

harman/kardon

HÖREN / ERSTER KLASSE



1994

Willkommen in der Welt der Musik von Harman Kardon

Sechs Neuerungen, die die HiFi Welt revolutionierten

Das Dolby S* - Rauschunterdrückungs-
System und andere Durchbrüche

Kraft, Leidenschaft und Dynamik

Verstärker Design Philosophie

Vor- und Endverstärker

Ausstattungsmerkmale und Photos

Audiophile Vollverstärker

Ausstattungsmerkmale und Photos

Stereo-Vollverstärker

Ausstattungsmerkmale und Photos

Der Klang und das Ungestüme

Eine interessante Rundreise durch
das Innere der Harman Kardon
HiFi-Geräte

CD-Spieler

Ausstattungsmerkmale und Photos

Tuner

Ausstattungsmerkmale und Photos

Audio/Video Receiver

Ausstattungsmerkmale und Photos

Receiver

Ausstattungsmerkmale und Photos

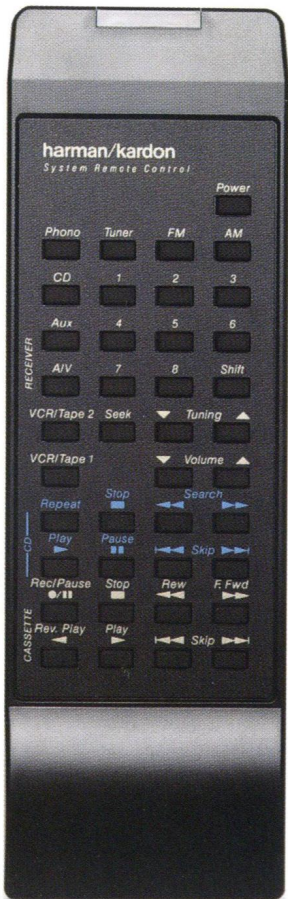
Kassettendecks

Ausstattungsmerkmale und Photos

Technische Daten

Statement von Dr. Sidney Harman

* Dolby ist das eingetragene Warenzeichen
der Dolby Laboratories Inc.



1954

Der erste HiFi-Receiver

Ein aufmerksamer Beobachter menschlicher Wesenszüge bemerkte einmal: "Innovatoren sind zwangsläufig umstritten".

Wie recht er im allgemeinen hat. Aber wie immer und überall liegen die feinen Unterschiede im Detail. Wir möchten es genauer ausdrücken: Es gibt Auseinandersetzungen und Debatten, die positive Ergebnisse zeigen. Aber es gibt auch Meinungsverschiedenheiten, die sich in Form von Streitereien nur negativ auswirken. Konstruktive Streitgespräche aufgeschlossener Menschen, die ihren Finger am Puls der Zeit haben, zeigen, daß *Ideen* die Entstehung von wirklichen Neuerungen einläuten.

Das Gute an solchen kontrovers geführten Auseinandersetzungen sind dann deren Auswirkungen. Nach aller Aufregung und nach Klärung aller Zwigigkeiten wird sich eine sinnvolle Innovation schnell durchsetzen. Ein gutes Beispiel liefert der Receiver.

Harman Kardon löste 1954 mit der Einführung des ersten HiFi-Receiver eine solche Diskussionswelle aus. Weitere folgten bei der Vorstellung des ersten *Stereo-Receiver*.

Denkmodell bei uns war eine Vorliebe für Integration. Damit gelang es uns – als bis dahin erstem Hersteller – Tuner, Vorverstärker und Leistungsendverstärker in einem gemeinsamen Gehäuse zu vereinigen.

Heute sind Receiver eine Selbstverständlichkeit – nur einer mußte den Anfang machen.

Harman Kardon.

1963

Ultrabreitbandig Ultraperfekt

Was hat ein solch exzentrisches Wort wie "ultrabreitbandig" im Wortschatz eines Musikliebhabers zu suchen? Nun, außergewöhnliche Konzepte verlangen eben außergewöhnliche Ausdrucksmöglichkeiten.

Im Jahre 1963 perfektionierte Harman Kardon eine Technologie, die auf dem Denkmodell beruhte, daß auch Frequenzen, die im nicht hörbaren Bereich liegen, das beeinflussen, was wir tatsächlich hören.

Das menschliche Ohr kann Frequenzen zwischen 20 Hz und 20.000 Hz wahrnehmen. Während sich andere HiFi-Gerätehersteller auf diesen Frequenzbereich konzentrierten, hatte Harman Kardon diese Grenzen durchbrochen – eine extreme Ausweitung des Frequenzgangs unterhalb und oberhalb des Hörbereichs, das war die Maxime.

In der Erkenntnis, daß zur Abbildung eines dreidimensionalen Klangraumes eine absolute Reinheit des Signals erforderlich ist, erweiterte Harman Kardon den Frequenzgang seiner Verstärker und erreichte damit Leistungen, die weit über den normalen Anforderungen lagen.

Das Ergebnis war ein großer Schritt vorwärts auf dem Weg zur audiophilen Perfektion.

Die üblichen Phasenfehler gehörten der Vergangenheit an, und das Stereo-Klangbild war entscheidend verbessert. Deshalb klingen Harman Kardon HiFi-Komponenten noch originalgetreuer.

1980

Der erste Verstärker mit dynamischer Leistungsreserve

In der Vorstellung von Ingenieuren und Musikfreunden gibt es den "schlechthin" idealen Verstärker. Er ist eine Leistungsquelle, deren Ausgangsspannung stabil und unempfindlich gegen jegliche externe Bedingungen ist. Ausgestattet mit einem unbegrenzten Ausgangsstrom kann diese, egal an welcher Impedanz und mit welcher Phasendrehung, jede Belastung aussteuern.

Im Vergleich dazu fordern aber gängige Lautsprecherkonstruktionen dem Verstärker eine Leistung ab, die ihn regelmäßig überfordert, denn die Impedanz des Lautsprechers ist nicht so berechenbar wie man denkt – oder hofft. Phasenstabilität wird meist gar nicht berücksichtigt.

Die Antwort?

Ein Verstärker, der sich wie der ideale Verstärker verhält; ein Verstärker mit dynamischer Leistungsreserve (High Current Capability – HCC); ein Verstärker der Musikdynamik auch tatsächlich wiedergeben kann.

Harman Kardon schaffte es.

1980 brachte Harman Kardon erstmals eine Hochstrom-Verstärkerkonstruktion heraus, mit der die Kontraste, Variationen und Ausdrucksmöglichkeiten jeder Art von Musik wiedergegeben werden konnten.

1987

Der Tuner mit Active Tracking

Die Empfangsqualität von Tunern war bislang ein Kompromiß zwischen Klangqualität und Trennschärfe. Je besser die Trennschärfe, d.h. je mehr Sender man empfangen kann, desto schlechter die Klangqualität (und umgekehrt), vor allem in Bezug auf Kanaltrennung und Räumlichkeit der Musikwiedergabe.

Einige Tuner-Spezialisten boten zwar schon die Möglichkeit der Umschaltung zwischen diesen Alternativen, nicht jedoch die Optimierung von Trennschärfe *und* Klang.

Harman Kardon schaffte es, mit der Active-Tracking-Schaltung die Empfangsqualität zu steigern, *ohne* dabei die Klangqualität zu beeinträchtigen.

Von nun an mußten keine Kompromisse mehr in Kauf genommen werden. Es können noch mehr Sender mit noch höherer Klangqualität, weniger Rauschen und Verzerrungen, aber mit voller Bandbreite und optimaler Stereo-Übersprechdämpfung empfangen werden.

1989

Die Bit Stream Technologie

Händels Wassermusik hat – digital aufgenommen – die Kraft, wahrhaftige Wellen zu schlagen mit all ihren klanglichen Einzelheiten. Dazu müssen jedoch die digitalen Zeichen in exakte analoge Signale umgesetzt werden.

Harman Kardon setzt dabei ein völlig neues Digital-/Analog-Umsetzungsverfahren bei den CD-Spielern ein. Die Neuerung dabei ist, digitale Informationen noch im digitalen Bereich aufzubereiten und sie mit hoher Geschwindigkeit in analoge Signale umzuwandeln. Teil zwei des Verfahrens sieht vor, dort, wo es möglich ist, nur diskrete Bauteile (einzelne Widerstände, Transistoren, Kondensatoren und Dioden) zu verwenden. Dieser Part war einfach, da Harman Kardon schon vorher nur diskrete Bauteile in den Tonfrequenz-Schaltkreisen benutzte.

Das war 1989, als Harman Kardon diese aufwendige Analogtechnik zusammen mit der Bit-Stream-Technologie in CD-Spieler einbaute.

Damit wurde deutlich demonstriert, daß ein CD-Spieler Musik in der gleichen Qualität wiedergeben kann, wie sie ursprünglich im Original faszinierte.

Das Bit-Stream-Verfahren wurde quasi zur "Wasserscheiden-Technologie". So verwundert es nicht, daß Harman Kardon das Versprechen, musikalische Kunstwerke detailgetreu und natürlich zu reproduzieren, einlösen kann.

1990

Dolby* S

Es rauscht und rauscht ...

Es begann 1971. Eine ganze Generation von Musik-Freaks stand Kassetendecks sehr kritisch gegenüber, denn das bandeigene Rauschen störte das Klangempfinden erheblich. Die Einführung von Dolby B* beeindruckte aber auch diese Musikliebhaber. Der Kassettenrecorder setzte sich mehr und mehr durch, Dolby B wurde um Dolby C erweitert.

1990

Dolby ist wieder da, und zwar mit einer neuen Technologie, die ihre Vorgänger bei weitem übertrifft.

Sie hat gleich vier Vorteile:

Dolby S verringert das störende Rauschen in den unteren und den oberen Frequenzbereichen, Dolby B und C dagegen nur im Hochtonbereich.

Dazu kommt der größere Dynamikumfang, der es möglich macht, Aufzeichnungen mit mehr Dezibel, also mit höherem Aufnahmepegel, auszusteuern.

Außerdem schafft es eine brillantere und detailliertere Klangreproduktion. Es fällt schwer, Dolby S Aufnahmen von anderen modernen Aufnahmetechnologien zu unterscheiden.

Schließlich und endlich ist Dolby S kompatibel zu allen anderen Dolby-Systemen. Alle vorhandenen Systeme können weiterhin voll genutzt werden.

Innovationen – Dolby S – Harman Kardon

* Dolby ist das eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Inc.

Leistungsreserven. Musikalische und nicht-musikalische Vergleiche

Ein dramatischer Klang benötigt die entsprechenden Geräte zu seiner Erzeugung. Während Wagner bei seinen frühen Opern auf die herkömmlichen Mittel eines kleinen Orchestergrabens zurückgriff, wünschte er sich für den Ring des Nibelungen einen kraftvolleren Klang.

Mit dem Klangvolumen der traditionellen Tuba unzufrieden, bestellte er ein größeres Modell, das die tiefe, dunkle Klangfarbe und Kraft seiner unbarmherzigen Baßthemen erzeugen und ausstrahlen konnte.

Bei der Wiedergabe des dramatischen Klanges kommt es auf die richtige Konstruktion und nicht nur die Wattzahl des Verstärkers an. Die beiden unten gezeigten Batterien liefern die gleiche Spannung. Aber welche würden Sie lieber zum Anlassen Ihres Wagens nehmen?

Kraft, Leidenschaft

Ravels Bolero hypnotisiert einen fast mit seinem nervtötenden Tap-Tapata-Tap-Rhythmus und den näselnden Passagen der Holzbläser, bis der vorsätzliche, schrittweise Einsatz weiterer Instrumente die Lautstärke so weit anschwellen läßt, daß sie auf unsere primitivsten Sinne wirkt und praktisch ein tumultartiges, pulsierendes orgastisches Gefühl auslöst.

Welche Art von Musik Sie auch am deutlichsten ansprechen mag, das meiste der musikalischen Gefühle wird durch den Klang der Stimme ausgedrückt. Und wie bei der Sprache wird musikalisches Schreien und Flüstern durch die Dynamik bestimmt sowie die Lautstärke und Zartheit des Gesanges.

Die Entwicklung großer Blechblas- und Schlaginstrumente wie z.B. des Beckens, aber auch das Interesse der Komponisten, rauhe Gefühle auszudrücken, bewirkten tiefgründige Änderungen der musikalischen Dynamik. Wagner hat die symphonischen Ausdrucksmittel entscheidend beeinflusst und neu definiert, als er Partituren für gewaltige Orchester mit bis zu sechs Harfen, Baßklarinetten,

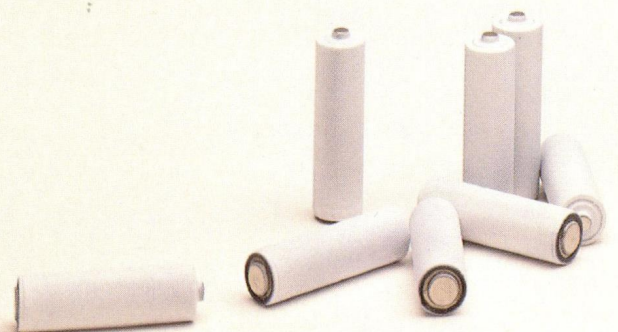
Baßtrompeten, Kontrabaß-Posaunen und eine besondere Form der Tuba schrieb. Diese Tendenz setzte sich bis ins 20. Jahrhundert fort mit noch mehr Schlag- und Baß-Instrumenten (einschließlich der Baßflöte) und aggressiven Partituren für die Blechbläser.

Wenn wir akzeptieren, daß die Dynamik in der Musik eine so wichtige Rolle spielt und außerdem zur Kenntnis nehmen, daß die CD diese Dynamik in eindrucksvoller Weise wiedergeben kann (sogar bei überspielten älteren Analog-Aufnahmen), wie können wir dann diesen gewaltigen musikalischen Eindruck in unseren Wohnzimmern wiedergeben?

Nach alter Tradition wird die Leistung eines Verstärkers lediglich in "Watt pro Kanal" angegeben. Mit diesen technischen Daten ist jeder vertraut, der schon einmal die verschiedenen Modelle miteinander ver-

glichen hat. Generell wird angenommen, daß mehr Watt einer höheren dynamischen Leistung und folglich auch einer höheren Gesamtlautstärke für realistische Schalldruckpegel bei Live-Konzert-Mitschnitten gleichzusetzen ist.

Während das in gewissem Sinne auch zutrifft, bedeutet die Wattzahl allein etwa soviel, als wollte man die Qualität einer Rockgruppe nach der Anzahl ihrer Schlagzeuge beurteilen. Messungen der technischen Daten werden meist nicht mit Lautsprechern durchgeführt, die für den Verstärker eine extrem stark schwankende und hohe Anforderungen stellende dynamische Last darstellen würden. So fordert ein Lautsprecher dem Vollverstärker, Receiver oder der Leistungsendstufe bei einem kurzen, impulsartigen Signal mit großer Amplitude (z.B.



Um schwierige musikalische Einschwingvorgänge zu meistern, benötigt man die gleiche Art von Leistung. Die Fähigkeiten der Harman Kardon-Verstärker in Hochstromtechnik kommen durch ihre FTC-Leistungsangaben an 8 Ohm nicht genügend zum Ausdruck. Aber wie beim Vergleich der "anscheinend

ähnlichen" Batterien besteht der Unterschied zwischen Harman Kardon-Verstärkern und konventionellen Ausführungen ähnlicher Leistung in den großen gespeicherten Stromreserven. Harman Kardon Vollverstärker, Leistungsendstufen und Receiver sind in der Lage, beachtliche Leistung an eine Vielzahl von Impedanzen abzugeben, was sich sofort offenbart, wenn

Ihre Lautsprecher zum erstenmal eine erstklassige CD-Einspielung mit viel leistungsfressenden Einschwingvorgängen, wie beispielsweise eine Wagner-Ouverture, wiedergeben müssen.

Strom und Dynamik

einem Beckenschlag) einen *sechsmal* höheren Strom ab, als an einem einfachen Festwiderstand, wie man ihn zur Festsetzung der Ausgangsleistung benutzt!

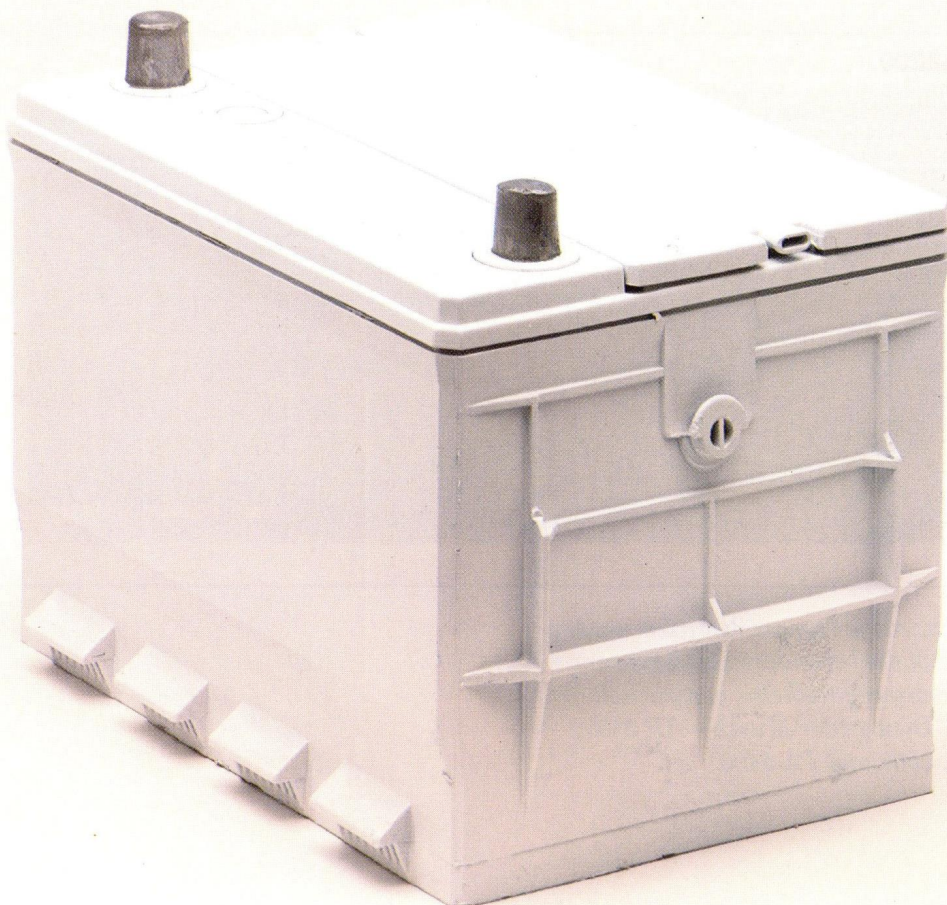
Harman Kardon hat sich mit diesem Problem befaßt und die Schaltungen der Geräte so ausgelegt, daß sie über hohe, sofort verfügbare Stromreserven verfügen. Sie sind dadurch in der Lage, praktisch jeden Lautsprecher in Sekundenbruchteilen wirkungsvoller und mit mehr Leistungsreserven

als herkömmliche Konstruktionen anzusteuern.

Die Fähigkeit, Strom und Spannung auf Anforderung sofort zu liefern, läßt sich mit "Wunderschaltungen" genau so wenig erzielen wie beim Versuch, auf einer Geige eine Baßnote zu spielen, die weit unterhalb ihres Frequenzbereiches liegt. Dazu braucht man größer dimensionierte Bauteile. In unserem Falle sind das: stärkere Netzteile, größere Kühlkörper und extrem robuste Leistungstransistoren.

Dadurch sind sie in der Lage, den Strom (und folglich auch die Leistung) für Lautsprecher mit hohen Leistungsanforderungen zu liefern, ohne auf "Begrenzerschaltungen" zurückgreifen zu müssen, die zu einer erheblichen Verschlechterung der Klangqualität bei musikalischen Dynamikspitzen führen.

Wenn Sie jedoch einen Harman Kardon Vollverstärker, Receiver oder eine Leistungsendstufe Ihr eigen nennen, können Sie das Leistungspotential Ihrer Lautsprecher voll ausnutzen: den Donner einer Mahler-Symphonie, das Getöse der Trommeln des Rock-Schlagzeugers, die überirdischen Höhen eines Coltrane-Solos oder die unergründlichen Tiefen einer tanzenden Funk-Synthesizer-Partie.



Reinster Klang – sonst nichts!

Für Harman Kardon gibt es nur dieses eine Ziel. Und in einer Zeit, in der viele Hersteller diesen Weg zur Erreichung des absoluten Klanganspruches verlassen, hat Harman Kardon mit dem Vorverstärker AP 2500 und den beiden Endverstärkern PA 2200 und PA 2400 neue Zeichen gesetzt. Auf der Basis der anerkannt hochwertigen Vollverstärkertechnologie wurden alle klangentscheidenden Faktoren weiter verfeinert.

AP 2500 – Klangqualität für höchste Ansprüche

Höchste Ansprüche erfüllen heißt für Harman Kardon alle möglichen Störquellen ausschalten. Zum einen durch konsequentes Weglassen aller Schaltungen, die das Klangerlebnis durch zusätzliche Bauteile im Signalweg verschlechtern können, zum anderen durch die Verwendung hochwertigster Bauteile und Optimierung der notwendigen Wege. Signalreinheit beim Vorverstärker in Perfektion auf dem aktuellsten Stand der Technik. Vom diskret aufgebauten Phono-Verstärker bis zum Vorverstärker-Ausgang optimale und präzise Verstärkung ohne Qualitätseinbußen beim Klang – eine Vorleistung nach Maß.

Kraft, Leidenschaft und Dynamik

Wahrzeichen der Harman Kardon Klangleistung, nicht als Statussymbol mit Eigenleben, sondern konsequente Fortsetzung der Vorleistung des AP 2500.

Die beiden Endverstärker PA 2200 und PA 2400 sind Spiegelbild des Anspruchs "HÖREN ERSTER KLASSE" – Reduzierung jeder möglichen Klangbeeinflussung auf das Unvermeidbare. Selektierte Kondensatoren, nach strengsten Auswahlkriterien produziert, finden Einsatz im Netzteil und den klangrelevanten Verstärkerstufen. Der gesamte Schaltungsaufbau ist symmetrisch angeordnet und auf kürzeste Signalwege ausgelegt. Zeichen der Zeit – Lautsprecher-Systeme anspruchsvollster Bauart finden in Vor- und Endverstärkern von Harman Kardon einen Partner, der seinesgleichen sucht – extreme,

AP2500

Völlig diskreter Schaltungsaufbau im Signalweg
Ultrahohe Bandbreite mit geringer Gegenkopplung MM/MC Phonoeingänge
Gain-Switch (Eingangspegel-Abschwächung um 10 dB)

Bi-Amping-Möglichkeit durch 2 Vorverstärker-Ausgänge
Diskret aufgebauter Kopfhörerverstärker
Tape Monitor
Ausführung: schwarz

PA2400

Völlig diskreter Schaltungsaufbau im Signalweg
Hochstromfähige Ausgangsverstärkerstufen mit 4 parallel aufgebauten Verstärkerstufen
Extrem hohe Sofortstromfähigkeit
Audiophile Kondensatoren für Netzteil und Signalwege
Mono-Brückenschaltung möglich
Signalgesteuertes Ein- und Abschalten (Auto Standby)
Vibrationsdämpfendes massives Metall-Chassis
Ausführung: schwarz

Technische Daten

Dynamische Leistung (IHF, 1kHz Signalimpuls) pro Kanal an 4 Ohm	270 Watt
Sinus Dauerleistung (FTC) 20Hz-20kHz pro Kanal an 4 Ohm	170 Watt
Mono gebrückt an 8 Ohm HCC	340 Watt
(High Current Capability) Frequenzgang	100 Ampere 0,1Hz-250kHz

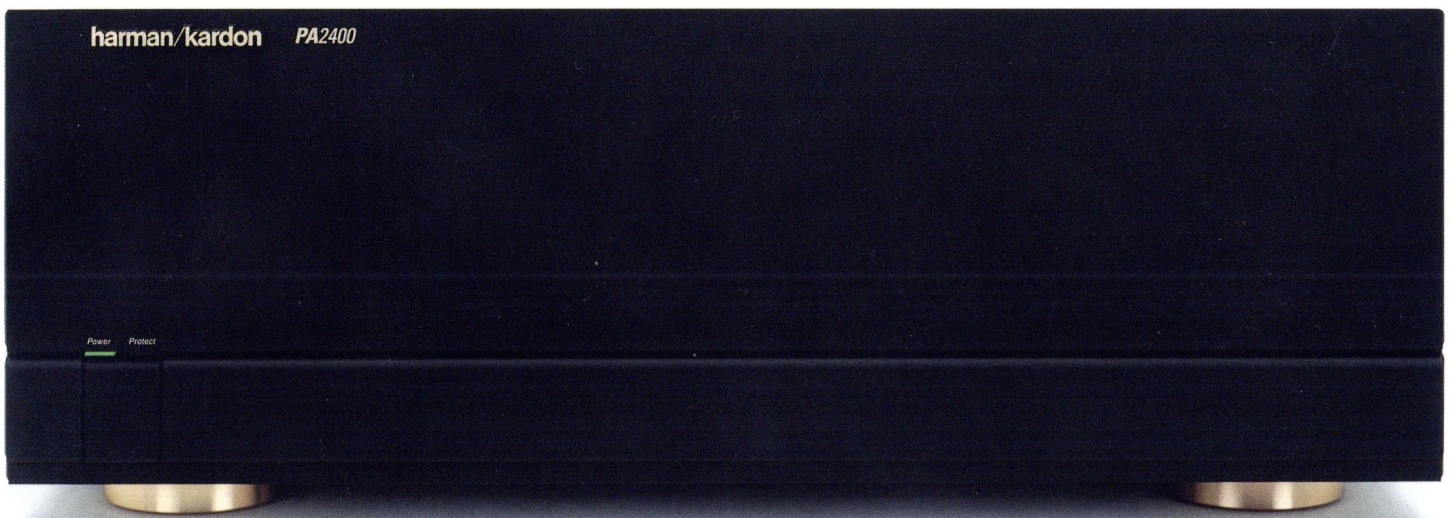
PA2200

Völlig diskreter Schaltungsaufbau im Signalweg
Hochstromfähige Ausgangsverstärkerstufen mit parallel aufgebauten Verstärkerstufen
Sehr hohe Sofortstromfähigkeit
Mono-Brückenschaltung möglich
Signalgesteuertes Ein- und Abschalten (Auto Standby)
Verstärktes Metallchassis zur Minimierung von Vibrationen
Ausführung: schwarz

Technische Daten

Dynamische Leistung (IHF, 1kHz Signalimpuls) pro Kanal an 4 Ohm	140 Watt
Sinus Dauerleistung (FTC) 20Hz-20kHz pro Kanal an 4 Ohm	100 Watt
Mono gebrückt an 8 Ohm HCC	200 Watt
(High Current Capability) Frequenzgang	75 Ampere 0,1Hz-250kHz

kurzzeitige Dynamikspitzen werden durch die besonders stabile Stromversorgung mühelos verarbeitet.
Im Dienste der Musik – AP 2500, PA 2200 und PA 2400.



Konzentration auf das Wesentliche

Audiophil – das heißt für Harman Kardon Klang, unverfälscht, rein wie das Original. Heißt nicht Schalter, Knöpfe, nicht Leuchtdioden. Reinste Signalverarbeitung ohne negative Beeinflussung durch Bauteile im Signalweg ist das Ziel, verwirklicht in den beiden puristischen Vollverstärkern HK 1200 und HK 1400. Signale ohne Umwege, hohe Sofortstromfähigkeit und die Verwendung hochwertigster Bauteile, sind die Voraussetzungen, unter denen die neuen Vollverstärker Leistung zeigen können. Nicht die Größe des Gehäuses, nicht der Lichter- und Schalterglanz kennzeichnen einen großen Vollverstärker, sondern der Gedanke, der Wille zur Perfektion und die Realisierung durch Harman Kardon.

HK1400

Völlig diskreter Schaltungsaufbau im Signalweg
Ultrahohe Bandbreite mit geringer Gegenkopplung
Hohe Sofortstromfähigkeit
Kanalgetrennte Netzteilstabilisierung
Gain-Switch (Eingangspegel-Abschwächung um 10dB)
Voll gekapselter Präzisionslautstärkeregler

Vergoldete Eingangsbuchsen
Ausführung: schwarz

Technische Daten

DIN Ausgangsleistung
(1kHz, 1% Klirrfaktor)
pro Kanal an 4 Ohm 78 Watt
HCC 45 Ampere



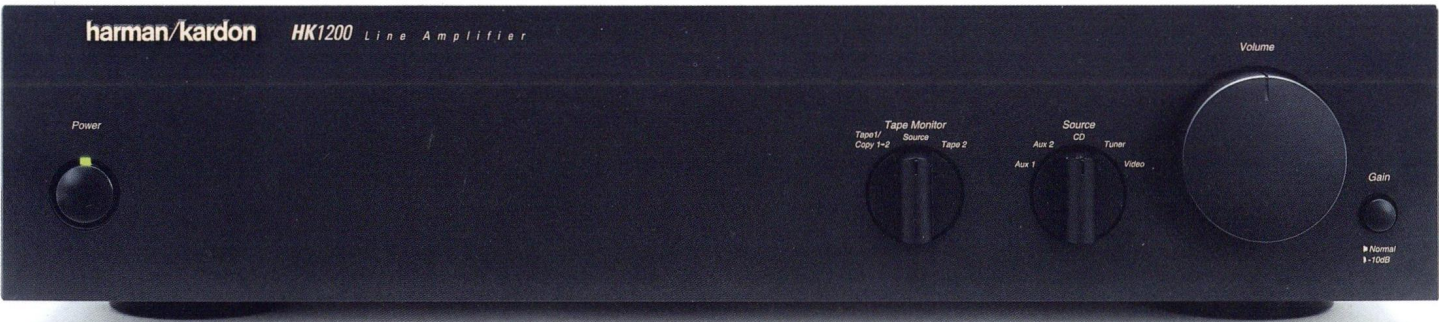
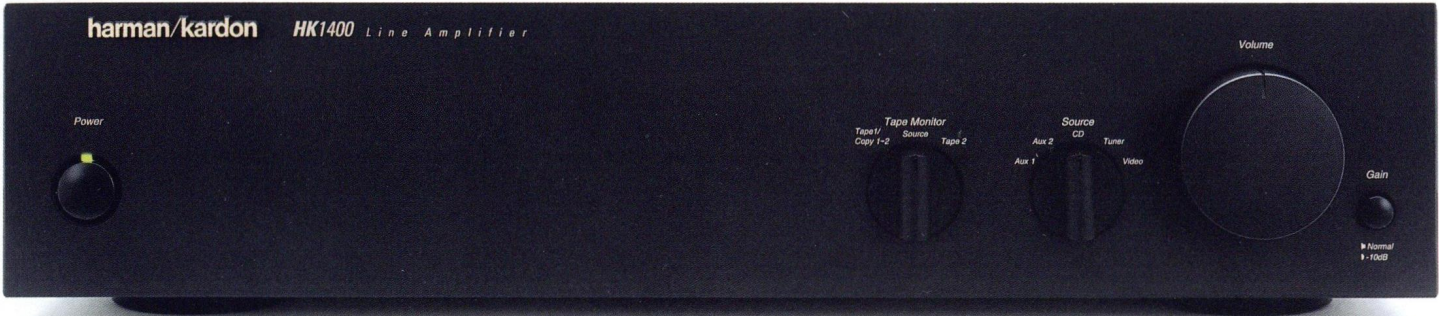
HK1200

Völlig diskreter Schaltungsaufbau im Signalweg
Ultrahohe Bandbreite mit geringer Gegenkopplung
Hohe Sofortstromfähigkeit
Gain-Switch (Eingangspegel-Abschwächung um 10dB)
Voll gekapselter Präzisionslautstärkeregler

Vergoldete Eingangsbuchsen
Ausführung: schwarz

Technische Daten

DIN Ausgangsleistung
(1kHz, 1% Klirrfaktor)
pro Kanal an 4 Ohm 48 Watt
HCC 30 Ampere



Vollverstärker

HK6950R

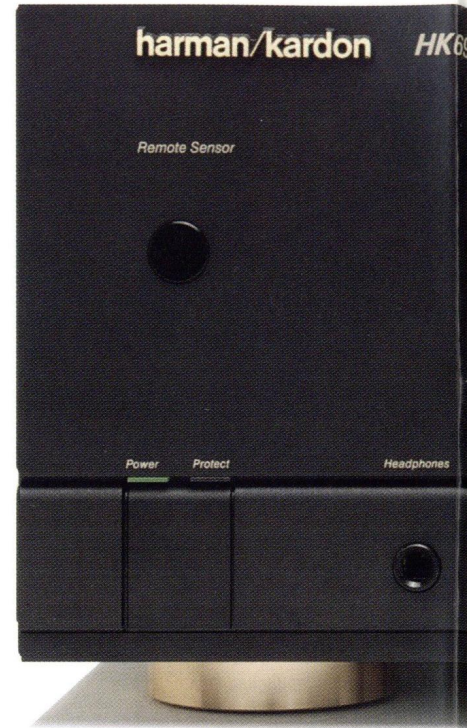
Hochstrom-Design mit dreifach parallelen Ausgangsverstärkern
Diskrete Bauteile im Signalweg
Optimierte Schalteranordnung um den Signalweg so kurz wie möglich zu halten

Vor- und Endstufe auftrennbar
Aktive/passive Phono-Vorstufe mit MM/MC Phonoeingängen
Tone Defeat. Subsonic Filter
Tape-Copy in beide Richtungen
Record Out Selector
Phase Correct Loudness

2 Lautsprecherausgänge schaltbar
Verstärktes Metalchassis um Vibrationen zu minimieren
Fernsteuerbare Lautstärke und Stand-by-Schaltung
Ausführung: champagner und schwarz

Technische Daten

Ausgangsleistung 120 Watt/8 Ohm FTC
170 Watt/4 Ohm FTC
200 Watt/4 Ohm DIN
HCC \pm 90 Ampere
Frequenzgang 0,2 Hz-200 kHz
Gegenkopplung 12 dB



HK6850

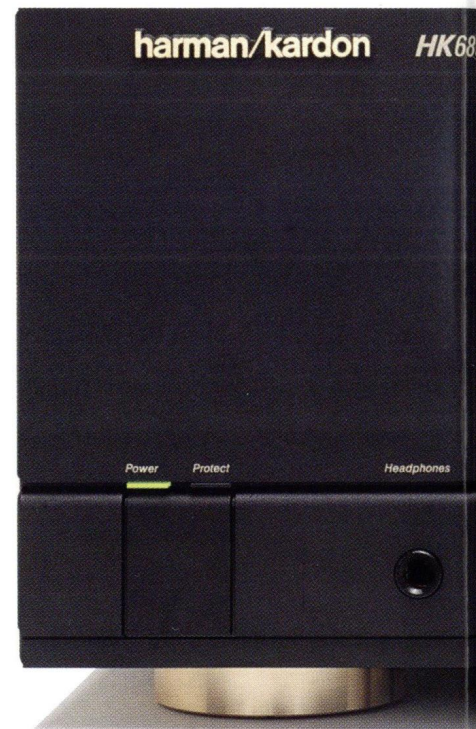
Hochstrom-Design mit parallelen Ausgangsverstärkern
Diskrete Bauteile im Signalweg
Optimierte Schalteranordnung um den Signalweg so kurz wie möglich zu halten

Vor- und Endstufe auftrennbar
Aktive/passive Phono-Vorstufe mit MM/MC Phonoeingängen
Tone Defeat. Subsonic Filter
Tape-Copy in beide Richtungen
Record Out Selector

Phase Correct Loudness
2 Lautsprecherausgänge schaltbar
Verstärktes Metalchassis um Vibrationen zu minimieren
Ausführung: champagner und schwarz

Technische Daten

Ausgangsleistung 85 Watt/8 Ohm FTC
120 Watt/4 Ohm FTC
150 Watt/4 Ohm DIN
HCC \pm 75 Ampere
Frequenzgang 0,2 Hz-200 kHz
Gegenkopplung 12 dB



Die neuen Harman Kardon-Vollverstärker

Im Prinzip können Vollverstärker so entwickelt werden, daß die technischen Daten sehr eindrucksvoll sind. Diese Daten garantieren jedoch nicht eine gute Klangqualität.

Um Verstärker mit einer außergewöhnlich guten Klangqualität zu entwickeln genügt es nicht Standardtests durchzuführen.

Zum Beispiel hat Harman Kardon schon sehr lange festgestellt, daß

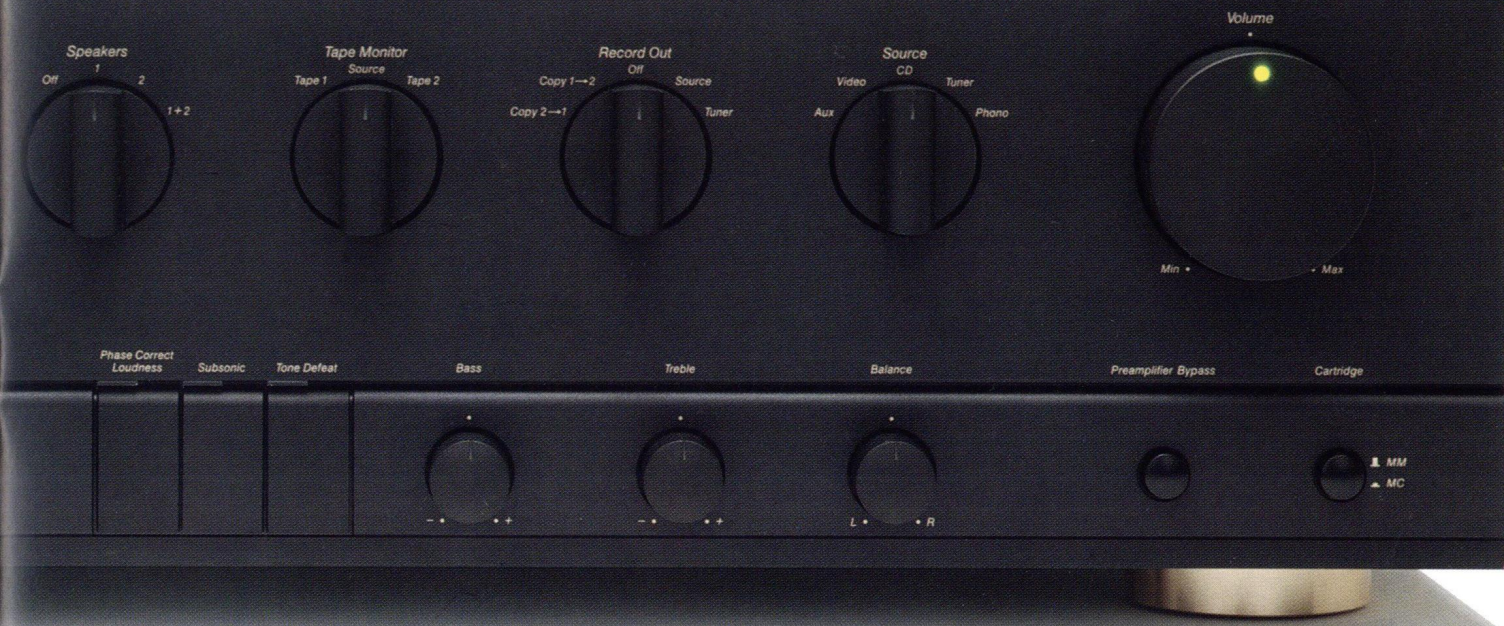
Lautsprecher sehr oft viel mehr Leistung benötigen, als die Impedanzangabe glauben macht, besonders unter dynamischen Verhältnissen. Als Konsequenz aus dieser Erkenntnis verfügen alle Harman Kardon-Vollverstärker über sehr hohe sofort verfügbare Stromreserven (High Current Capability-HCC), um jeden Lautsprecher einwandfrei aussteuern zu können. Das Ergebnis: Der Verstärker hat die Lautsprechersysteme stets voll unter Kontrolle -

momentane Dynamikspitzen werden mühelos verarbeitet.

Diese hohe Leistungsfähigkeit wird durch sehr großzügig ausgelegte Endstufentransistoren mit entsprechend großen Kühlkörpern erreicht.

Außerdem haben alle Harman Kardon-Verstärker einen außerordentlich breitbandigen Frequenzgang und eine sehr geringe Gegenkopplung um das Musiksinal absolut naturgetreu zu reproduzieren.

OR Integrated Amplifier



OR Integrated Amplifier



HK6650R

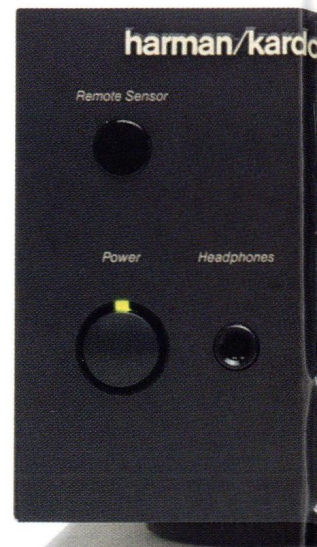
Hochstrom-Design mit parallelen Ausgangsverstärkern
Diskrete Bauteile im Signalweg
Optimierte Schalteranordnung um den Signalweg so kurz wie möglich zu halten
Aktive/passive Phono-Vorstufe mit MM/MC Phonoeingängen
Tone Defeat
Subsonic Filter
Tape-Copy in beide Richtungen
Record Out Selector
Vor- und Endstufe auftrennbar

2 Lautsprecherausgänge schaltbar
Fernsteuerbare Lautstärke und Stand-by-Schaltung
Ausführung: champagner und schwarz

Technische Daten

Ausgangsleistung 70 Watt/8 Ohm FTC
100 Watt/4 Ohm FTC
125 Watt/4 Ohm DIN

HCC ± 70 Ampere
Frequenzgang 0,2 Hz-200 kHz
Gegenkopplung 12 dB



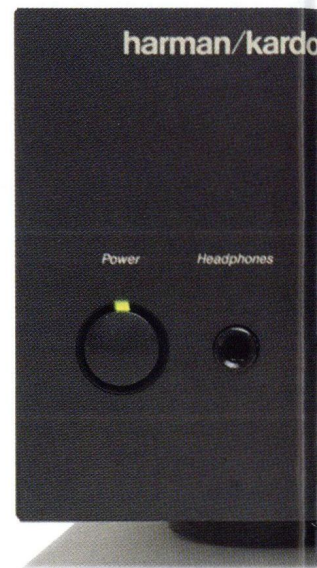
HK6550

Hochstrom-Design mit extrem hoher Leistung
Diskrete Bauteile im Signalweg
Aktive/passive Phono-Vorstufe mit MM/MC Phonoeingängen
Mono Schalter
Subsonic Filter
Tape-Copy in beide Richtungen
Phase Correct Loudness
2 Lautsprecherausgänge schaltbar
Kopfhörer-Ausgang
Ausführung: champagner und schwarz

Technische Daten

Ausgangsleistung 50 Watt/8 Ohm FTC
70 Watt/4 Ohm FTC
85 Watt/4 Ohm DIN

HCC ± 40 Ampere
Frequenzgang 0,2 Hz-200 kHz
Gegenkopplung 12 dB

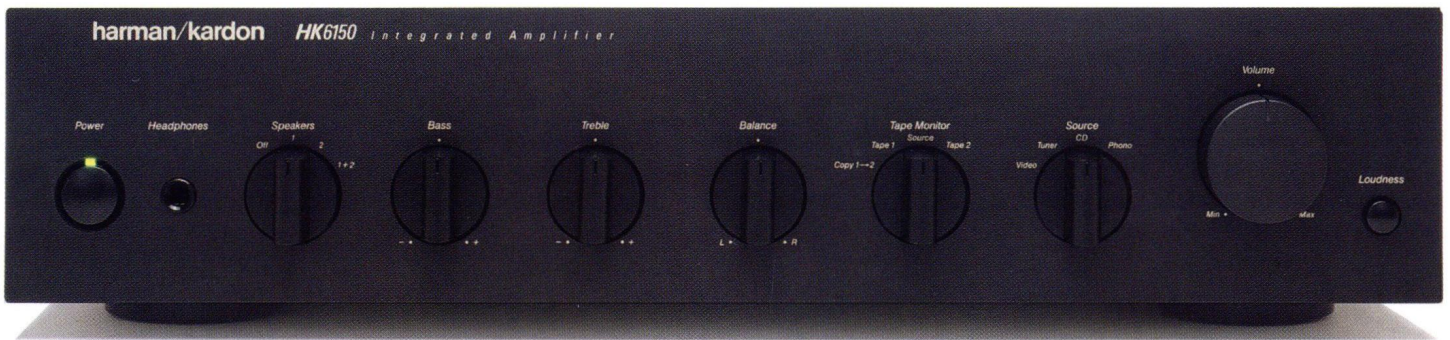
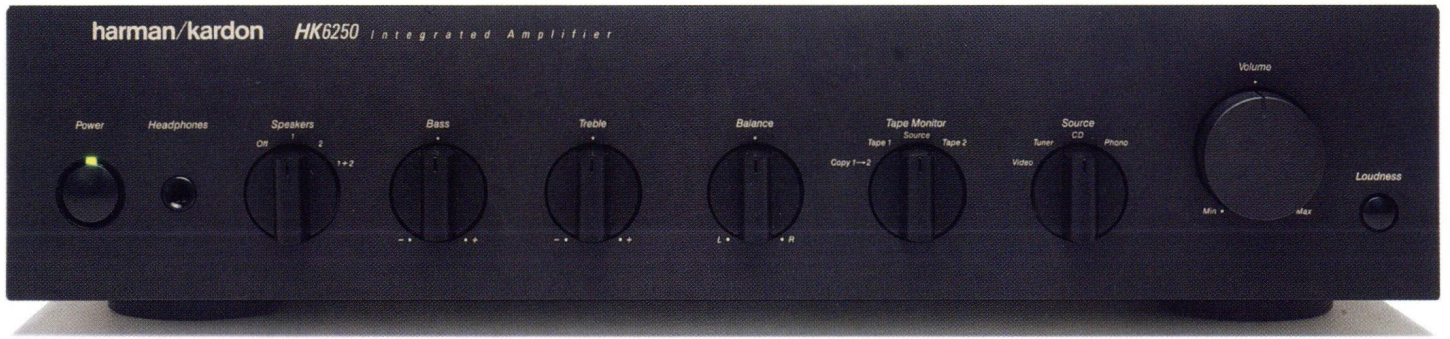


HK6650R Integrated Amplifier



HK6550 Integrated Amplifier





HK6350R

Hochstrom-Design mit extrem hoher Leistung
 Diskrete Bauteile im Signalweg
 Aktive/passive Phono-Vorstufe mit MM/MC Phonoeingängen
 Mono Schalter
 2 Tape-Monitore
 Subsonic Filter
 2 Lautsprecherausgänge schaltbar
 Kopfhörer-Ausgang

Fernsteuerbare Lautstärke und Stand-by-Schaltung
 Ausführung: champagner und schwarz

Technische Daten

Ausgangsleistung 40 Watt/8 Ohm FTC
 60 Watt/4 Ohm FTC
 75 Watt/4 Ohm DIN

HCC ± 38 Ampere
 Frequenzgang 0,2 Hz-200 kHz
 Gegenkopplung 20 dB

Näher an der Perfektion:

Im Idealfall bleibt die Ausgangsspannung des Verstärkers unabhängig vom Ausgangsstrom und Phasenwinkel stabil. Geometrisch läßt sich dies als Würfel darstellen.

Harman Kardon Verstärker und Receiver erzeugen eine nahezu ideale Ausgangsspannung – sie halten auch bei hohen Strömen und großen Phasenwinkeln stets ihre Ausgangsspannung konstant. Fremdfabrikate dagegen, zeigen bei niederohmigen Lautsprechern mit abweichender Phasenlage oft einen erheblichen Rückgang der Ausgangsleistung.

HK6250

Hochstrom-Design mit sehr hoher Leistung
 Diskrete Bauteile im Signalweg
 Aktive/passive Phono-Vorstufe
 Loudness Contour Schalter
 2 Tape Monitore
 2 Lautsprecherausgänge schaltbar
 Kopfhörer-Ausgang
 Ausführung: champagner und schwarz

Technische Daten

Ausgangsleistung 33 Watt/8 Ohm FTC
 45 Watt/4 Ohm FTC
 55 Watt/4 Ohm DIN

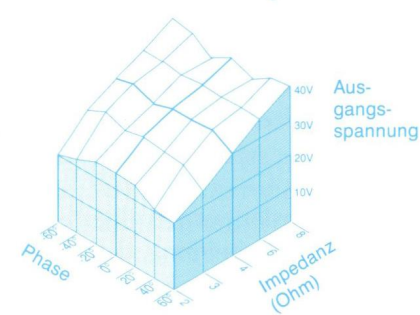
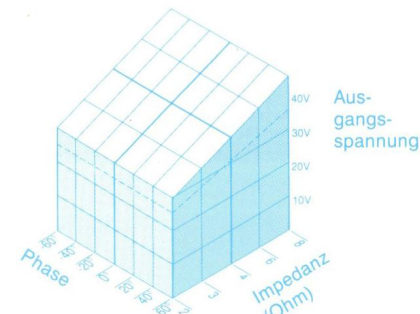
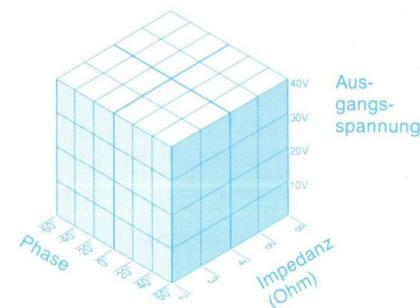
HCC ± 30 Ampere
 Frequenzgang 0,2 Hz-150 kHz
 Gegenkopplung 20 dB



Idealer Verstärker (oben)

HK 6950R Verstärker (mitte)

Typischer Verstärker (Fremdfabrikat) (unten)



HK6150

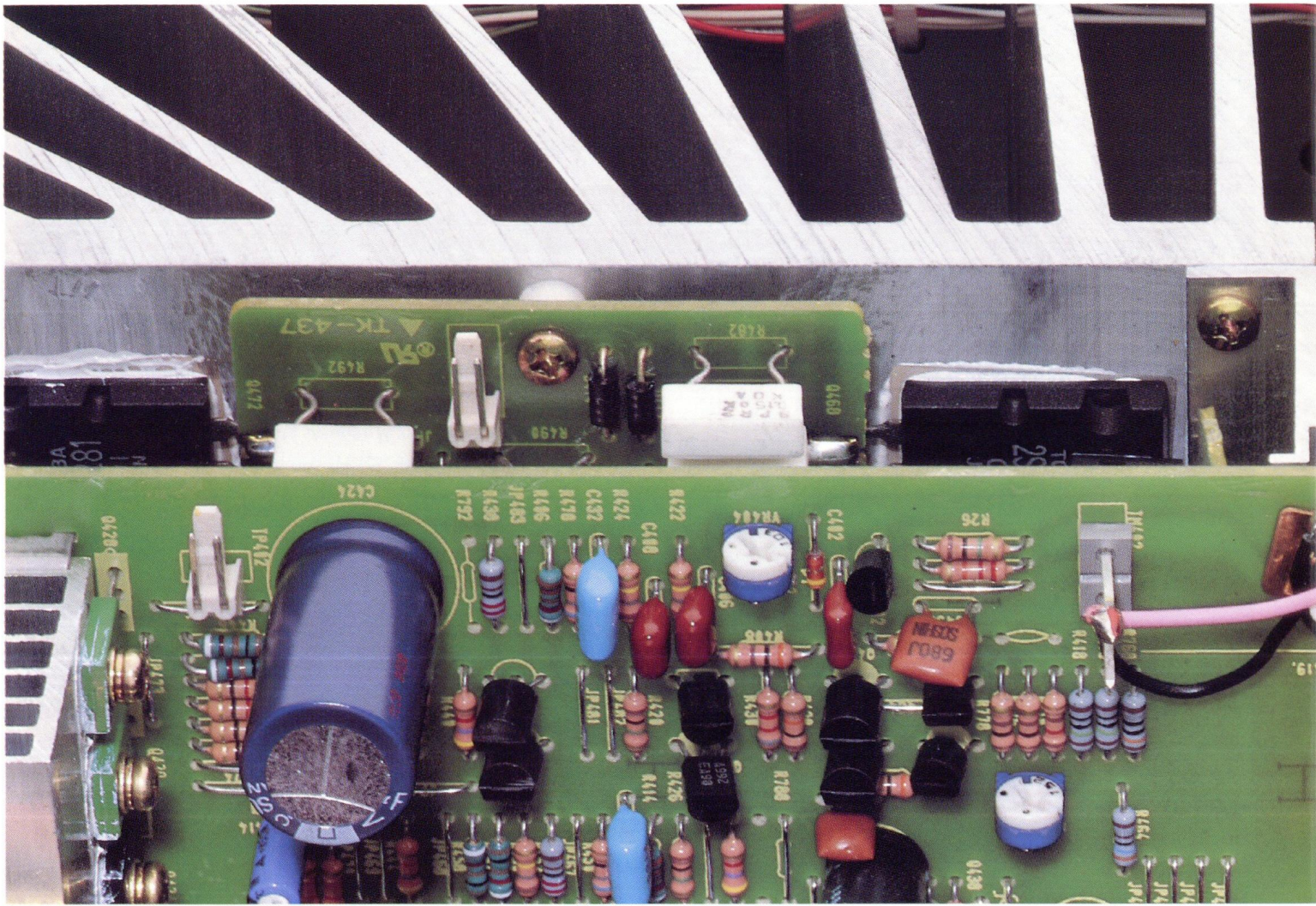
Hochstrom-Design mit sehr hoher Leistung
 Diskrete Bauteile im Signalweg
 Aktive/passive Phono-Vorstufe
 Loudness Contour Schalter
 2 Tape Monitore
 2 Lautsprecherausgänge schaltbar
 Kopfhörer-Ausgang
 Ausführung: schwarz

Technische Daten

Ausgangsleistung 30 Watt/8 Ohm FTC
 40 Watt/4 Ohm FTC
 50 Watt/4 Ohm DIN

HCC ± 22 Ampere
 Frequenzgang 0,2 Hz-150 kHz
 Gegenkopplung 20 dB





Um Haydn's Musik originalgetreu wiederzugeben bedarf es einer ganzen Reihe von Entscheidungen, die auch einen künstlerischen Standpunkt widerspiegeln.

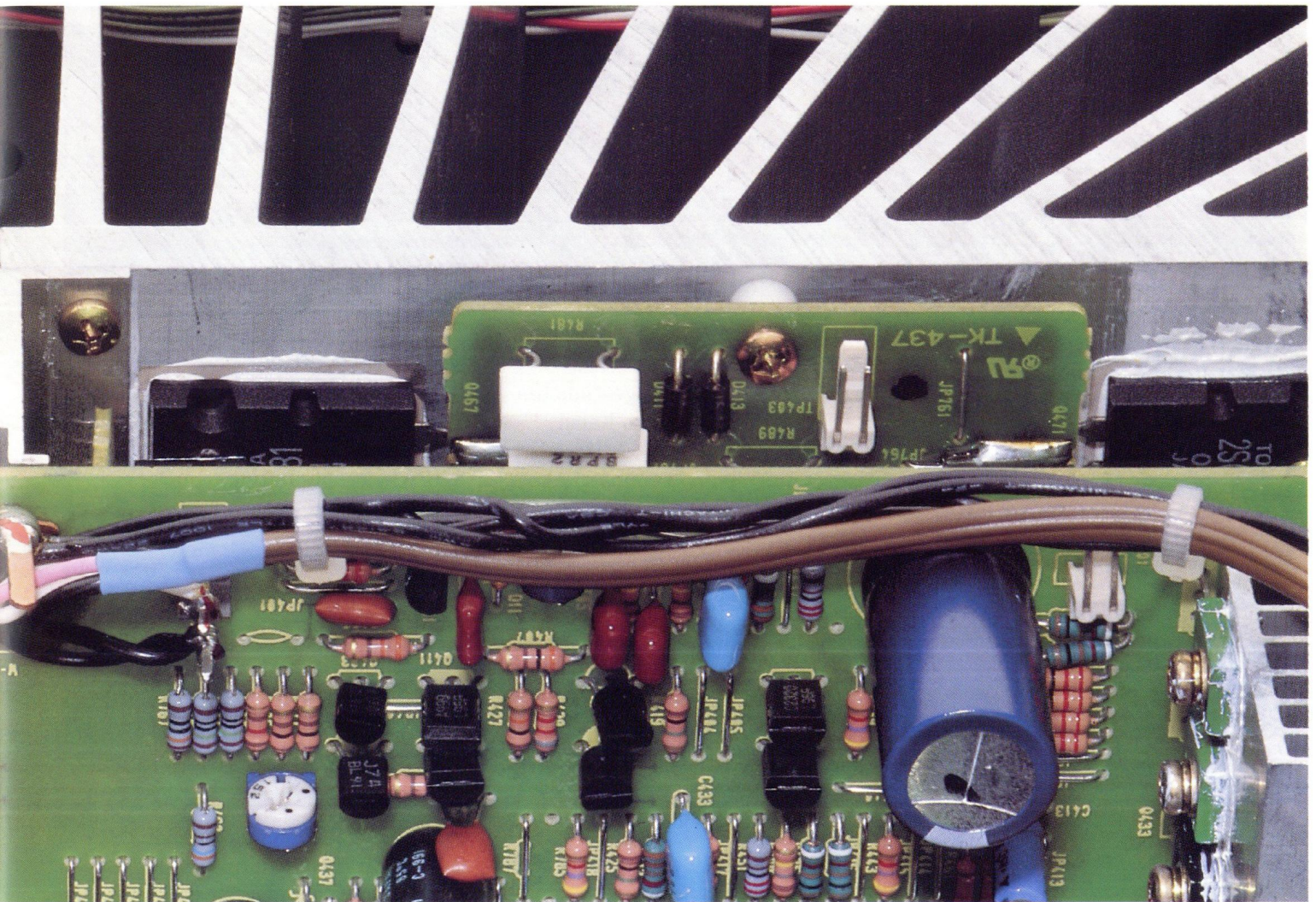
Für Harman Kardon war es eine schöpferische Entscheidung, den industriellen Standard, nämlich integrierte Schaltkreise (ICs), zu überbieten und anstelle dieser ausschließlich diskrete Schaltungen auf dem Signalweg zu verwenden.

Der hervorstechende Grund, warum Harman Kardon diskrete Schaltungen einsetzt, ist klar: weil sie entschieden besser klingen können.

Eine einfache Hörprüfung offenbart, daß sich IC-Technik im klanglichen Bereich der Schmalbandigkeit bewegt. Der Grund: Unzumutbar hohe Gegenkopplung, und die Unfähigkeit Strom zu liefern, wenn er benötigt wird.

Im Gegensatz dazu ermöglicht Harman Kardon's Verpflichtung zur diskreten Schaltungstechnik Ultra-breitbandigkeit.

Sofort abrufbare hohe Stromreserven (HCC-Hochstromtechnik) und geringe Gegenkopplung. Im wesentlichen ist die diskrete Schaltung die Lösung, die den Audio-Ingenieuren die Möglichkeit gibt, ihrem Streben nach Perfektion weiterhin nachzukommen.



Der von Stereogeräten erzeugte Klang durchläuft verschiedene elektrische Schaltungsstufen. Diese Schaltungen auf dem Signalweg können entweder "integriert" oder "diskret" sein.

Der integrierte Schaltkreis (IC) ist ein zwei Quadratzentimeter großes, maschinell hergestelltes Bauteil, in dem Widerstände, Kondensatoren, Transistoren und Dioden auf einem sogenannten Chip zusammengefaßt sind.

Die integrierten Schaltkreise werden in großen Stückzahlen gefertigt und in den verschiedensten Maschinen zur Steuerung mechanischer Funktionen eingesetzt. Die Verwendung von ICs in diesem Zusammenhang ist durchaus gerechtfertigt. Für Harman Kardon ist der Einsatz von ICs jedoch unverzichtbar, wenn sie für den besonderen Zweck verwendet werden, *Musik* zu rekonstruieren – also auf dem Signalweg zur Anwendung kommen.

Darum ziehen es Harman Kardon's Ingenieure vor, sich an den neuesten Stand der Technik zu halten und Schaltungen nach Maß zu entwerfen. Das ist viel besser als sich auf integrierte Schaltkreise zu verlassen, die eine Verschlechterung der Klangqualität bewirken.

Eine Entscheidung nach der anderen. Harman Kardon befaßt sich mit dem gesamten musikalischen Vorgang und berührt dabei die Seele des musikalischen Erlebnisses.

RLS

Real-time Linear Smoothing

Real-time Linear Smoothing ist ein neues Verfahren von Harman Kardon, das die für CD-Player typischen Störungen – hochfrequentes Rauschen und Verzerrungen – ohne den Einsatz steiler und damit klangverschlechternder Filter endlich zum Verschwinden bringt.

RLS arbeitet im wesentlichen mit einer doppelten, zeitversetzten Verarbeitung des digitalen Signals. Der Datenstrom wird dabei auf zwei 18-Bit Digital-/Analogwandler (D/A-Wandler) aufgesplittet, wovon ein D/A-Wandler die Signale um einen Abtastwert zeitversetzt erhält.

Eine spezielle Mischvorrichtung – ein sogenannter integrierender Komparator – verbindet dann die beiden Signale. Das vom D/A-Wandler gelieferte Musiksignal, das bei herkömmlichen Technologien wie eine stufenförmige Welle aussieht, verläßt so die RLS-Stufe bereits glatt und stufenlos, ohne jede Filterung.

Zeit- und Phasenverschiebungen sind vernachlässigbar klein, das Musiksignal ist dem Original am nächsten.

Bildlich gesprochen verbindet RLS exakt die Eckpunkte jeder Amplitudenstufe direkt ("linear") und ohne die – für Filter typische – Zeitverzögerung ("realtime").

Das Ergebnis ist ein Klang, der die Reinheit und Dynamik der digitalen Wiedergabe mit dem sanften und natürlichen Charakter analoger Klänge verbindet.

Selektierte Bauteile

Um eine noch bessere Linearität und damit geringste Verzerrungen sicherzustellen, werden im Spitzenmodell HD7725 ausschließlich Digital-/Analogwandler der Güteklasse "K", der höchsten Industrie-Qualitätsnorm, verwendet.

Gewissermaßen aus Tausenden ausgewählt, stellen diese Bauteile das Beste vom Besten dar; eventuelle Fertigungstoleranzen und damit Qualitätsunterschiede sind eliminiert.

HD7725

RLS Prozessor mit 2 selektierten 18 BIT D/A-Wandlern pro Kanal
8 fach Oversampling
Diskret aufgebaute, symmetrische Analogausgangsstufe
6 separate Stromversorgungen für Digital-, Analog-, Transport-Teil und Display
3-Strahl-Laser
30 Track Speicher
Musikkalender
Schneller Vor- und Rücklauf mit 2 Geschwindigkeiten
Index-Suchfunktion

Display abschaltbar
Digitalausgang coaxial und optisch
Titelsuchlauf
Autospace
A/B Wiederholfunktion
Regelbarer und fester Analogausgang
Vergoldete Ausgangsbuchsen
Kopfhöreranschluß
Motorgesteuerter Ausgangspegelregler
System-Fernbedienungsanschluß
Infrarot-Fernbedienung
Ausführung: champagner und schwarz

stereoplay 04/93

Absolute Spitzenklasse I

HD7625

RLS Prozessor mit 2 abgestimmten 18 BIT D/A-Wandlern pro Kanal
8 fach Oversampling
Diskret aufgebaute, symmetrische Analogausgangsstufe
6 separate Stromversorgungen für Digital-, Analog-, Transport-Teil und Display
3-Strahl-Laser
30 Track Speicher
Musikkalender
Schneller Vor- und Rücklauf mit 2 Geschwindigkeiten
Index-Suchfunktion

Display abschaltbar
Digitalausgang coaxial
Titelsuchlauf
Autospace
A/B Wiederholfunktion.
Regelbarer und fester Analogausgang
Vergoldete Ausgangsbuchsen
Kopfhöreranschluß
System-Fernbedienungsanschluß
Infrarot-Fernbedienung
Ausführung: champagner und schwarz

HD7525

RLS Prozessor mit zwei 18 BIT D/A-Wandlern pro Kanal
4 fach Oversampling
Diskret aufgebaute, symmetrische Analogausgangsstufe
4 separate Stromversorgungen für Digital-, Analog-, Transport-Teil und Display
3-Strahl-Laser
30 Track Speicher
Musikkalender
Schneller Vor- und Rücklauf mit 2 Geschwindigkeiten
Digitalausgang coaxial

System-Fernbedienungsanschluß
Infrarot-Fernbedienung
Ausführung: champagner und schwarz

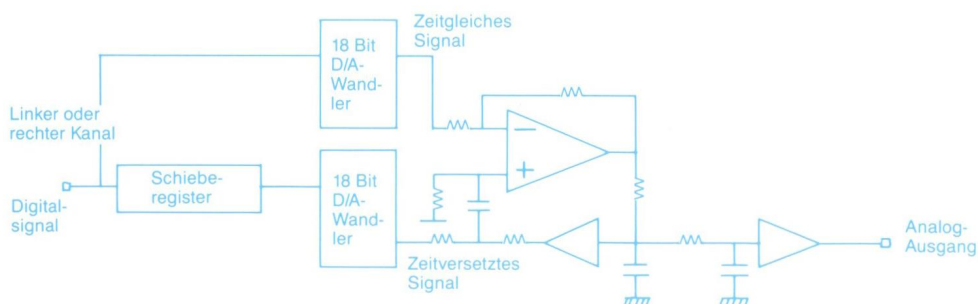
HIFI VISION 04/93

Urteil: hervorragend

STEREO 05/93

Empfehlung: Sehr gut **

RLS Blockschaltbild



HD7425

RLS-Prozessor mit zwei 18 Bit
D/A-Wandlern pro Kanal
4-fach Oversampling
Diskret aufgebaute, symmetrische
Analogausgangsstufe
4 separate Stromversorgungen für
Digital-, Analog-, Transport-Teil und
Display
3-Strahl-Laser
Digitalausgang coaxial

30 Track Speicher
Display abschaltbar
Schneller Vor- und Rücklauf mit
2 Geschwindigkeiten
System-Fernbedienungsanschluß
Infrarot-Fernbedienung
Ausführung: champagner und schwarz

HD7325

Pulsweiten-modulierter Bit-Stream
D/A-Wandler
Diskret aufgebaute, symmetrische
Analogausgangsstufe
3-Strahl-Laser
30 Track Speicher
Digitalausgang coaxial
Display abschaltbar

System-Fernbedienungsanschluß
Infrarot-Fernbedienung
Ausführung: champagner und schwarz

Die Eleganz des Bit-Stream

CD-Spieler unterscheiden sich in der Technik, mit der sie die musikalischen Informationen einer CD wiedergeben. Die Harman Kardon Bit-Stream-CD-Spieler arbeiten nach einem besonderen Verfahren: Impulsweiten-Modulation. Dabei wird das ankommende Audiosignal zehnmals schneller – bzw. zehnmals häufiger – abgetastet als bei herkömmlichen Technologien. Das Ergebnis ist eine noch wirklichkeitsgetreuerere Wiedergabe der ursprünglichen Wellenform, mit mehr musikalischen Details und weniger Rauschen. Tatsächlich wird das Rauschen in einen Frequenzbereich weit oberhalb des Hörspektrums verlagert, so daß es sich ohne Beeinträchtigung der Phasengenauigkeit beseitigen läßt. Ein sonst rauh oder metallisch wirkender Klang wird durch natürlicher klingende Musik ersetzt.

Diskrete analoge CD-Ausgangsstufe

Die Klangsignale durchlaufen analoge Schaltkreise, bevor sie an den Ausgangsbuchsen des CD-Spielers eintreffen. In diesen Stufen lassen sich in Masse hergestellte integrierte Schaltkreise (ICs), aber auch maßgeschneiderte diskrete Schaltungen einsetzen. Harman Kardon benutzt für alle Signalwege grundsätzlich nur diskrete Schaltungen und achtet darauf, daß durch entsprechende Abtast- und Wandlerysteme stets der bestmögliche Klang erzielt wird.

Diskrete Schaltungen beinhalten eng tolerierte Widerstände und Kondensatoren, sowie rauscharme Transistoren. Die Vorteile sind: größere Bandbreite und geringste Gegenkopplung – beides ist für die Verstärkerstufen des CD-Spielers außerordentlich wichtig.

Tuner mit Active Tracking-Technologie

Harman Kardon baut seit 1954 UKW-Tuner. Die gegenwärtigen Modelle basieren auf dieser Tradition und verfügen über eine Schaltung, die es möglich macht, noch mehr Sender in guter und natürlicher Klangqualität zu hören. Die Active-Tracking-Technologie löst das Problem der Störungen durch dicht benachbarte Stationen mit Hilfe einer vollkommen neuen, zum Patent angemeldeten Schaltung, die mit linearen Phasenfiltern, geringer Gruppenlaufzeitverzögerung und getrennten Breitbandverstärkern zwischen den einzelnen Stufen arbeitet. Unsere Tuner mit Active-Tracking werden nicht durch Nachbarkanäle gestört, sind aber dennoch frei von Phasenfehlern, mit denen herkömmliche Schaltungen oft behaftet sind.

TU9600

Digital-Synthesizer-Tuner
Activ-Tracking mit digitaler
Feineinstellung
2 Antenneneingänge
24 Senderspeicher
mit automatischer Abspeicherung der
folgenden Einstellungen:
Active-Tracking Ein/Aus
Digitale Feineinstellung
Antenne 1 oder 2
Hi-Blend Ein/Aus
Stereo Ein/Aus

Hi-Blend (schaltbar)
Suchlauf und manuelle Abstimmung
Ausgangspegel 2 Volt
System-Fernbedienungsanschluß
Infrarot Fernbedienung
Ausführung: champagner und schwarz

TU9400

Digital-Synthesizer-Tuner
24 Senderspeicher
mit automatischer Abspeicherung der
folgenden Einstellungen:
Hi-Blend Ein/Aus
Stereo Ein/Aus

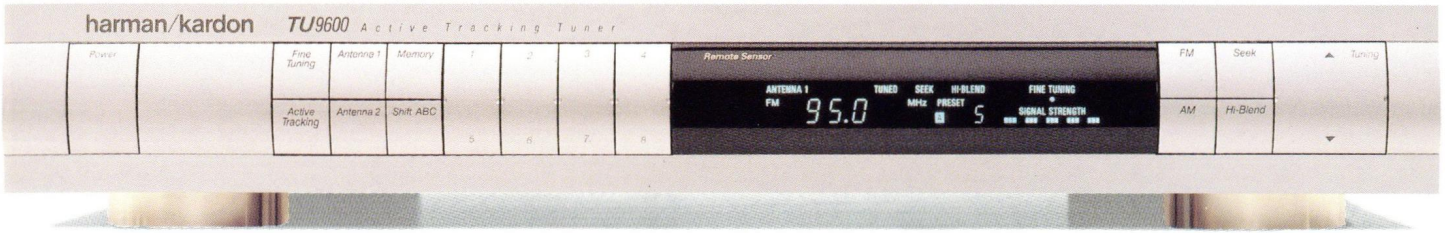
Hi-Blend (schaltbar)
Suchlauf und manuelle Abstimmung
Ausgangspegel 2 Volt
System-Fernbedienungsanschluß
Ausführung: champagner und schwarz

TU9200

Digital Synthesizer Tuner
16 Senderspeicher
Manuelle Abstimmung
Suchlauf in beiden Richtungen
Abstimmanzeige
Stereo-Anzeige
Eingangsempfindlichkeit UKW 1,0 uV

Trennschärfe 70 dB
System-Fernbedienungsanschluß
Ausführung: champagner und schwarz





Mittendrin

Filme erleben, wirklich erleben, das war bislang auf große, perfekt ausgestattete Kinos beschränkt. Aber nur bislang, "live" dabei sein, mittendrin zu sein in der Handlung, das bietet nun der AVR 30, der Audio/Video Receiver, als echter Vertreter der Harman Kardon-Familie für das Filmgeschäft.

Längst begeistern moderne Filme nicht mehr nur über den Inhalt oder perfekte Kameraführung, sondern vor allem über den Ton, die akustischen Effekte.

Dolby Stereo im Kino entspricht nun Dolby Pro Logic für zuhause. Und zwar im Harman Kardon-Standard, ganz ohne Kompromisse, ganz auf das ungetrübte Klangerlebnis ausgerichtet.

Vier Kanäle zum Genuß – zwei für den klassischen Stereo-Sound, einer für die Dialoge in der Mitte und ein Surround-Signal für Klangeffekte, Hintergrund- und Umgebungsgeräusche.

Natürlich, lebendig und beeindruckend, das sind die Raumklang-Impressionen, die die Harman Kardon-Technologie entstehen läßt.

Es ist Kino perfekt, das mit dem AVR 30 zuhause möglich wird – ganz individuell und überzeugend. Alle Raumklangeffekte lassen sich nach Wunsch in fünf Stufen, die Verzögerungszeit für die Surround-Lautsprecher je nach Raumgröße oder Hörgeschmack in drei Stufen variieren. Die zuletzt benutzte Einstellung bleibt gespeichert – kein neues Einstellen beim erneuten Einschalten ist erforderlich. Alles ganz einfach – diverse Einstellungen lassen sich bequem über ein Bildschirm-Menü am angeschlossenen Fernsehgerät mit der System-Fernbedienung steuern.

Aber nicht nur Kino zuhause, sondern auch der ungetrübte Musikgenuß kommt mit dem AVR 30 – per Knopfdruck werden alle Raumklang-Situationen umgangen und der AVR 30 wird zum hochwertigen Hi-Fi-Receiver der Spitzenklasse – ohne Kompromisse.

AVR30

5-Kanal-Verstärker-Sektion
Völlig diskreter Schaltungsaufbau im Signalweg
Geringe Gegenkopplung
Ultrabreiter Frequenzgang
Surround-Betriebsarten:
Dolby Pro Logic/Movie
Sim. Surround/Club
Theater/Hall/Stadium
Bildschirmmenü-System
Testtongenerator zur Pegeleinstellung
5-stufige Variationsmöglichkeiten des Raumklang-Effekts
3-stufige Einstellmöglichkeit der Verzögerungszeit
Vorverstärkerausgänge für Front/Rear/Center/Subwoofer

Vielseitige Anschlussmöglichkeiten:
Audio: 2 Tape, 2 Hochpegel,
1 Phono (MM)
Video: 2 VCR, VDP (Laserdisc),
Sat, TV
System-Fernbedienungsanschluß
Infrarot-Fernbedienung
Ausführung: schwarz

Technische Daten

Ausgangsleistung FTC
pro Kanal an 6 Ohm
(Stereobetrieb) 50 Watt
HCC 40 Ampere

Die gesamte Verstärkersektion des AVR 30 ist strikt nach Harman Kardon-Philosophie auf reinsten Klang ausgelegt. Alle Verstärkerstufen sind 100% diskret im Signalweg aufgebaut, hohe Stromreserven sorgen für verzerrungsfreie Signale selbst bei komplexen Lasten. Die hohe Bandbreite hält Phasenverschiebungen trotz geringer Gegenkopplung weit über der Hörbarkeitsgrenze.

AVR 30 – die prädestinierte Kommandozentrale.



Der Vorteil von High Current Capability (HCC)

Die High Current Schaltung der Harman Kardon Receiver bietet einen exklusiven – und extrem sinnvollen-Vorteil: Sie garantiert besonders hohe Stromreserven, so daß jederzeit die erforderliche Leistung zur Verfügung steht, um die Lautsprecher exakt zu steuern.

So schafft HCC die Möglichkeit, fast alle Lautsprecher ohne Leistungsverlust an Ihrem Receiver betreiben zu können.

Als Ergebnis einer überdimensionalen Auslegung der Netzteile, der Endstufen-Transistoren und der elektronischen Schaltkreise können Harman Kardon Receiver Musik so natürlich wiedergeben, wie Sie es sonst nur von wesentlich teureren Verstärkern erwarten würden: tiefe, impulstreue Bässe, saubere und ausgeglichene Mitten, und schließlich die detaillierte und brillante Höhenwiedergabe sorgen für einen ausgesprochen sauberen, prägnanten und vollendeten Klang.

Somit ist jeder Harman Kardon Receiver nie ein Kompromiß, sondern eine gelungene Einheit von Klang, Ästhetik und Ausstattung.

HK3600

Verstärkerteil:
2 Paar Lautsprecheranschlüsse
Diskrete Bauteile im Signalweg
2 Tape Monitore
MM-Phono Eingang
CD, Video und Aux Eingänge
Loudness-Contour Schalter
Subwoofer Ausgang mit Pegelregler
Mono Schalter
7-Wege Record-Out Schalter

Ausgangsleistung/THD

FTC 4 Ohm 75 Watt/0,09%

HCC 40 Ampere

Tunerteil:

Digital-Synthesizer-Tuner

16 FM/AM Senderspeicher

Suchlauf und manuelle Abstimmung

System-Fernbedienungsanschluß

Infrarot Fernbedienung

Ausführung: champagner und schwarz

HK3500

Verstärkerteil:
2 Paar Lautsprecheranschlüsse
Diskrete Bauteile im Signalweg
2 Tape Monitore
MM-Phono Eingang
CD, Video und Aux Eingänge
Loudness-Contour Schalter
Subwoofer Ausgang mit Pegelregler
Mono Schalter
7-Wege Record-Out Schalter

Ausgangsleistung/THD

FTC 4 Ohm 50 Watt/0,09%

HCC 35 Ampere

Tunerteil:

Digital-Synthesizer-Tuner

16 FM/AM Senderspeicher

Suchlauf und manuelle Abstimmung

System-Fernbedienungsanschluß

Infrarot Fernbedienung

Ausführung: champagner und schwarz





HK3400

Verstärkerteil:
2 Paar Lautsprecheranschlüsse
Diskrete Bauteile im Signalweg
2 Tape Monitore
MM-Phono Eingang
CD und Video Eingänge
Loudness-Contour Schalter
Subwoofer Ausgang
Ausgangsleistung/THD
FTC 4 Ohm 35 Watt/0,09%
HCC 25 Ampere

Tunerteil:
Digital-Synthesizer-Tuner
16 FM/AM Senderspeicher
Suchlauf und manuelle Abstimmung

System-Fernbedienungsanschluß
Infrarot Fernbedienung
Ausführung: champagner und schwarz



HK3300

Verstärkerteil:
2 Paar Lautsprecheranschlüsse
Diskrete Bauteile im Signalweg
2 Tape Monitore
MM-Phono Eingang
CD und Video Eingänge
Loudness-Contour Schalter
Subwoofer Ausgang
Ausgangsleistung/THD
FTC 4 Ohm 25 Watt/0,09%
HCC 20 Ampere

Tunerteil:
Digital-Synthesizer-Tuner
16 FM/AM Senderspeicher
Suchlauf und manuelle Abstimmung
Ausführung: champagner und schwarz



Der Vorteil des breitbandigen Kassettendeck-Frequenzganges

Es ist bekannt, daß das menschliche Ohr Tonfrequenzen zwischen 20 und 20000 Hz wahrnehmen kann.

Harman Kardon bietet eine Anzahl Kassettengeräte, die an das menschliche Hörspektrum mit einer Toleranz von ± 3 dB angepaßt sind. Jedes Harman Kardon-Kassettendeck zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: Präzisions-Tonköpfe, die für ihre Genauigkeit bei hohen Frequenzen besonders ausgesucht wurden, ultrabreitbandige Aufnahme-Elektronik, sorgfältig verarbeitetes Bandlaufwerk und eine Vormagnetisierungs-Frequenz von 105 kHz, die damit weit höher als die herkömmlicher Kassettendecks ist. Auch bei unseren Kassettendecks kommen, wie bei allen anderen unserer Erzeugnisse, nur qualitativ hochwertige Bauteile und makellose Schaltungs-auslegung zum Einsatz.

TD4800

Dolby B, C und S Rauschunterdrückung
Dolby HX-Pro
Bias Fine Trim
Record Mute
Zwei 12-Segment LED Spitzenwert-Anzeigen
Ausgangspegel regelbar
Kopfhöreranschluß
Automatische Bandsortenkennung
Schaltbarer MPX-Filter
Elektronisches Bandzählwerk mit linearer Zeitangabe
Titelsuchlauf in beide Richtungen
Anspielautomatik
Bewertete Pegelanzeige (schaltbar)

Abschaltbares Display
Memory
Wiederholautomatik
Manuelle Einmeßmöglichkeit
Bias Ton-Generator
Dual Capstan Antrieb
3 Isotropic Köpfe
System-Fernbedienungsanschluß
Infrarot Fernbedienung
Frequenzgang: 20Hz-22kHz \pm 3 dB bei allen Bandsorten
Ausführung: champagner und schwarz



TD4600

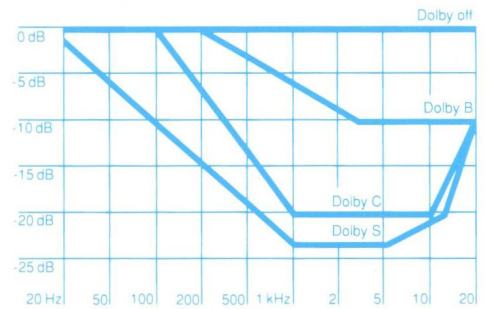
Dolby B, C und S Rauschunterdrückung
Dolby HX-Pro
Bias Fine Trim
Record Mute
Zwei 12-Segment LED Spitzenwert-Anzeigen
Ausgangspegel regelbar
Kopfhöreranschluß
Automatische Bandsortenkennung
Schaltbarer MPX-Filter
Elektronisches Bandzählwerk mit linearer Zeitangabe
Titelsuchlauf in beide Richtungen

Anspielautomatik
Bewertete Pegelanzeige (schaltbar)
Abschaltbares Display
Memory
Wiederholautomatik
Manuelle Einmeßmöglichkeit
Bias Ton-Generator
Elektronisch gesteuertes Laufwerk
2 Isotropic Köpfe
System-Fernbedienungsanschluß
Infrarot Fernbedienung
Frequenzgang: 20Hz-20kHz \pm 3 dB bei allen Bandsorten
Ausführung: schwarz

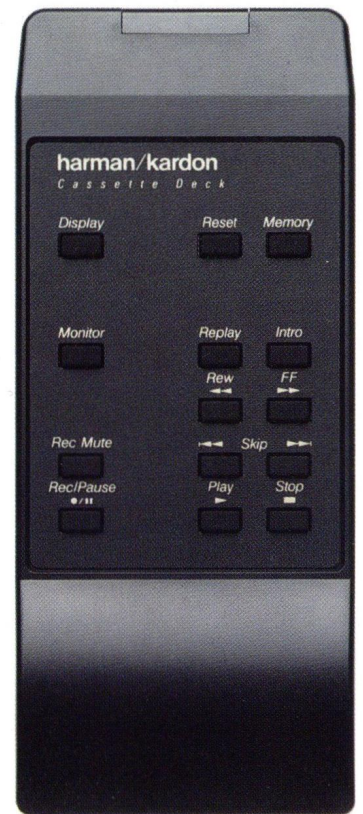
Das Dolby S-Debüt*

Harman Kardon stellt das neueste von Dolby vor: die Dolby S-Rauschunterdrückung für Kassettendecks. Die Vorteile sind weitreichend: Dolby S beseitigt störendes Rauschen sowohl im nieder-, als auch im hochfrequenten Bereich, während Dolby B und C nur im Hochtonbereich wirksam sind. Ein weiterer Vorteil ist ein größerer Dynamikumfang und darum lassen sich auch Aufnahmen mit höherem Aussteuerungspegel, d.h. mit mehr Dezibel durchführen. Schließlich verringert die bessere Kompatibilität der Dolby S-Rauschunterdrückung wirksam Aufnahme- und Wiedergabefehler.

Relativer Effekt der Rauschunterdrückung



Auf der obenstehenden Skizze sind die unterschiedlichen Rauschunterdrückungs-Effekte der drei Dolby NR-Systeme miteinander verglichen. Dolby S bedeutet eine bis zu 10 dB verbesserte Rauschunterdrückung bei niedrigen Frequenzen (100 Hz) als auch eine deutliche Verbesserung über das ganze Hörspektrum.





TD4500

Dolby B und C Rauschunterdrückung
Dolby HX-Pro
Bias Fine Trim
Record Mute
Zwei 12-Segment LED Spitzenwert-
Anzeigen
Ausgangspegel regelbar
Kopfhöreranschluß
Automatische Bandsortenkennung
Schaltbarer MPX-Filter
Elektronisches Bandzählwerk mit
linearer Zeitangabe
Titelsuchlauf in beide Richtungen

Anspielautomatik
Bewertete Pegelanzeige (schaltbar)
Abschaltbares Display
Memory
Wiederholautomatik
Manuelle Einmeßmöglichkeit
Bias Ton-Generator
Elektronisch gesteuertes Laufwerk
2 Isotropic Köpfe
System-Fernbedienungsanschluß
Infrarot Fernbedienung
Frequenzgang: 20Hz-20kHz +/- 3 dB
bei allen Bandsorten
Ausführung: schwarz

Breitbandiger Frequenzgang

*Natürlich können wir die Leistungs-
fähigkeit unserer Kassetendecks auch
belegen.*

*Jedes Harman-Kardon-Gerät wird
mit einem individuellen Prüfproto-
koll geliefert, aus dem der Frequenz-
gang jedes einzelnen Kassetendecks
ersichtlich ist.*

*Diese Information ist der Beweis für
den ultrabreitbandigen Frequenzgang
des linken und rechten Kanals bei
jedem Gerät. Mit seiner persönlichen
Unterschrift bestätigt der Techniker
individuell jedes Prüfprotokoll.*

TD4400

Dolby B und C Rauschunterdrückung
Dolby HX-Pro
Bias Fine Trim
Record Mute
Zwei 12-Segment LED Spitzenwert-
Anzeigen
Automatische Bandsortenkennung
Schaltbarer MPX-Filter
Elektronisches Bandzählwerk mit
linearer Zeitangabe

Titelsuchlauf in beide Richtungen
Anspielautomatik
System-Fernbedienungsanschluß
Elektronisch gesteuertes Laufwerk
2 Isotropic Köpfe
Frequenzgang: 20Hz-20kHz +/- 3 dB
bei allen Bandsorten
Ausführung: champagner und schwarz

TD4200

Dolby B und C Rauschunterdrückung
Bias Fine Trim
Record Mute
Zwei 12-Segment LED Spitzenwert-
Anzeigen
Automatische Bandsortenkennung
Schaltbarer MPX-Filter
Elektronisches Bandzählwerk mit
linearer Zeitangabe

System-Fernbedienungsanschluß
Elektronisch gesteuertes Laufwerk
2 Hard Permalloy Köpfe
Frequenzgang: 20Hz-20kHz +/- 3 dB
bei Metallband
Ausführung: champagner und schwarz

Vorverstärker**AP2500**

Frequenzgang bei 1 Watt (+ 0/-3 dB):	0,3 Hz - 500 kHz
Klirrfaktor bei 1 V an 10 k Ohm:	0,007%
Anstiegsgeschwindigkeit:*	40 V/ μ sec
Intermodulationsverzerrungen (TIM):	nicht meßbar
Geräuschspannungsabstand (bei 0,5 V, A-bewertet)	
Phono MM:	78 dB
Phono MC:	76 dB
CD, Aux, Tuner, Video, Tape:	103 dB

Abmessungen:

(Breite x Höhe x Tiefe)	443 x 105 x 347 mm
Gewicht:	5,8 kg

*Messung erfolgte ohne Anti-Slewing in der Eingangsstufe und Ausgangsfilter.
Technische Änderungen sind jederzeit ohne Vorankündigung vorbehalten.

Endverstärker**PA2400****PA2200**

Dynamische Leistung (IHF, 1 kHz Signalimpuls) pro Kanal an	4 Ohm: 270 Watt 2 Ohm: 440 Watt	140 Watt 190 Watt
Sinus Dauerleistung (FTC), 20 Hz - 20 kHz pro Kanal an	4 Ohm: 170 Watt @ <0,08% THD 8 Ohm: 120 Watt @ <0,08% THD 340 Watt @ <0,15% THD	100 Watt @ <0,08% THD 70 Watt @ <0,08% THD 200 Watt @ <0,15% THD
Mono gebrückt an:		
HCC:	100 Ampere	75 Ampere
Frequenzgang bei 1 Watt (+ 0/-3 dB):	0,1 Hz - 250 kHz	0,1 Hz - 250 kHz
Geräuschspannungsabstand bei Dauerleistung (A-wtd):	120 dB	118 dB
Anstiegsgeschwindigkeit:*	280 V/ μ sec	125 V/ μ sec
Rechteckwellen-Anstiegszeit:	1,2 μ sec	1,2 μ sec
Abmessungen: (Breite x Höhe x Tiefe)	443 x 160 x 405 mm	443 x 137 x 372 mm
Gewicht:	16,0 kg	13,2 kg

*Messung erfolgte ohne Anti-Slewing in der Eingangsstufe und Ausgangsfilter.
Technische Änderungen sind jederzeit ohne Vorankündigung vorbehalten.

Vollverstärker**HK1400****HK1200**

Ausgangsleistung Sinus (DIN) pro Kanal an 4 Ohm:	78 Watt	48 Watt
Sinus Dauerleistung (FTC), 20 Hz - 20 kHz pro Kanal an	4 Ohm: 60 Watt @ <0,09% THD 8 Ohm: 40 Watt @ <0,3% THD	40 Watt @ <0,09% THD 25 Watt @ <0,3% THD
HCC:	45 Ampere	30 Ampere
Rauschspannungsabstand bei Dauerleistung (A-wtd):	110 dB	110 dB
Anstiegsgeschwindigkeit:*	130 V/ μ sec	100 V/ μ sec
Rechteckwellen-Anstiegszeit:	1,2 μ sec	1,2 μ sec
Abmessungen: (Breite x Höhe x Tiefe)	443 x 105 x 347 mm	443 x 105 x 347 mm
Gewicht:	8,4 kg	7,3 kg

*Messung erfolgte ohne Anti-Slewing in der Eingangsstufe und Ausgangsfilter.
Technische Änderungen sind jederzeit ohne Vorankündigung vorbehalten.

Vollverstärker		HK6950R	HK6850	HK6650R
Ausgangsleistung Sinus (DIN) 4 Ohm pro Kanal		200 Watt pro Kanal	150 Watt pro Kanal	125 Watt pro Kanal
Sinus Dauerleistung (FTC) 20Hz-20kHz 2-Kanalbetrieb an				
	8 Ohm:	120 Watt pro Kanal @ < 0,08% THD	85 Watt pro Kanal @ < 0,08% THD	70 Watt pro Kanal @ < 0,08% THD
	4 Ohm:	170 Watt pro Kanal @ < 0,08% THD	120 Watt pro Kanal @ < 0,08% THD	100 Watt pro Kanal @ < 0,08% THD
Dynamische Leistung (IHF, 1kHz Signalimpuls) pro Kanal				
	8 Ohm:	130 Watt	110 Watt	85 Watt
	4 Ohm:	225 Watt	160 Watt	120 Watt
	2 Ohm:	400 Watt	240 Watt	200 Watt
HCC (hohes Kurzzeit-Stromabgabevermögen):		±90 Ampere	±75 Ampere	±70 Ampere
Gegenkopplung (gesamt):		12dB	12dB	12dB
Leistungsbandbreite bei halber Ausgangsleistung an 8 Ohm:		< 10Hz-100kHz	< 10Hz-100kHz	< 10Hz-100kHz
Frequenzgang bei einem Ausgang von 1 Watt, + 0/-3dB:		0,2Hz-200kHz	0,2Hz-200kHz	0,2Hz-200kHz
Anstiegsgeschwindigkeit:*		280V/μ sec	280V/μ sec	180V/μ sec
Rechteckwellen-Anstiegszeit:		1,8μ sec	1,8μ sec	1,8μ sec
Einschwingungsbedingte Verzerrungen (TIM):		Nicht meßbar	Nicht meßbar	Nicht meßbar
Dämpfungsfaktor:		90	90	80
Rauschspannungsabstand bei Dauerleistung (A-wtd)				
	Phono (MM):	80dB	80dB	80dB
	Phono (MC):	76dB	76dB	76dB
	CD:	98dB	98dB	98dB
	Main-In:	110dB	110dB	110dB
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz				
	Phono (MM):	2,2mV @ 47kΩ, 125pf	2,2mV @ 47kΩ, 125pf	2,2mV @ 47kΩ, 125pf
	Phono (MC):	120μV @ 56Ω	120μV @ 56Ω	120μV @ 56Ω
	CD:	135mV @ 22kΩ	135mV @ 22kΩ	135mV @ 22kΩ
	Main-In:	0,8V @ 22kΩ	0,8V @ 22kΩ	0,8V @ 22kΩ
Phono-Überlastpegel (MM/MC):		160mV/12mV	160mV/12mV	160mV/12mV
RIAA-Entzerrung 20Hz-20kHz:		±0,2dB	±0,2dB	±0,3dB
Klangregelungsbereich, Bass (50Hz)/Höhen (10kHz):		±10dB	±10dB	±10dB
Subsonic-Filter:		15Hz, 6dB/Octave	15Hz, 6dB/Octave	15Hz, 6dB/Octave
Höhenfilter:		-	-	6kHz, 6dB/Octave
Baß-Kontur, Anhebung bei 50 Hz:		+ 6dB	+ 6dB	+ 6dB
Phasenverschiebung bei Baß-Kontur (300Hz-20kHz):		< 5°	< 5°	< 5°
Abmessungen: (Breite x Höhe x Tiefe)		443 x 160 x 400mm	443 x 160 x 400mm	443 x 137 x 358mm
Gewicht:		18kg	16kg	11,2kg

* Messung erfolgte ohne Anti-Slewing in der Eingangsstufe und Ausgangsfilter.

Vollverstärker		HK6550	HK6350R	HK6250	HK6150
Ausgangsleistung Sinus (DIN) 4 Ohm pro Kanal		85 Watt pro Kanal	75 Watt pro Kanal	55 Watt pro Kanal	50 Watt pro Kanal
Sinus Dauerleistung (FTC) 20Hz-20kHz 2-Kanalbetrieb an					
	8 Ohm:	50 Watt pro Kanal @ < 0,09% THD	40 Watt pro Kanal @ < 0,09% THD	33 Watt pro Kanal @ < 0,09% THD	30 Watt pro Kanal @ < 0,09% THD
	4 Ohm:	70 Watt pro Kanal @ < 0,3% THD	60 Watt pro Kanal @ < 0,3% THD	45 Watt pro Kanal @ < 0,3% THD	40 Watt pro Kanal @ < 0,3% THD
Dynamische Leistung (IHF, 1kHz Signalimpuls) pro Kanal					
	8 Ohm:	75 Watt	60 Watt	50 Watt	50 Watt
	4 Ohm:	115 Watt	95 Watt	90 Watt	80 Watt
	2 Ohm:	190 Watt	160 Watt	140 Watt	120 Watt
HCC (hohes Kurzzeit-Stromabgabevermögen):		±40 Ampere	±38 Ampere	±30 Ampere	±22 Ampere
Gegenkopplung (gesamt):		12dB	20dB	20dB	20dB
Leistungsbandbreite bei halber Ausgangsleistung an 8 Ohm:		< 10Hz-100kHz	< 10Hz-100kHz	< 10Hz-100kHz	< 10Hz-100kHz
Frequenzgang bei einem Ausgang von 1 Watt, + 0/-3dB:		0,2Hz-200kHz	0,2Hz-200kHz	0,2Hz-150kHz	0,2Hz-150kHz
Anstiegsgeschwindigkeit:*		180V/μ sec	140V/μ sec	100V/μ sec	100V/μ sec
Rechteckwellen-Anstiegszeit:		1,8μ sec	1,8μ sec	2,0μ sec	2,0μ sec
Einschwingungsbedingte Verzerrungen (TIM):		Nicht meßbar	Nicht meßbar	Nicht meßbar	Nicht meßbar
Dämpfungsfaktor:		65	65	60	60
Rauschspannungsabstand bei Dauerleistung (A-wtd)					
	Phono (MM):	80dB	80dB	80dB	78dB
	Phono (MC):	76dB	76dB	-	-
	CD:	98dB	98dB	98dB	98dB
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz					
	Phono (MM):	2,2mV @ 47kΩ, 125pf	2,2mV @ 47kΩ, 125pf	2,2mV @ 47kΩ, 125pf	2,2mV @ 47kΩ, 125pf
	Phono (MC):	120μV @ 56Ω	120μV @ 56Ω	-	-
	CD:	135mV @ 22kΩ	135mV @ 22kΩ	135mV @ 22kΩ	135mV @ 22kΩ
Phono-Überlastpegel (MM/MC):		130mV/7mV	130mV/7mV	120mV	120mV
RIAA-Entzerrung 20Hz-20kHz:		±0,5dB	±0,5dB	±0,5dB	±0,5dB
Klangregelungsbereich, Bass (50Hz)/Höhen (10kHz):		±10dB	±10dB	±10dB	±10dB
Subsonic-Filter:		15Hz, 6dB/Octave	15Hz, 6dB/Octave	-	-
Baß-Kontur, Anhebung bei 50 Hz:		+ 6dB	+ 6dB	-	-
Phasenverschiebung bei Baß-Kontur (300Hz-20kHz):		< 5°	< 5°	-	-
Abmessungen: (Breite x Höhe x Tiefe)		443 x 137 x 328mm	443 x 105 x 328mm	443 x 105 x 328mm	443 x 105 x 328mm
Gewicht:		9,3kg	7,1kg	6,7kg	6,4kg

* Messung erfolgte ohne Anti-Slewing in der Eingangsstufe und Ausgangsfilter.

Compact Disc-Spieler	HD7725	HD7625	HD7525	HD7425	HD7325
System:	Compact Disc Digital Audio	Compact Disc Digital Audio	Compact Disc Digital Audio	Compact Disc Digital Audio	Compact Disc Digital Audio
D/A Wandler:	RLS 2 x 18 Bit linear/Kanal 8-fach-Oversampling	RLS 2 x 18 Bit linear/Kanal 8-fach-Oversampling	RLS 2 x 18 Bit linear/Kanal 4-fach-Oversampling	RLS 2 x 18 Bit linear/Kanal 4-fach-Oversampling	Duales, lineares, pulsweitenmoduliertes Bit-Stream System
Signalabtastung:	3-strahliger Halbleiter Laser	3-strahliger Halbleiter Laser	3-strahliger Halbleiter Laser	3-strahliger Halbleiter Laser	3-strahliger Halbleiter Laser
Fehlerkorrektur:	CIRC System	CIRC System	CIRC System	CIRC System	CIRC System
Kleinsignal-Linearität:	±0.5dB @ -90dB	±0.5dB @ -90dB	±1.0dB @ -90dB	±1.0dB @ -90dB	±1.0dB @ -90dB
Frequenzgang:	4Hz-20kHz +0dB/-0.5dB	4Hz-20kHz +0dB/-0.5dB	4Hz-20kHz +0dB/-1.0dB	4Hz-20kHz +0dB/-1.5dB	4Hz-20kHz +0dB/-1.5dB
Klirrfaktor (THD):	0.0025%	0.0025%	0.008%	0.006%	0.005%
Dynamikumfang:	98dB	98dB	96dB	95dB	97dB
Rauschspannungsabstand:	105dB	105dB	103dB	100dB	103dB
Kanaltrennung:	100dB	100dB	99dB	95dB	93dB
Line-Ausgangspegel/Systemwiderstand:	2.0V/10k Ohm	2.0V/10k Ohm	1.8V/10k Ohm	2.2V/10k Ohm	2.2V/10k Ohm
Digital-Ausgangspegel:					
Coaxial	0.5V/75 Ohm	0.5V/75 Ohm	0.5V/75 Ohm	0.5V/75 Ohm	0.5V/75 Ohm
Optisch	-18dB m	-	-	-	-
Leistungsaufnahme:	22 Watt	22 Watt	20 Watt	20 Watt	20 Watt
Abmessungen: (Breite x Höhe x Tiefe)	443 x 103 x 328mm	443 x 103 x 328mm	443 x 103 x 328mm	443 x 92 x 326mm	443 x 92 x 326mm
Gewicht:	8.6kg	5.6kg	5.2kg	4.7kg	4.6kg

Tuner	TU9600	TU9400	TU9200
UKW-Teil			
Nutzbare UKW-Empfindlichkeit, Mono (dBf/μV-75 Ohm):	11.2dBf/1.0μV	12dBf/1.1μV	13.2dBf/1.25μV
50dB Rauschspannungsabstand, Stereo (dBf/μV-75 Ohm):	44dBf/43.4μV	45.2dBf/49.8μV	45.2dBf/49.8μV
UKW-Rauschspannungsabstand (65dBf) Mono/Stereo:	75dB/67dB	75dB/67dB	70B/65dB
Capture Ratio:	1.2dB	1.2dB	1.5dB
Trennschärfe:	70dB (77dB*)	75dB	70dB
Schmalbandige Selektion:	12dB (24dB*)	12dB	20dB
Zf-Unterdrückung:	90dB	90dB	90dB
AM-Unterdrückung, 45dBf:	60dB	55dB	45dB
Spiegelfrequenzunterdrückung:	80dB	80dB	80dB
Nebenwellenunterdrückung:	80dB	80dB	80dB
Klirrfaktor (65dBf, 1kHz):			
Mono:	0.065% (0.12%*)	0.1%	0.15%
Stereo:	0.08% (0.15%*)	0.14%	0.35%
Stereokanaltrennung (65dBf), 1kHz:	50dB (40dB*)	45dB	40dB
Ausgangsspannung/-Impedanz:	1.10V/10k Ohm	1.10V/10k Ohm	500mV/10k Ohm
MW-Teil			
MW-Empfindlichkeit (Außenantenne):	20μV	20μV	15μV
MW-Zweitkanaltrennschärfe:	55dB	55dB	50dB
MW-Spiegelunterdrückung:	35dB	35dB	45dB
MW-Zf-Unterdrückung:	60dB	60dB	60dB
MW-Rauschspannungsabstand:	50dB	50dB	53dB
Ausgangsspannung/-Impedanz:	350mV/10k Ohm	440mV/10k Ohm	200mV/10k Ohm
Abmessungen: (Breite x Höhe x Tiefe)	443 x 73 x 328mm	443 x 73 x 328mm	443 x 73 x 328mm
Gewicht:	3.4kg	3.4kg	3.3kg

*Active Tracking Mode.

Stereo Modus

 Ausgangsleistung (FTC) 20 Hz - 20 kHz
 2-Kanalbetrieb an 6 Ohm:

50 Watt @ <0,09% THD

Fünfkanal Surround-Modus

 Ausgangsleistung (FTC) 20 Hz - 20 kHz, @ <0,09% THD
 Front Links und Rechts pro Kanal:
 Center:
 Surround-Lautsprecher pro Kanal:

 45 Watt
 45 Watt
 20 Watt

HCC:

40 Ampere

Gegenkopplung (gesamt):

20 dB

Frequenzgang bei 1 Watt (+0/-3 dB):

0,5 Hz - 200 kHz

Anstiegsgeschwindigkeit:*

 80 V/ μ sec

Rechteckwellen-Anstiegszeit:

 2,0 μ sec

TIM - Verzerrungen:

nicht meßbar

Rauschspannungsabstand bei Dauerleistung (A-wtd)

 Phono (MM):
 Video, CD:

 78 dB
 98 dB

Eingangsempfindlichkeit/Impedanz

 Phono (MM):
 Video, CD:

 2,5 mV/47 k Ω , 125 pF
 135 mV/22 k Ω

Subwoofer-Ausgangspegel:

 2,0 V/10 k Ω

Phono-Überlastpegel:

120 mV

RIAA EQ Entzerrung:

 \pm 0,5 dB

Klangregelleigenschaften,

Bässe (50Hz)/Höhen (10kHz):

 \pm 10 dB/ \pm 10 dB

Loudness Contour (-40 dB) bei 50 Hz/10 kHz:

 \pm 10 dB/ +0 dB

UKW Tunerteil

Nutzbare UKW-Empfindlichkeit, Mono (dBf):

16

50 dB-Rauschspannungsabstand

Stereo (dBf):

48

UKW-Signal Rauschspannungsabstand

Mono/Stereo @ 65 dBf:

74 dB/67 dB

Gleichwellenselektion:

1,5 dB

ZF Unterdrückung:

86 dB

AM Unterdrückung @ 1 kHz, 65 dBf:

45 dB

Klirrfaktor (1 kHz, 65 dBf), Mono/Stereo (%):

0,2/0,3

MW Tunerteil

Empfindlichkeit Außenantenne:

 18 μ V

Zeitkanal-Selektivität:

55 dB

Spiegelselektion:

40 dB

ZF-Unterdrückung:

60 dB

Abmessungen:

(Breite x Höhe x Tiefe)

443 x 126 x 349 mm

Gewicht:

9,0 kg

 *Messung erfolgte ohne Anti-Slewing in der Eingangsstufe und Ausgangsfilter.
 Technische Änderungen sind jederzeit ohne Vorankündigung vorbehalten.

Receiver	HK3600	HK3500	HK3400	HK3300
Verstärker-Teil				
Ausgangsleistung Sinus (DIN) 4 Ohm pro Kanal	85 Watt	60 Watt	40 Watt	30 Watt
Ausgangsleistung (IHF) 20Hz-20kHz 2-Kanalbetrieb an	8 Ohm: 55 Watt @ < 0.09% THD 4 Ohm: 75 Watt @ < 0.3% THD	40 Watt @ < 0.09% THD 50 Watt @ < 0.3% THD	30 Watt @ < 0.09% THD 35 Watt @ < 0.3% THD	20 Watt @ < 0.09% THD 25 Watt @ < 0.3% THD
Dynamische Leistung (IHF 1 kHz Signalimpuls)	4 Ohm: 110 Watt 2 Ohm: 155 Watt	90 Watt 120 Watt	65 Watt 85 Watt	40 Watt 55 Watt
HCC (hohes Kurzzeit-Stromabgabevermögen):	±40 A	±35 A	±25 A	±20 A
Gegenkopplung (gesamt):	20dB	20dB	20dB	20dB
Leistungsbandbreite bei halber Ausgangsleistung 8 Ohm:	< 10Hz-100kHz	< 10Hz-100kHz	< 10Hz-100kHz	< 10Hz-100kHz
Frequenzgang bei 1 Watt Ausgang:	0,5Hz-150kHz	0,5Hz-150kHz	0,5Hz-150kHz	0,5Hz-150kHz
Anstiegsgeschwindigkeit: **	100 V/μ sec	100 V/μ sec	100 V/μ sec	100 V/μ sec
Rechteckwellen-Anstiegszeit:	1.5 μ sec	1.8 μ sec	1.8 μ sec	1.8 μ sec
TIM-Verzerrungen:	Nicht meßbar	Nicht meßbar	Nicht meßbar	Nicht meßbar
Dämpfungsfaktor:	70	70	60	60
Rauschspannungsabstand bei Dauerleistung (A-wtd)	Phono (MM*): 78dB Phono (MC): - Video/CD: 98dB	78dB - 98dB	78dB - 98dB	78dB - 98dB
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	Phono (MM): 2.2mV/47k Ohm, 125pf Phono (MC): - Video/CD: 135mV/22k Ohm	2.2mV/47k Ohm, 125pf - 135mV/22k Ohm	2.2mV/47k Ohm, 125pf - 135mV/22k Ohm	2.2mV/47k Ohm, 125pf - 135mV/22k Ohm
Phono-Überlastpegel:	120mV/	120mV/	120mV/	120mV/
RIAA EQ Entzerrung:	±0.5dB	±0.5dB	±0.5dB	±0.5dB
Klangregel Eigenschaften, Bässe (50Hz)/Höhen (10kHz):	±10dB/±10dB	±10dB/±10dB	±10dB/±10dB	±10dB/±10dB
Subsonic Filter:	15Hz, 6dB/Oktave	-	-	-
Loudness Contour (-40dB) at 50 Hz/10kHz:	+ 10dB/-	+ 10dB/-	+ 10dB/-	+ 10dB/-
Tuner				
Nutzbare UKW-Empfindlichkeit, Mono (dBf):	12	12	12	12
50dB-Geräuschspannungsabstand, Stereo (dBf):	45.2	45.2	45.2	45.2
UKW-Signal Rauschspannungsabstand Mono/Stereo @ 65dBf:	75dB/67dB	75dB/67dB	75dB/67dB	75dB/67dB
Gleichwellenselektion:	1.5dB	1.5dB	1.5dB	1.5dB
Schmalbandige Selektion:	10dB/75dB	10dB/75dB	10dB/75dB	10dB/75dB
ZF Unterdrückung:	90dB	90dB	90dB	90dB
AM-Unterdrückung (45dBf):	55dB	50dB	50dB	50dB
Stereokanaltrennung (1kHz, 65dBf):	50dB	45dB	45dB	45dB
UKW-Klirrfaktor (1kHz, 65dBf) mono/stereo(%)	0.1/0.14	0.1/0.14	0.1/0.14	0.1/0.14
Tuner Section: AM				
Empfindlichkeit Außenantenne:	15μV	15μV	15μV	15μV
Zweitkanal-Selektivität:	70dB	70dB	70dB	70dB
Spiegelselektion:	40dB	40dB	40dB	40dB
ZF-Unterdrückung:	65dB	65dB	65dB	65dB
Abmessungen:				
(Breite x Höhe x Tiefe)	443 x 122 x 328mm	443 x 122 x 328mm	443 x 122 x 328mm	443 x 122 x 328mm
Gewicht:	8.2kg	7.5kg	6.8kg	6.2kg

* Active Tracking Mode.

** Messung erfolgte ohne Anti-Slewing in der Eingangsstufe und Ausgangsfilter.

Sämtliche Abmessungen: Tiefe mit Schaltern, Reglern und Antenne; Höhe mit Füßen. Technische Änderungen sind jederzeit ohne Vorankündigung vorbehalten.

Kassettendecks	TD4800	TD4600	TD4500	TD4400	TD4200
Bandgeschwindigkeit (cm/sec):	4.76	4.76	4.76	4.76	4.76
Tonköpfe:	3	2	2	2	2
Aufnahme/Wiedergabe-Kombikopf, Type:	Isotropic	Isotropic	Isotropic	Isotropic	Hard Permalloy
Frequenzgang - 20 dB (IHF Std):	20Hz-22kHz±3dB alle Bandsorten	20Hz-20kHz±3dB alle Bandsorten	20Hz-20kHz±3dB alle Bandsorten	20Hz-20kHz±3dB alle Bandsorten	20Hz-20kHz±3dB Metallband
Frequenzgang 0 dB Aussteuerung:	20Hz-20kHz±3dB m/ Dolby* C, alle Bands.	20Hz-20kHz±3dB m/ Dolby* C, alle Bands.	20Hz-20kHz±3dB m/ Dolby* C, & Metallb.	20Hz-20kHz±3dB m/ Dolby* C, & Metallb.	20Hz-18kHz±3dB m/ Dolby* C, & Metallb.
Gleichlaufschwankungen (NAB, WRMS) (DIN), bewertet:	0.04%/0.07%	0.045%/0.07%	0.045%/0.07%	0.045%/0.07%	0.05%/0.08%
Signal-Rauschspannungsabstand (CrO ₂) Dolby* Nr. Aus:	58dB	57dB	57dB	57dB	57dB
Dolby* B Ein:	66dB	65dB	65dB	65dB	65dB
Dolby* C Ein:	74dB	73dB	73dB	73dB	73dB
Dolby* S Ein:	75dB	74dB	-	-	-
Klirrfaktor 1 kHz, Reineisenband, Dolby*-Pegel:	0.9%	0.9%	0.9%	1.0%	1.0%
Kanaltrennung:	45dB	45dB	45dB	45dB	45dB
Kanal-Übersprechdämpfung:	70dB	70dB	70dB	70dB	70dB
Löschdämpfung:	65dB	65dB	65dB	65dB	65dB
Vormagnetisierungsfrequenz:	210kHz	105kHz	105kHz	105kHz	105kHz
Umspuldauer:	90 Sec (C-60)	90 Sec (C-60)	90 Sec (C-60)	90 Sec (C-60)	90 Sec (C-60)
Spitzenwert-Anzeige-Meßbereich:	-35dB bis + 8dB	-35dB bis + 8dB	-35dB bis + 8dB	-35dB bis + 8dB	-35dB bis + 8dB
Ausgangspegel, 0dB, 10k Ohm Last:	1.15V	1.15V	1.15V	640mV	640mV
Eingangsempfindlichkeit (0dB) Line:	45mV	45mV	45mV	45mV	45mV
Eingangswiderstand Line:	22k Ohm	22k Ohm	22k Ohm	22k Ohm	22k Ohm
Kopfhörer Impedanz (Minimum):	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	-	-
Abmessungen: (Breite x Höhe x Tiefe)	443 x 122 x 328mm	443 x 122 x 328mm	443 x 122 x 328mm	443 x 122 x 328mm	443 x 122 x 328mm
Gewicht:	7.1kg	6.7kg	5.5kg	5.4kg	5.4kg

* Dolby ist das eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Inc.

In dieser Broschüre haben wir versucht, mehr zu tun, als nur nüchterne technische Daten und Ausstattungsmerkmale aufzuzählen. Wir haben vielmehr den Versuch gemacht, unsere tiefe Zuneigung und Liebe zur Musik in ihren unterschiedlichsten Formen mit Ihnen zu teilen.

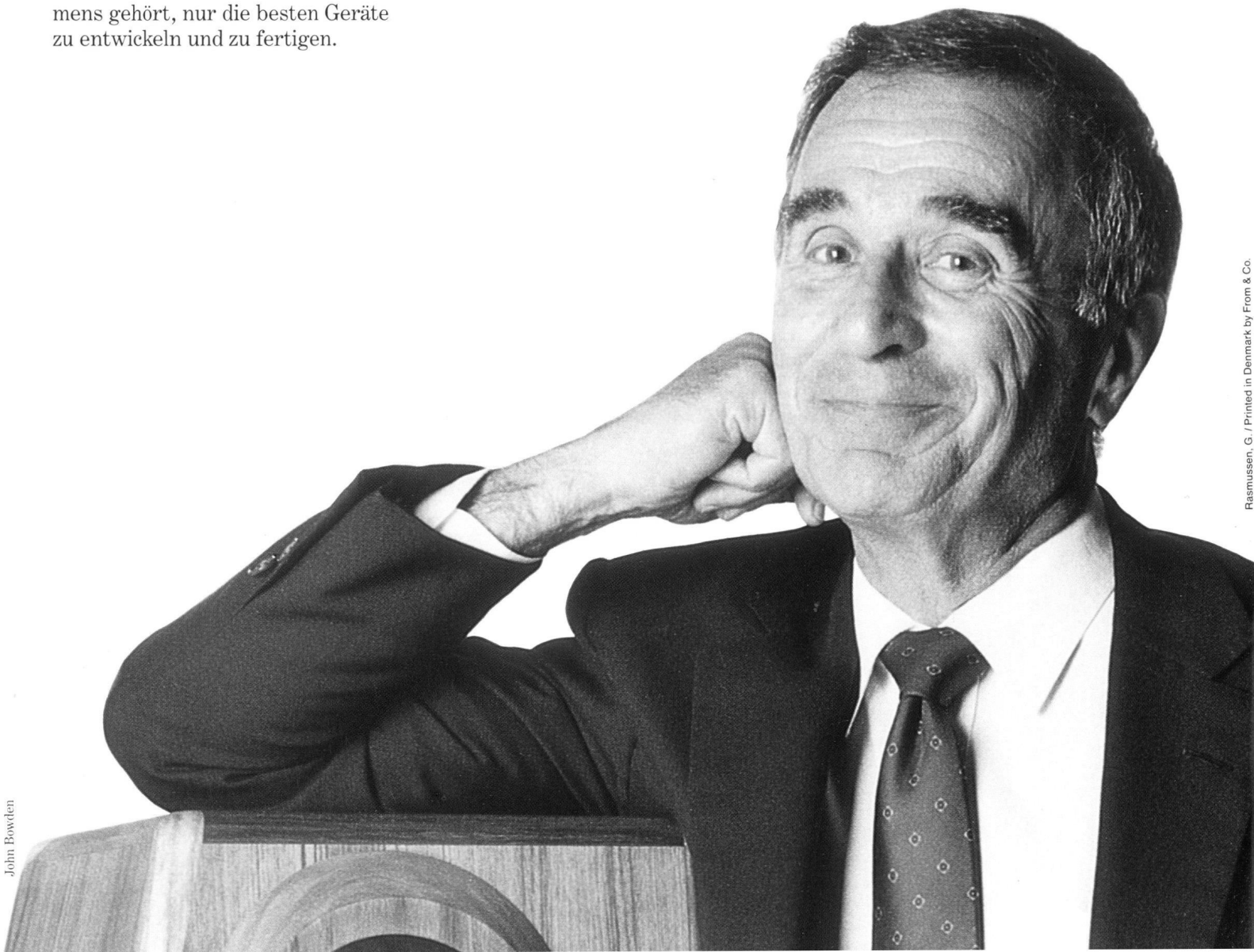
Das war es, was mich bewog, die Firma Harman Kardon vor vierzig Jahren zu gründen und das ist es auch, was das Unternehmen heute vorantreibt. Ich bin stolz darauf, sagen zu können, daß mit diesem Ziel Harman Kardon weltweit zu einem geachteten Markennamen für hochwertige Audiogeräte geworden ist.

Gleichermaßen stolz bin ich auf die Tatsache, daß sich trotz ständig wechselnder Technologien und innovativer neuer Erzeugnisse eines nie geändert hat, nämlich unsere Verpflichtung zu Qualität und Leistungsfähigkeit. Diese Verpflichtung beruht auf unserer Überzeugung, daß diejenigen, die eine Firma bilden, wirklich an Sie, den Kunden – und Ihre tiefe Zuneigung zur Musik glauben – und daß es zur zentralen Maxime des Unternehmens gehört, nur die besten Geräte zu entwickeln und zu fertigen.

Man kann also sagen, daß unsere Erzeugnisse das verkörpern, was unsere Firma wirklich ist. Wir verloren nie unser Ziel aus den Augen, nämlich: klangliche Vollkommenheit.

Ich bin nach wie vor aktiv im Unternehmen tätig und freue mich mehr als je zuvor auf neue Herausforderungen ... vermutlich weil es mehr Herausforderndes gibt, da wir laufend höhere Ziele bei der Leistung abstecken und neue Verfahren zur Verbesserung der Fertigung ersinnen, um Sie der musikalischen Wirklichkeit ein Stück näher zu bringen.

“Das Einzige, was sich nie geändert hat, ist unsere Verpflichtung zu Qualität und Leistungsfähigkeit”
Dr. Sidney Harman



Preisliste harman/kardon

HÖREN / ERSTER KLASSE

Vor- und Endverstärker

Modellbezeichnung	Artikelnummer	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
AP 2500	02 20 321	1.299,-
PA 2200	02 20 331	1.499,-
PA 2400	02 20 341	2.399,-

Audiophile Vollverstärker

Modellbezeichnung	Artikelnummer	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
HK 1200	02 20 071	799,-
HK 1400	02 20 075	999,-

Vollverstärker

Modellbezeichnung	Artikelnummer	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
HK 6150 BK	02 20 051	599,-
HK 6250 CH	02 20 052	849,-
HK 6250 BK	02 20 053	799,-
HK 6350 R CH	02 20 054	1.199,-
HK 6350 R BK	02 20 055	1.149,-
HK 6550 CH	02 20 056	1.279,-
HK 6550 BK	02 20 057	1.199,-
HK 6650 R CH	02 20 058	2.049,-
HK 6650 R BK	02 20 059	1.999,-
HK 6850 CH	02 20 060	2.289,-
HK 6850 BK	02 20 061	2.199,-
HK 6950 R CH	02 20 062	3.389,-
HK 6950 R BK	02 20 063	3.299,-

CD-Spieler

Modellbezeichnung	Artikelnummer	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
HD 7220 BK*	02 26 053	499,-
HD 7325 CH	02 26 054	649,-
HD 7325 BK	02 26 055	599,-
HD 7425 CH	02 26 056	939,-
HD 7425 BK	02 26 057	899,-
HD 7525 CH	02 26 058	1.069,-
HD 7525 BK	02 26 059	999,-
HD 7625 CH	02 26 060	1.459,-
HD 7625 BK	02 26 061	1.399,-
HD 7725 CH	02 26 062	2.169,-
HD 7725 BK	02 26 063	2.099,-

* HD 7220 BK ohne Abbildung

Preise gültig ab 01.03. '94
Aktuelle Preisänderungen erfahren Sie bei jedem autorisierten harman/kardon-Fachhändler.

Tuner

Modellbezeichnung	Artikelnummer	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
TU 9200 CH	02 22 020	649,-
TU 9200 BK	02 22 021	599,-
TU 9400 CH	02 22 022	849,-
TU 9400 BK	02 22 023	799,-
TU 9600 CH	02 22 024	1.269,-
TU 9600 BK	02 22 025	1.199,-

Audio/Video Receiver

Modellbezeichnung	Artikelnummer	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
AVR 30	02 31 002	2.699,-

Receiver

Modellbezeichnung	Artikelnummer	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
HK 3300 CH	02 21 024	849,-
HK 3300 BK	02 21 025	799,-
HK 3400 CH	02 21 026	1.149,-
HK 3400 BK	02 21 027	1.099,-
HK 3500 CH	02 21 028	1.669,-
HK 3500 BK	02 21 029	1.599,-
HK 3600 CH	02 21 030	2.069,-
HK 3600 BK	02 21 031	1.999,-

Kassettendecks

Modellbezeichnung	Artikelnummer	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
TD 4200 CH	02 23 020	769,-
TD 4200 BK	02 23 021	699,-
TD 4400 CH	02 23 022	1.169,-
TD 4400 BK	02 23 023	1.099,-
TD 4500 BK	02 23 025	1.399,-
TD 4600 BK	02 23 027	1.999,-
TD 4800 CH	02 23 028	3.369,-
TD 4800 BK	02 23 029	3.299,-

HiFi-Racks

Modellbezeichnung	Artikelnummer	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
PD 1000	02 19 001	949,-
PD 500	02 19 002	649,-
PD 500 S	02 19 003	649,-
HK R 1	02 19 005	1.299,-

Anlagenkombinationsvorschläge: Vorschlag 1

Modelle	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
Receiver HK 3300 Tape Deck TD 4200 CD-Player HD 7220	Schwarz 1.997,-

Vorschlag 2

Modelle	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
Receiver HK 3400 Tape Deck TD 4200 CD-Player HD 7325	Schwarz 2.397,- Champagner 2.567,-

Vorschlag 3

Modelle	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
Verstärker HK 6150 Tuner TU 9200 CD-Player HD 7220 Tape Deck TD 4200	Schwarz 2.396,-

Vorschlag 4

Modelle	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
Verstärker HK 6250 Tuner TU 9200 CD-Player HD 7325 Tape Deck TD 4200	Schwarz 2.696,- Champagner 2.915,-

Vorschlag 5

Modelle	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
Verstärker HK 6350 R Tuner TU 9200 CD-Player HD 7425 Tape Deck TD 4200	Schwarz 3.346,- Champagner 3.556,-

Vorschlag 6

Modelle	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
Verstärker HK 6550 Tuner TU 9200 CD-Player HD 7425 Tape Deck TD 4200	Schwarz 3.396,- Champagner 3.636,-

Vorschlag 7

Modelle	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
Verstärker HK 6650 R Tuner TU 9400 CD-Player HD 7525 Tape Deck TD 4200	Schwarz 4.496,- Champagner 4.736,-

Vorschlag 8

Modelle	unverbindliche Preisempfehlung in DM inkl. MwSt.
Verstärker HK 6950 R Tuner TU 9600 CD-Player HD 7725 Tape Deck TD 4800	Schwarz 9.896,- Champagner 10.196,-

BK = Gehäuseausführung Schwarz
CH = Gehäuseausführung Champagner

harman deutschland

Hünderstraße 1 · Postfach 19 20 · 74009 Heilbronn · Telefon (0 71 31) 480-0 · Telefax (0 71 31) 48 02 14

harman/kardon
H A Harman International Company

harman/kardon
- eine Marke im Vertrieb
von harman deutschland
Hünderstraße 1
Postfach 1920
74009 Heilbronn

Ihr Partner mit den starken Marken