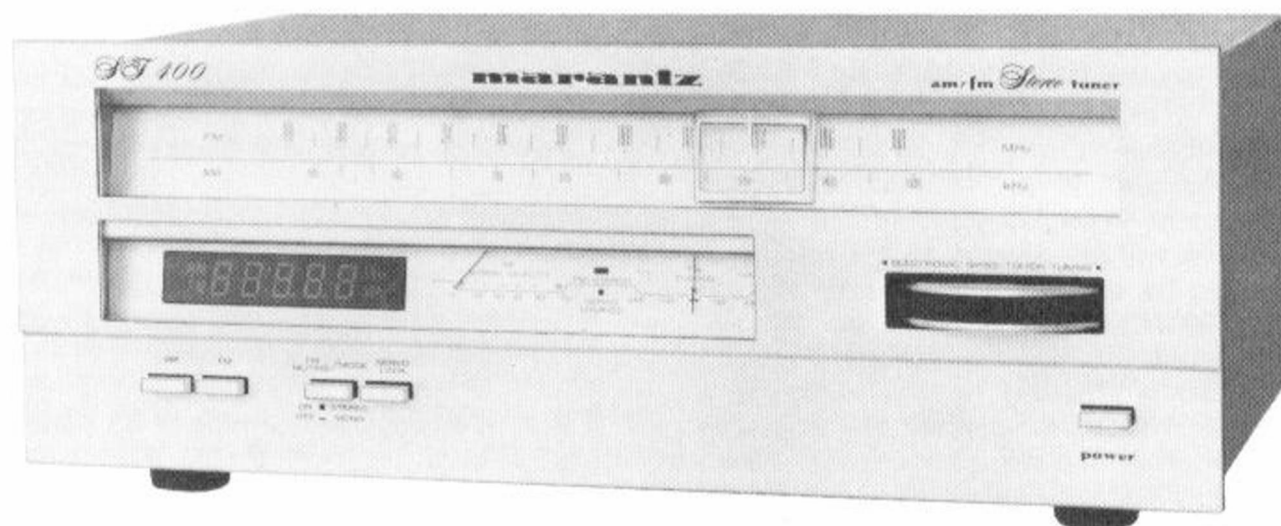


Model ST400

Model ST300, 300L, 400L

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

FM/UKW TUNERTEIL

Frequenzbereich	87,5 ~ 108 MHz
Eingangsempfindlichkeit, 40 kHz Hub, 98 MHz	
Mono S/R 26 dB	1,5 μ V
Stereo S/R 46 dB	48 μ V
Selektivität, 98 MHz, ± 300 kHz	60 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung, 98 MHz	55 dB
ZF-Dämpfung, 98 MHz	90 dB
Störsignalunterdrückung, 98 MHz	100 dB
AM-Unterdrückung, 98 MHz	55 dB
Signal/Rauschabstand, 98 MHz	
Nicht bewertet Mono	70 dB
Stereo	65 dB
Bewertet Mono	69 dB
Stereo	63 dB
Pilot und Hilfsträger Unterdrückung	
19 kHz	65 dB
38 kHz	68 dB
Klirrfaktor UKW, 98 MHz	
Mono	0,1%
Stereo	0,2%
Frequenzgang	
30 Hz ~ 15 kHz	-1,0 dB, +0 dB
Kanaltrennung	
250 Hz ~ 6,3 kHz	43 dB
6,3 kHz ~ 12,5 kHz	39 dB
Kanalsymmetrie	0,2 dB
Ausgangsspannung, 1 kHz	750 mV
Ausgangsimpedanz, 1 kHz	4,3 k ohms
Anschlußimpedanz 1 kHz (minimum)	47 k ohms
Antennenanschluß	
symmetrisch	300 ohms
unsymmetrisch	75 ohms

MW-TUNER

Frequenzbereich	525 ~ 1630 kHz
Eingangsempfindlichkeit bei 26 dB S/R 30% Modulation, 1 MHz	25 μ V
Selectivität, 1 MHz, ± 9 kHz	46 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung, 1 MHz	50 dB
ZF-Dämpfung, 1 MHz	45 dB
Störsignalunterdrückung, 1 MHz	37 dB
Signal/Rauschabstand, 1 MHz	50 dB
Frequenzgang, 1 MHz, ± 3 dB	32 Hz ~ 2,1 kHz
Klirrgrad, 1 MHz	0,55%

LW TUNER

Frequenzbereich	145 ~ 380 kHz
Eingangsempfindlichkeit bei 26 dB S/R 30% Modulation, 250 kHz	200 μ V
Selektivität, 250 kHz, ± 9 kHz	24 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung, 250 kHz	34 dB
ZF-Dämpfung, 250 kHz	60 dB
Signal/Rauschabstand, 250 kHz	48 dB
Frequenzgang, 250 kHz, ± 3 dB	38 Hz ~ 1,75 kHz
Klirrgrad, 250 kHz	0,53%

ALLGEMEINES

Netzanschluß	220 V $\sim$, 50 Hz
(Die N Geräteausführung besitzt einen Spannungswähler der eine Umschaltung auf 110V gestattet. Die anderen Geräte können von einem Fachmann für 240 V, 50 Hz Betrieb umgeändert werden.)	
Stromaufnahme	10W
Halbleiter Bestückung	
IC (integrierte Kreise)	2
Transistoren	18
Dioden	18
FET (Feld-Effekt-Transistoren)	1
Abmessungen	
Breite der Frontplatte	416 mm
Höhe der Frontplatte	146 mm
Gerätetiefe	243 mm
Gewicht	
Gerätegewicht	4,5 kg
Gerätegewicht einschließlich Verpackung	6,0 kg

NACH DEM AUSPACKEN

Wir empfehlen Ihnen, sämtliches Original-Verpackungsmaterial aufzubewahren, damit Sie im Bedarfsfall Ihren Tuner ohne Schäden transportieren oder verschicken können (Verpackungs- und Versandanleitung siehe Seite 28). Bitte achten Sie darauf, dass die dem Gerät beigegepackten 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 jedes Gerät 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.

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 Geräts ausführlich und gibt Ihnen Antwort auf Fragen, die beim Betrieb auftreten können.

Für ein schnelles Auffinden von Bedienungselementen und Anschlüssen am Gerät 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.

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 kann einmal in ein form-schönes Nußbaumfurnier-Gehäuse oder ein Gehäuse Ihrer Wahl eingebaut werden. Es kommt aber auch ein Wand- bzw. System-einbau in Frage.

MARANTZ-NUSSBAUM-VINYL-GEHÄUSE

Bei ihrem Marantz-Händler können sie ein passendes Vinyl-Gehäuse für dieses Gerät erhalten. Das Gerät behindert nicht die Luftzufuhr und läßt sich auf Möbelstücke oder in die Schrankwand stellen. Dem Gehäuse liegt eine Ausführliche einbau-anweisung bei.

RACK-ADAPTER

Als Zubehör erhältliche Adapter für einen Einbau in ein professionelles Gestell (Rack) mit der Bezeichnung RHA-8 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 Systeme-inbau des Geräts 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 Gerät und umliegenden Gehäusewänden und anderen Geräten, 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.

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.

SIGNAL-ANSCHLÜSSE

In der Abb. 1 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.

FM/UKW ANTENNE

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

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

① 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 (siehe auch "MW-Außenantenne", Seite 23).

② UKW-AUSSENANTENNE

Wie vorher erwähnt, kann mit der mitgelieferten UKW Faltantenne in primären Signalgebieten ein befriedigender UKW Empfang erzielt werden. Sollten Sie jedoch in einem Gebiet wohnen, in dem vorwiegend schwache Sender zu empfangen sind, wird eine Außenantenne unbedingt erforderlich. Jedoch auch in Gebieten mit starken Signalen kann eine Außenantenne von Vorteil sein, zur Verhinderung von Antennenreflexionen.

Antennenreflexionen sind eine der Hauptursachen von Störungen und unbefriedigender 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 Antennenrotors 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 (**GND**) 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.

③ 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 **GND** bezeichnete Anschlußklemme am Gerät und das andere Ende an eine Erdleitung wie z. B. Wasserleitung, Zentralheizung etc. an.

FM-DEEMPHASIS-SCHALTER (C- und P-Modelle)

Sollte Ihre Anlage ein Tonbandgerät oder Cassettendeck beinhalten, das mit einer Dolby-Einheit zur Rauschminderung versehen ist, könnte es sein, daß Sie dolbysierte UKW-Programme aufnehmen wollen und diese mit dem im Tonband enthaltenen Dolby-System decodieren wollen, um gleichzeitig Bandrauschen und UKW-Rauschen zu vermindern.

Da dieselbe Technik verwendet wird, das Rauschen des Senders und das Bandrauschen zu beheben, können Sie dolbysierte Programmedirekt aufnehmen.

Bei Gebrauch einer externen oder im Tonbandgerät enthaltenen Dolby-Einheit gehen Sie bei der Aufnahme bereits dolbysierten UKW-Programme-Materials bitte wie folgt vor:

1. Stellen Sie den an der Rückseite des Geräts befindlichen Schalter **FM DE-EMPHASIS** in Stellung "**25µS**".
2. Entfernen Sie die Dolby-Einheit, trennen Sie die Verbindung mit dem Aufzeichnungsgerät auf oder schalten Sie eine eingebaute Einheit aus.
3. Vor der Austrahlung dolbysierten Programm-Materials wird vom UKW-Sender ein Kalibrierton gesendet. Die Bedienungsanleitung des Tonbandgeräts oder Cassetten-Decks (oder der externen Dolby-Einheit) informiert Sie, wie die Einstellung des Aufnahmepegels vorgenommen wird. Im allgemeinen wird der Limiter ausgeschaltet, und die Level-Regler während der Austrahlung des Tons eingestellt, bis die Zeiger das Dolby-Zeichen (DQ) erreichen.

4. Wenn das aufgenommene Band wiedergegeben wird, wird die Dolby-Einheit wieder eingeschaltet.
5. Denken Sie daran, daß zum Empfang regulärer Sendungen der rückseitige Schalter wieder in die Position "**75µS**" zurückgestellt werden muß.

Sollte Ihr Tonaufzeichnungsgerät bereits einen "**25µS-UKW-Deemphasis**"-Schalter beinhalten, so ist wegen des günstigeren Signal/Rauschabstands dennoch der Schalter im Tuner allein einzusetzen. Verwenden Sie nicht beide 25-µS-Schaltkreise gleichzeitig.

④ 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 Zusatzeingängen.

* Für Modell ST300L, ST400L

ZUSATZ-NETZSTECKDOSE (nur bei C- und P-Modellen)

An der Geräterückseite befindet sich ein zusätzlicher Netzanschluß für den Betrieb eines Tonbandgeräts, Plattenspielers, usw. Dieser zusätzliche Netzanschluß wird nicht durch den Netzschalter des Geräts ein- und ausgeschaltet.

NETZANSCHLUSS

Lösen Sie die Netztaste "**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 **GYRO-TOUCH-TUNING**-Abstimmung bis zur gewünschten Station.

* Für Modell ST300L, ST400L

FRONTSEITIGE BEDIENUNGSELEMENTE

⑤ NETZSCHALTER/POWER

Durch Drücken des an der Vorderseite rechts befindlichen **POWER**/Netzschalters wird der Tuner mit Wechselstrom versorgt.

⑥ ANZEIGEINSTRUMENTE

Zwei Anzeigeinstrumente, die die Signalarstärke sowie die UKW-Kanalmitte anzeigen, stehen in Ihrem Tuner zur Verfügung.

1. Das Anzeigeinstrument für die Feldstärke **RF SIGNAL QUALITY** zeigt bei AM-(MW, LW) und UKW-Empfang die Stärke des Signals an.
2. Das Anzeigeinstrument zur Kanalmitteanzeige **FM TUNING** arbeitet nur bei UKW-Empfang und zeigt Ihnen, wann die optimale Senderausrichtung mit dem Tuning-Instrument gewählt wird.

SENDERABSTIMMUNG

* Für Modell ST300, ST300L

AM (MW, LW):

Drücken Sie den Knopf **AM (MW, LW)** und bringen den Skalenzeiger in etwa auf die gewünschte Station. Drehen Sie dann den **GYRO-TOUCH TUNING** Knopf leicht hin und her, bis am **RF SIGNAL QUALITY/Feldstärkeanzeigeelement** maximaler Zeigerausschlag erreicht wird. Das **FM TUNING**-Anzeigeelement arbeitet während AM (MW, LW)-Empfangs nicht.

FM:

Drücken Sie den **FM**-Schalter und stellen das Gerät in etwa auf die gewünschte Station ein. Drehen Sie dann leicht den **GYRO-TOUCH TUNING** Knopf hin und her, bis gleichzeitig maximaler Zeigerausschlag auf dem **RF SIGNAL QUALITY/Feldstärkeanzeigeelement** und Zeigermittenposition auf dem **FM TUNING/Kanalmitteanzeigeelement** erreicht wird.

Die maximale Auslenkung des Zeigers auf dem Feldstärkeanzeigeelement zeigt die optimale Abstimmung an. Auf jeden Fall sollte jedoch die Mittenposition des Zeigers des Kanalmitteanzeigeelements beachtet werden.

Der UKW-Empfangsteil Ihres Tuners ist mit elektronisch getriggerten Schaltkreisen zur Unterdrückung von Zwischenstationsrauschen versehen und schaltet automatisch auf die angemessene Betriebsart (Mono oder Stereo) um. In der Betriebsart „Stereo“ zeigt eine aufleuchtende Lampe in der Skala dies an, vorausgesetzt, der **FM MUTING/MODE** Schalter an der Gerätevorderseite befindet sich in der **STEREO**-Position.

* Für Modell ST400, ST400L

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

Ein Beispiel: Sie wollen die Frequenz 96,7 MHz im UKW-Bereich einstellen. Zuerst drehen Sie den **GYRO TOUCH TUNING**-Knopf schnell unter gleichzeitiger Beobachtung des Skalenzeigers, bis ungefähr 96 MHz eingestellt ist. Dann können Sie die genaue Frequenz unter Beobachtung der

Digitalanzeige einstellen. Die Feldstärke- und Kanalmitteanzeige erleichtern dabei wie oben beschrieben die Einstellung.

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

7 SERVO LOCK

* Für Modell ST 400, ST 400L

Der **SERVO LOCK**-Schaltkreis im UKW-Empfangsteil garantiert exakte Senderabstimmung. Stellen Sie die ungefähre Frequenz entweder mit dem Skalenzeiger oder der Digitalanzeige ein, und in dem Moment, wo Sie den Abstimmknopf loslassen, wird die **SERVO LOCK**-Einrichtung aktiviert und übernimmt die exakte Abstimmung.

8 UKW-STILLABSTIMMUNG/BETRIEBS-ARTEN-SCHALTER

Dieser Schalter setzt die UKW-Stillabstimmung ein und dient gleichzeitig als Betriebsartenwähler. Befindet er sich in der **OUT/Aus-Position**, ist die UKW-Stillabstimmung eingeschaltet und die Betriebsart **STEREO** gewählt. In der Position **IN/Ein** ist die UKW-Stillabstimmung ausgeschaltet und die Betriebsart **MONO** gewählt.

Stellen Sie einen UKW-Sender ein und dieser Schalter befindet sich in der **Aus-Position**, unterdrückt der Stillabstimmungsschaltkreis das sogenannte Zwischenstationsrauschen. Um zu verhindern, daß schwach einfallende Sender mit dem Rauschen zusammen unterdrückt werden, sollte der **FM MUTING/MODE**-Schalter gedrückt werden.

Wenn ein schwaches UKW-Signal empfangen wird und die Phasenmodulation den Multiplex-Schaltkreis des Tuners veranlaßt wird, von Stereo- auf Mono-Empfang umzuschalten, ist es manchmal wünschenswert, ganz auf Mono-Empfang umzuschalten, um ein in der Qualität besseres Signal zu hören. Dies wird ebenfalls mit dem **FM MUTING/MODE**-Schalter erreicht.

9 DIGITAL-ANZEIGE

* Für Modell ST 400, ST 400L

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.

Sowohl die Frequenz eingestellter AM-(MW, LW*) Sender als auch UKW-Sender undies in 5 Stellen.

* Für Modell ST 400L

TECHNISCHER TEIL

Die folgenden Seiten enthalten die Beschreibung einiger technischer Besonderheiten des Geräts.

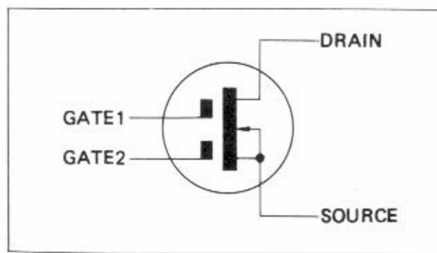
TECHNISCHE BESONDERHEITEN

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 erleichtert ihnen eine höhere Übersteuerungsfestigkeit.



Dual-Gate-MOSFET

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 noch ein zweites Gate haben, gestatten Dual Gate MOSFETS eine weitere Verbesserung der 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.

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 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.

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 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.

PARAMETRISCHER MUTING/STILLABSTIMMUNGSSCHALTSTREIFEN

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.

DIGITALANZEIGE

Ein Quarz ist das "Herzstück" der Digitalanzeige des Tuners ST 400. Es dient als Vergleichsnorm und wird hier angewendet wie bei Senderanlagen zur Überwachung der exakten Frequenz. Durch Teilung der Quarzfrequenz pro Sekunde von 1 : 4 000 000 wird eine "Temperaturdrift und Alterung des Quarzes im Verhältnis 1 : 100 000 verhindert.

Die Impulse des Frequenzteilers erzeugen ein Frequenzfenster, in welches die umgewandelte Frequenz der Sendereinstellung zeitlich passen muß. Innerhalb einem integrierten Schaltkreis in Hochintegrationstechnik (LSI) wird die Anzahl der Impulse im Frequenzfenster ausgezählt und über Digitron-Anzeige optisch dargestellt.

SERVO LOCK

Diese Einrichtung dient der genauen Senderabstimmung des Tuners ST 400. Nach ungefähre Einstellung mit dem Abstimmknopf beginnt Sie nach Loslassen desselben selbständig zu arbeiten.

Sie wird aktiviert durch einen Sensorschalter, der mit dem **GYRO TOUCH TUNING**-Knopf kapazitiv gekoppelt ist. Sie reagiert auf den Körperwiderstand, das heißt die Fähigkeit, die Belastung der Schaltung mit dem Körperwiderstand einen anderen Schaltzustand einzuleiten. Sobald die GYRO TOUCH-Abstimmung nicht mehr mit dem Körper in Berührung steht, setzt die automatische Abstimmung ein. Wenn der Abstimmungsvorgang beendet ist, ist die Ausgangsspannung des Detektors entweder positiv oder negativ (zu hohe oder zu niedrige Frequenz) oder aber sie beträgt 0 (exakte Abstimmung). Ein Operationsverstärker vergleicht die Spannung und stellt eine Korrekturspannung für die Abstimm-diode zur Verfügung. Diese Diode besitzt die Fähigkeit, durch Spannungsänderung eine Kapazitätsänderung herbeizuführen. Die Frequenz wird daraufhin korrigiert, bis der Zustand "Frequenzabweichung = 0" erreicht ist.

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 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, Netztape usw.) richtig eingestellt ist.
2. Schalten Sie die Stillabstimmung (**FM MUTING/MODE**) ab.
3. Überprüfen Sie die Verbindungskabel zwischen Tuner und Verstärker.

Tuner arbeitet nur auf einem Kanal.

1. Schalten Sie die Stromzufuhr und tauschen Sie (links gegen rechts) die abgeschirmten Tonkabel am Tuner **OUTPUT** aus. Arbeiten Sie 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 Versuch 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 Superscope GmbH und den autorisierten Service-Werkstätten vorhanden, an die Sie sich wenden können.

Von der Superscope GmbH erhalten Sie auf Wunsch ein Verzeichnis der autorisierten Service-Vertragswerkstätten, Sie können Ihr Gerät jedoch auch direkt im Kundendienstlabor bei Superscope 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. 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. 4 dargestellt.
- c. Verschicken Sie das Gerät durch einen verlässlichen Spediteur, jedoch nicht per Post. Achten Sie darauf, daß Sie eine Empfangsquittung erhalten.
- d. Versichern Sie das Gerät mit seinem vollen Wert.
- e. Achten Sie darauf, daß Ihr Absender sich auf dem Versandaufkleber befindet.

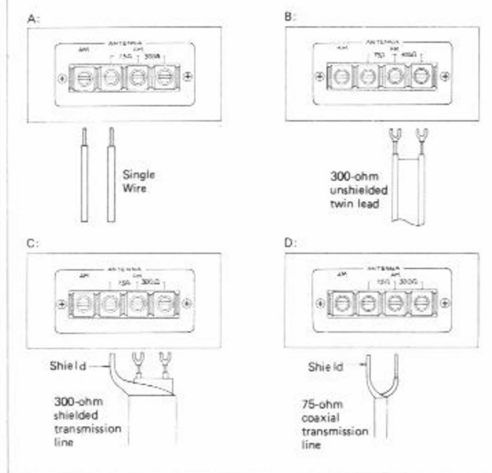


Figure 2. AM/FM Antenna Connection
Figure 2. Branchement des antennes AM/FM
Abbildung 2. MW/UKW Antennenanschlüsse

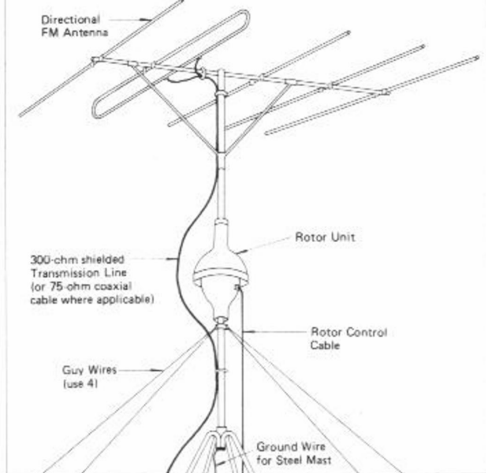


Figure 3. Outdoor FM Antenna
Figure 3. Antenne FM extérieure
Abbildung 3. UKW-Außenantenne

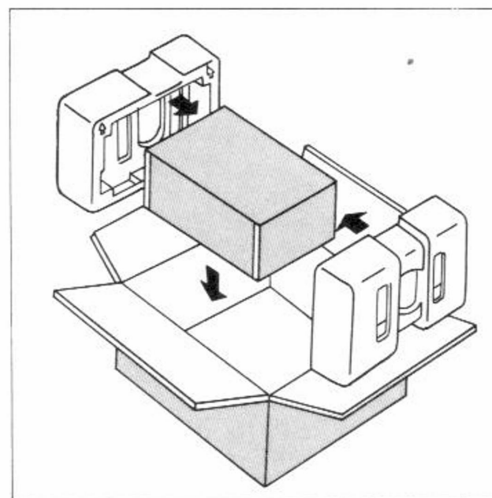


Figure 4. Repacking Illustration
Figure 4. Instructions pour le remballage
Abbildung 4. Wiederverpacken des Gerätes

Marantz Company, Inc.
National Service Dept.
P.O. Box 577
Chatsworth, CA91311
U.S.A.

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

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

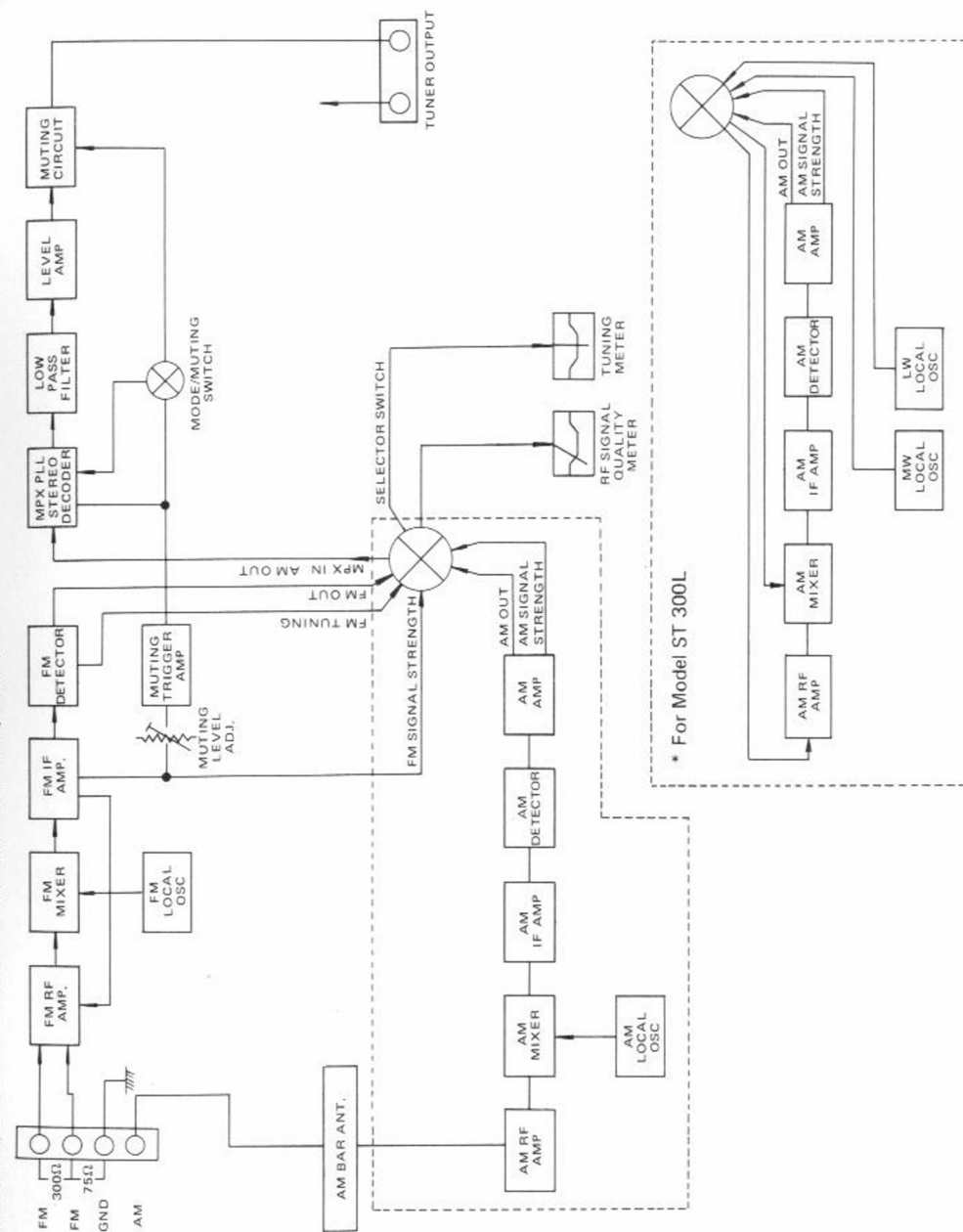
Marantz France
45 rue Auguste Van Zande
1080 Bruxelles
Belgium

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

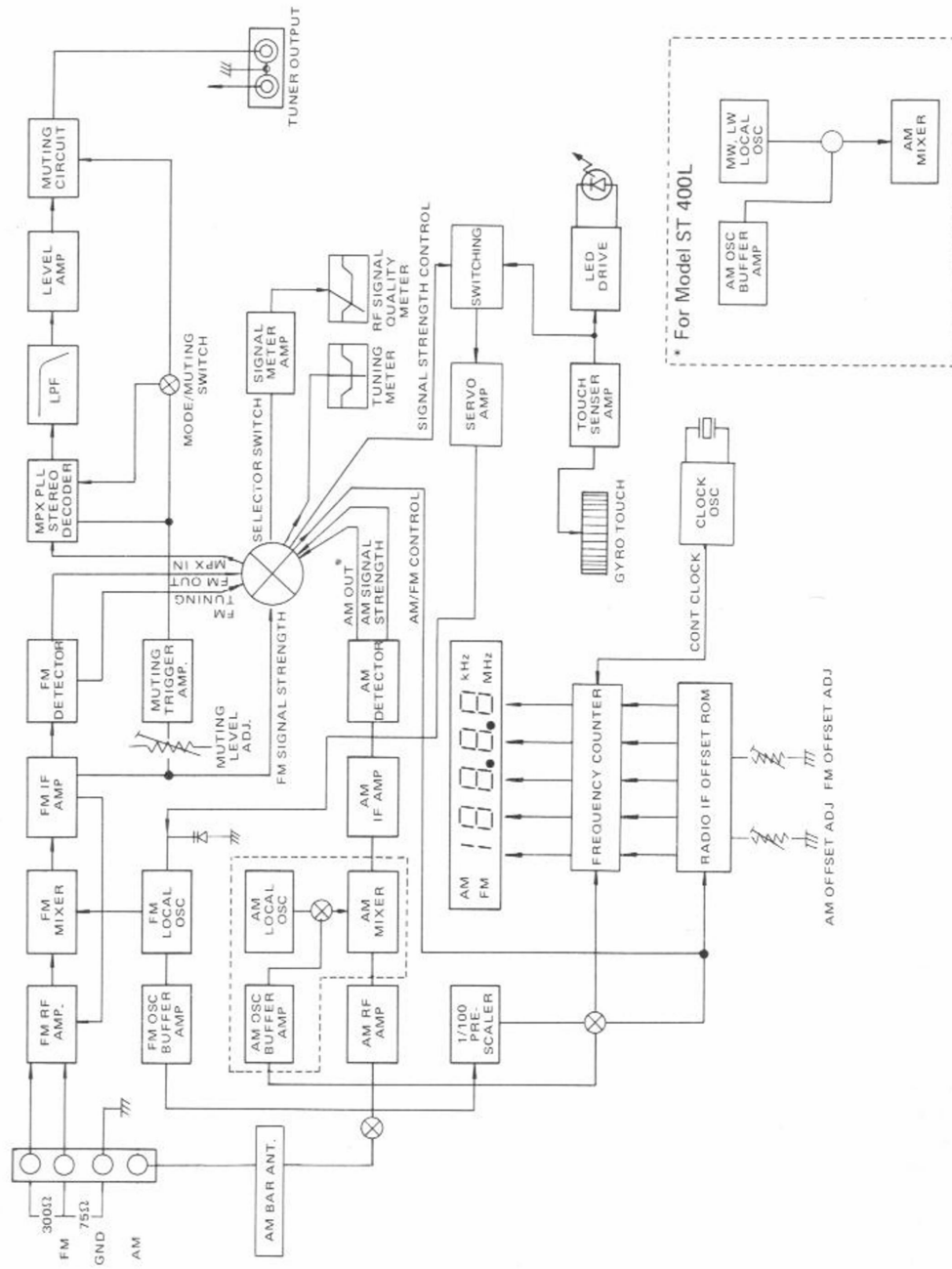
Marantz Belgium
45 rue Auguste Van Zande
1080 Brussels
Belgium

Superscope Europe, S.A.
326 Avenue Louise
Boîte 32
1050 Brussels
Belgium

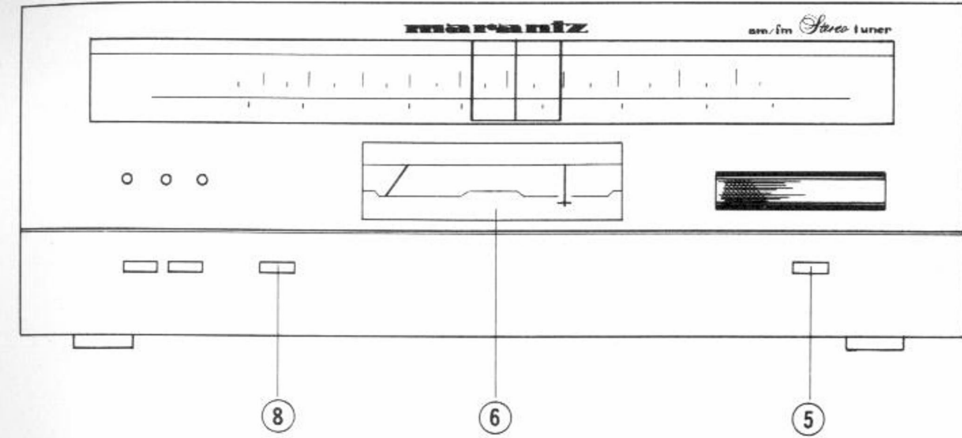
FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM For Model ST 300/300L
SCHEMA SYNOPTIQUE du Modèle ST 300/300L



FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM For Model ST 400/400L
SCHEMA SYNOPTIQUE du Modèles ST 400/400L



Model ST 300, 300L



Model ST 400, 400L

