

fono report

Europäisches Design aus Japan

Das L+G-Design ist – wie die Technik – weniger von futuristischen (und oft nur kurzlebigen) Merkmalen beherrscht, sondern, nach europäischem Geschmack, eher zeitlos und elegant. Um verschiedenen Geschmacksansprüchen zu entsprechen, bietet L+G drei Styling-Richtungen: den Classic-Look in wertvoller Nußbaumausführung, den Classic-Look mit schwarzem Holzgehäuse und den Profil-Look im sogenannten Black-Styling. Als Neuheit zur HiFi '76 brachte L+G Receiver und Verstärker erstmals mit LED-Spitzenwertanzeigen.

Cassettenrecorder CT 5000

L+G bietet einen Cassettenrecorder mit guten technischen Daten zu einem vernünftigen Preis. Besonders interessant ist die Verwendung der LED-Spitzenwertanzeige. 6 Leuchtdioden sind zusätzlich zu den VU-Metern eingebaut, um Impulsspitzen, die zu Verzerrungen führen könnten, anzuzeigen.



L+G R 3800

Ein „kleiner“ Receiver der neuen L+G-Linie. An Leistung bietet der R 3800 50 Watt Sinus je Kanal an 4 Ohm, 2 x 36 Watt Sinus bei 8 Ohm über den Frequenzbereich von 20–20 000 Hz bei einem Klirrfaktor von 0,08% und einer Eingangsempfindlichkeit von 1 µV. Band-Monitor-Schalter, Lautsprecherwahlschalter (für 2 Lautsprechergruppen getrennt schaltbar), kombiniertes Signal/Tuning-Instrument gehören ebenso zur Ausstattung wie Deemphasis-Umschalter (50/75 µ/sec) und bisher in dieser Klasse erstmalig angewandte Leuchtdioden(LED)-Aussteuerungsanzeige, welche umschaltbar ist.



Sansui Receiver 7070

Ein Receiver der Sonderklasse, der den 881 ablöst. Mikrofoneingang an der Front regelbar, 2 VU-Meter, vorgesehen für Dolby-Empfang, 4 Channel-Adapter, Überspielmöglichkeit von Tonband zu Tonband (1–2, 2–1), PLL-Schaltung.

Technische Daten:
FM-Eingangsempfindlichkeit 1,0 µV
Harmonische Verzerrung < 0,4% Stereo
Fremdspannungsabstand 70 dB
Ausgangsleistung 2 x 65 Watt an 8 Ohm bei 1 kHz.
Sansui 6060: 2 x 44 Watt an 8 Ohm
Sansui 5050: 2 x 35 Watt an 8 Ohm



L+G R 4000

Als Gerät der „Mittelklasse“ bietet der R 4000 eine Leistung von 75 Watt Sinus je Kanal an 4 Ohm, 2 x 55 W Sinus an 8 Ohm über den Bereich von 20–20 000 Hz. Der Klirrfaktor liegt unter 0,04%, und die Eingangsempfindlichkeit beträgt 0,9 µV. Der R 4000 verfügt ebenso über Lautsprecher-Wahlschalter (2 Gruppen getrennt schaltbar), DIN-Tonband-Ausgang, Überspielmöglichkeit von 2 Bandgeräten mit Hinterbandkontrolle, FM/AM-Signal-Meter, FM-Tuning-Meter, Attenuator-Schalter, 2 x Eingang Phono-Magnet, 2 x Eingang Aux, wie über die neue LED-Spitzenspannungs-Aussteuerungsanzeige.

Drei Geräte von Sanyo

Frontlader-Cassettendeck RD 5500 U

Neben guten technischen Daten enthält das RD 5500 U einige interessante Details wie Übersteuerungsbegrenzer, Bandlaufanzeige, Speicherzählwerk. Gleichlaufschwankungen < 0,1%, Geräuschspannungsabstand ohne Dolby 50 dB.



Kompaktanlage DXT-5502 L

Sanyo bietet in seinem Programm eine komplette Steuereinheit mit Tuner/Verstärker, Plattenspieler, Cassettenrecorder und Lautsprechern. Der Verstärker leistet 2 x 20 Watt



an 4 Ohm, der Plattenspieler wird mit einem Riemen angetrieben und besitzt eine automatische Tonarm-Rückstellung. Der Cassettenrecorder besitzt Dolby B und hat einen Geräusch-Spannungsabstand von > 50 dB. Als Lautsprecher werden 2 SX-807 A mitgeliefert.



Direktantriebener Plattenspieler TP-1100

Manueller und halbautomatischer Plattenspieler mit Direktantrieb. Gleichlaufschwankungen < 0,04%, Rumpel-Geräuschspannung > 60 dB, Magnetsystem, Frequenzgang 20–20 000 Hz, Kanaltrennung > 25 dB, Ausgangsspannung 2,5 mV.

Sansui Plattenspieler FR 5080

Automatischer, direktantriebener HiFi-Plattenspieler, für Stereo und Quadrobetrieb. Einstellung für Plattengrößen, Stroboskopanzeige, 16poliger Synchronmotor.

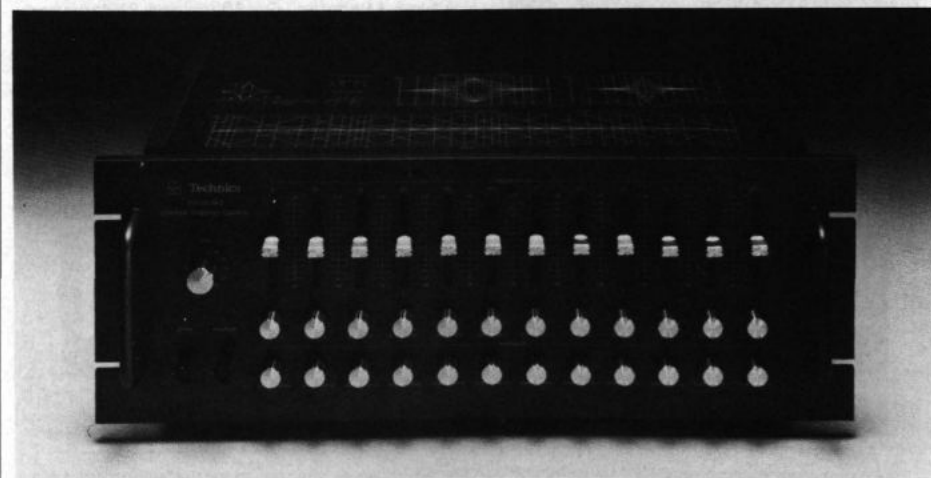
Technische Daten:
Rumpel-Geräuschspannungsabstand besser als 70 dB
Gleichlaufschwankung kleiner als 0,03%
Antiskating (BIAS)



Die „Neuen“ von Technics

Universalentzerrer SH-9090

Technics hat einen universellen Mono-Entzerrer entwickelt, der eine totale Kontrolle von Frequenzgängen ermöglicht. Dazu wird das Hörspektrum in 10 Oktavfilter geteilt. Zur Kompensation von tieffrequenten Störungen, wie Tonarmresonanzen, ist ein zusätzliches Band bei 10 Hz hinzugefügt. Zur Frequenzgangkorrektur von CD-4-Tonabnehmersystemen ist das 32-kHz-Band gedacht. Die Mittenfrequenzen liegen im einzelnen bei 10 Hz, 30 Hz, 60 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz, 32 kHz. Der Pegel jeder Oktave kann um 24 dB verändert werden, der Summenregler hat einen Regelumfang von 12 dB.



Neuheiten

Für alle,
die nicht auf der hifi '76 in Düsseldorf
waren:

Die umwerfenden Neuigkeiten von Infinity kommen jetzt in Ihre Nähe.

Wir von Audio Int'l folgen einem guten Brauch und den Bitten vieler HiFi-Fans, die nicht die Gelegenheit hatten, die hifi '76 zu besuchen:

Wir kommen zu Ihnen.

Mit (fast) allem, was Infinity an Neuem und Überwältigendem zu bieten hat. Mit der neuen Quantum Line Source, der wohl ungewöhnlichsten Box, die es auf der Messe zu bestaunen gab, mit der Box, die wohl die meisten Innovationen beinhaltet.

Mit dem übrigen Lautsprecherprogramm von Infinity, das jeden Kenner Augen und Ohren machen läßt.

Mit dem neuen elektrostatischen Kopfhörer, der wirklich und wahrhaftig live-Lautstärken verkraften kann ohne geringsten Schaden zu nehmen: volle, gute, echte, ehrliche, hinreißende 118 dB!!

Und (vielleicht) mit der ganz neuen Infinity Elektronik (Vorverstärker und Endverstärker), wenn der Frachtjumbo aus Amerika rechtzeitig einfliegt.

Hier sind die Termine zum Rotastreichen im Kalender:

5. und 6. November EHG Hi-Fi Studio Hohenzollernd. 174-177 1000 Berlin 31	12. und 13. November W+N Tonstudio Planeggerstraße 10 8000 München-Pasing
5. und 6. November Hi-Fi Studio W. Roza Poppenbütler Weg 193a 2000 Hamburg 65	18. bis 20. November Raum-Ton-Kunst Sandhofpassage 6000 Frankfurt/Main
5. und 6. November Video-HiFi Studio Untere Bachgasse 10 8400 Regensburg	19. und 20. November Audio Sound Hi-Fi Studio Pilsenaustr. 43, I. Stock 7300 Esslingen/b. Stuttg.
12. und 13. November Tonstudio Helmig Friedr.-Verlegerstr. 7 4800 Bielefeld	26. und 27. November Linzbach Hi-Fi Studios Kekuléstraße 39 5300 Bonn-Poppelsdorf
26. und 27. November SARAPHON Hi-Fi Studios Dudweilerstraße 24 6600 Saarbrücken	

In diesem Sinne: Auf Wiedersehen und
Auf Wiederhören.

**AUDIO
INT'L**
Hermann
Hoffmann
6 Frankfurt 56
Box 56 02 29



Richtmikrofon RP-3850 E

Das stromlinienförmige Richtmikrofon wurde für höchste Qualitätsansprüche entworfen. Abnehmbarer Windschutz. Extrem breiter Frequenzgang. Rasch lösbarer Cannon-Dreifachstecker und Halterung, die an jedes Stativ paßt. Stromversorgung durch eine Babyzelle.

Impedanz 600 Ohm, Übertragungsbereich 20-16000 Hz.

Kopfhörer mit „Lautsprecher-Simulation“ Kopfhörer EAH-300 und Adapter EAM-30

Technics „Ambience Phone“ (siehe auch „Japanische Impressionen“, fono forum 6/76). Mit diesem neuen Gerät ist eine Ortung des Klanges außerhalb des Kopfes möglich. Dabei spielt es keine Rolle, in welchem Verfahren die Aufnahme gemacht wurde. Eine elektronische Schaltung, die die Neuentwicklung des BBD-Schaltkreises (Eimerketten-Schaltung) einschließt, ermöglicht den Empfang von indirekten und reflektierten Schallwellen. Das Ergebnis ist hohe Klangtransparenz und akustische Tiefe. Neben diesem Raumklang kann das Ambience Phone ebenfalls als normaler Kopfhörer mit „Im-Kopf-Lokalisation“ benutzt werden.



Kopfhörer: Eingangsnennleistung 1 mW, Frequenzgang 20-20000 Hz, Klirrfaktor kleiner als 0,3%, Impedanz 125 Ohm

Adapter: Frequenzgang 20-20000 Hz, Klirr unter 0,3%, Geräuschspannung 60 dB.

Receiver

Die Technics Receiver-Serie SA-5560, SA-5460, SA-5360, SA-5160 zeichnet sich durch mehr Leistung und einen kleineren Klirrfaktor aus. Neue Schaltungen wurden entwickelt, die eine noch originalgetreuere Wiedergabe gewährleisten. Besonderer Wert wurde auf den UKW-Empfang gelegt. Elektronische und mechanische Sicherungen schützen die leistungsstarken Geräte vor Überlastung.

Die Versorgungsteile wurden für genügend Leistungsreserve extrem stark ausgelegt. Ein

neuer IC sorgt für bessere Wiedergabe von Schallplattenaufnahmen. Die Klick-Stopp-Lautstärkeregel sind in 41 Rasterstellungen exakt regelbar (außer SA-5160). Die beiden Spitzenmodelle SA-5560 und SA-5460 verfügen über einen Bandmonitor, der das Überspielen von Band auf Cassette oder von Band zu Band erlaubt, auch während man ein anderes Programm (Radio, Schallplatte) über Lautsprecher hört.

SA-5560: 2 x 108 W an 4 Ohm und 0,1% Klirr

Besonderheiten: 2 x 15000 µF Kondensatoren im Netzteil für stabilere Versorgungsspannung. OCL-Endstufenschaltung. PLL-MPX-Schaltkreis, 4poliger Dual-Gate-MOS-FET.

SA-5460: 2 x 78 W an 4 Ohm und 0,1% Klirr

SA-5360: 2 x 47 W an 4 Ohm und 0,3% Klirr

SA-5160: 2 x 30 W an 40 Ohm bei 0,5% Klirr



Verstärker SU-8600

Mit dem neuen Steuerverstärker SU-8600 ist es Technics gelungen, Übersprech-Störimpulse wirksam zu unterdrücken. Der Klirrfaktor beträgt 0,08%. Der Regler für Lautstärke ist exakt in 2 db-Schritten schaltbar. Die Einsatzfrequenz für Baß- und Höhenregelung ist

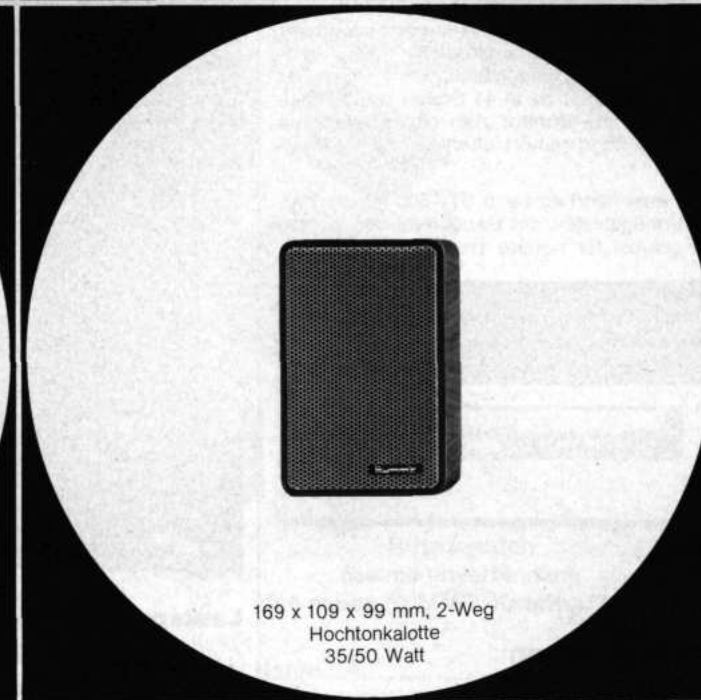
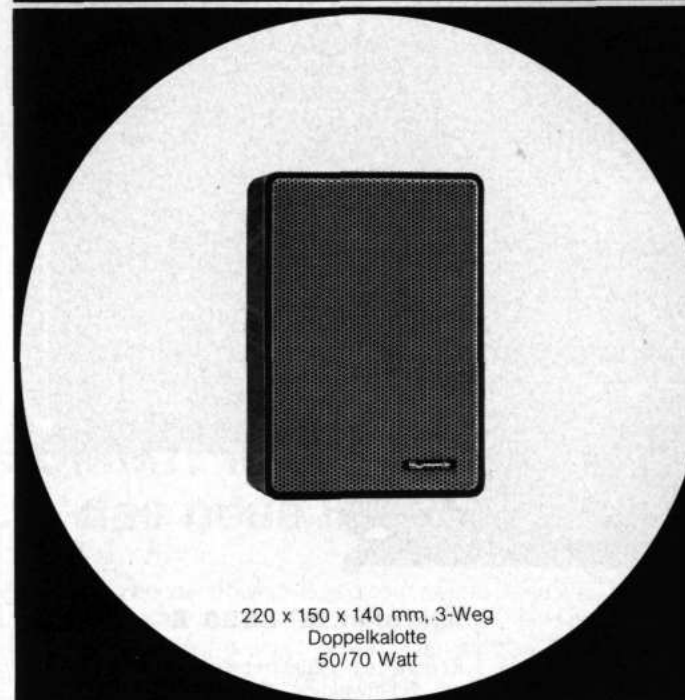
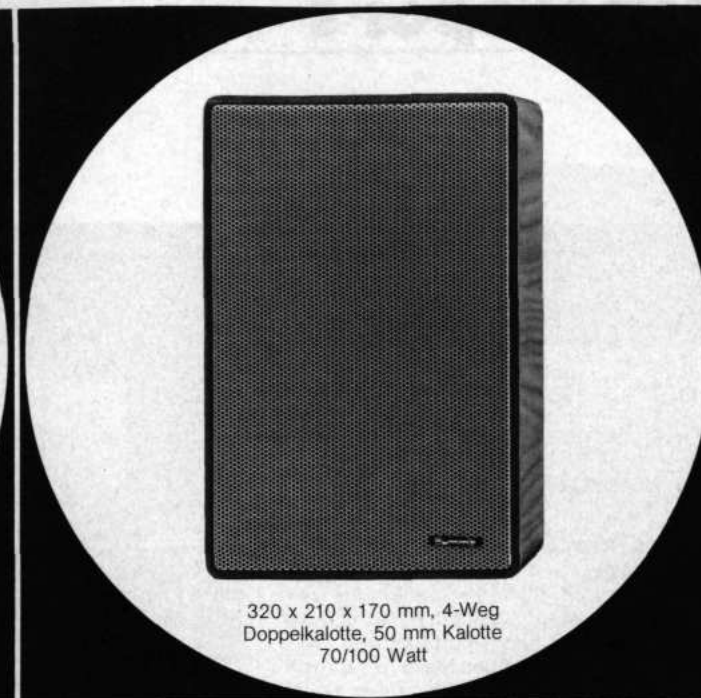
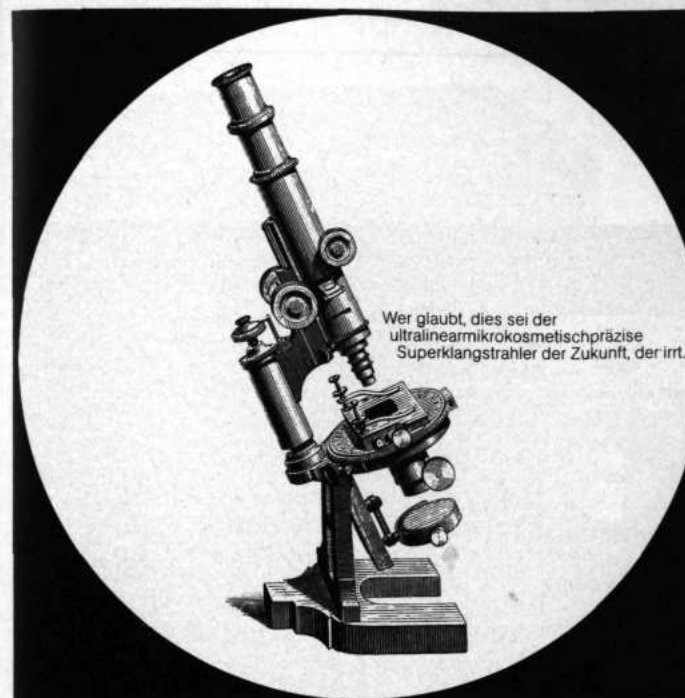
vorwählbar. Die Baß-Anhebung oder -Dämpfung kann bei 250 Hz oder 500 Hz einsetzen, die der Höhen bei 2,5 kHz oder 5 kHz.

Phono-Fremdspannungsabstand 73 dB, Ton-Kontroll-Schaltkreis mit „Current Mirror Loading“ (neue Technik).

2 x 85 Watt an 4 Ohm (Sinus) bei 0,08% Klirr

Cassettendeck RS-630 US

RS-630 US preiswertes HiFi-Cassetten-Deck mit Dolby-Rauschunterdrückung. Alle Bedienelemente sind an der Frontseite angebracht, so daß das Gerät auch einbaufähig ist. Superharter Tonkopf mit 10jähriger Garantie. Ein elektronisch gesteuerter Gleichstrom-Motor reduziert die Gleichlaufschwankungen auf ein Minimum. Großflächiges Spitzenwert-anzeige-Instrument zum genauen Aussteuern bei Aufnahmen.



Wir sind bekannt für originelle Ideen, die aber immer so gut waren, daß sie uns zu dem machten, was wir heute sind.

Hier unsere neueste Idee:

SUMMIT Microline... das neue Format.

Durchblick und absolute Präzision machen's möglich.

Keine Zukunftsmusik. Kein Experimentierstadium.

Sie werden Ihren Augen und später Ihren Ohren nicht trauen, wenn Sie Microline kennenlernen. Wir haben erkannt: nicht klein um jeden Preis, sondern perfekt.

Sie werden ja sehen. Und hören.

SUMMIT Microline... das neue Format.

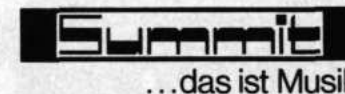
Kleiner kann man Großes nicht machen.

Sicher verstehen Sie jetzt auch den kleinen Scherz oben links. Nichts gegen Scherze. Wenn's um HiFi geht, wird's ernst. Bei SUMMIT. Bei Ihnen doch auch, oder?



**Neuheit auf der HiFi '76
in Düsseldorf**

Bitte fordern Sie den neuen SUMMIT-Katalog an.



...das ist Musik

Hans G. Hennel GmbH + Co KG, Abt. PR-FF, Neutorstr. 8, 6390 Usingen/Ts., Telefon (06081) 20 21, Telex 04 15 337



Verstärker SU-7600 und Tuner ST-7600

Mit den Bausteinen ST-7600 (Tuner) und SU-7600 (Verstärker) bringt Technics eine preiswerte Kombination auf den Markt, deren technische Daten überraschen. Der Tuner verfügt über eine hochempfindliche UKW-Eingangsstufe sowie über ein ZF-Teil mit besonderer Phasen/Frequenz-Charakteristik. Der SU-7600 leistet 2 x 55 W Sinus an 4 Ohm. Der Lautstärkeregel ist in 41 Stufen exakt regelbar. Ein Tape-Monitor zum Überspielen von Band zu Band gehört ebenfalls zur Ausstattung.

Eine Besonderheit beim ST-7600 ist die Umschaltmöglichkeit der Bandbreite von normal auf schmal für höhere Trennschärfe.



Tuner ST-9600

Der Spitzen-Tuner ST-9600 ist sowohl mit dem Vor- und Endverstärker SU/SE-9600 als auch mit dem Verstärker SU-8600 kombinierbar.

Ein von Technics entwickelter Multiplex-Schaltkreis sorgt für 19 kHz Pilottonunterdrückung. Ein Spezial-System gewährleistet eine geräuscharme Bandaufnahme und -wiedergabe von UKW-Sendungen. Ein „Pink-Noise“-Generator erzeugt ein Signal, das zur Aussteuerung des Aufnahmepegels, zur Prüfung des Frequenzganges und der Phase der Lautsprecher genutzt werden kann. Diese Ausstattung liegt im Niveau professioneller Tontechnik.



Lautsprecher

„Linear-Phase-System“ nennt National Technics sein neues Boxen-Programm SB-5000, SB-6000, SB-7000.

Diese Boxen sind mit Baß-Reflex-Systemen ausgestattet. Die einzelnen Lautsprecher sind so angeordnet, daß sich ihre akustischen Zentren in einer senkrechten Ebene befinden. Der Vorteil: Der Schall aller Systeme erreicht das Ohr zur gleichen Zeit. Messungen haben ergeben, daß das Eingangssignal der Mikrofone mit dem Ausgangssignal der Linear-Phase-Boxen nahezu vollkommen übereinstimmt. Das Ergebnis ist ein voller natürlicher Klang über das gesamte Frequenzspektrum.

SB-5000:
Belastbarkeit 75 W Musikleistung, Frequenzumfang 47-20000 Hz, Impedanz 8 Ohm, 2 Lautsprecher (1 Tief-, 1 Mittelhochtöner)

SB-6000:
Belastbarkeit 100 W Musikleistung, Frequenzumfang 40-20000 Hz, Impedanz 6 Ohm, 2 Lautsprechersysteme (1 Tieftöner, 1 Kalotten-Mittel-Hochtöner)

SB-7000:
Belastbarkeit 150 W, Frequenzumfang 38-20000 Hz, Impedanz 6 Ohm, 3 Lautsprecher (1 Tieftöner, 1 Mitteltöner, 1 Hochtöner)

Mikrofon RP-3550 E

Kompaktes Elektret-Kondensator-Mikrofon mit Richtwirkung und festem Windschutz. Breiter Frequenzgang. Ein Feldeffekttransistor liefert ausgezeichnete Empfindlichkeit. Impedanz 600 Ohm, Übertragungsbereich 50-15000 Hz. Cannon-Buchse.



SUMMIT Microline ... das neue Format.

Zielsetzung bei der Entwicklung dieser neuen Serie war: bei gegebenem Litervolumen das absolute Optimum in klanglicher Hinsicht zu erreichen. Keine leichte Aufgabe. Das SUMMIT-Team hat das Ziel erreicht. Nach ausgiebigen Messungen und Hörtests.

Wir haben dabei herausgefunden, daß nur allergrößte Sorgfalt und eine Toleranz von ± 2 dB in der Schalldruckkurve unsere Bemühungen rechtfertigen können.

Jede Abweichung wirkt sich negativ auf das angestrebte Klangbild aus. Ausgestattet mit dem SUMMIT „Stoßdämpfer“, mit einer neu entwickelten 50-mm-Kalotte, mit Doppelkalotten für den Mittel- und Hochtonbereich, erzielen diese kleinen Lautsprecher ein Klangvolumen, das man bei gegebener Größe nicht für möglich halten möchte.

MSS 2000 – das Klangwunder im Mikroformat.

MSS 3000 – der ausgewachsene 3-Wege-Zwerg.

MSS 4000 – 4-Wege, unübertroffen in Verfärbungsfreiheit und Reichtum des Klangbildes.

Sie erkennen Microline am Aluminiumlochblech mit dem sechseckigen Wabenmuster.

Bitte senden
Sie mir unverbindlich
den neuen SUMMIT-Katalog '76/77

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Coupon bitte ausschneiden und einsenden an
Hans G. Hennel GmbH + Co KG, Abt. PR-FF,
Neutorstr. 8, 6390 Usingen/Ts.



Summit

... das ist Musik

Hans G. Hennel GmbH + Co KG, Abt. PR-FF, Neutorstr. 8, 6390 Usingen/Ts., Telefon (06081) 20 21, Telex 0415 337

Quarz und Edelsteine:

Technics SL-1000 MKII

Unter der Bezeichnung SL-1000 MKII bringt Technics ihr Laufwerk SP-10 MKII eingebaut, und mit Tonarm auf den Markt.

Was das SP-10 MKII von seinen Vorgängern unterscheidet, ist die quartzgesteuerte, phasenstarke Servoregelung seines Antriebes. Ein Quarzkristall liefert eine extrem stabile Oszillatorfrequenz, die als Bezugsfrequenz dient. Vergleich einer von der Drehgeschwindigkeit des Plattentellers abgeleiteten Frequenz mit dieser Bezugsfrequenz und verzögerungsfreies Nachregeln im Falle einer Abweichung führen zu einer Langzeit-Laufgenauigkeit von $\pm 0,002\%$. Das bedeutet, daß die Spieldauer einer halbstündigen Langspielplatte bis auf $\pm 0,036$ s konstant bleibt. Schwankungen in Netzspannung und Zimmertemperatur können ebenso wenig den Gleichlauf beeinträchtigen wie Änderungen der durch den Abstandsmantel verursachten Belastungen; theoretisch würden auch 500 Tonarme mit einer Auflagekraft von je 2 p noch keine merkliche Verlangsamung des Plattentellers zur Folge haben; damit soll gewährleistet sein, daß auch bei Verwendung von Plattenbesen, Lencoclean u. ä. keine Tonhöhen schwankungen auftreten.

Dank des sehr hohen Anlauf-Drehmomentes von 6 kg/cm benötigt der Plattenteller bis zum Erreichen der Sollgeschwindigkeit von $33\frac{1}{3}$ Upm vom Stillstand aus nur 0,25 s oder 25° Drehung, und das trotz seines Gewichtes von 3 kg und seines Trägheitsmomentes von 380 kg/cm². Ähnlich gute Werte ergeben sich auch beim Abbremsen: 0,3 s bzw. $1/12$ Umdrehungen bis Stillstand. Die Bremsen bestehen aus einem kombinierten elektronischen und mechanischen System.

Bemerkenswert ist, daß neben den üblichen Drehzahlen $33\frac{1}{3}$ und 45 Upm auch die Geschwindigkeit 78 Upm vorgesehen ist.

Daß auch andere Details auf Perfektionismus durchkonstruiert wurden, demonstriert z. B. die elektrische leitfähig gemachte Gummimatte des Plattentellers, die statische Aufladungen der Schallplatte ableitet. Eine zweite Gummimatte unter dem Plattenteller dämpft Tellerresonanzen. Auch die Stroboskopkontrolle wurde neu konstruiert, und zwar unabhängig von der (oft leicht schwankenden) Netzfrequenz; angesteuert wird die Stroboskoplampe von einem eigenen, quartzgesteuerten Oszillator, der höchste Ablesegenauigkeit ermöglicht. Hierdurch wird auch nur eine Reihe von Strobomarkierungen pro Drehzahl benötigt, anstelle der üblichen zwei (für 50 bzw. 60 Hz Netzfrequenz).

Der Einsatz dieses Laufwerkes für professionelle Zwecke wird momentan von verschiedenen Ländern geprüft bzw. schon angewandt.

Beim Tonarm fällt auf: Dämpfung je nach Nadelnachgiebigkeit des Tonabnehmers einstellbar. Daher besseres, resonanzfreies Abstellverhalten als bisher möglich. Dämpft tieffrequente Resonanzen des Abtastsystems. Durch Ausschaltung tieffrequenter Resonanzen und deren Intermodulation klarer Klang auch im Höhenbereich.

Edelsteinlager mit 20 Rubinen, daher geringe Reibung. Jedes der vier Lager der Kardanaufhängung enthält fünf präzisionsgeschliffene Rubinkugeln, die den Reibungswiderstand auf ein absolutes Minimum reduzieren.



Titan-Rohrarm. Eine Titan-Rohrkonstruktion geringer Masse, stickstoffgehärtet. Hohe Verwindungssteifigkeit.

Das alles ist eingebaut in eine schwere Obsidian-Zarge: Hohes spezifisches Gewicht und gute Resonanzdämpfung dank Dreischichtaufbau, beseitigt Probleme der akustischen Rückkopplung. Resonanzfrequenz des Gesamtgerätes unter 5 Hz. Schwerer, in einem Stück gegossener Staubschutz.

Auch Technics hat ein Elcaset: RS-7900 U

Die wichtigsten Konstruktionsmerkmale sind die größere Bandbreite und die schnellere Bandgeschwindigkeit (6,3 mm Breite und 9,5 cm/sec Geschwindigkeit – gleich wie bei Offenspulen-Tonbandmaschinen) mit den daraus resultierenden Verbesserungen des Dynamikumfangs und des Frequenzgangs, sowie die Verminderung der Gleichlaufschwankungen und der „drop-outs“. Außerdem sind eine Anzahl automatischer Abtastmechanismen eingebaut, die in keiner anderen Tonbandmaschinenart zu finden sind.



Sobald die Elcaset-Cassette in das Bandfach des Modells RS-7900 U eingelegt ist, wird das Band aus seinem Gehäuse gezogen und gegen die Tonköpfe gepreßt und ist damit für sofortigen Wiedergabe- oder Aufnahmebeginn bereit.

Der Band-/Kopf-Kontakt und die Bandspannung sind stabilisiert durch ein Doppelantriebswellen-„Closed Loop“-System, und durch die vier unabhängigen, durch Frequenzgenerator gesteuerten Direktantriebsmotoren (zwei für die Antriebswellen und zwei für die Ab- und Aufwickelspulen). Die Bandspannung bleibt vom Bandanfang bis zum Bandende konstant, während die Gleichlaufschwankungen sogar noch weiter vermindert werden. Das völlige Fehlen von Riemen, Schleifbürsten (bürstenlose Motoren) und anderer, der Abnutzung ausgesetzter, mechanischer Teile trägt wesentlich zur gesteigerten Zuverlässigkeit und Lebensdauer bei.

Der Tonkopftträger besteht aus 4 Köpfen: separatem Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf sowie Aufnahme- und Wiedergabe-HPF™-Tonköpfen, die optimale Linearität und Frequenzgang im Wiedergabe und Aufnahmebetrieb

NEU VON PIONEER

dem größten HiFi-Spezialhersteller der Welt

Das professionelle Spulen-Tonbandsystem
RT-2022/2044

Bestehend aus zwei Bausteinen. Bandtransport und Tonkopftträger im oberen Baustein. Zweikanaliger Aufnahme-/Wiedergabeverstärker im unteren Bauelement.

Ferner: Von 2-Kanal auf 4-Kanal auswechselbare Tonkopfeinheit. Dreimotoren-Laufwerk. Capstan-Antrieb. 38 cm/sec und 19 cm/sec. Gleichlaufschwankungen 0,04% bei 38 cm/sec. Geräuschspannungsabstand mehr als 57 dB. Übertragungsbereich 30 Hz–28 kHz. Stufenlose Einstellung der Vormagnetisierung. Eingebauter Testgenerator. Fernbedienungsanschluß. Trickmöglichkeiten wie Synchroplay, Multiplay und Echo. 26,7 cm Spulen. Supermoderne Technik und allerhöchster Bedienungskomfort. Das optimale Gerät für den Tonbandprofi. Fordern Sie ausführliches Prospektmaterial an!



PIONEER

Info- und Verlosungscoupon

Wenn Sie uns diesen Coupon ausgefüllt zuschicken, können Sie einen der hochklassigen PIONEER-Kopfhörer gewinnen, die wir verlosen. Machen Sie mit! (Rechtsweg ausgeschlossen)

Außerdem erhalten Sie ausführliche Informationsprospekte über die neuen Geräte von PIONEER.

Name _____

Anschrift _____

ergeben. Direktes Mithören von eben aufgenommenen Programmen ist ebenfalls möglich (Hinterband). Der vierte Kopf ist ein HPFTM-Steuerkopf, der für Aufnahme, Ablesen und Löschen spezieller, zur automatischen Programmsteuerung benötigter Befehlssignale verwendet wird. Das separat erhältliche Programmsteuergerät (RP-7000) kann an die dafür vorgesehenen Anschlußbuchsen an der Rückseite angeschlossen werden.

Ein anderes wichtiges Konstruktionsmerkmal des Elcaset-Systems ist die automatische Bandtype- und Dolby-Geräuschreduzierungs-Feststellung sowie die damit verkettete automatische Einschaltung der optimalen Aufnahmeentzerrung und -Vormagnetisierung. Das Modell RS-7900 U tastet die speziellen Identifikationsausparungen an der Rückkante des Bandgehäuses ab und zeigt mittels der entsprechenden Lampe an der Gerätevorderseite an, welcher Bandtyp verwendet wird. Es gibt 3 Bandtypen: Typ I „low noise“ Hochleistungsband, Typ II Ferrochromband, Typ III Chromband. Der Nennfrequenzgang beträgt 25-22000 Hz für Typ I und 25-23000 Hz für die Typen II und III. In der Dolby-Schaltung ist außerdem ein Meßoszillator integriert, der präzise Kompensation für die verschiedenen Bandempfindlichkeiten gewährleistet.

Die eigentliche Bedienung des Modells RS-7900 U wurde noch einfacher und zuverlässiger gestaltet durch die, auf geringste Berührung reagierenden, Bandlauf-Bedienungstasten. Sie sind mit der IC-Logik-Elektronik-Steuerschaltung verbunden, wodurch auf weitere mechanische Schalter verzichtet werden konnte. Das erlaubt auch die Verwendung von Fernsteuerungs- und Zeitschalteneinheiten. Direktes Umschalten von Wiedergabe auf Aufnahme ist ebenfalls möglich.

Die Gehäusefrontseite mit der Standardbreite von 48 cm weist ein transparentes Tonkopffenster auf, das zur einfachen Reinigung entfernt werden kann sowie ein großes durchsichtiges Bandfach mit Innenbeleuchtung zur Anzeige der exakten Bandmenge auf beiden Spulen. Der einzigartige Aufnahme-/Wiedergabe-Verstärker mit Linearphasen-Stromversorgung verbessert die Impulscharakteristiken und den Frequenzgang noch weiter. Daneben gibt es separate Verstärker für die Kopfhörer und die Mikrofonzumischung, zusammen mit dem separaten Mikrofon- und „Line in“-Pegelregler, was noch größere Verfeinerung der Mikrofonzumischung zur Folge hat. Der Mikrofoneingangsspegel kann ebenfalls um 20 dB gedämpft werden. Zusätzlich gibt es einen Haupt-Aufnahmepegelregler, der unter den beiden beleuchteten Aussteuerungsanzeigern angeordnet ist.

Weitere Konstruktionsmerkmale umfassen einen Aufnahme-Stummabstimmerschalter (z. B. zum Auslassen von Werbesendungen während Aufnahmen); einen Speicherrücklauf-/Speicherwiedergabe-Schalter; einen Bandgeschwindigkeitsregler, mit dem die Bandgeschwindigkeit um bis zu $\pm 6\%$ verändert werden kann; eine „Cue“-Taste; vollautomatische Bandendabschaltung (fotoelektrisch), und ein MPX-Filter zur Vermeidung von Fehlfunktionen bei der Aufnahme von UKW-Sendungen im Dolby-Verfahren.



Als ihre erste Tonbandmaschine stellt Technics die RS-1500 U vor

Die „Isolated Loop“-Bandführung stellt eine weitere Verbesserung auf dem Gebiete der „Isolierschleifen“-Systeme dar, indem die Schleife vollständig von allen äußeren Einflüssen, wie Zug der Wickel- und Ablaufspule, freigehalten werden soll. Die Schleife beginnt und endet auf derselben dicken Antriebsrolle (34 mm Durchmesser), die durch einen „langsamen“ Gleichstrommotor (3,6 U/sec für eine Bandgeschwindigkeit von 38 cm/sec) von extremer Präzision angetrieben wird, der an eine Quarzkristall-Servo-Schaltung angeschlossen ist. Die große (wahrscheinlich die größte auf der ganzen Welt in einer Tonbandmaschine verwendete) Antriebsrolle vergrößert die Andruckfläche im Kontakt mit den beiden Andruckrollen, wodurch das Rutschen des Bandes auf bislang unerreichte Werte reduziert wird. Seine Rundung ist auf eine Genauigkeit von 5 Mikron gearbeitet. Die Ablauf- und die Wickelspule sind durch getrennte Servo-gesteuerte Gleichstrommotoren angetrieben, die auch bei verschiedenen Spulenladungen jederzeit gleichbleibende Bandspannung gewährleisten.

Zum manuellen Regulieren der Bandgeschwindigkeit um bis zu $\pm 6\%$ kann die Servoschaltung mit Quarzoszillator ausgeschaltet werden. Die Geschwindigkeit wird als Normum an einem eingebauten Stroboskop überprüft.

Die Tonkopfanordnung enthält einen 4-Spur-Wiedergabekopf, einen 2-Spur-Löschkopf, einen 2-Spur-Aufnahmekopf und einen 2-Spur-Wiedergabekopf, die alle zur Erzielung optimaler Tonqualität und hoher Lebensdauer aus Super-Permalloy hergestellt sind. Der Tonkopfträger läßt sich für die Wartung leicht abnehmen, während Azimuth- oder andere Tonkopfjustierungen vom Benutzer selbst vorgenommen werden können. Die Bandlauf-funktionen haben volle IC-Logik-schaltung ohne ein einziges Relais oder einen mechanischen Schalter. Direktes Umschalten von einer Bandbetriebsfunktion auf eine andere ist ohne Bandbelastung möglich.

Die separate 3-Stufen-Regulierung der Aufnahme-Vormagnetisierung und Entzerrung kann alle auf dem Markt befindlichen Tonbandarten aufnehmen. VU-Meter mit um-

schaltbaren Skalenbereichen $+3\text{ dB}/+6\text{ dB}$ zeigen auch bei der Wiedergabe den Signalpegel an. Für unbeaufsichtigte Aufnahmen kann ein Zeitschalter angeschlossen werden. Die separate Verstärkerschaltung für die Mikrofonzumischung ergibt einen stark gesteigerten Fremdspannungsabstand und ein 20-dB-Mikrofon-Dämpfungsschalter vermeidet Übersteuerung der Aufnahme. Eine „Cue“-Taste ist ebenfalls enthalten und das Echtzeit-Bandlängenzählwerk stellt eine weitere Neuerung dar, welches die tatsächliche Spielzeit in Minuten und Sekunden angibt. Die maximale Spulengröße beträgt 28 cm und die Bandgeschwindigkeiten sind 38; 19; 9,5 cm/sec. Die normale Wechselstromzufuhr kann durch eine 24-V-Gleichstrombatterie oder einen separat erhältlichen Trockenzellenadapter ersetzt werden.

RS-9900 US HiFi-Stereo-Cassetten-System mit zwei Antriebswellen, 3-Motor-Antrieb und separater Verstärkereinheit

Die Bandlauf- und die Aufnahme-/Wiedergabe-Verstärkerelektronik wurden in zwei separate Einheiten aufgeteilt, weil sie grundsätzlich verschiedene Aufgaben erfüllen, und zum Vorteil vereinfachter Aufstellung und Beweglichkeit.

Die Bandlaufeinheit ist mit einem 3motorigen „Closed Loop“-Antrieb mit zwei Bandantriebswellen ausgerüstet, was zusammen den glattestmöglichen Bandlauf, engen und gleichmäßigen Kontakt mit dem Tonkopf ergibt. Durch vollständige Isolierung der Bandlaufeinheit zwischen den beiden Antriebswellen von jeglichen Außeneinflüssen, und durch Konstanthaltung der Bandspannung, konnte der Fremdspannungsabstand auf ein geringes Maß reduziert werden. Ein echtes Dreikopf-System mit separaten Aufnahme- und Wiedergabeköpfen ermöglicht Hinterbandkontrolle.

Die Aufnahme/Wiedergabe-Verstärkereinheit ist mit zwei mehrpoligen Kabeln an die Bandlaufeinheit angeschlossen und bietet die uneingeschränkte Möglichkeit zur Anpassung an die elektronischen Charakteristiken jedes auf dem Markt befindlichen Cassettenbandes. Sie ist ausgerüstet mit Spitzen-Pegelmetern, einem Meßoszillator für die Tonkopf-Azimuth-Justierung sowie Dolby-Geräuschunterdrückung.

Für alle Bandlauffunktionen gibt es eine volle Logik-Steuerung, damit von jeder Bandbetriebsart auf jede andere direkt umgeschaltet werden kann. Im weiteren sind keine Relais, die Geräusche verursachen könnten, enthalten. Zusätzlich zum herkömmlichen Bandlängenzählwerk verwendet der RS-9900 US einen neuentwickelten Bandzeitmesser, der anzeigt, wieviel Zeit auf dem verwendeten Band noch verbleibt. Die Anzeige erfolgt in Minuten auf drei Skalen für C-90-, C-60- und C-45-Cassetten.

Das Modell RS-9900 US ist mit einem Bandgeschwindigkeitsregler ausgerüstet, mit dem die Bandgeschwindigkeit sowohl bei der Wiedergabe als auch bei der Aufnahme innerhalb eines Bereichs von $\pm 5\%$ reguliert werden kann. Dies entspricht etwa einem halben



Ton in beiden Richtungen und erlaubt es, das Cassettengerät genau auf das Musikinstrument, mit dem es gespielt werden soll, abzustimmen.

Um sicherzustellen, daß auch Cassetten mit mechanischen Toleranzen immer in der richtigen Position gehalten werden, wurde große Sorgfalt bei der Konstruktion des Cassetten-fachs angewandt. Die Tonköpfe sind gegen Schäden bei unbeabsichtigter falscher Bedienung geschützt, bleiben aber für die Reinigung leicht zugänglich. Ein eingebauter 8-kHz-Oszillator ermöglicht es dem Benutzer, sein eigenes Testband aufzunehmen und dann die Tonkopf-Azimuth-Einstellung für optimalen Frequenzgang der Höhen zu justieren.



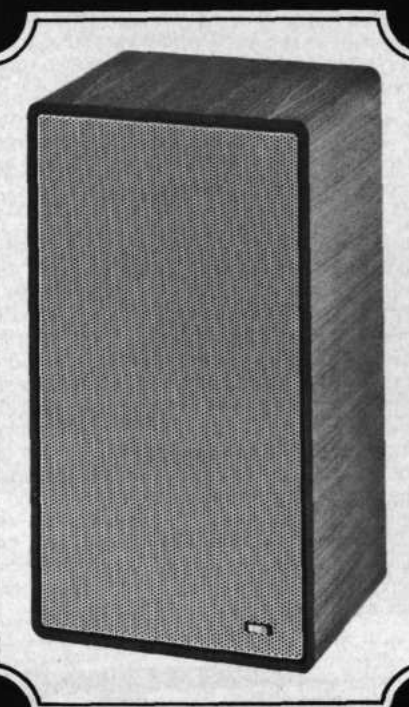
PWM - eine technische Sensation von Sony

Den Entwicklungsingenieuren der Sony Corporation, Tokio, ist es gelungen, eine schon lange in der Luft schwebende Technologie in die Praxis umzusetzen. Es handelt sich um eine neue Verstärkertechnik, die in Fachkreisen mit PWM, puls width modulation (Impulsbreiten-Modulation), bezeichnet wird. Vor Jahren schon machte bei „Jugend forscht“ der Berliner Schüler Kay Bitterling mit dem „Digital-E-Verstärker“ nach diesem Prinzip von sich reden. Dann wurden auch Versuche in dieser Richtung der amerikanischen Firma Infinity und einer Ingenieurgruppe aus Bad

accuracy[®] Lautsprecherboxen

die neue HiFi-Serie für extreme Ansprüche an Design, Klangtreue, Leistung und Preiswürdigkeit

von WHD



Unser Angebot richtet sich an Musikfreunde mit verwöhnten Ohren und einem Sinn für Preisvernunft. An kritische Kunden, denen wir mit jedem der 5 Modelle der accuracy-Serie beweisen:

WHD HiFi-Lautsprecher bieten das optimale Preis-/Leistungsverhältnis

Übrigens: alle Teile — Lautsprecher, Weichen, Schallwände — baut WHD selber. Damit sind Güte und bestmögliche Abstimmung der Baugruppen gewährleistet.



Wilhelm Huber + Söhne oHG
7212 Deißlingen/Neckar
Postfach 20

Pyrmont bekannt, diese Technik mit sehr hohem Wirkungsgrad für HiFi-Endverstärker zu nutzen. Die Sony GmbH, Köln, stellte jetzt in Düsseldorf einen voll funktionsfähigen Prototyp vor.

Die praktische Realisierung dieser neuen Verstärkergeneration wurde möglich durch den Einsatz der ebenfalls von Sony entwickelten V-FETs (Vertical Field Effect Transistors) für hohe Leistungen. Diese neuen, sehr leistungsfähigen Halbleiterbauelemente wurden zum ersten Mal auf der Funkausstellung 1975 in Verbindung mit Sony-Verstärkern vorgeführt.

Sony gibt mit der Vorstellung der PWM-Verstärker einen Ausblick auf die Möglichkeiten der Verstärkertechnik in den kommenden Jahren. Die Realisierung gilt in der Branche als kleine Sensation.

Hier die wichtigsten Vorteile: Die Leistung wird bei PWM-Verstärkern wesentlich effektiver und mit minimalen Wärmeverlusten in Watt-Leistung umgesetzt. Dadurch haben diese einen im Gegensatz zu den bisher bekannten Geräten weitaus höheren Wirkungsgrad bei erheblich geringerer Wärmeentwicklung. PWM-Verstärker werden auch bei hohen Leistungen (hier 2 x 160 W Sinus) nicht einmal handwarm. Das bedeutet auch erhöhte Lebensdauer. Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist die Möglichkeit, flach und in kleinen Abmessungen zu bauen. PWM-Verstärker sind nur etwa halb so groß wie herkömmliche Geräte und könnten daher mit weniger Problemen direkt in Lautsprecherboxen eingesetzt werden.



Futurismus bei Optonica

Optonica stellt einige Modellstudien vor, die momentan noch nicht in Serie gehen werden, sondern lediglich die Möglichkeiten der Firma aufzeigen sollen. Das vollautomatische Cassettendeck RT-6000. Durch das APMS (Automatic Program Memory System) kann dieses Tape Deck ähnlich wie eine Musikkassette betrieben werden. Aus der Menge der vorhandenen Aufnahmen können bis zu 15 verschiedene Aufnahmen eingespeichert und abgerufen werden. Das Gerät sucht dann automatisch diese gewünschten Aufnahmen aus der gesamten Menge heraus.

Beispiel: Das Band steht am Anfang. Es sollen die Aufnahmen 3, 5, 6, 9 wiedergegeben werden. Zuerst wird als Adresse des Anfangs die Nr. 1 eingegeben. Danach können die Nummern 3, 5, 6, 9 in den Speicher gegeben und das Band zur Wiedergabe gestartet werden. Es läuft nun vor bis zum Anfang der dritten Aufnahme, spielt diese ab, läuft schnell weiter zur fünften, spielt diese ab, spielt die sechste ab, läuft dann vor zur neunten und stoppt dann nach deren Wiedergabe. Darüber hinaus kann aber auch das gesamte Programm wiederholt werden, d. h., nun läuft das Band nach der neunten Aufnahme zurück zum Anfang der dritten und beginnt erneut mit der Wiedergabe. Mit Hilfe des Speichersystems kann man aber auch das Band bis zu einer beliebigen Pause zurück- oder vorlaufen lassen.



Mit dem APMCS (Automatic Memory Counter System) eröffnen sich darüber hinaus noch andere Möglichkeiten. Hiermit ist es möglich, zwei beliebige Stellen einzuspeichern und anzusteuern.

Beispiel: Ein ganz bestimmtes Stück einer Aufnahme soll wiedergegeben werden. Der Anfang und das Ende dieses Teiles werden eingespeichert. Nun kann das Band diesen Teil wiedergeben und läuft, nachdem das Ende erreicht ist, zum Anfang zurück und wiederholt diese Stelle automatisch.

Dazu kommen noch Bandlaufanzeige, Restzeitanzeige, elektronisch gesteuerte Tastenfunktionen, elektronisches Zählwerk, 3 Motoren, 3 Köpfe, Justiermöglichkeiten mit eingebautem Tongenerator.

Endverstärker SM 6500

Durch ein geschaltetes Netzteil mit der Taktfrequenz 20 kHz erreicht Sharp große Gewichts- und Platzersparnis bei gleicher Leistung im Vergleich zur herkömmlichen Technik. Vor allem der Netztransformatoren wird im Volumen um Faktor 5 reduziert.

Eine weitere Besonderheit stellt die Anzeige der Ausgangsleistung dar. Es wird die an den Ausgangsklemmen vorhandene über 0,25 oder 1 Sekunde gemittelte Musikleistung angezeigt mit Hilfe eines beleuchteten Flüssigkristall-Displays und zusätzlichen LEDs für

kurzzeitige Spitzenleistungen. Neben 2 Leistungsbereichen sind zwei Anzeigegeschwindigkeiten wählbar.

Bei Übersteuerung der Anzeige leuchtet die LED „over“ während das Display „0“ anzeigt.

Zur Anzeige gelangt wahlweise die Leistung des rechten oder linken Kanals, oder der Mittelwert aus beiden. Außerdem können mehrere Lautsprecher-Gruppen geschaltet werden. Der jeweilige Betriebszustand wird zusätzlich mit Leuchtschrift angezeigt.

Der Hersteller nennt als technische Daten: Ausgangsleistung: 2 x 250 Watt Sinus an 8 Ohm, Frequenzgang: 5-100 kHz, Leistungsbereich: 10-40 kHz, Klirrfaktor (20 Hz-20 kHz): 0,1%, Intermodulation: 0,1%, Signal-Rauschabstand: besser als 100 dB, Eingangsempfindlichkeit: 1,5 V an 50 kΩ.

FM-Tuner ST 3500

Dieser Spitzenklassen-Tuner enthält eine beleuchtete Flüssigkristallanzeige. Dadurch ist sie auch bei völliger Dunkelheit ablesbar. Sie zeigt die Empfangsfrequenz an oder dient zur Zeitanzeige, denn dieses Gerät enthält eine Digitaluhr mit Weck- und Einschlafautomatik.

Es stehen 5 Vorwahltasten neben der manuellen Abstimmung zur Verfügung, wobei die jeweils in Betrieb befindliche Taste durch eine separate Leuchtziffer angezeigt wird.



Bemerkenswert ist unter anderem auch die sehr gute Frequenzstabilität des Oszillators. Sie wird durch Verwendung von Bauteilen erreicht, die gegenläufige Temperaturkoeffizienten besitzen. Dadurch wird erreicht, daß sich bei einem Temperaturanstieg um 30° die Frequenz nur um 50 kHz ändert.

Außerdem ermöglicht die Voreinstellung (Preset) des Frequenzzählers auch bei Abweichung der Zwischenfrequenz immer eine exakte Anzeige der Empfangsfrequenz durch Nachregelung und Festhalten (lock) des Oszillators.

Technische Daten nach Herstellerangabe: Frequenzbereich: 88-108 MHz, Empfindlichkeit 1,6 µV, Signal-Rauschabstand: 75 dB, AM Unterdrückung: 65 dB, ZF Unterdrückung: 117 dB, Ausgangsspannung regelbar: 0-1,5 V, fest: 0,7 V.

Abtastsystem OPTO 100

Bei diesem neuen optoelektronischen Tonabnehmersystem gibt Sharp einen linearen Frequenzgang von 20 Hz-20 kHz (± 1 dB) an. Das verwendete Prinzip soll Frequenzen bis 100 kHz wiedergeben können. Auch die hervorragende Kanaltrennung ist ein Ergebnis der optoelektronischen Kopplung zwischen LED und Photo-Diode.

Als technische Daten gibt der Hersteller an: Frequenzgang: 20-20000 Hz (± 1 dB), Ausgangsspannung (mit Vorverstärker): 3 mV,

quod erat demonstrandum

was zu beweisen war

Der Verstärker L-30 ist der Kleinste von LUXMAN, dabei doch so groß, daß er mit Spitzengeräten anderer Hersteller konkurriert. Der Eingeweihte erkennt, hier tun sich Klassenunterschiede auf. Frage: Welches Gerät ist wohl besser, das Spitzengerät der unteren Klasse oder das kleinste Gerät der oberen Klasse? Allein die Tatsache, daß in dem „Kleinsten“ das gesamte Know how der ganz Großen steckt, mag diese Frage beantworten.

In einem Vergleichstext schreibt STEREO denn auch über den Verstärker LUXMAN L-30:

„Von allen vier getesteten Modellen erbrachte er die besten Werte für die Dauerleistung, die Klirr- und Intermodulationsverzerrungen, den Frequenzgang, der auch zu tiefen Frequenzen hin kaum absinkt. Auch die mit Rechteckwellen geprüfte Impulstreue innerhalb eines weiten Frequenzbereiches ist sehr gut. Der Verstärker liefert daher auch z. B. bei sehr anspruchsvoller Klavier- und Orgelmusik ein ebenso volles wie sauberes und durchsichtiges Klangbild.“



LUXMAN

L-30 Integrierter HiFi-Vollverstärker

Sinusleistung 2 x 32 Watt an 8 Ohm
2 x 50 Watt an 4 Ohm
Frequenzbereich 15 ... 50000 Hz (-1 dB)
Klirrfaktor < 0,05 % (32 Watt, 8 Ohm)

T-33 AM/FM Tuner

FM-Eingangsempfindl. 2,0 µV bei 30 dB S/N
Klirrfaktor < 0,2 % (bei 400 Hz stereo)
Signal-Rauschabstand 70 dB

Coupon

Informationsmaterial über LUXMAN-HiFi-Komponenten sendet Ihnen die

akustik

Vertriebs GmbH & Co KG
3 Hannover 21 · Eichsfelder Str. 2
Tel. (0511) 79 50 72 · Telex 923 974 all d

Hilton KL 60

Kleine Box mit großem Klang!

HILTON präsentiert die KL 60 – die Kompakt-Box mit den neuen Dimensionen. Ingo Harden im fonoforum 4/76: „Die leichte Anhebung der unteren Mitten produziert ein betont fülliges, ja üppiges, weites Klangbild, der recht lineare Schalldruckverlauf bei Mitten und Höhen sorgt für die nötige Helle und Brillanz. Dabei wirkt die KL 60 nie aufdringlich ... wenngleich sie rund eine Oktave tiefer hinabreicht als die 2-Liter-Zwerge ... produziert sie ein erstaunlich ausgewogenes Klangbild.“ Mit einer Musikbelastbarkeit von 60 Watt und den Maßen 250 x 180 x 130 mm (BxHxT) ergänzt diese Kompakt-Hifi-Box die testbewährte SL-Studio-Serie von HILTON. Die KL 60 ist lieferbar in nußbaum und schwarz.

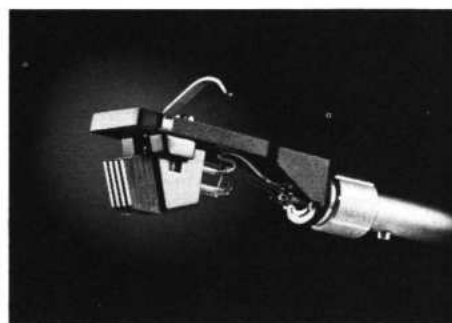


hilton

Mülgastraße 225
405 Mönchengladbach 2
Tel. 0 21 66 / 6 41 71

3 Jahre
Garantie
auf alle
Hilton-Boxen

Mit diesem Coupon Informationen über neue KL 60 anfordern.
Name, Anschrift



Kanaltrennung: besser als 30 dB,
Signal-Rauschabstand: besser als 57 dB.

Das Prinzip wurde vor einigen Jahren schon bei Toshiba angewandt, damals allerdings mit Glühlampe statt Leuchtdiode. Auch dieses System ist mit einem elliptischen Abtaster versehen und benötigt ein spezielles Versorgungsteil.



JVC mit neuem Design

Der japanische Hersteller kommt mit einer Reihe neuer Geräte auf den Markt.

Spitzenreceiver JR-S600

Die Endstufe ist mit 110 W sinus je Kanal, an 8 Ω , bei einem Frequenzbereich von 20...20000 Hz und einem Klirrfaktor von 0,1% ausgelegt. Der JR-S600 verbindet hohe Ausgangsleistung mit großem Bedienungskomfort und modernem Design.

An der Spitze der zahlreichen Besonderheiten rangiert sicherlich das von JVC entwickelte SEA-System. Ein graphischer Equalizer, anstelle der sonst üblichen Klangregler für Höhen und Tiefen. Man kann damit das Klangspektrum individuell an die Wohnraumakustik anpassen.

Eine weitere Attraktion ist das FM-Rauschunterdrückungssystem, mit dessen Hilfe der Empfang von dolbysierten UKW-Sendungen zu einem wahren Genuß wird. Damit wurden

lediglich zwei der zahlreichen Eigenschaften hervorgehoben, mit denen sich der JR-S600 empfiehlt. Alles in allem handelt es sich um einen fortschrittlichen Receiver, der den Ruf von JVC als Hersteller von HiFi-Qualitätsprodukten weiter festigen soll.

Besondere Konstruktionsmerkmale:

Ein gegengekoppelter Entzerrer, der um eine Gegentaktschaltung herum aufgebaut ist, wird mit positiver und negativer Betriebsspannung gespeist; bei Plattenspielerbetrieb sind Eingangssignale bis zu 250 mV zulässig, ohne daß nennenswerte Verzerrungen auftreten. Die Abweichung von der RIAA-Kurve beträgt $\pm 0,5$ dB und gewährleistet rausch- und verzerrungsarme Wiedergabe von HiFi-Schallplatten.

Keine geschirmten Leitungen – die Plattenspieler Eingänge sind direkt an den Entzerrer geführt. Brummgeräusche werden so vermieden, klare und transparente Höhen sind garantiert.

Die Umschaltung zwischen den beiden Plattenspieler Eingängen (Phono-1, Phono-2) erfolgt elektronisch durch eine mit FET-bestückte Schaltung, wodurch Schaltgeräusche vermieden werden.

Doppel-Wattmeter geben die Ausgangsleistung direkt in Watt an; mit einem Blick wird die Lautsprecherbelastung erkennbar.

JR-S300

Von dieser kleineren Version: siehe Test in diesem Heft.

Im gleichen Design:

Cassettendeck CD-S200

Unter den wichtigsten Neuerungen verdient der bei JVC exklusiv unter der Bezeichnung SEN-ALLOY-HEAD benutzte Kopf besondere Bedeutung.

Mit einer Härte, die mit der von Ferrit vergleichbar ist, und magnetischen Eigenschaften, die denen von Permalloy überlegen sind, ermöglicht der SEN-ALLOY-Kopf sowohl überragende Klangqualität wie auch hohe Verschleißfestigkeit.



Das automatische Rauschminderungssystem ANRS, ist in einer einzigen integrierten Schaltung vereinigt. Eine weitere Neuerung bei diesem Gerät ist – um JVC zu zitieren – die Verwendung von LED-Anzeigern (LED = Light Emitting Diode = Leuchtdiode) zur Anzeige und Überwachung von Spitzenwerten des Aufnahmepegels. Da diese Anzeigeeinheiten auf impulsförmige Signale augenblicklich reagieren und somit deren Augenblickswerte wiedergeben, ist eine genauere Pegelstellung möglich, die sich in einem verbesserten Signal/Rausch-Verhältnis und geringeren Verzerrungen über den gesamten Dynamikbereich des Geräts widerspiegelt.

Der Autostopp-Mechanismus, der für die automatische Abschaltung des Bandtrans-

ports sorgt, wenn das Bandende erreicht ist, wird durch eine Kadmiumsulfid-Fotozelle gesteuert, die das Bandende abtastet. Die Geräteschaltung enthält u. a. einen gegengekoppelten zweistufigen Entzerrer in PNP-NPN-Direktkopplung zur Verzerrungsminderung, einen niederohmigen Leistungsverstärker für verbesserte Linearität sowie zahlreiche andere Details, wie beispielsweise die Aufnahmesteuerung mit Hilfe eines Zeitschalters.

Tragbares Cassettengerät CD-S1635 Mark II

Der spulenlose elektronisch gesteuerte Gleichstrommotor mit niedriger Leistungsaufnahme und verminderter Trägheit erlaubt die 12stündige ununterbrochene Aufnahme mit einem Satz Longlife-Batterien vom Typ „D“. Ein Gleichspannungswandler macht aus der 9-V-Batteriespannung eine stabile 12-V-Spannung für den Bandantrieb mit konstanter Geschwindigkeit. Eine weitere Stabilisierungsschaltung bewirkt in Verbindung mit einer externen Gleichspannungsspeisung den Ausgleich von Spannungsschwankungen, wenn beispielsweise Autobatterien benutzt werden.

Wie beim Cassettendeck CD-S200 werden SEN-ALLOY-Tonköpfe und das ANRS-Rauschminderungssystem benutzt.



Tuner JT-V71

Die 1976er Produktlinie von JVC schließt zwei HiFi-Tuner der JT-V-Serie ein. Der größere von beiden ist der Typ JT-V71. Dieses zur Spitzenklasse zählende Gerät ist besonders für den echten Audio-Fan gedacht. JVC glaubt, daß das ausgewogene Preis-/Leistungs-Verhältnis einen guten Kauf garantiert. Drei hochwertige integrierte Blocks, die FM-ZF-Stufe, die FM-MPX-Schaltung sowie die MW-Tuner-Sektion, garantieren Stabilität und überragende Leistung des Tuners, mit 75 dB UKW-Empfindlichkeit und 50-dB-Stereo-Kanaltrennung. Der Einsatz der fortschrittlichen PLL-FM-Stereo-Demodulation (PLL = phase locked loop = phasenverriegelt) gewährleistet, daß diese ausgezeichneten Eigenschaften über die lange Lebensdauer des Tuners erhalten bleiben.

Eine Eigenschaft, durch die sich dieses Gerät nach Ansicht von JVC auszeichnet und von anderen Tunern unterscheidet, ist die dreistufige Rauschunterdrückung. Hiermit wird eine stufenweise Abschwächung ermöglicht, und zwar außer der allgemein üblichen Rauschunterdrückung beim UKW-Empfang zwischen den einzelnen Sendern eine weitergehende Abschwächung, wenn es beim Empfang starker Sender gewünscht wird, starke Interferenzen mit eingestreuten Fernsehsignalen auszuschalten, um nur ein Beispiel zu nennen.

Integrierter Verstärker JA-S71

Der JA-S71 ist für Anwendungen gedacht, bei denen hohe Leistung gefordert wird. Die 80 W sinus je Kanal stammen aus einer OCL-Schaltung (OCL = output capacitor-less = Ausgang kondensatorlos), bei Betrieb an 8 Ω , einem Frequenzbereich von 20...20000 Hz und einem Klirrfaktor von 0,1%. Dies wurde durch den Einsatz extrem rauscharmer Leistungstransistoren, ein zweckmäßiges Chassislage und einen reichlich dimensionierten Netztransformator erreicht.

JVC nimmt für sich in Anspruch, die Übertragungscharakteristik durch einen Klasse-A-Phonoentzerrer sowie direkt gekoppelte Klangregelverstärker verbessert zu haben, so daß geringstmögliche Verzerrungen und reine Musikwiedergabe gewährleistet sind. Weitere Merkmale sind beim Verstärker JA-S71 die Auftrennung von Vor- und Endverstärker, wodurch der Anschluß einer JVC-ANRS-Einheit (ANRS = Automatic noise reduction system = System zur automatischen



INTERESSANTE NEUHEIT!!!

MFB 200 und MFB 100
(motional-feed-back)

Ein einmaliges Musikerlebnis

Die Aktiv-Lautsprecher-Box MFB 200 mit 310 mm Baß und magnetostatischem Hochton als 3-Weg-Box und 3-Kanal-Verstärker mit 220 W Gesamt-Musikleistung.

Dazu passend der Tuner-Vorverstärker 100.

Die Passivboxen, ergänzt durch 1 Receiver mit 2x 50 W Sinus-Leistung, modifiziert und verbessert, bleiben weiterhin im Programm.

Unsere Gebietsvertretungen in der BRD und West-Berlin stehen stets beratend zu Ihrer Verfügung.

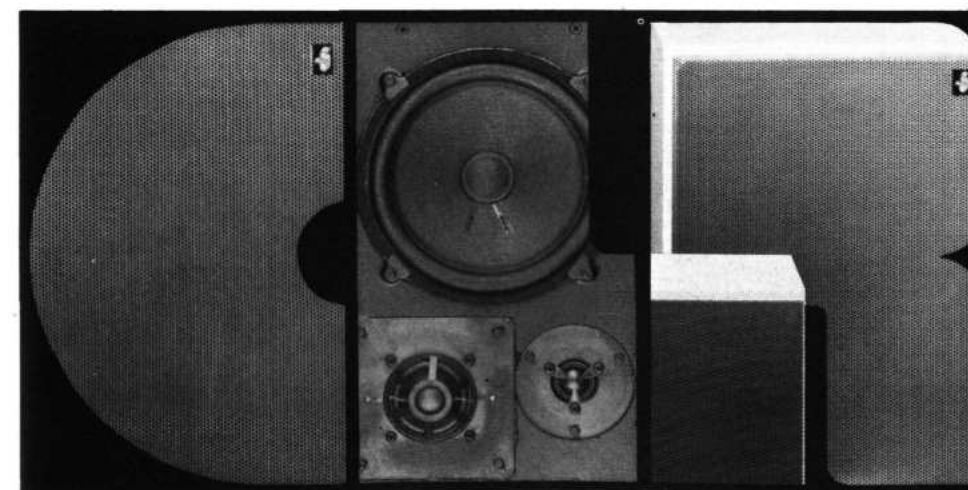
Weitere Informationen durch

Generalimport Ing. I. Jordanow K. G.

Techno-Import-Export, Am Schlierbachhang 70,

6900 Heidelberg-Schlierbach,

Tel. (06221) 59442 (802442), Telex 461799 timex d.



die „musikalischen“
Boxen



Hi Fi-Lautsprechereinheiten von CLR:
der neue Maßstab für
verfärbungsfreie Musikübertragung.

CLR electronic – Hermann Wilms + Co
Roekstraße 1b
2400 Lübeck · Tel. (0 45 33) 88 14

Bitte fordern Sie ausführliches
Informationsmaterial an.

Rauschminderung) oder eines grafischen Equalizers zwischen beiden Verstärkerteilen möglich wird, sowie drei Aufnahme-/Wiedergabeschaltungen für Magnetbandgeräte, so daß drei Geräte zum Überspielen angeschlossen werden können.



Vollautomatischer direktgetriebener Plattenspieler JL-F45

Besonderheit: Der Repeat-Knopf für automatische Wiederholungen von eins bis sechs oder unendlich. Technische Daten laut Hersteller:

Plattendrehzahlen: 33 1/3, 45 U/min.
Antriebsart: Gleichstrom-Servomotor, Direktantrieb
Plattenteller:
Gewicht: 1,6 kg
Material: Aluminium-Spritzguß
Durchmesser: 31,1 cm
Gleichlaufschwankungen: (nach DIN 45507) 0,05%
Rumpel-Fremdspannungsabstand: 50 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand: 70 dB
Abmessungen (B x H x T):
460 mm x 130 mm x 368 mm
Gewicht: 9,8 kg

JVC's einziger halbautomatischer Plattenspieler mit Riemenantrieb:

Plattendrehzahlen: 33 1/3, 45 U/min.
Antriebsart: 4poliger Synchronmotor, Riemenantrieb
Plattenteller:
Gewicht: 0,5 kg



Material: Aluminium-Spritzguß
Durchmesser: 30,9 cm
Gleichlaufschwankungen: (nach DIN 45507) 0,1%
Rumpel-Fremdspannungsabstand: 45 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand: 63 dB
Tonabnehmer
Type: Z-1S
Prinzip: Magnetisch, bewegter Magnet
Abtastnadel: Diamant
Verrundungsradius der Abtastspitze: konisch 12 µ
Übertragungsbereich: 20-25000 Hz -3 dB
Übertragungsfaktor: 0,6 mVs/cm
Übersprechdämpfung bei 1 kHz: 30 dB
Nadelnachgiebigkeit: 25 x 10⁻⁶ cm/dyn
Abmessungen (B x H x T):
460 mm x 130 mm x 360 mm
Gewicht: 6,0 kg

Neues von Beyer Dynamic

Drahtloser Kopfhörer mit Infrarotsender

Auch dem Stereofreund bietet sich jetzt durch Infraphone die Möglichkeit des kabellosen Hörens.

Mit dem Infrarotsender ISS 76 wird das Signal von der Stereoanlage zum HiFi-Stereo-Hörer DT 444 S übertragen. Das Verfahren bewältigt einen Frequenzbereich von 20-20000 Hz, so daß eine HiFi-Übertragung wie beim kabelgebundenen Kopfhörer gewährleistet ist. Die beiden Infrarotempfänger für die 2 Stereokanäle befinden sich, jeder für sich, in den beiden Kopfhörermuscheln. Zur bequemen Einstellung von Lautstärke und Balance hat jede Kopfhörerseite einen separaten Lautstärkeregl. Ein Schieberegler ermöglicht darüber hinaus die Umschaltung auf Monobetrieb. Damit läßt



sich der Infrarot-Stereo-Kopfhörer DT 444 S auch zusammen mit dem Monosender IS 76 A verwenden. Eingebaute, wieder aufladbare NiCd-Zellen reichen für etwa 6 Stunden Stereowiedergabe oder für etwa 12 Stunden Monoempfang aus.

Auch der Infrarot-Stereosender ISS 76 ist in dem kleinen flachen, vom Infrarot-Monosender IS 76 A bekannten Gehäuse untergebracht. Er unterscheidet sich äußerlich von diesem nur durch eine doppelte Zeile von Strahlerdioden. Der Sendereingang ist so ausgelegt, daß dieser an Dioden-, Tonband-, Kopfhörer- oder Lautsprecheranschlüsse angeschlossen werden kann, wobei die Einschaltung und Aussteuerung des Senders automatisch erfolgen.

Das mit dem eingebauten Netzteil kombinierte Ladegerät ermöglicht die Wiederaufladung der Batteriezellen des HiFi-Hörers DT 444 S.



Dynamischer Stereo-Kopfhörer DT 220

Es handelt sich dabei um einen sogenannten geschlossenen Kopfhörer, der störende Umweltgeräusche um etwa 20 dB unterdrückt.

Sorgfältig dimensionierte akustische Räume vor und hinter der Membran sorgen dafür, daß das Originalklangbild durch keine störende Hohlraumresonanzen verfälscht wird.

Der Frequenzgang dieses neuen Hörers ist außerordentlich glatt, wie er sonst von geschlossenen Hörern selten bekannt ist, die Impulstreue überaus hoch, so daß eine transparente und unverfälschte Wiedergabe aller Tonlagen gewährleistet wird.

Bei einem Übertragungsbereich von 20-20000 Hz, und einem Klirrfaktor von 1% für einen Schalldruck von mehr als 120 dB in Verbindung mit dem hohen Tragekomfort übertrifft der DT 220 viele wesentlich teurere Hörermodelle.



Elektrostatistischer Stereo-Kopfhörer ET 1000

Bis zum heutigen Tage konnte das elektrostatische Prinzip bei der Schallaufnahme und -wiedergabe durch kein anderes Prinzip übertroffen werden, deshalb sind elektrostatische Hörer bei umfassenden Kopfhörertests stets an der Spitze der Beurteilung zu finden.

Erstmals stößt nun ein deutscher Hersteller, Beyer Dynamic, mit seinem elektrostatischen Stereohörer ET 1000 electrostatic in diese bisher von ausländischen Fabrikaten gehaltene Spitzenposition vor. Geringes Gewicht, hoher Tragekomfort und seine präzise, ausgeglichene Wiedergabe zeichnen diesen ersten in Deutschland entwickelten und gefertigten Elektrostaten vor anderen aus. Das funktionelle Design dieses Kopfhörers findet seinen Ausdruck in einer erstmals bei Kopfhörern angewandten Ausgestaltung der rückwärtigen Strömungsöffnung durch eine Sinterbronzeabdeckung. An das zum ET 1000 zugehörige Speisegerät können zwei Hörer gleichzeitig angeschlossen werden. Das Speisegerät N 1000 ist mit den Lautsprecheranschlüssen des zur HiFi-Anlage gehörenden Verstärkers zu verbinden. Die Lautsprecherboxen ihrerseits können an das Speisegerät angeschlossen werden.

Kopfhörerverstärker mit Lautsprechersimulation

Ein Problem der Wiedergabe über Kopfhörer war bisher stets die „Im-Kopf-Lokalisation“ der Schallquelle.

Viele, auch bedeutende Wissenschaftler, deuteten dieses Phänomen als psychoakustischen Effekt, doch durch die Forschung von Blauert und Laws wurde der Nachweis erbracht, daß das veränderte Klangempfinden auf physikalischen Tatsachen beruht. Somit war das Problem auch lösbar und der Kopfhörerverstärker LSE 1 stellt eine Realisation dar. Durch eine komplizierte Elektronik werden die Signale so verändert, daß die von



JBL Die Decade-Serie.

Die ersten Lautsprecher der unteren Preisklasse, die den strengen Anforderungen JBL's an Wirkungsgrad und Präzision der Wiedergabe gerecht werden, sind die JBL-Decaden L16, L26 und L36. Sie basieren auf der gleichen Technologie und Sorgfalt bei der Fertigung, die Lautsprechersysteme von JBL zu den meistbenutzten in den Schallplattenstudios der Welt werden ließen. Ihre musikalischen Kriterien – brillante Höhen, weiche Mittellagen und exakte Bässe – vermitteln eine außergewöhnlich präzise Musikreproduktion.

Sie können die Decaden hören: bei dem JBL-Audio-Spezialisten.



harman deutschland GmbH
Rosenbergstr.16, 7100 Heilbronn
Telefon (0 71 31) 6 89 61

Bei Einsendung dieses Coupons schicken wir Ihnen gerne die Liste der von uns autorisierten Fachhändler.

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Wohnort _____

JBL-Decade 11/76



maxell UD-XL-I und UD-XL-II

Die Weiterentwicklung der bemerkenswerten UD-XL-Serie. Zwei neue Fe-Cassetten von Maxell, die es ermöglichen, die bei den meisten Recordern vorhandene Umschaltung von Normal- auf CrO₂-Band voll auszunutzen. Das Cassettenband UD-XL-I erzielt sein optimales Leistungsverhalten in Position Normal, die Cassette UD-XL-II in der für CrO₂-Bänder geltenden Einstellung des Bandartenschalters.

UD-XL-I: Um 1 dB gesteigerte Empfindlichkeit und höhere maximale Ausgangspegel (ebenfalls 1 dB) gegenüber der vorausgegangenen UD-XL-Serie.

UD-XL-II: Empfindlichkeit und MOL-Wert liegen im gesamten Frequenzbereich 2 dB über den Ergebnissen von CrO₂-Bändern. (Auch für Geräte mit automatischer Bandartenumschaltung).

harman deutschland GmbH
Rosenbergstr.16, 7100 Heilbronn
Telefon (0 71 31) 6 89 61

Bei Einsendung dieses Coupons schicken wir Ihnen gerne die Liste der von uns autorisierten Fachhändler.

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Wohnort _____

MAXELL UD-XL-I/II/10/76



dem Kopfhörersystem an das Trommelfell abgegebenen Schallwellen genau identisch mit denen sein sollen, die bei Wiedergabe der gleichen Aufnahme über Lautsprecher aufgetreten wären, d. h. obwohl mit Kopfhörern abgehört wird, wird eine Lautsprecher-

wiedergabe simuliert. Klangperspektive und Schallquellenlokalisierung entsprechen der bei Lautsprecherwiedergabe.

Der Kopfhörerverstärker LSE 1, der mit dem Dioden- oder Lautsprecherausgang des Ton-

bandgerätes, Verstärkers usw. zu verbinden ist, gestattet den Anschluß von 3 Kopfhörern DT 480, für die die Entzerrerkurve realisiert wurde. Bei Anschluß anderer Kopfhörer geht die optimale Lautsprechersimulation verloren, doch wird Beyer Dynamic in der Zukunft noch weitere Module herausbringen, durch die die Lautsprechersimulation auch auf andere Kopfhörer ausgedehnt werden kann.

Wegas Geräte im neuen Gewand

Als die Wega-Radio im Frühjahr 1975 von der Sony-Corporation übernommen wurde, wurde betont, daß das renommierte schwäbische Unternehmen in Entwicklung, Produktion und Vertrieb weiterhin selbständig bleibe.

Die Fertigung wurde umorganisiert und erweitert, ein neues Qualitätssicherungswesen aufgebaut. Bereits geplante Geräte wurden einem technischen Re-Design unterzogen und durch weitere Neuentwicklungen ergänzt. Das Ergebnis sei, so Wega, beachtlich: Ein klar gegliedertes Programm von Komponenten, Receivern und 3fach-Anlagen, jeweils in 2 Leistungsklassen.

Gemeinsames äußeres Kennzeichen ist die bekannte Handschrift von Hartmut Esslinger,

der den Geräten z. B. durch klar gegliederte Fronten und griffige Bedienungselemente eine selbstbewußte, internationale Linie gab. Beim Betrachten des Innenlebens werden Modifikationen im bisherigen Stil sichtbar: Ein übersichtlicher, fertigungs- und damit auch servicegerechter Aufbau, mit vorprüfbar-ten Baugruppen. Leitungsverbindungen, früher bevorzugt geprintet, werden jetzt als getrennte, meist abgeschirmte Leitungen ausgeführt. Bei Bauteilen insgesamt das gewohnte Bild. Befürchtungen, daß der Service verstärkt mit unbekannten Alternativtypen beansprucht wird, sind nicht gegeben.

Bei einigen, besonders kritischen Teilen wurde auf Sony-Know-how zurückgegriffen: z. B. bei power pack's (integrierte Endstufenmodule in Hybrid-Technik), Schaltern und einigen Elko-Typen. Besonders glücklich ist man bei Wega, mit Sony einen international renommierten Hersteller von Kassettenslaufwerken im eigenen Hause zu haben. Die seit langem geplanten 3fach-Kompakt-Anlagen konnten endlich realisiert werden.

Kompaktanlagen: KS 3340 und KS 3341

Für die beiden 3fach-Kompaktanlagen KS 3340 und KS 3341 entschloß man sich trotz gleicher Schaltungstechnik wie z. B. bei den Receivern, zu völliger Neukonstruktion. Tra-

gendes Element des ganzen Gerätes ist eine stabile Stahlblechbodenwanne, in welche die getrennten Baugruppen Cassette und Receiver eingesetzt werden. Nach Abnahme des Gehäuseoberteils sind beide spielbereit zugänglich. Mit der getrennt steckbaren Baugruppe Cassettenrecorder will man dem bekannten Anti-Dreifach-Anlagenruf begegnen, bei Ausfall der Cassette müsse das ganze Gerät in die Werkstatt.

Der Receiverteil verwendet ebenfalls power pack's in den Endstufen, so daß auch hier die Vorzüge eng tolerierter Leistungsdaten und servicefreundlicher Gesamtaufbau ohne Ab-

gleichregler zum Tragen kommt. Beim KS 3341 sind die diskreten Bauteile der Endstufe sowie der aufwendigen Sicherungselektronik mit Lautsprecherschaltung auf einem Steckmodul untergebracht. Das HF-Teil ist bei beiden Geräten herausgeschwenkbar.

Um die Benutzung der Geräte möglichst einfach und übersichtlich zu gestalten, hat man sich etwas Neues einfallen lassen: Die Umschaltung zwischen Cassette und Receiver erfolgt automatisch durch die Starttaste des Laufwerks. Eine Einrichtung, wie man sie bisher nur von Autorecordern kennt. Im übrigen sind Ausstattung und Leistungsdaten ähnlich gestaffelt wie z. B. bei den Receivern.



SATURN in Köln präsentiert

die größte Schallplatten-Schau der Welt.

Das El-Dorado für den anspruchsvollen Musikfreund: mehr als 400.000 Langspielplatten auf 1000 qm. SATURN führt jede in Deutschland vertriebene LP – sofern lieferbar. SATURN hat außerdem die größte Importauswahl der Welt – einschließlich Klassik-LP's aus Ost und West. Und die Preise erst: einmalig! Eine

Preisgarantie

gibt's außerdem. Wie das funktioniert? Fordern Sie doch die Bedingungen einfach an. Postkarte genügt:

SATURN-Schallplattenabt. 2 · Hansaring 97 · 5000 Köln 1 · Ruf 0221/524141



Un-erhört?

HiFi-Anlagen sind nur so gut wie das schwächste ihrer Teile. Denn nur wer technisch auf dem allerletzten Stand der Dinge ist, kann allererste Qualität garantieren: audio-technica.

Hier ein paar Beispiele ohne Beispiel:

- Tonabnehmersysteme der Spitzenklasse, (s. auch Testbericht HiFi Stereophonie und Beurteilung von Fach-Spezialisten),
- CD 4-Systeme (Shibata-Schliff) höchster Perfektion,
- unerhört perfekte und extrem leichte Kopfhörer (dyn. und elektrost.) auch für das beispiellose Kunstkopf-Stereophonie-Erlebnis,
- Tonarme, ext. Tonarmköpfe, ext. Tonarmlifte, Plattenreiniger und Zubehör,
- internationale Norm – bei audio-technica Selbstverständlichkeit!

audio-technica – Der Begriff für gutes Hören!

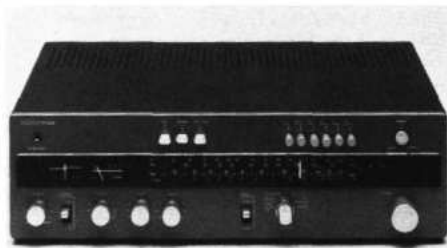
HiFi-Freunde wollen keine halben Sachen. Sie wollen das komplette audio-technica Programm.

Zu Preisen, die Musik in ihren Ohren ist.



audio-technica
Wir geben den Ton an

Ausführliches Prospektmaterial und Bezugsquellennachweis erhalten Sie vom deutschen audio-technica-Vertrieb, J.W. Audio-Repräsentanzen, Abt. Gutes Hören, 605 Offenbach (M), Waldstraße 122, Telefon: (0611) 85 50 61/62, Telex: 4185496



Receiver: R 3140 und R 3141

Den beiden Receivern R 3140 und R 3141 gemeinsam ist eine aufwendige Chassis-Rahmenkonstruktion. Der Netztrafo ist komplett abgeschirmt, um Streufelder ins Gerät oder z. B. auf daneben gestellte Cassettensrecorder zu vermeiden. Die Endstufe ist auf einem großen, V-förmig gebogenen Kühlblech innerhalb des Gehäuses untergebracht und kann als komplette Baugruppe herausgenommen werden. Die Schaltung wurde so ausgelegt, daß an 4- und 8 Ohm praktisch die gleiche Nennleistung zur Verfügung steht.

Mittelpunkt der Endstufen sind sogenannte power pack's. In der 25-Watt-Klasse enthält ein solches Modul in Hybridtechnik die gesamte Gegentaktendstufe einschließlich Treiber, Differenzverstärkereingang und Arbeitspunktstabilisierung. In der 45-Watt-Klasse nur Treiber- und Darlingtonendstufen. Eingangsstufe sowie eine aufwendige elektronische Schutzschaltung, die nach Strom, Spannung und Leistung absichert, sind diskret aufgebaut.

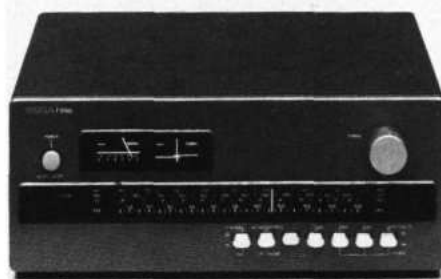
Die Vorzüge dieser power pack's liegen in sehr eng tolerierten, ausgezeichneten Wiedergabedaten sowie in einer erheblichen Vereinfachung für Fertigung und Service. Die Endstufe wird komplett getauscht, wobei keinerlei Einstellung für Ruhestrom oder Arbeitspunktsymmetrie notwendig ist.

In der Ausstattung der Geräte sind noch hervorzuheben: Präzise, völlig abgeschirmte Kippschalter, Anschlußbuchsen nach Cinch- und DIN-Norm, FM-Programmtasten mit einfacher Programmierung über das Mitteninstrument (Spannungsvergleich mit der Hauptabstimmung).

Verstärker: V 3840 und 3841

Die beiden Verstärker V 3840 mit 2 x 30/50 Watt und V 3841 mit 2 x 60/85 Watt haben Cinch-Anschlüsse für 5 HiFi-Bausteine und damit genügend Ausbaureserven. Auf den ersten Blick mag z. B. die getrennte Anordnung von Eingangswähler, Monitor- und Tape-Copy-Schalter (jeweils für 2 Tonbandgeräte) etwas ungewohnt sein. Sie gestattet jedoch alle nur denkbaren Betriebszustände, die sonst nur durch umständliches Neuverkabeln der Geräte möglich wären. Zum Beispiel kann eine Bandaufnahme auf eine zweite Maschine überspielt, gleichzeitig über Lautsprecher Radio gehört und zwischendurch mal eben in beide Tonbänder hineingehört werden.

Interessant auch eine neue Form des Lautstärkereglers, im amerikanischen als die De-tend Click bezeichnet, bei uns am besten mit Rastpotentiometer übersetzt. Es bietet wirklich das, was viele Schieberegler nur vortäuschen: Professionelle Studiotechnik. Ein Vielfachschalter mit 10% genauen Dickfilmwiderständen gestattet präzise 2-dB-Abstufungen in der Lautstärke bei einem einwandfreien Gleichlauf in beiden Kanälen. Das ganze wird ergänzt durch einen 20-dB-Muting-Schalter, mit dem z. B. beim Auflegen einer Schallplatte kurz ausgeblendet, oder im Bereich der Zimmerlautstärke sehr genau eingestellt werden kann.



Tuner: T 3740

Der Tuner T 3740 verwendet im FM-Teil eine driftfreie Dreikreis-Drehko-Abstimmung, 4 Keramikfilter und einen PLL-Decoder; die AM-Bereiche, eine geregelte Vorstufe und abschaltbare Ferritantenne. Durch zwei Abstimmungsinstrumente, Stereofilter, Mutingstereotaste usw. wird ein reichhaltiger Bedienungskomfort geboten. 60 und 240 Ohm Antennenbuchsen.



Cassette recorder: C 3941

Der Cassette-Recorder C 3941 ist als Frontlader aufgebaut. Neben Memory und Dolby besitzt er getrennte, je 3stufige Einsteller für Bandvormagnetisierung und -entzerrung, so daß praktisch jede Bandsorte optimal gefahren werden kann. Statt der üblichen Aussteuerungsautomatik wird hier ein sogenannter Limiter eingesetzt. Er entbindet den Benutzer zwar nicht von einer in etwa korrekten Einstellung der Aussteuerung, vermeidet dann jedoch Überraschungen durch plötzliche Modulationsspitzen. Durch diese Begrenzerschaltung wird im Gegensatz zu automatischen Regelverstärkern die Originaldynamik weitgehend erhalten.

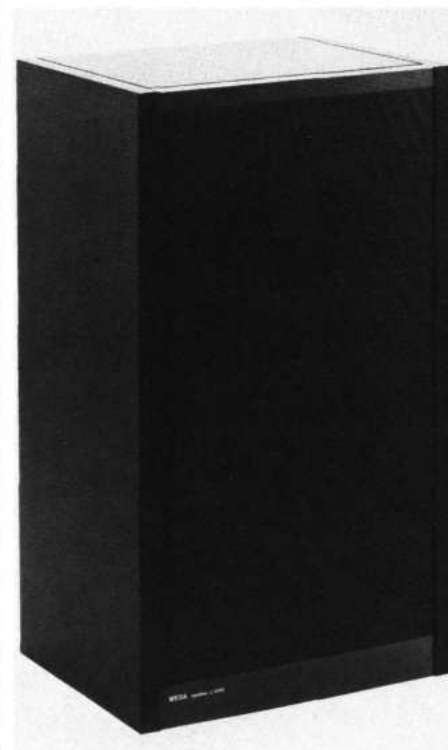
Plattenspieler: P 3340

Ebenso wie das Cassettenlaufwerk stammt auch das Grundchassis der Phonoeinheit Wega P 3340 von Sony. Es handelt sich um einen vollautomatischen Einzelspieler, der auch manuell betrieben werden kann. Der 30-cm-Aluminium-Druckgußsteller wird über Riemen- und Synchronmotor angetrieben und erreicht damit nach DIN bewertete Gleichlaufabweichungen von 0,08% und einen Rumpelgeräuschspannungsabstand von 63 dB. Der 300 mm lange, S-förmig gebogene Tonarm aus Aluminiumrohr ist mit dem magnetischen Abtastsystem VL 32 G bestückt. Antiskatingeinstellung, hydraulisch gedämpfter Tonarmlift und Wahl der Betriebsart vervollständigen die Ausstattung. Auch dieses Gerät, das im Design auf die übrigen Komponenten abgestimmt ist, wird konsequent mit Cinchanschlüssen und zugehörigen Kabeln geliefert.

Lautsprecherboxen Wega L 4510 + L 4520

Erst durch diese Dreiweg-Lautsprecherboxen wird das Programm Wega high precision komplett. Diese Boxen sind durch den Einsatz speziell entwickelter Kalottenmittel- und Kalottenhochton-Systeme mit Schwingspulenträgern aus Aluminium unempfindlich gegen Belastungsspitzen. Als Tieftonchassis werden Langhubsysteme eingesetzt, die sauberes Einschwingverhalten bei hohem Wirkungsgrad gewährleisten.

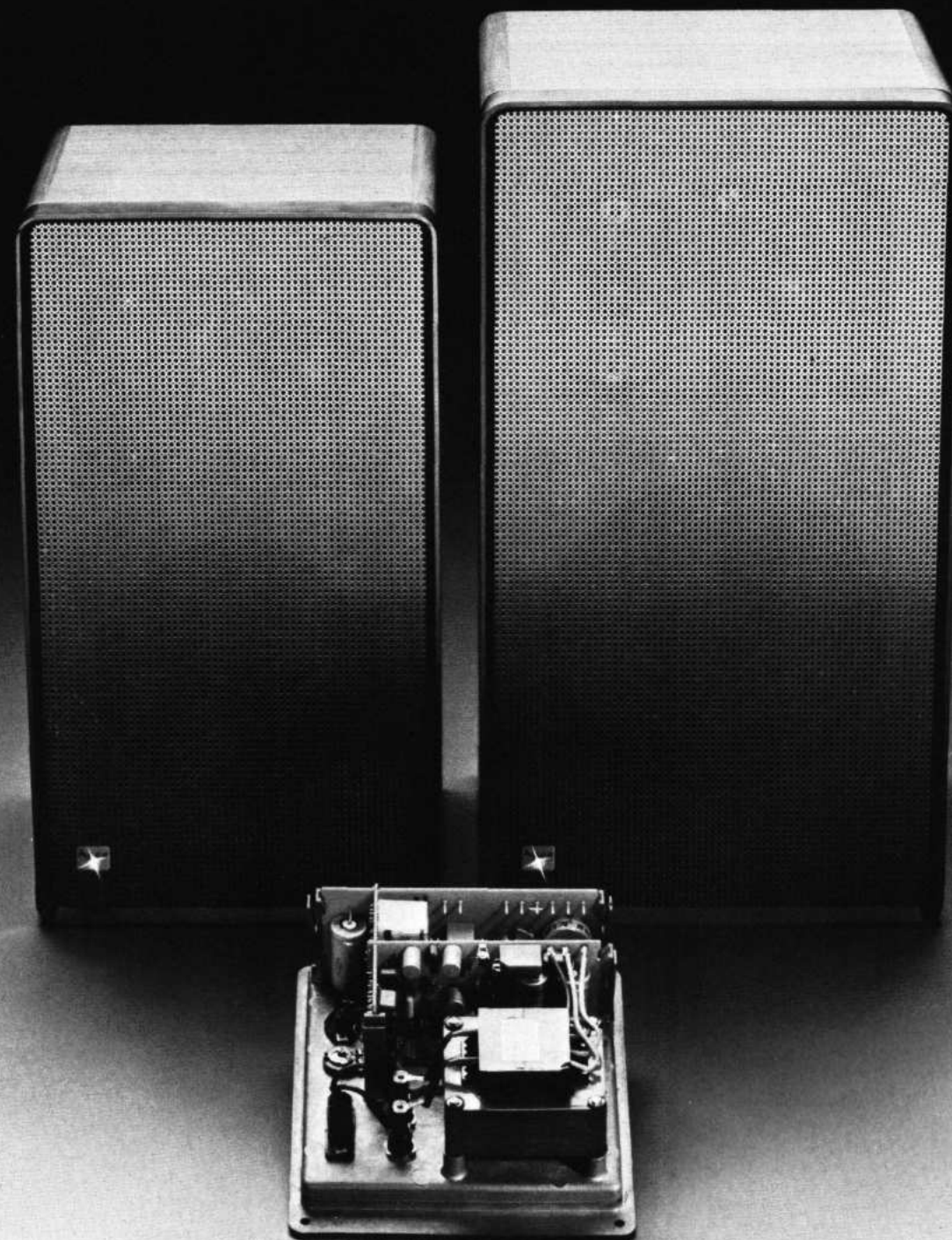
Mitbestimmend für das differenziert ansprechende, verfärbungsarme Klangbild ist nicht zuletzt eine neue Filternetzwerktechnik, die Übernahmeverzerrungen vermeidet und die Schalldruckkurve linearisiert.



Die richtungsweisenden Boxen von Heco: DYNAMIC 4000/5000

Die HiFi-Boxen DYNAMIC 4000/5000 sind das Ergebnis konsequenter HECO-Forschung und Entwicklung und sind zukunftsweisend im Bau marktgerechter Qualitäts-HiFi-Boxen. Diese DYNAMIC-Boxen zählen zu den kleinsten Dreiweg-Boxen der Welt mit aktiver Elektronik. Sie zeichnen sich durch viele Besonderheiten aus: 5-10 Watt reichen bereits für HiFi-gerechte Lautstärke – mehr als 40 Watt pro Kanal sind für diese DYNAMIC-Boxen keinesfalls erforderlich – individuelle Regulierung des Baßbereiches mit einem speziell ausgelegten **heco** Tiefenregler – äußerst breiter Abstrahlwinkel aller hörbaren Frequenzen sowie ungewöhnlich durchwickelte Kalottensysteme mit Supranyl®-Membranen – automatische Ein- und Ausschalten der Boxen durch einen elektronischen Schalter. Ein besonderer Vorteil dieser Boxen liegt bei einer fundamentalen Baßwiedergabe auch bei Zimmerlautstärke, denn der entscheidende Leistungsanteil des normalen Musikprogramms wird vom eingebauten Tieftonverstärker übernommen. Beide HiFi-Boxen repräsentieren absolute Spitzenklasse und werden den hohen Anforderungen an Qualität, Leistung und Design jederzeit gerecht.

Vorführung der DYNAMIC-Boxen sowie ausführliche Informationen beim guten Fachhandel. Prospektanforderungen richten Sie bitte an RANK AUDIO VISUAL GMBH, Haldenstieg 3, Postfach 61 01 67, 2000 Hamburg 61.



Eingebauter Tieftonverstärker