

Prove



# HARMAN KARDON PM 655 Vxi

**C**on l'estate 1988 sono definitivamente usciti dal catalogo Harman Kardon gli amplificatori integrati della vecchia serie, quelli privi di suffisso «Vxi», per intenderci, e la serie nuova si arricchisce di altri due modelli: sicché ora gli integrati H/K, tutti «Vxi», sono sei, con potenze nominali comprese tra i 45+45 W RMS del 635 ed i 165+165 W RMS del 665.

Il 655 in prova è il secondo dall'alto, con una potenza dichiarata di 115+115 W RMS ed una dotazione di funzioni «d'altri tempi», che ricorda certi sontuosi amplificatori, soprattutto giapponesi, di alcuni anni fa.

Associata spesso a prestazioni soniche modeste e quindi aborrita dagli audiofili più bigotti, la versatilità è sfortunatamente passata di moda nei primi anni '80; ma ora la tendenza sembra invertirsi, sicché integrati ricchi di servizi e al tempo stesso sonicamente attendibili sono oggi a disposizione degli appassionati più critici. Perdura purtroppo il costume di perequare la versatilità degli amplificatori alla classe di potenza, per cui rimane impossibile (esattamente come nel catalogo H/K) trovare un integrato ricco di servizi la cui potenza sia inferiore ai 100 W/canale.

## Un versatile preamplificatore

Versatile dicevamo, ed infatti il 655 possiede una quantità di ingressi e relativi selettori che consentono una piacevole fruizio-

**Costruttore:** Harman Kardon Inc., 240 Crossways Park West, Woodbury, N.Y. 11797, USA.  
**Distributore per l'Italia:** EMEC, Via Baracchini 10, 20133 Milano. Tel. 02/863849.  
**Prezzo:** L. 1.489.000

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Potenza continua media FTC:** due canali, 20-20.000 Hz: 90 W/canale con meno di 0,08% THD su 8 ohm; 90 W/canale con meno di 0,1% THD su 4 ohm. **Capacità di corrente istantanea:**  $\pm 45$  A. **Larghezza di banda di potenza** (a metà uscita nominale, su 8 ohm): <10 Hz- 100.000 Hz. **Risposta in frequenza a 1 W, +0, -3 dB:** 0,2-150.000 Hz. **Fattore di smorzamento:** 65. **Rapporto segnale/rumore** rif. a potenza nominale, pesato A: phono MM 80 dB; phono MC 76 dB; video/CD 98 dB; main in 110 dB. **Sensibilità/impedenza d'ingresso:** phono MM 2,2 mV/47 kohm, 1125-425 pF; phono MC 120  $\mu$ V/56 ohm; video/CD 135 mV/22 kohm; main in 0,8 V/22 kohm. **Sovraccarico Phono:** MM 220 mV; MC 12 mV. **Controlli di tono:** turnover bassi 200/400 Hz; turnover alti 2/6 kHz. **Filtri:** subsonico 15 Hz, 6 dB/ottava; alti 6 kHz, 6 dB/ottava. **Loudness a fase corretta:** +10 dB a 50 Hz, scarto di fase <5° da 300 a 20.000 Hz. **Dimensioni:** 443x134x398 mm. **Peso:** 11,2 kg.

ne dell'impianto, sia audio che video. Accanto ai due ingressi registratore, ad esempio, troviamo due ingressi per VCR ed una pratica coppia di ingressi ed uscite per monitor TV (questo consente ad esempio di ascoltare la radio o il giradischi con il video in «sottofondo», in attesa dell'inizio della partita di calcio...).

Accanto al selettore di sorgente audio troviamo infatti sia il selettore di registrazione che il classico «tape monitor»: il selettore di registrazione è inconsueto, nel senso che distingue tra ingresso tuner e tutti gli altri ingressi audio.

In pratica, il 655 «presuppone» che si possa, ad esempio, voler ascoltare il giradischi o il CD e registrare il tuner e non, ad esempio, ascoltare il giradischi e registrare il CD, operazione che non è infatti possibile.

Data la classe dell'apparecchio, non poteva mancare l'ingresso phono MC, che è

equipaggiato di un suo pre-preamplificatore separato, caratterizzato da basso rumore e bassa distorsione di intermodulazione dinamica, come tutte le elettroniche Harman Kardon.

Il circuito è realizzato con quattro transistori bipolari (per ciascun canale) ed è gelosamente nascosto da un coperchio che non sembra tuttavia svolgere alcuna funzione tecnica, salvo impedire l'ingresso della polvere.

Questa del pre-pre MC incapsulato è una tradizione degli amplificatori H/K, come una tradizione (riservata agli amplificatori di alta gamma) è lo stadio fono MM a duplice equalizzazione, parte attiva, nel loop di controeazione, e parte passiva, fuori del loop. Questa tecnica, che viene adottata su pochi altri amplificatori di altissima classe, serve a ridurre il fattore di controeazione totale e con esso l'insorgere della distorsione di intermodulazione

Prove



dinamica; ed Harman Kardon, con il «suo» dott. Otala, è il costruttore che ha fatto di più per stanare ed abbattere questa odiosa forma di distorsione.

L'importanza attribuita allo stadio fono emerge anche dalla presenza del selettore di capacità d'ingresso che permette di aggiungere ai circa 100 pF di base ulteriori 100, 200 o 300 pF in modo da ottimizzare la risposta di qualunque fonorivelatore a magnete mobile.

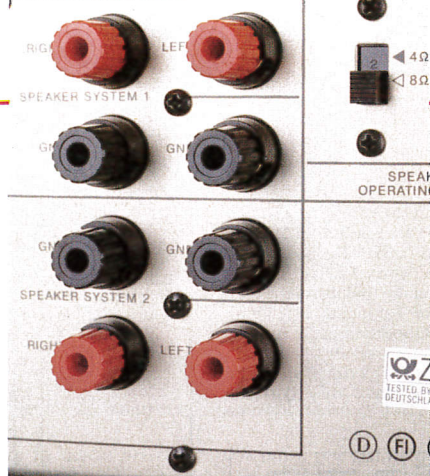
Il problema della risposta di interfaccia testina-pre era molto sentito alcuni anni addietro, quando molti, famosi fonorivelatori (ad es. Stanton e Shure) erano caratterizzati da elevata impedenza interna e quindi da elevata sensibilità al carico. Oggi sono tornati di moda i fonorivelatori a «ferro mobile» o «magnete indotto» (quasi insensibili al carico), mentre l'impedenza dei fonorivelatori a magnete mobile tende a diminuire: il problema dell'interfaccia è quindi meno drammatico che in passato, ma per una accurata messa a punto del «suono» dell'impianto è ancora utilissimo il selettore di capacità.

Molto opportunamente, sul 655 questo comando è stato posto sul pannello frontale (e non sul retro, come d'uso), con grande vantaggio, in termini di praticità d'uso, per chi vuole ritoccare la capacità ascoltandone passo passo l'effetto comodamente seduto in poltrona.

Le possibilità di correzione sono notevoli: i controlli dei toni bassi ed acuti possono variare il loro «turnover» in modo che l'intervento si estenda più o meno verso la regione delle medie frequenze e l'intervento massimo è giustamente contenuto, nel caso peggiore, a +12 dB. Il tastino «defeat» non provoca alcuno «scavalcamento» dello stadio amplificatore, ma annulla l'azione dei controlli escludendo da esso tutti i componenti passivi (resistenze e condensatori) attivati per la correzione della risposta.

L'amplificatore è equipaggiato di un controllo «loudness» che non dovrebbe introdurre rotazioni di fase superiore a 5 gradi da 300 Hz in su: in effetti, a parte gli eventuali accorgimenti circuitali, l'ottenimento di questo risultato è facilitato dal modesto (giustamente) intervento del correttore, che agisce solo sulle basse frequenze ed in misura moderata (+2 dB a 200 Hz, +10 dB a 30 Hz); come d'uso, il controllo agisce in misura proporzionale all'attenuazione introdotta con il controllo di volume e raggiunge la sua efficacia massima intorno ai -30 dB (manopola circa a metà corsa): al di sotto, non aumenta più.

Ancora, a completare la ricca dotazione del PM 655 Vxi, troviamo i filtri subsonic ed high cut: il secondo è un tipico filtro antifruscio, con taglio a 6 kHz, idoneo a



Il commutatore 4/8 ohm può essere lasciato tranquillamente in posizione 8 ohm.

fronteggiare situazioni disperate, ma poco «audiophile»; il primo invece è molto più interessante, poiché taglia attorno ai 15 Hz e, senza toccare la gamma audio, abbatte le pericolose spurie subsoniche che potrebbero provenire dal giradischi causando intermodulazione sia nell'amplificatore che negli altoparlanti.

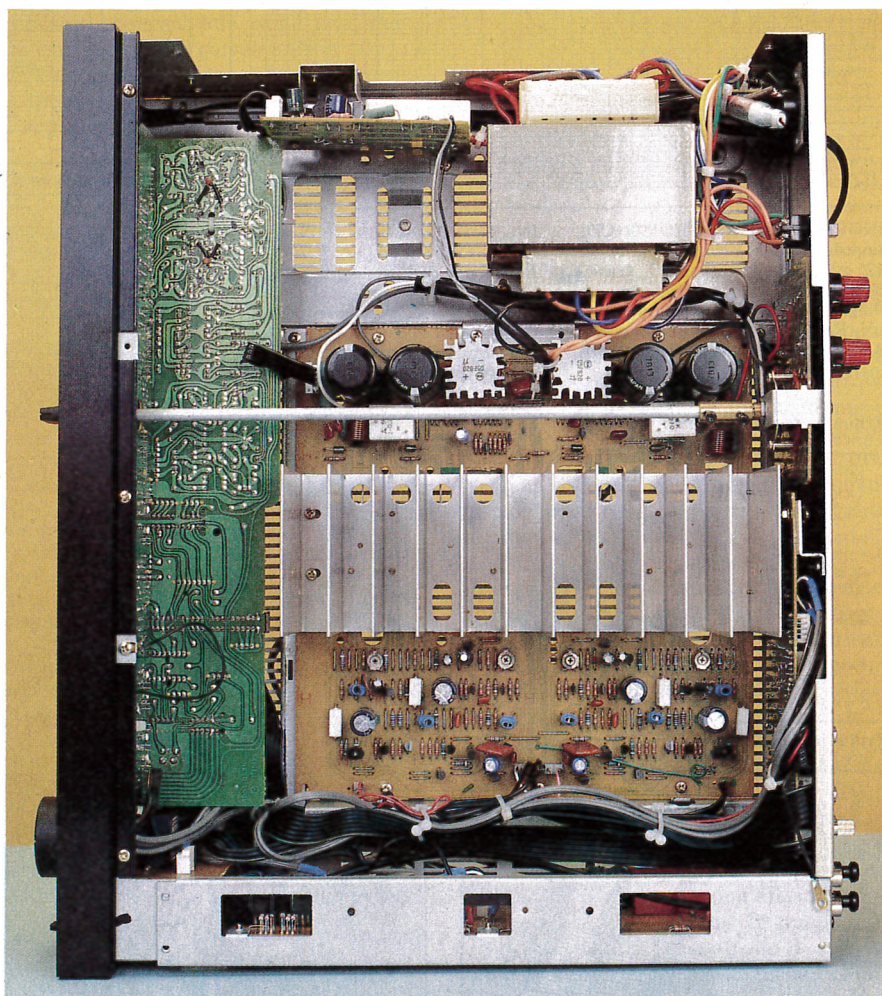
Non meraviglia a questo punto, di fronte a tanta versatilità, la presenza del tastino «mono»: di norma non serve a nulla, ma

può capitare di dover controllare, ad esempio, la messa in fase degli altoparlanti; ed in tal caso risulterà molto, molto utile...

## Sezione di potenza

Non è pretestuoso evidenziare le due sezioni pre e finale poiché la prima, l'abbiamo visto, è tanto ricca e versatile da competere con un preamplificatore separato, mentre la seconda è così ricca di contenuti da meritare una discussione a parte; l'esistenza poi della separazione pre-finale è un fatto del tutto secondario...

Più ancora dei pre, probabilmente, i finali Harman Kardon sono interessanti per i contenuti tecnici. Infatti, accanto al problema della distorsione di intermodulazione dinamica, che è tipico di tutte le apparecchiature audio elettroniche, i finali soffrono anche il problema della capacità di erogazione in condizioni difficili, una caratteristica che può fare la differenza tra un H/K ed un pur ottimo amplificatore.



Il trasformatore è unico, ma le alimentazioni sono sdoppiate già a partire dai secondari.

Prove

Amplificatore: Harman Kardon PM 655 Vxi  
 Numero di matricola: S110-04303

## CARATTERISTICHE RILEVATE

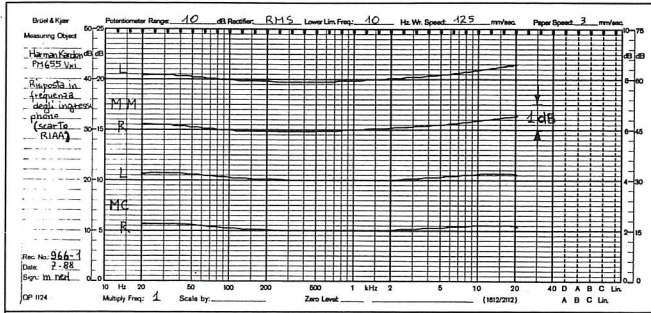
### INGRESSO FONO MM

**Impedenza:** 49 k $\Omega$ /190-270-350-460 pF. **Sensibilit :** 2,15 mV per 90 W RMS su 8  $\Omega$ . **Massima tensione di ingresso (sinus, 1 kHz):** 223 mV. **Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso:** Terminato su 0 ohm: 0,472  $\mu$ V. Terminato su 600 ohm: 0,508  $\mu$ V. **Rapporto segnale/rumore (pesato A):** Terminato su 600 ohm, rif. 5 mV ingresso: 79,5 dB

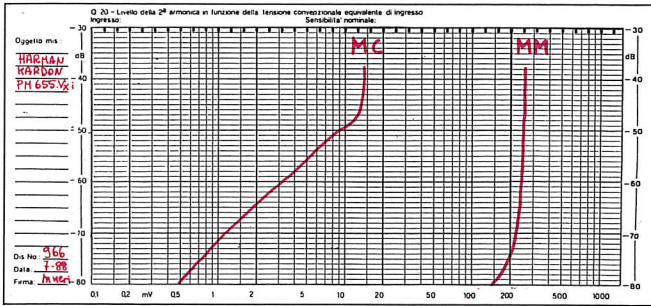
**Risposta in frequenza (fono MM e MC).**

### INGRESSO FONO MC

**Impedenza:** 63  $\Omega$ . **Sensibilit :** 130  $\mu$ V per 90 W RMS su 8  $\Omega$ . **Massima tensione di ingresso (sinus, 1 kHz):** 13 mV. **Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso:** Terminato su 0 ohm: 0,0643  $\mu$ V. **Rapporto segnale/rumore (pesato A):** Terminato su 0 ohm, rif. 0,5 mV ingresso: 77,9 dB. **Risposta in frequenza (fono MM e MC).** **Q20 (fono MM e MC).**



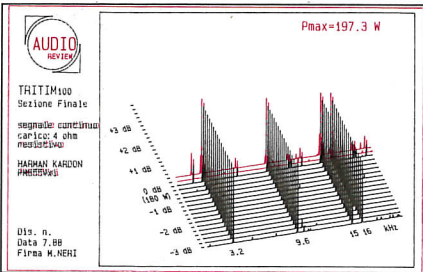
### Q20 (fono MM e MC).



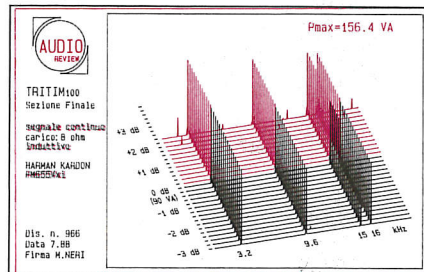
**INGRESSO COMPACT DISC (CD)**  
**Impedenza:** 27 k $\Omega$ /260 pF. **Sensibilit :** 125 mV per 90 W RMS su 8  $\Omega$ . **Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso:** Terminato su 600 ohm: 1,47  $\mu$ V. **Rapporto segnale/rumore (pesato A):** Terminato su 600 ohm, rif. 500 mV ingresso: 93,6 dB.

**INGRESSO USCITA REGISTRATORE (TAPE 1/VCR)**  
**Impedenza dell'ingresso:** 27 k $\Omega$ /240 pF. **Sensibilit :** 125 mV per 90 W RMS su 8  $\Omega$ . **Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso:** Terminato su 600 ohm, rif. 0,5 V ingresso: 93,8 dB. **Impedenza d'uscita:** 0,97 k $\Omega$ .

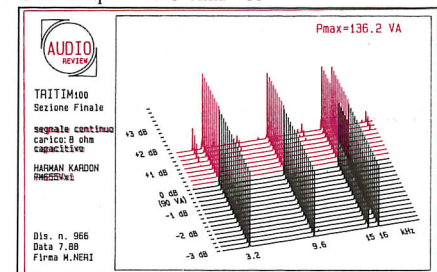
**Tritim in regime continuo:**  
 Carico resistivo 4 ohm



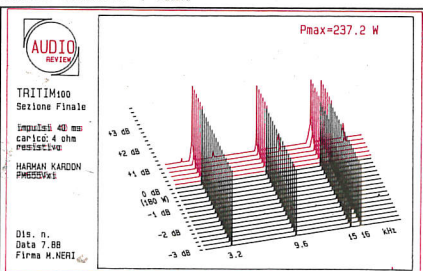
Carico induttivo 8 ohm/+60 $^\circ$



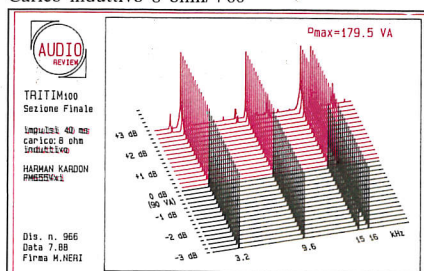
Carico capacitivo 8 ohm/-60 $^\circ$



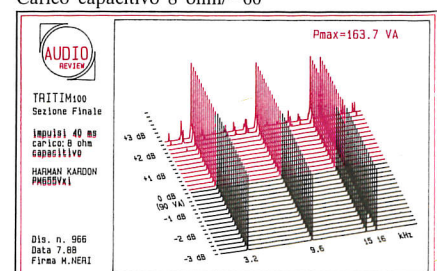
**Tritim in regime impulsivo:**  
 Carico resistivo 4 ohm



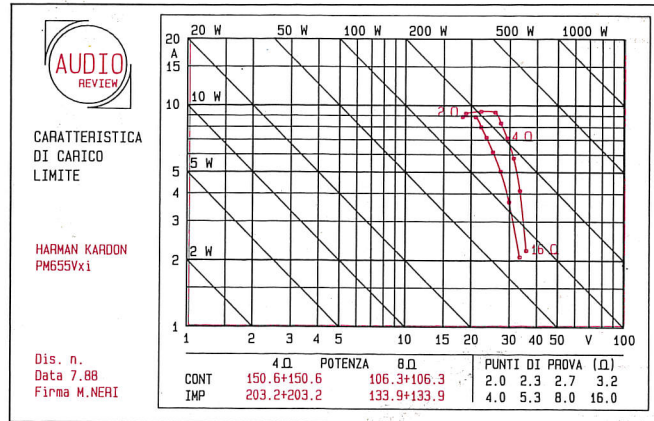
Carico induttivo 8 ohm/+60 $^\circ$



Carico capacitivo 8 ohm/-60 $^\circ$

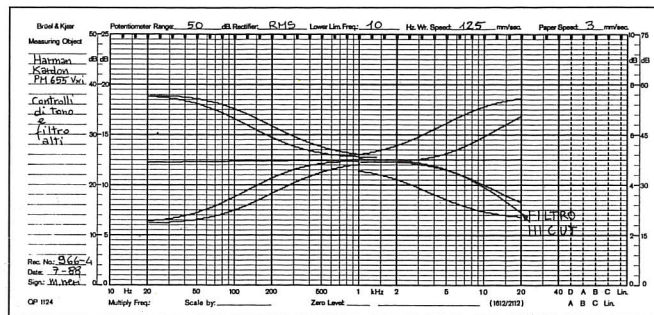


## USCITA DI POTENZA Caratteristica di carico limite:

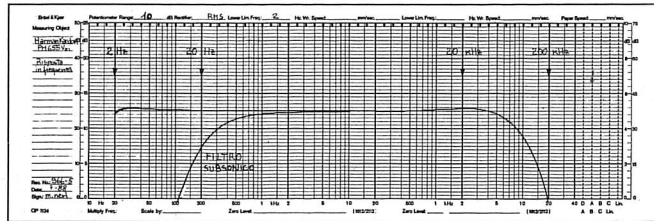


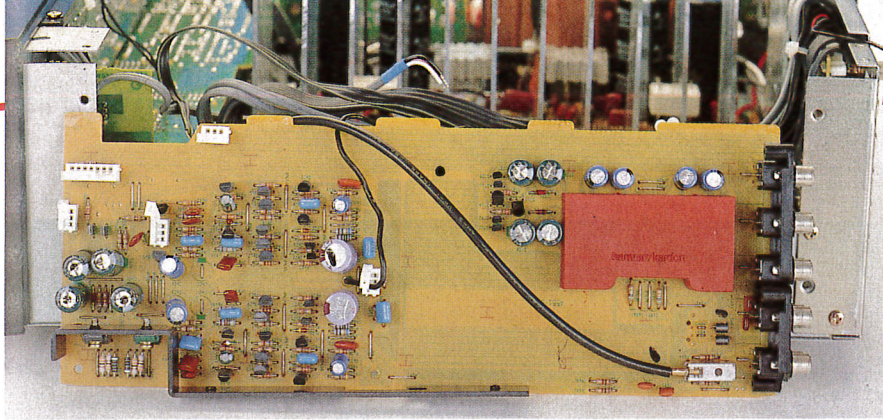
**Fattore di smorzamento su 8 ohm**  
 a 100 Hz: 53 a 1 kHz: 52; a 10 kHz: 51  
**Slew rate su 8 ohm:**  
 Salita: >40 V/ $\mu$ s; discesa: >40 V/ $\mu$ s

**Controlli di tono:**



**Risposta in frequenza (a 2,83 V su 8 ohm):**





Sulla scheda phono si nota, gelosamente inscatolato, lo stadio pre-preamplificatore per testine a bobina mobile.

Il 655 non fa quindi eccezione alla tradizione H/K, sicché il fattore di controreazione totale è contenuto ed i circuiti integrati (come nella sezione pre) sono stati accuratamente esclusi poiché afflitti dai tipici problemi di modesta larghezza di banda, necessità di alti fattori di controreazione, incapacità di erogare elevate correnti istantanee.

Non solo sono assenti sul 655 i circuiti integrati, ma addirittura si registra una singolare scelta di progetto (anche qui una «cosa» d'altri tempi): gli stadi d'uscita, a dispetto dell'elevata potenza nominale, sono equipaggiati di soli due, grossi transistori di potenza per canale, a fronte di quanto avviene abitualmente, dove per 115+115 W sono tipicamente impiegati transistori più piccoli a coppie in parallelo. Il 655, come tutti i «Vxi», appartiene alla

serie High Voltage/High Current caratterizzata da un commutatore «8/4 ohm» che dovrebbe essere posizionato secondo l'impedenza del carico collegato: il commutatore varia la tensione di alimentazione (da 46+46 V a 58+58 V).

Al di là di quanto genericamente indicato dal costruttore (e come sempre da noi consigliato), converrà tenere comunque il commutatore in posizione 8 ohm, con grande vantaggio in termini di dinamica; l'unico rischio è che, con un carico particolarmente difficile ed in condizioni esasperate di pilotaggio, possa scattare la protezione a relé: ma si tratta di una protezione «sincera», non subdola come una limitazione elettronica di corrente. Non a caso il costruttore dichiara una capacità di corrente istantanea di ben 45 A.

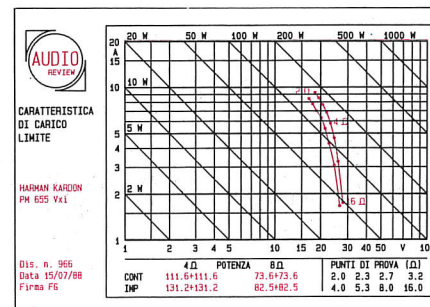
L'apparecchio è dotato di due uscite alto-

parlanti con morsetti serrafile, di buona qualità, e del relativo commutatore sul pannello frontale che permette di inserire l'uno e/o l'altro sistema di altoparlanti o di escluderli (indispensabile per l'eventuale ascolto in cuffia).

## Prestazioni

Al banco di misura il 655 ha esibito una sezione fono MM di tutto rispetto, caratterizzata da risposta in frequenza molto corretta, elevata accettazione e discreti dati di rumore; molto migliore al confronto la sezione MC che (avvantaggiandosi del suo pre-preparato) ha esibito anche un notevole dato di rumore.

La sezione di potenza eroga corrente senza



Caratteristica di carico limite in posizione 4 ohm: non si osserva più l'intervento della protezione a relé, ma i valori di potenza massima sono molto inferiori.

problemi al diminuire dell'impedenza del carico, salvo arrestarsi per intervento della protezione al di sotto dei 3 ohm, sia pure nella «proibita» condizione di commutatore posto su «8 ohm»; l'intervento peraltro si manifesta con il segnale di prova continuo e con il segnale di prova impulsivo, breve quanto si vuole, ma sempre «lungo» 40 ms. Nessuna contraddizione, quindi, con quanto dichiarato circa la capacità di corrente istantanea.

Absolutamente esemplari sono i grafici di tritum, pulitissimi ed estesi ben oltre i valori di potenza nominale, con una eccellente punta di circa 240 W/canale su 4 ohm resistivi ed una minima differenza di comportamento tra carico induttivo (facile) e carico capacitivo (difficile), a dimostrazione della effettiva «durezza» di questo finale.

Il fattore di smorzamento non è altissimo, ma è quasi costante con la frequenza, segno del basso fattore di controreazione vantato dall'amplificatore.

Numero due del catalogo Harman Kardon, il PM 655 Vxi si dimostra amplificatore versatilissimo: nel duplice senso di grande centro di smistamento e controllo di segnali audio e di autorevole pilota anche dei più difficili diffusori.

## L'ASCOLTO

La prova d'ascolto del HK 655 Vxi è stata effettuata inserendo in una catena audio composta da una testina Grado MCX, braccio Grado Signature, giradischi Ariston Audio RD 40 con piatto pesante e motore elettronico, cavi per diffusori Monster Cable Powerline 2, diffusori ESB 7/06 II. Il tutto posto nel mio salone, piuttosto grande (m 7,50x6) ed assorbente.

Visto che il selettore di impedenza degli altoparlanti presente nel retro porta la tensione di alimentazione dei finali da 50 V (posizione 8 ohm) a 40 V (posizione 4 ohm), per ovvi motivi, ho condotto la prova d'ascolto utilizzando la posizione 8 ohm.

Nonostante abbia accoppiato il 655 Vxi a diffusori non molto «facili», e che per giunta richiedono sostanziose dosi di watt per esprimersi al meglio, sono in grado di ascoltare un suono molto potente e di grande impatto. Anche andando molto su con la manopola del volume, l'amplificatore non dà segni di resa, generando un livello sonoro notevole e di dinamica emozionante, attacchi e rilasci degli strumenti (musicali) molto veloci e precisi.

La timbrica del 655 tende a porre leggermente in primo piano la zona medio bassa, ma senza che diventi mai troppo invadente. La parte più profonda dello spettro sonoro è ben resa, priva di sbavature, anche se talvolta potrebbe essere più frenata.

Proseguendo l'ascolto, apprezziamo una gamma alta piacevolmente frizzante, mai troppo in evidenza, anche se non molto setosa, che conserva le sue qualità anche ai livelli sonori più elevati.

Le medie frequenze invece non mi hanno soddisfatto pienamente: sebbene i contorni degli strumenti siano abbastanza netti, con buona evidenziazione dei particolari; esse rimangono un po' costrette nei diffusori, rendendo il dimensionamento spaziale poco sviluppato sia verticalmente, sia in profondità.

Spinto dalla presenza del tasto per la separazione tra le sezioni pre e finale, ho collegato un preamplificatore Cabre AS 101 all'ingresso «main in» del 655 Vxi, ottenendo risultati interessanti: ad una maggior pulizia del suono, si aggiunge un'immagine più ampiamente dimensionata e gli esecutori si stagliano più nitidamente nel mio ambiente d'ascolto.

Sono rimasto ben impressionato da questo Harman Kardon: anche se non possiede una trasparenza che fa gridare al miracolo, accontenterà chiunque vorrà impiegare il proprio «gruzzoletto» per entrare in possesso di un integrato intelligentemente versatile e ben dotato quanto a potenza. E che, particolare da non trascurare, permette mediante l'utilizzazione di un buon preamplificatore separato, acquistabile in un secondo tempo, una reale possibilità di upgrading senza doverlo sostituire integralmente; oppure l'utilizzo di un processore esterno, senza dover rinunciare ad un loop di tape monitor.

Claudio Checchi

Franco Gatta

Prove

