

# Pro-Ject Head Box S2 Digital

Un piccolo amplificatore per cuffia dal suono accattivante, che si avvale di un DAC insospettabilmente prestante.



**N**el catalogo dei prodotti realizzati da Pro-Ject, il costruttore austriaco che riesce ad offrire apparecchi con prestazioni molto interessanti a prezzi accessibili, troviamo, nell'ambito della linea S2, il piccolo convertitore D/A con amplificatore per cuffia incorporato che ci accingiamo ad analizzare in questa prova. Di questo prodotto esiste anche la versione che include il solo amplificatore per cuffia e che è denominata Head Box S2 (senza la parola Digital alla fine del nome). Oltre ai due componenti appena citati, nella serie S2 troviamo il preamplificatore Pre Box S2 Analogue, gli amplificatori integrati Stereo Box S2 e Stereo Box S2 BT, i preamplificatori phono Phono Box S2 (a stato solido) e Tube Box S2 (a valvole), il finale Amp Box S2, il sintonizzatore Turner Box S2, il convertitore D/A DAC Box

S2+, il convertitore A/D AD Box S2, i diffusori Speaker Box 5 S2 e Speaker Box 10 S2, il regolatore elettronico di velocità Speed Box S2 per i giradischi analogici Pro-Ject che ne sono sprovvisti e le unità Bluetooth Box S2 e Remote Box S2 con le quali sono fornite rispettivamente la connessione Bluetooth e la possibilità di controllare l'intero impianto con una app. Insomma, aggiungendo uno dei numerosi modelli di giradischi analogici Pro-Ject ed un lettore CD ad esempio della serie S (che comunque si integra bene con la S2 sotto il profilo estetico), si può avere ampia libertà di scelta nella composizione di un impianto interamente Pro-Ject. Nonostante il prezzo contenuto l'Head Box S2 Digital è ben dotato sotto il profilo funzionale in quanto può accettare in ingresso tutti i formati digitali di pratico interesse e consente di adattare la sua resa sonora alle caratteristiche del brano e ai gusti dell'ascoltatore scegliendo tra vari tipi di filtro digitale. Inoltre il livello costruttivo è notevole sia all'interno, grazie alla qualità dei componenti utilizzati, sia all'esterno, come dimostra il bel contenitore in alluminio ben rifinito, disponibile sia nella versione argento dell'esemplare in prova, sia in nero.

mente apprezzato come ESS Technologies, del quale sono molto noti i DAC Sabre a 32 bit. Uno di questi è stato scelto come convertitore D/A dell'Head Box S2 Digital, in particolare la Pro-Ject dichiara di aver utilizzato addirittura il modello top ES9038, sebbene non nella sua versione più pregiata, denominata Pro, bensì nella versione K2M (purtroppo l'ispezione interna dell'apparecchio non ha permesso di confermare quanto dichiarato poiché le scritte sull'integrato sono poco leggibili, almeno per quanto riguarda i numeri, mentre per la versione sembra di riuscire a leggere Q2M invece di K2M). Sul sito della ESS Technology non vi è traccia attualmente di un integrato ES9038K2M o ES9038Q2M in quanto per l'ES9038 c'è solo la versione Pro caratterizzata da un'architettura ad 8 canali le cui uscite vengono poi sommate a quattro a quattro al fine di incrementare la gamma dinamica. Potrebbe però non essere aggiornato il sito ESS e potrebbe quindi esistere anche per il modello ES9038 (così come per il modello inferiore ES9028) una versione a due canali nell'ambito della serie denominata Mobile, meno pregiata di quella Audiophile che include i convertitori in versione Pro. Per ciò che concerne invece l'amplificatore per cuffia l'altro integrato ESS utilizzato è il Sabre 9062C con prestazioni molto elevate in termini di rapporto segnale/ rumore e distorsione (122 dB di SNR e -117 dB di THD+N rispettivamente). Particolare attenzione è stata dedicata alla minimizzazione del jitter mediante una progettazione attenta della sezione di clock nella quale è stata prevista la sincronizzazione di tutti gli oscillatori interni. L'alimentazione è

## PRO-JECT HEAD BOX S2 DIGITAL Unità di conversione e ampli per cuffia

**Distributore per l'Italia:** Audiogamma spa, Via Pietro Calvi 16, 20129 Milano. Tel. 02 55181610 - Fax 02 55181961  
info@audiogamma.it - www.audiogamma.it  
**Prezzo (IVA compresa):** euro 279,00

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Risposta in frequenza:** 20 Hz-20 kHz. **Tensione di uscita:** 2,05 V (linea). **Potenza uscita cuffia:** 68 mW/30 ohm, 6,6 mW/600 ohm. **Impedenza cuffia minima raccomandata:** 8 ohm. **Gamma dinamica:** 120 dBA. **THD:** 0,0007% (0 dB, 2 V RMS, 1 kHz). **Jitter:** 100 fs. **Alimentatore esterno:** 5 V/1° DC. **Dimensioni (LxAxP):** 103x37x122 mm. **Peso:** 360 g (senza alimentatore di rete)

## Progetto e costruzione

Nell'introduzione già si è accennato all'utilizzazione nell'Head Box S2 Digital di componenti di qualità e in effetti in entrambe le principali sezioni dell'apparecchio (conversione D/A e amplificatore per cuffia) sono presenti integrati realizzati da un costruttore particolar-

esterna, tramite un piccolo alimentatore di rete da connettere direttamente alla presa di corrente, oppure prelevata dalla porta USB. Come anticipato nell'introduzione il livello costruttivo è alto per un prodotto di questo prezzo e ciò non solo per la qualità degli integrati ESS, bensì anche per quella degli altri componenti (tra cui svariati condensatori Wima) e dell'ingegnerizzazione che ha consentito una realizzazione estremamente pulita e compatta.

## Funzionalità

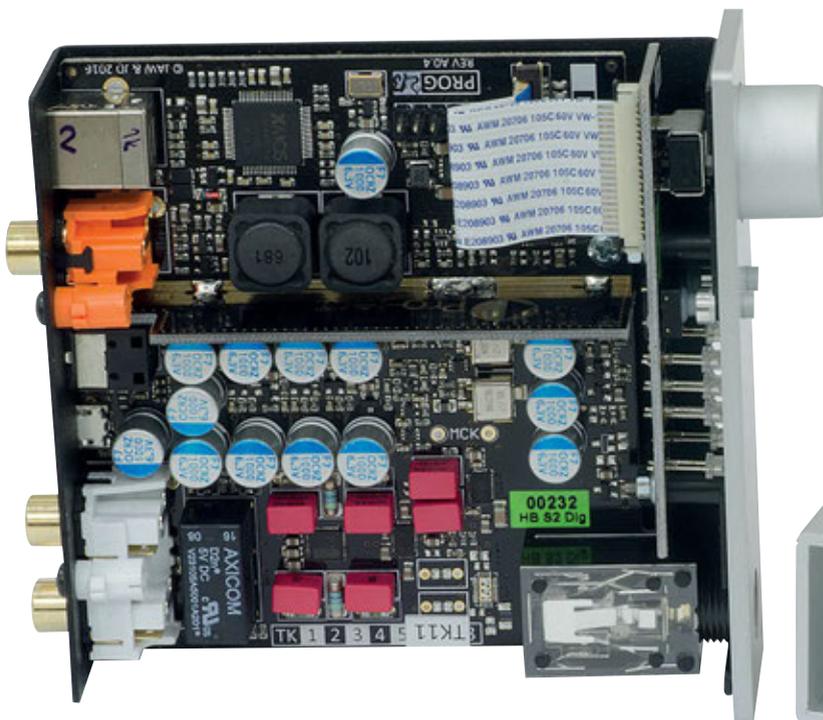
Per quanto riguarda la connettività l'apparecchio offre tre ingressi digitali con connettori USB, ottico e coassiale e due uscite analogiche, una linea sul pannello posteriore e una cuffia sul pannello anteriore. Su quest'ultimo sono anche presenti, oltre alla manopola del volume (che si aziona comodamente, anche se perfettamente liscia, in quanto offre poca resistenza alla rotazione), due file orizzontali di LED blu affiancate da due piccoli tasti circolari. La fila in alto è composta da quattro elementi tre dei quali servono ad indicare l'ingresso attivo, che può essere selezionato sequenzialmente azionando ripetutamente il tastino circolare posto sulla destra. Il quarto LED si accende invece quando viene inviato all'apparecchio un brano con codifica DSD. La fila in basso è composta invece da cinque elementi ed è relativa alla funzionalità, non scontata su un apparecchio di prezzo contenuto, a

cui si è già accennato nell'introduzione, ossia la possibilità di scegliere il filtro digitale da impiegare nella conversione D/A. Ai numeri da 1 a 5 con i quali è indicato ciascun filtro sul pannellino frontale sono associati rispettivamente i filtri denominati Optimal Transient (progettato da Pro-Ject), Fast Roll off (a fase lineare), Slow Roll off (a fase lineare), Minimum Phase (Slow Roll off) e Apodizing Hybrid. Non sono invece previsti LED che segnalino la frequenza di campionamento del segnale in ingresso. Per quanto riguarda i formati audio digitali gestibili c'è tutto quanto si può desiderare. Sull'ingresso USB si possono infatti gestire segnali PCM fino al formato 768 kHz/32 bit e segnali DSD fino a DSD256 (4x), sull'ingresso coassiale segnali PCM fino a 192 kHz/24 bit e su quello ottico segnali PCM fino a 96 kHz/24 bit. Quando l'apparecchio è utilizzato con gli ingressi coassiale e ottico deve essere utilizzato il piccolo trasformatore di rete fornito in dotazione. Se invece si utilizza l'ingresso USB l'alimentazione, come già accennato, viene prelevata dalla relativa presa e in questo caso il costruttore raccomanda di disconnettere l'alimentatore esterno per eliminare interferenze tra le due alimentazioni e massimizzare così le prestazioni tecniche e sonore.

## L'ascolto

L'Head Box S2 Digital è stato prima ascoltato come convertitore D/A utiliz-

zando l'uscita linea sul pannello posteriore. Inizialmente sono stati riprodotti vari brani con codifica PCM sia in qualità CD sia ad alta definizione. In tale modalità la qualità della riproduzione lasciando impostato il filtro digitale n. 1 è apparsa molto buona per un apparecchio di questa fascia di prezzo sia in termini di precisione di suono sia di musicalità. Spendendo sensibilmente di più si può avere maggiore ariosità e ricchezza armonica, nonché un'immagine sonora più ampia e definita, ma a questo prezzo la resa sonora può certamente essere definita eccellente. Naturalmente sono stati provati all'ascolto anche gli altri quattro filtri digitali. I n. 2 e n. 4 sono sembrati meno precisi nella riproduzione dei transienti e, con il n. 4 in particolare, la gamma alta è apparsa leggermente in secondo piano. Il filtro n. 3 è risultato il più convincente nella velocità dei transienti e nella apertura in gamma alta, mentre il n. 5 si fa preferire per la morbidezza e rotondità di suono. Il filtro n. 1 alla fine si è dimostrato nel complesso il migliore in quanto costituisce un buon compromesso tra il n. 3 e il n. 5 fornendo risultati sempre molto validi al variare dei generi musicali e dei brani riprodotti. Con i brani DSD la resa sonora ha confermato le positive impressioni avute con quelli PCM e ha evidenziato, soprattutto con gli strumenti acustici, una naturalezza timbrica ed una coerenza armonica migliori. Terminata la sessione d'ascolto in modalità solo DAC, è iniziata la prova in modalità DAC+amplificatore per cuffia



*L'analisi dell'interno evidenzia una notevole pulizia e compattezza e l'adozione di componentistica di buona qualità.*



Unità di conversione e amplificatore per cuffia Pro-Ject Head Box S2 Digital

## CARATTERISTICHE RILEVATE

misure relative al filtro digitale 1

### Sezione di USCITA linea

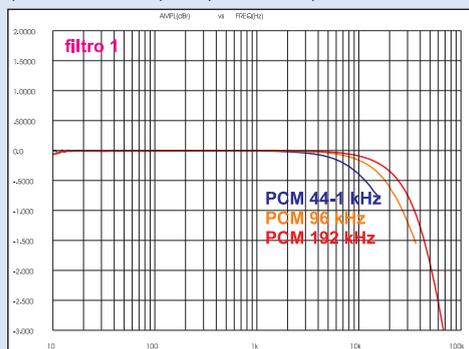
**Livello di uscita (per 0 dB, PCM e DSD):** sinistro 1,68 V, destro 1,67 V  
**Impedenza di uscita:** <1 ohm

### Sorgente PC USB, segnali PCM a 24 bit

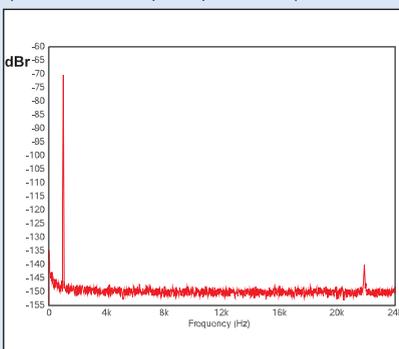
**Risoluzione effettiva:** sinistro >18,0 bit, destro >17,7 bit (Fs 44,1 kHz)  
 sinistro >18,0 bit, destro >17,7 bit (Fs 192 kHz)

**Gamma dinamica:** sinistro 125,0 dB, destro 121,7 dB (Fs 44,1 kHz)  
 sinistro 125,0 dB, destro 121,6 dB (Fs 192 kHz)

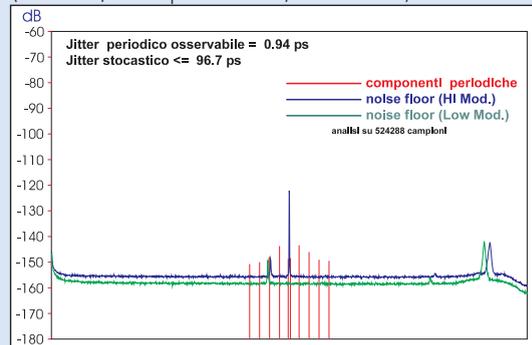
**RISPOSTA IN FREQUENZA**  
 (da 10 a 200.000 Hz, Fs 44,1-96-192 kHz)



**DISTORSIONE ARMONICA**  
 (tono da 1 kHz/-70,31 dB, Fs 192 kHz)



**JITTER TEST**  
 (Fs 192 kHz, tono di prova a 48 kHz, -6 dB e -70 dB)

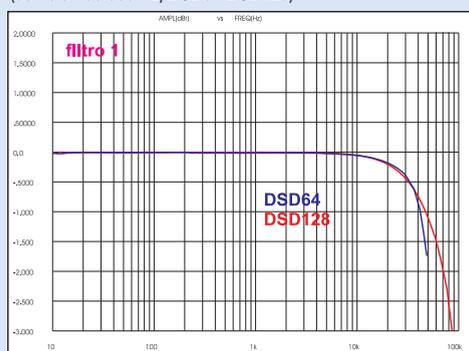


### Modalità DAC, sorgente PC USB, segnali DSD

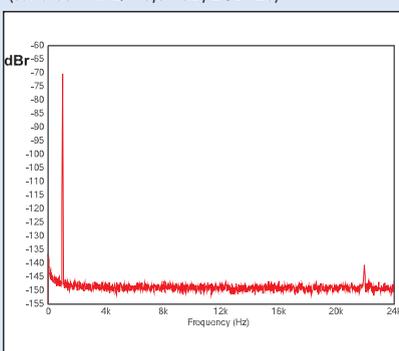
**Risoluzione effettiva:** sinistro >18,0 bit, destro >17,8 bit (DSD64)  
 sinistro >18,0 bit, destro >17,8 bit (DSD128)

**Gamma dinamica:** sinistro 117,0 dB, destro 112,2 dB (DSD64)  
 sinistro 117,0 dB, destro 112,5 dB (DSD128)

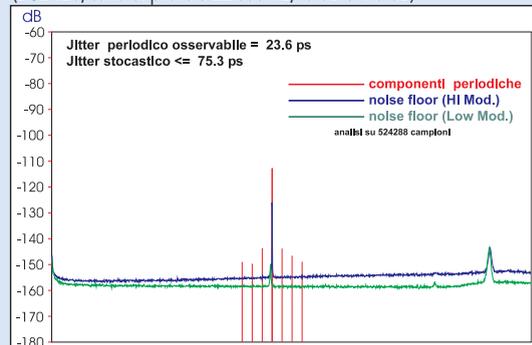
**RISPOSTA IN FREQUENZA**  
 (da 10 a 100.000 Hz, DSD64-DSD128)



**DISTORSIONE ARMONICA**  
 (tono da 1 kHz/-70,31 dB, DSD128)



**JITTER TEST**  
 (DSD128, tono di prova a 22.050 Hz, -6 dB e -70 dB)



### USCITA CUFFIA

**Massima tensione d'uscita:** >1,67 V a vuoto, >1,61 V su 33 ohm, 0,96 V su 10 ohm

**Impedenza d'uscita:** <1 ohm

**P**ro-Ject non è nuova nel realizzare componenti "minimi" ma dalle prestazioni notevoli, e questa unità rientra a buon diritto in quella categoria. Basti dire che la gamma dinamica è da "grande" in DSD e da "top" in PCM, e che anche la risoluzione integrale è elevata, nonché quasi invariante tra PCM e DSD. Il jitter è addirittura migliore, perché molto contenuto nella componente casuale e bassissimo in quella periodica (addirittura quasi nullo in PCM). La risposta, estesa ma non estrema (max

-3 dB a 66 kHz), appare limitata dal filtraggio digitale. Se si passa al secondo FIR (quello più "tradizionale", con lungo pre e post ringing) il limite sale a quasi 90 kHz (PCM 192 kHz). Bene anche l'uscita cuffia, il cui massimo livello non appare rilevabile per moduli superiori a 30 ohm dato che il guadagno del sistema è stato calcolato per non saturare con una alimentazione di tipo USB (circa 1,75 volt efficaci).

**F. Montanucci**



Sul pannello posteriore troviamo sulla sinistra i connettori dei tre ingressi digitali USB, coassiale e ottico e sulla destra il connettore per l'alimentatore esterno e quelli per l'uscita linea.

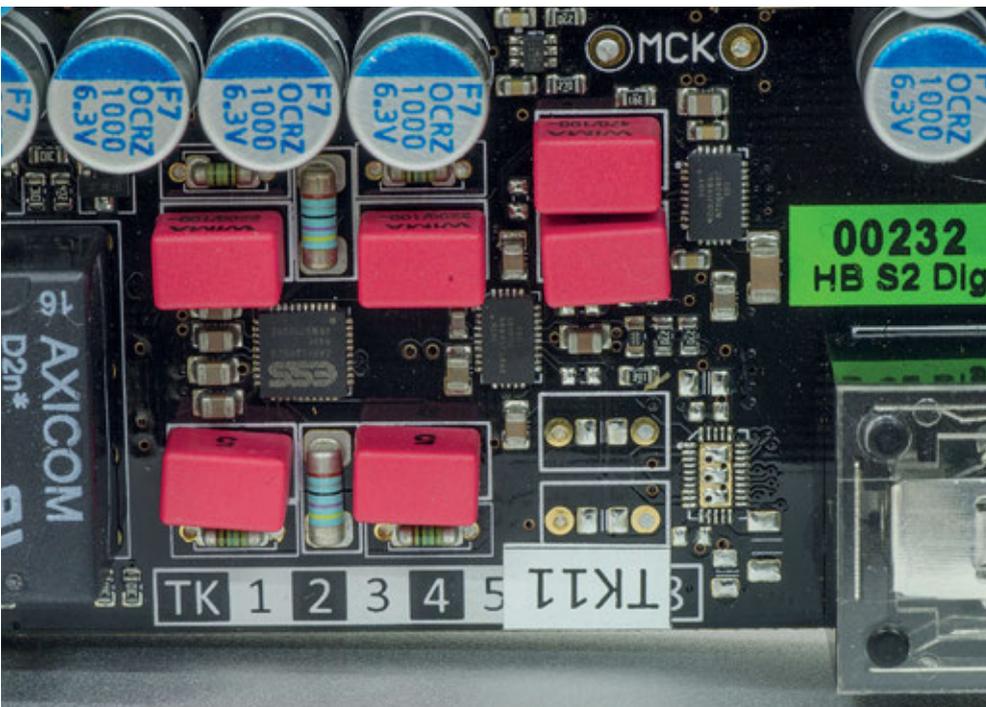
fia (la modalità solo ampli non è utilizzabile per l'assenza di un ingresso analogico). All'inizio è stata connessa una cuffia ad alta efficienza (113 dB/1 V) ed impedenza pari a circa 30 ohm ottenendo un livello sonoro massimo elevato e, a conferma della qualità dell'integrato ESS Sabre utilizzato, una riproduzione accurata con caratteristiche simili a quelle riscontrate con i diffusori, ad eccezione ovviamente dell'immagine sonora. Successivamente è stata utilizzata una cuffia con una efficienza minore di 6 dB (107 dB/1 V) e impedenza pari a circa la metà (una quindicina di ohm) ed il livello sonoro massimo si è ovviamente ridotto ma è risultato ancora suffi-

ciente per l'ascolto di brani con dinamica non troppo elevata.

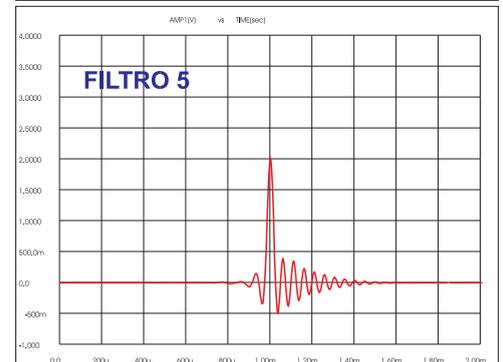
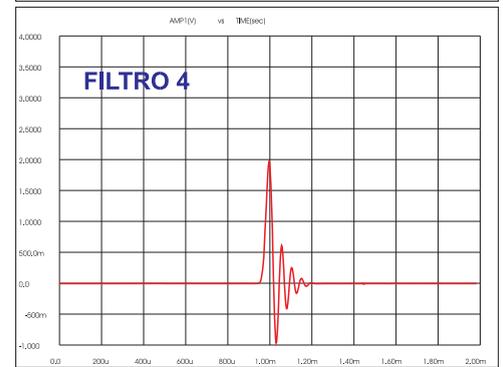
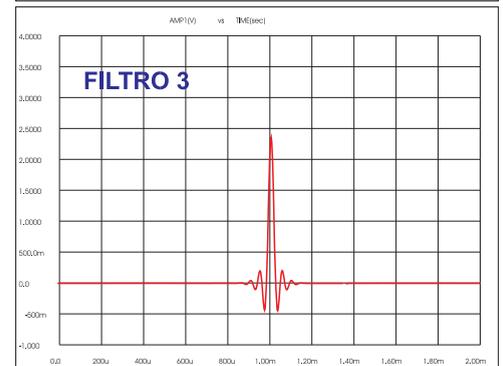
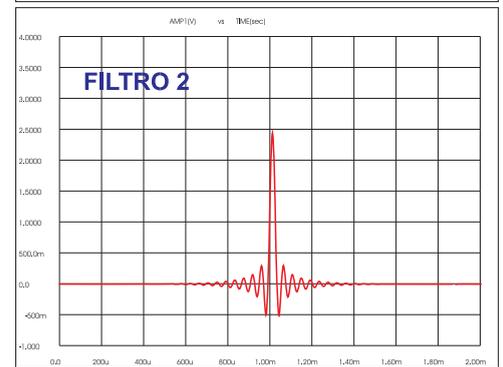
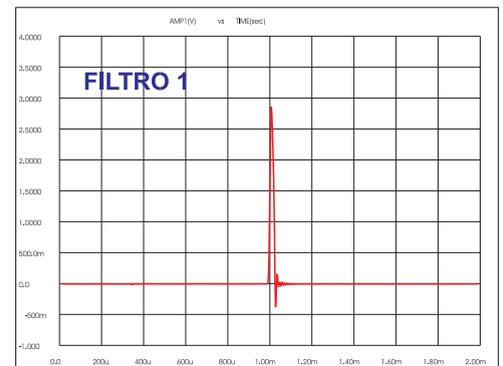
### Conclusioni

Anche con questo modello Pro-Ject conferma la capacità di offrire a prezzi molto concorrenziali prodotti con prestazioni tecniche e sonore molto valide. Nel caso in esame, peraltro, si può evidenziare che l'apparecchio svolge sia la funzione di convertitore D/A sia quella di amplificatore per cuffia. Ulteriori elementi di interesse sono la possibilità di scegliere tra cinque diversi filtri digitali e il notevole livello costruttivo.

Franco Guida



In questa zona, attornati da alcuni condensatori Wima, sono montati gli integrati di produzione ESS Technology con i quali sono eseguite la conversione D/A e l'amplificazione per le cuffie.



Risposta nel tempo dei vari filtri PCM disponibili.