

# The Gryphon Diablo 120

*Da bambini, per molti di noi, il Grifone era un protagonista di fiabe tremebonde. Da studenti imparammo che era una intrigante figura mitologica, ali e testa aquiline su corpo di leone. Da audiofili, possiamo semplicemente associare questo nome al concetto di qualità del suono.*



Ogni volta che la figura del distributore che, ad un determinato stadio della propria carriera, decide di fare il gran salto e mettersi a produrre

## THE GRYPHON DIABLO 120 Amplificatore integrato

**Distributore per l'Italia:** Audio Reference srl, Via Abamonti 4, 20129 Milano. Tel. 02 29 40 49 89 - Fax 02 29 40 43 11 [www.audioreference.it](http://www.audioreference.it) [ufficio.milano@audioreference.it](mailto:ufficio.milano@audioreference.it)  
**Prezzo:** euro 10.860,00; modulo D/A euro 4.150,00

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

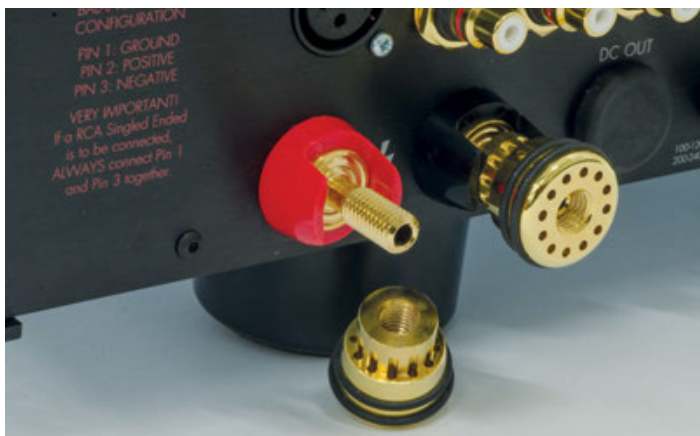
**AMPLIFICATORE INTEGRATO DIABLO 120**  
**Potenza di uscita:** 2x120 W su 8 ohm, 2x240 W su 4 ohm, 2x440 W su 2 ohm. **Impedenza di uscita:** 0,030 ohm. **Banda passante (-3 dB):** da 0,1 Hz a 250 kHz. **Capacità dell'alimentazione di potenza:** 2x60.000 µF. **Guadagno:** 38 dB. **Impedenza d'ingresso (20-20.000 Hz):** 20 kohm (bilanciato), 8 kohm (single-ended).  
**UNITÀ DI CONVERSIONE DAC 120**  
**Formati PCM compatibili con gli ingressi XLR e BNC:** da 22,05 a 192 kHz, fino a 32 bit. **Formati PCM compatibili con l'ingresso TOSLink:** da 22,05 a 96 kHz. **Formati PCM accettati dall'ingresso USB:** da 44,1 a 384 kHz, fino a 32 bit. **Formati DSD accettati dall'ingresso USB:** DSD64 (2.822 MHz, 3.072 MHz), DSD128 (5.644 MHz, 6.144 MHz), DSD256 (11.2896 MHz, solo ambiente Windows) e DSD512 (22.5792 MHz, solo ambiente Windows)

oggetti del livello che avrebbe voluto distribuire ma senza averli mai trovati non è più una figura particolarmente singolare. Lo era però nel 1993, quando chi scrive si trovò per la prima volta a provare un componente ideato e costruito da Flemming Rasmussen, il "gigante dagli occhi malinconici" secondo una definizione che ne diede allora Bebo Moroni. In quell'anno Rasmussen chiuse del tutto l'attività di importatore, ma la produzione del marchio "The Gryphon" era in effetti iniziata ben prima, con il "The Gryphon Head Amp" del 1985 e poi con il "Phono Stage" ed il "Pre Amplifier" di qualche anno dopo. Il componente esaminato dal sottoscritto era invece il modello S100, un amplificatore di potenza a dir poco imponente, 50 chilogrammi per "soli" 100+100 watt nominali (in realtà erano 130+130, che diventavano quasi 400 per canale su 2 ohm) dotato di soli ingressi bilanciati (allora, una rarità) e di prestazioni eccellenti in ogni direzione. Quasi un quarto di secolo dopo incontro un nuovo amplificatore della casa danese, stavolta integrato. Ed è bello constatare come le tecnologie, ove utile, si siano aggiornate, ma soprattutto come il livello qualitativo si sia ulteriormente affinato.

### Esterno e funzioni

Il Diablo 120 manifesta la sua diversità a partire dalla forma, molto peculiare. Fosse un'autovettura probabilmente lo inseri-

remmo tra i "crossover", per l'inusuale distanza dalla base d'appoggio unità però alla compattezza del volume utile, ma al colpo d'occhio altri elementi sorprendono ancor di più. La presenza di un piccolo dissipatore sulla parte superiore del frontale, ad esempio, che non contribuisce in modo significativo allo smaltimento del calore prodotto, ma soprattutto l'assenza di comandi visibili, accensione inclusa. Il relativo pulsante è in effetti collocato sul lato inferiore, a pochi centimetri dal frontale e di poco decentrato verso destra, ed una volta acceso si comprende che i controlli sono di tipo "touch", con la sagoma rossa del punto di accensione sulla sinistra. Poggiandoci un dito l'apparecchio fa partire la sequenza di inizializzazione e rende visibili il display centrale e tutti i controlli, di colore blu. Questi consistono nei regolatori di livello, a sinistra del display, ovvero up e down del volume e muting, mentre i selettori d'ingresso (up e down della sequenza delle sorgenti e commutatore di monitor) sono sulla parte opposta, il che configura l'esatto contrario di quanto la consolidata prassi dell'hi-fi ha finora previsto. Quello più a destra dei pulsanti virtuali riporta la dicitura "menu" e serve per attivare le funzioni accessorie, gestibili con il metodo delle softkey mediante tutti gli altri controlli. In questo modo è possibile rinominare gli ingressi, impostare per il volume un valore massimo ed uno d'accensione, regolare la luminosità del display, dedicare l'ingresso 3 all'audio-video (bypassando cioè il volume) e riportare tutto al setup



*I morsetti di uscita, dorati al pari delle prese RCA, sono di eccellente qualità e serrano in modo molto affidabile sia forcelle che cavi spellati, inseribili non in un foro passante bensì di lato, grazie alla guida plastica. Il foro assiale accetta ovviamente spine a banana.*

dabili quanto adatti a cavi di forte calibro, seppur privi di un foro per l'innesto trasversale. L'ingresso bilanciato è uno dei 5 di linea disponibili (la quinta coppia RCA, la più centrale, serve per l'ormai rara uscita registratore) ed una scritta sul lato sinistro ammonisce a connettere insieme i pin 1 e 3 qualora venga usato un adattatore per sorgenti sbilanciate. Non è presente un'uscita pre o sub, mentre è prevista una coppia di prese in-out per un trigger a 12 volt.

## Interno

È un vero peccato non aver potuto disporre né di documentazione tecnica né del tempo necessario a ricostruire la struttura circuitale, perché la costruzione di questo amplificatore è veramente un esempio di razionalità, qualità dei materiali e cura dei dettagli. L'impostazione è piuttosto classica, con le sezioni di potenza ben distinte dal resto e collocate verticalmente sulle pareti laterali, e la motherboard che si occupa di tutto quanto rimane, inclusa la distribuzione dei tanti segnali da veicolare. La piastra madre occupa interamente l'interno ed è quindi necessariamente sagomata in modo simile ad un ferro di cavallo, dato che il (molto generoso) trasformatore di alimentazione è ovviamente collocato in posizione centrale. Si tratta di un singolo e robustissimo toroidale, rivestito con una pellicola protettiva ma non inserito in un

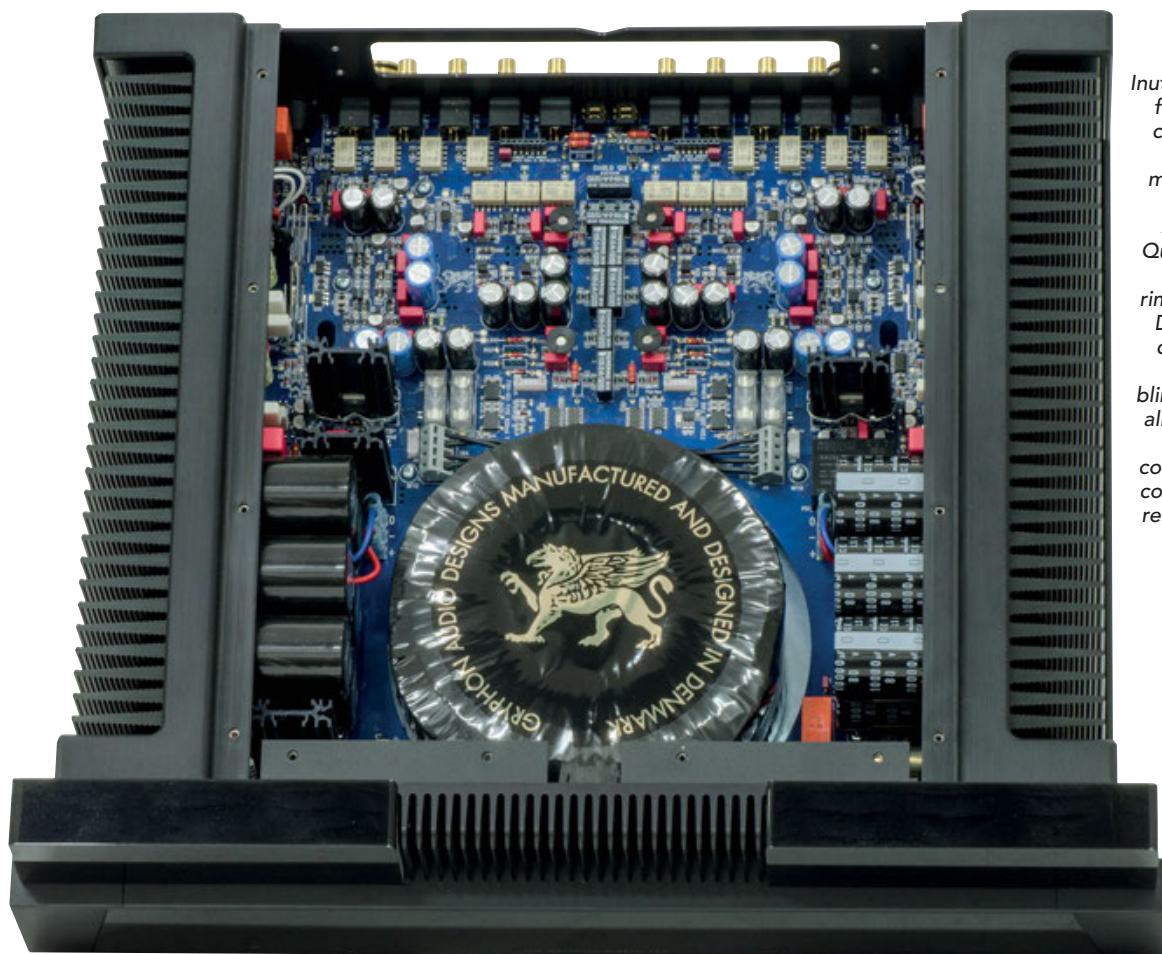
di fabbrica. Se presente uno dei due moduli di espansione (il modulo fono oppure quello di conversione digitale-analogico) si può poi accedere alle relative opzioni, che nel caso del Diablo 120 DAC inserito nel modello di questa prova consistono nella possibilità di selezionare due filtri FIR per i segnali PCM ("fast" e "slow") e 3 punti di filtraggio passa-basso per i segnali DSD (50, 60 e 70 kHz), nonché un passa-basso per il DSD che, misure alla mano, porta il punto a -3 dB a soli 12 kHz e la cui utilità in effetti non ci pare evidente; è anche possibile regolare il guadagno su 2 livelli (0 e -6 dB).

Come ben si nota dalle foto, i radiatori sono esterni, una soluzione che qualsiasi progettista predilige per ovvi motivi di efficienza dello scambio termico ma che alcuni costruttori evitano per la relativa fragilità

dell'anodizzazione, danneggiabile anche con piccoli urti e che poi l'utente tende ad attribuire ad un difetto di fabbrica. Flemming Rasmussen ha risolto brillantemente il problema, seppur con una soluzione relativamente costosa, modellando una cornice in alluminio curvilinea che riveste i dissipatori pur lasciandoli liberi di interfacciarsi direttamente con l'aria.

Essendo i comandi di tipo tattile, il volume è a step discretizzati, per l'esattezza 45 (a meno che non siano stati limitati a livello di setup). Non è però stato utilizzato un chip integrato commerciale, bensì una raffinata rete discreta, gestita da relè, che presenta la peculiarità di disconnettere l'uscita quando il livello è impostato a zero.

Il pannello posteriore è tanto accurato quanto il resto del componente; spiccano tra tutti i morsetti di uscita, pratici ed affi-



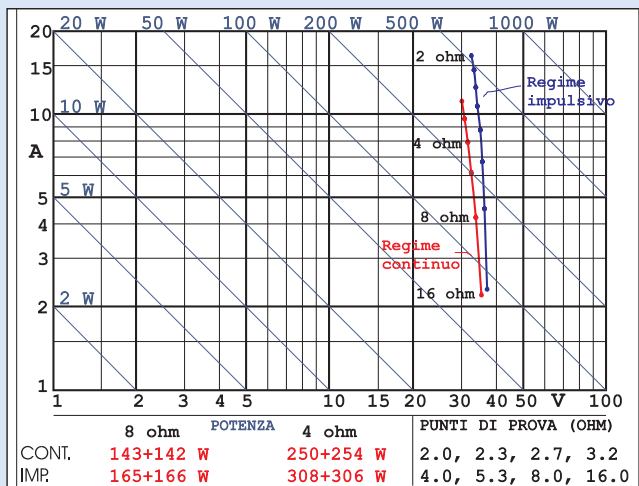
*Inutile cercare fasci di fili, quasi tutte le connessioni sono attuate dalla motherboard, che occupa tutta la superficie utile. Questa foto è stata scattata previa rimozione dell'unità DAC e permette quindi di vedere l'area dei relè blindati, deputati sia alla selezione degli ingressi che al controllo di volume, commutando reti di resistenze discrete.*

Amplificatore integrato The Gryphon Diablo 120

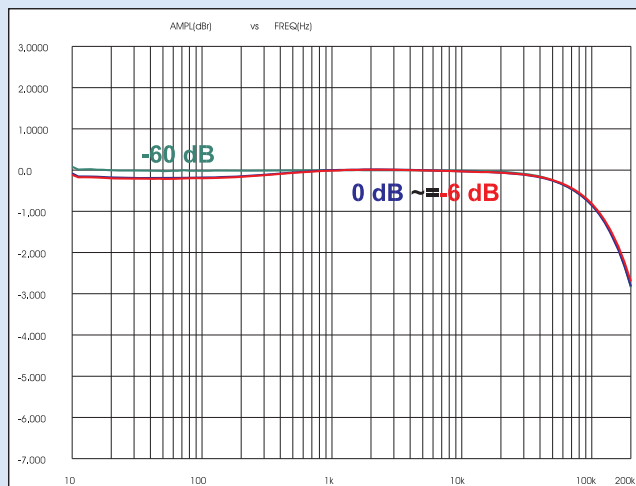
## CARATTERISTICHE RILEVATE

### USCITA DI POTENZA

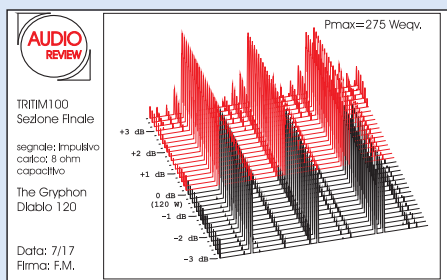
#### CARATTERISTICA DI CARICO LIMITE



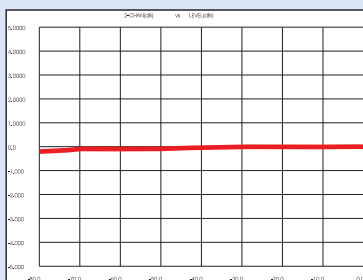
#### RISPOSTA IN FREQUENZA (a 2,83 V su 8 ohm)



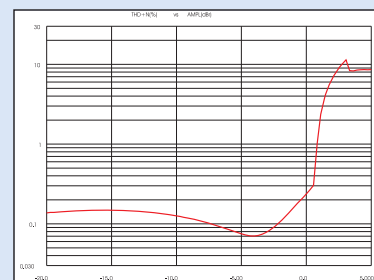
#### TRITIM IN REGIME IMPULSIVO (carico capacitivo 8 ohm/-60 gradi)



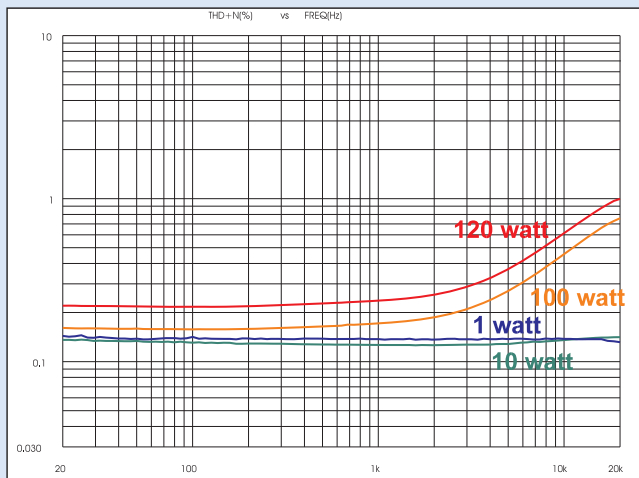
#### SBILANCIAMENTO DEI CANALI (in funzione dell'attenuazione di volume, da 0 a -80 dB)



#### ANDAMENTI POTENZA/DISTORSIONE (0 dB pari a 120 watt su 8 ohm)



#### ANDAMENTI FREQUENZA/DISTORSIONE (potenze di uscita pari a 1, 10 e 60 watt su 8 ohm)



Fattore di smorzamento su 8 ohm: 31,3 a 100 Hz; 31,3 a 1 kHz; 30,8 a 10 kHz; 30,3 a 20 kHz

Slew rate su 8 ohm: salita >45 V/μs, discesa >40 V/μs

#### INGRESSO Input 1 (bilanciato)

Impedenza: 27 kohm. Sensibilità: 449 mV per 120 watt su 8 ohm. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 5,3 μV. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 103,5 dB

#### INGRESSO Input 2 (sbilanciato)

Impedenza: 6,3 kohm/<10 pF. Sensibilità: 439 mV per 120 watt su 8 ohm. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 1,7 μV. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 106,2 dB

Il Diablo 120 mostra bene la sua natura generosa anche con il solo carico limite, con curve che salgono con notevole rapidità e poco distanti tra loro; quella per regime continuo si ferma a 2,7 ohm per l'intervento delle protezioni, ma con la musica ed altoparlanti reali, per quanto voraci di corrente, sarà ben difficile replicare questa condizione anche salendo a volumi elevatissimi. Ambo le tritim reattive (induttiva e capacitiva) riportano livelli di saturazione superiori al doppio della potenza nominale, il che

chiude del tutto ogni possibile discussione in relazione al capitolo "compatibilità": difficile anche solo immaginare diffusori non pilotabili con questo motore, salvo eventuali sistemi a bassissima sensibilità. Negli stessi prospetti si osserva la presenza di piccoli livelli di intermodulazione, che sappiamo essere spesso associati ad un basso fattore di controreazione, ed in effetti anche altre rilevazioni forniscono indicazioni in quel senso. Dall'andamento potenza-distorsione, che mostra un residuo relativamente costante

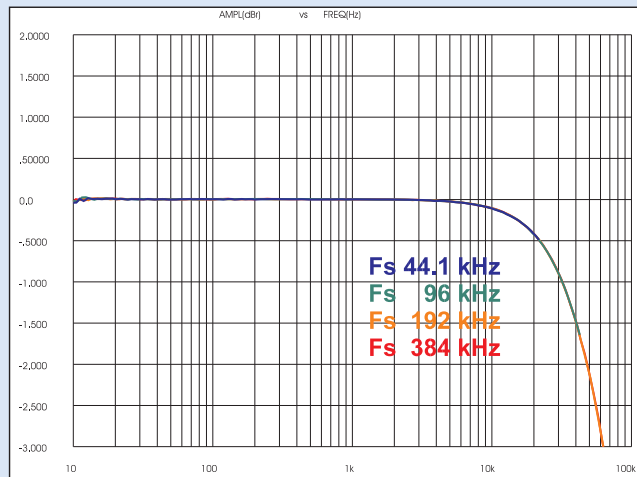
**PRESTAZIONI RILEVATE IN MODALITÀ USB-DAC**  
(unità opzionale DAC-120), uscita registratore  
filtro PCM impostato su "fast", filtro DSD impostato su 50 kHz

**Tensione di uscita** (a 0 dB): sinistro 2,02 volt,  
destra 2,03 volt (PCM e DSD)

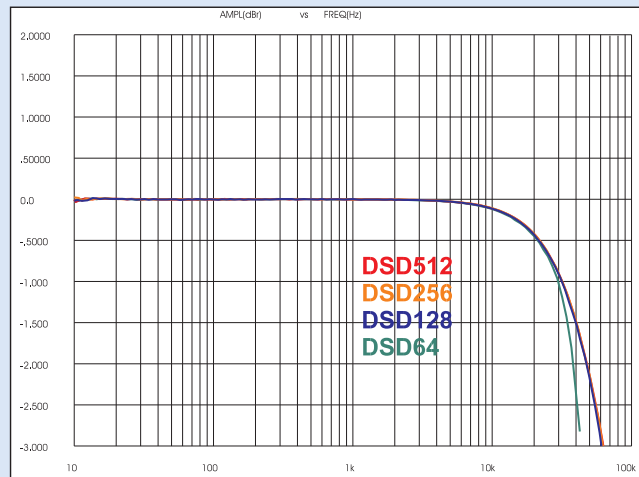
**Risoluzione effettiva:** sinistro >16,1 bit,  
destra >15,9 bit (PCM 192/24)  
sinistro >16,3 bit,  
destra >16,1 bit (PCM 384/24)  
sinistro N.R., destra N.R. (DSD64)  
sinistro N.R., destra N.R. (DSD128)  
sinistro N.R., destra N.R. (DSD512)

**Gamma dinamica:** sinistro 109,7 dB, destra 109,6 dB (PCM 192/24)  
sinistro 109,6 dB, destra 109,6 dB (PCM 384/24)  
sinistro 109,2 dB, destra 108,5 dB (DSD64)  
sinistro 109,3 dB, destra 108,1 dB (DSD128)  
sinistro 109,4 dB, destra 109,4 dB (DSD512)

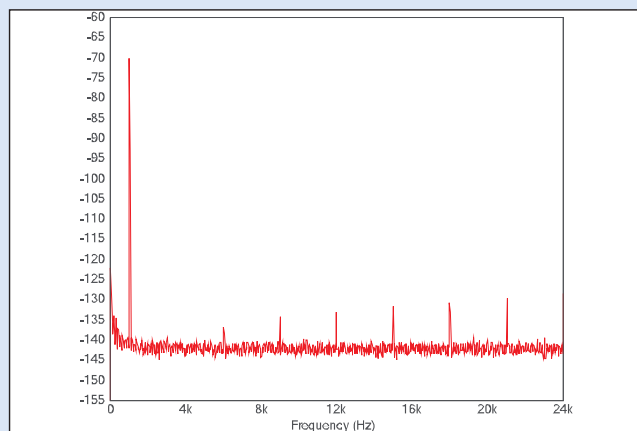
**RISPOSTA IN FREQUENZA**  
(segnali PCM)



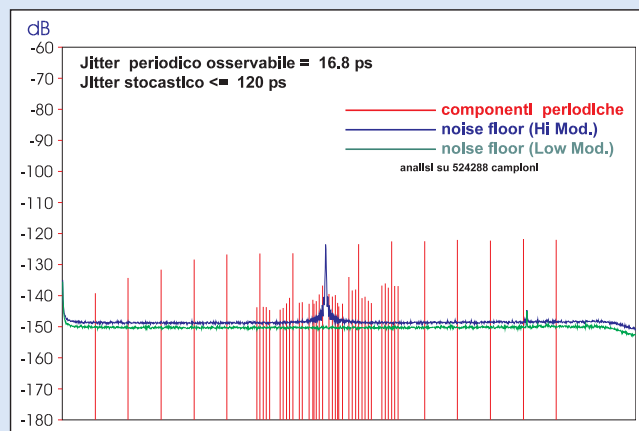
**RISPOSTA IN FREQUENZA**  
(segnali DSD)



**DISTORSIONE ARMONICA**  
(tono da 1 kHz a -70,31 dB, PCM 192/24)



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



rispetto alla potenza ed una saturazione relativamente dolce, a quella frequenza-distorsione, molto regolari ed in salita solo a potenze elevate; anche l'impedenza interna è coerente - vale a dire resistiva - e quasi bloccata sul valore di 0,26 ohm, relativamente alto e quindi tipico di un finale poco controreazionato. La risposta è ben estesa (-3 dB appena sopra i 200 kHz) e curiosamente appena attenuata (-0,2 dB) in gamma media e bassa, ma non per attenuazioni di volume elevate. Il preamplificatore è assai silenzioso, il valore minimo di rapporto segnale/rumore supera i 103 dB, ed i valori di sensibilità/impedenza sono nella norma, salvo l'impedenza degli ingressi sbilanciati, di poco superiore a 6 kohm; qualche sorgente con uscita valvolare potrebbe risultarne un po' attenuata, ma difficilmente potrebbero comunque innescarsi fenomeni non-lineari.

L'unità opzionale DAC-120 fornisce un'estensione di banda piuttosto elevata (-3 dB a 60 kHz, identica per PCM e DSD), ovviamente a patto di riprodurre formati in grado di raggiungerla (192 kHz per il PCM e DSD128 per il bit-stream). La risoluzione equivalente osservata con segnali PCM è buona (in DSD piccole spurie transienti con il tono a massima ampiezza non permettono la rilevazione), seppur lontana dallo stato dell'arte, migliore è invece la gamma dinamica, che come detto altre volte può essere interpretata in termini di "risoluzione per segnali non di massima ampiezza"; in questo senso, per piccole ampiezze si toccano circa 17,8 bit equivalenti. Anche il jitter è moderato (tra 16 e 19 picosecondi di componente periodica, a seconda del formato, e tra 90 e 120 di componente casuale).

F. Montanucci

contenitore blindato, sebbene disponga di sicuro della fascia di corto del flusso disperso. Ciò implica, vista la notevole vicinanza con tutti i circuiti di amplificazione e soprattutto con i percorsi di massa, una grande perizia nello sviluppo del layout, posto che i valori di rapporto segnale/rumore pesato osservati sono stati tutti ben oltre i 100 decibel. Essendo il trasformatore unico, ma la rettificazione ed il filtraggio separati per ogni canale - e soprattutto conoscendo la predilezione del costruttore per le architetture dual-mono -, ne deriva che con ogni probabilità l'unico elemento comune ai due canali è il primario del tra-

*Il telecomando è molto solido e dispone di una base in neoprene, antigraffio. Il taglio inferiore lo rende anche molto ergonomico, almeno per chi non è mancino.*



sformatore; come detto in altri casi analoghi, questa soluzione rende di fatto comunque indipendenti i canali (le linee di alimentazione in continua non hanno nulla in comune) ma al contempo permette di

rendere disponibile tutta l'energia anche su un solo canale, laddove un vero dual mono è in questo senso ovviamente limitato al 50%. Come detto, la grande piastra madre implementa gran parte dei collega-

## L'ascolto

**T**he Gryphon è un marchio danese che realizza elettroniche, diffusori e connessioni di altissimo profilo. Si tratta di un'azienda apprezzata e consolidata, istituita già nel 1985 da Flemming E. Rasmussen. È interessante notare come il fondatore della Gryphon Audio Designs (si pronuncia "grifon", non "graifon") non sia il "solito" ingegnere elettronico, tecnico del suono o personaggio legato in qualche modo alla tecnologia audio. Sappiamo che prima di approdare a questo settore è stato un appassionato di arte, grafica e fotografia, disegnatore professionale diplomato alla Aarhus Art Academy in Danimarca. Ma veniamo all'oggetto della nostra prova: l'integrato Diablo 120, da poco disponibile sul mercato, giunge nella nostra redazione all'inizio dell'estate. Pronto, immediato e risolutivo l'impiego del Diablo nella nostra sala d'ascolto, in lieto e convincente abbinamento a due diffusori italiani di grande stazza ed impegno che si sono prestati al nostro gioco musicale. Buona in concreto la potenza erogata, esuberante persino, tanto da gestire con decisione il complesso apparato di driver delle Opera Malibran (di cui abbiamo raccontato lo scorso mese). Oltre alla grande dinamica, quella che ci porta a rendere con concretezza i segnali percussivi della grande orchestra, si coglie in termini ancora più musicali la dinamica sottile, quella fatta di piccoli ma significativi "gesti" sonori. Mette in evidenza l'articolazione delle sfumature di espressione, dettagli del segnale che fanno cogliere il tocco di un pianista piuttosto che l'andamento emotivo di un violino. Il Diablo 120 ci fa ricordare che l'emissione per risultare attendibile non ha bisogno di essere ammorbidita o enfatizzata in qualche parte dello spettro. Impostazione timbrica lineare, neutrale e quasi asettica, del genere che rende con eguale omogeneità la massa degli archi e le caratteristiche timbriche dei fiati, dai legni agli ottoni, concreti in ogni parte. Si intuisce l'elevata velocità nella risposta ai segnali transitori tanto nel fraseggio vivace di un brillante gruppo di archi (il Sestetto Stradivari di Santa Cecilia), quanto nei passaggi di trio jazz in DSD, con lo smalto ritmico del Loussier Trio (Telarc) in bella evidenza. Più musicalmente significativo lo spessore strumentale con Mozart. Nei Concerti per pianoforte della label audiophile tedesca MDG la struttura dell'orchestra settecentesca si propone limpida nella omogeneità di una scatola sonora ben differenziata nei piani prospettici. Archi compatti e naturalmente rifiniti in acuto, mentre i fiati appaiono con smalto ben contrastato e sorreggono nel colore la formazione strumentale. Il solista è proposto in evidenza dalla registrazione, inserito in uno spazio sonoro sviluppato nelle tre dimensioni virtuali. La piacevolezza nella fruizione musicale è qui diretta conseguenza della mancanza di quel senso di artificiosa durezza che talvolta affligge elettroniche anche importanti. Il Beethoven dell'Ottava Sinfonia (Chailly, perfetto con l'orchestra di Lipsia) dimostra un tessuto sonoro

limpido e gratificante in gamma media, ma al tempo stesso solido e persino rugoso nella resa dei momenti più intensi delle sezioni violoncelli e contrabbassi. A proposito di Beethoven. Concedetevi un assaggio dello "Scherzo" della Nona, l'attacco dei timpani intendo, un effetto inusuale per l'epoca, suggestivo ancora oggi. Quel salto di ottava sul colpo triplo, qui ben scandito, emerge con decisione dallo spazio sonoro, buono lo spessore, in quella gamma medio-bassa dove ci si giocano le carte musicali dell'attendibilità. Sempre in casa Decca s'intende. Già che ci siete provate anche l'edizione analogica di Solti, il timbro più pieno, maggiore lo spessore, viene bene in evidenza la diversità tra le due incisioni. Un classico questo passaggio delle nostre dimostrazioni audio. Più complesse ancora le partiture nelle quali all'orchestra si affianca la voce e qui apprezziamo la resa per nulla artificiosa del quartetto vocale nel tempo finale. Immagine orchestrale ampia e voluminosa, che non sacrifica la grandiosità del coro nemmeno di fronte al dettaglio fine e trasparente sulle singole sezioni orchestrali. Pieno il timbro del baritono, scuro come si conviene, possente e per nulla nasale. C'è vigore senza far apparire artificiosa la riproduzione. La stretta del finale, con la quale si conclude in modo trascendente questa famosa pagina, presenta un impatto più che discreto e mantiene chiaro il fraseggio e lontana la fatica d'ascolto anche a volumi molto elevati. È con la musica acustica che si coglie l'attenzione di questo progetto verso l'aspetto timbrico. Il "colore" di ciascuno strumento nel particolare e della massa sonora nell'insieme è restituito con realismo, anche nella difficile musica con "strumenti originali". Dal timbro peculiare dei corni naturali ai vivaci violini, al rugoso fraseggio dei violoncelli, all'attacco delle trombe antiche, tutto appare nella fresca spontaneità di una finestra aperta sull'evento reale. Non vi sono velature ed incertezze dinamiche, e buona è la fluidità tra le gamme audio; molto buona la capacità di seguire il contrasto, il ritmo e l'andamento dinamico. Il basso profondo risulta asciutto e controllato, ideale per rendere l'autorità del fraseggio estremo della pedaliera dell'organo della chiesa di St. John the Divine a New York (Telarc), con un'ottava bassa che senza particolarmente eccitare la sala d'ascolto si sente oltre che con le orecchie nell'intimità della cassa toracica. Affidabilità in senso musicale vuol dire mantenere un'impronta sonora coerente indipendentemente dalle mode del momento. L'ascolto della musica è un piacere che ha forti componenti soggettive, ma non dobbiamo confondere il gusto personale con la necessaria correttezza delle componenti sonore del messaggio riprodotto. In questo senso il Diablo 120 si impone per il comportamento sonoro da primo della classe, esponente di rilievo del migliore High-End di scuola nordeuropea. Buon ascolto.

M. Cicogna



*Il pannello posteriore appare perfettamente simmetrico. Gli ingressi analogici sono 5, uno dei quali bilanciato. Dal riquadro superiore sporgono le prese del modulo opzionale (fono o DAC), in questo caso l'unità DAC 120 che rende disponibili un AES-EBU bilanciato e due S/PDIF, elettrico ed ottico.*

particolare degli amplificatori, ha impiegato alcuni decenni per definire un set sufficientemente omogeneo e condiviso di obiettivi, e di criteri per conseguirli. Il Diablo 120 questi criteri li implementa tutti, con competenza e intelligenza, senza concessioni o compromessi, ed al tempo raggiunge tutti gli obiettivi di linearità, di stabilità, di coerenza e di autorevolezza nel pilotaggio di impedenze di qualsiasi natura. Il suo progetto non è di quelli che possono essere stati chiusi in un mese, perché il livello di ottimizzazione tanto del layout elettrico quanto della originale struttura meccanica appare certamente al di sopra della pur elevata media della sua categoria. Che naturalmente è quella degli integrati top-class, di alte prestazioni ed inevitabilmente del pari alto costo.

**Fabrizio Montanucci**

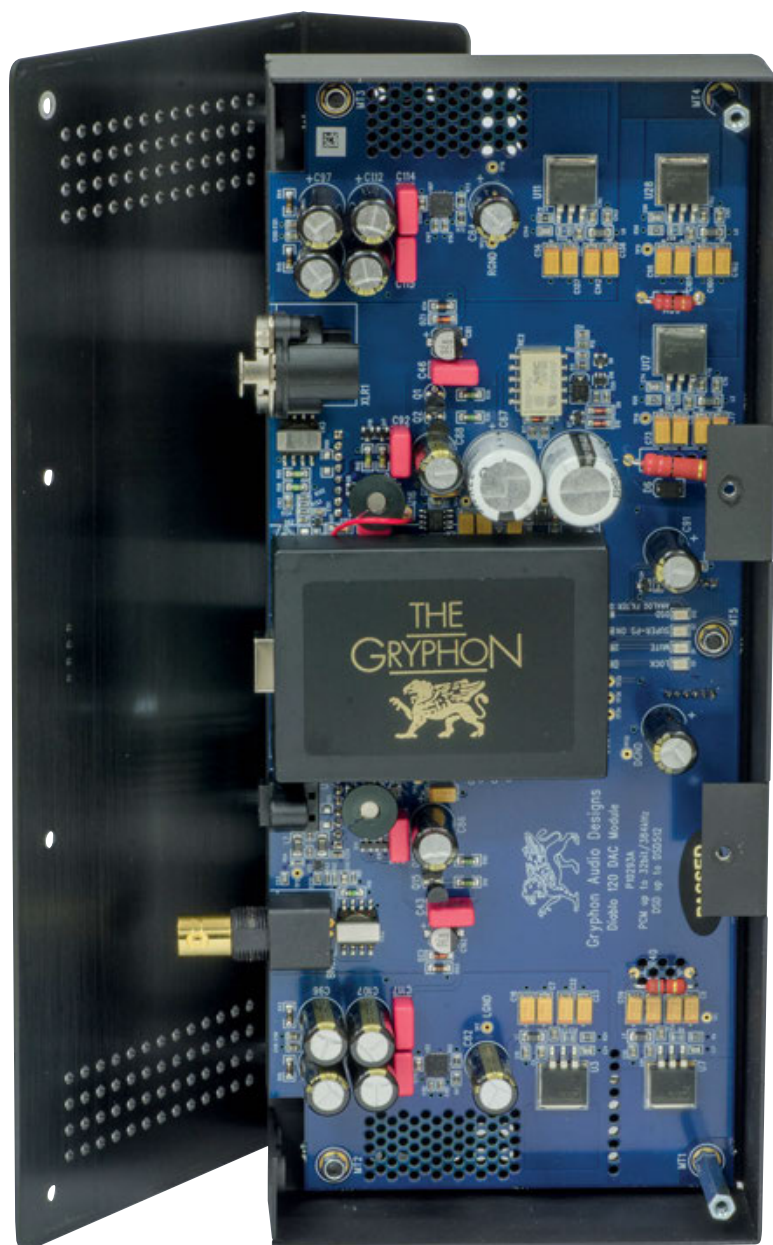
menti e consente di ridurre drasticamente la filatura. Questa sostituzione non è però applicabile ovunque (uno stampato non può schermare completamente una linea di segnale, ad esempio, ed è meglio non usarlo per sostituire quelle di potenza), per cui qualche cavo è presente, ma debitamente confinato nel volume di base ed ancorato alle torrette filettate che supportano tutte le sezioni circuitali, nonché i dissipatori. Questi appaiono relativamente contenuti in termini di volume, ma hanno alette molto "dense" ed efficienti, sia perché rastremate verso l'esterno sia perché il profilo della sezione è ondulato; la loro superficie ammonta a circa 3.000 centimetri quadri per canale.

I finali sono due coppie per canale. Per identificarli sarebbe stato necessario smontare completamente una scheda di potenza, come si può constatare dalla relativa fotografia, ma questa non sarebbe stata un'operazione conservativa in assenza di una precisa sequenza che solo il costruttore avrebbe potuto fornire. I dubbi sono tuttavia ben pochi, perché il case utilizzato è il "gigantesco" MT-200 che solo la Sanken utilizza per alcune delle proprie coppie complementari di transistor bipolari (The Gryphon predilige da sempre questi componenti, che venivano già usati nel vecchio finale S100). Quella prescelta potrebbe ad esempio essere la 2SC2922/2SA1216 già vista di recente nell'integratore Vitus Audio, ma se anche si trattasse ad esempio di 2SC3264/2SA1295 le cose non sarebbero molto diverse. Si tratta di transistor da 200 watt con Ft minima dell'ordine di 50 megahertz racchiusi in un case che è l'opposto di quanto tipicamente l'industria richiede (difficile inserirlo a pressione, e di bulloni ne richiede due su un'area che è il doppio di quella del TO3 plastico), ma proprio grazie a ciò trasferisce molto bene il calore generato al dissipatore sottostante. Di certo - perché le resistenze da 0,12 ohm sugli emettitori sono accessibili - c'è che la corrente di riposo vale circa 50 milliampère per finale, con un livello di transizione teorico da classe A ad AB di 160 milliwatt (ma realisticamente più prossimo a 200-250).

Gli elettrolitici di filtraggio sono 6 per canale, ciascuno da 10.000 µF/80 volt, ma come le leggi dell'elettronica audiofila impongono sono anche bypassati da dei velocissimi polipropilene Wima da 1 microfarad.

## Conclusioni

Quella che in termini generali viene indicata come "scuola di progettazione occidentale" delle elettroniche audio, ed in



*Interno dell'unità DAC Diablo DAC 120, che utilizza un chip di conversione ESS ES9018 ed è compatibile in PCM fino a 384 kHz/32 bit, ed in DSD fino a 8x (DSD512). L'ingresso USB si avvale di un supercondensatore da 12,5 farad per l'alimentazione.*