# DENON

INTEGRATED AMPLIFIERS

## PMA-777/757/737/717

AM(MW/LW)/FM STEREO TUNER

## TU-747(L)/710




© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

*Moderne, digitalkompatible Hochleistungs-Verstärker für Musikwiedergabe in Spitzenqualität*

# BEEINDRUKKENDE NATÜRLICHKEIT DER MUSIKREPRODUKTION

## Vollverstärker hoher Güte, gemacht für unser technologisches Zeitalter.

"Vollendete Verstärkung von erstklassig aufgenommener Musik ein einzigartiges Hörerlebnis".

Fortschritte in der digitalen Technologie, allen voran die Compact Disc, erforderten entsprechende Qualitätsverbesserungen an der HiFi-Anlage. Beispielsweise sind heute durch Compact Disc Dynamikwerte von mehr als 90 dB möglich. Absolute linearer Frequenzgang, große Störspannungsabstände, geringe Verzerrungen sind weitere Eigenschaften der neuen Superschallplatte. Die Musik kommt von der CD-Platte klar und natürlich, selbst bei geringen lautstärken. Auch gewaltige Baßschläge, wie sie bei der konventionallen Schallplatte unbekannt waren, liefert die CD mühelos. So muß ernsthaft die Frage gestellt werden, ob die Qualität von Verstärker und Lautsprecher der neuen Musikquelle gewachsen sind.
DENON sah vor vielen Jahren das zeitalter der digitalen Musikreproduktion voraus und hat schon früh mit einem Verstärker ohne negative Gegenkopplung (Non NFB) geantwortet. Jetzt bringt die Doppel-Super-Non-NFB-Schaltung, die in den Verstärkern PMA-777 und PMA-757 eingesetzt sind, großen Fortschritt bei der Musikwiedergabe. Die Verbesserungen der Schallquelle mit der Compact Disc machten überproportionale Verbesserungen bei den Verstärkern notwendig. Die Haupteigenschaften der Non-NFB-Schaltung sind Schnelligkeit und die Fähigkeit, große Dynamik verarbeiten zu können. Selbst hohe Ausgangspegel reagieren gelassen auf schnelle Änderungen des Eingangssignals. DENONs neue Verstärkergeneration verfügte über größere Ausgangsleistung, mehr Schnelligkeit und natürlich höhere Klangqualität.




© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

Integrated Amplifier

# PMA-777





Integrated Amplifier

# PMA-757





● Vollverstärker hoher Leistung mit Doppel-Super-Non-NFB-System ● Schaltfreie Klasse-A-Technik ● Alle Stufen Gleichspannungs-gekoppelt (DC-Verstärker) ● Netzteil für schnelle und hohe Stromflüsse ● Super-RIAA-Entzerrer

© beim Hersteller Archiv Michael Otto

## Fortschrittliche Technologie für präzise Hochleistungsverstärker

DENONs herausragende Non-NFB- Schaltung wurde nochmals verbessert: Das Doppel-Super-Non-NFB-System in den Verstärkern PMA-777 und PMA-757 verhilft zu exzellenter High Fidelity wegen verbesserter Dynamik und Sauberkeit im Höhenbereich.

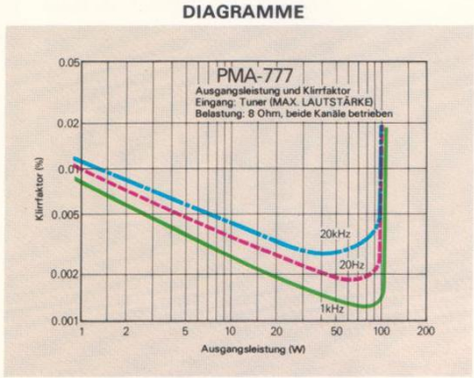
### ■ Bessere Compact-Disc-Wiedergabe

Die Antwort DENONs auf die ausgezeichneten digitalen Platten sind die neuen Verstärker PMA-777 und PMA-757 mit ihren praktisch unmeßbaren dynamischen Verzerrungen wie TIM, und die ungewöhnlich hohen Anstiegsgeschwindigkeiten von 250 V/$\mu$s des PMA-777 (der PMA-757 bringt es auf ausgezeichnete 200 V/$\mu$s). Dies garantiert schnelle und auch genaue Antwort auf digitale Signale. Um den Verzerrungen jede Chance zu nehmen und Verfärbungen von vornherein auszuschließen, sind sämtliche Stufen vom Phonoeingang bis zu den Lautsprecher-Ausgangsklemmen direkt, also ohne Kondensatoren gekoppelt.

### ■ Doppel-Super-Non-NFB

Seit seiner Einführung hat DENONs berühmte Non-NFB-Schaltung das dynamische Verhalten von Verstärkern drastisch verbessert. Aber DENONs Ingenieure ruhten sich nicht auf ihren Lorbeeren aus sondern stellten sich der digitalen Herausforderung. Nach intensiven Studien über das Verhalten von Hochleistungstransistoren (beim PMA-777 werden 120-Watt-Typen eingesetzt) entwickelten sie das Doppel-Super-Non-NFB-System. Mit dieser raffinierten Schaltung können Verzerrungen über den gesamten Frequenzbereich der Musik hinaus drastisch verringert werden. Das macht sich in kristallklarer Wiedergabe aller Musikarten bemerkbar.

**DIAGRAMME**




### ■ Hochleistungs-Netzteil

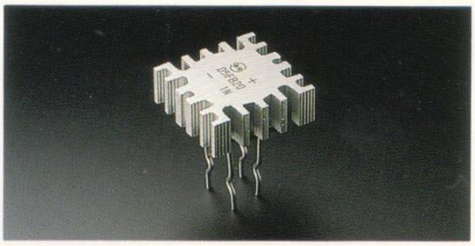
Die Spannungs-Versorgungsteile der PMA-777 und PMA-757 wurden nicht nur wegen der Digitalquellen besonders kräftig ausgelegt, sondern auch wegen der Lautsprecher mit niedriger Impedanz, die immer mehr in Mode kommen. Um die 2×120 Watt von 20 Hz bis 20 kHz jederzeit den Lautsprechern liefern zu können, besitzt der PMA-777 einen 300-VA-Ringkerntransformator und große Kondensatoren mit 2×22 000 $\mu$F Kapazität. Im PMA-757 kommen neben dem schweren Transformator Kondensatoren mit 2×15 000 $\mu$F Kapazität zum Einsatz, so daß er im Frequenzbereich zwischen 20 Hz und 20 kHz 2×100 Watt liefern kann. Und die Spitzenleistung beträgt bei beiden mehr als das Doppelte der Nennleistung.

### ■ Breitband-Super-RIAA-Entzerrer für exakte Reproduktion konventioneller Schallplatten

Die klanglichen Verbesserungen der digitalen Platte galten als Herausforderung für die Hersteller der schwarzen Scheiben. Auch hier gab es Fortschritte und die Klangqualität konnte gesteigert werden. Um auch den besten audiophilen Schallplatten gereht werden zu können, entwickelte DENON einen speziellen Breitband-Super-RIAA-Entzerrer. Er ist so genau, daß er im gesamten Bereich von 20 Hz bis 100 kHz von der Sollkurve nur ±0,2 dB abweicht (±0,3 dB beim PMA-757). Neben dem sehr weiten Frequenzbereich wurde auch ein größerer Dynamikumfang durch integrierte Schaltkreise für hohe Spannung erreicht.

- ★ Eingangsbuchsen für Compact-Disc-Spieler
- ★ Breitband-Echtzeit-Klangregler
- ★ Schnelle Schutzschaltung
- ★ Einfache Bedienung über Drucktasten
- ★ Anschlußklemmen für zwei Paar Lautsprecher
- ★ Zwei Paar Buchsen zum Anschluß von zwei Plattenspielern
- ★ Zwei Paar Buchsen für Aufnahme und Wiedergabe von zwei Bandgeräten
- ★ Subsonicfilter (20 Hz, −6 dB/Oktave)
- ★ Direkt gekoppelter Schalter zum Überbrücken der Klangregler
- ★ Loudness-Regelschalter

GLEICHRICHTERDIODEN DES PMA-757



Integrated Amplifier

# PMA-737





## Non-NFB-Verstärker für das digitale Zeitalter

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

●Non-NFB-Verstärker hoher Leistung ●Vollständige Gleichspannungskopplung über alle Stufen ●Hochleistungs-Netzteil mit schneller Reaktionsfähigkeit ●Super-RIAA-Entzerrer

DENONs PMA-737 liefert eine solide Klangqualität, die in dieser Klasse ihresgleichen sucht. Dabei hat wesentlichen Anteil die Non-NFB-Schaltung, die Verzerrungen keine Chance läßt.

### ■ Non-NFB-Schaltkreis für geringere Verzerrungen

Um hochgenaue Musiksignal-Verstärkung zu gewährleisten, wurden der Signalteil von der Leistungsstufe getrennt. Bekanntlich verbessert die konventionelle negative Gegenkopplung die statischen Werte eines Verstärkers, aber es können dynamische Verzerrungen auftreten. DENONs Non-NFB-Schaltung verhindert Intermodulations-Verzerrungen und beugt dynamischen Verzerrungen, die durch Rückwirkung der Lautsprecher entstehen, vor.

### ■ Verbessertes Impulsverhalten

Spezielle Hochgeschwindigkeits-Transistoren mit großer Leistung sorgen für eine beeindruckende Anstiegsgeschwindigkeit. Die Ausgangsleistung beträgt 2×65 Watt im Frequenzbereich von 20 Hz bis 20 kHz und ist stark genug, um auch tiefste Frequenzen genau zu übertragen selbst mit Lautsprechern, die eine niedrige Impedanz aufweisen. Der Frequenzgang reicht von 4 Hz bis 150 kHz (+0, −3 dB, gemessen bei 1 W) und wird damit allen modernen Schallquellen gerecht.

### ■ Hochleistungs-Netzteil

Ein überdimensionierter, mehrfach abgeschirmter Netztransformator und zwei Kondensatoren mit je 8 200 μF Kapazität liefern zusammen mehr als genug Leistung. Besonderes Augenmerk legte DENON auch auf die Gleichrichterdioden. Ausgesucht schnelle Typen helfen Schaltverzerrungen vermeiden. Zusammen mit der Non-NFB-Schaltung können die ständig schwankenden Impedanzwerte der Lautsprecher keinen Einfluß auf die Klangqualität ausuben.

LADEKONDENSATOREN



### ■ Breitband-Super-RIAA-Entzerrer

Um die Qualitäten heutiger audiophiler Schallplatten voll zur Geltung bringen zu können, entwickelte DENON den Breitband-Entzerrer. Von 20 Hz bis 100 kHz weicht dieser Entzerrer von der RIAA-Sollkurve nur um ±0,3 dB ab. So kommt die Musik von guten Platten, abgespielt mit guten Tonabnehmern, vollständig zur Geltung.

- ★ Spezielle Eingänge für Compact-Disc-Spieler und AUX/Video
- ★ Zwei Paar Buchsen für Aufnahme und Wiedergabe von zwei Bandgeräten
- ★ Aufnahme-Wahlschalter mit Überspielmöglichkeit zwischen den Bandgeräten
- ★ Anschlußklemmen für zwei Paar Lautsprecher
- ★ Wahlschalter für Lautsprecher A oder B und A+B
- ★ Formschöne Drucktasten für die Eingangswahl
- ★ Leuchtdioden-Anzeige
- ★ Schnelle Schutzschaltung

Integrated Amplifier

# PMA-717



## Leichte Bedienung, hoher Gegenwert, große Zuverlässigkeit



●Schaltfreie Klasse-A-Ausgangsstufe ●Super-RIAA-Entzerrer ●Unkomplizierter Betrieb

Zu einem populären Preis liefert DENON mit dem PMA-717 einen HiFi-Verstärker hoher Leistung und Qualität.

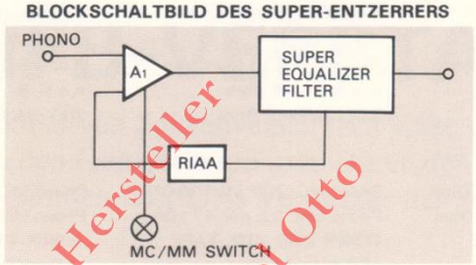
### ■ Schaltfreie Klasse-A-Leistungsstufe

Um die Schaltverzerrungen durch die Endtransistoren noch kleiner zu machen, entwickelte DENON eine neue "Non switching Class A"-Schaltung. Ebenfall wurden die Übernahmeverzerrungen verringert, so daß bei der großen Leistung von 2×42 Watt bemerkenswert saubere Musikwiedergabe möglich ist.

### ■ Schallplattenwiedergabe hoher Qualität

Sowohl MM- wie auch MC-Tonabnehmer hoher Güte können an den PMA-717 angeschlossen werden. DENONs Super-Equalizer verfügt über einen ausgedehnten Frequenzbereich mit geringen Abweichungen von der RIAA-Kurve. So wird Musikreproduktion in HiFi-Qualität garantiert.

**BLOCKSCHALTBILD DES SUPER-ENTZERRERS**




### ■ Einfache Bedienung

Der PMA-717 ist speziell für bequeme Bedienbarkeit ausgelegt. Beleuchtete Anzeige des gewählten Eingangs lassen bei allen Lichtverhältnissen im Raum die Musikquelle klar erkennen. Zwei Paar Lautsprecher können an den PMA-717 angeschlossen und bequem von der Frontplatte aus geschaltet werden. Die geringen Abmessungen des Verstärkers erlauben es, ihn in jeder Musikanlage zu integrieren.

© beim Hersteller Archiv Michael Otto

AM/FM Stereo Tuner

# TU-747(L)



## Überragend in der Leistung, einfach in der Bedienung



Der Tuner TU-747 besitzt einige neue Konstruktionsdetails, um die HiFi-Klänge vom Sender jetzt noch natürlicher ins Wohnzimmer bringen zu können. Das Designziel der DENON-Ingenieure beim Entwickeln des TU-747 hieß: Erhöhte Rauscharmut, verbesserte Empfindlichkeit und geringere Verzerrungen. Dieses hochgesteckte Ziel wurde erreicht. Der neue Tuner weist ausgezeichnete Musikreproduktion bei hoher Empfangsleistung auf. Außerdem legten die Ingenieure großen Wert auf viel Bedienungskomfort, der sich beispielsweise in den vier Möglichkeiten der Senderabstimmung zeigt. So verkörpert der TU-747 einen modernen Empfänger mit herausragender Empfangsleistung, exzellenten Klangeigenschaften und viel Komfort bei der Bedienung.

### ■ Digitale Synthesizer-Abstimmung

Im Abstimmteil des TU-747 arbeitet ein digitaler Frequenz-Synthesizer, womit hochpräzise Einstellung des gewünschten Senders möglich ist. Die leicht ablesbare Frequenzanzeige gibt die Senderfrequenz in Ziffern an, mit einer Genauigkeit, wie sie bei konventionellen Skalen unmöglich ist.

### ■ Anzeigen für Signalgüte und Feldstärke

Rechts neben der großen Frequenzanzeige sitzen die Leuchtdiode, die Stereosendungen signalisiert, sowie das dreiteilige Feldstärkeinstrument, mit dem die Stärke der einfallenden Sender ermittelt werden kann. Außerdem leuchtet die "Quality"-Lampe auf, wenn der Signal-Störabstand höher als 50 Dezibel ist. Diese Güteanzeige hilft besonders dann, wenn schwache Sender empfangen werden sollen oder eine Rotorantenne vorhanden ist.

### ■ Ausgefuchstes Schaltungskonzept für bessere Klangqualität

Um so entscheidende Daten wie Geräuschspannungsabstand, Verzerrungen und Empfindlichkeit zu verbessern, ist der TU-747 nach modernsten Erkenntnissen konstruiert und mit sorgfältig ausgewählten Bauelementen aufgebaut. Im Eingangsteil befinden sich spezielle Varactordioden, die für hohe Trennschärfe sorgen. Und Doppel-MOS-Feldeffekttransistoren helfen, um Frequenzintermodulationen klein zu halten. Der Zwischenfrequenzteil ist mit Hochleistungs-Keramikfiltern aufgebaut, die sehr geringe Rauschwerte ermöglichen. Außerdem unterdrückt ein Mutingfilter das lästige Zwischenstationsrauschen bei der Sendersuche. So ist es verständlich, daß der TU-747 auf einem hohen Empfangs- und Klangniveau steht.

### ■ Verbesserte AM-Eigenschaften

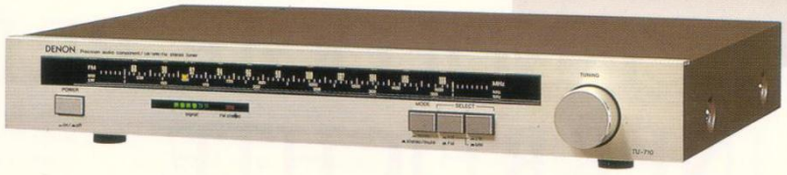
Neben seinen exzellenten FM-Werten zeichnet sich der TU-747 auch durch verbesserte AM-Daten aus. Mit Hochleistungs-Keramikfiltern und -Spulen erreicht er erstklassigen Empfang bei hoher Empfindlichkeit. Dazu trägt auch die Rahmenantenne mit niedriger Impedanz bei, die unempfindlich gegen Störungen ist.

- ★ Abstimmung mit vorprogrammierten Tasten
- ★ Automatischer Suchlauf
- ★ Schnelle manuelle Abstimmung
- ★ Abstimmung per Einzelschritt
- ★ Speicherung des zuletzt eingestellten Senders

**Hinweis:**
Sämtliche Eigenschaften und Details des TU-747 gelten auch für den TU-747L, der zusätzlich jedoch noch als dritten Wellenbereich die Langwelle empfangen kann. Die Lieferung der L-Version bleibt auf bestimmte Länder beschränkt.

AM/FM Stereo Tuner

# TU-710



## UKW, MW und LW im Dreibandtuner TU-710

Bei diesem HiFi-Tuner legten DENONs Ingenieure Wert auf guten Empfang bei geringen Störungen zu einem niedrigen Preis.

### ■ Zweifarbige Leuchtdioden als Abstimmhilfe

Um die Scharfabstimmung zu vereinfachen, besitzt der Skalenzeiger zwei Leuchtdioden. Wenn der Sender noch nicht genau abgestimmt ist, leuchtet der Zeiger rot, bei exakter Einstellung ändert er seine Farbe in grün.

### ■ Besonders rauscharme Feldeffekt-Transistoren

Um guten Störabstand und hohe Empfindlichkeit zu erreichen, besitzt der TU-710 Hochleistungs-Feldeffekt-Transistoren und einen Dreifach-Drehkondensator.

### ■ Verbesserte Zwischenfrequenzstufe

Wird ein Tuner auf geringste Verzerrungen gezüchtet, bleibt normalerweise die Empfindlichkeit auf der Strecke. Trotzdem gelang es DENON, beide Forderungen durch den Einsatz von phasenlinearen Keramikfiltern im Zwischenfrequenzteil zu erfüllen. Außerdem sorgen ein linearer Quadraturdetektor und ein PLL-Multiplex-Decoder für guten Klang, wie er in dieser Preisklasse nicht alltäglich ist.

- ★ Elektronische Umschaltung verhindert Schaltknacke
- ★ Abnehmbare, kompakte Rahmenantenne mit niedriger Impedanz und geringer Störanfälligkeit
- ★ Weicher Transport der Abstimmzeigers durch Flügelrad

© beim Hersteller Archiv Michael Otto

### ■ TECHNISCHE DATEN

| | TU-747L | TU-747 | TU-710 |
|---|---|---|---|
| • **FM-Teil** | | | |
| Abstimmbereich | 87,5—108 MHz | 87,5—108 MHz | 87,5—108 MHz |
| Nutzbare Empfindlichkeit (DIN) | 0,8 µV (9,3 dBf) | 0,8 µV (9,3 dBf) | 0,8 µV (9,3 dBf) |
| Empfindlichkeit bei 50 dB Störabstand | Mono 2,0 µV (17,2 dBf)<br>Stereo 23 µV (38,5 dBf)<br>(bei 75 Ohm) | Mono 2,0 µV (17,2 dBf)<br>Stereo 23 µV (38,5 dBf)<br>(bei 75 Ohm) | Mono 1,5 µV (14,2 dBf)<br>Stereo 15,8 µV (35,2 dBf)<br>(bei 75 Ohm) |
| Geräuschspannungsabstand | Mono 82 dB, DIN 76 dB<br>Stereo 78 dB, DIN 73 dB | Mono 82 dB, DIN 76 dB<br>Stereo 78 dB, DIN 73 dB | Mono 76 dB, DIN 70 dB<br>Stereo 71 dB, DIN 65 dB |
| Klirrfaktor | Mono 0,1% (1 kHz, 100% Mod.)<br>Stereo 0,3% (1 kHz, 90% Mod.)<br>Stereo 0,15% (DIN) | Mono 0,1% (1 kHz, 100% Mod.)<br>Stereo 0,3% (1 kHz, 90% Mod.)<br>Stereo 0,15% (DIN) | Mono 0,2% (1 kHz, 100% Mod.)<br>Stereo 0,3% (1 kHz, 90% Mod.)<br>Stereo 0,15% (DIN) |
| Gleichwellenselektion | 1,0 dB | 1,0 dB | 1,0 dB |
| AM-Unterdrückung | 60 dB | 60 dB | 55 dB |
| Spiegelfrequenzdämpfung | 80 dB | 80 dB | 50 dB |
| ZF-Unterdrückung | 85 dB | 85 dB | 85 dB |
| Effektive Trennschärfe | 70 dB (±400 kHz), DIN: 65 dB (±300 kHz) | 70 dB (±400 kHz), DIN: 65 dB (±300 kHz) | 70 dB (±400 kHz), DIN: 70 dB (±300 kHz) |
| Frequenzgang | 20 Hz—15 kHz (+0,2 dB, —1,5 dB) | 20 Hz—15 kHz (+0,2 dB, —1,5 dB) | 20 Hz—15 kHz (+0,2 dB, —1,5 dB) |
| Kanaltrennung | 45 dB (1 kHz) | 45 dB (1 kHz) | 40 dB (1 kHz) |
| • **AM Teil** | | | |
| MW | | | |
| Abstimmbereich | 522—1611 kHz | 522—1611 kHz | 525—1605 kHz |
| Nutzbare Empfindlichkeit | 18 µV | 18 µV | 15 µV |
| Geräuschspannungsabstand | 50 dB | 50 dB | 50 dB |
| Klirrfaktor | 0,6% | 0,6% | 0,4% |
| Spiegelfrequenzdämpfung | 45 dB | 45 dB | 40 dB |
| Effektive Trennschärfe | 50 dB (±9 kHz) | 50 dB (±9 kHz) | 40 dB (±9 kHz) |
| LW | | | |
| Abstimmbereich | 153—360 kHz | | 150—350 kHz |
| Nutzbare Empfindlichkeit | 30 µV | | 40 µV |
| Geräuschspannungsabstand | 50 dB | | 40 dB |
| Spiegelfrequenzunterdrückung | 60 dB | | 55 dB |
| Effektive Trennschärfe | 50 dB (±9 kHz) | | 40 dB (±9 kHz) |
| • **Allgemeines** | | | |
| Netzspannung | 120 V, 110—120 V/220—240 V, 220 oder 240 V, 50—60 Hz Wechselstrom | 120 V, 110—120 V/220—240 V, 220 oder 240 V, 50—60 Hz Wechselstrom | 120 V, 110—120 V/220—240 V, 220 oder 240 V, 50—60 Hz Wechselstrom |
| Leistungsaufnahme | 8 W | 8 W | 7 W |
| Abmessungen | 434 (B) ×66 (H) ×281 (T) mm | 434 (B) ×66 (H) ×281 (T) mm | 434 (B) ×66 (H) ×300 (T) mm |
| Gewicht | 3,3 kg | 3,3 kg | 3,3 kg |

# OBERLEGENE TECHNOLOGIE BRINGT UNERREICHTE DYNAMIK

## DOPPEL-SUPER-Non-NFB-VERSTÄRKER

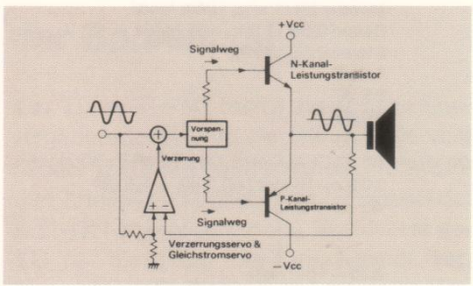
Das wesentliche Qualitätsmerkmal von Spitzenverstärkern sollte eine perfecte Obertragung des Musiksignals von der Quelle zu den Lautsprechern sein. Durch den gezielten Einsatz neuester Erkenntnisse im Verstärkerbau kommen DENONs Verstärker der 7er-Reihe dieser harten Forderung so nahe wie nie zuvor.

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

### ■ Doppel-Super-Non-NFB-Schaltung

Das Ergebnis vergangener Verstärkerforschung gipfelte im Erreichen von Spitzenwerten bei statischen Meßdaten. Trotz dieser exzellenten Werte erreichte die Klangqualität nicht die erwartete Güte. DENONs Forscher folgerten aus dieser Tatsache, daß dynamische Verzerrungen durch die damals übliche negative Gegenkopplung auftraten. Also entwickelten sie folgerichtig den Non-NFB-Verstärker.

**PRINZIP DES Non-NFB-SYSTEMS**

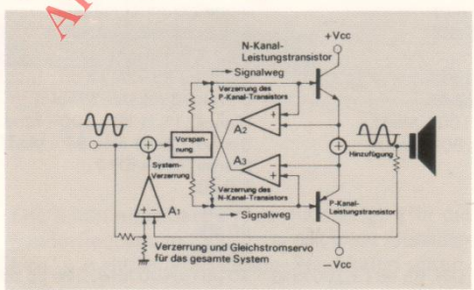



Die Doppel-Super-Non-NFB-Schaltung besitzt enorme Vorteile gegenüber konventionellen Konstruktionen, die sich besonders in geringsten Verzerrungen äußern, Sie besteht aus zwei kreuzgekoppelten Verzerrungsregelkreisen (Verstärker A2 und A3) und dem konventionellen Klirr-Regelkreis A1. Die Verstärker A2 und A3 unterdrücken dynamische Verzerrungen wechselseitig mit N-Kanal- und P-Kanal-Transistoren. Der Verstärker A1 unterdrückt harmonische Verzerrungen (Klirr) und außerdem Gleichspannung am Verstärkerausgang. Zusätzlich besitzt die neue Schaltung natürlich auch die Eigenschaften der konventionellen Non-NFB-Schaltung:

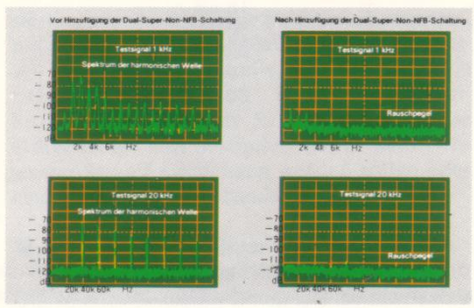
(1) Unterdrückung der dynamischen Verzerrungen wegen Laufzeiten in der Gegenkopplung
(2) Unterdrückung der dynamischen Rückwirkung durch die Lautsprecher
(3) Reduzierung der statischen Verzerrungen auf ein theoretisches Minimum
(4) Schnelle Signalverarbeitung
(5) Drastische Reduzierung der harmonischen Verzerrungen bei Signalen über 20 kHz (s. Abbildung)

Als Ergebnis ergeben sich ausgezeichnete Meßdaten und hervorragender Klang.

**PRINZIP DES DOPPEL-SUPER-Non-NFB- SYSTEMS IM PMA-777 UND PMA-757**



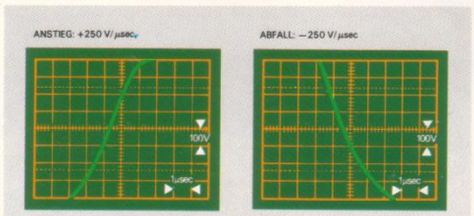

**VERZERRUNGSUNTERDRÜCKUNG DURCH DAS DOPPEL-SUPER-Non-NFB-SYSTEM (MAN BEACHTE DEN STARKEN EFFECT IM HÖHENBEREICH)**




### ■ Exzellente Ansteuerung von Lautsprechern auch mit niedriger Impedanz

Die Impedanz von Lautsprechern, beispielsweise 4 Ohm, schwankt stark mit der Frequenz. Immer, wenn die Impedanz sehr niedrig wird, stellt der Lautsprecher eine problematische Last für den Verstärker dar. Sinkt sie etwa von 4 Ohm auf 1 Ohm, so muß der Verstärker den vierfachen Strom liefern und dabei die Spannung konstant halten. Um dieses Problem zu lösen, führte DENON hochbelastbare Endtransistoren ein, in Verbindung mit einem leistungsfähigen Netzteil mit mächtigem Transformator, riesigen Kondensatoren und schnellen Gleichrichterdioden.

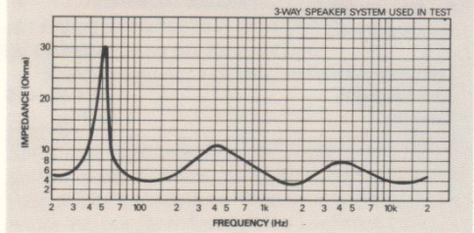
**ANSTIEGSGESCHWINDIGKEIT DES PMA-777 (TUNER-EINGANG, LAUTSPRECHER-ANSCHLUß)**




**Ein Wort zur Anstiegsgeschwindigkeit**

Als Anstiegsgeschwindigkeit wird der Wert bezeichnet, der sich ergibt, wenn ein Signal in einer Mikrosekunde einen bestimmten Spannungspegel erreicht. Man kann daraus ableiten, daß wenn die Anstiegsgeschwindigkeit hoch sind, wie bei der DENON-7er-Reihe, die dynamischen Verzerrungen klein bleiben.

**LAUTSPRECHER-IMPEDANZEN**



## ■ TECHNISCHE DATEN

| | PMA-777 | PMA-757 | PMA-737 | PMA-717 |
|---|---|---|---|---|
| • **Endverstärkerteil** | | | | |
| Nennleistung (beide Kanäle gleichzeitig) | 150 W+150 W (4 Ohm, 1 kHz, 1% Klirr)<br>120 W+120 W (4 Ohm, 20 Hz—20 kHz)<br>100 W+100 W (8 Ohm, 20 Hz—20 kHz) | 110 W+110 W (4 Ohm, 1 kHz, 1% Klirr)<br>100 W+100 W (4 Ohm, 20 Hz—20 kHz)<br>80 W+80 W (8 Ohm, 20 Hz—20 kHz) | 85 W+85 W (4 Ohm, 1 kHz, 1% Klirr)<br>65 W+65 W (4 Ohm, 20 Hz—20 kHz)<br>55 W+55 W (8 Ohm, 20 Hz—20 kHz) | 42 W+42 W (8 Ohm, 1 kHz, 1% Klirr)<br>35 W+35W (8 Ohm, 20 Hz—20 kHz) |
| Spitzenleistung | 140 W+140 W (8 Ohm)<br>250 W+250 W (4 Ohm)<br>300 W+300 W (2 Ohm) | 115 W+115 W (8 Ohm)<br>200 W+200 W (4 Ohm)<br>230 W+230 W (2 Ohm) | 75 W+75 W (8 Ohm)<br>110 W+110 W (4 Ohm)<br>130 W+130 W (2 Ohm) | 50 W+50 W (8 Ohm)<br>61 W+61W (4 Ohm) |
| Dynamikbereich | bei 4 Ohm 3,1 dB | bei 4 Ohm 3,0 dB | bei 4 Ohm 2,3 dB | bei 8 Ohm 1,5 dB |
| Klirrfaktor | Kleiner 0,003% (Nennleistung—3 dB, 8 Ohm) | Kleiner 0,005% (Nennleistung—3 dB, 8 Ohm) | Kleiner 0,007% (Nennleistung—3 dB, 8 Ohm) | Kleiner 0,03% (Nennleistung—3 dB, 8 Ohm) |
| Intermodulation | Kleiner 0,002% (60 Hz/7 kHz: 4/1 an Nennausgangsleistung, 8 Ohm) | Kleiner 0,003% (60 Hz/7 kHz: 4/1 an Nennausgangsleistung, 8 Ohm) | Kleiner 0,005% (60 Hz/7 kHz: 4/1 an Nennausgangsleistung, 8 Ohm) | Kleiner 0,01% (60 Hz/7 kHz: 4/1 an Nennausgangsleistung, 8 Ohm) |
| Leistungsbandbreite | 5 Hz—80 kHz (8 Ohm, 0,03% Klirr) | 5 Hz—80 kHz (8 Ohm, 0,03% Klirr) | 5 Hz—80 kHz (8 Ohm, 0,1% Klirr) | 10 Hz—40 kHz (8 Ohm, 0,1% Klirr) |
| Frequenzgang | 1 Hz—250 kHz ($^{+0}_{-3}$ dB, 1 W) | 1 Hz—200 kHz ($^{+0}_{-3}$ dB, 1 W) | 4 Hz—150 kHz ($^{+0}_{-3}$ dB, 1 W) | 5 Hz—150 kHz ($^{+0}_{-3}$ dB, 1 W) |
| Ausgangsimpedanz | 0,08 Ohm (1 kHz) | 0,08 Ohm (1 kHz) | 0,1 Ohm (1 kHz) | 0,16 Ohm (1 kHz) |
| Anstiegsgeschwindigkeit | ±250 V/μs | ±200 V/μs | ±150 V/μs | |
| Ausgangsklemmen | A oder B: 4—16 Ohm<br>A + B: 8—16 Ohm | A oder B: 4—16 Ohm<br>A + B: 8—16 Ohm | A oder B 4—16 Ohm<br>A + B: 8—16 Ohm | A oder B: 8—16 Ohm<br>A + B: 8—16 Ohm |
| Kopfhörer-Ausgang | 390 mW bei 8 Ohm | 310 mW bei 8 Ohm | 200 mW bei 8 Ohm | 140 mW bei 8 Ohm |
| • **Vorverstärkerteil** | | | | |
| Eingangsempfindlichkeit und Impedanz | Phono MC: 200 μV/100 Ohm<br>Phono MM: 2,5 mV/47 kOhm<br>TUNER DAD AUX TAPE 150 mV/47 kOhm | Phono MC: 200 μV/100 Ohm<br>Phono MM: 2,5 mV/47 kOhm<br>TUNER DAD AUX TAPE 150 mV/47 kOhm | Phono MC: 200 μV/100 Ohm<br>Phono MM: 2,5 mV/47 kOhm<br>TUNER VIDEO/AUX DAD 150 mV/30 kOhm | Phono MC: 200 μV/100 Ohm<br>Phono MM: 2,5 mV/47 kOhm<br>TUNER DAD/AUX TAPE 150 mV/30 kOhm |
| Max. Eingangspegel | Phono MC: 16 mV/1 kHz<br>Phono MM: 200 mV/1 kHz | Phono MC: 16 mV/1 kHz<br>Phono MM: 200 mV/1 kHz | Phono MC: 13 mV/1 kHz<br>Phono MM: 160 mV/1 kHz | Phono MC: 13 mV/1 kHz<br>Phono MM: 160 mV/1 kHz |
| Max. Ausgangspegel/ Nennausgangspegel | 12 V/150 mV | 12 V/150 mV | 10 V/150 mV | 10 V/150 mV |
| Abweichung von der RIAA-Sollkurve | ±0,2 dB (MC, MM) bei 20 Hz—100 kHz | ±0,3 dB (MC) bei 20 Hz—100 kHz | ±0,3 dB (MC) bei 20 Hz—100 kHz | ±0,5 dB (MC) bei 20 Hz—100 kHz |
| Klirrfaktor | Kleiner 0,002% (1 kHz, 8 V Ausgang) | Kleiner 0,002% (1 kHz, 8 V Ausgang) | Kleiner 0,002% (1 kHz, 8 V Ausgang) | Kleiner 0,01% (1 kHz, 8 V Ausgang) |
| Geräuschspannungsabstand (A-bewertet) | Phono MC: 72 dB (bei 250 μV Eingang)<br>Phono MM: 88 dB (bei 2,5 mV Eingang)<br>TUNER DAD AUX TAPE 110 dB | Phono MC: 70 dB (bei 250 μV Eingang)<br>Phono MM: 87 dB (bei 2,5 mV Eingang)<br>TUNER DAD AUX TAPE 110 dB | Phono MC: 70 dB (bei 250 μV Eingang)<br>Phono MM: 86 dB (bei 2,5 mV Eingang)<br>TUNER VIDEO/AUX DAD 106 dB | Phono MC: 70 dB (bei 250 μV Eingang)<br>Phono MM: 86 dB (bei 2,5 mV Eingang)<br>TUNER DAD/AUX TAPE 96 dB |
| Klangregler | Tiefen: 100 Hz±8 dB<br>Höhen: 10 kHz±8 dB | Tiefen: 100 Hz±8 dB<br>Höhen: 10 kHz±8 dB | Tiefen: 100 Hz± 8 dB<br>Höhen: 10 kHz±8 dB | Tiefen: 100 Hz±10 dB<br>Höhen: 10 kHz±10 dB |
| Loudnessregler | 100 Hz + 7 dB,<br>10 kHz + 6 dB | 100 Hz + 7 dB,<br>10 kHz + 6 dB | 100 Hz + 7 dB,<br>10 kHz + 6 dB | 100 Hz + 8 dB,<br>10 kHz + 6 dB |
| Subsonicfilter | 20 Hz, —6 dB/Oktave | 20 Hz, —6 dB/Oktave | 20 Hz, —6 dB/Oktave | |
| • **Allgemeines** | | | | |
| Netzteil | 120 V, 110—120 V/220—240 V 220 V oder 240 V, 50—60 Hz Wechselstrom | 120 V, 110—120 V/220—240 V 220 V oder 240 V, 50—60 Hz Wechselstrom | 120 V, 110—120 V/220—240 V 220 V oder 240 V, 50—60 Hz Wechselstrom | 120 V, 110—120 V/220—240 V 220 V oder 240 V, 50—60 Hz Wechselstrom |
| Leistungsaufnahme | 250 W | 240 W | 150 W | 90 W |
| Abmessungen | 434 (B) ×136 (H) ×413 (T) mm, einschl. Reglerknöpfe und Füße | 434 (B) ×136 (H) ×413 (T) mm, einschl. Reglerknöpfe und Füße | 434 (B) ×112 (H) ×393 (T) mm, einschl. Reglerknöpfe und Füße | 434(B) ×97,5 (H) ×286 (T) mm, einschl. Reglerknöpfe und Füße |
| Gewicht | 11,5 kg | 12,0 kg | 8,6 kg | 6,5 kg |

Technische Änderungen ohne Vorankündigung jederzeit vorbehalten.
Seitenverkleidungen aus Edelholz sind auf Wunsch lieferbar.
(PMA-777/757/737, TU-747L/747)

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

NIPPON COLUMBIA CO., LTD. 14-14, AKASAKA 4-CHOME, MINATO-KU, TOKYO, 107, JAPAN.
Ⓖ Printed in Japan