

Model 2285B
Stereophonic
Receiver
Handbook of Instructions



Model 2285B
Stereophonic
Receiver

Handbook of Instructions

We Sound Better



**Model 2285B
Stereophonic
Receiver**

marantz®

MARANTZ CO., INC. 20525 NORDHOFF STREET, CHATSWORTH, CALIFORNIA 91311
A WHOLLY-OWNED SUBSIDIARY OF SUPERSCOPE INC., CHATSWORTH, CALIFORNIA 91311

WARRANTY

FOR WARRANTY INFORMATION,
CONTACT YOUR LOCAL MARANTZ
DISTRIBUTOR.

GARANTIE

POUR LES CONDITIONS DE
GARANTIE, VEUILLEZ VOUS ADRES-
SER A VOTRE DISTRIBUTEUR
LOCAL.

GARANTIE

INFORMATIONEN ÜBER DIE GARAN-
TIE BEDINGUNGEN ERHALTEN SIE
BEI IHREM MARANTZ-HÄNDLER.

PURCHASER'S RECORD ENREGISTREMENT D'ACHAT ► EINKAUFSURKUNDE

Model Purchased _____

Modèle acheté _____

Modellbezeichnung _____

Date of Purchase _____

Date d'achat _____

Datum des Kaufs _____

Place of Purchase _____

Lieu d'achat _____

Wo gekauft _____

Address _____ City _____ State _____

Adresse _____ Ville _____ Province _____

Adresse _____ Stadt _____ Land _____

Serial Number _____

Numéro de série _____

Seriennummer _____

FOREWORD

To obtain maximum performance and enjoyment from the Model 2285B Stereophonic Receiver, please study these instructions carefully. Do not plug in or connect this receiver until you have read and complied with this handbook of instructions.

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 AC.
No external fuse.
- C — Operating Voltage: 120 V AC.
Unit cannot be converted to operate on other voltages.
- E — No external fuse.
There are no AC convenience outlets on the rear panel.
- N — Operating Voltage: 220 V AC.
There are no AC convenience outlets on the rear panel. 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.

AVANT-PROPOS

Afin d'obtenir les meilleures performances et de retirer le maximum de satisfaction de votre modèle 2285B, suivez attentivement les instructions d'utilisation ci-après. Ne branchez ni ne raccordez cet appareil avant d'avoir lu et appliqué les directives ci-inclues.

Ce manuel universel a été conçu pour donner les directives en français, anglais et allemand qui s'appliquent à tous les appareils Marantz vendus dans le monde entier.

Cet appareil Marantz a été spécifiquement préparé pour satisfaire aux exigences de tension domestique et de sécurité en vigueur dans votre région. Veuillez vérifier le suffixe alphabétique du numéro de série de votre appareil Marantz. Consultez ensuite le tableau suivant afin de noter les différences pouvant exister entre votre appareil et celui qui est illustré dans ce manuel.

- A — Tension Requisite: 240 V AC.
Pas de fusible extérieur.
- C — Tension Requisite: 120 V AC.
L'appareil ne peut pas être adapté à d'autres tensions.
- E — Pas de fusible extérieur.
Pas de prise d'appoint sur la face arrière.
- N — Tension Requisite: 220 V AC.
Pas de prises de courant d'appoint sur la face arrière. Une borne de masse est incorporée pour une mise à la terre appropriée.
- P — Tension Requisite: 120 V AC.

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

Lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, damit Ihr Steuergerät 2285B die bestmögliche Leistung erbringt und Sie den größtmöglichen Hörgenuß haben. Erst danach sollten Sie das Gerät anschließen und die erforderlichen Verbindungen herstellen.

Zur Bedienungserleichterung besteht diese Anleitung aus zwei Teilen. Der erste Teil behandelt Anschluß und Betrieb in verständlicher, nichttechnischer Sprache. Der zweite Teil beschreibt die Besonderheiten des 2285B ausführlicher, erklärt seine Funktionsweise und führt die technischen Daten detailliert auf. Durch ihren englischen, französischen und deutschen Text ist die Anleitung universell gehalten und trägt damit dem weltweiten Verkauf von Marantz-Geräten Rechnung.

Ihr Marantz-Gerät ist auf die in Ihrem Lande herrschende Netzspannung eingestellt und entspricht den bei Ihnen geltenden Sicherheitsbestimmungen. Achten Sie bitte auf den Kennbuchstaben hinter der Fabriknummer Ihres Geräts. Die folgende Tabelle gibt Ihnen Aufschluß darüber, welche Unterschiede zwischen Ihrem Gerät und dem in dieser Anleitung abgebildeten und beschriebenen Gerät bestehen können.

- A — Betriebsspannung 240 V~.
Keine externe Sicherung.
- C — Betriebsspannung 120 V~.
Umstellung auf andere Spannung nicht möglich.
- E — Keine externe Sicherung.
Keine rückseitigen Zusatznetz-buchsen.
- N — Betriebsspannung 220 V~.
Keine rückseitigen Zusatznetz-buchsen.
Klemme für Erdanschluß. Netzkabel abnehmbar.
- P — Betriebsspannung 120 V~.

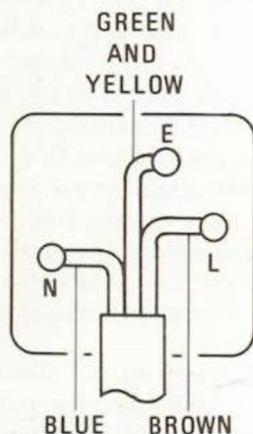
Muß das Gerät auf eine andere Netzspannung umgestellt werden, so ist die Sicherung gegen eine geeignete andere auszutauschen.

FOR UNITS SOLD IN THE UNITED KINGDOM:

IMPORTANT

The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

Green-and-yellow	— Earth
Blue	— Neutral
Brown	— Live



As the colours of the wires may not correspond with the terminal identification in your plug, proceed as follows:

Connect brown wire to the terminal marked "L" or coloured brown or red.

Connect blue wire to the terminal marked "N" or coloured blue or black.

Connect green-and-yellow wire to the terminal marked "E" or by safety earth symbol $\equiv$ or coloured green-and-yellow.

For 13 A plugs, conforming to BS 1363, use a 3 A fuse.

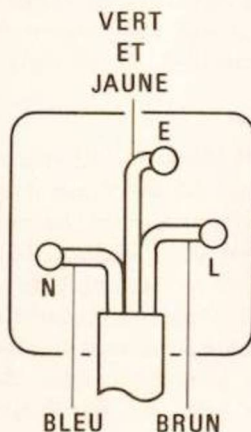
For other plugs, use a 5 A or lower fuse in the plug or adaptor or at the distribution board.

CECI CONCERNE LES APPAREILS AU ROYAUME UNI

IMPORTANT

Les fils du cordon secteur sont colorés en accord avec le code suivant.

Vert et jaune	— terre
Bleu	— neutre
Brun	— conducteur



Vu que les couleurs des fils ne correspondent pas nécessairement avec les identifications sur la prise, veuillez procéder comme suit.

Connectez le fil brun au terminal marqué "L" ou de couleur brune ou rouge.

Connectez le fil bleu au terminal marqué "N" ou coloré bleu ou noir.

Connectez le fil vert et jaune au terminal marqué "E" ou indiqué par le symbole $\equiv$ ou coloré vert et jaune.

Pour des prises de 13 A, conformes au BS 1363, utilisez des fusibles de 3 A.

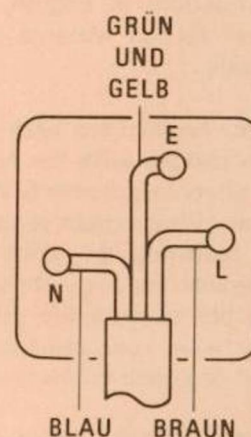
Pour d'autres prises, utilisez des fusibles de 5 A dans le cordon secteur ou au panneau de distribution.

NUR FÜR GERÄTE, DIE IN GB VERKAUFT WERDEN:

WICHTIG

Die Anschlüsse der Netzkabel sind im Geräteinnern nach folgendem Farbcode angeschlossen:

Grün- und- gelb	— Erde	= E
Blau	— O-Leiter	= N
Braun	— Phase	= L



Sollten die Anschlüsse an Ihrem Netzstecker nicht wie oben abgebildet angeschlossen sein, verfahren Sie wie folgt:

Schließen Sie das braune Kabel an die mit "L" bezeichnete bzw. rote oder braune Anschlußklemme an.

Schließen Sie das blaue Kabel an die mit "N" bezeichnete bzw. blaue oder schwarze Anschlußklemme an.

Schließen Sie das grün/gelbe-Kabel an die mit "E" bezeichnete bzw. mit dem Erdzeichen $\equiv$ versehene oder grün/gelbe Anschlußklemme an.

Für die 13-A-Netzstecker verwenden Sie eine 3-A-Sicherung, entsprechend BS 1363.

Für andere Netzstecker verwenden Sie eine 5-A-Sicherung oder eine schwächere Sicherung im Netzstecker, Adapter oder an der Netzanschlußklemmleiste.

GENERAL DESCRIPTION

The Marantz Model 2285B is an all solid state receiver incorporating the innovative design and unparalleled technology that have made Marantz famous in the audio component industry.

The Model 2285B features a sensitive FM tuner, a highly selective AM tuner, a low distortion preamplifier, and two direct coupled power amplifiers on a single chassis, while retaining a flexibility comparable to that achieved using separate components. The FM tuner utilizes a MOSFET front end, ceramic IF filters, and a phase locked loop multiplex decoder. The AM tuner features an advanced integrated circuit and ceramic IF filters for high selectivity and sensitivity. The amplifier sections permit the connection of two stereo pairs of loudspeakers, a turntable or record changer, two tape recorders, stereo headphones, and an auxiliary source such as an additional tuner or a TV sound source. The 2285B also features a variable turnover tone control and front panel **DUBBING** jacks.

DESCRIPTION GENERALE

Votre Marantz 2285B est un récepteur entièrement transistorisé utilisant les techniques actuelles les plus avancées, dont Marantz détient la solide réputation dans l'équipement audio.

Votre modèle 2285B comprend un tuner FM très sensible, un tuner AM extrêmement sélectif, un préamplificateur à faible distorsion et deux puissants amplificateurs directement couplés montés sur le même châssis. L'appareil conserve cependant une flexibilité semblable à celle des chaînes à modules séparés. Le tuner FM utilise une tête V.H.F. à (dual gate) MOSFET des filtres-céramiques d'IF (moyenne fréquence) et un démodulateur stéréo (multiplex) à PLL (boucle de phase verrouillée). Le tuner AM comporte un circuit intégré et des filtres-céramiques d'IF perfectionnés pour une meilleure sélectivité et sensibilité. Les étages d'amplification permettent le branchement de deux paires de haut-parleurs stéréo, une platine ou un changeur de disques, deux magnétophones, un casque stéréo ainsi qu'une source annexe telle que le son d'un tuner supplémentaire ou d'un récepteur de télévision. Le 2285B présente également un contrôle de tonalité **TURN-OVER** et des sorties de mixage sur la face avant.

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Modell 2285B ist ein volltransistorisiertes Steuergerät in jenem fortschrittlichen Design und jener unvergleichlichen Technologie, die den Namen Marantz in der Unterhaltungselektronik zu einem Begriff werden ließen.

Das 2285B umfaßt einen empfindlichen UKW-Stereo-Empfangsteil, einen sehr trennscharfen MW-Empfangsteil sowie einen verzerrungsarmen Vorverstärkerteil und zwei direkt gekoppelte Endverstärker auf einem einzigen Chassis. Gleichwohl bietet das Gerät dieselbe Flexibilität die man sonst nur mit getrennten Bausteinen erreichen kann. Der UKW-Teil arbeitet mit einer MOSFET-Eingangsstufe, keramischen Zf-Filtern und einem neuentwickelten IC zur Erzielung hoher Trennschärfe und Empfindlichkeit. An den Verstärkerteil können zwei Boxenpaare, zwei Plattenspieler oder -wechsler, zwei Bandgeräte, ein Stereo-Kopfhörer und zwei zusätzliche Programmquellen wie Tuner oder Fernsehton angeschlossen werden. Außerdem hat das 2285B Klangregler mit veränderbarem Einsatzpunkt und zwei frontseitigen Tonband-Überspielbuchsen.

AFTER UNPACKING

It is advisable to retain all original packing material to prevent damage should you wish to transport or ship the Model 2285B (refer to page 45 for repacking and shipping instructions). Be careful that you do not inadvertently throw away or lose the parts packed with the unit.

Please inspect your Model 2285B Stereophonic Receiver carefully for any signs of shipping damage. Our very strict quality control and professional pride ensure that each Model 2285B left the factory in perfect condition. If the unit is damaged or fails to operate, immediately notify your dealer. If the unit was shipped to you directly, notify the transportation company without delay. Only you, the consignee, may institute a claim against the carrier for shipping damage. Save the carton and all packing material as evidence of damage for their inspection. If necessary, contact your dealer or, as a last resort, your Marantz importing agent, who will fully cooperate under such circumstances.

APRES AVOIR DEBALLE VOTRE APPAREIL

Il est prudent de conserver l'emballage d'origine pour éviter toute détérioration à votre modèle 2285B si vous souhaitez le transporter ou l'expédier (voir page 45 "Instructions d'Emballage"). Veillez à ne pas jeter par inadvertance ou égarer les pièces emballées avec l'appareil.

Examinez soigneusement votre modèle 2285B afin de détecter toute détérioration provoquée éventuellement durant le transport. Il a subi une très sévère inspection et de nombreux tests avant l'emballage, et a quitté l'usine intact et en parfait état de fonctionnement. Si l'appareil est endommagé ou ne fonctionne pas, mettez-vous immédiatement en rapport avec votre concessionnaire. Si l'appareil vous a été expédié directement et s'il vous arrive endommagé, avertissez immédiatement la firme de transport. Vous seul, le consignataire, pouvez établir une réclamation auprès du transporteur pour les dommages causés pendant le transport. Conservez l'emballage endommagé qui pourra servir de preuve en cas d'enquête. Si nécessaire, mettez-vous en rapport avec votre concessionnaire ou, en dernier recours, avec l'agent d'importation Marantz qui coopérera au maximum dans de telles circonstances.

NACH DEM AUSPACKEN

Um bei einem eventuellen Transport des 2285B das Gerät vor Beschädigungen zu schützen, sollten Sie die Originalverpackung unbedingt aufbewahren. (Verpackungs- und Versandhinweise finden Sie auf Seite 45).

Achten Sie bitte darauf, daß Sie die dem Gerät beige packten Zubehöerteile nicht versehentlich fortwerfen oder verlieren. Bitte untersuchen Sie das Steuergerät sorgfältig auf eventuelle Transportschäden. Unsere sehr strenge Qualitätskontrolle und unser professioneller Ehrgeiz sorgen dafür, daß jedes 2285B das Werk in einwandfreiem Zustand verläßt. Ging Ihnen das Gerät auf dem Versandweg zu, wenden Sie sich bitte sofort an den Spediteur. Nur Sie als der Empfänger können im Falle einer Beschädigung des Geräts einen Schadensersatzanspruch gegenüber dem Beförderer geltend machen. Bewahren Sie hierzu bitte das gesamte Verpackungsmaterial auf als eventuelles Beweismittel für einen Transportschaden. Setzen Sie sich notfalls auch mit Ihrem Händler in Verbindung.

TABLE OF CONTENTS

PREPARATION FOR USE	8
Mechanical Installation	8
Marantz Walnut Veneer Cabinet	8
Custom Installation	8
CONNECTING THE MODEL 2285B	9
Phono Inputs	9
Tape Monitor Jacks	10
Aux Inputs	10
FM Antenna	10
Outdoor FM Antennas	11
AM Antenna	13
FM Quadradial Output Jack	14
Pre Out and Main In Jacks	14
Dolby FM Reception (C & P only)	14
Speaker Systems	16
Speaker Phasing	16
Connection to AC Outlet	19
Convenience Outlets (C & P only)	19
AC Protector Fuse	19
Dolby Plug-in FM Decoder	
Installation (C & P only)	19
Signal Connections Checklist	19
SIMPLIFIED OPERATING PROCEDURES	21
MAIN CONTROLS AND SWITCHES	22
Power Switch	22
Selector Switch	22
Volume Control	22
Balance Control	22
Bass, Mid and Treble Controls	22
Tone Mode Switch	23
Tuning Meters	23
Gyro-Touch Tuning Knob	24
Multipath Switch	24
MPX Noise Filter Switch	24
Mono (L, R) Switches	25
15 Hz Filter and 9 kHz Filter	
Switches	25
15 Hz Filter Switch	25
9 kHz Filter Switch	26
Loudness Switch	26
FM Muting Switch and Muting	
Level Control	26
Speaker System Switches	27
Phones Jack	28
Tape Monitor Switches, Tape	
Copy Switches and Dubbing	
Jacks	28
USING TAPE RECORDERS WITH YOUR MODEL 2285B	30
Dubbing Jacks	30
Tape Monitoring	31
Making Tape Recordings	31
How to Make Tape-to-Tape Copies	31
Making Modified Tape Recordings	32
Recording Dolbyized FM	
Programs (C & P only)	33

SOMMAIRE

AVANT L'UTILISATION	8
Installation	8
Boîtier en noyer Marantz	8
Installation sur mesures	8
INSTALLATION DE VOTRE MODELE 2285B	9
Entrées Phono 1 et Phono 2	9
Entrées et sorties Tape	10
Entrées Aux 1 et Aux 2	10
Antenne FM	10
Antennes FM Extérieure	11
Antenne AM	13
Sortie Quadradial FM	14
Sorties Pre Out et entrées Main In	14
Réception Dolby FM (C et P)	14
Systèmes de haut-parleurs	16
Mise en phase des haut-parleurs	16
Alimentation de l'appareil	19
Prises de courant d'appoint	
(C et P)	19
Fusible protecteur	19
Installation du démodulateur	
Dolby FM (C et P)	19
Liste de contrôle des branchements	
et raccordements	19
MODE D'EMPLOI SIMPLIFIE	21
CONTROLES ET BOUTONS PRINCIPAUX	22
Bouton de mise en marche	22
Sélecteur (Selector)	22
Contrôle de Volume	22
Contrôle de Balance	22
Contrôles Bass, Mid et Treble	22
Commutateur de mode de tonalité	
(Tone Mode)	23
Indicateurs d'accord	23
Accord par volant gyroscopique	24
Bouton Multipath	24
Bouton MPX Noise Filter	24
Boutons Mono (L, R)	25
Boutons des filtres 15 Hz et 9 kHz	25
Commutateur filtre de 15 Hz	25
Commutateur filtre de 9 kHz	26
Correcteur physiologique	
(Loudness)	26
Bouton FM Muting et contrôle de	
niveau de Muting	26
Commutateur des systèmes haut-	
parleurs	27
Sortie pour écouteurs (Phones)	28
Bouton Tape Monitor, Bouton	
copie de bande et prises de copie	28
UTILISATION D'UN OU PLUSIEURS ENREGISTREURS AVEC VOTRE MODELE 2285B	30
Prises Dubbing	30
Tape Monitoring	31

INHALTSVERZEICHNIS

VORBEREITUNGEN ZUR INBETRIEBNAHME	8
Einbaumöglichkeiten	8
Marantz-Nußbaumfurnier-	
Gehäuse	8
Eigeneinbau	8
ANSCHLÜSSE DES MODELLS 2285B	9
Phono-Eingänge	9
Tonbandbuchsen	10
Zusatzeingänge/Aux 1 und Aux 2	10
FM/UKW-Antenne	10
FM/UKW-Außenantenne	11
MW-Antenne	13
Anschlußbuchse für UKW-	
Quadro-Adapter	14
Pre Out- und Main In-Anschluß-	
buchsen	14
Dolby-UKW-Empfang (nur C- und	
P)	14
Lautsprecheranschlüsse	16
Lautsprecher-Phasenlage	16
Netzanschluß	19
Zusatz-Netzsteckdosen (nur C-	
und P)	19
Wechselstrom-Sicherung	19
Anschluß eines UKW-Dolby-	
Decoders (nur C- und P)	19
Überprüfung der Kabelanschlüsse	19
VEREINFACHTE BEDIENUNGS-ANLEITUNG (KURZDARSTELLUNG)	21
WICHTIGE BEDIENUNGSORGANE	22
Power/Netzschalter	22
Selector/Wahlschalter	22
Volume/Lautstärkeregler	22
Balance-Regler	22
Bass/Tiefen-, Mid/Mitten- und	
Treble/Höhen-Regler	22
Tone Mode-Schalter	23
Abstimmanzeigen	23
Gyro-Touch-Senderwahl	24
Taste für Multipath-Anzeige	24
Taste für UKW-Stereo (MPX	
Noise)-Filter	24
Mono (L, R)-Schalter	25
15-Hz- und 9-kHz-Filter-Schalter	25
15-Hz-Filter-Schalter	25
9-kHz-Filter-Schalter	26
Taste für gehörrichtige Korrektur	
der Lautstärke-Regelung/Loud-	
ness	26
Taste für UKW-Stillabstimmung	
(Muting) und Regler für Muting-	
Schwelle	26
Lautsprecherwahlschalter	27
Kopfhörerbuchse/Phones	28

TECHNICAL DESCRIPTION	36	Enregistrements	31	Bandwiedergabeschalter (Tape Monitor), Überspieltasten (Tape Copy) und Überspielschalter (Dubbing)	28
General	36	Comment faire un transfert d'une bande à une autre	31		
FM Tuner Section	36	Enregistrements modifiés	32	EINIGE VORSCHLÄGE FÜR DEN BETRIEB VON TONBAND-GERÄTEN AM 2285B	30
Front End	36	Enregistrements de programmes	33	Dubbing/Überspielschalter	30
IF Amplifier	36	FM Dolby (C et P)		Tape Monitoring/Tonbandabhören	31
Multipath Indicator	37			Tonbandaufnahmen	31
Stereo Demodulator	37	DESCRIPTION TECHNIQUE	36	Herstellen von Tonbandkopien	31
Muting Circuit	38	Généralités	36	Tonbandaufnahmen mit Klangbeeinflussung	32
AM Tuner Section	38	Section FM Tuner	36	Aufnahmen von dolbysierten UKW-Sendungen (nur C- und P)	33
Amplifier Section	38	Tête V.H.F. en FM	36		
Selector Switch	38	Etage moyenne fréquence	36	TECHNISCHE BESCHREIBUNG	36
Phono Amplifier	39	Indicateur Multipath	37	Allgemeines	36
MPX Noise Filter and Mono (L and R) Functions	39	Décodeur stéréophonique FM	37	UKW-Empfangsteil	36
Balance Control	40	Circuit de silence (Muting)	38	Eingangsstufe	36
Volume Control	40	Tuner AM	38	Zf-Verstärker	36
Tone Circuit	41	Section d'amplification	38	Multipath-Anzeige	37
Filter Configuration	41	Sélecteur (Selector)	38	UKW Stereo Demodulator	37
Output Stage and Protective Circuits	42	Amplificateur Phono	39	Stillabstimmung	38
		Fonctions MPX Noise Filter et Mono (L et R)	39	MW-Empfangsteil	38
SERVICE NOTES	43	Contrôle de Balance	40	Verstärkerteil	38
Cleaning	43	Contrôle de Volume	40	Programmwahlschalter	38
Fuse Replacement	43	Le circuit des tonalités	41	Phono-Vorverstärker	39
In Case of Difficulty	43	Circuits des filtres	41	UKW-Stereo-Filter und Umschalten auf Mono	39
Repairs	45	Etage de sortie et circuits de protection	42	Balance-Regler	40
Repacking for Shipment	45			Lautstärkeregler	40
		NOTES DE SERVICE	43	Klangregelnetzwerk	41
		Nettoyage	43	Filterkurven	41
		Remplacement du fusible	43	Endstufen und Schutzschaltungen	42
		En cas de difficultés	43		
		Réparations	45	SERVICE-HINWEISE	43
		Remballage pour expédition	45	Reinigung	43
				Auswechseln der Sicherung	43
				Mögliche Störungen	43
				Reparaturen	45
				Wiederverpacken des Geräts	45
				TECHNISCHE INFORMATION	47
				Verzeichnis Marantz Anschlußkabel und Adapter	47

LIST OF ILLUSTRATIONS

1. Rear Panel Connection Facilities and Adjustments	9
2. FM Antenna Connections	10
3. AM Ferrite-rod Antenna	13
4. Speaker System Connections	17
5. Front Panel Controls and Jacks	21
6. Three Conductor Phone Plug	27
7. Patch Cord for Dubbing	29
8. Typical Connection for Three Tape Recorders	29
9. Functional Block Diagram	35
10. Tone Control Characteristics	39
11. Filter Characteristics	40
12. Packing Instructions	46

LISTE DES ILLUSTRATIONS

1. Description de la face arrière et de ses éléments	9
2. Branchement de l'antenne FM	10
3. Antenne-Ferrite AM	13
4. Raccordements des haut-parleurs	17
5. Contrôles et prises sur la face avant	21
6. Fiche à 3 conducteurs (Phone Plug)	27
7. Raccord pour enregistrements doubles	29
8. Schéma des connexions avec 3 enregistreurs	29
9. Schéma synoptique de l'appareil	35
10. Caractéristiques des contrôles de tonalité	39
11. Caractéristiques des filtres	40
12. Instructions d'emballage	46

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

1. Anschluß- und Justiereinrichtungen an der Rückseite des Geräts	9
2. UKW-Antennenanschlüsse	10
3. MW-Ferritstabantenne	13
4. Anschluß der Lautsprecher-systeme	17
5. Regler und Buchsen auf der Frontplatte	21
6. Dreipoliger Kopfhörerstecker	27
7. Anschlußkabel für Dubbing	29
8. Anschließen von drei Tonband-geräten	29
9. Funktionsblockschema	35
10. Klangregler-Charakteristik	39
11. Filtercharakteristiken	40
12. Verpackungsanleitung	46

PREPARATION FOR USE

MECHANICAL INSTALLATION

The Model 2285B Stereo Receiver can be installed in two basic ways: In a beautiful walnut veneer cabinet for placement on a table or shelf, or mounted in your own cabinetry or custom installation.

MARANTZ WALNUT VENEER CABINET

An optional walnut veneer cabinet, Model WC-122, 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-122.

CUSTOM INSTALLATION

When planning a custom installation allow adequate spacing between the Model 2285B, cabinet surfaces, and other components for adequate ventilation.

To install the Model 2285B Stereo Receiver in a custom cabinet, cut an opening 16-7/8 inches wide by 5-1/8 inches high. Since the front panel of the Model 2285B 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 2285B, adequate bracing across the rear of the cabinet must be located to provide contact with the rear of the unit.

AVANT L'UTILISATION

INSTALLATION

Le modèle 2285B peut être installé de deux façons: dans un magnifique boîtier en noyer s'il doit être placé sur une table ou une étagère, ou bien dans votre propre meuble ou compartiment sur mesures.

BOITIER EN NOYER MARANTZ

Un très beau boîtier en noyer, modèle WC-122, est disponible chez votre concessionnaire Marantz. Ce boîtier procure une ventilation idéale et peut être placé sur un meuble ou sur une étagère. Des instructions détaillées pour l'installation sont fournies avec le WC-122.

INSTALLATION SUR MESURES

Si vous désirez installer l'appareil dans un compartiment sur mesures, assurez-vous qu'il y ait un espace suffisant entre le modèle 2285B, les parois du meuble et les autres modules de manière à obtenir une ventilation adéquate.

Pour installer le modèle 2285B dans un meuble, découpez une ouverture de 429 mm de large sur 130 mm de haut. Du fait que la plaque frontale du modèle 2285B est plus grande que l'ouverture, elle dissimulera ainsi les bords de la découpe. N'oubliez pas de retirer les pieds en plastique de l'appareil. Pour soutenir le poids du modèle 2285B, il est nécessaire de placer des supports adéquats à l'arrière du meuble sur lesquels l'appareil pourra reposer.

VORBEREITUNGEN ZUR INBETRIEBNAHME

EINBAUMÖGLICHKEITEN

Das 2285B kann einmal in ein formschönes Nußbaumgehäuse oder in ein Gehäuse Ihrer Wahl eingebaut und so auf Tische oder in Regale gestellt werden. Es kommt aber auch ein Wand- bzw. Systemeinsatz in Frage.

MARANTZ-NUSSBAUMFURNIER-GEHÄUSE

Unter der Bezeichnung WC-122 ist bei Ihrem Marantz-Händler ein formschönes Nußbaumfurnier-Gehäuse erhältlich. Das Gehäuse behindert nicht die Luftzufuhr zum Gerät und läßt sich auf Möbelstücke oder in die Schrankwand stellen. Dem WC-122 liegt eine ausführliche Einbauanleitung bei.

EIGENEINBAU

Beim Eigeneinbau ist für genügend Abstand zwischen den Gehäuseflächen des 2285B und denen anderer Geräte zu sorgen, damit die Luftzirkulation nicht beeinträchtigt wird.

Für den Wandeinbau schneiden Sie eine Öffnung von 42,8 x 13 cm in die Wand. Da die Frontplatte des 2285B etwas größer ist als der Ausschnitt, werden die Schnittkanten gut verdeckt. Entfernen Sie die Plastikfüße von der Unterseite des Geräts und schieben Sie dieses durch die Öffnung. Bringen Sie an der Rückseite der Wand Querverstrebungen an, die das 2285B von hinten abstützen und so das Gewicht des Geräts abfangen.

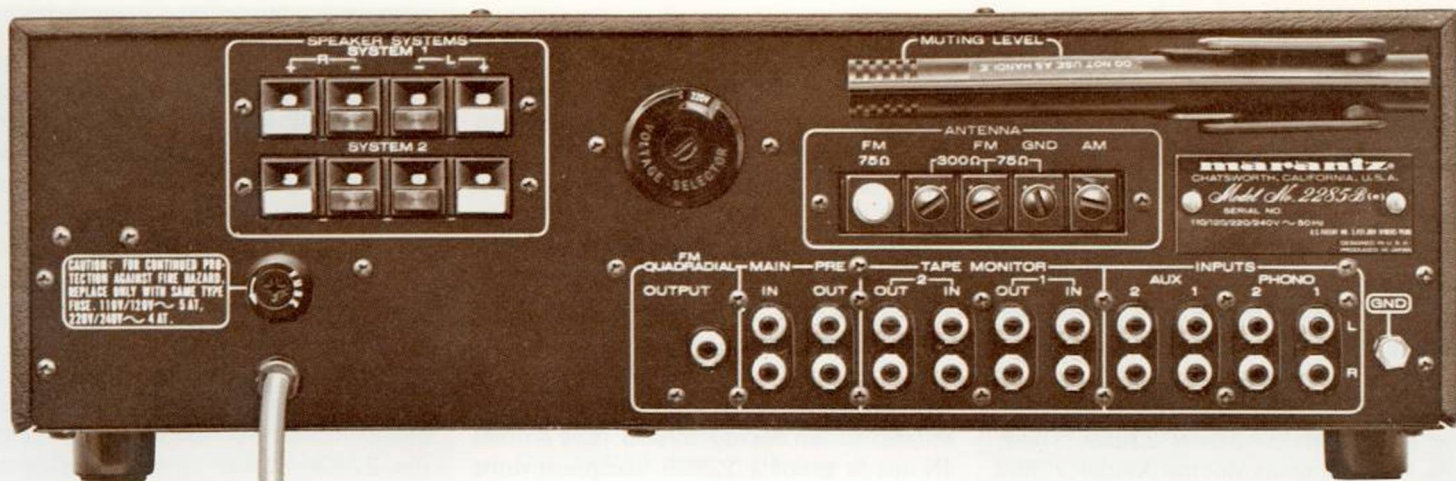


Figure 1. Rear Panel Connection Facilities and Adjustments

Figure 1. Description de la face arrière et de ses éléments

Abbildung 1. Anschluß- und Justiereinrichtungen an der Rückseite des Geräts

CONNECTING THE MODEL 2285B

Figure 1 shows the location of 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. All signal connections to the Model 2285B, with the exception of the FM antenna and loudspeakers, should be made with shielded audio cables. To avoid confusion, connect one cable at a time between the 2285B 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 **PHONO** jacks (1 and 2) are intended for use with magnetic phono cartridges and have a 47 kohm input impedance.

If a 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 **GND** binding post of the Model 2285B. 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.

INSTALLATION DE VOTRE MODELE 2285B

La figure 1 montre l'emplacement des entrées et des sorties sur la face arrière. Ces connexions sont de type "permanent". L'utilisation des commandes et des connexions sur la face avant est décrite plus bas. L'alimentation de l'appareil doit être coupée lors des raccordements à la face arrière. Tous les branchements, exception faite de l'antenne FM et des haut-parleurs doivent être effectués avec du câble blindé. Nous vous suggérons de brancher un seul câble à la fois entre le 2285B et les autres composants de votre chaîne. C'est la méthode la plus sûre pour éviter les erreurs de branchement entre les entrées et les sorties.

ENTREES PHONO 1 ET PHONO 2

Ces prises doivent être utilisées en conjonction avec des cellules de lecture standard et ont une impédance d'entrée de 47 kohms.

Si un ronflement se fait entendre lors de la lecture des disques, ce phénomène est une indication du fait que le lecteur n'est pas correctement mis à la masse ou que ses raccordements ne sont pas correctement blindés. Dans ce cas, connectez un fil de masse entre la carcasse de la platine ou du changeur de disques et la borne de masse-châssis (**GND**) du modèle 2285B. Si cette solution s'avère inefficace, essayez d'inverser la polarité de la fiche-secteur de votre tourne-disque.

ANSCHLÜSSE DES MODELLS 2285B

Abb. 1 zeigt die Anordnung der Eingangs- und Ausgangsbuchsen an der Rückseite. Diese Buchsen dienen der ständigen Verbindung. Die frontseitigen Anschlüsse werden später besprochen. Während die Verbindungskabel an die rückseitigen Buchsen angeschlossen werden, sollte das Gerät ganz abgeschaltet sein. Mit Ausnahme der Antennen- und Lautsprecheranschlüsse sind alle Verbindungen zum bzw. vom 2285B mit abgeschirmten Tonkabeln herzustellen. Um Verwechslungen zu vermeiden, sollten Sie zwischen dem 2285B und den anderen Komponenten Ihrer Anlage immer nur eine Kabelverbindung auf einmal herstellen. Dies schützt Sie am sichersten davor, die Kanäle oder die Ein- und Ausgänge miteinander zu verwechseln.

PHONO-EINGÄNGE

Diese Buchsen mit einer Eingangs-impedanz von 47 kohm sind für den Anschluß von Plattenspielern mit magnetischem Abtastsystem vorgesehen.

Wenn bei der Plattenwiedergabe ein Brummen auftritt, ist dies ein Zeichen dafür, daß der Plattenspieler oder die Verbindungsleitung nicht richtig geerdet sind. In diesem Fall ziehen Sie bitte eine separate Verbindungsleitung zwischen dem Chassis des Plattenspielers und dem mit **GND** bezeichneten Anschluß des 2285B. Wenn dies keine Abhilfe schafft, stecken Sie versuchsweise den Netzstecker des Plattenspielers "verkehrt herum" in die Netzsteckdose.

Si le ronflement persiste, voyez le manuel d'utilisation de votre platine et/ou de votre cellule.

Ist der Brumm auch damit nicht beseitigt, ziehen Sie nochmals die Bedienungsanleitung für den Plattenspieler oder die Einbauanleitung für das Abtastsystem zu Rate.

TAPE MONITOR JACKS

The rear panel of the 2285B can accommodate two tape recorders.

The terms **IN** and **OUT** refer to the input and output of the Model 2285B. Therefore, the **IN** jacks on the Model 2285B accept signals from the line outputs of each tape recorder; the **OUT** jacks feed signal to the tape recorders' line inputs.

ENTREES ET SORTIES TAPE

La face arrière du 2285B peut desservir deux magnétophones.

Les termes **IN** et **OUT** se rapportent aux entrées et sorties du 2285B. Les entrées **IN** sur le modèle 2285B acceptent donc les signaux provenant des sorties LINE de chacun des magnétophones, et les sorties **OUT** envoient les signaux aux entrées LINE des magnétophones.

TONBANDBUCHSEN

Rückseitig können zwei Bandgeräte an das 2285B angeschlossen werden.

Die Bezeichnungen "**IN**" und "**OUT**" beziehen sich auf die Ein- und Ausgänge des 2285B. Daher ist das Ausgangssignal des jeweiligen Bandgeräts in das Buchsenpaar "**IN**" am 2285B einzuspeisen, während das Buchsenpaar "**OUT**" am 2285B mit dem Eingang des betreffenden Bandgeräts zu verbinden ist.

AUX INPUTS

The **AUX** jacks (1 and 2) are for miscellaneous high level signal sources such as additional tuners and/or receivers, tape players, phonographs that provide RIAA equalized high level output, TV sound outputs and other external components.

ENTREES AUX 1 ET AUX 2

Ces entrées sont destinées au branchement de diverses sources à signaux haut-niveau telles que tuner ou récepteur supplémentaires, lecteur de bande, ou platines fournissant un son haut-niveau égalisé RIAA.

ZUSATZEINGÄNGE/AUX 1 UND AUX 2

An diese Buchsenpaare können zusätzliche hochpegelige Programmquellen wie separate Tuner, weitere Steuergeräte, Bandgeräte, Plattenspieler, die einen genügend hohen, nach RIAA entzerrten Pegel liefern, eine andere vergleichbare Tonquelle oder der Fernsehton angeschlossen werden.

FM ANTENNA

Included in the accessory kit is a ribbon-type "folded dipole" FM antenna. This type of antenna is simple and practical

ANTENNE FM

Une antenne FM de type ruban à dipôle déployable vous sera aussi fournie avec l'appareil. L'antenne FM, simple et pra-

FM/UKW-ANTENNE

Unter dem Zubehör befindet sich eine UKW-Falt-Dipolantenne. Mit dieser einfachen UKW-Antenne ist es möglich, in

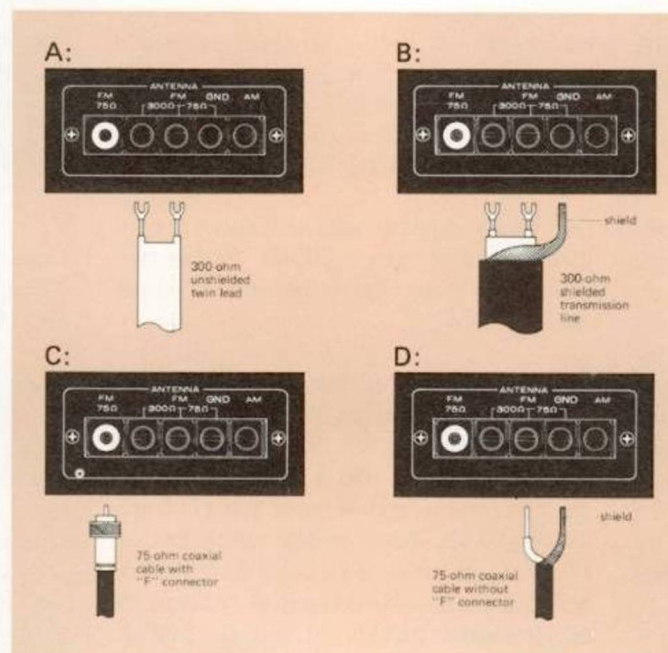


Figure 2. FM Antenna Connection
Figure 2. Branchement de l'antenne FM
Abbildung 2. UKW-Antennenanschlüsse

and will give adequate results in primary signal areas. To use it, unfold it into a "T" shape and connect its leads to the terminals marked "300 Ω " on the back of the receiver (See Figure 2A). The antenna is designed to operate in a horizontal position. Temporarily (for the purpose of getting started) attach it to a nearby wall.

As shown in Figure 2, the Model 2285B is also capable of accommodating other types of cable, including 75-ohm coaxial cable (with or without "F"-type connector), and 300-ohm shielded transmission line. These types of cable are for use with outdoor antennas, which will be discussed next.

OUTDOOR FM ANTENNAS

As stated before, the supplied folded dipole antenna will give satisfactory results in primary signal areas. It should be obvious, however, that if you are located in a fringe area where signals are weak, then an outdoor antenna will be necessary. Even if you live in a strong signal location, an outdoor directional antenna may be needed to eliminate "multipath" reflections.

Multipath reflections are responsible for much of the distortion and sibilance associated with poor FM reception. They occur when radio waves from the transmitter bounce off of nearby mountains and tall buildings. The reflected waves follow different, more roundabout paths to your tuner and arrive slightly delayed and out of phase with the direct signal (hence, the term "multipath"). This causes distortion in the same manner that "ghost" images are generated on television.

The way to minimize multipath is to use a "beam type" antenna that can be aimed toward the FM transmitter and away from the multipath reflections. The best types of antennas to use are either a "Yagi" or "Log-Periodic" configuration with six or more element designed expressly for FM reception.

If you want to receive stations from more than one general direction, then you will need a good quality antenna rotor system. This will enable you to point the antenna in the direction giving the least multipath interference, by means of a control box located near the receiver.

tique, vous procurera des résultats satisfaisants surtout dans les régions de bonne propagation.

Si vous utilisez il vous faudra la déployer en "T" et la raccorder aux bornes de 300 ohms situées à l'arrière de votre appareil. Veuillez retenir que l'antenne doit être utilisée horizontalement et fixée sur le mur le plus proche (pour commencer) comme indiqué sur la figure 2. Divers types de câbles tels qu'un câble coaxial de 75 ohm peuvent être raccordés au modèle 2285B. Ces différents types de câbles ne peuvent être appariés qu'avec des antennes extérieures.

ANTENNE FM EXTERIEURE

L'antenne dipôle pliable fournie avec votre appareil, comme il a été dit précédemment, vous procurera une bonne réception dans les régions de bonne propagation. Si vous habitez une zone limitrophe (où la propagation est faible) il ne fait aucun doute qu'une antenne extérieure est recommandée. Une antenne extérieure sera nécessaire afin d'annuler les réflexions multipath.

La plupart des distorsions et parasites causant une très faible réception FM sont dues à ces réflexions. Cela se produit très souvent dans le cas où les ondes radio émises rebondissent sur des obstacles comme les montagnes et les gratte-ciels. Ces ondes se propagent dans n'importe quelle direction et arrivent très souvent sous la forme d'ondes entre-coupées. Ce qui entraîne bien sûr l'affaiblissement et le déphasage de ces ondes (d'ici le terme multipath). Les réflexions multipath ont la possibilité de créer des distorsions de la même manière que des images fantômes qui apparaissent parfois dans votre récepteur de télévision.

Une bonne antenne extérieure pourra éventuellement éloigner les réflexions multipath du transmetteur FM. Parmi les meilleurs modèles d'antennes, nous vous suggérons soit une "Yagi" soit une antenne logarithmique comprenant au moins six éléments et spécialement conçue pour la réception FM.

Si vous voulez capter plus d'une station en dehors des stations habituelles, il vous faudra une bonne antenne rotative

Nahversorgungsgebieten in vielen Fällen einen befriedigenden Empfang zu erzielen. Entfalten Sie die "T"-förmige Antenne und schließen Sie die beiden Drahtenden an die mit "300 Ω " bezeichneten Antennenanschlüsse an der Geräterückseite (siehe Abb. 2A). Die Antenne ist für waagrechte Anbringung gedacht. Befestigen Sie sie zunächst einmal an einer nahen Wand.

Wie Abb. 2 zeigt, können an das 2285B verschiedene Antennenkabel einschließlich 75(60)-Ohm-Koaxialkabel und 300 (240)-Ohm-Bandkabel angeschlossen werden. Die verschiedenen Kabelarten gehören zu Außenantennen, die im nächsten Abschnitt ausführlicher behandelt werden.

FM/UKW-AUSSENANTENNE

Wie vorher erwähnt, kann mit der mitgelieferten Falt-Dipolantenne in Nahversorgungsgebieten meistens befriedigender Empfang erzielt werden. Für den Empfang weiter entfernter Sender sowie für Empfangsrandgebiete und schlechte Empfangslagen ist eine UKW-Außenantenne unbedingt zu empfehlen. Jedoch kann es auch in Gebieten mit stark einfallenden Signalen erforderlich sein, eine Außenantenne zu verwenden, um diese genau auf den Sender auszurichten und somit Mehrwegeempfang (Multipath) zu verhindern.

Mehrwegeempfang ist eine der Hauptursachen von Störungen und unbefriedigender Qualität des UKW-Empfangs. Antennenreflexionen entstehen auf dem Wege vom Sender zur Empfangsantenne. Nahe gelegene Berge und hohe Gebäude verursachen diese Reflexionen. Die reflektierten Signalwellen treffen, bedingt durch den Umweg, verzögert auf die Empfangsantenne. Diese Verzögerung bewirkt, daß das Signal nicht mehr in der gleichen Phasenlage wie das Originalsignal ist; daher auch die Bezeichnung "Mehrwegeempfang" (Multipath). Die Störungen entstehen in gleicher Weise wie beim Fernsehen, wo sie als "Geisterbild" sichtbar sind.

Der beste Weg, die Antennenreflexionen zu reduzieren, ist die Verwendung einer UKW-Richtantenne. Wird diese Antenne auf die UKW-Station ausgerichtet, werden Antennenreflexionen weitestgehend ausgeschaltet. Antennen mit starker Richtwirkung sind Mehrelement-Antennen mit

Another important factor is the type of lead-in wire to use. Unshielded lead-in wires, such as 300-ohm twin lead, can act as an omnidirectional antenna, and can cancel the directional benefits of your antenna. Therefore, we recommend using a balanced, shielded 300-ohm cable or a coaxial 75-ohm cable with a 300-75-ohm matching transformer at the antenna. These types of shielded cable effectively prevent the lead-in from contributing to multipath distortion.

Shielded antenna cable will be available at the same store where you buy your antenna. If you decide to use 75-ohm coaxial cable, we recommend buying cable with "F"-type connectors attached. These will fit both the matching transformer and the terminal on the Model 2285B (See Figure 2C).

It is considered good practice to connect the antenna mast to an earth ground, both for reasons of safety and noise reduction. If 300-ohm shielded cable is used, connect the shield to ground (GND) at the receiver end only.

For rural areas, it is recommended to consult a local dealer about installation and lightning arrestor protection.

We don't recommend using master antenna systems, such as those found in apartment buildings. Such systems are usually designed expressly for television reception and frequently suppress or reduce the quality of the FM signals before distribution.

Where outdoor antennas are prohibited or inconvenient, the simplest form of "rabbit-ear" TV antenna is the most practical and will give satisfactory results. This type is preferred over the folded dipole because it can be more readily rotated for the best reception.

montée sur moteur. Cela vous permettra de placer l'antenne dans la direction où l'on retrouve la plus petite interférence multipath possible au moyen de la boîte de contrôle située près de l'appareil.

Un autre élément important est la descente d'antenne utilisée. Un câble blindé de 300 ohms jumelé à deux conducteurs peut être employé avec de bons résultats. Nous vous recommandons donc d'utiliser soit un câble blindé symétrique 300 ohms soit un câble coaxial de 75 ohms avec un transformateur équivalent sur l'antenne. Ce type de câble blindé protège efficacement la descente d'antenne contre les distorsions de phase. Ce type d'antenne est disponible chez votre revendeur habituel.

Si vous décidez d'utiliser du câble coaxial de 75 ohms, nous vous suggérons d'acheter du câble avec connexions adaptables en "F". Celles-ci serviront en même temps pour le transformateur et les bornes sur le modèle 2285B. En pratique, il vaut mieux que l'antenne soit raccordée à une prise de terre, pour des raisons de sécurité et pour l'atténuation du bruit de fond. Si vous utilisez un câble blindé de 300 ohms, raccordez-le à l'endroit marqué "GND" au bout de l'appareil.

Dans les régions rurales, il est recommandé de consulter votre vendeur local; Pour l'installation de l'antenne placez, si nécessaire, un para-tonnerre. Nous ne vous recommandons pas d'utiliser des antennes collectives comme celles qu'on retrouve dans les appartements des immeubles. Ces systèmes, habituellement utilisés pour la réception des images télévisées, suppriment ou réduisent la qualité des signaux FM.

Là, où les antennes extérieures sont inconfortables ou défendues, la forme la plus simple est l'antenne de TV intérieure démontable. Elle vous donnera des résultats satisfaisants. Ce type d'antenne est préférable à celle dipôle déployable et peut être plus facilement dirigée pour obtenir une meilleure réception.

6 bis 8 Elementen vom Typ "Yagi" oder "Log Periodic", die speziell für den Empfang von UKW-Rundfunksendungen entwickelt wurden.

Sollen UKW-Stationen aus verschiedenen Richtungen empfangen werden, wird die Verwendung eines Antennen-Rotors empfohlen. Die Antenne kann genau auf den zu empfangenden Sender ausgerichtet und somit auf geringste Reflexionen eingestellt werden. Ein kleines Fernbedienungsteil neben dem Gerät gestattet eine leichte Bedienung eines Antennenrotors.

Eine weitere wichtige Voraussetzung für guten UKW-Empfang ist das Antennenkabel. Nicht-abgeschirmte Antennenkabel wie 300(240)-Ohm-Bandkabel können wie eine Rundempfangsantenne wirken und somit die Vorteile einer Richtantenne zunichte machen. Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen die ausschließliche Verwendung eines symmetrischen, abgeschirmten 300(240)-Ohm-Kabels oder eines 75(60)-Ohm-Koaxialkabels mit Weiche an der Antenne. Abgeschirmte Antennenkabel verhindern mit Sicherheit die Begünstigung von Mehrwegeempfang.

Abgeschirmte Antennenkabel erhalten Sie in demselben Fachgeschäft, in dem Sie auch Ihre Antenne kaufen können. Verwenden Sie für die Zuleitung 75(60)-Ohm-Koaxialkabel, so kann auf der Empfängerseite der mitgelieferte Antennenstecker des "F"-Typs angebracht werden. Durch diesen Stecker wird ein einfacher, störstrahlungsfreier Anschluß an das 2285B gewährleistet (siehe Abb. 2C).

Wir empfehlen Ihnen dringend, den Antennenmast zwecks Blitzschutzes und zur Verhinderung von Störgeräuschen zu erden. Bei Verwendung von abgeschirmten Antennenkabeln darf die Abschirmung des Kabels lediglich an die Erdklemme GND des Geräts angeschlossen werden. In ländlichen Gegenden sollte der zuständige Händler mit der Installation des Blitzschutzes und der Antenne beauftragt werden.

Gemeinschaftsantennen, wie sie heute in fast allen größeren Wohnhäusern üblich sind, können von uns leider nur bedingt empfohlen werden. Diese Antennenanlagen sind vorwiegend für den Fernsehempfang ausgelegt und beeinträchtigen

AM ANTENNA

Your Receiver is equipped with an AM ferrite-rod antenna. BEFORE USING THE MODEL 2285B, SWING THE ANTENNA OUT AS SHOWN IN FIGURE 3.

The ferrite-rod antenna will give you satisfactory results in primary signal areas. However, an outdoor antenna will provide better reception in weaker signal areas. Two single wires are required to make an AM outdoor antenna. First, connect one end of a single wire to the **AM ANTENNA** terminal on the rear panel, and the other end to a very high horizontal antenna wire of 25 to 75 feet in length suspended between insulators in an outdoor location (the higher the better). Next, connect the other single wire between the "**GND**" terminal of your Model 2285B and an authenticated earth ground (such as a metal water pipe).

ANTENNE AM

Votre Récepteur est équipé d'une antenne-ferrite AM. AVANT D'UTILISER VOTRE MODELE 2285B, RETIREZ L'ANTENNE-FERRITE COMME INDIQUE A LA FIGURE 3.

L'antenne-ferrite vous donnera des résultats satisfaisants dans les zones de bonne propagation. Cependant, une antenne extérieure vous procurera toujours une meilleure réception dans les zones de faible réception. Deux simples fils seront nécessaires pour réaliser une antenne AM extérieure. Raccordez d'abord l'extrémité d'un simple fil à la borne **AM ANTENNA** à l'arrière de l'appareil, et l'autre extrémité à un fil d'antenne horizontal de 8 à 25 m de long suspendu très haut et à l'extérieur entre deux isolants. (Le plus haut sera le mieux). Ensuite, branchez l'extrémité du second fil simple entre la borne "**GND**" de votre modèle 2285B et une prise de terre authentifiées.

die UKW-Signale in ihrer Qualität bereits vor der Verteilung in das Antennennetz.

Wo es nicht möglich ist, eine Außenantenne zu installieren, kann die Antenne auch auf dem Dachboden des Gebäudes angebracht werden. Jedoch auch mit UKW-Zimmerantennen, die leicht auf den Sender ausgerichtet werden können, kann u. U. befriedigender Empfang erzielt werden.

MW-ANTENNE

Das 2285B ist mit einer Ferrit-Antenne für MW ausgerüstet, DIE SIE VOR INBETRIEBNAHME DES GERÄTS GEMÄSS ABB. 3 HERAUSKLAPPEN SOLLTEN.

In Gebieten mit guter Senderversorgung liefert diese Antenne zufriedenstellende Ergebnisse. Besseren Empfang liefert natürlich eine Außenantenne. Dazu wird das eine Ende eines einfachen Drahtes mit der **AM-Klemme** des Geräts verbunden. Dann verbindet man das andere Ende mit einem so hoch wie möglich an zwei Isolatoren aufgehängten Antennen-draht von etwa 8 bis 20 m Länge. Schließlich wird eine Drahtverbindung zwischen der **GND-Klemme** des 2285B und der Erde (z. B. über eine Wasserleitung aus Metall) hergestellt.

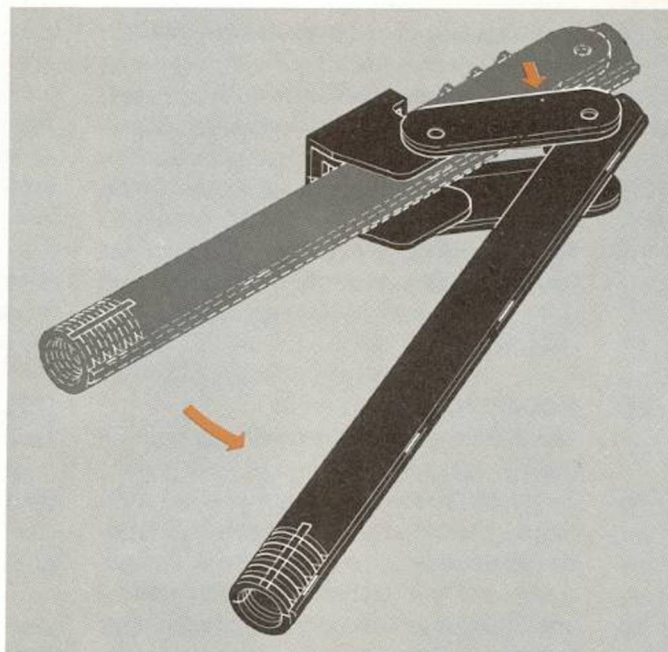


Figure 3. AM Ferrite-rod Antenna

Figure 3. Antenne-Ferrite AM

Abbildung 3. MW-Ferritstabantenne

FM QUADRADIAL OUTPUT JACK

In anticipation of future four channel quadrasonic broadcasting, your Model 2285B is equipped with an **FM QUADRADIAL OUTPUT** jack. The signal available at this jack is the unequalized, buffered output of the FM discriminator. Its level, frequency response characteristics, and output impedance are ideal to drive a four channel adaptor. This jack can also be used as a simple "white noise" generator for checking the response characteristics of loudspeakers or amplifiers. For this application, connect the **FM QUADRADIAL OUTPUT** jack to the **TAPE MONITOR 1 IN** jack, depress the **TAPE MONITOR 1** pushswitch and tune between FM stations with the muting off to receive interstation noise.

PRE OUT AND MAIN IN JACKS

The **PRE OUT** jacks deliver the output of the Model 2285B preamplifier circuits to the rear panel.

The **MAIN IN** jacks are the input terminals of the power amplifier section of the Model 2285B. The **PRE OUT** and **MAIN IN** jacks are bridged internally by special contacts within the 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 2285B with appropriate lengths of shielded audio cables. When the external equipment is connected, the insertion of its RCA phono plugs into the **MAIN IN** jacks automatically breaks the internal connections to prevent the external equipment from being bypassed.

DOLBY FM RECEPTION (For C and P models only)

The Dolby System is an electronic method of reducing the amount of background noise ("tape hiss") inherent in tape recording. The same noise reduction technology is being applied by a growing number of FM radio stations to improve the signal-to-noise ratio of their broadcast signals.

SORTIE QUADRADIAL FM

En prévision des futures émissions FM en 4-canaux, votre modèle 2285B est équipé d'une sortie spéciale **FM QUADRADIAL OUTPUT**. Les signaux fournis à cette sortie ne sont pas encore désaccrétés et proviennent directement, grâce à un étage de liaison, du discriminateur FM. Le niveau de sortie, la courbe de réponse en fréquences ainsi que l'impédance de sortie sont idéaux pour attaquer n'importe quel adaptateur FM 4-canaux. Cette sortie peut également être employée comme un simple "générateur de bruit blanc" pour tester la courbe de réponse en fréquences des amplificateurs et haut-parleurs. Pour cette application, raccordez les sorties FM quadradielles aux entrées **TAPE MONITOR IN**, relâchez le **FM MUTING**, enfoncez le **TAPE MONITOR 1** et raccordez votre modèle 2285B entre les stations FM pour recevoir le souffle émis.

SORTIES PRE OUT ET ENTREES MAIN IN

Aux sorties **PRE OUT** de votre modèle 2285B se trouvent les signaux en provenance du préamplificateur.

Les sorties **PRE OUT** et les entrées **MAIN IN** sont connectées intérieurement par des contacts spéciaux (intérieurs à l'assemblage de l'appareil). Si vous désirez utiliser des composants tels qu'un égalisateur graphique, un compresseur/limiteur ou un étaleur de bande, il est possible de connecter ces instruments à votre modèle 2285B au moyen de longueurs appropriées de câble audio blindé. Lorsque ces équipements extérieurs sont connectés, l'insertion de leurs fiches RCA dans les entrées **MAIN IN** coupe automatiquement les connexions internes afin d'éviter que les dits équipements soient hors-circuits.

RECEPTION DOLBY FM (Modèles C et P uniquement)

Le système Dolby est un moyen électronique permettant de réduire le niveau des bruits divers inhérents à tout enregistrement. Cette technique est maintenant appliquée par un nombre croissant de stations radio FM afin d'améliorer le rapport signal/bruit de leurs émissions.

ANSCHLUSSBUCHSE FÜR UKW-QUADRO-ADAPTER

In Erwartung kommender UKW-Quadrophonie-Sendungen ist Ihr 2285B bereits mit einer **FM QUADRADIAL OUTPUT**-Ausgangsbuchse versehen. Das an dieser Buchse zur Verfügung stehende Signal ist das nichtentzerrte Ausgangssignal des FM-Diskriminators. Sein Ausgangspegel, sein Frequenzgang und die Ausgangsimpedanz sind so ausgelegt, daß sie ideal für den Anschluß eines Vierkanal-Adapters sind. Dieser Anschluß kann ebenfalls als Generator für "Weißes Rauschen" zur Überprüfung des Frequenzgangs von Lautsprechern und Verstärkern verwendet werden. Hierfür verbinden Sie den **FM QUADRADIAL** Anschluß des Empfängers mit den **TAPE MONITOR 1 IN**-Eingängen des Geräts und schalten das **FM MUTING** aus. Durch Drücken des **TAPE MONITOR 1**-Schalters und Abstimmen des Geräts zwischen 2 UKW-Stationen steht das Rauschsignal zur Verfügung.

PRE OUT- UND MAIN IN-ANSCHLUSSBUCHSEN

An den **PRE OUT**-Buchsen des 2285B steht das Signal des Vorverstärkerteils zur Verfügung. Die **MAIN IN**-Anschlußbuchsen sind die Eingänge des Endverstärkerteils. Die **PRE OUT**- und **MAIN IN**-Buchsen sind mit Spezialkontakten untereinander verbunden. Sollen am 2285B zusätzliche Geräte wie Equalizer, Kompressor oder Expander betrieben werden, können diese unter Verwendung von abgeschirmten Kabel entsprechender Länge zwischengeschaltet werden. Beim Anschluß der oben erwähnten Zusatzgeräte wird durch Einstecken von Cinch-Steckern in die **MAIN IN**-Buchsen automatisch die Verbindung zwischen den Ein- und Ausgangsbuchsen unterbrochen. Hierdurch wird vermieden, daß an diese Buchsen angeschlossene Geräte schaltungsmäßig umgangen werden.

DOLBY-UKW-EMPFANG (nur C- und P-Modellen)

Das Dolby-System stellt ein elektronisches Verfahren zur Verminderung von Störgeräuschen (Bandrauschen) bei Bandaufnahmen dar. Jedoch verwendet auch schon eine wachsende Anzahl von UKW-Sendern das Dolby-System, um das Signal/Rausch-Verhältnis des ausgestrahlten Signals zu verbessern.

In the case of tape recording, mid- and high-frequency audio signals are increased in level during soft volume passages in the recording and decreased by an identical amount during playback. As a result, the playback signal is identical to the original source signal, but the level of background noise generated by the tape recorder is greatly reduced.

In the case of Dolby FM broadcasting, the FM broadcast is subjected to the first phase of the Dolby process before being transmitted. When these signals are received by the tuner and passed through a Dolby playback processor, the amount of FM hiss is reduced in the same way as with a tape recorder.

To further improve the noise reduction process, the FM station broadcasting in Dolby applies a special "pre-emphasis" to the frequency response of the music. When receiving these broadcasts, it is necessary to apply the proper "de-emphasis" to return the frequency response to normal.

The **FM 25 μ S** position on the **SELECTOR** switch serves two functions. First, it supplies the proper de-emphasis mentioned above. Second, it internally presets the audio output signal to the standard Dolby level (580 mV) and applies this signal to the **TAPE MONITOR OUT** jacks and the **DOLBY FM DECODER RECEPTACLE** on the rear panel.

The **DOLBY FM DECODER RECEPTACLE** is designed to accept the optional Marantz Model DLB-1 Dolby FM decoder, which is available at your Marantz dealer. When the adaptor is plugged in and the **SELECTOR** switch is placed in the **FM 25 μ S** position, the DLB-1 is automatically placed in circuit to de-process the Dolby-encoded FM broadcast. Additionally, the **DLB-1** indicator on the front panel will illuminate and the signals at the **TAPE MONITOR OUT** jacks will also be de-processed.

If your audio system already contains a Dolby-equipped cassette deck or an out-board Dolby unit, then the DLB-1 Dolby FM Decoder is not required. Instead, you may use the Dolby System in one of these other components.

Lors d'enregistrements à fréquences moyennes ou élevées, le système Dolby permet d'augmenter les faibles niveaux, pour les réduire ensuite dans un même rapport durant la lecture. Il en résulte donc une lecture des signaux absolument identique à la source initiale, seul le niveau des bruits de fond engendré par le magnétophone sera largement réduit.

Toute émission FM en système Dolby sera soumise à la première phase du procédé Dolby de réduction du bruit avant la retransmission. Par conséquent, les signaux captés par votre appareil sont désaccentués par le circuit Dolby incorporé et tous les bruits insolites sont considérablement diminués. Pour améliorer le procédé de réduction des bruits de fond, la station FM elle-même applique une pré-accentuation spéciale aux signaux du programme. En captant de tels programmes, il est nécessaire d'appliquer la désaccentuation appropriée afin de rendre la réponse en fréquence normale.

Le bouton sélecteur **FM 25 μ S** sert deux fonctions. Tout d'abord, il permet d'appliquer la désaccentuation adéquate mentionnée ci-dessus. Ensuite, il règle le niveau des signaux en les convertissant au niveau standard de 580 mV. Ces signaux seront plus tard injectés aux sorties (**TAPE MONITOR OUT**) et au démodulateur **DOLBY FM DECODER RECEPTACLE** situés sur le panneau arrière.

La prise extérieure du **DOLBY FM DECODER RECEPTACLE** est prévue pour accepter le démodulateur optionnel DLB-1 qui est disponible chez votre concessionnaire Marantz. Quand le démodulateur est raccordé et que le bouton sélecteur est placé en position **25 μ S**, le DLB-1 est automatiquement en circuit et est prêt à décoder le programme Dolby codé. De plus, le voyant lumineux **DLB-1** situé sur le panneau avant s'illuminera durant cette opération et les signaux injectés aux sorties seront eux-mêmes décodés.

Si votre chaîne comprend déjà un enregistreur Dolby, ou un décodeur séparé, dans ce cas, un décodeur FM DLB-1 est superflu. Vous n'auriez qu'à utiliser le système Dolby d'un de vos appareils.

Pour l'utilisation avec un enregistreur, référez-vous aux instructions fournies

Bei Bandaufnahmen hebt das Dolby-System vor der Aufnahme mittlere und hohe Frequenzen während leiser Passagen an. Bei der Wiedergabe wird diese Anhebung spiegelbildlich wieder rückgängig gemacht. Auf diese Weise wird das Nutzsignal in seinen ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Gleichzeitig wird aber das störende Grundrauschen beträchtlich reduziert.

Bei Dolby-UKW-Sendungen wird das Sendersignal vor der Abstrahlung der Dolby-Codierung unterzogen. Wird das empfangene Signal dann im Tuner durch die Dolby-Decodierung geleitet, erfolgt eine wesentliche Reduzierung des Rauschens in gleicher Weise wie beim Tonbandgerät.

Zur weiteren Verbesserung der Rauschunterdrückung wird die Dolby-UKW-Sendung durch eine spezielle Preemphasis beeinflusst. Beim Empfang solcher Sendungen ist es erforderlich, durch eine spezielle Deemphasis den Frequenzgang in seinen ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Die Position "**FM 25 μ S**" des **SELECTOR**-Schalters hat eine doppelte Funktion: Einmal bewirkt sie die korrekte vorgenannte Deemphasis, und zum anderen hebt sie im Gerät das Ausgangssignal auf den Dolby-Normpegel (580 mV) an, ehe sie es an die Ausgangsbuchsen **TAPE MONITOR OUT** und **DOLBY FM DECODER RECEPTACLE** weiterleitet.

Der rückseitige Anschluß **DOLBY FM DECODER RECEPTACLE** ist für den als Zubehör erhältlichen DLB-1-Dolby-FM-Decoder gedacht. Dieser kann von Ihrem Marantz-Händler bezogen werden. Wenn dieser externe Adapter eingesteckt wurde und der **SELECTOR**-Schalter sich in der Position **FM 25 μ S** befindet, nimmt die Dolby-Einheit automatisch die Decodierung der dolby-codierten FM-Sendung vor. Zusätzlich leuchtet die **DLB-1** Anzeige im Skalenfeld auf und die Signale der **TAPE MONITOR OUT**-Buchsen werden decodiert.

Sind Sie bereits Besitzer eines Geräts mit eingebauter Dolby-Einheit wie Cassetten-deck oder einer externen Dolby-Einheit, dann ist die Anschaffung des externen Dolby-Adapters nicht erforderlich. In diesem Fall können Sie die Dolby-Einheit des betreffenden Geräts einsetzen.

For use with cassette decks, refer to the instructions included with them. Place the **SELECTOR** switch on the Model 2285B in the **FM 25 μ S** position to supply the proper de-emphasis and output level at the **TAPE MONITOR OUT** jacks.

For use with an outboard Dolby unit, connect the playback portion of the Dolby unit to the output of the tuner, either by way of the tape monitor circuitry or by reconnecting the cables on the various units. The Dolby unit should be calibrated to the proper level by using the Dolby reference tone transmitted by the FM station at the beginning of the broadcast.

SPEAKER SYSTEMS

The **SPEAKER SYSTEMS** terminals on the rear panel can accommodate two stereo pairs of loudspeakers. Connect the main pair to the **SYSTEM 1** terminals. The **SYSTEM 2** terminals are for a second stereo pair of loudspeakers (see Figure 4). Selection of loudspeaker systems is made with the **SPEAKERS** pushswitches on the front panel.

NOTE:

Do not use 4 ohm speakers if **SYSTEM 1** and **SYSTEM 2** speakers are to be used simultaneously. Use 8 or 16 ohm speakers only.

SPEAKER PHASING

To assure the best stereo separation and frequency response, the speakers must be properly phased. The positive terminal on each speaker should be connected to its respective (+) terminal on the Model 2285B, and the negative or "common" terminal should be connected to its respective (-) terminal. To verify that a pair of speakers are correctly phased, perform the following test:

1. Complete the necessary signal connections so that program material may be played through the speakers.
2. Place the speakers in the center of the room.

avec l'appareil. Placez le bouton sélecteur dans la position **FM 25 μ S** afin d'appliquer la désaccentuation adéquate.

Si vous employez une autre unité Dolby, connectez la partie de lecture de cette unité à la sortie du "tuner" soit au moyen du circuit de contrôle de votre appareil, soit en connectant les câbles aux divers appareils. L'unité Dolby doit être calibrée en utilisant la tonalité de référence Dolby transmise par la station au début du programme.

SYSTEMES DE HAUT-PARLEURS

Les bornes des systèmes de haut-parleurs (**SPEAKER SYSTEMS**) sur la face arrière peuvent desservir deux paires de haut-parleurs stéréo. Raccordez la paire principale aux bornes **SYSTEM 1**. Les bornes **SYSTEM 2** sont réservées à la deuxième paire de haut-parleur stéréo (voir figure 4). La sélection des systèmes de haut-parleurs se fait à l'aide des boutons **SPEAKERS** sur la face avant.

NOTE:

N'utiliser pas des haut-parleurs de 4 ohms si les system 1 et system 2 fonctionnent simultanément. Seuls des haut-parleurs de 8 ou 16 ohms peuvent être utilisés.

MISE EN PHASE DES HAUT-PARLEURS

Dans le but d'obtenir la diaphonie (séparation) maximale entre les canaux ainsi que la meilleure courbe de réponse, les haut-parleurs doivent être correctement mis en phase. La borne positive de chaque haut-parleur doit être raccordée à la borne correspondante (+) sur le modèle 2285B et la borne négative (borne "COMMON") doit être raccordée à la borne correspondante (-). Pour vérifier la bonne mise en phase d'une paire de haut-parleurs, nous vous suggérons de procéder aux essais suivants:

Bei Verwendung eines Cassettendecks richten Sie sich bitte nach der betreffenden Bedienungsanleitung. Bringen Sie den Schalter **SELECTOR** in die **FM 25 μ S**-Position; um die richtige Deemphasis und den Dolby-Ausgangspegel an die **TAPE MONITOR OUT**-Buchsen zu geben.

Bei Verwendung einer externen Dolby-Einheit schließen Sie den Wiedergabeteil der Dolby-Einheit an die Tonbandausgangsbuchsen (Monitor) oder schließen Sie den Ausgang des Dolby-Wiedergabeteils direkt an die verschiedenen Geräte an (Vorverstärker usw.).

Die Dolby-Einheit bedarf einer genauen Kalibrierung mit dem Dolby-Bezugspegelton, der von der entsprechenden UKW-Station vor Beginn der Sendung ausgestrahlt wird.

LAUTSPRECHERANSCHLÜSSE

An die mit **SPEAKER SYSTEMS** bezeichneten Anschlüsse an der Geräte-rückseite können zwei Lautsprecherpaare angeschlossen werden. Schließen Sie das Haupt-Lautsprecherpaar an die mit **SYSTEM 1** bezeichneten Anschlußklemmen an. Die mit **SYSTEM 2** bezeichneten Klemmen sind für ein zweites Boxenpaar vorgesehen (siehe Abb. 4). Mit den **SPEAKERS SYSTEM** Drucktasten an der Gerätevorderseite können die Lautsprecher wahlweise geschaltet werden.

HINWEIS:

Sollen zwei Boxenpaare zu gleicher Zeit betrieben werden, dürfen keine 4-Ohm-Lautsprecher verwendet werden. In diesem Fall verwenden Sie nur 8- oder 16-Ohm-Lautsprecher.

LAUTSPRECHER-PHASENLAGE

Für die Erzielung guter Kanaltrennung und bestmöglicher Übertragungsqualität ist es erforderlich, daß die Lautsprecher phasenrichtig angeschlossen werden. Dies bedeutet, daß der Plus-Anschluß am Lautsprecher mit dem Plus-Anschluß am 2285B und der Minus- oder "Common"-Anschluß am Lautsprecher mit der Minusklemme am Gerät verbunden wird. Durch den nachfolgenden Test können Sie feststellen, ob die Lautsprecher phasenrichtig angeschlossen sind:

1. Stellen Sie alle erforderlichen Kabelanschlüsse her, damit Sie eine Pro-

3. Depress the **MONO** pushswitches and play a record (or radio or tape) with strong bass tones at a low volume level. Set the **BALANCE** control to the 12 o'clock position.
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

1. Faites les connexions nécessaires de manière à ce que l'audio soit injectée aux haut-parleurs.
2. Placez les haut-parleurs au centre de la pièce.
3. Enfoncez les boutons **MONO** et faites sortir des basses puissantes à un faible niveau de volume de votre platine, tuner ou lecteur de bande. Placez le contrôle de **BALANCE** en position médiane.
4. Disposez les haut-parleurs face-à-face à environ 15 cm l'un de l'autre. Ecoutez ensuite l'intensité sonore des notes

- grammquelle (Radio, Plattenspieler oder Tonband) abspielen können.
2. Stellen Sie die Lautsprecher in die Mitte des Raumes.
3. Den **MONO**-Schalter eindrücken. Spielen Sie eine Programmquelle (Radio, Plattenspieler oder Tonband) mit starker Baßwiedergabe bei geringer Lautstärke. Stellen Sie den **BALANCE**-Regler auf Mitte.
4. Stellen Sie die Lautsprecher ca. 15 cm mit Schallwand zu Schallwand gegeneinander auf. Achten Sie jetzt besonders auf die Baßwiedergabe.

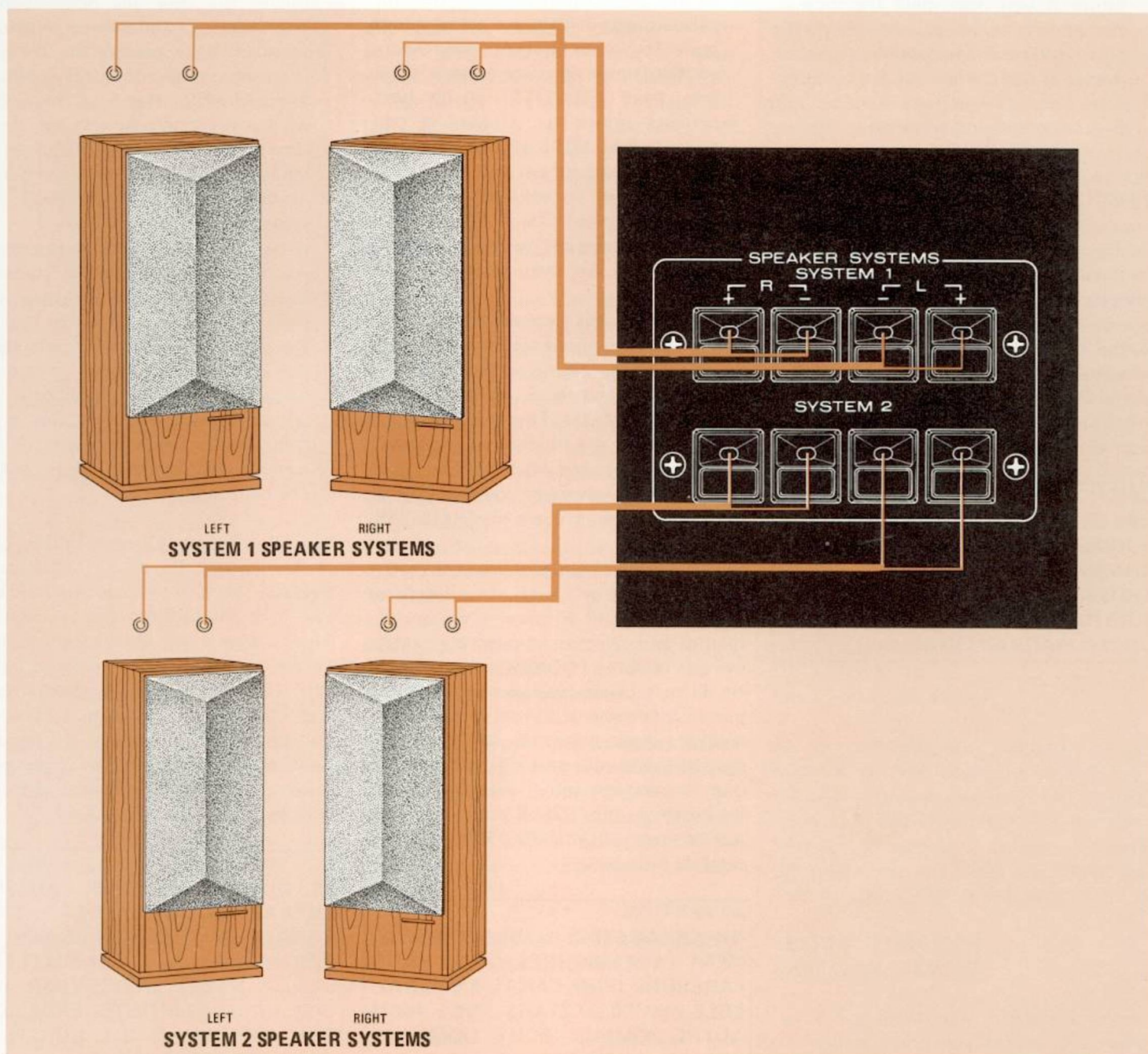


Figure 4. Speaker System Connections
 Figure 4. Raccordements des haut-parleurs
 Abbildung 4. Anschluß der Lautsprechersysteme

tones now seem louder than in (4), 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 used along with the main speaker system, 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.

Use caution when connecting your Model 2285B to a loudspeaker with built-in power supply such as an electrostatic loudspeaker. The "common" connection terminal of such a speaker may be capacitively coupled to ground through its own power supply. To protect the Model 2285B from distortion and possible overload, make sure the (—) terminals of the Model 2285B are connected to the "common" terminals of such a loudspeaker system.

CAUTION:

NEVER DIRECTLY CONNECT THE LOUDSPEAKER TERMINALS OF ONE CHANNEL IN PARALLEL WITH THOSE OF ANY OTHER. ANY RESULTING DAMAGE IS NOT COVERED UNDER WARRANTY.

graves en particulier.

5. Sans retoucher les contrôles de **VOLUME** et de **BALANCE**, éteignez l'amplificateur (bouton **POWER**). Inversez les connexions du haut-parleur de droite seulement. Remettez en marche l'amplificateur et écoutez à nouveau. Si le niveau des sons graves semble être maintenant plus puissant que précédemment (paragraphe 4), vous avez convenablement mis en phase vos haut-parleurs. Si, en revanche, le niveau des sons graves semble avoir diminué, éteignez à nouveau votre appareil et reconnectez les haut-parleurs comme ils l'étaient initialement.
6. Si une paire supplémentaire de haut-parleurs est utilisée en même temps que les haut-parleurs principaux, vérifiez la mise en phase entre la deuxième paire (**REMOTE**) et les haut-parleurs principaux. Utilisez le contrôle de **BALANCE** afin de ne sonoriser que deux haut-parleurs à la fois et inversez les connexions des haut-parleurs supplémentaires (**REMOTE**) si cela est nécessaire. Ne changez pas les connexions des haut-parleurs principaux.
7. Après avoir mis en phase tous les haut-parleurs, il ne vous sera plus nécessaire de refaire à l'avenir cette procédure à condition de repérer le branchement des différents fils. Toutes les méthodes de repérage des fils sont valables pourvu que vous soyez à même de reproduire le branchement correct entre les haut-parleurs et votre modèle 2285B.

Soyez prudent lorsque vous raccordez votre appareil à un haut-parleur possédant une alimentation autonome tels que les haut-parleurs électrostatiques. Il est possible que la borne "COMMON" du dispositif de ce type de haut-parleur soit reliée par un condensateur à la masse par l'intermédiaire dudit dispositif. Afin de protéger votre appareil contre la distorsion et une surcharge possible, assurez-vous que les bornes (—) du 2285B sont raccordées aux bornes "COMMON" d'un tel système de haut-parleurs.

ATTENTION:

NE CONNECTEZ JAMAIS DIRECTEMENT LES BORNES DES HAUT-PARLEURS D'UN CANAL EN PARALLELE AVEC CELLES DE TOUT AUTRE CANAL. TOUT DOMMAGE QUI EN RESULTERAIT N'EST PAS COUVERT PAR LA GARANTIE.

5. Schalten Sie das Gerät aus, ohne jedoch die Stellung des **VOLUME**- und **BALANCE**-Reglers zu verändern. Vertauschen Sie jetzt die Anschlüsse des rechten Lautsprechers allein. Schalten Sie das Gerät wieder ein und hören Sie erneut zu. Erscheint Ihnen die Baßwiedergabe jetzt lauter als unter (4), haben Sie den phasenrichtigen Anschluß hergestellt. Erscheint Ihnen jedoch die Baßwiedergabe schwächer als vorher, schalten Sie das Gerät erneut ab und klemmen Sie die Lautsprecheranschlüsse wieder um.
6. Verwenden Sie ein zweites Lautsprecherpaar im gleichen Raum und spielen Sie über alle gemeinsam ab, muß der phasenrichtige Anschluß zwischen Lautsprecherpaar 1 und 2 überprüft werden. Hierfür stellen Sie den **BALANCE**-Regler so ein, daß nur ein Lautsprecherpaar erklingt. Bei der Überprüfung des phasenrichtigen Anschlusses ändern Sie dann nur die Anschlüsse von Boxengruppe 2, nicht jedoch die von Boxengruppe 1.
7. Haben Sie einmal den phasenrichtigen Anschluß der Lautsprecher vorgenommen, braucht dieser Vorgang nicht mehr wiederholt zu werden. Versehen Sie die Lautsprecherkabel mit kleinen farbigen Markierungen, indem Sie beispielsweise den jeweiligen Plus-Anschluß kennzeichnen. Das ermöglicht Ihnen jederzeit ein leichtes erneutes Anschließen von Lautsprechern an Ihr Gerät.

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Ihr 2285B an Lautsprecherboxen mit eingebautem Netzteil (z. B. elektrostatische Lautsprecher) anschließen. Der "Common"-Anschluß derartiger Boxen kann über ihr Netzteil kapazitiv mit der Erde verbunden sein. Um das 2285B vor Verzerrungen und Überlast zu schützen, vergewissern Sie sich, daß die Minuspole der Ausgänge des Geräts strikt mit den "Common"-Anschlüssen solcher Boxen verbunden werden.

ACHTUNG

ES DÜRFEN NIEMALS LAUTSPRECHERANSCHLÜSSE DES EINEN KANALS MIT DENEN EINES ANDEREN KANALS UNMITTELBAR DURCH KABEL VERBUNDEN WERDEN. HIERAUS ENTSTEHENDE SCHÄDEN WERDEN NICHT DURCH DIE GARANTIE ABGEDECKT.

CONNECTION TO AC OUTLET

With the front panel **POWER** pushswitch "OUT", plug the line cord into an electrical outlet supplying the proper voltage.

CAUTION:
DO NOT PLUG YOUR MODEL 2285B INTO A DC OUTLET, AS SERIOUS DAMAGE WILL OCCUR.

CONVENIENCE OUTLETS

(For C and P models only)

One **UNSWITCHED** and one **SWITCHED** AC outlets are provided on the rear panel for powering associated components of your system (tape recorder, record player, etc.).

AC PROTECTOR FUSE

This feature automatically disconnects AC power in the event of a power source or circuit overload. If the **POWER** pushswitch is activated and the front panel fails to illuminate and no sound is heard through the speakers, unscrew the fuse holder on the rear panel and visually inspect the fuse to see if the internal conducting filament has opened. If so, replace the fuse with one having the same specifications. The AC power must be turned off when replacing the fuse.

DOLBY PLUG-IN FM DECODER INSTALLATION

(For C and P models only)

The pocket on the rear panel will accommodate Marantz Model DLB-1 Plug-in FM Dolby Decoder. For use, follow the instructions supplied with the optional decoder. For more information, see "Dolby FM Reception", page 14.

SIGNAL CONNECTIONS CHECKLIST

Before proceeding with operation, double check to make sure the following preparations have been made.

ALIMENTATION DE L'APPAREIL

Assurez-vous bien d'avoir laissé le bouton-poussoir **POWER** en position "OUT" avant d'enfoncer la fiche-secteur dans une prise de courant fournissant la tension adéquate.

ATTENTION:
NE BRANCHEZ JAMAIS VOTRE MODELE 2285B A UNE SOURCE DE TENSION CONTINUE, IL EN RESULTERAIT DE SERIEUSES DETERIORATIONS.

PRISES DE COURANT D'APPOINT

(Modèles C et P uniquement)

Une prise de courant d'appoint commutée (**SWITCHED**) et une non-commutée (**UNSWITCHED**) sont situées sur la face arrière de l'appareil, vous permettant d'alimenter en permanence un appareil complémentaire à votre chaîne Hi-Fi tels que: enregistreur, tourne-disques, etc.

FUSIBLE PROTECTEUR

Dans le cas d'une surcharge, le fusible déconnecte automatiquement la source d'alimentation. Si le bouton d'alimentation est enclenché et que le panneau avant ne s'illumine pas et qu'aucun son ne provient des haut-parleurs, dévissez le fusible placé sur le panneau arrière et voyez si le filament conducteur interne est hors d'usage. Dans ce cas, remplacez le fusible par un autre ayant les mêmes caractéristiques. La source d'alimentation AC doit être hors-circuit en remplaçant le fusible.

INSTALLATION DU DEMODULATEUR DOLBY FM

(Modèles C et P uniquement)

La prise sur le panneau arrière permettra au modèle DLB-1 Marantz d'être adapté au démodulateur Dolby FM. Pour l'utilisation, suivez les instructions fournies avec le démodulateur en option. (Pour plus d'informations, voir page 14 Réception Dolby FM).

LISTE DE CONTROLE DES BRANCHEMENTS ET RACCORDEMENTS

Avant de procéder à toute opération, assurez-vous que les préparations suivantes ont été faites:

NETZANSCHLUSS

Bevor Sie den Netzstecker in die Netzsteckdose einführen, achten Sie darauf, daß sich der **POWER**/Netzschalter an der Gerätevorderseite in der Aus-Position befindet.

ACHTUNG:
SCHLIESSEN SIE IHR GERÄT 2285B NIEMALS AN EINE GLEICHSTROMQUELLE AN. ERNSTE SCHÄDEN WÄREN DIE FOLGE.

ZUSATZ-NETZSTECKDOSEN

(nur C- und p-Modellen)

An der Geräterückseite befinden sich zwei zusätzliche Netzanschlüsse. Von diesen ist einer mit **UNSWITCHED** bezeichnet, d. h. daß Geräte, die an diesen Anschluß angeschlossen werden, ständig mit Strom versorgt werden. (z. B. Tonbandgerät, Plattenspieler usw.).

WECHSELSTROM-SICHERUNG

Diese Sicherung unterbricht selbständig die Verbindung zwischen dem Gerät und dem Wechselstromnetz im Falle einer Netzüberspannung oder eines Kurzschlusses. Sollte trotz eingeschalteten **POWER**/Netzschalters die Gerätevorderseite nicht beleuchtet werden und das Gerät still bleiben, drehen Sie den Sicherungshalter an der Geräterückseite auf und kontrollieren Sie den Sicherungsdraht in der Glassicherung. Sollte er beschädigt sein, ersetzen Sie die Sicherung durch eine entsprechende neue.

ANSCHLUSS EINES UKW-DOLBY-DECODERS

(nur C- und P-Modellen)

An der Geräterückseite befindet sich ein Fach, in das der steckbare UKW-Dolby-Decoder eingesteckt werden kann. Hierfür folgen Sie den Hinweisen, die mit dem Decoder mitgeliefert werden. Nähere Informationen auf Seite 14 unter der Rubrik "Dolby-FM/UKW-Empfang".

ÜBERPRÜFUNG DER KABELANSCHLÜSSE

Bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb setzen, überprüfen Sie noch einmal die nachstehend aufgeführten Punkte:

1. **SPEAKERS** connected to **SPEAKER SYSTEMS** terminals. Speaker wires are not shorted together.
2. **ANTENNA** connected properly.
3. **AM FERRITE-ROD** antenna extended.
4. **AC LINE CORD** plugged in.
5. **PHONO, TAPE, and AUX** plugs are pushed fully into jacks.

1. Les haut-parleurs sont raccordés aux bornes du système de haut-parleurs. Les fils ne sont pas inversés ou en court-circuit.
2. L'antenne est placée correctement.
3. L'antenne ferrite AM est déployée.
4. Le cordon secteur raccordé.
5. Toutes les prises Phono, Tape (bande) et Aux sont enfoncées.

1. Boxen sind an die Ausgänge **SPEAKER SYSTEMS** angeschlossen. Zuleitungen berühren sich nicht gegenseitig.
2. Antennenkabel sind richtig angeschlossen.
3. MW-Ferrit-Stabantenne ist herausgeklappt.
4. Netzkabel steckt in der Netzsteckdose.
5. Stecker der Zuleitungen (z. B. zu den Anschlüssen **PHONO, TAPE, AUX**) sitzen fest in den Eingangsbuchsen.



Figure 5. Front Panel Controls and Jacks
Figure 5. Contrôles et prises sur la face avant
Abbildung 5. Regler und Buchsen auf der Frontplatte

SIMPLIFIED OPERATING PROCEDURES

When operating the Model 2285B Stereo Receiver for the first time, follow these simple directions. Later, full advantage can be taken of its versatility with the remaining controls and pushswitches.

1. Connect the FM antenna to the appropriate terminals on the rear panel.
2. Connect the speakers to the **SYSTEM 1** speaker terminals.
3. Place all pushswitches in the "out" position.
4. Turn the **VOLUME** control all the way to the left (counterclockwise) and set the **BALANCE** control to the 12 o'clock position.
5. Rotate **TREBLE**, **MID** and **BASS** controls to the 12 o'clock position (each pair of pointers to dot).
6. Depress the **SYSTEM-1 SPEAKERS** pushswitch.
7. Apply system power by depressing the **POWER** switch.
8. Select the desired program source by setting the **SELECTOR** switch to the appropriate position. If **FM** or **AM** is selected, rotate the **GYRO-TOUCH TUNING** knob until the desired station is tuned. Adjust the **VOLUME** control to a comfortable listening level.

MODE D'EMPLOI SIMPLIFIÉ

Lorsque vous utiliserez votre modèle 2285B pour la première fois, respectez les instructions suivantes. Vous pourrez prendre connaissance plus loin des avantages et de l'utilisation des réglages restants.

1. Raccordez l'antenne FM aux bornes appropriées à l'arrière de l'appareil.
2. Raccordez les haut-parleurs aux bornes **SYSTEM 1**.
3. Placez tous les boutons en position relâchée.
4. Tournez le contrôle de volume à fond vers la gauche (sens contraire des aiguilles d'une montre) et placez le contrôle de balance en position médiane.
5. Placez les contrôles **TREBLE**, **MID** et **BASS** à mi-course (chaque repère étant face au point).
6. Enfoncez le bouton **SYSTEM-1 SPEAKERS**.
7. Allumez votre appareil en enfonceant le bouton **POWER**.
8. Sélectionnez la source de programme désirée en plaçant le sélecteur (**SELECTOR**) dans la position appropriée. Si vous choisissez la réception en **FM** ou en **AM**, faites tourner le bouton d'accord **GYRO-TOUCH TUNING** jusqu'à la station désirée. Réglez le contrôle de **VOLUME** selon votre préférence.

VEREINFACHTE BEDIENUNGSANLEITUNG (KURZDARSTELLUNG)

Sollten Sie Ihr Gerät 2285B das erste Mal in Betrieb setzen, folgen Sie bitte den nachstehenden Anleitungen. Später können Sie die vollständige Palette aller Regler und Funktionen ausnutzen.

1. Verbinden Sie die FM/UKW-Antenne mit den entsprechenden Klemmen an der Geräterückseite.
2. Verbinden Sie die Lautsprecherkabel mit den **SYSTEM 1**-Anschlußklemmen.
3. Bringen Sie alle Drucktasten in die Aus-Position.
4. Drehen Sie den **VOLUME**/Lautstärke-regler gegen den Uhrzeigersinn auf (Linksanschlag) und den **BALANCE**-Regler in Mittenstellung.
5. Stellen Sie die Klangregler **TREBLE**/Höhen, **MID**/Mitten und **BASS** so ein, daß der kleine schwarze Strich nach oben zeigt.
6. Drücken Sie die Taste **SYSTEM-1 SPEAKERS**.
7. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der Taste **POWER** ein.
8. Durch Betätigen des **SELECTOR**/Wahlschalters stellen Sie die gewünschte Programmquelle ein. Bei Einstellen auf **FM/UKW** oder **AM/MW** bedienen Sie den **GYRO-TOUCH TUNING**-Abstimmknopf zum Einstellen der gewünschten Station. Stellen Sie mit dem **VOLUME**/Lautstärkeregler die gewünschte Lautstärke ein.

MAIN CONTROLS AND SWITCHES

POWER SWITCH

The **POWER** switch, when depressed, supplies AC power to the Model 2285B and to the **SWITCHED** outlet on its rear panel.

SELECTOR SWITCH

The **SELECTOR** switch selects the program source for listening or recording. See "Dolby FM Reception", page 14, for an explanation of the **FM 25 μ S** position on C and P models.

VOLUME CONTROL

The **VOLUME** control adjusts the level of both output channels simultaneously while maintaining stereo balance at all normal settings. It does not effect the recording outputs.

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 broadcast. As it is moved from its center position, it decreases the level in one output channel while maintaining the level in the other channel. (Because the **BALANCE** control knob has been set for precise electrical balance when the pointer is at the indicator dot at the 12 o'clock position, there may be slightly greater mechanical rotation off center in one direction than in the other.) This control has no effect on the recording outputs.

BASS, MID, AND TREBLE CONTROLS

The three tone controls, **BASS**, **MID**, and **TREBLE**, adjust the normally "flat" frequency response of the Model 2285B to suit individual listening preference.

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

CONTROLES ET BOUTONS PRINCIPAUX

BOUTONS DE MISE EN MARCHÉ

Lorsque le bouton de mise en marche (**POWER**) est enfoncé, votre 2285B ainsi que la prise de courant d'appoint commutée (**SWITCHED**) sur la face arrière sont mis sous tension.

SELECTEUR (SELECTOR)

Le sélecteur permet de choisir la source de programme à écouter ou à enregistrer. (Voir réception Dolby FM pour l'explication de la position **FM 25 μ S** sur les modèles C et P seulement.)

CONTROLE DE VOLUME

Le contrôle de **VOLUME** règle le niveau des deux canaux de sortie simultanément tout en maintenant la balance stéréo (diaphonie) à tous les réglages normaux.

CONTROLE DE BALANCE

La variation de l'atténuation des 2 canaux dépend entièrement du contrôle de Balance. Il s'agit tout simplement de déplacer le bouton de sa position médiane pour faire décroître le niveau dans l'un des canaux tout en retenant le niveau dans l'autre. Le bouton de contrôle Balance a été spécialement conçu pour maintenir un équilibre électrique parfait. Il se peut qu'il y ait une différence d'éloignement du bouton d'un côté par rapport à l'autre. Ce contrôle maintient en place la balance stéréo à tous les réglages normaux.

CONTROLE BASS, MID ET TREBLE

Ces contrôles changent la tonalité des signaux de programme selon la préférence individuelle.

Le contrôle **BASS** ajuste les tonalités de basses fréquences. Le contrôle **MID** ajuste les tonalités de fréquences moyennes. Le contrôle **TREBLE** ajuste les tonalités de

WICHTIGE BEDIENUNGSORGANE

POWER/NETZSCHALTER

Der **POWER**/Netzschalter versorgt im gedrückten Zustand das 2285B sowie den **SWITCHED**/Netzanschluß an der Geräterückseite mit Strom.

SELECTOR/WAHLSCHALTER

Mit dem **SELECTOR**-Schalter stellen Sie die gewünschte Programmquelle zum Abhören oder für Tonbandaufnahmen ein. Nähere Informationen über die "FM 25 μ S"-Position (nur bei (C)- und (P)-Modellen) entnehmen Sie bitte der Rubrik "Dolby-FM/UKW-Empfang" auf Seite 14.

VOLUME/LAUTSTÄRKEREGLER

Der **VOLUME**/Lautstärkereglern gestattet die Einstellung der gewünschten Lautstärke für beide Kanäle gleichzeitig. Hierbei wird in allen Positionen die Stereobalance eingehalten. Der Lautstärkereglern hat keinen Einfluß auf die Tonbandausgänge.

BALANCE-REGLER

Mit dem **BALANCE**-Regler wird der Ausgangspegel des einen oder des anderen Kanals wahlweise verringert. Dies kann erforderlich sein bei der Wiedergabe von älteren Stereoaufnahmen oder bei Aufstellung von Lautsprechern in unterschiedlicher Entfernung zum Zuhörer. Beim Bewegen des Schieberegler von seiner mittleren Position weg wird die Lautstärke des einen Kanals verringert, während die des anderen Kanals erhalten bleibt. (Der **BALANCE**-Regler ist in der Herstellung für präzise Balance in der 12-Uhr-Position eingestellt. Hieraus kann ein geringer Unterschied des mechanischen Drehwinkels (rechts-links) resultieren).

BASS/TIEFEN-, MID/MITTEN- UND TREBLE/HÖHEN-REGLER

Diese drei Regler **BASS**/Tiefen-, **MID**/Mitten- und **TREBLE**/Höhen-Regler passen den normalerweise linearen Frequenzgang des 2285B dem individuellen Hörgeschmack an.

Der **BASS**/Tiefen-Regler wirkt auf die

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 MONITOR 1 OUT** or **TAPE MONITOR 2 OUT** jacks.

TONE MODE SWITCH

The **TONE MODE** switch determines the operating characteristics of the **BASS**, **MID** and **TREBLE** controls, and allows additional flexibility in compensating for room, speaker, and program characteristics. The switch affects the tone controls as follows:

OUT:

The tone controls are switched out of circuit, and frequency response is made flat regardless of their positions.

IN:

The tone controls operate normally.

100 Hz:

The turnover frequency of the **BASS** tone control is shifted from 500 Hz to 100 Hz, while the **MID** and **TREBLE** operate normally.

10 KHz:

The turnover frequency of the **TREBLE** tone control is shifted from 2 kHz to 10 kHz, while the **BASS** and **MID** operate normally.

100 Hz/10 KHz:

Both **BASS** and **TREBLE** are affected as above, while **MID** operate normally.

TUNING METERS

The Model 2285B is equipped with two meters, a **SIGNAL STRENGTH/MULTIPATH** meter and an **FM TUNING** meter.

hautes fréquences.

Ces contrôles sont utilisés pour compenser l'acoustique de la pièce ou la différence entre les tonalités des canaux gauche et droit de certaines programmes stéréo.

Les contrôles de tonalité n'affectent pas les signaux aux sorties **TAPE MONITOR 1** et **TAPE MONITOR 2**.

COMMUTATEUR DE MODE DE TONALITE (TONE MODE)

Ce commutateur détermine les caractéristiques de fonctionnement des contrôles **BASS**, **MID** et **TREBLE**, et procure une flexibilité supplémentaire en permettant de compenser les caractéristiques de la salle d'écoute, des haut-parleurs et des programmes. Le commutateur influe sur les contrôles de tonalité de la façon suivante:

OUT:

Les contrôles de tonalité sont placés hors-circuit, et la réponse en fréquences est uniforme quelles que soient leurs positions.

IN:

Les contrôles de tonalité fonctionnent normalement.

100 Hz:

La fréquence de recouvrement du contrôle des basses (**BASS**) passe de 500 Hz à 100 Hz, tandis que les contrôles de **MID** et **TREBLE** fonctionnent normalement.

10 KHz:

La fréquence de recouvrement du contrôle des aigües (**TREBLE**) passe de 2 kHz à 10 kHz, tandis que les contrôles de **BASS** et **MID** fonctionnent normalement.

100 Hz/10 KHz:

Les contrôles de **BASS** et **TREBLE** sont changés comme décrit ci-dessus, tandis que le contrôle de **MID** demeure inchangé.

INDICATEURS D'ACCORD

Le modèle 2285B est équipé de deux indicateurs d'accord; l'indicateur **SIGNAL STRENGTH/MULTIPATH** et l'indicateur **FM TUNING**.

tiefen Frequenzen ein, der **MID**/Mitten-Regler auf die Mittleren und der **TREBLE**/Höhen-Regler auf die oberen Frequenzen.

Diese Regler werden dazu benutzt, unausgewogene Raumakustiken oder andere klangliche Unterschiede zwischen rechtem und linken Kanal eines Stereo-Programms auszugleichen. Sie haben jedoch keine Auswirkung auf die Signalausgänge **TAPE MONITOR 1** oder **TAPE MONITOR 2**.

TONE MODE-SCHALTER

Dieser Schalter beeinflusst bzw. verändert die Arbeitsweise des Tiefen-, Mitten- und Höhenreglers. Er schafft damit mehr Flexibilität beim Ausgleichen akustischer Unzulänglichkeiten, die vom Hörraum, von den Boxen oder vom Programm-Material herrühren können. Der Schalter wirkt wie folgt auf die Klangregler:

OUT (Aus):

In dieser Position sind die Klangregler außer Betrieb. Die Wiedergabe erfolgt linear, wobei die Stellung der einzelnen Regler keine Bedeutung mehr hat.

IN (Ein):

In dieser Position arbeiten die Klangregler normal.

100 Hz:

Der Einsatzpunkt des Tiefenreglers wird auf 100 Hz gelegt, während die Regler für Mitten und Höhen normal arbeiten.

10 KHz:

Der Einsatzpunkt des Höhenreglers wird auf 10 kHz gelegt, während Tiefen- und Mittenregler normal arbeiten.

100 Hz/10 KHz:

Tiefen- und Höhenregler werden wie oben beschrieben beeinflusst, während der Mittenregler normal arbeitet.

ABSTIMMANZEIGEN

Das 2285B verfügt über zwei Abstimmmanzeigen, nämlich ein Instrument zur Anzeige der Feldstärke und Kanalmittenanzeige.

1. The **SIGNAL STRENGTH/MULTIPATH** meter indicates the relative signal strength of any AM or FM broadcast. It also functions as a **MULTIPATH** meter when the **MULTIPATH** button is pushed.
2. The **FM TUNING** meter operates only when FM is selected and indicates correct station tuning when centered.

GYRO-TOUCH TUNING KNOB

AM:

Switch the **SELECTOR** to **AM** and tune to the desired station. Then rotate the **GYRO-TOUCH TUNING** knob slightly back and forth until the maximum reading is obtained on the **SIGNAL STRENGTH** meter.

FM:

Switch the **SELECTOR** to **FM** and tune to the desired station. Then rotate the **GYRO-TOUCH TUNING** knob slightly back and forth until the maximum reading is obtained on the **SIGNAL STRENGTH** meter and a center scale reading is obtained on the **FM TUNING** meter.

MULTIPATH SWITCH

When using a rotatable FM antenna, FM reception may be further optimized by pointing the antenna in the proper direction for minimum multipath.

First, tune to the desired station as above. Then, hold in the **MULTIPATH** switch while rotating the FM antenna. Stop the antenna at the position for which a minimum deflection is indicated on the **MULTIPATH** meter. Then, release the **MULTIPATH** switch to restore the meter to its normal **SIGNAL STRENGTH** function.

MPX NOISE FILTER SWITCH

The **MPX NOISE FILTER** function is useful for quieting weak stereo FM signals with excessive noise and/or interference. When activated, the **MPX NOISE FILTER** slightly reduces separation at high audio frequencies. This offers moderate separation along with moderate suppression of

1. L'indicateur **SIGNAL STRENGTH/MULTIPATH** évalue la grandeur du signal AM ou FM reçu à l'antenne. Il fait également fonction d'indicateur de multi-parcours quand le bouton **MULTIPATH** est enfoncé.
2. L'indicateur **FM TUNING** n'opère qu'en position FM et indique la position correcte du canal FM à écouter.

ACCORD PAR VOLANT GYROSCOPIQUE

AM:

Enfoncez le bouton **AM** et accordez-vous sur la station désirée. Retouchez ensuite minutieusement le bouton d'accord en avant et en arrière jusqu'à obtention de la déviation maximale de l'aiguille de l'indicateur **SIGNAL STRENGTH**.

FM:

Enfoncez le bouton **FM** et accordez-vous sur la station désirée. Retouchez ensuite minutieusement le bouton d'accord en avant et en arrière jusqu'à une déviation maximale de l'aiguille de l'indicateur **SIGNAL STRENGTH** et une position centrale de l'aiguille de l'indicateur **FM TUNING**.

BOUTON MULTIPATH

Si une antenne tournante FM est utilisée, la réception en FM, peut être encore optimisée en dirigeant l'antenne dans la meilleure direction afin de minimiser l'effet de réception sous plusieurs angles.

Tout d'abord, accordez votre appareil sur la station désirée comme décrit plus haut. Maintenez ensuite le bouton **MULTIPATH** enfoncé tout en faisant tourner l'antenne FM. Arrêtez l'antenne lorsqu'elle se trouve dans la position causant le moins de déviation de l'aiguille de l'indicateur **MULTIPATH**. Relâchez ensuite le bouton **MULTIPATH** et l'indicateur reprendra sa fonction **SIGNAL STRENGTH** (intensité de réception).

BOUTON MPX NOISE FILTER

Cette fonction est très utile pour diminuer les signaux FM stéréo faibles ayant un souffle et/ou des parasites excessifs. Lorsqu'elle est en service, cette fonction réduit légèrement la diaphonie dans les fréquences audio élevées. Ceci procure une diaphonie en stéréo moins franche,

1. Das Instrument **SIGNAL STRENGTH** zeigt die Feldstärke des empfangenen MW- oder UKW-Senders an. Bei Drücken der Taste **MULTIPATH** zeigt es eventuellen Mehrwegeempfang an.
2. Das Instrument **FM TUNING** wirkt nur auf UKW. Bei richtiger Senderabstimmung steht sein Zeiger auf der Mitte.

GYRO-TOUCH-SENDERWAHL

AM/MW:

Stellen Sie den **SELECTOR**-Schalter auf **AM** und wählen Sie mit dem **GYRO-TOUCH-TUNING**-Knopf die gewünschte Station. Drehen Sie dann die Abstimmung leicht nach links und rechts, bis das **SIGNAL STRENGTH**-Instrument maximalen Ausschlag zeigt.

FM/UKW:

Stellen Sie den **SELECTOR**-Wahlschalter auf **FM** und wählen Sie mit dem **GYRO-TOUCH-TUNING**-Knopf die gewünschte Station. Durch leichtes Hin- und Herdrehen des Abstimmknopfes stellen Sie das **SIGNAL STRENGTH/MULTIPATH**-Anzeigeelement auf Maximalausschlag und das **FM TUNING**-Anzeigeelement in die Mittenposition.

TASTE FÜR MULTIPATH-ANZEIGE

Bei Verwendung einer Rotor-Antenne kann der UKW-Empfang durch genaues Ausrichten der Antenne auf eine Position mit geringstmöglicher Reflexion weiter verbessert werden.

Stellen Sie zunächst wie üblich den gewünschten Sender ein. Halten Sie dann die Taste **MULTIPATH** gedrückt und lassen Sie dabei die Antenne rotieren. Stoppen Sie die Antenne, wenn das Instrument **SIGNAL STRENGTH/MULTIPATH** den geringsten Ausschlag zeigt. Lassen Sie nun die Taste **MULTIPATH** wieder los. Das Instrument arbeitet jetzt wieder als Feldstärkeanzeige.

TASTE FÜR UKW-STEREO (MPX NOISE)-FILTER

Dieses Filter erweist sich als nützlich beim Empfang schwach hereinkommender UKW-Stereo-Sendungen mit starken Rausch und/oder Interferenzstörungen. Es bewirkt bei gedrückter Taste eine leichte Verringerung der Kanaltrennung

out-of-phase noise and distortion components. Unlike most noise filters, the **MPX NOISE FILTER** does not sacrifice full frequency response.

MONO (L, R) SWITCHES

These switches place the Model 2285B into the monophonic mode. If the **MONO L** pushswitch is depressed, only the left channel signal is routed to both speakers. Similarly, if the **MONO R** pushswitch is depressed, only the right channel is heard. If both switches are depressed, left and right channel signals are combined and routed to both speakers.

When playing a single channel source such as a TV or an external shortwave tuner, depress the appropriate **MONO** pushswitch to hear the source through both speakers.

When playing a monophonic phonograph record, depress both **MONO** switches to suppress rumble, record surface noise, and pinch effect distortion.

When a marginal stereo signal is received, random noise and phase modulation may cause the tuner's multiplex circuitry to trigger the **STEREO** mode intermittently. In this case, it is sometimes desirable to cancel the multiplex operation entirely in favor of obtaining a more listenable signal. The **MONO** switches perform this function and convert all output signals to the **MONOPHONIC** mode.

15 Hz FILTER AND 9 KHz FILTER SWITCHES

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

15 Hz FILTER SWITCH — The **15 Hz FILTER** pushswitch activates a low frequency filter which reduces signal levels below 15 Hz. The filter has little or no adverse effect on the system's overall frequency response, because frequencies of 15 Hz and lower are below the range of most program material.

mais diminue considérablement ces bruits et distorsions parasites. Contrairement à la plupart des filtres de bruits FM, ce système n'altère pas la réception dans l'aigu.

BOUTONS MONO (L, R)

Ces boutons permettent de faire fonctionner le 2285B en mode monophonique. Si le bouton **MONO L** est enfoncé, seul les signaux du canal gauche sont injectés aux deux haut-parleurs. De la même manière, si le bouton **MONO R** est enfoncé, seul le canal droit est entendu. Si les deux boutons sont enfoncés, les signaux provenant des canaux droit et gauche sont combinés et injectés aux deux haut-parleurs.

Pour faire passer une source monophonique (Télévision ou AM) par les deux haut-parleurs, il suffit d'enfoncer le bouton **MONO** approprié.

Dans le cas d'un disque mono, enfoncez les deux boutons pour éliminer les bruits de fond, les bruits de surface du disque ainsi que la distorsion provoquée par l'effet de pincement.

Lors de la réception d'un signal marginal, les bruits ou la modulation de phase peuvent occasionner le déclenchement intermittent du mode **STEREO**. Dans ce cas, il vaut parfois mieux annuler complètement le fonctionnement en multiplex de manière à obtenir un signal plus audible. Les boutons **MONO** comportent cette fonction et convertissent les signaux sortant en mode **MONOPHONIQUE**.

BOUTONS DES FILTRES 15 Hz ET 9 KHz

Ces deux commutateur permettent d'éliminer les bruits de haute et de basse fréquence engendrés à la source du programme.

COMMUTATEUR FILTRE DE 15 Hz — Le bouton filter 15 Hz met en action un filtre de basses fréquences qui élimine les signaux au-dessous de 15 Hz. Le filtre n'affectera presque pas de la courbe de réponse en fréquence. Cela est dû au fait que les fréquences de 15 Hz et inférieures ne dépassent pas le niveau minimum employé dans un programme.

bei hohen Frequenzen. Der verringerten Kanaltrennung steht jedoch eine beträchtliche Verringerung der durch Phasenfehler und Verzerrungen bedingten Störgeräusche gegenüber. Im Gegensatz zu den meisten MPX-Filtern wirkt das Filter nicht höhenbeschneidend.

MONO (L, R)-SCHALTER

Diese Schalter gestatten ein Umschalten des 2285B in monophone Wiedergabe. In gedrücktem Zustand des **MONO L**-Schalters wird nur das Signal des linken Kanals auf beide Lautsprecher gegeben. In gleicher Weise arbeitet der Schalter **MONO R**. Sind beide Schalter gleichzeitig gedrückt, werden die Signale des linken und des rechten Kanals gemischt und so auf beide Lautsprecher gegeben.

Wenn Sie eine monophone Programmquelle wie z.B. Fernsehton oder einen zusätzlichen Kurzwellen-Tuner am 2285B betreiben, sollten Sie durch Drücken des entsprechenden **MONO**-Schalters ein besseres Klangbild erreichen.

Beim Abspielen einer monophonen Schallplatte drücken Sie beide **MONO**-Schalter, um Plattenspiellerrumpeln, Kratzgeräusche und Störungen durch den Klemmeffekt zu vermeiden.

Wenn ein nur schwaches Stereo-Signal empfangen wird, kann die Multiplex-Schaltung des Tuners ein zeitweiliges Abschalten der Stereowiedergabe veranlassen. In diesem Fall ist es meistens von Vorteil, gänzlich auf Stereoempfang zu verzichten, um ein besseres Klangbild zu erhalten. Hier sind die **MONO**-Schalter zu drücken, mit denen alle Signale in monophone Signale umgewandelt werden.

15-Hz- UND 9-KHz-FILTER-SCHALTER

Zwei Filtertasten gestatten die Ausblendung von Störungen im tiefen und hohen Frequenzbereich, die im Programm-Material enthalten sein können.

15-Hz-FILTER-SCHALTER — Die Taste **15 Hz FILTER** schaltet ein Tiefenfilter, das Frequenzen unterhalb 15 Hz unterdrückt. Dieses Filter hat praktisch keinen Einfluß auf den Frequenzgang des Geräts, da Frequenzen von 15 Hz und darunter in keinem Programm-Material mehr enthalten sind.

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 10 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 reproducing these low frequency noise components. Activating the **15 Hz FILTER** prevents this from happening, and allows more power to be made available for the important program frequency range.

9 KHz FILTER SWITCH — This switch can be used to reduce high frequency noise such as that associated with the playing of poorly recorded tapes or worn disc recordings. When the AM tuner is being used, this switch will help to suppress considerably the high pitched "whistle" caused by adjacent AM channel interference. This filter will also, along with high frequency noise, attenuate high frequency program material, and should therefore be used judiciously. Neither of the filter switches affect the recording outputs.

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. The recording outputs are not affected.

FM MUTING SWITCH AND MUTING LEVEL CONTROL

In the absence of an FM carrier, all FM receivers produce noise. This noise is apparent between stations while tuning.

Le filtre ne pourra qu'améliorer les performances de votre appareil au moment de l'utilisation d'un tourne-disque par exemple au volume maximum. Une cellule phono d'excellente qualité reproduira fidèlement le ronflement de votre tourne-disque, la gravure d'un disque endommagé et même l'imperceptible glissement d'un nouveau disque, tout cela sous la forme d'un bruit émis à basse fréquence (0,5 Hz à 10 Hz). Les très basses fréquences peuvent créer de trop fortes pulsations des cones des woofers si des bruits ne sont pas filtrés par le pré-amplificateur et l'amplificateur. Ces pulsations peuvent se transformer plus tard en distorsion d'intermodulation et contribuer au surchauffement et même à la destruction des cones des woofers. Une forte proportion de tension amplifiée est perdue en reproduisant ces bruits de basse fréquence. En action, le filtre de 15 Hz empêche une telle éventualité et permet de gagner plus de puissance pour la reproduction des fréquences importantes du programme.

COMMUTATEUR FILTRE DE 9 KHz — Ce commutateur peut être utilisé pour réduire les bruits haute-fréquence tels que ceux que l'on trouve sur des bandes mal enregistrées ou sur des disques usés. Si vous utilisez un tuner AM, ce commutateur vous aidera à supprimer considérablement les sifflements aigus provoqués par l'interférence des canaux AM adjacents. Ce filtre atténuera donc légèrement non seulement ces bruits à haute fréquence mais aussi les fréquences aiguës de votre chaîne Hi-Fi et doit donc être utilisé judicieusement. Aucun de ces commutateurs à filtre n'affectera les sorties d'enregistrement de l'appareil.

CORRECTEUR PHYSIOLOGIQUE (LOUDNESS)

Le commutateur **LOUDNESS** compense les caractéristiques de l'oreille humaine en augmentant les sons graves et aigus à des niveaux de volume peu élevés de manière à obtenir une tonalité plus agréable. En aucune façon, les sorties d'enregistrement ne seront altérées.

BOUTON FM MUTING ET CONTROLE DE NIVEAU DE MUTING

En l'absence d'une onde porteuse en FM tous les récepteurs FM produisent des bruits. Ces bruits se manifestent entre les

Die Wiedergabe von Schallplatten bei hohen Lautstärkepegeln wird hierdurch jedoch stark verbessert, da moderne magnetische Tonabnehmer Rumpeln des Plattenspielers, Rumpeln der Plattenschneidemaschine oder Höhen- und Seitenschlag einer neuen Schallplatte in Form von Frequenzen der Größenordnung 0,5 - 10 Hz wiedergeben. Durch Reproduktion dieser sehr tiefen Frequenzen können Baßlautsprecher beschädigt werden. Ferner ergibt sich eine relativ hohe sog. Intermodulationsverzerrung durch die relativ langsamen Bewegungen der Baßlautsprechermembrane. Ferner wird ein nicht unerheblicher Teil der vom Endverstärker aufzubringenden Energie mit diesen tiefen Frequenzen nutzlos verbraucht. Durch Einschalten des 15-Hz-Filters wird dies wirkungsvoll verhindert.

9-KHz-FILTER-SCHALTER — Durch Drücken des 9-kHz-Filterschalters werden Frequenzen oberhalb von 9 kHz, die in der Hauptsache in Form von Rauschen bei UKW-Empfang, verkratzten Schallplatten oder Tonbandrauschen bestehen, unterdrückt. Das 9-kHz-Filter sollte allerdings nur in Fällen stark verrauschter Tonbandaufnahmen oder ähnlichem benutzt werden, da damit der Frequenzgang oberhalb 9 kHz beschnitten wird. Keiner der beiden **FILTER**-Schalter beeinflusst die Signalausgänge.

TASTE FÜR GEHÖRRICHTIGE KORREKTUR DER LAUTSTÄRKE-REGELUNG/LOUDNESS

Die **LOUDNESS**-Schaltung kompensiert Schwächen des menschlichen Gehörs, indem sie bei geringen Lautstärken die Bässe und Höhen anhebt und so ein ausgewogeneres Klangbild erzeugt. Die Signalausgänge werden durch diesen Schalter nicht beeinflusst.

TASTE FÜR UKW-STILLABSTIMMUNG (MUTING) UND REGLER FÜR MUTING-SCHWELLE

Beim Fehlen einer Trägerwelle, also zwischen den einzelnen Stationen, ent-

The **FM MUTING** pushswitch activates circuitry featured in the Model 2285B which mutes the audio outputs when tuned "off-station".

The **MUTING LEVEL** control on the rear panel determines the threshold level for the muting circuitry. Maximum muting effect is achieved by setting the **MUTING LEVEL** to **MAX**. To prevent muting very weak stations along with the noise, the muting function may be turned off by releasing the **FM MUTING** pushswitch.

SPEAKER SYSTEM SWITCHES

These switches select the loudspeaker terminals to which audio power is fed. Either the **SYSTEM 1** or **SYSTEM 2** 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.

The signal at the headphones jack is not affected by the **SPEAKERS** switches. The "out" position allows "private listening" when stereo headphones are used.

NOTE:

Volume level should be reduced to minimum when switching speakers.

stations lors de l'accord.

Le bouton **FM MUTING** met en service un circuit propre au modèle 2285B qui élimine l'audio entre les stations.

Le contrôle de niveau de **MUTING (MUTING LEVEL)** sur la face arrière détermine le seuil des circuits de muting. L'effet maximum de Muting s'obtient en plaçant le contrôle en position **MAX**. Pour éviter d'éliminer des stations très faibles en même temps que les bruits, il est possible de déconnecter les circuits de Muting hors service en relâchant le bouton **FM MUTING**.

COMMUTATEURS DES SYSTEMES HAUT-PARLEURS

Ces boutons permettent de sélectionner les bornes des haut-parleurs auxquelles les signaux sont injectés. Il est possible de faire fonctionner séparément les paires de haut-parleurs du **SYSTEM 1** ou du **SYSTEM 2** ou simultanément si les deux boutons sont enfoncés. Quand les deux boutons du système de haut-parleurs sont relâchés (position normale) toutes les sorties haut-parleurs sont intérieurement déconnectées de l'amplificateur de puissance.

Les signaux à la sortie "phones" (écouteurs) ne sont pas affectés par les commutateurs système de haut-parleurs. Les écouteurs stéréo peuvent être utilisés pour une écoute privée lorsque les boutons sont relâchés.

steht bei jedem Empfänger im UKW-Bereich Rauschen.

Mit der **FM MUTING**-Schaltung, die auch mit Stillabstimmung bezeichnet wird, läßt sich beim 2285B dieses Rauschen zwischen den Stationen im UKW-Bereich unterdrücken.

Mit dem **MUTING LEVEL**-Regler an der Geräterückseite kann der Einsatzpunkt der **MUTING**-Schaltung eingestellt werden. Ein maximaler **MUTING**-Effekt wird erreicht, wenn der **MUTING LEVEL**-Regler in die Position **MAX** gebracht wird. Da jedoch hierbei sehr schwache UKW-Stationen unterdrückt werden, sollte die **FM MUTING**-Schaltung nicht benutzt werden, wenn schwache UKW-Stationen empfangen werden sollen.

LAUTSPRECHERWAHLSCHALTER

Mit diesem Tastenschalter wird bestimmt, auf welches Boxenpaar das Ausgangssignal geleitet werden soll. So können wahlweise die Lautsprecher von **SYSTEM 1** oder auch die von **SYSTEM 2** einzeln oder gemeinsam betrieben werden. Der gemeinsame Betrieb erfolgt, wenn beide Tasten gedrückt werden. Befinden sich die **SPEAKERS**-Schalter in der normalen Position (Aus-Position), sind alle Lautsprecher abgeschaltet, so daß über Kopfhörer allein gehört werden kann.

HINWEIS:

Beim Betätigen der Lautsprecherschalter sollte die Lautstärke zurückgedreht werden.

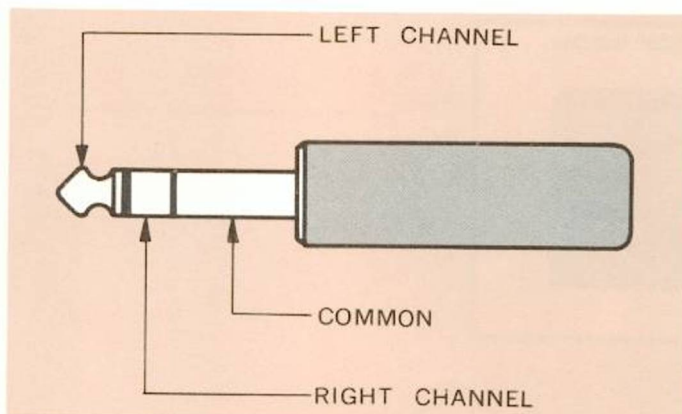


Figure 6. Three Conductor Phone Plug

Figure 6. Fiche à 3 conducteurs (Phone Plug)

Abbildung 6. Dreipoliger Kopfhörerstecker

PHONES JACK

This jack accepts headphones utilizing a standard three conductor phone plug (see Figure 6). It is internally connected to the power amplifier section through isolation resistors to provide adequate sound levels with popular low impedance headphones as well as with high impedance units. Two or more sets of headphones may be used with the aid of "Y" connections. However, output level will drop as additional headphones are added.

The headphone jack output and recording outputs are not affected by the **SPEAKERS** switches.

TAPE MONITOR SWITCHES, TAPE COPY SWITCHES AND DUBBING JACKS

See the following section on tape recorders.

NOTE:

Le niveau de volume devrait être réduit à un minimum lors de la commutation des haut-parleurs.

SORTIE POUR ECOUTEURS (PHONES)

Cette sortie reçoit un casque d'écoute muni d'une fiche standard à trois conducteurs (voir figure 6). Elle est intérieurement connectée à l'amplificateur de puissance par des résistances isolantes qui permettent d'obtenir un niveau sonore approprié aux écouteurs ordinaires à basse impédance ainsi qu'aux casques à haute impédance. Il est possible d'utiliser deux casques d'écoute ou plus en utilisant des connecteurs en "Y". Cependant, le niveau de sortie diminuera lorsque le nombre des casques augmente.

La sortie pour écouteurs n'est pas soumise aux boutons **SPEAKERS** des haut-parleurs.

BOUTON TAPE MONITOR, BOUTON COPIE DE BANDE ET PRISES DE COPIE

Voir la section suivante concernant les enregistreurs et les enregistrements.

KOPFHÖRERBUCHSE/PHONES

An diese Buchse können Kopfhörer mit Stereo-Klinkensteckern angeschlossen werden (siehe Abb. 6). Die Kopfhöreranschlußbuchse ist im Geräteinnern über Schutzwiderstände an die Endstufen geschaltet. Hierdurch ist es möglich, Kopfhörer niedriger und mittlerer Impedanz zu verwenden. Bei Verwendung von "Y"-Zwischensteckern können zwei oder mehrere Kopfhörer an diese Buchse angeschlossen werden. Es ist jedoch zu beachten, daß bei Anschluß mehrerer Kopfhörer die Lautstärke zurückgeht.

Die Kopfhöreranschlußbuchse wird nicht durch die Lautsprecherschalter **SPEAKERS** beeinflusst.

BANDWIEDERGABESCHALTER (TAPE MONITOR), ÜBERSPIELTASTEN (TAPE COPY) UND ÜBERSPIELBUCHSEN (DUBBING)

Erklärungen hierzu erfolgen im Abschnitt "Tonbandgeräte".

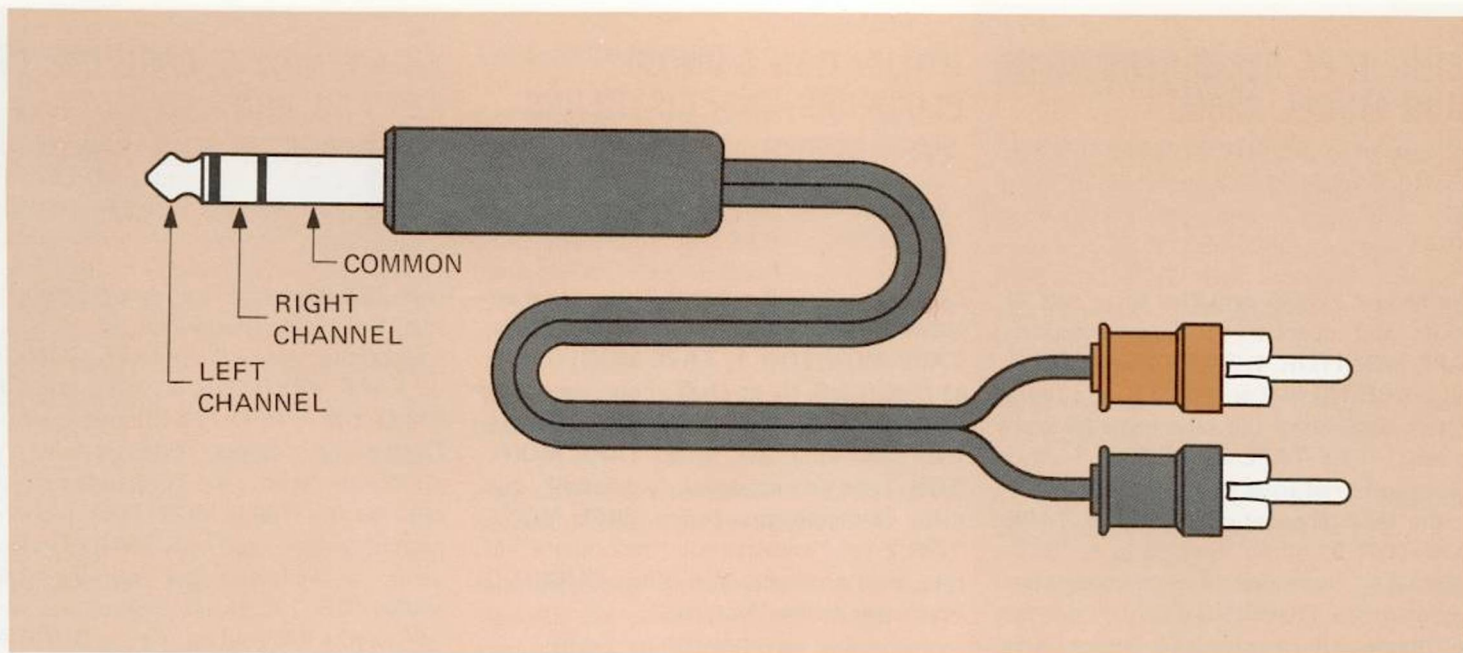


Figure 7. Patch Cord for Dubbing
 Figure 7. Raccord pour enregistrements doubles
 Abbildung 7. Anschlußkabel für Dubbing

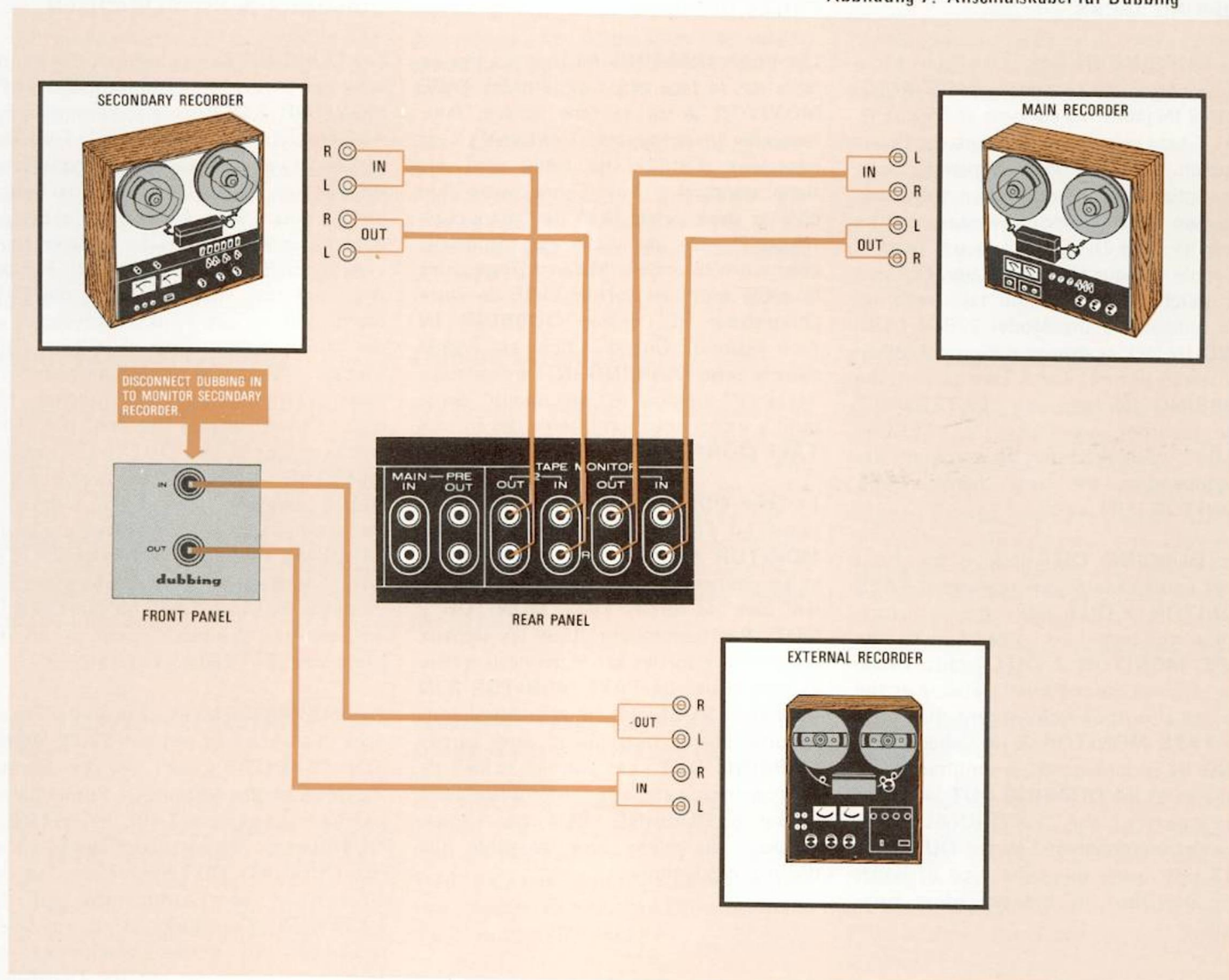


Figure 8. Typical Connection for Three Tape Recorders
 Figure 8. Schéma des connexions avec 3 enregistreurs
 Abbildung 8. Anschließen von drei Tonbandgeräten

USING TAPE RECORDERS WITH YOUR MODEL 2285B

The Model 2285B provides three sets of inputs and outputs for tape recorders: **TAPE MONITOR 1**, **TAPE MONITOR 2**, and **DUBBING (IN and OUT)**. To simplify this discussion, the tape recorder connected to the **TAPE MONITOR 1** jacks will be referred to as the "MAIN" recorder; the tape recorder connected to **TAPE MONITOR 2** will be referred to as "SECONDARY" recorder; the recorder connected to the **DUBBING** facilities on the front panel will be referred to as the "EXTERNAL" recorder.

DUBBING JACKS

The **DUBBING IN** jack is the front panel equivalent to the rear panel **TAPE MONITOR 2 IN** 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 and two RCA phono-type plugs on the other (Figure 7). Such a patch cord is available at your Marantz dealer. Connect the patch cord from the tape recorder line outputs to the Model 2285B **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 MONITOR 2 IN** jacks.

The **DUBBING OUT** jack is the front panel equivalent to the rear panel **TAPE MONITOR 2 OUT** jacks and is permanently connected in parallel with the **TAPE MONITOR 2 OUT** jacks. Therefore, any source material available at the rear panel output jacks except that from the **TAPE MONITOR 2 IN** (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.

UTILISATION D'UN OU PLUSIEURS ENREGISTREURS AVEC VOTRE MODELE 2285B

Le modèle 2285B possède 3 groupes d'entrées et de sorties pour haut-parleurs: **TAPE MONITOR 1**, **TAPE MONITOR 2**, et **DUBBING IN** et **OUT**. Pour simplifier la discussion, nous dirons que l'enregistreur connecté aux prises **TAPE MONITOR 1** est l'enregistreur "principal", que celui connecté aux prises **TAPE MONITOR 2** est l'enregistreur "secondaire" et que celui connecté aux prises **DUBBING** est l'enregistreur "externe".

PRISES DUBBING

Les prises **DUBBING IN** sont les équivalents sur la face avant des entrées **TAPE MONITOR 2** sur la face arrière. Pour raccorder un enregistreur "externe", il est nécessaire d'utiliser un câble avec une fiche standard à trois conducteurs d'un côté et deux prises RCA de l'autre côté. (figure 7). Un tel câble est disponible chez votre revendeur Marantz. Raccordez le câble entre les sorties **LINE** de votre enregistreur et l'entrée **DUBBING IN** (voir figure 8). Quand la fiche est insérée dans la prise **DUBBING IN**, l'enregistreur "externe" supprime le "secondaire" parce qu'il y a déconnection interne des entrées **TAPE MONITOR 2**.

La prise **DUBBING OUT** sur le panneau avant est l'équivalent des sorties **TAPE MONITOR 2 OUT** sur le panneau arrière et est connectée en permanence en parallèle avec les sorties **TAPE MONITOR 2 OUT**. Par conséquent, tous les signaux arrivant aux sorties sur le panneau arrière excepté ceux aux **TAPE MONITOR 2 IN** (quand le **DUBBING IN** est utilisé) sont simultanément disponibles aux sorties **DUBBING OUT**. Les entrées "Line" de l'enregistreur extérieur sont connectées à la sortie **DUBBING OUT** par l'intermédiaire du même type de câble que décrit précédemment.

EINIGE VORSCHLÄGE FÜR DEN BETRIEB VON TONBANDGERÄTEN AM 2285B

Das 2285B verfügt über Anschlußbuchsen mit Ein- und Ausgängen für drei Tonbandgeräte; das sind die **TAPE MONITOR 1**, **TAPE MONITOR 2** sowie die **DUBBING (IN und OUT)**-Buchsen. Um die Darstellung dieses Punktes zu vereinfachen, wird das Tonbandgerät, welches an die **TAPE MONITOR 1**-Buchsen angeschlossen wird, als MAIN-Tonbandgerät bezeichnet, das an die **TAPE MONITOR 2**-Buchsen angeschlossene als SECONDARY- und das an die **DUBBING**-Buchsen angeschlossene als EXTERNAL-Tonbandgerät bezeichnet.

DUBBING/ÜBERSPIELBUCHSEN

Die **DUBBING IN**-Buchsen an der Frontseite des Geräts sind direkt mit den **TAPE MONITOR 2 IN**-Buchsen verbunden. Für den Anschluß des EXTERNAL-Tonbandgeräts ist ein spezielles Überspielkabel erforderlich. Dieses Überspielkabel besitzt an der einen Seite einen 6,3-mm-Stereo-Klinkenstecker und an der anderen Seite zwei Cinch-Stecker. (vgl. Abb. 7). Für den Anschluß von Tonbandgeräten der DIN-Norm gibt es ein Tonkabel, welches an der einen Seite einen 5poligen DIN-Stecker besitzt und an der anderen Seite zwei 6,3-mm-Stereo-Klinkenstecker. Mit dem Überspielkabel werden die Tonbandausgänge (**LINE OUTPUTS**) mit den **DUBBING IN**-Buchsen am 2285B wie in Abb. 8 dargestellt verbunden. Beim Einstecken des Stereo-Klinkensteckers in die **DUBBING IN**-Buchse wird das EXTERNAL-Tonbandgerät zum Wiedergabegerät, da es die Eingänge **TAPE MONITOR 2 IN** automatisch abschaltet und so an die Stelle des SECONDARY-Geräts tritt.

Die **DUBBING OUT**-Buchse an der Frontseite des Geräts ist mit den **TAPE MONITOR 2 OUT**-Buchsen an der Geräterückseite ständig verbunden. Somit stehen an den rückseitigen **TAPE MONITOR 2 OUT**-Buchsen die gleichen Signale wie an der **DUBBING OUT**-Buchse an. Für das Überspielen von Aufnahmen auf das EXTERNAL-Tonbandgerät ist ein Überspielkabel wie vorher beschrieben erforderlich. Dieses ist mit der **DUBBING OUT**-Buchse und mit den Eingängen des Bandgeräts zu verbinden.

TAPE MONITORING

The **TAPE MONITOR** switches operate independently of the **SELECTOR** and **TAPE COPY** switches. If both **TAPE MONITOR** switches are depressed simultaneously, "MAIN" recorder takes priority of "SECONDARY" recorder. Thus any tape recorder can be monitored regardless of which input is chosen. Monitoring of any of the tape recorders may be accomplished as follows:

"MAIN" recorder—Depress the **TAPE MONITOR 1** switch.

"SECONDARY" recorder—Depress the **TAPE MONITOR 2** switch.

"EXTERNAL" recorder—With the "EXTERNAL" recorder connected to the **DUBBING IN** jack, depress the **TAPE MONITOR 2** switch.

To cue up the tapes for copying, to set recording levels, or to check the progress of the copying operation, depress the **TAPE MONITOR 1** or **2** switch.

To listen to a different program (such as a tuner or phonograph) during the time a tape is being copied, release the **TAPE MONITOR** switch. Select the source material by means of the **SELECTOR** switch and play it as usual.

MAKING TAPE RECORDINGS

The **SELECTOR** switch determines the source input for tape recording. When **PHONO 1**, **PHONO 2**, **AM**, **FM**, **FM 25 μ S**, **AUX 1** or **AUX 2** are chosen, the source input can be recorded onto the "MAIN", "SECONDARY", and "EXTERNAL" tape recorders individually or simultaneously. See Figure 8 for typical tape recorder connections.

HOW TO MAKE TAPE-TO-TAPE COPIES

The tape copying feature on the Model 2285B functions independently of the **SELECTOR** and **TAPE MONITOR** switches. This means that tapes can be copied while listening to an entirely different program source. Operation is as follows:

To make a dub (tape copy) from the "MAIN" recorder onto the "SECON-

TAPE MONITORING

Les boutons **TAPE MONITOR** fonctionnent indépendamment du **SELECTOR** et des boutons **TAPE COPY**. Ainsi n'importe quel magnétophone peut être contrôlé quelle que soit l'entrée choisie. Le contrôle de tout magnétophone devrait être accompli en suivant les instructions ci-dessous.

Magnétophone principal — Enfoncez le bouton du **TAPE MONITOR 1**.

Magnétophone secondaire — Enfoncez le bouton du **TAPE MONITOR 2**.

Magnétophone extérieur — Après avoir raccordé le magnétophone "extérieur" aux entrées **DUBBING IN**, enfoncez le **TAPE MONITOR 2**.

Pour écouter une source de programme niveau d'enregistrement; pour tester la progression de l'opération de copie, enfoncez le bouton du **TAPE MONITOR 1** ou **2**.

Pour écouter une source de programme différente (tels qu'un tuner ou une platine) pendant la copie d'une bande, relâchez le bouton **TAPE MONITOR**. Sélectionnez la source au moyen du bouton **SELECTOR**.

ENREGISTREMENTS

Le bouton **SELECTOR** détermine la source d'enregistrement. Lorsqu'un des boutons **PHONO 1**, **PHONO 2**, **AM**, **FM**, **FM 25 μ S**, **AUX 1** ou **AUX 2** est choisi. La source peut être enregistrée sur le magnétophone "principal", "secondaire" ou "extérieur" séparément ou simultanément. Voir figure 8 le schéma typique des raccordements.

COMMENT FAIRE UN TRANSFERT D'UNE BANDE A UNE AUTRE

La capacité d'enregistrement du modèle 2285B fonctionne indépendamment des boutons **SELECTOR** et **TAPE MONITOR**. Cela signifie que les bandes peuvent être copiées en écoutant un programme d'une source différente.

Pour faire un transfert de l'enregistreur "principal" vers l'enregistreur "secondaire" ou "externe", enfoncez le bouton

TAPE MONITORING/ TONBANDABHÖREN

Die mit **TAPE MONITOR** bezeichneten Schalter gestatten das Abhören von Tonbandaufnahmen unabhängig von der Stellung des **SELECTOR**- und des **TAPE COPY**-Schalters. Das Abhören der angeschlossenen Tonbandgeräte kann wie folgt geschehen:

Main-Tonbandgerät — Drücken der Taste **TAPE MONITOR 1**.

SECONDARY-Tonbandgerät — Drücken der Taste **TAPE MONITOR 1**.

EXTERNAL-Tonbandgerät — Ist das EXTERNAL-Tonbandgerät an die **DUBBING IN**-Buchse angeschlossen, ist die Taste **TAPE MONITOR 2** zu betätigen.

Für das Auffinden von bestimmten Bandstellen (Cue) oder für das Herstellen von Tonbandkopien sowie die Überwachung des Aufnahmeprozesses drücken Sie die Taste **TAPE MONITOR 1** oder **2**.

Wenn Sie während der Zeit, in der Sie Tonbandkopien herstellen, Rundfunk oder Schallplatten hören wollen, lösen Sie die **TAPE MONITOR**-Tasten aus. Wählen Sie die Programmquelle mit dem **SELECTOR**-Schalter wie gewöhnlich.

TONBANDAUFNAHMEN

Mit dem **SELECTOR**-Wahlschalter bestimmen Sie, welche Programmquelle an die Tonbandausgangsbuchsen für Aufnahme geleitet wird. Wird **PHONO 1**, **PHONO 2**, **AM**, **FM**, **FM 25 μ S**, **AUX 1** oder **AUX 2** eingestellt, kann das jeweilige Programm vom MAIN-, SECONDARY- und EXTERNAL-Tonbandgerät einzeln oder gemeinsam aufgenommen werden. Abb. 8 zeigt Beispiele für das Anschließen von Tonbandgeräten.

HERSTELLEN VON TONBANDKOPIEN

Die Tonbandkopiereinrichtung des 2285B arbeitet unabhängig von dem **SELECTOR**- und **TAPE MONITOR**-Schalter. Hierdurch ist es möglich, daß Tonbandkopien hergestellt und zu gleicher Zeit Platten oder Rundfunk gehört werden können.

Das Herstellen von Tonbandkopien geschieht wie folgt: Überspielen vom MAIN-

"DARY" and/or "EXTERNAL" recorders, depress the **TAPE COPY 1→2** switch. The "MAIN" tape recorder then becomes the tape copy source. When this is the case, the **TAPE MONITOR 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 onto the "MAIN" recorder, depress the **TAPE COPY 2→1** switch. The "SECONDARY" recorder then becomes the tape copy source.

If the "EXTERNAL" tape recorder is connected to the **DUBBING IN** jack, then it pre-empts the "SECONDARY" recorder and becomes the tape copy source instead. The **TAPE MONITOR 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.

MAKING MODIFIED TAPE RECORDINGS

The **PRE OUT** jacks on the rear panel of the 2285B 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** switches released.

Modified tape copies can likewise be made. First, select the tape to be used as a source on the **TAPE MONITOR** switches. Next, connect the input of the second tape recorder to the **PRE OUT** jacks. By connecting the output of the second tape recorder directly to the **MAIN IN** jacks, the newly recorded tape can be monitored. 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.

TAPE COPY 1→2. Dans ce cas, le magnétophone "principal" devient la source au moment opportun. Les sorties du **TAPE MONITOR 1** sont réduites au silence pour éviter des oscillations de contre réaction qui pourraient se produire si le magnétophone principal serait placé par inadvertance en fonction enregistrement.

Pour obtenir une copie de bande à partir du magnétophone "secondaire" ou "extérieur" sur le magnétophone "principal", enfoncez le bouton **TAPE COPY 2→1**.

Le magnétophone secondaire devient alors la source. Si le magnétophone "externe" est raccordé à l'entrée **DUBBING IN**, celui-ci met le "secondaire" hors-circuit et fait alors fonction de source. Les sorties **TAPE MONITOR 2 OUT** et **DUBBING OUT** sont déconnectées pour empêcher des oscillations de contre réaction. Alors il n'est donc possible de faire des copies sur le magnétophone principal qu'à partir de l'un de ces deux magnétophones.

ENREGISTREMENTS MODIFIES

Les sorties **PRE OUT** sur la face arrière du 2285B peuvent être utilisées pour injecter des signaux d'entrées au magnétophone de manière à ce que les filtres, les contrôles de balance et les contrôles de tonalité puissent être utilisés pour modifier les signaux avant qu'ils soient enregistrés. En utilisant cette méthode, relâchez le bouton du **TAPE MONITOR**.

Des copies de bande modifiées peuvent également être effectuées. Premièrement sélectionnez le magnétophone à utiliser comme source au moyen des boutons **TAPE MONITOR**. Ensuite, raccordez l'entrée de l'autre magnétophone aux sorties **PRE OUT**. En raccordant la sortie de l'autre magnétophone directement aux sorties principales, on peut contrôler la bande nouvellement enregistrée. Néanmoins, quand cette méthode est utilisée, le niveau de volume des haut-parleurs est seulement déterminé par le niveau de sortie du magnétophone. Le réglage du volume est possible que si le magnétophone possède des contrôles de niveau de sortie.

Tonbandgerät auf das **SECONDARY**- und **EXTERNAL**-Tonbandgerät: Drücken der **TAPE COPY 1→2**-Taste. In diesem Fall wird das **MAIN**-Tonbandgerät zur Signalquelle. Die Signale, die auf den **TAPE MONITOR 1 OUT**-Buchsen liegen, werden zur Verhinderung von akustischer Rückkopplung stumm geschaltet. Diese akustische Rückkopplung würde auftreten, wenn das mit **MAIN** bezeichnete Tonbandgerät versehentlich auf "Aufnahme" geschaltet würde.

Für das Überspielen vom **SECONDARY**- oder **EXTERNAL**-Tonbandgerät auf das **MAIN**-Tonbandgerät: Drücken der Taste **TAPE COPY 2→1**. In diesem Fall wird das **SECONDARY**-Tonbandgerät zur Signalquelle.

Wird das **EXTERNAL**-Tonbandgerät an die **DUBBING IN**-Buchse angeschlossen, tritt es an die Stelle des **SECONDARY**-Geräts und wird zur Signalquelle. Die **TAPE MONITOR 2 OUT**- und **DUBBING OUT**-Buchsen werden in diesem Fall zur Vermeidung von akustischer Rückkopplung stumm geschaltet. Daher können Überspielungen auf das **MAIN**-Tonbandgerät nur von einem Tonbandgerät auf einmal vorgenommen werden.

TONBANDAUFNAHMEN MIT KLANGBEEINFLUSSUNG

Die **PRE OUT**-Vorverstärkerausgangsbuchsen des 2285B können für den Anschluß eines Tonbandgeräts herangezogen werden. Hierdurch ist es möglich, die im Gerät befindlichen Filter, Balance- und Klangregler für die Klangbeeinflussung der Aufnahme einzusetzen. Bei dieser Aufnahmemethode dürfen die **TAPE MONITOR**-Tasten nicht betätigt werden.

In der gleichen Art können auch Tonbandkopien mit Klangbeeinflussung hergestellt werden. Mit dem **TAPE MONITOR**-Schalter bestimmen Sie, welches Tonbandgerät als Quelle dient. Als nächstes verbinden Sie den Tonbandeingang des zweiten Tonbandgeräts mit den **PRE OUT**-Buchsen. Werden die Tonbandausgänge des zweiten Tonbandgeräts direkt mit den **MAIN IN**-Anschlußbuchsen verbunden, kann die hergestellte Tonbandkopie abgehört werden. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß die Lautstärke bei der Wiedergabe von der Ausgangsspannung des Tonbandgeräts bestimmt wird. Eine Lautstärkeregelung ist in diesem Fall nur möglich, wenn das Ton-

RECORDING DOLBYIZED FM PROGRAMS

(For C and P models only)

If your audio system contains a reel-to-reel or cassette tape deck with a Dolby Noise Reduction System, you may wish to make a recording of a Dolbyized FM broadcast and then play the program back later through your Dolby System, thus reducing tape hiss and FM hiss at the same time.

Since Dolbyized FM programs use a noise reduction technique identical to Dolbyized tape recording, it is possible to record the Dolby-encoded signal directly off the air and onto your tape recorder.

If you are using an outboard Dolby unit, and you wish to make a Dolbyized tape recording of such a broadcast, switch the **SELECTOR** to the **FM 25 μ S** position to properly de-emphasize the signal, but bypass the noise reduction adaptor to record the Dolbyized audio directly onto the tape.

When using a tape recorder containing a built-in Dolby System, the same principal applies: Switch the **SELECTOR** to **FM 25 μ S** for proper de-emphasis, and then record "flat"—without Dolby. The result will be a Dolby-encoded tape recording which can then be played back through the Dolby decoding circuitry of the tape deck, just as if you had recorded with Dolby.

NOTE:

If the optional Marantz DLB-1 Dolby FM decoder has been fitted to the rear panel receptacle of your Model 2285B, this decoder must be removed in order to obtain Dolby-encoded signals at the **TAPE MONITOR OUT** jacks.

If your tape deck contains a 25 μ Sec FM de-emphasis circuit, a better signal-to-noise ratio can be achieved by using only the de-emphasis circuit in the Model 2285B instead of the facilities in the tape recorder. Do not use both de-emphasis circuits simultaneously.

The inputs to the tape recorder should be properly calibrated. Refer to the instructions that accompany the tape deck for further details.

ENREGISTREMENTS DE PROGRAMMES FM DOLBY (Modèles C et P uniquement)

Si votre système audio contient un enregistreur à bande ou à cassette équipé d'un système de réduction de bruit, vous pouvez souhaiter faire un enregistrement d'une émission FM et alors plus tard jouer le programme à travers votre système Dolby, ainsi vous réduirez les sifflements du magnétophone et du programme FM en même temps. Du fait que les programmes FM dolbysés utilisent une technique de réduction de bruit identique à celle d'un magnétophone Dolbysé, il est possible d'enregistrer le signal Dolby directement sur votre magnétophone.

Si vous utilisez une unité Dolby externe et vous souhaitez faire un enregistrement Dolby d'une émission Dolby, placez le **SELECTOR** sur la position **FM 25 μ S** afin de reproduire de bonnes accentuations tout en mettant hors-circuit l'unité Dolby séparée.

En utilisant un magnétophone contenant un système Dolby incorporé, les mêmes recommandations sont valables. Placez le **SELECTOR** sur la position **FM 25 μ S** pour obtenir les accentuations adéquates et alors enregistrez sans correction (sans Dolby). Le résultat est qu'on aura un enregistrement Dolby codé qui pourra être reproduit à l'aide du circuit de décodage du magnétophone comme pour tout enregistrement Dolby.

NOTE:

Au cas où le décodeur DLB-1 a été raccordé au panneau arrière de votre modèle 2285B, ce démodulateur doit être enlevé dans le but d'obtenir des signaux Dolby encodés aux sorties **TAPE MONITOR OUT**.

Si votre magnétophone contient un circuit de désaccentuation de 25 μ S FM, on obtient un meilleur rapport signal/bruit en utilisant seulement le circuit de décodage de votre modèle 2285B plutôt que celui de votre enregistreur.

N'utilisez pas les 2 circuits de désaccentuation simultanément. Les entrées du magnétophone doivent être calibrées. Référez-vous aux instructions fournies avec votre appareil pour plus de détails.

bandgerät über Ausgangspegelregler verfügt.

AUFNAHMEN VON DOLBYSIERTEN UKW-SENDUNGEN (nur C- und P-Modellen)

Sind Sie im Besitz eines Band- oder Cassettengeräts mit eingebautem Dolby-System, möchten Sie eventuell auch dolbysierte UKW-Sendungen aufnehmen, um Sie dann über das Dolby-System mit geringem Bandrauschen und UKW-Rauschen abhören zu können.

Da beim Dolbysieren von UKW-Sendungen dieselbe Technik angewandt wird wie beim Dolbysieren von Bandaufnahmen, ist es möglich, UKW-Programme, die dolby-codiert sind, direkt aufs Band aufzunehmen.

Bei Verwendung einer externen Dolby-Einheit für Tonbandaufnahmen von dolbysierten UKW-Sendungen bringen Sie den **SELECTOR**-Schalter in die **FM 25 μ S**-Position für eine korrekte De-emphasis des Signals. Hierbei ist jedoch der Dolby-Adapter zu umgehen, damit das dolbysierte Signal direkt auf das Band gelangt.

Bei Verwendung eines Tonbandgeräts mit eingebautem Dolby-System wird dasselbe Prinzip angewandt: Stellen Sie den **SELECTOR**-Schalter auf die **FM 25 μ S**-Position für die Einstellung der richtigen Deemphasis. Die Aufnahme wird dann ohne Dolby vorgenommen. Das Resultat ist eine dolby-codierte Tonbandaufzeichnung, bei deren Wiedergabe über die Dolby-Einheit des Tonbandgeräts derselbe Effekt erzielt wird wie bei einer Aufnahme mit Hilfe der Dolby-Einheit.

ZUR BEACHTUNG:

Wenn der als Zubehör erhältliche UKW-Dolby-Decoder (Marantz Modell DLB-1) in den rückseitigen Schacht des 2285B eingesteckt wurde, ist er wieder zu entfernen, damit ein dolbysiertes Signal zu den Ausgängen **TAPE MONITOR OUT** gelangt.

Besitzt Ihr Gerät eine 25 μ S-FM/UKW-Deemphasis-Schaltung, sollte diese zwecks Erzielung eines besseren Signal-/Rauschverhältnisses nicht benutzt, sondern nur die Deemphasis-Schaltung des 2285B eingesetzt werden. Verwenden Sie nicht beide Deemphasis-Schaltung gleichzeitig.

Die Tonbandeingänge sind genau zu justieren. Auskunft hierüber gibt Ihnen die Bedienungsanleitung Ihres Tonbandgeräts.

TECHNICAL DESCRIPTION

GENERAL

Figure 9 is a block diagram of the Model 2285B Receiver showing the main functional elements and input and output signal routing. Each AM and FM front end has its own IF stages. For clarity, only the left audio channel is shown; the right audio channel is identical. The right audio channel is shown; the left channel is identical. All audio controls are ganged or concentrically clutched to their counterparts in the right channel. The left channel half of the front panel **DUBBING IN** and **DUBBING OUT** jacks are shown interconnected in this diagram. The right channel of each jack is wired to the same circuit point in the right channel.

FM TUNER SECTION

FRONT END — FM antenna signals are applied through a balun transformer to the antenna coil which drives a dual gate MOSFET (Metal Oxide Semiconducting Field Effect Transistor) RF amplifier. The amplified signals from the RF amplifier are fed through the double-tuned RF filter circuit to the dual gate MOSFET Mixer stage, which also receives the signal generated by the local oscillator. A four section tuning capacitor tunes antenna, interstage and oscillator circuits which provide exceptional selectivity and spurious signal rejection. The mixer converts the carrier frequency to the 10.7 MHz intermediate frequency. Careful attention to the local oscillator's thermal and electrical characteristics has minimized drift, thus obviating the necessity for AFC. The 10.7 MHz converted signal is then fed to the IF amplifier.

IF AMPLIFIER — The IF section consists of a first stage input amplifier, four dual element ceramic filters, an intermediate IC amplifier and a final IC amplifier which includes limiter stages, a linear quadrature detector, together with the circuits necessary for FM muting. The ceramic filters have been designed for optimum phase linearity across the 200

DESCRIPTION TECHNIQUE

GENERALITES

La figure 9 montre le schéma synoptique de votre récepteur, modèle 2285B. On peut y découvrir les fonctions principales de l'amplificateur ainsi que les entrées et sorties. Les sections AM et FM ont des amplificateurs de moyenne fréquence séparés. A des fins de simplification, seul le canal gauche est illustré, le canal droit est identique. Les boutons **MONO** sont communs aux deux canaux. Tous les contrôles audio sont jumelés ou accouplés concentriquement à leur contrepartie du canal droit. Le canal gauche des entrées **DUBBING IN** et des sorties **DUBBING OUT** sur la face avant paraissent raccordés sur ce diagramme. Le canal droit de chacune des entrées ou sorties est raccordé au même point de circuit dans le canal droit.

SECTION FM TUNER

TETE V.H.F. EN FM — Les signaux d'antenne sont appliqués par l'intermédiaire d'un transformateur d'adaptation (type BALUN) au bobinage d'entrée qui lui-même attaque un amplificateur haute-fréquence à (dual gate) MOSFET. Les signaux amplifiés sont ensuite dirigés vers un double circuit de filtrage haute-fréquence, puis vers l'étage mélangeur à (dual gate) MOSFET qui reçoit également les signaux engendrés par l'oscillateur local. Une capacité à quatre sections accorde l'antenne ainsi que les circuits entre étage et d'oscillateur, ce qui permet d'obtenir une sélectivité et une réjection de signaux parasites exceptionnelle. Le mélangeur convertit ensuite la fréquence porteuse en fréquence intermédiaire de 10,7 MHz. Un soin minutieux a été apporté quant aux caractéristiques thermiques et électriques de l'oscillateur local en vue de minimiser la dérive de fréquence, et dans le but d'éviter l'emploi d'un circuit d'AFC. Les signaux convertis en 10,7 MHz alimentent ensuite l'amplificateur moyenne fréquence.

ETAGE MOYENNE FREQUENCE — L'amplificateur moyenne fréquence consiste en un premier étage avec l'amplificateur d'entrée, quatre filtres céramiques à double élément, un amplificateur intermédiaire à circuit intégré et un amplificateur final à circuit intégré avec étages limiteurs qui comprend un détecteur de quadrature avec les circuits nécessaires

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

ALLGEMEINES

Abb. 9 zeigt ein Blockschaltbild des 2285B mit seinen wichtigsten Funktionen und dem Signalverlauf von den Eingängen bis zu den Ausgängen. MW- und UKW-Empfangsteil verfügen über getrennte ZF-Verstärker. Wegen der besseren Übersichtlichkeit ist nur der linke NF-Kanal gezeichnet; der rechte Kanal ist mit ihm identisch. Bei allen NF-Reglern sitzen die Einsteller für beide Kanäle auf ein und derselben Achse oder sind über Rutschkupplungen miteinander verbunden. Im Blockschaltbild sind die linken Hälften der frontseitigen Buchsen **DUBBING IN** und **DUBBING OUT** verbunden und stellen die rechten Hälften ebenfalls schaltungsmäßig ebenso.

UKW-EMPFANGSTEIL

EINGANGSSTUFE — Über einen Antennastransformator gelangt das Signal der UKW-Antenne in die Antennenspule und in einen damit verbundenen, MOS-FET-bestückten HF-Verstärker. Das vom HF-Verstärker gelieferte Signal wird über einen dreifach abgestimmten Butterworth-Filterkreis der MOSFET-Mischstufe zugeführt, die auch das vom Oszillator erzeugte Signal erhält. Ein Vierfach-Drehkondensator stimmt den Vorkreis, den Zwischenkreis und die Oszillatorkreise ab. Hierdurch werden eine ausgezeichnete Trennschärfe und eine starke Nebenwellenunterdrückung erzielt. Durch sorgfältige Kompensation thermischer und elektrischer Einflüsse auf den Oszillator konnte die Frequenzdrift auf ein Minimum reduziert und so auf eine automatische Scharfabstimmung verzichtet werden. Das auf 10,7 MHz umgewandelte Signal wird dem ZF-Verstärker zugeführt.

ZF-VERSTÄRKER — Das System des ZF-Verstärkers besteht aus einem Vorverstärkertransistor, 4-Pol-Keramik-ZF-Filtern, einem ZF-Zwischenverstärker (IC) und einem ZF-Ausgangsverstärker (IC), der Begrenzerstufen, einen Linear-Quadratur-Detektor mit den notwendigen Schaltkreisen zur UKW-Stummabstimmung enthält. Die keramischen Filter

kHz passband, thereby reducing a major source of high frequency distortion and loss of stereo separation. The sharp cut-off slopes of these filters provide the selectivity necessary to permit the reception of closely spaced FM channels.

MULTIPATH INDICATOR — The Multipath Indicator circuit is provided to indicate the optimum antenna direction for a desired station. Undesirable amplitude modulation resulting from multipath reception is sampled and detected from the IF amplifier and is displayed on the **MULTIPATH** meter when the **MULTIPATH** pushswitch is held "in". By orienting the antenna for minimum meter deflection, minimum multipath condition is obtained.

STEREO DEMODULATOR — The stereo composite signal obtained from the quadrature detector is fed to the MPX IC. The L and R signal outputs from the MPX IC are applied through the low pass filter and the de-emphasis circuit to the two (per channel) transistor amplifier. The output (about 1700 mV) obtained from this amplifier is fed to the **SELECTOR** switch.

This stereo demodulating IC employs a PLL (Phase Locked Loop) technique, whereby the phase of the 38 kHz switching carrier signal in the decoder is constantly interlocked with the phase of the 19 kHz input pilot signal. Phase shift of the switching carrier (38 kHz) is thereby eliminated and deterioration of separation and distortion do not occur.

The stereo demodulating 38 kHz carrier switching signal is very clean with no even harmonic content. SCA rejection of approximately 80 dB is obtained since resonant beats are not generated between

pour le FM muting. Les filtres céramiques ont été conçus pour une linéarité de phase optimale sur la bande passante de 200 kHz, assurant ainsi une réduction des distorsions de haute fréquence et de perte de séparation stéréo. Les flancs de courbes raides de ces filtres procurent la sélectivité nécessaire pour permettre la réception de canaux FM rapprochés.

INDICATEUR MULTIPATH — Le circuit de l'indicateur **MULTIPATH** indique l'orientation d'antenne optimum pour une station donnée. La modulation d'amplitude indésirable résultant d'une réception sous plusieurs angles est prélevée et détectée par l'amplificateur moyenne-fréquence, puis est affichée sur l'indicateur **MULTIPATH** lorsque le bouton **MULTIPATH** est maintenu enfoncé. Un effet **MULTIPATH** minimum est obtenu en orientant l'antenne selon la déviation minimum de l'aiguille.

DECODEUR STEREOPHONIQUE FM — Le signal stéréo "composite" venant du détecteur en quadrature est envoyé au circuit intégré MPX au travers d'une résistance ajustable de réglage de niveau. Les signaux gauche et droit, ensuite appliqués à un filtre passe-bas et à un circuit de désaccentuation, sont alors amplifiés par un transistor élevant leur niveau à 1700 mV pour être envoyés vers le commutateur des fonctions.

Ce décodeur stéréophonique à circuit intégré utilise la technique de la boucle de phase verrouillée (PLL): la phase de la porteuse de 38 kHz y est constamment verrouillée par rapport à l'entrée du signal pilote de 19 kHz émis par la station radio. Les variations de phase de la porteuse de signal sont ainsi éliminées au profit de l'amélioration de la séparation stéréophonique et de la réduction du taux de distorsion.

Le décodage stéréophonique de la porteuse de signal de 38 kHz est très pur sans

sind so ausgelegt, daß ihre Phasenlinearität über die gesamte Bandbreite von 200 kHz eine der Hauptursachen von HF-Verzerrungen und schlechter Stereo-Kanaltrennung ausschaltet. Die Flankensteilheit der Filter bewirkt die notwendige Trennschärfe zum Empfang auch eng benachbarter Stationen.

MULTIPATH-ANZEIGE — Zur Ermittlung der optimalen Ausrichtung der Antenne auf den Sender hat das Gerät eine Schaltung zur Anzeige von Mehrwegeempfang (Multipath). Die aus Multipath-Verzerrungen resultierende unerwünschte Amplitudenmodulation wird am Zf-Verstärker abgegriffen, demoduliert und dem Meßinstrument zugeführt. Bei gedrückter Taste **MULTIPATH** wird dann eventueller Mehrwegeempfang angezeigt. Die Störung ist dann am geringsten, wenn die Antenne so ausgerichtet wird, daß das Instrument den geringsten Ausschlag zeigt.

UKW-STEREO-DECODER — Das vom Quadratur-Demodulator gelieferte Signal wird dem MPX-IC (Decoder-Schaltkreis) zugeführt. Die in ihm gewonnen Einzelsignale für den linken und rechten Kanal durchlaufen je ein Tiefpaßfilter, eine Deemphasisstufe und eine aus einem Transistor pro Kanal gebildete Verstärkerstufe. Das nach dieser Stufe anstehende Signal mit einem Pegel von 1,7 V gelangt dann über den Programmwahlschalter an die Ausgänge L und R.

Der Decoder-IC arbeitet mit einer phasenstarrten Schleife (Phase Locked Loop). In ihr wird der 38-kHz-Hilfsträger gleichbleibend phasenstarr mit dem 19-kHz-Pilotton des Eingangssignals verkoppelt. Dadurch wird eine Phasendrift des 38-kHz-Hilfsträgers und mithin eine Verschlechterung der Kanaltrennung und der Klirrgradwerte vermieden.

Das 38-kHz-Hilfsträgersignal im Stereo-Decoder ist sehr rein und enthält keine gradzahligen Harmonischen. So können

the second harmonic (76 kHz) of the 38 kHz carrier switching signal and the SCA signal (67 ± 7 kHz).

MUTING CIRCUIT — In the absence of an FM carrier, all FM receivers produce interstation noise. The muting circuit eliminates this noise, providing noise-free tuning from station to station.

The muting circuit perfectly mutes out all the interstation noise and also completely mutes out the side slope spurious responses of the unit. The circuit has been designed to minimize annoying switching noise as the tuning band is scanned.

AM TUNER SECTION

The AM tuner section of the Model 2285B is composed of one IC (incorporating an RF amplifier, local oscillator, mixer, IF amplifier and detector) and a one transistor audio amplifier which amplifies the detected audio signals. A three section variable capacitor is used to insert two tuned circuits into the RF stage for high selectivity and improved spurious signal rejection performance. The ceramic filters utilized in the AM IF amplifier are designed for higher selectivity and wider bandwidth for interference-free high quality AM reception. Following the AM IF amplifier, the AM detector recovers the audio modulation and presents this signal to the **SELECTOR** switch. The AM tuner and IF amplifier are subjected to the action of an effective automatic gain control circuit which maintains a constant signal level for all stations in the AM band.

AMPLIFIER SECTION

SELECTOR SWITCH — The **SELECTOR** switch selects one of six inputs for selection to the **TAPE MONITOR** switches and **TAPE MONITOR 1 OUT**, **TAPE MONITOR 2 OUT**, and **DUBBING OUT** jacks.

aucune harmonique résiduelle. La réjection SCA est obtenue à environ 80 dB puisque'il n'y a pas d'émission de roulements résonnants entre la 2ème harmonique (76 kHz) de la portuse de signal de 38 kHz et le signal SCA (67 ± 7 kHz).

CIRCUIT DE SILENCE (MUTING) — En l'absence de fréquence portuse FM, tous les récepteurs FM produisent un souffle inhérent entre les stations. Ce circuit de muting a pour rôle d'éliminer ce souffle gênant, tout en vous permettant de rechercher les stations sans ces bruits indésirables.

Ce circuit élimine parfaitement tout bruit entre stations ainsi que les bruits transitoires provoqués par le passage sur les flancs latéraux de courbe de sélectivité. En d'autres termes, ce circuit minimise le bruit ennuyeux qui se produit lors de l'approche d'une station.

TUNER AM

La section tuner AM du modèle 2285B est composée d'un circuit intégré perfectionné (amplificateur haute-fréquence, oscillateur local, étage-mélangeur, amplificateur moyenne-fréquence, détecteur et amplificateur d'indication de puissance des signaux) et d'un amplificateur transistorisé qui amplifie les signaux détectés. Un condensateur variable à trois cages améliore encore la sélectivité. Les filtres-céramiques et L-C utilisés dans l'amplificateur AM moyenne-fréquence, ont été conçus pour obtenir une meilleure sélectivité ainsi qu'une large bande passante offrant une réception AM de haute qualité. A la sortie de l'étage moyenne fréquence AM, le circuit de détection d'AM restitue les signaux audibles et les envoie au sélecteur de mode. Le tuner AM ainsi que l'amplificateur moyenne fréquence sont soumis à l'action d'un circuit automatique du contrôle du gain qui a pour rôle de maintenir un niveau constant d'écoute sur toutes les stations de la bande AM.

SECTION AMPLIFICATEUR

SELECTEUR (SELECTOR) — Ce bouton permet de choisir l'une des six entrées et d'en injecter les signaux aux boutons **MONITOR** et aux sorties **TAPE MONITOR 1 OUT**, **TAPE MONITOR 2 OUT** et **DUBBING OUT**.

MW-EMPANGSTEIL

STILLABSTIMMUNG — Sobald keine UKW-Trägerfrequenz empfangen wird, erzeugt jeder UKW-Empfänger ein Zwischenstationsrauschen. Die Muting-Schaltung unterdrückt jegliches Zwischenstationsrauschen und auch die Seiten- von Sender zu Sender. Die Muting-Schaltung beseitigt diese Störung und gestattet so ein rauschfreies Abstimmen gestärkt so ein rauschfreies Abstimmen von Sender zu Sender. Die Muting-Schaltung unterdrückt jegliches Zwischenstationsrauschen und auch die Seitenstationenrauschen und auch die Seiten- die lästigen Störgeräusche beim Durchstimmen des UKW-Bereiches auf ein Minimum reduziert.

Der MW-Empfangsteil des 2285B besteht aus einem IC, der die Funktionen von Hf-Vorstufe, Oszillator, Mischer, Zf-Verstärker und Demodulator in sich vereint, und drei Transistoren. Einer von ihnen wirkt als Verstärker für die Feldstärkeanzeige, während die beiden anderen das demodulierte Hf-Signal verstärken. Um zwei abgestimmte Zf-Kreise zu schaffen und so eine hohe Trennschärfe mit besserer Nebenwellenunterdrückung zu erzielen, findet ein Dreifach-Drehkondensator Verwendung. Die keramischen Zf-Filter des MW-Teils gewährleisten höhere Trennschärfe und größere Bandbreite und sichern so hochwertigen Empfang ohne Interferenzen. Der auf den MW-Zf-Verstärker folgende Demodulator gewinnt das aufmodulierte Hf-Signal zurück und leitet es dem **SELECTOR**-Schalter zu. Auf die MW-Eingangsstufe und den MW-Zf-Verstärker wirkt eine automatische Schwundregelung, die dafür sorgt, daß alle hereinkommenden MW-Sender etwa gleich laut wiedergegeben werden.

VERSTÄRKERTEIL

PROGRAMMWAHLSCHALTER — Mit dem **SELECTOR**-Schalter kann eine von sechs Programmquellen ausgewählt und auch dem Schalter **TAPE MONITOR 1 OUT**, **TAPE MONITOR 2 OUT** und **DUBBING OUT** zugeführt werden.

PHONO AMPLIFIER — Phono signals of up to 200 mV can be handled without overloading. The RIAA equalization network provides precise equalization and sets the voltage gain of the phono pre-amplifier to 40 dB (at 1 kHz).

MPX NOISE FILTER AND MONO (L AND R) FUNCTIONS — When the **MPX NOISE FILTER** switch is depressed, the left and right channel outputs of the **SELECTOR** switch are connected together through mixing resistors and a capacitor. The value of the capacitor has been selected to effect moderate suppression of out-of-phase noise and distortion components while maintaining moderate stereo separation. When both **MONO (L and R)** switches are in the "in" position, the two channels are connected directly together through mixing resistors. In addition, the left and right channel tape input signals are connected together through a similar resistor network. This facility allows all inputs to be converted to the monophonic mode.

AMPLIFICATEUR PHONO — Les signaux phono jusqu'à 200 mV peuvent être traités sans que l'appareil soit surchargé. Le réseau d'égalisation procure une égalisation précise (standards RIAA) et règle le gain de voltage du préamplificateur phono à 40 dB (à 1 kHz).

FONCTIONS MPX NOISE FILTER ET MONO (L ET R) — Lorsque le bouton **MPX NOISE FILTER** est enfoncé, les sorties des canaux droit et gauche sont connectées par l'intermédiaire des résistances mélangeuses et d'un condensateur. La valeur du condensateur a été choisie afin d'éliminer modérément les éléments de bruits déphasés et de distorsion tout en maintenant une diaphonie modérée. Lorsque les deux boutons **MONO (L et R)** sont enfoncés, les deux canaux sont directement connectés par l'intermédiaire des résistances mélangeuses. De plus, les signaux des entrées **TAPE** des canaux droit et gauche sont également mélangés grâce à un réseau similaire de résistances. Ceci permet de convertir toutes les entrées en mode monophonique.

PHONO-VORVERSTÄRKER — Der Phono-Eingang verarbeitet Signale von maximal 200 mV ohne Übersteuerung. Die Gegenkopplungs-Schaltung gewährleistet eine korrekte Entzerrung gemäß der RIAA-Kurve und verleiht dem Phono-Vorverstärker eine Spannungsverstärkung von 40 dB bei 1 kHz.

UKW-STEREO-FILTER UND UMSCHALTEN AUF MONO — Bei gedrückter Taste werden die am **SELECTOR**-Schalter anstehenden Signale des linken und des rechten Kanals über Mischwiderstände und einen Kondensator zusammengeschaltet. Die Kapazität des Kondensators ist so bemessen, daß Störgeräusche durch Phasendrehungen und Verzerrungen reduziert werden, aber doch eine gewisse Kanaltrennung aufrechterhalten bleibt. Wenn der **MONO**-Schalter in Position **L** und **R** steht, sind die beiden Kanäle direkt über Mischwiderstände zusammengeschaltet. Über eine ähnliche Schaltung sind auch die Bandeingänge links und rechts miteinander verbunden. Auf diese können alle Eingänge auf Mono umgeschaltet werden.

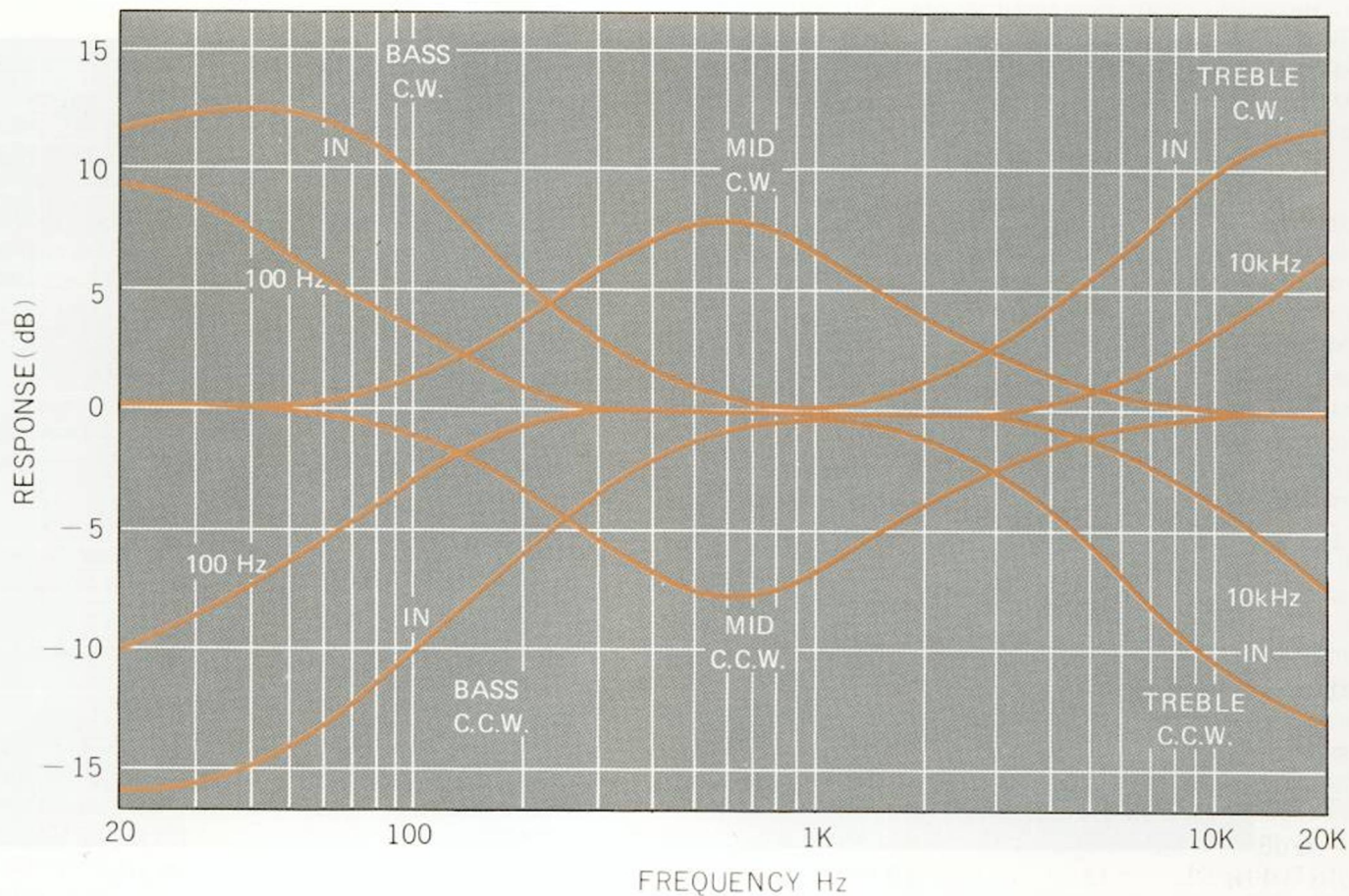


Figure 10. Tone Control Characteristics

Figure 10. Caractéristiques des contrôles de tonalité

Abbildung 10. Klangregler-Charakteristik

BALANCE CONTROL — The **BALANCE** control is a wide range control which permits attenuation of each channel to cutoff. The change of alternation in each channel as the control is moved from center has been designed to decrease the level in one output channel while maintaining the level in the other channel. This feature makes it a true stereo balance control.

VOLUME CONTROL — The **VOLUME** control attenuates both channels simultaneously. Since the control is situated at the input of the tone amplifier, there is no possibility of overloading the amplifier stages under maximum rated output conditions. Thus, distortion is kept to a minimum. After attenuation by the **BALANCE** and **VOLUME** controls, the signal is applied to the tone control amplifier.

CONTROLE DE BALANCE — Le contrôle de **BALANCE** parcourt une plage complète qui permet l'atténuation de chaque canal jusqu'à ce que l'audio soit coupée. La variation de l'atténuation de chaque canal qui dépend du déplacement du bouton à partir de sa position médiane, permet de maintenir une intensité sonore apparente totale sur une diaphonie véritable.

CONTROLE DE VOLUME — Ce contrôle atténue simultanément les deux canaux et maintient l'alignement dans une fourchette de ± 3 dB à n'importe quel point de la place et ce, jusqu'à -50 dB. Le contrôle étant placé à l'entrée de l'amplificateur de tonalité, il n'est pas possible de surcharger les étages d'amplification dans des conditions de puissance de sortie maximum. La distortion est donc maintenue à un minimum. Après avoir été atténués par les contrôles de **BALANCE** et **VOLUME**, les signaux sont envoyés à l'amplificateur du contrôle de tonalité.

BALANCE-REGLER — Der **BALANCE**-Regler ist ein Vollbereichregler, mit dem jeder Kanal bis auf Null abgeschwächt werden kann. Der Verlauf der Kanaldämpfung ist so bemessen, daß beim Wegbewegen des Knopfes aus der Mittenstellung die Gesamtlautstärke erhalten bleibt. Das macht den Regler zu einem echten Stereo-Balance-Regler.

LAUTSTÄRKEREGLER — Mit dem Lautstärkeregler werden beide Kanäle gleichzeitig gedämpft. Da sich der Regler am Eingang des Vorverstärkerteils befindet, können die Stufen des Klangregelverstärkers auch dann nicht übersteuert werden, wenn sehr starke Signale in die AUX- oder Bandeingänge eingespeist werden. Auf diese Weise werden die Verzerrungen auf ein Minimum begrenzt. Nach Passieren des Balance- und Lautstärkereglers gelangt das Signal in den Regelverstärkerteil.

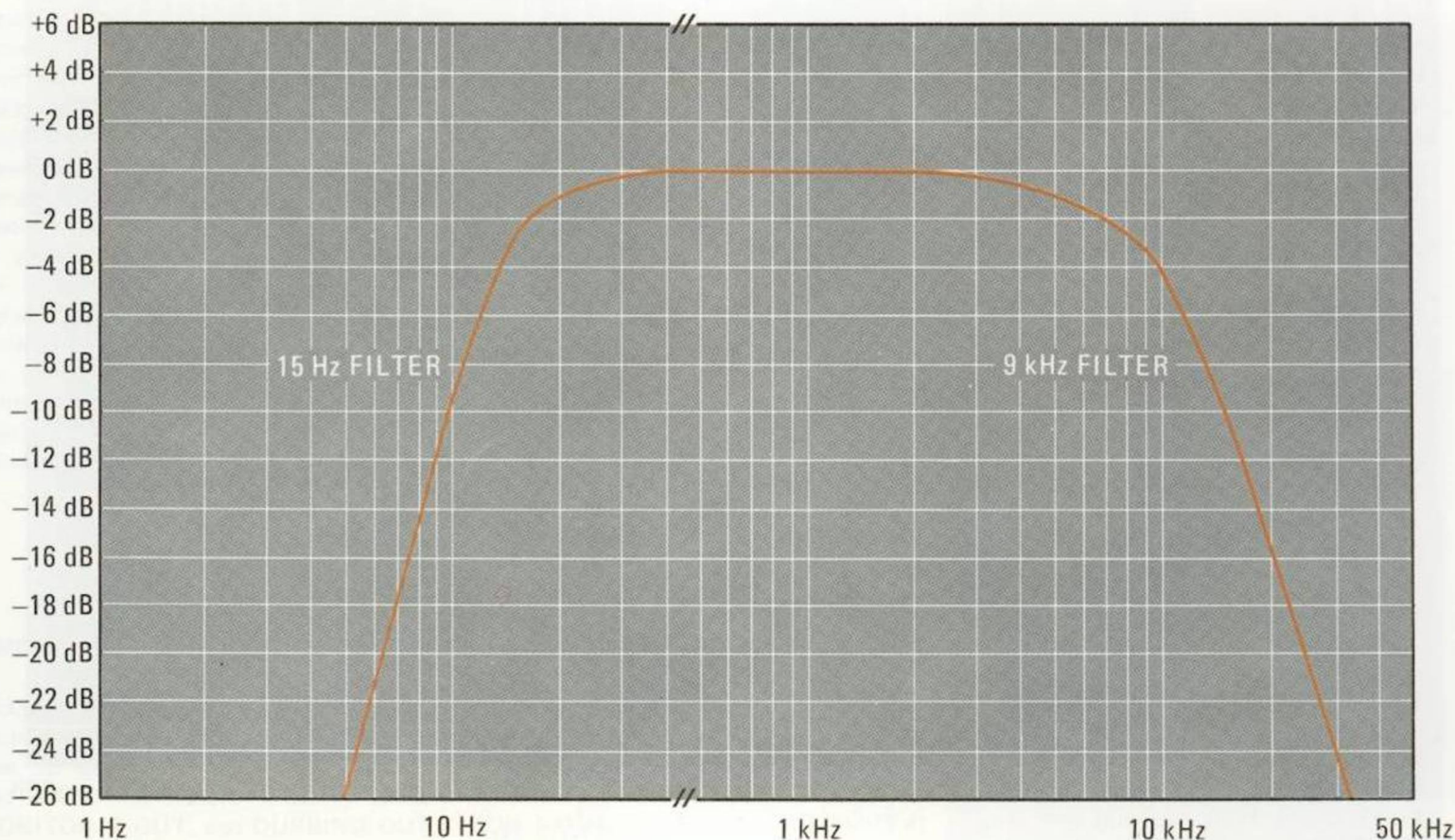


Figure 11. Filter Characteristics
Figure 11. Caractéristiques des filtres
Abbildung 11. Filtercharakteristiken

TONE CIRCUIT — The tone circuit consists of an IC pre-tone amplifier with 9 times gain. The tone amplifier is a unity gain dual feedback pair design. We employed the Baxandall type of tone control, because it tends to concentrate the boost or cut in the lowest bass range without undue affect on the lower mid-range frequencies. This offers more natural compensation for the variety of loudspeakers and peripheral equipment that this model would likely be used with.

The turnover switch adjusts the turnover frequency of the bass (500 Hz or 100 Hz) and treble (2 kHz or 10 kHz) controls and this increases the flexibility of the tone circuit. (See Figure 10.)

The loudness compensation, as with all Marantz equipment, provides a Fletcher-Munson type frequency response correction curve, offering both bass and treble boost to compensate for the human ear's characteristic at low volume levels. This boost remains constant to an 11:00 o'clock position on the volume control, while from 11:00 to 1:00 o'clock the curve is gradually reduced to a flat response.

FILTER CONFIGURATION — The Model 2285B includes both an 18 dB per octave Butterworth low filter and Bessel-derived high filter. 18 dB per octave filters were specified so that the effects of the filters could be concentrated on that part of the audio band which at times needs filtering. When 6 dB or 12 dB per octave filters are used, they tend to "cut into" the portion of the audio band where filtering is not desired. They must do this in order to have complete effect at the very bottom or high end. However, with an 18 dB per octave low filter, a lower frequency hinge point can be used for the filter. The result is less adverse effect on the desired band of frequencies. The same result is true with an 18 dB per octave high filter. (See Figure 11).

The Bessel-derived high filter used in the 2285B is a completely new design not yet used in other audio components. The major benefit inherent in its design is its

LE CIRCUIT DES TONALITES — Le circuit des tonalités consiste en un amplificateur pré-tonalité à circuits intégrés (IC) avec un gain de 9. L'amplificateur des tonalités est une unité à double gain feedback. Nous employons un contrôle des tonalités du type Baxandall parce que celui-ci tend à limiter le relèvement aux fréquences les plus basses sans affecter la partie la plus basse des fréquences moyennes. Ceci permet une compensation plus naturelle des différents types d'enceintes ou d'équipements périphériques susceptibles d'être utilisés avec votre modèle 2285B.

Le bouton **TURNOVER** ajuste les fréquences de recouvrement des basses (500 Hz ou 100 Hz) et des médiums (2 kHz ou 10 kHz) et ceci permet d'accroître la flexibilité des contrôles de tonalité (voir figure 10).

La compensation physiologique (**LOUDNESS**) comme dans tous les équipements Marantz, fournit une correction de la réponse en fréquence du type Fletcher-Munson. Ceci permet de compenser les caractéristiques de l'oreille humaine à l'écoute des basses et des aiguës à faible volume. Cette correction est progressive jusqu'à la position 11 H du contrôle de volume et elle tend à devenir plate de 11 H à 1 H.

CIRCUITS DES FILTRES — Le modèle 2285B possède un filtre passe-bas du type Butterworth de 18 dB par octave et un filtre passe-haut du type Bessel. Les filtres de 18 dB par octave sont utilisés pour que leur effet se concentre sur la partie de la bande audio qui à certains moments a besoin d'être filtrée. Quand on utilise des filtres de 6 dB ou de 12 dB par octave, ils ont tendance à couper à un endroit de la bande non désiré. Ils doivent le faire pour avoir un effet maximum aux extrémités de la bande. Avec un filtre passe-bas de 18 dB par octave, un point de coupure plus bas en fréquence peut être utilisé. Le résultat est une plus faible distorsion sur toute la bande de fréquence. Le même résultat est acquit avec un filtre passe-haut de 18 dB par octave (voir figure 11).

Le filtre passe-haut du type Bessel est de conception nouvelle et n'existe dans aucun autre appareil concurrent. Sa caractéristique majeure est son ability à élimi-

KLANGREGELNETZWERK — Die Schaltung des Klangregelnetzwerks besteht aus einem Vorverstärker-IC mit neunfacher Verstärkung. Der Verstärker des Klangregelnetzwerks ist als zweifach gegengekoppeltes Netzwerk mit konstanter Verstärkung aufgebaut. Wir gaben dem Baxandall-Klangregler den Vorzug wegen der Möglichkeit, den unteren Baßbereich anheben oder absenken zu können, ohne hierbei den mittleren Frequenzbereich "mitzunehmen". Hierdurch wird eine natürlichere Klangkompensation bei allen jenen Lautsprechern und sonstigen HiFi-Bausteinen erreicht, die am 2285B betrieben werden können.

Mit den Einsatzpunkt-Schaltern kann der Einsatzpunkt des Baßreglers von 500 Hz auf 100 Hz und der des Höhenreglers von 2 kHz auf 10 kHz umgeschaltet werden. Hierdurch wird eine größere Flexibilität der Klangregler erzielt (siehe Abb. 10).

Die gehörrichtige Kompensation der Lautstärkeregelung erfolgt wie bei allen Marantz-Geräten. Sie entspricht der Fletcher-Munson-Höhenkurve. Die Schaltung gewährleistet eine Baß und Höhenanhebung zur Linearisierung der menschlichen Hörkurve beim Abhören mit geringer Lautstärke. Die Anhebung bleibt bis zur 11-Uhr-Stellung des Reglers konstant, um danach zwischen der 11-Uhr- und der 1-Uhr-Stellung langsam zu einer linearen Charakteristik abzuflachen.

FILTERKURVEN — Das 2285B enthält ein Butterworth-Tiefenfilter mit einer Dämpfung von 18 dB pro Oktave und ein Höhenfilter nach Bessel mit ebenfalls 18 dB Dämpfung per Oktave. Mit 18-dB-Filtern ist es möglich, einen sehr engen Teil des Frequenzbandes auszufiltern. Werden 6-dB- oder 12-dB-Filter verwendet, so neigen sie dazu, Teile des Frequenzbandes mit auszufiltern, deren Ausfilterung nicht erwünscht ist. Diese Erscheinung tritt auf, wenn solche Filter im entscheidenden unteren und oberen Frequenzbereich wirksam sein sollen. Bei Verwendung eines 18-dB-Tiefenfilters kann der Einsatzpunkt des Filters wesentlich tiefer gelegt werden. Das Resultat ist eine wesentlich geringere Beeinträchtigung des Nutzfrequenzbereichs. Dasselbe trifft zu bei Verwendung eines 18-dB-Höhenfilters (siehe Abb. 11).

Das im 2285B verwendete Höhenfilter nach Bessel ist eine vollkommene Neuent-

ability to eliminate overshoot on transient material, thus eliminating the "ringing" effect of other filter designs. In addition, the Bessel filter has linear phase characteristics. The total result is much cleaner, more natural filtering action.

OUTPUT STAGE AND PROTECTIVE CIRCUITS

— With the controls set for flat response and **VOLUME** control at maximum, the overall voltage gain from any high-level input to the loudspeaker terminals is approximately 43 dB. The differential amplifier and pre-driver circuit amplify the signal from the **15 Hz** and **9 KHz FILTERS** to sufficient levels to drive the output stages. From the input of the differential amplifier circuit, the amplifier stages are direct coupled through to the loudspeakers (and headphones) providing instantaneous recovery from any overdriven condition. The output stage consists of four high current transistors arranged in a push-pull parallel configuration. They are designed using full complementary symmetry to develop maximum power with the lowest possible distortion. The electronic protective 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.

ner les pointes sur les transitoires éliminant ainsi l'effet "sonant" que l'on trouve dans les autres systèmes. En plus, le filtre du type Bessel à une réponse plate. Le résultat est une action des filtres plus naturelle à l'écoute.

ETAGE DE SORTIE ET CIRCUITS DE PROTECTION

— Quand les contrôles sont réglés pour une réponse plate et que le volume est au maximum, le gain total de voltage d'une entrée haut-niveau vers les sorties haut-parleurs est de 43 dB environ. L'amplificateur différentiel et le circuit pré-driver amplifient les signaux venant des **15 Hz** et **9 KHz FILTER** à des niveaux suffisants pour conduire les étages de sortie. A partir de l'entrée du circuit de l'amplificateur différentiel, les étages d'amplification sont directement couplés par l'intermédiaire des haut-parleurs (et des écouteurs), ce qui permet un rétablissement instantané en cas de surcharge. L'étage de sortie consiste en quatre transistors "push-pull" symétriques complémentaires (PNP-NPN), ayant une très haute capacité de dissipation de courant. Le circuit de protection est sensible aux courants et voltages excessifs et limite les signaux arrivant aux transistors de l'étage **DRIVER** en les ramenant à une valeur prédéterminée non dangereuse. Cet effet de limitation protège les transistors des étages **DRIVER** et de sortie des surcharges excessives et des court-circuits. Ce circuit de protection à déclenchement instantané procure une excellente protection sans causer d'interruption de programme gênante. Une compensation thermique des circuits est également présente pour assurer un fonctionnement très stable dans des conditions extrêmes de température et de traitement de signaux. Un relais de protection des haut-parleurs protège les enceintes dans le cas d'une panne de transistor et élimine les phénomènes transitoires à basses fréquences lorsque l'on allume ou éteint l'appareil.

wicklung und wurde bisher in anderen HiFi-Geräten noch nicht angewandt. Der Hauptvorteil eines solchen Filters besteht in der Unterdrückung des sogenannten Überschwingers bei Ansteuerung mit steilflankigen Impulsen. Außerdem hat ein Bessel-Filter einen linearen Phasengang, was zu einer sauberen Ausfilterung wesentlich beiträgt.

ENDSTUFEN UND SCHUTZSCHALTUNGEN

— Bei Mittenstellung der Klangregler und voll aufgedrehtem Lautstärkeregler beträgt die gesamte Spannungsverstärkung, gerechnet von jedem beliebigen Hochpegeleingang bis zu den Lautsprecherausgängen etwa 45 dB. Der Differential- und der Treiberverstärker bringen das vom 15-Hz/9-kHz-Filterkreis kommende Signal auf einen Pegel, der die Endstufen voll aussteuern kann. Schon vom Eingang des Differentialverstärkers an sind alle Verstärkerstufen bis hin zu den Lautsprechern (und zum Kopfhörer) direkt gekoppelt. Dies sichert der Schaltung schnellste Erholung von möglicher Überlastung. Die Endstufen werden durch komplementäre, symmetrische PPP-Schaltungen mit vier Transistoren (PNP, NPN) hoher Durchlaßfestigkeit und Wärmeleitfähigkeit gebildet. Die elektronische Schutzschaltung reagiert auf zu starken Ausgangsstrom und zu hohe Spannung und begrenzt das an die Treibertransistoren gelangende Signal auf einen festgelegten, unkritischen Wert. Auf diese Weise werden die Treiber- und die Endtransistoren vor extremer Überlastung und gegen Kurzschluß gesichert. Durch ihre sehr schnelle Arbeitsweise bietet die Schaltung dauerhaften und unmerklichen Schutz, und es kommt nicht zu lästigen Unterbrechungen der Wiedergabe. Zusätzliche thermische Schutzschaltungen gewährleisten auch bei hohen Temperaturen und Dauerbetrieb ein zuverlässiges Arbeiten. Ein Schaltrelais schützt die Lautsprecher bei Ausfall von Transistoren und verhindert tieffrequente Störgeräusche in den Boxen beim Ein- und Ausschalten des Geräts.

SERVICE NOTES

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 2285B is protected by an AC line fuse of the proper type and rating to suit the voltage available in your locale. In the event the fuse blows out, 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. The power must be switched off before replacing the fuse. Should the replacement fuse blow out within a short period of time after the unit is turned on, the unit should be taken to an Authorized Service Facility.

IN CASE OF DIFFICULTY

Should you experience difficulties when operating your system for the first time, and you have followed the procedure outlined in the "Simplified Operating Procedures", use of the following data will help you correct or isolate the problem. If these hints fail to remedy the situation, refer the problem to your nearest authorized service facility.

Receiver does not operate, and dial lamps do not illuminate.

1. Make sure power cord is properly connected.
2. Check AC line fuse; replace if necessary (the unit should be OFF when replacing the fuse).

Receiver does not operate, but dial lamp is on.

1. Check settings of controls such as **SELECTOR**, **TAPE MONITOR**, **SPEAKERS** switches, **VOLUME**, etc.
2. Turn off **POWER** and check connection of cables from turntables, tape decks, speakers, and other equipment.

NOTES DE SERVICE

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 modèle 2285B est protégé par un fusible C.A. du modèle adapté au courant secteur chez vous. Au cas où le fusible brûlerait, remplacez le seulement par un fusible similaire. Un fusible de plus grand ampérage ne protégerait plus votre appareil et celui-ci ne saurait plus être couvert par la garantie.

L'appareil doit être éteint pour remplacer le fusible. Si le fusible de remplacement brûle à nouveau, portez votre appareil au service de maintenance Marantz le plus proche de chez vous.

EN CAS DE DIFFICULTES

Si vous avez des difficultés lors de la première utilisation et que vous avez suivi la procédure d'utilisation de ce manuel, lisez la "check list" ci-après. Si les problèmes persistent, voyez votre agent local.

Le voyant POWER ne s'allume pas et votre appareil n'est pas sous tension.

1. Vérifiez si le cordon d'alimentation est bien raccordé.
2. Vérifiez le fusible secteur; remplacez-le si nécessaire (l'appareil doit être éteint lorsque vous remplacez ce fusible).

Le voyant POWER est allumé mais votre appareil ne fonctionne pas.

1. Vérifiez la position des commandes **SELECTOR**, **TAPE MONITOR**, **SPEAKERS**, **VOLUME**, etc.
2. Éteignez votre appareil et vérifiez vos connexions aux tourne-disque, enregistreurs, haut-parleurs, etc. Vérifiez si les fils des haut-parleurs ne sont pas court-circuités.

SERVICE-HINWEISE

REINIGUNG

Bei pfleglicher Behandlung und normaler Reinigung haben die goldeloxierten Oberflächen der Knöpfe und der soliden Alu-Frontplatte eine unbegrenzte Lebensdauer. Verwenden Sie für die Reinigung **NIEMALS** Stahlwolle, Scheuerpulver oder scharfe chemische Reinigungsmittel. Diese können die Oberfläche beschädigen. Nehmen Sie für die Reinigung ein weiches Baumwolltuch oder Wattebäbchen, die mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel getränkt wurden.

AUSWECHSELN DER SICHERUNG

Das 2285B ist mit einer Sicherung versehen, die den Erfordernissen Ihres örtlichen Lichtnetzes entspricht. Sollte die Sicherung durchbrennen, dürfen Sie diese **NUR** durch eine gleichen Typs und gleicher Stärke ersetzen. Bei Ersatz durch eine stärkere Sicherung wird das Gerät nicht wirksamer geschützt, und es verfällt außerdem auch der Garantieanspruch. Das Gerät sollte vor dem Ersetzen der Sicherung ausgeschaltet werden. Sollte die neue Sicherung ebenfalls nach kurzer Zeit durchbrennen, bringen Sie Ihr Gerät zu einem autorisierten Fachhändler.

MÖGLICHE STÖRUNGEN

Sollten bei der Inbetriebnahme des Geräts trotz genauer Befolgung der Bedienungsanleitung Schwierigkeiten auftreten, kann Ihnen die nachfolgende Aufstellung helfen, das Problem einzukreisen. Sollten Ihnen auch diese Hinweise keine Hilfe bringen, setzen Sie sich mit Ihrem Marantz-Fachhändler in Verbindung.

Das Steuergerät arbeitet nicht, die Skalenbeleuchtung leuchtet nicht auf.

1. Überzeugen Sie sich, ob der Netzstecker fest eingesteckt ist.
2. Prüfen Sie die eingebaute Netzsicherung; falls durchgebrannt, erneuern Sie diese (hierbei soll das Gerät ausgeschaltet sein).

Das Steuergerät arbeitet nicht, die Skalenbeleuchtung brennt.

1. Prüfen Sie die Regler und Schalter **SELECTOR**, **TAPE MONITOR**, **SPEAKERS** und **VOLUME** usw.
2. Schalten Sie das Gerät aus und prüfen Sie die Anschlußkabel des Plattenspieters, Tonbandgeräts, der Lautspre-

Make sure speaker wires are not shorted together.

Receiver operates in one channel only.

1. Check setting of **BALANCE** control.
2. Turn off system power and transpose (left for right) the speaker cables at the **SPEAKER SYSTEMS** terminals. If opposite channel becomes inoperative when turned back on, either the cable or speaker is at fault.

No FM reception.

1. Release **FM MUTING** switch.
2. Connect FM antenna.

FM reception sounds scratchy or raspy.

1. Make sure FM antenna is connected properly.
2. Try re-orienting FM antenna.
3. Determine if you are in a poor reception area. If so, refer to "OUTDOOR FM ANTENNAS" section.

AM reception poor.

1. Swing out AM ferrite-rod antenna on rear panel.
2. Re-orient the AM ferrite-rod antenna.
3. Determine if other components in your system, appliances, or fluorescent lights are causing interference.
4. Try an outdoor AM antenna. See "AM ANTENNA" section.

Loud hum in phono.

1. Check to see that phono plugs and jacks are clean and properly connected.
2. Try connecting turntable ground wire (usually colored green) to **GND** post on rear panel of receiver.
3. If ground wire is already connected, try disconnecting it.
4. Make sure phono cartridge is wired properly and making good contact with terminals in tone arm.

Tone controls don't work.

1. Turn **TONE MODE** switch to **IN** position.

Un seul canal de votre préamplificateur fonctionne.

1. Vérifiez la position du contrôle **BALANCE**.
2. Eteignez votre appareil et inversez les connexions aux sorties **PRE OUT** et à l'entrée de l'ampli de puissance. Si c'est l'autre canal qui fonctionne quand vous allumez l'appareil, c'est l'amplificateur, le câble ou les haut-parleurs qui sont défectueux.

Pas de réception FM.

1. Relâchez le bouton **FM MUTING**.
2. Connectez l'antenne FM.

La réception FM est mauvaise.

1. Vérifiez si l'antenne FM est correctement raccordée.
2. Ré-orientez votre antenne.
3. Déterminez si vous êtes dans une zone de faible réception. Si oui, voyez la partie "Antenne FM extérieure".

Faible réception AM.

1. Sortez correctement votre antenne ferrite de son logement.
2. Ré-orientez votre antenne ferrite.
3. Déterminez si d'autres éléments tels que tubes fluorescents provoquent des interférences.
4. Essayez une antenne AM extérieure (voir chapitre "Antenne AM extérieure").

Un ronflement dans le tourne-disque.

1. Vérifiez si les prises phono sont propres et bien raccordées.
2. Connectez le châssis de votre tourne-disque au **GND** sur la face arrière de votre préamplificateur.
3. Si le châssis du tourne-disque est déjà relié à la terre, essayez en le déconnectant.
4. Vérifiez si la cellule est bien raccordée aux bornes du bras de lecture.

Les contrôles de Tonalité (TONE CONTROL) ne fonctionnent pas.

1. Relâchez le bouton **TONE MODE**.

cher und anderer angeschlossener Geräte. Achten Sie sorgfältig darauf, daß die Adern der Lautsprecherkabel sich nicht gegenseitig berühren.

Steuergerät arbeitet nur auf einem Kabel.

1. Prüfen Sie die Stellung des **BALANCE**-Reglers.
2. Schalten Sie das Gerät aus und vertauschen Sie die Lautsprecherkabel an den Ausgängen **SPEAKER SYSTEMS**. Arbeitet in diesem Fall der andere Kanal nicht, handelt es sich um einen Ausfall des Lautsprechers oder um ein defektes Lautsprecherkabel.

Kein UKW-Empfang.

1. Lösen Sie die **FM MUTING**-Taste aus.
2. UKW-Antenne anschließen.

UKW-Empfang verrauscht oder verzerrt.

1. Überzeugen Sie sich, daß die UKW-Antenne richtig angeschlossen wurde.
2. Eventuell Antenne auf den entsprechenden Sender ausrichten.
3. Fragen Sie sich, ob Sie in einem Gebiet mit schlechter UKW-Versorgung wohnen. Ist dies der Fall, lesen Sie nach in dem Abschnitt "UKW-Außenantenne".

Schlechter AM/MW-Empfang.

1. Klappen Sie die an der Geräterückseite befindliche Ferrit-Stabantenne heraus.
2. Versuchen Sie, durch Bewegungen der Ferrit-Stabantenne den Empfang zu verbessern.
3. Stellen Sie fest, ob andere elektrische Geräte oder Leuchtstoffröhren die Störungsursache sind.
4. Machen Sie Versuche mit einer MW-Außenantenne. Siehe auch unter dem Abschnitt "AM-Außenantenne".

Lautes Brummen bei Phono-Wiedergabe.

1. Überprüfen Sie, ob die Phono-Stecker sauber sind und fest in die Buchsen **PHONO** eingesteckt wurden.
2. Verlegen Sie eventuell ein Massekabel von einem Punkt mit guter Gesamtmasse des Plattenspielers zur **GND**-Schraube an der Geräterückseite.
3. Sollte eine Masseverbindung bereits bestehen, lösen Sie diese versuchsweise.
4. Prüfen Sie, ob die Stifte des Tonabnehmers richtig angeschlossen sind und ob gute Verbindung mit den Kontakten des Tonarms besteht.

REPAIRS

Only the most competent and qualified service technicians should be allowed to service the Model 2285B. 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 2285B 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.

REPARATIONS

Seuls les techniciens les plus compétents et les plus qualifiés doivent être autorisés à réparer le modèle 2285B. La compagnie Marantz ainsi que son personnel formé dans ses usines et habilités pour les soins de garantie possèdent les connaissances et les outils nécessaires pour réparer et mettre au point cet appareil de précision.

En cas de difficulté, reportez-vous à la liste des Stations de Service Marantz agréées, incluse dans l'emballage du modèle 2285B ou écrivez directement à l'adresse ci-dessous afin de demander le nom et l'adresse de la Station de Service agréée la plus proche de votre domicile ou de votre lieu de travail. Donnez les indications du modèle et son numéro de série ainsi qu'une description détaillée du problème rencontré.

Klangregler arbeiten nicht.

1. Stellen Sie den **TONE MODE**-Schalter auf **IN**.

REPARATUREN

Nur einen qualifizierten Techniker sollten Sie mit Servicearbeiten beauftragen. Marantz verfügt über ein Netz von Servicestellen mit im Werk ausgebildeten Technikern. Diese Kundendienstwerkstätten verfügen über die erforderlichen Meßinstrumente und Werkzeuge, die für Reparatur und Abgleich dieses hochwertigen Geräts benötigt werden.

Bei Betriebsschwierigkeiten konsultieren Sie die Liste der autorisierten Marantz-Service-Werkstätten, die Ihrem 2285B beigelegt wurde, oder die Werksniederlassung, die unten aufgeführt ist. Bei erforderlichen Reparaturen fügen Sie dem Gerät bitte eine Fehlerbeschreibung sowie die Modellbezeichnung und die Gerätenummer (Seriennummer) bei.

Von Superscope GmbH können Sie ein Verzeichnis von autorisierten Reparatur-Werkstätten bekommen, das Ihnen sagt, wo die nächste Service-Station ist. In den meisten Fällen kann auch der Händler, bei dem Sie Ihren Marantz gekauft haben, Reparaturen vornehmen.

Marantz Company, Inc.
National Service Dept.
P.O. Box 577
Chatsworth, CA 91311
U.S.A.

Superscope Canada, Ltd.
3710 Nashua Drive
Mississauga, Ontario
Canada L4V1M5

Superscope Europe, S.A.
Boîte Postale 4
430 Avenue Louise
1050 Bruxelles (Belgique)

Superscope GmbH
Max-Planck-Straße 22
D-6072 Dreieich 1
West Germany

Marantz France
9, Rue Louis Armand
ASNIERES (France)

Marantz Belgium
17, Avenue Van Overbeke
B-1080 Brussels
Belgium

Marantz Audio Ltd.
203, London Road
STAINES-Middlesex

REPACKING FOR SHIPMENT

Should it become necessary to repack your Model 2285B for shipment to the factory, to an authorized service station, or elsewhere, please observe the following precautions:

- Do not ship the unit installed in its accessory walnut cabinet; remove the unit from the cabinet before packing.

REMBALLAGE POUR EXPEDITION

S'il est nécessaire de remballer votre appareil modèle 2285B pour l'envoyer à l'usine, à une Station-Service agréée ou autre part, veuillez respecter les précautions suivantes:

- N'expédiez pas l'appareil tel qu'il est installé dans son boîtier. Sortez le poste de son meuble avant de l'emballer.

WIEDERVERPACKEN DES GERÄTS

Sollte es erforderlich sein, daß Sie Ihr 2285B für einen erneuten Transport verpacken müssen, sei es an eine autorisierte Servicestelle oder sonstwohin, beachten Sie bitte die nachfolgenden Hinweise:

- Verschicken Sie das Gerät nicht in seinem als Zubehör erhältlichen Holzgehäuse. Entfernen Sie das Holzgehäuse vor dem Versand.

- b. Pack the unit carefully, using the original material as shown in Figure 12.

PLEASE NOTE that if you have discarded, lost, or damaged the packing material, new packing material may be obtained by writing to the **Marantz Technical Services Department**. The carton, its fillers, and packing instructions will be returned to you at a nominal charge.

- c. Ship via a reputable carrier (**do not use Parcel Post**) and obtain a shipping receipt from the carrier.
d. Insure the unit for its full value.
e. Be sure to include your return address on the shipping label.

- b. Emballez l'appareil avec soin dans son emballage d'origine, comme indiqué en figure 12.

NOTEZ que si vous avez jeté, perdu ou abîmé le matériel d'emballage, vous pouvez vous en procurer à nouveau en écrivant au **Département Technique de Marantz**. Le carton, les cales et les instructions d'emballage vous seront envoyées au prix coûtant.

- c. Faites l'expédition par l'intermédiaire d'une maison de transport sûre, (**n'utilisez pas le colis postal**) et demandez un reçu au transporteur.
d. Assurez votre poste pour sa valeur entière.
e. Ne manquez pas d'inscrire votre adresse sur l'étiquette d'expédition.

- b. Verpacken Sie das Gerät vorsichtig unter Verwendung des Originalverpackungsmaterials wie in Abb. 12 dargestellt.

c. Verschicken Sie das Gerät durch einen verlässlichen Spediteur, jedoch nicht per Post. Achten Sie darauf, daß Sie eine Empfangsquittung erhalten.

- d. Versichern Sie das Gerät mit seinem vollen Wert.

e. Achten Sie darauf, daß Ihr Absender sich auf dem Versandaufkleber befindet.

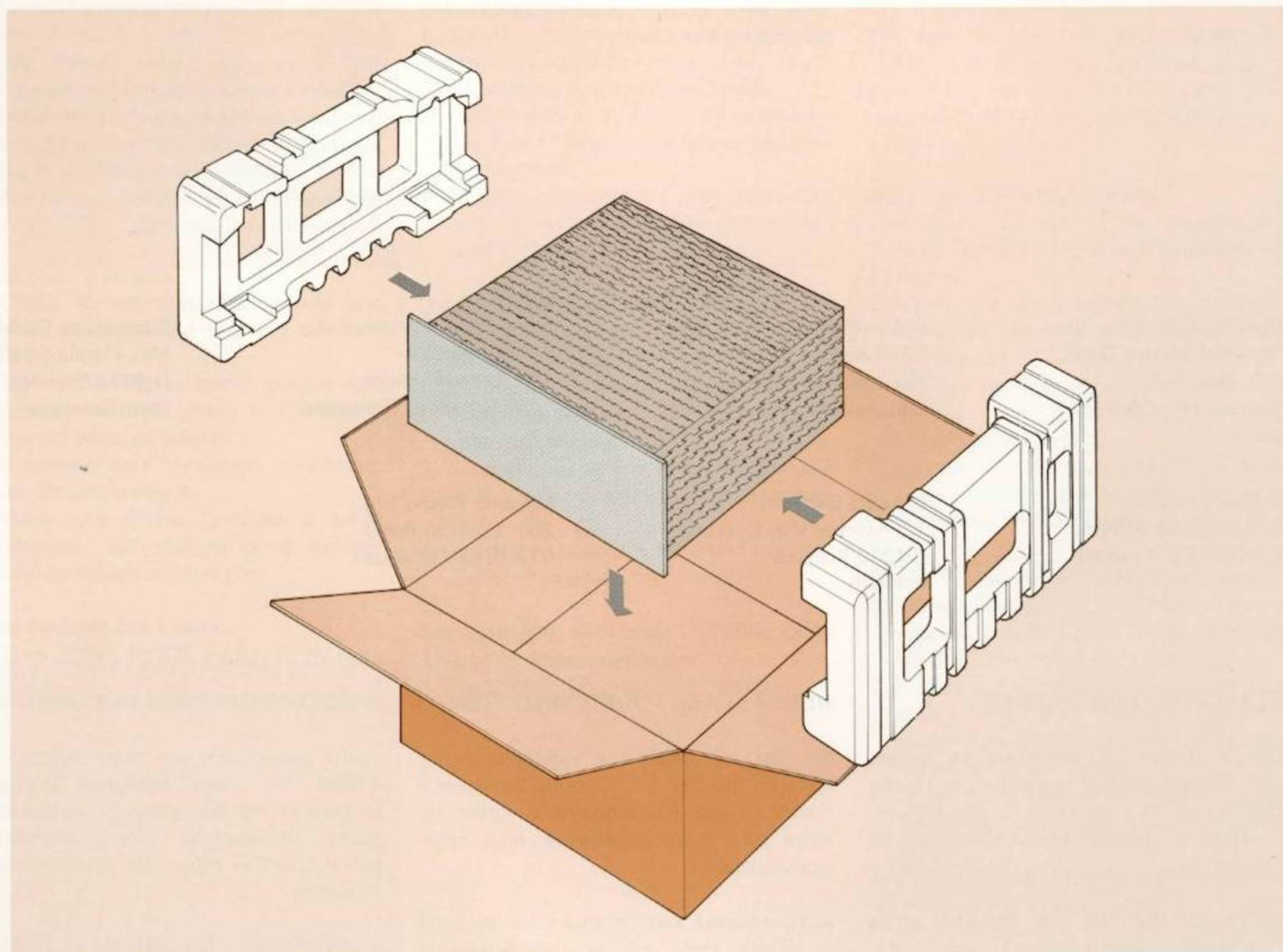


Figure 12. Packing Instructions
Figure 12. Instructions d'emballage
Abbildung 12. Verpackungsanleitung

TECHNISCHE INFORMATION

Bei Anschluß von Tonbandgeräten deutscher Norm an Geräte internationaler Norm wie z. B. diesem Gerät ist die Wiedergabefunktion stets einwandfrei. Es kann jedoch bei Aufnahmen Schwierigkeiten geben. Die Aussteuerung ist am Tonbandgerät eventuell nur im unteren Bereich möglich. Weiter werden erhebliche Verzerrungen des aufgenommenen Programms hörbar. Die Ursache hierfür ist eine zu hohe Ausgangsspannung Ihres Marantz-Gerätes, die den Eingang des Tonbandgerätes übersteuert.

Abhilfe kann durch einen von zwei Spannungsteilern aus dem Superscope-/Marantz-Zubehörprogramm geschaffen werden. Durch diesen Spannungsteiler wird die Eingangsspannung auf den erforderlichen Wert reduziert. Die technische Ausführung dieser Spannungsteiler gewährleistet eine einwandfreie Übertragung.

Adapter und Anschlußkabel mit den Nummern 51-5085 und 51-2670 sind hierfür verwendbar - siehe auch Verzeichnis "Marantz-Zubehör".

VERZEICHNIS MARANTZ-ANSCHLUSSKABEL UND ADAPTER

Art.-Nr.	Best.-Nr.	Bezeichnung
10-0000	0149	Lautsprecher-Adapterkabel, 15 cm 1 x 2pol. DIN-Lautsprecherkupplung 2 Drahtenden
23-2210	0146	Ton-Verlängerungs-Kabel, 1,2 m 2 x 2 Cinch-Stecker 2 x Cinchkupplungen
23-2310	0145	Tonkabel, 1,2 m 2 x 2 Cinch-Stecker
50-2303	0144	Plattenspieler-Adapterkabel, 15 cm 1 x 5pol. DIN-Kupplung 2 x Cinch-Stecker
51-2610	0143	Tonkabel, 1,2 m 1 x 5pol. DIN-Stecker 4 x Cinch-Stecker
51-2617	0140	Tonkabel, 1,2 m, mit eingebautem Spannungsteiler 1 x 5pol. DIN-Stecker 4 x Cinch-Stecker
51-5087	0124	DIN-Zwischenstecker, mit eingebautem Spannungsteiler 1 x 5pol. DIN-Stecker 1 x 5pol. DIN-Kupplung
51-7510	0141	Überspielkabel, 1,2 m 2 x Stereo-Klinkenstecker 6,3 mm 1 x 5pol. DIN-Stecker
51-5110	0154	DIN-Tonkabel, 1,2 m 2 x 5pol. DIN-Stecker
57-7280	0151	Kopfhörer-Zwischenstecker 1 x DIN-Kopfhörerstecker 1 x 6,3-mm-Klinkenkupplung
63-3480	0148	Mikrofon-Zwischenstecker 1 x 6,3-mm-Klinkenstecker 1 x 3,5-mm-Klinkenkupplung
73-5684	0147	Kopfhörer-Zwischenstecker 1 x Stereo-Klinkenstecker 6,3 mm 1 x DIN-Kopfhörerkupplung

Verstärkerteil

Ausgangsleistung 1% Klirrfaktor	160 W
Sinus-Ausgangsleistung, 1 kHz	122 W
Klirrgrad bei Nennleistung, 1 kHz	0,1%
Intermodulationsgrad bei Nennleistung (Nach der IHF, 300 Hz und 10 kHz 4:1 bei Nennleistung)	0,1%
Leistungsbandbreite	8 Hz — 30 kHz
Ausgangsimpedanz	4 ohms
Ausgangsleistung 1% Klirrfaktor	110 W
Sinus-Ausgangsleistung, 1 kHz	94 W
Klirrgrad bei Nennleistung, 1 kHz	0,05%
Intermodulationsgrad bei Nennleistung (Nach der IHF, 300 Hz und 10 kHz 4:1 bei Nennleistung)	0,1%
Leistungsbandbreite	8 Hz — 30 kHz
Ausgangsimpedanz	8 ohms
Dämpfungsfaktor, Nennleistung	
40 Hz	60
1 kHz	60
12,5 kHz	40
Frequenzgang	
Phono ± 2 dB	18 Hz — 30 kHz
Aux $\pm 1,5$ dB	10 Hz — 40 kHz
Main In $\pm 1,5$ dB	8 Hz — 45 kHz
Fremdspannungsabstand, 1 kHz	
Phono	50 dB
Aux	50 dB
Main In	55 dB
Eingangsempfindlichkeit, 1 kHz (bei Nennleistung)	
Phono	1,8 mV
Aux	180 mV
Main In	1,5 V
Eingangsimpedanz, 1 kHz	
Phono	47 kohms
Aux	20 kohms
Main In	40 kohms
Äquivalente Fremdspannung	1,8 μ V
Dynamikbereich	98 dB
Phono-Eingangskapazität	100 pF
Kanalsymmetrie	
Phono 0 — -40 dB	2,5 dB
Aux 40 Hz — 16 kHz	2,0 dB
Main In	1,0 dB
Übersprechdämpfung, bezogen auf Kanäle	
Phono 1 kHz	38 dB
250 Hz — 10 kHz	33 dB
Aux 1 kHz	45 dB
250 Hz — 10 kHz	33 dB
Tape 1 kHz	45 dB
250 Hz — 10 kHz	33 dB
Main In 1 kHz	55 dB
250 Hz — 10 kHz	50 dB
Ausgangsspannung, 1 kHz	
Tape Out	0,18 V
Pre Out	1,5 V
Ausgangsimpedanz, 1 kHz	
Tape Out	500 ohms
Pre Out	200 ohms
Übersteuerungsfestigkeit, 1 kHz	
Phono	40 dB
Aux	50 dB
Stromaufnahme	
Leerlauf	50 W
Sinusleistung, 1 kHz	350 W

FM/UKW Tunerteil

Frequenzbereich 87,5 – 108 MHz

Eingangsempfindlichkeit, 40 kHz Hub, 98 MHz

Mono, S/R 26 dB

Stereo, S/R 46 dB

Selektivität, 98 MHz $\pm$ 300 kHz

Spiegel frequenciesunterdrückung, 98 MHz

ZF-Dämpfung, 98 MHz

Störleistungsunterdrückung, 98 MHz

AM-Unterdrückung, 98 MHz

Signal/Rauschabstand, 98 MHz

Nicht bewertet: Mono

Bewertet: Stereo

Pilot- und Hilfssträger Unterdrückung

19 kHz

38 kHz

Klirrfaktor UKW, 98 MHz

Mono

Stereo

Frequenzgang

30 Hz – 15 kHz

+0,2, -1,0 dB

Kanaltrennung

250 Hz – 6,3 kHz

6,3 – 12,5 kHz

Kanalsymmetrie

Ausgangsspannung, 1 kHz

Ausgangsimpedanz, 1 kHz

Anschlußimpedanz

Antennenanschluß

Symmetrisch

Unsymmetrisch

MW Tunerteil

Frequenzbereich

Eingangsempfindlichkeit (26 dB S/R 30% Mod, 1 MHz)

Selektivität, 1 MHz $\pm$ 9 kHz

Spiegel frequenciesunterdrückung, 1 MHz

ZF-Dämpfung, 1 MHz

Störleistungsunterdrückung, 1 MHz

Signal/Rauschabstand, 1 MHz

Frequenzgang, 1 MHz $\pm$ 3 dB

Klirgrad 1 MHz

Allgemeines

Netzanschluß

(Die E und N Geräteausführungen besitzen einen Spannungswähler der eine Umschaltung auf 110/220/240 V gestattet.

Die anderen Geräte können von einem Fachmann für 110/120/240 V, 50 Hz Betrieb umgeändert werden.)

340W $\pm$ 20W

50W $\pm$ 10W

Halbleiter Bestückung

IC (Integrierte Kreise)

Transistoren

Dioden

FET (Feld-Effekt-Transistoren)

Abmessungen

Breite der Frontplatte

Höhe der Frontplatte

Gerätestiefe

Gewicht

Gerätegewicht einschließlich Verpackung

19,5 kg

17,0 kg

362 mm

137 mm

440 mm

2

63

85

4

220 V~, 50 Hz

221385103-0

Printed in Japan