

home
theater



HARMAN KARDON

AVR 5500

Sul finire degli anni '70, Harman Kardon fu tra i primi ad applicare le teorie riguardanti la distorsione di intermodulazione dinamica del dott. Matti Ojala, ritenuto uno tra i padri dell'amplificazione moderna. Non è questo il luogo per affrontare tematiche di ampiezza e complessità simili, basterà sapere che in base ad esse si è riusciti a realizzare amplificatori effettivamente capaci di misurarsi con carichi reali, come lo sono i comuni sistemi di altoparlanti, e non solo con la resistenza da 8 ohm che per convenzione si utilizza per dichiarare la potenza nominale. Altro concetto fondamentale riguarda la verifica del comportamento di un'elettronica in regime dinamico, ovvero con segnali complessi. Questi sono in grado di simulare in maniera alquanto più realistica le effettive condizioni operative a partire dal segnale audio, rispetto al tradizionale regime statico, basato su una semplice sinusoide come segnale di prova.

Ciò significa che Harman Kardon fu tra i pochissimi costruttori che all'inizio degli anni '80 producevano amplificatori in grado di lavorare senza problemi con qualsiasi diffusore, dando luogo ad una riproduzione finalmente in grado di dar conto sotto il profilo dinamico e dell'erogazione di valori di potenza nominale a tre cifre, ma che in

precedenza avevano stentato parecchio a tradursi in pratica, anche nelle realizzazioni dei marchi più rinomati.

Fu così che il marchio statunitense riscosse un ampio consenso da parte della critica, acquisendo maggior seguito tra il pubblico più esperto, anche sulla scia della presentazione del due telai Citation, ritenuto tra le migliori amplificazioni dell'epoca in senso assoluto. In seguito Harman Kardon non è stato in grado di sfruttare appieno la ricaduta in termini di immagine derivante dall'attività precedente, finendo con il limitare la sua produzione quasi solo ad elettroniche di grande serie, sempre valide sotto il profilo dell'erogazione, ma con il passare del tempo maggiormente impossibilitate a dire la loro a livello assoluto.

La storia degli ultimi anni ha visto infatti il divaricarsi sempre più netto della for-

bice tra le prestazioni delle apparecchiature di classe media e quelle proprie degli esemplari di vertice. Divaricarsi che a un certo punto ha reso necessario coniare termini del tutto inediti come hi-end, non per vezzo o presunzione, ma per tentare di inquadrare quanto l'evoluzione di quella parte del mondo audio più attenta alle effettive qualità musicali andava via via proponendo.

Caratteristiche e funzionalità

Essendo posizionato ai piani alti del listino Harman Kardon, l'AVR 5500 è caratterizzato da una dotazione estremamente ampia, al punto da rappresentare quasi una centrale di elaborazione di dati digitali, provenienti dalle sorgenti più diverse. Addirittura, le sue possibilità operative spaziano dalla decodifica HDCD a quella dei file MP3. Si va, insomma, da modalità funzionali proprie della riproduzione audio di livello maggiore, alla riproduzione dei file ipercompresi scaricati da Internet, cercando di esaudire i desideri di una platea di pubblico la più vasta possibile, con in mezzo una serie molto ampia di modi e decodifiche surround in grado di accontentare tutti gli appassionati del genere.

L'organizzazione dei comandi è disposta sul pannello fron-

Costruttore: Harman Kardon, 250 Crossways Park Drive, 11797 New York, USA

Distributore per l'Italia: Kenwood Electronics Italia, Via Sirtori 7/9, 20139 Milano. Tel. 02 204821

Prezzo: AVR 5500 Euro 1249,00; PA 4000 Euro 1149,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

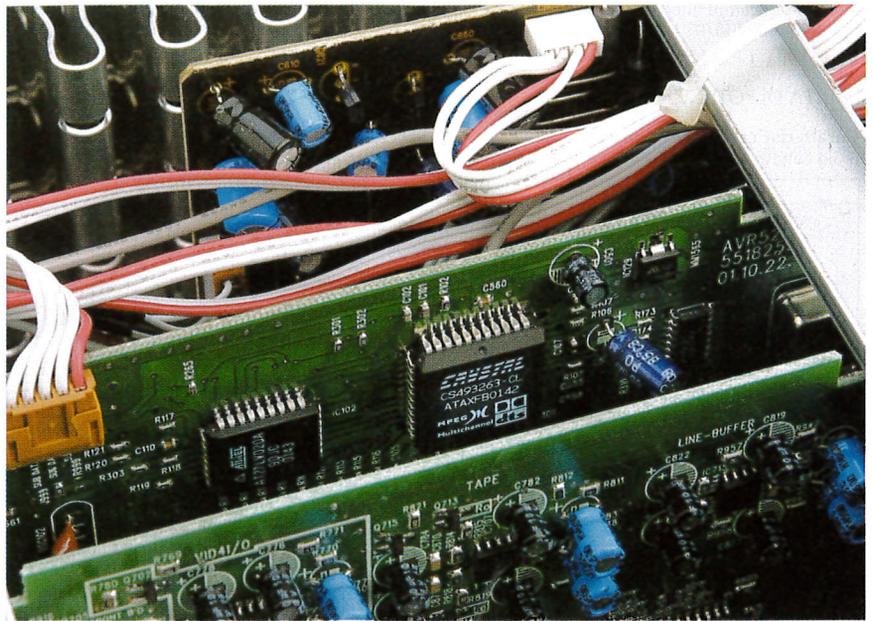
Potenza di uscita: 5 x 75 W su 8 ohm. **Risposta in frequenza:** 10 Hz-100 kHz -3 dB. **Rapporto S/N:** 95 dB. **Sensibilità/impedenza di ingresso:** 200 mV/47 kohm. **Corrente massima:** 45 ampère. **Slew rate:** 40 V/microsec. **Dimensioni:** 440 x 165 x 435 mm. **Peso:** 15,9 kg.

tale ha numerose differenze rispetto alle soluzioni tipiche riscontrabili sui prodotti di origine orientale, che in questa categoria di apparecchiature sono in netta maggioranza. Quindi, pur in assenza di aspetti particolarmente fuori dal comune, ci si trova di fronte a modalità utilizzative e di accesso alle varie funzioni alquanto discordi dalla norma. Un esempio riguarda la selezione di modi e decodifiche surround, che non avviene per mezzo di un singolo controllo ma tramite una serie di pulsanti, ciascuno dei quali è dedicato a un singolo insieme di preset: quelli relativi a Dolby, DTS e DTS Neo:6 fanno parte del gruppo di pulsanti dorati di forma tonda posti al centro del frontale. Le opzioni Logic 7, in versione cinema, musica ed enhancement, sono relative ad un sistema esclusivo Harman Kardon per la ricreazione di una spazialità più ampia. Ad esse si accede tramite un pulsante posto poco più in basso, a fianco di quelli adibiti rispettivamente alla conferma delle impostazioni in fase di configurazione e all'attivazione delle modalità stereo a 5 o 7 canali, nonché all'esclusione dei modi surround. E non finisce qui, dato che sulla fila di pulsanti posizionata ancora più in basso c'è un bilanciere destinato alla selezione dei modi DSP Theater e Hall, 1 e 2, oltre al Vmax, che dal canto suo offre le opzioni near e far, consentendo un'espansione del fronte sonoro nell'impiego dei soli diffusori frontali.

I preset Dolby comprendono le posizioni Digital, 3 Stereo e Pro Logic II, quest'ultimo nelle varianti Movie, Music ed Emulation. Per il DTS ci sono i modi 6.1 Discrete e Matrix, il Neo:6 e il 5.1. Si tratta di una dotazione particolarmente completa, che rispecchia la classe di appartenenza dell'elettronica in esame, ma che nel tentativo di differenziare al meglio le varie tipologie di ascolto surround finisce con lo sparpagliare i controlli relativi alla loro selezione, destando più di qualche indecisione nell'utilizzatore. La fila inferiore di comandi a pulsante, di forma squadrata e finitura dorata, riguarda inoltre la selezione degli ingressi, l'esclusione dei controlli di tono e di bilanciamento, e i controlli relativi al sintonizzatore RDS, in grado di memorizzare fino a 30 emittenti.

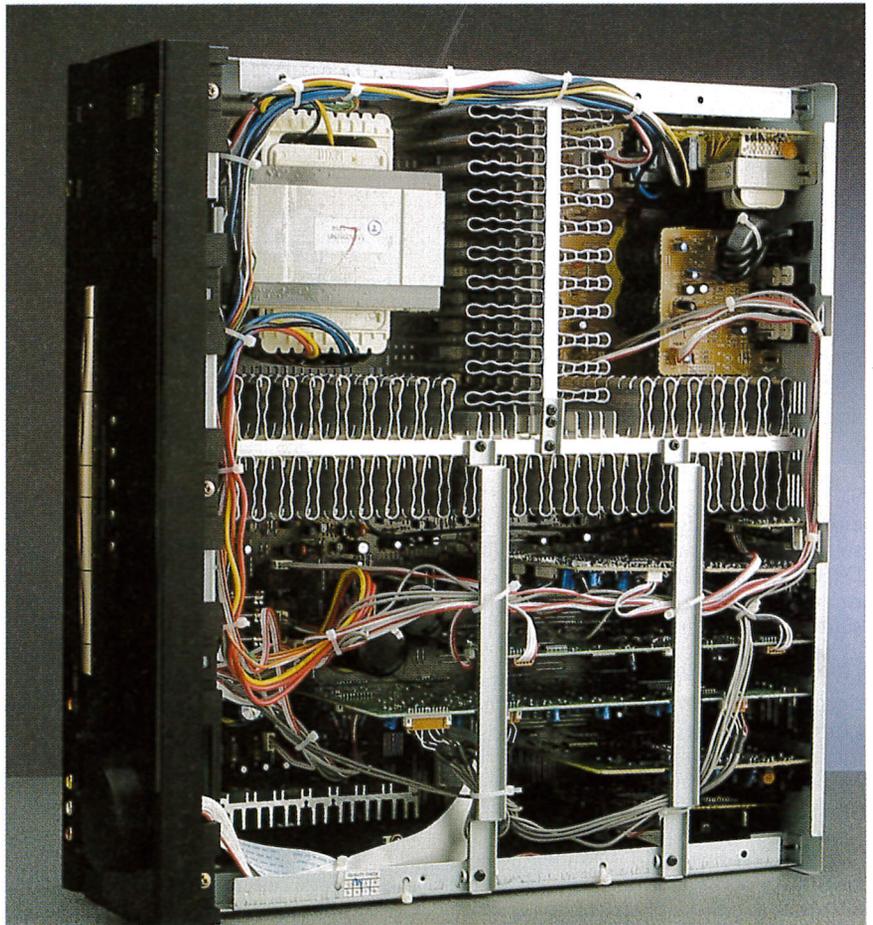
La parte inferiore del frontale ha un profilo tondeggiante che richiama vagamente i motivi stilistici dominanti delle elettroniche Harman Kardon di alcuni anni fa, ed include gli ingressi per il collegamento di una sorgente volante, con la presa S-Video, un connettore digitale ottico e uno coassiale, oltre al solito.

La parte superiore del frontale è dominata dall'ampia manopola del volume e dal display particolarmente ricco di informa-



La sezione di decodifica è basata sugli arcinoti integrati di produzione Crystal.

L'interno denota una realizzazione complessa ma piuttosto ordinata. L'alimentazione fa capo ad un trasformatore di consistenza notevole, mentre il dissipatore per gli stadi finali ha dimensioni alquanto maggiori del solito, a causa della sua alettatura in lamierino.

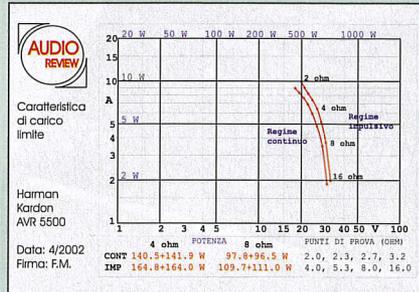


Sintoamplificatore integrato audio/video: Harman Kardon AVR 5500.
Mat.: TH0050-01870

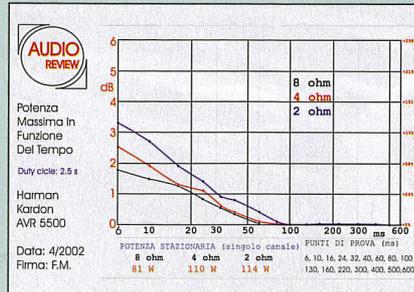
CARATTERISTICHE RILEVATE

USCITA DI POTENZA

Caratteristica di carico limite
(solo canali frontali)



Potenza di uscita in regime impulsivo
(5 canali in funzione, incrementi espressi in dB rispetto al valore continuo)

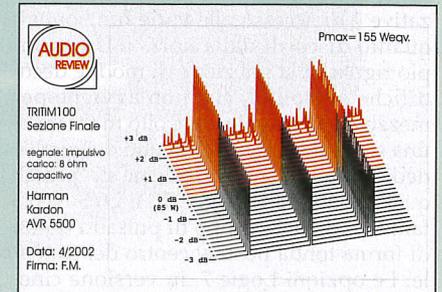


Potenza di uscita in regime continuo

(5 canali in funzione)

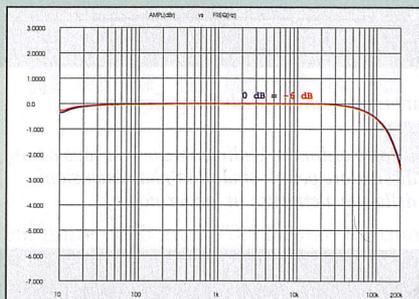
	Sin. front.	Sin. post.	Centrale	Des. post.	Des. front
8 ohm	82.1 W	83.7 W	82.4 W	79.5 W	78.9 W
4 ohm	110.5 W	112.2 W	111.9 W	107.6 W	106.8 W

Tritim 100 in regime impulsivo:
Carico capacitivo 8 ohm / -60 gradi



Risposta in frequenza:

a 2,83 V su 8 ohm



SEZIONE PRE

Ingresso analogico CD: sensibilità mV (per 75 W/8 ohm), rapporto S/N "A" dB (500 mV/600 ohm in)

Il ricevitore Harman Kardon appare degno erede della tradizione inaugurata decenni or sono dai suoi antenati privi di sezioni digitali, ma similmente prestanti in termini di capacità di pilotaggio ed accuratezza del preamplificatore. Le curve di CGL sono proprie di un buon integrato stereofonico e non mostrano cedimenti sui moduli inferiori, coerentemente con una tritim capacitiva che non satura fino a 155 watt equivalenti impulsivi (±22 ampère di picco). Passando da 2 a 5 canali in funzione non si osservano "tracollini" bensì un contenuto decremento dell'erogazione di ogni singolo

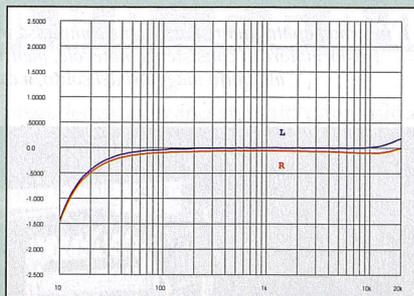
SEZIONE DI CONVERSIONE DIGITALE/ANALOGICO

Risoluzione effettiva:

in D/A, word 24 bit;
in D/A, word 16 bit:

sinistro 16.3 bit, destro 16.6 bit
sinistro 15.4 bit, destro 15.5 bit

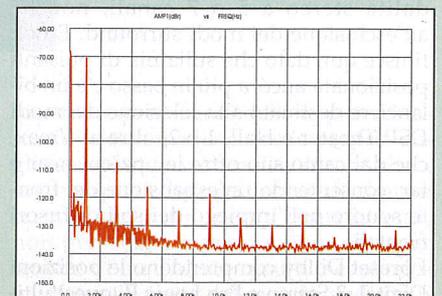
Risposta in frequenza: a 0 dB



canale, con valori sempre e comunque migliori di quelli dichiarati, ma in un contesto in cui l'erogazione in regime dinamico raggiunge i 5x243 watt impulsivi (su 2 ohm per 6 millisecondi). Poiché in nessun caso sono intervenute le protezioni né abbiamo notato surriscaldamenti pericolosi, ne consegue che questo AVR 5500 è abilitato al pilotaggio di altoparlanti anche "voraci" in termini di corrente, sebbene dia il meglio di sé quando il modulo non scende sotto i 3.5-3 ohm. La sezione digitale, misurata sulle uscite tape (un'ovazione alla Harman Kardon per aver reso disponibile

Distorsione armonica a -70.31 dB in D/A

(tono ad 1 kHz, word 24 bit)



un'opzione così stranamente disattesa dalla grande maggioranza dei costruttori...), opera pure molto bene e si caratterizza per una risposta in banda audio appena calante sulle basse (-0.4 dB a 20 Hz) ma priva di micro-ondulazioni, nonché, soprattutto, per una validissima linearità ai bassi livelli. Nello spettro del tono a -70 dB si osserva solo una piccola quantità di rumore termico, tendenzialmente concentrata sotto i 5 kHz, e piccole quantità di armoniche dispari (connotazione notoriamente tipica dei convertitori a struttura simmetrica).

F. Montanucci

zioni. A fianco dei pulsanti relativi alla selezione delle varie decodifiche Dolby e DTS ci sono quelli per l'attivazione della routine di regolazione del livello per ciascun canale e per la selezione degli ingressi digitali. L'AVR 5500 è in grado di gestire anche decodifiche dal numero di canali maggiore del canonico 5.1, quantomeno per quel che riguarda il segnale a basso livello. La sezione finale è però del tipo a cinque canali, necessitando dell'impiego di finali esterni per il pilotaggio di quelli restanti. A tale proposito il pannello posteriore prevede apposite uscite di linea. Una scelta, questa, che potrebbe lasciare

un po' interdetti gli *aficionados* della massima moltiplicazione dei canali, ma che in considerazione della ulteriore complessità di installazione che presuppone la configurazione 7.1 appare condivisibile, dato che non costringe a spendere soldi per qualcosa (i finali dei due canali aggiuntivi) che potrebbe restare del tutto inutilizzata nella maggior parte dei casi, ma lasciando aperta la porta al loro impiego con l'aggiunta di un finale stereofonico esterno. Sempre sul retro sono disponibili ingressi a otto canali per decodificatori esterni e, dotazione non molto comune, le uscite preamplificate e gli ingressi degli stadi fi-

nali per ogni canale, connessi per mezzo di una serie di ponticelli. In tal modo è possibile una maggiore libertà di configurazione del sistema, anche nell'impiego di finali esterni, i quali, ipotizzandone migliori prerogative timbriche e di erogazione, potrebbero operare sui canali principali, lasciando alla sezione di potenza integrata nel sintoampli il pilotaggio di quelli restanti. Gli ingressi riguardano tre sorgenti, oltre a quella collegabile dal frontale, e altrettanti registratori, due dei quali video. Ogni presa di tipo composito è affiancata da quella in formato S-Video, che assieme ai due ingressi ed all'uscita monitor

su formato RGB completa la dotazione del pannello.

Da notare inoltre che le prese di ingresso e di uscita relative alle diverse funzioni sono caratterizzate da un particolare codice di colori. Le prese videocomposite sono gialle, quelle digitali arancioni e così via, includendo anche le uscite di potenza, con il positivo del centrale in verde e quelli dei canali posteriori in blu e in grigio. Ci sono poi altri connettori colorati di viola, marrone e beige, conferendo all'insieme un aspetto fin quasi festoso. Ma ancora una volta, per cercare di venire incontro alle esigenze dell'utente di tutti i giorni, si finisce per rendere le cose ancora più ingarbugliate. Del resto con una decina di sorgenti e quasi altrettanti canali in gioco, assieme a una pletera di decodifiche, preset e modalità diverse, tra connettive e funzionali, cos'altro ci si può attendere se non una gran complicazione, che assieme alle problematiche di installazione rappresenta il limite primario dell'audio multicanali.

Per completare l'opera va detto, infine, che l'AVR 5500 è in grado di supportare la modalità bi-zona, a supporto della

quale è fornito un telecomando aggiuntivo, adibito proprio al controllo delle funzioni relative alla zona d'ascolto secondaria.

L'unità a infrarossi principale è molto completa, anche se ripropone la complessità tipica delle unità a supporto delle elettroniche multicanali di classe alta. È corredata dei codici di controllo relativi alle apparecchiature di numerosi marchi,

ed anche della possibilità di apprendimento direttamente da altri trasmettitori IR.

Costruzione

L'interno evidenzia la complessità propria dei sintoamplificatori home theater di segmento medio-alto, che nonostante l'impiego di un telaio di proiezioni ge-



HARMAN KARDON PA 4000

Come abbiamo visto nel corso della prova, l'AVR 5500 è un'elettronica con sezione di linea a 7.1 canali. La sua sezione finale, però, ne ha solo cinque, richiedendo per lo sfruttamento al completo delle possibilità operative offerte dal sintoamplificatore l'impiego di un finale esterno. Una possibilità al riguardo può essere data dal PA 4000, un finale a ben 8 canali da 45 watt ciascuno su 8 ohm. Trattandosi di un modello multiconfigurabile, può essere connesso anche in modo da erogare 4 x 100 watt o 2 x 100 watt + 4 x 45 watt, sempre su 8 ohm.

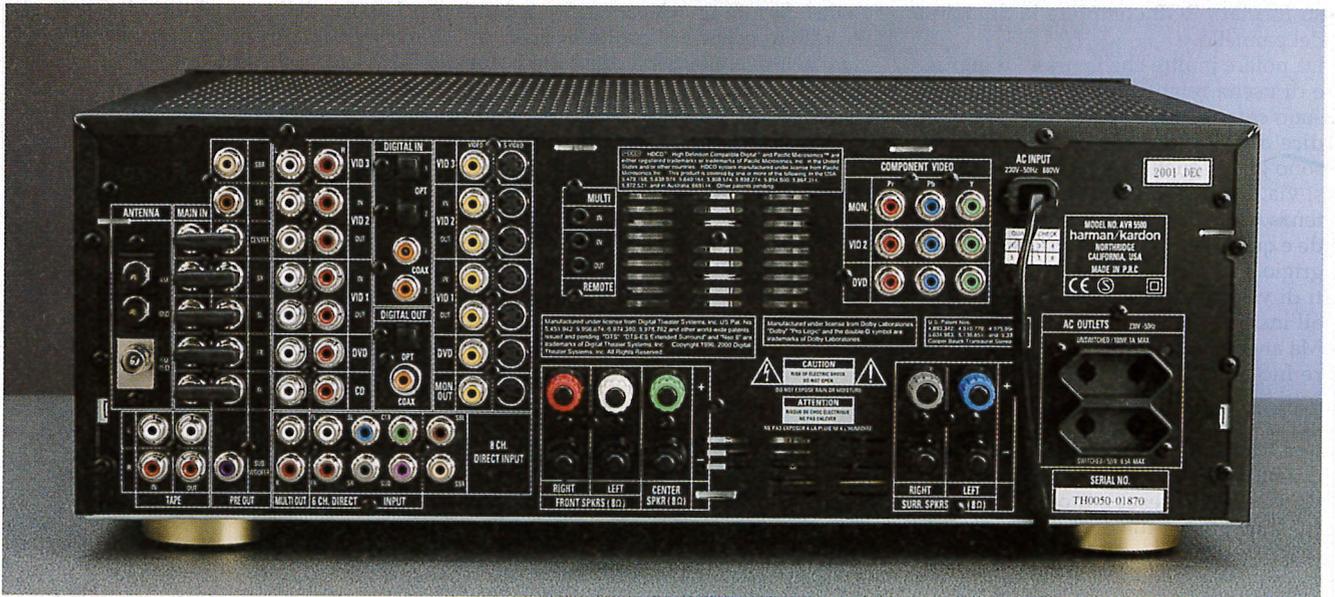
Tutti i canali fanno riferimento ad una singola coppia di ingressi, alla quale viene affiancata una di uscita per il pilotaggio di ulteriori elettroniche (tranne la coppia di canali numero 3, munita di ingressi indipendenti, attivabili a scelta dall'utilizzatore). Tutti i canali sono dotati di controllo di livello e di possibilità di attivazione automatica mediante una tensione di trigger da 3 a 30 volt, o per mezzo del sistema automatico "music sense". Sul pannello posteriore sono presenti anche gli ingressi per il controllo delle funzioni di attivazione tramite tastierini da parete e controlli a infrarossi remoti, per i quali è prevista anche un'uscita. Tutto ciò rende adatto il PA 4000 anche alle applicazioni multiambiente che vanno diffondendosi in questi ultimi tempi. Le spie di stand-by, attivazione e intervento delle protezioni presenti sul pannello frontale completano la dotazione dell'amplificatore finale, dotato del maggior numero di canali, otto, attualmente sul mercato.

C.C.



Il retro del finale PA 4000 presenta un'insolita ricchezza di comandi, destinati a predisporlo sulle sue numerose possibilità operative.





Il pannello posteriore è caratterizzato dalla presenza di ingressi per un decodificatore esterno a otto canali e da quelli relativi allo stadio finale di ciascun canale.

nerose obbliga ad uno sfruttamento intensivo dello spazio a disposizione. Sulla grande scheda principale sono innestati a pettine gli stampati delle numerose circuiterie accessorie, modalità realizzativa quasi obbligata in presenza di una simile densità interna. Un trasformatore di calibro superiore al solito troneggia nel vano destinato alla sezione di alimentazione che, come spesso succede per le elettroniche di questo tipo, vanta una sezione di filtraggio non altrettanto generosa. Gli stadi finali sono del tipo a componenti discreti ed esenti da circuiti integrati, da

sempre punto d'onore delle elettroniche Harman Kardon. L'esecuzione del dissipatore, a struttura mista estruso-lamierino alquanto meno raffinata efficace, obbliga ad estenderne più del solito la superficie. La sezione digitale fa ancora una volta riferimento a integrati di produzione Crystal, una scelta che va facendosi sempre più plebiscitaria. Per finire, la sezione di switching video impiega componenti a larghissima banda e bassa diafonia per la migliore compatibilità con le sorgenti e i formati di qualità maggiore.

Conclusioni

Con la sua dotazione particolarmente completa (anche se l'organizzazione dei comandi è un po' confusa), e con stadi finali da 75 watt per canale su 8 ohm, l'Harman Kardon AVR 5500 dispone di tutto il necessario per accontentare l'appassionato, soprattutto se questi rivolge il suo interesse principalmente al surround e all'audio digitale. Dall'MP 3 all'HDCCD, assieme alla schiera di decodifiche e preset surround, le possibilità di impiego del sintoamp sono molto ampie. La libertà di configurazione anche su 7.1 canali, che permette di utilizzare a piacere gli stadi finali, e la possibilità di allestire una zona d'ascolto secondaria sono altre prerogative del modello in esame, caratterizzato inoltre da un'estetica molto personale.

Claudio Checchi

Il telecomando dispone di codici di controllo memorizzati per apparecchiature di altri costruttori e della possibilità di apprendimento.

L'ASCOLTO

Utilizzato in configurazione stereofonica, l'AVR 5500 ha messo in luce doti di erogazione degne di rilievo, assieme a una sonorità ben calibrata, anche se non particolarmente raffinata. Pur in assenza di particolari difetti, si nota una certa difficoltà a spingere l'analisi sul segnale oltre certi limiti, aspetto questo comune a molte altre elettroniche multicanali. La disponibilità di potenza permette anche il pilotaggio di sistemi di altoparlanti piuttosto difficili senza che si notino cenni di fiato corto da parte della sezione finale, ed anzi godendo sempre di un valido contrasto dinamico. L'estensione e l'impatto delle frequenze inferiori sono altri aspetti degni di nota del sintoamplificatore.

Passando all'impiego in multicanali, si nota la valida funzionalità dei diversi decodificatori, ed anche una capacità di erogare potenza che non sembra soffrire oltremodo dell'aumentato sforzo richiesto. La distribuzione in ambiente del segnale surround è sempre molto ampia, conferendo alla riproduzione un'ottima spazialità. La possibilità di scegliere tra numerosi preset diversi nell'ambito delle singole decodifiche permette di realizzare campi sonori in grado di soddisfare le esigenze più disparate.

Si tratta insomma di un'elettronica in grado di ben figurare in una vasta gamma di applicazioni che, a parte alcune incertezze per quel che riguarda la facilità d'uso, merita senz'altro di essere presa in considerazione da chi si prefigge l'acquisto di un sintoamplificatore di calibro medio-alto.

C.C.

