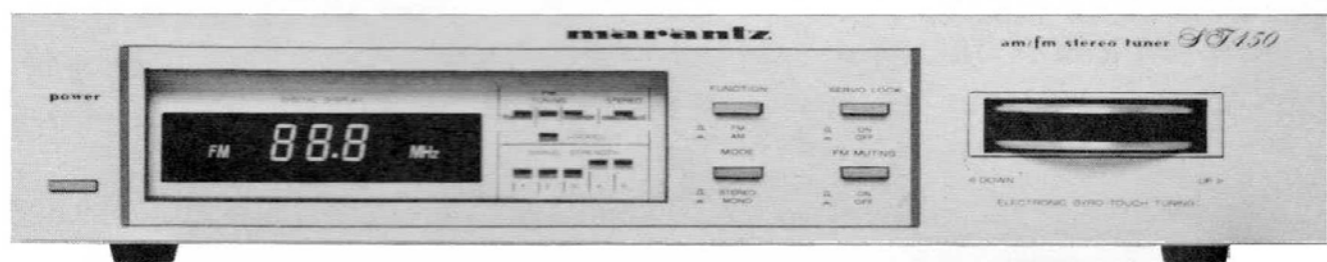
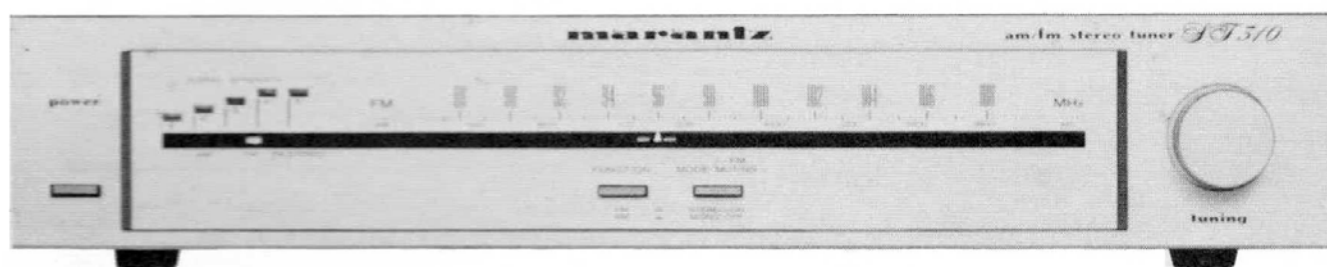


Model **ST310/ST310L**

Model **ST450/ST450L**

OWNER'S MANUAL

STEREOPHONIC TUNER



marantz®

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

FOREWORD

To obtain maximum performance and enjoyment from your Stereophonic Tuner, please study these instructions carefully. Installing and operating the Tuner is not complicated, but the flexibility provided by its numerous operating features merits your becoming familiar with its controls and connections.

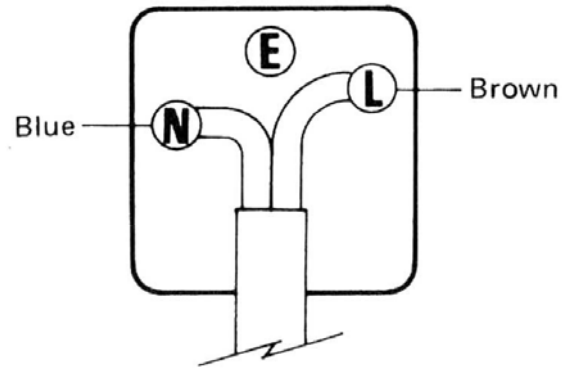
This is a multilingual handbook designed to provide instructions in English, French, and German for the different versions of this tuner sold worldwide.

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: 240V AC.
No external fuse.
- C – Operating Voltage: 120V AC.
Unit cannot be converted to operate on other voltages.
- N – Operating voltage: 220V AC. The voltage selector on the rear panel makes it possible to convert this unit to 110V AC.
- T – Operating voltage: 240V AC. The voltage selector on the rear panel makes it possible to convert this unit to 220V AC.
- P – Operating Voltage: 120V AC.

Should it become necessary to convert this unit to a different operating voltage, be sure to unplug the cord from the wall outlet.

FOR UNITS SOLD IN THE UNITED KINGDOM:



IMPORTANT

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

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

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

AFTER UNPACKING

It will be to your advantage to save all the packing materials, carton, fillers, cushioning, etc. They will prove valuable in preventing damage should it become necessary to transport or ship your Tuner. Be careful that you do not inadvertently throw away or lose the parts packed with the unit.

Please inspect your unit carefully for any signs of damage incurred in transit. It has undergone very strict quality control inspections and tests prior to packing, and it left the factory unmarred and in perfect operating condition. If the unit was shipped directly to you and you discover damage, notify the transportation company without delay. Only you, the consignee, may institute a claim against the carrier for damage during shipment. Save the carton and all packing material as evidence of damage for their inspection. If necessary, contact your dealer or, as a least resort, your Marantz importing agent, who will fully cooperate under such circumstances.

ABOUT THIS MANUAL

For quick identification of the many controls, connection facilities, and adjustments on your Tuner, all references to them in this manual are printed in **BOLDFACE TYPE**.

Included with your Tuner is a flysheet that contains technical specifications as well as front and rear panel illustrations. On these illustrations you will note that callout numbers (such as ①) are attached to each jack and control. These callout numbers correspond to those found in this handbook.

PREPARATION FOR USE

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

SIGNAL CONNECTIONS

The flysheet 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.

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 "300Ω" on the back of the tuner. The antenna is designed to operate in a horizontal position. Temporarily (for the purpose of getting started) attach it to a nearby wall.

① OUTDOOR FM ANTENNAS

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

Multipath reflections are responsible for much of the distortion and sibilance associated with poor FM reception. They occur when radio waves from the transmitter bounce off of nearby mountains and tall buildings. The reflected waves follow different, more roundabout paths to your tuner and arrive slightly delayed and out of

phase with the direct signal (hence, the term "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 toward the FM transmitter and away from the multipath reflections. The best types of antennas to use are either a "Yagi" or "Log-Periodic" configuration with six or more elements designed expressly for FM reception.

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

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

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-ohm shielded cable is used, connect the shield to ground (**G**) at the tuner end only. When using 75-ohm coaxial antenna cable, connect its shield to the (**G**) (GROUND) terminal, and its inner or center conductor to the terminal marked 75-ohm.

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.

AM ANTENNA

Your Tuner is equipped with the ferrite-rod antenna. BEFORE USING YOUR TUNER, SWING THE ANTENNA OUT.

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.

② 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 **G** terminal of your Stereo Tuner and an authenticated earth ground.

③ OUTPUT CABLE

The signal output selected by the AM (MW, LW*)/FM pushswitch on the front panel is fed to the left and right **OUTPUT** cable. Connect the tuner OUTPUT to the "TUNER" input jacks on your preamplifier or integrated amplifier. If no "TUNER" inputs are available, connect to the "AUX" inputs.

* For Models ST310L, ST450L.

④ AC POWER CONNECTIONS

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

CAUTION

DO NOT PLUG THE AMPLIFIER INTO A DC OUTLET AS SERIOUS DAMAGE WILL OCCUR.

SIGNAL CONNECTION 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 preamplifier.
2. ANTENNA connected properly.
3. **AM FERRITE-ROD** antenna extended.
4. AC LINE CORD plugged in.

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 PROCEDURE

- Step 1. Place the selector switch of your preamplifier or amplifier to the **TUNER** or **AUX** position.
- Step 2. Turn on your tuner by depressing the **POWER** switch.
- Step 3. Select the desired program source by placing the **FUNCTION** switch IN for AM (MW, LW*) broadcasts or OUT for FM broadcasts.
- Step 4. Rotate the **TUNING** knob to tune in the desired station.

* For Models ST310L, ST450L.

FRONT PANEL FEATURES

⑤ POWER SWITCH

The **POWER** switch controls the AC power to the tuner.

⑥ TUNING KNOB

AM (MW, LW*):

Set the **FUNCTION** switch to AM and tune to the desired station. Then rotate the **TUNING** knob slightly back and forth until the maximum reading is obtained (most number of LEDs lit) on the **SIGNAL STRENGTH** indicator.

* For Models ST310L, ST450L.

FM:

Set the **FUNCTION** switch to FM and tune to the desired station. Then rotate the **TUNING** knob slightly back and forth until the center LED in the **FM TUNING** indicator turns green.

- ⑦ The digital frequency readout will allow quicker and more precise station tuning than possible with receivers with only analog (dial scale) readout.

If the **SERVO LOCK** has been activated, only an approximate tuning is necessary. When the **GYRO TOUCH TUNING** knob is released, the **SERVO LOCK** circuitry will "lock-in" the station. The **SIGNAL STRENGTH** and **FM TUNING** indicators can be used as described above for even more precise tuning.

⑧ SIGNAL STRENGTH

These LEDs (Light Emitting Diodes) indicate the strength of the incoming signal. The greater the number of LEDs that light, the stronger the signal.

⑨ TUNING

These three LEDs indicate whether the tuner is tuned too high, too low, or directly on frequency. One of the outside LEDs will light when a station is tuned off frequency. The center LED will light when the station is precisely tuned in.

- ⑩ The **TUNING** indicator acts as a dial pointer and its function is similar to that above. When the tuner is tuned too high or too low or tuned to a non-signal station, the center LED is red. When the tuner is tuned correctly, the center LED turns yellow. When the tuner is tuned to a weak signal station,

the **TUNING** indicator may change color constantly.

11 DIGITAL FREQUENCY READOUT

Your tuner is equipped with a frequency counter permitting easy and accurate tuning of any broadcast station. The frequency counter enables you to read frequencies of FM stations in 5 digits and AM stations in 4 digits.

12 FUNCTION SWITCH

The FM band is selected when this switch is in the OUT position; the AM band is selected when in the IN position.

13 Depress the corresponding switches to select FM, MW or LW mode.

14 MODE/FM MUTING SWITCH

This switch controls FM muting and mode at the same time. When this switch is set to the OUT position, the FM MUTING function is turned ON, and MODE is put into STEREO. Setting this switch to the IN position turns FM MUTING off and puts FM MODE into MONO.

When tuning to FM broadcasts with the **MODE/FM MUTING** switch in its "out" position, the muting circuit will eliminate interstation noise. To prevent muting very weak stations along with the noise, the muting function may be switched out of the FM circuits by depressing the **MODE/FM MUTING** pushswitch.

When a marginal FM stereo signal is received, random noise and phase modulation may cause the tuner's multiplex circuitry to trigger the **STEREO** indicator intermittently. In this case, it is sometimes desirable to cancel the multiplex operation entirely in favour of obtaining a more listenable signal. The **MODE/FM MUTING** switch performs this function and converts all output signals to the MONOPHONIC mode.

15 MODE SWITCH

The stereo mode is selected when this switch is in the OUT position; when this switch is in the IN position, the left and right channels are mixed into a monaural signal.

When a marginal FM stereo signal is received, random noise and phase modulation may cause the tuner's multiplex circuitry to trigger the **STEREO** indicator intermittently. In this case, it is sometimes desirable to cancel the multiplex circuitry entirely in favor of obtaining a more listenable signal. The **MODE** switch performs this function and converts the output signal to the monophonic mode.

16 FM MUTING SWITCH

When tuning to FM broadcasts with the **FM MUTING** switch in the OUT position, the muting circuit will eliminate interstation noise. To prevent muting very weak stations with the noise, the muting function may be switched out of the FM circuits by depressing the **FM MUTING** switch.

17 SERVO LOCK SWITCH

With this switch OUT, the **SERVO LOCK** circuitry in the FM tuner circuitry will assure exact station tuning. Use the dial scale or the digital read-out with the **TUNING** indicator to approximately tune in a station. When you remove your hand from the tuning knob, the **SERVO LOCK** circuitry will "lock" onto the station, the **LOCKED** indicator will light and bring station into exact center tuning.

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.

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 indicators (Function, Dial) do not illuminate.**

1. Make sure power cord is properly connected.

- **Tuner does not operate, but indicators (Function, Dial) are on.**

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

- **Tuner operates in one channel only.**

1. Turn off system power and transpose (left for right) the shielded cable at the tuner OUTPUT. If the same speaker remains inoperative when turned back on, either the preamplifier, amplifier, or speakers are 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 AM 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 your Tuner. 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 your Tuner or write directly to the location listed below for the name and address of the Marantz Authorized Service Station nearest your home or business. Please include the model and serial number of your unit together with a full description of what you feel is abnormal in its behavior.

REPACKING FOR SHIPMENT

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

- a. Pack the unit carefully, using the original material as shown in the lower illustration. (Canada only) PLEASE NOTE if you have discarded, lost, or damaged the packing material new packing material may be obtained by writing to the Marantz National Parts Department. The carton, its fillers, and packing instructions will be returned to you at a nominal charge.
- b. Ship via a reputable carrier (do not use Parcel Post) and obtain a shipping receipt from the carrier.
- c. Insure the unit for its full value.
- d. Be sure to include your return address on the shipping label.

AVANT PROPOS

Pour profiter au maximum de votre nouveau tuner, lisez ce qui suit avec attention. L'installation et l'utilisation de ce tuner ne sont pas difficiles, mais vous ne pourrez vraiment profiter pleinement de tous ses contrôles et commandes qui en font un appareil souple qu'en vous familiarisant avec eux.

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.

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.

C — Tension Requise: 120V AC.

L'appareil ne peut pas être adapté à d'autres tensions.

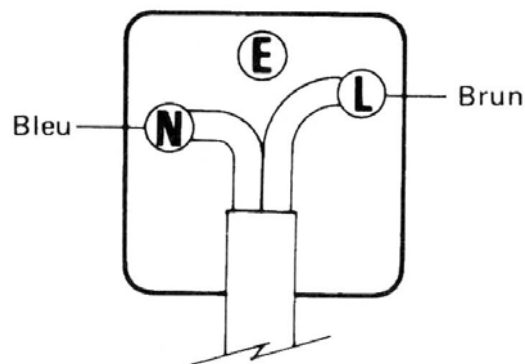
N — Cet appareil a été réglé pour fonctionner sur 220V AC. Le sélecteur de tension sur la face arrière permet une conversion sur 110V AC.

T — Cet appareil a été réglé pour fonctionner sur 240V AC. Le sélecteur de tension sur la face arrière permet une conversion sur 220V AC.

P — Tension Requise: 120V AC.

S'il était nécessaire de convertir cet appareil pour un fonctionnement sur une autre tension, ne pas négliger de débrancher la corde électrique.

CECI CONCERNE LES APPAREILS VENDUS AU ROYAUME-UNI



IMPORTANT

Les fils du câble principal sont repérables selon le code suivant.

Bleu	—	Neutre
Brun	—	Conducteur

Etant donné que les couleurs des fils du câble ne correspondent pas nécessairement avec les indications sur votre prise, procédez comme suit:

- Raccordez le fil brun au terminal neutre marqué "L" ou peint en BRUN ou ROUGE.
- Raccordez le fil bleu au terminal marqué "N" ou peint en BLEU ou NOIR.

Pour les prises de 13A, conformes au BS 1363, utilisez un fusible de 3A.

Pour les prises, utilisez un fusible de 5A ou moins (à mettre dans la prise ou sur le raccord ou encore au tableau de distribution).

APRES AVOIR DEBALLÉ 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 12 "Remballage pour expédition"). Veillez à ne pas jeter par inadvertance ou égarer les pièces emballées avec l'appareil.

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

A PROPOS DE CE MANUEL

Afin de faciliter la distinction entre les références aux contrôles et raccordements du modèle et celles aux autres composants du système, les références au modèle 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.

Vous trouverez aussi avec votre tuner une feuille donnant les spécifications techniques de votre appareil ainsi que des illustrations des faces avant et arrière. Des chiffres sont donnés à toutes les commandes et connexions. Ils vous permettront de vous référer au mode d'emploi où ils sont repris (par exemple, (1)).

AVANT L'UTILISATION

Dans cette partie du manuel, vous trouverez des informations concernant l'installation de votre nouvel appareil Marantz ainsi que les quelques 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.

RACCORDEMENTS

La figure 1 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.

ANTENNE FM

Vous pouvez utiliser une simple antenne intérieure ou l'antenne dépliantе fournie avec votre tuner. Les deux solutions vous procureront des résultats satisfaisants dans les zones jouissant d'une bonne propagation. Pour utiliser l'antenne fournie en accessoire déployez-la et raccordez en les extrémités aux bornes d'antenne marquées 300Ω sur votre appareil. Cette antenne est prévue pour une utilisation en position horizontale.

① ANTENNES FM EXTERIEURES

Dans les zones limites de propagation, il est cependant préférable d'utiliser une antenne extérieure. Il se pourrait aussi que, vous trouvant encore en zone de bonne réception, l'antenne extérieure orientable puisse vous permettre d'éliminer les réflexions "multi-parcours".

Les réflexions "multi-parcours" sont, pour une bonne part, responsables de distorsions que l'on associe aux caractéristiques d'une mauvaise réception FM. L'on parlera de "multi-parcours" lorsque les ondes en provenance de l'émetteur sont réfléchies par des éléments de votre entourage (montagnes ou grand bâtiment) et vous parviennent donc de plusieurs endroits à la fois, avec un certain retard et hors phase par rapport au

signal direct. Les distorsions obtenues sont similaires aux "fantômes" qui se produisent quelques fois sur un écran de télévision.

En utilisant une antenne à "rayon" orientée en direction de l'émetteur l'on peut considérablement réduire ces réflexions. Les meilleures antennes sont de type logarithmique possédant au moins 6 éléments.

Si les signaux à capter proviennent de plusieurs endroits, il vous faudra utiliser une antenne orientable. Ce système permet une réception de chacune de ces stations d'émissions avec un taux de distortion minimal grâce à la possibilité offerte d'ajuster l'orientation de l'antenne.

Le type de câble utilisé est un facteur important dans le raccordement d'une antenne extérieure. En effet, un câble de descente de 300 ohms non blindé peut jouer le rôle d'une antenne omni-directionnelle et annuler ainsi les avantages fournis par la directivité de votre antenne.

C'est pour cela que 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. L'antenne 300 ohms se raccorde aux bornes marquées FM et si vous utilisez un câble coaxial 75 ohms, le blindage doit en être raccordé à la prise de masse **GND**, tandis que le câble central doit être raccordé aux terminaux marqués 75 ohms.

Il est également recommandé de raccorder la masse de l'antenne à une prise de terre pour des raisons de sécurité et de silence de fonctionnement. Si vous utilisez du câble 300 ohms blindé, raccordez simplement le blindage à la prise de terre de l'appareil.

ANTENNE AM

Votre tuner est équipé d'une antenne ferrite. **AVANT D'UTILISER VOTRE APPAREIL DEPLOYEZ CETTE ANTENNE.**

L'antenne-ferrite pourra vous donner entière satisfaction dans les zones de bonne propagation. Néanmoins, une antenne extérieure vous procurera toujours un meilleur résultat.

② 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 appareil et une prise de terre authentifiée.

③ PRISES DE SORTIE (OUTPUT)

Le signal de sortie choisi par les boutons **FM** et **AM (MW, LW*)** sur la face avant, est envoyé aux prises gauche et droite **OUTPUT**. Raccordez-les aux prises d'entrée **TUNER** sur votre amplificateur, grâce au câble audio blindé livré avec votre appareil. Si votre amplificateur ne dispose pas de prises **TUNER** utilisez celles qui sont marquées **AUX**.

* Pour Modèles ST310L, ST450L.

④ 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 APPAREIL A UNE SOURCE DE COURANT CONTINU, CAR L'APPAREIL SERAIT SERIEUSEMENT ENDOMMAGE.

LISTE DE CONTROLE DES RACCORDEMENTS

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

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

MODE D'EMPLOI

Cette partie du manuel vous expliquera le fonctionnement de votre nouveau tuner. Un mode d'emploi simplifié vous permettra de débiter. 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 **POWER**.
3. Choisissez la bande désirée en appuyant sur les boutons **AM (MW, LW*)** ou **FM**.
4. Tournez le bouton **TUNING** vers la station désirée.

* Pour Modèles ST310, ST450L.

CARACTERISTIQUES DES ELEMENTS DU PANNEAU AVANT

⑤ BOUTON POWER

Cet interrupteur, commande la mise en marche de votre tuner.

⑥ ACCORD

AM (MW, LW*):

Réglez le commutateur **FUNCTION** AM (MW ou LW*) et accordez-vous sur la station désirée. Retouchez ensuite minutieusement le bouton d'accord jusqu'à la position optimale (un nombre maximum de LED allumés) sur l'indicateur **SIGNAL STRENGTH**.

* Pour modèles ST310L, ST450L.

FM:

Enfoncez le bouton FM et accordez-vous sur la station désirée. Retouchez ensuite minutieusement le bouton d'accord jusqu'à ce que le LED central de l'indicateur **FM TUNING** devienne vert.

- ⑦ L'affichage digital de la fréquence permet une syntonisation plus rapide et plus précise que sur les tuners avec uniquement une échelle de syntonisation classique.

Si le bouton **SERVO LOCK** a été pressé, il est seulement nécessaire de syntoniser l'appareil de façon approximative. En effet, lorsque vous lâchez le bouton **GYRO TOUCH TUNING**, le circuit **SERVO LOCK** se "verrouillera" sur la station.

Les indicateurs **SIGNAL STRENGTH** et **FM TUNING** peuvent être utilisés comme décrit ci-dessus pour obtenir un accord encore plus précis.

⑧ SIGNAL STRENGTH

Ces LED (Diodes Electro Luminescentes) indiquent la force du signal entrant. Plus il y a de LED allumées, plus le signal est fort.

⑨ TUNING

Ces 3 LED indiquent si le tuner est syntonisé un peu en dessous, un peu au dessus ou exactement sur la fréquence adéquate. Le LED central s'allumera lorsque la syntonisation sur une station quelconque est précise.

- ⑩ L'indicateur **TUNING** s'utilise exactement comme une aiguille de syntonisation classique. Lorsque vous n'êtes pas syntonisé correctement sur une station ou si cette station n'envoie pas de signal, le LED central est rouge. Lorsque vous êtes syntonisé correctement sur la station choisie, le LED central est jaune. Si le signal de la station est trop faible, la diode électroluminescente (LED) peut ne pas fonctionner comme expliqué ci-dessus.

⑪ COMPTEUR DIGITAL

En plus d'un indicateur de syntonisation, votre tuner possède un compteur de fréquence qui vous permet une syntonisation facile et parfaite de n'importe quelle station.

Le compteur de fréquence vous permet de lire les fréquences des stations AM (MW, LW*) avec un nombre à 4 chiffres et FM avec un nombre à 5 chiffres.

⑫ COMMUTATEUR FUNCTION

La bande FM est sélectionnée lorsque ce commutateur est en position OUT. Lorsqu'il est en position IN, c'est la bande AM qui est sélectionnée.

- ⑬ Appuyer sur les boutons correspondants pour sélectionner les modes FM, MW, ou LW.

⑭ BOUTON MODE/FM MUTING

Ce commutateur contrôle en même temps le réglage et le mode FM. Lorsqu'il est placé en position OUT, le FM MUTING est activé (ON), et le MODE est mis en STEREO. Si vous mettez ce commutateur en position IN, le FM MUTING est arrêté et le FM MODE sera placé en MONO.

Lors de la syntonisation d'une émission FM, le commutateur **MODE/FM MUTING** est en sa position "out", le circuit de réglage élimine des signaux provenant des stations adjacentes. Afin d'éviter de s'accorder sur des stations aux émissions faibles, le réglage peut s'effectuer en enfonçant le bouton **MODE/FM MUTING**.

Lorsqu'un signal stéréo marginal FM est capté, le bruit et la modulation de phase pourraient entraîner le circuit multiplex du tuner de faire clignoter l'indicateur **STEREO**. Dans ce cas, il est quelquefois désirable d'annuler entièrement le fonctionnement multiplex de manière à obtenir un signal plus perceptible. Le commutateur **MODE/FM MUTING** assure ce fonctionnement et convertit tous les signaux d'entrée en mode **MONO**.

⑮ COMMUTATEUR MODE

Le mode stéréo est sélectionné lorsque ce commutateur est en position OUT. En position IN, les deux canaux sont transformés en un signal mono.

Lorsqu'un signal FM stéréo marginal est reçu, certains autres bruits et des modulation de phase peuvent faire en sorte que le circuit multiplex du tuner fasse clignoter l'indicateur STEREO. Dans ce cas il est souvent plus facile de supprimer la fonction multiplex entièrement afin d'obtenir un signal de meilleure qualité. Le commutateur

MODE permet ce changement et convertit tous les signaux en mode MONO.

⑯ COMMUTATEUR FM MUTING

Lors de la syntonisation FM, lorsque le commutateur **FM MUTING** est en position OUT, le circuit d'accord silencieux éliminera le bruit entre les stations. Pour éviter que le circuit d'accord silencieux n'efface les stations très faibles en même temps que le bruit, ce circuit peut être désactivé en poussant sur le commutateur **FM MUTING**.

⑰ COMMUTATEUR SERVO LOCK

Quand ce commutateur est placé en position OUT, le circuit SERVO LOCK du tuner FM permet une syntonisation précise sur la station désirée. Utilisez l'échelle de syntonisation ou l'affichage digital avec l'indicateur **TUNING** pour syntoniser approximativement une station. Lorsque vous retirez votre main du bouton de syntonisation, le circuit SERVO LOCK se "verrouillera" sur la station, l'indicateur **LOCKED** s'allumera, et amènera la station à une syntonisation précise.

ENTRETIEN

NETTOYAGE

Le fini anodisé or des boutons et l'aluminium épais de la plaque avant 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 solution très diluée de détergent et d'eau.

EN CAS DE DIFFICULTE

Si vous veniez 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 les indicateurs (Fonction, cadran).**

1. Assurez-vous que le cordon-secteur soit branché convenablement.

- **L'appareil ne fonctionne pas mais les indicateurs (Fonction, cadran) sont allumés.**

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

- **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 **AM** située à l'arrière de l'appareil.
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. La compagnie Marantz, ainsi que le personnel formé en usine ont les connaissances et les équipements spéciaux requis pour la réparation et la calibration de cet appareil de précision.

En cas de difficultés écrivez à l'une des adresses indiquées à la fin de ce manuel pour obtenir les coordonnées du centre le plus proche de chez vous. Veuillez indiquer le modèle et le numéro de série de votre appareil ainsi qu'une description détaillée du problème rencontré.

REMBALLAGE POUR EXPEDITION

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

- a. Veuillez emballer l'appareil comme indiqué à la figure 3. Emballez l'appareil soigneusement en utilisant l'emballage d'origine. Au Canada, si votre emballage d'origine a été déchiré, perdu ou endommagé, écrivez à la compagnie (à l'attention du **National Service Department**) pour obtenir un nouvel emballage. Le carton, les espaceurs, et les instructions d'emballage vous seront envoyés au prix coûtant.
- b. 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.
- c. Assurez votre appareil à sa valeur maximale.
- d. Soyez certain d'avoir inscrit correctement votre adresse pour le retour.

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. Das Gerät wird Ihnen dafür ständig bei seiner Benutzung viel Freude bereiten.

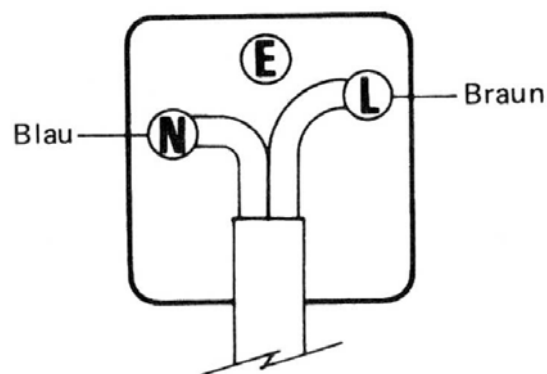
Durch ihren englischen, französischen und deutschen Text ist die Anleitung universell gehalten und trägt damit dem weltweiten Verkauf von Marantz-Geräten Rechnung.

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: 240V ~.
Keine externe Sicherung.
- C – Betriebsspannung: 120V ~.
Gerät kann nicht auf andere Betriebsspannung umgestellt werden.
- E – Keine externe Sicherung.
- N – Betriebsspannung: 220V ~.
Spannungswahlschalter für die Umstellung auf 110V ~.
- P – Betriebsspannung: 120V ~.
- T – Betriebsspannung: 240V ~.
Spannungswahlschalter für die Umstellung auf 220V ~.

Sollte es erforderlich sein, dieses Gerät auf eine andere Betriebsspannung umzustellen, den Stromkabel herauszustecken.

NUR FÜR GERÄTE, DIE IN GB VERKAUFTWERDEN:



WICHTIG

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

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.

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.

NACH DEM AUSPACKEN

Wir empfehlen Ihnen, sämtliches Original-Verpackungsmaterial aufzubewahren, damit Sie im Bedarfsfall Ihren Tuner ohne Schäden transportieren oder verschicken können. Bitte achten Sie darauf, daß die dem Gerät beige packten Teile nicht versehentlich weg- geworfen werden, oder in der Verpackung verbleiben.

Bitte untersuchen Sie Ihren Tuner sorgfältig auf irgendwelche Anzeichen von Trans- portschäden. Eine strenge Handhabung unserer Qualitätskontrolle und unser Stolz als Fachleute gewährleisten, daß jedes Gerät das Werk in perfektem Zustand verläßt. Sollte das Gerät beschädigt oder betriebs- unfähig sein, benachrichtigen Sie bitte unverzüglich Ihren Händler. Ist Ihnen das Gerät auf dem Versandwege zugegangen, benachrichtigen Sie bitte sofort den Spedi- teur, Bahn oder Post. Nur Sie, der Waren- empfänger, 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 auf- zubewahren. Sollten Sie in einem solchen Fall Unterstützung benötigen, benachrichti- gen Sie bitte Ihren Händler, falls nötig und unumgänglich auch den Marantz Importeur, der Ihnen gerne mit Rat helfen wird.

HINWEISE ZU DIESER BEDIE- NUNGSANLEITUNG

Für ein schnelles Auffinden von Bedienungse- lementen und Anschlüssen am Gerät sowie für den **Anschluß** anderer HiFi-Bausteine an das Gerät wurden **GROßBUCHSTABEN** für die Bezeichnungen gewählt. In der Bedie- nungsanleitung werden die gleichen Bezeich- nungen **und** Abkürzungen verwendet, die sich auf der Gerätevorder- und rückseite befinden.

Beigepackt bei dem Gerät befindet sich ein Begleitblatt, welches numeriert die ein- zelnen **Bedienungselemente** aufführt. Die Nummern entsprechen denen in dieser Bedienungsanleitung, so daß es Ihnen leicht fallen wird, die Bedienungsorgane zu identi- fizieren (z.B. ①).

VORBEREITUNG ZUR IN- BETRIEBNAHME

Im folgenden finden Sie Informationen über die Anschlußmöglichkeiten von Kabeln an der Geräterückseite. Außerdem geben wir Ihnen einige Ratschläge zur Verbesserung des Empfangs durch geeignete Antennen.

SIGNAL-ANSCHLÜSSE

Auf dem lose beige packten Übersichtsblatt ist die Anordnung der Ein- und Ausgänge der Geräterückseite dargestellt. Diese An- schlußbuchsen sind für ständigen Betrieb gedacht. Die Bedienungselemente an der Gerätevorderseite werden später behandelt.

FM/UKW ANTENNE

Bei dem Zubehör befindet sich eine UKW Dipol-Faltantenne. Dieser einfache Anten- nentyp ist sehr praktisch und es können in primär versorgten Signalgebieten befriedi- gende Ergebnisse hiermit erzielt werden. Zum Gebrauch entfalten Sie die "T"- förmige Antenne und schließen Sie die Anschlußklemmen an die mit 300Ω mar- kierten Antennenanschlüsse an.

Die Antenne ist gebaut für die Arbeitsweise in horizontaler Richtung. Vorübergehend (für Empfangsversuche) befestigen Sie diese an der Wand.

① UKW-AUSSENANTENNE

Wie vorher erwähnt, kann mit der mitgelie- ferten UKW Faltantenne in primären Signal- gebieten ein befriedigender UKW Empfang erzielt werden. Sollten Sie jedoch in einem Gebiet wohnen, in dem vorwiegend schwa- che Sender zu empfangen sind, wird eine Außenantenne unbedingt erforderlich. Jedoch auch in Gebieten mit starken Sig- nalen kann eine Außenantenne von Vorteil sein, zur Verhinderung von Antennen- reflexionen.

Antennenreflexionen sind eine der Haupt- ursachen von Störungen und unbefriedi- gender Qualität des UKW-Empfangs. Antennenreflexionen entstehen auf dem

Wege vom Sender zur Empfangsantenne Nahegelegene Berge und hohe Gebäude verursachen die Reflexionen. Die reflektierten Signalwellen treffen mit Verzögerung durch den Umweg, den sie machten, auf die Empfangsantenne. Diese Verzögerung bewirkt, daß das Signal nicht mehr in der gleichen Phasenlage wie das Originalsignal ist, daher auch die Bezeichnung Mehrwegeempfang (Multipath). Störungen werden in gleicher Weise verursacht wie beim Fernsehen, wo sie als Geisterbild oder auch Reflexion sichtbar sind.

Der beste Weg, die Antennenreflexionen zu reduzieren, ist die Verwendung einer UKW-Antenne mit starker Richtwirkung. Wird diese Antenne auf die UKW Station ausgerichtet, werden Antennenreflexionen weitestgehend ausgeschaltet. Antennen mit starker Richtwirkung sind Mehrelementantennen, mit sechs bis acht Elementen vom Typ "Yagi" oder "Log-Periodic", die speziell für den Empfang von UKW-Rundfunkempfang entwickelt wurden.

Sollten UKW-Rundfunkstationen aus verschiedenen Richtungen empfangen werden, wird die Verwendung eines Antennenrotorsystems empfohlen. Durch diese drehbare Antenne ist es möglich, die Antenne genau auf den zu empfangenden Sender auszurichten, um somit optimale Empfangseigenschaften mit geringsten Antennenreflexionen zu erzielen. Ein kleines Fernbedienungsteil neben dem Tuner gestattet eine leichte Bedienung dieses Antennenrotors.

Ein weiterer wichtiger Faktor für guten UKW-Empfang ist das Antennenkabel. Nicht abgeschirmte Antennenkabel wie 240 Ohm bis 300 Ohm, Schlauch- oder Flachkabel, die wie eine abstrahlende Antenne wirken, können die Vorteile der ausgerichteten Antenne zunichte machen. Aus diesem Grunde empfehlen wir Ihnen die Verwendung von ausschließlich abgeschirmten Antennenkabeln. Es kann dieses 240 bis 300 Ohm symmetrisches, abgeschirmtes oder besser, 60 bis 75 Ohm Koaxialkabel sein. Ist die UKW Antenne für den Anschluß von Koaxialkabel ausgelegt, so ist ein zusätzlicher Anpassungstransformator von 300 auf 75 Ohm Kabel zu verwenden. Die abgeschirmten Antennenkabel verhindern mit Sicherheit die Begünstigung von Mehrwegeempfang.

Abgeschirmte Antennenkabel erhalten Sie in demselben Fachgeschäft, in dem Sie auch Ihre Antenne kaufen können.

Wir empfehlen Ihnen dringend, den Antennenmast zu erden, als Blitzschutz und zur Verhinderung von Störgeräuschen wird 240 bis 300 Ohm abgeschirmtes Antennenkabel verwendet, darf die Abschirmung des Kabels lediglich an die Erdklemme (**G**) des Tuners angeschlossen werden.

In ländlichen Gegenden empfehlen wir Ihnen, den örtlichen Händler mit der Installation des Blitzschutzes der Antenne zu beauftragen.

Gemeinschaftsantennen-Anlagen, wie sie heute in fast allen größeren Häusern üblich sind, können wir leider nur bedingt empfehlen. Diese Antennenanlagen sind vorwiegend für den guten Empfang von Fernsehstationen gebaut worden und meistens leider nicht optimal für den Empfang des UKW-Bereiches ausgelegt. Oftmals werden Antennensignale unterdrückt oder in ihrer Qualität reduziert und das bereits vor der Verteilung in das Antennennetz.

Wo es nicht möglich ist, eine Außenantenne zu installieren oder zu betreiben, kann diese auch auf dem Dachboden des Gebäudes angebracht werden. Jedoch auch mit UKW Zimmerantennen, die leicht auf den Sender ausgerichtet werden können, kann unter Umständen ein befriedigender UKW-Rundfunkempfang erzielt werden.

MW-ANTENNE

Ihr Tuner ist mit einer Ferritstabantenne ausgestattet. VOR DEM BETREIBEN DES GERÄTS KLAPPEN SIE DIE FERRIT-ANTENNE HERAUS.

Die Ferritantenne ist in der Lage, in Nahversorgungsgebieten einen ausreichenden Mittelwellenempfang zu liefern. Hochantennen gewährleisten jedoch einen besseren Mittelwellenempfang, besonders in schwächer versorgten Gebieten.

② MW-AUSSENANTENNE

Für die Errichtung einer MW-Außenantenne benötigt man zwei Antennendrahte. 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 **G** bezeichnete Anschlußklemme am Gerät und das andere Ende an eine Erdleitung an.

3 AUSGANGSKABEL

Das Signal, das entweder mit dem **FM**-Druckschalter **AM (MW, LW*)** oder an der Frontseite bestimmt wurde, wird dem rechten und linken Ausgangskabel zugeführt. Verbinden Sie die TUNER-Ausgangskabel mit den TUNER-Eingängen eines Vorverstärkers oder eines integrierten Verstärkers. Sollten keine speziellen TUNER- oder Empfangsgeräte-Eingänge zur Verfügung stehen, verbinden Sie die Tuner-Ausgangskabel mit den AUX- oder Zusatz-eingängen.

* Bei ST-310L/ST-450L.

4 NETZANSCHLUSS

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

ACHTUNG

SCHLIESSEN SIE DAS GERÄT NIEMALS AN EINE GLEICHSTROMQUELLE. SCHWERE SCHÄDEN KÖNNEN DIE FOLGE SEIN.

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. **Mittelwellen-Ferritstabantenne** ist herausgeklappt.
4. Der Netzstecker ist eingesteckt.

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 durch Drücken des Netzschalters ein.
3. Wählen Sie den gewünschten Wellenbereich durch Drücken der Taste **AM (MW, LW*)** oder **FM**.
4. Drehen Sie die **TUNING**-Abstimmung bis zur gewünschten Station.

* Für ST-310L/ST-450L.

FRONTSEITIGE BEDIENUNGSELEMENTE

5 NETZSCHALTER/POWER

Durch Drücken **POWER**/Netzschalters wird der Tuner mit Wechselstrom versorgt.

6 TUNING/ABSTIMMKNOPF

AM (MW/LW*):

Stellen Sie den **FUNCTION** Knopf auf **AM (MW oder LW*)** und stellen Sie die gewünschte Station möglichst genau ein. Leichtes Hin- und Herdrehen vervollständigt die Feinabstimmung, bis die maximale Anzahl beleuchteter LEDs des Signal/Feldstärke-Anzeiger erreicht ist.

* Für ST-310L/ST-450L.

FM (UKW):

Stellen Sie der **FUNCTION**-Knopf auf **FM** und stellen Sie die gewünschte Station ein. Drehen Sie leicht hin und her, bis am **FM TUNING**-Knopf die mittlere LED grün wird.

- ⑦ Die digitale Frequenzanzeige erlaubt ein schnelleres und präziseres Einstellen des gewünschten Senders als herkömmliche Tuner, die allein mit Skalenzeiger arbeiten.

Wird die SERVO LOCK-Einrichtung eingesetzt, ist nur ein ungefähres Einstellen der gewünschten Frequenz mit dem **GYRO-TOUCH TUNING**-Knopf notwendig. Das genaue Einstellen übernimmt die SERVO LOCK-Schaltung quartzgenau.

Die **SIGNAL STRENGTH** und **FM TUNING**-Anzeiger können wie hier beschrieben gebraucht werden um eine noch genauere Abstimmung zu erhalten.

⑧ FELDSTÄRKE

Diese LEDs geben die Stärke des empfangenen Signals an. Je höher die Anzahl der beleuchteten LEDs, desto stärker das Signal.

⑨ ABSTIMMUNG

Diese 3 LEDs geben an, wenn der Tuner zu hoch, zu niedrig, oder exakt auf die gewünschte Frequenz abgestimmt wurde. Im letzteren Fall leuchtet die mittlere LED auf.

- ⑩ Der **TUNING**-Anzeiger fungiert als skalenzeiger und seine Funktion ist der obigen gleich. Wenn der Tuner zu hoch oder zu niedrig abgestimmt ist oder auf eine Frequenz ohne Signal, ist die mittlere LED rot. Ist der Tuner richtig abgestimmt, wird die mittlere LED gelb. Wenn der Tuner auf eine schwache Station abgestimmt ist, kann es vorkommen, daß der **TUNING**-Anzeiger nicht richtig arbeitet.

⑪ DIGITAL-ANZEIGE

Ihr Tuner ist mit einer Frequenz-Anzeige ausgestattet, die Ihnen genauer als der Skalenzeiger angibt, welche Frequenz eingestellt ist und die Ihnen ebenfalls die Abstimmung erleichtert.

Die Anzeige von UKW-Stationen wird in 5 Stellen vorgenommen, die von MW (und LW)-Stationen in 4 Stellen.

⑫ FUNKTIONSSCHALTER

FM (UKW) wird gewählt in der Aus-Position dieses Schalters; AM (LW/MW) in der Ein-Position dieses Schalters.

- ⑬ Drücken Sie die entsprechende Knöpfe, um die Wellenbereiche FM, MW oder LW zu wählen.

⑭ MODE/FM MUTING-SCHALTER

Dieser Schalter steuert die UKW-Rauschunterdrückung und die Funktionswahl gleichzeitig. Wenn er auf OUT gestellt wird, wird die UKW-Rauschunterdrückung eingeschaltet und die Funktion auf STEREO eingestellt wird. Wird der Schalter auf IN gestellt, so wird die UKW-Rauschunterdrückung ausgeschaltet und gleichzeitig wird die UKW-Funktionsart auf MONO eingestellt.

Bei auf "out" gestelltem **MODE/FM MUTING**-Schalter wird der Zwischenstationsrausch beim UKW-Empfang unterdrückt. Zum Einstellen auf einen schwachen UKW-Sender kann die UKW-Rauschunterdrückung durch das Betätigen des **MODE/FM MUTING**-Schalters ausgeschaltet werden, um eine eventuelle Mitunterdrückung der Sendersignale zu vermeiden.

Beim Empfang eines unvollständigen UKW-Stereosignals können Störungen und unerwünschte Phasenmodulation die Multiplex-Schaltung des Tuners dazu veranlassen, die **STEREO**-Empfangsanzeige halbwegs zu betätigen. In einem solchen Fall ist es manchmal wünschenswert, die Multiplex-Funktion auszuschalten, um so mehr Nutzsignale zu erhalten. Diese Aufgabe übernimmt der **MODE/FM MUTING**-Schalter, indem er die gesamten Empfangssignale in monophone Signale verwandelt.

⑮ BETRIEBSARTENSCHALTER

In seiner Aus-Position wählt dieser Schalter Stereo als Wiedergabeart aus; in der Ein-Position werden linkes und rechtes Stereosignal zu einem Monosignal gemischt.

Sollte lediglich ein schlechtes Stereo-Signal empfangen werden, kann es sein, daß der Multiplex-Schaltkreis die Stereo-Anzeige aufflackern läßt. Mit dem MODE-Schalter können Sie den Empfang durch Mono als Wiedergabeart verbessern.

16 UKW-STILLABSTIMMUNG

Dieser Schalter eliminiert Interstationsrauschen bei der UKW-Senderabstimmung in seiner EIN-Position.

17 SERVO LOCK

Wenn dieser Schalter auf OUT eingestellt ist, garantiert der **SERVO LOCK**-Schaltkreis im UKW-Empfangsteil exakte Senderabstimmung. Stellen Sie die ungefähre Frequenz entweder mit dem Skalenzeiger oder der Digitalanzeige mit dem **TUNING**-Anzeiger ein, und in dem Moment, wo Sie den Abstimmknopf loslassen, wird die **SERVO LOCK**-Einrichtung aktiviert, der **LOCKED**-Anzeiger wird aufleuchten, und bringt die Station in exakte Abstimmung.

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.

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 die Anzeiger (Funktion, Skala) leuchten nicht auf.**
 1. Überzeugen Sie sich, ob das Netzkabel einwandfrei angeschlossen ist.
- **Skalenbeleuchtung brennt, aber Die Anzeiger (Funktion, Skala) leuchten auf.**
 1. Prüfen Sie, ob am nachgeschalteten Verstärker alles (Programmwahlschalter, Tape Monitor, Lautstärke, Netztaaste usw.) richtig eingestellt ist.
 2. Schalten Sie die Stillabstimmung (**FM MUTING**) ab.
 3. Überprüfen Sie die Verbindungskabel zwischen Tuner und Verstärker.
- **Tuner arbeitet nur auf einem Kanal.**
 1. Schalten Sie die Stromzufuhr „aus“ und tauschen Sie (links gegen rechts) die abgeschirmten Tonkabel am Tuner **OUTPUT** aus. Arbeitet nach Wiedereinschalten des Tuners derselbe 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 einem ausgebildeten Techniker sollten Sie Ihr Gerät im Reparaturfall überlassen. Das Wissen über jedes einzelne Gerätemodell ist am gründlichsten bei Marantz GmbH und den autorisierten Service-Werkstätten vorhanden, an die Sie sich wenden können.

Von der Marantz GmbH erhalten Sie auf Wunsch ein Verzeichnis der autorisierten Service-Vertragswerkstätten, Sie können Ihr Gerät jedoch auch direkt im Kundendienstlabor bei Marantz repariert bekommen. Bitte legen Sie in einem solchen Fall dem Gerät Modell-Nummer, Serien-Nummer und eine Fehlerbeschreibung sowie—im Garantiefall—die gültige Garantiekarte und eine Kopie der Kaufquittung bei.

WIEDERVERPACKEN FÜR DEN VERSAND

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

- a. Verpacken Sie das Gerät vorsichtig unter Verwendung des Originalverpackungsmaterials wie in der Abbildung dargestellt.
- b. Verschicken Sie das Gerät durch einen verlässlichen Spediteur, jedoch nicht per Post. Achten Sie darauf, daß Sie eine Empfangsquittung erhalten.
- c. Versichern Sie das Gerät mit seinem vollen Wert.
- d. Achten Sie darauf, daß Ihr Absender sich auf dem Versandaufkleber befindet.

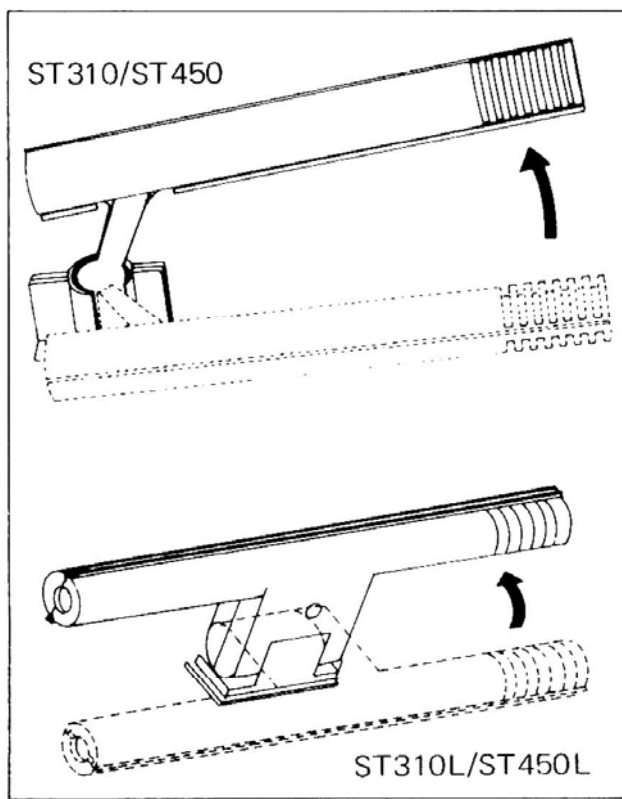


Figure 1. Ferrite-rod Antenna
Figure 1. Antenna ferrite
Abbildung 1. Ferritstabantenne

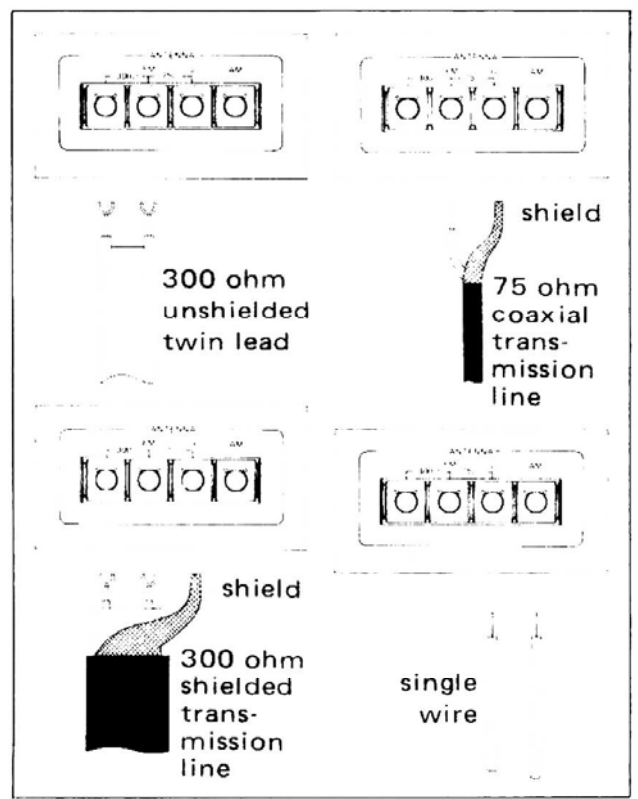


Figure 2. AM/FM Antenna Connection
Figure 2. Branchement des antennes AM/FM
Abbildung 2. MW/UKW Antennenschlüsse

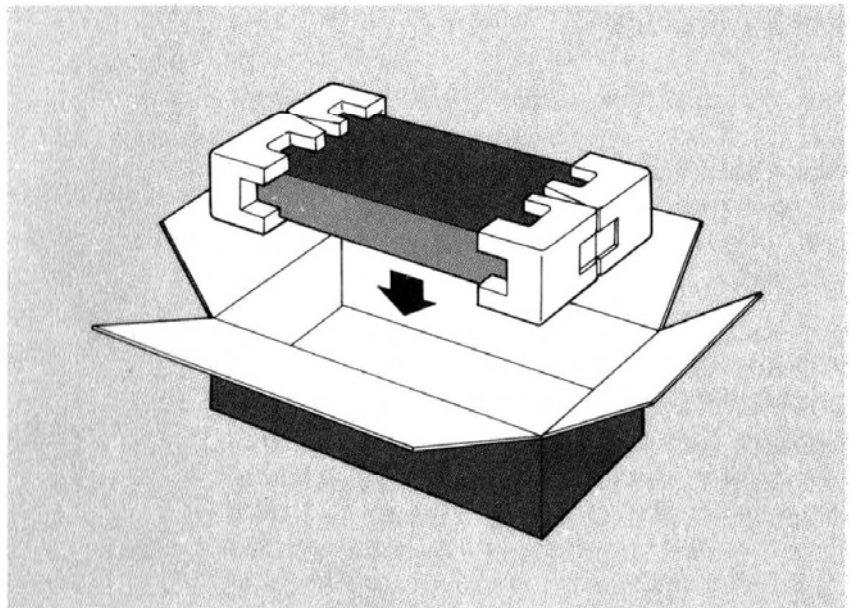


Figure 3. Packing Instructions
Figure 3. Instructions d'emballage
Abbildung 3. Verpackungshinweise

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

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

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

Marantz Norske A.S.
 Brogaten 1
 Oslo 1
 Norway

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

Marantz Europe, S.A.
 326, Avenue Louise
 Boite 32
 1050 Brussels
 Belgium

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

Marantz France
 4 Rue Bernard Palissy
 92600 Asnieres
 France

Marantz Belgium
 45 Rue Auguste Van Zande
 1080 Brussels
 Belgium

Marantz Svenska A.B.
 Franzengatan 6
 10425 Stockholm
 Sweden



TECHNISCHE INFORMATION

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

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

Adapter und Anschlußkabel mit den Nummern 51-5087 und 51-2617 sind hierfür verwendbar – siehe auch Verzeichnis „Marantz-Zubehör“.

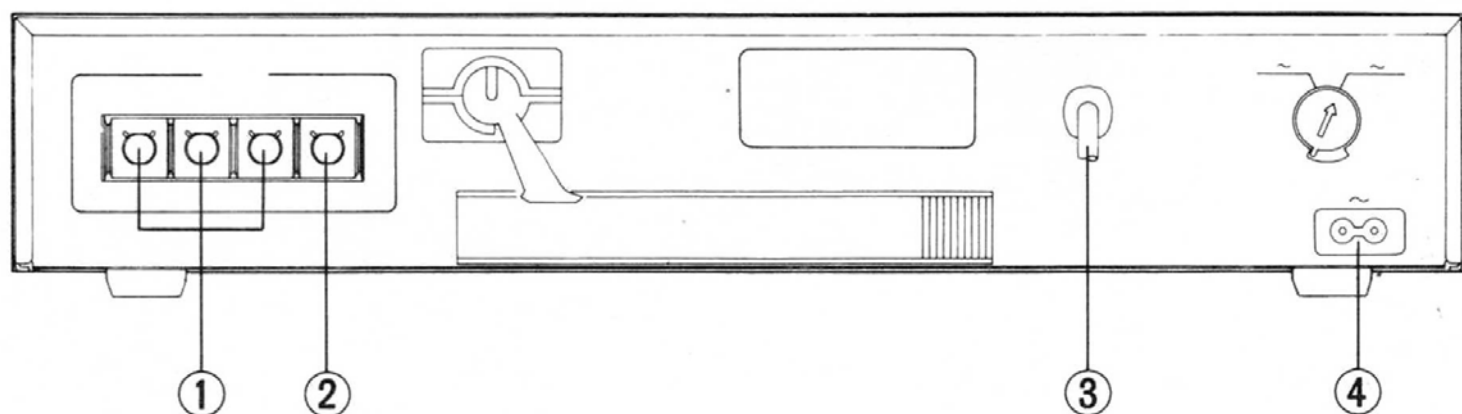
VERZEICHNIS MARANTZ ANSCHLUSSKABEL UND ADAPTER

10-0000	0149	Lautsprecher-Adapterkabel, 15 cm 1 x 2pol. DIN-Lautsprecherkopplung 2 Drahtenden
23-2210	0146	Ton-Verlängerungs-Kabel, 1,2 m 1 x 2 Cinch-Stecker 1 x 2 Cinchkopplungen
23-2310	0145	Tonkabel, 1,2 m 2 x 2 Cinch-Stecker
50-2303	0144	Plattenspieler-Adapterkabel, 15 cm 1 x 5pol. DIN-Kupplung 2 x Cinch-Stecker
51-2610	0143	Tonkabel, 1,2 m 1 x 5pol. DIN-Stecker 4 x Cinch-Stecker
51-2617	0140	Tonkabel, 1,2 m, mit eingebautem Spannungsteiler 1 x 5pol. DIN-Stecker 4 x Cinch-Stecker
51-5087	0124	DIN Zwischenstecker, mit eingebautem Spannungsteiler 1 x 5pol. DIN-Stecker 1 x 5pol. DIN-Kupplung
51-7510	0141	Überspielkabel, 1,2 m 2 x Stereo-Klinkenstecker 6,3 mm 1 x 5pol. DIN-Stecker
51-5110	0154	DIN-Tonkabel, 1,2 m 2 x 5pol. DIN-Stecker
57-7280	0151	Kopfhörer-Zwischenstecker 1 x DIN-Kopfhörerbuchse 1 x 6,3 mm-Stereo-Klinkenstecker
63-3480	0148	Mikrofon-Zwischenstecker 1 x 6,3 mm-Klinkenstecker 1 x 3,5 mm-Klinkenkupplung
73-5684	0147	Kopfhörer-Zwischenstecker 1 x Stereo-Klinkenstecker 6,3 mm 1 x DIN-Kopfhörerkupplung
73-7491	0150	Kopfhörer-Doppelstecker 1 x 6,3 mm-Stereo-Klinkenstecker 2 x Stereo Klinkenkupplung

Diese Zubehörteile können Sie von Marantz GmbH per Nachnahme schalten.

Model ST450

REAR PANEL

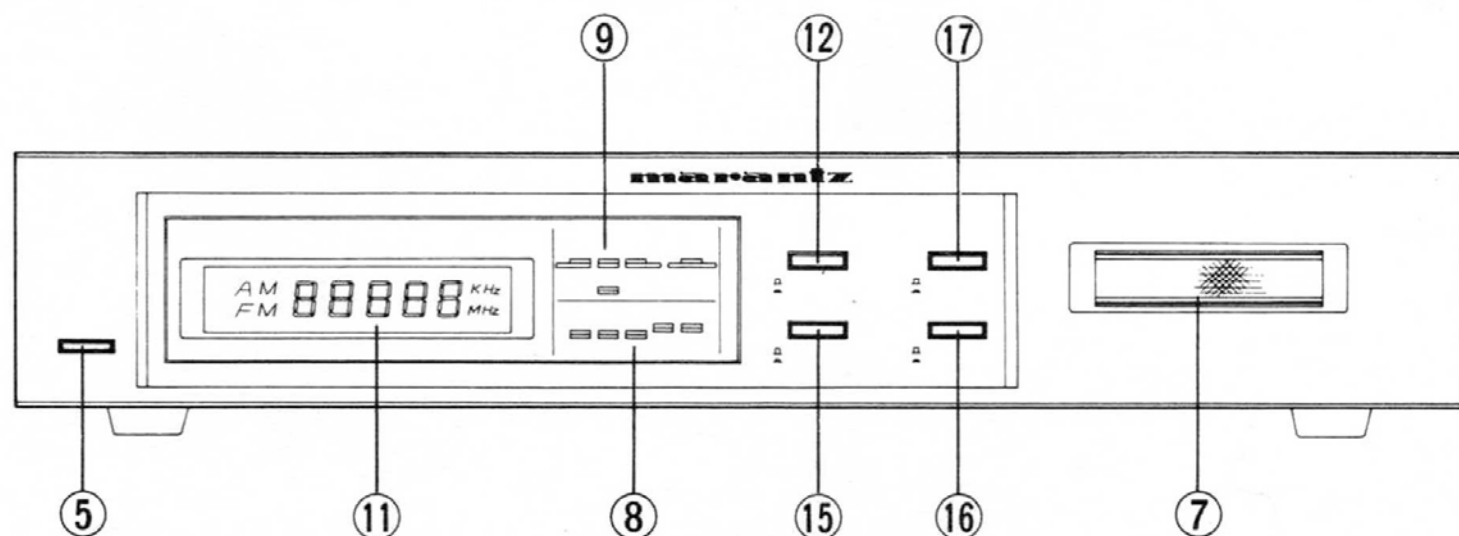


- ① Outdoor FM Antennas
- ② Outdoor AM Antennas

③ Output Cable

④ AC Power Connections

FRONT PANEL



⑤ Power Switch

⑦ Gyro Touch Tuning Knob

⑧ Signal Strength

⑨ Tuning

⑪ Digital Frequency Readout

⑫ Function Switch

⑮ Mode Switch

⑯ FM Muting Switch

⑰ Servo Lock Switch

MODEL ST450 TECHNICAL SPECIFICATIONS (DIN)

FM TUNER SECTION

Frequency Range	87.5 ~ 108 MHz
Usable Sensitivity 40 kHz Deviation, 98 MHz	
Mono S/N 26 dB	0.9 μ V
Stereo S/N 46 dB	20 μ V
Alternate Channel Selectivity 98 MHz	70 dB
Image Response Rejection, 98 MHz	70 dB
IF Rejection, 98 MHz	88 dB
Spurious Response Rejection, 98 MHz	90 dB
AM Suppression, 98 MHz	55 dB
Signal-to-Noise Ratio at 98 MHz	
Un-weighted Mono	73 dB
Stereo	65 dB
Weighted Mono	76 dB
Stereo	70 dB
Pilot Sigal & Subcarrier Rejection	
19 kHz	65 dB
38 kHz	68 dB
Total Harmonic Distortion at 98 MHz	
Mono	0.17%
Stereo	0.2%
Frequency Response	
30 Hz ~ 15 kHz	+0/-1 dB
Separation	
Stereo	45 dB
Channel Balance	0.2 dB
Output Voltage, 1 kHz	700 mV
Output Impedance, 1 kHz	1.8k ohms
Acceptable Load Impedance, 1 kHz	47k ohms
Antenna Terminals	
Balanced	300 ohms
Unbalanced	75 ohms

MW TUNER SECTION

Frequency Range	531 ~ 1602 kHz
Usable Sensitivity (20 dB S/N 30% Mod., 1 MHz)	10 μ V
Selectivity 1 MHz	35 dB
Image Rejection, 1 MHz	45 dB
IF Rejection, 1 MHz	45 dB
Spurious Response Rejection, 1 MHz	56 dB
Signal-to-Noise Ratio, 1 MHz	55 dB
Frequency Response 1 MHz, \pm 3 dB	40 Hz ~ 2.2 kHz
Total Harmonic Distortion, 1 MHz	0.3%

GENERAL

Power Requirements	220V AC, 50 Hz
(E and N versions are featuring an external voltage selector for use on 110V. Other versions can be converted by a qualified technician to operate on 240V.)	
Power Consumption	14W
Semiconductor Coplement	
Integrated Cirvuits	7
Transistors	25
Diodes	24
Field Effect Transistors	3
Dimensions	
Panel Width	416 mm
Panel Height	73 mm
Depth	194 mm
Weight	
Unit Alone	3.2 kg

SECTION TUNER FM

Bande passante	87,5 ~ 108 MHz
Sensibilité d'usage 40 kHz déviation à 98 MHz	
Mono S/N 26 dB	0,9 μ V
Stéréo S/N 46 dB	20 μ V
Sélection du canal adjacent, 98 MHz	70 dB
Réjection de la fréquence image, 98 MHz	70 dB
Réjection de la fréquence intermédiaire, 98 MHz	88 dB
Réjection des parasites, 98 MHz	90 dB
Suppression modulation d'amplitude, 98 MHz	55 dB
Rapport signal/bruit, 98 MHz	
Non pondéré Mono	73 dB
Stéréo	65 dB
Pondéré Mono	76 dB
Stéréo	70 dB
Réjection signal pilote et sous-porteuse	
19 kHz	65 dB
38 kHz	68 dB
Distorsion harmonique totale, 98 MHz	
Mono	0,17%
Stéréo	0,2%
Réponse en fréquence	
30 Hz ~ 15 kHz	+0/-1 dB
Séparation	
Stéréo	45 dB
Equilibre entre canaux	0,2 dB
Tension de sortie, 1 kHz	700 mV
Impédance de sortie, 1 kHz	1,8k ohms
Impédance de charge acceptée, 1 kHz	47k ohms
Connexion antenne	
Symétrique	300 ohms
Asymétrique	75 ohms

SECTION TUNER MW

Bande passante	531 ~ 1602 kHz
Sensibilité d'usage (20 dB S/N 30% mod., 1 MHz)	10 μ V
Sélection 1 MHz	35 dB
Réjection image, 1 MHz	45 dB
Réjection des fréquences intermédiaires, 1 MHz	45 dB
Réjection des parasites, 1 MHz	56 dB
Rapport signal/bruit, 1 MHz	55 dB
Réponse en fréquence, 1 MHz, \pm 3 dB	40 Hz ~ 2,2 kHz
Distorsion harmonique totale, 1 MHz	0,3%

GENERALITES

Source d'alimentation	220V AC, 50 Hz
(Les versions E et N possèdent un sélecteur de voltage permettant l'utilisation en 110V. Les autres versions peuvent être converties par un technicien qualifié en 240V.)	
Consommation	14W
Liste des semi-conducteurs incorporés	
Circuits intégrés	7
Transistors	25
Diodes	24
Transistors à effet de champs	3
Dimensions	
Largeur du panneau	416 mm
Hauteur du panneau	73 mm
Profondeur	194 mm
Poids	
Poids net	3,2 kg

FM/UKW TUNERTEIL

Frequenzbereich	87,5 ~ 108 MHz
Eingangsempfindlichkeit, 40 kHz Hub, 98 MHz	
Mono S/R 26 dB	0,9 μ V
Stereo S/R 46 dB	20 μ V
Selektivität, 98 MHz	70 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung, 98 MHz	70 dB
ZF-Dämpfung, 98 MHz	88 dB
Störsignalunterdrückung, 98 MHz	90 dB
AM-Unterdrückung, 98 MHz	55 dB
Signal/Rauschabstand, 98 MHz	
Nicht bewertet Mono	73 dB
Stereo	65 dB
Bewertet Mono	76 dB
Stereo	70 dB
Pilot und Hilfsträger Unterdrückung	
19 kHz	65 dB
38 kHz	68 dB
Klirrfaktor UKW, 98 MHz	
Mono	0,17%
Stereo	0,2%
Frequenzgang	
30 Hz ~ 15 kHz	+0/-1 dB
Kanaltrennung	
Stereo	45 dB
Kanalsymmetrie	0,2 dB
Ausgangsspannung, 1 kHz	700 mV
Ausgangs impedanz, 1 kHz	1,8k ohms
Anschluß impedanz 1 kHz (minimum)	47k ohms
Antennenanschluß	
Symmetrisch	300 ohms
Unsymmetrisch	75 ohms

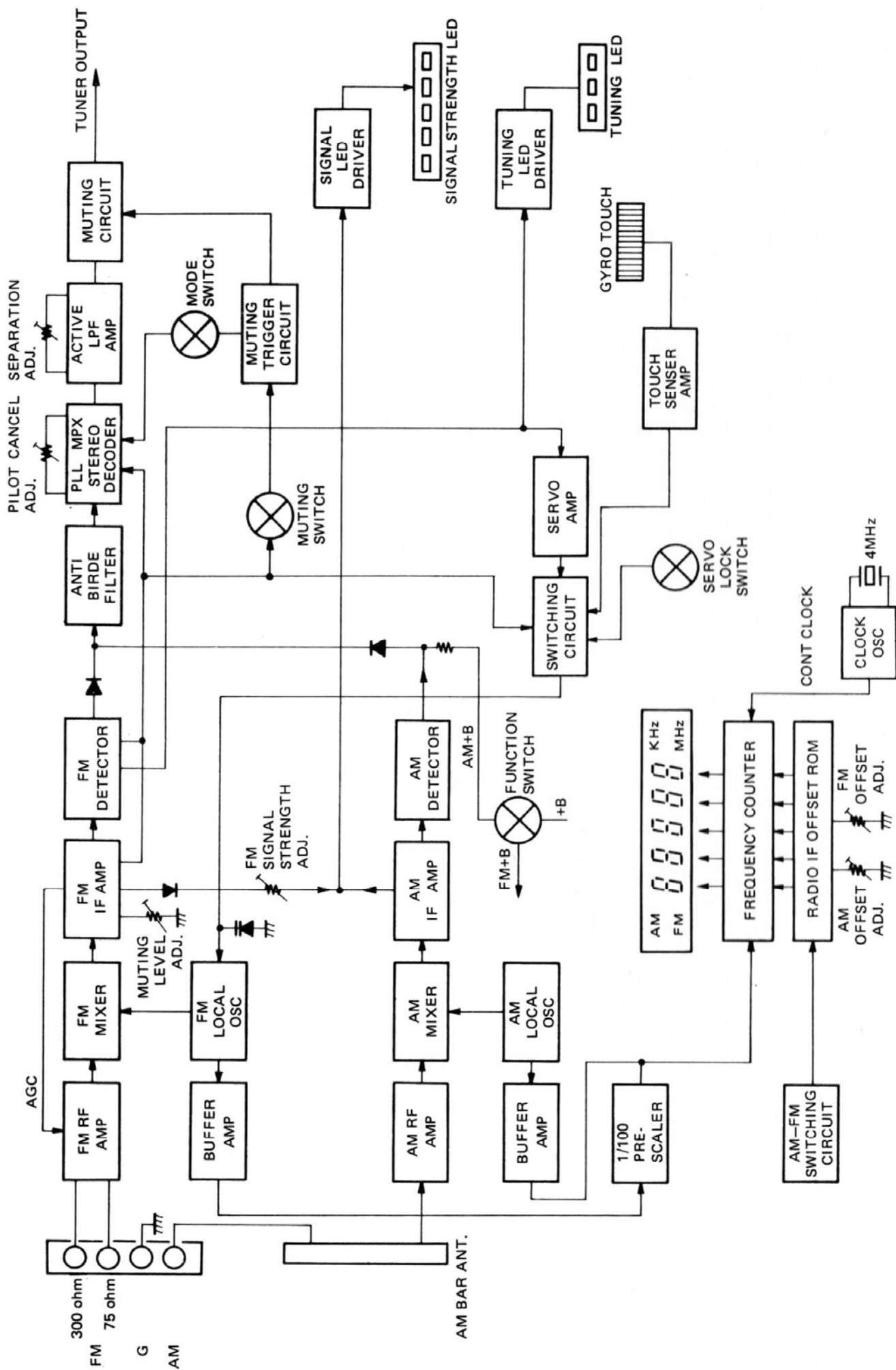
MW-TUNER

Frequenzbereich	531 ~ 1602 kHz
Eingangsempfindlichkeit bei 20 dB S/R 30% Modulation, 1 MHz	10 μ V
Selectivität, 1 MHz	35 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung, 1 MHz	45 dB
ZF-Dämpfung, 1 MHz	45 dB
Störsignalunterdrückung, 1 MHz	56 dB
Signal/Rauschabstand, 1 MHz	55 dB
Frequenzgang, 1 MHz, \pm 3 dB	40 Hz ~ 2,2 kHz
Klirrgrad, 1 MHz	0,3%

ALLGEMEINES

Netzanschluß	220V AC, 50 Hz
(Die E und N Geräteausführungen besitzen einen Spannungswähler der eine Umschaltung auf 110V gestattet. Die anderen Geräte können von einem Fachmann für 240V, 50 Hz Betrieb umgeändert werden.)	
Stromaufnahme	14W
Halbleiter Bestückung	
IC (integrierte Kreise)	7
Transistoren	25
Dioden	24
FET (Feld-Effekt-Transistoren)	3
Abmessungen	
Breite der Frontplatte	416 mm
Höhe der Frontplatte	73 mm
Gerätetiefe	194 mm
Gewicht	
Gerätegewicht	3,2 kg

FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM



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

BEWAHREN SIE IHREN KASSENZETTEL UND DIE GARANTIE-URKUNDE AUF. DER KASSENZETTEL DIENT ALS KAUFBELEG, BEI INANSPRUCHNAHME DER GEWAHRLEISTUNG MUSS IMMER DIESER BON ZUSAMMEN MIT DER GARANTIEURKUNDE VORGELEGT WERDEN. DER UMFANG DER GEWAHRLEISTUNG IST IN DER DEM GERAT BEIGEFUGTEN GARANTIEURKUNDE BESCHRIEBEN.

PURCHASER'S RECORD ENREGISTREMENT D'ACHAT ► EINKAUFSREGISTER

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 _____

MARANTZ is a registered trademark of Marantz Company, Inc. A subsidiary of Superscope, Inc.

Printed in Japan

403H851310