

OPUS 2 - IL RITORNO TRA I "GRANDI" DI WHARFEDALE

AUDI 267

REVIEW

ATTROACUSTICA
ALTA FEDELTA'

32 PAGINE DI MUSICA
SU CD, VINILE, DVD
E SACD

Audiophile
I E W

REFERENCE BY UNISON RESEARCH

**UN MONUMENTO (DI OLTRE 170 KG!)
ALL'AUDIO HI-END**

PROVE TECNICHE B&W 805S, MUSICAL FIDELITY KW DM25, MAD 382
AUDIOCLUB CYRUS 8VS & PSXR, LEONARDO AUDIO CD-9.3
HI-END ACCUPHASE DP-78, LAMM LL2 DE LUXE & M1.2 REFERENCE
MULTICANALE CAMBRIDGE AUDIO DVD87, LINN CLASSIK MOVIE
AUDIO CREATIVO DISMA, MAGIC AUDIO CLEANIC
AUTOCOSTRUZIONE BOHLENDER GRAEBNER, ALTOPARLANTI
A NASTRO "NO COMPROMISE"



TECHNIPRESS





ACCUPHASE

DP-78

Tra i comandi meno usuali presenti sul telecomando vi sono quelli per l'attivazione degli ingressi digitali (coassiale od ottico) e per la regolazione del volume di ascolto.

Le sorgenti digitali Accuphase costituiscono per molti aspetti dei veri e propri riferimenti in virtù del livello estremamente elevato delle prestazioni che sono in grado di offrire sia al banco di misura sia all'ascolto. Conseguentemente è sempre un grande piacere avere la possibilità di provarle approfonditamente, anche perché, a causa del loro prezzo molto elevato, sono pochi a potersi permettere di acquistarle. Personalmente è la terza volta che riesco a procurarmi questo piacere, dato che prima di questo lettore ho avuto l'opportunità di provarne altri due, il DP-55V e il DP-57 che lo ha sostituito. Sebbene si tratti di modelli entry-level nella gamma Accuphase, quei due lettori hanno fornito nel corso delle rispettive prove prestazioni veramente eccellenti. Risulta quindi particolarmente interessante verificare ora quanto il costruttore nipponico sia riuscito ad elevare ulteriormente il livello delle prestazioni sul DP-78 che costituisce attualmente il vertice della gamma di lettori monoteleai Accuphase. Tale modello, come vedremo nel seguito, realizza in forma ancor più completa e dispendiosa alcune scelte progettuali che caratterizzano anche i

modelli inferiori. Inoltre, dei tre lettori monoteleai attualmente prodotti da Accuphase (DP-57, DP-67, DP-78) quello in prova è l'unico in grado di riprodurre anche i dischi SACD. Tuttavia nonostante questa capacità, che consentirebbe di riprodurre anche brani musicali registrati in multicanale, si è scelto di non dotare l'apparecchio di una sezione di conversione D/A multicanale. Di fatto quindi mediante questo lettore è possibile solo il funzionamento in stereofonia, a meno di non dotarlo di un'uscita digitale ad alta velocità, che può essere installata acquistando un apposito modulo opzionale. In tal caso, ovviamente, si dovrà però rinunciare all'utilizzo della pregiata sezione di conversione D/A di cui è dotato

l'apparecchio ed avvalersi di quella presente nel decoder multicanale esterno. Esteticamente il DP-78 si presenta con il classico look Accuphase che già avevamo incontrato sui modelli inferiori. Rispetto a questi ultimi, tuttavia, il DP-78 risulta più imponente, per effetto soprattutto del maggiore sviluppo in altezza del pannello frontale.

Progetto e costruzione

Cominciando ad esaminare la sezione di demodulazione, si può affermare che sul DP-78 troviamo la stessa scelta effettuata sul DP-57. In altre parole anche qui vediamo impiegato l'ottimo demodulatore Asahi Kasei AK4114, caratterizzato dall'adozione di un PLL analogico che consente, secondo il costruttore, elevate prestazioni in termini di minimizzazione del jitter. Passando invece a considerare la sezione di conversione D/A, dal punto di vista architettonico ritroviamo l'impostazione già vista sia sul DP-55V sia sul DP-57, ossia l'impiego su ogni canale di vari convertitori D/A che operano in parallelo e che forniscono il loro segnale analogico di uscita ad un sommatore. Il numero di convertitori

Costruttore: Accuphase Laboratory, Inc. 2-14-10 Shin-ishikawa, Aobaku, Yokohama, 225-8508, Giappone
Distributore per l'Italia: High Fidelity Italia srl, Via Collodi, 20010 Cornaredo (MI). Tel. 02 93611024
Prezzo: Euro 11.100,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Risposta in frequenza: 0,5 Hz-50 kHz +0, -3 dB. **Distorsione armonica totale:** 0,0008% (20-20.000 Hz). **Rapporto segnale/rumore:** >114 dB. **Gamma dinamica:** >110 dB. **Separazione:** >108 dB (20-20.000 Hz). **Dimensioni (LxAxP):** 465x150x397 mm. **Peso:** 18,4 kg

D/A su ogni canale varia però a seconda del modello. Nel caso dei due modelli suddetti, infatti, troviamo due convertitori per canale, nel caso invece di quello intermedio DP-67 tale numero sale a quattro; infine, in questo modello che rappresenta il top di gamma abbiamo addirittura ben sei convertitori D/A per canale. L'architettura sopra descritta della sezione di conversione era stata inizialmente denominata MDS (Multiple Delta-Sigma) dato il tipo dei convertitori impiegati. Perfezionamenti introdotti relativamente agli aspetti realizzativi hanno poi portato a denominare MDS++ la versione aggiornata della soluzione architeturale. Dopo aver evidenziato le differenze tra i vari modelli in termini di numero di convertitori per canale, vediamo ora su quali convertitori è caduta la scelta. A tal proposito ricordiamo preliminarmente che nei modelli DP-55V e DP-57 erano stati impiegati rispettivamente gli Analog Devices AD1853 e i Burr-Brown PCM1796. Nel caso del DV-78 troviamo invece gli Analog Devices AD1955,

convertitori sigma-delta che utilizzano un particolare tipo di convertitore denominato "Perfect Differential Linearity Restoration" e che sono in grado di accettare in ingresso sia i segnali PCM fino a 24 bit/192 kHz, sia i segnali DSD letti dai SACD. Le prestazioni che questi convertitori sono in grado di fornire sono molto elevate, come dimostrano i seguenti valori: THD+N -110 dB, rapporto segnale/rumore 120 dB, attenuazione banda soppressa 110 dB, ripple in banda passante 0,0003 dB. Per quanto riguarda invece le caratteri-

stiche del filtro analogico di uscita non sembrano esserci sostanziali differenze rispetto ai modelli già provati. Anche per il DP-78, infatti, viene impiegato un filtro a tre poli a fase lineare progettato per minimizzare le rotazioni di fase nella banda audio. Altra caratteristica in comune con i DP-55V e DP-57 è poi rappresentata dalla possibilità di utilizzare la pregiata sezione di conversione D/A anche con sorgenti diverse dalla meccanica di lettura incorporata, grazie all'ingresso digitale appositamente previsto. Per quanto concerne invece la se-



All'interno si nota il telaio metallico sul quale sono fissate la meccanica, le schede circuitali ed i due trasformatori di alimentazione schermati. Conseguentemente, oltre al coperchio superiore anche il pannello inferiore può essere facilmente asportato. La scheda di maggiori dimensioni contiene la sezione di conversione D/A, mentre l'altra ospita il generatore di clock primario e il demodulatore a basso jitter.

Letto Super Audio CD Accuphase DP-78. Matricola K3Y081

CARATTERISTICHE RILEVATE

Misure relative alle uscite bilanciate se non diversamente specificato

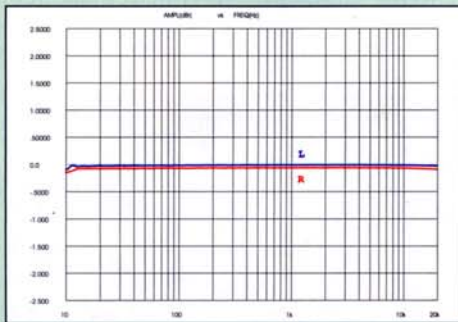
PRESTAZIONI RILEVATE IN MODALITÀ CD PLAYER

Livello di uscita (1 kHz/0 dB): sinistro 2.5 V, destro 2.49 V (uscite bil.)
sinistro 2.47 V, destro 2.46 V (uscite sbil.)

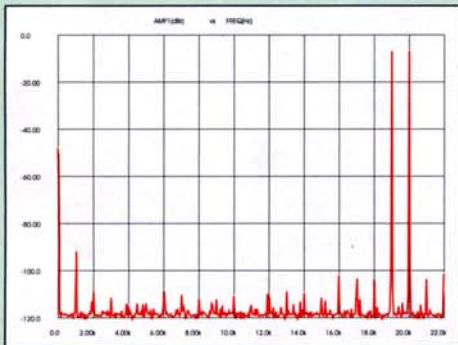
Impedenza di uscita: 98 ohm (uscite bilanciate)
49 ohm (uscite sbilanciate)

Risoluzione effettiva: sinistro 16.0 bit, destro 16.0 bit (uscite bil.)
sinistro 16.0 bit, destro 16.0 bit (uscite sbil.)

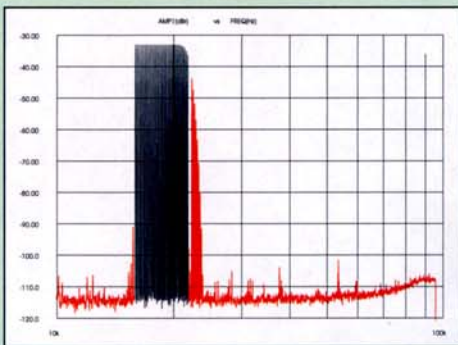
Risposta in frequenza
(a 0 dB)



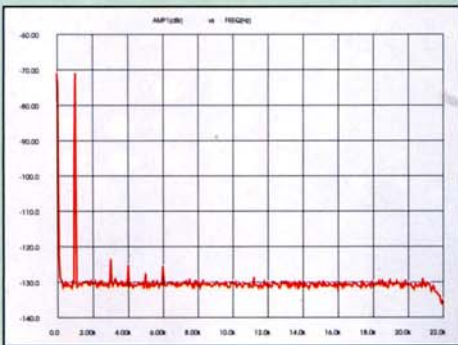
Distorsione per differenza di frequenze
(a 0 dB, toni a 19 e 20 kHz)



Residui in banda soppressa
(segnale costituito da 32 sinusoidi equispaziate tra 15937.5 e 21750 Hz, livello di picco -3 dB, banda di analisi 192 kHz, scala frequenze logaritmica. Segnale utile in nero)

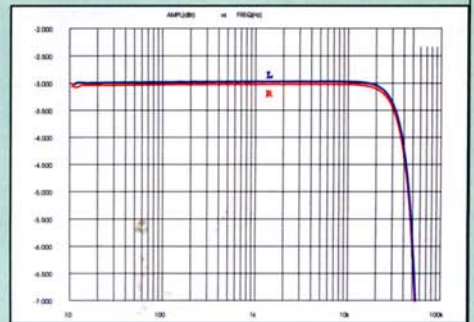


Distorsione armonica
(a -70.31 dB, 1 kHz con dither)

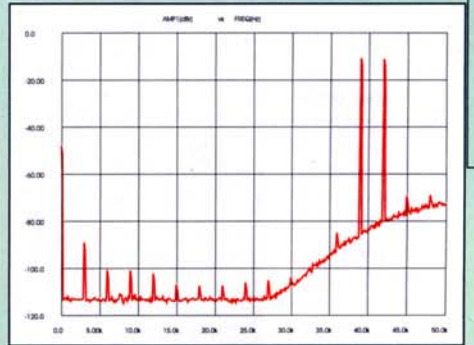


CARATTERISTICHE RILEVATE IN MODALITÀ SUPER AUDIO CD PLAYER

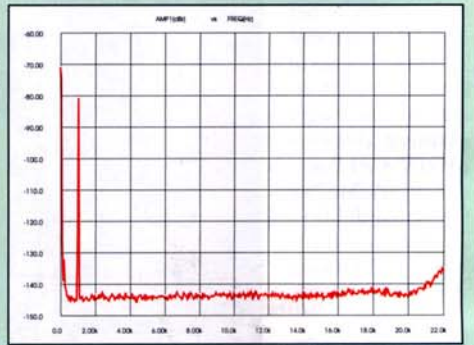
Risposta in frequenza
(da 10 a 100.000 Hz)



Distorsione per differenza di frequenze
(a -9 dB, toni a 39 e 42 kHz)



Distorsione armonica
(a -80 dB, 1 kHz, banda lineare 0/100 kHz)



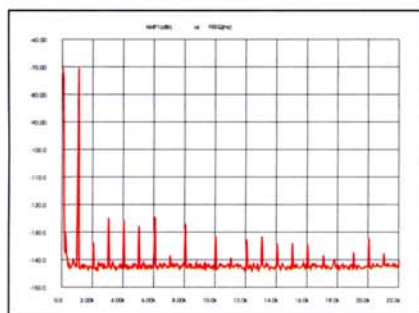
Distorsione armonica
(a -130 dB, 1 kHz, banda lineare 0/100 kHz)



La perfezione è un limite non raggiungibile, ma nella corsa alla sua approssimazione questo player Accuphase si allinea con sicurezza tra i componenti migliori in assoluto. La risposta in modalità CD non diverge dal riferimento per più di qualche centesimo di dB su tutta la banda udibile, e leggendo SACD giunge a 50 kHz con 3 dB di attenuazione, attuando forse il miglior com-

promesso tra estensione verso gli ultrasuoni e limitazione del rumore modellato proprio di questo formato. La linearità è davvero notevole con ampi segnali, dato che neppure il doppio tono ultrasonico (39+42 kHz) induce forme apprezzabili di intermodulazione, ma anche all'estremo inferiore il comportamento risulta eccellente. La quasi assoluta mancanza di rumore elettronico aggiunto consente in particolare di eguagliare il limite teorico di risoluzione del formato CD, e con i deboli segnali ditherizzati non si osservano armoniche più potenti dello 0.2%. Solo usando la macchina come puro convertitore PCM ed iniettando segnali da 24 bit nativi si riesce ad osservare varie deboli armoniche, associate ad un rumore molto basso ed uniforme. Nessuna forma di distorsione invece riproducendo SACD, laddove il rumore è pure molto più basso della media e vicino al limite fisico del canale. Ottimi i valori di impedenza di uscita.

F. Montanucci

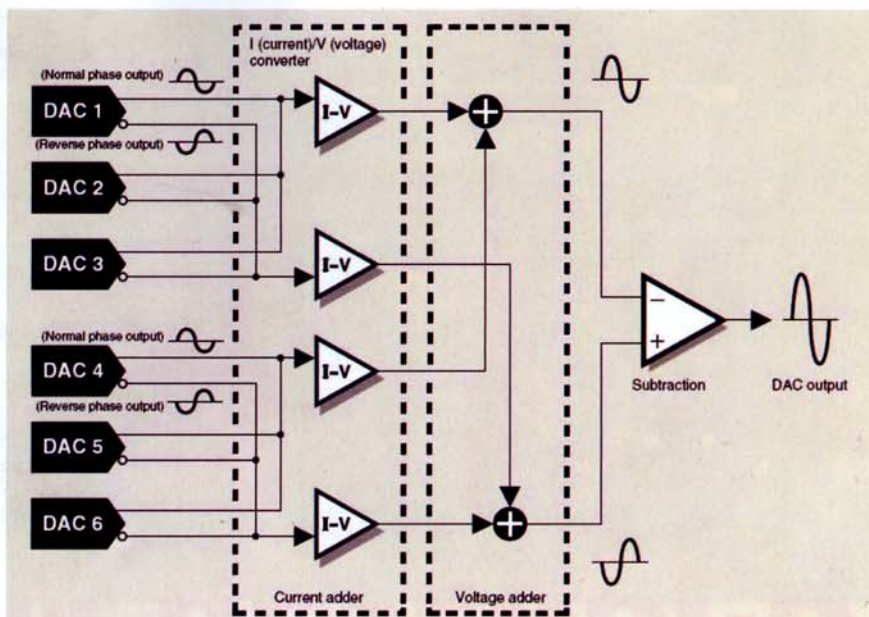


Distorsione armonica in modalità convertitore, segnale PCM di ingresso 1 kHz, campionato a 48 kHz e risoluzione di 24 bit.

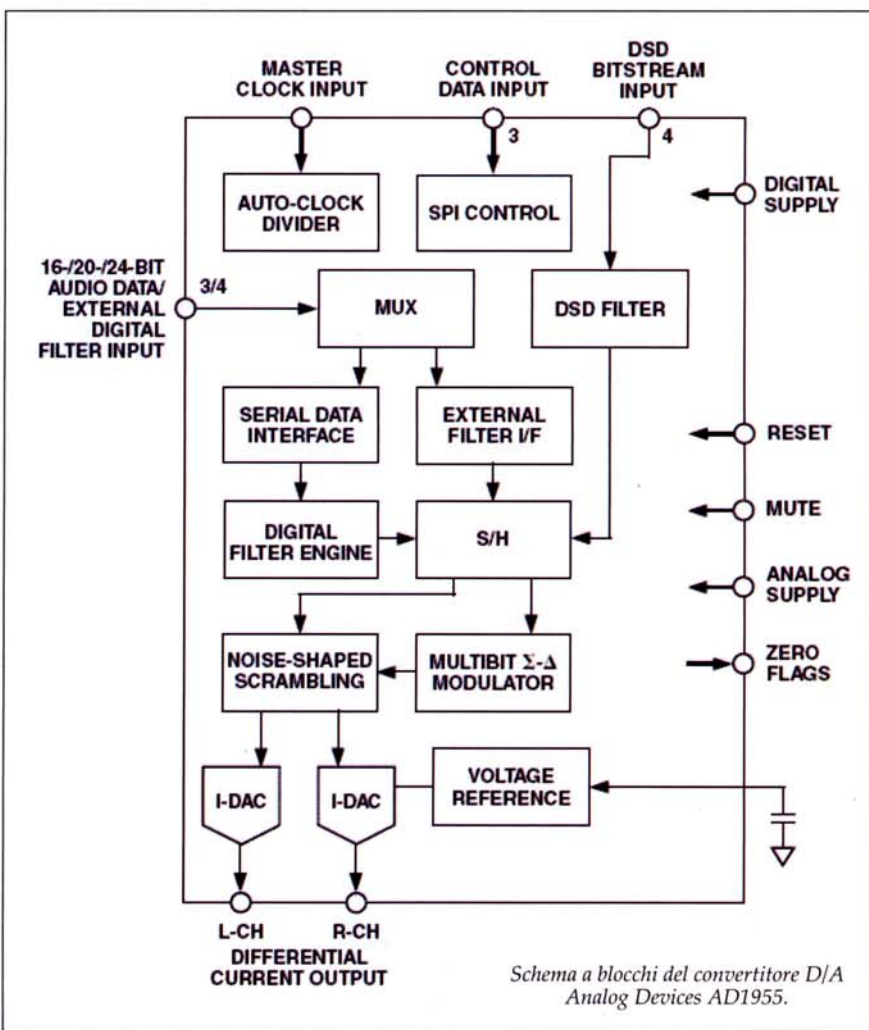
zione di alimentazione vengono utilizzati due distinti trasformatori, ciascuno dotato di una propria scatola metallica schermante (la stessa soluzione è adottata sul modello intermedio DP-67, mentre sul DP-57 è stato previsto l'utilizzo di un unico trasformatore di alimentazione). La meccanica, che sembra di derivazione Sony, viene servocontrollata con l'ausilio di DSP dedicati. Lo chassis, com'è tradizione Accuphase, è molto robusto e si avvale di varie componenti metalliche trasversali che svolgono una funzione portante (la meccanica e le schede circuitali non sono infatti fissate alla base, bensì alle suddette componenti). La conseguenza diretta di tale scelta è che la base stessa, a differenza di quanto normalmente avviene, può essere facilmente asportata consentendo un agevole accesso dal basso ai componenti del DP-78.

Funzionalità

Come già anticipato il DP-78, così come



L'architettura MDS++ che prevede l'impiego di sei convertitori per canale operanti in parallelo.



Schema a blocchi del convertitore D/A Analog Devices AD1955.



Sul pannello posteriore si notano gli insoliti ingressi digitali, con connettore coassiale e ottico, che consentono di utilizzare la sezione D/A dell'apparecchio anche con sorgenti digitali esterne. Si notino anche i due connettori relativi alle uscite analogiche bilanciate e, sul lato sinistro, le due piastrine rettangolari di chiusura che celano i vani nei quali possono essere inseriti i moduli opzionali.

gli altri lettori Accuphase, può essere utilizzato anche come convertitore D/A. Questa possibilità risulta indubbiamente utile, tenendo conto dell'eccellente qualità della sezione D/A dell'apparecchio e della possibilità di accettare segnali digitali con formato fino a 24 bit/96 kHz. Sul DP-78, peraltro, non sussiste la limitazione funzionale che non permette di utilizzare contemporaneamente l'uscita e l'ingresso digitali. In altre parole il funzionamento della meccanica non viene disattivato quando il prodotto viene utilizzato come convertitore D/A, cosa che invece avviene sui modelli DP-55V e DP-57. Ne deriva la possibilità di utiliz-

zare processori esterni quali gli equalizzatori digitali automatici prodotti dalla stessa Accuphase. Un'altra possibilità offerta dall'apparecchio è quella di poter effettuare in forma bilanciata il collegamento relativo al segnale analogico di uscita, essendo dotato di connettori XLR. Si può inoltre segnalare la presenza di un regolatore del livello di uscita che può variare da 0 a -60 dB che può essere attivato da telecomando. Infine, si può evidenziare che sul pannello posteriore è stata prevista la possibilità di inserire due cassette opzionali, tra i quali i già citati moduli HS-link, che sono disponibili sia come ingressi sia come usci-

ta e che consentono di ricevere o di inviare in formato digitale i segnali relativi ai dischi SACD.

Conclusioni

I già eccellenti livelli qualitativi del DP-55V e del DP-57 vengono superati da questo sofisticato lettore nella riproduzione dei CD. In più l'apparecchio consente di ottenere prestazioni tra le migliori in assoluto utilizzando i SACD. Purtroppo a questi importanti benefici corrisponde un raddoppio del prezzo di acquisto rispetto a quello già elevato del DP-57.

Franco Guida

L'ASCOLTO

Anche in questo caso l'impostazione sonora delle sorgenti digitali Accuphase si dimostra facilmente riconoscibile, nonostante le differenze non marginali tra il DP-78 ed i modelli precedentemente provati. Si può quindi ripetere l'osservazione riguardante la capacità del costruttore di controllare molto bene alcune scelte progettuali che evidentemente incidono notevolmente sulla caratterizzazione del suono riprodotto. Di nuovo si può avere il dubbio se tra le suddette scelte siano da includere le particolari circuitazioni adottate (ad esempio quella denominata Multiple Delta-Sigma), l'accurato studio del layout, l'attenzione prestata all'andamento della fase, le misure adottate per minimizzare il jitter o la selezione dei componenti. In ogni caso ciò che si riscontra all'ascolto è la riproposizione dei principali elementi che caratterizzano la riproduzione sonora dei prodotti Accuphase: giusto grado di morbidezza e setosità che non impedisce di evidenziare anche i più fini dettagli della registrazione musicale, eccellente articolazione, rotondità ed estensione della gamma bassa e,

infine, eccellente ricchezza armonica e naturalezza timbrica ineccepibile. Queste caratteristiche estremamente positive della riproduzione sonora appaiono nel caso del DP-78 ancor più evidenti di quanto già osservato con i modelli inferiori. Tale osservazione vale evidentemente per quanto riguarda l'ascolto dei CD, che possono essere riprodotti anche dai modelli già provati. Sempre utilizzando tale tipo di supporto, sembra inoltre di percepire ulteriori miglioramenti, nel caso del DP-78, anche riguardo alla già ottima capacità di rendere le escursioni di livello, sia quando risultano ampie sia quando, essendo molto limitate, tendono invece a passare inosservate con molti apparecchi. Discorso analogo può farsi per quanto riguarda la resa della fase di decadimento dei suoni, nonché la focalizzazione della scena sonora. Nell'ascolto dei SACD, poi, la ricchezza armonica e la trasparenza risultano ulteriormente incrementate, consentendo di raggiungere risultati che costituiscono per molti aspetti un vero e proprio riferimento.

F.Gu.