

PROVA

Sintoamplificatore harman/kardon AVR-7300

Prezzo di listino: 2.859,00 €

COSA VA

ESTETICA: come sempre gli amplificatori Harman si distinguono per la loro eleganza. Bellissimo il pannello frontale, impreziosito dalla manopola del volume azzurrata.

QUALITÀ AUDIO: ottima dinamica e grandissima erogazione di potenza, senza però snaturare il suono. Ottimo.

CONSTRUZIONE: l'aspetto costruttivo è decisamente curato. Ottima la scelta dei componenti.

COSA NON VA

SISTEMA DI CALIBRAZIONE POCO EVOLUTO: rispetto ai sistemi più moderni l'EZSet Harman sfigura, anche se è sempre utile per regolare i livelli e i ritardi.

TELECOMANDO: un po' troppo complesso il telecomando, che è comunque retroilluminato.

VALUTAZIONI

ESTETICA 9

Raffinato ed elegante, il design molto spinto si adatta anche ad ambienti poco moderni.

CONNESSIONI 8

Rispetto ad amplificatori integrati visti nell'ultimo periodo questo Harman sembra leggermente sottotono, anche se le connessioni di base non mancano.

CONSTRUZIONE 9

Impeccabile come sempre: il cabinet è robusto, la componentistica scelta di qualità decisamente alta.

FUNZIONALITÀ 8

Molto curata la parte relativa al processore video, migliorabile il sistema di calibrazione audio.

TELECOMANDO 7

Spesso la complessità si paga, e anche se è retroilluminata l'unità di controllo di questo Harman non è certo una delle più pratiche.

QUALITÀ AUDIO 8

Potenza da vendere per pilotare senza problemi anche i diffusori più ostici, la resa tutto sommato neutrale lascia ampia libertà di abbinamento.

QUALITÀ/PREZZO 9

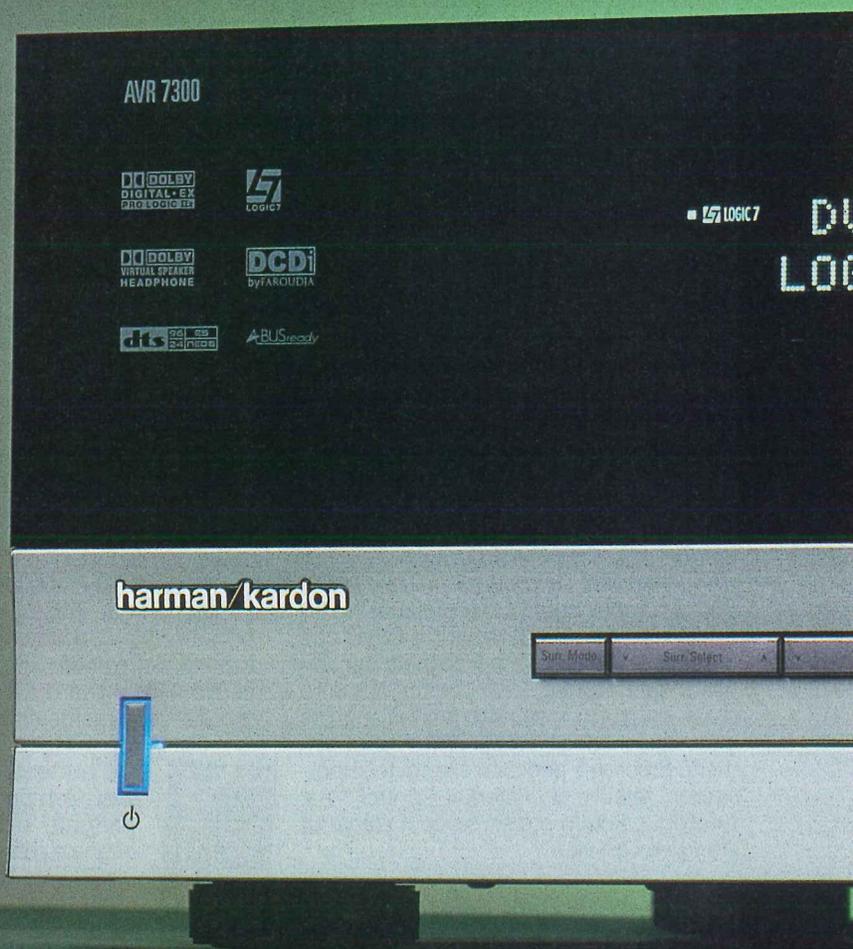
Senza troppi fronzoli, l'AVR-7300 è un acquisto decisamente sicuro sia per la robustezza sia per la facilità con cui si abbina a molti diffusori.

IN SOSTANZA

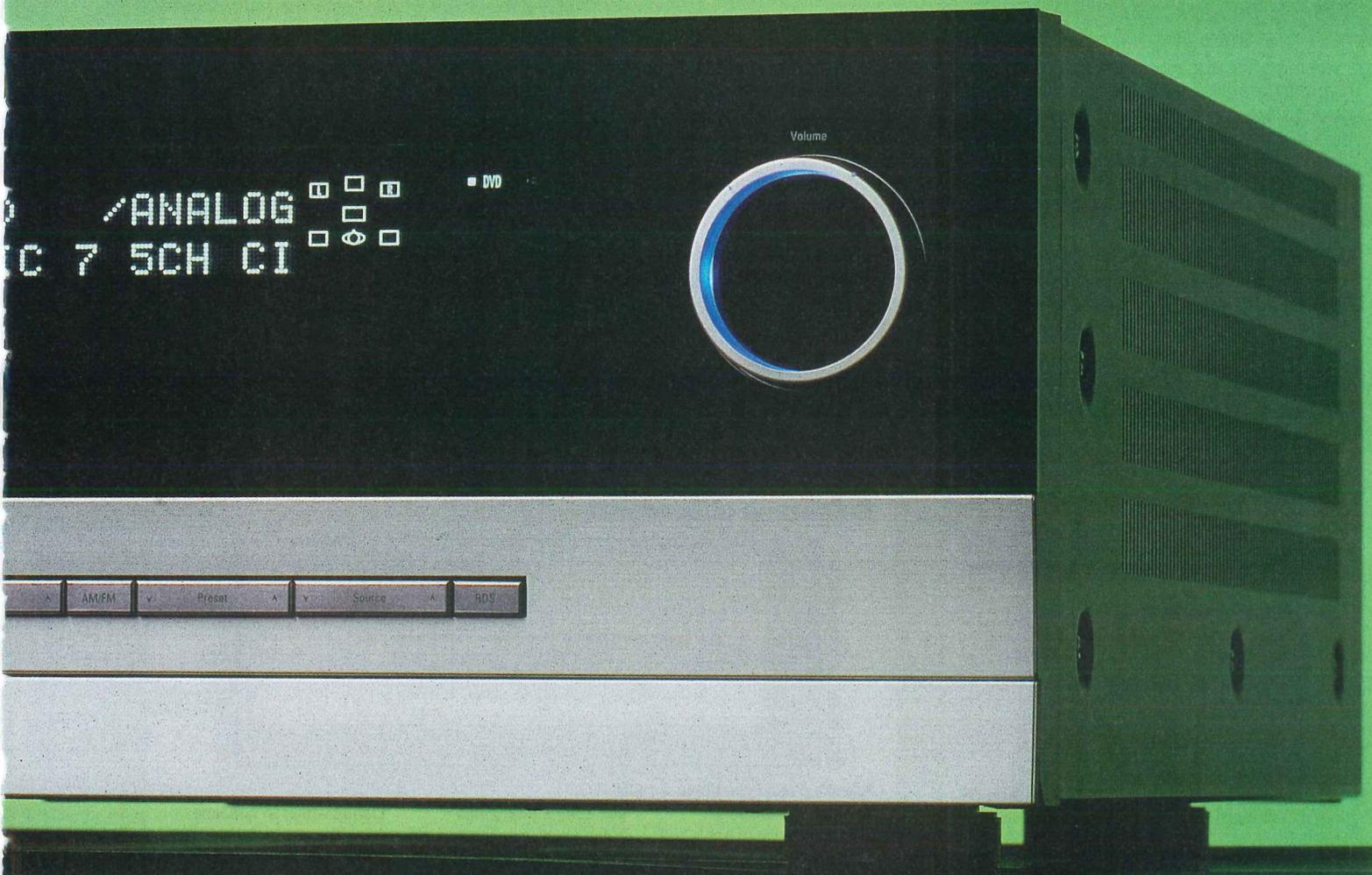
La risposta harman/kardon dovrebbe insegnare qualcosa a chi continua a fare amplificatori e processori di funzioni inutili. In questo caso anche il processore video si rivela feature preziosa: funziona in modo impeccabile e rende la sezione di selezione video ancora più completa. Molto buona la resa audio.

Non cerca gli eccessi Harman, ma solo un amplificatore semplice e ben suonante, che mantiene lo stesso stile costruttivo e gli stessi canoni estetici del modello precedente. La novità introdotte da questo AVR7300 sono comunque interessanti, prima tra tutte il processore video integrato che si aggiunge all'ottimo modulo di conversione già presente. Tuttavia l'arma migliore dell'amplificatore americano resta la potenza che è in grado di erogare, e la facilità con cui doma anche i carichi più difficili

di Roberto Pezzali,
Roberto Faggiano
e Paolo Centofanti



Stile e potenza



Soprattutto ordinato

La linea dell'AVR-7300 segue quella dell'ultima generazione di amplificatori AV della famosa azienda americana. Un grosso pannello nero lucido in plexiglas nasconde sia il display che le icone, e l'unico elemento "out" è la manopola del volume, impreziosita dalla flebile luce blu che la rende facilmente identificabile anche al buio. Il display è di tipo alfanumerico a due righe, decisamente ampio e facilmente leggibile grazie anche all'elevato contrasto creato dal pannello frontale scuro. **Non è presente una manopola di selezione degli ingressi, ma solamente una serie di tasti nella parte bassa per la scelta della sorgente, delle modalità surround e per il funzionamento**



della radio. Un ampio sportellino che occupa l'intera larghezza dell'apparecchio nasconde alcuni tasti

secondari, il tasto di alimentazione principale, la presa per le cuffie e un set di ingressi e uscite frontali,

con doppio ingresso e uscita digitale, uno con connettore toslink e uno con connettore RCA coassiale.

Harman va controcorrente: il famoso marchio americano come sempre cerca di distinguersi dal gruppo, presentando un amplificatore non particolarmente innovativo per quanto riguarda le funzioni, ma completo di tutto ciò che serve e costruito secondo canoni qualitativi elevati. La serie 7000 è da sempre un prodotto diverso, che non segue le linee della normale produzione ma viene posizionata a un livello più elevato, non solo per le finiture di pregio ma anche per le

scelte costruttive. Se infatti Harman sulla normale produzione utilizza un layout tradizionale con trasformatore a lamierini, sul modello in prova utilizza un telaio molto più profondo con il grosso toroidale centrale e l'amplificazione sulle fiancate. **Le caratteristiche sono quelle di un amplificatore di alto livello, con una serie di DSP e di decodifiche derivanti dall'esperienza di altre aziende del gruppo Harman, Lexicon in primis.** Altra grossa novità è la presenza del processore video integrato:

la scelta non a caso è caduta su Faroudja, che allo stesso tempo ha nome e prestazioni: **non sono presenti però uscita DVI o HDMI ma solo l'uscita component, scelta un po' particolare ma comunque utile in moltissimi casi, soprattutto per deinterlacciare segnali di decoder satellitari e tuner VHS.** Tuttavia un limite di questo processore è l'assenza della funzione di scaling: i segnali vengono infatti deinterlacciati, senza essere portati a risoluzioni più elevate come 720p o 1.080i, scelta que-

Sintoamplificatore harman/kardon AVR-7300

► DICHIARATO DALLA CASA

Potenza massima: 110 Watt per canale @ <0.07% THD, 20 Hz-20 kHz su 8 ohm

Capacità di alta corrente istantanea (HCC): ±75 Amp
Sensibilità ingressi/impedenza lineare (alto livello): 200mV/47k ohm

Rapporto segnale/rumore (IHF-A): 100 dB

Risposta in frequenza a 1W (+0dB, -3dB): 10 Hz-100 kHz

Dimensioni: 440 x 192 x 520 (L x A x P)

Peso: 28,6 kg

Garanzia convenzionale: 2 anni

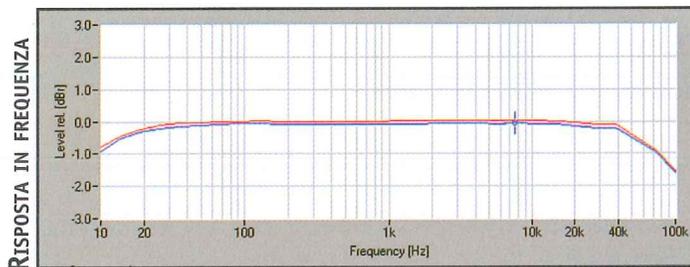
Prodotto da: harman/kardon (USA)

Distribuito da: Kenwood Electronics Italia - via Sirtori, 7/9 - 20129 Milano - Tel. 02/204821 - www.kenwood.it



► MISURATO IN LABORATORIO

Potenza in abbondanza



Potenza d'uscita continua a 1 kHz

Un canale in funzione

270,6 Watt, 4 Ohm, 0,041 % THD
152,2 Watt, 8 Ohm, 0,035% THD

Due canali in funzione

244,9 Watt, 4 Ohm, 0,060% THD
143,2 Watt, 8 Ohm, 0,048% THD

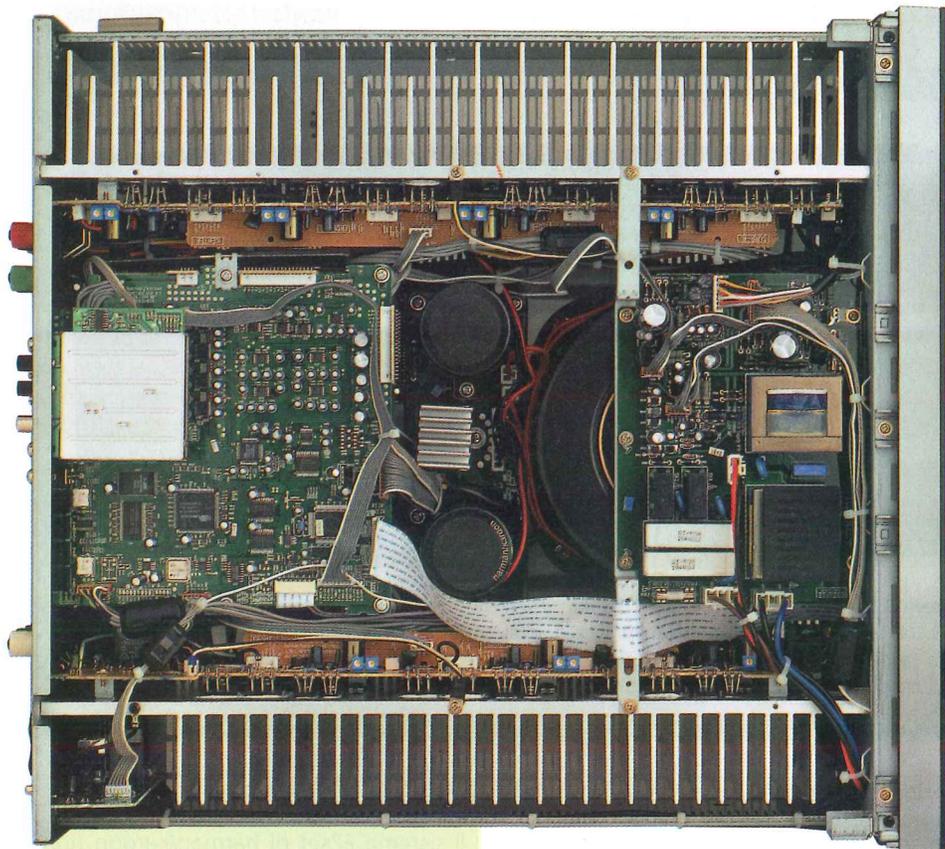
Cinque canali in funzione

201,6 Watt, 4 Ohm, 0,260 % THD
124,82 Watt, 8 Ohm, 0,290 % THD

Commento

Sorprendenti le capacità di erogazione del 7300, capace con impedenza di carico pari a 8 ohm di fornire ben 125 watt per canale in regime continuo con 5 canali in funzione, merito evidente della sezione di alimentazione. Notevoli anche le capacità di erogazione in corrente, con 5 canali in funzione su 4 ohm si ottiene una potenza complessiva superiore a 1 KW. Ottima la linearità della risposta in frequenza, che presenta un andamento rettilineo fino a circa 40 kHz; eccezionalmente estesa la banda passante, superiore a 100 kHz (-3 dB).

Voto
9



ORDINATO E MASSICCIO

A ridosso del pannello posteriore, subito sotto il tuner, troviamo la scheda di decodifica e conversione. Più avanti invece, dietro il pannello frontale, lo stadio di alimentazione secondaria subito sopra il gigantesco toroidale, che si intravede appena.

st'ultima criticabile. Si tratta comunque di un ottimo deinterlacer, con una serie di filtri e parametri configurabili dall'utente. Resta invece invariata la versatilità di ingresso e uscita e l'interfaccia utente, con il sistema di regolazione automatica di livelli e ritardi.

Grande costruzione

Il peso già parla: quasi 30 kg distribuiti essenzialmente nella zona anteriore, dove è stato avvitato al telaio il pesantissimo trasformatore toroidale, e un cabinet decisamente ingombrante, che si sviluppa soprattutto nella zona posteriore. Il telaio è robusto, con rinforzi longitudinali e i due grossi dissipatori in estruso di alluminio che rinforzano le due paratie laterali. La filatura è decisamente ridotta, anche se per un prodotto complesso come questo non si riesce mai a eliminare del tutto. I cavi per trasferire la potenza e la corrente sono ben dimensionati e hanno una elevata sezione, le saldature sono realizzate benissimo e molti piccoli componenti che sporgono dai circuiti sono circondati o trattati con materiale smorzante. **Impressionano i due poderosi condensatori elettrolitici, anche se il componente che più ci lascia sorpresi è il trasformatore toroidale, incapsulato in uno schermo metallico dentro un bagno di resina e largo circa 20 cm di diametro.** La scheda audio è posizionata a ridosso del pannello posteriore, e utilizza come core DSP l'ultimo ritrovato in casa Cirrus Logic, quel famoso CS494003 che offre una library completa di decodifiche ereditate dalla vecchia famiglia CS493x ormai abbandonata. Riguardo ai DSP c'è un discorso da fare: spesso e volentieri si parla di migliore DSP o migliore decoder Dolby Digital: al giorno d'oggi l'algorithm Dolby Digital è solo un pezzo di codice, e non cambia assolutamente nulla se questo codice è inserito o elaborato da un DSP Cirrus Logic o da uno Sharc, la resa è sostanzialmente identica. Sono altri i fattori che determinano la qualità di un amplificatore, soprattutto i DAC e gli stadi di uscita. Nel caso dell'harman/kardon la scelta è caduta su un codec di casa Cirrus (ex Crystal), il CS 42528 che integra al suo interno un DAC audio a 24 bit 192 kHz per 8 canali, un ADC stereo e un'interfaccia digitale per il riconoscimento dei segnali. Buone le prestazioni, con una gamma dinamica di 114 dB per la conversione digitale analogica e un rapporto segnale/rumore di circa 100 dB. Il convertitore A/D di questo processore non viene comunque utilizzato, dato che tutto passa per una batteria di convertitori esterni, per la precisione quattro CS5381: questi sono un set di convertitori analogico digitale a elevate prestazioni con 120 dB di gamma dinamica e una risoluzione di 24 bit e 192 kHz. Più nascosta la parte relativa al processore video, dove l'unico elemento di rilievo è il classico scaler deinterlacer Genesis Faroudja FLI2310.

Sintoamplificatore harman/kardon AVR-7300

► PROCESSORE VIDEO ALLA FRUSTA

Scaler utilizzato: nessuna funzione di scaling
Deinterlacer utilizzato: Faroudja Genesis FLI 2310

Scalettature - Video mode	✓✓	superato a pieni voti
Bandiera - Video mode	✓✓	-
Noise Reduction	✓✓	-
Motion Adaptive Noise Reduction	✗	lievi scie e il rumore rimane
Race test - Film mode	✓✓	agganciato in poco meno di 1 sec.
Cadenze: 2-2 30 fps	✗	-
Cadenze: 2-2-2-4 DVCAM	✗	-
Cadenze: 2-3-3-2 DVCAM	✗	-
Cadenze: 3-2-3-2-2 Vari Speed Broadcast	✗	-
Cadenze: 5-5 animation	✗	-
Cadenze: 6-4 animation	✗	-
Cadenze: 8-7 anime	✗	-
Cadenze: 3-2 24 fps Film	✓✓	aggancio immediato
Cadenze: 2-2 pulldown 25 fps Film	✓✓	agganciato in poco più di 1 sec.
Titoli misti a materiale cinematografico	✓✓	-

Voto
8

Commento

È la resa del classico deinterlacer Faroudja configurato al massimo. In modalità video la resa è ottima con un'immagine totalmente priva di seghettature e una riproduzione impeccabile della bandiera americana. Per quanto riguarda il materiale cinematografico, il processore Genesis aggancia con sufficiente puntualità sia le cadenze 3:2 pulldown che 2:2 pulldown, anche se in quest'ultimo caso necessita di più frame per riconoscere il tipo di filmato. Buono il comportamento del circuito di riduzione del rumore, pur con qualche lieve scia.

Potenza reale

Il valore di potenza dichiarato dal costruttore non è certo di quelli che stupiscono, perché i **110 Watt RMS per canale possono anche sembrare pochi rispetto ad altri "mostri" concorrenti che promettono di erogarne il doppio, tuttavia stiamo parlando di dati decisamente reali**, misurati su tutta

Niente connessioni video digitali

Chi si aspettava un sistema di switch DVI o HDMI resterà abbastanza deluso, perché l'harman/kardon AVR-7300 è probabilmente il più "classico" tra gli integrati di nuova generazione. I morsetti degli altoparlanti sono ben disposti ai lati, in corrispondenza della bancate interne di raffreddamento: sono stati utilizzati morsetti a serrafilo di qualità, ben distanziati e facili da serrare. Sul fronte degli ingressi c'è un buon assortimento di ingressi sia audio che video senza però esagerare con la quantità: sei gli ingressi digitali, tre per tipo con un'uscita ottica e un'uscita coassiale, sette gli ingressi audio, cinque dei quali con ingressi video e s-video corrispondenti. Non mancano ovviamente un set completo di uscite preout 7.1,



un set di ingressi 7.1 configurabili anche come 5.1 e un'uscita per il multiroom sia audio che video. Sempre per il multiroom vedremo

poi che possono essere dirottati due canali destinati al surround back per sonorizzare una seconda stanza. La sezione video è dotata di

convertitore interno con processore Faroudja: gli ingressi component sono tre, mentre è prevista una sola uscita progressiva o interlacciata.



SEMPLICE MENÙ
Qui sopra vediamo una coppia di schermate dell'On Screen Display harman. La navigazione è abbastanza intuitiva, anche se il complesso telecomando non aiuta.

sezione di decodifica e processamento del segnale è come sempre molto completa. Forse troppo, perché ci sono alcuni algoritmi che tendono a sovrapporsi tra di loro. Il Logic 7 per esempio fa le stesse funzioni di un Dolby Pro Logic IIx e di un DTS Neo:6, e sta all'ascoltatore vedere qual è la modalità che preferisce. Le decodifiche classiche non mancano, anche se si nota l'assenza della certificazione THX (assenza comunque immeritata) e quindi delle diverse curve THX Cinema. Per chi vuole simulare un'ambienza surround con soli due diffusori è presente il famoso algoritmo Lexicon VMax, mentre coloro che non vogliono disturbare il vicino possono contare sul Dolby Headphone con tre curve differenti.

Menù semplice ma niente italiano

Il menù dell'amplificatore harman è decisamente semplice, anche grazie al pratico OSD che però è disponibile solo in inglese. Purtroppo anche il manuale non è chiarissimo, troppo condensato e pieno di nozioni non semplici da spiegare. Il menù principale è diviso in cinque differenti sezioni: menù audio, menù video, menù ingresso, menù multiroom e menù avanzato. Tutti i menù sono decisamente semplici e non offrono particolari opzioni, se non la regolazione fine del ritardo audio video per aggiustare quel minimo di lipsync che si crea nel caso in cui la catena video sia particolarmente lunga. Il menù relativo agli ingressi permette di definire separatamente gli ingressi audio e video e di assegnare un nome a ogni sorgente, mentre quello audio consente all'utente di intervenire su livelli, ritardi e anche equalizzazione di ogni canale, con una frequenza di tagli per ogni singolo diffusore.

Troppo semplice la calibrazione

Il sistema EZset di harman/kardon non ha nulla a che vedere con sistemi come l'MCACC di Pioneer, lo YPAO di Yamaha o l'Audyssey di Denon. Nel caso del prodotto americano si tratta esclusivamente



I DUE TELECOMANDI!
Come accade da qualche anno con i prodotti harman/kardon vengono dati in dotazione ben due telecomandi, uno dei quali più semplice e dedicato all'utilizzo nella zona 2, a sinistra. Il telecomando principale invece è un'unità abbastanza grossa e programmabile, piena di tasti e decisamente confusa. Il vero plus, oltre alla retroilluminazione totale, è offerto dalla presenza di un fonometro digitale all'interno, con il microfono inserito nella parte alta. La lettura viene data dal piccolo display digitale.

la gamma e con una distorsione davvero minima. L'assorbimento massimo di corrente dichiarato di oltre 1.500 Watt fa poi ben sperare sulle effettive capacità di questo amplificatore, capacità dimostrate anche al banco misure. Non sono presenti DSP che simulano particolari ambienti, ma la

di un sistema per la regolazione dei livelli, che può essere attivato manualmente oppure in modo del tutto automatico. Il microfono è integrato nel telecomando, che trasmette le informazioni all'amplificatore tramite il collegamento IR. **La vera novità però consiste nel poter utilizzare il telecomando anche come fonometro separato:** sul piccolo display LCD viene visualizzata la lettura in dB, e l'utente può così regolare l'amplificatore in modo tradizionale servendosi delle sue orecchie per poi avere un riscontro diretto misurando la pressione nella stanza.

Quante opzioni per il processore

Quando si parla di processore video in un amplificatore, solitamente ci si riferisce a uno scaler di segnale. Nel caso dell'AVR7300 è un processore a metà, in quanto la funzione di scaling non è implementata e il chip Faroudja viene utilizzato esclusivamente per deinterlacciare il segnale a 480i o 576i e portarlo alla rispettiva risoluzione progressiva. **Quello che però stupisce è l'implementazione del processore video, decisamente migliore e più completa di quella che abbiamo trovato su periferiche come DVD player o videoproiettori che utilizzavano lo stesso processore.** Nel menù a schermo sono presenti ben due pagine dedicate interamente al Faroudja, e dobbiamo sottolineare che per ogni

sorgente è possibile impostare un set di opzioni differenti. Per ogni ingresso video l'utente deve specificare che tipo di sorgente è collegata e che tipo di display verrà utilizzato per vederla (CRT, Projector, plasma, DLP, LCD) e a seconda delle indicazioni date verrà caricata una curva di ottimizzazione e alcuni parametri ad hoc. Un altro parametro configurabile per ogni ingresso è il livello di "enhance", una sorta di filtro che aumenta la nitidezza, il contrasto e l'incisività dell'immagine, che però noi abbiamo tenuto al minimo. Sempre per ogni ingresso va specificato un aspect ratio del segnale in ingresso e l'aspect ratio del segnale in uscita: **l'AVR7300 è quindi in grado di fare l'espansione anamorfica di segnali letterbox e di comprimere segnali anamorfici.** Vengono poi tutti i parametri del chip Faroudja: si può attivare il filtro di noise reduction, il filtro di cross color suppression per i segnali videocomposito, si può scegliere di disattivare il DCDi e si possono impostare tutti i circuiti di riconoscimento di materiale video o film. Non manca poi il correttore dei toni della pelle, e un TBC per migliorare il povero segnale videocomposito. Per concludere segnaliamo la possibilità di regolare anche luminosità, contrasto e saturazione oltre alla presenza di un generatore di pattern video per la calibrazione, alcuni anche molto utili per vedere l'effettivo funzionamento del deinterlacer. **AF**

```
*ADVANCED CONFIG PAGE1*
-> NOISE REDUCTION :OFF
X-COLOR SUPPRESSOR:ON
DCDi INTERPOLATION:ON
FILM MODE DETECT :ON
FILM MODE EDIT DET:ON
FLESH TONE NOIS RED:ON
COMP VIDEO ENHANCE:ON

TO VIDEO MAIN PAGE2
```

```
** VIDEO MAIN **
-> SOURCE :DVD
TITLE :-----
SOURCE TYPE :DVD
DISPLAY TYPE :CRT
VIDEO INPUT PORT :AUTO
ENHANCE LEVEL : 32
IN ASPECT RATIO :4:3
ADVANCED CONFIG SET
BACK TO MASTER MENU
```

IL PROCESSORE

L'implementazione del processore Faroudja all'interno dell'harman/kardon è una delle più complete mai viste: si possono regolare tutti i parametri.

Massima potenza per ogni diffusore

Per saggiare la bontà del processore video interno abbiamo collegato l'amplificatore harman/kardon all'uscita del nostro sistema di commutazione testandolo con diverse sorgenti. La prima cosa di cui ci accorgiamo è che se il segnale component in ingresso è progressivo oppure in alta definizione, l'amplificatore non è più in grado di visualizzare l'on screen display sull'uscita video di monitor. In ogni caso il sistema di switching video dell'amplificatore offre in uscita un segnale molto pulito e privo del minimo segno di degrado. Entrando **con un segnale video interlacciato possiamo saggiare l'ottimo comportamento del deinterlacer.** Il riconoscimento del materiale cinematografico è puntuale offrendo così la massima qualità di deinterlacciamento del segnale. Ma anche in modalità video il processore è in grado di lavorare davvero bene con contorni diagonali privi di scalettature e una buona definizione generale. E parlando di definizione il **segnale mantiene un buon livello di dettaglio anche se qualcosa sulle alte frequenze sembra andare perso con una risoluzione orizzontale intorno alle 500 linee TV,** mentre un segnale test per gli effetti di alias

(zone plate) sembra testimoniare un leggero effetto di filtraggio sui dettagli più fini dell'immagine. Poco male perché comunque le immagini appaiono piuttosto naturali. Il discorso cambia leggermente se si attivano il filtro di riduzione del rumore e quello di enhancement del segnale component. In questo caso l'immagine manifesta un pizzico di edge enhancement a danno dei contorni principali, con i classici aloni, che rendono un po' meno naturale l'immagine.

E ora veniamo alla prova d'ascolto vera e propria. Il primo passo è il collegamento dei diffusori, e qui purtroppo dobbiamo constatare la scarsa qualità dei morsetti di collegamento che accettano solo cavi di modesta sezione. Meglio poi usare terminali a banana per non correre rischi di cortocircuiti anche se i vari terminali sono abbastanza distanti tra loro. Poi andiamo a cercare la presa microfonica per la messa in opera automatica dei diffusori e dei vari parametri. Un gesto meccanico dato dall'ormai abituale presenza di questi sistemi su molti amplificatori: però il 7300 non ha nulla di ciò, ma solamente il sistema Ez set per regolare i livelli tramite telecomando. Poco

male, torniamo alle vecchie abitudini e mettiamo tutti i diffusori su Large dato che oggi useremo solo grossi cavi, quelli più adatti a questo super harman/kardon. Iniziamo dalle Klipsch Reference: dopo qualche istante dobbiamo correre ad abbassare il volume per non fare danni alle pareti. L'accoppiata è in questo caso davvero esplosiva e probabilmente potremmo sonorizzare un vero cinema con ottimi risultati. **La dinamica ottenuta ha pochi rivali e fa subito consigliare questo harman per pilotare i diffusori più ostici del mercato. Con le Klipsch oltre alla dinamica si ottiene anche una resa complessiva molto esuberante,** tale da evidenziare anche difetti di registrazione e qualche sibilante dalle voci femminili. Una resa complessiva molto personale che dimostra come il 7300 abbia un pizzico di brillantezza di suo ma lasci poi piena libertà di espressione per i diffusori. Ed eccoci alla prova più difficile per ogni amplificatore di passaggio nel nostro AF Theater: il sistema Chario Constellation. Iniziamo con circospezione, ma poi prendiamo fiducia e alziamo il volume. Da molto tempo non ascoltavamo una gamma così incisiva dai monumentali diffuso-

La prova d'uso e ascolto

Il software utilizzato

Demo DTS 7,8 e 9
Eagle Project
Star Wars - L'attacco dei cloni
Star Wars - La minaccia fantasma

La catena hardware

Lettore DVD Denon 3910
Diffusori Klipsch Reference,
Chario Constellation
e Klipsch THX

ri frontali Chario, forse potremmo anche fare a meno del subwoofer tanto colpi ed esplosioni sono così piene e controllate. Per la verità l'harman non è proprio a suo agio perché il calore sviluppato è davvero tanto, ma molti amplificatori di pari livello non hanno retto questa prova. La gamma acuta diventa invece molto più morbida ma non perde certo in dettaglio e offre una resa multicanale molto avvolgente e definita. Infine colleghiamo i Klipsch del sistema THX e otteniamo un altro abbinamento quasi ideale, qui la gamma bassa impegna molto meno il 7300 ma la gamma media non perde nel confronto dinamico con i subwoofer attivi. Sempre accurato ma senza eccessi il dettaglio sugli acuti.