



# ACCUPHASE

## DP-700

LETTORE CD-SACD + UNITÀ DI CONVERSIONE

**L**a recente prova del sistema a due telai DP-800+DC-801, massima espressione della tecnologia Accuphase per quanto riguarda la riproduzione di CD e SACD, ha riconfermato il contributo determinante del costruttore nipponico alla definizione dello stato dell'arte delle sorgenti digitali. In questa prova ci occupiamo invece del nuovo vertice dei lettori monotelaio, il DP-700 che condivide con la coppia DP-800+DC-801 molte caratteristiche progettuali, nonché l'elegante copertura in legno lucido scuro che contrasta piacevolmente con la tradizionale doratura chiara dei pannelli frontali Accuphase. Il prezzo di questo nuovo modello è in assoluto molto elevato, dal momento che supera i ventimila euro, ma è comunque significativamente più basso di quello del sistema a due telai (circa

il 40% in meno). Ciò costituisce un indubbio elemento di interesse, anche perché la stretta parentela tecnica con i DP-800 e DC-801, ha addirittura consentito al DP-700 di diventare, per così dire, irriverente rispetto ai suoi fratelli

maggiori. Più precisamente al banco di misura il modello in prova si è concesso il lusso di sfoderare prestazioni eccelse, generalmente allineate a quelle del sistema a due telai e addirittura superiori in qualche caso. Ma ciò che ha ancor più colpito, al punto da costringere il nostro direttore tecnico Montanucci ad abbandonare per una volta i suoi consueti toni equilibrati nel commentare il comportamento in laboratorio degli apparecchi, è stata la straordinaria capacità di Accuphase di mantenere una pressoché assoluta costanza di prestazioni anche quando ci si trova ai massimi livelli che la tecnologia oggi consente.

### Progetto e costruzione

Tanto per cominciare la meccanica di lettura è apparentemente identica a quella utilizzata nell'unità di trasporto

**Costruttore:** Accuphase Laboratory, Inc. 2-14-10 Shin-ishikawa, Aoba-ku, Yokohama, 225-8508 Giappone  
**Distributore per l'Italia:** High Fidelity Italia SRL, Via Collodi, 20010 Cornaredo (MI). Tel. 02 93611024  
**Prezzo:** Euro 20.500,00

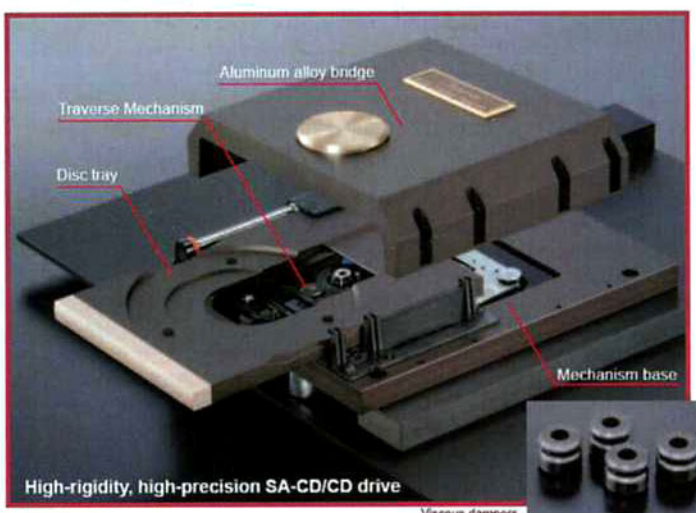
### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Formati compatibili:** CD, SACD a 2 canali. **Uscite digitali:** 1 HS-Link ad alta velocità, 1 coassiale. **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). **Ingressi:** 1 HS-Link, 1 coassiale, 1 ottico. **Frequenze di campionamento:** da 32 kHz a 96 kHz (PCM a 2 canali da 16 a 24 bit) su tutti gli ingressi; 176,4 kHz e 192 kHz (PCM a 2 canali da 16 a 24 bit) e 2,8224 MHz (DSD a 2 canali 1 bit) solo su ingresso HS-Link. **Uscite:** analogiche bilanciate e sbilanciate, digitali coassiale e ottica. **Livello/impedenza uscite analogiche:** 2,5 V/50 ohm (bilanciate), 2,5 V/50 ohm (sbilanciate). **Controllo digitale del livello di uscita:** da 0 dB a -80 dB. **Dimensioni (LxAxP):** 477x156x394. **Peso:** 27,0 kg



Il telecomando è di comodo utilizzo grazie alla razionale collocazione dei tasti e consente anche la regolazione del volume di ascolto.

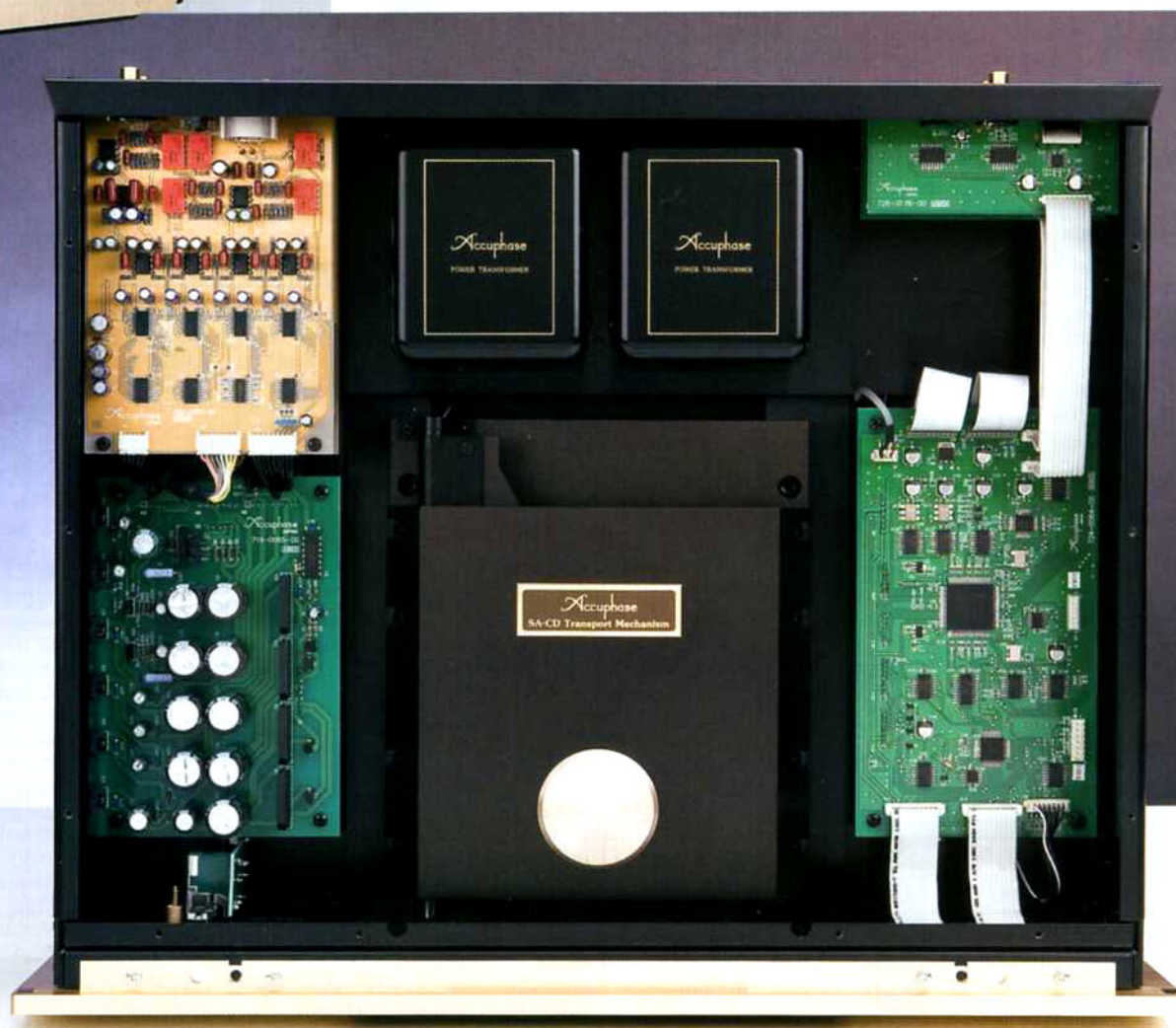
La pregiata meccanica di lettura sembra identica a quella del DP-800 ed ha varie componenti realizzate in pressofusione di alluminio.



High-rigidity, high-precision SA-CD/CD drive

Viscous dampers

SA-CD Player DP-700



All'interno dell'apparecchio si impone all'attenzione la bellissima meccanica di lettura, apparentemente identica a quella dell'unità di trasporto DP-800. La stretta parentela con quest'ultimo apparecchio traspare anche dalla sezione di alimentazione che sembra utilizzare in gran parte gli stessi componenti. In prossimità del fianco sinistro dell'apparecchio sono collocate, una sopra l'altra, le due schede relative alla sezione di conversione D/A di ciascun canale. Tali schede sono molto simili a quelle dell'unità di conversione DC-801.



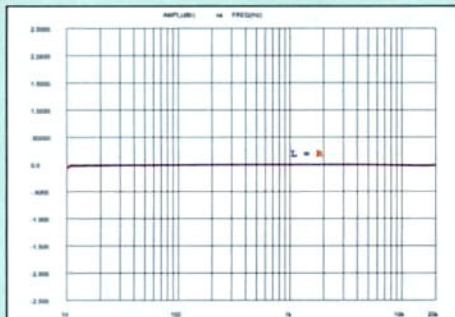
Lettore SACD/CD/unità di conversione ACCUPHASE DP-700.  
Numero di matricola: L7Y185

Misure relative alle uscite bilanciate se non diversamente specificato

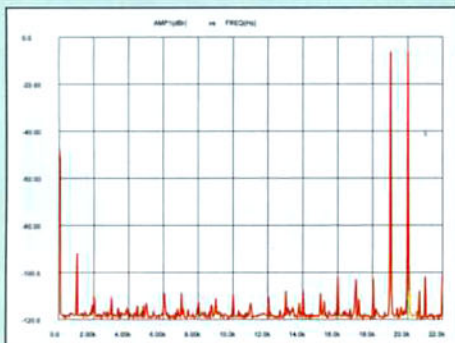
## CARATTERISTICHE RILEVATE IN MODALITÀ CD PLAYER

**Livello di uscita (1 kHz/0 dB):**  
sinistro 2.47 V, destro 2.47 V (uscite bilanciate)  
sinistro 2.53 V, destro 2.52 V (uscite sbilanciate)  
**Impedenza di uscita:**  
96 ohm (uscite bilanciate), 48 ohm (uscite sbilanciate)  
**Gamma dinamica:** sinistro 98.3 dB, destro 98.3 dB  
**Risoluzione effettiva:** sinistro 16 bit, destro 16 bit

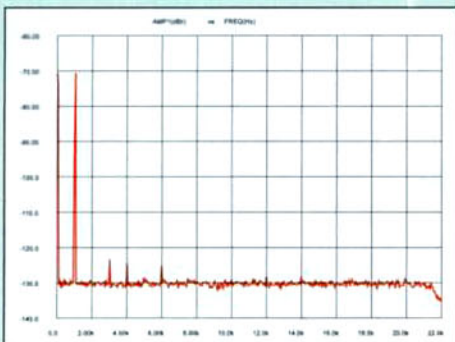
**Risposta  
in frequenza  
(a 0 dB)**



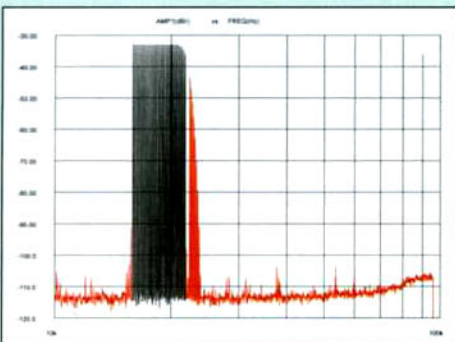
**Distorsione  
per differenza di  
frequenze  
(a 0 dB, toni  
a 19 e 20 kHz)**



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



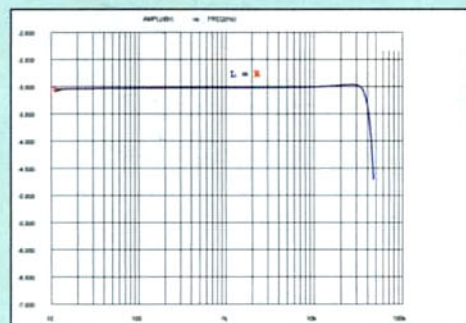
**Residui in banda  
soppressa  
(segnale  
costituito da 32  
sinusoidi  
equispaziati tra  
15937.5 e 21750  
Hz, livello di  
picco -3 dB,  
banda di analisi  
192 kHz, scala  
frequenze  
logaritmica.  
Segnale utile  
in nero)**



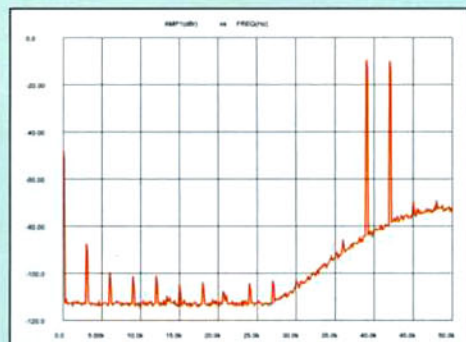
## CARATTERISTICHE RILEVATE IN MODALITÀ SUPER AUDIO CD PLAYER

**Livello di uscita (1 kHz/0 dB):** sinistro 2.46 V, destro 2.47 V

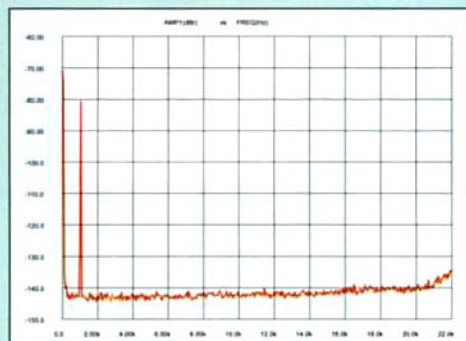
**Risposta  
in frequenza  
(da 10  
a 100.000 Hz)**



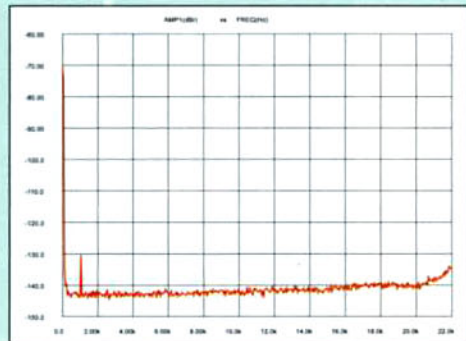
**Distorsione  
per differenza di  
frequenze  
(a -9 dB, toni  
a 39 e 42 kHz)**



**Distorsione  
armonica  
(a -80 dB,  
1 kHz)**



**Distorsione  
armonica  
(a -130 dB,  
1 kHz)**



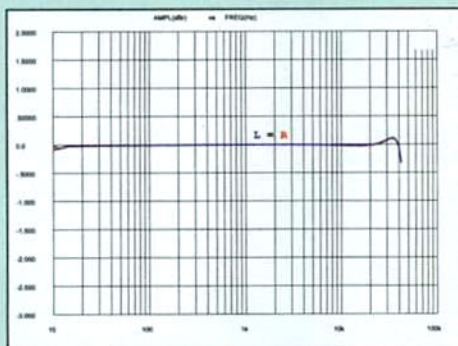
Solo nello scorso dicembre annotammo che macchine come gli Accuphase in prova (la coppia lettore-convertere DP-800 / DC-801) apparivano tanto prossime alla perfezione da poter più sinteticamente esprimere le differenze rispetto al modello ideale piuttosto che la bontà delle singole performance, rispetto a quanto di meglio presente sul mercato. Sono passati appena 3 mesi ed ecco che sul banco di misura compare un player/convertere integrato della stessa Casa in grado di



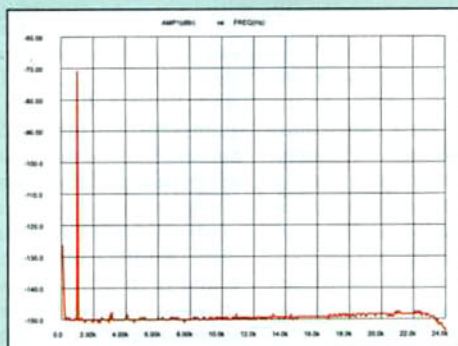
## CARATTERISTICHE RILEVATE IN MODALITÀ CONVERTITORE PCM 96 kHz/24 bit

Risoluzione effettiva: sinistro  $\geq 18.5$  bit, destro  $\geq 18.5$  bit

Risposta  
in frequenza  
(da 10  
a 100.000 Hz)



Distorsione  
armonica  
(a -70 dB, 1 kHz)



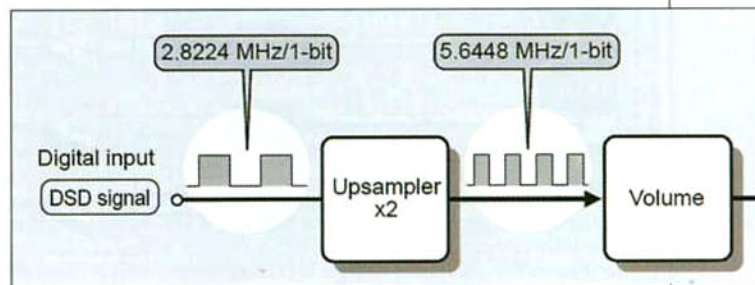
andare ancora leggermente, ma significativamente, oltre. Un primo elemento di riflessione sugli standard qualitativi della produzione Accuphase può essere dedotto dai diversi valori numerici che riportiamo: le tensioni di uscita dal DP-700 collimano entro meno di un millesimo con quelle del DP-800, ed identici sono anche i valori di risoluzione e gamma dinamica in modalità CD, nonché (in pratica) le impedenze di uscita. Questa identità sui segnali a risoluzione CD può essere estesa in modo ancor più sorprendente ai grafici, che presentano sì delle differenze, ma dello stesso ordine di quelle riscontrabili tipicamente tra i due canali di uno stesso componente. Un tale livello di costanza è ovviamente già difficile da ottenere nell'ambito di prestazioni "normali", ma qui siamo decisamente al top: la risposta non potrebbe essere più lineare del segmento di retta che descrive ambo i canali stereo, la risoluzione è pari a quella teorica dello standard CD sia con segnali piccoli che di massima ampiezza, le distorsioni di fase (rilevate dall'impulso e dalla quadra, non pubblicate) sono quasi totalmente assenti. In modalità SACD il discorso è quasi perfettamente equivalente, salvo che negli spettrogrammi del DP-700 si nota una minima quantità di rumore in meno. Per inciso, ribadiamo anche in questo caso che la curva di risposta appare "modellata" (non esistendo in pratica, nel formato SACD, un limite superiore di risposta) in modo da attingere dal formato il massimo di estensione utile (-1 dB a 41 kHz) mantenendo però basso il rumore di shaping grazie ad un potente filtraggio analogico, attuato con componenti raffinatissimi, visto il basso tasso di rumore ottenuto. È però con i risolutissimi segnali PCM a 96 kHz e 24 bit che emerge il "nuovo" di cui il DP-700 appare capace: una risoluzione stratosferica, la più alta mai misurata, pari a 18.5 bit effettivi, associata ad uno spettro del debole tono da -70 dB che è il più pulito e silenzioso mai visto per un segnale multibit.

A questo punto abbiamo due doveri. Il primo è di fare i complimenti alla Accuphase, tanto per la competenza dei loro progettisti quanto per la precisione suprema della loro catena di montaggio, degna di un laboratorio di fisica delle particelle. Il secondo - per tutti noi antipatico, ma doveroso per quanto si osserva soprattutto sul web - è che per rendere giustizia a tecnologie di cotanta raffinatezza occorre un laboratorio ed uno staff come solo AUDIOREVIEW, oggi e nel mondo della Editoria Audio, può vantare.

F. Montanucci

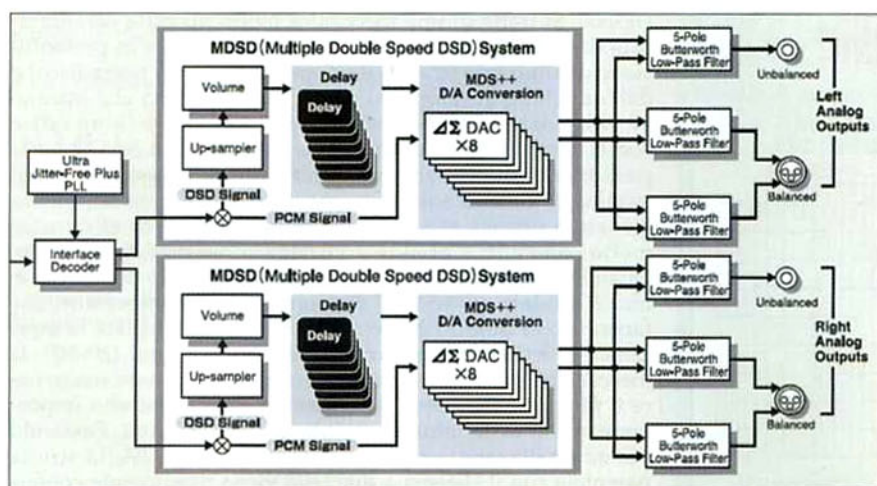
DP-800. Si tratta di una meccanica molto pregiata caratterizzata dall'impiego di varie componenti realizzate in pressofusione di alluminio (tra cui il ponte ed il vassoio portadisco) e dall'adozione di numerosi accorgimenti tecnici che mirano ad ottenere le massime prestazioni possibili. Il pick-up ottico con il doppio laser per la lettura dei CD e dei SACD ha la particolarità di utilizzare un'unica lente ed è asservito ad un sistema di controllo del movimento particolarmente dimensionato e preciso che consente tempi di accesso alle tracce molto contenuti e grande accuratezza nel posizionamento. Quando si riproducono dischi SACD il controllo della meccanica è affidato ad un DSP dedicato. Speciali smorzatori che fanno uso di fluido viscoso sono utilizzati per isolare la meccanica di lettura dal telaio. Inoltre, così come sul DP-800, la meccanica è montata senza distanziatori, in quanto mantenere il più possibile basso il baricentro è stato ritenuto importante ai fini della minimizzazione delle vibrazioni. Passando poi ad analizzare la sezione di conversione D/A, la stretta parentela con il sistema a due telai viene pienamente confermata. La complessa e sofisticata architettura di conversione che avevamo visto sul DC-801 è infatti pienamente ripresa nel DP-700. Dopo il ricevitore dei dati digitali che è, come avviene normalmente sui prodotti Accuphase, l'AK4114 dell'Asahi Kasei caratterizzato da un basso valore di jitter, incontriamo direttamente, quando il disco riprodotto è un CD, la classica architettura Multiple Delta Sigma che Accuphase ha introdotto da anni nelle sue sorgenti digitali e che, nella sua versione attuale, è denominata MDS++. In tale architettura, come è noto, vari convertitori D/A operano in parallelo ed inviano il loro segnale analogico di uscita ad un sommatore. Così facendo è possibile migliorare le prestazioni in termini di rapporto S/N, linearità, gamma dinamica e distorsione. Così come sul DC-801 l'architettura MDS++ è realizzata nella sua versione più ricca in quanto a numero di convertitori, che sono ben otto per ciascun canale. Come se non bastasse, il tipo di convertitori adottati sul DP-700 è esattamente lo stesso di quelli del DC-801. Anche sul lettore monoteleio ritroviamo infatti gli ottimi Analog Devices AD1955 utilizzati, oltre che da Accuphase, anche da altri costruttori high-end (ad esempio da Esoteric). L'AD1955 adotta un particolare tipo di convertitore denominato "Perfect Differential Linearity Restoration" e può esibire prestazioni particolarmente elevate, come dimostrano i valori di THD+N (-110 dB), di rapporto segnale/rumore (120 dB), di attenuazione della banda soppressa (110 dB) e di ripple in banda passante (0,0003 dB).

Nel caso poi venga riprodotto un SACD il trattamento dei relativi segnali DSD è del tutto identico a quello effettuato dall'unità di conversione DC-801. Anche sul DP-700, infatti, prima di essere consegnati alla sezione di conversione MDS++ sopra descritta, i segnali DSD transitano attraverso un blocco aggiuntivo denominato MDSD (Multiple Double



Quando vengono riprodotti i SACD il segnale DSD viene sovracampionato con fattore 2X subito prima della regolazione digitale del volume.

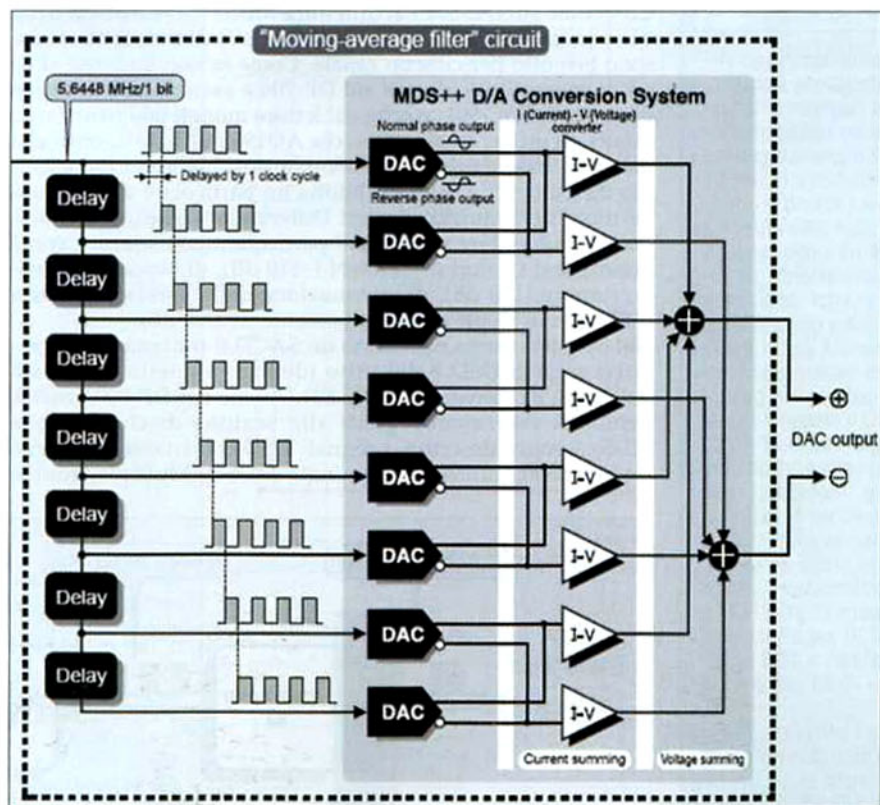




Architettura della sezione di conversione D/A.

Speed DSD). Tale blocco effettua preliminarmente un sovracampionamento 2X (la frequenza di campionamento arriva così a 5,6448 MHz, da cui la denominazione Double Speed). Successivamente il segnale passa attraverso un accurato regolatore digitale del volume e viene poi inviato, con un ritardo via via crescente, a ciascuno degli otto conver-

titori operanti in parallelo su ciascun canale. Di fatto viene così realizzato un filtro digitale ad 8 poli con fase lineare che Accuphase ha battezzato "moving-average filter". Per quanto riguarda poi i filtri analogici di uscita, che utilizzano stadi distinti per l'uscita bilanciata e per quella sbilanciata, così come sul DC-801 è stato incrementato l'ordine del filtrag-



Con i segnali DSD gli otto convertitori D/A disponibili su ciascun canale sono impiegati congiuntamente ad alcune celle di ritardo in modo da ottenere anche una funzione filtrante (Moving-average filter).

gio rispetto a quanto visto sui lettori monoteleio Accuphase degli ultimi anni. I filtri, infatti, che continuano ad essere del tipo a fase lineare, sono infatti del 5° ordine anziché del 3° ordine. Per ciò che concerne la componentistica degli stadi analogici di uscita si può segnalare l'utilizzo su ciascun canale di quattro operazionali JRC 2114 e di tre JRC 5532. Così come sul DC-801 è presente una scheda circuitale per la sezione di conversione D/A di ciascun canale e, ad un esame visivo, le schede dei due apparecchi sono molto simili. Le uniche differenze sembrano infatti riguardare gli stadi analogici di uscita, almeno per quanto riguarda il layout che prevede lo scambio della posizione dei connettori relativi alle uscite sbilanciata e bilanciata rispetto a quanto visto sul DC-801. Inoltre le schede dei due canali nel DP-700 sono state collocate una sopra l'altra in quanto la presenza della meccanica nella parte centrale dell'apparecchio ha impedito di disporle affiancate come sul DC-801. Fin qui, in definitiva, le differenze tra i due modelli top monoteleio e bitelaio appaiono piuttosto sfumate. La sezione dove invece le differenze appaiono più marcate è quella di alimentazione, dato che ritroviamo sostanzialmente un dimezzamento rispetto a quanto visto sulla coppia DP-800+DC-801. In pratica sul DP-700 sembra essere stata adottata una versione opportunamente adattata della sezione di alimentazione dell'unità di trasporto DP-800, dato che troviamo la stessa coppia di trasformatori ed una scheda di alimentazione molto simile sulla quale sono presenti numerosi condensatori elettrolitici aventi una capacità complessiva che arriva quasi ai 30.000 microfarad. Mancano invece la seconda coppia di trasformatori e le schede di alimentazione utilizzate sul DC-801. D'altronde bisogna pur accettare di rinunciare a qualcosa, dato che il prezzo di acquisto del DP-700 è inferiore di circa 14.000 euro rispetto a quello del sistema a due telai. Il livello costruttivo è estremamente elevato, come ci si può aspettare su un prodotto di questa fascia di prezzo. Il cabinet è particolarmente robusto, oltre che rifinito in modo impeccabile. Una volta asportato il pregiato guscio in legno lucidato a specchio ed il sottostante coperchio metallico, si rimane subito colpiti dalla meccanica di lettura, realizzata senza economie riguardo alla qualità e quantità dei materiali ed estremamente curata anche dal punto di vista estetico (come dimostra la qualità della finitura che non la farebbe affatto sfigurare qualora fosse visibile dall'esterno). Il cablaggio che si può vedere dall'alto è molto limitato, il





Sul pannello posteriore del DP-700 troviamo sulla sinistra gli ingressi digitali e le uscite digitali nei formati HS-Link, coassiale e ottico. Sulla destra troviamo invece le uscite analogiche di tipo sia bilanciato sia sbilanciato.

che fa apparire l'interno particolarmente pulito e ordinato. Ulteriore cablaggio è comunque presente nell'apparecchio ma, essendo collocato sotto le schede circuitali, non risulta visibile dall'alto.

## Funzionalità

Com'è consuetudine sui lettori monoteleio Accuphase di fascia media e alta, l'eccellente sezione D/A dell'apparecchio può essere utilizzata anche con sorgenti digitali esterne, oltre che con la meccanica di lettura incorporata. La disponibilità di ingressi digitali consente inoltre di utilizzare processori di segnale esterni, ad esempio un pregiato equalizzatore digitale Accuphase. Analogamente a quanto avviene con il DC-801, la compatibilità con i dischi SACD è limita-

ta a quelli stereofonici. Anche i segnali digitali che possono essere inviati sull'ingresso digitale ad alta velocità HS-Link di cui è dotato l'apparecchio devono essere a due soli canali. Come già osservato sull'unità di trasporto DP-800, inoltre, la ricerca veloce in avanti o all'indietro all'interno di un brano è alquanto lenta, anche perché effettuata a velocità costante anziché progressivamente crescente. Per ciò che concerne le uscite analogiche, come ci si può aspettare su un apparecchio di alta classe, sono anche disponibili le uscite bilanciate su connettore XLR. Il regolatore del livello di uscita, tradizionalmente presente sui lettori Accuphase, ha la stessa escursione di quello del sistema a due telai DP-800+DC-801 e consente quindi di variare il volume nell'intervallo da 0 a -80 dB.

## Conclusioni

Volendo riassumere i risultati di questa prova si può essere molto sintetici. Il DP-700 pone con forza la sua candidatura a miglior lettore monoteleio CD/SACD disponibile sul mercato in virtù di un livello di prestazioni tecniche e sonore di assoluta eccellenza. Tali prestazioni consentono peraltro all'apparecchio di confrontarsi anche con sistemi multiteleio realizzati senza compromessi, avendo peraltro l'aspettativa di un esito non scontato del confronto. Il prezzo dell'apparecchio è indubbiamente molto elevato ma si può spendere anche molto di più senza riuscire ad ottenere le prestazioni del DP-700.

Franco Guida

## L'ASCOLTO

I confronti "a memoria", com'è stato più volte ripetuto, sono difficili da fare e conseguentemente non risultano in generale particolarmente attendibili. Nel caso specifico, in cui il confronto che intenderei fare è con la coppia DP-800+DC-801, gioca tuttavia a favore il fatto che si tratta di due esperienze di ascolto che temporalmente non distano molto (qualche mese). Si tratta evidentemente di un confronto molto impegnativo, considerata anche la notevole differenza di prezzo, ma le numerose e importanti caratteristiche comuni lo autorizzano pienamente. Ebbene, a conferma di ciò si può senz'altro dire che il suono del DP-700 ricorda molto da vicino quello del sistema a due telai ed è quindi globalmente uno dei migliori in assoluto che fino ad oggi ho avuto l'opportunità di ascoltare. Più precisamente, per quanto riguarda alcuni dei parametri per i quali il DP-800 e DC-801 mi avevano dato l'impressione di non avere rivali la prestazione mi è apparsa complessivamente lievemente inferiore. Mi riferisco in particolare alla micro e macrodinamica e alla resa della fase di decadimento dei suoni, aspetti per i quali il DP-700, pur sfoderando un comportamento esemplare, cede qualcosa nel confronto con i suoi fratelli maggiori. Altrettanto mi verrebbe da di-

re per la solidità e articolazione della gamma bassa, che raggiunga comunque sul DP-700 livelli di assoluta eccellenza. Con una certa sorpresa, però, mi sono trovato a rilevare che su un paio di altri aspetti il DP-700 mi è sembrato riuscire addirittura a far meglio, sia pur di misura, rispetto al sistema a due telai. In gamma media, infatti, la definizione sonora mi è sembrata ancora migliore, al punto da raggiungere livelli da primato assoluto. Inoltre nella capacità di fornire, ove richiesto, una resa radiografica e molto ariosa in gamma alta e sonorità piene e rotonde in gamma media e mediobassa, il "piccolo" DP-700 mi ha dato l'impressione di riuscire a superare sia pur di poco il sistema DP-800+DC-801. Come quest'ultimo, poi, il DP-700 possiede una straordinaria capacità di fornire sonorità che non risultano sgradevoli e non generano fatica di ascolto nemmeno quando il livello sonoro della riproduzione è particolarmente elevato. A tutte queste qualità si aggiunge infine, nell'ascolto dei SACD, quella maggiore ariosità in gamma alta e quella più realistica resa del campo riverberato che incrementa ulteriormente il realismo della riproduzione.

F.Gu.