

volume

harman/kardon '96/97



Balance





Danza! Potenza, passione e dinamica. L'immaginazione collettiva vede nella danza la materializzazione della musica. Una forma espressiva. Una manifestazione artistica o, più semplicemente, di gioia di vivere. Un assolo

strumentale o un pieno d'orchestra di cento elementi ci prendono anima e corpo - portandoci dalla solitudine più profonda all'euforia più esplosiva.

E' amore per la musica.

Amore per la vita.

E' vita!

Questa è l'interpretazione che Harman Kardon dà dell'evento musicale.

Un'interpretazione che si riflette nell'immagine e nel suono dei nostri apparecchi. Che è amore, potenza, passione e dinamica.

Amplificatori Integrati, Preamplicatori e Amplificatori di Potenza	2
Lettori di Compact Disc	8
Sintonizzatori e Sintoamplificatori	12
Registratori a cassette	16
Dati Tecnici	21

I nuovi amplificatori integrati Harman Kardon

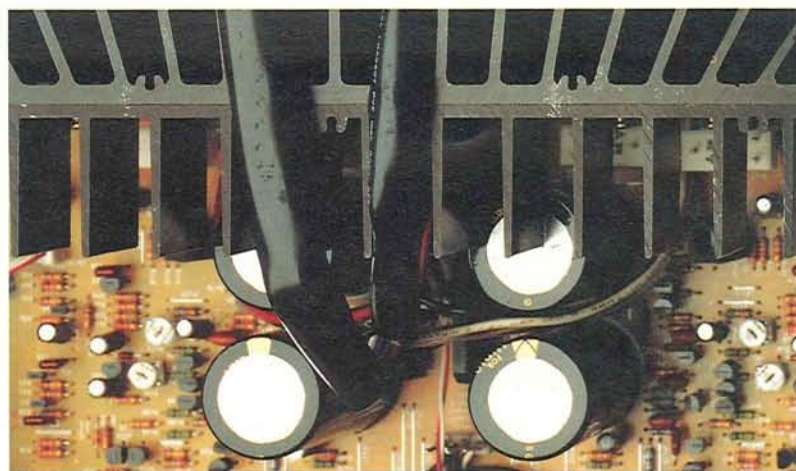


In teoria, è possibile progettare amplificatori dai valori impressionanti. Non esistono però garanzie che il suono che essi producono valga gli sforzi compiuti.

Per un amplificatore di eccellente qualità sonora, ci vuole molto di più delle procedure stabilite dalla FTC. Harman Kardon è stato il primo costruttore a rendersi conto che diffusori che possano davvero definirsi tali richiedono molta più corrente di pilotaggio di quanto l'impedenza nominale non lasci supporre, soprattutto in regime dinamico. Ecco perché gli amplificatori Harman Kardon sono in grado di produrre generose quantità di corrente in uscita, e di tenere sotto stretto controllo il movimento del diaframma dei trasduttori.

Questa Capacità di Elevata Corrente è resa possibile dal generoso impiego di transistor in uscita, in serie sui modelli più grossi, che assicurano corrente a sufficienza per pilotare anche i diffusori più esigenti.

Esattamente come altri amplificatori molto più costosi, gli amplificatori Harman Kardon sono progettati ad ampia banda e a basso negative feedback, partendo dal presupposto che sia questo il solo modo per garantire una riproduzione uniforme e fedele delle moderne sorgenti digitali. Nonostante gli amplificatori Harman Kardon a gamma intera diano la priorità alle nuove sorgenti sonore digitali, Harman Kardon si prende a cuore anche i desideri degli appassionati della tecnologia analogica. Tutti i modelli della serie 600 possono infatti essere dotati di una scheda phono opzionale a componenti discreti. Così i vostri cari vecchi giradischi godranno di una nuova giovinezza nella perfezione tipica di Harman Kardon.



Una perfezione che riguarda anche la semplicità di impiego: tutte le funzioni in ingresso e i controlli di volume sono facili da regolare, non solo dal pannello frontale, progettato secondo un design funzionale ed essenziale, ma anche – tranne per il modello HK610 – dal nuovo telecomando.

Non ci saranno limiti al piacere che potrete provare ascoltando la musica.

Puro, pulito e semplice

Per realizzare i suoi amplificatori integrati HK1200 e HK1400, Harman Kardon non ha semplicemente eliminato alcune delle funzioni secondarie. I tecnici Harman Kardon hanno

infatti voluto progettare un amplificatore completamente nuovo dal punto di vista progettuale, capace di garantire una qualità sonora ancora migliore rispetto ai precedenti progetti. La soluzione adottata ha consentito l'impiego di una struttura di guadagno che riduce notevolmente il disturbo a basso volume di ascolto e che assicura contemporaneamente più elevata velocità e più elevata linearità con una minore distorsione, anche senza necessità di fare ampio ricorso al negative feedback, che è potenzialmente destabilizzante.

La nuova struttura dell'amplificatore ha inoltre reso possibile una disposizione a bassa induzione delle schede dei



circuiti, che riduce la distorsione inerente alle alte frequenze consentendo una riproduzione più pulita e più ariosa dei particolari più minuti delle moderne incisioni.

Amplificatori di potenza PA2100/2200/2400 e Preamplificatore AP2500 Progettati per una resa da audiofili

In un'epoca in cui la qualità è sempre più minacciata, questi nuovi apparecchi per audiofili sono l'ennesima prova della dedizione con cui Harman Kardon si rivolge alle esigenze degli appassionati, dei consumatori che chiedono ai componenti hi-fi il massimo delle prestazioni. Questi nuovi apparecchi sono la sintesi di tutte le conquiste tecniche Harman Kardon: Low Negative Feedback, High Current Capability, Banda Ultralarga e circuitazione interamente discreta. Con la qualità di resa che è da sempre sinonimo del nome Harman Kardon.

Preamplifier

L'AP2500 abbina la semplicità ad un percorso del segnale puro e molto pulito, che consente

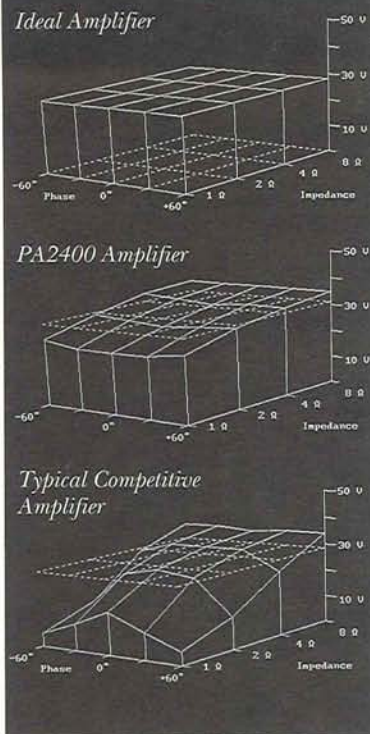
una riproduzione fedele delle sfumature anche più sottili di qualsiasi CD o disco in vinile. Il preamplificatore fono interamente complementare aggiunge pochissimo disturbo al fragile segnale della testina fonografica, sia che si tratti di una testina a magnete mobile, sia che si tratti della più esigente testina a bobina mobile.

L'amplificatore del livello di linea è in grado di pilotare stadi in ingresso a bassa impedenza in amplificatori di potenza o in reti di crossover elettronici, ed è persino in grado di pilotare una doppia coppia di amplificatori di potenza nel cosiddetto "passive bi-amp mode".

Il controllo di volume selezionato assicura un abbinamento molto preciso tra canale destro e canale sinistro ed è indispensabile per ottenere il basso disturbo, l'ampia banda passante e l'eccellente qualità sonora generale tipici di questo preamplificatore.

Amplificatori di potenza

E' risaputo che gli amplificatori Harman Kardon sono imbattibili



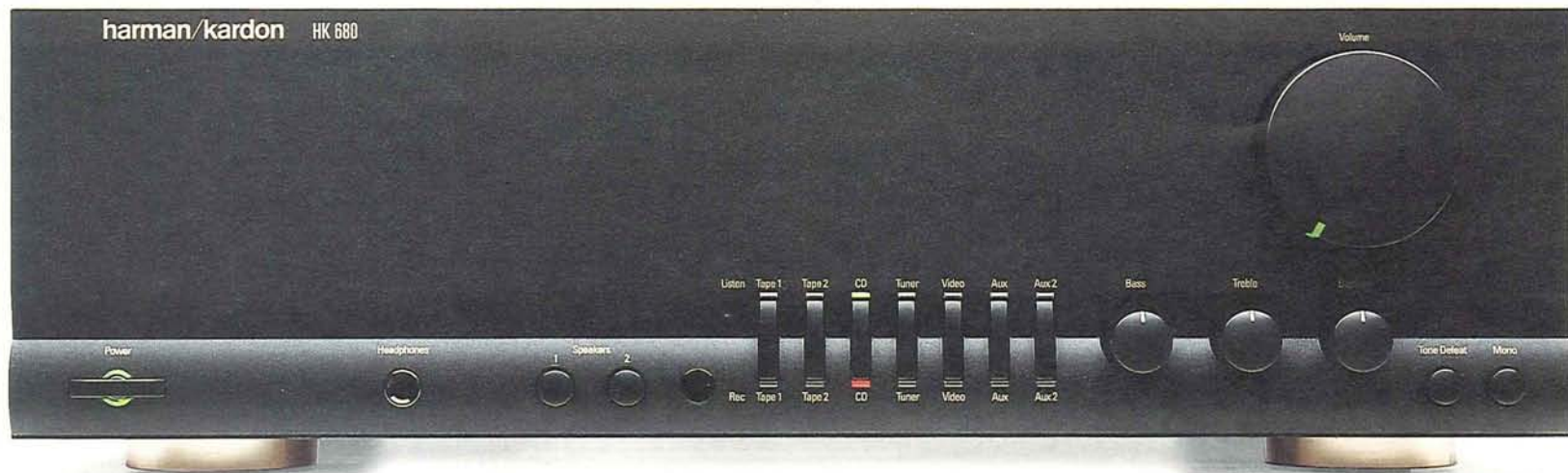
A due passi dalla Perfezione:

La tensione di uscita dell'amplificatore ideale rimane sempre costante - indipendentemente dalla quantità di corrente assorbita o dagli angoli di fase di tale corrente. Geometricamente, è possibile renderne l'immagine con quella di un cubo perfetto. Ebbene, gli amplificatori e i sintoamplificatori Harman Kardon producono una tensione di uscita che è praticamente ideale: rimane costante anche ad elevate correnti e ad elevati angoli di fase. I modelli della concorrenza, invece, quando pilotano carichi sfasati a bassa impedenza, danno una minore tensione di uscita e, di conseguenza, anche una potenza di uscita di molto inferiore.

quando si tratta di pilotare diffusori con un segnale pulito e privo di distorsione. I nuovi amplificatori di potenza Harman Kardon assicurano una capacità di pilotaggio ancora maggiore per una data potenza di uscita e mantengono la loro stabilità su carichi a impedenze molto basse. L'alimentazione High Current può gestire senza difficoltà

segnali di dinamica estrema. Nella sezione di alimentazione e negli stadi critici della sezione audio vengono utilizzati condensatori selezionati che rispondono alle specifiche più severe. L'obiettivo è contenere il rumore e la distorsione, riducendo al minimo il percorso del segnale.





HK680 Amplificatore Extra High Current con triplo stadio di uscita Darlington, dispositivi di uscita paralleli ad elevata velocità e potenti stadi pilota. Alimentazione separata dei canali con 2 rettificatori a ponte e condensatori di livellamento audiophile di tipo ELNA ($2 \times 8200 \mu\text{F}$) per

canale, lati di alimentazione positivo e negativo totalmente indipendenti. Componenti interamente discreti lungo i percorsi del segnale. Banda passante ultralarga e negative feedback estremamente contenuto. Robusti morsetti di grande dimensione per i diffusori, capaci di accettare spinotti a banana. 5 ingressi linea e 2 ingressi/uscita tape con doppia funzione

monitor e tape copy bidirezionale per registratori a 3 testine. Selettore record per tutte le sorgenti. Tone defeat e commutatore mono. Possibilità di separazione tra preamplificazione e sezione finale. Scheda phono audiophile opzionale interamente discreta per testine sia MM che MC.

Potenza continua (FTC, 20 Hz-20 kHz): $2 \times 85 \text{ W/8 Ohm}$.
Potenza di uscita DIN (1 kHz, THD 1 %): $2 \times 150 \text{ W/4 Ohm}$.
Potenza dinamica (IHF, burst a 1 kHz): $2 \times 170 \text{ W/4 Ohm}$, 240 W/2 Ohm .
Corrente istantanea di uscita: $2 \times \pm 70 \text{ Ampère}$.
Risposta in frequenza (-3 dB): 0,25 Hz - 200 kHz.



HK660 Amplificatore High Current con triplo stadio di uscita Darlington ad alta velocità. Stadio pilota upgraded per la massima capacità di pilotaggio a bassa impedenza. Componenti interamente discreti lungo i percorsi del segnale. Ampia banda passante e basso negative feedback.

Condensatori di livellamento audiophile di tipo ELNA ($2 \times 18.000 \mu\text{F}$) nell'alimentazione. Robusti morsetti di grande dimensione per i diffusori, capaci di accettare spinotti a banana. 4 ingressi linea e 2 ingressi/uscita tape con funzione copy e funzione monitor per registratori a 3 testine. Scheda phono audiophile opzionale interamente discreta per testine sia MM che MC.

Potenza continua (FTC, 20 Hz-20 kHz): $2 \times 85 \text{ W/8 Ohm}$.
Potenza di uscita DIN (1 kHz, THD 1 %): $2 \times 120 \text{ W/4 Ohm}$.
Potenza dinamica (IHF, burst a 1 kHz): $2 \times 140 \text{ W/4 Ohm}$, 180 W/2 Ohm .

Corrente istantanea di uscita: $2 \times \pm 50 \text{ Ampère}$.
Risposta in frequenza (-3 dB): 0,5 Hz - 100 kHz.



HK640 Amplificatore High Current con triplo stadio di uscita Darlington ad alta velocità. Stadio pilota upgraded per la massima capacità di pilotaggio a bassa impedenza. Componenti interamente discreti lungo i percorsi del segnale. Ampia banda

passante e basso negative feedback. Commutazione in ingresso a FET discreti per una lunga durata con la massima purezza di suono e la massima brevità possibile dei percorsi del segnale. Condensatori di livellamento audiophile di tipo ELNA ($2 \times 15.000 \mu\text{F}$) nell'alimentazione. Robusti morsetti di grande

dimensione per i diffusori, capaci di accettare spinotti a banana. 4 ingressi linea e 2 ingressi/uscita tape con funzione copy e funzione monitor per registratori a 3 testine. Scheda phono audiophile opzionale interamente discreta per testine sia MM che MC.

Potenza continua (FTC, 20 Hz-20 kHz): $2 \times 55 \text{ W/8 Ohm}$.
Potenza di uscita DIN (1 kHz, THD 1 %): $2 \times 100 \text{ W/4 Ohm}$.
Potenza dinamica (IHF, burst a 1 kHz): $2 \times 120 \text{ W/4 Ohm}$, 155 W/2 Ohm .
Corrente istantanea di uscita: $2 \times \pm 45 \text{ Ampère}$.



HK620 Amplificatore High Current con triplo stadio di uscita Darlington ad alta velocità. Componenti interamente discreti lungo i percorsi del segnale. Ampia banda passante e basso negative feedback.

Condensatori di livellamento audiophile di tipo ELNA ($2 \times 12.000 \mu\text{F}$) nell'alimentazione. Robusti morsetti di grande dimensione per i diffusori, capaci di accettare spinotti a banana. 4 ingressi linea e 2 ingressi/uscita tape con funzione copy e

funzione monitor per registratori a 3 testine. Scheda phono audiophile opzionale interamente discreta per testine sia MM che MC.

Potenza di uscita DIN (1 kHz, THD 1 %): $2 \times 80 \text{ W}/4 \text{ Ohm}$.
Potenza dinamica (IHF, burst a 1 kHz): $2 \times 100 \text{ W}/4 \text{ Ohm}$.
Corrente istantanea di uscita: $2 \times \pm 40 \text{ Ampère}$.
Risposta in frequenza (-3 dB): 0,5 Hz - 100 kHz.

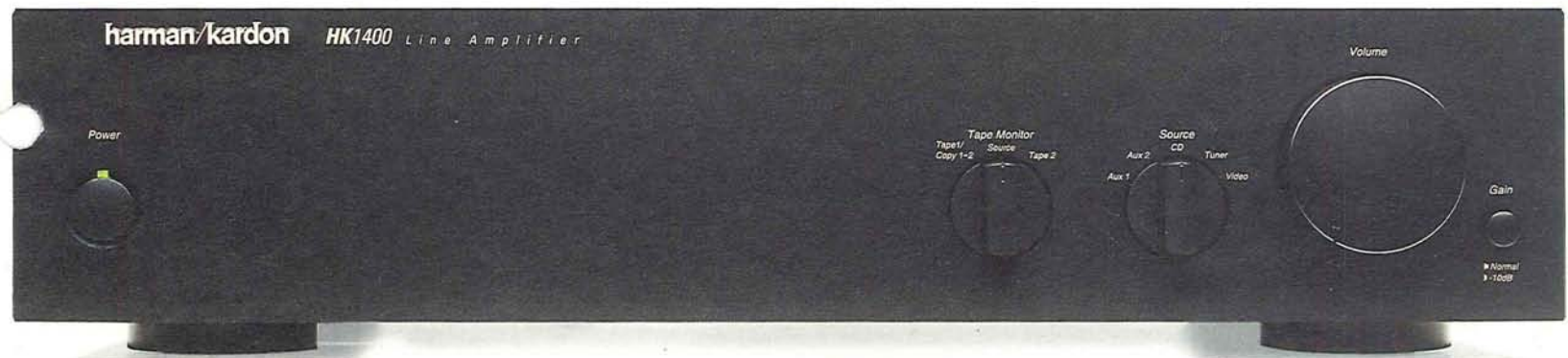


HK610 Amplificatore High Current con triplo stadio di uscita Darlington ad alta velocità. Stadio pilota upgraded per la massima capacità di pilotaggio a bassa impedenza. Componenti interamente discreti

lungo il percorso del segnale. Ampia banda passante e basso negative feedback. Condensatori di livellamento audiophile di tipo ELNA ($2 \times 10.000 \mu\text{F}$) nell'alimentazione. Robusti morsetti di grande dimensione per i diffusori, capaci di accettare spinotti a banana. 4 ingressi linea e

2 ingressi/uscita tape con funzione copy e funzione monitor per registratori a 3 testine. Scheda phono audiophile opzionale interamente discreta per testine sia MM che MC.

Potenza di uscita DIN (1 kHz, THD 1 %): $2 \times 60 \text{ W}/4 \text{ Ohm}$.
Potenza dinamica (IHF, burst a 1 kHz): $2 \times 65 \text{ W}/4 \text{ Ohm}$.
Corrente istantanea di uscita: $2 \times \pm 30 \text{ Ampère}$.
Risposta in frequenza (-3 dB): 0,5 Hz - 100 kHz.



HK1400 Amplificatore solo linea a struttura interamente discreta senza circuiti integrati lungo il percorso del segnale. Contentissimo feedback (-12 dB). Buffer in ingresso a guadagno commutabile (2 dB/12 dB) per il minor disturbo possibile con diversi tipi di controllo di volume (Alps). Ingressi dorati. Massima brevità di percorso del segnale grazie all'impiego di controlli con assi avanti-indietro. Circuitazione simmetrica a bassa

induttanza per il minor disturbo di lettura possibile alle alte frequenze. Stadio di uscita Darlington invertito a triplo semiconduttore per la minor distorsione possibile indipendentemente dalle condizioni di carico. Condensatori di livellamento sovradimensionati separati per i canali destro e sinistro ($27.000 \mu\text{F}$) e rettificatori nell'alimentazione a bassa induttanza per un miglior pilotaggio a bassa impedenza.

Sofisticato circuito resettabile di protezione da sovraccarichi di tensione/corrente senza limitazioni di corrente compromettenti per la qualità sonora, senza valvole o relé eccessivamente lenti.
Potenza continua (FTC, 20 Hz - 20 kHz): $2 \times 40 \text{ W}/8 \text{ Ohm}$.
Potenza di uscita DIN (1 kHz, THD 1 %): $2 \times 25 \text{ W}/8 \text{ Ohm}$.

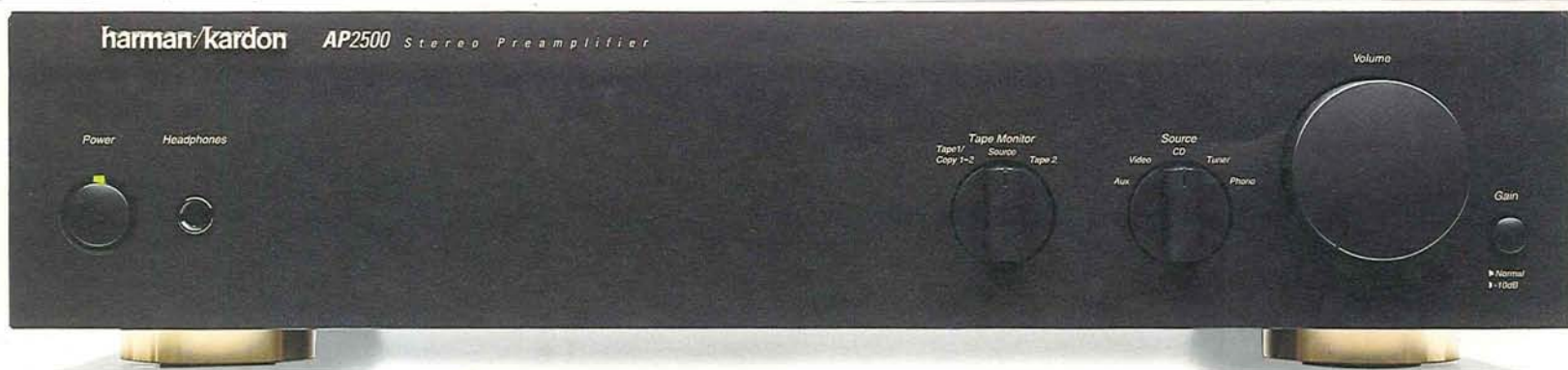
Potenza dinamica (IHF, burst a 1 kHz): $2 \times 75 \text{ W}/4 \text{ Ohm}$, $105 \text{ W}/2 \text{ Ohm}$.
Capacità di corrente istantanea: $2 \times \pm 45 \text{ Ampère}$.
Negative Feedback: 12 dB.
Risposta in frequenza (-3 dB): 0,3 Hz - 250 kHz.
Rapporto S/N (rif. pot. nom.): 110 dBA.
Slew rate: 130 Volt/ μsec .

HK1200 Amplificatore solo linea a struttura interamente discreta senza circuiti integrati lungo il percorso del segnale. Contentissimo feedback (-12 dB). Buffer in ingresso a guadagno commutabile (2 dB/12 dB) per il minor disturbo possibile con diverse sorgenti di segnale. Controllo di volume high quality a chiusura ermetica (Alps). Ingressi

dorati. Massima brevità di percorso del segnale grazie all'impiego di controlli con assi avanti-indietro. Circuitazione simmetrica a bassa induttanza per il minor disturbo di lettura possibile alle alte frequenze. Stadio di uscita Darlington invertito a triplo semiconduttore per la minor distorsione possibile indipendentemente dalle condizioni di carico. Alimentazione a bassa induttanza con

capacità di memoria di 20.000 μF . Sofisticato circuito resettabile di protezione da sovraccarichi di tensione/corrente senza limitazioni di corrente compromettenti per la qualità sonora, senza valvole o relé eccessivamente lenti.
Potenza continua (FTC, 20 Hz - 20 kHz): $2 \times 25 \text{ W}/8 \text{ Ohm}$.
Potenza di uscita DIN (1 kHz, THD 1 %):

Potenza dinamica (IHF, burst a 1 kHz): $2 \times 55 \text{ W}/4 \text{ Ohm}$, $70 \text{ W}/2 \text{ Ohm}$.
Capacità di corrente istantanea: $2 \times \pm 30 \text{ Ampère}$.
Negative Feedback: 12 dB.
Risposta in frequenza (-3 dB): 0,3 Hz - 250 kHz.
Rapporto S/N (rif. pot. nom.): 110 dB.
Slew rate: 100 Volt/ μsec .

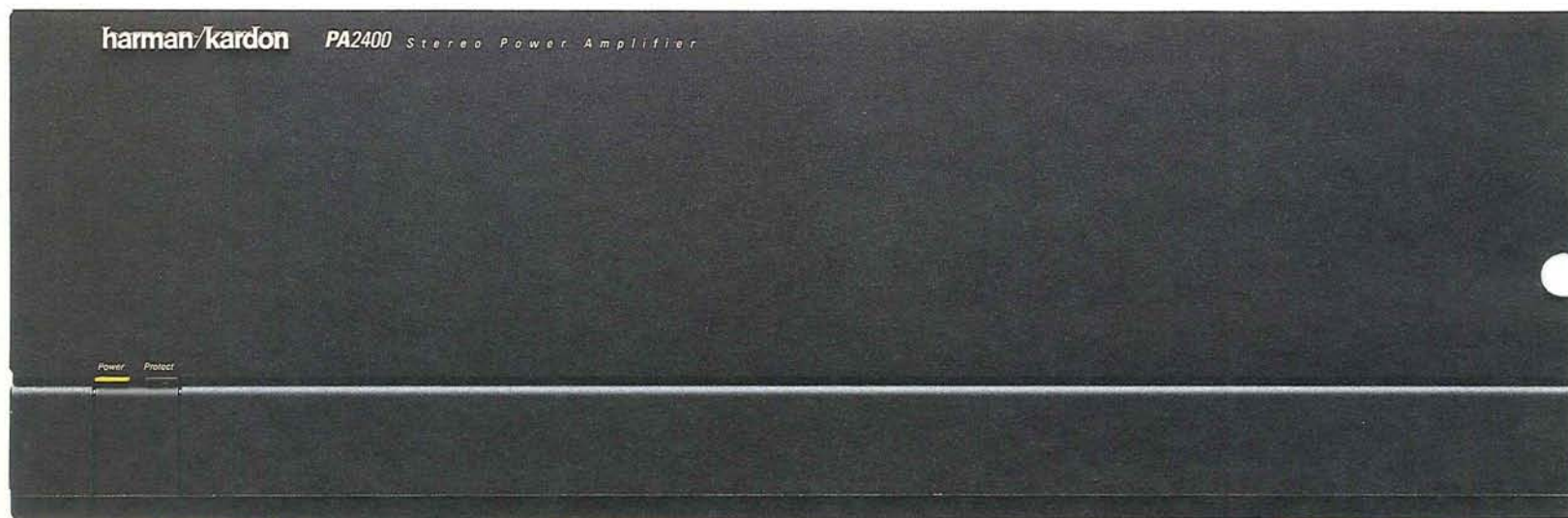


AP2500 Preamplificatore con nuova circuitazione a basso disturbo, interamente discreta. Amplificazione di alta qualità sia con testine a magnete mobile che con testine a

bobina mobile con ingressi commutabili separati. Regolazione fine del volume. Banda passante ultralarga e basso negative feedback. Guadagno commutabile di 10 dB per l'abbinamento ideale a sorgenti di segnale ad elevata uscita come i lettori di CD con basso

disturbo ed elevato sovraccarico. Amplificatore cuffia interamente discreto. 4 ingressi di linea, 2 ingressi Tape. Tape copy e doppia funzione di tape monitor. Doppia coppia di uscite per una più agevole biamplificazione. Ingressi e uscite dorati.

Riposta in frequenza (-3 dB): 0,3 Hz - 500 kHz.
Rapporto S/N (pesato A):
Ingressi di linea: 103 dB.
Phono MM/MC: 78/76 dB.

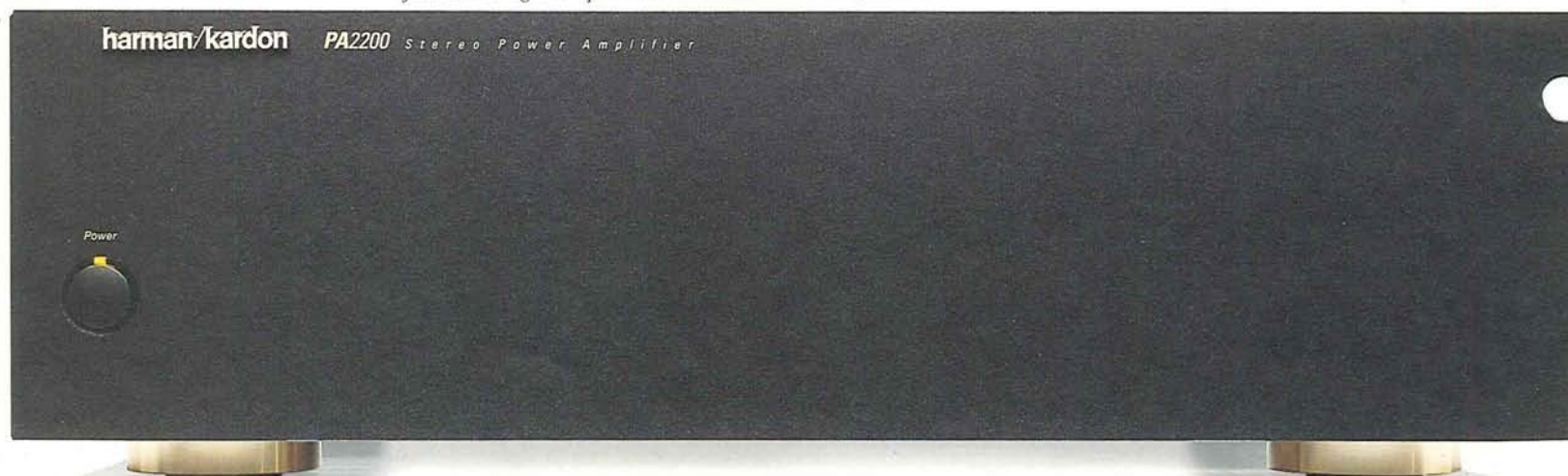


PA2400 Stadio di uscita Ultra High Current con 4 transistor di uscita ad elevato Ft in parallelo per ogni canale. Componenti interamente discreti lungo i percorsi del segnale. Condensatori audiophile di alta qualità a perdite estremamente contenute nell'alimentazione e nei circuiti di amplificazione. Condensatori di livellamento

sovradimensionati e rettificatori separati per ogni canale nello stadio di alimentazione per un migliore pilotaggio alle basse impedenze. Viti filettate in rame per il collegamento allo chassis dei punti critici di messa a terra con la minor resistenza possibile. Ampiezza di banda ultralarga e contenutissimo negative feedback. Collegabile a ponte a 340 Watt su

8 Ohm. Sensore musicale e del modo di stand-by per l'accensione e lo spegnimento automatici.
Potenza continua (FTC, 20 Hz - 20 kHz):
2x120 W/8 Ohm, 170 W/4 Ohm.
Potenza dinamica (IHF, burst a 1 kHz):
2x150 W/8 Ohm, 270 W/4 Ohm,
440 W/2 Ohm.

Capacità di corrente istantanea: 2x±75 Ampère
Negative Feedback: 12 dB.
Risposta in frequenza (-3 dB):
0,1 Hz - 250 kHz.
Slew rate: 280 Volt/µsec.
Fattore di smorzamento: > 100.
Rapporto S/N (rif. pot. nom.): 118 dBA.



PA2200 Stadio di uscita High Current con 2 transistor di uscita ad elevato Ft in parallelo per ogni canale. Componenti interamente discreti lungo i percorsi del segnale. Condensatori audiophile di alta qualità a perdite estremamente contenute nell'alimentazione e nei circuiti di amplificazione. Condensatori di livellamento

sovradimensionati e rettificatori separati per ogni canale nello stadio di alimentazione per un migliore pilotaggio alle basse impedenze. Accuratissimo cablaggio per un minore disturbo di lettura e per una minore diafonia. Viti filettate in rame per il collegamento allo chassis dei punti critici di messa a terra con la minor resistenza

possibile. Robusto chassis metallico per il massimo contenimento delle vibrazioni. Sensore musicale e del modo di stand-by per l'accensione e lo spegnimento automatici.
Potenza continua (FTC, 20 Hz - 20 kHz):
2x70 W/8 Ohm, 100 W/4 Ohm.
Potenza dinamica (IHF, burst a 1 kHz):
2x45 W/8 Ohm, 65 W/4 Ohm,
190 W/2 Ohm.

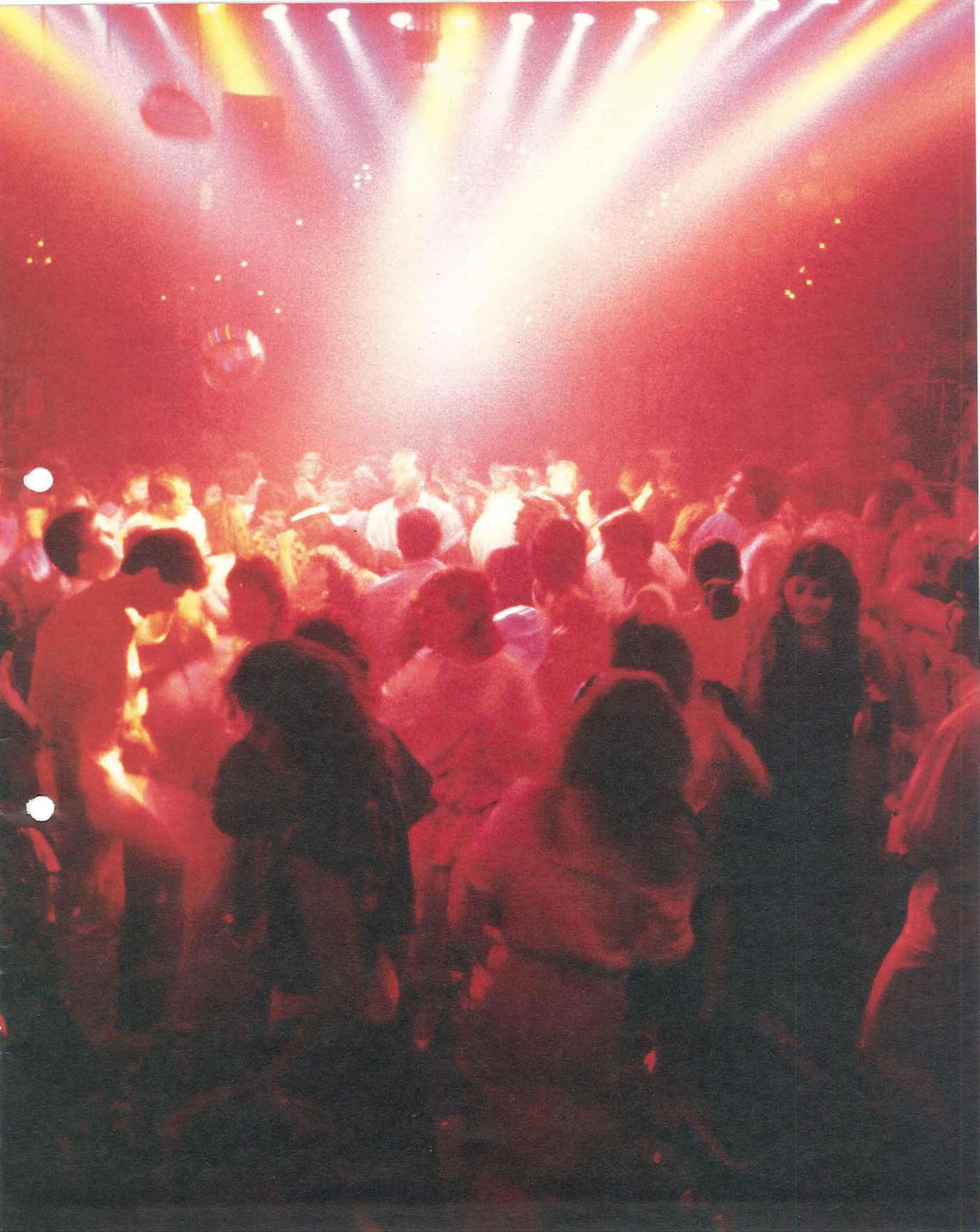
Capacità di corrente istantanea:
2x±75 Ampère.
Negative Feedback: 12 dB
Risposta in frequenza (-3 dB):
0,1 Hz - 250 kHz.
Slew rate: 125 Volt/µsec.
Fattore di smorzamento: > 100.
Rapporto S/N (rif. pot. nom.): 118 dBA.

PA2100 Stadio di uscita High Current con transistor di uscita ad elevato Ft. Componenti interamente discreti lungo i percorsi del segnale. Condensatori audiophile di alta qualità a perdite estremamente contenute nell'alimentazione e nei circuiti di amplificazione. Accuratissimo cablaggio guidato per un

minore disturbo di lettura e per una minore diafonia. Viti filettate in rame per il collegamento allo chassis dei punti critici di messa a terra con la minor resistenza possibile. Banda passante ultralarga e contenutissimo feedback. Sottile circuito resettibile di protezione (tensione/corrente/temperatura) senza limita-

possono deteriorare il suono né di relé troppo lenti. Collegabile a ponte a 130 Watt su 8 Ohm. Sensore musicale e del modo di stand-by per l'accensione e lo spegnimento automatici.
Potenza continua (FTC, 20 Hz - 20 kHz):
2x45 W/8 Ohm, 65 W/4 Ohm,
190 W/2 Ohm.

Capacità di corrente istantanea:
2x±40 Ampère.
Negative Feedback: 12 dB.
Risposta in frequenza (-3 dB):
0,3 Hz - 250 kHz.
Slew rate: 125 Volt/µsec.
Fattore di smorzamento: > 100.



Il Sistema RLS



Il Sistema RLS interviene antepo-
nendo al segnale
principale una proie-
zione del segnale
audio digitale.

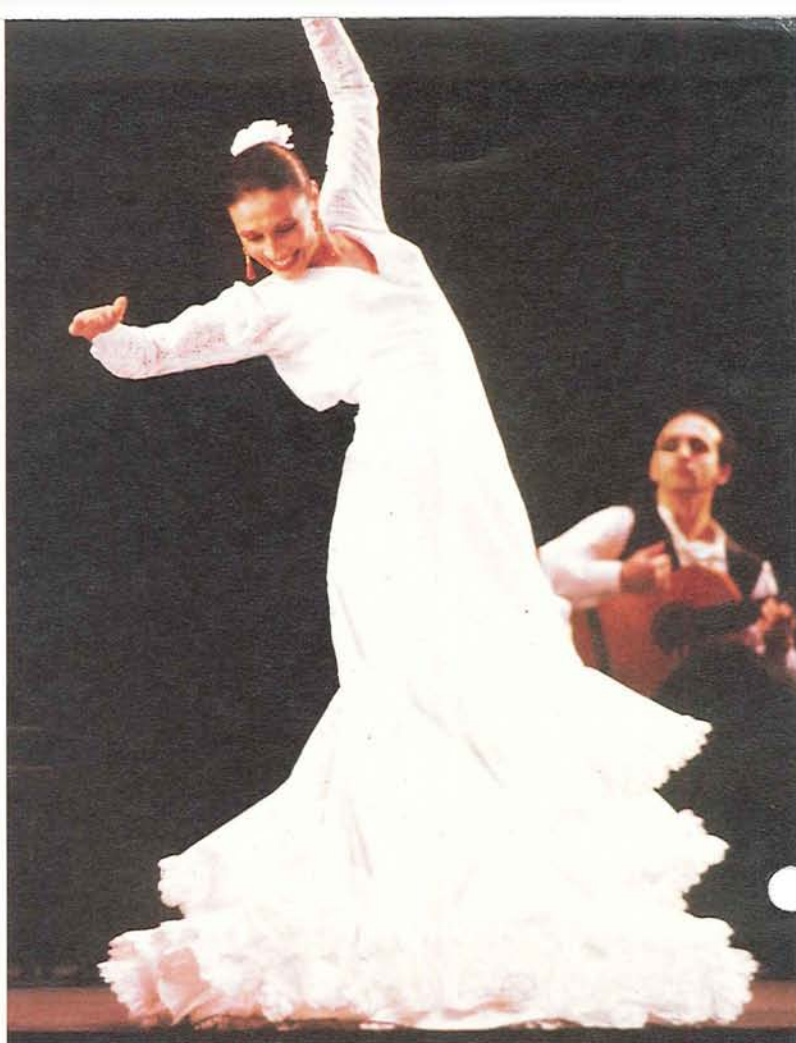
Un Comparatore
Integratore
sovrappone questo

primo segnale avanzato al
secondo, ottenendo una
linearizzazione del segnale digi-
tale a gradini. In pratica, questo
sistema di linearizzazione
collega gli scalini rappresentati
dai punti relativi ai dati di ogni
bit di musica digitale,
ricostruendo in modo più uni-
forme la forma d'onda analogica
originaria.

Da un punto di vista tecnico,
questo sistema effettua una

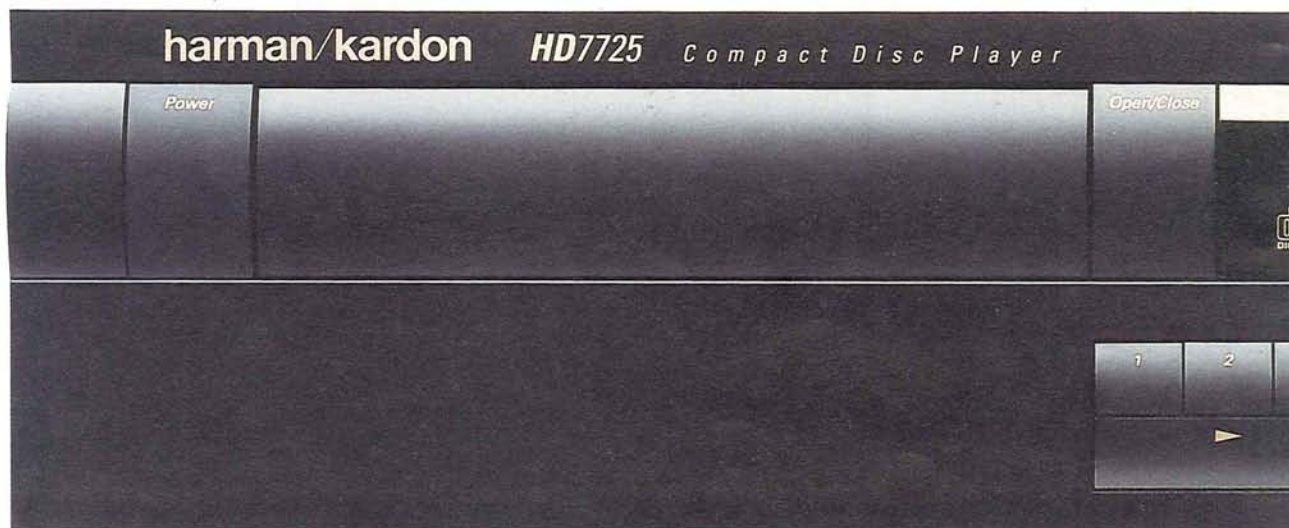
interpolazione lineare tra due
campioni consecutivi,
collegando in modo morbido e
uniforme il segnale della sfera
digitale con la sua controparte
in ambito analogico.

Alla fine, il segnale viene
veicolato su di un filtro passa
basso monopolare (-3 dB a
88 kHz) che, grazie all'estrema
uniformità del segnale, è più
che sufficiente per il trattamento
di qualsiasi traccia residua di
disturbo alle alte frequenze. Per
contro, i filtri a sei poli usati su
alcuni lettori di alta qualità non
sono in grado di eliminare tutto
il disturbo alle alte frequenze.
L'impiego di poli aggiuntivi
potrebbe produrre un taglio più
ripido e più efficiente, ma
produrrebbe una maggiore
distorsione di fase, che com-
prometterebbe l'immagine
stereo. La ripidità di filtraggio,
inoltre, può essere ottenuta solo
aggiungendo circuitazione
elettronica, che determinerebbe
ancor più distorsione e
colorazione.



Per una maggiore linearità, il
convertitore D/A adottato dal
Sistema RLS sul modello top-of-
the-line HD7725 è realizzato
secondo gli standard più
rigorosi previsti per i circuiti
integrati: con il chip "K" grade.
Selezionato tra migliaia di chip,
il K-grade è "il meglio del
meglio": è più stabile, meno

facile allo slittamento, più
lineare ai livelli più bassi, e
presenta una distorsione
uniformemente più contenuta.
Così, la nuova linea dei lettori di
CD rispetta pienamente la
tradizione Harman Kardon, che
ha i suoi punti di forza nella
facilità d'impiego e in una resa
state-of-the-art.



Stadi di Uscita Analogici Discreti

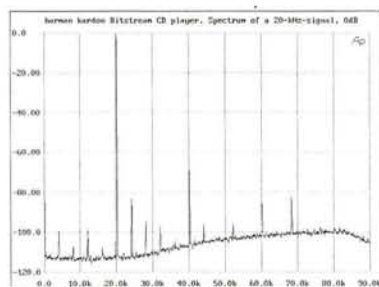
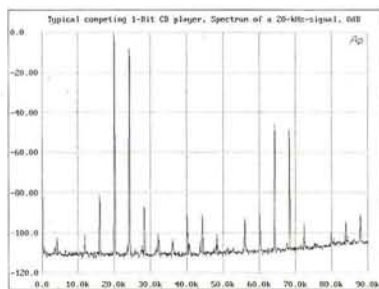
I segnali acustici attraversano la circuitazione analogica prima di arrivare agli stadi di uscita del lettore di compact disc, che possono usare circuiti integrati di serie o circuiti discreti customizzati. Per avere la certezza che i sistemi di campionamento e di conversione producano il miglior suono possibile, Harman Kardon usa solo circuiti discreti lungo tutto il percorso del segnale audio.

I circuiti discreti montano infatti resistenze a tolleranza stretta e condensatori e transistor ad elevata velocità di variazione. Il vantaggio che ne deriva è quello di una più ampia banda passante e di un negative feedback ridotto al minimo, entrambi fattori estremamente importanti per gli stadi di amplificazione di un lettore di compact disc.

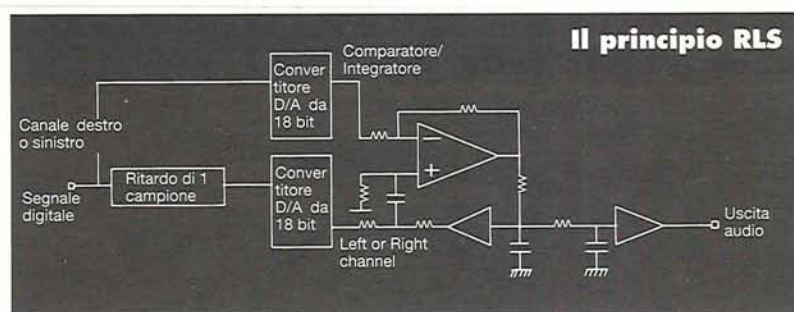
Errori di Aliasing

Nel momento in cui si chiede loro di riprodurre frequenze più elevate, molti moderni lettori di Compact Disc, anche i più costosi, producono fastidiosi rumori estranei appena al di sopra dei 20 kHz. A 24,1 kHz (valore dato dalla differenza tra frequenza di scansione di 44 kHz e frequenza del segnale a 20 kHz) i convertitori a 1 bit o MASH che si trovano su molti dei

lettori di Compact Disc più venduti, ad esempio, generano, parallelamente ad un segnale da 20 kHz molto pronunciato, anche un tono parassita: è questa la cosiddetta distorsione di aliasing. Nonostante sia piuttosto difficile percepire suoni dalla frequenza così elevata, questi suoni producono (anche su componenti che tendono pochissimo alla distorsione) un fastidioso disturbo nella gamma udibile, in questo caso a 4,1 kHz (differenza fra 24,1 kHz e 20 kHz). Questo tipo di interferenza si ha, ad



esempio, nelle registrazioni su cassetta, in quanto il nastro, nonostante la presenza del sistema Dolby, si satura con



molta facilità nella banda critica delle alte frequenze generando distorsione. Responsabili del fenomeno di aliasing sono i filtri digitali che utilizzano il metodo di sovracampionamento e, in parte, le elettroniche downstream, quali i convertitori D/A e gli stadi di uscita.

Il diagramma in alto presenta la gamma dinamica di un tipico lettore a 1 bit: l'interferenza a 24 kHz si trova esattamente 8,2 dB al di sotto della frequenza di 20 kHz – in altre parole, non è assolutamente smorzata!

Harman Kardon ha voluto risolvere questo problema – spesso sottovalutato – e ha scelto di utilizzare, su tutti i lettori Bitstream, solo ed

esclusivamente filtri digitali, convertitori e stadi di uscita di altissima precisione. L'interferenza di cui abbiamo parlato risulta così praticamente annullata. Nel diagramma in basso, che è relativo ad un lettore di Compact Disc Harman Kardon, i disturbi di aliasing si rilevano solo a partire da -83 dB. E questo ribadisce ancora una volta la filosofia Harman Kardon: ottenere un suono che sia il più puro possibile anche nelle condizioni più critiche. Anche con i nostri apparecchi "minori".





HD7725 RLS (Real Time Linear Smoothing) audiophile schermato con 4 convertitori D/A selezionati PCM61P Burr-Brown a ottuplo sovracampionamento da 18 Bit di classe "K", la più elevata dello

standard industriale. Sezione di uscita analogica interamente discreta con basso negative feedback. Geometria a bassa induttanza. 6 alimentazioni separate con speciali condensatori ELNA Audio Grade (i migliori disponibili sul mercato). Robusto chassis metallico. Calendario musicale. Memoria di 30 brani. Repeat di brano, CD, Programma, A-B. Intro scan, controllo

programma, ricerca d'indice (a telecomando). Tasti separati di Search e Skip a 2 velocità udibili. Uscite digitali coassiale e ottica. Uscite analogiche fissa e variabile. Controllo motorizzato del livello di uscita telecomandabile. Uscita cuffia. 10 tasti di accesso diretto a pannello frontale. Telecomando a 29 tasti con 10 tasti ad accesso diretto.

Separazione dei canali: 100 dB @ 1 kHz.
Gamma dinamica: 98 dB.
Rapporto S/N: 105 dB.



HD7625 RLS (Real Time Linear Smoothing) audiophile con 4 convertitori D/A selezionati PCM61P Burr-Brown a ottuplo sovracampionamento da 4x18 Bit.

Sezione di uscita analogica interamente discreta con basso negative feedback. Geometria a bassa induttanza. 6 alimentazioni separate con speciali condensatori. Smorzamento dello chassis e speciale cassetto smorzato per il contenimento delle vibrazioni. Display fluorescente di grande formato. Calendario musicale. Memoria di

30 brani. Repeat di brano, CD, Programma, A-B. Intro scan, controllo programma, ricerca d'indice (a telecomando). Tasti separati di Search e Skip a 2 velocità udibili. Uscita digitale coassiale. Uscite analogiche fissa e variabile. Uscita cuffia. 10 tasti di accesso diretto a pannello frontale. Telecomando a 27 tasti con 10 tasti di accesso diretto.

Separazione dei canali: 100 dB @ 1 kHz.
Linearità ai bassi livelli:
+/- 0,5 dB @ -90 dB.
Gamma dinamica: 98 dB.
Rapporto S/N: 105 dB.



HD730 Convertitore D/A Bitstream migliorato da 1 Bit a modulazione d'impulso. Purezza sonora alle alte frequenze senza distorsioni di aliasing grazie all'impiego di filtri digitali di alta qualità. Sezione uscite analogica upgraded interamente discreta.

Servomeccanismo digitale. Display fluorescente a 2 colori con calendario musicale e attenuatore. Uscita cuffia variabile. Uscita digitale (ottica). Repeat di brano, CD, Programma, A-B. Riproduzione casuale (3 modi). Cancellazione programma. Intro scan, controllo programma. Funzioni

di editing del nastro (3 modi) con ricerca di picco. Possibilità di duplicazione sincronizzata con i registratori hk: Tasti separati di Search e Skip a 2 velocità. Telecomando a 28 tasti con 10 tasti di accesso diretto. Cabinet interamente metallico con pannello frontale in alluminio.

Separazione dei canali: 93 dB @ 1 kHz, 85 dB @ 10 kHz. Gamma dinamica: 95 dB. Rapporto S/N: 100 dB.



HD710 Convertitore D/A Bitstream 3D a modulazione d'impulso. Basse distorsioni anche con segnali di basso livello grazie all'eccezionale linearità dei convertitori D/A.

Purezza sonora alle alte frequenze senza distorsioni di aliasing grazie all'impiego di filtri digitali di alta qualità. Sezione uscite analogiche interamente discreta. Memoria di 30 programmi. Display fluorescente disinseribile. Uscita cuffia variabile. Uscita

digitale (Cinch). Repeat di brano, CD, Programma, A-B. Riproduzione casuale. Intro scan, controllo programma. Ricerca d'indice (da telecomando). Tasti separati di Search e Skip. Telecomando con tasti di accesso diretto.

Separazione dei canali: 93 dB @ 1 kHz. Linearità ai bassi livelli: +/- 1 dB @ -90 dB. Gamma dinamica: 95 dB. Rapporto S/N: 100 dB.



FL8300 Cambia-CD a caricamento frontale per 5 dischi. Possibilità di cambio del disco durante la riproduzione grazie alla forma a carosello. 3D Bitstream Convertitore D/A. Doppia sezione uscite discreta

differenziale. Robusto chassis meccanico di alta precisione per l'isolamento dalle vibrazioni. Calendario musicale. 4 modi di repeat (track, A-B, CD, tutti i CD). Memorie per brani da più CD. Scansione, riproduzione casuale, controllo programma e

delete, attenuatore. Funzioni dei tempi e di autoediting con la duplicazione sincronizzata. Uscita ottica digitale. Uscita cuffia variabile.

Separazione dei canali: 80 dB @ 1 kHz. Gamma dinamica: 92 dB. Rapporto S/N: 100 dB.

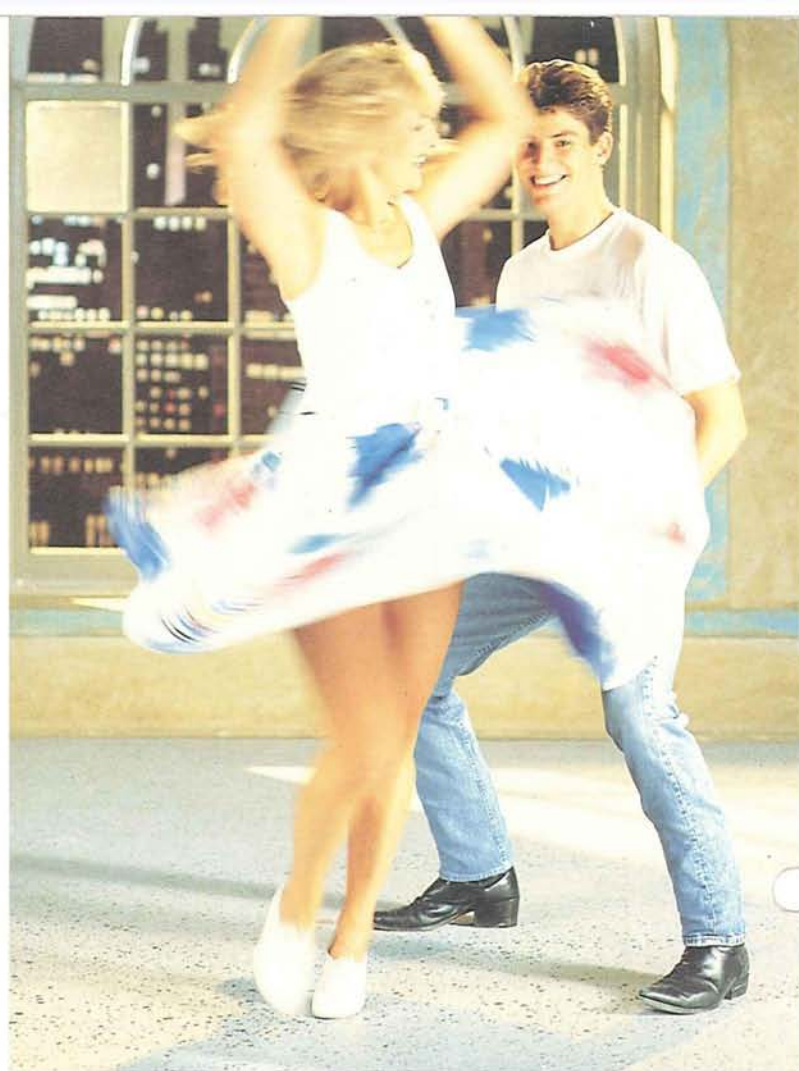
Il vantaggio della High Current Capability

La nostra formula High Current offre un vantaggio unico nel suo genere, ed estremamente avvertibile: consente di pilotare senza il minimo sforzo praticamente qualsiasi tipo di diffusore si voglia abbinare al proprio impianto domestico. Grazie all'impiego di transistor di uscita di generosa dimensione (e di adeguata circuitazione), i sintoamplificatori Harman Kardon riescono infatti a riprodurre l'informazione musicale con un realismo che siamo abituati ad aspettarci solo da amplificatori molto più costosi: i bassi – profondi, ben costruiti e potenti – formano una solida base; la gamma media – essenziale per sua natura – è ariosa e riposata; la parte alta dello spettro ricca di dettaglio e assolutamente cristallina.

Il nuovo sintoamplificatore Harman Kardon HK3250

Per poter progettare un sintoamplificatore dal prezzo contenuto, i nostri tecnici hanno dovuto scendere a un compromesso. Bisognava scegliere tra ridurre la qualità del suono e della ricezione o risparmiare sulla struttura del sintoamplificatore. Nel caso dell'HK3250, la tradizionale filosofia Harman Kardon permette un solo compromesso. Omettendo il sistema RDS è possibile concentrarsi sull'essenziale: un suono e una ricezione il più puliti possibile, con l'eccezionale comodità d'impiego consentita da un telecomando dotato di tutti i principali comandi. E per capire che non abbiamo risparmiato sui costi di manodopera, basta guardare il cabinet in metallo e i robusti attacchi a vite per i cavi dei diffusori.

Per assicurare la tradizionale purezza del suono Harman Kardon, e l'assenza di distorsione anche nelle



condizioni di ricezione più difficili, Harman Kardon ha eliminato dall'HK3250 – come da tutti gli altri sintonizzatori e amplificatori – i componenti economici comunemente usati da altri costruttori per apparecchi di questa fascia di prezzo, come i penalizzanti

circuiti integrati nella sezione di amplificazione, o i filtri, responsabili della distorsione di fase, nel sintonizzatore. Nel nuovo sintoamplificatore, inoltre, sono stati utilizzati solo componenti interamente discreti per i percorsi di segnale più importanti ai fini della qualità sonora. Una banda



passante ad elevata trasmissione con immediato low negative feedback assicura un suono morbido e ricco di dettaglio, esattamente come sugli amplificatori. E la straordinaria capacità di risposta istantanea dell'apparecchio consente anche a diffusori complessi e a bassa resistenza di produrre un suono eccezionalmente potente e dinamico.

Il nuovo sintonizzatore Harman Kardon

I sintonizzatori non hanno vita facile. Devono infatti essere la sintesi di qualità che si possono riunire solo con un notevole sforzo tecnico. Da una parte, i loro stadi di sintonizzazione – particolarmente sensibili – devono potere ricevere anche i segnali più deboli con il minor rumore possibile; dall'altra devono essere in grado di gestire contemporaneamente diverse stazioni dal segnale potente. Questa, in particolare, è una funzione che il sintonizzatore deve poter assolvere con i comuni preamplificatori eliminando il più possibile le interferenze, soprattutto se lavora con un cavo a larga banda o con un'antenna esterna. Per questo i sintonizzatori Harman Kardon sono dotati di sezioni di ingresso con controllo di guadagno ad alta qualità – i

cosiddetti front end – particolarmente adatte alle difficili condizioni di ricezione dei paesi europei. Benché non risulti con evidenza nelle caratteristiche dichiarate o nell'uso di vistosi controlli di nuovo tipo a pannello frontale, Harman Kardon ha investito molta esperienza nella realizzazione di queste elettroniche. Per poter assicurare una ricezione eccellente sotto ogni condizione, Harman Kardon preferisce rinunciare ad incantare i consumatori con promozioni vistose, e concentrarsi piuttosto sugli elementi che influenzano maggiormente la ricezione. E' per questo che i front end usano filtri elettronici progettati espressamente per le condizioni di ricezione europee, che consentono una netta separazione fra stazioni molto vicine. Questo riduce la distorsione e, allo stesso tempo, ottimizza la separazione dei canali – ancora una volta esigenze spesso contraddittorie. Solo i filtri di precisione a stabilità di fase, le circuitazioni ottimizzate di quella che viene chiamata la sezione IF, e la pluriennale esperienza dei tecnici Harman Kardon hanno

reso possibile questo tipo di resa. Anche in questo caso, sono particolari non vistosi ma essenziali che rendono possibile l'attuazione dell'imperativo della filosofia Harman Kardon: assicurare il suono migliore in ogni situazione.

Messaggi chiari con RDS

I messaggi RDS (Radio Data System) sono trasmessi per mezzo di un segnale impercettibile (a 57 kHz) che praticamente tutte le emittenti UHF trasmettono assieme al segnale audio. E' questa infatti la soluzione a cui molte emittenti fanno ricorso per diffondere informazioni su programmi e stazioni. Il nuovo sintonizzatore Harman Kardon TU950 offre tutte le più importanti funzioni RDS oggi utilizzabili:

PI (Programme Identification)

Identifica automaticamente il nome dell'emittente e lo visualizza sul display a 8 elementi del sintonizzatore.

PTY (Programme Type)

Visualizza il tipo di programma, indicando ad esempio POP M

per la musica pop, o NEWS per un notiziario. Potete usare il comando PTY Select per rintracciare tutte le emittenti che propongono uno qualsiasi dei 16 diversi tipi di programmi disponibili.

CT (Clock Timer)

Indica l'ora esatta in Central European Time.

AF (Alternative Frequency)

Ricerca automaticamente la frequenza più forte dell'emittente selezionata. Non tutti i costruttori offrono la possibilità di sfruttare questa complessa, ma utilissima, funzione.

TA (Traffic Announcement)

Indica se è in onda un bollettino del traffico.

TP (Traffic Programme)

Si attiva non appena viene trovata un'emittente che sta trasmettendo un bollettino sul traffico.



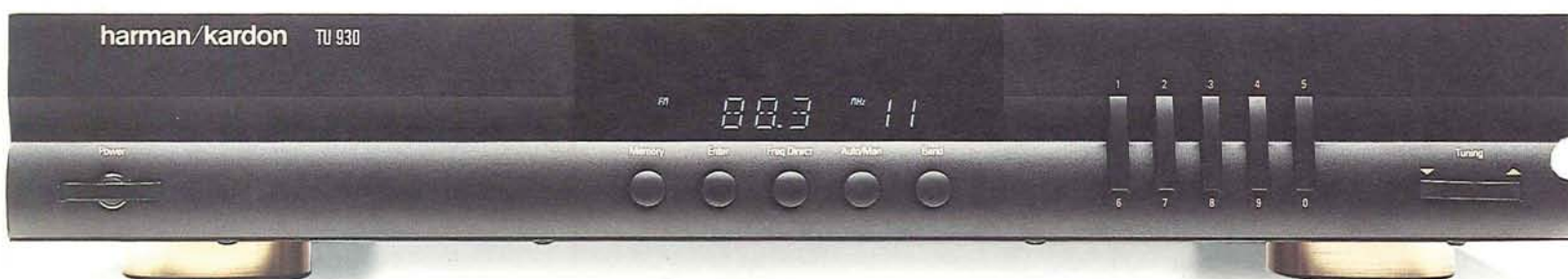


TU950 Tuner RDS a sintesi digitale con 30 preselezioni casuali di memoria in FM/MW/LW. 10 tasti di accesso diretto a pannello frontale. Filtri IF commutabili (stretto/normale) a garanzia della massima selettività e della minor distorsione. Pannello frontale a MOS FET dual gate per un elevato sovraccarico (cavo) e per una elevata

sensibilità (antenna). Attenuatore d'antenna commutabile (12 dB) per la miglior ricezione via cavo. Cabinet interamente metallico con pesante coperchio in metallo e pannello frontale in alluminio per evitare disturbi di radiazione di interferenza e assicurare la migliore stabilità nel tempo. Sistema RDS con funzioni di PI, ricerca di PTY, CT, TP, TA, AF. Immissione manuale del nome

dell'emittente (8 elementi). Manopola shuttle per la selezione di frequenza, caratteri, PTY e preselezioni. Indicazione del livello di segnale RF a 63 passi (in dB) con la massima risoluzione. Scansione di preselezione automatica e manuale. Memorizzazione di tutti i parametri sulle preselezioni. Attenuatore per il display. Sistema HK telecomandabile.

Rapporto S/N (mono): > 70 dBA.
Separazione dei canali (norm./str.): 42 dB/35 dB.
Selettività (norm./str.): 45 dB/65 dB (300 kHz).
THD (1 kHz, normale/stretta): 0,1 %/0,15 %.



TU930 Tuner RDS a sintesi digitale con 30 preselezioni (casuali) di memoria in AM/FM. Immissione diretta della frequenza. Soppressione altamente efficace del segnale

pilota e della sottoportante. Bassa distorsione ed elevata selettività grazie all'impiego di filtri IF ottimizzati e al particolare tipo di design dei circuiti. Front end selezionato per un elevato sovraccarico (cavo) e per una

elevata sensibilità (antenna). Cabinet interamente metallico con pannello frontale in alluminio per evitare disturbi di radiazione di interferenza e assicurare la migliore stabilità nel tempo.

Rapporto S/N (mono): > 70 dBA.
Separazione dei canali (1 kHz): 40 dB.
Selettività (300 kHz): 65 dB.
THD (1 kHz): 0,15 %.

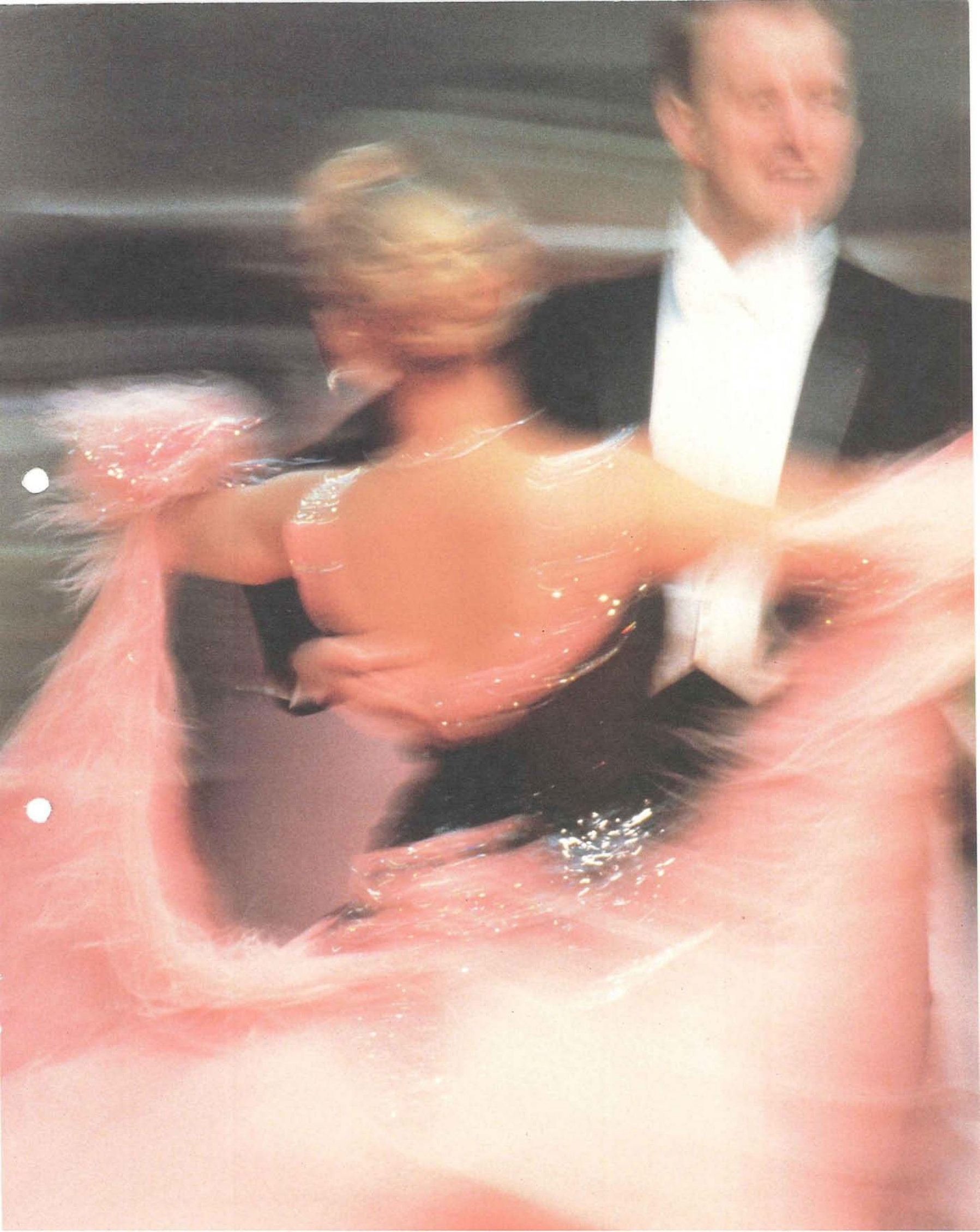


HK3250 Componenti interamente discreti lungo i percorsi del segnale. Modello High Current con la massima capacità di pilotaggio a basso carico. Banda passante larga e basso negative feedback. 8 morsetti per

2 coppie commutabili di casse, capaci di accettare anche connettori a banana. 3 ingressi high level, 2 ingressi/uscite tape con funzione copy e funzione monitor. Uscite Pre per il pilotaggio di un amplificatore di potenza separato o di un subwoofer attivo.

1 presa AC commutata. Tuner a sintesi digitale con 30 preselezioni casuali in FM/AM e scansione di preselezione. Attenuatore del display e funzione sleep (telecom.). Telecomando con 10 tasti di accesso diretto.

Potenza continua (FTC, 20 Hz - 20 kHz): 40 W/8 Ohm, 65 W/4 Ohm.
Capacità di corrente istantanea: 20 Ampère
Risposta in frequenza (-3 dB): 0,5 Hz - 100 kHz.
Rapporto S/N (CD, rif. pot. nom.): 92 dBA.
Selettività (300 kHz): 65 dB.
THD (1 kHz): 0,2 %.



La meraviglia della risposta in frequenza dei registratori a cassette a larga banda



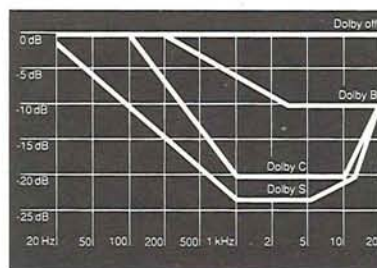
E' un dato di fatto che l'orecchio umano percepisce una gamma di suoni compresi tra i 20 e i 20.000 Hz. Non è un dato di fatto, invece, che i costruttori si preoccupino di dare una risposta in frequenza a larga banda nei loro registratori a cassette di prezzo più accessibile – anche se lo fanno per altri loro componenti stereo. E invece Harman Kardon mette in distribuzione una serie di registratori a cassette economici che rendono onore alla capacità di ascolto dell'orecchio umano e la accompagnano con una

tolleranza di più o meno 3 dB. Tutti gli apparecchi a tre testine permettono di sfruttare con qualsiasi tipo di nastro questa gamma dinamica eccezionalmente ampia, e persino il registratore a due testine TD420 con nastro di tipo Metal. Per poter trattare questa ampia gamma di frequenza, i nuovi registratori Harman Kardon fanno ricorso a tutta una serie di innovative tecnologie che pochi altri costruttori sono in grado di proporre.

Ogni registratore è infatti dotato di un sofisticato "sistema a 3 reti" nell'amplificatore della sezione di registrazione, che permette la riproduzione anche di altissime frequenze. Il livello di bias, parametro piuttosto suscettibile di variazioni da un tipo di nastro ad un altro, può essere regolato separatamente per ogni canale e per ogni tipo di nastro. E per poter gestire

anche le frequenze più elevate senza distorsioni o disturbi aggiuntivi, tutti gli amplificatori della sezione riproduzione usano componenti discreti lungo il percorso del segnale – evitando l'uso di più economici IC, che comprometterebbero la qualità del suono. Il nuovo meccanismo orizzontale a tre motori, inoltre, migliora il trasporto del nastro diminuendo l'effetto flutter alle frequenze più alte. Uno speciale sistema di stabilizzazione della cassetta, infine, elimina fastidiose vibrazioni acustiche o meccaniche che potrebbero danneggiare il suono.

Gli effetti del Dolby S*



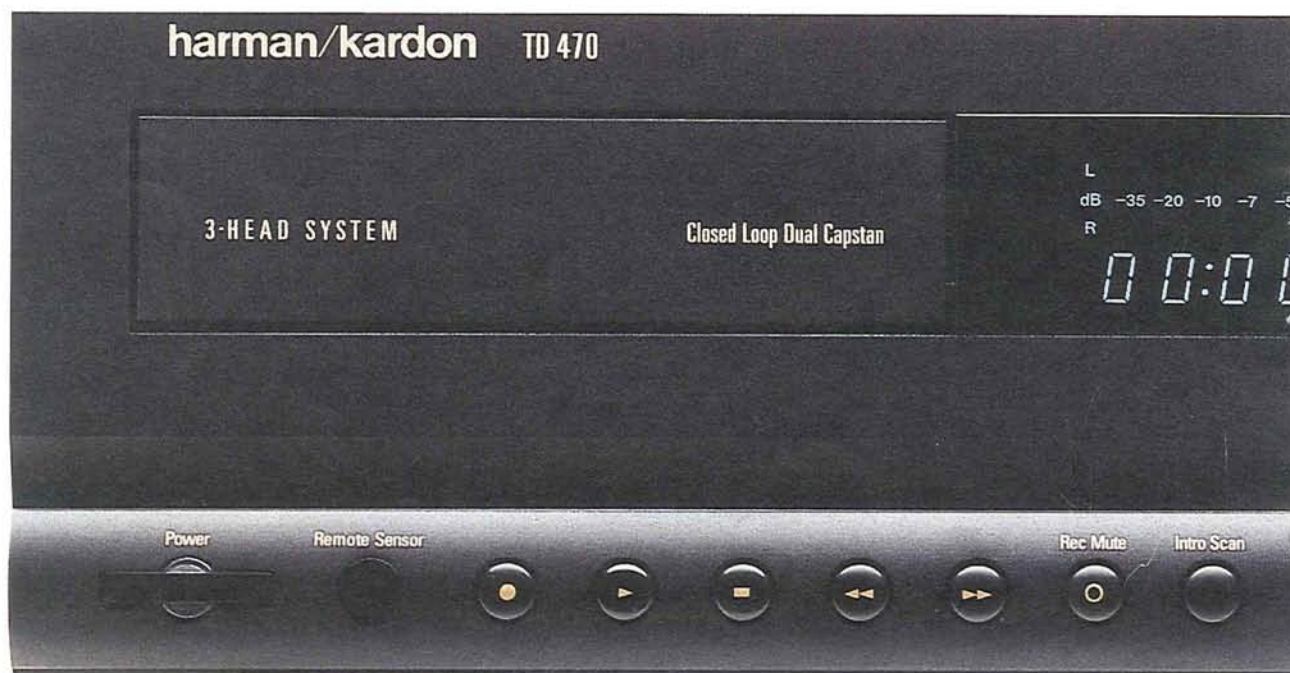
Diversi effetti di Riduzione del Disturbo
Il grafico sopra riportato mette a confronto gli effetti di riduzione del disturbo dei tre sistemi Dolby NR. Il Dolby S riesce a raggiungere un miglioramento di 10 dB nella riduzione del disturbo alle basse frequenze (100 Hz) e ad ottenere notevoli miglioramenti sull'intero spettro udibile.

**Tutti i sistemi Dolby sono marchi di fabbrica registrati della Dolby Laboratories Inc.*

Nel nuovo modello top-of-the-range TD470, Harman Kardon ha incorporato l'ultimissima novità in fatto di Dolby Noise Reduction: il Dolby S. I vantaggi che esso offre sono notevoli: il Dolby S controlla infatti il disturbo nella gamma delle alte e delle basse frequenze, mentre i Dolby B e C intervengono solo sui disturbi alle alte frequenze. Il nuovo sistema, inoltre, assicura una più ampia gamma dinamica riducendo il disturbo senza distorsioni aggiuntive. Per non parlare poi della maggiore accuratezza e della ricchezza di dettaglio che esso conferisce al suono.

Dual Capstan Drive

Questo speciale meccanismo migliora il trascinamento del nastro, rendendolo estremamente preciso anche alle alte velocità. Un primo capstan, posizionato prima della testina di lettura, trascina il nastro e lo isola dalle vibrazioni del guscio della cassetta, mentre un secondo capstan, posizionato dopo la testina di lettura, mantiene l'uniformità di tensione del nastro e assicura un contatto perfetto fra nastro e



testina, anche con cassette di qualità non straordinaria.

Ricerca di brano

Potete trovare velocemente l'inizio di un qualsiasi brano immediatamente precedente o successivo a quello che state ascoltando semplicemente premendo il tasto di ricerca in avanzamento o quello di ricerca in riavvolgimento.

Sistema a tre testine

Il sistema a tre testine consente di ascoltare un nastro mentre lo si sta registrando, permettendo un confronto immediato fra registrazione e master (separate head monitoring). Diventa così semplicissimo ottimizzare il livello di registrazione, il bilanciamento o il bias in registrazione. Le testine di registrazione e di lettura del sistema a tre testine sono realizzate con i migliori materiali oggi disponibili sul mercato per la produzione delle testine.

Selezione monitor automatica

La funzione di Tape Source viene attivata automaticamente sia durante la registrazione, sia



durante la riproduzione. La regolazione può essere cambiata manualmente in qualsiasi momento semplicemnte

premando il tasto di Tape Source.

Dolby HX Pro

Il sistema Dolby HX Pro corregge automaticamente la regolazione del bias alle alte frequenze e i livelli di registrazione. Il Dolby HX Pro permette di registrare ad elevato volume eliminando la presenza di distorsioni anche ad alte frequenze con un generale miglioramento della qualità sonora. Il fatto che il circuito Dolby si attivi automaticamente in registrazione fa sì che le registrazioni effettuate con Dolby HX Pro possano essere ascoltate con un qualsiasi altro registratore a cassette, anche con un modello portatile o con un'autoradio.







TD470 Sistemi di riduzione del disturbo Dolby* B/C e S per ottenere la massima gamma dinamica. Trasporto a doppio capstan ad anello chiuso per il massimo contenimento del valore di wow and flutter. Struttura a 3 testine con funzione auto monitor. Testine isotropiche molto rigide e dinamiche, selezionate per la migliore risposta

in frequenza possibile. Amplificatore di riproduzione interamente discreto. Bias a regolazione interna per ogni canale e per ogni nastro. Meccanismo orizzontale di alta qualità a 3 motori per un migliore trasporto del nastro. Stabilizzatore del vano cassette per l'assorbimento delle vibrazioni. Dolby* HX Pro. Regolazione fine del bias. Meter ad ampia gamma (da -35 a +8 dB) con

indicazione di picco e LED a 12 segmenti. Commutatore di filtro MPX. Contanastro digitale in tempo reale anche per avanzamento veloce/riavvolgimento. Ricerca musicale di più brani con tasti separati. Intro scan. Memoria automatica 0-Stop (telecomando). Duplicazione sincronizzata con il lettore di CD HK. Telecomando separato.

Risposta in frequenza @ -20 dB: 20 Hz - 20 kHz +/- 3 dB con tutti i tipi di nastro, @ 0 dB, Dolby C o S: 20 Hz - 20 kHz +/- 3 dB con nastri Metal.



TD450 Registratore a 3 testine con funzione auto monitor. Testine isotropiche (realizzate in materiale amorfo) altamente rigide e dinamiche. Amplificatore di riproduzione interamente discreto.

Meccanismo orizzontale di alta qualità a 3 motori per un migliore trasporto del nastro. Stabilizzatore del vano cassette per l'assorbimento delle vibrazioni. Sistemi di riduzione del disturbo di tipo Dolby* HX Pro e B/C. Regolazione fine del bias. Meter ad ampia gamma (da -35 a +8 dB) con indicazione di picco e LED a 12 segmenti.

Commutatore di filtro MPX. Contanastro digitale in tempo reale anche per avanzamento veloce/riavvolgimento. Ricerca musicale di più brani con tasti separati. Intro scan. Memoria automatica 0-Stop (telecomando). Duplicazione sincronizzata con il lettore di CD HK. Telecomando separato.

Risposta in frequenza @ -20 dB: 20 Hz - 20 kHz +/- 3 dB con tutti i tipi di nastro, @ 0 dB, con Dolby C: 20 Hz - 20 kHz +/- 3 dB con nastri Metal.



TD420 Amplificatore di riproduzione interamente discreto. Meccanismo orizzontale di alta qualità a 3 motori per un migliore trasporto del nastro. Stabilizzatore del vano

cassette per l'assorbimento delle vibrazioni. Sistemi di riduzione del disturbo di tipo Dolby* HX Pro e B/C. Regolazione fine del bias. Meter ad ampia gamma (da -35 a +8 dB) con indicazione di picco e LED a 12 segmenti. Commutatore di filtro MPX.

Contanastro digitale in tempo reale anche per avanzamento veloce/riavvolgimento. Ricerca musicale di più brani con tasti separati. Intro scan. Duplicazione sincronizzata con il lettore di CD HK.

Risposta in frequenza @ -20 dB: 20 Hz - 20 kHz +/- 3 dB (con nastri Metal). @ 0 dB, con Dolby C: 20 Hz - 18 kHz +/- 3 dB con nastri Metal.

Dual Differential Discrete Output Stage
Digital Servo Mechanism

10 51:22

Open/Close

Disc

Play, Stop, Pause, Eject, Repeat, Stop, Play, Stop, Play, Stop, Play, Stop

Tape Size, Tape, Program, Random Repeat, U.M.

Edt, Peak Search, Check, Delete, A-B, Lock, Reference

harman/kardon TD 470

3 HEAD SYSTEM CLASSIC LOOP DUAL CAPSTAN

CD Sync: Tape Source

Dolby NR, Off, B, Counter Filter, Bias Fine Trim, Balance, Record Level

MPX Filter, S, C

L, R, -35, -20, -10, -7, -5, -3, -1, 0, +1, +3, +5, +7, +10, +15, +30

00:00

Play, Stop, Pause, Eject, Repeat, Stop, Play, Stop, Play, Stop, Play, Stop

Yes/More, Yes/Scan, Search, [F-4], [F+4]

harman/kardon TU 950

1 2 3 4 5
6 7 8 9 0

FM 105.80MHz

AutoMan, RF Mode, FM Mode

Display, Memory, AE, RDS, Character, PTY, Tune/Fat, Yn/Scan

Band, IF Band, Display Mode

Power

R-D-S

harman/kardon HK 680

Volume

Listen, Tape 1, Tape 2, CD, Tuner, Video, Aux, Aux 2, Bass, Treble

Power, Headphones, Speakers

Amplificatori integrati	HK680	HK660	HK640	HK620	HK610
Potenza/THD, FTC, da 20 Hz a 20 kHz	8 Ohm: 2 x 85 Watt/0,09% THD 4 Ohm: 2 x 130 Watt/0,3% THD	2 x 65 Watt/0,09% THD 2 x 95 Watt/0,3% THD	2 x 55 Watt/0,09% THD 2 x 80 Watt/0,3% THD	2 x 40 Watt/0,09% THD 2 x 60 Watt/0,3% THD	2 x 30 Watt/0,09% THD 2 x 45 Watt/0,3% THD
Potenza, DIN, 1 kHz, 1% THD	4 Ohm: 150 Watt	120 Watt	100 Watt	80 Watt	60 Watt
Potenza dinamica, IHF	8 Ohm: 110 Watt 4 Ohm: 170 Watt 2 Ohm: 240 Watt	90 Watt 140 Watt 180 Watt	80 Watt 120 Watt 155 Watt	70 Watt 100 Watt 135 Watt	45 Watt 65 Watt 90 Watt
Capacità di elevata corrente istantanea (HCC):	± 70 Amp	± 50 Amp	± 45 Amp	± 40 Amp	± 30 Amp
Negative Feedback:	10 dB	26 dB	26 dB	26 dB	26 dB
Banda di potenza @ metà della potenza nominale, su un carico di	8 Ohm: < 10 Hz - > 100 kHz	< 10 Hz - 100kHz	< 10 Hz - 100kHz	< 10 Hz - 100 kHz	< 10 Hz - 100kHz
Risposta in Frequenza a 1 Watt:	0,2 Hz - 150 kHz	0,5 Hz - 100 kHz	0,5 Hz - 100 kHz	0,5 Hz - 100 kHz	0,5 Hz - 100 kHz
Fattore di smorzamento:	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
Rapporto S/N, rif. potenza nominale, pesato A					
Phono MM (opzionale):	80 dB	80 dB	80 dB:	80 dB	80 dB
Phono MC (opzionale):	76 dB	76 dB	76 dB	76 dB	76 dB
CD, Video, Aux, Tape:	98 dB	98 dB	98 dB	98 dB	98 dB
Sovraccarico fono MM/MC (opzionale):	100 mV/5 mV	100 mV/5 mV	100 mV/5 mV	100 mV/5 mV	100 mV/5 mV
Accuratezza fono RIAA:	± 0,25 dB	± 0,25 dB	± 0,25 dB	± 0,25 dB	± 0,25 dB
Dimensioni (L x A x P)	440 x 135 x 400 mm	440 x 135 x 361 mm	440 x 103 x 361 mm	440 x 103 x 361 mm	440 x 103 x 361 mm
Peso:	12,7 kg	9,8 kg	8,8 kg	7,4 kg	6,7 kg

Amplificatori solo linea

HK1400

HK1200

Capacità di elevata corrente istantanea (HCC):		± 45 Amp	± 30 Amp
Potenza DIN (1 kHz, 1% THD, 4 Ohm):		78 Watt	48 Watt
Potenza Media Continua			
Per canale (FTC), da 20 Hz a 20 kHz	8 Ohm:	40 Watt @ < 0,09% THD	25 Watt @ < 0,09% THD
Entrambi i canali pilotati	4 Ohm:	60 Watt @ < 0,3% THD	40 Watt @ < 0,3% THD
Negative Feedback:		12 dB	12 dB
Risposta in Frequenza (1 Watt, -3 dB):		0,3 Hz - 250 kHz	0,3 Hz - 250 kHz
Rapporto Segnale/Disturbo (rif. potenza nominale, pesato A):		110 dB	110 dB
Velocità di variazione*:		130 Volt/µSec	100 Volt/µSec
Tempo di salita:		1,2 µSec	1,2 µSec
Dimensioni (L x A x P)		440 x 105 x 347 mm	440 x 105 x 347 mm
Peso:		8,4 kg	7,3 kg

Preamplicatore

AP2500

Risposta in Frequenza @ 1 Watt (+0/-3 dB):	0,3 Hz - 500 kHz
Distorsione Armonica @ 1,0 Volts su 10 k Ohm:	0,007%
Velocità di variazione*:	40 Volts/µSec
Distorsione di Intermodulazione (TIM):	non misurabile
Rapporto Segnale/Disturbo (rif 0,5 Volts, pesato A)	
Phono MM:	78 dB
Phono MC:	76 dB
CD, Aux, Tuner, Video, Tape:	103 dB
Dimensioni (L x A x P):	440 x 105 x 347 mm
Peso:	5,8 kg

Amplificatori di potenza

PA2400

PA2200

PA2100

Capacità di elevata corrente istantanea (HCC):		± 100 Amp	± 75 Amp	± 40 Amp
Potenza dinamica (IHF, tone burst a 1 kHz):	8 Ohm: 150 Watt 4 Ohm: 270 Watt 2 Ohm: 440 Watt	150 Watt 270 Watt 440 Watt	80 Watt 130 Watt 190 Watt	60 Watt 95 Watt 160 Watt
Potenza Media Continua				
Per canale (FTC), da 20 Hz a 20 kHz, entrambi i canali pilotati	4 Ohm: 170 Watt 8 Ohm: 120 Watt @ < 0,08% THD	170 Watt 120 Watt @ < 0,08% THD	100 Watt 70 Watt @ < 0,08% THD	65 Watt 45 Watt @ < 0,08% THD
A ponte (FTC), da 20 Hz a 20 kHz, Mono	8 Ohm: 340 Watt @ < 0,15% THD	340 Watt @ < 0,15% THD	200 Watt @ < 0,15% THD	130 Watt @ < 0,15% THD
Negative Feedback:	12 dB	12 dB	12 dB	12 dB
Risposta in Frequenza @ 1 Watt (+0/-3 dB):	0,1 Hz - 250 kHz	0,1 Hz - 250 kHz	0,1 Hz - 250 kHz	0,1 Hz - 250 kHz
Fattore di smorzamento:	> 100	> 120	> 100	> 100 > 100
Rapporto Segnale/Disturbo (rif. potenza nominale, pesato A):		120 dB	118 dB	115 dB
Velocità di variazione*:	280 Volt/µSec	125 Volt/µSec	125 Volt/µSec	125 Volt/µSec
Tempo di salita:	1,2 µSec	1,2 µSec	1,8 µSec	1,8 µSec
Dimensioni (L x A x P):	440 x 160 x 405 mm	440 x 137 x 372 mm	440 x 105 x 347 mm	440 x 105 x 347 mm
Peso:	16,0 kg	13,2 kg	8,0 kg	8,0 kg

* Misurata senza reti di isolamento in uscita e anti-variazione in ingresso. La misura della profondità comprende anche l'ingombro dei tasti e dei terminali. La misura dell'altezza comprende anche l'ingombro dei piedini dello chassis. Caratteristiche e specifiche si intendono soggette a modifiche senza preavviso.

Lettori di Compact Disc

	HD7725	HD7625	HD730	HD710
Convertitore D/A:	Doppio convertitore, lineare da 18 Bit sovracampionamento 8 x, RLS (RealTime Linear Smoothing)	Doppio convertitore, lineare da 18 Bit sovracampionamento 8 x, RLS (RealTime Linear Smoothing)	PDM Bitstream	3D bitstream
Linearità ai bassi livelli:	± 0,5 dB @ -90 dB	± 0,5 dB @ -90 dB	± 1,0 dB @ -85 dB	± 1,0 dB @ -90 dB
Risposta in frequenza:	4 Hz - 20 kHz + 0 dB/-0,2 dB	4 Hz - 20 kHz + 0 dB/-0,5 dB	20 Hz - 20 kHz + 0 dB/-0,5 dB	4 Hz - 20 kHz + 0 dB/-1,5 dB
Distorsione Armonica Totale (THD):	0,0025%	0,0025%	0,005%	0,005%
Gamma dinamica:	98 dB	98 dB	95 dB	97 dB
Rapporto Segnale/Disturbo:	105 dB	105 dB	100 dB	103 dB
Separazione dei canali:	100 dB	100 dB	93 dB	93 dB
Livello Uscita Linea/Impedenza:	2,0 Volt su 10 kΩ	2,0 Volt su 10 kΩ	2,1 Volt su 10 kΩ	2,2 Volt into 10 kΩ
Livello Uscita digitale/Impedenza:				
Coassiale	0,5 Volt p-p su 75 Ω	0,5 Volt p-p su 75 Ω	0,5 Volt p-p into 75 Ω	0,5 Volt p-p into 75 Ω
Ottica	(ottica)	-	-	-
Dimensioni (L x A x P):	440 x 103 x 326 mm	440 x 103 x 326 mm	440 x 95 x 326 mm	440 x 107 x 326 mm
Peso:	8,6 kg	5,6 kg	4,5 kg	4,5 kg

CD Changer per 5 dischi a caricamento frontale**FL8300**

Convertitore D/A / Digital filter:	Bit Stream/20 Bit
Risposta in frequenza:	4 Hz - 20 kHz ±0,5 dB
Distorsione Armonica Totale (THD):	<0,04%
Gamma dinamica:	93 dB
Rapporto Segnale/Disturbo:	100 dB
Separazione dei canali:	> 80 dB
Livello uscita di linea/Impedenza:	2,0 Volt su 10 kΩ
Dimensioni (L x A x P):	440 x 110 x 380 mm
Peso:	6,5 Kg

Sintonizzatori**TU950****TU930**

Sezione FM		
Sensibilità utile in mono (30 dB SNR):	14 dBf = 1,4 μV/75 Ω	14 dBf = 1,4 μV/75 Ω
Sensibilità di quieting a 50 dB, stereo:	45 dBf = 50 μV/75 Ω	45 dBf = 50 μV/75 Ω
Rapporto S/N @ 65 dBf, mono/stereo:	70/65 dB	70/65 dB
Selettività, 300 kHz, adiacenti/alternati:	65 dB/45 dB	65 dB
Reiezione IF:	85 dB	85 dB
Separazione stereo @ 1 kHz, adiacenti/alternati:	35/42 dB	40 dB
THD @ 1 kHz, 65 dBf, mono/stereo, adiacenti/alternati:	0,15/0,1%	0,15%
Livello uscita audio, 75 kHz dev.:	0,94 Volt	1,0 Volt
Sezione AM (MW/LW)		
Sensibilità, 20 dB SNR:	500/800 μV/m	800 μV/m
Selettività (±9 kHz):	33/28 dB	30 dB
Reiezione di IF:	45 dB	45 dB
Rapporto Segnale/Rumore:	45/40 dB	45 dB
Livello uscita audio, 30% mod.:	200 mV	500 mV
Dimensioni (L x A x P):	440 x 106 x 245 mm	440 x 78 x 335 mm
Peso:	3,5 kg	3,2 kg

Sezione Amplificatore

Potenza/THD, FTC, 20 Hz - 20 kHz	8 Ω:	2x40 Watt
	4 Ω:	2x65 Watt
High Current Capability (HCC):		20 A
Negative Feedback:		26 dB
Risposta in frequenza, @ 1 Watt (+ 0/-3 dB):		0,5 Hz - 100 kHz
Tempo di salita:		1,8 μs
Rapporto S/N, rif. potenza nominale, pesato A CD, AUX, TAPE:		93 dB
Gamma di controllo dei toni, bassi @ 50 Hz, alti @ 10 kHz:		± 10 dB/± 10 dB

Sezione Tuner, FM

Sensibilità utile, mono:	11,2 dBf (1 μV/75Ω)
Sensibilità di quieting a 50 dB, stereo (IHF):	40,3 dBf (28 μV/75Ω)
Rapporto S/N @ 65 dBf, mono/stereo (dB):	70/65
Selettività, canali adiacenti/alternati:	5 dB/65 dB
Reiezione IF:	90 dB
Separazione stereo @ 1 kHz, 65 dBf:	45
THD @ 1 kHz, 65 dBf, mono/stereo:	0,2/0,4%

Sezione Tuner, AM

Sensibilità, Antenna esterna:	500 μV/m
Selettività, 9 kHz:	> 35 dB
Reiezione IF:	> 60 dB

Dimensioni (L x A x P):

Dimensioni (L x A x P):	440 x 140 x 365 mm
-------------------------	--------------------

Peso:

8,0 kg

Registratori a cassette**TD470****TD450****TD420**

Meccanismo:		3 Motori, Dual Capstan	3 Motori, Single Capstan	3 Motori, Single Capstan
Testine:		3	2	2
Tipo testina registrazione/ascolto:		isotropica	isotropica (amorfa)	in permalloy duro
Risposta in frequenza @ -20 dB:		20 Hz - 20 kHz ± 3 dB con tutte le formulazioni	20 Hz - 20 kHz ± 3dB con tutte le formulazioni	20 Hz - 20 kHz ± 3dB nastro Metal
Risposta tipica al segnale elevato @ 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-and-Flutter, WRMS/DIN:		0,04%/0,07%	0,5%/0,08%	0,05%/0,08%
Rapporto Segnale/Rumore, con CrO2 ref. Dolby level**	Dolby* off: Dolby* B on: Dolby* C on: Dolby* S on:	58 dB 66 dB 74 dB 76 dB	57 dB 65 dB 73 dB -	57 dB 65 dB 73 dB -
Distorsione Armonica Totale (THD), a 1 kHz, nastro metal, livello Dolby*:		0,9%	0,9%	1,0%
Separazione dei canali (1 kHz):		45 dB	45 dB	45 dB
Frequenza di bias:		105 kHz	105 kHz	105 kHz
Avanzamento veloce e riavvolgimento (C-60):		90 Sec	90 Sec	90 Sec
Campo d'intervento dei meter di lettura dei picchi:		- 35 dB to + 8 dB	- 35 dB to + 8 dB	- 35 dB to + 8 dB
Livello di uscita a 0 dB e carico 10 kΩ:		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.

** Rif, 3% THD per conferire dati migliori a 5 dB.



Sintoamplificatori A/V**AVR80****AVR70****AVR25****AVR21/AVR20 AVR10**

Modo stereo					
Potenza, FTC, 20 Hz - 20 kHz	8 Ohm: 2x95 Watt	2x80 Watt	2x75 Watt	2x60 Watt	2x40 Watt
	4 Ohm: 2x135 Watt	2x100 Watt	2x100 Watt	2x75 Watt	2x65 Watt
Modo Surround a cinque canali					
Canali frontali D&S, 20 Hz-20 kHz, 8 Ohm:	2x85 Watt	2x70 Watt	2x65 Watt	2x50 Watt	2x35 Watt
Canale centrale, 1 kHz, 8 Ohm:	1x85 Watt	1x70 Watt	1x65 Watt	1x50 Watt	1x35 Watt
Canali posteriori, 1 kHz, 4 Ohm:	2x80 Watt	2x35 Watt	2x25 Watt	2x25 Watt	2x20 Watt
High Current Capability (HCC):	-	-	±40 A	±30 A	±20 A
Negative Feedback:	26 dB	26 dB	26 dB	26 dB	26 dB
Risposta in Frequenza @ 1 W (+ 0/- 3 dB):	7 Hz - 70 kHz	7 Hz - 70 kHz	0,5 Hz - 150 kHz	0,5 Hz - 150 kHz	0,5 Hz - 100 kHz
Tempo di salita:	-	-	1,8 µsec	1,8 µsec	1,8 µsec
Rapporto Segnale/Disturbo, rif. potenza nominale, pesato A					
Fono (MM):	-	-	74 dB	74 dB	-
CD, AUX, TAPE/VIDEO:	95 dB	95 dB	93 dB/83 dB	93 dB/83 dB	93 dB/83 dB
Sovraccarico Fono:	-	-	120 mV	120 mV	-
Precisione RIAA fono:	-	-	± 1 dB	± 1 dB	-
Gamma di controllo dei toni, Bassi @ 50 Hz, Acuti @ 10 kHz:	± 13 dB/± 10 dB	± 13 dB/± 10 dB	± 10 dB/± 10 dB	± 10 dB/± 10 dB	± 10 dB/± 10 dB
Compensazione fisiologica del volume di ascolto @ -40 dB, 50 Hz/10 kHz:	-	-	+ 10 dB/+ 3 dB	+ 10 dB/+ 3 dB	-
Sezione, FM					
Sensibilità utile, mono:f (1uV/75 Ohm)	11,2 dBf	11,2 dBf	11,2 dBf	11,2 dB	11,2 dBf
Sensibilità di quieting a 50 dB, stereo (IHF): (28uV/75 Ohm)	40,3 dBf	40,3 dBf	40,3 dBf	40,3 dBf	40,3 dBf
Rapporto Segnale/Disturbo @ 65 dBf, mono/stereo:	72 dB/65 dB	72 dB/65 dB	70 dB/65 dB	70 dB/65 dB	70 dB/65 dB
Selettività, canali adiacenti/alternati:	>65 dB	>65 dB	>65 dB	>65 dB	>65 dB
Reiezione IF:	70 dB	70 dB	90 dB	90 dB	90 dB
Separazione stereo @ 1 kHz, 65 dBf:	40 dB	40 dB	45 dB	45 dB	45 dB
THD @ 1 kHz, 65 dBf, mono/stereo:	0,2%/0,5%	0,2%/0,5%	0,2%/0,4%	0,2%/0,4%	0,2%/0,4%
Sezione, AM					
Sensibilità, antenna esterna:	500 uV/m	500 uV/m	500 uV/m	500 uV/m	500 uV/m
Selettività, 9 kHz:	43 dB	43 dB	>35 dB	>35 dB	>35 dB
Reiezione IF:	>60 dB	>60 dB	>60 dB	>60 dB	>60 dB
Dimensioni (L x A x P):	440 x 160 x 459 mm	440 x 160 x 459 mm	440 x 156 x 425 mm	440 x 140 x 425 mm	440 x 140 x 365 mm
Peso:	15 kg	12,3 kg	12,2 kg	10,5 kg	8,2 kg

Sintoamplificatori A/V**AVI200 II****AVI150****AVI100**

Modo stereo			
Potenza, FTC, 20 Hz - 20 kHz	8 Ohm: 2x75 Watt	2x60 Watt	2x40 Watt
	4 Ohm: 2x100 Watt	2x75 Watt	2x65 Watt
Modo Surround a cinque canali			
Canali frontali D&S, 20 Hz-20 kHz, 8 Ohm:	2x65 Watt	2x50 Watt	2x35 Watt
Canale centrale, 1 kHz, 8 Ohm:	1x65 Watt	1x50 Watt	1x35 Watt
Canali posteriori, 1 kHz, 4 Ohm:	2x25 Watt	2x25 Watt	2x20 Watt
High Current Capability (HCC):	±40 A	±30 A	±20 A
Negative Feedback:	26 dB	26 dB	26 dB
Risposta in Frequenza @ 1 W (+ 0/- 3 dB):	0,5 Hz - 150 kHz	0,5 Hz - 150 kHz	0,5 Hz - 100 kHz
Tempo di salita:	1,8 µsec	1,8 µsec	1,8 µsec
Rapporto Segnale/Disturbo, rif. potenza nominale, pesato A			
Fono (MM):	74 dB	74 dB	-
CD, AUX, TAPE/VIDEO:	93 dB/83 dB	93 dB/83 dB	93 dB/83 dB
Sovraccarico Fono:	120 mV	120 mV	-
Precisione RIAA fono:	± 1 dB	± 1 dB	-
Gamma di controllo dei toni, Bassi @ 50 Hz, Acuti @ 10 kHz:	± 10 dB/± 10 dB	± 10 dB/± 10 dB	± 10 dB/± 10 dB
Compensazione fisiologica del volume di ascolto @ -40 dB, 50 Hz/10 kHz:	+ 10 dB/+ 3 dB	+ 10 dB/+ 3 dB	-
Dimensioni (W x H x D):	440 x 156 x 425 mm	440 x 140 x 425 mm	440 x 140 x 365 mm
Peso:	12 kg	10,3 kg	8,0 kg

Ogni giorno il nostro udito percepisce suoni provenienti dall'ambiente circostante. Alcuni di questi suoni provengono a noi direttamente dalla sorgente, altri sono riflessi in modo indiretto da pareti o soffitti. Suoni di voci umane pervengono a noi dalle nostre spalle, suoni di auto ci raggiungono di lato. I suoni che ci arrivano dall'ambiente che ci circonda sono i cosiddetti suoni "surround" o avvolgenti.

Per poter riprodurre con la maggior precisione possibile questo tipo di suono all'interno delle sale cinematografiche i diffusori vengono disposti sia di fronte agli

Uno dei motivi per cui l'audio del nostro televisore domestico è così diverso dall'audio di una sala cinematografica è dato dal fatto che, normalmente, l'audio di un televisore proviene solo dal davanti. Con un sistema surround, il rumore degli applausi e degli evviva che si alzano dalle tribune durante una partita di calcio viene dal davanti, da dietro, da sinistra e da destra. L'audio di un televisore dotato di un solo diffusore - o di due diffusori, nel caso si tratti di un apparecchio stereo) è molto diverso dal vero suono "live".

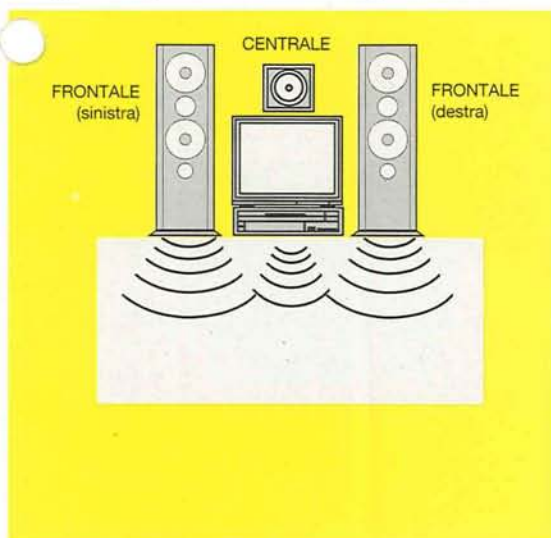
Theater/Stadium/Hall

Questi diversi modi di funzionamento danno i risultati migliori con concerti registrati e altri programmi musicali stereofonici non prodotti con sistema Dolby Pro Logic. Con questi modi, i diffusori frontali producono un normale effetto stereo, mentre i diffusori posteriori emettono un suono riverberato. Questo riverbero variabile - "Delay" - aiuta a simulare il tipo di suono che potreste udire ad un concerto dal vivo.

Il modo Dolby 3 Stereo abbina i segnali frontali e posteriori così da consentirvi di godere di un campo sonoro rigenerato che dai 3 canali frontali (diffusori S frontale, D frontale e centrale) genera una presenza relativamente maggiore e una sensazione relativamente più espansiva rispetto a quelle di una rigenerazione stereo normale. E questo non solo con sorgenti Dolby Pro Logic, ma anche con i normali programmi stereo.

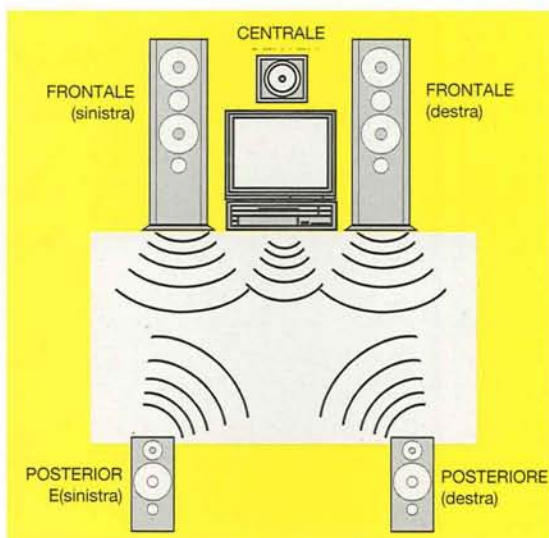
Dolby Pro-Logic Surround

Molti dei film girati negli ultimi anni presentano una colonna sonora realizzata in Dolby Surround - con il marchio [Dolby Stereo] o [Dolby Surround]*). I diffusori frontali riproducono i dialoghi ed i normali effetti stereo, mentre i diffusori posteriori riproducono i segnali surround. Questo modo assicura risultati eccellenti quando si seguono programmi televisivi, software video, videodischi o videocassette di programmi televisivi realizzati in Dolby Surround. I film realizzati in Dolby Stereo hanno cambiato drasticamente il ruolo dello spettatore, che da puro e semplice osservatore è diventato vero e proprio protagonista. Maggiore chiarezza dei dialoghi, maggiore ricchezza dal punto di vista musicale, ambiente più avvolgente e multidimensionalità del suono ad alta fedeltà sono ormai elementi essenziali delle nuove produzioni cinematografiche. E d'ora in poi questa straordinaria esperienza acustica e visiva la potrete vivere anche nella vostra casa.



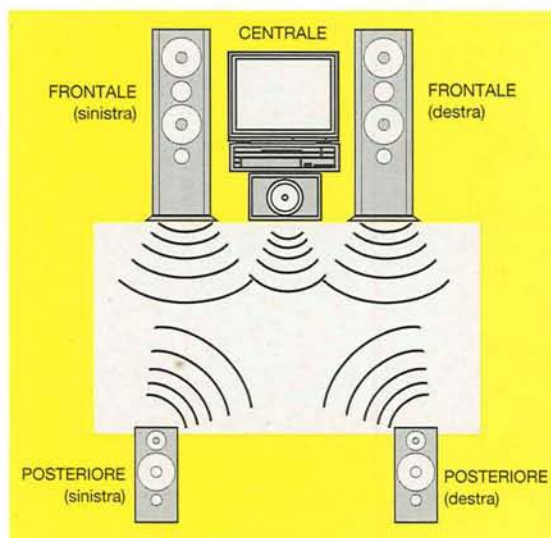
Modo 3 STEREO

Selezionate questo modo quando riproducete un programma Dolby Surround usando solo i diffusori frontali e centrale. Il suono del canale posteriore è prodotto dai diffusori frontali (S e D). Se il programma è realizzato in stereofonia, questo modo migliora la messa a fuoco del suono al centro, esattamente tra un diffusore frontale e l'altro, indipendentemente dalla vostra posizione.



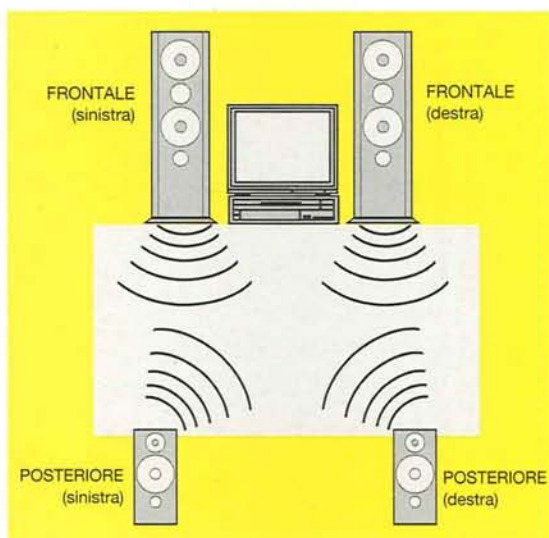
Modo NORMAL

Selezionate questo modo se usate un diffusore centrale di piccole dimensioni. I bassi del canale centrale sono emessi dai diffusori frontali, perché un diffusore piccolo non è in grado di emettere basse frequenze sufficientemente potenti.




Modo WIDE

Selezionate questo modo se usate un diffusore centrale di grande dimensione, in grado di riprodurre anche le basse frequenze.



Modo PHANTOM

Selezionate questo modo quando riproducete un programma Dolby Surround ma non disponete di un diffusore centrale. Il suono del canale centrale è emesso dai diffusori frontali (S e D).

*Prodotto su licenza della Dolby Laboratories Licensing Corporation. DOLBY, il simbolo  e la sigla "Pro Logic" sono marchi registrati dalla Dolby Laboratories Licensing Corporation.



AVI200 Amplificatore audio/video a 5 canali con Dolby Pro Logic e modo a 3 canali. Modi surround DSP Teatro/Stadio. Ritardo posteriore digitale grazie all'uso dei migliori IC di processore disponibili. Ritardo posteriore regolabile a 8 scatti. Componenti interamente discreti lungo tutti i percorsi del

segnale (tranne sui canali posteriori). Sistema High Current, tale da consentire il pilotaggio anche dei diffusori più esigenti. Banda passante ultralarga e basso negative feedback. Sezione video schermata per la protezione dei percorsi del segnale audio. Cabinet interamente metallico con pannello frontale in alluminio.

Ingressi: 3 di linea, 2 di tape con copy e monitor, 1 Phono MM, 2 VCR, 1 VDP, 1 A/V sul lato frontale. Pre Out/Main In separati (per i canali frontali). Uscite Pre per 2 canali centrali e posteriori. Possibilità di collegamento di due monitor TV. 1 uscita AC commutata. Selettore di Record per VCR 1.

Possibilità di duplicazione da VCR a Tape (Audio). Possibilità di miscelazione audio e video, anche per la registrazione. Funzione di loudness, commutatore diretto di sorgente. Attenuatore del display e funzione sleep a 5 passi (telecomando). Telecomando con 10 tasti di accesso diretto.



AVI150 Amplificatore audio/video a 5 canali con Dolby Pro Logic. Modo Dolby a 3 canali e modo DSP HALL per il surround con sorgenti stereo. Componenti interamente discreti lungo tutti i percorsi del segnale, anche sui canali surround. Sistema High

Current, tale da consentire il pilotaggio anche dei diffusori più esigenti. Banda passante ultralarga e basso negative feedback. Sezione video schermata per la protezione dei percorsi del segnale audio. Ingressi: 3 di linea, 2 di tape con copy e monitor, 1 Phono MM, 2 VCR, 1 VDP, 1 A/V sul lato frontale. Pre Out/Main

In separati (per i canali frontali). Uscite Pre per 2 canali centrali e posteriori. Uscite subwoofer per il pilotaggio di un amplificatore di potenza separato o di un subwoofer attivo. Possibilità di collegamento di due monitor TV. Ritardo posteriore regolabile a 6 passi. Duplicazione da VCR durante l'ascolto di

un'altra sorgente e da VCR a tape (Audio). Possibilità di miscelazione audio e video, anche per la registrazione. Funzione di loudness. Attenuatore del display e funzione sleep a 5 passi (telecomando). Telecomando con 10 tasti di accesso diretto.



AVI100 Amplificatore audio/video a 5 canali con Dolby Pro Logic e modo a 3 canali. Componenti interamente discreti lungo tutti i percorsi del segnale, anche sui canali surround. Sistema High Current, tale

da consentire il pilotaggio anche dei diffusori più esigenti. Banda passante ultralarga e basso negative feedback. Sezione video schermata per la protezione dei percorsi del segnale audio. Ingressi: 3 di linea, 1 di tape con funzione monitor, 1 VCR, 1 A/V sul lato frontale. Pre Out/Main In separati (per i

canali frontali). Uscite subwoofer per il pilotaggio di un amplificatore di potenza separato o di un subwoofer attivo. 1 presa AC commutata. Modi normal, wide, phantom per il canale centrale. Ritardo posteriore regolabile a 4 passi. Possibilità di duplicazione da VCR a VCR e da VCR a

tape (Audio). Possibilità di miscelazione audio e video. Bypass per disinserire i modi Surround. Attenuatore del display e funzione sleep a 5 passi (telecomando). Telecomando con 10 tasti di accesso diretto.



AVR25 Sintoamplificatore audio/video a 5 canali con Dolby Pro Logic e modo a 3 canali. Modi DSP surround Teatro/Stadio. Ritardo posteriore regolabile a 8 passi. Struttura interamente discreta, tale da consentire il pilotaggio di diffusori anche

esigenti. Banda passante ultralarga e basso negative feedback. Ingressi: 2 di linea, 2 di tape con funzione copy e monitor, 1 Phono MM, 2 VCR, 1 VDP, 1 A/V a pannello frontale. Pre out/Main in separati (per i canali frontali). Uscite Pre per i 2 canali centrali e posteriori. Possibilità di collegamento

a 2 monitor TV. 1 presa AC commutata. Selettore di record per VCR 1. Possibilità di duplicazione da VCR a tape (Audio). Possibilità di miscelazione di audio e video. Funzione di loudness. Commutatore diretto di sorgente con esclusione dei controlli di tono. Tuner a sintesi digitale con 30

preselezioni casuali in FM/AM e scansione delle preselezioni. 10 tasti di accesso diretto a pannello frontale. Attenuatore del display e funzione sleep a 5 passi (telecomando). Telecomando con 10 tasti di accesso diretto.



AVR21 Sintoamplificatore audio/video a 5 canali con Dolby Pro Logic e funzione RDS. Modo Dolby a 3 canali e modo DSP HALL. Componenti interamente discreti lungo tutti i percorsi del segnale. Modello High Current. Banda passante ultralarga e basso negative feedback. Sezione video schermata. Ingressi: 2 di linea, 2 di tape con funzione copy e monitor,

1 Phono MM, 2 VCR, 1 A/V a pannello frontale. Pre out/Main in separati (per i canali frontali). Uscite Pre per i 2 canali centrali e posteriori. Uscite subwoofer. Possibilità di collegamento a 2 monitor TV. Ritardo posteriore a 6 passi. Possibilità di duplicazione da VCR a VCR durante l'ascolto di un'altra sorgente e da VCR a tape

(Audio). Possibilità di miscelazione di audio e video, anche in registrazione. Funzione di loudness. Tuner a sintesi digitale con 30 preselezioni casuali in FM/MW/LW e scansione delle preselezioni. Sistema RDS con funzioni di PI, di ricerca di PTY, CT, TA, AF. Indicazione del livello del segnale in RF a 63 passi (in dB) con il massimo della

risoluzione. 10 tasti di accesso diretto e funzione di scansione delle preselezioni a pannello frontale. Attenuatore del display e funzione sleep a 5 passi (telecomando). Display a matrice di punti ad alta risoluzione. Telecomando con 10 tasti di accesso diretto. L'AVR20 è identico all'AVR21, tranne per la funzione RDS.



AVR10 Sintoamplificatore audio/video a 5 canali con Dolby Pro Logic e modo a 3 canali. Componenti interamente discreti lungo tutti i percorsi del segnale, anche sui canali surround. Modello High Current, capace di pilotare anche i diffusori più

esigenti. Banda passante ultralarga e basso negative feedback. Ingressi: 2 di linea, 2 di tape con funzione monitor, 1 VCR, 1 A/V a pannello frontale. Pre out/Main in separati (per i canali frontali). Uscite subwoofer per il pilotaggio di un amplificatore di potenza separato o di un subwoofer attivo. 1 presa

AC commutata. Modi normal, wide, phantom per il canale centrale. Ritardo posteriore regolabile a 4 passi. Possibilità di duplicazione da VCR a VCR e da VCR a tape (Audio). Possibilità di miscelazione di audio e video, anche in registrazione. Bypass per il disinserimento dei modi surround.

Attenuatore del display e funzione sleep a 5 passi (telecomando). Tre modi di alimentazione: On, standby e spento. Tuner a sintesi digitale con 30 preselezioni casuali in FM/AM e scansione delle preselezioni. Telecomando con 10 tasti di accesso diretto.



AVR80 Due processori DSP per raddoppiare la potenza di processamento, e quindi aumentare notevolmente la qualità della decodifica dell'effetto surround, creando un suono surround in THX estremamente preciso e realistico. Dolby Pro Logic e tutte le altre modalità surround. Tutti gli ingressi video sono anche del tipo "S" (1 VCR, 1 TV, 1 per AVR70). Connettori Pre out/Main in, separati per tutti gli amplificatori. Ingressi RCA per 6 canali digitali, (5+1) modalità come l'AC3 e il DTS. Ingresso digitale coassiale, per evitare eccessive ed inutili conversioni D/A.

Amplificatori:

Cinque amplificatori di potenza distinti che erogano elevate correnti per tutti i canali. Modalità Audio Direct per i puristi dell'Alta Fedeltà. Elaborazione del segnale digitale in modalità surround, per ottenere un preciso e puro suono surround. Dolby Pro Logic e Dolby 3 Stereo. Quattro modalità DSP surround, da utilizzare con una normale sorgente stereo (Movie, Matrix, Hall, Mono). Menu visualizzato sul display, per regolare tutti i parametri (con scelta dei colori). Uscite Preamplificate per tutti i canali incluso il subwoofer. Ingressi/uscite Audio/Video, 2 tapes con 1 funzione di monitor e 2 per VCR, 2 per VCR ed 1 uscita TV, 1 ingresso Video e 1 ingresso/uscita VCR tipo "S" video, per uscita monitor TV. Uscite AV sul pannello frontale. Tutti gli ingressi sono ad accesso diretto (nessuna selezione

sequenziale). Selettori di registrazione separati per tape 1 e VCR. Controllo di volume variabile o fisso, connettori "Multi out" per amplificatori esterni. Funzione di ritardo variabile. Funzione Simulcast (differenti sorgenti A/V selezionabili) anche per registrazioni. Funzione "TV Auto" per commutare on/off automaticamente il ricevitore, selezionando on/off la sorgente video collegata alla presa "TV Video In", sul pannello posteriore.

1 presa di alimentazione AC diretta ed 1 commutabile.

Sintonizzatore:

Sistema RDS con programma (PTY) e funzione di ricerca alternativa (AF). Possibilità di inserire manualmente il nome dell'emittente per stazioni senza RDS (tramite telecomando). Funzione di scansione per stazioni preselezionate. Funzione sleep

timer. Indicatore di livello RF a 5 elementi. 30 preselezioni, con memorizzazione di tutti i parametri. Funzione di memoria automatica. Memorizza automaticamente tutte le stazioni ricevute nelle 30 preselezioni.

Telecomando:

Istruzioni per il telecomando. Tasti indipendenti per controllare automaticamente l'accensione e spegnimento della sorgente desiderata (TV, VCR, CDP), (in aggiunta a quella principale). Funzione "TV Auto" per semplificare le operazioni tramite telecomando del ricevitore e del TV. Controllo di volume separato solo per il TV. Controllo delle funzioni di movimento di ciascuna connessione telecomandabile, VCR, CD, LD e decK compatibile harman/kardon. I tasti numerici hanno effetto sui canali del TV, e sulla selezione delle tracce del CD.



AVR70 Cinque amplificatori di potenza distinti che erogano elevate correnti per tutti i canali. Modalità Audio Direct per i puristi dell'Alta Fedeltà. Elaborazione del segnale digitale in modalità surround, per ottenere un preciso e puro suono surround. Dolby Pro Logic e Dolby 3 Stereo. Tre modalità DSP surround, da utilizzare con una normale sorgente stereo (Movie, Matrix, Hall). Menu visualizzato sul display, per regolare tutti i parametri. Uscite Preamplificate per tutti i canali incluso il subwoofer. Ingressi/uscite Audio/Video: 2 tapes con 1 funzione di monitor, 2 per VCR, 2 per VCR ed 1 uscita

TV, 1 ingresso Video e 1 ingresso/uscita VCR tipo "S" video, la stessa per uscita monitor TV. Uscite AV sul pannello frontale. Tutti gli ingressi sono ad accesso diretto (nessuna selezione sequenziale). Funzione di ritardo variabile. Funzione Simulcast (differenti sorgenti A/V selezionabili) anche per registrazioni. Funzione "TV Auto" per commutare automaticamente on/off il ricevitore, selezionando on/off la sorgente video collegata alla presa "TV Video In", sul pannello posteriore. 1 presa di alimentazione AC diretta ed 1 commutabile.

Sintonizzatore:

Sistema RDS con programma (PTY) e funzione di ricerca alternativa (AF). Possibilità di inserire manualmente il nome dell'emittente per stazioni senza RDS (tramite telecomando). Funzione di scansione per stazioni preselezionate. Funzione sleep timer. 30 preselezioni, con memorizzazione di tutti i parametri. Funzione di memoria automatica. Memorizza automaticamente tutte le stazioni ricevute nelle 30 preselezioni.

Telecomando:

Istruzioni per il telecomando. Tasti indipendenti per controllare automaticamente l'accensione e spegnimento della sorgente

desiderata (TV, VCR, CDP), (in aggiunta a quella principale). Funzione "TV Auto" per semplificare le operazioni tramite telecomando, del ricevitore del TV. Controllo di volume separato solo per il TV. Controllo della funzione di movimento di ciascuna connessione telecomandabile, VCR, CD, LD e decK compatibile harman/kardon. I tasti numerici hanno effetto sui canali del TV, e sulla selezione delle tracce del CD.

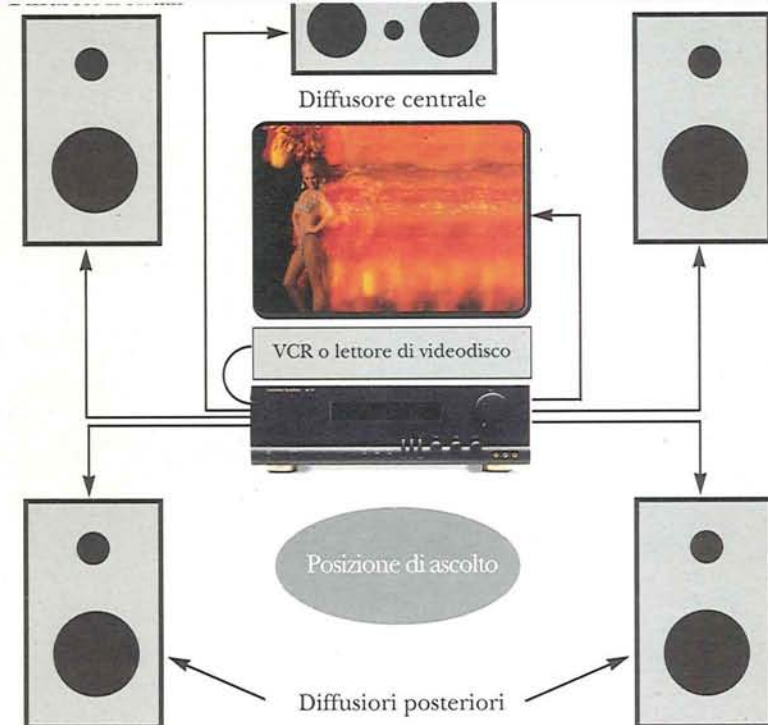
novità in fatto di circuitazione Dolby Pro Logic e DSP), i nostri prodotti A/V trasformano l'esperienza della visione domestica in una esperienza di autentico intrattenimento. E poiché stiamo parlando di amplificatori e di sintoamplificatori A/V con il nostro marchio, potete stare tranquilli: quello che ascolterete sarà il suono Harman Kardon più classico, anche con i vostri programmi stereo preferiti. Se dunque siete interessati non solo a vedere le immagini, ma anche a valorizzare le colonne sonore, potete contare sul nome su cui altri da anni stanno prendo affidamento: Harman Kardon.

Come realizzare il vostro Dolby Pro-Logic/Surround Harman Kardon

Tutti i prodotti A/V di Harman Kardon per l'effetto surround montano l'ultimissima circuitazione dolby-pro logic e dsp, oltre ad un generatore di prova di bordo che consente un

del suono. Basta quindi un minimo di cura e di attenzione per poter ottenere una ricca ed entusiasmante esperienza surround da un videodisco, da una videocassetta, o da programmi televisivi codificati con Dolby Surround.

Di fatto, basterà aggiungere alla coppia dei diffusori del vostro impianto (che saranno i diffusori frontali) un diffusore centrale (cercando di scegliere il meglio in termini di qualità, perché il canale centrale non contiene solo i dialoghi ma sviluppa anche la prospettiva dei suoni provenienti dal centro dell'immagine), e due diffusori posteriori per il surround (cambiando il posizionamento dei quali potrete avvertire grosse differenze). Poi non dovrete fare altro che sedervi a gustare i risultati. Se volete ottenere il massimo della resa, è bene che tutti i diffusori abbiano la stessa



qualità sonora (il fatto che siano tutti della stessa marca può essere un vantaggio). E poiché tutti i prodotti A/V Harman Kardon sono veramente ad alta

fedeltà, è importante scegliere con cura i diffusori da abbinare ad essi.

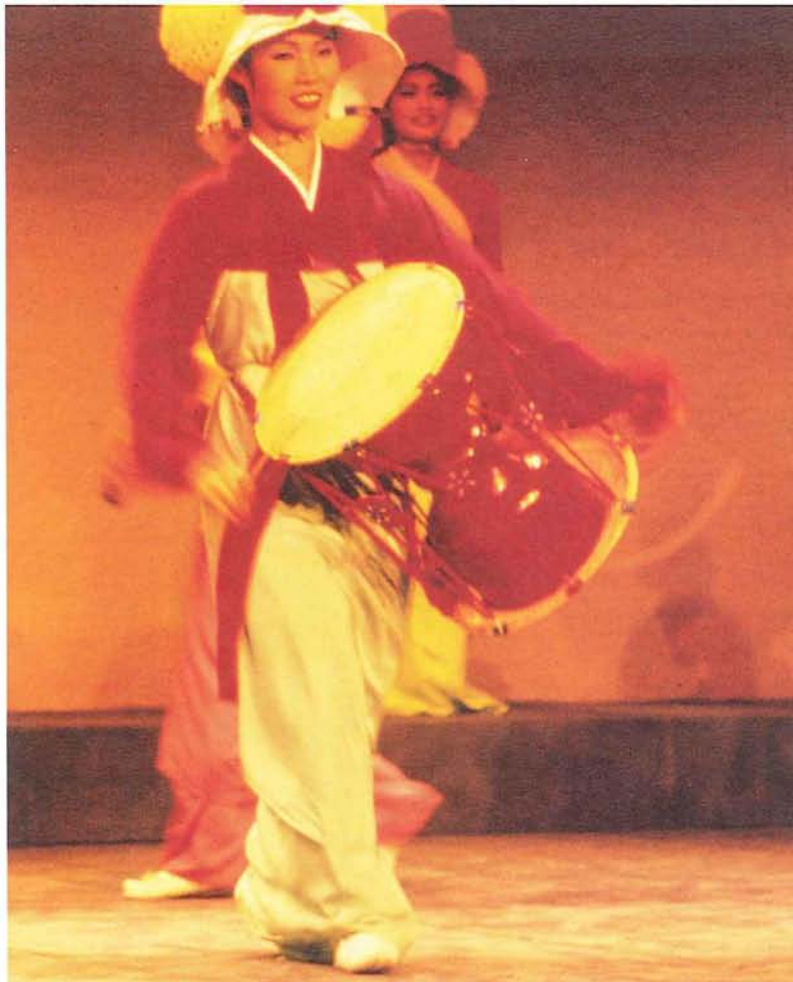


Harman Kardon e i nuovi apparecchi Audio/Video



L'esaltante abbinamento di suono e immagine affascina da anni le platee di tutto il mondo. Non a caso, al "cinema" va una percentuale sempre più

consistente dei fondi stanziati ogni anno dalle famiglie per la voce divertimenti. Bene, ora questo avvenimento "magico" può essere riprodotto a casa vostra! Abbinando un buon televisore e una buona sorgente - lettore di videodisco o VCR di alta qualità) con un sinto-amplificatore A/V Harman Kardon di elevate prestazioni o

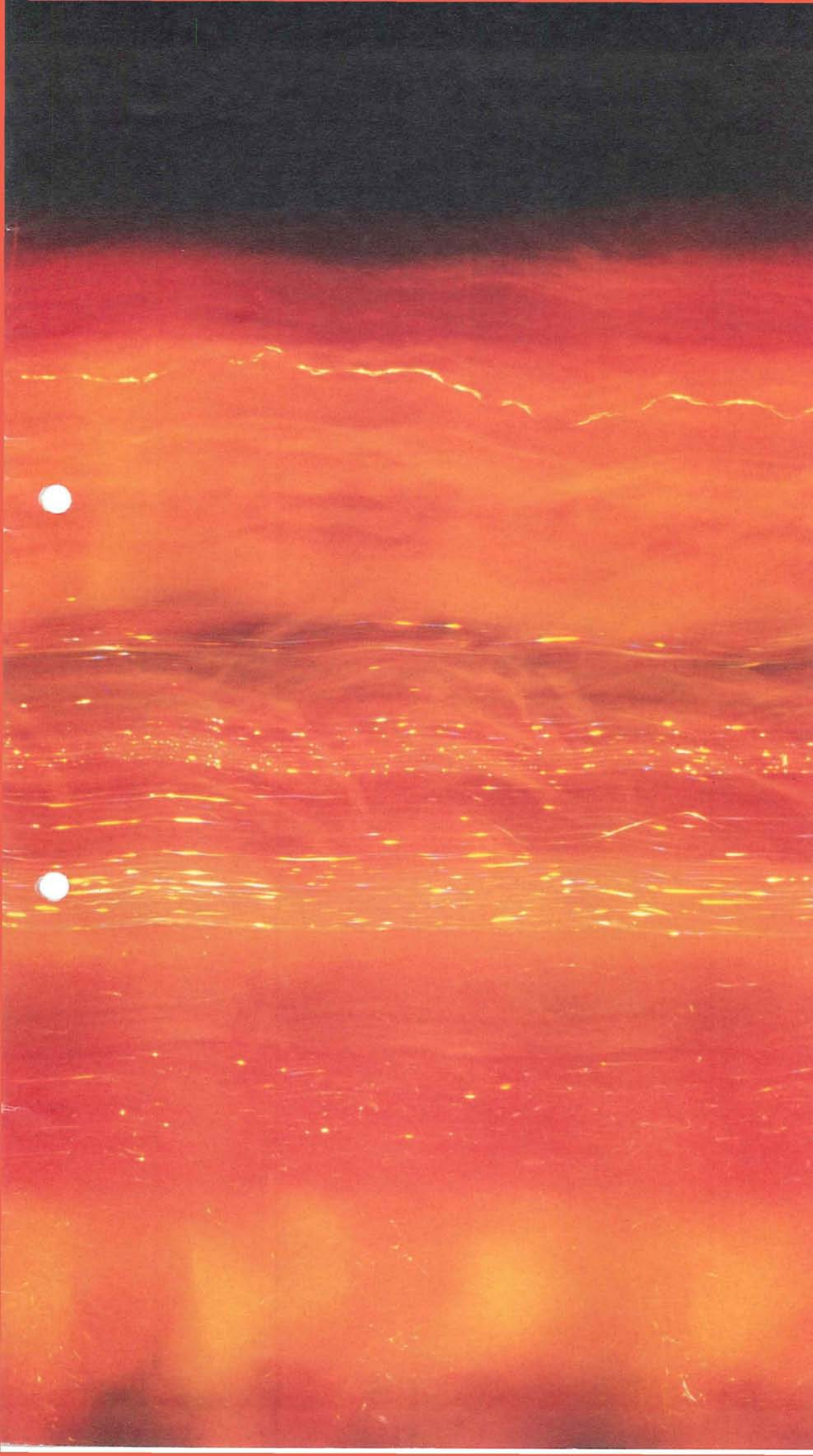


con un buon amplificatore Harman Kardon A/V, potrete infatti letteralmente trasformare

la vostra casa in un cinema domestico dal grande audio. Sono più di quarant'anni che noi di Harman Kardon ci

del suono come a una questione di grande importanza. E il nostro impegno nei confronti dell'Home Theater non è assolutamente da meno. Di fatto, noi pensiamo che una bella immagine sia solo uno degli elementi del piacere che può venire da uno spettacolo cinematografico o televisivo. E' la dimensione del "suono" che dà corpo all'immagine. Ecco perché gli apparecchi Audio/Video ad alta fedeltà di Harman Kardon catturano tutti i particolari più minuti e tutto il dinamismo della colonna sonora di un film d'avventura, di un musical dalla bella regia e del suono tutto particolare di un avvenimento sportivo. Tutti gli amplificatori e i sintoamplificatori A/V Harman Kardon sono stati costruiti secondo gli stessi standard che da anni fanno di noi uno dei leader nel settore dell'alta fedeltà. Riproponendo i punti di forza di quella che è ormai la tradizione Harman Kardon - banda ultralarga, amplificatori





**È spettacolo! Ed è
potenza, passione e
dinamica. E' il momento
dell'Home Theater.
Un'immagine dettagliata
e nitida è solo uno degli
elementi della vera e
propria *esaltazione* che un
film, uno spettacolo o una
trasmissione televisiva vi
potranno procurare. Il
suono surround rende
tutto questo vivo: il boato
del pubblico, lo stormire
del vento, una musica
meravigliosa, un silenzio
agghiacciante...!
E' l'*esperienza totale*. Ed è
realtà. E' così che Harman
Kardon può svolgere un
ruolo importantissimo in
ogni *Home Theater* - con
amore, potenza, passione
e dinamica.**

Audio/Video	
Introduzione	2
Amplificatori	
Audio/Video	4
Sintoamplificatori	
Audio/Video	5
Che cos'è il suono	
Surround?	6
Dati Tecnici	7



On screen

harman/kardon '96/97

