

HK6900 Integrated Amplifier

harman/kardon

SPEAKERS

Off 1 2 1+2

VCR/TAPE MONITOR

Source 1 2

RECORD OUT

Off Source Tuner

Copy 1 to 2

Copy 2 to 1

FUNCTION

Tuner CD Phono

AUX A/V

Power

Protect

Headphones

Main Direct

Phase-Correct Loudness

Subsonic

Tone Defeat

Bass

Treble

Balance





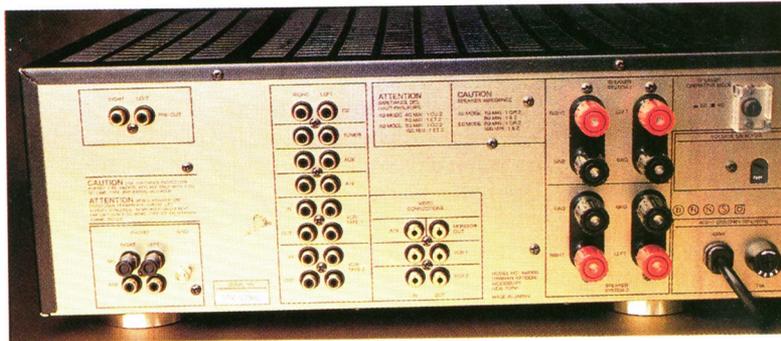
AMPLIFICATORE
HARMAN KARDON HK 6900
 L. 3.259.000



Finali d'acciaio e timbrica di velluto

Non sono poi molti i nomi che possono, per diritto di anzianità e tradizione consolidata, fregiarsi dell'appellativo di «mitici», ed in genere, nell'immaginario audiofilo collettivo, ciascuno di questi rappresenta un solo tipo di componente: Harman Kardon è di certo un mito dell'amplificazione, ma si potrebbe anche definire il re degli integrati consumer di elevate prestazioni.
 Un re che non vuole abdicare!

Tutte le prese d'ingresso/uscita a livello di segnale sono dorate. I morsetti di uscita accettano trasversalmente tanto innesti a banana quanto cavi di diametro effettivo fino a circa 4 mm.



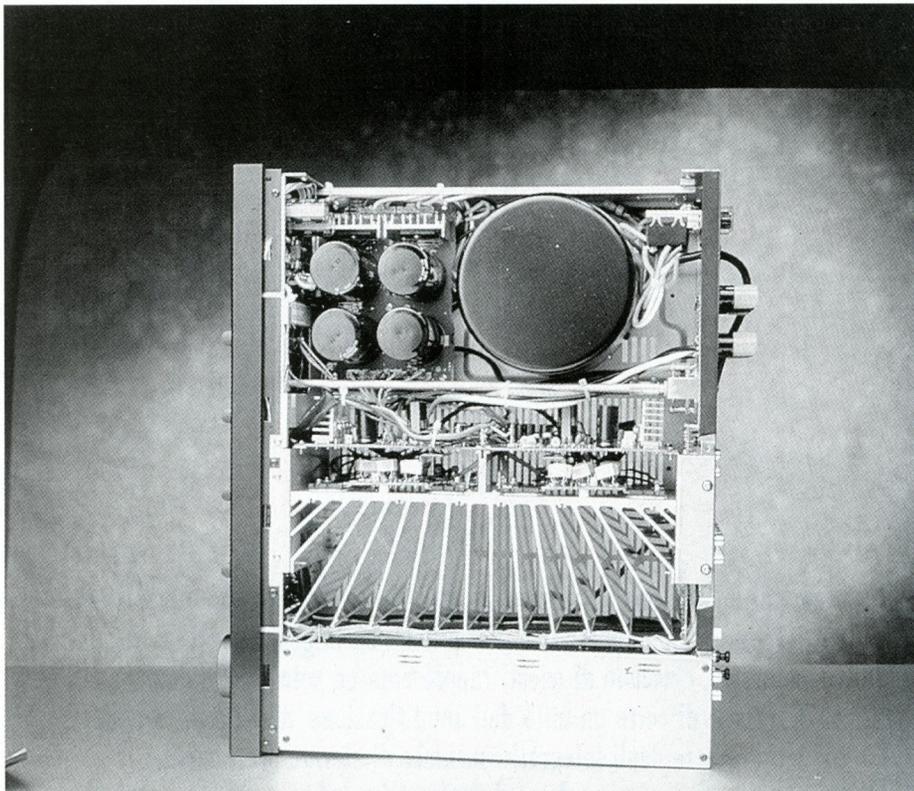
AMPLIFICATORE INTEGRATO: HARMAN KARDON HK6900
 - COSTRUTTORE: HARMAN KARDON COMPANY, 240
 CROSSWAYS PARK WEST, WOODBURY, NY 11797 - DI-
 STRIBUTORE: EMEC ITALIA SRL, VIA FIUME 13, 20059
 VIMERCATE (MI) - MANUALE D'ISTRUZIONI: IN 7 LINGUE
 TRA CUI L'ITALIANO - PREZZO: L. 3.259.000.

LE CARATTERISTICHE

DICHIARATE

Potenza media continua (FIC): 170 + 170 watt su 8 ohm (THD 0.08%); 170 + 170 watt su 4 ohm (THD 0.08%)
 Capacità di corrente istantanea: ± 90 A
 Feedback negativo: 12 dB
 Ampiezza di banda (-3 dB): < 10 Hz - 100 kHz
 Risposta in frequenza (1 W): 0.2 Hz - 180 kHz -3 dB
 Slew rate: 280 V/μs
 Tempo di salita: 1.8 μs
 Distorsione IM transiente (TIM): non misurabile
 Fattore di smorzamento: 70
 Rapporto S/N pesato «A»: MM 83 dB - MC 76 dB - CD 98 dB
 Sensibilità/impedenza ingressi: MM 2.5 mV/47 kohm/125 pF; MC 0.12 mV/56 ohm; CD: 250 mV/22 kohm
 Sovraccarico phono: MM 150 mV/MC 7 mV
 Equalizzazione RIAA: +0.2 dB da 20 a 20000 Hz
 Dimensioni: 443 x 160 x 405 mm
 Peso: 17 kg.





La sezione di alimentazione ed i radiatori dei transistor di potenza (ben 12) occupano complessivamente circa la metà del volume disponibile. Le tecniche costruttive che sono state utilizzate sono quelle dei prodotti di serie, ma non per questo la costruzione risulta raffazzonata, tutt'altro: la filatura è ordinatamente convogliata in fasci e tutta la componentistica è di ottima qualità nonché, ove utile, a bassa tolleranza.

FINALI D'ACCIAIO E TIMBRICA DI VELLUTO

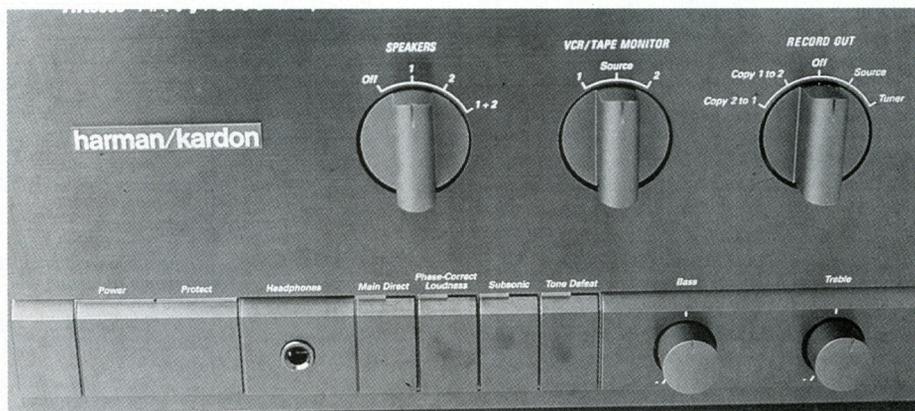
Corsi e ricorsi storici. Questa alta fedeltà che tanto ci appassiona, e che con le sue mode, manie, estremizzazioni, involuzioni misteriche e slanci futuristici sembrerebbe riflettere le controverse tendenze delle società occidentali meglio degli annuali tabulati forniti dall'ISTAT, avrebbe forse fatto anche la felicità di un filosofo della storia come Giovan Battista Vico, perché sembra ripetersi ciclicamente, pur procedendo lentamente verso l'alto. Così è stato per i diffusori, che alcuni lustri or sono dovevano essere reflex o tutt'al più a tromba, che vennero poi soppiantati dai bassi iperfrenati — così si diceva — delle casse chiuse ermeticamente, che dilagano di nuovo ora, sia pure rivisti alla luce di nuovi sistemi di accoppiamento e caricamento acustico. Così è stato per il Dolby HX, che, introdotto alla fine degli anni '70 e poi a lungo abbandonato, equipaggia ormai quasi tutti i registratori a cassette. E così sembra essere pure per gli amplificatori integrati di elevata potenza.

Gli audiofili di lunga data ricorderanno senz'altro la rincorsa alle grandi potenze della seconda metà degli anni '70, quando giapponesi (Kenwood, Sansui, Rotel ed altri) ed americani (tra i più in vista, Marantz, SAE e SAE Two) facevano a gara nel proporre «integratori» sempre più esuberanti e sofisticati. I limiti di affidabilità dei finali di allora spinsero poi la gara nei sintoamplificatori, per i quali i vincoli dimensionali accettati dal mercato erano più laschi, e si arrivò, sol per parlare dei più estremisti, ai «mostroosi» ricevitori Marantz 2600 e Sansui 33000 da

300+300 watt su 8 ohm; per non dire poi dei finali di potenza (gli *aficionados* di Stereoplay ricorderanno senz'altro la prova dell'*incredibile Hul...* pardon... del megafinale Rotel RB5000, da 500+500 watt RMS).

Poi, la recessione dei primi anni '80, il riflusso, l'edonismo regaliano, il post-industriale-simo, il post-modernismo, il post-senno di quelli che tra cinquant'anni ci guarderanno e non riusciranno a rendersi conto di come poteva una società fondarsi sull'aspirazione all'effimero e sul culto dell'apparenza, il dilagare dell'esoterismo ed il privilegio accordato a chi riusciva a presentarsi come prodotto di classe, possibilmente piccolo, magari poco affidabile, poco dimensionato, poco versatile, *bastache è pocovabene* (men che nel prezzo, s'intende), semplice nelle soluzioni e molto spesso semplicistico (tanto in un pubblico alieno alla tecnica chi se ne può accorgere?), deludente alle misure ma immancabilmente osannato per miracolistiche qualità timbriche dall'esotericensoguru di turno: un *trend* minimalista basato, a dispetto delle pretese radical-chic di chi lo alimentava, sul vecchio adagio «nella botte piccola c'è il vino buono» di agreste memoria.

Insomma, per anni ed anni abbiamo assistito alla presentazione di amplificatori integrati piccoli e poco flessibili, taluni sensati e degnissimi, altri, forse i più, inspiegabili tanto nelle soluzioni quanto soprattutto nel prezzo. Ora, e non solo per opera dei giapponesi, sembra che la musica stia di nuovo cambiando e ci si orienti verso amplificatori potenti, robusti, affidabili come le tecnologie degli anni '90 e la pregressa esperienza permettono. Molte case hanno infatti presentato ultimamente integrati top di gamma di potenze nominali molto elevate e capaci di lavorare senza problemi anche su carichi molto complessi. L'Harman Kardon HK6900 di cui ci interessiamo in questa prova è forse, nell'insieme, il più potente di tutti quelli convenientemente diffusi, ma oltre a questo offre anche molte altre prestazioni di livello assoluto.



La dotazione dell'HK 6900 prevede la doppia barra di registrazione solo per i due deck e l'ingresso Tuner.

SE NON PUOI BATTERE IL NEMICO...

...alleati con esso, suggerivano i padri latini; ed è proprio quanto la Harman Kardon, statunitense DOC, iniziò a fare a cavallo tra gli anni '70 ed '80, quando in molti si resero conto che la distanza nel costo del lavoro tra America e Giappone, per produzioni di scala relativamente vasta e solo parzialmente automatizzate quali quelle degli amplificatori, non poteva essere compensata se non trasferendo la costruzione degli apparecchi proprio in Giappone. Parallelamente, e di certo per gli stessi motivi, anche la componentistica impiegata passò dalle note sigle «2N...», «TIP...», «BC...», «BD...» alle più misteriose «2SC...», «2SA...», «2SK...» e via discorrendo; il che non rappresentò certo un arretramento, anzi, se solo si considera che i colossi nipponici della componentistica sono stati i primi a realizzare prodotti specificamente previsti per l'uso audio e che, fino ad un paio di lustri or sono (ma in parte anche oggi), il costo industriale di un veloce transistor di potenza giapponese era nettamente minore di quello d'un equipollente americano od europeo. L'unico aspetto che non rappresentò una innovazione positiva fu forse l'ordine costruttivo, poiché internamente gli Harman Kardon iniziarono ad assomigliare ai prodotti giapponesi, ma la sostanza, ovvero il progetto e le specifiche da rispettare, rimase assolutamente occidentale.

Molti audiofili probabilmente ricordano od hanno comunque sentito parlare della collaborazione di Matti Ojala (un mito anche lui!) con la casa di Woodbury, collaborazione concretizzata nel Citation Twenty: ebbene, sin da allora ogni finale Harman Kardon è stato concepito secondo il criterio della bassa controeazione, tanto bassa che tutti i finali HK esibiscono quel clipping morbido che per i tecnici audio rappresenta ormai l'impronta digitale della casa, della massima estensione di banda intrinseca, della stabilità ed indifferenza rispetto ai carichi reattivi, della elevata capacità di corrente. Prerogative, queste, che come è ovvio sono state largamente estese ad un prodotto di punta quale l'HK6900.

UN OCCHIO ALL'ESTERNO...

Le possibilità operative messe a disposizione dall'HK6900 sono piuttosto vaste ed includono diversi dispositivi di natura ausiliare, quali la doppia barra di registrazione, tale tuttavia solo riguardo al dubbing dei due deck allacciabili ed all'ingresso tuner, il loudness a basso scostamento di fase caratteristico da diversi anni dei prodotti HK ed infine il filtro subsonico, ad un solo polo, però (6 dB per ottava sotto i 15 Hz). I controlli di tono, come sempre ad escursione contenuta

(± 10 dB), sono naturalmente bypassabili tramite un apposito deviatore, ma esiste anche un ulteriore comando «main direct» per convogliare il segnale applicato alle prese d'ingresso ad alto livello direttamente all'ingresso dello stadio di regolazione del volume. La capacità ricettiva è pure notevole, non tanto per i soliti quattro ingressi ad alto livello e per il doppio phono (MM/MC), quanto perché le prese d'ingresso/uscita dei due deck collegabili includono anche i collegamenti video, ovvero tali deck possono essere videoregistratori hi-fi; la sezione video dell'HK6900 incorpora anche un ulteriore ingresso video associato alla presa audio



Con questo pulsante è possibile passare da un livello di alimentazione «basso», atto a minimizzare la dissipazione di calore in quei casi ove non sia richiesto il massimo dispiegamento di potenza ad uno più elevato, con il quale lo stadio finale riesce a sfoderare le notevolissime prestazioni descritte nel riquadro delle misure.

«A/V», da sfruttare per un eventuale lettore di dischi, ed un pin di monitor. I progettisti HK hanno anche ben pensato di prevenire le eventuali riserve, più che altro psicologiche, dei «puristi» nei confronti della «intrusione» dei segnali video in quelli a bassa frequenza, introducendo un pulsante che permette di spegnere i buffer video interni. L'unica altra annotazione circa il frontale riguarda la spia di attivazione delle protezioni, che possono intervenire principalmente per due motivi: sovraccarico termico e cortocircuito sulle uscite. In quest'ultimo caso, non essendo stato incluso un sensore d'impedenza, il sistema cerca di riattivare le uscite ogni 10 secondi.

Quanto al pannello posteriore, gli unici aspetti da sottolineare sono la presenza delle prese «pre-out» ed il selettore «speaker operating mode», tipico della produzione Harman Kardon, che permette di variare la tensione di alimentazione degli stadi finali in modo da ottenere la potenza nominale su un carico di 8 oppure di 4 ohm. Nella seconda opzione, ovvero con l'alimentazione più bassa, la dissipazione di calore diminuisce parallelamente alla massima potenza disponibile. Da notare che tale dispositivo è stato previsto solo per problemi termici, non per il dimensionamento elettrico delle sezioni di

potenza, come del resto dimostrano le misure (eseguite con il livello di alimentazione più elevato).

...ED UNO ALL'INTERNO

La sezione di alimentazione monta un grande toroidale con secondari separati per le due schede finali, due ponti alettati e quattro elettrolitici veloci da 10000 μ F/85 volt ciascuno. Gli stadi finali medesimi, allocati su tre basette la più grande delle quali incorpora la circuitazione a livello di segnale di ambo i canali, fanno uso di 6+6 transistor di potenza Toshiba (2SA1302/2SC3281), capaci singolarmente di gestire correnti fino a 30 A di picco; anche l'alettatura (pur non anodizzata) di cui dispongono è imponente, visto che supera i 4000 cmq di superficie complessiva ed è parzialmente solidale al telaio metallico. Tutta l'elettronica addetta al trattamento del segnale è realizzata a componenti discreti, e se qualcuno avesse ancora dei dubbi circa la possibilità di realizzare in tal modo configurazioni superlative basta che vada a leggere il riquadro misure: pressoché tutti i parametri sono su livelli molto elevati, ed in qualche caso (vedi la simmetria comportamentale tanto dei finali quanto soprattutto degli ingressi phono) risultano nettamente superiori alla media. La qualità della componentistica, pur se innestata nelle basette con quel po' di disordine tipico delle produzioni orientali di serie, è elevata e non si è lesinato, ad esempio, sulle resistenze a strato metallico all'uno per cento di tolleranza, montate ovunque la topologia lo richiedeva.

Messo a confronto con altri due finali americani di alta classe e potenza analoghi presenti nella nostra sala d'ascolto, l'HK6900 non ha minimamente sfigurato, né sul piano del «suono» né in quella serie di particolari secondari che pure sono significativi di una accorta progettazione, quali ad esempio la silenziosità delle commutazioni, la prontezza d'intervento delle protezioni in caso di sovraccarichi, il dimensionamento dell'intervento dei controlli ed altri ancora. Anche il calore sviluppato nella modalità «8 ohm» non è stato, con diffusori dai minimi d'impedenza intorno a 3.8 ohm a bassa frequenza, molto elevato e pertanto ci sentiamo di consigliare l'uso della alimentazione ridotta solo in quei casi ove le massime prestazioni raramente siano richieste oppure ove la ventilazione non possa essere delle più favorevoli. Tirando infine le somme, questo mega-integrato progettato in America, costruito in Giappone ed ispirato dalla «scuola europea» risulta vincente sotto tutti i profili. Compreso quello del prezzo. □

Fabrizio Montanucci

Seguono le misure a pag. 114

Harman Kardon HK6900: le misure

Potenza Massima RMS
(1 kHz al limite del clipping)

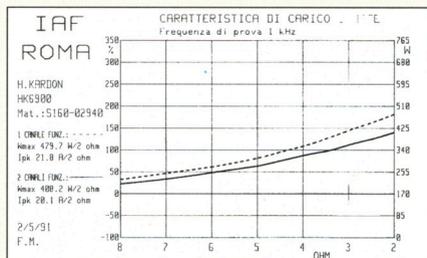
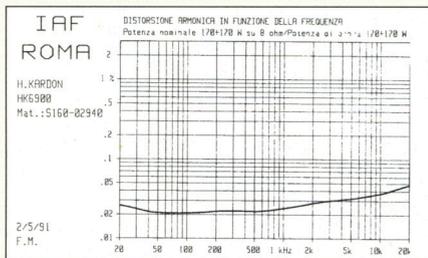
RMS
8Ω: 204.0 + 205.0 W
4Ω: 306.2 + 309.8 W

20 mS
263 + 264 W
446 + 450 W

IMPULSIVA
100 mS
224 + 225 W
337 + 339 W

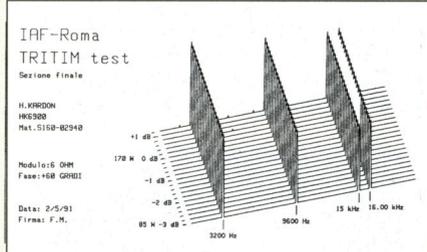
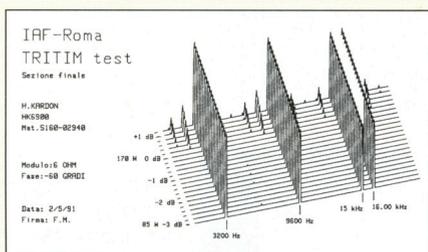
Questo HK6900 risulta essere il più potente amplificatore integrato mai provato su Stereoplay, sia per un modulo di 8 ohm di 4 ohm. In regime impulsivo l'erogazione tocca valori ancora superiori, prossimi ai 450 watt/canale su 4 ohm. Molto buono il rapporto W4/W8 (1.51) tanto nella modalità «8 ohm» quanto in quella «4 ohm», ove la potenza RMS vale 132 + 132 W su 8 ohm e 205 + 205 su 4 ohm.

Distorsione armonica totale in funzione della frequenza: Caratteristiche di carico limite:



Distorsione armonica alla «Harman Kardon», ovvero bassa ma non infinitesimale come accade di solito solo per i finali ad alta controeazione, e sostanzialmente costante rispetto alla frequenza, ad indicare ottime qualità circuitali intrinseche. Eccellente anche il carico limite, che rivela un alimentatore saldissimo fin sui moduli più bassi.

Tritim test su carico capacitivo ed induttivo:



La tritim reattiva conferma quanto ci si poteva attendere dai dati precedenti, ovvero che l'enorme dinamica messa a disposizione da questo apparecchio è tale anche su carichi particolarmente sfasanti.

Distorsione da intermodulazione:
(50/7000 Hz ÷ 4/1 SMPTE)

a 170 + 170 W
a 85 + 85 W

Sinistro
0.054%
0.042%

Destro
0.053%
0.039%

Intermodulazione allineata alla distorsione armonica.

Risposta in frequenza:
(a 1 + 1 W)

-1 dB a <1.8 Hz e 94 kHz
-3 dB a <1.8 Hz e 190.4 kHz

Risposta estesissima su ambo i lati.

Sensibilità massima rapporto segnale/rumore:

Ingresso
MM
MC
CD

Sensibilità
2.56 mV
0.143 mV
243 mV

S/N (dB)
79.3
73.8
92.0

S/N «A» (dB)
85.8
78.5
95.5

Sensibilità corrette ed adeguate al trattamento di qualunque sorgente, rapporti S/N buoni senza strafare.

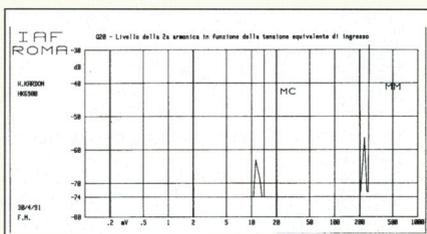
Tensione massima ingressi Phono:
(1 kHz)

Phono MM
Phono MC

145 mV
8.1 mV

Accettazione più che elevata.

Q20:
(livello della 11 armonica dell'onda quadra in funzione della F.E.M. applicata)



Perfetto! Gli ingressi phono di questo integrato, una volta raggiunti i propri limiti di tensione, intermodulano ma non dissimmetrizzano, ovvero esibiscono una simmetria conforme al modello ideale. È la prima volta che ciò accade da quando la misura di Q20 è stata introdotta, oltre dieci anni or sono.

Risposta in frequenza ingressi phono:

MM: 0 dB a 20 Hz/-0.3 dB a 20 kHz
MM: -0.15 dB a 20 Hz/-0.3 dB a 20 kHz

Deenfasi accuratissima.

Impedenza degli ingressi:

MM: 47.5 kohm/140 pF
MC: 59 ohm
CD: 31 kohm/410 pF

Impedenze d'ingresso corrette, anche se quella MC è un po' più bassa della media.

In breve il test dell'Harman Kardon HK6900

ESTETICA: Non particolarmente dissimile da quella di altri integrati giapponesi, ma non certo per questo poco valida. **9**

VERSATILITÀ: Tutto quel che può essere realmente utile c'è, pur mancando una completa doppia barra di registrazione. **9**

Costruzione: Ottima, ed anche «abbondante». **9**

PRESTAZIONI: Stavolta il massimo è pure poco per un ampli adeguato a qualunque diffusore. **10**

PREZZO: Viva la polemica: visto l'imperversare di prodotti «esoterici», un oggetto come questo è, per certi versi, quasi regalato. **10**