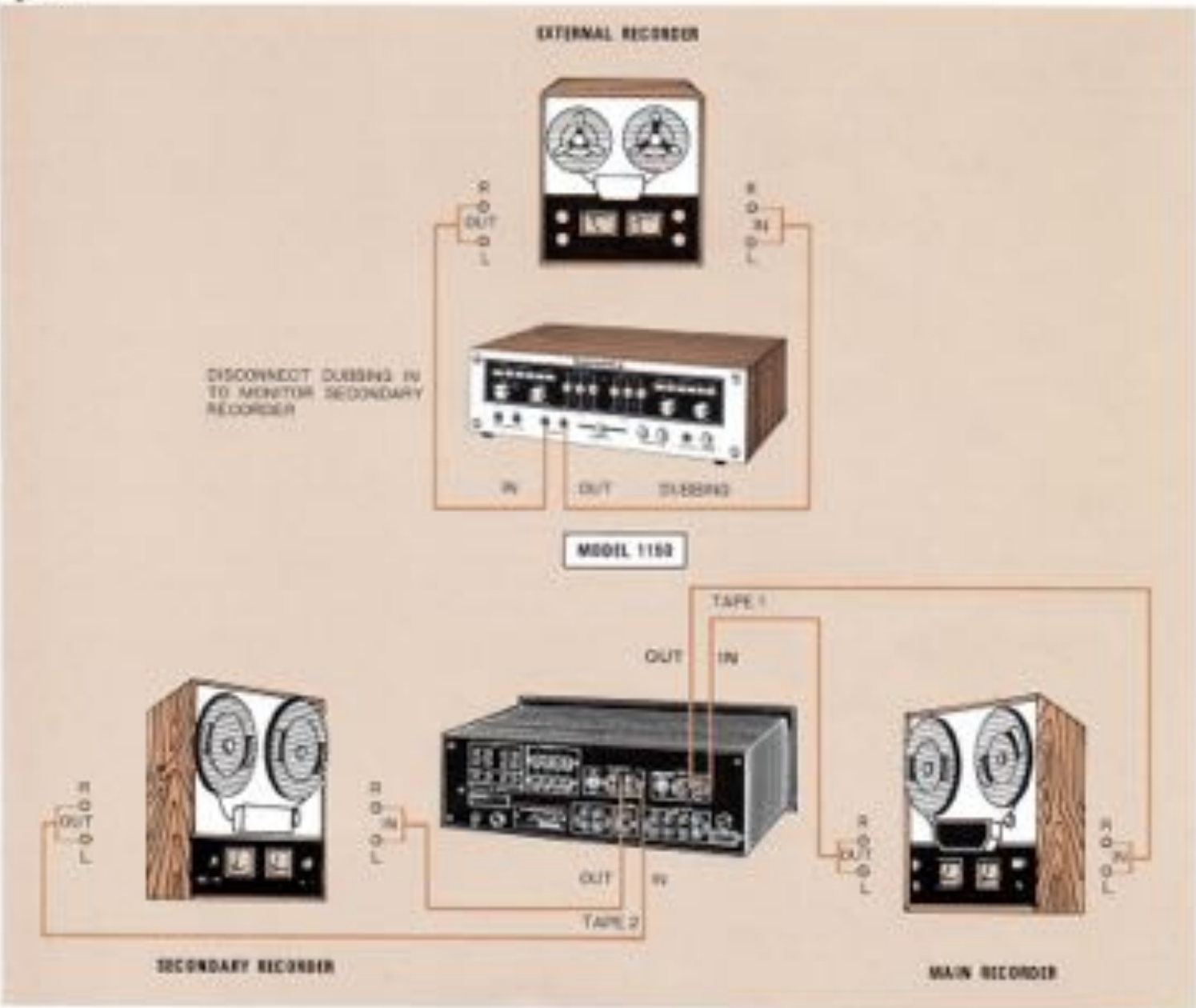


Abbildung 9

When **PHONO**, **TUNER**, or **AUX** are selected, the source input can be recorded on to the "MAIN," "SECONDARY," and "EXTERNAL" tape recorders individually or simultaneously. (See Figure 9.)

To make a dub (tape copy) from the "MAIN" recorder onto the "SECONDARY" and/or "EXTERNAL" recorders, select **TAPE 1**. The "MAIN" tape recorder then becomes the source input. When this is the case, the **TAPE 1 OUT** jacks are muted to prevent feedback oscillations that would occur if the "MAIN" recorder were inadvertently placed in the record mode.

To make a dub from the "SECONDARY" or "EXTERNAL" recorder on to the "MAIN" recorder, depress the **TAPE 2** pushswitch. The "SECONDARY" recorder then becomes the source input. If the "EXTERNAL" tape recorder is plugged into the **DUBBING IN** jack, then it pre-empts the "SECONDARY" recorder and becomes the source input instead. The **TAPE 2 OUT** and **DUBBING OUT** jacks are muted to prevent feedback oscillations. Therefore, dubs to the "MAIN" recorder may only be made from one of these two recorders at a time.

TAPE MONITORING

The **TAPE MONITOR** switch operates independently of the program selector pushswitches. Thus, any tape recorder can be monitored regardless of which pushswitch is depressed.

To monitor the "MAIN" or "SECONDARY" recorders, turn the **TAPE MONITOR** switch to 1 or 2. To monitor the "EXTERNAL" recorder, connect it to the **DUBBING IN** jack and turn the **TAPE MONITOR** switch to 2.

desant entrer à des fins d'enregistrement. Lorsque l'on choisit **PHONO**, **TUNER** ou **AUX**, la source entrante peut être enregistrée sur les magnétophones, principal, secondaire ou extérieur, individuellement ou simultanément (voir Figure 9). Pour effectuer un mixage copie de bande, à partir du magnétophone principal sur le magnétophone secondaire et/ou extérieur, utilisez **TAPE 1**.

Le magnétophone principal devient alors la source entrante. Lorsque c'est le cas, les sorties **TAPE 1 OUT** sont mises en circuit pour empêcher des oscillations de contre-acoustique, qui se produiraient si le magnétophone principal était placé par inadvertance en mode d'enregistrement.

Pour copier à partir du magnétophone secondaire ou extérieur sur le magnétophone principal, enfoncez la touche **TAPE 2**. Le magnétophone secondaire devient alors la source entrante.

Si le magnétophone extérieur est raccordé à l'entrée **DUBBING IN**, il devient la source entrante et prend la place du magnétophone secondaire. Les sorties **TAPE 2 OUT** et **DUBBING OUT** sont mises en circuit afin d'éviter les oscillations de contre-acoustique. Le magnétophone principal ne peut donc enregistrer qu'à partir de l'un des autres magnétophones à la fois.

CONTROLE D'ENREGISTREMENT (TAPE MONITOR)

Le bouton **TAPE MONITOR** fonctionne indépendamment des touches de sélection de programme. N'importe quel magnétophone peut donc être contrôlé, quelle que soit la touche qui ait été enfoncée. Pour contrôler le magnétophone principal ou secondaire, placez le bouton **TAPE MONITOR** en position 1 ou 2. Pour contrôler le magnétophone extérieur, raccordez-le à l'entrée **DUBBING IN** et placez le bouton en position 2.

men bestimmt. Werden **PHONO**, **TUNER** oder **AUX** gewählt, so kann das Eingangs-signal auf dem „MAIN“, „SECONDARY“ oder „EXTERNAL“-Rekorder oder auf allen dreien gleichzeitig aufgenommen werden. (Siehe Abb. 9)

Um eine Aufnahme vom „MAIN“-Rekorder auf den „SECONDARY“- und/oder den „EXTERNAL“-Rekorder zu kopieren, wird **TAPE 1** gewählt. Der „MAIN“-Rekorder wird damit zur Programmquelle. In diesem Fall werden die **TAPE 1 OUT**-Buchsen gedämpft, um Rückkopplungsschwingungen zu vermeiden, die entstehen könnten, wenn der „MAIN“-Rekorder versehentlich auf „Aufnahme“ gestellt würde.

Um Material vom „SECONDARY“- oder „EXTERNAL“-Rekorder auf den „MAIN“-Gerät zu kopieren, wird der **TAPE 2**-Druckschalter eingerastet. Damit wird das „SECONDARY“-Tonbandgerät zur Programmquelle. Ist der „EXTERNAL“-Rekorder an die **DUBBING IN**-Buchsen angeschlossen, so legt er das „SECONDARY“-Gerät still und wird an dessen Stelle zur Programmquelle. Zur Vermeidung von Rückkopplungsschwingungen werden in diesem Fall die **TAPE 2 OUT**- und die **DUBBING OUT**-Buchsen gedämpft. Daher können Kopien auf den „MAIN“-Rekorder nur immer von jeweils einem der anderen beiden Geräte gemacht werden.

HINTERBANDKONTROLLE

Der **TAPE MONITOR**-Schalter arbeitet unabhängig von den Programmwahlschaltern. Dadurch kann jeder Rekorder hinter Band kontrolliert werden, ganz gleich welcher Druckschalter eingerastet ist.

Zur Hinterbandkontrolle des „MAIN“- oder „SECONDARY“-Rekorders wird der **TAPE MONITOR**-Schalter entsprechend auf 1 oder 2 gestellt. Zur Hinterbandkontrolle des „EXTERNAL“-Rekorders schließt man diesen an die **DUBBING IN**-Buchse an und stellt den **TAPE MONITOR**-Schalter auf 2.

MAKING MODIFIED TAPE RECORDINGS

The **PRE OUT** jacks on the rear panel of the 1150 may be used to feed input signals to a tape recorder so that filters, balance, and tone controls can be used to modify the signal prior to recording. When using this method, leave the **TAPE MONITOR** switch in the **SOURCE** position. To monitor the tape as it is being recorded, connect the output of the tape recorder directly to the **MAIN IN** jacks. However, please note that when this method is employed, the volume level of the speakers is determined only by the output level of the tape recorder. Adjustment of volume is possible only if the recorder has output level controls. Modified tape copies can likewise be made. First, select the tape to be used as a source on the program selector push-switches. Next, connect the input of the other tape recorder to the **PRE OUT** jacks on the 1150. Monitor as above.

TECHNICAL SECTION

The following pages will explain the Model 1150 from a more technical standpoint. This section contains a description of some of the outstanding technical features of the Model 1150, graphs depicting typical tone control and filter characteristics, a block diagram with a brief circuit explanation, and a list of specifications.

ENREGISTREMENTS MODIFIES

Les sorties **PRE OUT** sur la face arrière du 1150 peuvent être utilisées pour envoyer des signaux d'entrée à un magnétophone de manière à ce que les contrôles de filtres, de balance et de tonalité puissent être utilisés pour modifier les signaux avant qu'ils soient enregistrés. Lorsque cette méthode est utilisée, laissez le bouton **TAPE MONITOR** en position **SOURCE**. Pour contrôler la bande en cours d'enregistrement, raccordez la sortie du magnétophone directement aux entrées **MAIN IN**. Cependant, veuillez noter que lorsque cette méthode est employée, le niveau de volume des haut-parleurs n'est déterminé que par le niveau de sortie du magnétophone. Le réglage du volume n'est possible que si le magnétophone possède des contrôles de niveau de sortie. Des copies de bande peuvent également être faites de la même manière. Tout d'abord, choisissez le magnétophone devant être utilisé comme source au moyen de touches de programme. Ensuite, raccordez les entrées de tout autre magnétophone aux sorties **PRE OUT** du 1150. Vous pouvez contrôler comme précédemment.

SECTION TECHNIQUE

Les pages qui suivent présenteront le 1150 d'une façon plus technique. Cette section comprend une description de quelques unes des caractéristiques les plus marquantes que possède le 1150, des schémas montrant les caractéristiques typiques du contrôle de tonalité des filtres, un schéma synoptique avec une explication résumée de la circuiterie ainsi qu'une liste des spécifications.

HERSTELLUNG VON MODIFIZIERTEN BANDAUFNAHMEN

Die **PRE OUT**-Buchsen an der Rückwand des 1150 können dazu benutzt werden, Eingangssignale so an ein Tonbandgerät zu speisen, daß Filter-, Balance- und Klangregler eingesetzt werden können, bevor die Aufnahme stattfindet. Bei Anwendung dieser Methode bleibt der **TAPE MONITOR**-Schalter auf der **SOURCE**-Position. Zur Hinterbandkontrolle während der Aufnahme wird der Ausgang des Tonbandgerätes direkt an die **MAIN IN**-Buchsen angeschlossen. Beachten Sie jedoch bitte, daß bei Anwendung dieser Methode der Lautstärkepegel der Lautsprecher nur vom Leistungspegel des Tonbandgerätes bestimmt wird. Lautstärkenregulierung ist nur möglich, wenn der Rekorder selbst Ausgangspegel-Regler hat.

Ebenso können modifizierte Tonbandkopien angefertigt werden. Zuerst wird mit den Programmwahlschaltern das zu benutzende Band als Programmquelle festgelegt. Dann wird der Eingang des zweiten Rekorders an die **PRE OUT**-Buchsen am 1150 angeschlossen. Hinterbandkontrolle erfolgt wie oben beschrieben.

TECHNISCHER TEIL

Auf den folgenden Seiten wird das Modell 1150 vom technischen Aspekt her behandelt. Dieser Teil enthält die Beschreibung der technischen Besonderheiten des 1150, grafische Darstellungen typischer Klangkontroll- und Filterkennlinien, ein Blockschaltchema mit kurzen Erklärungen der Schaltkreise und eine Liste der technischen Daten.

TECHNICAL HIGHLIGHTS

ACTIVE FILTER NETWORKS

The design of the active filter networks is based on the philosophy that an audio noise filter should eliminate as much noise as possible without adversely affecting the desired program material. To that end, the filters in the Model 1150 provide a sharp roll off at relatively unobtrusive points in the frequency spectrum. The Active Filter Networks consist of cascaded filter components at the input of a non-inverting, unity gain filter amplifier having minimum insertion loss. Associated switches place the appropriate filter components in the amplifier feedback circuit for a 12 dB per octave roll off at 30 Hz and/or 5 kHz or 9 kHz. Characteristic curves for the Active Filter Networks are shown in Figure 10. Frequency response through the network is flat when the filters are deactivated.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

RESEAUX DE FILTRES ACTIFS

La configuration des réseaux de filtres actifs est fondée sur le principe qu'un filtre de bruit devrait éliminer autant de bruits que possible sans produire un effet contraire sur le programme désiré. Pour ce faire, les filtres du 1150 présentent des pentes abruptes à des points relativement non gênants de la gamme des fréquences. Les réseaux de filtres actifs comprennent des composants de filtrage en cascade à l'entrée d'un amplificateur de filtrage non-inversant et à gain unitaire présentant une perte d'insertion minime. Les boutons correspondants permettant de mettre en jeu les composants de filtrage appropriés de la circuiterie de réaction de l'amplificateur pour une pente de 12 dB par octave à 30 Hz et/ou 5 kHz ou 9 kHz. Les courbes typiques des réseaux de filtres actifs sont montrées en Figure 10. La réponse en fréquence de ces réseaux est "plate" lorsque les filtres sont hors-circuit.

TECHNISCHE BESONDERHEITEN

AKTIVFILTER-NETZE

Das Design eines aktiven Filternetzes basiert auf der Grundlage, daß ein Audiogeräuschfilter Störungen so weitgehend wie möglich eliminieren sollte, ohne daß dadurch das Programm-Material beeinträchtigt wird. Zu diesem Zweck bieten die Filter im 1150 eine scharfe Dämpfung an relativ unauffälligen Punkten des Frequenzspektrums. Die Aktivfilternetze bestehen aus in Kaskade geschalteten Filterelementen am Eingang eines nicht-invertierenden Verstärkung-Eins-Filterverstärkers mit minimaler Einfügungsdämpfung. Durch zugeordnete Schalter werden die entsprechenden Filterelemente in den Verstärker-Rückkopplungskreis eingeschaltet, wodurch eine Dämpfung von 12 dB pro Oktave bei 30 Hz und/oder 5 kHz oder 9 kHz erzielt wird. Auf Abbildung 10 werden Kurven der Kennlinien dieser Aktivfilternetze gezeigt.

Figure 10. Filter Characteristics

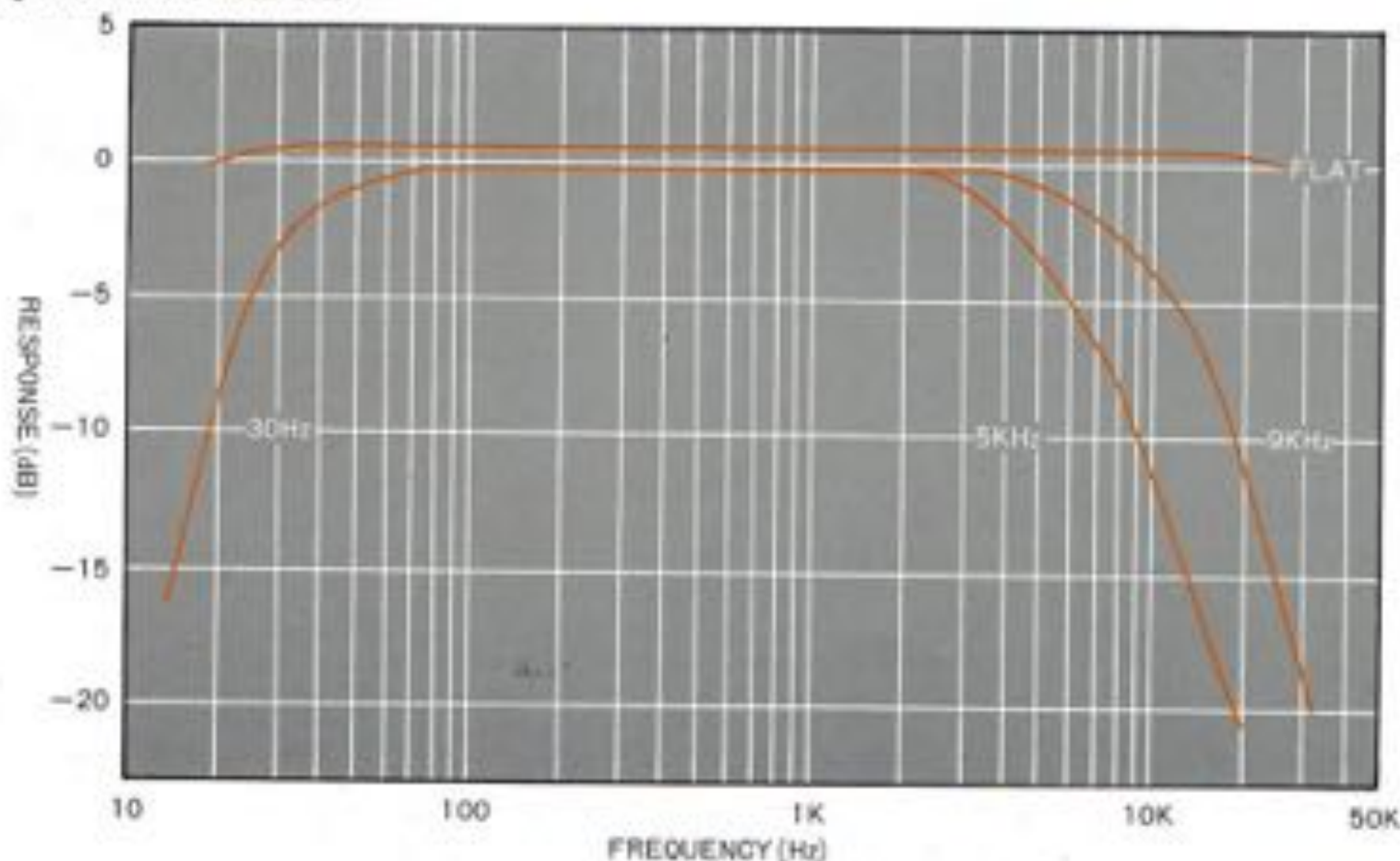


Figure 10. Caractéristiques des filtres

Abbildung 10. Merkmal Hochfrequenzfilter

PHONO/MIC AMPLIFIER

The low level **PHONO/MIC** amplifier utilizing a differential input transistor pair features the ability to accommodate a wide range of phono cartridges without overloading. Moreover, it achieves its overload capability without sacrificing the high sensitivity required for low output cartridges.

The amplifier consists primarily of a differential input transistor pair, a constant current source stage, a high gain stage, and a special symmetrical bipolar power supply. This results in a very high input overload capability of 300 mV. Since the maximum output of most phono cartridges would not exceed 40 mV, the **PHONO/MIC** amplifier has more than adequate head room (over 16 dB). The 100% DC feedback used makes this amplifier extremely stable.

Carefully selected components in the negative feedback network set the closed loop gain at 40 dB and establishes precise Mic and Phono (RIAA) equalization.

tone control/turnover network

The band of audio frequencies to which the human ear is most sensitive is the midrange.

Conveniently enough, most speaker systems and most listening environments faithfully reproduce midrange frequencies.

On the other hand, the reproduction of the low bass and high treble regions are considerably influenced by room acoustics and speaker design. To provide flexibility in coping with these conditions, the **TURNOVER** switches shift the frequency locus (turnover points) for the **BASS** and **TREBLE** controls. This allows the bass and treble response to be adjusted with minimum influence on the critical midrange frequencies (see Figure 11). The turnover frequency designations (250 Hz and 4 kHz) refer to the lower and upper limits of the band of midrange frequencies which would not be effected by the **BASS** or **TREBLE** controls.

AMPLIFICATEUR PHONE/MIC

Cet amplificateur à bas-niveau qui utilise une paire de transistors à entrée différentielle est adapté à une gamme étendue de cellules phono sans risque de surcharge. De plus, il peut être surchargé sans sacrifier la haute sensibilité requise pour les cellules à basse sortie. L'amplificateur comprend principalement une paire de transistors à entrées différentielles, un étage de source de courant constant, un étage à gain élevé et une source d'alimentation spéciale symétrique et bipolaire. Ceci permet d'obtenir une capacité de surcharge d'entrée très élevée (300 millivolts). Du fait que la sortie maximum de la plupart des cellules phono n'exécède pas 40 millivolts, l'amplificateur **PHONO/MIC** a donc une marge restante très importante (plus de 16 dB). Le retour de CC de 100 % contribue également à rendre cet amplificateur extrêmement stable. Les composants du réseau de réaction négative qui ont été soigneusement choisis règlent le gain de la boucle verrouillée à 40 dB et établissent donc une égalisation **MIC** et **PHONO** (RIAA) très précise.

RESEAU CONTROLE DE TONALITE/TURNOVER (TONE CONTROL/TURNOVER)

La bande de fréquences à laquelle l'oreille humaine est la plus sensible, est celle des moyennes fréquences.

La plupart des systèmes de haut-parleurs et des salles d'écoute, reproduisent fidèlement et sans problème, ces fréquences moyennes.

D'un autre côté, la reproduction des très basses et des très hautes fréquences, est considérablement influencée par l'acoustique de la salle et la configuration des haut-parleurs.

Afin de procurer une flexibilité de compensation de ces conditions, les boutons **TURNOVER** permettent de changer les points de fréquence (points d'inversion) pour les contrôles des basses et des aigus. Ceci permet que la réponse de ces basses et hautes fréquences puisse être réglée avec un minimum d'influence sur les moyennes fréquences qui demeurent critiques (voir Figure 11). Les désignations d'inversion de fréquence (250 Hz et 4 kHz) représentent les limites maximales inférieures et supérieures de la bande des moyennes fréquences non influencées par les contrôles de basses ou d'aigus.

PHONO / MIC VERSTÄRKER

Der niederpegelige **PHONO/MIC**-Verstärker ist mit einem Paar Differential-eingangstransistoren bestückt und hat die besondere Fähigkeit, mit den verschiedensten Tonabnehmern zu arbeiten, ohne dabei überladen zu werden. Darüberhinaus wird diese Überladungsverkraftung erzielt, ohne daß die hohe Empfindlichkeit verlorenggeht, die für Niederleistungs-Tonabnehmer erforderlich ist.

Der Verstärker besteht in erster Linie aus einem Paar Differentialeingangstransistoren, einer konstanten Stromquellenstufe, einer Hochverstärkungsstufe und einem besonderen, symmetrischen, bipolaren Netzteil. Daraus ergibt sich die sehr hohe Eingangsüberladung von 300 mV. Da die maximale Ausgangsleistung der meisten Tonabnehmer 40 mV nicht überschreitet, hat der **PHONO/MIC**-Verstärker eine mehr als ausreichende Anpassungsfähigkeit (über 16 dB). Eine 100%ige Gleichstrom-Rückkopplung macht diesen Verstärker außerordentlich konstant.

Sorgfältige Auswahl der Schaltelemente im Gegenkopplungsnetz setzt die rückgekoppelte Verstärkung bei 40 dB fest und sorgt für präzisen Mikrofon und Phonoausgleich (RIAA).

KLANGREGLER/NETZÜBERGANGSBLENDE

Die Empfindlichkeit des menschlichen Ohrs konzentriert sich auf den Mittelbereich des Audiofrequenzbandes.

Glücklicherweise reproduzieren die meisten Lautsprechersysteme und Hörräume die Mittelbereichsfrequenzen recht genau. Andererseits wird die Wiedergabe von den unteren Baß- und den oberen Hochtönen ganz wesentlich von Raumakustik und Lautsprecherdesign beeinflusst.

Um diesen Bedingungen mit Flexibilität zu begegnen, verlagern die **TURNOVER**-Schalter die Frequenzübergangspunkte der **BASS**- und **TREBLE**-Regler, so daß es möglich wird, Baß- und Hochtongeführe bei minimaler Beeinträchtigung der kritischen Mittellage-Frequenzen zu regulieren (siehe Abb. 11). Die Frequenzübergangsbezeichnungen beziehen sich auf die unteren und oberen Grenzen des Mittelfrequenzbandes, die normalerweise von den **BASS**- und **TREBLE**-Reglern nicht beeinflusst werden (250 Hz und 4 kHz).

ELECTRONIC PROTECTION CIRCUITS

The Model 1150 contains electronic protection circuits to guard against accidental damage to transistors and speakers. The electronic protection circuit senses excessive output current and voltage conditions and limits the signal to the driver transistors to a safe, predetermined value. This limiting action protects the driver and output transistors from excessive overdrive and short circuit conditions. This instantaneous acting safety circuit gives constant and unobtrusive protection without causing annoying program interruptions. Thermal compensation circuits are also provided to ensure highly stable operation under severe temperature and signal handling conditions.

A speaker protection relay is also provided to automatically disconnect the speakers in the event of transistor failure. The relay is also activated by a time delay circuit which keeps the speakers disconnected approximately four seconds after the power switch is turned on. This time period allows the power supply to stabilize, thus preventing transients from reaching the speaker system. Audible "pops" are thereby eliminated.

CIRCUITS DE PROTECTION

Le 1150 contient des circuits de protection conçus pour protéger les transistors et les haut-parleurs des dommages possibles. Un circuit de protection est sensible aux surcharges de courant ainsi qu'aux conditions de voltage, et limite les signaux des transistors de l'étage "driver" à une valeur pré-déterminée et faible. Cette action limitative protège les transistors de l'étage "driver" et de l'étage de sortie, des surcharges et des court-circuits. Ce circuit à action instantanée procure une protection constante et non-gênante sans causer d'interruption de programme ennuyeuse. Des circuits de compensation thermique sont également présents pour assurer un fonctionnement très stable dans des conditions extrêmes de température et de traitement de signaux.

Un relais de protection des haut-parleurs permet de déconnecter automatiquement les haut-parleurs dans le cas d'une panne de transistors. Le relais est également activé par un circuit de délai qui déconnecte les haut-parleurs pendant environ quatre secondes après que l'appareil ait été mis en marche. Cette période permet à l'alimentation de se stabiliser et empêche donc que les phénomènes transitoires se répètent au niveau des haut-parleurs. Ceci élimine le "dod" qui se produit en temps normal.

ELEKTRONISCHE SCHUTZSTROMKREISE

Das Modell 1150 ist mit elektronischen Schutzschaltkreisen bestückt, die verheerende Beschädigung der Transistoren und Lautsprecher verhindern sollen. Die elektronische Schutzschaltung erkennt exzessive Strom- und Spannungsverhältnisse und begrenzt das in die Treibertransistoren eingehende Signal auf eine sichere, im voraus festgelegte Stärke. Diese begrenzende Wirkung schützt Treiber- und Ausgangstransistoren vor exzessiver Übersteuerung und Kurzschluß. Der sofort einsetzende Schutzkreis bietet kontinuierliche und unauffällige Sicherheit, ohne daß es zu lästigen Programmunterbrechungen kommt. Thermische Kompensationschaltungen gewährleisten äußerst konstanten Betrieb bei extremen Temperaturen und Signalverarbeitungsbedingungen.

Ein Lautsprecher-Schutzrelais sorgt für automatische Entkopplung der Lautsprecher bei eventuellem Transistor-Versagen. Das Relais kann außerdem von einer Verzögerungsschaltung in Betrieb gesetzt werden, welche die Lautsprecher beim Einschalten des Netzschalters etwa vier Sekunden lang auskoppelt. Während dieser Zeit kann sich das Netzteil stabilisieren, sodaß Einschaltstöße des Lautsprechersystems nicht erreichen können. Außerdem wird hierdurch das hörbare „Knacken“ eliminiert.

Figure 11. Tone Control Characteristics 1

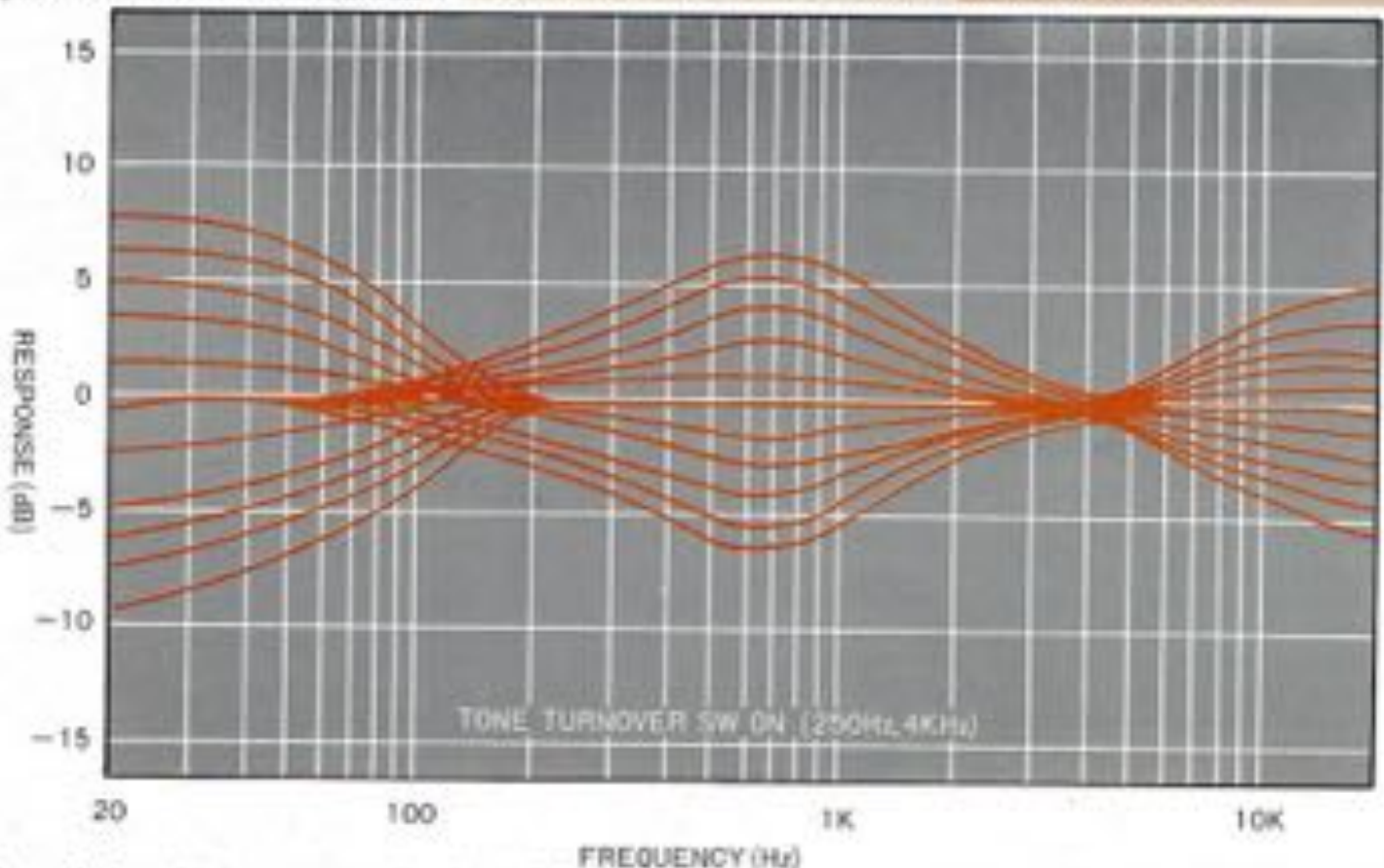


Figure 11. Caractéristiques des contrôles de tonalité 1

Abbildung 11. Merkmal des Klangreglers 1

SYSTEM OPERATION

Figure 12 is a functional block diagram of the Model 1150 left audio channel, showing the principal circuit elements and signal routing paths. Since the left and right channels are identical and process audio signals simultaneously, only the left channel will be discussed in the following paragraphs.

High- and low-level inputs (program sources) are selected by the Selector pathswitches and routed in accordance with signal level. When low level sources are selected (**PHONO 1**, **PHONO 2** or **MIC**) the Selector pushswitch routes the input signal to the Phono/Mic Amplifier and selects the proper equalization. The output of the Phono/Mic Amplifier is then returned to the Selector pushswitches where it is handled as another high level input.

High level input signals (**TUNER**, **AUX**, **TAPE 1**, **TAPE 2**, or the output of the Phono/Mic Amplifier) are simultaneously applied to the **TAPE OUT**, **SCOPE OUTPUTS**, **DUBBING OUT** jacks, and to the **TAPE MONITOR** switch. The **TAPE MONITOR** switch selects between the Selector switch output and the signal input at either the **TAPE 1**, **TAPE 2**, or **DUBBING IN** jacks. The signal selected by the **TAPE MONITOR** switch is routed to the **MODE** switch. The **MODE** switch determines the manner in which the left and right channel signals of the program source are presented to the Model 1150: **LEFT** channel only, **RIGHT** channel only, two-channel **STEREO**, stereo **REVERSE**, or **L + R** (left and right channels combined). The signal selected by the **MODE** switch is then routed to the **BALANCE** control. The **BALANCE** control adjusts the relative signal level of the left and right channels by attenuating the level of one channel while maintaining the level of the other. From the **BALANCE** control, the signal is routed to the **VOLUME** control, and to a Loudness Contour Circuit which, when activated, boosts low and high frequencies at low listening levels so that all frequencies appear to have equal loudness. The Loudness Contour Circuit adjusts the frequency response of the Model 1150 to approximate the Fletcher-Munson loudness curves. The signal from the **VOLUME** control is then routed to the input of the Times-Nine ($\times 9$) Amplifier.

The $\times 9$ Amplifier increases the signal level to that required to drive the power

FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

La Figure 12 montre un schéma synoptique du canal gauche de l'appareil et fait valoir les principaux éléments de circuit ainsi que les cheminements des signaux. Les canaux droit et gauche étant identiques et du fait qu'ils traitent les signaux simultanément, seul le canal gauche sera envisagé dans les paragraphes suivants.

Les entrées à haut et bas-niveau (sources de programme) sont choisies par les touches de sélection et acheminées selon le niveau des signaux. Lorsque les sources à bas-niveau (**PHONO 1**, **PHONO 2** ou **MIC**) sont choisies, la touche de sélection envoie les signaux entrant à l'amplificateur **PHONO/MIC** et choisit l'égalisation appropriée. Les signaux sortant de l'amplificateur **PHONO/MIC** retournent ensuite aux touches de sélection où ils sont traités de la même manière que n'importe quelle autre source à haut-niveau.

Les entrées haut-niveau (**TUNER**, **AUX**, **TAPE 1**, **TAPE 2**, ou les signaux sortant de l'amplificateur **PHONO/MIC**) sont simultanément envoyés aux sorties **TAPE OUT**, **SCOPE OUTPUTS**, **DUBBING OUT** et au bouton **TAPE MONITOR**. Ce bouton de contrôle d'enregistrement permet de choisir entre les signaux sortant à la touche de sélection et les signaux entrant à **TAPE 1**, **TAPE 2** ou **DUBBING IN**. Les signaux choisis par le bouton **TAPE MONITOR** sont envoyés au bouton de **MODE**. Ce dernier détermine la manière dont les signaux des canaux droit et gauche de la source de programme sont présentés au 1150: canal gauche (**LEFT**) seulement, canal droit (**RIGHT**) seulement, deux canaux **STEREO**, **STEREO** inversée (**REVERSE**) ou **L + R** (canaux droit et gauche combinés). Les signaux choisis par le bouton de **MODE** sont ensuite envoyés au contrôle de **BALANCE**. Ce dernier permet de régler le niveau relatif des signaux des canaux droit et gauche en atténuant le niveau d'un canal tout en maintenant celui de l'autre. Après le contrôle de **BALANCE**, les signaux sont acheminés vers le contrôle de **VOLUME** et vers un circuit de contour de correction physiologique qui, lorsqu'il est mis en jeu, permet de pousser les basses et hautes fréquences à de faibles niveaux de volume de manière à ce que toutes les fréquences paraissent avoir la même intensité. Le circuit de contour de

BETRIEB DES GESAMTSYSTEMS

Abbildung 12 ist ein Blockschalt-schema der Funktion des linken Audiokanals des Modells 1150 mit den prinzipiellen Schaltelementen und Signalleitungsbahnen. Da linker und rechter Kanal miteinander identisch sind und die Audiosignale gleichzeitig verarbeiten, wird im folgenden Abschnitt lediglich der linke Kanal beschrieben.

Hoch- und Niederpegelspeisungen (Programme) werden von den Programmwahltasten ausgewählt und entsprechend dem Signalpegel weitergeleitet. Niederpegelsignale (**PHONO** oder **MIC**) werden von dem Wahlalter der Phono/Mic-Verstärkerschaltung zugeführt. Die Wahl-taste bestimmt außerdem den richtigen Ausgleich. Die Phono/Mikrofonverstärkerleistung wird dann an die Wahlalter zurückgeleitet und dort wie andere Hochpegelspeisungen gehandhabt.

Hochpegelige Eingangssignale (**TUNER**, **AUX**, **TAPE 1**, **TAPE 2** oder die Leistung des Phono/Mic-Verstärkers) werden gleichzeitig in die **TAPE OUT**, **SCOPE OUTPUTS**, **DUBBING OUT**-Buchsen und an den **TAPE MONITOR**-Schalter gespeist. Der **TAPE MONITOR**-Schalter wählt zwischen dem Wahlalterausgang und dem Signaleingang an den **TAPE 1**, **TAPE 2**- oder den **DUBBING IN**-Buchsen. Das vom **TAPE MONITOR**-Schalter gewählte Signal wird zum **MODE**-Schalter geleitet. Der **MODE**-Schalter bestimmt die Art und Weise, in der die linken und rechten Kanalsignale der Programmquelle dem Modell 1150 zugeführt werden: nur **LEFT** (linker) Kanal, nur **RIGHT** (rechter) Kanal, Zweikanal-**STEREO**, Stereo-**REVERSE** oder **L + R** (linker und rechter Kanal kombiniert). Das vom **MODE**-Schalter gewählte Signal wird dann an den **BALANCE**-Regler geführt. Der **BALANCE**-Regler reguliert die Signalpegelbeziehung vom linken und rechten Kanal, indem er den Pegel des einen Kanals dämpft und den des anderen Kanals gleichzeitig aufrechterhält. Vom **BALANCE**-Regler wird das Signal zum **VOLUME**-Regler und einer Lautstärkenkonturschaltung geleitet. Wird diese betätigt, verstärkt sie bei niedrigen Abhörpegeln Nieder- und Hochfrequenzen, so daß alle Frequenzen scheinbar die gleiche Lautstärke haben. Die Lautstärkenkonturschaltung regelt den Frequenzgang des 1150 in Angleichung an die Fletcher-Munson-Schallempfindlichkeitskurven.

amplifiers. The output of the *9 Amplifier is routed through the Tone Control/ Turnover Network comprised of the **BASS**, **MID**, and **TREBLE** tone controls, the 250 Hz and the 4 kHz **TURNOVER** circuitry, and a Tone Amplifier stage. The output of the Tone Amplifier is routed to the Active Filter Amplifier consisting of three Filter circuits (30 Hz, 5 kHz, and 9 kHz) and a filter amplifier. The active filter network reduces low-and/or high-frequency noise at a 12 dB per octave rate that may originate at the program source.

The Tone Control/Turnover network performs a dual function: the tone control portion of the network boosts or attenuates low, middle, and high frequencies; the turnover portion of the network, when activated, decreases the point at which low frequencies are affected by the **BASS** control (250) and increases the point at which high frequencies are affected by the **TREBLE** control (4 kHz). The **TONE** switch selects either the flat output of the filter amplifier or the tone control-altered output of the Tone Amplifier.

The signal is then routed to the HI and LO Filter circuits and then to the **PRE OUT** terminals. The signal is then routed to the power amplifier section. A differential amplifier and predriver circuit amplify the signal to sufficient levels to drive the output stages. Each output stage consists of complementary symmetry transistors (**PNP**, **NPN**) having massive current and heat dissipation capabilities. The amplifier stages are direct coupled throughout, providing instantaneous recovery from any overdriven condition.

Finally the signal is routed to the Phones jack and the **MAIN** and/or **REMOTE** speaker terminals via the corresponding **SPEAKERS** switch.

correction physiologique règle la réponse en fréquence d'une manière qui permet de s'approcher des courbes de **FLETCHER-MUNSON**. Les signaux quittant le contrôle de volume arrivent ensuite à l'entrée de l'amplificateur *9.

Cet amplificateur *9 accroît le niveau des signaux jusqu'au niveau requis pour les amplificateurs de puissance. Les signaux sortant de cet amplificateur de puissance *9 sont acheminés jusqu'au réseau Contrôle de Tonalité/Turnover qui comprend les contrôles de tonalité **BASS**, **MID** et **TREBLE**, la circuiterie d'inversion 250 Hz et 4 kHz, ainsi que l'étage d'amplification de tonalité. A la sortie de l'amplificateur de tonalité, les signaux sont injectés à l'amplificateur à filtres actifs qui se compose de trois circuits de filtrage (30 Hz, 5 kHz et 9 kHz) et d'un amplificateur de filtrage. Le réseau de filtres actifs réduit les bruits à basses et hautes fréquences, provenant de la source de programme, à raison de 12 dB par octave.

Le réseau Contrôle de Tonalité/Turnover a deux fonctions distinctes: la partie "contrôle de tonalité" de ce réseau pousse ou atténue les basses, moyennes ou hautes fréquences, tandis que la partie "Turnover", lorsqu'elle est mise en jeu, fait décroître le point auquel les basses fréquences sont influencées par le contrôle **BASS** (250 Hz) et fait accroître le point auquel les hautes fréquences sont influencées par le contrôle **TREBLE** (4 kHz). Le bouton de tonalité (**TONE**) permet de choisir soit les signaux "plats" sortant de l'amplificateur de filtrage, soit les signaux modifiés par les contrôles de tonalité qui proviennent de l'amplificateur de tonalité. Les signaux sont ensuite envoyés au circuit de filtrage **HI** et **LO** ainsi qu'aux sorties **PRE OUT**. Après cela, les signaux arrivent à la section d'amplification de puissance. Un circuit d'amplification différentielle/predriver amplifie les signaux jusqu'à un niveau adapté aux étages de sortie. Chaque étage de sortie comprend des transistors à symétrie complémentaire (**PNP**, **NPN**) qui ont une grande capacité de dissipation thermique et un fort courant. Les étages d'amplification sont couplés directement et procurent un rétablissement instantané en cas de surcharge des circuits. Finalement, les signaux arrivent à la sortie pour écouteurs et aux bornes des haut-parleurs **MAIN** et/ou **REMOTE**, par l'intermédiaire du bouton **SPEAKERS** correspondant.

Das Signal wird dann vom **VOLUME**-Regler zum 9-fachen (*9)-Verstärkereingang geleitet.

Der *9-Verstärker verstärkt den Signalpegel auf die zum Antrieb der Leistungverstärker erforderliche Höhe. Die Leistung des *9-Verstärkers wird durch das Tonregler-/Klangübergangsblende-Netz geleitet, das aus **BASS**, **MID**- und **TREBLE**-Klangreglern, der 250 Hz und der 4 kHz **TURNOVER**-Schaltung und aus einer Tonverstärkerstufe besteht. Das Produkt des Ton-Verstärkers wird an das Aktiv-Filternetz weitergegeben, das aus drei Filterschaltungen (30Hz, 5kHz, 9kHz) und aus einem Filterverstärker besteht. Das Aktiv-Filternetz reduziert nieder- und/oder hochfrequente in der Programmquelle mögliche Störgeräusche mit einer 12dB/Oktave Nennleistung.

Das Tonregler-Klangübergangsblende-Netz hat eine Doppelfunktion: der Tonregler-Teil des Netzes verstärkt oder dämpft niedere, mittlere und hohe Frequenzen; der Klangübergangsblende-Teil des Netzes, wenn eingeschaltet, verringert den Punkt, an dem niedere Frequenzen vom **BASS**-Regler (250 Hz) beeinflusst werden, und erhöht den Punkt, an dem Hochfrequenzen vom **TREBLE**-Regler beeinflusst werden (4kHz). Der **TONE**-Schalter wählt entweder die lineare Leistung des Filterverstärkers oder die durch die Klangregler veränderte Leistung des Tonverstärkers. Das Signal wird dann an die **HI** und **LOW FILTER** Netze und weiter an die **PRE OUT**-Klemmen geführt. Danach geht das Signal in den Leistungsverstärkerteil ein. Eine Differentialverstärker- und Vortreiber-schaltung verstärkt den Signalpegel auf eine zum Antrieb der Endstufen erforderliche Höhe.

Jede Endstufe besteht aus zusätzlichen Symmetrietransistoren (**PNP**, **NPN**) mit Massivstrom- und Hitzeverstreufähigkeiten. Die Verstärkerstufen haben durchweg Direktkopplung, was für augenblickliche Wiederkehrspannung in jeder Übersteuerungssituation sorgt. Schließlich wird das Signal an die Kopfhörerbuchse und über den entsprechenden **SPEAKERS**-Schalter an die **MAIN**- und/oder **REMOTE**-Lautsprecherklemmen geleitet.

Figure 12. Tone Control Characteristics 2

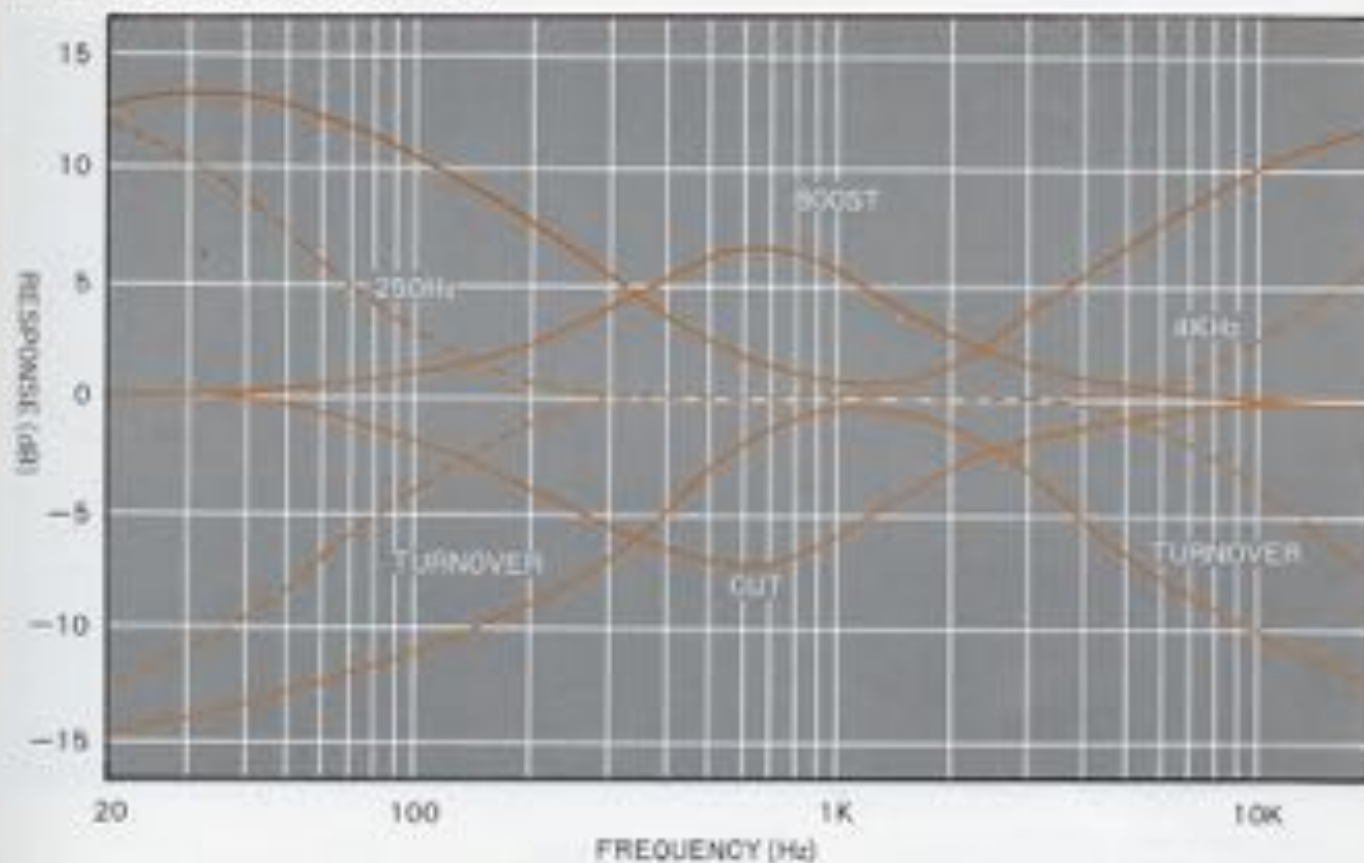


Figure 12. Caractéristiques des contrôles de tonalité 2

Abbildung 12. Merkmal des Klangreglers 2

Figure 13. Tone Control Characteristics 3

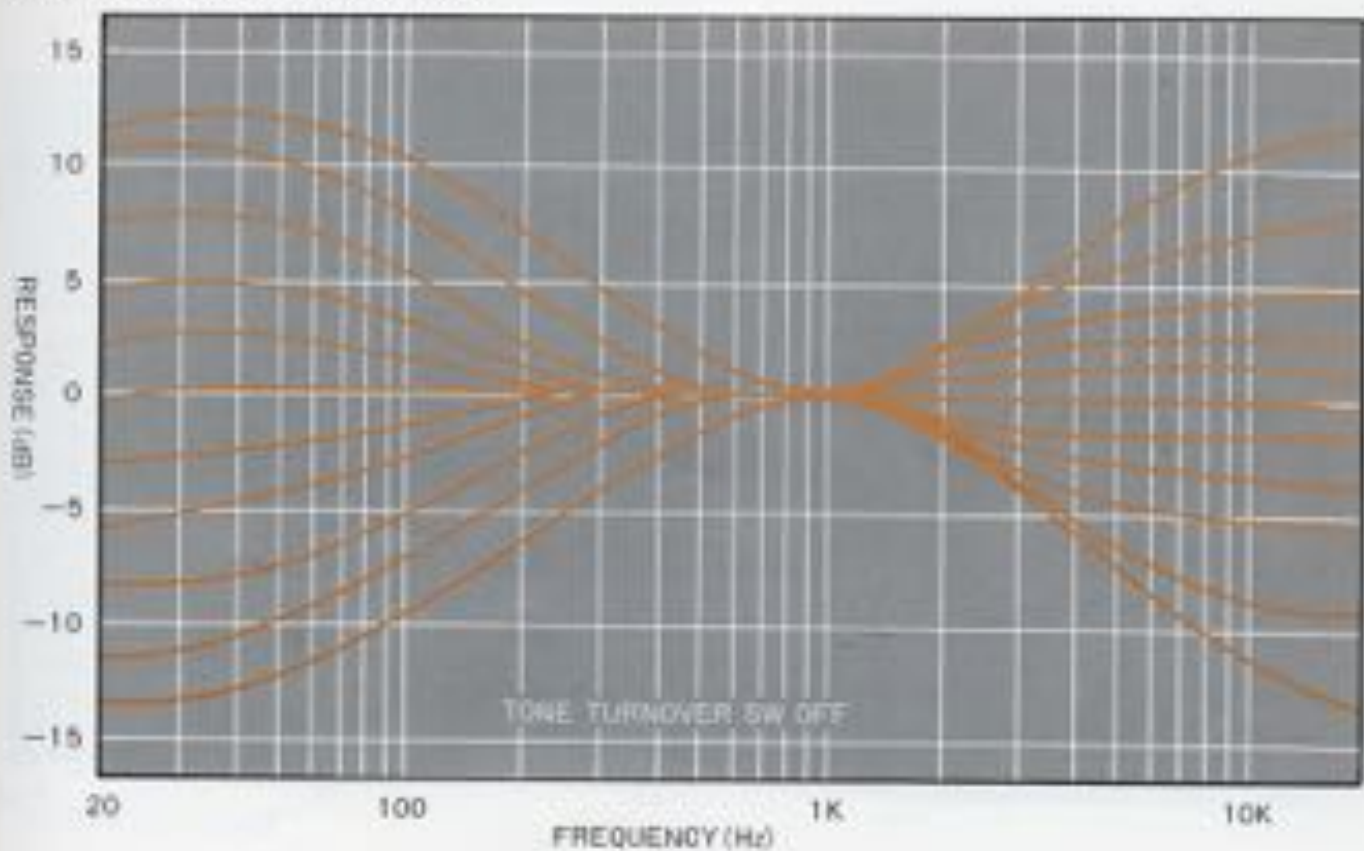


Figure 13. Caractéristiques des contrôles de tonalité 3

Abbildung 13. Merkmal des Klangreglers 3

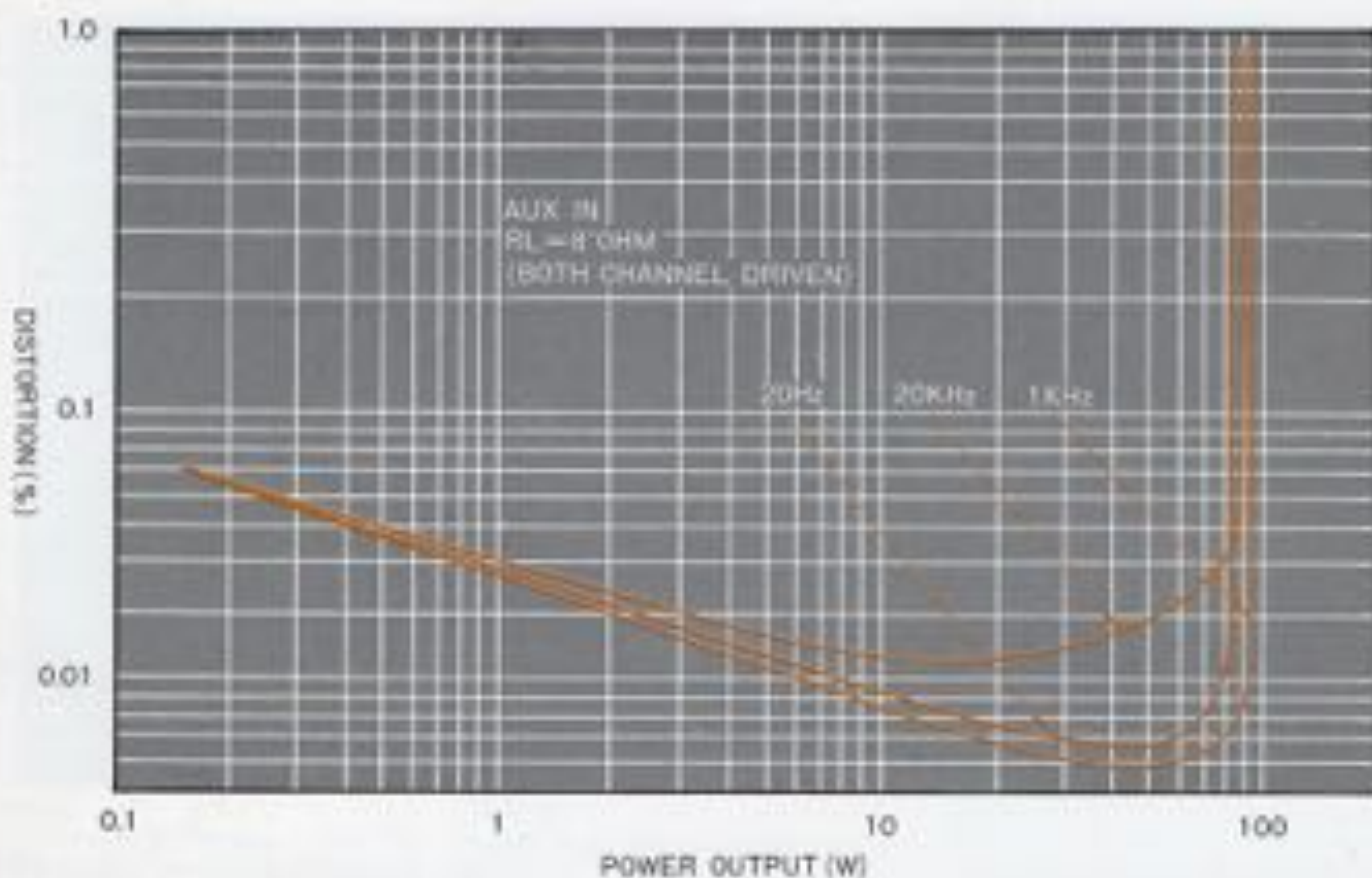


Figure 14. Distorsion harmonique totale

Abbildung 14. Nichtlineare Verzerrung

Figure 15. Frequency Response

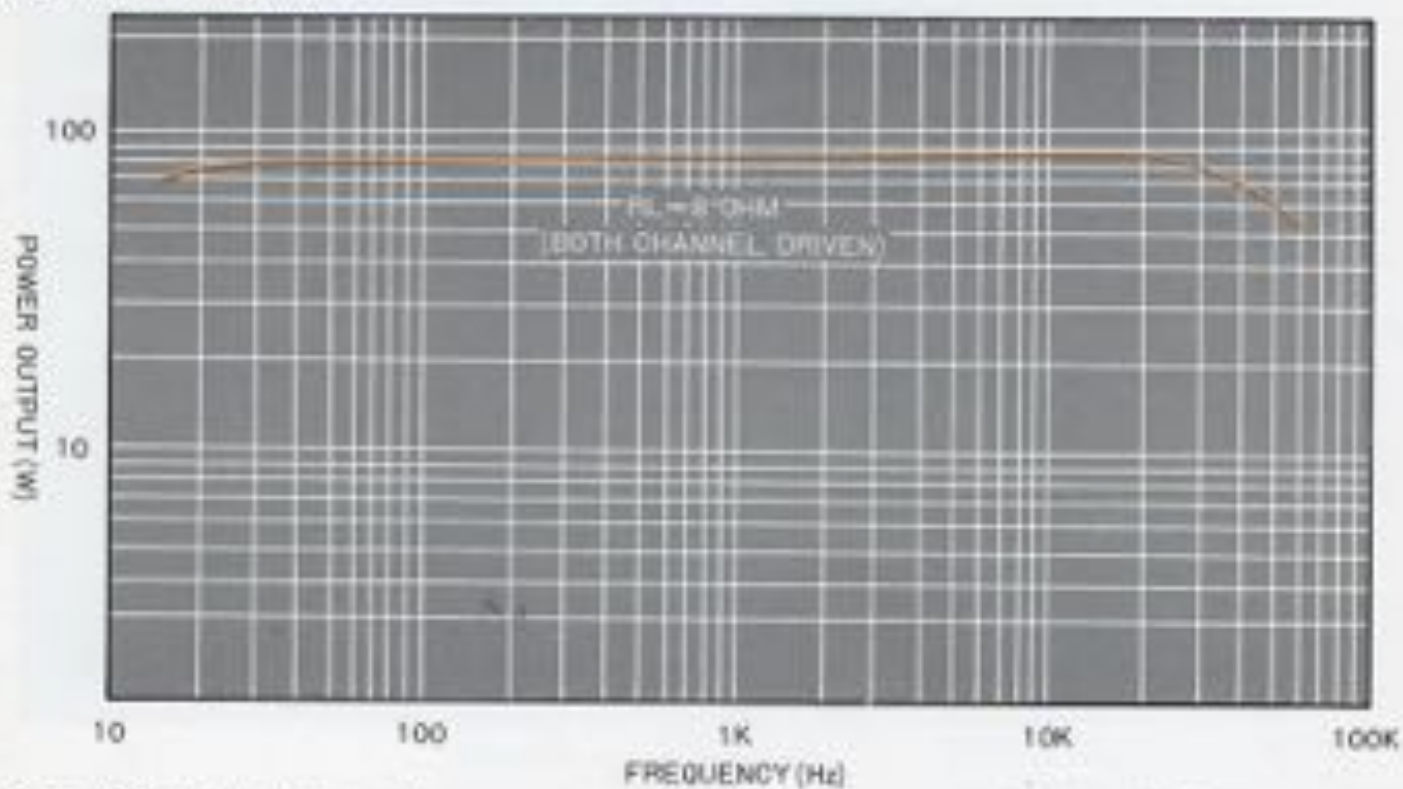


Figure 15. Courbe de réponse en fréquence

Abbildung 15. Frequenzwiedergabe

Figure 12. Functional Block Diagram

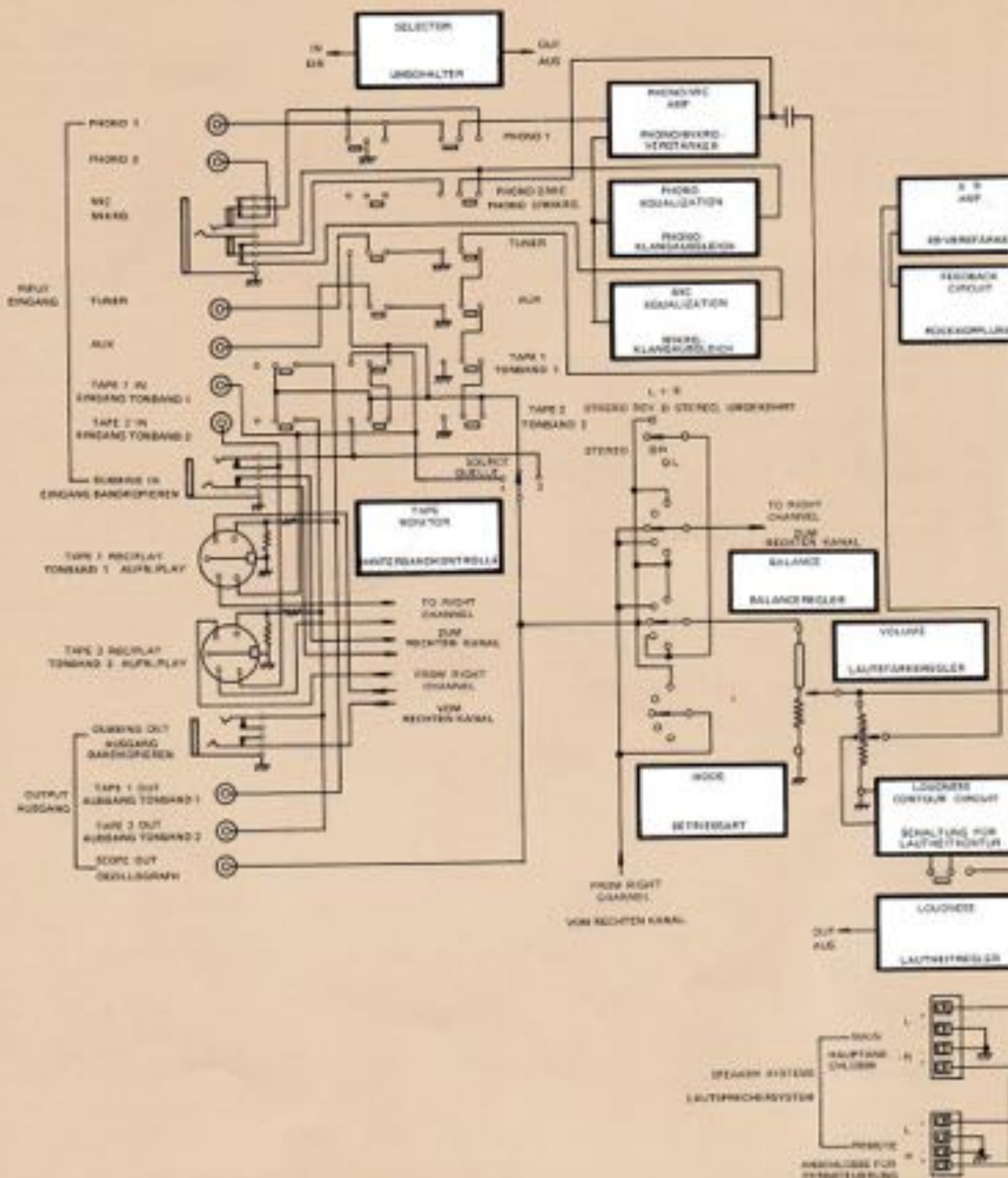


Figure 12. Schéma synoptique de l'appareil

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Amplifier Section:

RATED POWER OUTPUT	75 WATTS PER CHANNEL, CONTINUOUS AVERAGE POWER, BOTH CHANNELS DRIVEN,
POWER BAND	20 Hz to 20 kHz
TOTAL HARMONIC DISTORTION	0.1%
LOAD IMPEDANCE	8 OHMS
Frequency Response @ 1 Watt Output	5 Hz to 50 kHz ± 1 dB
Intermodulation Distortion	Less than 0.1%

Preamplifier Section:

Total Harmonic Distortion at Rated Output Level	0.05%
Intermodulation Distortion (SMPTE)	0.02%

Frequency Response

Phono (Maximum variation from RIAA Standard)	20 Hz to 20 kHz ± 0.5 dB
Tape or Aux	15 Hz to 50 kHz ± 1 dB

Signal to Noise Ratio (at rated output)

Aux Input (0.775 V input level)	88 dB
Phono Input (7.75 mV input level)	78 dB

PHONO:

Dynamic Range	111 dB
NOTE: Dynamic Range is the ratio in dB of the phono overload (300 mV) to equivalent input noise (0.85 μ V).	

Equivalent Input Noise	0.85 μ V
Input Overload @ 1 kHz, 0.1% THD	300 mV

Input Sensitivities (for rated output)

Mic	1.8 mV
Phono	1.8 mV
Tape or Aux	180 mV
Main In	1.5 V

Input Impedances:

Mic	10 k ohms
Phono	47 k ohms
Tape or Aux	60 k ohms
Main In	75 k ohms

Tape Output Level

(Ref.: 7.75 mV @ phono input)	775 mV
-------------------------------	--------

DIMENSIONS:

Height:	5-3/4"
Width:	15-3/8"
Depth:	12-3/8"

WEIGHT:

Model 1150 alone	33 lbs
Packed for shipment	39.6 lbs

POWER REQUIREMENTS	220 V ~ 50/60 Hz
(This unit can be converted by a qualified technician to operate on 110/120/240 V ~ 50/60 Hz)	

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Section d'amplification:

PUISSANCE NOMINALE DE SORTIE	75 WATTS PAR CANAL, PUISSANCE MOYENNE CONTINUE, 2 CANAUX EN CHARGE.
BANDE DE PUISSANCE	20 Hz ~ 20 kHz
DISTORSION HARMONIQUE TOTALE	0,1%
IMPEDANCE EN CHARGE	8 OHMS
Courbe de réponse à la sortie (1 watt)	5 Hz à 50 kHz ± 1 dB
Distorsion d'intermodulation	inférieure à 0,1%

Section préamplificateur:

Distorsion harmonique totale au niveau nominal de sortie	0,05%
Distorsion d'intermodulation (SMPTE)	0,02%

Courbe de réponse

Phono (variation maximale par rapport au standard RIAA)	20 Hz à 20 kHz $\pm 0,5$ dB
Tape ou Aux	15 Hz à 50 kHz ± 1 dB

Rapport signal/bruit (à la sortie nominale)

Entrées AUX (niveau d'entrée : 0,775V)	88 dB
Entrées Phono (niveau d'entrée : 7,75 mV)	78 dB

PHONO:

Gamme dynamique	111 dB
-----------------	--------

NOTE: La gamme dynamique est le rapport en dB entre la saturation en phono (300 mV) comparée au bruit équivalent ramené à l'entrée (0,85 μ V).

Bruit d'entrée équivalent	0,85 μ V
Surcharge d'entrée à 1 kHz, 0,1% THD	300 mV

Sensibilités (à la puissance de sortie nominale)

Mic	1,8 mV
Phono	1,8 mV
Tape ou Aux	180 mV
Main In	1,5 V

Impédances d'entrées

Mic	10 k ohms
Phono	47 k ohms
Tape ou Aux	60 k ohms
Main In	75 k ohms

Niveau de sortie

(ref.: 7,75 mV à l'entrée phono)	775 mV
----------------------------------	--------

DIMENSIONS:

Hauteur:	5-3/4" (146 mm)
Largeur:	15-3/8" (390,5 mm)
Profondeur:	12-3/8" (315 mm)

POIDS:

Appareil seul:	33 lbs (15 Kg)
Appareil emballé	39,6 lbs (18 Kg)

ALIMENTATION:

220 V ~ 50/60 Hz
(Cet appareil peut être converti par un technicien qualifié pour fonctionner en 110/120/240V ~ 50/60 Hz)

MAINTENANCE

CLEANING

The satin gold anodized finish of the knobs and heavy aluminum front panel will last indefinitely with proper care and cleaning. **NEVER** use scouring pads, steel wool, scouring powders, or harsh chemical agents, such as lye solution. These will mar the finish. Clean with a soft, lint-free cloth or cotton swab slightly dampened with a mild solution of detergent and water.

FUSE REPLACEMENT

The Model 1150 is protected by a 5 amp 250 V fuse. In the event the fuse opens, replace it **ONLY** with a fuse of the same type and rating. Replacement with a fuse of higher rating will not protect the instrument and will void the warranty.

IN CASE OF DIFFICULTY

If the console operates normally, but the **POWER** lamp does not light, then it probably requires replacement. If the console does not operate, make sure the power cord is connected. If the power cord is all right and your unit is equipped with an external AC line protector fuse, check the fuse and replace it if necessary. If the **POWER** light is properly illuminated but one channel is inoperative, check the loudspeaker cord of the inoperative channel for a short circuit, broken wire, loose connection, or other fault. If loudspeaker connections appear satisfactory, check for a broken, open, shorted, corroded, or disconnected shielded cable between the console and the input equipment. Look for any other visible fault. If no fault is noted, turn off the audio system, then transpose (left for right) the shielded source input cables at the console. If the opposite channel becomes inoperative when turned back on, replace the shielded cable. If same channel remains inoperative, turn off power and similarly transpose the loudspeaker cords. If when the system is turned on there still is no sound from the same speaker system, then either the loudspeaker system or the loudspeaker cord is at fault. If the opposite speaker

ENTRETIEN

NETTOYAGE

Le fini plaqué or des boutons et l'aluminium épais de la plaque frontale dureront indéfiniment s'ils sont bien entretenus et nettoyés. N'utilisez **JAMAIS** de tampon à récurer, de paille de fer, de poudres à récurer ou d'agents chimiques corrosifs, tels que les solutions à base de chaux car ils endommageraient le fini. Nettoyez ces éléments avec un tissu propre ou un coton-tige légèrement imprégné d'une faible solution de détergent et d'eau.

REPLACEMENT DU FUSIBLE

Le 1150 est protégé par un fusible au condensateur ayant la type et les caractéristiques exigés par la tension disponible dans votre région. Si ce fusible s'ouvre, remplacez-le seulement par un autre possédant la même type et les mêmes caractéristiques. Si le fusible de rechange a un ampérage plus élevé, celui-ci ne protégera plus l'appareil et la garantie sera ainsi annulée.

EN CAS DE DIFFICULTES

Si la console fonctionne normalement mais si le voyant **POWER** ne s'allume pas, ce dernier doit probablement être changé. Si la console ne fonctionne plus, assurez-vous que le cordon secteur est branché. Si le cordon ne présente pas de problèmes et si votre appareil possède un fusible de protection sur cordon secteur, vérifiez ce fusible et changez-le si nécessaire. Si le voyant **POWER** s'allume mais que l'un des canaux ne fonctionne pas, vérifiez les fils du haut-parleur du canal qui est en panne pour voir s'il n'y a pas de court-circuit, de fil cassé, de connexion défectueuse ou autres défauts. Si les raccordements semblent être satisfaisants, vérifiez s'il n'y a pas de câble blindé cassé, ouvert, en court-circuit, corrodé ou débranché entre la console et les modules qui lui sont raccordés. Vérifiez également s'il n'y a pas d'autres défauts visibles. Si vous ne notez aucun défaut, éteignez l'appareil et transposez (droite/gauche) les câbles d'entrée au niveau de la console. Si c'est l'autre canal qui ne fonctionne plus lorsque l'appareil est remis en marche, remplacez le câble blindé. Si c'est par contre le même canal qui ne fonctionne toujours pas, éteignez

INSTANDHALTUNG

REINIGUNG

Bei richtiger Pflege und Reinigung ist die Goldeloxschicht der Knöpfe und die Aluminiumoberflächenverarbeitung auf der Frontplatte von unbegrenzter Haltbarkeit. Benutzen Sie bitte **KEINES-FALLS** Stahlwolle, Scheuermittel oder scharfe chemische Mittel wie Alkalilauge. Zur Reinigung sollte ein weiches, faserfreies Tuch oder ein mit etwas Seifenlösung befeuchtetes Wattebäuschchen verwendet werden.

AUSWECHSELN DER SICHERUNG

Das Modell 1150 ist durch eine Wechselstromsicherung geschützt, die den Spannungsverhältnissen in Ihrer Gegend typen- und wertmäßig angepaßt ist. Sollte die Sicherung durchbrennen, ersetzen Sie diese bitte **NUR** mit einer vom gleichen Typ und Nennwert. Benutzung einer Sicherung mit höheren Nennwerten gewährleistet keinen Schutz für das Gerät und macht die Garantie ungültig.

BEI BETRIEBSSCHWIERIGKEITEN

Arbeitet die Konsole normal, doch die **POWER**(Netz)-Anzeigelampe erleuchtet nicht, dann muß diese wahrscheinlich ausgewechselt werden. Arbeitet das Gerät überhaupt nicht, stellen Sie bitte zuerst fest, ob das Netzkabel angeschlossen ist. Ist das Netzkabel richtig angeschlossen, prüfen Sie bitte die externe Wechselstromsicherung und ersetzen sie mit einer neuen (falls Ihr Gerät mit einer solchen ausgerüstet ist). Wenn das **POWER**-Anzeiglicht richtig aufleuchtet, aber ein Kanal nicht arbeitet, prüfen Sie bitte das Lautsprecherkabel des nicht arbeitenden Kanals auf Kurzschluß, defekten Draht, lockeren Anschluß oder andere Defekte. Sind die Lautsprecheranschlüsse in Ordnung, untersuchen Sie bitte das Panzerkabel zwischen Konsole und Speisegerät und versuchen festzustellen, ob es falsch angeschlossen, zerbrochen, kurzgeschlossen oder sonst defekt ist. Suchen Sie zunächst nach einem augenscheinlichen Defekt. Ist kein solcher vorhanden, stellen Sie bitte Ihr Audiosystem ab und tauschen die Panzerkabel der Eingangsquelle an der Konsole aus (das linke mit dem rechten vertauschen). Wenn Sie nun das Gerät wieder einstellen und der entgegengesetzte Kanal betriebsunfähig ist, ersetzen Sie das Panzerkabel.

system fails to operate, then the console is inoperative. Refer the problem to your nearest authorized Marantz Service Facility.

REPAIRS

Only the most competent and qualified service technicians should be allowed to service the Model 1150. The Marantz Company and its factory-trained warranty station personnel have the knowledge and special equipment needed for repair and calibration of this precision instrument.

In the event of difficulty, refer to the list of Authorized Marantz Service Stations packed with the Model 1150 or write directly to the location listed below for the name and address of the Marantz authorized service station nearest your home or business. Please include the model and serial number of your unit together with a full description of what you feel is abnormal in its behavior.

Marantz Company,
Inc.
Technical Service Dept.
P.O. Box 99
Sun Valley,
CA 91352
U.S.A.

Superscope Europe
S.A.
430 avenue Louise
1050 Bruxelles
(Belgique)

Superscope Canada, Ltd.
3544 Nether Drive
Mississauga,
Ontario, Canada

REPACKING FOR SHIPMENT

Should it become necessary to repack your Model 1150 for shipment to the factory, to an authorized service station, or elsewhere, please observe the following precautions:

L'appareil et transposez les fils des haut-parleurs de la même manière. Si, lorsque la chaîne est remise sous tension, le même système de haut-parleur ne produit toujours aucun son, ce sont soit les haut-parleurs, soit les fils de ces haut-parleurs qui sont défectueux. Si, en revanche, l'autre système de haut-parleurs ne fonctionne pas, c'est la console qui est en panne. Voyez alors, votre Centre de Réparations Agréé Marantz.

RÉPARATIONS

Seuls les techniciens les plus compétents et les plus qualifiés devraient être appelés à travailler sur votre Console de Contrôle Stéréo, Modèle 1150. La Compagnie MARANTZ ainsi que le personnel formé en usine de ces Centres de Réparations ont les connaissances et les équipements spéciaux requis pour la réparation et la calibration de cet appareil de précision. En cas de difficulté, voyez la liste des Centres de Réparations Agréés par Marantz qui est incluse dans l'emballage du 1150 ou écrivez à l'une des adresses ci-dessous pour obtenir les coordonnées du centre le plus proche de vous. Veuillez indiquer le modèle et numéro de série de votre appareil ainsi qu'une description détaillée du problème rencontré.

Marantz Company,
Inc.
Technical Service Dept.
P.O. Box 99
Sun Valley,
CA 91352
U.S.A.

Superscope Europe
S.A.
430 avenue Louise
1050 Bruxelles
(Belgique)

Superscope Canada, Ltd.
3544 Nether Drive
Mississauga,
Ontario, Canada

RE-EMBALLAGE POUR EXPEDITION

Si votre 1150 devait être ré-emballé pour expédition en usine, à un Centre de Réparations ou ailleurs, veuillez suivre les précautions suivantes:

Bléit jedoch derselbe Kanal betriebsfähig, stellen Sie den Netzstrom wieder ab und führen die gleiche Vertauschung mit dem Lautsprecherkabeln durch. Wenn bei wieder eingeschaltetem Netzstrom dasselbe Lautsprechersystem stumm bleibt, ist entweder das Lautsprechersystem oder das Lautsprecherkabel die Ursache für den Defekt. Ist dagegen das entgegengesetzte Lautsprechersystem betriebsfähig, dann ist der Defekt in der Konsole selbst zu suchen. Beauftragen Sie bitte den Ihnen Ort am nächsten gelegenen Marantz Händler oder dessen Servicestelle mit der Beseitigung des Mangels.

REPARATUREN

Sie sollten nur die fähigsten und qualifiziertesten Service-Techniker mit Service-Arbeiten an Ihrem 1150 beauftragen. Die Firma Marantz und deren Außenstellenpersonal verfügt über das zur Reparatur und Eichung dieses Präzisionsinstrumentes erforderliche Wissen und die notwendigen Spezialwerkzeuge.

Bei Service- oder Reparaturbedarf benutzen Sie bitte das dem Gerät 1150 beiliegende Verzeichnis der von Marantz mit Service beauftragten Stellen, oder wenden Sie sich schriftlich direkt an die nachfolgend aufgeführte Adresse, von der Ihnen gern Name und Anschrift der Ihrem Wohnort oder Arbeitsort am nächsten gelegenen Servicestelle mitgeteilt wird. Machen Sie dabei bitte Angaben über Modell- und Fabrikationsnummer Ihres Gerätes und geben Sie uns bitte eine Beschreibung dessen, was Sie am Gerät beunruhigt.

Marantz Company,
Inc.
Technical Service Dept.
P.O. Box 99
Sun Valley,
CA 91352
U.S.A.

Superscope Europe
S.A.
430 avenue Louise
1050 Bruxelles
(Belgique)

Superscope Canada, Ltd.
3544 Nether Drive
Mississauga,
Ontario, Canada

VERPACKUNG ZUM WEITERTRANSPORT

Sollte sich die Notwendigkeit ergeben, Ihren 1150 zum Versand ans Werk oder an eine Servicestelle oder anderweitig verschicken zu müssen, beachten Sie bei der Verpackung bitte folgende Vorsichtsmaßnahmen:

AMPLIFICATEUR

MARANTZ

1150 Dolby

2 × 75 watts

PRIX INDICATIF AU 1.08.1977 :
4 900 F T.T.C.

Rapport qualité/prix : bon

**FAVORABLE**

Haute technicité
Protections
Performances
Écoute très agréable

DÉFAVORABLE

Dimensions et
poids importants

Liaison HP sans condensateur
Transistors de sortie complémentaires
Protection électronique des étages de puissances
Protection électronique des haut-parleurs
Poids : 15 kg
Dimensions : 39 x 14,6 x 31,4 cm

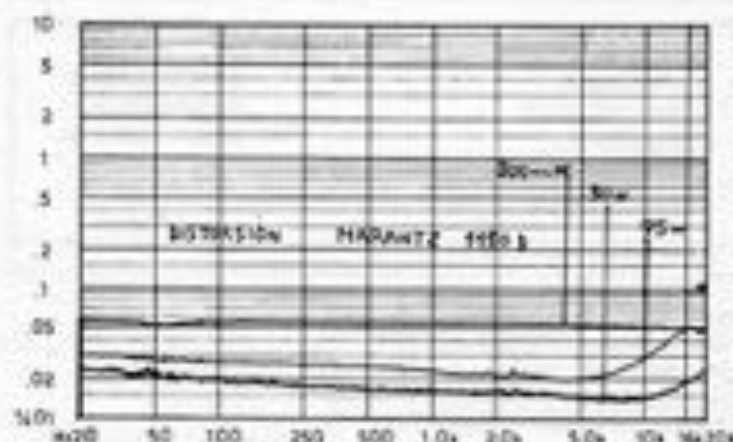
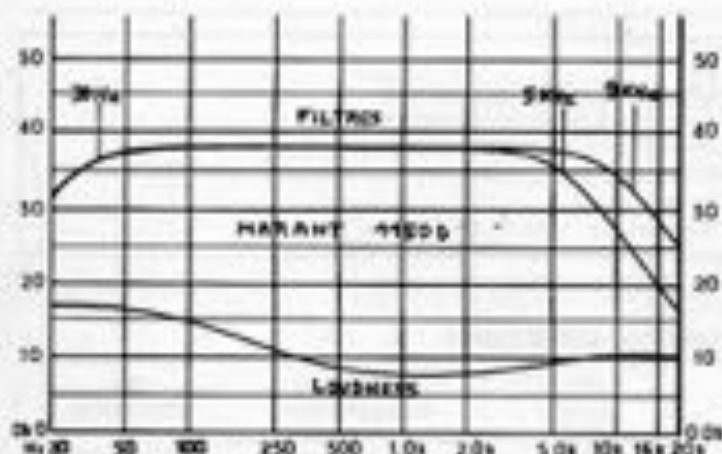
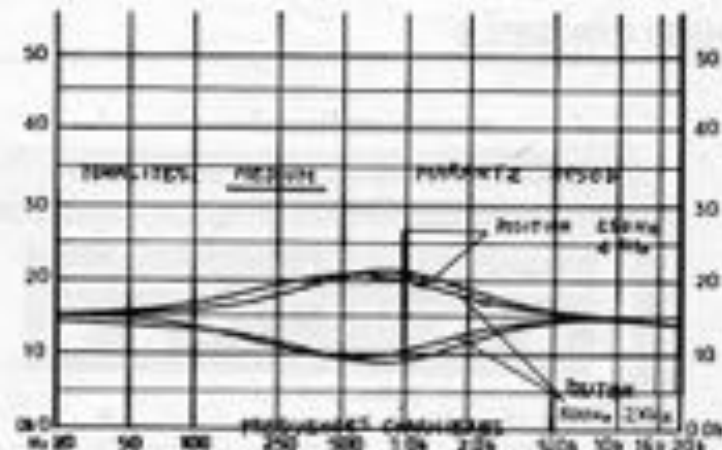
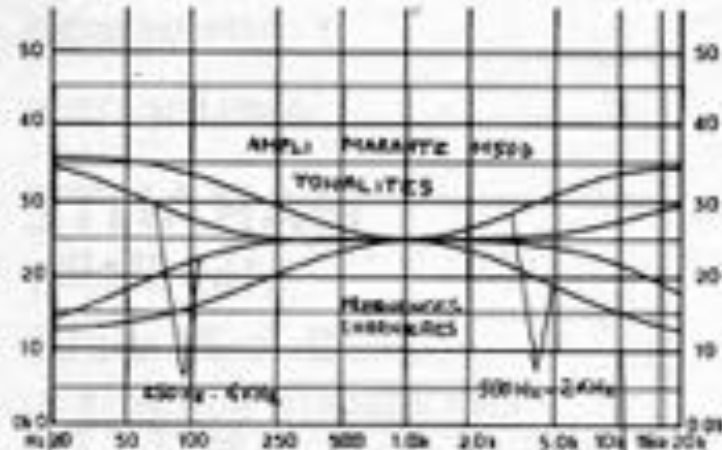
Un Marantz reste toujours un Marantz. Certes la marque a évolué ces dernières années, puisque c'est maintenant l'usine japonaise Marantz qui produit la plus grande partie de la gamme. Nous disons qu'un Marantz est particulier dans la mesure où tous les appareils de la marque ont une esthétique qui en « impose », un peu comme une Cadillac ou une Buick. La façade est haute, remplie de boutons de toutes formes, qui s'ils ne forment pas l'admiration des esthètes, imposent le respect. Le 1150 est livré sous deux versions, avec ou sans Dolby incorporé. Nous ne conseillons pas à nos amis lecteurs la version avec Dolby, car les magnéto-cassettes en sont déjà équipées, les émissions radio françaises n'en ont pas besoin et si l'on désire un bon enregistrement sur bande, un magnétophone de qualité 2 pistes à 19 ou 38 cm-seconde a un rapport signal/bruit bien suffisant pour toutes les utilisations amateur.

Dans la partie supérieure, une double série de touches sélectionne les entrées (2 phono, un tuner, 1 auxiliaire, 2 magnétophones) pour la série gauche et les filtres (30 Hz, 5 kHz, 9 kHz, loudness) et fréquences charnières des tonalités (250 Hz - 500 Hz et 2 kHz, 4 kHz).

Les contrôles de tonalité (8) sont séparés sur chaque canal et agissent sur le grave, le médium, et l'aigu. Ceux-ci peuvent être court-circuités. Deux magnétophones peuvent être coplés l'un

AMPLI MARANTZ 1150 D

AMPLIFICATEUR		Nos mesures	Spécifications du constructeur	Nos observations
Puissance max. sur 8 ohms W	1 000 Hz	2 x 93 W	2 x 75 W	Beaucoup mieux que spécifiée
Distorsion harmonique à la puissance spécifiée (75 W/8 Ω)	40 Hz 1 000 Hz 20 000 Hz	0,03 % 0,025 % 0,05 %	0,05 %	Excellent
Intermodulation à la puissance maximum	50 Hz/6 000 Hz rapport 4:1	Moins de 0,1 %	0,02 % (SMPTE)	Excellent
Temps de montée en signaux rectangulaires	10 000 Hz	3,5 µs		Temps de montée rapide
Bande passante à 75 W	± 0,5 dB ± 1,5 dB	< 10 Hz → 39 kHz Quelques Hz → 56 kHz	15 Hz → 50 kHz ± 1 dB	Bien
Rapport signal/bruit (entrée en court-circuit)	PU (10 mV)	79 dB non pondéré 85 dB pondéré	78 dB pour 7,5 mV d'entrée	Excellent
Sensibilité	PU Aux. Tuner Magnète	1,8 mV	1,8 mV	Très bien
Saturation	PU	320 mV	300 mV	Excellent
Correcteurs de tonalité	Basses Aigus	Voir courbes	Basses : ± 10 dB à 100 Hz Médium : ± 8 dB à 1 kHz Aigus : ± 10 dB à 10 kHz	Sensiblement conforme Seul en médium
Filtres	Basses Aigus	Voir courbes	30 Hz-12 dB/Octave 5 kHz-12 dB/Octave 9 kHz-12 dB/Octave	Conforme
Correcteur physiologique		Voir courbe		
Facteur d'amortissement		60/8 Ω		



sur l'autre. Un sélecteur de mode permet toutes les possibilités entre les deux voies. Dans la partie basse de l'appareil, nous trouvons le potentiomètre de balance, les sélecteurs pour deux paires de haut-parleurs, deux entrées microphose, une entrée-sortie magnétophone sous forme de Jack et une prise casque.

Le modèle Dolby comprend en outre 4 potentiomètres calibrant le niveau d'enregistrement et de lecture avec Dolby, un VU-mètre pouvant indiquer le niveau de modulation, un générateur 400 Hz incorporé. Les sélecteurs sont légèrement modifiés dans leur position, celui de gauche permet d'utiliser le Dolby, la suppression des réglages de tonalité étant ici sous forme de poussoir. Un bouton de muring (= 20 dB) est ici offert en prime.

La face arrière comprend toutes les entrées au standard CINCH doublées DIN pour les magnétophones. Une sortie oscilloscope est disponible ainsi que la sortie du préamplificateur et l'entrée de l'amplificateur. Le modèle Dolby

comprend en outre un réglage du niveau pour décodage d'une émission FM, et une désaccentuation spéciale 25 microsecondes. Les deux prises pour les deux paires de haut-parleurs sont à poussoir.

Six prises secteur au standard américain, dont 2 mises en fonction avec l'amplificateur, complètent la panoplie.

Le sélecteur de voltage et le fusible du primaire sont également accessibles par la face arrière.

Les performances

Fidèle à la tradition, Marantz offre toujours 20 % au minimum de puissance supplémentaire par rapport à ce qui est spécifié. La distorsion garde des valeurs tout à fait excellentes, aussi bien en harmonique qu'en intermodulation.

On notera l'excellent rapport signal/bruit de l'entrée phono, sa grande sensibilité, et son niveau de saturation extrêmement élevé. Les contrôles de tonalité ont une action sensiblement équivalente à ce qui est annoncé par le constructeur.

La section Dolby n'a fait l'objet d'aucun essai.

La technique

Un Marantz n'est pas fait n'importe comment. Celui-ci ne dément pas la tradition. Nous avons admiré la belle symétrie de la plus grande partie du schéma, et notamment des étages de sortie. Nous n'avons noté la présence d'aucun circuit intégré.

Utilisation des contrôleurs de tonalité

Ils agissent voie par voie et comportent un réglage d'aigus, un réglage de basses et un réglage de médium. Ceci complique déjà le problème du réglage, mais il devient encore plus complexe puisque l'utilisateur peut changer les points d'inflexion des courbes. Celles que nous publions montrent toutes les possibilités mais sans les additionner car les courbes seraient devenues illisibles. Les courbes de tonalité d'origine classiques avec deux chemins ont été établies avec le médium en position neutre et on trouve par

ailleurs les modifications apportées à une courbe droite par l'action du médium.

La fabrication

La fabrication, ne prête à aucune critique. Nous sommes en présence de matériel grand public bien fait. La partie basse tension de l'appareil est intégralement blindée, ce qui est certainement une des causes du très bon rapport signal/bruit de l'entrée phono en particulier. Pour le reste les radiateurs sont bien dimensionnés, on pourra s'étonner de ne trouver qu'un condensateur, mais il s'agit d'un modèle double, l'alimentation étant symétrique comme dans la quasi totalité des amplificateurs modernes.

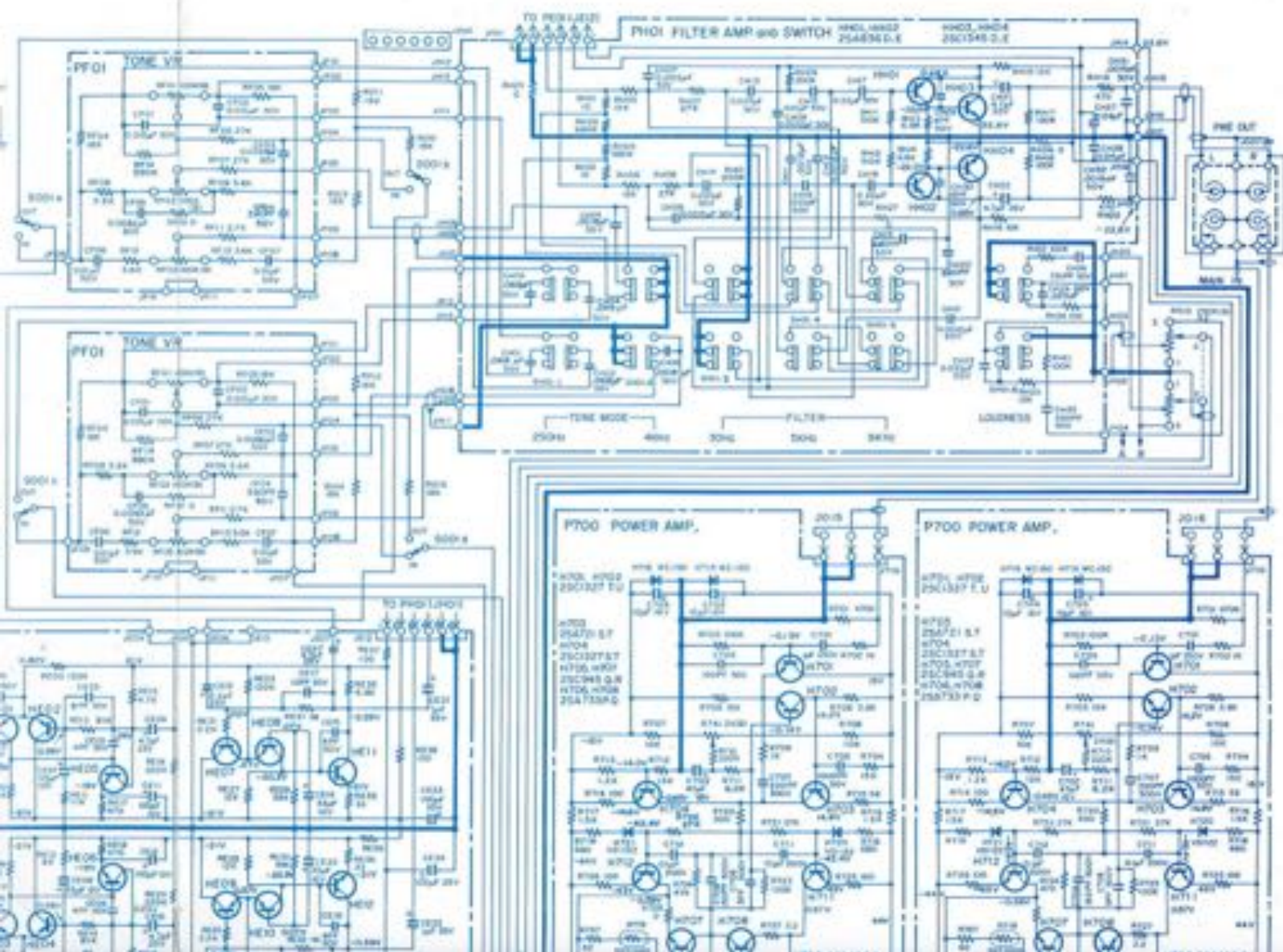
Conclusion. Ecoute

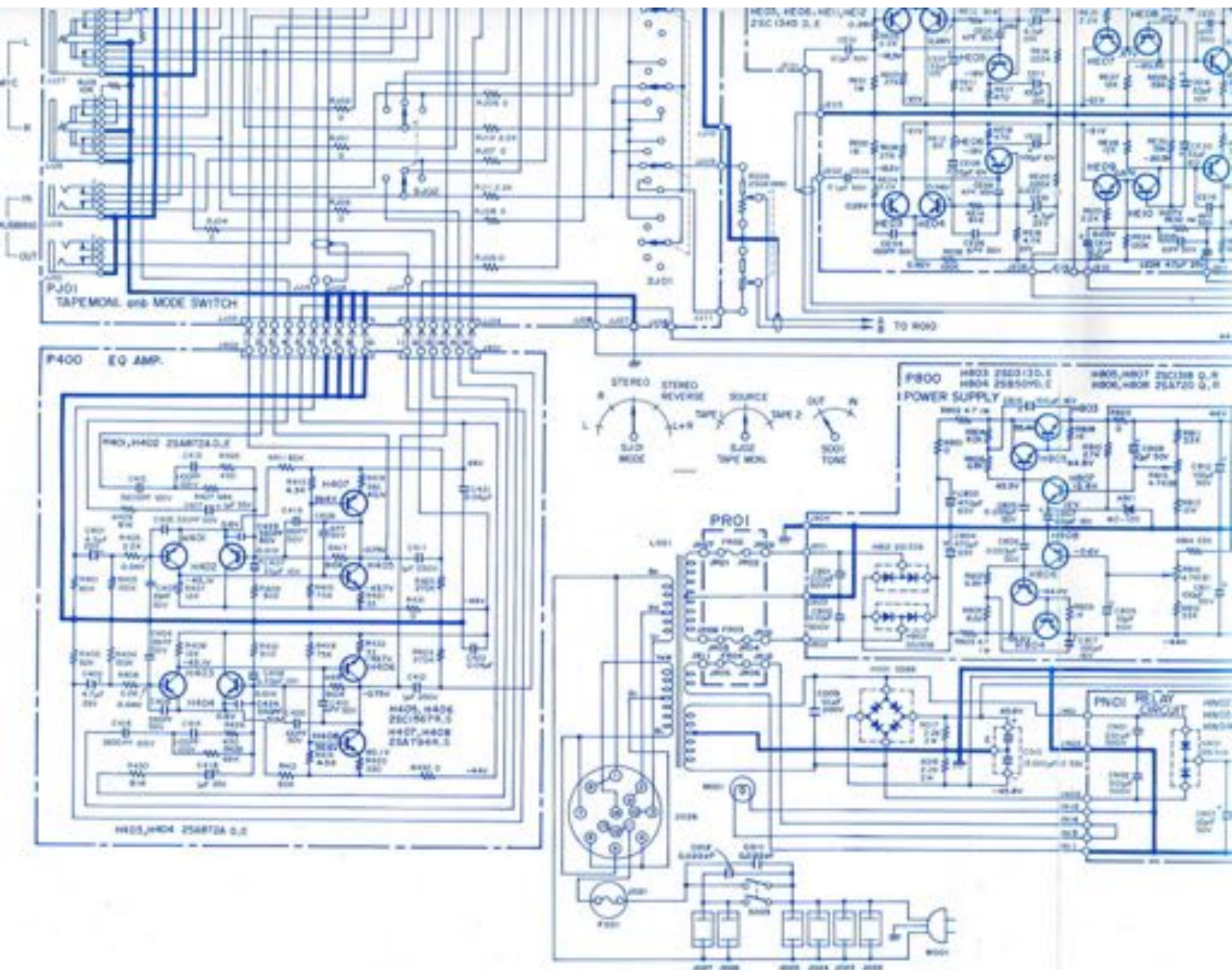
Nous avons apprécié la puissance « tranquille » que délivre le Marantz 1150, faite d'une douceur incontestable, et d'une très bonne définition dans le grave. De plus, l'esthétique très monumentale de l'appareil imposera le respect même sans l'écouter.

SCHEMA

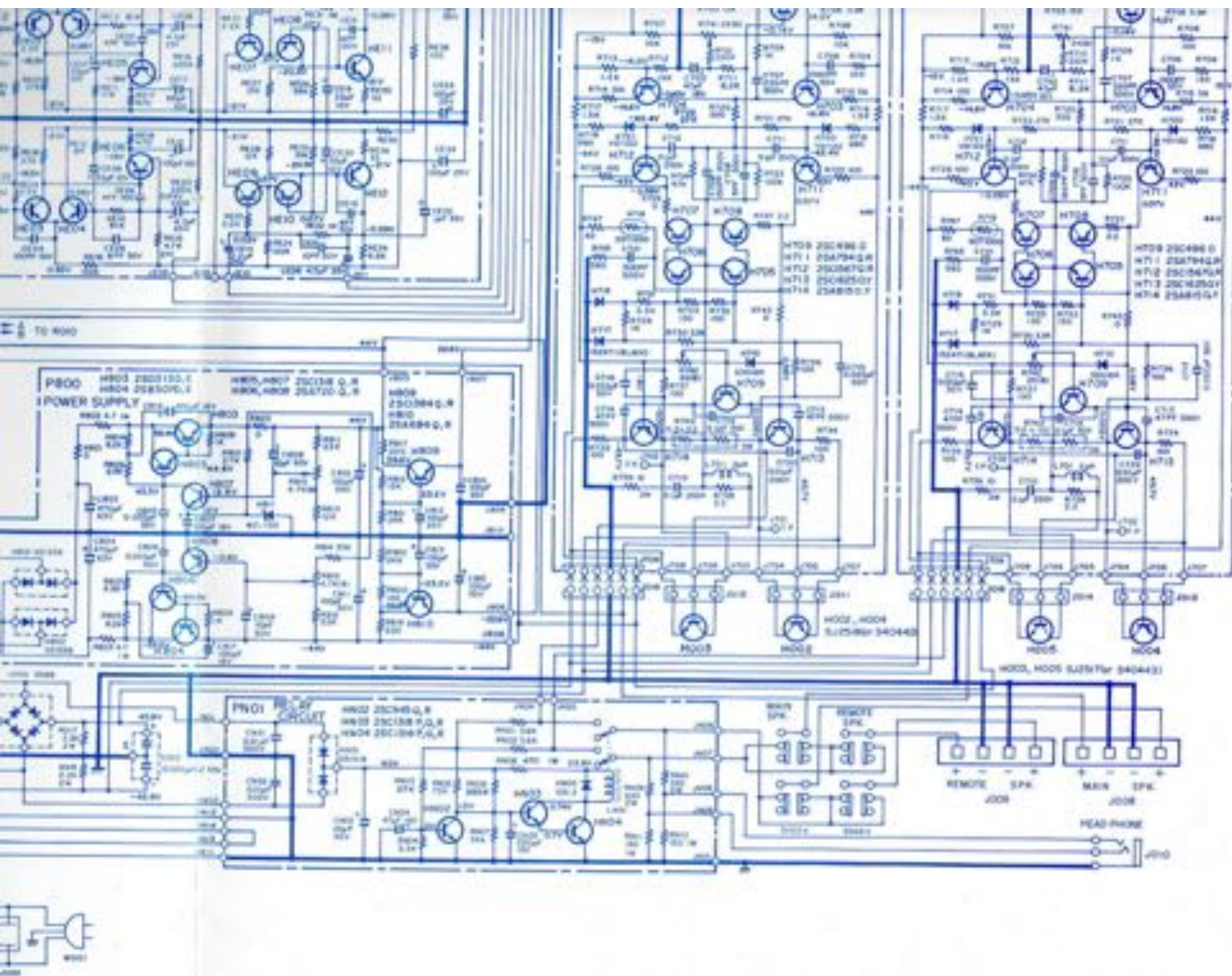


SCHEMATIC DIAGRAM FOR MODEL 1150





NOTE: This schematic diagram applied to units manufactured for the



Schematic diagram applied to units manufactured for the European market.

5-20-1975

293385