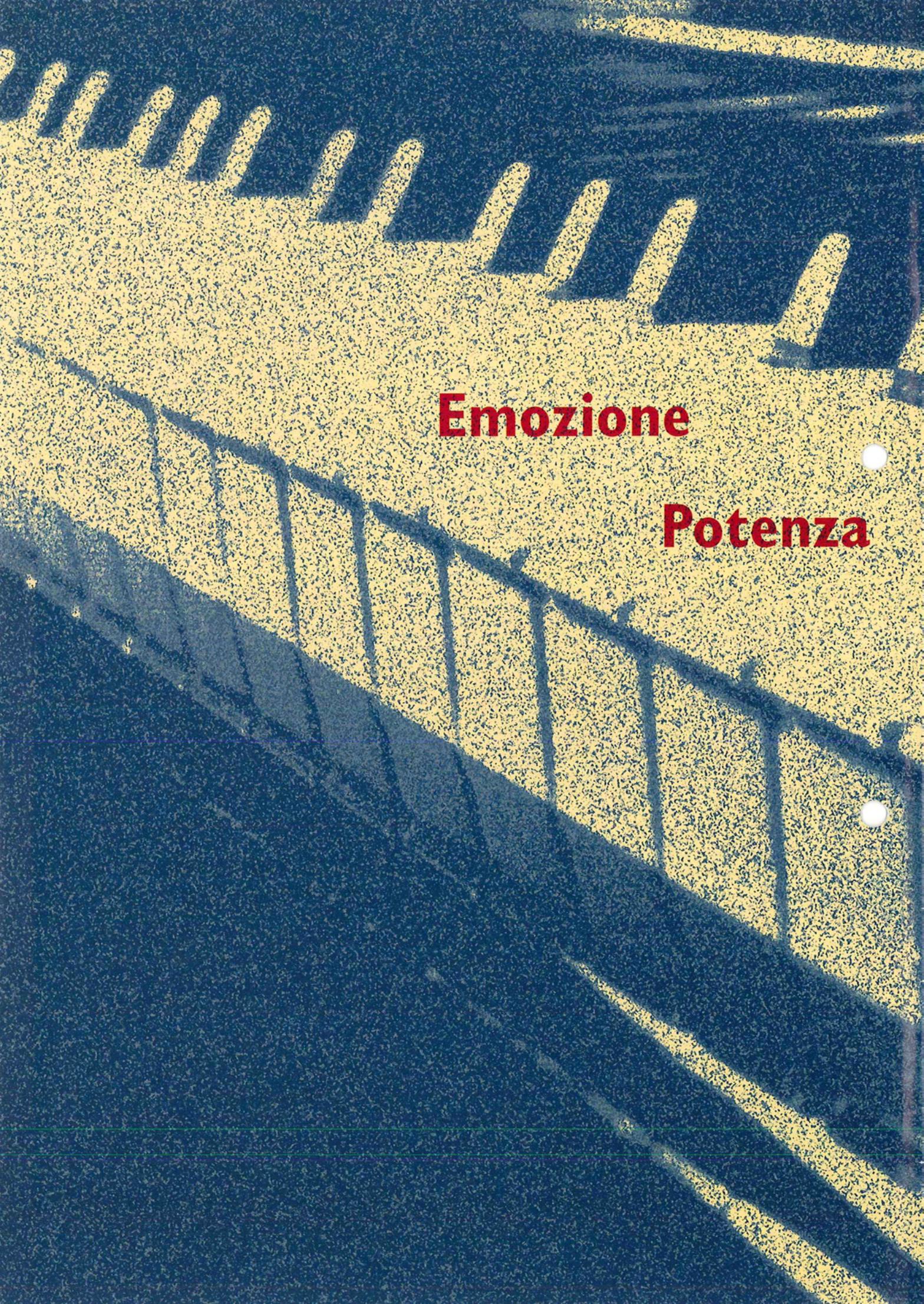


harman/kardon



HOME HI FI 1999



Emozione

Potenza



Dinamica

Harman Kardon

Questo catalogo è un invito ad apprezzare la straordinaria qualità sonora di Harman Kardon, che progetta e realizza da quarantacinque anni componenti audio e audiovideo, grazie ai quali è nota e conosciuta in tutto il mondo. Harman Kardon, ancora oggi diretta personalmente dal Dott. Sidney Harman, continua a far progredire lo "stato dell'arte" dell'ingegneria audio e ad aumentare il piacere d'ascolto e visivo di milioni di appassionati di musica e cinema, soddisfatti della loro scelta.

I sistemi di intrattenimento domestico Harman Kardon ricreano con il suono più perfetto anche la totale ed esplosiva dinamica degli effetti sonori propri delle pellicole cinematografiche. Questo perchè Harman Kardon è convinta che la musica e le immagini ruotino entrambe intorno ad un concetto fondamentale e comune: dare vita alla massima esperienza emotiva. Ascoltando Harman Kardon capirete esattamente quel che intendiamo dire.

Indice

Signature

Signature 2.0 • Signature 2.1 • Signature 1.5

6

Amplificazione

AVI 200 II • AVI 150

AVR 85 • AVR 65 • AVR 45 • AVR 35

AVR 18 • PH601

AVR 51 • AVR 41

HK 690 • HK 650 • HK 630

10

Sintonizzatori

TU950 • TU930

18

Lettori CD

HD760 • HD 740 • HD 720

FL 8550 • FL 8350

20

Registratori a cassetta

TD470 • TD450 • TD420

DC-520

24

Caratteristiche tecniche

28

Serie Signature

L'esclusiva serie Signature sottolinea l'impegno di Harman Kardon nella continua ricerca dell'eccellenza nella tecnologia audio. Questo impegno viene svolto ricorrendo alla ricerca pura, allo sviluppo e all'impiego di nuove tecnologie, all'evoluta progettazione circuitale, alla ricerca funzionale basata sulla semplificazione accompagnata dalla massima semplicità d'uso. I componenti della serie Signature adottano tutti la stessa filosofia progettuale: percorso del segnale più breve possibile, minima percentuale di feedback negativo, funzionamento ad alta corrente e larghezza di banda particolarmente estesa. Questa serie di componenti viene progettata e prodotta interamente negli Stati Uniti dal gruppo espertissimo di ingegneri che dispongono dei sistemi di ricerca avanzata, dei laboratori di sviluppo e delle modernissime fabbriche dei quali Harman Kardon è proprietaria.

L'evoluzione nella continuità

La serie Signature costituisce nello stesso tempo la prosecuzione di una lunga tradizione e la nascita di una totalmente nuova. Ben sapendo che l'universo audio e multimediale è oggi contemporaneamente analogico e digitale la serie Signature è stata progettata ponendo la massima attenzione sia alle soluzioni circuitali digitali sia a quelle analogiche e alla loro funzionalità specifica.

Flessibilità e semplicità funzionale massime

L'ergonomia e l'interfaccia grafica verso l'utente sono la risposta diretta di Harman Kardon alla crescente complessità degli attuali sistemi di intrattenimento domestico. L'ergonomia della serie Signature è stata sviluppata valutando il modo con il quale gli utilizzatori impiegano realmente i componenti e interagiscono con essi. L'interfaccia grafica semplice e intuitiva, basata su menu funzionali e visualizzata sullo schermo televisivo, è frutto delle stesse considerazioni e della comprensione delle reali esigenze di impiego da parte del team che si è occupato del software. Questo team ha saputo comprendere felicemente che la flessibilità e la potenza del software gestionale gradite all'utilizzatore evoluto non devono degradare l'immediatezza, la trasparenza e la funzionalità gradite dall'utente meno esperto.

Signature 2.0

Sintoamplificatore e Processore Surround

Il sintonizzatore/processore Signature 2.0 è un componente innovativo, flessibile e straordinario. Dotato di decodificatori per Dolby Digital AC-3 e per Dolby Pro Logic, di sintonizzatore AM/FM di elevata qualità con funzioni RDS e memoria per 20 emittenti, di sezione di preamplificazione allo stato dell'arte e di telecomando, costituisce una eccezione anche nel ristretto gruppo di componenti che appartengono alla sua classe. Signature 2.0 è dotato di un display fluorescente posto sul pannello frontale, tramite il quale viene visualizzata la modalità operativa.

Parametri personalizzati memorizzabili

Per facilitare la verifica e il controllo dei parametri audio fondamentali il sistema di menu consente all'utilizzatore di configurare una selezione personalizzata dei parametri audio per ognuno dei sei ingressi disponibili. Signature 2.0 attiverà automaticamente queste selezioni ogni qual volta viene selezionato quell'ingresso.

Flessibilità massima, attuale nel presente, disponibile al futuro...

Signature 2.0 è dotato di sei ingressi video per segnale composito e di due ingressi video per S-video, di due ingressi digitali ottici e di quattro coassiali. Per garantire la compatibilità anche con le future modalità surround dispone inoltre di sei ingressi audio, previsti per il collegamento di un decodificatore esterno DTS, MPEG ecc.

Grazie a Signature 2.0 ogni sistema di intrattenimento domestico riunisce in sé la tecnologia più attuale ma il suo sguardo è rivolto al futuro, essendo stato previsto anche per le prossime tecnologie a canali discreti dedicate al solo audio.

... senza rinunciare al passato

Probabilmente nessuno tra i possibili acquirenti di Signature 2.0 rinuncerebbe all'ascolto della propria preziosa collezione di dischi in vinile. Per loro Harman Kardon ha previsto l'uso di PH 601, uno specifico equalizzatore phono esterno, tramite il quale è possibile collegare a Signature 2.0 un giradischi analogico. L'adattatore esterno PH 601 è realizzato interamente con componenti discreti della massima qualità e accetta testine magnetiche MM e MC.

Serie Signature: gli amplificatori di potenza

L'estrema estensione della risposta in frequenza e i cinque canali separati propri del sistema Dolby AC-3 accrescono la domanda di potenza richiesta agli amplificatori di potenza. Questa domanda diventa stringente per il canale degli effetti a bassa frequenza, che richiede una dinamica eccezionale, "peso" acustico ed energia per restituire tutto l'impatto emotivo degli effetti sonori riprodotti al di sotto dei 120 Hz. L'attitudine al funzionamento ad alta corrente degli amplificatori di potenza, Signature 1.5 a due canali e Signature 2.1 a cinque canali, consente loro di affrontare con la massima efficacia le complicate interazioni tra le richieste di potenza provenienti dai diffusori più esigenti e la complessa dinamica tipica delle colonne sonore cinematografiche.

Accensione e spegnimento automatici

Gli amplificatori di potenza Signature 1.5 e 2.1 sono dotati di accensione e spegnimento automatico. Questa comoda funzione facilita l'accensione e spegnimento di tutto il sistema. Entrambi gli amplificatori sono dotati di tasto di accensione tradizionale per consentirne il funzionamento con qualsiasi preamplificatore.

Signature 2.0

Sofisticato processore A/V con surround
Dolby AC-3 e Dolby Pro Logic

- Evoluto sintonizzatore con RDS (Radio Data System) di elevate prestazioni.
- Ricerca di programma RDS e preselezione di trenta emittenti.
- 6 ingressi analogici audio per collegamento a processori esterni per presenti e futuri formati surround come DTS o MPEG.
- Modalità AC-3 ottimizzate per colonne sonore, riproduzione musicale e ascolti anche in ore notturne con dinamica compressa.
- Modalità DSP (Digital Sound Processing) Music, Classical e Mono evoluto.
- Modalità "True Bypass" stereo per conservare la massima integrità del segnale.
- Menu sullo schermo televisivo per facilitare le selezioni disponibili.



- Quattro ingressi digitali coassiali (elettrici) e due ottici.
- Ingressi video: sei per video composito e due per S-Vhs.
- Registrazione di una sorgente con ascolto contemporaneo di un'altra.
- Interruttore elettronico di controllo remoto per amplificatori di potenza Signature o compatibili.
- Sistema Set-up Wizards per semplificare le selezioni e l'installazione.
- Telecomando intuitivo di semplice uso.
- Progettato e costruito negli Stati Uniti.

Signature 2.1

Potente e flessibile amplificatore di potenza per impiego "audiophile", impieghi surround, multi-room, bi-amping, satellite/subwoofer oppure adatto a qualsiasi applicazione che richieda elevata potenza indistorta e con più canali

- Filosofia di progetto a larga banda (tradizionale per Harman Kardon) ed elevata corrente.
- Ideale per il funzionamento con il sinto-preamplificatore/processore AV Signature 2.0 oppure con qualsiasi sintoamplificatore/processore surround di elevate prestazioni.
- Interruttore elettronico per accensione/spengimento automatici collegato a Signature 2.0 o altro prodotto compatibile.
- Raffreddamento per convezione del calore eliminando rumorosi ventilatori.
- Circuito "Mute" contro i disturbi udibili all'accensione/spengimento.



- Risposta in frequenza: 1 Hz - 170 kHz (+0 dB / -2 dB).
- Potenza continua: 5 x 100 Watt/8 Ohm, 5 x 150 Watt/4 Ohm (20 Hz - 20 kHz, THD inferiore a 0,03%, tutti i canali attivi).
- Capacità nel funzionamento ad alta corrente: ± 100 A.
- Banda di potenza: 5 Hz - 160 kHz.
- Diafonia: < - 87 dB (due canali alla massima potenza).
- Progettato e costruito negli Stati Uniti.

Signature 1.5

Amplificatore di potenza a due canali per impiego "audiophile" e surround

- Stadio di uscita con basso feedback negativo, a larga banda ed elevata corrente.
- Ideale per il funzionamento con il sintopreamplificatore processore AV Signature 2.0 oppure con qualsiasi sintoamplificatore/processore surround di elevate prestazioni.
- Interruttore elettronico per accensione/spengimento automatici collegato a Signature 2.0 o altro prodotto compatibile.
- Raffreddamento per convezione del calore eliminando rumorosi ventilatori.
- Circuito "Mute" contro i disturbi udibili all'accensione/spengimento.
- Circuiti di protezione contro cortocircuito, CC, carico reattivo, surriscaldamento.



- Consumo inferiore a cinque Watt in modalità standby (attesa).
- Potenza continua: 2 x 200 Watt/8 Ohm, 2 x 350 Watt/4 Ohm (20 Hz - 20 kHz, THD inferiore a 0,03%, due canali attivi).
- Risposta in frequenza: 1 Hz - 170 kHz (± 3 dB).
- Capacità nel funzionamento ad alta corrente: ± 125 A.
- Feedback negativo: < 25 dB.
- Tempo di salita (slew rate): < 3 μ sec.
- Banda di potenza: 5 Hz - 160 kHz.
- Diafonia: < -80 dB (due canali alla massima potenza).
- Progettato e costruito negli Stati Uniti.

Valori tradizionali e tecnologie innovative

Per Harman Kardon la riproduzione sonora è un impegno molto serio da più di quaranta anni. Oggi il nostro impegno nel fornire la migliore qualità nei sistemi surround non è inferiore a quello continuo nel miglioramento della riproduzione musicale stereo a due canali.

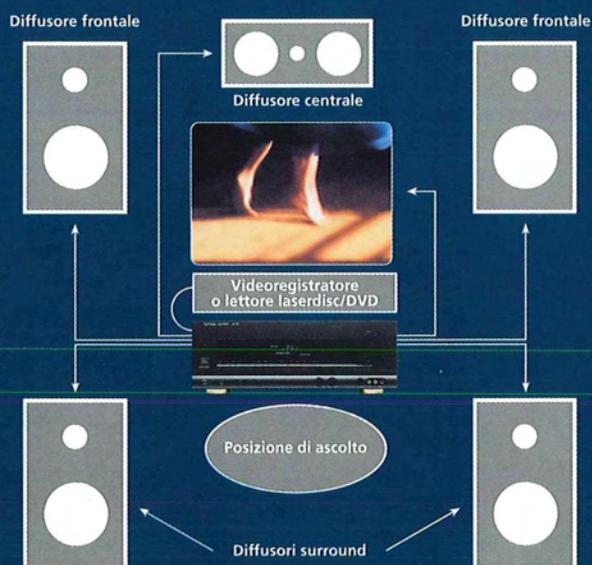
I sintoamplificatori A/V e gli amplificatori integrati Harman Kardon adottano una estesa larghezza di banda, stadi finali a elevata corrente unitamente alle recentissime circuitazioni Dolby AC-3, Dolby Pro Logic, elaborazione DSP (Digital Signal Processing) e al nuovissimo standard DTS di derivazione professionale.

Ecco un riassunto delle modalità di funzionamento e di espansione Audio/Video disponibili con la nuovissima gamma Harman Kardon:

- **Decoder DTS (Digital Theatre System):** riconosce e decodifica tutte le sorgenti con colonna sonora DTS (6 canali digitali a larga banda); massima ampiezza di banda all'interno dei 6 canali audio disponibili per le applicazioni A/V (es. Lettori DVD)
- **Decoder Dolby AC-3:** riconosce e decodifica tutte le sorgenti con colonna sonora Dolby AC-3, chiamato anche Dolby Digital (6 canali digitali a larga banda); grande ampiezza di banda all'interno dei 6 canali audio disponibili per le applicazioni A/V (es. Lettori DVD)
- **Decoder Dolby Pro-Logic:** riconosce e decodifica tutte le sorgenti con colonna sonora Dolby Surround (4 canali analogici); ottima separazione tra i canali anteriori/posteriori anche con sorgenti analogiche (es. videoregistratori stereo)
- **Dolby 3 stereo:** modalità di riproduzione A/V per gli impianti che utilizzano solo diffusori frontali (diff. destro/sinistro/centrale)
- **DSP:** processore digitale che permette di ricreare alcune simulazioni di ambiente (es. Theatre, Hall, Cinema ecc.), sia con sorgenti solo stereo, sia per applicazioni A/V
- **6 ch. input:** questa importantissima caratteristica identifica quegli amplificatori che sono dotati di 6 ingressi analogici, cioè sono in grado di ricevere segnali multicanali provenienti da qualsiasi sorgente esterna (es. Lettori DVD con uscita MPEG multicanale, Ricevitori Satellitari, ecc.). Il segnale così ricevuto viene amplificato separatamente e inviato ai diffusori già posizionati

Amplificazione

Esempio di impianto Home Theatre



DTS e Dolby AC-3

La versatilità della gamma Harman Kardon si arricchisce ulteriormente grazie all'introduzione del nuovissimo Sintoamplificatore AVR-65, fornito di decoder DTS e Dolby AC-3 incorporato.

L'unione di questi 2 standard all'interno di un singolo apparecchio (oltre all'ingresso analogico 6 canali), rende l'AVR-65 il prodotto ideale per qualsiasi utilizzo AV attuale e anche per future applicazioni multicanali.

Gli standard DTS e Dolby AC-3 sono simili per concetto e funzionamento:

le registrazioni originali sono effettuate digitalmente su 6 tracce separate, e ogni traccia contiene un segnale a larga banda (da 20Hz a 20 kHz) per riprodurre la totalità del segnale musicale.

Il software così codificato (principalmente DVD ma con sviluppi importanti anche nelle trasmissioni digitali satellitari), se riprodotto con un Sintoamplificatore Harman Kardon predisposto, è in grado di ricreare un fronte sonoro ricco di dettagli, con il massimo della qualità audio digitale e con una ricchezza degli effetti sonori straordinaria, comparabile con quella dei migliori cinematografi mondiali.

I 6 canali digitali a larga banda sono nell'ordine destro/sinistro/centrale per il fronte sonoro anteriore, Surround destro/sinistro per gli effetti, e il canale Subwoofer che beneficia di una traccia separata, per incrementare ulteriormente l'impatto delle basse frequenze al di sotto dei 120Hz.

I DVD (Digital Versatile Disc) sono la migliore applicazione dei nuovi standard Home Theatre, poichè i titoli venduti in Italia sono registrati sempre (come condizione minima) in Dolby AC-3 e la maggior parte possiede almeno una colonna sonora in italiano, oltre ad avere qualità audio e video digitale.



Dolby, il simbolo, Dolby Pro Logic e Dolby Digital AC-3 sono nomi depositati di proprietà della Dolby Licensing Corporation.



Il logo DTS è copyright della Digital Theater System, Inc.

AVI 200 II

Amplificatore integrato A/V
con Dolby Pro Logic
e modalità a 3 canali Dolby 3 Stereo

- Due modalità surround DSP: Theater e Stadium.
- Processori IC della massima qualità per ritardo digitale dei canali posteriori.
- Otto ritardi variabili • Componenti discreti per circuito canali frontali.
- Amplificatori ad alta corrente.
- Estesa larghezza di banda e basso feedback negativo.
- Sezione video schermata per proteggere il segnale audio.
- Ingressi: 3 Line, 2 Tape con copia e Tape Monitor, 1 Phono MM, 2 VCR, 1 VDP/DVD, 1 ingresso audio/video sul pannello frontale.



- Separazione pre/finale (canali frontali).
- Uscita Preout per 2 canali centrali e canali posteriori.
- Due TV/Monitor collegabili • Una presa CA con interruttore.
- Selettore di registrazione per VCR1.
- Copia da VCR1 a Tape (audio), miscelazione audio/video anche in registrazione.
- Loudness • Commutatore Source/Direct.
- Display con selettore di luminosità e sleep timer a cinque posizioni (da telecomando).
- Telecomando con dieci tasti per accesso diretto.

AVI 150

Amplificatore integrato AV
a 5 canali con Dolby Pro Logic
e modalità a 3 canali Dolby 3 Stereo

- Modalità HALL con DSP per surround con sorgenti stereo.
- Componenti discreti in tutti i circuiti compresi i canali surround.
- Amplificatori ad alta corrente per pilotare anche i diffusori più esigenti.
- Estesa larghezza di banda e basso feedback negativo.
- Sezione video schermata per proteggere il segnale audio.
- Ingressi: 3 Line, 2 Tape con Tape Monitor e funzione Copy, 1 Phono MM, 1 VDP, 2 VCR, 1 ingresso audio/video sul pannello frontale.
- Separazione pre/finale (canali frontali).
- Uscite pre per 2 canali centrali e posteriori.



- Uscita subwoofer per amplificatore dedicato o subwoofer attivo.
- Possibilità di collegamento per 2 monitor TV.
- Sei ritardi variabili per canali posteriori.
- Duplicazione da VCR durante l'ascolto di una sorgente diversa.
- Copia da VCR a Tape (audio), miscelazione audio/video anche in registrazione.
- Loudness.
- Display con selettore di luminosità e sleep timer a cinque posizioni (da telecomando).
- Telecomando con dieci tasti per accesso diretto.

AVR 85

Sintoamplificatore AV
ad elevate prestazioni con RDS

- Dolby Digital AC-3, Dolby Pro Logic, Dolby 3 Stereo.
- Modalità surround Movie, Matrix e Hall.
- 5 x 85 Watt da potenti amplificatori ad alta corrente e circuizione discreta.
- Ingresso diretto per RF, ingressi digitali ottici per CD, Laserdisc/DVD.
- Menu su schermo televisivo.
- Uscite preout per tutti i canali compreso subwoofer per espansioni successive.
- Ingressi: 5 AV e 3 Audio • Uscite: 3AV e 3 Audio • 6 connettori S-Video.
- Modalità Multi-Room con selezione indipendente di sorgente e volume.



- Sintonizzatore AM/FM con RDS e frequenza alternativa (AF), memoria per Auto Preset e indicatore del livello RF a cinque posizioni • Funzione Sleep Timer.
- Telecomando con controllo delle funzioni di VCR, LD/DVD, CD e registratore a cassetta compatibili collegati.
- Telecomando con tasti numerici per selezione canali TV/brani CD.
- Tasti numerici per selezione canali TV/brani CD.
- Accensione/spengimento automatici con TV.



AVR 65

Sintoamplificatore AV
con Dolby AC-3 e DTS

- Decoder incorporato per software codificato DTS (Digital Theater System).
- Potenza d'uscita (20Hz-20kHz, 8 ohm, 0,08% THD): uso AV 60Wx5; uso stereo 70Wx2.
- Ingressi digitali ottici e coassiali.
- Ingressi analogici 6 canali per connessioni di altre sorgenti video (MPEG, DTS ecc.).
- Circuiti di amplificazione completamente discreti • Elevati valori di corrente in uscita (40A).
- Processore Crystal 4925 DSP con 3 equalizzazioni memorizzate e regolazione del tempo di ritardo dei canali centrale/posteriori. • Dolby 3 stereo.
- Funzione On Screen Display per regolazioni facilitate. • Generatore del tono di prova.
- Controlli di tono alti/bassi. • Uscite preamplificate per tutti i canali.
- 6 ingressi (CD, Reg., DVD, Video 1/2) con ingresso Video 3 frontale.



- Ingressi/Uscite S-Video. • Uscita Monitor Video.
- Funzione Multi Room per il controllo di un secondo sistema.
- Sintonizzatore con sistema RDS e 30 stazioni memorizzabili.
- Possibilità di sintonia diretta e funzione Preset scan.
- Sleep Timer per spegnimento programmato.
- Telecomando per tutte le funzioni e programmabile per 3 sorgenti video (comandi principali).
- Terminali per cavo dei diffusori di grandi dimensioni (tipo Binding Post).
- Possibilità di collegamento di 2 coppie di diffusori.
- Funzione System Control per il controllo di altri componenti h/k.

AVR 45

Sintoamplificatore AV con Dolby AC-3

- Potenza d uscita (20Hz-20kHz, 8 ohm, 0,08% THD): uso AV 50Wx5; uso stereo 60Wx2.
- Ingressi digitali ottici e coassiali. • Ingressi analogici 6 canali per connessioni di altre sorgenti video (MPEG, DTS ecc.). • Circuiti di amplificazione completamente discreti.
- Elevati valori di corrente in uscita (40A). • Dolby Pro-Logic e 3 stereo.
- Processore Crystal 4925 DSP con 3 equalizzazioni memorizzate e regolazione del tempo di ritardo dei canali centrale/posteriori. • Generatore del tono di prova.
- Controlli di tono alti/bassi. • Uscite preamplificate per tutti i canali.
- 6 ingressi (CD, Reg., DVD, Video 1/2) con ingresso Video 3 frontale. • Uscita Monitor Video.



- Sintonizzatore con sistema RDS e 30 stazioni memorizzabili.
- Possibilità di sintonia diretta e funzione Preset scan.
- Sleep Timer per spegnimento programmato.
- Telecomando per tutte le funzioni e programmabile per 3 sorgenti video (comandi principali).
- Terminali per cavo dei diffusori di grandi dimensioni (tipo Binding Post).
- Possibilità di collegamento di 2 coppie di diffusori.
- Funzione System Control per il controllo di altri componenti h/k.

AVR 35

Sintoamplificatore AV con Dolby AC-3

- Potenza d'uscita (20Hz-20kHz, 8 ohm, 0,08% THD): uso AV 35Wx5; uso stereo 45Wx2.
- Ingressi digitali ottici e coassiali. • Circuiti di amplificazione completamente discreti.
- Elevati valori di corrente in uscita (35A). • Dolby Pro Logic e 3 stereo.
- Processore Crystal 4925 DSP con 3 equalizzazioni memorizzate e regolazione del tempo di ritardo dei canali posteriori. • Generatore del tono di prova.
- Controlli di tono alti/bassi. • Uscita preamplificata per subwoofer.
- 6 ingressi (CD, Reg., DVD, Video 1/2) con ingresso Video 3 frontale.



- Uscita Monitor Video. • Sintonizzatore con sistema RDS e 30 stazioni memorizzabili.
- Possibilità di sintonia diretta e funzione Preset scan.
- Sleep Timer per spegnimento programmato.
- Telecomando per tutte le funzioni e programmabile per 3 sorgenti video (comandi principali).
- Possibilità di collegamento di 2 coppie di diffusori.
- Funzione System Control per il controllo di altri componenti h/k.

AVR 18

Sintoamplificatore AV con Dolby Pro-Logic

- Ingressi analogici 6 canali per collegamenti a sorgenti Dolby AC-3.
- Potenza d'uscita (20Hz-20kHz, 8 ohm, 0,05% THD): uso AV 40Wx5; uso stereo 50Wx2.
- Circuiti di amplificazione completamente discreti.
- Elevati valori di corrente in uscita (35A).
- Dolby 3 stereo. • 3 equalizzazioni memorizzate e regolazione del tempo di ritardo dei canali posteriori. • Generatore del tono di prova.
- Controlli di tono alti/bassi. • Uscita preamplificata per subwoofer.



- 6 ingressi (Phono, CD, Reg., DVD, Video 1/2) più ingresso Video 3 frontale.
- Sintonizzatore con sistema RDS e 30 stazioni memorizzabili.
- Possibilità di sintonia diretta e funzione Preset scan.
- Sleep Timer per spegnimento programmato. • Telecomando per tutte le funzioni e programmabile per 3 sorgenti video (comandi principali).
- Possibilità di collegamento di 2 coppie di diffusori.
- Funzione System Control per il controllo di altri componenti h/k.

PH601 Adattatore PHONO esterno

- Scheda Phono MM/MC per amplificatori HK-610/620/640/660/680.
- Elevatissima qualità sonora.
- Circuitazione interamente a componenti discreti.
- Componenti passivi selezionati.
- Elevata capacità di sovraccarico.
- Curva di equalizzazione RIAA di alta precisione.
- Massima separazione tra i canali.
- Estrema semplicità di collegamento.

AVR 51

Sintoamplificatore AV con RDS

- Dolby Pro Logic e Dolby 3 Stereo • Modalità surround Hall e Wrap.
- 3 x 65 Watt + 2 x 32,5 Watt con amplificatori ad alta corrente, circuitazione discreta, estrema larghezza di banda e basso feedback negativo.
- Uscita preout per tutti i canali. • Ingresso Main In per canali anteriori.
- Boost per canale centrale.
- Ingressi: CD, Aux (TV, LD o DVD), 2 Tape (Tape 1 con monitor), 3 VCR S-Video (ingresso/uscita) e PHONO • Uscite: subwoofer stereo.



- Loudness • Sleep Timer • Accensione/spegnimento automatici con TV e Video.
- System Memory per selezione automatica modalità surround per ogni ingresso.
- Loudness. • Sintonizzatore RDS con Radio Text.
- Sistema RDS: selezione delle migliori emittenti, preselezione con ricerca.
- Telecomando con controllo di VCR, LD/DVD, CD e registratore a cassetta compatibili collegati.

AVR 41

Sintoamplificatore AV con RDS

- Dolby Pro Logic e Dolby 3 Stereo.
- Modalità surround Hall e Wrap.
- 3 x 55 Watt + 2 x 27,5 Watt con amplificatori ad alta corrente, circuitazione discreta, estrema larghezza di banda e basso feedback negativo.
- Uscita preout per tutti i canali per espansioni successive.
- Ingresso Main In per canali anteriori • Boost per canale centrale.
- Ingressi: CD, Aux (TV, LD o DVD), 2 Tape (Tape 1 con monitor) e 3 VCR (VCR 3 sul pannello frontale).
- Duplicazione video diretta anche ascoltando una sorgente diversa.



- Uscite: subwoofer stereo • Loudness • Funzione Sleep Timer.
- Funzione System Memory per selezione automatica della modalità surround selezionata per ogni ingresso.
- Loudness • Sintonizzatore RDS con Radio Text.
- Sistema RDS: selezione delle migliori emittenti, preselezione con ricerca.
- Telecomando con controllo delle funzioni di VCR, LD/DVD, CD registratore a cassetta compatibili collegati.

HK 690

Amplificatore integrato
"high current"

- Amplificatore integrato ad alta potenza ed elevata corrente in uscita.
- Potenza d'uscita 100Wx2 (20Hz-20kHz, 8 ohm, 0,05% THD).
- Doppia coppia di transistor d'uscita per canale. • Circuiti di amplificazione completamente discreti.
- Ampia larghezza di banda per una migliore riproduzione del fronte sonoro.
- Elevati valori di corrente in uscita (80A) per bassi potenti e particolarmente definiti.
- Source Direct. • Controlli di tono alti/bassi. • Controllo volume motorizzato.
- 5 ingressi audio (Phono MM/MC, CD, Sinto, Reg., Video 1).



- Funzione Tape monitor per ascolto durante le registrazioni.
- Funzione Record Mode per ascoltare una sorgente durante le registrazioni.
- Funzione Tape Copy tra Reg. 1 e Reg. 2.
- Possibilità di collegamento di 2 coppie di diffusori.
- Uscita cuffia. • Pannello frontale in alluminio.
- Terminali per diffusori di grandi dimensioni. • Telecomando.

HK 650

Amplificatore integrato
"high current"

- Potenza d'uscita 60Wx2 (20Hz-20kHz, 8 ohm, 0,05% THD).
- Doppia coppia di transistor d'uscita per canale. • Circuiti di amplificazione completamente discreti.
- Elevati valori di corrente in uscita (75A). • Source Direct. • Controlli di tono alti/bassi.
- Controllo volume motorizzato. • 6 ingressi audio (Phono MM, CD, Sinto, Reg. 1/2, Video 1/2).
- Funzione Tape monitor per ascolto durante le registrazioni e funzione Tape Copy per duplicazioni nastro/nastro. • Possibilità di collegamento di 2 coppie di diffusori.



- Funzione Record Mode per ascolto di una diversa sorgente durante la registrazione.
- Uscita cuffia. • Pannello frontale in alluminio.
- Terminali per diffusori di grandi dimensioni. • Telecomando.

HK 630

Amplificatore integrato

- Potenza d'uscita 40Wx2 (20Hz-20kHz, 8 ohm, 0,05% THD).
- Doppia coppia di transistor d'uscita per canale.
- Circuiti di amplificazione completamente discreti.
- Elevati valori di corrente in uscita (40A). • Source Direct.
- Controlli di tono alti/bassi. • Controllo volume motorizzato.



- 5 ingressi audio (Phono MM, CD, Sinto, Reg., Video 1).
- Funzione Tape monitor per ascolto durante le registrazioni.
- Possibilità di collegamento di 2 coppie di diffusori.
- Uscita cuffia. • Pannello frontale in alluminio.
- Terminali per diffusori di grandi dimensioni. • Telecomando.

I sintonizzatori

I sintonizzatori non hanno una esistenza facile: devono infatti costituire la sintesi di qualità diverse tra loro e non di rado contraddittorie, sintesi che può essere garantita esclusivamente riunendo notevoli sforzi tecnici. Da una parte i loro stadi di sintonia particolarmente sensibili devono essere in grado di ricevere qualsiasi emittente, anche la più debole, dall'altra devono essere in grado di gestire contemporaneamente emittenti molto potenti. Naturalmente eliminando il maggior numero possibile di interferenze esterne. I sintonizzatori Harman Kardon sono dotati di stadi di ingresso (front end) di alta qualità con guadagno regolabile, particolarmente adatti alle problematiche condizioni di ricezione europee. I front end Harman Kardon utilizzano sistemi di filtraggio elettronico espressamente progettati e realizzati per l'Europa, caratterizzata da situazioni di ricezione che presentano numerose emittenti molto potenti e vicine una all'altra. I sistemi di filtraggio dei front end Harman Kardon riducono al minimo la distorsione e contemporaneamente elevano la separazione tra i canali, conciliando in questo modo due esigenze tra loro contraddittorie. Questa prestazione è stata resa possibile esclusivamente dai filtri di precisione a elevatissima stabilità di fase, dalla precisione della circuitazione IF e dalla straordinaria e lunghissima esperienza degli ingegneri Harman Kardon. Come sempre anche in questo caso sono i particolari essenziali e meno vistosi che consentono di realizzare l'imperativo principale della filosofia Harman Kardon: garantire la miglior qualità sonora indipendentemente dalla situazione di ricezione.

Messaggi comprensibili grazie all'RDS

I messaggi RDS (Radio Data System) vengono trasmessi tramite un segnale non udibile (57 kHz) che le emittenti FM trasmettono con il loro segnale musicale e vocale. Questa è infatti la soluzione alla quale ricorrono molte emittenti per diffondere informazioni relative ai loro programmi e alle stesse emittenti. Il nuovo sintonizzatore Harman Kardon con RDS TU950 offre tutte le funzioni RDS disponibili attualmente:

PI - Identificazione del programma (Programme Identification)

Identifica automaticamente il nome dell'emittente sintonizzata visualizzandolo sul display.

PTY - Tipo del programma (Programme Type)

Visualizza sul display il tipo del programma sintonizzato, per esempio POP M per un programma di musica pop oppure NEWS per i notiziari. La funzione PTY Select consente di selezionare tutte le emittenti che propongono il tipo di programma desiderato tra i sedici tipi di programma disponibili.

CT - Ora esatta (Clock Timer)

Indica l'ora esatta quando viene trasmessa.

AF - Frequenza alternativa (Alternative Frequency)

Ricerca automaticamente la frequenza migliore sulla quale trasmette l'emittente selezionata. Questa complessa ma utilissima funzione viene raramente offerta dai sintonizzatori concorrenti.

TA - Informazioni sul traffico (Traffic Announcement)

Indica se viene trasmesso un bollettino relativo al traffico stradale.

TP - Bollettino sul traffico (Traffic Programme)

Si attiva immediatamente quando viene identificata una emittente che trasmette un bollettino relativo al traffico.

TU 950

Sintonizzatore a sintesi
di frequenza digitale con RDS

- AM/FM/LW. • 30 emittenti preselezionabili.
- Filtri IF commutabili (narrow/normal) per la migliore selettività e minima distorsione possibili.
- Front end "dual gate" a MOS FET per sovraccarico (cavo antenna) e sensibilità (antenna) elevati.
- Attenuatore commutabile per l'antenna (12 dB) per la migliore ricezione delle future emittenti via cavo.
- Sistema RDS con le funzioni PI, PTY, CT, TP, TA e AF.



- Immissione manuale del nome delle emittenti (otto posizioni alfanumeriche disponibili).
- Manopola shuttle per selezionare la frequenza, caratteri, selezione PTY ed emittenti preselezionate.
- Indicatore per livello del segnale (63 livelli calibrati in dB) per la massima risoluzione.
- Ricerca manuale e automatica delle emittenti preselezionate.
- Memorizzazione di tutti i parametri delle emittenti preselezionate.
- Attenuatore per luminosità display. • Telecomandabile con HK System.

TU 930

Sintonizzatore a sintesi
di frequenza digitale

- AM/FM.
- 30 emittenti preselezionabili.
- Chiamata diretta della frequenza desiderata.
- Soppressione estremamente efficace del tono pilota e della frequenza portante.



- Bassa distorsione ed elevata sensibilità grazie all'impiego di efficaci e precisi filtri IF e all'esclusiva progettazione circuitale.
- Front end progettato accuratamente per contenere sovraccarico (cavo antenna) e sensibilità (antenna) elevati.

Lettori CD predisposti per HDCD

I due modelli al top della gamma Harman Kardon 1999 sono equipaggiati di decoder incorporato HDCD. L'acronimo HDCD sta per High Definition CD, cioè CD ad alta definizione, per un ascolto ancora più ricco e dettagliato rispetto ai CD tradizionali. In breve, i CD codificati in HDCD contengono un maggior numero di informazioni musicali e di dettagli sonori in virtù di una registrazione originale che supera la risoluzione standard di 16 bit dei CD tradizionali.

Tramite il decoder incorporato nei modelli Harman Kardon HD-760 e FL-8550 è possibile recuperare questo maggior numero di informazioni musicali ottenendo una riproduzione straordinariamente ricca e dettagliata.

Arriva l'RLS-II

Fin dalla sua introduzione nel 1992, la tecnologia di conversione Harman Kardon "RLS" (Real-time Linear Smoothing = Livellamento lineare in tempo reale) è stata riconosciuta come un sistema efficiente e di alte prestazioni per trasformare il segnale digitale a 16 bit del CD in un segnale analogico di alta qualità.

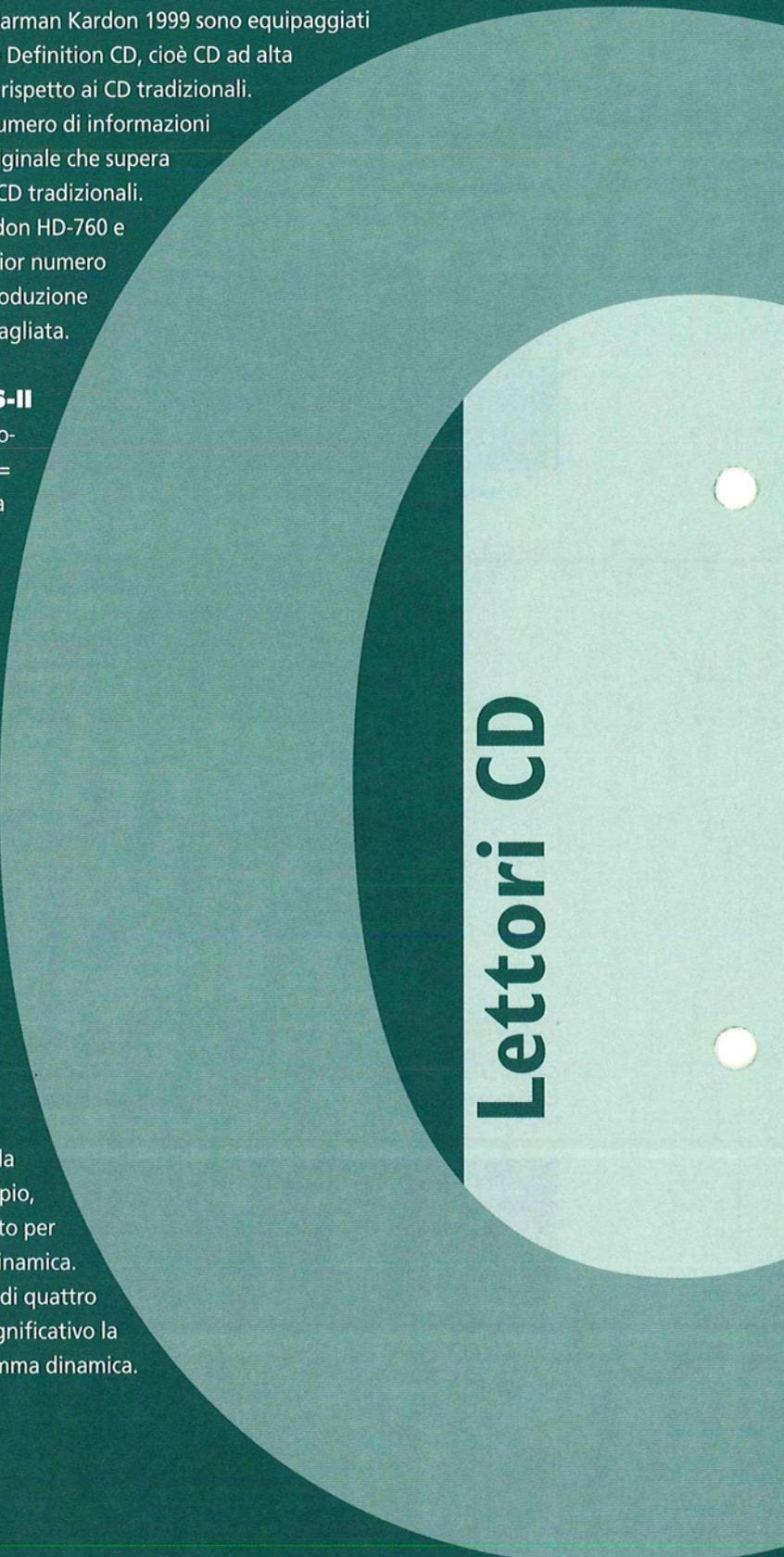
Il percorso del segnale ridotto al minimo nella tecnologia RLS permette una estrema chiarezza dei dettagli musicali, in combinazione con una risoluzione dinamica stupefacente dei segnali a bassa frequenza.

Il circuito RLS di "Livellamento lineare in tempo reale" utilizza quattro convertitori D/A in tandem (due per canale) ottimizzati nel dominio temporale: il primo converte il periodo di un campione del segnale al termine dell'altro. In questo modo (considerando anche il sovraccampionamento a 8 volte) si ottiene un segnale già perfetto all'uscita combinata dei convertitori, senza la necessità di un ulteriore filtraggio.

L'RLS-II è una naturale ancorché radicale evoluzione del concetto originale dell'RLS. Naturalmente, il circuito RLS-II si avvantaggia dell'eccezionale sviluppo della tecnologia dei convertitori D/A negli ultimi anni; ad esempio,

il convertitore Burr-Brown PCM 1702-K è noto per la sua intrinseca linearità e l'eccellente gamma dinamica.

Nell'RLS-II viene ulteriormente perfezionato dall'utilizzo di quattro convertitori funzionanti in corrente, migliorando in modo significativo la linearità complessiva, il rapporto segnale/rumore e la gamma dinamica.



Lettori CD



Il marchio HDCD è di proprietà della Pacific Microsonic Inc.

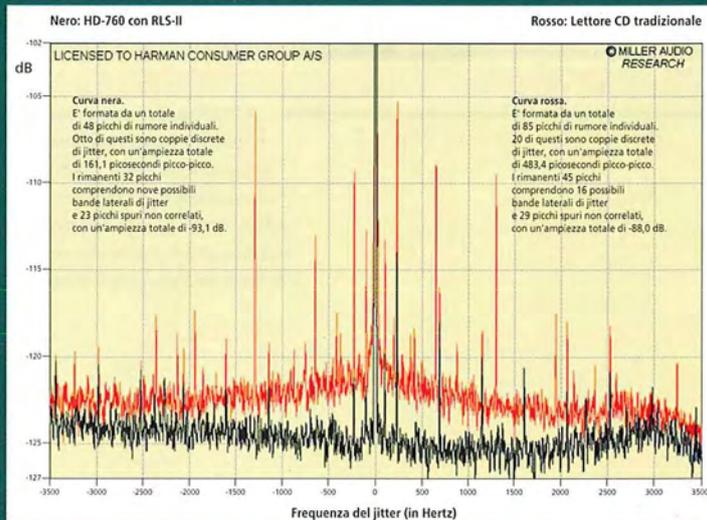
Inoltre il filtro digitale HDCD della Pacific Microsonics offre fino a 24 bit di risoluzione, che non solo garantiscono una perfetta riproduzione dei dischi codificati HDCD ma anche una risoluzione superiore dei normali Compact Disc. La linearità intrinseca dei convertitori e la tecnica di conversione RLS-II permettono ai progettisti Harman/Kardon di mantenere un approccio minimalista alla filtratura del segnale convertito, senza che ciò provochi errori di "aliasing" ed altre distorsioni del segnale.

Stadi di uscita analogici sofisticati

Nella maggioranza dei lettori CD, i segnali audio arrivano ai terminali di uscita dopo aver attraversato circuiti integrati prodotti in massa, economici e di prestazioni non eccelse.

Nei lettori CD Harman Kardon, lungo il percorso del segnale vengono utilizzati solo circuiti progettati specificamente e basati su resistenze con tolleranze strettissime, condensatori attentamente selezionati e semiconduttori estremamente veloci. Ad esempio, il circuito di preamplificazione del segnale utilizzato nella sezione RLS-II del lettore HD-760 ha uno slew-rate di ben 1.000 V/ μ S ! Ciò garantisce che la purezza e l'integrità del segnale musicale vengano mantenute, attraverso gli stadi di campionamento e conversione, fino alla sezione di uscita analogica. Questa, infine, possiede un'elevatissima larghezza di banda ed una percentuale minima di controeazione, per garantire quella particolare chiarezza e definizione del segnale musicale che tutti si aspettano dai lettori CD Harman Kardon.

Il "jitter" è composto da fluttuazioni nella temporizzazione dei segnali digitali durante la conversione digitale/analogica. Un'elevata percentuale di jitter avrà ripercussioni negative sulla stabilità e la focalizzazione dell'immagine stereo e può anche essere responsabile di "impastamento" o metallicità del suono, in particolare nei passaggi musicali ricchi di tonalità alte. Idealmente, la curva raffigurata dovrebbe mostrare solo un picco centrale che sale con pendenza ripidissima dal livello di rumore, il quale a sua volta dovrebbe essere il più ridotto possibile. In pratica, il jitter viene rivelato come bande laterali disposte simmetricamente sui fianchi del picco centrale. Il lettore CD HD-760 col circuito RLS-II si avvicina alle prestazioni ideali ed è quindi in grado di riprodurre alla perfezione l'immagine stereo e la purezza del programma musicale originale.





HD 760

Lettore CD
con circuito HDCD

- Lettore CD singolo ad altissime prestazioni.
- Compatibilità con software codificato HDCD (High Definition CD) per eccezionali prestazioni audio.
- Circuito esclusivo harman/kardon RLSII (Real Time Linear Smoothing) per ricreare un segnale analogico di altissima qualità.
- Quattro convertitori D/A a 20 bit Burr-Brown PCM 1702x4
- Quattro alimentatori separati.
- Filtro digitale di sovracampionamento ottuplo "high grade" per eliminare la distorsione di aliasing.



- Pick-up laser a 3 raggi.
- Uscita digitale ottica e coassiale.
- Stadio di uscita analogico con amplificatori discreti.
- Funzione di ripetizione brani, funzione Random e riproduzioni programmabili fino a 30 brani.
- Funzioni Intro Scan e Auto Play.
- Funzione Edit per registrazioni facilitate.
- Display con illuminazione regolabile e con 4 modalità di visualizzazione.
- Uscita cuffia con controllo del livello.
- Pannello frontale in alluminio.
- Telecomando per tutte le funzioni.

HD 740

Lettore CD

- Lettore CD singolo con convertitore D/A duale a 20 bit Burr-Brown PCM 1702x2.
- Filtro digitale di sovracampionamento ottuplo "high grade" per eliminare la distorsione di aliasing.
- Pick-up laser a 3 raggi.
- Stadio di uscita analogico con amplificatori discreti.
- Uscita digitale ottica e coassiale.



- Funzione di ripetizione brani, funzione Random e riproduzioni programmabili fino a 30 brani.
- Funzioni Intro Scan e Auto Play.
- Funzione Edit per registrazioni facilitate.
- Display con illuminazione regolabile e con 4 modalità di visualizzazione.
- Uscita cuffia con controllo del livello.
- Pannello frontale in alluminio.
- Telecomando per tutte le funzioni.

HD 720

Letto CD

- Lettore CD singolo con convertitore D/A ad 1 bit Burr-Brown PCM 1710.
- Filtro digitale di sovracampionamento ottuplo "high grade" per eliminare la distorsione di aliasing.
- Pick-up laser a 3 raggi.
- Stadio di uscita analogico con amplificatori discreti.
- Uscita digitale coassiale.



- Funzione di ripetizione brani, funzione Random e riproduzioni programmabili fino a 20 brani.
- Funzioni Intro Scan e Auto Play.
- Display con illuminazione regolabile e con 4 modalità di visualizzazione.
- Uscita cuffia con controllo del livello.
- Telecomando per tutte le funzioni.



FL 8550

Multiletto CD

- Multiletto CD rotante da 5 dischi.
- Compatibilità con software codificato HDCD (High Definition CD) per eccezionali prestazioni audio.
- Convertitore D/A duale a 20 bit Burr-Brown PCM 1702x2.
- Uscita digitale coassiale.
- Possibilità di cambiare fino a 4 CD durante la riproduzione.



- Funzione di ripetizione (brano/disco), funzione Random (1 disco/tutti i dischi) e riproduzioni programmabili fino a 32 brani.
- Display con visualizzazione della modalità di funzionamento.
- Accesso diretto ai brani tramite telecomando.
- Uscita cuffia con controllo del livello.
- Telecomando per tutte le funzioni.

FL 8350

Multiletto CD

- Multiletto CD rotante da 5 dischi.
- Convertitore D/A ad 1 bit TDA 1305.
- Uscita digitale coassiale.
- Possibilità di cambiare fino a 4 CD durante la riproduzione.
- Funzione di ripetizione (brano/disco), funzione Random (1 disco/tutti i dischi) e riproduzioni programmabili fino a 32 brani.



- Display con visualizzazione della modalità di funzionamento.
- Accesso diretto ai brani tramite telecomando.
- Uscita cuffia con controllo del livello.
- Telecomando per tutte le funzioni.

I registratori a cassetta a larga banda

La gamma di suoni compresa tra 20 Hz e 20 kHz viene percepita dall'udito umano. Questa è una affermazione scontata. Invece non è altrettanto scontato che tutti i costruttori adottino una risposta in frequenza altrettanto estesa per i loro registratori a cassetta di prezzo accessibile, anche se sono normalmente orientati in questo senso per gli altri componenti stereo di loro produzione. Contrariamente a questi costruttori Harman Kardon rende disponibile una serie di registratori a cassetta che rendono giustizia all'udito umano, con una ristretta tolleranza di ± 3 dB. Questa straordinaria risposta in frequenza è disponibile per tutti i modelli a tre testine con qualsiasi tipo di nastro, nel modello TD420 a due testine con il nastro metal.

Per garantire una risposta in frequenza così straordinariamente estesa i nuovi registratori a cassetta Harman Kardon fanno ricorso a una nutrita serie di tecnologie la cui sapiente miscela può essere proposta da pochissimi altri produttori. Ogni registratore è dotato di un sofisticato sistema "a tre reti" nell'amplificatore di registrazione. Questo sistema migliora la riproduzione delle alte frequenze, comprese quelle particolarmente elevate. Il livello di bias, parametro particolarmente critico per qualsiasi tipo di nastro, può essere regolato internamente in modo separato per i due canali e per qualsiasi tipo di nastro. Tutti gli amplificatori della sezione di riproduzione usano componenti discreti sul percorso del segnale, evitando in questo modo l'impiego di circuiti integrati, più economici ma solitamente dannosi per la qualità sonora. Questo per registrare e riprodurre tutte le frequenze più elevate senza distorsioni o disturbi aggiunti. Il sistema di trasporto orizzontale a tre motori migliora lo scorrimento del nastro, riducendo con le fluttuazioni di velocità (flutter) anche gli effetti negativi che queste hanno sulla risposta alle alte frequenze. Sempre per la componente meccanica uno speciale sistema stabilizzatore della cassetta elimina le vibrazioni meccaniche e acustiche che danneggiano la qualità sonora.

I pregi del sistema Dolby S

Nel suo modello di vertice TD470 Harman Kardon ha adottato Dolby S, il più recente ed evoluto sistema Dolby per la riduzione del rumore.

I pregi che esso offre rispetto ai predecessori Dolby B e C sono veramente notevoli: Dolby S interviene sul rumore e quindi sui possibili disturbi sia alle alte sia alle basse frequenze, mentre i precedenti Dolby B e C intervenivano sul rumore di fondo, riducendolo, ma esclusivamente alle frequenze più elevate. In questo modo Dolby S non solo riduce il rumore di fondo ma consente anche l'ampiamiento della gamma dinamica disponibile eliminando possibili distorsioni aggiuntive.

Tra i benefici che ne derivano la dinamica più elevata e quindi più realistica e una superiore capacità di restituire i dettagli sonori. Il grafico che segue evidenzia le superiori prestazioni del sistema Dolby S rispetto a Dolby B e C.

Registratori a cassetta

La meccanica Dual Capstan Drive

Questa speciale meccanica di trasporto assicura non solo lo scorrimento preciso del nastro ma anche una generalizzata e significativa evoluzione di tutte le funzioni meccaniche. Il primo capstan posto prima della testina di lettura trascina il nastro con precisione isolandolo dalle vibrazioni del guscio della cassetta, il secondo capstan posto invece dopo la testina di lettura mantiene il nastro con precisione alla tensione prevista, assicurando in questo modo il perfetto contatto tra il nastro stesso e la testina, anche con cassette di qualità non elevatissima.

Ricerca dei brani

Premendo il tasto di ricerca in avanzamento o di ricerca in riavvolgimento è possibile trovare rispettivamente l'inizio del brano seguente e precedente a quello attualmente in riproduzione.

Sistema a tre testine

Il progetto a tre testine (testine di lettura e registrazione separate tra loro) rende possibile l'ascolto di una registrazione mentre questa sta avvenendo. Questa funzione particolarmente comoda consente il confronto immediato tra il programma originale e quello registrato. In questo modo è possibile regolare con la massima precisione, con la massima semplicità e in tempo reale il livello di registrazione, del bilanciamento e di bias. Non bisogna dimenticare che i registratori a tre testine, separando le funzioni della testina di lettura da quella di registrazione consentono di scegliere con precisione le loro dimensioni e i materiali con i quali realizzarle. Le testine Harman Kardon vengono realizzate esclusivamente con materiali di qualità superiore.

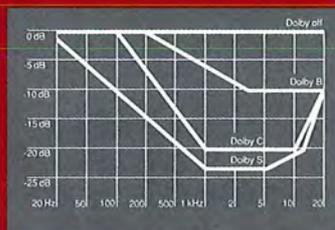
Selezione monitor automatica

Nei registratori a tre testine la funzione tape/source (commutazione nastro/originale) viene commutata automaticamente sia durante la riproduzione sia durante la registrazione. Tuttavia premendo il tasto Tape/Source presente sul pannello frontale dei modelli a tre testine è possibile attivare manualmente la commutazione tra originale e registrazione mentre questa avviene.

Dolby HX Pro

Dolby HX Pro è un sistema che corregge automaticamente la corrente di bias e i livelli di registrazione delle alte frequenze. Grazie a questo intervento continuo Dolby HX Pro consente di registrare le alte frequenze a livelli elevati e senza distorsione, con un generale e facilmente udibile incremento della qualità sonora. Il circuito Dolby HX Pro si attiva automaticamente ad ogni registrazione. Per questa ragione le registrazioni effettuate con Dolby HX Pro possono essere riprodotte con qualsiasi lettore di cassette, tra i quali i modelli portatili e quelli car HiFi, migliorando la qualità sonora generale.

Dolby, il simbolo , Dolby B, Dolby C, Dolby HX-Pro e Dolby S sono nomi depositati di proprietà della Dolby Licensing Corporation.



Effetti di riduzione del rumore relativi ai sistemi Dolby B, C e S.

Il grafico illustrato confronta tra loro gli effetti dell'intervento dei sistemi Dolby B, C e S. Dolby S assicura una riduzione del rumore di 10 dB alle basse frequenze (100 Hz), ottenendo anche notevoli miglioramenti nella riduzione del rumore in tutta la gamma udibile.

TD470

Registratore a tre testine

- Riduttori di rumore Dolby B/C/S e HX Pro
- Meccanica orizzontale a tre motori.
- Sistema di trasporto Dual Capstan Closed Loop.
- Stabilizzatore antivibrazioni per la cassetta.
- Testine Isotropic
- Amplificatori di riproduzione a componenti discreti.
- Selezione automatica del tipo di nastro.
- Bias regolabile internamente per ogni canale e per ogni nastro.
- Bias fine regolabile dal pannello frontale.



- Indicatori di livello LED a scala espansa con visualizzazione del livello di picco.
- Funzione monitor con commutazione automatica.
- Contaminuti digitale in tempo reale (anche in avanzamento/riavvolgimento veloce).
- Filtro MPX.
- Ricerca brani con tasti dedicati
- Funzione Intro Scan.
- Funzione CD Sync con lettori CD Harman Kardon.
- Funzione Auto Stop (da telecomando)
- Telecomando.

TD450

Registratore a tre testine

- Riduttori di rumore Dolby B/C e HX Pro
- Meccanica orizzontale a tre motori.
- Stabilizzatore antivibrazioni per la cassetta.
- Testine Isotropic.
- Amplificatori di riproduzione a componenti discreti.
- Selezione automatica del tipo di nastro.
- Bias regolabile internamente per ogni canale e per ogni nastro.
- Bias fine regolabile dal pannello frontale.
- Indicatori di livello LED a scala espansa con visualizzazione del livello di picco.



- Funzione monitor con commutazione automatica.
- Contaminuti digitale in tempo reale (anche in avanzamento/riavvolgimento veloce).
- Filtro MPX.
- Ricerca brani con tasti dedicati.
- Funzione Intro Scan.
- Funzione CD Sync con lettori CD Harman Kardon.
- Funzione Auto Stop (da telecomando).
- Telecomando.

TD420

Registratore a due testine

- Riduttori di rumore Dolby B/C e HX Pro.
- Meccanica orizzontale a tre motori.
- Stabilizzatore antivibrazioni per la cassetta.
- Selezione automatica del tipo di nastro.
- Bias regolabile internamente per ogni canale e per ogni nastro.
- Bias fine regolabile dal pannello frontale.



- Indicatori di livello LED a scala espansa con visualizzazione del livello di picco.
- Contaminuti digitale in tempo reale (anche in avanzamento/riavvolgimento veloce).
- Filtro MPX. • Ricerca brani con tasti dedicati. • Funzione Intro Scan.
- Funzione CD Sync con lettori CD Harman Kardon. • Telecomando.

DC-520

Registratore a doppia cassetta "Full Logic"

- Registratore a doppia cassetta "Full Logic".
- Dolby B/CHX Pro.
- Duplicazioni ad alta velocità.
- Duplicazioni a velocità normale.
- Doppio autoreverse.



- Controllo rotativo del livello di ingresso.
- Selettore automatico del tipo di nastro.
- Controllo del livello del Balance.
- Doppio contanastro digitale.
- Rapporto S/R: Dolby B 69dB; Dolby C 79dB.

Caratteristiche tecniche

Amplificatori di potenza**Signature 1.5****Signature 2.1**

Tensione istantanea (HCC, per canale)	±125 Ampere	±100 Ampere
Potenza in uscita (20 Hz - 20 kHz, tutti i canali attivi)		
8 Ohm	2 x 200 watt	5 x 100 Watt
4 Ohm	2 x 350 Watt	5 x 150 Watt
Risposta in frequenza (1W, +0 dB/-3 dB)	1 Hz - 100 kHz	1 Hz - 170 kHz
Distorsione di intermodulazione dinamica (TIM)	<0.03%	<0.03%
Rapporto segnale/rumore	115 dB	112 dB
Tempo di salita	<3µsec	<3µsec
Dimensioni (L x A x P)	440 x 193 x 368 mm	440 x 191 x 387 mm
Peso	19.2 kg	21,4 kg

Amplificatori Audio/Video**AVI200 II****AVI150**

Modalità Stereo			
Potenza in uscita (FTC, 20 Hz - 20 kHz)	8 Ohm	2 x 75 Watt	2 x 60 Watt
	4 Ohm	2 x 100 Watt	2 x 75 Watt
Modalità Surround a 5 canali			
Canali Front L e R (20 Hz - 20 kHz, 8 Ohm)		2 x 65 Watt	2 x 50 Watt
Canale centrale (20 Hz - 20 kHz, 8 Ohm)		1 x 65 Watt	1 x 50 Watt
Canali posteriori (4 Ohm)		2 x 25 Watt (1kHz, 4 Ohm)	2 x 25 Watt (1kHz, 4 Ohm)
Corrente istantanea (HCC)		±40 Ampere	±30 Ampere
Feedback negativo		26 dB	26 dB
Risposta in frequenza a 1 W (+ 0/- 3 dB)		0.5 Hz - 150 kHz	0.5 Hz - 100 kHz
Tempo di salita		1.8 µsec	1.8 µsec
Rapporto segnale/rumore (potenza nominale - pesato A)			
Phono (MM)		74 dB	74 dB
CD, AUX, TAPE/VIDEO		93 dB	93 dB
Sovraccarico Phono		120 mV	120 mV
Equalizzazione Phono RIAA		± 1 dB	± 1 dB
Controlli di tono (Bass a 50 Hz, Treble a 10 kHz)		± 10 dB/± 10 dB	± 10 dB/± 10 dB
Intervento Loudness (a - 40 dB, 50 Hz/10 kHz)		+ 10 dB/+ 3 dB	+ 10 dB/+ 3 dB
Dimensioni (L x A x P)		440 x 156 x 425 mm	440 x 140 x 425 mm
Peso		12 kg	10,3 kg

Amplificatori Integrati**HK-690****HK-650****HK-630**

Potenza d'uscita IHF	1 ohm	2x475W	2x330W	2x160W
	2 ohm	2x375W	2x270W	2x145W
	4 ohm	2x240W	2x175W	2x110W
	8 ohm	2x130W	2x100W	2x70W
Potenza d'uscita FTC				
(20Hz-20kHz, THD inf. 0,04%)	4 ohm	2x150W	2x90W	2x60W
	8 ohm	2x100W	2x60W	2x40W
Valore di corrente in uscita (+/-)		80 Ampere	75 Ampere	40 Ampere
Risposta in frequenza (-3dB, 1W)		5Hz-100kHz	5Hz-100kHz	5Hz-100kHz
Fattore di smorzamento		>150	>150	>150
Rapp. S/R, potenza continua, pesato A	Phono MM	80 dB	80 dB	80 dB
	Phono MC	77 dB	-	-
	CD, Video,			
	Aux, Tape	95 dB	95 dB	95 dB
Accuratezza Phono RIAA (+/-)		0,5 dB	0,5 dB	0,5 dB
Dimensioni in mm (LxAxP)		440x154x404	440x110x389	440x110x389
Peso netto in kg.		13,5	10,2	8,2

Sinteamplificatori Audio/Video	AV885	AVR51	AVR41
Modalità Stereo			
Potenza in uscita (FTC 20 Hz - 20 kHz) 8 Ohm	2 x 90 Watt	2 x 75 Watt	2 x 65 Watt
4 Ohm	2 x 125 Watt	2 x 100 Watt	2 x 85 Watt
Modalità Surround a 5 canali			
Canali Front L e R (20 Hz - 20 kHz, 8 Ohm)	2 x 85 Watt	2 x 65 Watt	2 x 55 Watt
Canale centrale (20 Hz - 20 kHz, 8 Ohm)	1 x 85 Watt	1 x 65 Watt	1 x 55 Watt
Canali posteriori (4 Ohm)	2 x 85 Watt, 8 Ohm (40 Hz - 20 kHz)	2 x 32.5 Watt, (4 Ohm, 1 kHz)	2 x 27.5 Watt, (4 Ohm, 1 kHz)
Capacità di corrente istantanea ± 65 Ampere	± 35 Ampere	± 35 Ampere	
Risposta in frequenza a 1 W (+ 0/- 3 dB)	7 Hz - 80 kHz	0.5 Hz - 150 kHz	0.5 Hz - 150 kHz
Rapporto segnale/rumore (pot. nom. - pesato A)	95 dB	95 dB	95 dB
Controlli di tono (Bass a 50 Hz, Treble a 10 kHz)	± 10 dB/ ± 10 dB	± 10 dB/ ± 10 dB	± 10 dB/ ± 10 dB
Intervento Loudness (a - 40 dB, 50 Hz/10 kHz)	-	+ 10 dB/+ 3 dB	+ 10 dB/+ 3 dB
Decoder Dolby AC-3 incorporato	sì	-	-
Sezione sintonizzatore, sensibilità utile FM, Mono	13.5 dBf	11.2 dBf	11.2 dBf
50 dB Quieting Sensitivity, Stereo (IHF)	39.2 dBf	41 dBf	41 dBf
Rapporto segnale/rumore a 65 dBf, Mono/Stereo	76/68 dB	76/71 dB	76/71 dB
Selettività a 300 kHz	>55 dB	>65 dB	>65 dB
Sezione sintonizzatore, AM Sensibilità, antenna esterna	500 μ V/m	500 μ V/m	500 μ V/m
Selettività (9 kHz)	>30 dB	>30 dB	>30dB
Reiezione IF	>60 dB	>60 dB	>60 dB
Dimensioni (L x A x P)	440 x 160 x 459 mm	440 x 157 x 425 mm	440 x 140 x 425 mm
Peso	14.8 kg	13.3 kg	12.3 kg

Sinteamplificatori Audio/Video	AVR-65	AVR-45	AVR-35	AVR-18	
Sezione Amplificatore					
Potenza d'uscita uso stereo, IHF	2 ohm	2x200W	2x175W	2x110W	2x150W
4 ohm		2x160W	2x150W	2x100W	2x120W
8 ohm		2x100W	2x90W	2x60W	2x75W
Potenza d'uscita FTC (20Hz-20kHz, THD inf. 0,07%)	8 ohm	2x75W	2x65W	2x45W	2x50W
Potenza d'uscita uso A/V (20Hz-20kHz, THD inf. 0,07%)					
• canali frontali L/R	8 ohm	2x65W	2x55W	2x40W	2x40W
• canale centrale	8 ohm	1x65W	1x55W	1x40W	1x40W
• canali Surround L/R	8 ohm	2x65W	2x55W	2x40W	2x40W
Valore di corrente in uscita (+/-)		40 Ampere	35 Ampere	25 Ampere	35 Ampere
Risposta in frequenza (-3dB, 1W)		7Hz-80kHz	7Hz-80kHz	7Hz-80kHz	7Hz-80kHz
Rapp. S/R, potenza continua, pesato A		95 dB	95 dB	95 dB	95 dB
Controlli di tono (Bassi 50Hz, Alti 10kHz)		./-10 dB	./-10 dB	./-10 dB	./-10 dB
Sezione Sintonizzatore					
Funzione RDS		sì	sì	sì	sì
Sensibilità utilizzabile, mono		13,2 dbf	13,2 dbf	13,2 dbf	13,2 dbf
Sens. di smorzamento 50dB, stereo IHF		40,2 dbf	40,2 dbf	40,2 dbf	40,2 dbf
Rapp. S/R 65 dbf, mono/stereo IHF		75/71db	75/71db	75/71db	75/71db
Selettività, +/- 300 kHz		>65 db	>65 db	>65 db	>65 db
Dimensioni in mm (LxAxP)		440x165x435	440x165x435	440x165x435	440x153x415
Peso netto in kg.		16	14,5	13,2	14

Sintonizzatori	TU950	TU930
Sintonizzatore, FM		
Sensibilità utile, Mono (30 dB SNR)	11 dBf = 1 μ V/75 Ohm	11 dBf = 1 μ V/75 Ohm
50 dB Quieting Sensitivity, Stereo (DIN)	43,2 dBf = 40 μ V/75 Ohm	45 dBf = 50 μ V/75 Ohm
Rapporto segnale/rumore a 65 dBf, Mono/Stereo (DIN)	75/72 dB	71/67 dB
Selettività (300 kHz, modalità narrow/normal)	70/60 dB	65 dB
Reiezione IF	100 dB	100 dB
Separazione stereo (a 1 kHz, modalità narrow/normal)	35/42 dB	60 dB
Distorsione armonica totale (THD a 1 kHz, 65 dBf, Mono/Stereo, modalità narrow/normal)	0,25/0,1%	0,15%
Livello uscita audio, deviazione 75 kHz	0,94 Volt	1,0 Volt
Sintonizzatore, AM (MW/LW) Sensibilità, 20 dB SNR	500/800 μ V/m	800 μ V/m
Selettività (± 9 kHz)	33/28 dB	30 dB
Reiezione IF	45 dB	45 dB
Rapporto segnale/rumore	45/40 dB	45 dB
Livello uscita audio (modulazione 30%)	200 mV	500 mV
Dimensioni (L x A x P)	440 x 106 x 320 mm	440 x 78 x 330 mm
Peso	4,3 kg	3,2 kg

Lettori/Multilettori CD	HD-760	HD-740	HD-720	FL-8550	FL-8350
Tipo	Singolo	Singolo	Singolo	5 CD rotanti	5 CD rotanti
Convertitore D/A	RLS-II, 4x20 bit, (BB PCM 1702K)	2x20 bit (2xBB, PCM 1702)	Burr-Brown PCM1710	2xBB, PCM 1702	3D Bitstream (TDA 1305)
Sovracampionamento	ottuplo + HDCD	ottuplo	ottuplo	ottuplo + HDCD	ottuplo
Linearità di basso livello	+/0,5 dB a -90dB	+/1 dB a -90dB	+/1 dB a -90dB	+/1 dB a -90dB	+/1,5 dB a -90dB
Risposta in frequenza (+/- 1 dB)	8Hz-20kHz	8Hz-20kHz	8Hz-20kHz	20Hz-20kHz	20Hz-20kHz
Distorsione armonica totale (THD)	0,002%	0,004%	0,006%	0,01%	0,05%
Gamma Dinamica	>99 dB	>98 dB	>96 dB	>98 dB	>96 dB
Rapporto S/R	>110 dB	>106 dB	>105 dB	>105 dB	>100 dB
Livello/Impedenza segnale Line out	2,1V su 10kohm	2,0V su 10kohm	2,0V su 10kohm	2,0V su 10kohm	2,0V su 10kohm
Livello/Impedenza uscita digitale	0,5V pp su 75ohm	0,5V pp su 75ohm	0,5V pp su 75ohm	-	-
Dimensioni in mm (LxAxP)	440x110x338	440x110x338	440x110x338	440x129x396	440x129x396
Peso netto in kg.	6,1	4,8	4,7	7,6	7,6

Registratori a cassetta

	TD470	TD450	TD420
Meccanica	3 Motori, Dual Capstan	3 Motori, Single Capstan	3 Motori, Single Capstan
Testine	3	2	2
Testina di registrazione/lettura	Isotropica (selezionata)	Isotropica (amorfa)	Hard Permalloy
Risposta in frequenza (a -20 dB)	20 Hz - 20 kHz ± 3 dB con tutti i nastri	20 Hz - 20 kHz ± 3dB con tutti i nastri	20 Hz - 20 kHz ± 3dB con nastro metal
Tipica risposta a banda estesa a 0 dB (con Dolby* C, nastro metal)	20 Hz - 20 kHz ± 3 dB	20 Hz - 20 kHz ± 3 dB	20 Hz - 18 kHz ± 3 dB
Wow & Flutter (WRMS/DIN)	0.04%/0.07%	0.05%/0.08%	0.05%/0.08%
Rapporto segnale/rumore/CrO2	(Dolby* off) 58 dB	57 dB	57 dB
rif. livello Dolby**	(Dolby* B on) 66 dB (Dolby* C on) 74 dB (Dolby* S on) 76 dB	65 dB 73 dB -	65 dB 73 dB -
Distorsione armonica totale (THD), 1 kHz, nastro metal, livello Dolby*	0.9%	0.9%	1.0%
Separazione tra i canali (1 kHz)	45 dB	45 dB	45 dB
Frequenza di bias	105 kHz	105 kHz	105 kHz
Durata Fast Forward e Rewind (C-60)	90 Sec	90 Sec	90 Sec
Scala di lettura indicatori di picco	- 35 dB to + 8 dB	- 35 dB to + 8 dB	- 35 dB to + 8 dB
Livello di uscita (0 dB, 10 kohm)	640 mV	640 mV	640 mV
Dimensioni (L x A x P)	440 x 130 x 340 mm	440 x 130 x 340 mm	440 x 130 x 340 mm
Peso	6.1 kg	5.8 Kg	5.4 kg

Nastri di riferimento: Maxell XL-1, TDK SA, TDK MA. - *Misure senza reti di isolamento in uscita e reti anti variazione in ingresso. - ** Il riferimento al 3% di THD migliora di 5 dB i valori.

Registratore a doppia cassetta

	DC-520
Sistema	4 tracce, stereo
	2 canali
Velocità di scorr. (rip./reg.)	4,76 cm/sec
Velocità di scorr. (dupl. alta velocità)	9,5 cm/sec
Tipo di testina (rip./reg.)	Hard Permalloy
Wow & Flutter, WRMS	0,06%
Risposta in frequenza (- 20dB)	
• Nastro Metal	25Hz-19kHz
• Nastro Cromo	25Hz-18kHz
• Nastro Normal	25Hz-17kHz
Rapporto S/R (Rif. 3% THD)	
• Dolby C	79 dB
• Dolby B	69 dB
Riavvolgimento veloce	110 sec. per C60
Sensibilità di ingresso	97mV, 50 kohm
Uscita di linea	0,52V su 50 kohm
Dimensioni in mm (LxAxP)	440x147x284
Peso netto in kg.	4,6

Sinto/preampli/processore A/V

	Signature 2.0
Sezione preamplificatore	
Risposta in frequenza Front/Rear	20 Hz - 20 kHz, ±1 dB
Risposta in frequenza Subwoofer	10 - 80 Hz, +1/-6 dB (rif. 30 Hz)
Separazione tra i canali	>35 dB
Distorsione armonica totale (THD)	<0.03%
Rapporto segnale/rumore	>80 dB
Diافonia (crosstalk)	<60 dB
Crossover:	Passa-alto (Highpass) 18 dB/ott. a 100 Hz Passa-basso (Lowpass) 18 dB/ott. a 100 Hz
Sezione sintonizzatore FM	
Sensibilità utile, Mono	11.2 dBf (1µV/75 Ohm)
Distorsione armonica totale (THD, 1 kHz, 75 kHz modul.)	<0.5 %, Stereo
Rapporto segnale/rumore (Stereo, pesato A)	>70 dB
Rapporto di cattura	<1.5 dB
Soppressione AM	>50 dB
Reiezione di immagine	>45 dB
Reiezione IF	>85 dB
Dimensioni (L x A x P)	440 x 105 x 391 mm
Peso	8.2 kg

Le misure di altezza e profondità comprendono rispettivamente i supporti dello chassis, i tasti di controllo e i connettori di collegamento. Harman Kardon sviluppa con impegno una intensa attività di ricerca volta al perfezionamento dei propri prodotti.

Come consueta espressione di questa filosofia vengono abitualmente adottati nuovi materiali, metodi di lavorazione e particolarità di progetto anche senza preavviso. Di conseguenza i prodotti Harman Kardon potranno presentare caratteristiche tecniche ed estetiche diverse da quelle indicate.

KENWOOD ELECTRONICS

ITALIA S.p.A.

via G.Sirtori 7/9

20129 Milano, Italy

tel.(02)20482.1

fax (02)29516281

<http://www.kenwood.it>



Rivenditore Autorizzato:

5/99

