

# marantz®

1985



# DIGITAL MONITORING.

Bei der Entwicklung unserer hochwertigen HiFi-Komponenten haben wir uns natürlich aller Möglichkeiten bedient, welche die Technologie unserer Tage uns bietet. Als weiteres und nach Meinung von Marantz entscheidendes Kriterium für das endgültige Produkt kam der Hörtest hinzu. So wurde jedes verwendete Bauteil nicht nur auf seine technische Qualität geprüft, sondern auch darauf, wie sich die Bedienung auf den Klang auswirkt.



## Digital audio compact disc : Z-Filter.

Die Marantz-Compact-Disc-Abspielgeräte arbeiten durchweg nach dem Digital-Prinzip - bis zur letzten Stufe, dem Digital / Analog-Wandler, wo das Signal durch einen eigen entwickelten Z-Filter von restlichen Störfrequenzen befreit wird.

## Verstärker : Quarter A.

Reinsten Musikgenuß haben Sie mit einem Verstärker, der gemäß dem Quarter A-Prinzip in reinem A-Betrieb arbeitet und erst bei Leistungen über 30 W automatisch auf AB-Betrieb umschaltet.

## Verstärker : AVSS.

Automatic Voltage Switching Supply (Automatische Änderung der Versorgungsspannung). Bei normalen Pegeln braucht ein normales Netzteil nur ausreichenden Versorgungsstrom zu liefern. Bei plötzlichen Pegelspitzen kann es jedoch überfordert sein; die Boxen bekommen nicht mehr genügend Energie geliefert. Beim Marantz-AVSS-System handelt es sich gleichsam um zwei Netzteile in einem. Das erste arbeitet bei normalen Pegeln, während das zweite wie eine Batterie

Neue Technologien wie die digitale Klangwiedergabe mit ihrer weiten Dynamik, ihren sehr geringen Verzerrungen, ihrem großen Übertragungsbereich, ihrem hohen Auflösungsvermögen und ihrem perfekten Stereo-Klangbild, ließen uns manches Selbstverständliche neu überdenken - so auch das Design der Geräte, die wir Ihnen jetzt nicht ohne Stolz in Gold und Schwarz präsentieren können. Jede der neuen Marantz-"Digital Monitoring"-Komponenten ist den Anforderungen digitaler Programmquellen gewachsen.



aufgeladen wird, die bei Pegelspitzen den Endstufen schlagartig sehr viel Energie liefern kann.

Eine derartige Verstärkerschaltung wird sicher mit den großen Pegelunterschieden bei der digitalen Musikwiedergabe fertig.

#### Cassettendeck : MAAC.

Marantz Auto Azimuth Control (Automatische Azimuth Kontrol Marantz). Bei Musikwiedergabe von Cassette wird die Linearität im Bereich hoher Frequenzen sehr oft durch eine ungenaue Kopfspaltstellung beeinträchtigt. Daher hat Marantz eine einzigartige, computergesteuerte Nachjustierung der Spaltstellung entwickelt, die dynamisch (d.h. während des Betriebs) arbeitet und nur 3/100 sec braucht, um eventuelle Azimuthfehler automatisch zu korrigieren.

#### Digitales BUS System.

Das auch eine Fernbedienung ermöglichende digitale Marantz-Bus-System wurde auch im Hinblick auf künftige Anwendungen in der Heim-elektronik entwickelt. Digitale Bus-Systeme finden sonst in der Computer- und Nachrichtentechnik Anwendung. Beim Marantz-Bus-System steuern die Geräte ihre Funktionen gegenseitig. Es ist das einzige Fernbedienungssystem, bei dem die Anzahl der angeschlossenen Komponenten beliebig erweitert werden kann.





## PM-84

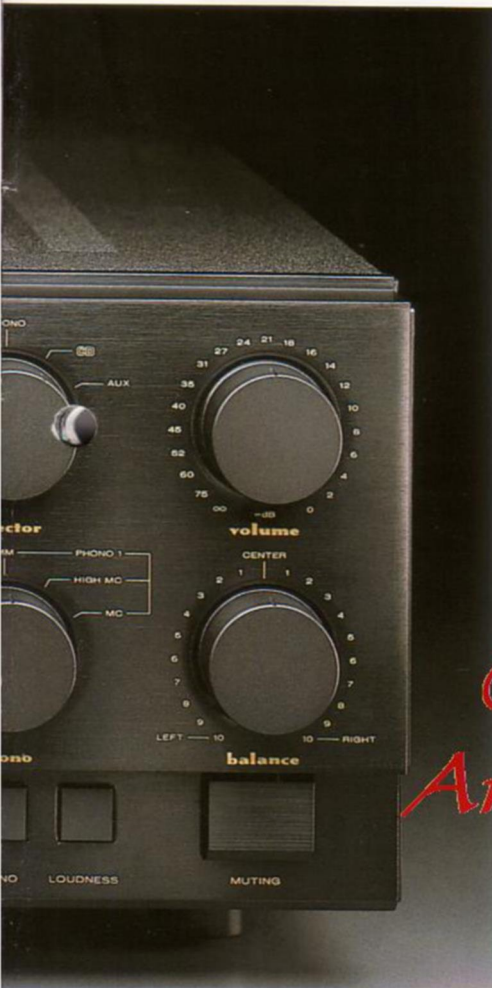
2 x 120W an 8 Ohm (20 Hz bis 20 kHz) bei nur 0,015% Klirrgrad. 2 x 302W Impuls-Spitzenleistung an 4 Ohm (nach IHF).

### Besonderheiten und Funktionen des PM 84 :

- QUARTER A- und AVSS-Schaltungstechnik.
- Phono-Wähler mit den Positionen MM, MC High und MC Low.
- Rec-Out-Selector zum Abhören einer und Überspielen einer anderen Quelle.
- Taste DIRECT zum Durchschalten des Signals zum Endverstärker; Signal umgeht alle Stufen außer der Lautstärkeregelung.
- Spezieller CD-Eingang mit einem Geräuschspannungsabstand von 100 dB.
- Regler für Tiefen und Höhen.
- Zwei Tape-Monitor-Schaltungen.
- Audio-Muting-Schaltung (Pegelabsenkung um 20 dB).
- Unterschallfilter (Steilheit 12 dB/Oktave unterhalb 20 Hz).
- Boxenwahlschalter für Paar 1 und Paar 2.



Dieses Modell gibt es in Gold und Schwarz.



## PM-64

2 x 100W an 8 Ohm (20 Hz bis 20 kHz) bei nur 0,03% Klirrgrad. 2 x 229W Impuls-Spitzenleistung an 4 Ohm (nach IHF).

*© beim Hersteller*  
Besonderheiten und Funktionen des PM-64:

- AVSS-Schaltungstechnik.
- Hochwertiger Phono-Vorverstärker für MC- MM-Systeme.
- Taste DIRECT zum Durchschalten des Signals zum Endverstärker unter Umgehung aller Stufen außer der Lautstärkeregelung; dadurch nochmalige Verbesserung der Signalqualität.
- Bandkopier-Schaltung (Tape Copy 1 auf 2).
- Regler für Tiefen und Höhen.
- Zwei Tape-Monitor-Schaltungen.
- Unterschallfilter (Steilheit 12 dB/Oktave unterhalb 20 Hz).
- Boxenwahlschalter für Paar 1 und Paar 2.

*Archiv Michael-Otto*



## PM-54

2 x 60W an 8 Ohm (20 Hz bis 20 kHz) bei nur 0,03% Klirrgrad. 2 x 180W Impuls-Spitzenleistung an 4 Ohm (nach IHF).

Gleiche Besonderheiten und Funktionen wie beim Model PM 64.

Die Modelle PM64 und PM54 gibt es in Gold und Schwarz.

# TECHNIK FÜR ESOTRIKER.



## SC-11

Gesamtklirrgrad 0,002 % ; Übertragungsbereich 20 Hz bis 100 kHz ; Ausgangsspannung 1,5 V an 50 Ohm ; Abmessungen (B x H x T) : 454 x 121 x 386 mm ; Gewicht 17,5 kg.

## SM-11

2 x 200 W an 8 Ohm (20 Hz bis 20 kHz) bei nur 0,008 % Klirrgrad. Abmessungen (B x H x T) : 454 x 200 x 446 mm. Gewicht 30 kg.



## PM-6A

2 x 120 W an 8 Ohm (20 Hz bis 20 kHz) bei nur 0,015 % Klirrgrad. 2 x 30 W an 8 Ohm bei Class-A-Betrieb. Abmessungen (B x H x T) : 416 x 146 x 332 mm. Gewicht 15,5 kg.



## SC-8

Gesamtklirgrad 0,005 %; Übertragungsbereich 20 Hz bis 20 kHz  $\pm 0,2$  dB; Ausgangsspannung 1,5 V an 100 Ohm. Abmessungen (B x H x T): 416 x 146 x 266 mm. Gewicht 8,5 kg.

## SM-8

2 x 120 W an 8 Ohm (20 Hz bis 20 kHz) bei nur 0,015 % Klirgrad. Abmessungen (B x H x T): 416 x 146 x 345 mm. Gewicht 16,5 kg.

## TT-1000

Resonanzfreier Glas/Aluminium-Sockel. Direct antreibender Motor mit hohem Drehmoment. Pneumatisch gedämpfte Chassis-Aufhängung. Separates Netzteil. Abmessungen (B x H x T): 510 x 135 x 430 mm. Gewicht 26,8 kg.



# TUNER.

In einer guten Anlage sollte der Tuner keinesfalls zu kurz kommen, ist er doch wahrscheinlich die am meisten eingeschaltete Programmquelle. Bei der ständig verbesserten Sendetechnik (Digital- und Satelliten-Übertragung) wird dem Tuner eine zuvor nicht gekannte Signalqualität angeboten, und diese muß er bewahren, wenn er die hochfrequenten Senderwellen in hörbaren Klang verwandelt. Überlegungen dieser Art veranlaßten uns, den ST 64 zu entwickeln.



## ST-64

### 1. Extrem rauscharme Eingangsstufe.

Durch den Einsatz von MOSFET und Doppel-Varactor-Abstimmung ergeben sich gute Verstärkung bei geringem Rauschen und höhere Empfindlichkeit bei guter Übersteuerungsfestigkeit. Letztere ist besonders wichtig für die Verarbeitung von Dynamikspitzen bei digitalem Programm-Material.

### 2. Vielseitige Abstimmungshilfen.

Die genaueste Sendereinstellung läßt sich mit einer Quarz-Digital-Schaltung erzielen. Doch wechseln die Empfangsbedingungen von Region zu Region. So hat der ST 64 eine

Taste WIDE / NARROW zur Veränderung der ZF-Bandbreite. Wählen Sie die Position NARROW, wenn ein empfangener Sender nicht durch eine frequenzmäßig eng benachbarte Station gestört werden soll. Besteht diese Gefahr nicht, kommen Sie mit WIDE in den vollen Genuß bester Kanaltrennung und höchster Verzerrungsfreiheit. Für eventuell bessere UKW-Empfangsergebnisse in Kabelsystemen steht eine "10 kHz Shift"-Schalterposition zur Verfügung. Alle Abstimmungsvorgänge werden in einem großen Display angezeigt.

### 3. Exklusive Zwischenfrequenz-Filter.

Im Interesse geringstmöglicher Verzerrungen und best-



möglicher Kanaltrennung verwenden wir ausgesuchte ZF-Filter, die speziell nach Marantz-Vorgaben gefertigt wurden.

#### 4. Stationsvorwahl und -abruf per Computer.

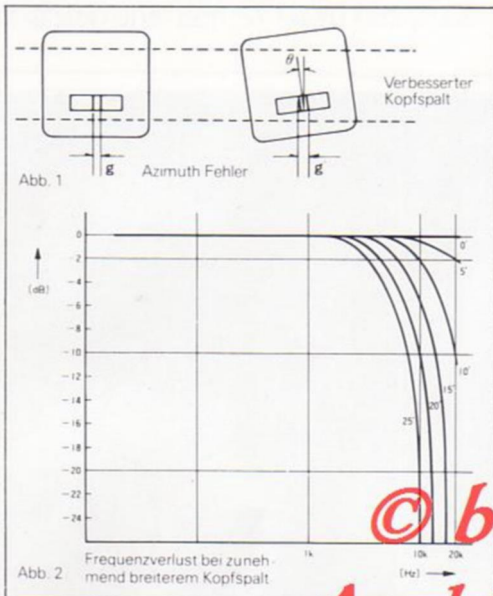
Bei einem so hochwertigen Tuner lassen sich natürlich 8 UKW- und 8 AM-Sender speichern. Der Computer behält sogar die jeder Station dabei zugeordnete Einstellung WIDE oder NARROW und eine ggf. vorgenommene "Shift"-Einstellung (+ oder - 10 kHz). Ein Tastendruck, und Sie empfangen den gewünschten Sender mitsamt den "Nebeneinstellungen".

Der ST 64 ist mit Anschlüssen für das firmeneigene BUS-System versehen.

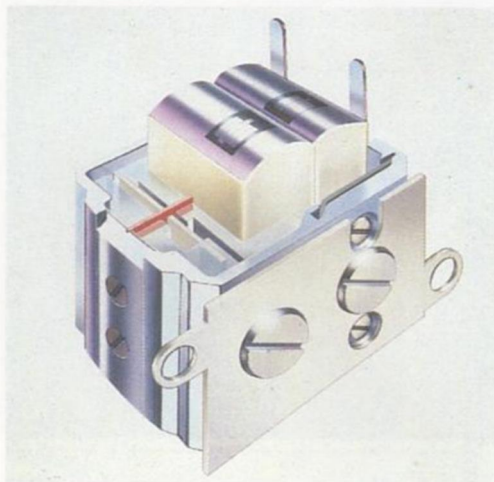


Dieses Modell gibt es in Gold und Schwarz.

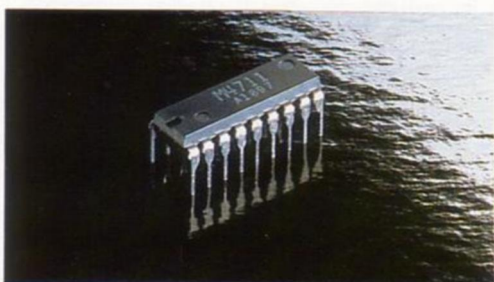
# CASSETTENDECKS.



*© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto*



Kopfkombination MAAC PRP-93.



LSI für das MAAC-Justiersystem.



## Besserer Klang von der Cassette durch Azimuthjustierung.

Wenn der Spalt des Magnetkopfes nicht haargenau senkrecht zum vorbeilaufenden Band steht und auch so stehen bleibt, gibt es unweigerlich Höhenverluste. Abb. 1 zeigt solche Verluste infolge des sogenannten Azimuthfehlers. Für die Wiedergabe von 20 kHz sollte der Spalt des Wiedergabekopfes nicht breiter als 1/1000 mm sein. Aus Abb. 2 lässt sich entnehmen, welche Höhenverluste sich bei Schrägstellung des Kopfspalts ergeben. Bei nur 1/6 Grad Abweichung wird das 20 kHz-Signal bereits um 10 dB abgeschwächt und ist so kaum noch wahrnehmbar.

Die Firma Marantz hat als erste das MAAC-System zur automatischen Korrektur von Azimuthfehlern eingeführt.

## Keine Azimuthfehler mehr - dank MAAC.

Wenn der Azimuth immer ganz genau stimmen soll, bedarf es einer mechanischen Vorrichtung, die den Kopf notfalls leicht hin und herneigt und so die genaue Senkrechtstellung wiederherstellt.

Das automatisch wirkende MAAC steuert einen solchen Mechanismus. Der Kopf arbeitet mit vier (statt mit zwei) Kanälen. Dies ist erforderlich, weil eventuelle Azimuthfehler mittels des aufgezeichneten Signals durch Phasenvergleich gewonnen werden. Ein normales Stereo-Signal enthält aber verschiedene Informationen im linken und im rechten Kanal, so daß der Phasenvergleich nur bei zweigeteilten Köpfen für links und rechts möglich ist.

Damit verringert sich die für die Kopfspalte verfügbare Breite um die Hälfte. Theoretisch würde ein Stück von 0,3 mm zur Verfügung stehen. Wegen des "Distanzstücks" zwischen den Kanälen sind es aber noch weniger. Die Fertigung eines solchen Kopfes erfordert allerhöchste Genauigkeit, besonders dann, wenn die originelle MAAC-Idee in einem Gerät mit Dreikopf-Konfiguration verwirklicht werden soll.

Die vom PH 93 kommenden vier Signale durchlaufen Bandpaßfilter und gelangen dann in die speziell für das MAAC entwickelte hochintegrierte Schaltung. Deren Ausgangssignal wirkt auf einen Aktuator-Schaltkreis. Dieser bewirkt die Neuausrichtung des Kopfes über ein Piezo-Element. Piezoelektrische Elemente ändern bekanntlich ihre Form, wenn eine elektrische Spannung an sie angelegt wird.



*© beim Hersteller*

Dies geschieht äußerst schnell und in sehr geringen Dimensionen. Beides ist ideal für das MAAC-System.

Denn das System wirkt ja auch während der Wiedergabe, wobei es vor allem auf die Schnelligkeit der Korrektur ankommt. Weicht der Azimuth z.B. bei 3 kHz um 1,8 Bogenminuten ab, regelt das MAAC innerhalb 3/100 sec nach. Solche Schnelligkeit war bisher undenkbar.

#### Laufrichtungs-Umkehr mit Schwenkkopf.

Auto-Reverse-Cassettedecks leiden oft darunter, daß sich Qualitätsunterschiede zwischen Vorwärts- und Rückwärtslauf ergeben. Hier ist die von Marantz verwendete Schwenkkopf-Konstruktion überlegen, da in beiden Laufrichtungen dieselbe Kopfspaltstellung herrscht und es somit keine Qualitätssprünge geben kann. Sie finden diese Konstruktion in unseren Modellen SD 74 und SD 64.

Beim SD 74 als Dreikopf-Modell ist die A + W - Kopfkombination auf ein eigens entwickeltes Chassis montiert, das als Ganzes rotiert. Alle beweglichen Teile des Schwenkkopf-Systems bestehen aus Materialien, die in einem besonderen Prozeß gehärtet wurden, damit keine Abnutzungserscheinungen bei der Mechanik die Leistung beeinträchtigen können.

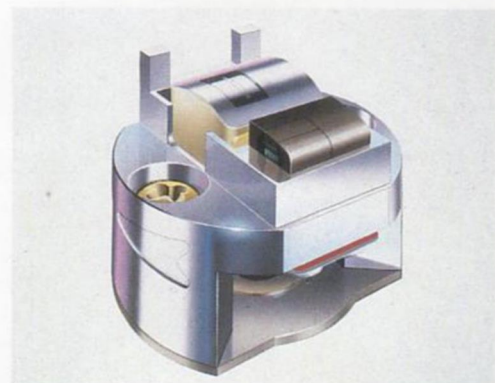
Die Kopfschwenkung erfolgt durch einen eigens dafür eingesetzten Motor, dem eine Optoelektronik meldet, daß das Bandende erreicht ist.

#### Eine wirklich perfekte Rauschunterdrückung.

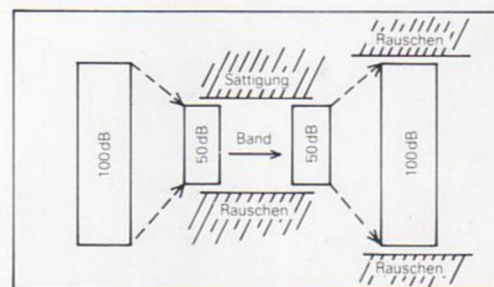
Der dbx-Kompander ist das einzige System, mit dem eine Dynamikerweiterung um mindestens 30 dB möglich ist, so daß bei Aufnahme und Wiedergabe digitaler Programmquellen nichts verlorengeht und auch keinerlei Rauschen mehr stört.

Während der Aufnahme reduziert das dbx die Dynamik auf einen Wert, den das Cassettenband noch verkraften kann. Bei der Wiedergabe wirkt es als Expander, der die ursprüngliche Dynamik wiederherstellt und dabei das Bandrauschen weit jenseits der Wahrnehmbarkeit bringt.

Das dbx finden Sie in unseren Modellen SD 930, SD 74 und SD 64, die natürlich auch mit den Rauschunterdrückungssystemen Dolby 'B' und Dolby 'C' ausgestattet sind.



Schwenkkopf für die Laufumkehr.



Wirkungsweise des dbx-Systems.





## SD-74

### Besonderheiten und Funktionen des SD 74.

- Dreimotoren-Antrieb, Voll-Logik-Steuerung, Laufumkehr-Automatik.
- Umkehrsystem mit Schwenkköpfen und Optoelektronik.
- Getrennte Kopfspalte für Aufnahme und Wiedergabe.
- Automatisches Monitor-System.
- Rauschunterdrückungssysteme dbx, Dolby 'C' und Dolby 'B'.
- Elektronisches Zählwerk (auch Anzeige der verstrichenen bzw. noch verbleibenden Bandlaufzeit und der betätigten QMS-Funktion).
- Eingebauter Mikroprozessor mit zahlreichen Funktionen wie:
  - Automatische Bandsortenwahl;
  - Überspringen und Aufsuchen von Leerstellen;
  - Suchlauf nach Indexnummer;
  - Spielwiederholung;
  - Stücke-Schnellsuchlauf (QMS).
- Ausgangs-Pegelregler.
- Gut einzusehendes Bedienungsfeld mit Anzeige vieler Funktionen.
- Anschlußbuchsen für das Synchronisieren mit dem Platten-Spieler.
- Ein- und Ausgänge für das BUS-System (auch Fernbedienung möglich).

*© beim Hersteller  
Archiv Michael-Otto*

Dieses Modell gibt es in Gold und Schwarz ab Frühjahr 1985.



## SD-64

### Besonderheiten und Funktionen des SD 64.

- Dreimotoren-Antrieb, Voll-Logik-Steuerung, Laufumkehr-Automatik.
- Umkehrsystem mit Schwenkköpfen und Optoelektronik.
- Rauschunterdrückungssysteme dbx, Dolby 'C' und Dolby 'B'.
- Elektronisches Zählwerk (auch für QMS-Restzeit und abgelaufene Zeit).
- Eingebauter Mikroprozessor mit zahlreichen Funktionen wie:
  - Automatische Bandsortenwahl;
  - Überspringen und Aufsuchen von Leerstellen;
  - Suchlauf nach Indexnummer;
  - Stücke-Schnellsuchlauf (QMS).
- Ausgangs-Pegelregler.
- Gut einzusehendes Bedienungsfeld mit Anzeige vieler Funktionen.



Dieses Modell gibt es in Gold und Schwarz.

# LAUTSPRECHERBOXEN.

*© beim Hersteller  
Archiv Michael-Otto*



Tieftöner mit PPLC-Membran.

## Unser "Digital Monitoring Concept" für neue Boxen.

Im Streben nach möglichst perfekten Wandler-Systemen entwickelte Marantz für die Tieftöner-Membranen der neuen DMS-Boxen ein neues Material mit der Bezeichnung PPLC (Polypropylene Laminated Copolymer).

Der Youngsche Modul von Polypropylen entspricht etwa dem einer Pappmembran ( $15 \times 10^8 \text{ N/m}^2$ ); seine innere Dämpfung ist jedoch  $3 \frac{1}{2}$  mal so groß. Hier galt es anzusetzen: Beibehaltung der inneren Dämpfung bei gleichzeitiger Erhöhung der Materialsteife.

Die neue Marantz-Membran aus PPLC ist ganz anders als alle bisherigen Membranen. Bei einem auf  $40 \times 10^8 \text{ N/m}^2$  erhöhten Youngschen Modul ist ihr Gewicht doch nicht größer als das einer Pappmembran. Die innere Dämpfung des PPLC ist nicht geringer als die von reinem Polypropylen, doch erfolgt die Schallausbreitung um 25% schneller als bei Polypropylen oder anderen Polymerisaten auf Olefinbasis.

Beim PPLC stehen Steife, innere Dämpfung und Gewicht in ideal ausgewogenem Verhältnis zueinander. Kraftvolle Wiedergabe, glatter Frequenzgang, Verzerrungsarmut (fast keine lästige dritte Oberwelle) und ausgezeichnetes Impulsverhalten sind fast Selbstverständlichkeiten.

Kurzum: PPLC ist das Membranmaterial für die Wiedergabe z.B. von CD.

### Eine weitere MARANTZ-Neuheit: Mittel/Hochton-Kalotten aus HPF.

HPF (Hard Polyester Film) kann beim Youngschen Modul und bei der Steife mit Metall mithalten, hat jedoch eine höhere innere Dämpfung als z.B. andere Kunststoffe auf Fiber- oder Phenolharz-Basis.

Damit die HPF-Kalotte auch die kräftigen Pegelspitzen digitaler Programmquellen verarbeiten kann, haben wir sie mit einem ganz neuen Spulenträger aus Polyamid verbunden, der eine Temperatur von fast 300 °C vertragen kann. Außerdem ruht die Spule sehr genau zentriert im Magnetspalt, der mit Ferrofluid ausgefüllt ist.

Die Einbettung in Ferrofluid erhöht nicht nur die Belastbarkeit des Systems, sondern dämpft auch wegen der Viskosität der Flüssigkeit die Resonanzfrequenz. Dabei werden insbesondere die zweite und die dritte Oberwelle abgeschwächt.

### Super-Hochtöner LPDR (Linear Phase Dynamic Ribbon).

Digitale Programmquellen zeichnen sich nicht zuletzt durch Linearität im obersten Frequenzbereich aus.

Die Marantz-CD-Geräte schaffen 20 kHz noch ohne jeden Abfall. Eine derartige Frequenzlinearität muß dann auch für die Wiedergabe durch die Lautsprecher gelten.

Nach unserer Auffassung kann diese Linearität nur dadurch gewährleistet werden, wenn die obere Grenzfrequenz des entsprechenden Wandler-Systems weit oberhalb der Hörgrenze liegt. Beim Marantz-LPDR-System liegt sie bei 60 kHz.

Die bändchenartige Membran des Systems besteht aus einem sehr dünnen Polyamidharz-Film, auf den nach einem besonderen thermischen Verfahren eine Schwingspule aus ultradünnem Aluminiumdraht aufgebracht wurde.

Das gesamte, extrem leichte System schwingt im Takt der zugeführten Spannung hin und her und versetzt dabei die Luft in genau definierte Schwingungen, so daß die Wiedergabe bis zu den allerhöchsten Frequenzen linear ist.

Außerdem ist die Belastbarkeit des LPDR höher als bei vergleichbaren Systemen, da die gesamte Schwingspule der Luft ausgesetzt ist und so die Wärme wirksam abgeführt werden kann.

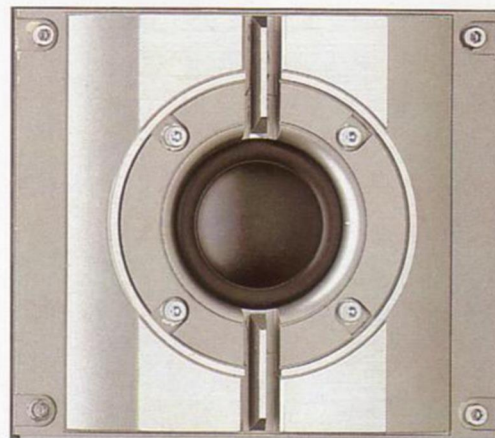
Aufgrund der extremen Leichtigkeit des Systems ergibt sich ein ausgezeichnetes Impulsverhalten, das bei der Wiedergabe digitaler Programmquellen besonders wichtig ist und das andere Systeme so nicht bieten können.

### Eine weitere Herausforderung für unsere Ingenieure war die Entwicklung der Frequenzweichen für die neuen DMS-Boxen.

Ausgezeichnete Wandler-Systeme erfordern Frequenzweichen höchster Qualität, um sich richtig entfalten zu können. So wurden alle Teile der Weichen nicht nur wissenschaftlichen Berechnungen, sondern auch ausgedehnten Hörtests unterworfen. Die den PLLC-Tieftönern zugeordneten Induktivitäten in Form von Ferrit-Topfkernen sind besonders groß, wodurch ein niedriger Gleichstrom-Widerstand und damit ein höherer Dämpfungsfaktor bei geringstmöglichen Verzerrungen entsteht.

Die im gesamten Signalweg verwendeten Polyesterfilm-Kondensatoren sind extrem verlustarm und tragen so zum hervorragenden Impulsverhalten der Wandler-Systeme bei. Die Anordnung der Bauteile auf der Frequenzweichenplatte wurde sorgfältig so gewählt, daß es möglichst wenig Wechselwirkung zwischen ihnen gibt. Übergangsfrequenzen und Filterteilheiten wurden so optimiert, daß jedes System möglichst linear arbeitet.

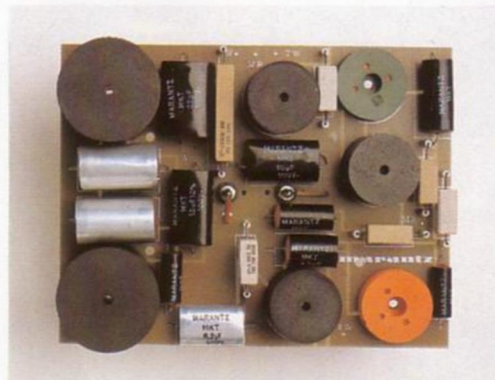
Also auch bei den Frequenzweichen das Marantz Digital Monitoring Concept.



Hochtöner mit Mylarfilm-Membran.



DFRR-Super-Hochtöner.



Frequenzweiche.



## DMS-350

Der Tieftöner der DMS 350 arbeitet mit einer 30-cm-Konusmembran aus PPLC, die aus einer dünnen Platte eines Polypropylen-Kopolymerisats geformt und im Vakuum durch Wärmeeinwirkung mit einem hochdichten Überzug versehen wurde. Ein Magnet von 140 mm Durchmesser verleiht dem Tieftöner hohe Belastbarkeit und beste Frequenzlinearität; beides ideal für die tiefreichenden Bässe bei digitalen Programmquellen.

Die HPF-Mitteltonkalotte und der LPDR-Superhochtöner sind auf je einer Druckguß-Aluminiumplatte befestigt, die keine Resonanzen und Verzerrungen aufkommen läßt.

Nach Beendigung der letzten Feinabstimmung war die Frequenzweiche ein kleines Kunstwerk für sich geworden. Für alle Bauteile setzten wir uns selbst die strengsten Normen, und bei ihrer Herstellung wurden modernste Technologien angewandt.

Die Kupferbahnen der gedruckten Schaltung machten wir dreimal so dick wie sonst üblich, um die Leitfähigkeit zu erhöhen. Denn die Impulstreue bei der Wiedergabe digitaler Programmquellen sollte nicht unter der Frequenzweiche lei-

den. Die Dynamikspitzen bei digitalen Programmquellen veranlaßten uns weiter, die handwerkliche Ausführung des Boxengehäuses nochmals zu überdenken. Denn die Gehäusevibrationen sind eine sehr komplexe Sache und verursachen intermodulationsähnliche Klangverzerrungen, die sehr wohl hörbar und daher auszuschalten sind. So führten wir umfangreiche Computeranalysen der Vibrationen durch, ehe die endgültige Gehäuseform entstand.

Die Gehäusewände bestehen aus 20 - 25 mm dicker, hochverdichteter Spanplatte; zwischen Front- und Rückwand sowie zwischen den Seitenwänden sind außerdem starke Verstreben angebracht, um höchstmögliche Stabilität zu erreichen. Bei den beiden Spitzenmodellen sind die Tieftöner auf einer zweiten, 16 mm dicken Platte befestigt, die vorn auf der Schallwand aufliegt. So wird die Gefahr von Vibrationen weiter verringert.

Wenn Sie die DMS 350 hören, werden Sie erleben, was naturgetreue Musikkwiedergabe mit räumlichem Klangbild und guter Tiefenstaffelung ist. Und Sie werden unser "Digital Monitoring Concept" verstehen.

## DMS-250

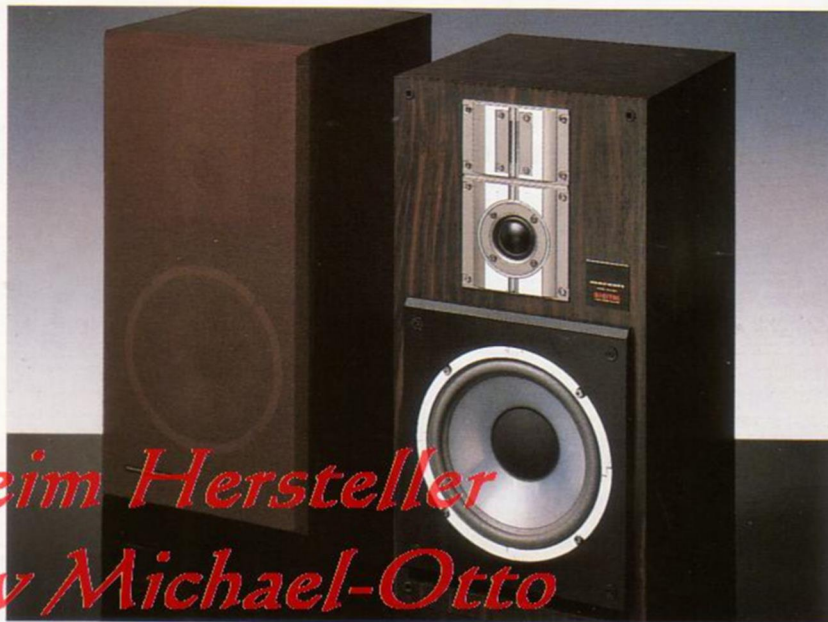
Auch bei dieser Box sind die HPF-Mitteltonkalotte und der LPDR-Super-Hochtöner auf einer resonanzfreien Aluminium-Druckgußplatte befestigt, die ihrerseits mit der Frontwand eines Gehäuses höchster Festigkeit verbunden ist.

Auch der 25-cm-Tieftöner mit PLLC-Membran sitzt auf einer zusätzlichen Platte, die ihrerseits auf die Schallwand aufgebracht ist. So wird die Front vor Vibrationen geschützt, die durch die Baßimpulse des Tieftöners entstehen könnten.

Zur Verbesserung der Tiefbaß-Wiedergabe wurde das Prinzip des DBRA (Dynamic Bass Reflex Alignment) Original Marantz angewandt. So nehmen Sie in Ihrem Hörraum alle Bässe wahr, im Gegensatz zu vielen anderen Baßreflex-Boxen, die zumeist im reflexiosen Raum abgestimmt werden.

Dank ihrer hervorragenden Wandlersysteme und ihrer ausgeklügelten Frequenzweiche liefert auch die DMS 250 ein lebensechtes Stereo-Klangbild.

Und das erstklassige Gehäuse sollte man auch nicht vergessen.



*© beim Hersteller  
Archiv Michael-Otto*

## DMS-150

Im Prinzip arbeitet diese Box mit den gleichen Wandlersystemen wie die Modelle DMS 350 und DMS 250. Der PLLC-Tieftöner hat jedoch einen Durchmesser von 20 cm und sitzt auf einer "unendlichen Schallwand".

Die HPF-Mitteltonkalotte und der LPDR-Super-Hochtöner sind auf gleicher Ebene angeordnet, so daß sich ein perfektes Stereo-Klangbild ergibt. Speziell entwickelte Dämmstoffe umgeben den Tieftöner und verhindern so ein Mitschwingen der Schallwand - auch hier wieder die bekannte Marantz-Perfektion.

Auch für die Frequenzweiche des DMS

150 wurden nur höchstwertige Bauteile verwendet und die Weiche so genau auf die Wandlersysteme abgestimmt. Und natürlich mußte auch diese Box zahlreiche Messungen und ausgiebige Hörtests über sich ergehen lassen, ehe sie nach unserer Meinung optimal war.



# TECHNISCHE DATEN (DIN).

## Compact Disc Digital audio

|                                              | CD 54                                     | CD 84 / CD 74              |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|
| <b>AUDIO-KENNDATEN</b>                       |                                           |                            |
| Anzahl der Kanäle                            | 2                                         | 2                          |
| Übertragungsbereich                          | 4-20.000 Hz                               | 4-20.000 Hz                |
| Dynamik                                      | > 90 dB                                   | > 90 dB                    |
| Fremdspannungsabstand                        | > 90 dB                                   | > 90 dB                    |
| Kanaltrennung                                | > 90 dB                                   | > 90 dB                    |
| Gesamtverzerrungen (einschl. Rauschen)       | < 0.003                                   | < 0.003                    |
| Gleichlaufschwankungen                       | keine (quarzgenaue Regelung)              |                            |
| Umwandlung Digital/Analog                    | 16 bit mit digitaler Filterung            |                            |
| Fehlerkorrektur-System                       | CROSS Interleave Reed Solomon Code (CIRC) |                            |
| NF-Ausgangsspannung                          | 2 V RMS                                   | 2 V RMS                    |
| <b>OPTISCHES ABLESESYSTEM</b>                |                                           |                            |
| Laser                                        | AlGaAs-Halbleiter                         |                            |
| Wellenlänge                                  | 0.78 µm                                   | 0.78 µm                    |
| <b>SIGNALCHARAKTERISTIK</b>                  |                                           |                            |
| Sampling Frequenz                            | 44.1 kHz                                  | 44.1 kHz                   |
| Quantisierung                                | 16 bit linear pro Kanal                   |                            |
| <b>SIGNALCHARAKTERISTIK</b>                  |                                           |                            |
| Durchmesser                                  | 120 mm                                    | 120 mm                     |
| Dicke                                        | 1.2 mm                                    | 1.2 mm                     |
| Drehsinn (von abgelesener Seite aus gesehen) | entgegen dem Uhrzeigersinn                | entgegen dem Uhrzeigersinn |
| Ablesegeschwindigkeit                        | 1.2-1.4 ms                                | 1.2-1.4 ms                 |
| Umdrehungszahl                               | 500-200 rpm                               | 500-200 rpm                |
| Maximale Spieldauer                          | 60 min (stereo)                           | 60 min (stereo)            |
| Tiefe der Gravierung                         | 1.6 µm                                    | 1.6 µm                     |
| Material                                     | Kunststoff                                | Kunststoff                 |
| <b>GEHÄUSE, ALLGEMEINES</b>                  |                                           |                            |
| Abmessungen (B x H x T)                      | 320 x 90 x 291 mm                         | 416 x 90 x 300 mm          |
| — Deckel geöffnet                            | 320 x 90 x 440 mm                         | 416 x 90 x 440 mm          |
| Gewicht                                      | 6.5 Kg                                    | 9.2 Kg                     |
| Anschlußkabel                                | CINCH                                     | CINCH                      |

## Verstärker

|                                            | PM 54                 | PM 64                 | PM 84                 |            |
|--------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| <b>AUSGANGSLEISTUNG PRO KANAL</b>          |                       |                       |                       |            |
| nach DIN an 8 Ohm                          | 70                    | 110                   | 130                   | W          |
| 4 Ohm                                      | 70                    | 110                   | 180                   | W          |
| Inputs-Spitzenleistung (IHF) an 8 Ohm      | 120                   | 173                   | 190                   | W          |
| an 4 Ohm                                   | 180                   | 229                   | 302                   | W          |
| Gesamtklirgrad (Nennleistung, 8 $\Omega$ ) | 0.03                  | 0.03                  | 0.015                 | %          |
| Intermodulation                            | 0.03                  | 0.03                  | 0.015                 | %          |
| Dämpfungsfaktor bei 1 kHz, 8 $\Omega$ Last | 100                   | 100                   | 90                    |            |
| <b>EINGANG PHONO DYNAMISCH (MC)</b>        |                       |                       |                       |            |
| Abweichung von der RIAA Kennlinie          | $\pm 0.5$             | $\pm 0.5$             | $\pm 0.2$             | dB         |
| Gerauschspannungsabstand                   | 80                    | 80                    | 92                    | dB         |
| Eingangsimpedanz                           | 47                    | 47                    | 47                    | k $\Omega$ |
| Eingangskapazität                          | 120                   | 120                   | 120                   | PF         |
| Eingangsempfindlichkeit                    | 1.0                   | 1.0                   | 2.5                   | mV         |
| <b>EINGANG PHONO DYNAMISCH (MC)</b>        |                       |                       |                       |            |
| Eingangsempfindlichkeit                    | 250                   | 250                   | 250                   | $\mu$ V    |
| Eingangsimpedanz                           | 100                   | 100                   | 1000 / 100            | $\Omega$   |
| <b>EINGANG AUX</b>                         |                       |                       |                       |            |
| Eingangsimpedanz                           | 27                    | 27                    | 25                    | k $\Omega$ |
| Eingangsempfindlichkeit                    | 150                   | 150                   | 150                   | mV         |
| Übertragungsbereich                        | 10-50                 | 10-50                 | 5-50                  | Hz-kHz     |
| Gerauschspannungsabstand                   | 90                    | 90                    | 98                    | dB         |
| <b>AUSGANGSSPANNUNGEN</b>                  |                       |                       |                       |            |
| Bandausgänge                               | 435                   | 435                   | 520                   | mV         |
| Vorverstärker-Ausgang                      | —                     | —                     | —                     | V          |
| <b>AUSGANGSIMPEDANZEN</b>                  |                       |                       |                       |            |
| Bandausgänge                               | 560 / 800             | 560 / 800             | 490                   | $\Omega$   |
| Vorverstärker-Ausgang                      | —                     | —                     | —                     | $\Omega$   |
| Abmessungen (B x H x T)                    | 416 x 117 x 334       | 416 x 117 x 334       | 416 x 146 x 410       | mm         |
| Nettogewicht                               | 8.8                   | 10.0                  | 18.0                  | kg         |
| Netzanschluß                               | 110 / 120 / 220 / 240 | 110 / 120 / 220 / 240 | 110 / 120 / 220 / 240 | V          |

## Esoteric-Technologie

*© beim Hersteller*

|                                            | PM 6A                 |                  |
|--------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| <b>AUSGANGSLEISTUNG PRO KANAL</b>          |                       |                  |
| nach DIN an 8 Ohm                          | 120 (20 Hz-20 kHz)    | W                |
| 4 Ohm                                      | 150 (20 Hz-20 kHz)    | W                |
| Inputs-Spitzenleistung (IHF) an 8 Ohm      | 189                   | W                |
| 4 Ohm                                      | 312                   | W                |
| Gesamtklirgrad (Nennleistung 8 $\Omega$ )  | 0.015                 | %                |
| Intermodulation                            | 0.015                 | %                |
| Dämpfungsfaktor bei 1 kHz, 8 $\Omega$ Last | 120                   |                  |
| <b>EINGANG PHONO DYNAMISCH (MC)</b>        |                       |                  |
| Abweichung von der RIAA-Kennlinie          | $\pm 0.3$             | dB               |
| Gerauschspannungsabstand                   | 90                    | dB               |
| Eingangsimpedanz                           | 100 / 47 / 27         | k $\Omega$       |
| Eingangskapazität                          | 120                   | PF               |
| Eingangsempfindlichkeit                    | 2.2                   | mV               |
| <b>EINGANG PHONO DYNAMISCH (MC)</b>        |                       |                  |
| Eingangsempfindlichkeit                    | 220                   | $\mu$ V          |
| Eingangsimpedanz                           | 75                    | $\Omega$         |
| <b>EINGANG AUX</b>                         |                       |                  |
| Eingangsimpedanz                           | 33                    | k $\Omega$       |
| Eingangsempfindlichkeit                    | 150                   | mV               |
| Übertragungsbereich                        | 10-80                 | Hz-kHz           |
| Gerauschspannungsabstand                   | 98                    | dB               |
| <b>AUSGANGSSPANNUNGEN</b>                  |                       |                  |
| Bandausgänge                               | 560                   | mV               |
| Vorverstärker-Ausgang                      | —                     | V                |
| <b>AUSGANGSIMPEDANZEN</b>                  |                       |                  |
| Bandausgänge                               | 560                   | $\Omega$         |
| Vorverstärker-Ausgang                      | —                     | $\Omega$         |
| Abmessungen (B x H x T)                    | 416 x 146 x 332       | mm               |
| Nettogewicht                               | 15.5                  | kg               |
| Netzanschluß                               | 110 / 120 / 220 / 240 | V                |
| <b>TT 1000</b>                             |                       |                  |
| Antriebsart                                | Direkt - Quarz        | genau Abstimmung |
| Art des Motors                             | DC                    |                  |
| Drehzahlen                                 | 33-45                 | rpm              |
| Gleichlaufschwankungen WRMS                | 0.028                 | %                |
| Rumpelgeräuschspannungsabstand (DIN)       | 60                    | dB               |
| Abmessungen (B x H x T)                    | 510 x 135 x 430       | mm               |
| Nettogewicht                               | 26.8                  | kg               |
| Netzanschluß je nach Version               | 110 / 220 (E)         | V                |

|                                           | SM 8                    | SM 11                   |
|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>AUSGANGSLEISTUNG PRO KANAL</b>         |                         |                         |
| nach DIN an 8 Ohm                         | 120 W per Kanal         | 200 W per Kanal         |
| 4 Ohm                                     | 150 (20 Hz-20 kHz)      | W                       |
| Inputs-Spitzenleistung (IHF) an 8 Ohm     | 189                     | W                       |
| 4 Ohm                                     | 312                     | W                       |
| Gesamtklirgrad (Nennleistung 8 $\Omega$ ) | 0.015 %                 | 0.008 %                 |
| Intermodulation                           | 0.015 %                 | 0.008 %                 |
| Übertragungsbereich                       | 5 Hz-100 kHz + 0/-2 dB  | 10 Hz-100 kHz + 0/-1 dB |
| Eingangsempfindlichkeit                   | 1.5 V / 47 k $\Omega$   | 1.5 V / 22 k $\Omega$   |
| Dämpfungsfaktor                           | 100                     | 100                     |
| Gerauschspannungsabstand (IHF A)          | 118 dB                  | 120 dB                  |
| Leistungsaufnahme                         | 300 W                   | 400 W                   |
| Abmessungen Breite                        | 416 mm                  | 454 mm                  |
| Hohe                                      | 146 mm                  | 200 mm                  |
| Tiefe                                     | 345 mm                  | 446 mm                  |
| Gewicht                                   | 16.5 kg                 | 30 kg                   |
| Netzanschluß                              | 110 / 120 / 220 / 240 V | 110 / 120 / 220 / 240 V |

|                                          | SC 8                                     | SC 11                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
| <b>EINGANGSEMPFINDLICHKEIT: PHONO MC</b> |                                          |                            |
| Phono M.M.                               | 0.12 mV / 100 $\Omega$                   | 125 $\mu$ V / 100 $\Omega$ |
| Hochpegel                                | 2.2 mV / 27.47 k $\Omega$ 100 k $\Omega$ | 2.5 mV / 47 k $\Omega$     |
| Direkt                                   | 150 mV / 40 k $\Omega$                   | 150 mV / 10 k $\Omega$     |
| <b>AUSGANGSSPANNUNG</b>                  |                                          |                            |
| Bandausgänge                             | 1.5 V / 100 $\Omega$                     | 1.5 V / 50 $\Omega$        |
| Gesamtklirgrad                           | 0.005 %                                  | 0.002 %                    |
| Intermodulation                          | 0.005 %                                  | 0.003 %                    |
| Übertragungsbereich                      | 20 Hz-20 kHz + 0.2 dB                    | 20 Hz-100 kHz + 0/-0.25 dB |
| <b>Ger. (IHF A) PHONO MC</b>             |                                          |                            |
| Phono M.M.                               | 73 dB                                    | 92 dB                      |
| Hochpegel                                | 86 dB                                    | 93 dB                      |
| <b>Abmessungen Breite</b>                |                                          |                            |
| Hohe                                     | 416 mm                                   | 454 mm                     |
| Tiefe                                    | 146 mm                                   | 121 mm                     |
| Gewicht                                  | 266 mm                                   | 386 mm                     |
| Nettogewicht                             | 8.5 kg                                   | 17.5 kg                    |
| Netzanschluß                             | 110 / 120 / 220 / 240 V                  | 110 / 120 / 220 / 240 V    |

## Tuner

UKW-BEREICH (87.5 - 108 MHz)

ST 64

|                                              |                                    |         |
|----------------------------------------------|------------------------------------|---------|
| Eingangsempfindlichkeit                      |                                    |         |
| Mono (bei 26 dB S/N)                         | 0.7                                | $\mu$ V |
| Stereo (bei 46 dB S/N) $\Omega$              | 22                                 | $\mu$ V |
| Trennschärfe bei 98 MHz                      | 75                                 | dB      |
| Spiegelfrequenz-Unterdrückung                | 80                                 | dB      |
| ZF-Unterdrückung                             | 89                                 | dB      |
| Nachbarkanal-Unterdrückung                   | 99                                 | dB      |
| AM-Unterdrückung                             | 59                                 | dB      |
| Fremdspannungsabstand (DIN)                  |                                    |         |
| Mono                                         | 80                                 | dB      |
| Stereo                                       | 72                                 | dB      |
| Mono                                         | 80                                 | dB      |
| Stereo                                       | 70                                 | dB      |
| Pilotton-Unterdrückung 19 kHz                | 69                                 | dB      |
| Pilotton-Unterdrückung 38 kHz                | 69                                 | dB      |
| Gesamtklirgrad Mono                          | 0.2/0.08                           | %       |
| Stereo                                       | 0.4/0.1                            | %       |
| Frequenzgang (30 Hz - 15 kHz)                | +0/-1                              | dB      |
| Stereo-Kanaltrennung                         | 52                                 | dB      |
| Pegeldifferenz zwischen den Kanälen          | 0.15                               | dB      |
| MW-BEREICH (531 - 1602 kHz)                  |                                    |         |
| Empfindlichkeit (20 dB S/N 30% mod. 1 MHz)   | 300                                | $\mu$ V |
| Trennschärfe 1 MHz $\pm$ 9 kHz               | 25                                 | dB      |
| Spiegelfrequenz-Unterdrückung 1 MHz          | 45                                 | dB      |
| Unterdrückung bei 1 MHz                      | 72                                 | dB      |
| Fremdspannungsabstand bei 1 MHz              | 55                                 | dB      |
| Gesamtklirgrad bei 1 MHz                     | 0.2                                | %       |
| LW-BEREICH (153 - 281 kHz)                   |                                    |         |
| Empfindlichkeit (S/N 20 dB 30% mod. 250 kHz) | 500                                | $\mu$ V |
| ZF-Dämpfung 250 kHz                          | 52                                 | dB      |
| Spiegelfrequenzdämpfung (250 kHz)            | 60                                 | dB      |
| Signal/Rauschabstand (250 kHz)               | 59                                 | dB      |
| Abmessungen (B x H x T)                      | 416 x 73 x 250                     | mm      |
| Nettogewicht                                 | 3.3                                | kg      |
| Netzanschluß je nach Version                 | 220/240 (N)<br>110/120/220/240 (E) | V       |

© beim Hersteller

## Cassettendecks

Archiv Michael-Otto

|                                           | SD 64                              | SD 64                              | SD 568               |
|-------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Beschickungssystem                        | Front                              | Front                              | Front                |
| Motor(en) ausführung                      | 3x DC                              | 3x DC                              | 2 x DC               |
| Anzahl der Köpfe                          | 2                                  | 3                                  | 3                    |
| Pegelanzeigen                             | FL                                 | FL                                 | FL                   |
| Übertragungsbereich ohne Dolby $\epsilon$ |                                    |                                    |                      |
| 4.75 cm/s Normal                          | 20-18                              | 20-19                              | 20-20                |
| 4.75 cm/s CrO2                            | 20-20                              | 20-20                              | 20-20                |
| 4.75 cm/s Metal                           | 20-20                              | 20-21                              | 20-22                |
| Rauschspannungsabstand bei 1 kHz          |                                    |                                    |                      |
| 4.75 cm/s mit dbx                         | 90                                 | 90                                 | 90                   |
| 4.75 cm/s ohne Dolby $\epsilon$           | 65                                 | 65                                 | 65                   |
| Tonhörschwankungen                        |                                    |                                    |                      |
| 4.75 cm/s DIN bewertet                    | 0.06                               | 0.05                               | 0.06                 |
| 4.75 cm/s WRMS                            | 0.03                               | 0.025                              | 0.03                 |
| Ausgänge                                  |                                    |                                    |                      |
| Line Spannung/Impedanz                    | 400/5                              | 700/2                              | 400/5                |
| Kopfhörer Spannung/Impedanz               | 50/100                             | 75/8                               | 50/180               |
| Eingangsspegel bei 0 VU                   |                                    |                                    |                      |
| Line Spannung/Impedanz                    | 70/50                              | 70/40                              | 70/50                |
| MIC Spannung/Impedanz                     | —                                  | —                                  | 0.3/6                |
| Abmessungen (B x H x T)                   | 416 x 118 x 300                    | 416 x 118 x 334                    | 416 x 100 x 300      |
| Nettogewicht                              | 6.5                                | 6.7                                | 7.5                  |
| Netzanschluß                              | 220/240 (N)<br>110/120/220/240 (E) | 220/240 (N)<br>110/120/220/240 (E) | 110/120/220/240<br>V |

## Lautsprecherboxen

|                                 | DMS 350         | DMS 250         | DMS 150         |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Prinzip                         | 3 Weg           | 3 Weg           | 3 Weg           |
| Musikbelastbarkeit              | 200             | 150             | 100             |
| Übertragungsbereich             | 30-60           | 30-60           | 35-60           |
| Schalldruck (SPL 1 W/1 m/1 kHz) | 91              | 90              | 89              |
| Impedanz                        | 8               | 8               | 8               |
| Systeme Tieftöner               | 30              | 25              | 20              |
| Mitteltoner                     | 3.8             | 3.8             | 3.8             |
| Hochtöner                       | LDP RIBBON      | LDP RIBBON      | LDP RIBBON      |
| Abmessungen (B x H x T)         | 380 x 750 x 420 | 335 x 660 x 375 | 290 x 590 x 310 |

# *© beim Hersteller Archiv Michael-Otto*

Die Verfügbarkeit der einzelnen Modelle ist in den einzelnen Ländern unterschiedlich. Marantz behält sich das Recht vor, das Aussehen und die technischen Daten nach eigenen Notwendigkeiten zu ändern und dies nicht mitzuteilen.

Dolby ist ein eingetragenes Warenzeichen der Dolby Labor. Inc.

**MARANTZ EUROPE S.A.**  
326 Avenue Louise Bte 32  
1050 Brussels  
Belgium

**MARANTZ TRADING S.A.**  
326 Avenue Louise Bte 32  
1050 Brussels  
Belgium

**MARANTZ BELGIUM**  
45 Rue Auguste Van Zande  
1080 Brussels  
Belgium

**MARANTZ AUSTRIA Ges. M.B.H.**  
25 Franz Lisztgasse  
2380 Perchtoldsdorf  
Austria

**MARANTZ FRANCE**  
4 Rue Bernard Palissy  
92600 Asnières  
France

**MARANTZ ITALIANA S.p.A.**  
Via Montenapoleone 10  
20121 Milano  
Italy

**MARANTZ AUDIO U.K. LTD**  
Unit 15/16  
Saxon Way Industrial Estate  
Moor Lane  
Harmondsworth UB7 0LW  
Great Britain

**MARANTZ GERMANY G.M.B.H.**  
Max-Planck-Straße 22  
6072 Dreieich 1  
Germany

**MARANTZ SVENSKA A.B.**  
Åldermansvägen  
Box 1240  
171 24 Solna  
Sweden

**MARANTZ DENMARK**  
Bregnerødvej 132b  
3460 Birkerød  
Denmark

**MARANTZ**  
De Limiet 3  
4131 N.R. Vianen  
The Netherlands

**ADAMCO**  
P.O. Box 21025  
Ippocratus Street 188  
Athens 11410  
Greece

**DYNAVOX ELECTRONICS**  
Route de Villars 105  
1701 Fribourg  
Switzerland

**VELEBIT OOUR**  
Inoz Zastupstva  
Babukiceva 3A  
P.O. Box 1044  
41000 Zagreb  
Yugoslavia