



AM Audio PRE 06 e FET 100C

Che oltre ad essere il proverbiale paese di poeti, navigatori e via discorrendo il nostro lo sia pure di valenti progettisti di bassa frequenza probabilmente se ne sono accorti tutti da un pezzo anche all'estero, visto tra l'altro il successo di vendite ed immagine che alcune delle nostre aziende riscuotono da tempo nei paesi asiatici, ma fino ad oggi, specie nel mare grande dell'elettronica, le iniziative supportate da una lungimirante ed equilibrata politica commerciale sono state tutt'altro che numerose. Nei suoi primi cinque anni di attività la ditta di Attilio Conti ha dimostrato di possedere sia quelle risorse di passione e competenza senza le quali è del tutto impossibile pensare di entrare in un mondo di passioni viscerali quale quello dell'alta fedeltà top, sia, altrettanto importante, la moderazione necessaria per

crescere in modo sano e continuativo, senza quei salti organizzativi che in Italia sono stati fatali a più di un costruttore. I lettori di AUDIOREVIEW probabilmente tendono ad associare il nome di AM Audio ai grandi finali in classe A pura, visto che so-

prattutto di questi ci siamo interessati fino ad oggi, ma il catalogo della casa offre una gamma di opzioni assai vasta, che copre gran parte delle possibili esigenze degli audiofili «statosolidisti». La nuova coppia PRE 06 e FET 100C sembra rivolgersi a

quegli audiofili che chiedono qualità mirata e raffinatezza (il finale funziona in classe A fino a svariati watt), ma non intendono rinunciare alla dinamica e non sono disposti a destinare parte del loro investimento alla mera acquisizione di una griffe alla moda.

L'esterno

Come ben si evince da una semplice occhiata alle foto il PRE 06 è un componente rigorosamente minimalista, dotato dei soli comandi di livello e selezione ingressi, che sono sei (incluso il tape, che dispone d'un commutatore diretto) e tutti ad alto livello, sebbene la

Costruttore e distributore per l'Italia: AM Audio - Corso Milano, 102 27029 Vigevano (PV) - Tel. 0381/347161.
Prezzo: PRE 06 L. 1.530.000 (listino 3/95), FET 100C L. 2.880.000 (listino 3/95).

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

FET 100C

Potenza di uscita: 100+100 W su 8 ohm, 160+160 W su 4 ohm, 220+220 W su 2 ohm - **Distorsione:** <0.2% - **Fattore di controrazione totale:** 25 dB - **Risposta in frequenza:** 2-100.000 Hz - **Slew rate:** 30 V/μs - **Rapporto S/N:** >115 dB pesato A - **Sensibilità:** 1 V per 100 W su 8 ohm - **Impedenza di ingresso:** 47 kohm + 220 pF - **Fattore di smorzamento:** 60 - **Dimensioni:** 440x165x430 mm (LxHxP) - **Peso:** 24,5 kg.

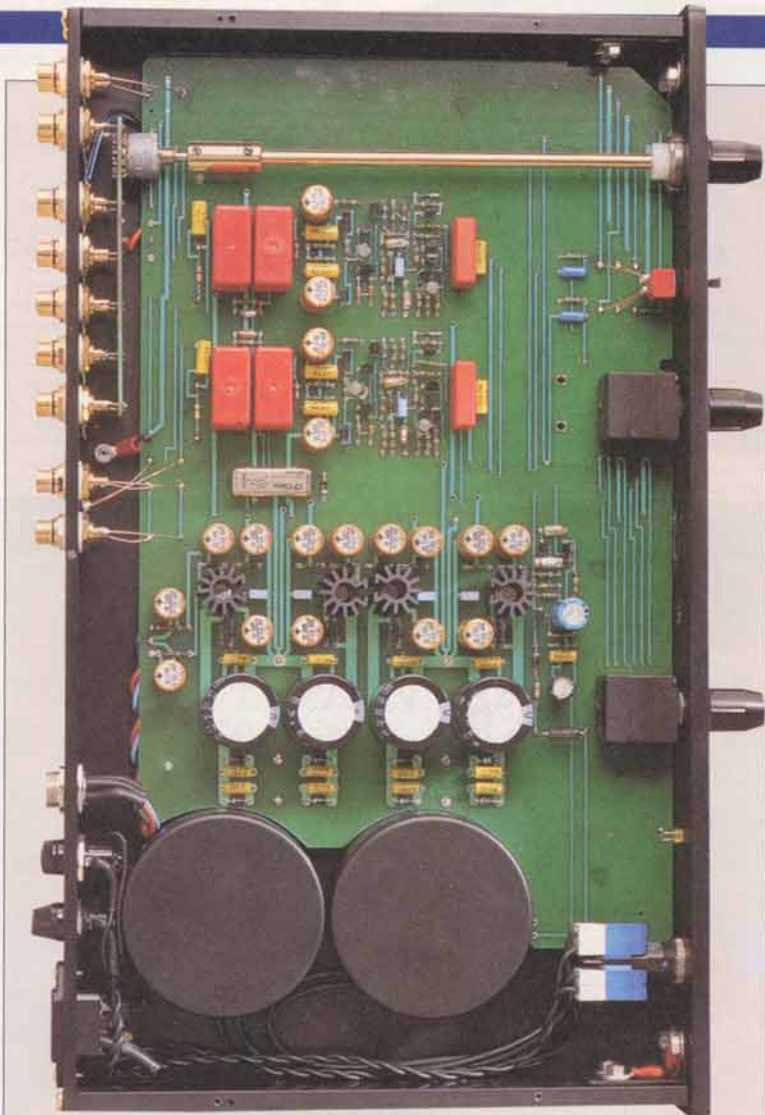
PRE 06

Tensione di uscita nominale: 1 V - **Sensibilità:** 160 mV - **Risposta in frequenza:** 2-200.000 Hz - **Impedenza ingressi:** 17 kohm + 150 pF - **Impedenza di uscita:** 47 ohm - **Distorsione (ogni tipo fino a 2 V):** <0.01% - **Rapporto S/N:** 95 dB pesato A - **Diatonia ad 1 kHz:** >80 dB - **Dimensioni:** 440x60x260 mm (LxHxP) - **Peso:** 5 kg.

posizione più a sinistra del relativo selettore indichi un «phono» che è in effetti una semplice predisposizione per unità esterne (quali la MM 02 o la MC 02 della stessa casa, alimentabili tramite l'opportuna presa posta sul retro). Il primo colpo d'occhio basta anche per sincerarsi del tono costruttivo, visto che il telaio non è realizzato con la classica cassa in lamiera piegata ma bensì con autonomi pannelli in alluminio anodizzato, vincolati mediante viti dorate ed assai spesse; dorate sono anche tutte le prese d'ingresso ed uscita, ben nove coppie visto che esistono due uscite in parallelo tra loro, previste per gli appassionati del bi-amping. Come in tutti i pre che si rispettano l'alimentazione va applicata sulla apposita vaschetta di rete, il cui terminale di terra però, diversamente da quanto avviene anche in sistemi di ambizioni molto elevate, non è collegato alla massa generale e quindi al telaio onde evitare la creazione di loop di massa (ricordiamo, anche se ovvio, che il collegamento di sicurezza con la terra di rete viene comunque garantito dal collegamento di segnale con il finale).

Il FET 100C ci sembra pure un finale molto bello, del tutto in linea con la tradizione AM Audio ma in apparenza ancora più solido e compatto, visto che in soli 20 litri di volume lordo entrano ben 25 chilogrammi di componenti, pannelli e dissipatori. Questi ultimi presentano un'estensione importante (circa 9000 cmq, che in realtà sono ancora di più vista la struttura a telaio dissipante) in quanto ogni canale del FET 100C è polarizzato a riposo con 580 milliampere, che garantiscono un passaggio da classe A a classe AB pari ad oltre 5 watt su 8 ohm ma richiedono di dissipare 130 watt anche senza segnale. Oltre a poter operare in assenza di polarizzazione ai bassi e medi livelli (5 watt distano appena 13 dB dai livelli massimi, e valutando in una cinquantina di dB la gamma dinamica utile si evince subito come questa sia in larga misura coperta dal funzionamento in classe A) questa scelta, data la natura transiente dei segnali musicali, consente inoltre di lavorare in condizioni di pratica isoterma, con vantaggi secondari sulla stabilità delle prestazioni.

Anche nel FET 100C tutte le prese di input/output sono dorate. I morsetti di uscita accettano innesti a banana e possono serrare bene cavi spellati di diametro consistente, grazie alla vasta superficie di contatto, ma presentano un foro trasversale relativamente piccolo (3 mm).



L'interno dei pre AM Audio è talmente «audiogenico» che nei negozi vengono in genere esposti con un coperchio in plexiglass semitrasparente. La struttura è rigorosamente minimalista (due soli OP amp a discreti di alte prestazioni) e dual-mono, la componentistica è uniformemente di livello molto alto e proviene in larga parte dall'area del marco e dello yen, il che, stante l'attuale situazione valutaria, rende il PRE 06 un oggetto «prezioso» anche a prescindere dalle prestazioni...

L'indicazione «phono» che compare vicino ad una delle coppie di pin RCA dorati ed isolati mediante teflon è solo indicativa della predisposizione del componente all'alimentazione delle unità phono separate MM 02 o MC 02, in quanto il PRE 06 dispone di soli ingressi linea. Il terminale di terra della presa di rete non è connesso al telaio, per evitare loop di massa con il finale (che comunque assicura la connessione a terra con i collegamenti di segnale).





I grandi morsetti dorati di uscita del FET 100C accettano innesti a banana e cavi spellati di dimensioni notevoli, ed ovviamente anche forcelle, mentre il foro trasversale è relativamente stretto (3 mm).

Le prese d'ingresso sono positivamente assai vicine, il che automaticamente riduce l'area della spirale di massa associata agli schermi dei due conduttori da collegare.

L'interno

Il PRE 06 è minimalista tanto nell'apparenza come nella sostanza, visto che incorpora un solo stadio di amplificazione per ogni canale, di alte prestazioni e supportato da una raffinata alimentazione stabilizzata, tutta a discreti (come del resto lo stesso OP amp) e dotata di vari stadi di separatori di tipo RC sui rami stabilizzati, per prevenire evidentemente la propagazione di disturbi. La struttura generale è quella dual mono, con canali del tutto autonomi e collegati solo a livello di riferimenti di massa, il layout è completamente privo di cablaggio e la componentistica è indistintamente di livello molto alto, con potenziometri blindati a film

ANALISI CIRCUITALE FINALE FET 100C

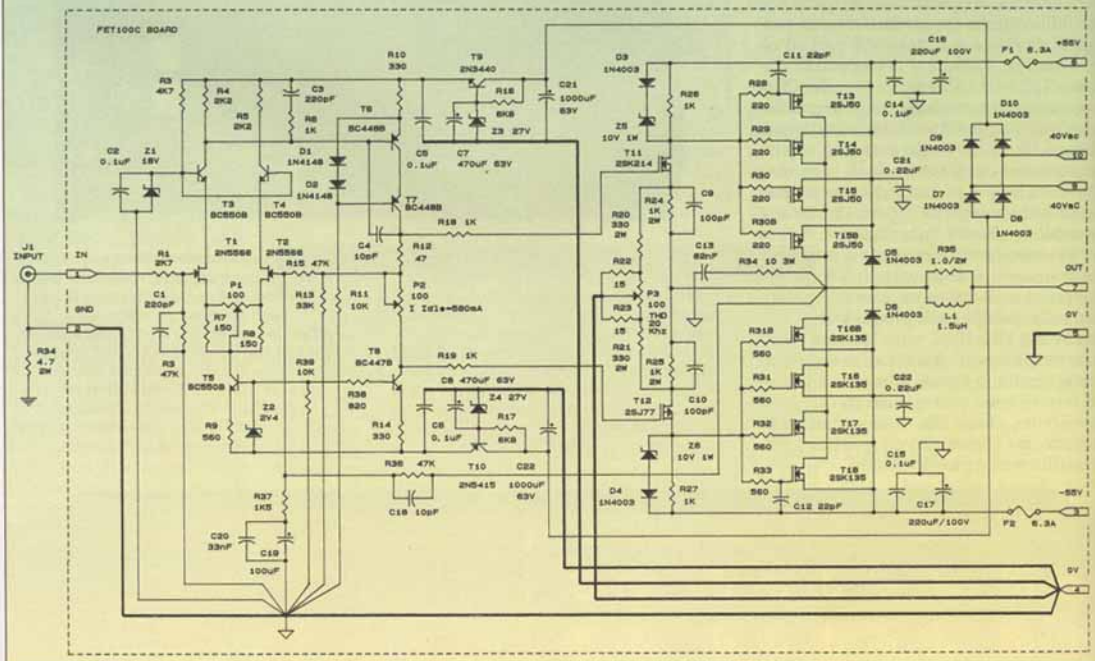
L'impianto circuitale del FET 100C è simile a quello dei finali in classe A (stadi di uscita a mosfet con guadagno in tensione, doppio anello di reazione, etc.), ma presenta varie caratterizzazioni specifiche a livello di front end. Lo stadio d'ingresso è anche qui realizzato con un differenziale a fet, ma il carico cascode di questi è a bipolari, a loro volta caricati passivamente da resistenze e non da uno specchio di corrente, che di per sé aumenta considerevolmente il guadagno. Anche il successivo amplificatore di tensione è a transistor bipolari con carico cascode, ma quest'ultimo è di tipo floating, tale cioè da stabilizzare quasi perfettamente la tensione operativa del

dispositivo amplificatore eliminando di conseguenza i perniciosi effetti Early e Miller in uno stadio che è forse il più critico in un finale di potenza. Come nei finali esaminati in passato il primo anello di reazione si chiude sulla uscita dell'amplificatore di tensione, ma con un dimensionamento differente, perché in questo caso la diminuzione di guadagno operata dalla chiusura del secondo anello vale circa 12 dB e non 20, sicché il già basso fattore di contoreazione virtuale risulta qui ancora inferiore. Comune agli altri grandi finali è poi l'assenza di protezioni sulle quattro coppie di mosfet (a meno di non considerare tale una coppia zener-diode che si attiva a 10,6 volt appli-

cati tra gate e source di ogni mosfet), i quali, essendo polarizzati nell'area di deriva termica nulla (circa 150 mA) e risultando evidentemente selezionati non hanno richiesto l'utilizzazione di degenerazioni locali, con vantaggi sulla capacità di pilotaggio e (secondariamente) sull'impedenza di uscita.

Brevissima descrizione infine anche per l'operazionale a discreti del pre, la cui struttura ricomincia in pratica quella dei primi due stadi del finale con l'aggiunta di una coppia complementare di bipolari in uscita, in modo da garantire un'adeguata capacità di pilotaggio del carico e della rete di reazione.

F. Montanucci



I CONCORRENTI DELL'AM AUDIO FET 100-C

MARCHIO	MODELLO	POTENZA NOMINALE	DIMENSIONI (cm)	PESO (kg)	PREZZO migliaia di lire	RECENSIONE su AR	AG
BRYSTON	3 B NRB	2x120W/8Ω	48x13x23	13,0	3050	98	*
FASE	Powersource 1.0	2x100W/8Ω	36x18x32	16,5	3304	120	*
MONRIO	Cento	2x120W/8Ω	43x9,7x36	14,0	3050	132	*
MUSICAL FIDELITY	E 300	2x100W/8Ω	44x11x35		2600		*
PROTON	AA 461 Pro	2x120W/8Ω			2516	125	*
ROTEL	RHB 05	2x100W	47x8x37	13,5	3085	145	*
SONOGRAPHE	SA-250	2x125W/8Ω		18,0	3150		*
SONUS FABER	Amator Power	2x80W/8Ω	42x18x40	17,0	3390	83-87	*
SUMO	Polaris III	2x120W/8Ω	48x13x30	16,0	2590		*
TANDBERG	TCA 4036A	2x100W	46x8x38	10,0	2762	146	*
TECHNICS	SE-A2000	2x140W/4Ω			2940		*

I prodotti contraddistinti da * nella colonna AG sono presenti su AUDIOGUIDA HI-FI edizione 1994-95, sulla quale sono pubblicate le caratteristiche dichiarate dal costruttore

spesso Noble, elettrolitici di filtraggio ROE e di rifinitura (in polipropilene) WI-MA, compensazioni e tagli in polistirene, resistenze a strato metallico con tolleranza 1%. Con quel che valgono oggi la valuta tedesca e quella nipponica, ogni PRE 06 dovrebbe forse essere collocato in casaforte dopo ogni uso (!).

Lo stesso tipo di organizzazione e di componentistica del pre è adottato anche dal FET 100C, che presenta pure una costruzione impeccabile sotto il profilo estetico,

pur con qualche ineliminabile filatura legata alle connessioni di potenza (ben ordinata e celata sotto le due schede). Il dimensionamento energetico, come sempre nei finali AM Audio, è estremamente generoso e tale da non lasciare spazio a dubbi sulla capacità di interfacciamento con diffusori anche difficilissimi: ogni canale dispone infatti di quattro coppie degli intramontabili mosfet J50/K135, quelli però «old style» con il case TO-3 metallico, non gli attuali (e da alcuni criticati) modelli con contenitore plastico, ed ognuno dei due toroidali di filtro alimen-

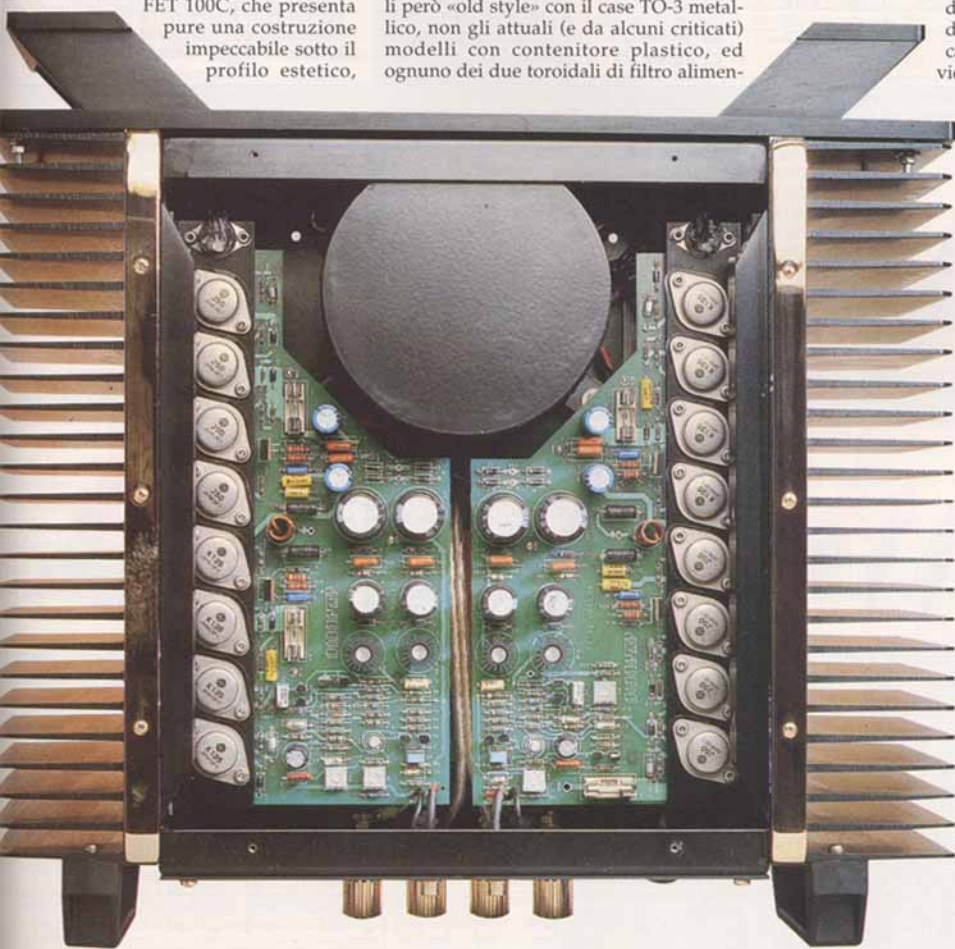
ta una coppia di elettrolitici da 22.000 microfarad ciascuno.

Le misure

Rispetto al banco di misura gli AM Audio non hanno mai mostrato atteggiamenti di soggezione ma semmai di aperta sfida, del tipo «vedrai che sarai tu a gettare la spugna», e con l'ultimo finale provato (il mastodontico A 200M) il blocco di resistenze che costituiscono il carico limite ha addirittura rischiato di prendere fuoco. Con il FET 100C questo rischio non si è corso, ma unicamente perché la sua potenza nominale è di «soli» 100 watt per canale su 8 ohm, che in realtà sono 140 e crescono con andamento quasi lineare al diminuire del carico fino ad oltre 330+330 watt continui su 2 ohm (415+415 per burst di 40 millisecondi), ovvero un buon 50% in più del dato dichiarato. Il carico limite mostra pertanto un andamento assai poco piegato all'indietro, con curve che divergono in modo

perceptibile solo al di sotto dei 4 ohm. La capacità di pilotaggio viene poi confermata e consolidata dai test di tritrim, i cui prospetti risultano tutti pulitissimi (un dato tutt'altro che scontato quando i dispositivi finali so-

*C*ome negli altri finali della casa di Vigevano quel che per primo attira l'attenzione è il dispiegamento di mosfet di uscita, che in questo caso sono quattro coppie per canale polarizzati per operare in classe A fino a (oltre) 5+5 watt su 8 ohm. Anche qui la struttura è bi-monofonica, con i due trasformatori toroidali affogati in resina all'interno di un cilindro metallico, e la componentistica attiva e passiva è attinta a piene mani dai migliori nomi dell'audio internazionale.



Amplificatore: AM Audio FET 100C.
Numero di matricola: 950301CA01

CARATTERISTICHE RILEVATE

INGRESSO

Impedenza: 50 k Ω /210 pF

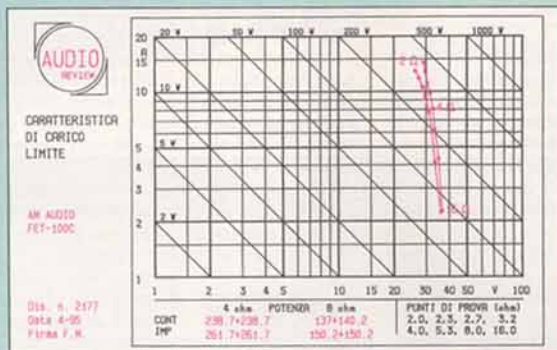
Sensibilità: 1.18 V

Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso:
terminato su 600 Ω : 2.92 μ V

Rapporto segnale: rumore (pesato A):

terminato su 600 Ω , rif. uscita nominale: 112 dB

USCITA DI POTENZA - Caratteristica di carico limite:



Fattore di smorzamento su 8 ohm:

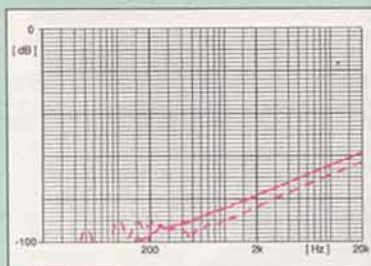
a 100 Hz 67; a 1 kHz 67; a 10 kHz 64

Slew rate su 8 ohm: salita 75 V/ μ s; discesa 65 V/ μ s

Risposta in frequenza (a 2.83 V su 8 ohm):

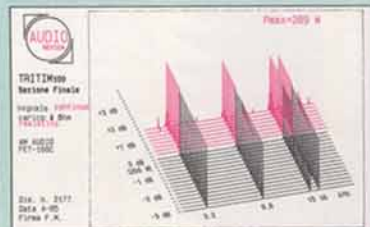


Separazione:

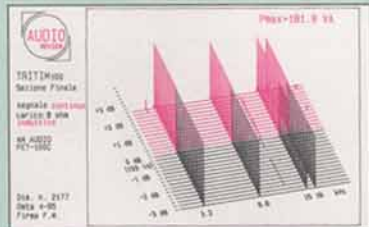


Tritim in regime continuo:

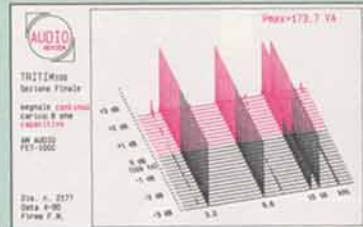
Carico resistivo 4 Ω



Carico induttivo 8 Ω / +60°

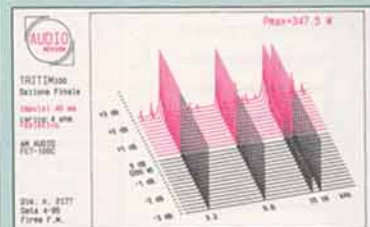


Carico capacitivo 8 Ω / -60°

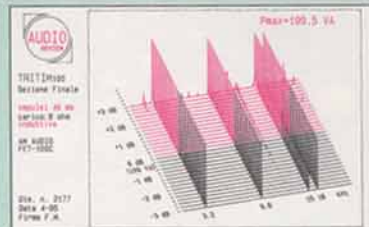


Tritim in regime impulsivo:

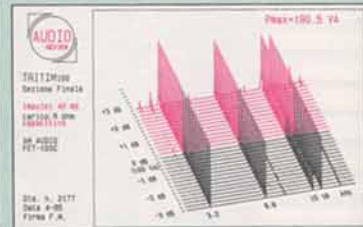
Carico resistivo 4 Ω



Carico induttivo 8 Ω / +60°



Carico capacitivo 8 Ω / -60°



Preamplificatore: AM Audio PRE 06. Numero di matricola: 95320CA2

CARATTERISTICHE RILEVATE

INGRESSO CD

Impedenza: 21.5 k Ω /140 pF

Sensibilità: 175 mV

Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso:

terminato su 600 Ω : 4.4 μ V

Rapporto segnale: rumore (pesato A):

terminato su 600 Ω , rif. 500 mV ingresso: 90.6 dB

INGRESSO-USCITA REGISTRATORE

Impedenza: 21.5 k Ω /130 pF. Sensibilità: 175 mV. Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso: terminato su 600 Ω : 4.4 μ V. Rapporto segnale/rumore (pesato A): terminato su 600 ohm, rif. 500 mV ingresso: 90.4 dB. Impedenza d'uscita: 58 Ω .

USCITE PRE

Livello massimo: 15.7 V

Impedenza: 47 ohm

Risposta in frequenza:



I CONCORRENTI DELL'AM AUDIO PRE 06

MARCHIO	MODELLO	DIMENSIONI (cm)	PESO (kg)	PREZZO (migliaia di lire)	RECENSIONE su AR	AG
BRYSTON	.4 B	48x4,4x20	3,2	1800		*
DELTEC	DSP 200S			1600	136	*
LINN	Wakonda Linea			1550	146	*
MC CORMACK	Micro Line Drive	24x6,3x20		1800		*
MONRIO	Primus	26x8x36	3,0	1730	138	*
NAIM AUDIO	Nac 92	43x5,6x30		1420		*
THULE AUDIO	PR-200	42x8x25		1790	141	*

I prodotti contraddistinti da * nella colonna AG sono presenti su AUDIOGUIDA HI-FI edizione 1994-95, sulla quale sono pubblicate le caratteristiche



L'ASCOLTO

Torniamo con rinnovato piacere ad ascoltare un paio di creature di un produttore italiano di rilievo, una delle rivelazioni più clamorose degli ultimi tempi. Sarà per effetto della crisi, certamente vera

nel nostro settore, un po' meno attendibile ormai per quanto riguarda la globalità della situazione economica, ma il rapporto tra qualità e prezzo è andato via via crescendo. Di AM Audio, avevo lo stesso ascoltato i grandi finali monofonici in classe «A», con risultati ben noti a tutti i nostri lettori. Qui ci troviamo su di un versante considerevolmente più economico, ma l'esperienza acquisita dal progettista consente di ottenere prestazioni che non molto tempo fa sarebbero state considerate utopistiche a questo prezzo. Pre e finale sono stati largamente utilizzati nella sala d'ascolto principale della Technimedia. Come sorgente ho scelto il lettore di CD Harman-Kardon HD 7725, che posso dire di ben conoscere, e come diffusori le grandi Spendor SP 9/1, un tre vie di grande impatto fonico dalla timbrica accuratissima (che troverete in prova sulle pagine di AUDIOCLUB) e, per andare sul sicuro, le Chario Academy 3, che pur essendo un sistema di livello eccelso, accettano di buon grado amplificazioni di costo ancora abbordabile, purché, evidentemente, attendibili sul piano sonoro.

Le due elettroniche italiane hanno mostrato una personalità sonora assolutamente non invadente, in modo da non fornire una particolare impronta timbrica ai diffusori impiegati. La potenza del finale appare più esuberante dei dati dichiarati, capace di spingere con vigore i quattro grandi woofer delle Academy, e, conseguentemente, di riempire di suono la sala utilizzata per gli ascolti, notoriamente piuttosto assorbente. L'ultima edizione in ordine di tempo dei «Concerti Brandeburghesi» di Bach (Pickett - Oiseau-Lyrie) è una delle più interessanti registrazioni di musica barocca con strumenti originali. La ricostruzione timbrica degli archi e dei fiati è sana e naturale, e nessuna morbidezza viene concessa ad una certa puntigliosità dei violini presente nell'incisione. Corni ed oboi nel primo concerto emergono plastici e ben caratterizzati da una scena sonora ampia e ben estesa anche in altezza; i rumori spuri dell'esecuzione, quando presenti, si evidenziano in modo discreto, ed il cembalo di basso continuo svolge il suo ruolo con la giusta punta di metallicità.

Particolarmente appassionante è l'ascolto del pianoforte. I due sistemi di altoparlanti a disposizione sono in grado, se stimolati con energia, di riprodurre uno strumento molto realistico non soltanto in quanto ad equilibrio timbrico, ma anche nelle dimensioni spaziali e nell'impatto sonoro. Ebbene un CD impegnativo come quello della Reference Recording con la «Sonata in Si» di Liszt avrebbe difficilmente potuto trovare migliore sorte.

Gli attacchi imperiosi e titanici degli accordi dopo l'introduzione sono resi con quel senso di grandiosa naturalezza che rende l'ascolto ad alto volume emozionante e mai affaticante. Le scale rapidissime ad ottave in fortissimo non si «annacquano» evanescenti, ma mantengono la percussività intensa di questa accesa pagina, che Hyperion Knight sa rendere con polso sicuro e dita d'acciaio. Grande la trasparenza, soprattutto nella delicata gamma media, anche nei passaggi più intimi, quando le sonorità del pianoforte assumono una colorazione morbida e i contrasti dinamici si fanno più sottili. Ottima la capacità di seguire le diversità nel tocco dell'esecutore, mentre ad ogni livello sonoro, l'immagine dello strumento è stabile e sufficientemente dilatata nello spazio sonoro, pur non raggiungendo evidentemente quella presenza che potrei soltanto definire «scultorea» che ricordo dagli ascolti con gli immensi finali M 200. (Oltre un quinto di elettroniche).

Un po' di musica russa (anzi sovietica, siamo nel 1938) con l'«Alexander Nevskij» di Prokofiev, colonna sonora dell'omonimo film di Eisenstein (Dutoit - Orchestra di Montreal - Decca). Coro e grande orchestra sono gli ingredienti di questo affresco sonoro; l'episodio della «Battaglia sul ghiaccio» è uno dei più suggestivi, con un crescendo che inizia con il cupo lamento del basso tuba, il rullante minaccioso a frequenza profonda della grancassa e l'incendere del tamburo militare che scandisce il ritmo dell'esercito invasore. Notevole l'ampiezza della scena sonora, aiutata in tal senso dall'acustica morbida e riverberante della chiesa di St. Eustache dove la Decca registra l'orchestra canadese.

Buona la percezione dei diversi piani sonori e delle linee strumentali, che permette di cogliere il sapere così particolare della sapiente orchestrazione del compositore russo. Le dinamiche sono rese con sfumature e il respiro fonico del momento culminante della battaglia, con le grida del coro a piena voce ed il clangore anatomico delle percussioni si fa sempre più intenso senza sgradevoli effetti di affaticamento o di distorsione. I grandi sistemi di altoparlanti che stiamo utilizzando apprezzano questo repertorio e trovano buon pane per i denti nella potenza che il finale AM Audio sta loro inviando. Buon ascolto!

Marco Cicogna

no poco controreatzionati) e largamente estesi al di là del valore massimo nominale. Gli altri parametri rilevati sul finale sono pure di ottimo livello ed in genere confermano i valori dichiarati, come avviene ad esempio per il rumore e l'impedenza di uscita, quasi perfettamente costante nell'ambito delle frequenze audio. L'estensione della risposta (di appena un'ottava più limitata di quanto imposto dal filtro d'ingresso) e gli alti valori di slew rate (più che doppi rispetto a quanto riportato nel manuale) indicano infine che il FET 100C è anche un finale molto veloce. Sui pre di linea in genere non c'è molto da dire, ed in questo caso c'è ancor meno, visto che ad eccezione di un rumore un poco superiore alla media della categoria (ma sempre confinato a -90 dB, ovvero inudibile) tutti gli altri parametri appaiono ineccepibili: sensibilità ed impedenze d'ingresso sono corrette, le impedenze di uscita sono basse, l'accettazione è molto alta e la risposta estesissima verso ambo i lati. Un dato però ci ha stupito non poco, ed è il bilanciamento dei canali, che rimane migliore di 1 dB fino ad 80 dB di attenuazione del controllo di volume. Sicuramente si è trattato di una caratteristica legata allo specifico esemplare testato (non ci risulta esistano costruttori che garantiscano una simile prestazione), ma ci pare comunque un elemento significativo.

Conclusioni

Ancora per diversi anni, visto il «cursus honorum» dei concorrenti continentali e d'oltreoceano con cui si è da subito posta in concorrenza diretta, la AM Audio di Attilio Conti potrà essere definita una «giovane azienda», che però fin dalle primissime uscite ha esibito un'esperienza insospettabile, da veterana del settore. Questa nuova amplificazione bitelaio sembra avviare una fase nuova, che definiremo di «raggiunta maturità», perché nel PRE 06 e nel FET 100C ci sembra ci sia tutto quello che gli audiofili chiedono ad un'amplificazione di alto livello in termini di resa e livello costruttivo, e poco o nulla di quelle esagerazioni talvolta un poco maniacali tipiche delle coppie pre/finale di fascia più alta. Il prezzo, come sempre finora nei prodotti della casa di Vigevano, è una sorpresa piacevole e, stante la perdurante depressione della nostra valuta ed il conseguente aggravio del costo delle materie prime (quasi nulla di ciò che costituisce il mondo dell'alta fedeltà ha origine in Italia), mostra ancora una volta come nel nostro paese si possano comunque realizzare prodotti di alta qualità a prezzi assolutamente competitivi.

Fabrizio Montanucci

Fabrizio Montanucci è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6207 e tramite Internet all'indirizzo MC6207@mclink.it.