

WARRANTY

FOR WARRANTY INFORMATION, CONTACT YOUR LOCAL MARANTZ DISTRIBUTOR.

RETAIN YOUR PURCHASE RECEIPT

YOUR PURCHASE RECEIPT IS YOUR PERMANENT RECORD OF A VALUABLE PURCHASE. IT SHOULD BE KEPT IN A SAFE PLACE TO BE REFERRED TO AS NECESSARY FOR INSURANCE PURPOSES OR WHEN CORRESPONDING WITH MARANTZ.

IMPORTANT

WHEN SEEKING WARRANTY SERVICE, IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE CONSUMER TO ESTABLISH PROOF AND DATE OF PURCHASE. (YOUR PURCHASE RECEIPT OR INVOICE IS ADEQUATE FOR SUCH PROOF.)

GARANTIE

POUR LES CONDITIONS DE GARANTIE, VEUILLEZ VOUS ADRESSER A VOTRE DISTRIBUTEUR LOCAL.

GARDEZ VOTRE BORDEREAU D'ACHAT

VOTRE RECU D'ACHAT EST LA PREUVE PERMANENTE DE VOTRE ACHAT. IL DOIT ETRE CONSERVE SOIGNEUSEMENT POUR SERVIR DE REFERENCE ULTERIEURE DANS LES CAS NECESSITANT L'INTERVENTION DE L'ASSURANCE, OU EN CAS DE CORRESPONDANCE AVEC LA SOCIETE MARANTZ.

IMPORTANT

SI LE RECOURS A LA GARANTIE EST NECESSAIRE, LE CONSOMMATEUR DOIT FOURNIR LA PREUVE DE L'ACHAT ET LA DATE. DANS CE CAS, LE BORDEREAU OU LA FACTURE SERVENT DE PREUVE.

GARANTIE

INFORMATION ÜBER GARANTIE-BESTIMMUNGEN ERHALTEN SIE BEI IHREM ÖRTLICHEN MARANTZ-HÄNDLER.

BEWAHREN SIE IHREN KASSENZETTEL AUF!

IHR KASSENZETTEL DIENT IMMER ALS BEWEISUNTERLAGE EINES GETÄTIGTEN KAUFES. ER SOLLTE AN EINEM SICHEREN ORT AUFBEWAHRT WERDEN, UM IHN GEBEBENENFALLS FÜR VERSICHERUNGSZWECKE ODER BEIM BRIEFVERKEHR MIT MARANTZ VORZUWEISEN.

BEHALTEN SIE IHREN KASSENZETTEL!

FALLS SIE DIE GARANTIE IN ANSPRUCH NEHMEN WOLLEN, IST DER VERBRAUCHER FÜR DEN NACHWEIS DES KAUFES UND DES EINKAUFSDATUMS VERANTWORTLICH (DER KASSENZETTEL ODER DIE RECHNUNG GENÜGEN ALS BEWEIS.)

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 _____

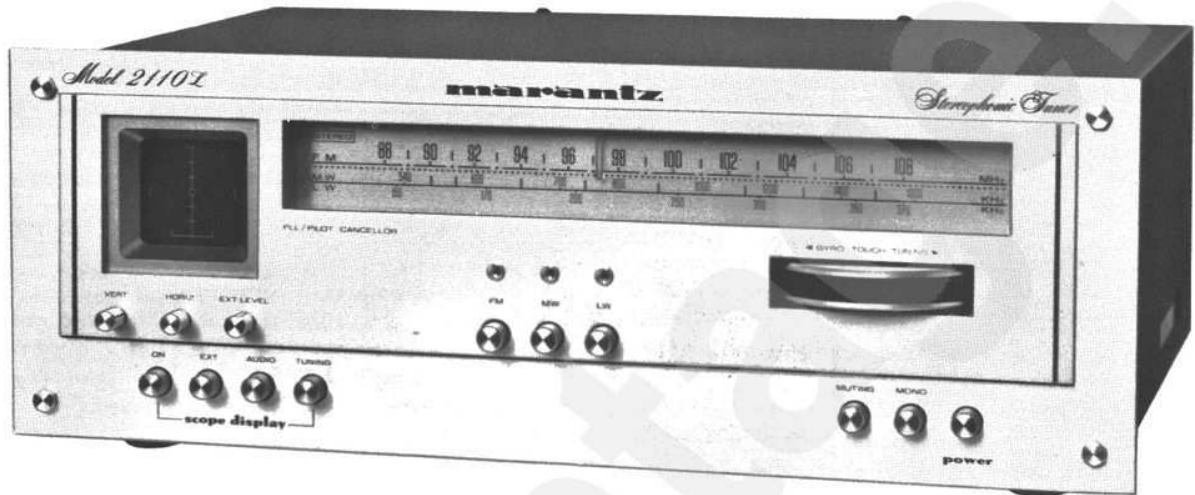
Adresse _____ Ville _____ Province _____

Adresse _____ Stadt _____ Land _____

Serial Number _____

Numéro de série _____

Seriennummer _____



**Model 2110L
Stereophonic
Tuner**

marantz®

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

FOREWORD

Congratulations! Judging by the stereo equipment you now own, you are no amateur when it comes to audio. Nevertheless, we urge you to study these instructions carefully. Our step-by-step procedures will assure you of receiving maximum enjoyment from the superb performance the Model 2110L is capable of giving.

This is a multilingual handbook designed to provide instructions in English, French, and German for the different versions of this model 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.
- N — The unit is set at the factory for operation on 220 V AC.
The voltage selector on the rear panel can be set for operation on 110/120/220/240 V AC. There are no AC outlets on the rear panel. A ground post is provided for connection to a bonified earth ground. There is an external fuse on the rear panel.
- 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

Félicitations! A en juger par l'équipement stéréo que vous possédez maintenant vous n'êtes pas un amateur quand il s'agit d'audio. Néanmoins, nous vous conseillons de lire ces instructions attentivement. Nous vous proposons d'avancer pas à pas dans l'étude du modèle 2110L afin de retirer le maximum de performances et de plaisir de votre nouvelle acquisition.

Ce manuel universel a été conçu pour présenter des instructions en anglais, français et allemand, applicables aux différentes versions de ce modèle vendues à travers 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.
- N — Cet appareil a été réglé à l'usine pour fonctionner sur 220 V AC.
Le sélecteur de tension sur la face arrière permet une conversion de l'appareil sur 110/120/220/240 V AC. Pas de prise de courant d'appoint sur la face arrière. Il y a un fusible extérieur et une borne de masse incorporée permettant le raccordement à une prise de terre authentifiée.
- 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

Wir dürfen Ihnen unseren Glückwunsch aussprechen für den Kauf Ihres Stereo-Steuergeräts. Man kann Sie nun keinen Amateur mehr nennen, wenn es sich um Stereo handelt. Das entbindet Sie jedoch nicht davon, diese Bedienungsanleitung sorgfältig zu studieren. Die stufenweise Anleitung ist leicht zu verstehen und gewährleistet Ihnen, alle Bedienungselemente sinnvoll zu nutzen. Ihr 2110L wird Ihnen dafür ständig bei seiner Benutzung viel Freude bereiten.

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 speziell für die in Ihrer Gegend vorherrschenden elektrischen Sicherheitsbestimmungen ausgelegt. Um den Unterschied zwischen Ihrem Gerät und dem in diesem Handbuch abgebildeten und beschriebenen Gerät genau zu ermitteln, wird der Buchstabe am Ende der Fabrikationsnummer in der folgenden Tabelle aufgesucht.

- A — Betriebsspannung 240 V \sim .
Keine externe Sicherung.
- C — Betriebsspannung 120 V \sim .
Dieses Gerät kann auf keine andere Betriebsspannung umgestellt werden.
- N — Das Gerät ist werksseitig auf 220 V eingestellt.
Durch den Spannungswahlschalter an der Geräterückseite kann das Gerät für den Betrieb an 110/120/240 V \sim umgestellt werden. Keine rückseitigen Zusatznetzbuchsen. Klemme für Erdanschluß vorhanden.
- P — Betriebsspannung 120 V \sim .

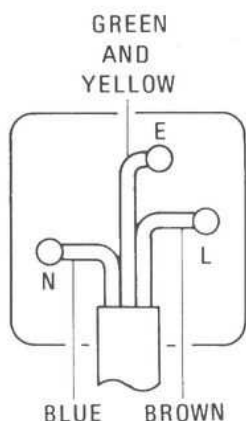
Sollte es erforderlich sein, dieses Gerät auf eine andere Betriebsspannung umzustellen, muß die im Gerät befindliche Sicherung ebenfalls gegen eine andere, der neuen Stromstärke entsprechenden ausgewechselt werden.

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.

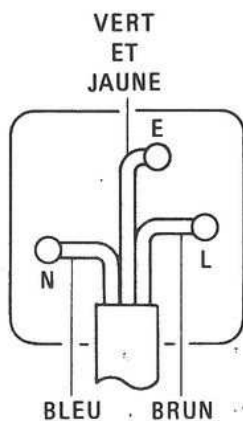
For other plugs, use a 5 A or lower fuse in the plug or adaptor or at the distribution board.

CECI CONCERNE LES APPAREILS VENDUS 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.

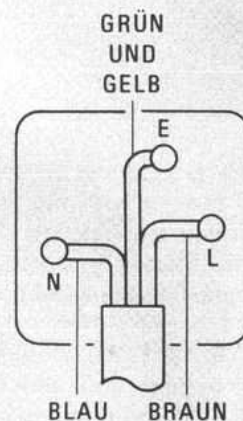
Pour d'autres prises, utilisez des fusibles de 5A dans le cordon secteur ou au panneau de distribution.

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.

AFTER UNPACKING

It is advisable to retain all original packing material to prevent damage should you wish to transport or ship the Model 2110L (refer to page 28 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 Stereophonic Tuner carefully for any signs of shipping damage. Our very strict quality control and professional pride ensure that each Model 2110L 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 appareil si vous souhaitez le transporter ou l'expédier (voir page 28 "Instructions d'Emballage"). Veillez à ne pas jeter par inadvertance ou égarer les pièces emballées avec l'appareil.

Examinez soigneusement votre Modèle 2110L 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. S'il est 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

Wir empfehlen Ihnen, sämtliches Original-Verpackungsmaterial aufzubewahren, damit Sie im Bedarfsfall Ihren Tuner 2110L ohne Schäden transportieren oder verschicken können (Verpackungs- und Versandanleitung siehe Seite 28). Bitte achten Sie darauf, daß die dem Gerät beige packten Teile nicht versehentlich weggeworfen werden, oder in der Verpackung verbleiben.

Bitte untersuchen Sie Ihren Tuner sorgfältig auf irgendwelche Anzeichen von Transportschäden. Eine strenge Handhabung unserer Qualitätskontrolle und unser Stolz als Fachleute gewährleisten, dass jeder 2110L das Werk in perfektem Zustand verläßt. Sollte das Gerät beschädigt oder betriebsunfähig sein, benachrichtigen Sie bitte unverzüglich Ihren Händler. Ist Ihnen das Gerät auf dem Versandwege zugegangen, benachrichtigen Sie bitte sofort den Spediteur, Bahn oder Post. Nur Sie, der Warenempfänger, sind berechtigt, gegenüber dem Spediteur Anspruch auf einen Transport-Schadenersatz geltend zu machen. Dazu ist es erforderlich, den Karton sowie alles Verpackungsmaterial als Beweisstücke, für die Inspektion durch den Spediteur aufzubewahren. Sollten Sie in einem solchen Fall Unterstützung benötigen, benachrichtigen Sie bitte Ihren Händler, falls nötig und unumgänglich auch den Marantz Importeur, der Ihnen gerne mit Rat helfen wird.

ABOUT THIS MANUAL

For convenience, this manual is divided into three parts. The first part covers installation. The second part covers operation. These two parts are written in simple, nontechnical terms. The third part provides a more detailed description of the technical features of the Model 2110L, and will be interesting to read after your system is set up and playing.

To provide a means for readily distinguishing between references to the controls and connection facilities of the Model 2110L and those of the other system components, **BOLDFACE** type is used for references to the Model 2110L. Notice that the spelling and abbreviations of all such markings appear exactly as lettered on the front and rear panels of the instrument.

A PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel est divisé en trois parties. La première partie concerne l'installation; la deuxième l'utilisation. Ces deux parties sont rédigées en termes simples, non techniques. La troisième partie donne une description plus détaillée des caractéristiques techniques du 2110L, et serait intéressante à lire un fois l'appareil monté et en service.

Afin de faciliter la distinction entre les références aux contrôles et raccordements du modèle 2110L et celles aux autres composants du système, les références au 2110L sont en lettres majuscules. A noter aussi que l'orthographe et les abréviations des références apparaissent exactement telles qu'elles sont indiquées sur les faces avant et arrière de l'appareil.

HINWEISE ZU DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG

Zur Bedienungserleichterung ist diese Anleitung in drei Teile unterteilt: Der erste Teil behandelt das Aufstellen des Geräts, der zweite Teil die Bedienung des Geräts. Diese beiden Teile sind in einer einfachen, nicht-technischen Sprache abgefaßt. Der dritte Teil der Bedienungsanleitung behandelt die technischen Details des 2110L ausführlich und gibt Ihnen Antwort auf Fragen, die beim Betrieb auftreten können.

Für ein schnelles Auffinden von Bedienungselementen und Anschlüssen am 2110L sowie für den Anschluß anderer HiFi-Bausteine an das Gerät wurden Großbuchstaben für die Bezeichnungen gewählt. In der Bedienungsanleitung werden die gleichen Bezeichnungen und Abkürzungen verwendet, die sich auf der Gerätevorder- und Rückseite befinden.

TABLE OF CONTENTS

| | |
|---------------------------------|----|
| PREPARATION FOR USE | 7 |
| Installation Methods | 7 |
| Marantz Walnut Veneer Cabinet | 7 |
| Rack Adaptor | 7 |
| Custom Installation | 7 |
| Signal Connections | 9 |
| Output Jacks | 10 |
| AM Antenna | 10 |
| FM Antenna | 11 |
| Outdoor FM Antennas | 11 |
| Outdoor AM Antenna | 14 |
| Operating Power Connection | 14 |
| AC Protector Fuse | 14 |
| Signal Connections Checklist | 14 |
| OPERATION | 15 |
| Simplified Operating Procedures | 15 |
| Simplified Scope Procedures | 15 |
| Front Panel Features | 16 |
| Mono Switch | 16 |
| Muting Switch | 16 |
| Oscilloscope | 16 |
| Focus and Brightness | |
| Adjustments | 17 |
| FM Tuning Display | 17 |
| AM Tuning Display | 19 |
| Audio Display Switch | 19 |
| External Audio Scope | |
| Display | 20 |
| TECHNICAL SECTION | 22 |
| Technical Highlights | 22 |
| Dual Gate MOSFET Front End | 22 |
| Quieting Slope | 23 |
| Linear Phase IF Section | 24 |
| Parametric Muting Circuit | 25 |
| Stereo Demodulator | 25 |
| MAINTENANCE | 26 |
| Cleaning | 26 |
| Fuse Replacement | 26 |
| In Case of Difficulty | 26 |
| Repairs | 27 |
| Repacking for Shipment | 28 |

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----|
| AVANT L'UTILISATION | 7 |
| Installation de l'appareil | 7 |
| Boîtier en noyer Marantz | 7 |
| Installation dans un meuble rack | 7 |
| Installation sur mesures | 7 |
| Raccordements | 9 |
| Prises de sortie (Output) | 10 |
| Antenne AM | 10 |
| Antenne FM | 11 |
| Antennes FM extérieures | 11 |
| Antenne AM extérieure | 14 |
| Raccordement au secteur | 14 |
| Fusible de protection | 14 |
| Liste de contrôle des raccorde- ments | 14 |
| MODE D'EMPLOI | 15 |
| Mode d'emploi simplifié | 15 |
| Mode d'emploi simplifié de l'oscilloscope | 15 |
| Caractéristiques des éléments du panneau avant | 16 |
| Bouton mono | 16 |
| Bouton muting | 16 |
| Oscilloscope | 16 |
| Réglages de focalisation et luminosité | 17 |
| Syntonisation en FM | 17 |
| Syntonisation en AM | 19 |
| Bouton-poussoir audio- display | 19 |
| Image d'un signal audio externe sur l'oscilloscope | 20 |
| DESCRIPTION TECHNIQUE | 22 |
| Caractéristiques principales | 22 |
| Tête VHF à transistors à MOSFET à double déclenche- ment | 22 |
| Courbe de sensibilité | 23 |
| Circuit moyenne fréquence à phase linéaire | 24 |
| Circuit de silence (Muting) paramétrique | 25 |
| Démodulateur stéréo | 25 |
| ENTRETIEN | 26 |
| Nettoyage | 26 |
| Remplacement du fusible | 26 |
| En cas de difficulté | 26 |
| Réparations | 27 |
| Remballage pour expédition | 28 |

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|----|
| VORBEREITUNG ZUR INBETRIEBNAHME | 7 |
| Einbaumethoden | 7 |
| Marantz-Nußbaumfurnier- Gehäuse | 7 |
| Rack-Adapter | 7 |
| Eigeneinbau | 7 |
| Signal-Anschlüsse | 9 |
| Ausgangsbuchsen | 10 |
| MW-Antenne | 10 |
| UKW-Antenne | 11 |
| UKW-Außenantenne | 11 |
| MW-Außenantenne | 14 |
| Netzanschluß | 14 |
| Gerätesicherung | 14 |
| Prüfung der Anschlüsse | 14 |
| BEDIENUNG | 15 |
| Einfache Betriebsanleitung | 15 |
| Vereinfachte Bedienungsanleitung des Scopes | 15 |
| Frontseitige Bedienungselemente | 16 |
| Mono-Schalter | 16 |
| Muting-Schalter/Stumm- abstimmung | 16 |
| Oszilloskop | 16 |
| Focussierung und Einstellung der Helligkeit | 17 |
| UKW-Abstimmanzeige | 17 |
| MW-Abstimmanzeige | 19 |
| Taste für Anzeige des Nf-Signals | 19 |
| Taste zur Anzeige Externer Nf-Signale | 20 |
| TECHNISCHER TEIL | 22 |
| Technische Besonderheiten | 22 |
| Dual-Gate-MOSFET- Eingangsstufe | 22 |
| Rauschabstandskurve | 23 |
| Phasenlinearer Zf Verstärker | 24 |
| Parametrischer Muting/ Stillabstimmungsschaltkreis | 25 |
| Phase Locked Loop FM Stereo Demodulator | 25 |
| INSTANDHALTUNG | 26 |
| Reinigung | 26 |
| Auswechseln der Sicherung | 26 |
| Mögliche Störungen | 26 |
| Reparaturen | 27 |
| Wiederverpacken des Geräts | 28 |

LIST OF ILLUSTRATIONS

| | |
|---|----|
| 1. Custom Mounting | 8 |
| 2. Rear Panel | 9 |
| 3. Connection Diagram | 9 |
| 4. Ferrite-rod Antenna | 10 |
| 5. AM/FM Antenna Connection | 10 |
| 6. Outdoor FM Antenna | 12 |
| 7. Front Panel | 15 |
| 8. FM Tuning Display | 18 |
| 9. Multipath Distortion Characteristics | 18 |
| 10. AM Tuning Display | 19 |
| 11. Audio Display | 19 |
| 12. Functional Block Diagram | 21 |
| 13. Dual Gate MOSFET | 22 |
| 14. Quieting Slope | 23 |
| 15. Repacking Illustration | 28 |

LISTE DES ILLUSTRATIONS

| | |
|--|----|
| 1. Installation sur mesures | 8 |
| 2. Panneau arrière | 9 |
| 3. Schéma des raccordements | 9 |
| 4. Antenne ferrite | 10 |
| 5. Branchement des antennes AM/FM | 10 |
| 6. Antenne FM extérieure | 12 |
| 7. Face avant | 15 |
| 8. Echelle d'accord FM | 18 |
| 9. Caractéristiques des distorsions | 18 |
| 10. Echelle d'accord AM | 19 |
| 11. Visualisation des signaux gauche et droit sur l'oscilloscope | 19 |
| 12. Schéma synoptique | 21 |
| 13. Transistor MOSFET à double déclenchement | 22 |
| 14. Courbe de sensibilité | 23 |
| 15. Instructions pour le remballage | 28 |

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

| | |
|------------------------------------|----|
| 1. Eigeneinbau | 8 |
| 2. Geräterückseite | 9 |
| 3. Kabelanschlüsse | 9 |
| 4. Ferritstabantenne | 10 |
| 5. MW/UKW Antennenanschlüsse | 10 |
| 6. UKW-Außenantenne | 12 |
| 7. Gerätevorderseite | 15 |
| 8. Schirmbild UKW-Senderabstimmung | 18 |
| 9. Anzeige von Mehrwegeempfang | 18 |
| 10. Schirmbild MW-Senderabstimmung | 19 |
| 11. Anzeige eines Nf-Signals | 19 |
| 12. Blockschaltbild | 21 |
| 13. Dual-Gate-MOSFET | 22 |
| 14. Rauschabstandskurve | 23 |
| 15. Wiederverpacken des Gerätes | 28 |

PREPARATION FOR USE

In this section of the manual, you will find information about methods of attractively installing your new Marantz tuner, and about how to hook up the various wires and cables on the rear panel. We will also offer advice on how to choose an antenna system that will give your new tuner the best possible reception.

INSTALLATION METHODS

The Model 2110L Stereophonic Tuner can be installed in three basic ways: In a beautiful walnut veneer cabinet for placement on a table or shelf, in a standard equipment rack for professional usage, or in your own cabinetry or custom installation.

MARANTZ WALNUT VENEER CABINET

An optional walnut veneer cabinet, Model WC-136, may be obtained from your Marantz dealer. The case provides for proper ventilation, and can be placed on furniture or on a book-shelf. Complete instructions for installation are provided with the WC-136.

RACK ADAPTOR

The optional Marantz RHA-1 Rack Adaptor attaches to the front panel of the Model 2110L enabling the unit to be mounted in a standard 19-inch equipment rack. The RHA-1 is gold anodized for maximum durability and professional appearance. It is supplied with side support brackets, all necessary hardware, and complete installation instructions.

CUSTOM INSTALLATION

If you wish to install the Model 2110L in a custom cabinet, plan its location carefully. Pay close attention to the following requirements:

1. The tuner is air cooled. Allow plenty of space between the Model 2110L, cabinet surfaces, and other components for adequate ventilation.

AVANT L'UTILISATION

Dans cette partie du manuel, vous trouverez des informations concernant l'installation de votre nouvel appareil Marantz ainsi que les nombreux raccordements à effectuer. Vous y trouverez également des conseils quant au choix du type d'antenne qui vous permettra d'obtenir la meilleure réception radio.

INSTALLATION DE L'APPAREIL

Le tuner stéréo modèle 2110L peut être installé de trois manières principales: dans un magnifique boîtier en noyer de façon à être placé sur une table ou une étagère, dans un meuble support spécial (rack) pour usage professionnel ou dans un meuble que vous possédez déjà et que vous allez aménager pour recevoir le 2110L.

BOITIER EN NOYER MARANTZ

Le boîtier en noyer très attrayant, modèle WC-136 peut être obtenu chez votre concessionnaire MARANTZ. Ce boîtier procure une ventilation adéquate et peut être placé sur un meuble ou sur une étagère. Des instructions complètes d'installation sont incluses avec le WC-136.

INSTALLATION DANS UN MEUBLE RACK

Le RACK ADAPTOR modèle RHA-1 se fixe sur le panneau avant de votre 2110L vous permettant ainsi de le monter sur un support professionnel (RACK). Le RHA-1 est anodisé or pour garder son apparence professionnelle pendant longtemps. Il est fourni avec les supports, les vis et écrous et les instructions d'utilisation.

INSTALLATION SUR MESURES

Si vous désirez placer votre appareil dans une installation sur mesures, veuillez à respecter attentivement les instructions ci-après:

1. Le modèle 2110L nécessite un refroidissement par air. Veuillez donc à laisser une place suffisante autour de l'appareil pour permettre une ventilation adéquate;

VORBEREITUNG ZUR INBETRIEBNAHME

Im folgenden finden Sie Informationen über verschiedene Methoden des Einbaus des Geräts in Regale oder ein Gehäuse, ebenso über die Anschlußmöglichkeiten von Kabeln an der Geräterückseite. Außerdem geben wir Ihnen einige Ratschläge zur Verbesserung des Empfangs durch geeignete Antennen.

EINBAUMETHODEN

Der Stereo-Tuner 2110L kann einmal in ein formschönes Nußbaumfurnier-Gehäuse oder ein Gehäuse Ihrer Wahl eingebaut werden. Es kommt aber auch ein Wand- bzw. Systemeinsatz in Frage.

MARANTZ-NUSSBAUMFURNIER-GEHÄUSE

Unter der Bezeichnung WC-136 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-136 liegt eine ausführliche Einbauanweisung bei.

RACK-ADAPTER

Als Zubehör erhältliche Adapter für einen Einbau in ein professionelles Gestell (Rack) mit der Bezeichnung RHA-1 ermöglichen eine Angleichung an 19". Diese Adapter sind goldeloxiert und somit hat ihre Oberfläche eine unbegrenzte Lebensdauer. Sie werden mit allem erforderlichen Zubehör geliefert und beinhalten eine Anleitung.

EIGENEINBAU

Planen Sie bei einem eventuellen Systemeinsatz des 2110L seine Aufstellung entsprechend sorgfältig und achten Sie dabei besonders auf folgende thermische, mechanische und elektrische Bedingungen:

1. Der Tuner wird durch Luft gekühlt. Sorgen Sie daher für genügend Platz zwischen dem 2110L und umliegenden Gehäusewänden und anderen Geräten,

2. Allow enough room behind the unit to extend the ferrite-rod antenna and to run cables.
3. Because of its weight, the Model 2110L cannot be supported by its front panel alone. The chassis should be supported by an internal shelf, a bracket, or similar means. If a solid shelf is used, provide one inch wood spacers at each corner of the chassis to allow the unit to have proper clearance from the shelf.

Figure 1 is a side view of the Model 2110L in a custom enclosure, showing the internal shelf and bracing.

The opening in the cabinet front will be 6" wide by 5-3/8" high. Since the front panel of the Model 2110L 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.

2. Laissez suffisamment de place à l'arrière afin de pouvoir y amener les câbles et antenne-ferrite;
3. Le modèle 2110L étant relativement lourd, il ne peut donc être maintenu par le panneau avant uniquement. Le reste de l'appareil doit reposer sur une étagère ou des longerons. Si vous utilisez une étagère, n'oubliez pas de disposer des espaceurs entre l'appareil et son support.

La figure 1 montre, en coupe, l'installation sur mesures du Marantz 2110L.

L'ouverture dans le cabinet doit avoir 416 mm de large sur 146 mm de haut. La face avant de l'appareil étant plus grande que la découpe, elle en cachera parfaitement les bords. Retirez les pieds en plastique du dessous du 2110L et faites-le glisser dans l'espace aménagé.

damit einwandfreie Ventilation gewährleistet ist.

2. Denken Sie daran, für das Ausklappen der Ferrit-Stabantenne und für die Kabelverbindungen hinter dem Gerät genügend Platz einzuplanen.
3. Das Gerät besitzt ein relativ hohes Gewicht. Sein Chassis sollte also durch ausreichend starke, ca. 2 cm starke Distanzstücke unterstützt werden.

Abb. 1 zeigt eine Seitenansicht des 2110L nach Eigeneinbau mit Darstellung der Umbauung und Abstützung.

Lassen Sie auch unter dem Gerät genügend Platz für Luftzufuhr. Denken Sie daran, hinter dem Gerät Platz einzuplanen für die Kabelanschlüsse. Die Öffnung in der Gehäusevorderseite muß 416 mm breit und 146 mm hoch sein. Da die Frontplatte des Geräts größer ist als dieser Ausschnitt, werden die Schnittkanten sauber abgedeckt. Entfernen Sie nun die Plastikfüße an der Unterseite des Geräts und schieben Sie dieses durch die Öffnung.

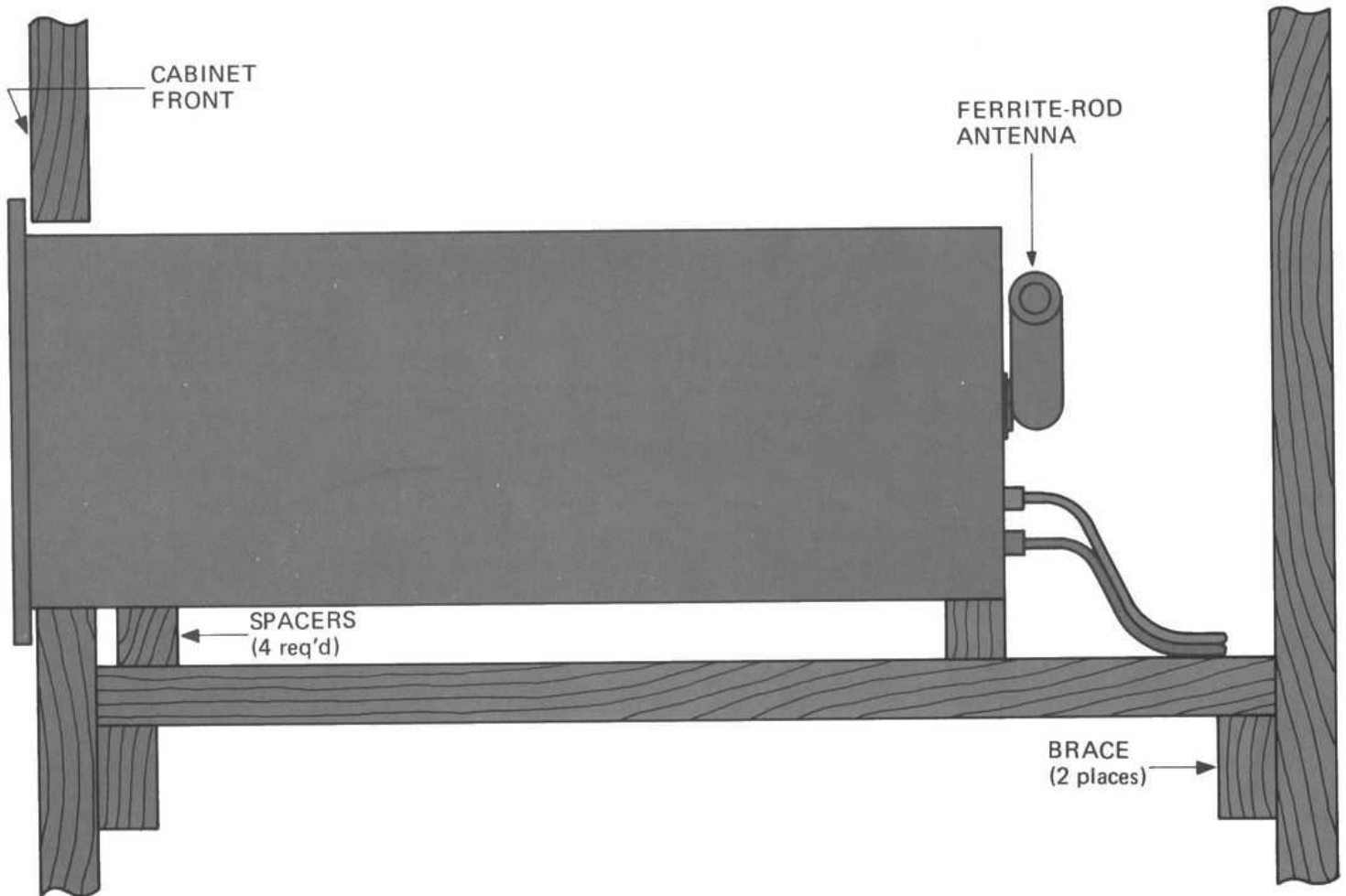


Figure 1. Custom Mounting
Figure 1. Installation sur mesures
Abbildung 1. Eigeneinbau



Figure 2. Rear Panel
 Figure 2. Panneau arrière
 Abbildung 2. Geräterückseite

SIGNAL CONNECTIONS

Figure 2 shows the location of the input and output jacks on the rear panel. These jacks are for "permanent" connections. Front panel switches and their use will be discussed later.

RACCORDEMENTS

La figure 2 montre l'emplacement des prises de sortie et d'entrée sur le panneau arrière. Ces prises sont prévues pour des connexions permanentes. Les fonctions des boutons sur la face avant seront expliquées par après.

SIGNAL-ANSCHLÜSSE

In der Abb. 2 sind die Anschlußbuchsen für Ein- und Ausgänge der Geräterückseite dargestellt. Diese Anschlußbuchsen sind für ständigen Betrieb gedacht. Die Bedienungselemente an der Gerätevorderseite werden später behandelt.

PREAMPLIFIER

MODEL 2110L
TUNER

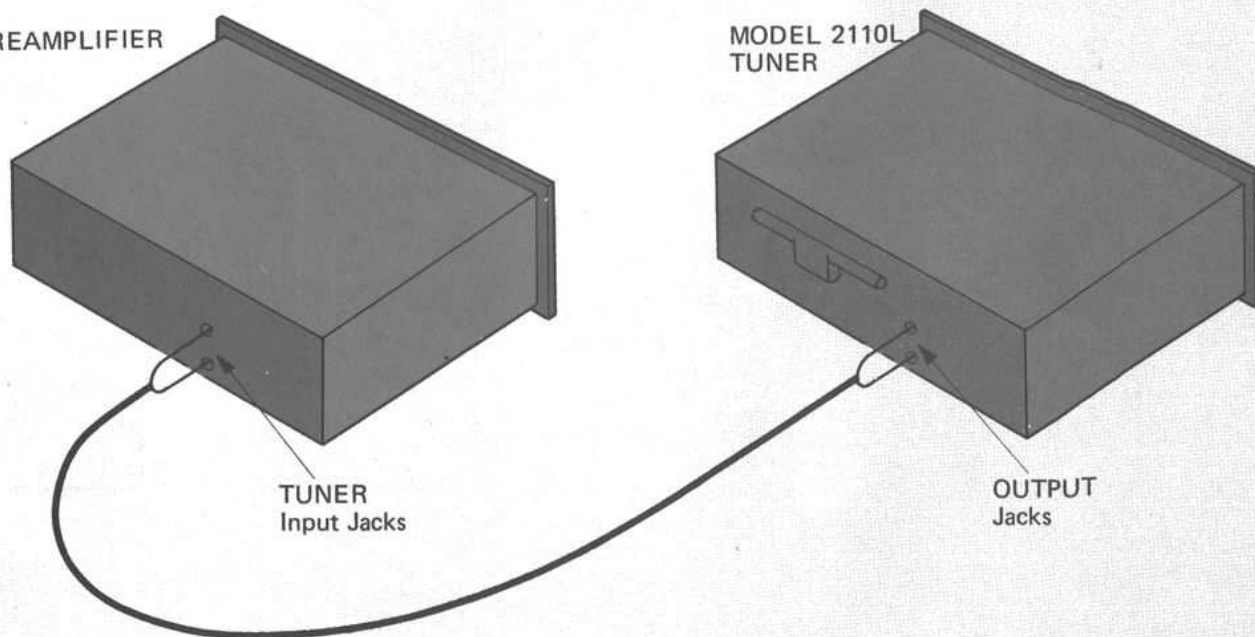


Figure 3. Connection Diagram
 Figure 3. Schéma des raccords
 Abbildung 3. Kabelanschlüsse

OUTPUT JACKS

The signal output selected by the **MW**, **LW** or **FM** pushswitch on the front panel is fed to the left and right **OUTPUT** jacks. Using the stereo shielded audio cable supplied with the Model 2110L, connect the tuner **OUTPUT** to the "TUNER" input jacks on your preamplifier or integrated amplifier, as shown in Figure 3. If no "TUNER" inputs are available, connect to the "AUX" inputs. If your installation requires a longer cable than the one supplied, longer cables are available at your dealer. Distances of up to about 25 feet may be used.

The **OUTPUT** levels have been adjusted at the factory to give about one volt signal output for 100% frequency modulation.

AM ANTENNA

Your Tuner is equipped with the ferrite-rod antenna. **BEFORE USING THE MODEL 2110L, SWING THE ANTENNA OUT AS SHOWN IN FIGURE 4.**

PRISES DE SORTIE (OUTPUT)

Le signal de sortie choisi par les boutons **MW**, **LW** ou **FM**, sur la face avant, est envoyé aux prises gauche et droite **OUTPUT**. Raccordez-les aux prises d'entrée **TUNER** de votre pré-amplificateur ou de votre amplificateur intégré, comme indiqué en figure 3, grâce au câble audio blindé livré avec votre appareil. Si votre amplificateur ne dispose pas de prises **TUNER** utilisez celles qui sont marquées **AUX**. Vous pouvez obtenir de plus longs câbles chez votre concessionnaire si votre installation l'exige. La distance maximale à ne pas dépasser est de 7,5 mètres.

Les niveaux de sortie ont été ajustés à l'usine: ils s'élèvent à 1 Volt pour 100% de modulation de fréquences.

ANTENNE AM

Votre tuner est équipé d'une antenne ferrite. **AVANT D'UTILISER VOTRE MODELE 2110L RETIREZ CETTE ANTENNE COMME INDIQUE A LA FIGURE 4.**

AUSGANGSBUCHSEN

Das Ausgangssignal (**MW**, **LW** oder **UKW**, je nach Betätigen der frontseitigen Taste) wird an die linke und rechte Ausgangsbuchse geführt. Für den Anschluß verwenden Sie die abgeschirmten Tonkabel, die dem Tuner 2110L beige packt sind. Verbinden Sie die Buchsen **OUTPUT** mit den **TUNER**-Eingangsbuchsen Ihres Vorverstärkers oder Verstärkers wie in der Abb. 3 dargestellt. Besitzt der Vorverstärker oder Verstärker keinen "TUNER"-Eingang, können hierfür die "AUX"-Eingangsbuchsen verwendet werden. Benötigen Sie für den Anschluß des Tuners längere Kabel als die mitgelieferten, können Sie diese von Ihrem Marantz-Händler beziehen. Es können Kabellängen bis zu 7,5 m verwendet werden.

Der Ausgangspegel wurde werksseitig eingestellt, er beträgt etwa 1,0 V bei 100%iger Frequenzmodulation.

MW-ANTENNE

Ihr Tuner ist mit einer Ferritstabantenne ausgestattet. **VOR DEM BETREIBEN DES 2110L KLAPPEN SIE DIE FERRIT-ANTENNE HERAUS WIE IN ABB. 4 DARGESTELLT.**

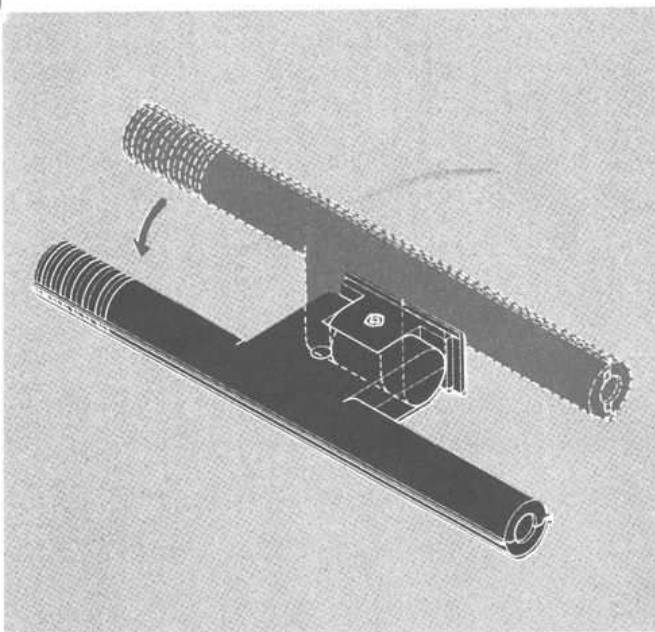


Figure 4. Ferrite-rod Antenna
Figure 4. Antenne ferrite
Abbildung 4. Ferritstabantenne

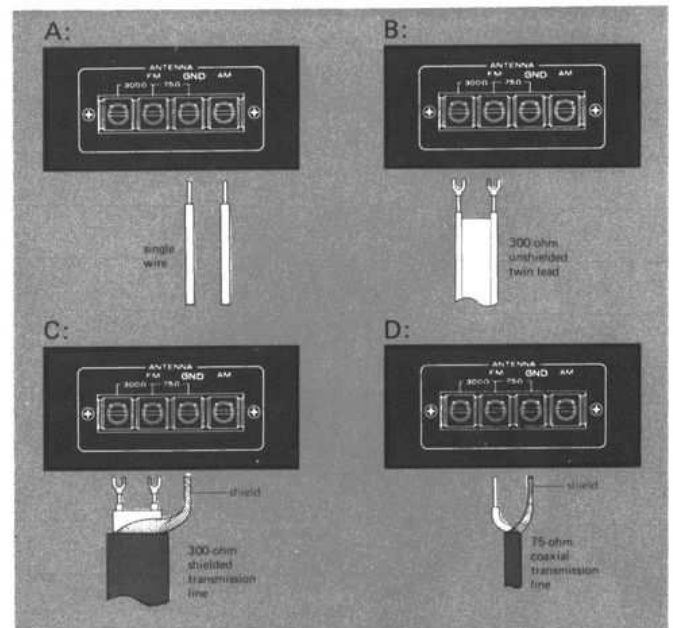


Figure 5. AM/FM Antenna Connection
Figure 5. Branchement des antennes AM/FM
Abbildung 5. MW/UKW Antennenanschlüsse

The ferrite-rod antenna can be swiveled and will give you satisfactory results in primary signal areas. However, an outdoor antenna will provide better reception in weaker signal areas. See "OUTDOOR AM ANTENNA" section, page 14.

FM ANTENNA

Included in the accessory kit is a ribbon-type "folded dipole" FM antenna. This type of antenna is simple and practical 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 tuner (See Figure 5B). 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 5, the Model 2110L is also capable of accommodating other types of cable, including 75 Ω coaxial cable and 300 Ω 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. These 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 "multi-path"). 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

L'antenne ferrite pourra vous donner entière satisfaction dans les zones de bonne propagation. Néanmoins, une antenne extérieure vous procurera toujours un meilleur résultat. Voyez pour cela le chapitre "ANTENNE AM EXTERIEURE" en page 14.

ANTENNE FM

Parmi les accessoires de votre 2110L vous trouverez une antenne ruban dipole. Cette antenne vous donnera une réception satisfaisante dans les endroits à bonne propagation. Pour l'utiliser, dépliez-la en T et raccordez les fils aux terminaux marqués 300 Ω à l'arrière du récepteur (voir figure 5B). L'antenne est construite pour fonctionner quand les branches du T sont horizontales. Fixez-la sur un mur temporairement pour commencer.

Comme indiqué sur la figure 5, le modèle 2110L peut aussi s'accommoder d'autres types de câbles, tel un câble coaxial 75 ohms, ou bien un câble 300 ohms blindé. Ces types de câbles sont utilisés avec les antennes extérieures présentées plus loin.

ANTENNES FM EXTERIEURES

Comme mentionné précédemment, l'antenne dipôle fournie, vous donnera des résultats satisfaisants dans les zones de bonne propagation. Néanmoins, si vous êtes situés dans une zone limite où les signaux FM sont plus faibles, une antenne extérieure vous donnera un meilleur résultat. Même si vous êtes dans une région à bonne propagation, dans certains cas une antenne extérieure vous sera nécessaire pour éliminer les réflexions image (multipath).

Les réflexions "multipath" sont responsables d'une bonne partie des distorsions et échos allant de pair avec une réception FM de mauvaise qualité. Elles apparaissent quand les ondes radio provenant de l'émetteur rebondissent sur les obstacles. Les ondes réfléchies suivent différents chemins et arrivent à votre tuner légèrement décalées et hors de phase. Cela provoque des distorsions de la même manière que les "images fantômes" en télévision.

La manière de minimiser les réflexions image, est d'utiliser une antenne du type

Die Ferritantenne ist in der Lage, in Nahversorgungsgebieten einen ausreichenden Mittelwellenempfang zu liefern. Hochantennen gewährleisten jedoch einen besseren Mittelwellenempfang, besonders in schwächer versorgten Gebieten (siehe auch "MW-Außenantenne", Seite 14).

UKW-ANTENNE

Unter dem Zubehör befindet sich eine UKW-Falt-Dipolantenne. Mit dieser einfachen UKW-Antenne ist es möglich, in Nahversorgungsgebieten in vielen Fällen 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 an (siehe Abb. 5B). Die Antenne ist für eine waagrecht Anbringung gedacht. Befestigen Sie sie zunächst einmal an einer nahen Wand.

Wie Abb. 5 zeigt, können an den 2110L 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.

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

toward the FM transmitter and away from the multipath reflections. The best types of antenna to use are either a "Yagi" or "Log-Periodic" configuration with six or more elements designed expressly for FM reception.

"faisceau" qui peut être dirigée vers l'émetteur FM. Les types d'antenne les mieux adaptées sont les antennes du type "yagi" ou "log-periodic" avec six éléments ou plus dessinées spécialement pour la FM.

Si vous désirez capter des programmes venant de plusieurs directions générales, vous aurez besoin d'une bonne antenne rotative. Ce type d'antenne vous permettra de diriger, à l'aide d'une boîte de commande située près du tuner, l'antenne dans la direction qui vous donnera le moins de "réflexions image".

ist; daher auch die Bezeichnung "Mehrwegempfang" (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 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-Rotorsystems empfohlen. Die Antenne kann genau auf den zu empfangenden Sender ausgerichtet und somit auf geringste Reflexionen eingestellt werden. Ein kleines

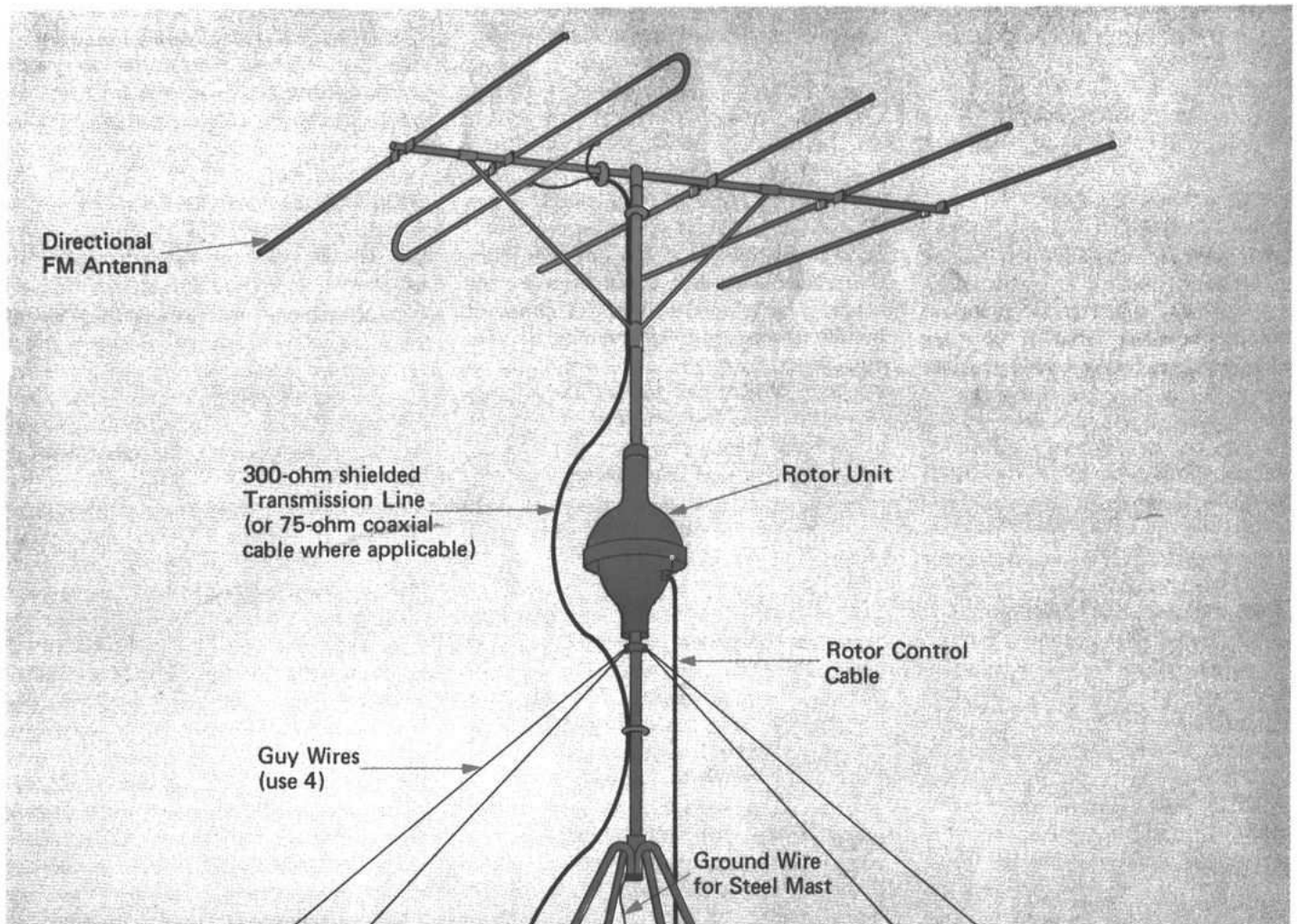


Figure 6. Outdoor FM Antenna
 Figure 6. Antenne FM extérieure
 Abbildung 6. UKW-Außenantenne

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 tuner.

Another important factor is the type of lead-in wire to use. Unshielded lead-in wires, such as 300 Ω 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 Ω cable or a coaxial 75 Ω cable with a 300-to-75 Ω 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. It is considered good practice to connect the antenna mast to an earth ground, both for reasons of safety and noise reduction. If 300 Ω shielded cable is used, connect the shield to ground (**GND**) at the tuner 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.

Un autre facteur important est le type de câble que vous utilisez pour le raccordement à votre antenne. Des câbles non blindés peuvent agir comme antenne omnidirectionnelle et par conséquent, peuvent annuler l'effet directionnel de votre antenne proprement dite. Pour cela, nous vous recommandons d'utiliser un câble blindé de 300 Ohms ou un câble coaxial blindé de 75 Ohms avec transformateur ou adaptateur (300 Ohms à 75 Ohms) sur l'antenne. Ces types de câbles empêchent les parasites qui proviennent des descentes d'antenne non conformes.

Vous pourrez acheter un câble blindé à l'endroit où vous avez acheté votre antenne. Il est de bonne pratique de connecter le mât de l'antenne à la terre pour des raisons de sécurité et de réduction de parasites. Si vous utilisez du câble blindé de 300 Ohms, connectez le blindage du câble à la masse du récepteur (**GND**).

A la campagne, il est recommandé de consulter votre revendeur local au sujet de l'installation d'un parafoudre.

Les antennes collectives sont déconseillées (telles que celles dans les immeubles). De tels systèmes sont d'ordinaire destinés à la réception des programmes TV et réduisent la qualité de la FM avant la distribution.

Si l'emploi d'une antenne extérieure est interdit, l'emploi d'une antenne intérieure en V est le plus simple car elle peut être tournée à façon pour obtenir la meilleure réception.

Fernbedienungsteil neben dem Gerät gestattet eine leichte Bedienung des 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 den 2110L gewährleistet.

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 Fernsehempfang ausgelegt und beeinträchtigen 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 unter Umständen befriedigender UKW-Empfang erzielt werden.

OUTDOOR AM ANTENNA

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 second single wire between the **GND** terminal of your Model 2110L and an authenticated earth ground (such as a metal water pipe).

OPERATING POWER CONNECTION

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 2110L INTO A DC OUTLET AS SERIOUS DAMAGE WILL OCCUR.

AC PROTECTOR FUSE

The Model 2110L has a fuse in the AC power circuit which 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, it is possible that the protector fuse has burned out. Refer to the "FUSE REPLACEMENT" section, page 26.

SIGNAL CONNECTIONS CHECKLIST

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

1. **OUTPUT** of tuner connected to **TUNER** or **AUX** input of preamp.
2. **FM ANTENNA** connected properly.
3. **FERRITE-ROD** antenna extended.
4. **AC LINE CORD** plugged in.

ANTENNE AM EXTERIEURE

Deux simples fils sont nécessaires pour réaliser une antenne AM extérieure. Raccordez d'abord l'extrémité d'un fil simple à l'entrée **AM ANTENNA**, l'autre extrémité du fil sera placée à l'extérieur le plus haut possible, ou alors laissez-le pendre à une fenêtre. Ensuite branchez l'extrémité du second fil simple entre la borne "**GND**" de votre modèle 2110L et une prise de terre authentifiée (une canalisation d'eau métallique peut convenir).

RACCORDEMENT AU SECTEUR

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

ATTENTION:

NE BRANCHEZ JAMAIS VOTRE MODELE 2110L A UNE SOURCE DE COURANT CONTINU, CAR L'APPAREIL SERAIT SERIEUSEMENT ENDOMMAGE.

FUSIBLE DE PROTECTION

Le modèle 2110L incorpore un fusible de protection dans le circuit d'alimentation. Il coupe l'arrivée de courant en cas de surcharge. Ainsi donc si après avoir enfoncé le bouton de contact il ne se produisait aucun éclairage des cadrans, et aucun son n'est émis par les haut-parleurs, il se pourrait que le fusible de protection doive être remplacé. Référez-vous, dans ce cas, au chapitre "REPLACEMENT DU FUSIBLE", page 26.

LISTE DE CONTROLE DES RACCORDEMENTS

Avant l'utilisation de l'appareil, faites le contrôle des raccordements effectués.

1. Sorties (**OUTPUT**) du 2110L raccordées aux entrées (**INPUT**) **TUNER** ou **AUX** du préamplificateur;
2. Antenne FM raccordée correctement;
3. Antenne-ferrite déployée;
4. Prise de courant raccordée au secteur.

MW-AUSSENANTENNE

Für die Errichtung einer MW-Außenantenne benötigt man zwei Antennendrähte. Schließen Sie ein Ende des Antennendrahtes an die mit **AM ANTENNA** bezeichneten Anschlußklemme an der Rückseite des Geräts an. Das andere Drahtende schließen Sie an einen hoch in der Luft zwischen zwei Antennenisolatoren aufgehängten Antennendraht mit einer Länge von 8 - 25 Metern an. Als nächstes schließen Sie den zweiten Draht an die mit **GND** bezeichnete Anschlußklemme am 2110L und das andere Ende an eine Erdleitung wie z. B. Wasserleitung, Zentralheizung etc. an.

NETZANSCHLUSS

Lösen Sie die Netzaste "POWER" aus und verbinden Sie das Netzkabel mit einer Steckdose, welche die erforderliche Spannung führt.

ACHTUNG:

SCHLIESSEN SIE DEN 2110L NIEMALS AN EINE GLEICHSTROMQUELLE. SCHWERE SCHÄDEN KÖNNEN DIE FOLGE SEIN.

GERÄTESICHERUNG

Der 2110L besitzt eine Wechselstromsicherung, die automatisch die Netzzufuhr bei Überlastung unterbricht. Wird der Netzschalter betätigt und die Skalenbeleuchtung brennt nicht und es ist auch keine Wiedergabe über die Lautsprecher hörbar, ist es möglich, daß die Sicherung durchgebrannt ist (siehe unter "Auswechseln der Sicherung", Seite 26).

PRÜFUNG DER ANSCHLÜSSE

Bevor Sie Ihr Gerät betreiben, prüfen Sie noch einmal die Anschlüsse, die Sie hergestellt haben.

1. Die Buchse **OUTPUT** ist mit den Tuner- oder **AUX**-Eingangsbuchsen des Vorverstärkers oder des Verstärkers verbunden.
2. **FM**-Antennenanschluß ist einwandfrei hergestellt.
3. Ferritstabantenne ist herausgeklappt.
4. Der Netzstecker ist eingesteckt.

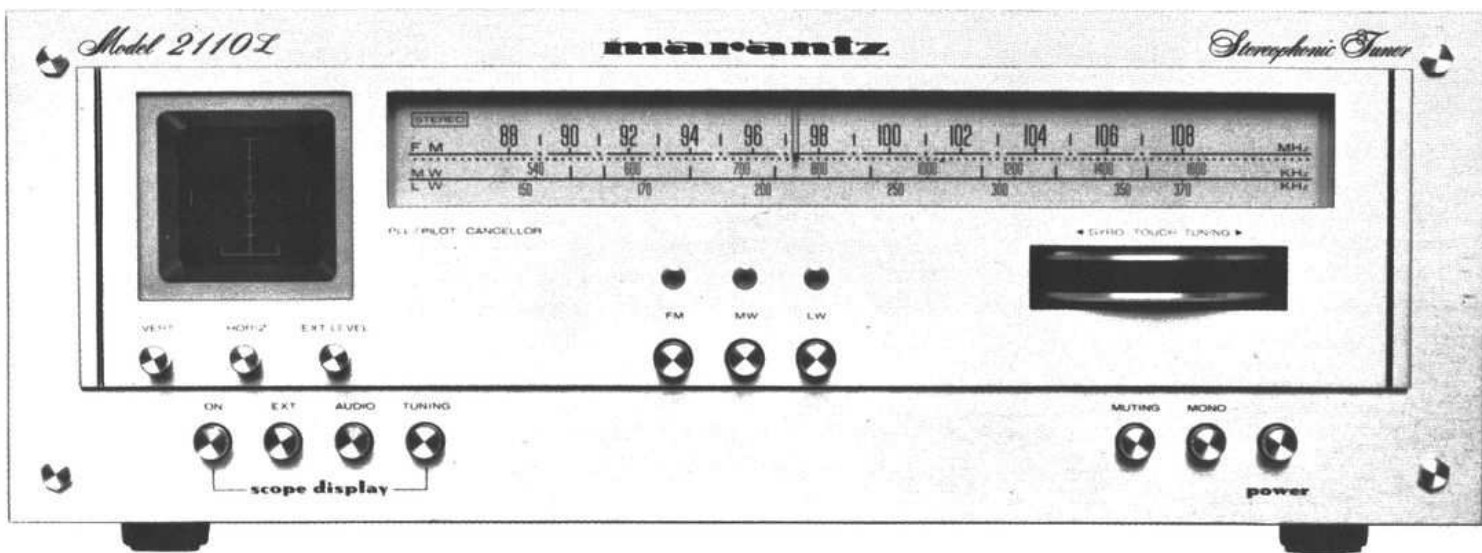


Figure 7. Front Panel
Figure 7. Face avant
Abbildung 7. Gerätevorderseite

OPERATION

This section of the manual will tell you how to operate your new tuner. First, a simplified operating procedure will be outlined to get you started. Then, the front panel features will be discussed individually in more detail.

SIMPLIFIED OPERATING PROCEDURES

1. Place the selector switch of your preamplifier or amplifier to the TUNER or AUX position.
2. Turn on the Model 2110L by depressing the **POWER** switch.
3. Select the desired program source by depressing the **MW**, **LW** or **FM** switch.
4. Rotate the **GYRO-TOUCH TUNING** knob until the desired station is tuned.

SIMPLIFIED SCOPE PROCEDURES

1. Set the **VERT** (vertical) and **HORIZ** (horizontal) controls to their mid (straight up) position. Press the **SCOPE DISPLAY ON** and **EXT** pushswitches. Set the **EXT LEVEL** control to its fully counterclockwise position.
2. After 30 seconds, a small "dot" will appear somewhere on the face of the display area. Adjust the **HORIZ** and **VERT** controls to center the dot in the small circle in the center of the scope display. The dot may be dim, but automatic beam intensifier circuit-

MODE D'EMPLOI

Cette partie du manuel vous expliquera le fonctionnement de votre nouveau tuner. Un mode d'emploi simplifié vous permettra de débuter. Puis, les éléments de la face avant vous seront présentés un à un de façon plus détaillée.

MODE D'EMPLOI SIMPLIFIE

1. Vérifiez si le sélecteur de votre préamplificateur se trouve bien en position **AUX** ou **TUNER**.
2. Mettez en service l'appareil en enfonçant le bouton-poussoir **POWER**.
3. Choisissez la bande désirée en appuyant sur les boutons-poussoirs **MW**, **LW** ou **FM**.
4. Faites tourner le volant gyroskopique **TUNING** jusqu'à la station désirée.

MODE D'EMPLOI SIMPLIFIE DE L'OSCILLOSCOPE

1. Placez les contrôles **VERT** (VERTICAL) et **HORIZ** (HORIZONTAL) en position médiane (repère vers le haut). Enfoncez les boutons poussoirs **SCOPE DISPLAY ON** et **EXT**. Tournez le contrôle **EXT LEVEL** à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
2. Après 30 secondes, un point apparaîtra quelque part sur l'écran. Ajustez les contrôles **HORIZ** et **VERT** de façon à amener le point dans le cercle au centre de l'écran. La luminosité du point peut être faible, mais dès qu'un signal

BEDIENUNG

Dieser Abschnitt der Bedienungsanleitung behandelt die Bedienung Ihres neuen Tuners. Als erstes wird eine einfache Anweisung für die Inbetriebnahme gegeben. Dann werden die Bedienungselemente der Frontplatte in mehr detaillierter Form beschrieben.

EINFACHE BETRIEBSANLEITUNG

1. Stellen Sie den Selector/Wahlschalter Ihres Vorverstärkers oder Verstärkers auf die Position **TUNER** oder **AUX**.
2. Schalten Sie den Tuner 2110L durch Drücken des Netzschalters ein.
3. Wählen Sie den gewünschten Wellenbereich durch Drücken der Taste **MW**, **LW** oder **FM**.
4. Drehen Sie die **GYRO-TOUCH-TUNING**-Abstimmung bis zur gewünschten Station.

VEREINFACHTE BEDIENUNGSANLEITUNG DES SCOPES

1. Stellen Sie die beiden Regler **VERT** (vertikal) und **HORIZ** (horizontal) auf ihre Mittenposition und drücken Sie die Taste **SCOPE DISPLAY ON** und **EXT**. Drehen Sie den Regler **EXT LEVEL** ganz entgegen dem Uhrzeigersinn.
2. Nach ungefähr 30 Sekunden wird ein kleiner Punkt auf dem Bildschirm sichtbar. Stellen Sie mit Hilfe der Regler **VERT** und **HORIZ** diesen Punkt so ein, daß er genau im kleinen Kreis in der Mitte des Bildschirms erscheint.

- ry will brighten the display when a signal is applied to the scope circuitry.
- Depress the **TUNING** pushswitch. For FM broadcasts, rotate the tuning knob until the dot is located near the center of the screen. For AM broadcasts, rotate the tuning knob until the maximum height is obtained. For detailed information, refer to the "OSCILLOSCOPE" section starting on page 16.
 - A visual representation of the left and right channel signals may be obtained by pressing the **AUDIO** pushswitch. An analysis of the different figures is given on page 19.

- est appliqué à l'oscilloscope, un circuit automatique de contrôle l'intensifie.
- Enfonchez le bouton-poussoir **TUNING**. Dans le cas d'émissions FM, tournez le bouton de façon que le spot soit près du centre de l'écran. Pour les émissions AM, tournez le bouton jusqu'à atteindre le maximum de hauteur. La partie "OSCILLOSCOPE" page 16 vous fournira une information plus détaillée.
 - Une visualisation des signaux des canaux gauche et droit peut être obtenue en enfonçant le bouton **AUDIO**. Une analyse détaillée des différentes figures est présentée en page 19.

- Sollte dieser Punkt nur trüb erkennbar sein, wird sich dies bei Einspeisung eines Signals bessern.
- Drücken Sie den Druckschalter **TUNING**. Bei Empfang von UKW-Sendungen drehen Sie solange an der Abstimmung, bis der Punkt nahe der Bildschirmmitte steht. Bei MW-Empfang ist der ideale Stand so hoch wie möglich. Schlagen Sie nach im Abschnitt "OSZILLOSKOP", um nähere Einzelheiten zu erfahren (S. 16).
 - Eine bildliche Darstellung der Signale des linken und rechten Kanals erhalten Sie, indem Sie den Schalter **AUDIO** drücken. Eine Aufschlüsselung der Bedeutung der verschiedenen Figuren finden Sie auf S. 19.

FRONT PANEL FEATURES

MONO SWITCH

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** switch performs this function and converts all output signals to the **MONOPHONIC** mode.

MUTING SWITCH

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

The **MUTING** switch activates circuitry in the Model 2110L which mutes the audio outputs when the tuner is tuned off-station.

To prevent muting very weak stations along with the noise, the muting function may be turned off by releasing the **MUTING** pushswitch.

OSCILLOSCOPE

The Cathode Ray Tube, also referred to as an oscilloscope, is the only vacuum tube in the Model 2110L. It provides a visual display permitting accurate tuning and an evaluation of stereo programs as

CARACTERISTIQUES DES ELEMENTS DU PANNEAU AVANT

BOUTON MONO

Lors de la réception d'un signal marginal, les bruits ou la modulation de phase peuvent avoir pour effet le déclenchement intermittent du circuit multiplex. Dans ce cas, il vaut parfois mieux annuler complètement le fonctionnement en multiplex de manière à obtenir un signal plus audible. Le bouton **MONO** comporte cette fonction et convertit tous les signaux sortants en mode **MONOPHONIQUE**.

BOUTON MUTING

En l'absence d'une onde porteuse FM, tous les récepteurs FM produisent un souffle caractéristique qui apparaît durant la syntonisation.

Le bouton **MUTING** active les circuits du modèle 2110L qui éliminent le bruit entre les stations.

Afin d'éviter l'élimination des stations faibles en même temps que du souffle, l'effet du muting peut être éliminé en désenclenchant le bouton-poussoir **MUTING**.

OSCILLOSCOPE

Le tube à rayon cathodique (C.R.T.), plus souvent appelé oscilloscope, est le seul tube à vide existant dans le modèle 2110L. Ce tube fournit un affichage visuel permettant une syntonisation par-

FRONTSEITIGE BEDIENUNGSELEMENTE

MONO-SCHALTER

Wenn Sie ein sehr schwaches Mono-Signal empfangen, kann es vorkommen, daß durch Rauscherscheinungen und Phasenmodulation das Gerät nur zeitweise Stereobetrieb anzeigt. In solchen Fällen ist es ratsam, auf den Empfang von Stereo zugunsten einer besseren Empfangsqualität zu verzichten. Die **MONO**-Taste übernimmt diese Funktion und konvertiert alle Ausgangssignale auf Monobetrieb.

MUTING-SCHALTER/ STUMMABSTIMMUNG

Beim Fehlen einer Trägerwelle, also zwischen den einzelnen Stationen, entsteht bei jedem Empfänger im UKW-Bereich Rauschen.

Die Muting-Schaltung die auch mit Stillabstimmung bezeichnet wird, unterdrückt dieses Rauschen.

Hierbei werden jedoch auch sehr schwache UKW-Stationen unterdrückt, weshalb die Stillabstimmung beim Empfang solcher Stationen nicht betätigt werden sollte und der Schalter sich in seiner "Aus"-Position befinden sollte.

OSZILLOSKOP

Die Kathodenstrahlröhre, auch als Oszilloskop bezeichnet, ist die einzige Vakuumröhre im 2110L. Auf ihrem Bildschirm können die genaue Senderabstimmung, die genaue Ausrichtung der Antenne auf

to stereo separation and modulation.

To extend the life of the Cathode Ray Tube, set the ON/OFF front panel **SCOPE DISPLAY** pushswitch to the OFF (out) position when the oscilloscope is not in use. This will prevent the phosphor from becoming desensitized in the center portion of the display area. SUCH DAMAGE TO THE CATHODE RAY TUBE IS NOT COVERED BY THE MARANTZ WARRANTY.

FOCUS AND BRIGHTNESS ADJUSTMENTS:

The rear panel **FOCUS** and **BRIGHT** controls were properly pre-set at the factory. For your convenience, proper adjusting procedure is as follows:

1. Set the scope **EXT LEVEL** control to the full counterclockwise position.
2. Depress the **EXT SCOPE DISPLAY** pushswitch.
3. Depress the **SCOPE DISPLAY** pushswitch to the "ON" position. Center the dot with the front panel **VERT** and **HORIZ** controls.
4. Adjust the **FOCUS** for a sharply defined dot, and adjust the **BRIGHT** so that the dot is barely visible.

Automatic beam intensifier circuitry will brighten the display when trace deflecting signals are applied to the horizontal or vertical amplifiers.

FM TUNING DISPLAY:

With both **TUNING DISPLAY** and **FM** pushswitches depressed, a short vertical trace will appear in the lower center of the oscilloscope. As you tune past each station, this bright trace follows an approximate rectangular path, as indicated in Figure 8.

Signal strength is indicated by the relative vertical displacement of the trace. A trace near the top of the screen indicates greater signal strength than a lower trace.

Horizontal movement of the trace shows center tuning. For correct tuning, the trace should be centered on the upper portion of the oscilloscope as illustrated

faite sur la station écoutée, et présente une évaluation de la qualité de la séparation entre canaux du programme stéréophonique écouté.

Afin de prolonger la longévité de votre tube cathodique, placez le bouton-poussoir **SCOPE DISPLAY** en position "OFF" lorsque l'oscilloscope n'est pas utilisé. De cette manière la surface de phosphore située au centre de l'écran ne pourra être désensibilisée. CE TYPE DE DETERIORATION DU TUBE CATHODIQUE N'EST PAS COUVERT PAR LA GARANTIE.

REGLAGES DE FOCALISATION ET LUMINOSITE:

Les réglages **FOCUS** et **BRIGHT** ont été minutieusement pré-ajustés en usine. A titre d'information la procédure à suivre est la suivante:

1. Tourner le contrôle **EXT LEVEL** à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
2. Enfoncer le bouton-poussoir **EXT SCOPE DISPLAY**.
3. Placer le bouton-poussoir **SCOPE DISPLAY** en position "ON". Centrez le point à l'aide des contrôles **VERT** et **HORIZ** de la face avant.
4. Régler le contrôle **FOCUS** de manière à obtenir un point le plus fin possible et ajuster le contrôle **BRIGHT** de façon à ce que le point soit à peine visible.

Un circuit automatique d'accroissement du faisceau augmentera la luminosité sur l'écran lorsque des signaux de déflexion seront appliqués aux amplificateurs horizontaux et verticaux.

SYNTONISATION EN FM:

Lorsque les boutons-poussoirs **TUNING DISPLAY** et **FM** sont enfoncés, une petite trace verticale apparaîtra au centre inférieur de l'écran. Si vous passez d'une station à l'autre, la trace brillante décrira sur l'écran une trajectoire pratiquement rectangulaire, comme indiqué sur la figure 8.

L'intensité du signal est indiquée par le déplacement vertical relatif de la trace. Une trace vers le dessus de l'écran indique un signal plus fort que celui correspondant à une trace se trouvant vers le bas.

Le mouvement horizontal de la trace indique le centrage du signal. Pour une

eine Position mit geringstmöglicher Verzerrung durch Mehrwegeempfang sowie die Kanaltrennung und der Modulationsgrad von UKW-Stereo-Sendungen sichtbar gemacht werden.

Um die Lebensdauer der Kathodenstrahlröhre zu verlängern, bringen Sie die frontseitige Taste **SCOPE DISPLAY** in Position OFF (Aus), wenn Sie das Oszilloskop nicht benutzen. Dies trägt dazu bei, daß der Phosphor in der Mitte des Bildschirms nicht vorzeitig desensibilisiert wird. Ein derartiger Schaden an der Kathodenstrahlröhre wird von der Marantz-Garantie nicht gedeckt.

FÖCUSSIERUNG UND EINSTELLUNG DER HELLIGKEIT:

Die Potentiometer für Focus und Helligkeit wurden fabriksseitig eingestellt. Sollte eine Nachstellung nötig sein, verfahren Sie wie folgt:

1. Der **EXT LEVEL**-Einsteller (Pegel) des Oszilloskops an Linksanschlag.
2. Schalter **EXT SCOPE DISPLAY** drücken.
3. Schalter **SCOPE DISPLAY "ON"** drücken und Leuchtpunkt mit dem **VERT** und **HORIZ**-Einstellern zentrieren.
4. Das Potentiometer **FOCUS** auf schärfste Leuchtpunktdarstellung und das Potentiometer **BRIGHT** auf geringe Strahlhelligkeit einstellen.

Die automatische Helligkeitssteuerung des Leuchtpunktes erhellt den Leuchtpunkt bei Ablenkung mit einem Signal automatisch.

UKW-ABSTIMMANZEIGE:

Sind die Tasten **TUNING DISPLAY** und **FM** gedrückt, erscheint ein kurzer senkrechter Strich in der unteren Hälfte des Bildschirms. Wenn Sie am Sender vorbeidrehen, folgt der Strich einer etwa rechtwinkligen Linie, wie in Abb. 8 dargestellt.

Die Feldstärke wird durch das mehr oder minder weite Auswandern des Leuchtriches nach oben angezeigt. Steht der Strich nahe dem oberen Bildschirmrand, bedeutet dies eine größere Feldstärke als wenn er tiefer stehen würde.

Das waagerechte Auswandern des Leuchtriches dient der Kanalmittelanzeige. Bei korrekter Sendereinstellung sollte der

in Figure 8. Weak, distant stations will register horizontal deflection although there is little or no vertical deflection. Such stations can be visually tuned in even when below the muting threshold. Reorientation of the antenna will often increase the signal strength sufficiently to improve reception.

The amount of multipath distortion (described in the "OUTDOOR FM ANTENNAS" section) is displayed simultaneously with the FM tuning display. Multipath distortion is shown as an increase in the vertical length of the trace: the shorter the trace, the less multipath distortion. Repositioning the antenna is the way to minimize the amount of multipath distortion.

When the 2110L is tuned to a station the tuning bar becomes smaller (Figure 9A) which is the ideal condition with no multipath distortion. But when there is even a minimal interference signal or multipath distortion, the condition is as shown in Figure 9B. When there is still further multipath distortion, then it is as shown in Figure 9C.

syntonisation exacte, la trace devra être centrée sur la partie supérieure de l'oscilloscope comme indiqué sur la figure 8. Les stations faibles ou lointaines seront indiquées par une déflexion horizontale de la trace alors qu'il n'y a pas ou peu de déflexion verticale. De telles stations pourront être captées même en dessous du niveau de muting. La réorientation de l'antenne augmentera souvent le niveau du signal d'antenne pour améliorer suffisamment la réception.

L'importance de la distorsion multiparcours (expliquée à la section "antenne FM extérieure") est indiquée simultanément à la syntonisation FM. La distorsion multiparcours est indiquée par une augmentation d'amplitude verticale de la trace: la trace la plus courte indique le minimum de distorsion multiparcours. Un repositionnement de l'antenne est le moyen de diminuer l'incidence de la distorsion multiparcours.

Dès que le 2110L est accordé sur une station, le cadran d'accord se retrécit (Figure 9A) ce qui correspond à des conditions idéales avec absence de distorsion multivoies. Cependant, quand la moindre interférence ou distorsion multivoies vient gêner la réception, les conditions de réception sont comme indiquées sur la Figure 9B. Si la distorsion multivoies augmente, les conditions de réception deviennent comme indiquées sur la Figure 9C.

Strich, wie in Abb.8 gezeigt, in der oberen Bildschirmhälfte auf der senkrechten Mittellinie stehen. Weit entfernte und schwach hereinkommende Sender bewirken ebenfalls eine waagrechte Auslenkung, obwohl keine oder nur schwache senkrechte Auslenkung stattfindet. Derartige Sender können also auch dann visuell abgestimmt werden, wenn ihr Signal unterhalb der Muting-Schwelle liegt. Bei solchen Sendern kann eine Neuausrichtung der Antenne eine höhere Feldstärke bringen und damit den Empfang verbessern.

Wenn das 2110L auf einen Sender eingestellt wird, so verkleinert sich der Abstimmungsanzeiger (Abb.9A); dies zeigt optimale Abstimmung ohne Mehrweg-Klirrfaktor an. Abbildung 9B zeigt den Abstimmungsanzeiger bei selbst minimalen Störungen oder Mehrweg-Klirrfaktor. Sind diese Störungen grösser, so ist die Anzeige wie in Abbildung 9C gezeigt.

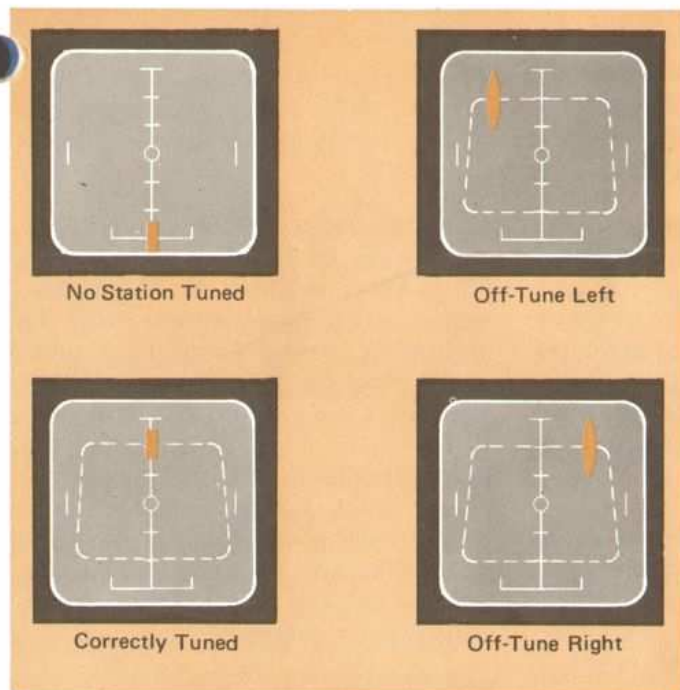


Figure 8. FM Tuning Display
Figure 8. Echelle d'accord FM
Abbildung 8. Schirmbild UKW-Senderabstimmung

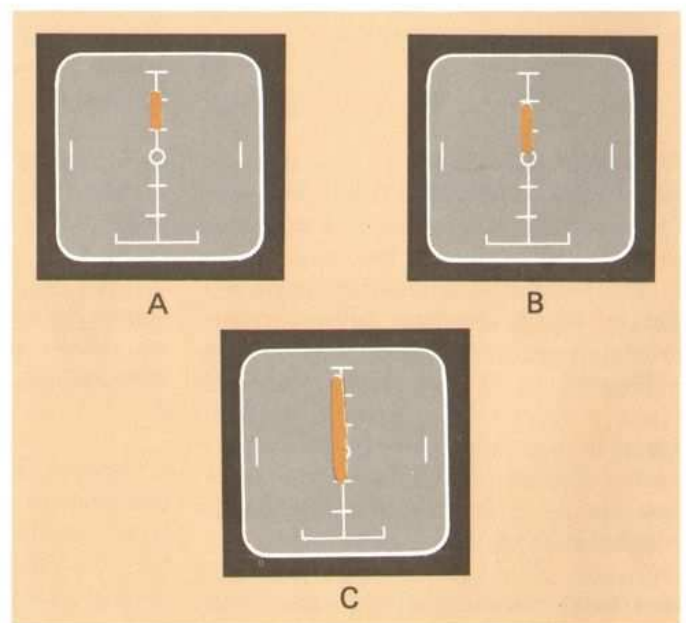


Figure 9. Multipath Distortion Characteristics
Figure 9. Caractéristiques des distorsion
Abbildung 9. Anzeige von Mehrwegeempfang

AM TUNING DISPLAY:

With both **TUNING DISPLAY** and **MW** or **LW** pushswitches depressed, a short horizontal trace will appear in the lower part of the oscilloscope. As you tune past each AM station, this trace will move up and down. As with FM tuning, vertical deflection corresponds to signal strength. For correct tuning, the trace should indicate the maximum vertical deflection. See Figure 10.

AUDIO DISPLAY SWITCH:

It occasionally happens by accident or intent that a selection is transmitted monophonically during a stereo program. This sudden loss of stereo separation might cause some misgivings to the listener if it were not for a simple test built into the Model 2110L.

SYNTONISATION EN AM:

Lorsque les boutons-poussoirs **TUNING DISPLAY** et **MW** ou **LW** sont enfoncés, une petite trace horizontale apparaîtra dans la partie inférieure de l'oscilloscope. Si vous passez d'une station AM à une autre, la trace subira un mouvement vertical de bas en haut. Ainsi, pour la syntonisation FM, une déflexion verticale correspond à l'intensité du signal. L'accord correct sera obtenu lorsque la trace sera située au maximum de déviation verticale (voir figure 10).

BOUTON-POUSSOIR AUDIO-DISPLAY:

Il arrive parfois, par accident ou intentionnellement, qu'une sélection soit transmise monophoniquement lors de l'émission d'un programme stéréo. Cette perte soudaine de séparation stéréo pourrait induire l'auditeur en erreur, si le modèle 2110L n'incorporait pas la possibilité d'effectuer un test simple.

MW-ABSTIMMANZEIGE:

Sind die Tasten **TUNING DISPLAY** und **MW** oder **LW** gedrückt, erscheint ein kurzer waagerechter Strich in der unteren Hälfte des Bildschirms. Wenn Sie am Sender vorbeidrehen, bewegt sich der Strich auf und ab. Wie bei der UKW-Abstimmmanzeige, entspricht die senkrechte Auslenkung der Feldstärke. Bei korrekter Sendereinstellung sollte der Strich am weitesten nach oben abgelenkt sein. Siehe auch Abb. 10.

TASTE FÜR ANZEIGE DES NF-SIGNALS:

Bisweilen wird während einer Stereo-Sendung zufällig oder absichtlich eine ganze Passage monophon ausgestrahlt. Diese plötzliche Ausbleiben des Stereo-Effekts kann beim Hörer zu Verwirrung führen, könnte er nicht mit Hilfe seines 2110L einen einfachen Test durchführen.

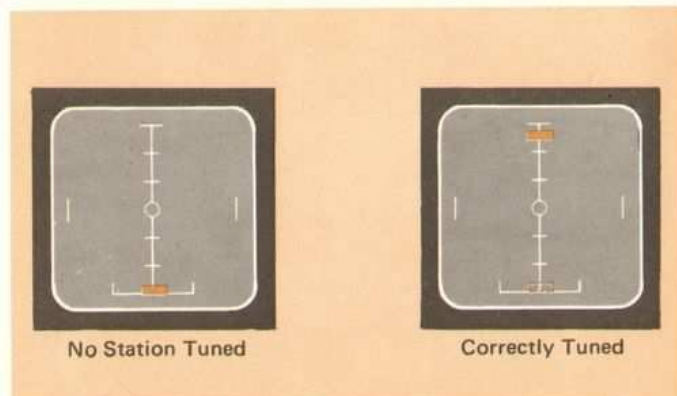


Figure 10. AM Tuning Display
Figure 10. Echelle d'accord AM
Abbildung 10. Schirmbild MW-Senderabstimmung



Figure 11. Audio Display
Figure 11. Visualisation des signaux gauche et droit sur l'oscilloscope
Abbildung 11. Anzeige eines Nf-Signals

The test is initiated by depressing the **AUDIO SCOPE DISPLAY** pushswitch. A display of left and right audio channels is presented in place of the normal tuning trace. Left channel audio corresponds to vertical motion; right channel to horizontal. The resultant pattern is an "X-Y plot" or Lissajous figure which is not only fascinating to watch, but also informative. By using the examples in Figure 11, you can quickly analyze the program material.

EXTERNAL AUDIO SCOPE DISPLAY: Audio signals originating from other components in your audio system (phonographs, tape decks, microphones, etc.) can be displayed on the oscilloscope built into the Model 2110L. Connect the scope outputs on the preamplifier or amplifier to the **SCOPE INPUT** on the Model 2110L.

Depress the **EXT** switch to obtain a visual display of the stereo source signal on the scope and then adjust the **EXT LEVEL** control to keep the display within the boundaries on the face of the scope tube.

The display will not be affected by any of the mode selection switches on the front panel of the Model 2110L (**MONO**, **MUTING**, etc.).

Le test est possible en enfonçant le bouton-poussoir **AUDIO SCOPE DISPLAY**. Une visualisation des signaux reçus par les canaux gauche et droit est présentée à la place de la trace de syntonisation normale. La réception du canal gauche correspond à une déviation verticale, à celle du canal droit correspond une déviation horizontale. Le résultat est un "graphique x-y" ou figure de Lissajous, non seulement fascinante à regarder, mais aussi instructive. A l'aide des exemples de la figure 11, vous pouvez analyser rapidement les signaux reçus.

IMAGE D'UN SIGNAL AUDIO EXTERNE SUR L'OSCILLOSCOPE: Les signaux audio provenant d'autres éléments de votre chaîne Hi-Fi (tourne-disque, lecteur de bande, microphones, etc.) peuvent être vus sur l'oscilloscope incorporé du modèle 2110L. Raccordez les sorties **SCOPE** du préamplificateur ou de l'amplificateur principal aux prises **SCOPE INPUT** du modèle 2110L.

Enfoncez le bouton-poussoir **EXT** afin d'obtenir l'image sur l'oscilloscope du signal stéréophonique provenant de la source, puis ajustez le contrôle **EXT LEVEL** pour garder l'image à l'intérieur de l'écran de l'oscilloscope.

L'image ne sera affectée par aucun des commutateurs sélecteurs de mode de la face avant du modèle 2110L (**MONO**, **MUTING**, etc.).

Der Test erfolgt durch Drücken der Taste **AUDIO SCOPE DISPLAY**. Jetzt wird anstelle des bisherigen Abstimmschritches eine Bildschirmdarstellung des linken und des rechten Nf-Kanals sichtbar. Das Signal des linken Kanals wird durch die senkrechte und das des rechten Kanals durch die waagerechte Bewegung gekennzeichnet. Das entstehende Muster ist eine "X-Y-Kurve" oder sog. Lissajou'sche Figur, die nicht nur einen faszinierenden Anblick, sondern auch hohen Informationswert bietet. Unter Beachtung der in Abb. 11 dargestellten Beispiele können Sie das Programm-Material jetzt schnell analysieren.

TASTE ZUR ANZEIGE EXTERNER NF-SIGNALE:

Alle anderen von Geräten Ihrer Anlage kommenden Nf-Signale (von Plattenspieler, Cassetten-Deck, Mikrofon etc.) können Sie ebenfalls über das Oszilloskop des 2110L analysieren. Verbinden Sie die Buchsen Scope Output des Vorverstärkers oder Verstärkers mit den Buchsen **SCOPE INPUT** am Tuner 2110L.

Drücken Sie dann den Schalter **EXT** zur optischen Darstellung des Signals und stellen dann mit dem Regler **EXT LEVEL** den Signalverlauf ein.

Die Anzeige der Signale wird von den Reglern **MONO**, **MUTING** usw. an der Frontseite des 2110L nicht beeinflusst.

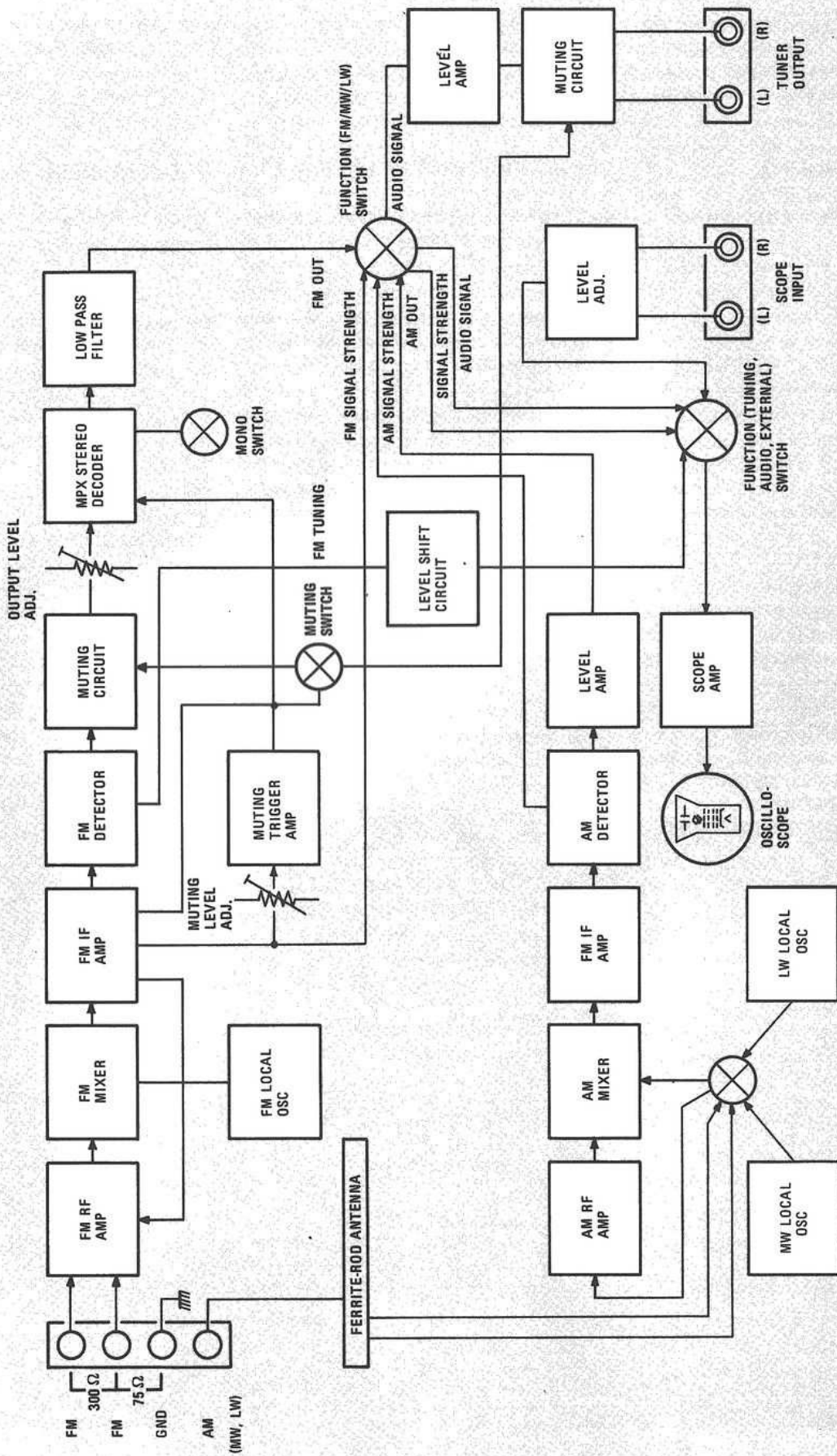


Figure 12. Functional Block Diagram
 Figure 12. Schéma synoptique
 Abbildung 12. Blockschaltbild

TECHNICAL SECTION

The following pages will contain a description of some of the technical features of the Model 2110L.

TECHNICAL HIGHLIGHTS

DUAL GATE MOSFET FRONT END

One very important area of any tuner is its "front end". This is the first section of the tuner through which the radio frequency signals are amplified. The design of the front end greatly influences the sensitivity, noise, and selectivity characteristics of the tuner. Most tuners being built today use MOSFETS (Metal Oxide Semiconducting Field Effect Transistors). MOSFETS are used for three basic reasons:

1. IMPROVED LINEARITY

MOSFETS have the ability to amplify over a wide dynamic range of signal levels while maintaining the correct linear relationships between input and output. This gives them a higher overload capability.

2. LOWER INHERENT NOISE

These devices contribute to a better quieting slope (see next section).

3. HIGH INPUT IMPEDANCE

MOSFETS have very high input impedances, which reduce loading effects on tuned circuits and result in better tuner selectivity.

Dual Gate MOSFETS allow additional refinement of the characteristics already available in MOSFETS by use of the second Gate (see Figure 13). The second Gate is an individual control input which is separate from the RF input. This isolation between the RF signal circuits and control circuits results in improved per-

DESCRIPTION TECHNIQUE

Les pages suivantes contiennent les descriptions des principales caractéristiques techniques du modèle 2110L.

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

TETE VHF A TRANSISTORS A MOSFET A DOUBLE DECLENCHEMENT

L'une des parties importantes d'un Tuner est sa tête VHF. Il s'agit de la première section de l'appareil au travers de laquelle les signaux radio sont amplifiés. La configuration de ce circuit influence donc grandement la sensibilité, le niveau de bruit, la sélectivité. La plupart des Tuners, à l'heure actuelle, utilisent des transistors à effet de champ de type Metal-Oxyde semi-conducteur (MOSFET) et cela pour 3 raisons principales:

1. UNE MEILLEURE LINEARITE:

Les MOSFET offrent l'avantage d'un haut pouvoir d'amplification tout en maintenant une relation linéaire correcte entre l'entrée et la sortie. Ils acceptent donc plus facilement les surcharges.

2. UN BRUIT INHERENT MOINS ELEVE:

Cette caractéristique contribue à l'amélioration de la courbe de sensibilité (voir plus loin).

3. IMPEDANCE D'ENTREE ELEVEE:

Les MOSFET ont donc, par le fait de cette très haute impédance d'entrée, la capacité de réduire les effets de charge et donc d'améliorer la sélectivité.

Les MOSFET à 2 portes offrent encore un avantage supplémentaire grâce à leur deuxième porte (voir figure 13), qui représente une entrée pour un contrôle individuel séparé de l'entrée des fréquences.

TECHNISCHER TEIL

Die folgenden Seiten enthalten die Beschreibung einiger technischer Besonderheiten des 2110L.

TECHNISCHE BESONDERHEITEN

DUAL-GATE-MOSFET-EINGANGSSTUFE

Eine besonders wichtige Stufe des Tuners ist seine Eingangsstufe. In dieser Stufe wird das empfangene Signal erstmals verstärkt. Die Auslegung der Eingangsstufe hat großen Einfluß auf die Empfindlichkeit, das Rauschverhalten und die Trennschärfe des Tuners. Die meisten der heute erhältlichen Tuner arbeiten mit MOSFETS (Metal Oxide Semi-conducting Field Effect Transistors). MOSFETS werden hauptsächlich aus drei Gründen eingesetzt.

1. BESSERE LINEARITÄT

MOSFETS haben gleichmäßige Verstärkung innerhalb eines wichtigen Dynamikbereichs des Eingangssignals, dessen lineares Verhältnis zum Ausgangssignal sie genau beibehalten. Dies verleiht ihnen eine höhere Übersteuerungsfestigkeit.

2. GERINGES GRUNDRAUSCHEN

Dies bewirkt einen günstigeren Verlauf der Rauschabstandskurve (siehe nächster Abschnitt).

3. HOHE EINGANGSIMPEDANZ

MOSFETS haben sehr hohe Eingangsimpedanzen, die nur geringe Rückwirkung auf abgestimmte Kreise haben und zu größerer Trennschärfe beitragen.

Dadurch, daß sie (vgl. Abb. 13) noch ein zweites Gate haben, gestatten Dual Gate MOSFETS eine weitere Verbesserung der

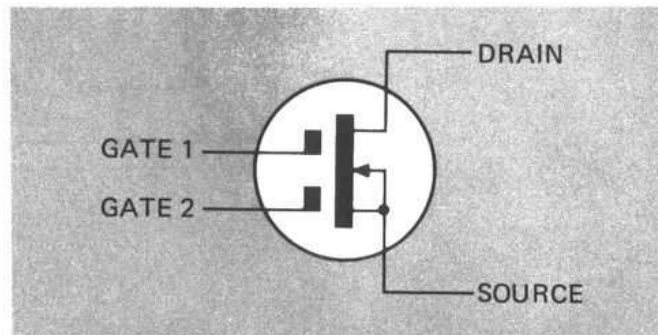


Figure 13. Dual Gate MOSFET

Figure 13. Transistor MOSFET à double déclenchement

Abbildung 13. Dual-Gate-MOSFET

formance characteristics by reducing any loading effects on the RF tuned circuits.

ces radio. Cette séparation entre les circuits des signaux radio et les circuits de contrôle offre une bien meilleure performance de fonctionnement en évitant les effets de charge sur les circuits des fréquences radio.

guten Übertragungseigenschaften, wie sie MOSFETS ohnehin schon aufweisen. Das zweite Gate ist ein regelbarer Eingang, der unabhängig vom Hf-Eingang arbeitet. Die Trennung zwischen den Hf-Eingangskreisen und den Regelkreisen verringert Rückwirkungen (z. B. Kreuzmodulation) und verbessert so die Übertragungseigenschaften.

QUIETING SLOPE

The quieting slope specification measures a tuner's ability to provide good signal-to-noise performance under actual operating conditions. It is a far more reliable indication of performance quality than the IHF (Institute of High Fidelity) sensitivity figure often quoted as the prime specification to consider when evaluating an FM tuner.

The IHF figure gives only the number of microvolts necessary for minimum quality reception: A signal with 3% distortion and noise (30 dB quieting) hardly qualifies as high fidelity. A signal-to-noise ratio in excess of 50 dB (the revised 1975 IHF specification) is generally recognized to be necessary for high quality listening. It is

COURBE DE SENSIBILITE

Les caractéristiques d'une courbe de sensibilité mesurent la capacité d'un tuner à fournir un bon rapport signal/bruit. Il s'agit là d'une information bien plus intéressante et fiable que celle que l'on obtient à la lecture de la seule sensibilité IHF (Institut de la Haute Fidélité) habituellement indiquée par les constructeurs.

La performance IHF ne donne que le nombre de microvolts nécessaires pour une réception minimale: un signal reçu avec 3% de distorsion et un rapport signal/bruit de 30 dB est qualifié, déjà, de haute fidélité! Un rapport signal/bruit de plus de 50 dB (selon les normes IHF révisées en 1975) est maintenant nécessaire pour

RAUSCHABSTANDSKURVE

Am Verlauf der Rauschabstandskurve läßt sich ablesen, wie schnell ein Tuner unter praktischen Betriebsbedingungen ein gutes Signal-/Rauschverhältnis erreicht. Dies ist ein verlässlicher Aufschluß über die Qualität des Geräts, verlässlicher als die Empfindlichkeit nach IHF (Institute of High Fidelity), die oft als wichtiges Kriterium für die Bewertung eines Tuners angesehen wird.

Die IHF-Zahl gibt lediglich an, wieviele Mikrovolt Antennenspannung erforderlich sind, um ein Signal bestimmter Mindestqualität zu erzeugen: Ein Signal mit 3% Störspannungsanteil (S-R-Verhältnis 30 dB) kann man schwerlich als HiFi ansehen. So hat sich allgemein die

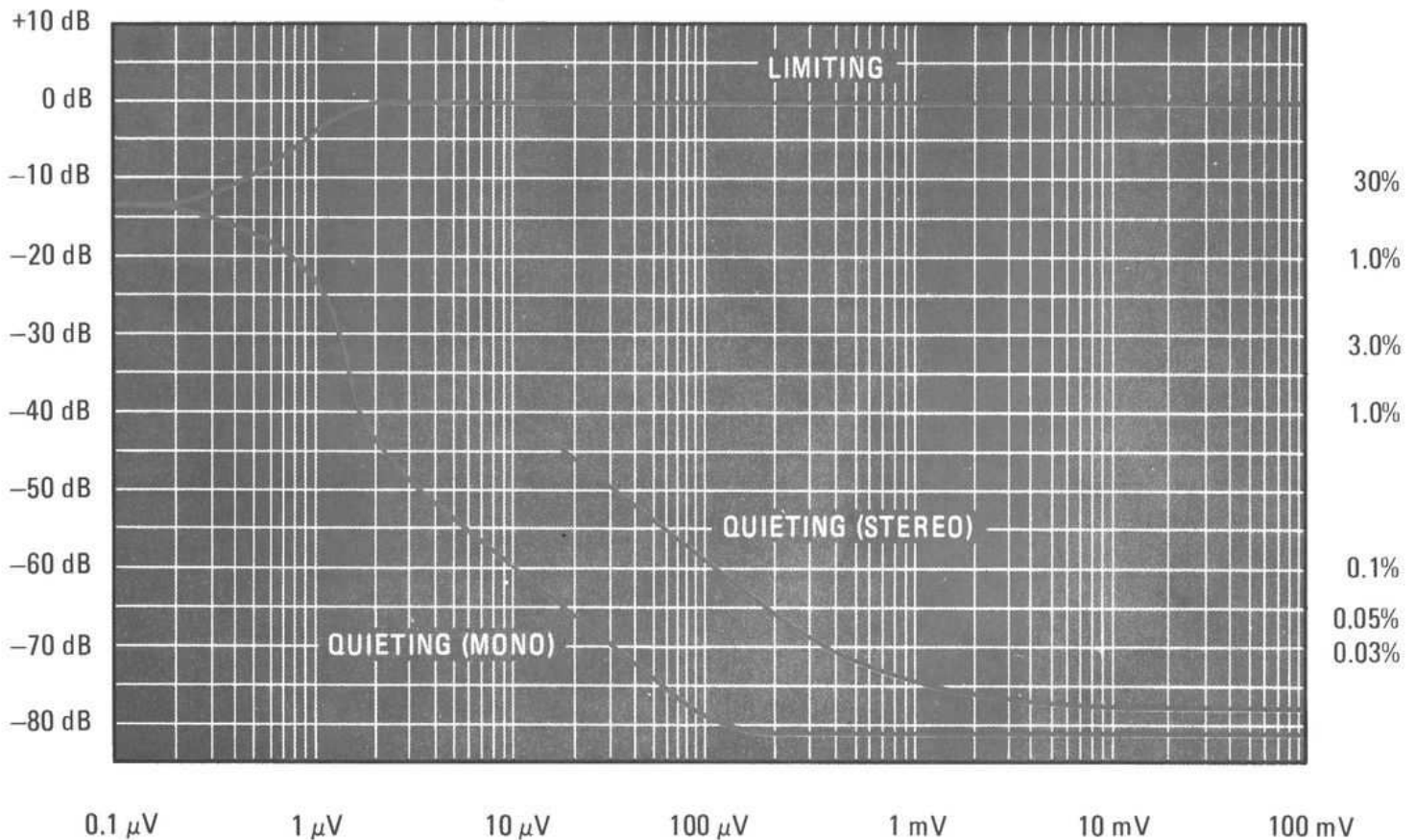


Figure 14. Quieting Slope
Figure 14. Courbe de sensibilité
Abbildung 14. Rauschabstandskurve

most important then, to examine a tuner's ability to quiet quickly beyond the 30 dB quieting point.

Quieting slope sensitivity figures measure the signal-to-noise ratio in the crucial five-to-500 microvolt range, where the majority of usable broadcast signals fall. The steeper the slope, the quieter, and therefore the more listenable, the station.

Figure 14 shows a typical quieting slope for the Model 2110L. Signal strength is shown graphed along the horizontal axis; resultant signal-to-noise ratio on the vertical axis.

LINEAR PHASE IF SECTION

The performance of the FM tuner is also influenced to a great extent by the performance of its Intermediate Frequency (IF) amplifier. The ideal IF amplifier should accept the desired band of frequencies with minimum phase distortion, while rejecting all undesired signals.

The IF amplifier used in the Model 2110L includes an integrated circuit designed expressly for FM reception, and three dual-element ceramic filters. Use of this IC provides excellent capture ratio and AM suppression. The ceramic filters are ideal in that the 200 kHz passband is phase linear with sharp cutoff slopes. This eliminates a major source of high frequency distortion and loss of stereo separation. The sharp cutoff slopes improve the tuner's rejection and selectivity characteristics, permitting clear reception even when stations are closely spaced.

qu'une écoute soit reconnue de bonne qualité. Il faut donc envisager l'achat d'un tuner capable d'offrir un silence de fonctionnement dépassant le niveau des 30 dB.

La courbe de sensibilité mesure le rapport signal/bruit dans la gamme des 5 à 500 microvolts d'entrée, une gamme où la majorité des signaux émis chutent. Plus la courbe est escarpée, plus le rapport signal/bruit s'élève en améliorant le confort d'écoute de la station.

La figure 14 montre la courbe de sensibilité du 2110L. La force du signal est donnée en abscisse et le rapport signal/bruit résultant en ordonnée.

CIRCUIT MOYENNE FREQUENCE A PHASE LINEAIRE

Les performances d'un tuner sont également influencées fortement par les caractéristiques de l'amplificateur moyenne fréquence. Idéalement, cet amplificateur doit accepter la bande des fréquences déterminée avec un minimum de distorsion de phase tout en éliminant les signaux indésirables.

L'amplificateur moyenne fréquence utilisé dans le modèle 2110L incorpore un circuit intégré spécialement conçu pour la réception FM et 3 filtres céramiques doubles. L'emploi de ce circuit intégré offre un excellent rapport de capture et une excellente réjection AM. Les filtres céramiques possèdent une bande passante de 200 kHz très linéaire et présentent des flancs de courbe de sélectivité très abrupts. Ce qui élimine ainsi une importante source de distorsions et procure une excellente diaphonie en stéréophonie. Les flancs de courbe abrupts augmentent la capacité de réjection du tuner et garantissent une sélectivité exceptionnelle, permettant la réception de canaux FM très rapprochés.

Auffassung durchgesetzt, daß hochwertiger Empfang erst bei einem S-/R-Verhältnis vom mindestens 50 dB (Wert in der revidierten Fassung 1975 der IHF-Vorschrift) beginnt. Für die Abschätzung der Qualität eines Tuners ist es daher sehr wichtig zu ermitteln, wie steil seine Rauschabstandskurve nach dem 30-dB-Punkt für das S-/R-Verhältnis abfällt.

Die Rauschabstandskurve zeigt das S-/R-Verhältnis in Abhängigkeit von der Antennenspannung im Bereich zwischen 5 und 500 Mikrovolt. In diesen Bereich fallen die Feldstärken der Signale empfangswürdiger Sender.

Abb. 14 zeigt eine typische Rauschabstandskurve für den Tuner 2110L. Die Signalfeldstärke ist entlang der horizontalen Achse dargestellt. Der resultierende Signal/Rauschabstand ist in der vertikalen Achse dargestellt.

PHASENLINERER ZF VERSTÄRKER

Die Qualität eines Tuners wird weitgehend von der Qualität des Zwischenfrequenz (ZF) Verstärkers bestimmt. Der ideale ZF-Verstärker soll linear das gesamte Frequenzband übertragen, bei geringstmöglicher Phasenverzerrung sowie Ausblendung aller unerwünschten Störfrequenzen.

Der ZF Verstärker, der im Tuner 2110L verwendet wird, besteht aus einem integrierten Schaltkreis (IC), der speziell für den UKW Bereich entwickelt wurde, sowie drei doppelte keramische Filter. Durch die Anwendung des IC kann eine hervorragende Gleichwellenselektion und AM-Unterdrückung erreicht werden. Die keramischen ZF-Filter sind ideal für die 200-kHz-Durchlaßbandbreite mit an den Seiten steil abfallenden Kurven. Hierdurch werden Hochfrequenzstörungen und der Verlust von Stereokanaltrennung von vornherein vermieden. Durch die steil abfallenden Flanken des Durchlaßbereiches wird die Gleichwellenselektion und Selektivität des Tuners wesentlich verbessert, wodurch ein klarer und störungsfreier Empfang von UKW-Stationen gewährleistet ist, auch wenn diese nahe beieinander liegen.

PARAMETRIC MUTING CIRCUIT

FM tuning is made completely noise-free by a special parametric-type muting circuit. The circuit responds to two characteristics of the FM signal: RF signal strength and DC offset at the ratio detector, thus assuring positive muting of the audio signal even under the most adverse conditions.

STEREO DEMODULATOR

The Stereo Demodulator in the 2110L incorporates an integrated circuit (I. C.) of advanced design, which uses Phase Locked Loop (PLL) and negative feedback (NFB) techniques for the demodulation process. Maximum stereo separation is achieved by this design, together with extremely low values of total harmonic distortion (THD) in the decoded output signals.

The 2110L also incorporates a unique pilot cancelling circuit. This circuit provides out-of-phase signals which cancel any 19 kHz residual signals and prevents these signals being present at the output of the demodulator. The circuit automatically compensates for any changes in the amplitude of the 19 kHz pilot signal transmitted by the station, to ensure that the out-of-phase signals are always at the precise amplitude necessary to achieve perfect pilot cancellation. The elimination of residual pilot signals by this circuit is far superior to the low pass filters used in many tuners for this purpose and the pilot cancellor circuit enables a flat frequency response to be maintained at the high end of the tuner's audio frequency band.

CIRCUIT DE SILENCE (MUTING) PARAMETRIQUE

La recherche des stations FM a été rendue parfaitement silencieuse grâce à un nouveau circuit de silence paramétrique. Ce circuit élimine donc les 2 composantes indésirables d'un signal FM: les signaux hautes fréquences et les résidus de courant continu arrivant au détecteur quadrature et cela même dans les pires conditions de fonctionnement.

DEMULATEUR STEREO

Le démodulateur stéréo qui équipe le 2110L est constitué d'un circuit intégré à la pointe de la technique qui, pour effectuer la démodulation, utilise la technique de boucle de phase verrouillée (PLL) et la rétroaction négative (NFB). Cette technique assure une séparation stéréophonique maximale et garantit des valeurs extrêmement faibles de distorsion harmonique totale (THD) du signal décodé de sortie.

Le modèle 2110L comporte également un circuit particulier d'atténuation de la fréquence porteuse. Ce circuit génère un signal de 19 kHz en opposition de phase, ce qui annule n'importe quelle composante contenant ce signal à la sortie du démodulateur. Ce circuit s'adapte automatiquement à toute modification d'amplitude du signal de 19 kHz retransmis par la station d'émission de façon à opposer un signal d'annulation de l'amplitude adéquate pour réaliser une parfaite suppression de la porteuse pilote. L'élimination de signaux résiduels de la fréquence pilote par ce procédé est de loin supérieure à celle des filtres passe-bas utilisés à cette fin dans la majorité des récepteurs. Le circuit d'annulation de porteuse pilote évite à la réponse en fréquence du récepteur l'altération du rendu des tonalités aiguës du signal audio.

PARAMETRISCHER MUTING/STILLABSTIMMUNGSSCHALTKEIS

Die Senderwahl im UKW-Bereich wird vollkommen rauschfrei durch eine speziell entwickelte parametrische Mutingschaltung vorgenommen. Bei dieser Schaltungsart werden zwei verschiedene Charakteristiken des UKW-Signals angewendet; Senderfeldstärke sowie Gleichspannungsanteil des Quadraturdetektors. Hierdurch konnte eine äußerst effektive Rauschunterdrückung auch bei kritischen Empfangsverhältnissen erreicht werden.

PHASE LOCKED LOOP FM STEREO DEMODULATOR

Das Phase Locked Loop System (PLL) wurde ursprünglich von der Raumfahrtindustrie entwickelt und für die Kommunikation zwischen den Raumschiffen und der Erde verwendet. Heute wird dieselbe Technologie bei dem Modell 2110L angewendet. Geringer Klirrfaktor, hervorragende Kanaltrennung und ein gutes Signalausverhältnis werden hierdurch erreicht.

Durch die PLL-Schaltung erfolgt eine Phasensynchronisation im Gerät mit dem abgestrahlten Tonsignal der UKW-Station. Dieser Phasengleichlauf ist unbedingt erforderlich für einen qualitativ hochwertigen Stereodemodulationsprozeß. Hierdurch ist der Multiplexdemodulator in der Lage, eine weit bessere Stereokanaltrennung mit hoher Genauigkeit und geringerer Störanfälligkeit zu erzielen als dies bei den bisher handelsüblichen Multiplexdemodulatoren möglich war.

Da die PLL-Schaltung im wesentlichen auf die Pilotphase und nicht auf die HF-Amplitude reagiert, werden Fehlansteuerungen durch verschiedenartige Störungen weitgehendst vermieden.

MAINTENANCE

CLEANING

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

FUSE REPLACEMENT

The Model 2110L is protected by an AC fuse of the proper type and rating to suit the voltage available in your locale. In the event the fuse opens, replace it ONLY with a fuse of the same type and rating. Replacement with a fuse of a higher rating will not protect the unit and will void the warranty. The unit should 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 Procedure", 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.

Tuner 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 fuse).

Tuner does not operate, but dial lamp is on.

1. Check settings of preamplifier controls such as selector, tape monitor, speaker switches, volume, power, etc.
2. Turn off **MUTING**.
3. Check connection of shielded cables from tuner to preamplifier.

ENTRETIEN

NETTOYAGE

Le fini anodisé 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 2110L est protégé par un fusible sur cordon-secteur ayant le type et les caractéristiques exigés par la tension disponible dans votre région. Si ce fusible brûle remplacez-le par un autre possédant le même type et les mêmes caractéristiques. Si le fusible de rechange a un ampérage plus élevé, celui-ci ne protégera plus l'appareil et la garantie sera ainsi annulée.

EN CAS DE DIFFICULTÉ

Si vous venez à encourir quelques ennuis avec votre appareil lors de sa première utilisation après avoir suivi le "Mode d'emploi simplifié", référez-vous au guide ci-après afin d'essayer de localiser le problème. En cas d'insuccès, adressez-vous à votre concessionnaire habituel.

L'appareil ne fonctionne pas et le cadran ne s'allume pas.

1. Assurez-vous que le cordon-secteur soit branché convenablement.
2. Vérifiez le fusible et remplacez-le si nécessaire (attention: l'appareil ne doit pas être sous tension pendant cette opération).

L'appareil ne fonctionne pas mais le cadran s'allume.

1. Vérifiez les contrôles de l'amplificateur tels que le sélecteur, moniteur de bande, commutateurs de haut-parleurs, volume.
2. Relâchez le bouton **MUTING**.
3. Contrôlez les raccordements blindés (alimentation, etc.) du tuner au préamplificateur.

INSTANDHALTUNG

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 Wattestäbchen, das mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel getränkt wurde.

AUSWECHSELN DER SICHERUNG

Der 2110L ist mit einer Wechselstromfeinsicherung abgesichert. Die Stärke der Sicherung entspricht der in Ihrem Lande herrschenden Netzspannung. Sollte die Sicherung durchgebrannt sein, ersetzen Sie diese nur durch eine Sicherung desselben Typs und des gleichen Nennwerts. Wird eine Sicherung mit einem höheren Nennwert eingesetzt, wird das Gerät keineswegs besser geschützt, und außerdem wird die Garantie ungültig.

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.

Tuner arbeitet nicht und Skalenbeleuchtung leuchtet nicht auf.

1. Überzeugen Sie sich, ob das Netzkabel einwandfrei angeschlossen ist.
2. Prüfen Sie die Gerätesicherung, ersetzen Sie diese falls erforderlich (bei Prüfen der Sicherung und Sicherungswechsel soll das Gerät ausgeschaltet sein).

Skalenbeleuchtung brennt, doch keine Wiedergabe zu hören.

1. Prüfen Sie, ob am nachgeschalteten Verstärker alles (Programmwahlschalter, Tape Monitor, Lautstärke, Netz-taste usw.) richtig eingestellt ist.
2. Schalten Sie die Stillabstimmung (Muting) ab.

Tuner operates in one channel only.

1. Turn off system power and transpose (left for right) the shielded cable at the tuner **OUTPUT**. If opposite channel becomes inoperative when turned back on, either the cable or input equipment is at fault.

FM reception sounds scratchy or raspy.

1. Make sure FM antenna is connected properly.
2. Try re-orienting 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 Ferrite-rod antenna on rear panel.
2. Re-orient the AM antenna.
3. Determine if other components in your system, appliances, or fluorescent lights are causing interference.
4. Try an outdoor antenna.

REPAIRS

Only the most competent and qualified service technicians should be allowed to service the Model 2110L. 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 2110L or write directly to the location listed below for the name and address of the Marantz Authorized Service Station nearest your

Un seul canal de l'appareil en fonctionnement.

1. Coupez l'alimentation de l'appareil et inversez les câbles de sortie (**OUTPUT**) du tuner. Si le canal opposé ne fonctionne pas quand vous aurez remis l'appareil sous tension, il doit probablement s'agir d'une défectuosité du câble ou de la source.

La réception FM est "rapeuse".

1. Vérifiez les raccordements de l'antenne FM.
2. Réorientez l'antenne.
3. Peut-être êtes-vous en zone de faible propagation. Une antenne extérieure s'avère donc nécessaire.

Mauvaise réception AM.

1. Déployez l'antenne-ferrite située à l'arrière du 2110L.
2. Réorientez l'antenne AM.
3. Cherchez si l'un de vos autres composants, une machine en fonctionnement dans la maison ou des tubes au néon ne pourraient pas en être la cause.
4. Essayez une antenne extérieure.

REPARATIONS

Seuls les techniciens les plus compétents et les plus qualifiés devraient être appelés à travailler sur votre appareil modèle 2110L. La compagnie Marantz, ainsi que le personnel formé en usine de ces Centres de Réparation ont les connaissances et les équipements spéciaux requis pour la réparation et la calibration de cet appareil de précision.

En cas de difficultés, voyez la liste des Centres de Réparation Agréés par Marantz qui est incluse dans l'emballage du 2110L ou écrivez à l'une des adresses ci-dessous pour obtenir les coordonnées du centre le

3. Überprüfen Sie die Verbindungskabel zwischen Tuner und Verstärker.

Tuner arbeitet nur auf einem Kanal.

Schalten Sie die Stromzufuhr aus und tauschen Sie (links gegen rechts) die abgeschirmten Tonkabel am Tuner **OUTPUT** aus. Arbeitet nach Wiedereinschalten des Tuners der andere Kanal nicht, liegt ein Fehler im Kabel oder am Verstärkereingang vor.

Verrauschtes oder gestörtes UKW-Signal.

1. Überzeugen Sie sich, ob das UKW-Antennenkabel richtig angeschlossen ist.
2. Richten Sie die UKW-Antenne gegebenenfalls erneut aus.
3. Fragen Sie sich, ob Sie in einem Gebiet mit schlechter UKW-Versorgung wohnen. Ist dies der Fall, lesen Sie nach im Abschnitt "UKW-Außenantenne".

Schlechter 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.

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 2110L beigegeben wurde, oder die Werksniederlassung, deren Adresse unten aufgeführt

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

Marantz France
9, Rue Louis Armand
ASNIERES (Haut-de-Seine)
France

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

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

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

Marantz Audio Ltd.
203, London Road
STAINES-Middlesex
United Kingdom

Superscope Australasia
32 Cross Street
Brookvale, N.S.W. 2100
Australia

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.

plus proche de vous. Veuillez indiquer le modèle et numéro de série de votre appareil ainsi qu'une description détaillée du problème rencontré.

ist. Bei erforderlichen Reparaturen fügen Sie dem Gerät bitte eine Fehlerbeschreibung sowie die Modellbezeichnung und die Gerätenummer (Seriennummer) bei. Ferner bitten wir um Einsendung der vollständigen Garantieunterlagen (gültige Garantiekarte und Kaufquittung) im Fall einer Garantiereparatur.

REPACKING FOR SHIPMENT

Should it become necessary to repack your Model 2110L for shipment to the factory, to an authorized service station, or elsewhere, please observe the following precautions:

- a. Do not ship the unit installed in its accessory walnut cabinet; remove the unit from the cabinet before packing.
- b. Pack the unit carefully, using the original material as shown in Figure 15.

REBALLAGE POUR EXPEDITION

S'il s'avérait nécessaire de remballer votre 2110L, pour expédition à l'usine, chez un réparateur agréé, ou partout ailleurs, veuillez respecter les instructions suivantes:

- a. N'expédiez pas votre appareil muni de son boîtier en noyer; retirez votre appareil de ce boîtier avant l'emballage.
- b. S'il vous plaît, emballez l'appareil comme indiqué en figure 15. Emballez l'appareil soigneusement en utilisant l'emballage d'origine.

WIEDERVERPACKEN DES GERÄTS

Sollte es erforderlich sein, Ihren 2110L für einen erneuten Transport zu verpacken, sei es an eine autorisierte Servicestelle oder sonstwohin, beachten Sie bitte die nachfolgenden Hinweise:

- a. Verschicken Sie das Gerät nicht in seinem als Zubehör erhältlichen Holzgehäuse. Entfernen Sie das Holzgehäuse vor dem Versand.
- b. Verpacken Sie das Gerät vorsichtig unter Verwendung des Originalverpackungsmaterials wie in Abb. 15 dargestellt.

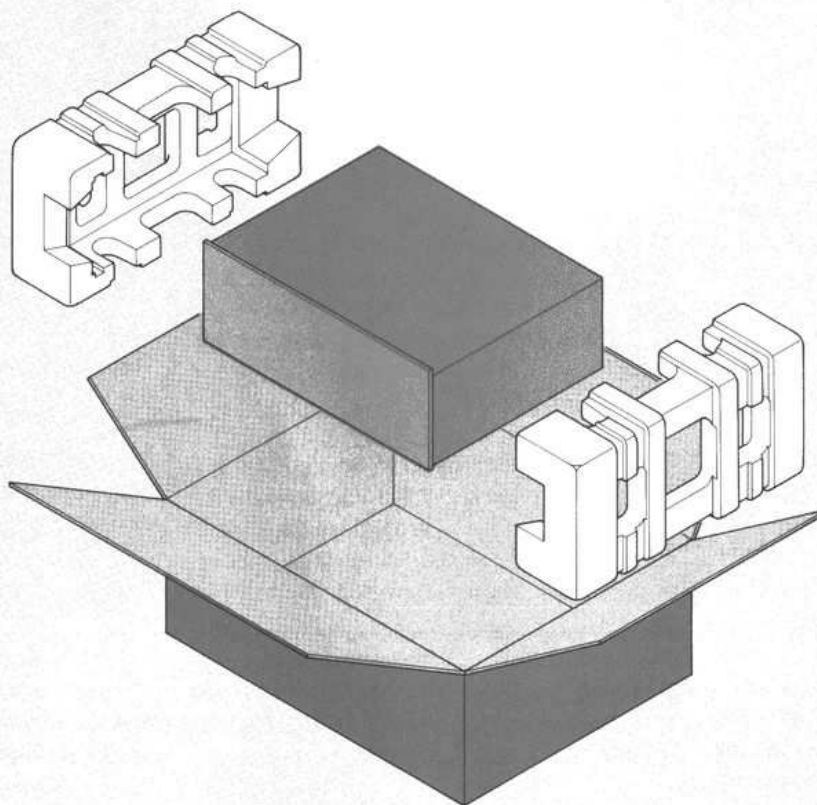


Figure 15. Repacking Illustration
Figure 15. Instructions pour le remballage
Abbildung 15. Wiederverpacken des Gerätes

- 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.

- c. Expédiez votre appareil par l'intermédiaire d'une firme de transport réputée. Ne pas l'envoyer par colis postal. Assurez-vous d'avoir obtenu un reçu de la part du transporteur.
- d. Assurez votre appareil à sa valeur maximale.
- e. Soyez certain d'avoir inscrit correctement votre adresse pour le retour.

- 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.



marantz