



eller
Michael Otto
Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classik.de

National Panasonic Hi-Fi-Komponente



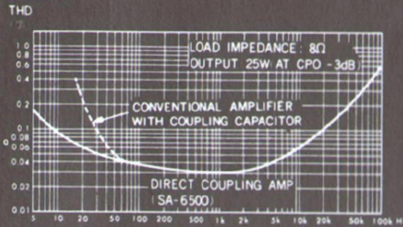
Matsushita Electric ist Japans größter Hersteller von elektronischen Geräten. Tausende von Wissenschaftlern und Technikern stellen eine reiche Vielfalt von für ihren hohen technischen Stand berühmten Produkten her. Alle eingebauten Teile wurden in einer der sechs hochmodernen National Panasonic Fabriken entwickelt und hergestellt. Ein großer Teil unserer Mittel werden in Forschung und Entwicklung investiert. Bis das Produkt unsere Fabriken verläßt, wird es den kritischsten Tests der Branche unterzogen. Prüfen der Einzelteile, Feuchtigkeits-, Temperatur- und Erschütterungstests, ständige Funktions- und Simuliertests, Verpackungs- und Versandtests — alle diese Maßnahmen werden durchgeführt, um sicher zu sein, daß das Produkt zu Recht den Namen National Panasonic trägt. Die Verstärker, Tuner, Empfänger, Tonbanddecks, Plattenspieler und Lautsprecher, die Sie auf den folgenden Seiten finden, sie alle erhalten die besondere National Panasonic Garantie für erstklassige Leistung und Güte.

Verstärker, Tuner, Empfänger,

ITL-OTL-OCL (galvanische Kopplung)

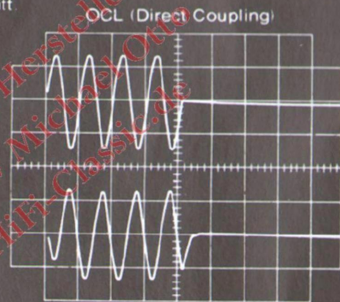
Niedriger Klirrfaktor

Überraschend große Leistungsbreite und hervorragende Linearität selbst bei den niedrigsten Frequenzen, gewährleisten natürlichen Klang mit außergewöhnlich niedrigem Klirrfaktor



Keine Phasenverzerrung

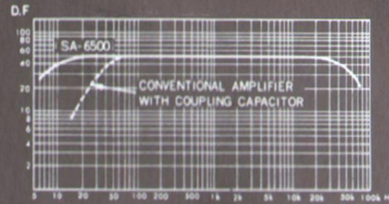
Ein Vergleich bei einem 4-Wellen-Tontest bei 20 Hz zeigt, daß durch die ITL-OTL-OCL-Schaltung keinerlei Phasenverzerrung auftritt.



Konventioneller Verstärker mit Kopplungskondensator

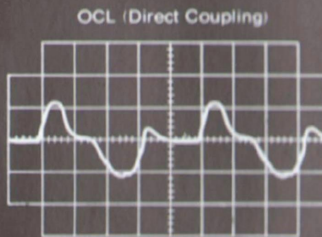
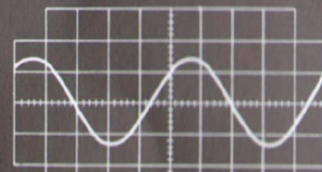
Ausgezeichneter Dämpfungsfaktor

Der ausgezeichnete Dämpfungsfaktor erlaubt es den Lautsprechern vollen, naturgetreuen Klang, besonders in den tiefen Bassbereichen, wiederzugeben.



Naturgetreue Klangwiedergabe

Ein Test der tatsächlichen Ausgangswellenform bei 1 Hz ergibt infolge der ITL-OTL-OCL-Schaltung naturgetreue Klangwiedergabe.

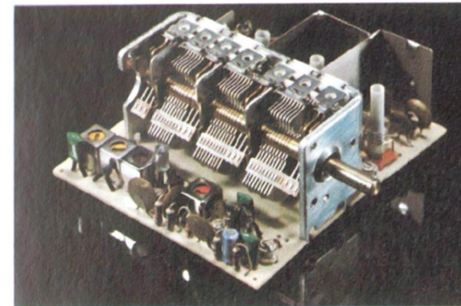


Konventioneller Verstärker mit Kopplungskondensator

Die Schaltungsart der "direkten" oder galvanischen Kopplung zwischen den einzelnen Stufen und Bausteinen einer Hi-Fi-Anlage ist das Ergebnis eingehender Untersuchungen daraufhin, ob alle die elektronischen Bauteile einer Anlage auch tatsächlich funktionell notwendig waren. Ergebnis: einige Bauteile konnten als überflüssig bezeichnet werden. So ließen wir Eingangs- und Ausgangsträger weg, die als Quellen von Störspannungen, Phasenverschiebungen sowie für ihren niedrigen Wirkungsgrad

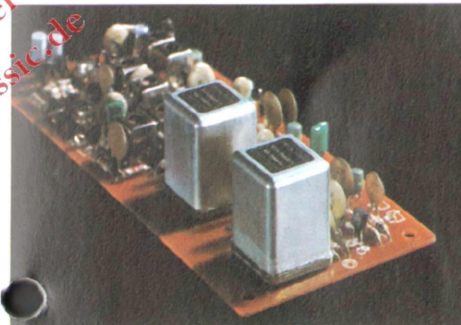
bekannt sind. Ausgangskondensatoren zur gleichstromfreien Ankopplung von Lautsprechern erwiesen sich als ebenfalls nicht notwendig; wichtige Verstärkereigenschaften wie Frequenzgang und Leistungsbandbreite konnten wesentlich verbessert werden und die Dämpfung der niedrigen Frequenzen war weniger problematisch. Kurz: die Gesamtleistung und die Gebrauchstauglichkeit wurden erhöht. Deshalb sind alle NATIONAL PANASONIC-Verstärker und Empfänger heute direkt gekoppelt.

DUAL-GATE VIERPOL-MOS FET



Der Metalloxid-Silikon-Feldeffekttransistor wurde speziell für den Einsatz in der Eingangsstufe von Tunern entwickelt, um die Eingangsempfindlichkeit, die Trennschärfe und die Stabilität zu erhöhen. Für den Laien: der Tuner bringt schwache oder weit entfernte Sender besser herein und vermag sie auch von dicht danebenliegenden, stärkeren Stationen einwandfrei zu trennen. Dies sind heute wichtige Verbesserungen und fast alle unsere Hi-Fi-Tuner und Empfänger sind damit ausgerüstet.

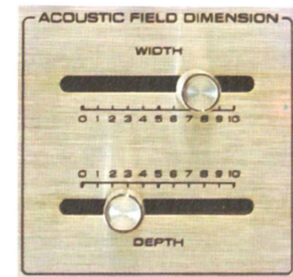
QUARZFILTER UND KERAMISCHE FILTER



Alle NATIONAL PANASONIC-Stereoempfänger und Tuner sind entweder mit abgestimmten Quarzfiltern oder keramischen Filtern aufgebaut. Zusammen mit qualitativ hochwertigen Eingangs- und ZF-Verstärkern gewährleisten sie eine höhere Empfindlichkeit und eine bessere Selektivität. Beides sind die hauptsächlichsten Eigenschaften, die immer wieder von Tunern gefordert werden. Mit diesen Filtern, sowie mit dem volltransistorisierten "Solid-State"-Aufbau der Schaltungen können Sie lange Jahre störungsfreien Hörgenusses erwarten.

AFD

Diese Abkürzung steht für "Acoustic Field Dimension", einem von NATIONAL entwickelten System zur optimalen Anpassung



von Quadrophonie-Aufnahmen an die akustischen Dimensionen des Umfeldes, in dem sie wiedergegeben werden sollen. Die Schwierigkeit liegt hierbei vor allem darin,

daß jedes der verschiedenen Vierkanal-Aufnahmesysteme ein äquivalentes, ihm angepaßtes Wiedergeberverfahren benötigt. Mit "AFD" von NATIONAL kann jedes kodierte Aufnahmesystem in Originaltreue wiedergegeben werden, das heißt, daß beim Abspielen die gleichen akustischen Umfeldverhältnisse reproduziert werden können, wie Sie der Aufnahme-Ingenieur vorfand. Neben dem AFD-System ist noch eine Vielzahl-Phasenverzögerung als Besonderheit zu erwähnen.

Mit dieser Vorrichtung können Sie bei der Wiedergabe die gleichen Klangeffekte (Echo, Nachhall) in Ihrem eigenen Heim erzeugen, wie sie bei der Aufnahme—auf einer Bühne, im Freien, im Konzertsaal, etc.—herrschten. Sie können den drohenden Orgelklang in einer Kathedrale ebenso wieder zum Leben erwecken wie die Atmosphäre beim Konzert einer Rockgruppe vor einem nach Tausenden zählenden Publikum. Oder den Solo-Gitarristen auf einer kleinen Studiobühne. Diese ganzen Klangmanipulationen können Sie auf Fingerdruck vornehmen.

FELDSTÄRKEMESSER UND ABSTIMMANZEIGE

Bei der Auslegung der empfindlichen und präzisen Feldstärke-Anzeiger in NATIONAL-PANASONIC-Empfängern und Tunern wurde besonders auf leichte und schnelle Ablesbarkeit, auch aus einiger Entfernung, Wert gelegt. Darüberhinaus haben einige Geräte eine völlig neue Vorrichtung: eine Kombination von Abstimmanzeige und Klirrfaktormesser. Die richtige Anzeige bezeichnen wir mit "Klirr-O" Sie ist dann erreicht, wenn der zu empfangende Sender mit dem geringstmöglichen Klirrfaktor eingestellt worden ist. Mit dem Abstimmen auf maximale Feldstärke ist es bekanntlich nicht allein getan: diese Kombi-Vorrichtung macht es jetzt möglich, eine Station wirklich haarscharf und optimal einzustellen.

EINE GALVANISCH GEKOPPELTE 300W-ANLAGE MIT AM/FM VIERKANAL-EMPFÄNGER UND ABSTIMMAUTOMATIK

SA-6800X

Herzstück dieser Anlage ist das von NATIONAL PANASONIC entwickelte AFD-System (Erklärung siehe weiter vorn) sowie die Dekodiermatrix. AFD ermöglicht die Wiedergabe aller Kodiersysteme, die von führenden Herstellern benutzt werden. Es regelt den Schalleindruck in Bezug auf Weite und Tiefe in einem hohen Maße. Der Matrix-Phasenschieber ist eine Vorrichtung, die Ihnen die Möglichkeit gibt, die Musik gegenüber dem Original so klanggeht wie technisch darstellbar wiederzugeben. Der entsprechende Regler hat drei Stellungen entsprechend den Akustikeffekten bei 90° - 0° - 180° . So können alle musikalischen Effekte vom Echo bis zum Nachhall von Ihnen selbst zu einem realistischen Klangbild geformt werden.

Der Matrix-Wahlschalter besitzt auch eine Stellung für echte 4-Kanal-Sendungen (Quadrophonie). Ebenfalls in den Bedienungskomfort dieses Modells eingeschlossen ist eine 4-Kanal-Balance-Regelung. Durch Betätigen eines einzigen Hebels können die Balanceeinstellungen der 4 Kanäle derart geändert werden, daß der Klangrichtungseindruck jeweils um 90° nach links oder rechts, vorne oder hinten verschoben werden kann. Mit anderen Worten, Sie können sich auf elektronischem Wege in die günstigste akustische Position "manovrieren".

Die SA-6800X-Anlage ist mit einer reichlichen Anzahl von Reglern und Wahlschaltern bestückt, um Ihnen jeden heute nur möglichen Bedienungskomfort zu geben. Lautstärke- und Klangregelung sind für jeden der vier Kanäle getrennt. Getrennte Zweilautsprecherausgänge lassen den Anschluß weiterer Lautsprecherboxen für 4-Kanal-Wiedergabe in einem anderen Zimmer zu. So können zwei Hörergruppen Quadrophonie gleichzeitig, aber unabhängig voneinander an getrennten Plätzen genießen. Ausgänge für spezielle Quadrophonie-Kopfhörer sind ebenfalls selbstverständlich. Drei Band-Monitorschaltungen erlauben die Mischbarkeit von 4-Kanal-Tonspannungsquellen mit dem 8-Spur-, Kassetten- oder Tonbandsystem. Sie können von Band 1 auf 2 oder 3 überspielen und von Band 2 auf 3, oder gleichzeitig auf drei verschiedene Tonbanddecks. Die Anlage hat auch einen Phono-Eingang. Der UKW-Vierkanal-Rundfunk steckt noch in seinen Kinderschuhen, aber dieses Gerät hat einen 4-Kanal Mikro-Out-Ausgang für einen Vierkanal-FM-Adapter.

Der SA-6800X hat galvanisch gekoppelte Stufen, wodurch sich das inhärente Rauschen sowie Verzerrungen durch Phasenverschiebungen vermindern und Dämpfung und Leistungsbandbreite günstigere Werte annehmen. Hierdurch ist ein voller, natürlicher Klangeindruck durch den gesamten hörbaren Frequenzbereich gewährleistet. Empfindliche Leistungstransistoren sind durch Sicherungen geschützt. Die Eingangsstufe ist mit zwei 4-poligen MOS FETs und drei 2-Element-Keramikfiltern bestückt, wodurch eine extreme Eingangsempfindlichkeit von $1,8\mu\text{V}$ sowie eine hohe Nachbarkanaltrennung gegeben ist. Der weitere Bedienungskomfort umfaßt Hoch- und Tief- passe, Stillabstimmung und Rauschunterdrückung. Ein besonderer Gag dieser Anlage ist der Mikrofoneingang mit seinem Vielfach-Umschalter.

Hiermit sowie mit dem Lautsprecher-Richtungswahlschalter können Sie Ihre Ansagen aus jeder Richtung der Quadrophonie-Wiedergabe ertönen lassen. So können Sie beispielweise ein Orchester direkt vor dem Auditorium spielen lassen, während Ihre eigene Stimme von rechts oder links hinten kommt. Wenn ein gewünschter Effekt es nötig erscheinen läßt, so drehen Sie durch Betätigen der entsprechenden Bedienungsorgane Lautsprecher- und Mikrofonansagerichtung um.

Der SA-6800X hat galvanisch gekoppelte Stufen, wodurch sich das inhärente Rauschen sowie Verzerrungen durch Phasenverschiebungen vermindern und Dämpfung und Leistungsbandbreite günstigere Werte annehmen. Hierdurch ist ein voller, natürlicher Klangeindruck durch den gesamten hörbaren Frequenzbereich gewährleistet. Empfindliche Leistungstransistoren sind durch Sicherungen geschützt. Die Eingangsstufe ist mit zwei 4-poligen MOS FETs und drei 2-Element-Keramikfiltern bestückt, wodurch eine extreme Eingangsempfindlichkeit von $1,8\mu\text{V}$ sowie eine hohe Nachbarkanaltrennung gegeben ist. Der weitere Bedienungskomfort umfaßt Hoch- und Tief- passe, Stillabstimmung und Rauschunterdrückung. Ein besonderer Gag dieser Anlage ist der Mikrofoneingang mit seinem Vielfach-Umschalter.

Hiermit sowie mit dem Lautsprecher-Richtungswahlschalter können Sie Ihre Ansagen aus jeder Richtung der Quadrophonie-Wiedergabe ertönen lassen. So können Sie beispielweise ein Orchester direkt vor dem Auditorium spielen lassen, während Ihre eigene Stimme von rechts oder links hinten kommt. Wenn ein gewünschter Effekt es nötig erscheinen läßt, so drehen Sie durch Betätigen der entsprechenden Bedienungsorgane Lautsprecher- und Mikrofonansagerichtung um.

Erfüllt die Mindestanforderungen nach DIN 45 500

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN UND LIEFERMOEGlichkeiten VORBEHALTEN.



AUDIO TEIL:

Musikleistung: 4x75W (4 Ω)
4x50W (8 Ω)
Nennleistung (bei Aussteuerung, 4 Kanäle gesamt): 4x30W (4 Ω)
4x25W (8 Ω)
Klirrfaktor: 0,5% bei 1 000Hz, Nennleistung (4 Ω)
0,5% bei 40 ~ 16 000Hz, Nennleistung (4 Ω)
Intermodulation: Nennleistung (4 Ω)
0,7% bei 250/8 000Hz=4 : 1
Leistungsbandbreite: 13 ~ 20 000Hz, -3dB
Frequenzgang: 20 ~ 50 000Hz, -3dB
Eingang:
PHONO: 3mV/50k Ω
AUX: 200mV/50k Ω
TONBAND NORM BUCHSE (DIN)
Wiedergabe (PLAYBACK): 200mV/50k Ω
Aufnahme (REC OUT): 200mV
Fremdspannungsabstand:
bei Nennleistung PHONO: 60dB
AUX: 80dB
bei 50mW Ausgangsleistung PHONO: 50dB
AUX: 50dB
Klangregler:
Tie: 50Hz, +13dB -14dB
10kHz, +10dB -10dB
Tonkorrekturregler: 50Hz, +9,5dB, 10kHz +4dB
Rauschfilter: 6kHz -6dB/okt
Rumpelfilter: 200Hz -6dB/okt
Dämpfungsfaktor: 20 bei 4 Ω , 40 bei 8 Ω
AFD Regler (Matrix)
BREITE: $\alpha=0\sim 1$
TIEFE: $\beta=0\sim 1$
Phase hinter Kanal, Unterschied: 90° 90°
 0° 0°
 180° 180°

AFD Regler (getrennt):
BREITE: $\gamma=0\sim 1$
TIEFE: $\gamma=0\sim 1$

UKW TUNERTEIL

Empfangsbereich: 88 ~ 108MHz
Antennenanschluß: 300 Ω (ausbalanciert)
75 Ω (nicht ausbalanciert)
Empfindlichkeit (± 40 kHz Abweichung):
1,8 μV , Rauschabstand 30dB 300 Ω
1,4 μV , Rauschabstand 20dB 300 Ω
0,9 μV , Rauschabstand 20dB 75 Ω
Gesamter Klirrfaktor (± 40 kHz Abweichung):
Mono: 0,4%
Stereo: 0,7%
Fremdspannungsabstand (± 40 kHz Abweichung):
Mono: 57dB
Stereo: 57dB
Selektivität bei 400kHz: 70dB
Spiegel-Selektion (bei 98MHz): 85dB
ZF-Festigkeit (bei 98MHz): 85dB
Gleichwellen-Selektion (Capture Ratio): 1,5dB
AM Unterdrückung: 45dB
Stereo-Übersprechdämpfung (bei 1kHz): 35dB
Pilotton-Unterdrückung: 50dB (19kHz), 45dB (38kHz)
Begrenzung, Einsatzzpunkt: 1,2 μV
Bandbreite:
ZF-Verstärker: 350kHz
UKW-Demodulator: 700kHz

MW ABSTIMMTEIL

Empfangsbereich: 520 ~ 1 610kHz
Empfindlichkeit: 8 μV
Selektivität: 25dB
Spiegel-Selektion: 40dB
ZF-Festigkeit: 35dB
ALLGEMEIN
Leistungsaufnahme: 550W
Netzspannung Umschaltbar: 110/120/220/240V
Abmessungen: (BxHxT) 453x157x407mm
Gewicht: 15,6kg

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

EINE GALVANISCH GEKOPPELTE 150W-ANLAGE MIT AM/FM-VIERKANAL-EMPFÄNGER UND ABSTIMMAUTOMATIK

SA-6400X

Diese Empfangsanlage bietet eine ganz ausgezeichnete Vierkanal-Wiedergabe zu einem günstigen Preis. Die besonderen technischen Merkmale sind: direkte Kopplung der einzelnen Stufen, Dreiband-Monitorschaltungen, die exklusive NATIONAL AFD-Elektronik (Erklärung siehe weiter vorn) und eine Vierkanal-Dekodiermatrix mit dreistufiger Phasenverschiebung. Die von uns entwickelte AFD ("Acoustic Field Dimension")-Elektronik macht die Anlage mit allen gebräuchlichen Matrixverfahren auf dem Markt kompatibel. Sie gibt Ihnen völlige Freiheit bei der Wahl der Schallausbreitung zwischen vorne und hinten, damit Sie immer das Klangbild der Originaldarbietung möglichst wirklichkeitsgetreu in Ihren eigenen vier Wänden reproduzieren können. Ein weiteres Hilfsmittel, den Klangeindruck des Originals unabhängig von den akustischen Gegebenheiten Ihrer Wohnung zu erreichen, ist die Phasenverschieberschaltung von NATIONAL PANASONIC.

So können Sie ohne weiteres die Nach- und Wiederhalleffekte einer großen Cathedral-Orgel in Ihr Zimmer verlegen. Drei verschiedene Wahlmöglichkeiten läßt Ihnen die Phasenverschiebung, damit Sie immer da sind, wo die Musik ist. Wenn Sie die Realistik einer Darbietung einmal auf diese Weise erlebt haben, werden Sie wahrscheinlich nie begreifen, daß Sie einmal mit weniger zufrieden waren. Der Selektorschalter hat auch eine Stellung für echte 4-Kanal-Wiedergabe, also dem, was man eigentlich unter dem Begriff "Quadrophonie" versteht.

Auf der Frontplatte befinden sich getrennte Lautstärke- und Klangregler für jeden der vier Kanäle. Außerdem sind noch zu nennen: Ausgänge für Vierkanal-Kopfhörerwiedergabe sowie für einen zweiten Satz von 4 Lautsprecherboxen für Quadrophonie-Wiedergabe, der gleichzeitig mit dem ersten Satz betrieben werden kann, sodaß Sie zwei Räume gleichzeitig mit dem Programm versorgen können.

Genau wie beim SY-6800X, so gibt es auch bei dieser Anlage drei getrennte Bandmonitorschaltungen. Sie erlauben die Mischbarkeit von 4-Kanal-Tonspannungsquellen mit dem 8-Spur-Kassetten- oder Tonbandsystem. Sie können von Band 1 auf 2 oder 3 überspielen und von Band 2 auf 3, oder gleichzeitig auf drei verschiedene Tonbanddecks.

Der Diodeneingang kann auch für den Tonbandanschluß benutzt werden. Außerdem hat die Anlage einen Phono-Eingang. Wenn auch UKW-Sendungen in echter Quadrophonie noch sehr selten sind, so ist die Anlage doch mit einem 4-Kanal MPX-Out Anschluß für einen FM-Vierkanal-Adapter ausgerüstet. Die Stufen des SA-6400X sind alle direkt (galvanisch) gekoppelt, um Rauschen und Verzerrungen so niedrig wie möglich zu halten und die tiefen Frequenzen dämpfungsfrei wiederzugeben. Außerdem wird dadurch die Leistungsbandbreite erheblich erweitert. Die hochbelasteten und empfindlichen Leistungstransistoren sowie die Lautsprecher werden durch Sicherungen geschützt. Die Eingangsstufe ist mit zwei hochwertigen 4-poligen MOS FETs und drei 2-Element keramischen Filtern bestückt, wodurch Empfindlichkeit und Trennschärfe erhöht werden.

Eine UKW-Stillabstimmung unterdrückt das Rauschen bei Nichteinfall eines Trägers zwischen den Kanälen. Hoch- und Tiefpässe sowie eine Dynamikbegrenzung ergänzen den Bedienungskomfort. Besonders zu erwähnen wäre noch der Mikrofoneingang, durch den Sie das Gerät auch als hochwertige ELA-Anlage einsetzen können.



AUDIO TEIL:

Musikleistung: 4x37,5W (4 Ω)
4x25W (8 Ω)

Nennleistung (bei Aussteuerung,
4 Kanäle gesamt): 4x17W (4 Ω)
4x14W (8 Ω)

Klirrfaktor: 0,5% bei 1 000Hz, Nennleistung (4 Ω)
0,5% bei 40 ~ 16 000Hz, Nennleistung (4 Ω)

Intermodulation: Nennleistung (4 Ω)
0,7% bei 250/8 000Hz=4 : 1

Leistungsbandbreite: 17 ~ 10 000Hz, -3dB
Frequenzgang: 20 ~ 50 000Hz, -3dB

Eingang:

PHONO: 3mV/50k Ω
AUX: 200mV/50k Ω

TONBAND NORM-BUCHSE (DIN)
Wiedergabe (PLAYBACK): 200mV/50k Ω
Aufnahme (REC OUT): 200mV

Fremdspannungsabstand:
bei Nennleistung PHONO: 60dB
AUX: 80dB

bei 50mW Ausgangsleistung PHONO: 53dB
AUX: 53dB

Klangregler:
Tie: 50Hz, +13dB -14dB
10kHz, +10dB -10dB

Tonkorrekturregler: 50Hz +9,5dB, 10kHz +4dB

Rauschfilter: 6kHz -6dB/okt
Rumpelfilter: 200Hz -6dB/okt

Dämpfungsfaktor: 13 bei 4 Ω , 26 bei 8 Ω

AFD Regler (Matrix):
BREITE: $\alpha=0 \sim 1$
TIEFE: $\beta=0 \sim 1$

Phase hinter Kanal, Unterschied: 90° 90°
0° 0°
180° 180°

AFD Regler (getrennt):
BREITE: $\gamma=0 \sim 1$
TIEFE: $\gamma=0 \sim 1$

UKW TUNERTEIL

Empfangsbereich: 88 ~ 108MHz
Antennenanschluß: 300 Ω (ausbalanciert)
75 Ω (nicht ausbalanciert)

Empfindlichkeit (± 40 kHz Abweichung):
1,8 μ V, Rauschabstand 30dB 300 Ω
1,4 μ V, Rauschabstand 20dB 300 Ω
0,9 μ V, Rauschabstand 20dB 75 Ω

Gesamte Klirrfaktor (± 40 kHz Abweichung):
Mono: 0,4%
Stereo: 0,7%

Fremdspannungsabstand (± 40 kHz Abweichung)
Mono: 57dB
Stereo: 57dB

Selektivität bei 400kHz: 70dB
Spiegel-Selektion (bei 98MHz): 85dB
ZF-Festigkeit (bei 98MHz): 85dB

Gleichwellen-Selektion (Capture Ratio): 1,5dB
AM Unterdrückung: 45dB

Stereo-Ubersprechdämpfung (bei 1kHz): 35dB
Piloton-Unterdrückung: 50dB (19kHz), 45dB (38kHz)

Begrenzung, Einsatzpunkt: 1,2 μ V
Bandbreite

ZF-Verstärker: 350kHz
UKW-Demodulator: 700kHz

MW ABSTIMMTEIL
Empfangsbereich: 520 ~ 1 610kHz
Empfindlichkeit: 8 μ V

Selektivität: 25dB
Spiegel-Selektion: 40dB
ZF-Festigkeit: 35dB

ALIGEMEIN
Leistungsaufnahme: 320W
Netzspannung Umschaltbar: 110/120/220/240V

Abmessungen: (BxHxT) 45,3x15,7x40,7mm
Gewicht: 14,7kg

EINE DIREKT GEKOPPELTE 200W
AM/FM STEREO-ANLAGE MIT ABSTIMMAUTOMATIC

SA-6500

Ein volltransistorisierter "solid state"-Schaltungsaufbau mit NF-Daten, die jeden Hi-Fi-Fan vom Stühle zu reißen vermögen, das sind die hervorstechendsten Merkmale dieses Geräts.

Die Eingangsempfindlichkeit des Tuners von $1,8\mu\text{V}$ bringt auch weit entfernte oder schwache Sender klar herein. Der Gesamtklirrfaktor liegt mit 0,5% sehr niedrig. NATIONAL PANASONICs Schaltungstechnik mit galvanischer (direkter) Kopplung zwischen den einzelnen Stufen reduziert Verzerrungen, ergibt eine günstigere Dämpfung und erhöht die Leistungsbandbreite.

Alles das bedeutet: naturgetreuere Wiedergabe; besonders im problematischen Bereich der tiefen Frequenzen. Im Tunerteil finden 4-Pol-MOS FETs aus eigener Fertigung Anwendung. An der Vorderseite finden Sie eine Leuchtbandskala mit linearer Anzeige; das heißt, die Zwischenräume zwischen den einzelnen Kanälen sind am oberen und unteren Ende der Skala gleich groß. Zwei Anzeigergeräte zeigen bei der Abstimmung die Feldstärke und den Punkt des geringsten Klirrfaktors an. Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich alle üblichen Anschlußbuchsen, einschließlich Zweitausgänge für einen zusätzlichen Satz von Boxen für 4-Kanalwiedergabe.



VERSTÄRKERTEIL

Musikleistung: $2 \times 100\text{W}$ (4 Ω)
 (bei Aussteuerung beider Kanäle): $2 \times 70\text{W}$ (8 Ω)
 Nennleistung (Sinusleistung): $2 \times 50\text{W}$ (4 Ω)
 bei Aussteuerung beider Kanäle: $2 \times 41\text{W}$ (8 Ω)
 Klirrfaktor: 0,5% bei 1000Hz, Nennleistung (4 Ω)
 0,5% bei 40 ~ 16 000Hz, Nennleistung (4 Ω)
 Intermodulation: 0,5% bei 250/8 000Hz=4 : 1
 Nennleistung (4 Ω)
 Leistungsbandbreite: 5 ~ 50 000Hz (-3dB)
 Frequenzgang: 15 ~ 60 000Hz (-3dB)
 Dämpfungsfaktor: 25 (4 Ω), 50 (8 Ω)
 Ausgangs Lautsprecher: 4 ~ 16 Ω
 Fremdspannungsabstand: bei 50mW Ausgangsleistung:
 PHONO 1, 2 50dB AUX 50dB
 bei Nennleistung: PHONO 1, 2
 60dB AUX 80dB

Eingänge: PHONO 1, 2 (MAG) 2mV/50k Ω
 AUX 170mV/50k Ω

TONBAND NORM-BUCHSE(DIN)

Wiedergabe 300mV/50k Ω
 Aufnahme 50mV/85k Ω

TONBAND CINCH-BUCHSE:

Wiedergabe (Playback) 170mV/50k Ω
 Aufnahme (REC out) 170mV/50k Ω

Klangregler:

Tiefen-Bereich $\pm 12\text{dB}$ bei 50Hz
 Höhen-Bereich $\pm 10\text{dB}$ bei 10 000Hz
 Balanceregler (Regelumfang): Von 0 bis ∞
 Rumpelfilter: 70Hz bei -12dB/OKT
 Rauschfilter: 7 000Hz bei -12dB/OKT

UKW-TUNERTEIL

Antennenanschluß: 300 Ω (symmetrisch)
 Empfangsbereich: 87,5 ~ 108MHz

Empfindlichkeit:

Mono 2,1 μV , 30dB Rauschabstand bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
 2,0 μV , 26dB Rauschabstand

Klirrfaktor: Mono 0,2% bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub

Fremdspannungsabstand: Mono 68dB
 Stereo 0,4% bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
 Stereo 68dB

Selektivität bei 400kHz: 60dB

ZF-Festigkeit: 90dB

Spiegel-Selektion: 80dB

AM-Unterdrückung: 50dB

Gleichwellen-Selektion (Capture Ratio): 1,5dB

Pilotton-Unterdrückung: 50dB bei 19kHz
 53dB bei 38kHz

Stereo-Übersprechdämpfung: 40dB bei 1000Hz

Begrenzung, Einsatzpunkt (-3dB): 1,4 μV

Deemphasis: 50 μsec

Stereo Einsatzpunkt: 6 μV

Bandbreite: ZF-Verstärker 250kHz
 UKW-Demodulator 650kHz

AM-TUNERTEIL

Empfangsbereich: 520 ~ 1610kHz

Zwischenfrequenz: 455kHz

Empfindlichkeit: 15 μV

Selektivität: 30dB

Spiegel-Selektion: 70dB

ZF-Festigkeit: 60dB

ALLGEMEINE DATEN

Leistungsaufnahme: 60 ~ 360W
 Netzspannung Umschaltbar: 110/120/220/240V
 Abmessungen (über alles): (BxHxT) 429x149x388mm
 Gewicht: 15,5kg

EINE DIREKT GEKOPPELTE 150W
AM/FM-STEREOANLAGE

SA-6200

Dieser Empfänger glänzt besonders durch seine hohe Eingangsempfindlichkeit bei niedrigem Gesamtklirrfaktor. "Direkte Kopplung" heißt, daß Ausgangs- und Eingangsubertrager

überflüssig gemacht wurden und deshalb der Klirrgrad wesentlich herabgesetzt werden konnte. Auch Kondensatoren zur gleichstromfreien Lautsprecherankopplung gibt es nicht mehr. Dadurch besitzt der Empfänger eine größere Leistungsbandbreite und eine niedrige Dämpfung der tiefen Frequenzen.

Ausgewählte vierpolige MOS FETs in der Eingangsstufe gewährleisten die hohe Empfindlichkeit, die zum Empfang schwacher Stationen erforderlich ist. Die Frontplatte wird beherrscht von leicht zu bedienenden Schieberegler für die Lautstärke und einer Reihe von Hebeln für Filter, Dynamikbegrenzung und Stillabstimmung. Die Linearskala mit grüner Flutlichtbeleuchtung teilt jedem Kanal, am oberen oder unteren Ende des Frequenzbandes, gleichen Platz zu. Das Gerät besitzt auch einen Feldstärkeanzeiger und einen Betriebsartenanzeiger für Stereo, Phono und Universaleingang. Die Rückseite trägt eine Anzahl von Normbuchsen für Ein- und Ausgänge, einschließlich Haupt- und Zweitlautsprechern.



VERSTÄRKERTEIL

Musikleistung: $2 \times 75\text{W}$ (4 Ω)
 (bei Aussteuerung beider Kanäle): $2 \times 50\text{W}$ (8 Ω)
 Nennleistung (Sinusleistung): $2 \times 40\text{W}$ (4 Ω)
 bei Aussteuerung beider Kanäle: $2 \times 32\text{W}$ (8 Ω)
 Klirrfaktor: 0,5% bei 1000Hz, Nennleistung (4 Ω)
 0,5% bei 40 ~ 16 000Hz, Nennleistung (4 Ω)

Intermodulation: 0,5% bei 250/8 000Hz=4 : 1,
 Nennleistung (4 Ω)

Leistungsbandbreite: 7 ~ 35 000Hz (-3dB)

Frequenzgang: 15 ~ 60 000Hz (-3dB)

Dämpfungsfaktor: 25 (4 Ω), 50 (8 Ω)

Ausgangs Lautsprecher: 4 ~ 16 Ω

Fremdspannungsabstand: bei 50mW Ausgangsleistung:
 PHONO 50dB AUX 50dB
 bei Nennleistung: PHONO 60dB
 AUX 80dB

Eingänge: PHONO (MAG) 3mV/50k Ω
 AUX 160mV/50k Ω

TONBAND NORM-BUCHSE (DIN)

Wiedergabe 300mV/50k Ω

Aufnahme 50mV/85k Ω

TONBAND CINCH-BUCHSE

Wiedergabe (Playback) 160mV/50k Ω

AUFNAHME (REC out) 160mV/50k Ω

Klangregler

Tiefen-Bereich $\pm 12\text{dB}$ bei 50Hz
 Höhen-Bereich $\pm 10\text{dB}$ bei 10 000Hz
 Balanceregler (Regelumfang): Von 0 bis ∞
 Rumpelfilter: 150Hz bei -6dB/OKT
 Rauschfilter: 7 000Hz bei -6dB/OKT

UKW-TUNERTEIL

Antennenanschluß: 300 Ω (symmetrisch)
 Empfangsbereich: 88 ~ 108MHz

Empfindlichkeit:

Mono 2,1 μV , 30dB Rauschabstand bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
 2,0 μV , 26dB Rauschabstand

Klirrfaktor: Mono 0,2% bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub

Fremdspannungsabstand: Mono 68dB
 Stereo 0,4% bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
 Stereo 68dB

Selektivität bei 400kHz: 60dB

ZF-Festigkeit: 90dB

Spiegel-Selektion: 80dB

AM-Unterdrückung: 50dB

Gleichwellen-Selektion (Capture Ratio): 1,5dB

Pilotton-Unterdrückung: 50dB bei 19kHz
 53dB bei 38kHz

Stereo-Übersprechdämpfung: 40dB bei 1000Hz

Begrenzung, Einsatzpunkt (-3dB): 1,4 μV

Deemphasis: 50 μsec

Stereo Einsatzpunkt: 6 μV

Bandbreite: ZF-Verstärker 250kHz
 UKW-Demodulator 650kHz

AM-TUNERTEIL

Empfangsbereich: 525 ~ 1605kHz

Zwischenfrequenz: 455kHz

Empfindlichkeit: 15 μV

Selektivität: 30dB

Spiegel-Selektion: 70dB

ZF-Festigkeit: 60dB

ALLGEMEINE DATEN

Leistungsaufnahme: 40 ~ 300W
 Netzspannung Umschaltbar: 110/120/220/240V
 Abmessungen (über alles): (BxHxT) 429x140x378mm
 Gewicht: 13,9kg

EINE DIREKT GEKOPPELTE 100W AM/FM-STEREOANLAGE

SA-5800

Dies ist unser Standardempfänger in professioneller Qualität zu einem vergleichsweise sehr mäßigen Preis.

Auch hier werden im Tuner-Teil vierpolige MOS FETs eingesetzt, die zu der hohen FM-Eingangsempfindlichkeit von $1,8\mu\text{V}$ führen und dementsprechend auch schwach einfallende Stationen lautstark bringen. Eine monolithisch integrierte Schaltung, wie bei einem Computer auf einem winzigen Silikonplättchen aufgebaut, stabilisiert den FM-Empfang. Durch die NATIONAL-spezifische galvanische Kopplung zwischen den Stufen ist der Klirrfaktor gering, die Leistungsbandbreite weit und der Dämpfungsfaktor für die kritischen tiefen Frequenzen günstig; sie kommen daher besonders voll und naturgetreu.

Auf der Frontplatte fällt vor allem die Linearskala auf, deren Markierungen jedem Kanal die gleiche Breite einräumen, sodaß die Abstimmung erleichtert wird. Der Zeiger hebt sich durch seine leuchtend rote Farbe hervor. Weitere Anzeigeelemente: Mehrzweck-Abstimmungsanzeige und Stereoanzeige. Mit dem SA-5800 können Sie zwei Tonbände gleichzeitig abspielen. Mischen und überblenden können Sie geräteintern. Ansonsten sind alle gewohnten Normbuchsen für Ein- und Ausgänge vorhanden, einschließlich Anschlüsse für einen zweiten Satz Stereolautsprecher.



EINE 100W AM/FM 4-BAND-STEREOANLAGE MIT DIREKTER KOPPLUNG

SA-4400

Dieser Empfänger ist nach dem letzten Stand der Transistortechnik entwickelt worden und kann mit vielen "Extras" aufwarten. Die SEPP-OTL-Schaltung (galvanische Kopplung zwischen

den einzelnen Stufen) gewährleistet den sehr niedrigen Klirrfaktor sowie die unverfälschte, volle Baßwiedergabe ohne storende Dämpfung. PNP-NPN-Silikontransistoren mit niedrigem Rauschen in der gesamten Schaltung geben dem Gerät seine hohe Leistung. Leistungstransistoren werden durch Sicherungen geschützt. Eine Gegenkopplung unterdrückt das Rauschen beim Stereoeingang. Im Tunerteil befinden sich die Bereiche Langwelle, Mittelwelle, ein extrabreites Kurzwellenband sowie UKW. Die Eingangsempfindlichkeit ist hoch durch den Einsatz eines vierpoligen MOS FET und integrierter Schaltungstechnik. Zu den "Extras" gehören: Dynamikbegrenzung, Bandmonitor, automatische Stereo/Mono-Umschaltung, separate AM-Abstimmung, präzise Feldstärkeanzeige, elektronische Feinabstimmung für Kurzwelle. Es können Haupt- und Zweitlautsprecher angeschlossen werden.



VERSTÄRKERTEIL

Musikleistung: 2x50W (4 Ω)
 (bei Aussteuerung beider Kanäle): 2x32,5W (8 Ω)
 Nennleistung (Sinusleistung): 2x27W (4 Ω)
 bei Aussteuerung beider Kanäle): 2x23W (8 Ω)
 Klirrfaktor: 0,5% bei 1000Hz, Nennleistung (4 Ω)
 0,5% bei 40 ~ 16 000Hz, Nennleistung (4 Ω)
 Intermodulation: 0,7% bei 250/8 000Hz=4 : 1, Nennleistung (4 Ω)
 Leistungsbandbreite: 5 ~ 40 000Hz (-3dB)
 Frequenzgang: 15 ~ 65 000Hz (-3dB)
 Dämpfungsfaktor: 70 (8 Ω)
 Ausgangs Lautsprecher: 4 ~ 16 Ω
 Fremdspannungsabstand: bei Nennleistung:
 PHONO 62dB AUX 77dB

Eingänge:
 PHONO (MAG) 2mV/50k Ω
 AUX 180mV/100k Ω
TONBAND NORM-BUCHSE (DIN)
 Wiedergabe 300mV/55k Ω
 Aufnahme 60mV/70k Ω
TONBAND CINCH-BUCHSE:
 Wiedergabe (PLAYBACK) 180mV/40k Ω
 Aufnahme (REC OUT) 180mV/750 Ω
 Klangregler:
 Tiefen-Bereich +13dB, -14dB bei 50Hz
 Höhen-Bereich +10dB, -10dB bei 10 000Hz
 Balanceregler (Regelumfang): Von 0 bis ∞
 Rauschfilter 5 000Hz bei -6dB/OKT

UKW-TUNERTEIL

Antennenanschluß: 300 Ω (symmetrisch)
 75 Ω (unsymmetrisch)
 Empfangsbereich: 88 ~ 108MHz

Empfindlichkeit:

300 Ω 1,8 μV , 30dB Rauschabstand bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
 1,6 μV , 26dB Rauschabstand
 75 Ω 1,2 μV , 30dB Rauschabstand bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
 1,0 μV , 26dB Rauschabstand

Klirrfaktor: Mono 0,2% bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
 Stereo 0,6%

Fremdspannungsabstand: Mono 64dB bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
 Stereo 63dB

Selektivität bei 400kHz: 80dB
ZF-Festigkeit: 100dB
Spiegel-Selektion: 90dB
AM-Unterdrückung: 45dB
Gleichwellen-Selektion (Capture Ratio): 1,5dB
Pilotton-Unterdrückung: 38dB bei 19kHz
 50dB bei 38kHz

Stereo-Übersprechdämpfung: 40dB bei 1 000Hz
Begrenzung, Einsatzpunkt (-3dB): 1,2 μV
Deemphasis: 50 μsec
Stereo Einsatzpunkt: 6 μV
Bandbreite: ZF-Verstärker 400kHz
UKW-Demodulator 400kHz

AM-TUNERTEIL

Empfangsbereich: 525 ~ 1 605kHz
 Zwischenfrequenz: 455kHz
 Empfindlichkeit: 15 μV
 Selektivität: 30dB
 Spiegel-Selektion: 65dB
 ZF-Festigkeit: 70dB

ALLGEMEINE DATEN

Leistungsaufnahme: 230W
 Netzspannung Umschaltbar: 110/120/220/240V
 Abmessungen (über alles): (WxHxD) 406x140x356mm
 Gewicht: 10,9kg

VERSTÄRKERTEIL

Musikleistung: 2x50W (4 Ω)
 (bei Aussteuerung beider Kanäle): 2x33W (8 Ω)
 Nennleistung (Sinusleistung): 2x24W (4 Ω)
 bei Aussteuerung beider Kanäle): 2x20W (8 Ω)
 Intermodulation: 0,8% bei 250/8 000Hz=4 : 1, Nennleistung (4 Ω)
 Leistungsbandbreite: 40 ~ 12 000Hz (-3dB)
 Frequenzgang: 20 ~ 35 000Hz (-3dB)
 Dämpfungsfaktor: 25 (4 Ω), 50 (8 Ω)
 Ausgangs Lautsprecher: 4 ~ 16 Ω
 Fremdspannungsabstand: bei 50mW Ausgangsleistung:
 PHONO 53dB AUX 53dB
 bei Nennleistung: PHONO 60dB
 AUX 80dB

Eingänge:
 PHONO (MAG) 2mV/50k Ω
 AUX 180mV/100k Ω
TONBAND NORM-BUCHSE (DIN):
 Wiedergabe 300mV/55k Ω
 Aufnahme 40mV/85k Ω
TONBAND CINCH-BUCHSE:
 Wiedergabe (PLAYBACK) 180mV/50k Ω
 Aufnahme (REC OUT) 180mV/100k Ω
 Klangregler:
 Tiefen-Bereich +13dB, -14dB bei 50Hz
 Höhen-Bereich +10dB, -10dB bei 10 000Hz
 Rumpelfilter: 150Hz bei -6dB/OKT
 Rauschfilter: 6 000Hz bei -6dB/OKT

UKW-TUNERTEIL

Antennenanschluß: 300 Ω (symmetrisch)
 75 Ω (unsymmetrisch)
 Empfangsbereich: 88 ~ 108MHz

Empfindlichkeit:

2,0 μV , 30dB Rauschabstand bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
 1,5 μV , 20dB Rauschabstand

Klirrfaktor: Mono 0,2% bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
 Stereo 0,4%

Fremdspannungsabstand: Mono 60dB bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
 Stereo 60dB

Selektivität bei 400kHz: 60dB
ZF-Festigkeit: 70dB
Spiegel-Selektion: 45dB
AM-Unterdrückung: 45dB
Gleichwellen-Selektion (Capture Ratio): 2dB
Pilotton-Unterdrückung: 42dB bei 19kHz
 47dB bei 38kHz
Stereo-Übersprechdämpfung: 35dB bei 1 000Hz
 47dB bei 10 000Hz

Begrenzung, Einsatzpunkt (-3dB): 1,2 μV
Bandbreite: ZF-Verstärker 400kHz
UKW-Demodulator 700kHz

AM-TUNERTEIL

Empfangsbereich: 520 ~ 1 610kHz
 Empfindlichkeit: 8 μV
 Selektivität: 25dB
 Spiegel-Selektion: 40dB
 Klirrfaktor: 1,5%
 Fremdspannungsabstand: 40dB

ALLGEMEINE DATEN

Leistungsaufnahme: 240W
 Netzspannung umschaltbar: 110/120/220/240V
 Abmessungen (über alles): (BxHxT) 432x131x345mm
 Gewicht: 9,2kg

EINE 46W AM/FM-STEREOANLAGE MIT VIERKANALMATRIX

SA-5200

Der SA-5200 entspringt einem völlig neuen Gestaltungskonzept und bietet eine Fülle neuer technischer Merkmale. Rauschen und Klirren sind zwei Dinge, die durch galvanische

Kopplung der einzelnen Stufen praktisch eliminiert wurden, während gleichzeitig die Werte für Leistungsbandbreite und Dämpfung günstiger wurden. Ein vierpoliger MOS FET und ein Keramikfilter in der Eingangsstufe geben dem Empfänger seine sehr hohe Empfindlichkeit ($1,9\mu\text{V}$) und Trennschärfe. Ein besonderes Merkmal dieses Empfängers ist die Vierkanalmatrix für die Wiedergabe. Vier angeschlossene Lautsprecherboxen, zweckmäßig im Raum plaziert, und Sie können sich das Erlebnis naturnaher Quadrophonie verschaffen.

Zwei Bandmonitoren machen es möglich, daß entweder zwei Tonbanddecks gleichzeitig betrieben werden können, oder daß von einem auf das andere überspielt werden kann. Die extralange Linearskala kann abgeblendet werden. Weiterhin ist das Gerät mit separaten Einstellknöpfen für Baß, Diskant und Lautstärke ausgerüstet, während ein Knopf für Dynamikbegrenzung den Bedienkomfort vervollkommnet. Die Anlage kann auch als ELA-System eingesetzt werden, denn ein entsprechender Mikrofoneingang ist ebenfalls vorhanden.



VERSTÄRKERTEIL

Musikleistung: 2x23W (4 Ω)
 (bei Aussteuerung beider Kanäle): 2x18 5W (8 Ω)
Nennleistung (Sinusleistung), 2x15W (4 Ω)
 bei Aussteuerung beider Kanäle): 2x 13W (8 Ω)
Klirrfaktor: 0,8% bei 1 000Hz, Nennleistung (4 Ω)
 0,8% bei 40 ~ 16 000Hz, Nennleistung (4 Ω)
Intermodulation: 1,0% bei 250/8 000Hz=4 : 1,
 Nennleistung (4 Ω)
Leistungsbandbreite: 7 ~ 20 000Hz (-3dB)
Frequenzgang: 10 ~ 50 000Hz (-3dB)
Dämpfungsfaktor: 30 (8 Ω)
Ausgänge Lautsprecher: 4 ~ 16 Ω
Fremdspannungsabstand: bei 50mW Ausgangsleistung:
 PHONO 1, 2 58dB AUX 58dB
 bei Nennleistung:
 PHONO 1, 2 65dB AUX 80dB

Eingänge:

PHONO (MAG) 3mV/47k Ω
TONBAND NORM-BUCHSE (DIN)
 Wiedergabe 30mV/80k Ω
 Aufnahme 200mV/30k Ω
TONBAND CINCH-BUCHSE:
 Wiedergabe (PLAYBACK) 200mV/30k Ω
 Aufnahme (REC OUT) 200mV/1k Ω

Klangregler:

Tiefen-Bereich 50Hz +10, -12dB
Hohen-Bereich 10kHz +10, -10dB

UKW-TUNERTEIL

Antennenanschluß: 300 Ω (symmetrisch)
 75 Ω (unsymmetrisch)
Empfangsbereich: 88 ~ 108MHz
Empfindlichkeit:
 Mono 2,0 μV , 30dB Rauschabstand
 1,7 μV , 20dB Rauschabstand bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
Klirrfaktor: Mono 0,4%
 Stereo 0,7% bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
Fremdspannungsabstand: Mono 60dB
 Stereo 48dB bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
 60dB
Selektivität bei 400kHz: 80dB
ZF-Festigkeit: 80dB
Spiegel-Selektion: 40dB
Gleichwellen-Selektion (Capture Ratio): 2,0dB
Stereo-Ubersprechdämpfung: 35dB bei 1 000Hz
Begrenzung, Einsatzpunkt (-3dB): 1,5 μV
Bandbreite ZF-Verstärker 190kHz
UKW-Demodulator 675kHz

AM-TUNERTEIL

Empfangsbereich: 520 ~ 1 610kHz
Empfindlichkeit: 20 μV
Selektivität: 20dB
Spiegel-Selektion: 50dB

ALLGEMEINE DATEN

Leistungsaufnahme: 135W
Netzspannung Umschaltbar: 110/120/220/240V
Abmessungen (über alles): (BxHxT) 410x135x358mm
Gewicht: 8kg

EIN DIREKT GEKOPPELTES 30W-STEREOGERÄT

SA-420

Wer zwar ein Hi-Fi-Liebhaber ist, aber trotzdem auf das Geld schauen muß, hat in unserem SA-420 die günstigste Synthese zwischen Leistung und Kosten. Auch dieses Gerät macht Gebrauch von der direkten, also

galvanischen, Kopplung zwischen den Stufen. Rauschen und Klirren konnten dadurch praktisch eliminiert werden; an den kurzen Einschwingzeiten der Lautsprecher bei der Wiedergabe tiefer Frequenzen hören Sie, daß die Dämpfung niedriger und damit die Wiedergabe natürlicher wurde. Eine elektronische Sicherheitsschaltung schützt Endstufen und Lautsprecher vor Beschädigungen. Im NF-Teil haben wir neuentwickelte PNP-Transistoren mit niedrigen Rauschwerten eingesetzt. Im Tuner wurde ein FET (Feldeffekttransistor) vorgesehen, doppelt abgeglichene ZF-Kreise ergänzen das Bild.

Hierdurch wurde die Empfindlichkeit erhöht. An der Bedienungsseite finden Sie ein Stereoauge, eine Dynamikbegrenzung (voller Klang auch bei geringer Lautstärke) sowie separate Einstellungen für Baß und Diskant. Eine Abstimmanzeige gibt ein Bild von der einfallenden Feldstärke. Die Rückseite trägt die Buchsen für die üblichen Ein- und Ausgänge, einschließlich Normbuchsen für zwei Lautsprechersysteme.



NF-TEIL

Musikleistung: 30W an 4 Ω 20W an 8 Ω
Sinusleistung: bei 1kHz und Nennklirrfaktor
 11/11W an 4 Ω 8/8W an 8 Ω
Klirrfaktor: bei 1kHz und Nennleistung 0,8%
Verzerrung durch Zwischenmodulation: 60Hz +7kHz, 4 : 1,
 SMPTE 1,2%
Leistungsbandbreite: 10Hz ~ 50kHz -3dB
Frequenzgang: 15Hz ~ 100kHz -3dB
Eingangsempfindlichkeit: bei Nennleistung

Phono: 2,5mV
Keramik: 20mV
Universal: 150mV
Bandmonitor: 150mV

Rumpeln und Rauschen:

Phono: 60dB
Universal: 70dB
Baßregelung: $\pm 10\text{dB}$ bei 50Hz
Diskantregelung: $\pm 10\text{dB}$ bei 10kHz
Dämpfungsfaktor: 30 an 8
Bandausgang: 150mV

UKW-TUNERTEIL

Frequenzbereich: 88 ~ 108MHz
Nutzbare Empfindlichkeit: 4 μV
Klirrfaktor: bei 400Hz, 100% Modulation 1,5%
Signal/Rauschverhältnis: 60dB
Kanaltrennung: 40dB
Storunterdrückung: bei 100MHz 65dB
ZF-Sicherheit: bei 100MHz 47dB
Fangbereich: 3dB

AM-TUNERTEIL

Frequenzbereich: 525 ~ 1 605kHz
AM-Empfindlichkeit: 100 $\mu\text{V}/\text{m}$, 20 μV
Trennschärfe: bei 1MHz und 10kHz 25dB
Spiegelfrequenzunterdrückung: bei 1MHz 45dB
Leistungsaufnahme: min. 20W, max. 70W
Netzteil, Wechselstrom: 110/120/220/240V
Abmessungen: (BxHxT) 420x121x330mm
Gewicht (unverpackt): 7kg

EIN AM/FM STEREO-TUNER

ST-3600

Dieses Gerät paßt äußerlich und technisch zum Verstärker SU-3600. Hier zunächst einige Einzelheiten, die den Schaltungsaufbau charakterisieren: ein MOS FET im Eingangsteil, HF-Vorverstärker mit zwei FETs in Kaskodenschaltung, 2 Quarzfilter, sechs UKW-ZF-Stufen sowie integrierte Schaltungen. Übersetzen Sie diese Details in Begriffe wie Empfindlichkeit und Trennschärfe, und Sie können sich über diese beiden Zahlen freuen: nutzbare Eingangsempfindlichkeit $1,7\mu\text{V}$; Selektivität 65 dB; Fangbereich 1,5 dB. Diese Werte sind—nach allen Maßstäben—beeindruckend. Durch Anwendung der letzten Erkenntnisse der integrierten Schaltungstechnik haben wir viele konventionelle Quellen für Rauschen und Klirren ausgeschaltet. Die Vorderseite wird beherrscht von einem Mehrzweck-Anzeigeinstrument, das sowohl die maximale Feldstärke als auch den Punkt des geringsten Klirrfaktors anzeigt. Der FM-Abstimmbereich ist linear aufgeteilt; jede Station auf der Skala hat also gleich viel Platz. Eine Stillabstimmuschaltung unterdrückt das Überlagerungsrauschen zwischen einfallenden Sendern. Kleine Bedienungserleichterungen: Abblendbare Skala und Stereo-Anzeiger.



UKW-TUNERTEIL

Antennenanschluss: 300 Ω (ausgeglichene)
75 Ω (unausgeglichene)
Empfangsbereich: 88 ~ 108MHz
Zwischenfrequenz: 10,7MHz
Empfindlichkeit:
Mono 1,5 μV , 30dB Rauschabstand
1,3 μV , 26dB Rauschabstand bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
Stereo 5 μV , 30dB Rauschabstand
Fremdspannungsabstand: Mono 65dB bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
Stereo 55dB
Gleichwellen-Selektion (Capture Ratio): 1,5dB
Selektivität bei 400kHz: 65dB
Spiegel-Selektion: 90dB
ZF-Festigkeit: 100dB
AM-Unterdrückung: 50dB
NF-Frequenzgang: 30Hz ~ 13kHz, -3dB
Klirrfaktor: Mono 0,35% bei $\pm 40\text{kHz}$ Hub
Stereo 0,5%
Pilotton-Unterdrückung: -54dB bei 19kHz
-56dB bei 38kHz
Stereo-Übersprechdämpfung: 40dB bei 1.000Hz,
 $\pm 40\text{kHz}$ Hub

Begrenzung, Einsatzpunkt: 1 μV
Deemphasis: 50 μsec
Bandbreite ZF-Verstärker: 500kHz
UKW-Demodulator: 630kHz

AM-TUNERTEIL

Empfangsbereich: 525 ~ 1 605kHz
Zwischenfrequenz: 455kHz
Empfindlichkeit: 10 μV
Selektivität: 25dB
Spiegel-Selektion: 90dB
ZF-Festigkeit: 60dB
NF-Ausgangsspannung:
Fest: 1V
Regelbar: 0 ~ 1V
ALLGEMEINE DATEN
Leistungsaufnahme: 15W
Netzspannung umschaltbar: 110/120/220/240V
Abmessungen (über alles): (BxHxT) 420x150x375mm
Gewicht: 9,5kg

EIN INTEGRIERTER 180W-STEREOVERSTÄRKER MIT DIREKTER KOPPLUNG

SU-3600

Dieser in sich geschlossene "Solid State"-Verstärker liefert gesunde 50 Watt Sinusleistung pro Kanal an seine Ausgänge. Selbst mit zwei Sätzen von Lautsprecherboxen (die gleichzeitig in getrennten Räumen spielen können) ist immer noch genug Leistungsreserve vorhanden. NATIONAL PANASONICs ausgefeilte ITL-OTL-OCL-Schaltungstechnik (galvanische Kopplung der einzelnen Stufen) setzt das Rauschen und Klirren auf Minimalwerte herab und verbessert gleichzeitig den Dämpfungsfaktor. Daher kommen auch tiefe und tiefste Frequenzen "knochen-trocken" und klar zur Wiedergabe. Auf der klar und funktionell gestalteten Frontseite befinden sich alle nötigen Regelelemente, um die Klangcharakteristik dieser Anlage auf Ihre Raumakustik zuzuschneiden. Dreistufenschalter zur Festlegung der einzelnen Übergangsfrequenzen bringen Hohen und Tiefen unter feste Kontrolle. Hoch- und Tiefpässe filtern Kratz-, Knack- und Rumpelgeräusche heraus. Eine Dynamikbegrenzung sorgt für vollen, reichen Klang auch bei niedriger Lautstärke. Mit einem "Stumm-Schalter" können Sie diese Anlage mit einem Handgriff zum Schweigen bringen (beispielsweise bei einem ankommenden Telefongespräch) ohne die ganzen Einstellungen ändern zu müssen. Die Rückseite des Geräts trägt in Form von Normbuchsen alle benötigten Ein- und Ausgänge zur Verbindung mit anderen Stereo-Komponenten.



Musikleistung (bei Aussteuerung beider Kanäle): 2x90W (4 Ω)
2x60W (8 Ω)
Nennleistung (Sinusleistung, bei Aussteuerung beider Kanäle): 2x50W (4 Ω)
2x40W (8 Ω)
Klirrfaktor: 0,2% bei 1kHz, Nennleistung (4 Ω)
0,2% bei 40Hz ~ 16 000Hz, Nennleistung (4 Ω)
Intermodulation: 0,2% bei 250/8 000Hz = 4 : 1, Nennleistung (4 Ω)
Leistungsbreite: 15 ~ 50 000Hz, -3dB
Frequenzgang: 5 ~ 80 000Hz, -3dB
Fremdspannungsabstand:
bei 50mW Ausgangsleistung: PHONO 1,2 50dB
TUNER, AUX 1,2 50dB
PHONO 1,2 59dB
TUNER, AUX 1,2 77dB
bei Nennleistung:
Ausgänge Lautsprecher: 4 ~ 16 Ω
Dämpfungsfaktor: 50 (4 Ω) 100 (8 Ω)
Eingänge:
PHONO 1 (MAG): 1,5mV/50k Ω
PHONO 2 (MAG): 1,5mV/30k, 50k, 100k, 200k Ω
TUNER: 100mV/50k Ω
AUX 1: 100mV/30k Ω
AUX 2: 100mV/50k Ω
Maximale Eingangsspannungen:
PHONO 1, 2: 130mV bei 1kHz

Klangregler:

Tiefen-Bereich: +17dB, -18dB, bei 20Hz
Hohen-Bereich: +15dB, -15dB bei 18kHz
Übergangsfrequenz: BASS 125Hz, 250Hz, 500Hz
TREBLE 2kHz, 4kHz, 8kHz
Rauschfilter: ab 8kHz -12dB/OKT
Rumpelfilter: ab 30Hz -12dB/OKT
Balanceregler (Regelumfang): 0 ~ ∞
Intim (Muting): -20dB
Tonband Cinch Buchse:
Wiedergabe (PLAYBACK): 200mV/50k Ω
Aufnahme (REC OUT): 100mV/10k Ω
Tonband Norm Buchse (DIN):
Wiedergabe: 500mV/50k Ω
Aufnahme: 30mV/80k Ω
Endverstärker Eingänge: 1V/80k Ω
Vorverstärker Ausgangsspannung: 1V/5k Ω bei Nennleistung
Vorverstärker Max. Ausgangsspannung: 3V/5k Ω

ALLGEMEINE DATEN

Leistungsaufnahme: 20 ~ 500W
Netzspannung umschaltbar: 110/120/220/240V
Abmessungen: (BxHxT) 420x150x373mm
Gewicht: 12,5kg

EIN AM/FM STEREO-TUNER

ST-3400

In Linienführung, Abmessungen und Technik ist dieses Gerät auf das Zusammenwirken mit dem Verstärker SU-3400 abgestimmt. Es entspricht mit seinem "Solid State"-Aufbau dem letzten Stand der Halbleitertechnik. Bekanntlich steht und fällt die Gebrauchstüchtigkeit eines Tuners mit der Leistung seiner HF-Vorstufe. Deshalb finden wir hier in diesem Gerät zwei vierpolige MOS FETs, die hohe Eingangsempfindlichkeit und rauschfreien Empfang gewährleisten. Die praktisch nutzbare Empfindlichkeit beträgt 1,7µV.

Mit seinen vier doppelt abgeglichenen keramischen Filtern und acht Verstärkerstufen geht die Leistung dieses Tuners weit über das hinaus, was sonst in dieser Preisklasse üblich ist. Die Zahlen sprechen da bereits für sich: Selektivität 65 dB, Fangbereich 1,5 dB, Signal/Rauschabstand 70 dB. Auf der Bedienungsseite ist ganz besonders NATIONALS exklusives Meßsystem "Multipath" zu nennen, mit dem man die Richtung der Antenne, Feldstärke und den Punkt des kleinsten Klirrfaktors optisch erfassen kann. Die Skala ist abblendbar. Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich bereits ein Multiplex-Ausgang zur Verbindung mit einem passenden Dekoder für zukünftigen Vierkanal-UKW-Empfang.



UKW-TUNERTEIL

- Antennenanschluss: 300Ω (ausgeglichene)
75Ω (unausgeglichene)
- Empfangsbereich: 88 ~ 108MHz
- Zwischenfrequenz: 10,7MHz
- Empfindlichkeit:
1,7µV, 30dB Rauschabstand
Mono 1,6µV, 26dB Rauschabstand bei ±40kHz Hub
1,4µV, 20dB Rauschabstand
- Fremdspnungsabstand: Mono 61dB
Stereo 48dB bei ±40kHz Hub
- Gleichwellen-Selektion (Capture Ratio): 1,5dB
- Selektivität bei 400kHz: 65dB
- Spiegel-Selektion: 100dB
- ZF-Festigkeit: 100dB
- AM-Unterdrückung: 50dB
- NF-Frequenzgang: 40Hz ~ 13kHz, ±0,5dB
- Klirrfaktor: Mono 0,15% bei ±40kHz Hub
Stereo 0,2%
- Pilotton-Unterdrückung: -60dB bei 19kHz
-71dB bei 38kHz
- Stereo-Übersprechdämpfung: 40dB bei 1 000Hz
±40kHz Hub

- Begrenzung, Einsatzpunkt: 1,2µV/-3dB
- Deemphas: 50µ sec
- Auto Stereo Operation Level: 14dB (3,2µV)
- Bandbreite ZF-Verstärker: 440kHz
- UKW-Demodulator: 585kHz

AM-TUNERTEIL

- Empfangsbereich: 525 ~ 1 605kHz
- Zwischenfrequenz: 455kHz
- Empfindlichkeit: 15µV
- Selektivität: 30dB
- Spiegel-Selektion: 100dB
- ZF-Festigkeit: 80dB
- ALLGEMEINE DATEN**
- NF-Ausgangsspannung:
Fest: 0,4V
Regelbar: 0 ~ 1,8V
- Leistungsaufnahme: 21W
- Netzspannung Umschaltbar: 110/120/220/240V
- Abmessungen (über alles): (BxHxT) 410x140x300mm
- Gewicht: 8,1kg

EIN 120W-STEREOVERSTÄRKER
MIT DIREKTER KOPPLUNG UND INTEGRIERTEN SCHALTUNGEN

SU-3400

Eine in jeder Hinsicht ausgefeilte Schaltungstechnik mit galvanischer Kopplung zwischen den einzelnen Stufen macht diese Anlage zu einem professionellen Gerät. Eine perfekte Kombination besonders ausgesuchter PNP- und NPN-Transistoren niedrigen Rauschens gewährleistet eine sehr hohe Eingangsempfindlichkeit, durch die auch schwach einfallende Stationen klar empfangen werden können.

Durch die galvanische Kopplung sämtlicher Stufen wurde vor allem das Rauschen eliminiert, das konventionellen Schaltungen eigen ist. Außerdem verbessert sie den Dämpfungsfaktor, was vor allem der naturgetreueren Wiedergabe tiefer Frequenzen zugutekommt. Leistungstransistoren und Lautsprecher werden durch elektronische Sicherungen geschützt. Eine stattliche Reihe von Regelelementen, durch die Sie die Wiedergabe Ihrer Raumakustik anpassen können, beherrscht die attraktive Bedienungsfront. Besondere zweistufige Übergangsfrequenz-Umschalter erlauben es, Höhen und Tiefen noch extra anzuheben. Die Dynamikbegrenzung kann immer dann zugeschaltet werden, wenn ein voller Klangcharakter bei niedriger Lautstärke gewünscht wird.



- Musikleistung (bei Aussteuerung beider Kanäle): 2x60W (4Ω)
2x45W (8Ω)
- Nennleistung (Sinusleistung, bei Aussteuerung beider Kanäle): 2x35W (4Ω)
2x28W (8Ω)
- Klirrfaktor: 0,2% bei 1 000Hz, Nennleistung (4Ω)
0,2% bei 40 ~ 16 000Hz, Nennleistung (4Ω)
- Intermodulation: 0,2% bei 250/8 000 = 4: 1, Nennleistung (4Ω)
- Leistungsbandbreite: 7 ~ 12 000Hz (-3dB)
- Frequenzgang: 5 ~ 50 000Hz (+0dB, -3dB)
- Dämpfungsfaktor: 25 (4Ω), 50 (8Ω)
- Ausgänge Lautsprecher: 4 ~ 16Ω
- Fremdspnungsabstand: bei 50mW Ausgangsleistung:
PHONO (MAG): 52dB
TUNER, AUX: 52dB
bei Nennleistung:
PHONO (MAG): 73dB
TUNER, AUX: 85dB
- Eingänge:
PHONO (MAG): 2mV/50kΩ
TUNER, AUX: 100mV/80kΩ
- Max. Eingangsspannung:
PHONO (MAG): 100mV bei 1 000Hz

- Klangregler:**
Tiefen-Bereich (BASS): ±16dB bei 50Hz
Hohen-Bereich (TREBLE): ±14dB bei 2 000Hz
Überangsfrequenz: Bass 150Hz, 500Hz
Treble 2 000Hz, 6 000Hz
- Balanceregler (Regelumfang): Von 0 bis ∞
- TAPE DECK 1 & 2 (Tonbandgerät)
PLAYBACK (Wiedergabe): 100mV/60kΩ
REC OUT (Aufnahme): 100mV/10kΩ
REC/PLAY (Norm Buchse) Wiedergabe: 100mV/60kΩ
Aufnahme: 100mV/10kΩ
- Endverstärker Eingang: 1V/50kΩ
- Vorverstärker:
Ausgangsspannungen: 1V/200Ω Nennleistung
Max. Ausgangsspannungen: 3V

- ALLGEMEINE DATEN**
- Leistungsaufnahme: 17 ~ 270W
- Netzspannungsumschalter: 110/120/220/240V
- Abmessungen: (BxHxT) 410x140x300mm
- Gewicht: 10,2kg

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

EIN AM/FM STEREO-TUNER

ST-3100B

Dieses Gerät, das in Gehäuseabmessungen und Linienführung dem Verstärker SU-3100 B gleicht und auch technisch mit ihm eine Einheit bildet, ist ein typischer Vertreter der NATIONAL PANASONIC-Schaltungstechnik: "solid state"-Aufbau, auf dem letzten Stand moderner Halbleiter-Technologie. Im Eingangsteil wird ein vierstufiger ZF-Verstärker, zusammen mit einem vierpoligen MOS FET aus der Eigenfertigung von NATIONAL eingesetzt.

Die UKW-Selektivität beträgt 45dB—ein Wert, der in dieser Geräteklasse nicht oft erreicht wird. Die ausgezeichnete Eingangsempfindlichkeit läßt auch weit entfernte Stationen klar ertönen. Auf der Linearskala hat jeder Kanal gleichgroßen Raum. Eine Mehrzweck-Abstimmanzeige zeigt den Punkt maximaler Feldstärke und minimalen Klirrfaktors an. Bei der Schaltstellung "FM—Auto" unterdrückt eine Stillabstimmuschaltung das Überlagerungsrauschen, wenn kein Träger einfällt. Durch eine Regelmöglichkeit der Ausgangsspannung kann dieser Tuner jeder anderen NF-Anlage angepaßt werden.



FM-TEIL

Schaltung: Eingangsstufe mit Feldeffekttransistor, 3-teiligem Drehko und getrenntem Oszillator.
Frequenzbereich: 87,5 ~ 108MHz
Eingangsempfindlichkeit: 2,3µV
Spiegelfrequenzdämpfung: 50dB (bei 98MHz)
Fangbereich: 2,5dB
Storunterdrückung: 70dB
ZF-Sicherheit: 9,3dB
AM-Unterdrückung: 48dB
Trennschärfe: 45dB (60dB 100%)
Frequenzgang: 30Hz ~ 15kHz
Signal/Rauschabstand: 65dB (60dB bei 100% Modulation)
Klirrfaktor: 0,5% (60dB bei 30% Mod.)
Stereo-Kanaltrennung: 42dB (bei 1kHz)
Ausgangsspannung: 0,75V (FEST), 1,5V maximum (Variable)
Antennenimpedanz: 300Ω, symmetrisch, 75Ω, koaxial
Filter: 19kHz, 38kHz, SCA

AM-TEIL

Schaltung: Zweifach-Drehko, separater Oszillator
Frequenzbereich: 525 ~ 1.605kHz
Empfindlichkeit: 30µV, 150µV/m
Spiegelfrequenzdämpfung: 40dB (1MHz)
Selektivität: 30dB
ZF-Sicherheit: 30dB
Signal/Rauschverhältnis: 50dB
Antenne: Ferritstab Antenne

ALLGEMEINE ANGABEN

Transistoren: 20, 1 FET
Dioden: 14
ICs: 1
Leistungsaufnahme: 12W (max.)
Netzteil: 100 ~ 115, 115 ~ 130, 200 ~ 225, 50/60Hz
Gewicht: 5,5kg
Abmessungen: (BxHxT) 403x149x273mm

EIN 46W-STEREOVERSTÄRKER, DIREKT GEKOPPELT, MIT INTEGRIERTEN SCHALTUNGEN

SU-3100B

Dieser Verstärker benutzt das von NATIONAL PANASONIC eingeführte Prinzip der direkten (galvanischen) Kopplung, bei dem durch Wegfall von Eingangs- und Ausgangsübertragern

Störungen und Klirrfaktor niedriger wurden und durch Wegfall des Ausgangskondensators die Leistungsbandbreite höher und der Dämpfungsfaktor bei niedrigen Frequenzen kleiner wurden. Durch den Einsatz neuer PNP-Silikontransistoren konnte das Signal/Rauschverhältnis verbessert werden (75dB, gemessen am Phonoeingang). Mit den in Computerqualität aufgebauten monolithischen ICs auf kleinen Silikon-Chips erreichte die Zuverlässigkeit und Gebrauchstüchtigkeit eine nie gekannte Höhe. Eine besonders ingeniose negative Rückkopplung befreit das Klangbild von Verzerrungen. Das Bild der Bedienelemente auf der Frontseite wird beherrscht von einem Zweifach-Outputmeter für die beiden Kanäle. Ein Hochpaß filtert Zischgeräusche heraus und eine Dynamikbegrenzung sorgt für vollen Klang bei kleiner Lautstärke. Die beiden letzteren Vorrichtungen sind natürlich abschaltbar. Die Normbuchsen für die diversen Ein- und Ausgänge befinden sich, wie gewohnt, auf der Rückseite.



HAUPTVERSTÄRKER

Musikleistung: 46W (an 4Ω), 40W (an 8Ω)
Sinusleistung: 18/18W (an 4Ω), 16/16W (an 8Ω)
Anmerkung: für die gesamten Leistungswerte gilt ein Klirrfaktor von 0,8% bei 1kHz
Klirrfaktor: 0,08% (bei 10W, 8Ω, 1kHz)
Frequenzgang: 10Hz ~ 100kHz (-3dB)
Leistungsbandbreite: 7Hz ~ 35kHz
Eingangsempfindlichkeit: 200mV
Ausgangsimpedanz: 4 ~ 16Ω
Restbrumm: ≤ 1mV
Dämpfungsfaktor: 40 (bei 8Ω)

ENTZERRER-VORVERSTÄRKER

Ausgangspegel: max. 3V, Nennwert 0,2V
Klirrfaktor: 0,05% (bei Nenn-Output)
Frequenzgang: 10Hz ~ 100kHz
Eingangs-Empfindlichkeiten und Impedanzen:
PHONO 1: 2mV, 50kΩ
PHONO 2: 7mV, 50kΩ
MIKROFON: 2,8mV, 50kΩ
UNIVERSAL 1: 150mV, 60kΩ
UNIVERSAL 2: 150mV, 60kΩ
TUNER: 150mV, 60kΩ

BAND: 200mV

Bandausgänge: Stift-Terminale 150mV, 5kΩ
 DIN-Ausgang 35mV, 80kΩ

Signal/Rauschverhältnis:

PHONO 1: MIKROFON: 70dB
PHONO 2: 75dB
UNIVERSAL TUNER, BAND: 82dB
BASS: +10dB ~ -10dB (100Hz)
DISKANT: +10dB ~ -10dB (10kHz)
Dynamikbegrenzung: +8dB (100Hz), +3,5dB (10kHz)
Hochpaß: 6kHz (-6dB/OKT.)

ALLGEMEINE ANGABEN

Transistoren: 13
Dioden: 11
Leistungsaufnahme: 110W (max.)
Netzteil: 100 ~ 115, 115 ~ 130, 200 ~ 225, 225 ~ 250V 50/60Hz
Gewicht: 6,5kg
Abmessungen: (BxHxT) 403x149x283mm

EIN INTEGRIERTER 120W-STEREOVERSTÄRKER MIT DIREKTER KOPPLUNG

SU-50A

Ein Gerät von vornehmer Linienführung, buchstäblich "vollgepackt" mit fortschrittlicher NATIONAL PANASONIC Hi-Fi-Technologie. Große Leistungsbandbreite und bessere Wiedergabe der tiefen Frequenzen durch galvanische Kopplung! Gesamtklirrfaktor kleiner als 1%! Zwei separate Vorverstärker-Ausgänge machen eine Mehrkanal-Wiedergabe (echter Raumklang) möglich. Leistungstransistoren und Lautsprecher sind elektronisch geschützt.

Auf der Frontseite finden Sie eine ganze Batterie von Lautstärkereglern, getrennten Baß- und Hohenreglern sowie Umschalter für die Übergangsfrequenzen, durch die Sie die tiefen Frequenzen unter 500 Hz und die hohen Frequenzen über 2,5 kHz beeinflussen können. Rausch- und Rumpelfilter sind ebenfalls vorhanden. Und eine Dynamikbegrenzung, die für ein volles Klangbild bei kleiner Lautstärke sorgt. Alle Reglerbezeichnungen leuchten in grünem Flutlicht auf, sobald der Netzschalter eingeschaltet wird. Auf der Rückseite des Gehäuses befinden sich die üblichen Buchsen und Anschlüsse für Ein- und Ausgänge.



TECHNISCHE DATEN

Musikleistung: 120W (an 4Ω) 90W (an 8Ω)
 Sinusleistung: 40/40W (an 4Ω), 30/30W (an 8Ω)
 Klirrfaktor: < 0,1%
 Frequenzgang: 5Hz ~ 150kHz +0dB, -3dB
 Signal/Rauschverhältnis: > 95dB
 Eingangsempfindlichkeit & Impedanz: 1V/50kΩ
 Dämpfungsfaktor: 150 (8Ω)
 Ausgangsimpedanz: 4 ~ 16Ω

VORVERSTÄRKER-TEIL

Eingangsempfindlichkeit & Impedanz:
 Phono 1; Phono 2 1mV/47kΩ
 TUNER, UNIVERSAL 1; UNIVERSAL 2 100mV/70kΩ
 Klirrfaktor: < 0,1%
 Signal/Rauschabstand:
 Phono 1; Phono 2 > 70dB
 TUNER, UNIVERSAL 1; UNIVERSAL 2 > 90dB
 Ausgangsspannungen:
 Nennwert: "LOW" 1V/3kΩ, "HIGH" 5V/200Ω
 Max. Wert: Klirrf. 0,1% bei 1kHz
 "LOW" 1,8V, "HIGH" 9V
 Frequenzgang: Lautstärke voll, Klangregler linear

VORVERST. AUSGANG "LOW" Phono 1, Phono 2,
 (Abw. v. RIAA Charakteristik) < ±0,5dB

TUNER, UNIVERS. 1, UNIVERS. 2 5Hz ~ 150kHz
 +0dB, -3dB

VORVERST. AUSGANG "HIGH" TUNER, UNVERS.
 1, UNIVERS. 2 5Hz ~ 200kHz +0dB, -3dB

Klangregler:

BASS ±15dB, 100Hz
 DISKANT ±15dB, 10kHz
 Übergangsfrequenzen: Baß 250Hz, 500Hz
 Disk. 2,5kHz, 5kHz

Tiefpaß: 30Hz, -12dB/OKT.

Hochpaß: 8kHz, -12dB/OKT.

Stummschaltung: -20dB

BANDMONITOR: WIEDERGABE 100mV/70kΩ
 AUFNAHME 100mV/200Ω
 AUFN./WIEDERGABE (DIN)
 Eingang 100mV/70kΩ
 Ausgang 30mV/60kΩ

LEISTUNGS-AUFNAHME: 35 ~ 190W

NETZTEIL: 100/117/220/240V

Abmessungen: (BxHxT) 420x173x326mm

GEWICHT: 13,2kg

DAS AFD-FERNBEDIENUNGSGERÄT!

SH-3400

Dieses kleine "Kontrollzentrum" besteht im Wesentlichen aus NATIONALs AFD (Acoustic Field Dimension)-System, das bereits an anderer Stelle genau beschrieben wurde.

Es handelt sich um ein in sich geschlossenes, unabhängiges Gerät, mit dem Sie Ihre bestehende Stereoanlage erweitern und verbessern können: nämlich auf die Quadrophonie!

Das AFD-Gerät verarbeitet alle heute gebräuchlichen 4-Kanal-Codierverfahren auf dem Markt. Es ist zukunftsorientiert, da es auch für künftige Quadrophonieverfahren, ob mit getrennten Kanälen oder über Matrix, verwendet werden kann. Mit dem AFD-Gerät können Sie völlig frei und unabhängig die "Weite" und "Tiefe" des Klangeindrucks beeinflussen und so die Original-Aufnahmeraum-Atmosphäre in Ihrem Heim nachbilden.

Außerdem besitzt das Gerät eine einstellbare Phasenverschiebung, mit dem Sie die Nachhall- und Wiederhalleffekte der Originalaufnahme erreichen können.

Die ganze Reihe von Normbuchsen für Ein- und Ausgänge ist eingebaut, sodaß Sie das Gerät mit jeder Anlage verbinden können. Ein Umschalter für 2-Kanal- und 4-Kanal-Wiedergabe ist ebenfalls vorhanden. Als Sonderzubehör (SH-1010) gibt es noch eine Balance-Regelung, mit der Sie Ihre Hörposition ändern können, ohne daß Sie sich dazu auch nur aus Ihrem Sessel erheben müssen



SH-1010
 Fernbedienung
 für 4-Kanal-Balance

SH-3400

Nennspannung für Ausgang: 100mV

Ausgangsimpedanz: 15kΩ

Maximale Ausgangsspannung: 2V.

Eingangsempfindlichkeit und -impedanz:

4-Kanal (diskret): 100mV 40kΩ

2-Kanal ("low"): 100mV 50kΩ

2-Kanal ("high"): 100mV 160kΩ

Signal/Rauschabstand:

4-Kanal (diskret): 20Hz ~ 20kHz +0dB, -3dB

2-Kanal (low): 20Hz ~ 20kHz +0dB, -3dB

Bandmonitor:

Wiedergabe: 100mV 50kΩ

Empfängerausgang: 100mV

Aufn./Wiederg. Eingang: 350mV 200kΩ

Ausgang: 100mV 80kΩ

4-Kanal Empf. Ausg.: 100mV 10kΩ

AFD-Einstellung:

Breite: $\alpha = 0 \sim 1$

Tiefe: $\beta = 0 \sim 1$

Rückwärtige Kanäle, Phasendifferenzen:

Natur: 90°

Kleiner Hall: 0°

Großer Hall: 180°

Netzspannungen: 110/120/220/240V

Leistungsaufnahme: 2W

Abmessungen: (BxHxT) 200x140x250mm

Gewicht: 2,8kg

SH-1010

Schaltungsimpedanz: 25kΩ

Balance-Einstellbereich: 70dB

Abmessungen: (BxHxT) 97x51x97mm

Gewicht: 0,4kg

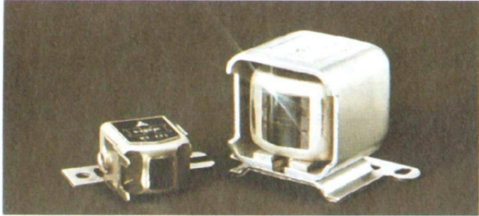
© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classics.de

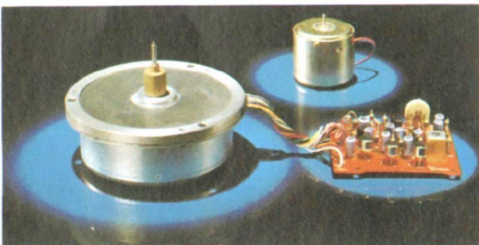
Tonbanddecks

DER HPF*-KOPF



Die Abkürzung HPF steht für "hot pressed ferrite" und besagt, daß der Kopfspiegel aus dem von NATIONAL PANASONIC entwickelten heißgepressten Ferritmaterial besteht. Solche Köpfe haben eine größere Empfindlichkeit und einen besseren Frequenzgang als konventionelle Permalloy-Köpfe wegen ihres engeren Luftspalts und der ungewöhnlichen Härte des Materials. Tatsächlich hat ein HPF-Kopf eine abriebfreie Lebensdauer, die in der Größenordnung bis zu 200.000 Stunden liegt. Dieses Spezialmaterial hat auch bessere elektromagnetische Eigenschaften, wodurch HPF-Köpfe besonders gut die besseren Eigenschaften von Chromdioxid (CrO₂)-Bändern ausnutzen. Alle HPF-Köpfe, die in NATIONAL PANASONIC Tonbandgeräten eingesetzt sind, unterliegen einer Garantie von zehn Jahren. * Handelsmarke

DIREKT-BANDANTRIEB VON KASSETTENGERÄTEN MIT ZWEI KOLLEKTORLOSEN GLEICHSTROMMOTOREN



Genauso, wie beim Plattenspieler-Direktantrieb der Teller durch direkte Verbindung mit dem Motor zwangsläufig seine exakte Drehzahl haben muß, so wird auch beim Tonband-Direktantrieb das Band mit genau der vorbestimmten Geschwindigkeit an den Magnetköpfen vorbeigezogen. Das Resultat: Sehr niedriger Wow und Flutter.

Und außerdem hat der vielpolige Gleichstrommotor keine Bürsten und Kollektoren, wodurch Störungen durch den Motor praktisch "Null" geworden sind. Ergo: durch diese Antriebsart werden zwei Hauptübel der Tonbandtechnik ausgeschaltet: Störungen und Gleichlaufschwankungen. Übrigens: für schnellen Vor- und Rücklauf wird noch ein zusätzlicher, vom übrigen Direktantriebssystem separater Motor eingesetzt. Dieser direkte Bandantrieb wird in Verbindung mit einem konventionellen Motor für den schnellen Vor- und Rücklauf betrieben.

RAUSCHUNTERDRÜCKUNG NACH DOLBY* Dolby Eingangs-/Ausgangs-Rauschpegelanalyse

Eine der größten Ärgerlichkeiten beim Tonbandbetrieb ist das Bandrauschen; ein dynamisches Rauschen, das entsteht, wenn sich das Magnetband am Wiedergabekopf vorbeibewegt. Manchmal, jedenfalls bei hohen Frequenzen, kann dieses Rauschen leiserer Stellen in der Musikwiedergabe störend überönen. Lösung: die Dolby-Schaltung! In ihr werden die Höhen angehoben, bevor sie aufgenommen werden. Bei der Wiedergabe werden die vorher angehobenen Höhen auf ihr normales Maß reduziert—and das Bandrauschen wird im gleichen Verhältnis gesenkt! Das Dolby-System beseitigt effektiv das Bandrauschen im Bereich von 500 Hz bis 20 kHz. Bei den tieferen Frequenzen entstehen keine Probleme, wie die grafische Darstellung zeigt.

* Lizenz von Dolby Laboratorys Inc.

SPEZIELLER UMSCHALTER FÜR CrO₂-BÄNDER

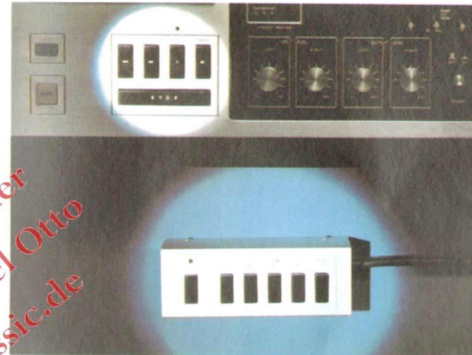


Wenn dieser Schalter in die Stellung "CrO₂" geschoben wird, ist die Aussteuerung den für

optimale Aufnahmen besonderen Gegebenheiten des Chromdioxidbandes angepaßt.

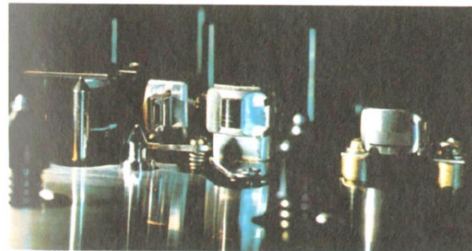
Das Ergebnis: Besserer Frequenzgang, höheres Ausgangssignal, größerer Dynamikumfang mit besserer Wiedergabe der Hohen, niedrigerer Klirrfaktor mit besserem Signal-Rauschabstand. Im Vergleich zu konventionellen Eisenoxidbändern werden Klarheit und Brillanz der Wiedergabe wesentlich verbessert.

FEDERLEICHTE, ELEKTROMAGNETISCH BETÄTIGTE DRUCKTASTENSTEUERUNG BEI KASSETTENECKS UND NORMALEN TONBANDCHASSIS



Alle Drucktastenbetätigungen erfolgen auf elektrischem Wege. Elektromagnetische Plunger, die mit Präzisionsschaltern gekoppelt sind, gewährleisten federleichte Bedienung der Druckknöpfe. Zusätzlich erhältliche Fernsteuerungen (RP-9275 und RP-9715) für diese Funktionen (15 m Kabel) ermöglichen die gesamte Bedienung der Geräte vom Sessel aus.

DAS 3-KOPF-SYSTEM FÜR TONBAND-KASSETTENECKS



Das Tonkopfsystem jedes Gerätes hat drei wichtige Aufgaben zu erfüllen: Aufnahme, Wiedergabe, Löschen. Und wenn man für jede dieser Funktionen einen getrennten Kopf

vorsieht, dann kann jeder dieser Köpfe "seine" Funktion besonders optimal versehen, weil er daraufhin konstruiert wurde; und außerdem hält das ganze Tonkopfsystem länger. Manchmal werden die Funktionen Aufnahme/Wiedergabe in einem Kopf zusammengefaßt. Manchmal wiederum wird noch ein vierter Kopf für den Nachhall hinzugefügt. Haben Sie aber getrennte Köpfe, dann können Sie beispielsweise den Bandinhalt im Monitorbetrieb abhören, während Sie aufnehmen. Sie wissen dann beispielweise, ob Ihr Band immer richtig angesteuert wurde.

Welches dieser Aufbauarten man für Tonbandgeräte verwenden will, ist nicht zuletzt eine Frage des Geldes, das der Endabnehmer in einem Gerät anlegen will. Bei NATIONAL PANASONIC finden Sie eine vollständige Auswahl an Kassettendecks in verschiedenen Kombinationen, und ganz bestimmt ist auch für Sie das richtige Gerät dabei.

DER RÜCKLAUF MIT DEM "PROGRAMMIERBAREN GEDÄCHTNIS"

Diese Vorrichtung—Sie finden sie in verschiedenen NATIONAL PANASONIC Kassetten-Decks—läßt den Bandrücklauf an irgendeiner vorgewählten Stelle anhalten. Die Handhabung: Der Bandlängenzähler wird bei irgendeiner beliebigen Bandstellung auf Null gedreht. Drücken Sie später die Taste für den schnellen Rücklauf, so stoppt der Antrieb automatisch, sobald im Fensterchen des Bandlängenzählers wieder "000" erscheint.

DIE ANTRIEBSMECHANIK MIT DREI MOTOREN

Ein exakter und schonender Bandtransport bei absolut gleichmäßiger Geschwindigkeit ist ein wichtiger Schlüssel zu lebenslangen Hi-Fi-Aufnahmen und Wiedergaben. Aus diesem Grunde wird die Mechanik des RS-715 US von drei Motoren angetrieben, wobei ein Motor für die Bandantriebsachse und je einer für die beiden Bandteller bestimmt ist. Ein drehmomentstarker polumschaltbarer Hysteresis-Synchronmotor (4/8 Pole) für den Capstanantrieb sorgt für einen extrem drehzahlstabilen Bandtransport. Die optimale Bandspannung sowie den schnellen Vor- und Rücklauf gewährleisten zwei weitere Motoren hohen Drehmoments.

EIN 4-KANAL/2-KANAL-TONBANDDECK MIT 3 KÖPFEN

RS-741US

Wenn Sie dieses Deck mit einem bereits vorhandenen 4-Kanal-Verstärker sowie der entsprechenden Anzahl Lautsprecherboxen verbinden, können Sie selbst 4-Kanal-Aufnahmen machen und wiedergeben und so die höchstmögliche Naturtreue genießen, die in der Hi-Fi-Technik überhaupt möglich ist. Durch den Einsatz spezieller, für die Vierkanaltechnik entwickelter HPF-Köpfe beträgt der Frequenzbereich bei 19 cm Bandgeschwindigkeit 20–25.000 Hz. Und HPF-Köpfe halten etwa zehnmal länger als gewöhnliche Magnetköpfe.

Dieses vielseitige Gerät kann mit einer entsprechend reichhaltigen Anzahl von Bedienungselementen aufwarten. Da sind zum Beispiel separate Aussteuerungsregler mit entsprechenden Aussteuer-Anzeigen für jeden Kanal, und ein Kanaltrennungsregler zur Balance zwischen vorderen und rückwärtigen Lautsprechern.

Ein entsprechender Monitor kann sowohl auf die Aufnahmequellen geschaltet werden als auch das wiedergeben, was bereits auf Band genommen wurde. Und endlich hat auch dieses Gerät einen Wahlschalter für die neuen "low noise" Tonbänder.



Funktionen:

4-Kanal Aufnahme/Wiedergabe Tonbandanlage mit 3 Tonkopfsystemen, 1 HPF-Tonkopf, Tonband/Tonquelle Monitorschalter, 4-poliger Asynchronmotor, individuelle Eingang/Ausgang Pegelregler, Trennungsregler, Wähler für rauscharme oder normale Tonbänder, Oszill.-Anschluß, 4-stelliges Bandzählwerk, 4 Aussteuerungsmesser, einziehbare Tonkopftabdeckung.

Spurlage: 4-Spur 4/2-Kanal Stereo-Aufnahme und Wiedergabe

Aufnahme: Wechselstrom-Bias (160kHz), Wechselstrom-Löschung

Bandgeschwindigkeit: 2 Geschwindigkeiten: 19cm/sek und 9,5cm/sek

Wow und Flutter: $\pm 0,15\%$ bei 19cm/sek (DIN)
 $\pm 0,20\%$ bei 9,5cm/sek (DIN)

Frequenzgang: 30~22 000Hz bei 19cm/sek (DIN)
30~14 000Hz bei 9,5cm/sek (DIN)

Signal/Rauschabstand: 52dB (DIN)

Klirrdämpfung: < 1,5%

Eingang: 4x Mikrof. -65dB (0,56mV)/5~20k Ω
4x Universal -30dB (30mV)/200k Ω

Ausgang: 4x Universal -6dB (500mV)/3k Ω
4x Oszill. -6dB (500mV)/13k Ω
2x Kopfhörer 8 Ω

Aufn./Wiederg.-Anschluß: 2 5-polige DIN-Anschlüsse

Bestückung: 39 Transistoren, 6 Dioden

Motor: 4-poliger Asynchronmotor

Kopf: 3 Tonkopfsystem, 1 HPF-Tonkopf für Aufnahme, 2 Tonköpfe für Löschen/Wiedergabe

Schnellvorlauf: Ca. 170 sek bei 400m Band

Rücklauf: Ca. 140 sek bei 400m Band

Programmzeit: 1 Stunde 4 Kanal Aufnahmen bei 9,5cm/sek und 400m Band

Netzspannungen: 100/115/125/200/230/250V, 50/60Hz

Leistungsaufnahme: 45W

Abmessungen: (BxHxT) 425x398x212mm

Gewicht: 13kg

EIN PROFESSIONELLES TONBANDDECK MIT 3 KÖPFEN

RS-736US

Dieses Deck besticht vor allem durch seinen um 25% erweiterten Frequenzbereich, der durch die Verwendung von HPF-Magnetköpfen möglich wurde. Gleichzeitig haben diese Köpfe etwa die zehnfache

Lebensdauer gewöhnlicher Magnetköpfe. Das Gerät hat drei Bandgeschwindigkeiten, wobei die höchste 38cm/sek. beträgt und damit eine studiobliche, professionelle Aufnahme- und Wiedergabequalität ermöglicht. Auf der Bedienungsfrontplatte befindet sich auch ein Umschalter für die neuen "low noise"-Magnetbänder.

Eine Rauschunterdrückungsschaltung eliminiert das Bandrauschen, ohne die Wiedergabequalität zu beeinflussen. Ein Bandmonitor für den linken und den rechten Kanal kann direkt auf die Aufnahmequelle geschaltet werden oder auch das wiedergeben, was bereits auf Band genommen wurde. Darüberhinaus hat das Modell RS-736US verschiedene Überblendregler für die Eingänge. Auf der Rückseite befindet sich eine reichhaltige Anzahl von Ausgangsbuchsen für verschiedene Impedanzen.



Funktionen:

Berufsmäßige Tonbandanlage mit 3 Tonköpfen, 2 HPF-Tonköpfe, Tonbandwähler für rauscharme Tonbänder, rauschfreies System, Tonband/Tonquelle Monitorschalter, 38 cm/sek Tonbandgeschwindigkeit, Eingang-Mischregler, Echoeffekt.

Spurlage: 4-Spur Stereo/Monaural Aufnahme und Wiedergabe

Aufnahme: Wechselstrom Bias (200kHz), Wechselstrom-Löschung

Bandgeschwindigkeit: 38, 19 und 9,5cm/sek

Wow und Flutter: $\pm 0,15\%$ bei 19cm/sek (DIN)
 $\pm 0,20\%$ bei 9,5cm/sek (DIN)

Schnellvorlauf und Rücklauf: Ca. 150 sek für 400m-Band

Frequenzgang: 30~25 000Hz bei 38cm/sek (DIN)
30~23 000Hz bei 19cm/sek (DIN)
30~13 000Hz bei 9,5cm/sek (DIN)

Signal/Rauschabstand: 55dB (DIN)

Eingang: Mikrof. 2
Phono 1 (Kristall) 2
Phono 2 (Magnet.) 2
Zusatzb. 1 (niedere Impedanz) 2
Zusatzb. 2 (hohe Impedanz) 2

Ausgang: Universal 1 (fest) 2
Universal 2 (var.) 2
Kopfhörer 1
DIN (Aufnahme/Wiedergabe) 1

Anschlüsse: Wechselstrom-Ausgang (geschaltet) 1
Wechselstrom-Ausgang (ungeschaltet) 1
Erdung 1

Netzspannungen: 100/115/125/220/240V, 50/60Hz

Leistungsaufnahme: 40W

Abmessungen: (BxHxT) 430x492x213mm

Gewicht: 15kg

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

EIN STEREO-TONBANDDECK MIT 4 MAGNETKÖPFEN, 3 MOTOREN UND SPURUMSCHALT-AUTOMATIK

RS-715US

Dieses Tonbanddeck hoher Qualität vereint in sich die Bequemlichkeit der automatischen Spurumschaltung mit NATIONAL PANASONICs exklusiven langlebigen HPF-Magnetköpfen.

Auf der Bedienungsfrontseite befindet sich eine Reihe von Magnetschaltern zur Steuerung der mechanischen Funktionen. Der Antrieb besitzt drei perfekt synchronisierte Hochleistungsmotoren. Zu den Besonderheiten gehören ein Monitor für jeweils Bandkontrolle/Tonspannungsquelle, sowie ein Wahlschalter für die neuen "low noise"-Bänder. Und dieses Gerät hat nicht nur eine automatische Spurumschaltung, sondern erlaubt auch kontinuierliche Wiedergabe in beide Richtungen. Ebenfalls ungewöhnlich ist die "Nachlaufaufnahme", bei der Sie direkt von Wiedergabe auf Aufnahme schalten können. Und mit dem eingebauten Mischpult lösen Sie viele Überblendaufgaben. Die Buchsen für die diversen Aus- und Eingänge befinden sich auf der Rückseite.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Funktionen:

3 Motoren, 4 Tonköpfe, kontinuierlich automatischer Rücklauf, 3 HPF Tonköpfe, elektromagnetische Druckknopfregler und Fernbedienungsregler, individuelle MIKROPHON-, EINGANGS und AUSGANGS-Pegelregler, Biaswähler für rauscharme oder normale Tonbänder, Bandspannungswähler, Mikrofon-Impedanzwähler, MIKROFON-EINGANGS-Mischung, Tonband/Tonquelle-Monitorschalter, 4-stelliges Bandzählwerk, Ton-am-Ton und Ton-mit-Ton-Regler, zwei große Aussteuerungsmesser
Spurlage: 4-Spur 2-Kanal Stereo-Aufnahme und Wiedergabe
Aufnahme: Wechselstrom-Bias (180kHz), Wechselstrom-Löschung
Bandgeschwindigkeit: 2 Geschwindigkeiten: 19cm/sek und 9,5cm/sek
Wow und Flutter: $\pm 0,15\%$ bei 19cm/sek (DIN) $\pm 0,20\%$ bei 9,5cm/sek (DIN)
Frequenzgang: 25 ~ 23 000Hz bei 19cm/sek (DIN) 30 ~ 13 000Hz bei 9,5cm/sek (DIN)
Signal/Rauschabstand: 55dB (DIN)
Klirrdämpfung: < 1,5%

Eingang: 2x Mikrof. (Hoch) -65dB (0,56mV)/5 ~ 20k Ω (tief) -73dB (0,22mV)/600 ~ 5k Ω
 2x Universal -30dB (30mV)/200k Ω
Ausgang: 2x Universal -6dB (500mV)/50k Ω
 1 KOPFHÖRER 8 Ω
Aufn./Wiederg.-Anschluß: DIN Buchse
Bestückung: 27 Transistoren, 21 Dioden
Motor: 3 Motoren System
Kopf: 4 Tonkopf System, 2 HPF-Tonköpfe für Vorlauf- und Rücklauf-Wiedergabe, 1 HPF-Tonkopf für Vorlauf-Aufnahme, 1 Ferrit-Tonkopf zum Löschen
Schnellvorlauf- und Rücklauf: Ca. 45 sek bei 400m Band
Programmzeit: 4 Stunden monaurale Aufnahmen bei 9,5cm /sek und 400m Band
Netzspannung: 100/115/125/220/250V: 50/60Hz
Leistungsaufnahme: 110W
Abmessungen: (BxHxT) 431x525x228mm
Gewicht: 24kg
Sonderzubehör: Fernbedienung RP 9715

EIN HI-FI-KASSETTEN-TONBANDDECK MIT DOLBY-SCHALTUNG, 3 MAGNETKÖPFEN UND DIREKTANTRIEB

RS-279US

Dieses Gerät hat ganz ausgezeichnete Hi-Fi-Charakteristiken. Im Zweimotoren-Antrieb ist ein kollektorloser Gleichstrommotor für den direkten Antrieb des Bandtransports vorgesehen, der ein niedriges Wow & Flutter gewährleistet. Die Dolby-Rauschunterdrückung eliminiert das Bandrauschen. Die HPF-Köpfe im 3-Kopf-System garantieren einen weiten Frequenzbereich. Ein Vorwahl-Bandzähler stoppt den schnellen Rücklauf an vorselektierten Stellen. Weiterhin wären zu nennen: ein Bandmonitor und ein CrO₂-Bandwahlschalter. Eine Auto-Stop-Vorrichtung schützt Band und Mechanik vor Überbeanspruchung. Außerdem: 2 Aussteueranzeigergeräte, gekoppelt mit der Dolby-Schaltung, Anzeigelemente für Aufnahme, Wiedergabe, Dolby und CrO₂-Band.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Funktionen

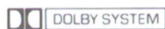
Dolby Schaltung, CrO₂/Standardband - Umschaltung, 3-fach - Betrieb mit 2 Magnetköpfen, Zweimotorenantrieb mit einem Direktantriebsmotor, federleichte Drucktastensteuerung, Auto-Stopp mit Fotozelle, rastbare Pausenschaltung, 3-stelliger Digitalzähler für Bandlänge mit programmierbarem Rücklauf, Bandmonitor, separate Regler für Ein- und Ausgangspegel, Funktionsanzeiger für Aufnahme/Wiedergabe/Dolby/CrO₂, Groß Aussteuerungsanzeigen.
Spurlage: 4-Spur 2-Kanal Stereo-Aufnahme und Wiedergabe
Aufnahme: HF - Löschung und -Vormagnetisierung (100kHz)
Bandgeschwindigkeit: 4,8cm/sek.
Wow und Flutter: $\pm 0,2\%$ (DIN)
Frequenzgang: 30 ~ 13 000Hz (mit Standardband) (DIN) 30 ~ 14 000Hz (mit CrO₂ - Band) (DIN)
Signal/Rauschabstand: 50dB (bei Standardbetrieb) (DIN) 60dB (mit Dolby-Schaltung) (DIN)

Eingang: 2x Mikrof. -70dB (0,3mV)/600 Ω ~ 20k Ω
 2x Universal -30dB (30mV) 220k Ω
Ausgang: 2x Universal -6dB (500mV) Impedanz 50k Ω
 1x Kopfhörer, 8 Ω
Aufn./Wiederg.-Anschluß: 1 DIN - Buchse
Bestückung: 53 Transistoren, 30 Dioden
Motor: 1 kollektorloser Direktantriebsmotor für den Capstantrieb, 1 Gleichstrommotor für schnellen Vor- und Rücklauf.
Köpfe: 3-fach-Betrieb mit 2 HPF-Magnetköpfen
Schnellvor- und Rücklauf: Ca. 100 Sekunden mit C-60 Kassette
Programmzeit: 1 Stunde Stereobetrieb mit C-60 Kassette
Leistungsaufnahme: 30W
Abmessungen: (BxHxT) 440x115x325mm
Gewicht: 9kg
 Zusätzliches Zubehör: Fernbedienung RP.9275

EIN HI-FI-KASSETTEN-TONBANDDECK MIT DIREKTANTRIEB UND DOLBY-RAUSCHUNTERDRÜCKUNG.

RS-276US

Dieses Gerät, das von zwei Motoren angetrieben wird, hat für den Bandtransport bei Aufnahme und Wiedergabe einen kollektorlosen Gleichstrommotor und Direktantrieb. Entsprechend klein sind die Einflüsse von Wow & Flutter sowie das Rumpeln. Die Dolby-Schaltung (weiter vorne beschrieben) unterdrückt das Bandrauschen. Der HPF-Kopf mit langer Lebensdauer (insgesamt sind 2 Magnetköpfe vorhanden) verbessert den Frequenzgang bis zu der Grenze, die der heutige Stand der Technik setzt. Das Bedienungsfeld hat getrennte Regler für Aufnahme-Aussteuerung und Wiedergabe-Lautstärke und fingerspitzenleicht zu bedienende Magnetschalter zur Steuerung der mechanischen Funktionen. Auto-Stop sowie Bandlängenzähler mit Vorwahl vervollkommen den Bedienungskomfort. Bandwahlschalter (Standardband/CrO₂-Band) ist selbstverständlich. Zwei großflächige Aussteueranzeigeelemente sind mit der Dolby-Schaltung gekoppelt. Über diesen Instrumenten befindet sich eine Reihe von Anzeigeelementen für Aufnahme, Wiedergabe, Dolby und CrO₂-Band.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Funktionen:

Dolby-Schaltung, Umschalter für CrO₂/Normalbandbetrieb, Zweimotorenmechanik mit Direktantrieb, HPF-Magnetköpfe, federleichte Drucktastenbedienung mit Fotozellen - Auto-stop, dreistelliger Digitalzähler mit programmierbarem Rücklauf, rastbare Pausenregelung, Separate Regler für Eingänge und Ausgänge, Anzeige für die Funktionen Aufn./Wiedergabe/Dolby/CrO₂.
Spurlage:
 4-Spur 2 Kanal Stereo Aufnahme und -Wiedergabe
Aufnahme: HF-Vormagnetisierung und -Löschung (100kHz)
Bandgeschwindigkeit: 4,8cm/sek.
Wow und Flutter: ±0,2% (DIN)
Frequenzbereich: 30 ~ 13 000Hz (mit Standardband) (DIN)
 30 ~ 14 000Hz (mit CrO₂ - Band) (DIN)
Signal/Rauschabstand: 50dB (Standardbetrieb) (DIN)
 60dB (mit Dolby-Schaltung) (DIN)

Eingang: 2xMikrof. -70dB (0,3mV) 600-20kΩ
 2xUniversal -30dB (30mV) 220Ω
Ausgang: 2xUniversal -6dB (500mV), Impedanz 50kΩ
 1xKopfhörer 8Ω
Aufn./Wiederg. - Anschluß: 1 DIN - Buchse
Bestückung: 47 Transistoren, 30 Dioden, 1 Silikondiode, 2 FETs.
Antrieb: 1 Direktantriebsmotor für den Capstantrieb, kollektorlos, 1 Gleichstrommotor für schnellen Vor- und Rücklauf.
Schnell- Vor- und Rücklauf: Ca. 100 Sekunden mit C-60 Kasette
Programmzeit: 1 Stunde Stereo mit C-60 Kasette
Netzspannungen: 90-109/110-125/200-219, 220-250V, 50/60Hz
Leistungsaufnahme: 28W
Abmessungen: (BxHxT) 440x115x325mm
Gewicht: 9kg
 Zusätzliches Zubehör: Fernbedienung RP 9275

EIN HI-FI-KASSETTEN-TONBANDDECK MIT DIREKTANTRIEB UND HPF-KÖPFEN

RS-275US

Der vielpolige kollektorlose Gleichstrommotor gibt dem Bandantrieb seine niedrigen Wow & Flutter-Werte und der Aufnahme einen ausgezeichneten Rauschabstand. Und dank NATIONAL PANASONICs exklusiven HPF-Magnetköpfen langer Lebensdauer reicht der Frequenzgang von 20 Hz bis 16kHz, selbst, wenn Sie nur ein Standardband verwenden. Die Anordnung der reichhaltig vorhandenen Bedienungsorgane entzückt das Auge des Hi-Fi-Liebhabers. Separate Regler für Aufnahme und Wiedergabe im Zusammenhang mit großflächigen Pegelmessern erlauben eine exakte Aussteuerungs- und Wiedergabepegelkontrolle. Spezielle "Gags" sind ein empfindlicher Magnetschalter sowie ein "programmierbarer" Bandlängenzähler, der den schnellen Rücklauf an einem vorselektierten Bandstück stoppt.

Weiterhin zu nennen ist der Auto-Stop, eine Vorrichtung, die das Gerät an den Bandenden auslöst und so sowohl die Kasette als auch die Mechanik vor Beschädigungen schützt. Bedienung der Armaturen durch hauchzartes Berühren, Rauschunterdrückung, Pausenschalter und Wahlschalter für Standardband/neues "low noise"-Band und CrO₂-Band sind vier weitere Merkmale für den hohen Bedienungskomfort dieses Kassettendecks, dessen Konstruktion den höchsten Ansprüchen gerecht wird.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Funktionen:

CrO₂ Tonbandwähler, 2 Motorensysteme mit direktem Antrieb, HPF-Tonkopf, Druckknopfregler mit elektrischer Ausschaltautomatik, Speicher-Rücklauf.
Spurlage: 4-Spur 2 Kanal Stereo Aufnahme und Wiedergabe
Aufnahme: Wechselstrom-Bias (100kHz), Wechselstrom-Löschung
Kopf: Aufnahme/Wiedergabe Tonkopf (HPF-Tonkopf)
Motor: Direkter Antriebsmotor (Kapstan-Antrieb) Gleichstrommotor (für Schnellvorlauf und Rücklauf)
Bandgeschwindigkeit: 4,8cm/sek.
Wow und Flutter: ±0,2% (DIN)
Schnell-vor- und Rücklauf: Ca. 100 sek mit C-60 Kassetten-tonband

Frequenzumfang: 30 ~ 13 000Hz (mit Standardband) (DIN)
 30 ~ 14 000Hz (mit CrO₂ - Band) (DIN)
Signal/Rauschabstand: 50dB (DIN)
Eingang: 2xMikrof. -70dB (0,3mV)/600 ~ 20kΩ
 2xUniversal -30dB (30mV)/220kΩ
Ausgang: 2 LEITUNGEN -6dB (500mV)/Belastungs-impedanz 50kΩ 1 KOPFHÖRER 8Ω
Aufn./Wiederg.-Anschluß: 1 DIN-Buchse
Störschutzfilter: rauschfreies System
Bestückung: 34 Transistoren und 34 Dioden
Netzspannungen: 90-r05/110-125/200-219/220-250V, 50/60Hz
Leistungsaufnahme: 25W
Abmessungen: (BxHxT) 440x120x300mm
Gewicht: 8,5kg
 Sonderzubehör: Fernbedienung RP 9275

EIN STEREO-KASSETTENDECK MIT AUTOMATISCHER SPURUMSCHALTUNG UND CrO₂-BANDWAHLSCHALTER

RS-272US

Ein ganz ausgezeichneter Rauschabstand und ein weiter Frequenzbereich sind die hervorste- chenden Merkmale dieses Präzisions-Kassetten- decks. Alle Bedienungselemente reagieren auf leichten Fingerdruck. Rechts haben Sie eine Reihe funktioneller Druckknöpfe zur Steuerung der Mechanik. Links die Regler für Lautstärke und Aussteuerung. Leicht ablesbare, großformatige Aussteuerungsanzeigen. Ein Digitalzähler. Und ein Bandwahlschalter, mit dem Sie zwischen Betrie- b mit Standard- oder CrO₂- Magnetband wählen können. Ein besonderer "Gag" ist die automatische Spurumschaltung, mit der Sie beide Spuren eines Bandes nutzen können, ohne daß Sie sich um ein Umwechseln bemühen müssen. Eine Auto-Stop-Vorrichtung schützt Mechanik und Band. Ein Pausenknopf ist ebenfalls vorhanden. NATIONAL PANASONICS "solid state"-Schaltungsaufbau gewährleistet eine lange Gebrauch- stüchtigkeit und hervorragende Aufnahme- und Wiedergabe-Charakteristiken.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

Funktionen:

Automatischer Rücklauf, Druckknopfgregler mit Ausschalt- automatik, Rauschunterdrückung, Tonbandwähler, getrennte Eingang/Ausgang Pegelregler, 1-Weg Aufnahmen und 2-Weg Wiedergaben, 3-stelliges Bandzahlwerk, 2 Aussteuerungs- messer.
Spurlage: 4-Spur 2-Kanal Stereo-Aufnahme und Wiedergabe
Aufnahme: Wechselstrom-Bias (100kHz), Wechselstrom- Löschung
Bandgeschwindigkeit: 4,8cm/sek.
Wow und Flutter: ±0,25% (DIN)
Frequenzumfang: 30~11 000Hz (mit Standardband) (DIN)
 30~12 000Hz (mit CrO₂-Band) (DIN)
Signal/Rauschabstand: 47dB (DIN)

Eingang: 2 Mikrof. -70dB (0,3mV)/600~20kΩ
 2 Zusatzb. -30dB (30mV)/100kΩ
Ausgang: 2 Universal -0dB (1V)/Belastungsimpedanz 50kΩ
 1 Kopfhörer 8Ω
Aufn./Wiederg.-Anschluß: 1 DIN-Buchse
Bestückung: 16 Transistoren, 10 Dioden
Schnell-vor- und Rücklauf: Ca. 100 sek mit C-60 Kassetten- tonband
Netzspannungen: 90-109/110-125/200-219/220-250V, 50/60Hz
Leistungsaufnahme: 10W
Abmessungen: (BxHxT) 390x110x265mm
Gewicht: 5,0kg

KASSETTEN-TONBANDANLAGE MIT DOLBY-SYSTEM UND CrO₂-TONBAND- WÄHLER

RS-271US

Gebaut nach dem gleichen Grundkonzept wie viel teurere Modelle, mit elektronisch drehzahlregeltem Motor, kann sich diese Anlage ausgezeich- neter Rauscharm-Charakteristik, unterstützt durch einen Dolby-Schaltkreis zur Rauschunterdrückung, rühmen. Weiter Frequenzumfang wird durch HPF-Tonkopf mit äußerst langer Lebensdauer sichergestellt. Weitere Merkmale sind Ausschalt- automatik, zur Verhütung von Beschädigungen des Bandtransportes und des Tonbandes, und Speicher-Rücklaufsystem, welches das Tonband bis zu einer vorgewählten Stelle ruckspult. Außer- dem gibt es noch einen Wähler für CrO₂- oder Standard-Tonband, getrennte Pegelregler für Eingang und Ausgang, Druckknopf-Betrieb einschließlich einrastbarem Pausenregler sowie Anzeigen für Aufnahme, Dolby und CrO₂-Tonband.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

Funktionen:

Dolby-Schaltung, CrO₂/Standardband Umschaltung, HPF- Tonkopf, 3-stelliger Digitalzähler für Bandlänge mit pro- grammiertem Rücklauf, Drucktastensteuerung mit Auto- Stopp, rastbare Pausenregelung, Separate Regler für Ein- und Ausgangspegel, Funktionen Aufn./Dolby/CrO₂
Spurlage: 4-Spur 2-Kanal Stereo Aufnahme und Wiedergabe
Aufnahme: HF-Vormagnetisierung und -Löschung (100kHz)
Bandgeschwindigkeit: 4,8cm/sek.
Wow und Flutter: ±0,25% (DIN)
Frequenzbereich: 30~13 000Hz (mit Standardband) (DIN)
 30~14 000Hz (mit CrO₂-Band) (DIN)
Signal/Rauschabstand: 45dB (Standardbetrieb) (DIN)
 55dB (mit Dolby Schaltung) (DIN)

Eingang: 2xMikrof. -70dB (0,3mV)/600~20kΩ
 2xUniversal -30dB (30mV)/70kΩ
Ausgang: 2xUniversal -6dB (500mV)/Impedanz 50kΩ
 1xKopfhörer 8Ω
Aufn./Wiederg.-Anschluß: 1 DIN-Buchse
Bestückung: 25-Transistoren, 7-Dioden
Motor: mit elektronischer Drehzahlregelung
Köpfe: 2-fach-Betrieb mit HPF-Magnetköpfen
Schnell-Vor- und Rücklauf: Ca. 100 Sekunden mit C-60 Kasette
Programmzeit: 1 Stunde Stereo mit C-60 Kasette
Netzspannungen: 90-109/110-125/200-219/220-250V 50/60Hz
Leistungsaufnahme: 15W
Abmessungen: (BxHxT) 397x125x275mm
Gewicht: 6kg

EIN KASSETTENDECK NACH DEM DOLBY-SYSTEM UND CrO₂-WAHLSCHALTER

RS-263US

Dieses Gerät ist ein Kassettendeck hoher Qualität in der unteren Preisklasse. Der Rauschabstand ist hoch dank der Dolby-Schaltung (Beschreibung siehe weiter vorn). Den Bandtransport besorgt ein robuster, elektronisch geregelter Gleichstrommotor. Die Funktionen werden durch eine Reihe von Druckknöpfen auf der Vorderseite gesteuert. Eine rastbare Pausenschaltung erleichtert die Regie beim Aufnehmen. Ein Auto-Stop-Mechanismus schützt Band und Antrieb vor Beschädigungen. Ein "programmierbarer" Digitalzähler macht das Abspielen eines bestimmten Bandstückes möglich, das vorgewählt wird. Ein CrO₂/Normalbandumschalter gehört zum selbstverständlichen Bedienungskomfort.

Lautstärke und Aussteuerung sind leicht einstellbar, weil hierfür Schieberegler vorgesehen sind. Zwei großformatige Aussteuerungsanzeigen, geeicht an der Dolby-Schaltung, und Anzeigeelemente für Aufnahme, Dolby und CrO₂-Bandbetrieb gehören ebenfalls zur Ausrüstung dieses Geräts.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Funktionen:

Dolby-Schaltung, Umschaltung für CrO₂- und Normalband, 3-stelliger Digitalzähler für Bandlänge mit programmiertem Rücklauf, Drucktastensteuerung mit Auto-Stopp, rastbare Pausenregelung, zwei Schieberegler für Aufnahme/Wiedergabepegel, 2 Aussteuerungskontrollen, Anzeige für die Funktionen Aufnahme/Dolby/CrO₂.

Spurlage: 4-Spur 2-Kanal Stereo Aufnahme und Wiedergabe

Aufnahme: HF-Vormagnetsierung und -Löschung

Bandgeschwindigkeit: 4,8cm/Sek.

Wow und Flutter: ±0,25% (DIN)

Frequenzgang: 30 ~ 11 000Hz (mit Standardband) (DIN)

30 ~ 12 000Hz (mit CrO₂-Band) (DIN)

Signal/Rauschabstand: 45dB (Standardbetrieb) (DIN)

55dB (Dolby-Betrieb) (DIN)

Eingang: 2x Mikrof. -70dB (0,3mV)/600 ~ 20kΩ

2x Universal -30dB (30mV)/150kΩ

Ausgang: 2x Universal -6dB (500mV) Impedanz 50kΩ

1x Kopfhörer 8Ω

Aufn./Wiederg.-Anschluß: 1 DIN-Buchse

Bestückung: 2 FETs, 29 Transistoren, 16 Dioden

Motor: mit elektronischer Drehzahlregelung

Köpfe: Zweikopfsystem

Schneller Vor- und Rücklauf: Ca. 100 Sekunden mit C-60

Kassette

Programmzeit: 1 Stunde mit C-60 - Kassette

Netzspannungen: 90-109/110-125/200-219/220-250V

50/60Hz

Leistungsaufnahme: 7W

Abmessungen: (BxHxT) 353x125x245mm

Gewicht: 4,5kg

EIN STEREO-KASSETTENDECK MIT CrO₂-WAHLSCHALTER

RS-262US

Dieses Gerät ist sowohl vom Styling her sehr funktionell gestaltet als auch mit einer Elektronik auf dem letzten Entwicklungsstand ausgerüstet. Das äußere Bild wird vor allem beherrscht durch zwei neue Schieberegler unter den reichlich bemessenen Aussteuerungsanzeigen, sowie durch einen Digitalzähler. Der Bedienungskomfort wird durch eine Pausenschaltung, durch eine Rauschunterdrückung und durch einen Wahlschalter abgerundet, der die Vorzüge des Chromdioxidbandes erst voll zur Geltung kommen läßt. Der Kassettenantrieb ist mit einem Auto-Stop kombiniert, der das Gerät ausschaltet, sobald das Band am Ende angelangt ist. Sowohl Mechanik als auch Band werden dadurch sehr geschont. Der Einmotorenantrieb gewährleistet weichen und genauen Bandlauf mit minimalem Wow und Flutter.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Funktionen:

Druckknopfbetrieb mit Ausschaltautomatik, CrO₂/Normal-Tonbandwähler, Rauschunterdrückung, Schieberegler, Stereo/Monastral Wähler, 3-stelliges Bandzählwerk, 2 Aussteuerungsmesser, Pausenregler

Spurlage: 4-Spur 2-Kanal Stereo Aufnahme und Wiedergabe

Aufnahme: Wechselstrom-Bias, Wechselstrom-Löschung

Bandgeschwindigkeit: 4,8cm/sek.

Wow und Flutter: ±0,30% (DIN)

Frequenzgang: 50 ~ 10 000Hz (mit Standardband) (DIN)

50 ~ 11 000Hz (mit CrO₂-Band) (DIN)

Signal/Rauschabstand: 43dB (DIN)

Eingang: 2x Mikrof. -70dB (0,3mV)/600 ~ 20kΩ

2x Universal-Eingänge -30dB (30mV)/150kΩ

Ausgang: 2x Universal-Ausgänge -6dB (500mV)/Belastungsimpedanz 50kΩ

1 Kopfhörer 8Ω

Aufn./Wiederg.-Anschluß: 1 DIN-Buchse

Bestückung: 14 Transistoren, 8 Dioden

Schnell-vor-und Rücklauf: Ca. 90 sek mit C-60 Kassetten-

tonband

Programmzeit: 1 Stunde Stereo-Aufnahme mit C-60

Kassettenband

Netzspannungen: 90-109/110-125/200-219/220-250V,

50/60Hz

Leistungsaufnahme: 6W

Abmessungen: (BxHxT) 343x96x235mm

Gewicht: 3,5kg

EIN STEREO-KASSETTENDECK

RS-261US

Sowohl von der Technik als auch vom Äußeren her hat das Modell RS-261US dem Tonbandfreund mit kleinerem Geldbeutel viel zu bieten. Zur Steuerung der Funktionen werden Druckknöpfe verwendet. Eine Pausenregelung ist eingebaut. Die Lautstärke für rechten und linken Kanal wird getrennt geregelt. Zwei Mikrofoneingänge sind vorhanden und ebenfalls ein Monitorkopfhörer für Stereoaufnahmen. Zwei großdimensionierte Aussteuerungsanzeigen zeigen Ihnen präzise die optimalen Pegel an. Das Bandtriebssystem kann mit einem "Autostop" aufwarten; hierdurch werden Beschädigungen der Mechanik sowie der teilweise empfindlichen Kassettentypen vermieden. Es braucht in diesem Zusammenhang eigentlich kaum noch erwähnt zu werden: auch die Elektronik dieses NATIONAL PANASONIC-Qualitätsgeräts steht selbstverständlich auf dem letzten Stand der Halbleitertechnik.



Funktionen:

Drucktastensteuerung mit Auto-Stop-Vorrichtung, Kassettenauswurf, 2 Aussteuerungskontrollen, Pausenregelung, Separate Lautstärkeregl., HF-Vormagnetsierung und -Löschung, Monitor über Kopfhörer, 2 Mikrofoneingänge.
Spurlage: 4-Spur 2-Kanal Stereo Aufnahme und Wiedergabe
Aufnahme: HF-Vormagnetsierung, HF-Löschung
Bandgeschwindigkeit: 4,8cm/sek.
Wow und Flutter: $\pm 0,30\%$ (DIN)
Frequenzgang: 50 ~ 9 000Hz (DIN)
Signal/Rauschabstand: 40dB (DIN)
Eingang: 2xMikrof. -73dB (0,22mV)/600 Ω ~ 20k Ω
2xUniversal -30dB (30mV)/150k Ω

Ausgang: 2xUniversal -6dB (500mV)/Impedanz 50k Ω
1xKopfhörer, 8 Ω

Aufn./Wiederg.-Anschluß: 1 DIN-Buchse

Bestückung: 12 Transistoren, 8 Dioden

Schneller Vor- und Rücklauf: Ca. 90 sek. mit C-60 Kassette

Programmzeit: 1 Stunde Stereo mit C-60 Kassette

Netzspannungen: 90-109/110-125/200-219/220-250V
50/60Hz

Leistungsaufnahme: 6W

Abmessungen: (BxHxT) 310x88x258mm

Gewicht: 3,5kg

EIN 4-KANAL/2-KANAL 8-SPUR-DECK FÜR TONBANDMAGAZINE

RS-845US

Dieses neue Gerät für Tonbandmagazine von NATIONAL PANASONIC ist ein kompatibles 8-Spur-Deck, das mit allen 4-Kanal oder 2-Kanal-Systemen zusammengeschaltet werden kann. (Um 4-Kanal-Wiedergabe darstellen zu können, benötigen Sie dann natürlich einen Vierkanal-Verstärker und zwei weitere Lautsprecher. Eine Automatik "fühlt", ob es sich um 4-Kanal oder 2-Kanal-Aufnahmen handelt, wenn das Magazin in das Tonbandgerät eingeschoben wird. Ein Anzeigelämpchen zeigt außerdem an, um welche der beiden Aufnahmearten es sich handelt. Der elektronische Teil des Gerätes steht, wie bei NATIONAL-PANASONIC üblich, auf dem letzten Entwicklungsstand der modernen Halbleiter-Technologie.



Funktionen:

4 Kanal, 8-Spur - Stereowiedergabedeck mit Startautomatik, 4/2 - Kanal - Selektormechanik, Programmanzeige, Monolithische integrierte Schaltungen.
Spurlage: 8-Spur 4/2 - Kanal Stereo-Wiedergabe
Bedienung: Kassetteneinschub mit automatischem Anlauf
Bandgeschwindigkeit: 9,5cm/sek.
Wow und Flutter: 0,25%
Tonband: 8-Spur - Magazin
Frequenzgang: 30 ~ 15 000Hz
Rauschabstand: > 45dB

Ausgang: 4xNF: -6dB (500mV)/3k Ω

Halbleiter: 4 ICs, 12 Dioden

Magnetkopf: 8-Spur, 4-Kanal-Wiedergabekopf

Aufnahmedauer: 30 Minuten 4-Kanal-Wiedergabe mit 100

Magazinband

Stromversorgung: Wechselstr.: 90-109/110-125/200-219/

220-250V, 50/60Hz

Verbrauch 10W

Abmessungen: (BxHxT) 320x102x222mm

Gewicht: 4,2kg

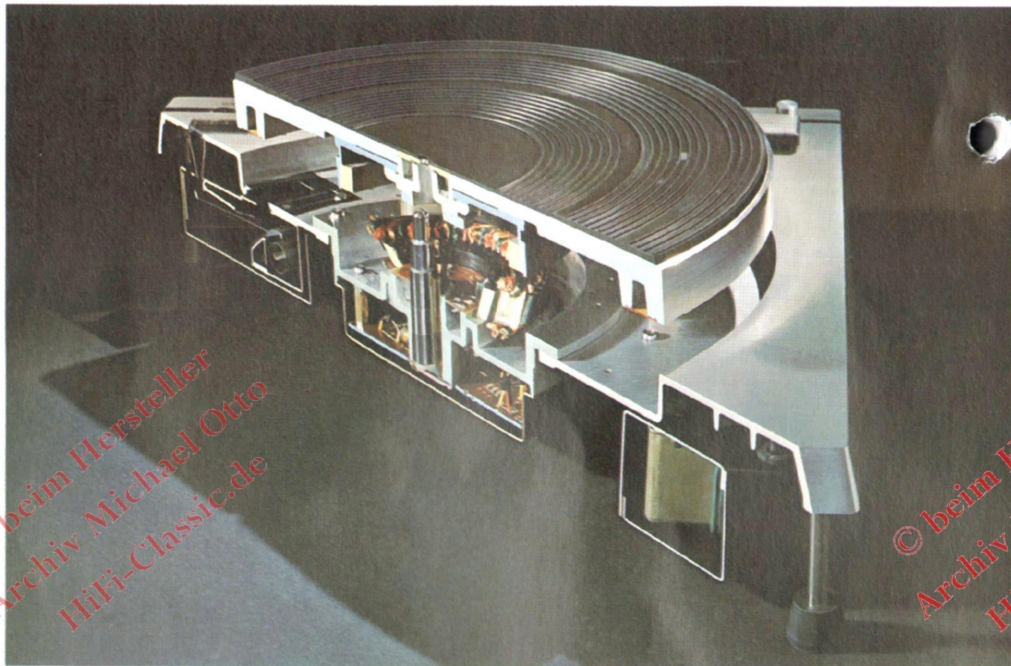
© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Plattenspieler

DER MOTOR MIT DIREKTEM ANTRIEB



Der Direktantrieb ist eine der bedeutendsten Verbesserungen in der Mechanik von Hi-Fi-Tonträgergeräten überhaupt. NATIONAL PANASONIC darf als Pionier dieses technischen Merkmals gelten, das durch die Verwendung vielpoliger, kollektorloser Gleichstrommotoren sehr niedriger Drehzahl gekennzeichnet ist. Das Rumpeln beispielweise, das durch die hohen Drehzahlen von Wechselstrommotoren entsteht, konnte praktisch völlig eliminiert werden. Es können sich keine Verschleißteile, wie Antriebsriemen und Andruckrollen, mehr abnutzen. Und es gibt keine Brummspannungen mehr, die einem Wechselstrommotor eigen sind. Eine elektronische Vergleichsschaltung hält die Transportgeschwindigkeit immer auf der gleichen, vorgesehenen Höhe. Weiter: wie jedem Hi-Fi-Liebhaber bekannt ist, erzeugen Wechselstrommotoren mit einigen tausend

Umdrehungen pro Minute "Wow" und "Flutter". Da aber beispielweise bei einem Plattenspieler mit Direktantrieb der Motor mit der gleichen Geschwindigkeit dreht wie der Plattenteller, ist dieses Problem kein Problem mehr. In diesem Falle erreichen Wow und Flutter einen phänomenal niedrigen Wert von 0,03% WRMS. Und das Rumpeln beträgt 65dB (DIN A), 70dB (DIN B). Das System des Direktantriebs wird auch in NATIONAL PANASONIC Tonbanddecks verwendet, die Resultate sind ähnlich. Zahlen wie die beiden eben genannten hatten bis vor nicht langer Zeit nur theoretischen Wert—einmal abgesehen von einigen sehr aufwendigen professionellen Tonanlagen. NATIONAL PANASONICs überlegene Technologie hat diese Daten jetzt für jeden Musikliebhaber erschwinglich gemacht.

EIN HI-FI-PLATTENSPIELERCHASSIS MIT DIREKTANTRIEB

SL-1000

Dieses Chassis wird in der Hi-Fi-Liebhaberpresse weithin gerühmt als eines der besten Geräte zur naturgetreuen Klangwiedergabe auf dem Schallplattensektor. Der kollektorlose Gleichstrommotor dreht sich mit exakt der gleichen Geschwindigkeit wie die Platte und ist praktisch frei von Störgeräuschen. Der 2,9 kg schwere Plattenteller aus Aluminium-Druckguß ist dynamisch ausgewuchtet, um so weich und frei von Zentrifugaleffekten wie möglich zu laufen. Die stroboskopisch kontrollierte Drehzahlfeineinstellung läßt eine Variation der Drehzahl innerhalb von $\pm 2\%$ zu und braucht nur einmal eingestellt werden. Der statisch ausbalancierte resonanzfreie Tonarm von geringer Masse ist ein Präzisionsbauteil, das optimale Aufnahmecharakteristiken hat. Ein hydraulischer Tonarmlift, der Nadel und Platten schützt, ist ebenfalls vorhanden. Die Antiskating-Einrichtung ist kinderleicht einzustellen. Der Tonarmlift ist zur Vorbeugung gegen Beschädigung der Saphir-Nadel und der Platten olgedämpft. Der SL-1000 wird mit einer sorgfältig polierten Teakgellack-Lackierung und hat eine abnehmbare Acrylglasschale.



Typ: Plattenspieler mit Direktantrieb
Geschwindigkeiten: 33-1/3 und 45 U/pM
Motor: 20-polig, 60 Nuten, mit elektronischem Kollektor, extrem niedertourig, (15V, 85mA)
Plattenteller: Aluminium-Druckguß, 2,8kg; 30cm ϕ hohes Schwungmoment.
Drehzahlwahl: elektronisch
Drehzahlfeinregulierung: durch Drehwiderstand, Bereich $\pm 2\%$
Wow und Flutter: $< 0,03\%$ WRMS
Rumpeln: $> 65\text{dB}$ (DIN A), 70dB (DIN B)
Hochlaufzeit: Innerhalb 1/2 Umdrehung (bei 33-1/3 U/pM)

Tonarm: EPA-99 (Direktablesung des Auflage drucks, statisch ausbalanciert, Rohrarm, Universal-Systemhalter, Antiskating, Tonarmlift.)
Effektive Länge: 235mm
Überhang: 14mm
Versatz: 21°
Fehlerwinkel: Innerhalb $\pm 1,75^\circ$
Stromversorgung: 110/120/220/240V; 50/60Hz
Leistungsaufnahme: 5W
Gewicht: 14,5kg
Abmessungen: (BxHxT) 540x170x405mm
Der Lieferumfang schließt kein Tonkopfsystem ein. Jedes beliebige System kann verwendet werden.

EIN PLATTENSPIELER MIT DIREKTANTRIEB

SL-1100

Einfachheit bei hoher konstruktiver Reife - das ist das hervorragende Merkmal dieses eleganten Plattenspielers. Durch den extrem niedrigtourigen, kollektorlosen Gleichstrommotor, der den Plattenteller direkt antreibt, entstehen ganz ausgezeichnete Hi-Fi-Charakteristiken: sehr niedrige Werte für Wow und Flutter und so gut wie keine inhärenten Störungen.

Der Rand des schweren Aluminium-Druckgußtellers trägt eine stroboskopische Teilung zur exakten Einstellung der Geschwindigkeit. Dies geschieht durch einen veränderlichen Widerstand, der nur einmal eingestellt werden muß. Der Tonarm ist ein Präzisionsbauteil mit optimaler Spurtreue und geringer Masse.

Balance und Auflagedruck sind leicht abzulesen. Die Antiskating-Vorrichtung ist ebenfalls leicht bedienbar. Der Tonarmlift ist olhydraulisch gedämpft. Der SL-1100 hat ein attraktives und funktionelles Äußeres: es besteht aus einem soliden Gehäuse aus Aluguß mit vier unabhängig gedämpften Füßen und einer Staubschutzhaube aus Acrylglas.



Typ: Phonochassis mit Direktantrieb

Plattenteller: Alu-Druckguß, dynamisch ausgewuchtet
Durchmesser: 35cm
Gewicht: 2kg

Tragheitsmoment: 18,6kg · cm²

Geschwindigkeiten: 33-1/3 und 45 U/pM

Motor: 20-polig (Rotor), 15-polig (Stator) kollektorlos, extrem niedrigtourig

Geschwindigkeitsumschaltung: elektrisch

Feinregulierung: ±5%, durch Drehwiderstand

Wow und Flutter: niedriger als 0,03% WRMS

Rumpeln: >65dB (DIN A)

70dB (DIN B)

Hochlaufzeit: Innerhalb 1/2 Umdrehung bei 33-1/3U/pM

Tonarm: Rohrarm, statisch ausgewuchtet

Auflagedruckregler: 0 ~ 5g, direkt ablesbar

Antiskating: vorhanden

Tonarmlift: vorhanden, mit Dämpfung

Tonkopfhalterung: Universalausführung

Effektive Länge: 23,5cm

Überhang: 1,40cm

Rillenfehler: Innerhalb ±1,75°

Netzspannungen: 110/120/220/240V 50/60Hz

Leistungsaufnahme: 4,0W

Chassisplatte: Alu-Druckguß, mit akustisch isolierten Füßen

Abmessungen: (BxHxT) 510x195x390mm

Gewicht: 13kg

Der Tonkopf ist nicht im Preis enthalten. Jedes gebräuchliche System kann eingesetzt werden.

EIN KONVENTIONELLER STEREO-PLATTENSPIELER

SL-41

Der reichlich dimensionierte Alu-Druckguß-Plattenteller dieses Gerätes wird von einem robusten Vierpol-Synchronmotor angetrieben. Der Störabstand und die Werte für Wow und Flutter sind für ein Gerät dieser Klasse sehr gering. Der hier verwendete Polyurethan-Riemen im Tellerantrieb ist abriebfest und temperaturbeständig. Ein einziger Hebel dient sowohl als Ein- und Ausschalter als auch als Tonarmlift. Der resonanzfreie Rohrtonarm ist statisch ausbalanciert. Den Auflagedruck von 1—3 Gramm können Sie bequem direkt an einer Skala mit 1-Gramm-Teilung ablesen.

In den Tonkopfhalter kann jedes praktisch gebräuchliche System eingesetzt werden. Dieses Gerät wird mit einem MM-System mit 0,5 mil-Diamantnadel serienmäßig geliefert. Die Antiskating-Einrichtung ist leicht einzustellen. Der SL-41 wird, ebenfalls serienmäßig, mit einer attraktiven, handpolierten Teakzarge geliefert und hat eine Staubschutzhaube aus Acrylglas.



Antrieb: durch Präzisions-Polyurethan-Riemen

Motor: Vierpol-Synchronmotor

Plattenteller: Aluminium-Druckguß, 30cm φ, 1,7kg

Geschwindigkeiten: 33-1/3 und 45 U/pM

Wow und Flutter: < 0,07%

Rumpeln: > 50dB

Tonarm: EPA 78A, statisch ausbalanciert mit Direktablesung des Auflagedrucks und Antiskating-Einrichtung, 12,7mm - Tonkopfhalter.

Tonabnehmersystem: Stereosystem mit beweglichem Magneten

Nadel: Diamant, 0,5 mil Verrundung

Auflagedruck: 2 bis 2,5 Gramm

Stromversorgung: 100V, 117V, 220V oder 240V, 50/60Hz

Leistungsaufnahme: 14W

Abmessungen: (BxHxT) 485x183x370mm

Gewicht: 8kg

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

EIN STEREO-PLATTENSPIELER MIT KONVENTIONELLEM ANTRIEB

SL-31

Im Antriebssystem dieses Gerätes kommt ein abriebfester und temperaturbeständiger Polyurethan-Riemen zum Einsatz, der für vibrationsfreien und stabilen Lauf über eine lange Gebrauchszeit sorgt. Der schwere, ausgewuchtete Alu-Druckguß-Plattenteller wird durch einen Hebel in Bewegung gesetzt, der auch gleichzeitig Tonarmflift ist. Der resonanzfreie Rohrtonarm kann aufwarten mit einer in 1-Gramm-Teilung geeichten Skala für den Auflagedruck, der hier zwischen 0 und 3 Gramm gewählt werden kann. Der Arm wird serienmäßig mit einem Tonabnehmersystem mit beweglichem Magneten und einem Diamanten mit 0,5 mil Verrundung geliefert, der für hohe Spurtreue im gesamten Tonfrequenzbereich sorgt. Der Universal-Tonkopfhalter kann fast jedes auf dem Markt erhältliche System aufnehmen. Die Antiskating-Einrichtung ist leicht einzustellen. Der SL-31 wird auf einer handpolierten Teakzarge mit Acryl-Staubschutzhaube geliefert.

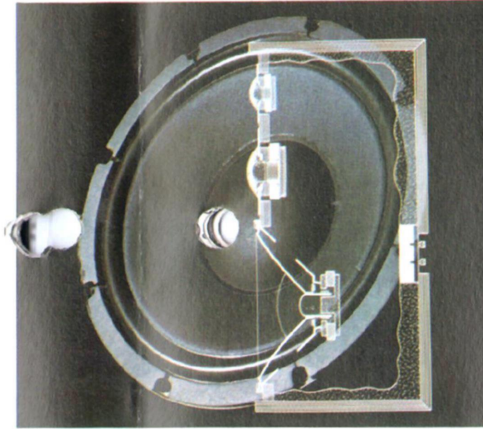


Antrieb: Präzisions-Polyurethan-Riemen
Motor: Vierpol-Synchronmotor
Plattenteller: Aluminium-Druckguß, 30cm ϕ , 1kg
Geschwindigkeiten: 33 1/3 und 45 U/pM
Wow und Flutter: < 0,1%
Rumpeln: > 45dB
Tonarm: EPA 98A, statisch ausbalancierter Rohrarm mit Direktablesung des Auflagedrucks und Antiskating-Einrichtung, 12,7mm Universal-Tonkopfhalter.

Tonabnehmersystem: Magnetsystem mit beweglichem Magneten
Nadel: Diamant mit 0,5 mil Verrundung
Auflagedruck: 2 bis 2,5 Gramm
Stromversorgung: 100V, 117V, 220V und 240V, 50/60Hz
Leistungsaufnahme: 12W
Abmessungen: (BxHxT) 485x183x370mm
Gewicht: 7kg

Lautsprechersysteme

LUFTGEDÄMPFTE LAUTSPRECHERSYSTEME



Das Prinzip eines Lautsprechers besteht bekanntlich darin, durch Schwingungen der Membrane in der Umgebung entsprechende Schallwellen zu erzeugen. Im Gegensatz zu den Hohen, benötigt die Basswiedergabe ein großes Luftvolumen. In der Vergangenheit (die übrigens noch gar nicht so lange her ist) bedeutete dies: große Tieftonlautsprecher in großen Boxen. Mit dem heutigen Prinzip der luftgedämpften Lautsprecher kamen die neuen, kleinen, hermetischen dichten Boxen, in denen weich aufgehängte Lautsprechermembranen gegen das Polster der eingeschlossenen Luft arbeiten, ein Druckausgleich von der Vorderseite der Membrane tunlichst vermieden wird. Deshalb also die "vernünftigen" Abmessungen heutiger Lautsprecherchassis und -gehäuse, bei denen trotzdem ein großer Fortschritt hinsichtlich Klangqualität festzustellen ist.

KALOTTEN-LAUTSPRECHER

Lautsprecher, besonder Mittel- und Hochtonsysteme, neigen zu einer Schallabstrahlung innerhalb eines ziemlich engen Streuwinkels, wodurch dann bei der Stereoubertragung das bekannte "schwarze Loch in der Mitte" entsteht. Hierbei hören Sie dann den Klang der beiden Boxen links und rechts separat und nicht das Klangbild als Ganzes. Dieser Effekt wird sehr gemildert, wenn man für die Abstrahlung mittlerer und hoher Frequenzen

Kalottenlautsprecher verwendet. Die Kalotten sorgen für eine sehr viel gleichmäßigere Schalldruckverteilung.

VIERSTUFIGE SCHALLPEGELDÄMPFER



Unter den abnehmbaren Ziergittern der Lautsprecherboxen befinden sich Regler für die Mittel- und Hochtonlautsprecher. Sie können damit die Klangcharakteristik der Boxen der Raumakustik anpassen. Es läßt sich denken, daß ein kaum mobiliertes Zimmer sich in seinen akustischen Eigenschaften von einem solchen unterscheidet, das mit einer schweren Polstergarnitur und dicken Teppichen ausgestattet ist. Die relative Anordnung der Lautsprecher ist dabei auch von Bedeutung. Die Regler haben vier Stellungen: plus 3dB, minus 3dB, Normal und Aus.

DIE ANSCHLUßKLEMMEN

Die Anschlußklemmen innerhalb einer Lautsprecherbox sind für den Besitzer normalerweise uninteressant. Das Klemmensystem von NATIONAL PANASONIC dagegen gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihre einzelnen Lautsprecher vielseitiger einzusetzen. Von einer Klemmenleiste aus können Sie die Verbindungen derart ändern, daß Sie die Lautsprecher separat oder mit Frequenzweichen für zwei oder drei Kanäle betreiben können. Die Klemmen sind so konstruiert, daß das Ändern der Anschlußverhältnisse ohne Aufwand vor sich gehen kann. Durch ihre mechanische Ausbildung ist auch dafür gesorgt, daß keine Kurzschlüsse entstehen können, die sehr leicht Verstärkerendstufen beschädigen oder Lautsprecherwindungen zum Durchbrennen bringen können.

ZWEI BOXEN MIT KALOTTENLAUTSPRECHERN

SB-700 SB-500

Zur Abstrahlung der mittleren und hohen Frequenzen werden in diesen Modellen neuentwickelte Kalotten-Lautsprecher verwendet. Die mit ihnen erreichten Streuwinkel sind weitaus größer als die konventioneller Konustypen. Besondere Aufmerksamkeit wurde ebenfalls den Tieftonlautsprechern geschenkt. Sie haben weich aufgehängte, umgedrehte Rollmembranen mit geringsten Verzerrungen und niedrigen Eigenresonanzen, alles beides Garanten für vollen und sauberen Klang.

Modell 700 hat Abmessungen, die sowohl den Einsatz als Standbox und auch als Regalbox zulassen. Es ist nach dem 3-Weg-System mit 5 Einzellautsprechern aufgebaut. Die Gehäuse sind hermetisch geschlossen, sodaß die hoch auslenkbaren Membranen der Tieftoner durch das eingeschlossene Luftpolster bedämpft werden.

Modell 500 ist mit seinen 60 Watt Belastbarkeit eine reine Regalbox. Sie ist nach dem 3-Weg-System mit 3 Einzellautsprechern bestückt. Beide Typen haben zuschaltbare Dämpfungsglieder zur Anpassung der Klangcharakteristik an die jeweilige Raumakustik und umschaltbare Frequenzweichen mit Gewährleistung sauberer Übergänge und damit eines ausgeglichenen Abstrahlungsspektrums über den gesamten Hörbereich. Die Lautsprecher können auch in Verbindung mit Mehrkanal-Verstärkersystemen verwendet werden. Die handbearbeiteten Gehäuse haben abnehmbare Frontziergitter.



SB-700

System: Hermetisch dichtes Gehäuse mit 5 Lautsprechern, nach dem 3-Weg-System geschaltet.

Lautsprecher:

Tiefton: 30cm-Konuslautsprecher mit großer Membranauslenkung
Mittelton: Zwei 15cm-Kalottenlautsprecher
Hochtton: Zwei 10cm-Kalottenlautsprecher

Impedanz: 8Ω
Max. Belastbarkeit: 80W

Übergangsfrequenzen:

Voller Bereich:
Tief/Mittel: 600Hz
Mittel/Hoch: 5 000Hz
Multikanal (2-Kanal):
Tief/Mittel: 400Hz ~ 600Hz (3-Kanal)

Tief/Mittel: 400Hz ~ 600Hz
Mittel/Hoch: 4 000Hz ~ 6 000Hz

Schalldruckpegel: 95dB/W

Weiche: -12dB/OKT

Frequenzgang: 25Hz ~ 20 000Hz

Abmessungen: (BxHxT) 480x680x297mm

Gewicht: 25kg

SB-500

System: Hermetisch dichtes Gehäuse mit 3 Lautsprechern nach dem 3-Weg-System geschaltet.

Lautsprecher:

Tiefton: 30cm-Konuslautsprecher mit großer Membranauslenkung
Mittelton: 15cm-Kalottenlautsprecher
Hochtton: 10cm-Kalottenlautsprecher

Impedanz: 8Ω
Max. Belastbarkeit: 60W

Übergangsfrequenzen:

Voller Bereich:
Tief/Mittel: 600Hz
Mittel/Hoch: 5 000Hz
Multikanal (2-Kanal):
Tief/Mittel: 400 ~ 600Hz (3-Kanal)

Tief/Mittel: 400 ~ 600Hz
Mittel/Hoch: 4 000 ~ 6 000Hz

Schalldruckpegel: 94dB/W

Weiche: -12dB/OKT

Frequenzbereich: 30 ~ 20 000Hz

Abmessungen: (BxHxT) 380x660x297mm

Gewicht: 19kg

MULTIZELLULAR-HORNLAUTSPRECHERSYSTEME.

SB-600 SB-400

Lautsprecher nach diesem System bieten eine verbesserte Abstrahlung der hohen und mittleren Frequenzen, sorgen für einen höheren Wirkungsgrad (bessere Ausnutzung der vom Verstärker abgegebenen Leistung) und für einen weitwinkligeren Streubereich. Der Tieftonlautsprecher hat eine weich aufgehängte umgedrehte Rollmembran mit Polyurethan-Rand und hoher Auslenkung. Hierdurch entsteht eine sehr niedrige Eigenresonanz. Das Modell 600 ist eine Standbox nach dem 3-Weg-System. Ihr können Verstärkerleistungen bis zu 70 Watt zugeführt werden. Der Frequenzgang umfaßt den Bereich von 30 Hz bis 20.000 Hz. Das Modell 400 ist eine Regalbox mit 2-Weg-System. Beide Boxen sind hermetisch abgedichtet. Elektronische Frequenzweichen sorgen für saubere Trennung der den Hoch-, Mittel- und Tieftonern zugeführten Frequenzbänder.

Vierstufig einstellbare Dämpfungsglieder machen es dem Besitzer dieser Lautsprecher möglich, die Klangcharakteristik der Akustik des jeweiligen Raumes anzupassen, in dem sie aufgestellt sind. Sind die Dämpfungsglieder abgeschaltet, arbeiten die Boxen als Multikanalsysteme. Die Gehäuse haben eine handpolierte geölte Teakoberfläche; die Frontziergitter sind abnehmbar.



SB-600

System: Hermetisch dichter 3-Weg-Aufbau mit 4 Lautsprechern

Lautsprecher:

Tiefton: Konuslautsprecher, weich aufgehängte Membran, 30cm φ
Mittelton: Multizellular-Hornlautsprecher 25x13cm
Hochtton: Zwei Multizellular-Hornlautsprecher 10x6cm

Impedanz: 8Ω

Eingangsleistung (Spitze): 70W

Übergangsfrequenzen:

Voller Bereich:
Niedrig/Mittel: 750Hz
Mittel/Hoch: 6 000Hz

Multikanal

(2-Kanal)
Niedrig/Mittel: 650 ~ 1 000Hz
(3-Kanal)

Niedrig/Mittel: 650 ~ 1 000Hz
Mittel/Hoch: 4 000 ~ 6 000Hz

Schalldruckpegel: 94dB/OKT

Weiche: -12dB/OKT

Frequenzgang: 30 ~ 20 000Hz

Abmessungen: (BxHxT) 380x660x300mm

Gewicht: 19kg

SB-400

System: Hermetisch dichter 3-Weg-Aufbau mit 3 Lautsprechern

Lautsprecher:

Tiefton: Konuslautsprecher, weich aufgehängte Membran, 25cm φ
Mittelton: Multizellular-Hornlautsprecher 25x13cm
Hochtton: Multizellular-Hornlautsprecher 10x6cm

Impedanz: 8Ω

Eingangsleistung (Spitze): 50W

Übergangsfrequenzen:

Voller Bereich:
Niedrig/Mittel: 650Hz
Mittel/Hoch: 6 000Hz

Multikanal

(2-Kanal)
Niedrig/Mittel: 650 ~ 1 000Hz
(3-Kanal)

Niedrig/Mittel: 650 ~ 1 000Hz
Mittel/Hoch: 4 000 ~ 6 000Hz

Schalldruckpegel: 93dB/OKT

Weiche: -12dB/OKT

Frequenzgang: 35 ~ 20 000Hz

Abmessungen: (BxHxT) 316x590x300mm

Gewicht: 12kg

© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classic.de

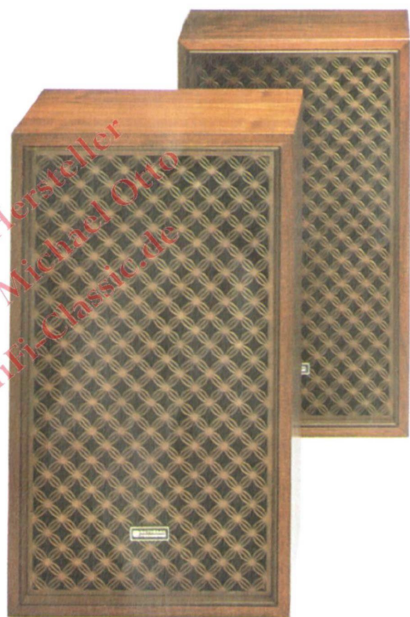
© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classic.de

VIERWEG UND ZWEIWEG-LAUTSPRECHERBOX

SB-350 SB-310

Das Modell SB-350, eine Box von hoher Wiedergabequalität, ist hermetisch geschlossen, sodaß die weich aufgehängten Tieftonmembranen mit ihrer hohen Auslenkung durch das eingeschlossene Luftpolster gedämpft werden. Insgesamt sind vier Lautsprecher vorhanden, davon ein Kalotten-Hochtöner und ein Super-Hochtöner, durch die ein weiter Streuwinkel für den oberen Frequenzbereich erreicht wird. Der Tieftöner mit umgedrehter Polyurethan-Rollmembran hat eine sehr niedrige Resonanzfrequenz, sodaß die Tiefen naturgetreu zur Geltung kommen. Ein Frequenzweichen-Netzwerk in professioneller Qualität teilt jedem Lautsprecher sein Idealspektrum zu, sodaß das Klangbild ausgeglichen und voll erscheint—uneingeschränkt über den gesamten Hörbereich.

Das handgeolte Teak-Gehäuse hat einen Gittergrill. Das Modell SB-310 ist die Zweiweg-Version dieser Box. Auch hier teilt eine Frequenzweiche die NF-Frequenzen auf. Der Frontgrill ist abnehmbar.



SB-350

System: Akustisch gedämpftes 4-Weg 4-Lautsprecher Anlage

Lautsprecher:

Tieftöner: 25cm Konus
Mitteltöner: 12cm Konus
Hochtöner: 9cm Flach
Super-Hochtöner: 4cm Horn

Maximale Eingangsleistung: 50W

Impedanz: 8Ω

Schalldruckpegel: 95dB

Frequenzgang: 35 ~ 20 000Hz

Übergangsfrequenzen: 800Hz, 5kHz, 10kHz

Abmessungen: BxHxT: 331x569x299mm

Gewicht: 10,2kg

SB-310

System: Akustisch gedämpfte 2-Weg 2-Lautsprecher Anlage

Lautsprecher:

Tieftöner: 25cm Konus
Hochtöner: 12cm Flach

Eingangsimpedanz: 8Ω

Max. Eingangsleistung: 50W

Schalldruckpegel: 96dB/W

Übergangsfrequenz: 1 300Hz

Frequenzgang: 30 ~ 22 000Hz

Abmessungen: BxHxT: 322x568x302mm

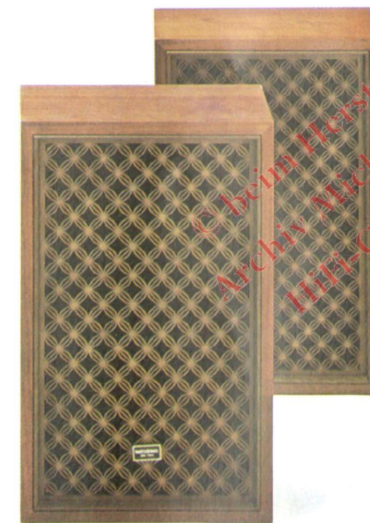
Gewicht: 13,5kg

ZWEIWEG-LAUTSPRECHERBOXEN

SB-200 SB-150

Beide Ausführungen gehören zur Klasse der "Regalboxen". Modell 200 hat als Hochtönlautsprecher ein Kalottensystem mit weitem Streuwinkel sowie einen Tieftönlautsprecher mit großer Auslenkung durch weiche Membranaufhängung (umgedrehte Polyurethan-Rollmembran). Durch die große Streuwirkung der Hochtönlautsprecher wird das "Mittelloch" bei der Stereowiedergabe vermieden, das bei Verwendung gewöhnlicher Hochtönlautsprecher immer auftritt. Die exakt berechneten und durchkonstruierten Frequenzweichen geben einen weichen Übergang bei 5.000 Hz, während der Gesamtfrequenzbereich von 35 bis 20.000 Hz geht.

Ausgesteuert werden kann er mit Leistungen bis zu 40 Watt. Modell 150 ist eine kleinere Version der eben beschriebenen Box mit etwas unterschiedlichen Lautsprechern. Die maximale Belastbarkeit beträgt hier 36 Watt. Beide Boxen haben eine handgeolte Walnußoberfläche mit holzschnitzter Zierverkleidung auf der Lautsprecherseite.



SB-200

System: Zweiweg, mit 2 Lautsprechern

Lautsprecher: Hochtöner: 9cm Kalotte
Tieftöner: 20cm Kegel

Max. Belastbarkeit: 40W

Impedanz: 8Ω

Frequenzgang: 35 ~ 20 000Hz

Übergangsfrequenz: 5 000Hz

Abmessungen: (BxHxT) 297x541x222mm

Gewicht: 5,1kg

SB-150

System: Zweiweg, mit 2 Lautsprechern

Lautsprecher: Hochtöner: 5cm Horn
Tieftöner: 16cm Kegel

Max. Belastbarkeit: 36W

Impedanz: 8Ω

Frequenzgang: 40 ~ 20 000Hz

Übergangsfrequenz: 5 000Hz

Abmessungen: (BxHxT) 297x472x174mm

Gewicht: 5kg

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

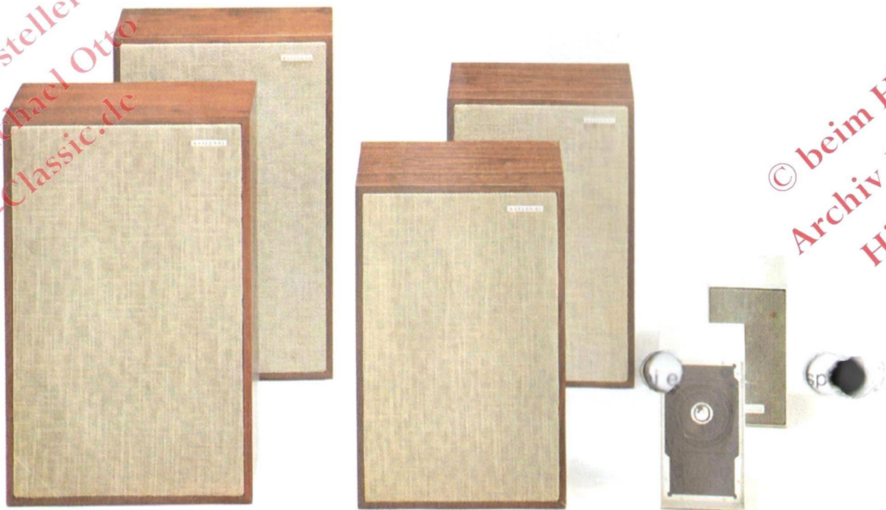
SB-160 UND SB-120: 2-WEG-KOMPAKTBOXEN SB-30: MINI-LAUTSPRECHER

SB-160 SB-120 SB-30

So klein wie er ist (kaum größer als ein Taschenbuch), so erstaunt sind selbst Skeptiker über unseren "großen Zwerg", den Mini-Lautsprecher SB-30 mit akustischem Vorhalt. Mit seinem Gehäuse in weißem Emaillelack ist er der ideale Zweitlautsprecher für kleine Räume, z.B. für Schlafzimmer-Stereomusik bei kleiner Lautstärke. Das Geheimnis seiner guten Wiedergabe liegt im neuentwickelten 9 cm-Lautsprecher von NATIONAL PANASONIC mit einer kalottenförmigen Mylar-Subschutzkappe, die gleichzeitig als Hochtonmembran mit weitem Streuwinkel arbeitet. Der Frequenzgang reicht bis 20.000 Hz. Die untere Grenzfrequenz ist 50 Hz, trotz des kleinen Lautsprecherdurchmessers; Ursache hierfür ist die Membran mit eingerolltem Polyurethanrand, die die tiefen Frequenzen betont.

Der massive Permanentmagnet erlaubt eine Dauerbelastung von 10 W; kein schlechter Wert für diese "Handbreite" von Lautsprecher.

Was nun die Typen SB-160 und SB-120 betrifft, so haben wir hier hermetisch geschlossene vor uns, deren getrennte Tief- und Hochtonlautsprecher eine hochqualitative Wiedergabe des Frequenzspektrums von 35 bis 20.000 Hz gewährleisten. Das Modell 160 kann mit 36 W belastet werden, die Leistung des sonst baugleichen Modells 120 ist etwas geringer. Genau berechnete Frequenzweichen ermöglichen einen weichen Übergang bei 6.000 Hz (Modell 160) und 7.000 Hz (Modell 120). Die Boxen werden in attraktiver Ausführung mit handpolierten Holzoberflächen geliefert.



SB-160

System: 2-Weg 2-Lautsprecher-Anlage

Lautsprecher:

Tieftöner: 16cm Konus

Hochtöner: 5cm Horn

Maximale Eingangsleistung: 36W

Impedanz: 8Ω

Frequenzgang: 35 ~ 20.000Hz

Übergangsfrequenz: 6.000Hz

Abmessungen: BxHxT: 297x472x174mm

Gewicht: 5kg

SB-120

System: 2-Weg 2-Lautsprecher-Anlage

Lautsprecher:

Tieftöner: 16cm Konus

Hochtöner: 6,5cm Konus

Maximale Eingangsleistung: 22W

Impedanz: 8Ω

Frequenzgang: 40 ~ 20.000Hz

Übergangsfrequenz: 7.000Hz

Abmessungen: BxHxT: 250x390x195mm

Gewicht: 3,3kg

SB-30

System: Akustisch gedämpfter 9cm

- Volltonlautsprecher

Eingangsimpedanz: 8Ω

Maximale Eingangsleistung: 10W

Schalldruckpegel: 92dB/W

Frequenzgang: 50 ~ 20.000Hz

Abmessungen: BxHxT: 103x181x127mm

Gewicht: 1,5kg

passendes Zubehör

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Tuner-Verstärker Tonbanddeck Kassettendeck 8-Spur Deck Plattenspieler Lautsprecher

4-Channel

SA-6800X

RS-741US

RS-279US
RS-276US
RS-275US
RS-271US

RS-845US

SL-1000
SL-1100
SL-41
SL-31

SB-700
SB-600
SB-500
SB-400
SB-310

4-Channel

SA-6400X

RS-741US

RS-276US
RS-275US
RS-271US
RS-263US

RS-845US

SL-1000
SL-1100
SL-41
SL-31

SB-500
SB-400
SB-310
SB-350
SB-200

SA-6500

RS-715US
RS-736US

RS-279US
RS-276US
RS-275US
RS-271US

RS-845US

SL-1000
SL-1100
SL-41
SL-31

SB-700
SB-600
SB-500
SB-400
SB-310

SA-6200

RS-715US
RS-736US

RS-276US
RS-275US
RS-272US
RS-271US

RS-845US

SL-1000
SL-1100
SL-41
SL-31

SB-600
SB-500
SB-400
SB-310
SB-350

SA-5800

RS-715US
RS-736US

RS-272US
RS-271US
RS-263US
RS-262US

RS-845US

SL-1000
SL-1100
SL-41
SL-31

SB-400
SB-310
SB-350
SB-200
SB-150

SA-4400

RS-715US
RS-736US

RS-272US
RS-263US
RS-262US
RS-261US

RS-845US

SL-1000
SL-1100
SL-41
SL-31

SB-400
SB-310
SB-350
SB-200
SB-150

SA-5200

RS-715US
RS-736US

RS-272US
RS-263US
RS-262US
RS-261US

RS-845US

SL-1000
SL-1100
SL-41
SL-31

SB-200
SB-150
SB-160
SB-120
SB-30

Tuner-Verstärker Tonbanddeck Kassettendeck 8-Spur Deck Plattenspieler Lautsprecher

SA-420

RS-715US
RS-736US

RS-272US
RS-263US
RS-262US
RS-261US

RS-845US

SL-1000
SL-1100
SL-41
SL-31

SB-200
SB-150
SB-160
SB-120
SB-30

ST-3100B

SU-3100B

RS-715US
RS-736US

RS-272US
RS-263US
RS-262US
RS-261US

RS-845US

SL-1000
SL-1100
SL-41
SL-31

SB-200
SB-150
SB-160
SB-120
SB-30

ST-3400

SU-3400

RS-715US
RS-736US

RS-276US
RS-275US
RS-271US
RS-263US

RS-845US

SL-1000
SL-1100
SL-41
SL-31

SB-600
SB-500
SB-400
SB-310
SB-350

ST-3600

SU-3600

RS-715US
RS-736US

RS-279US
RS-276US
RS-275US
RS-271US

RS-845US

SL-1000
SL-1100
SL-41
SL-31

SB-700
SB-600
SB-500
SB-400
SB-310

SU-50A

RS-715US
RS-736US

RS-279US
RS-276US
RS-275US
RS-271US

RS-845US

SL-1000
SL-1100
SL-41
SL-31

SB-600
SB-500
SB-400
SB-310
SB-350

ST-3400

SU-3400

* 4-Channel Adaptor

SH-3400

RS-845US

SL-1000
SL-1100
SL-41
SL-31

SB-600
SB-500
SB-400
SB-310
SB-350

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de



NATIONAL PANASONIC
MATSUSHITA ELECTRIC

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de