

# AM Audio T-90 S2



**A**M Audio è famosa nel mondo per la qualità delle proprie elettroniche, progettate avendo in mente sia la necessità di erogare robuste correnti per smuovere anche gli altoparlanti più ostici, che la raffinatezza necessaria nel trattamento del segnale musicale.

Celeberrimo l'amplificatore integrato in Classe A ed i finali di potenza A-200M, senza nulla togliere al pre in due telai B-1 completamente bilanciato, oppure ai recenti finali B-3 in pura Classe A fino a 150 W e circuitazione bilanciata.

La storia ci insegna che, nella gamma di AM Audio, un amplificatore integrato è sempre presente, punto di ingresso nell'Olimpo sonoro della Casa di Vigevano. L'amplificatore integrato di AM Audio è un riferimento nella propria fascia, in quanto offre prerogative sonore d'eccellenza senza troppo perdere in termini di qualità pura e di cura estetica e costruttiva rispetto ai fratelli maggiori.

## AM AUDIO T-90 S2 Amplificatore integrato

**Costruttore e distributore per l'Italia:**  
AM Audio, Corso Milano 102, 27029  
Vigevano (PV). Tel. 0381 347161  
**Prezzo:** Euro 1.950,00

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Risposta in frequenza:** 5Hz-110 kHz (-3 dB). **Potenza di uscita:** 90+90 WRMS su 8 ohm, 150+150 WRMS su 4 ohm, 220+220 WRMS su 2 ohm. **Corrente di picco:** 34+34 A. **Distorsione Armonica Totale:** <0,3% (20 Hz-20 kHz/90 W/8 ohm), <0,4% (20 Hz-20 kHz/150 W/4 ohm). **Rapporto S/R:** 105 dB (pesato "A"). **Slew-rate:** 70 V/μS. **Sensibilità:** 0,5 V. **Impedenza ingresso:** 10k+300 pF. **Dimensioni (LxHxP):** 440x95x380 mm. **Peso:** 19 kg

Riceviamo il nuovissimo T-90 S2, revisione del celeberrimo T-90 recensito su AUDIOREVIEW 274, amplificatore integrato da un centinaio di watt per canale in classe AB, pesantissimo e per giunta "confezionato" in un contenitore di legno ottimamente rifinito, a testimonianza della cura riposta in ogni dettaglio dal costruttore italiano.

Il peso dicevo, circa 20 kg, e si sentono tutti!!! Meno male che il telaio è molto solido, e quindi afferrarlo saldamente non è un problema. Noto con piacere l'assenza di spigoli vivi o pericolosi per le mani.

Il motivo è presto detto: i coperchi del telaio sono realizzati con lastre d'acciaio da 3 mm di spessore, tagliate con il laser per dare respiro ai dissipatori di calore degli stadi finali, ai condensatori elettrolitici blu per il filtraggio della tensione stabilizzata ed allo spettacolare contenitore cilindrico tornito in lastra, nel quale è resinato il trasformatore toroidale a basso rumore da 500 VA. Dotato di due secondari per alimentare in modo indipendente i due canali, e questa evidenzia la definizione di amplificatore integrato Dual-Mono, a partire dai secondari del trasformatore di alimentazione.

Il pannello frontale è realizzato in alluminio pieno dello spessore di 15 mm, finemente lavorato con macchine a controllo numerico, spazzolato, anodizzato nero e brillantato.

Sul pannello posteriore, di circa 6 mm, spiccano enormi morsetti di uscita, capaci di ospitare terminazioni a forcella, a banana e anche cavi spellati. A fronte della mia perplessità nei confronti delle esigue dimensioni del foro presente nel perno centrale dei morsetti in questione, solitamente dedicato alla connessione di cavo spellato, tali da costringere l'eventuale (blasfemo!) utente ad

usare un cavo di dimensioni inadeguate, ho ricevuto una spiegazione precisa e puntuale: il cavo spellato è la peggiore delle possibili connessioni tra amplificatore ed altoparlanti, seguita dalle banane. Il rame nudo si ossida rapidamente e causa contatti instabili. Per questo AM Audio predilige le terminazioni a forcella, che offrono una superficie di contatto nettamente superiore e meglio pressata rispetto ad altre soluzioni, con evidenti effetti benefici nei confronti della resistenza di contatto e della microcapacità di accoppiamento tra materiali conduttori.

Molto interessante la soluzione di "nascondere" il ricevitore del pregiato e massiccio telecomando (in alluminio pieno) all'interno di uno dei piedini frontali, in modo da non avere ostacoli che possano rendere l'utilizzo poco preciso, e nello stesso tempo nulla di vistoso a complicare il frontale.

L'interruttore di accensione è lo stesso dei modelli superiori, ed è diverso da quello del T-90 prima versione, mentre le manopole del volume e del selettore ingressi sono dotate di doppia serigrafia con scala sul pannello e indice nella manopola, implementata in questo modo per non avere incertezze sulla posizione, e realizzata con una tecnica particolarmente raffinata, che prevede prima l'incisione e poi la deposizione dell'inchiostro nelle fessure, per non sbiadire nel tempo.

Ultima nota: non cercate il pulsante di standby, perché non esiste. La posizione del costruttore al riguardo è che non abbia senso prevedere una posizione di standby in un amplificatore di potenza, soprattutto se realizzato con circuiti in classe A oppure A-B: che cosa dovrebbe fare lo standby? Spegnerlo? Ma allora spegniamo tutto. Lasciare alimentati i finali? Ma allora lasciamo ali-

mentato tutto. Non ha senso pensare ad una posizione intermedia, non sarebbe realizzabile. Condivisibile, soprattutto in amplificatori di questo rango, aggiungo.

### La connettività

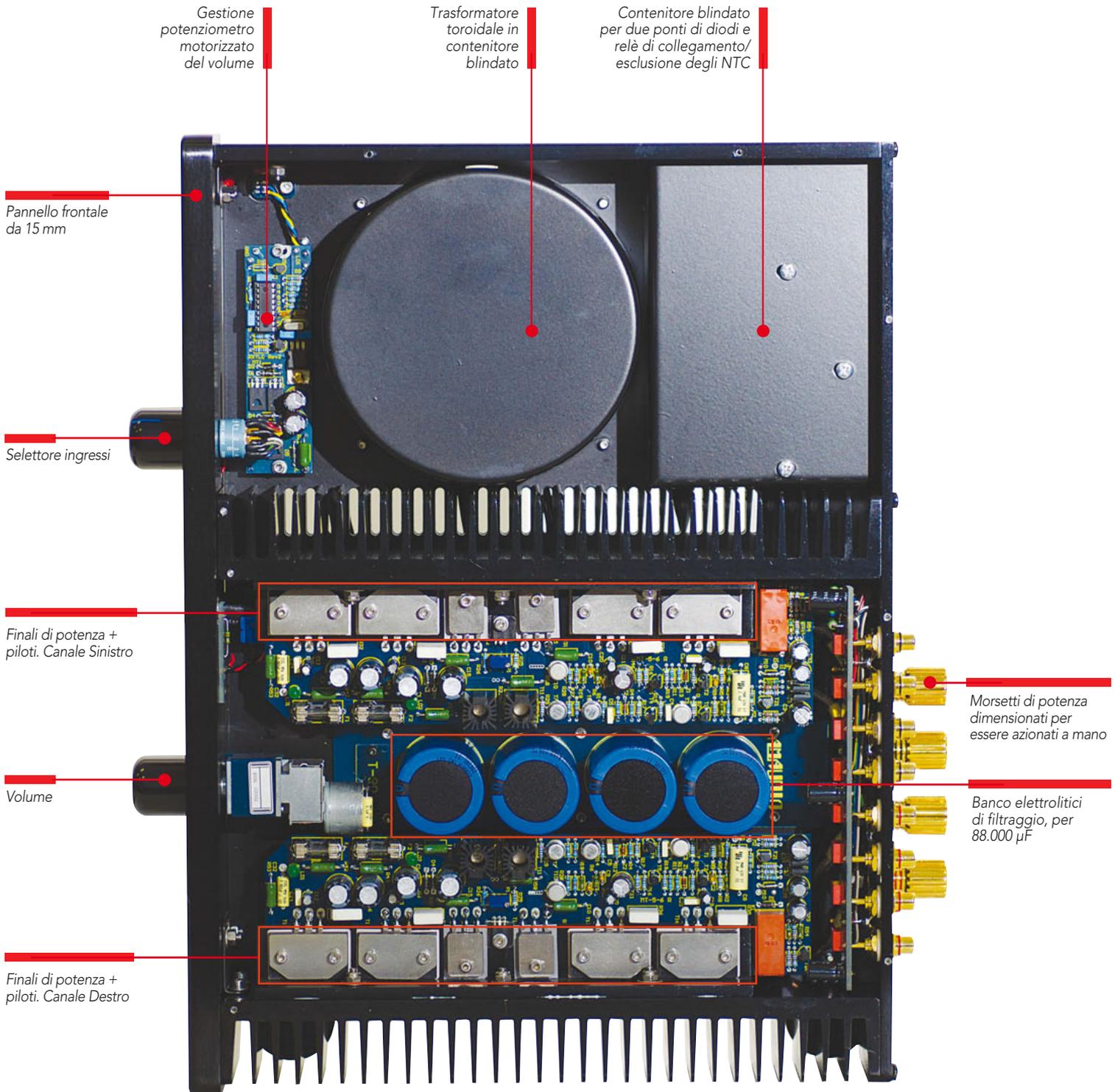
Tutte le connessioni si trovano nel pannello posteriore, e sono divise in 2 categorie: connessioni di linea e connesio-

ni di potenza.

Il primo tipo è implementato per mezzo di prese RCA femmina con doppia doratura ed isolamento in teflon, raggruppate per canale e non per coppie dedicate alle 4 possibili sorgenti, costruite per mantenere stabili nel tempo la capacità di stringere forte i pin dei cavetti inseriti al loro interno, e ben salda la connessione con il circuito stampato che porta il segnale nello stadio successivo.

I 4 morsetti dell'uscita di potenza sono di dimensione perfetta per essere afferrati e serrati con sicurezza dalle dita. Ve lo dico con enfasi, perché si lasciano afferrare e manovrare con sicurezza e comodità anche da dita sovradimensionate come le mie. E le connessioni a forcella calzano alla perfezione negli appositi alloggiamenti, mentre la doratura accurata infonde sicurezza per l'affidabilità della conduzione.

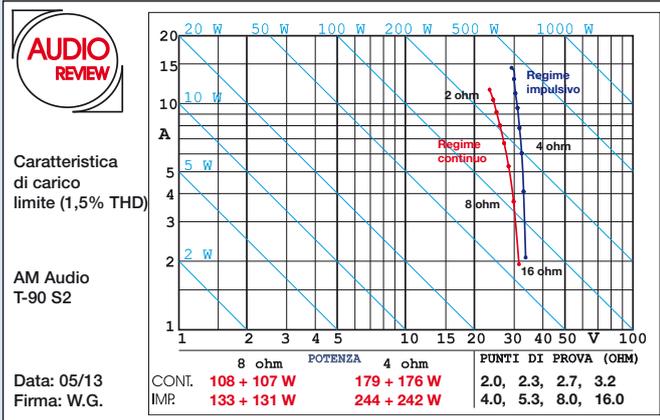
Ultima vaschetta presente, la VDE del-



Amplificatore integrato stato solido AM Audio T-90 S2.

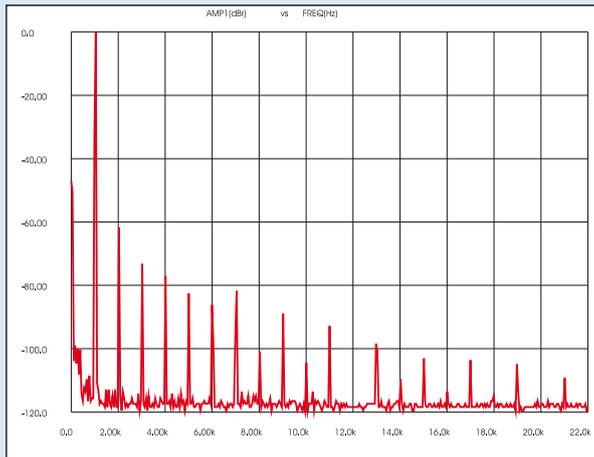
## CARATTERISTICHE RILEVATE

### Caratteristica di carico limite

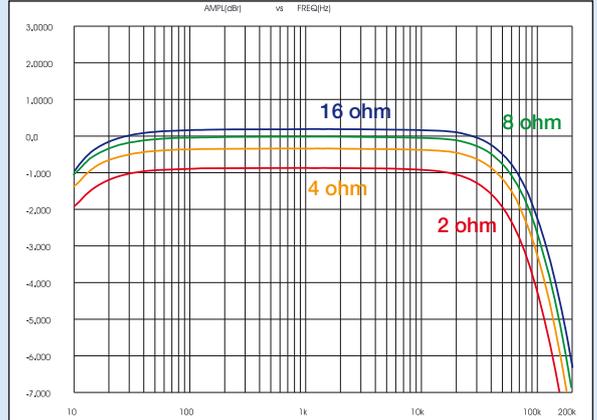


Fattore di smorzamento su 8 ohm: 27 a 100 Hz; 27 a 1 kHz; 27 a 10 kHz, 27 a 20 kHz

Spettro 0/20 kHz di un tono puro da 1 kHz (livello 10 W su 8 ohm)

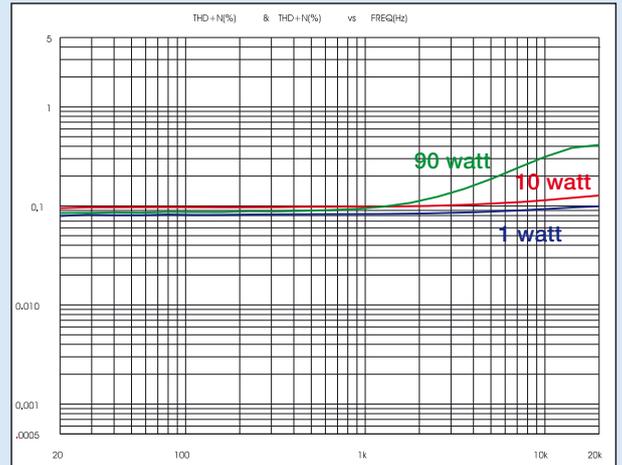


Risposta in frequenza rilevata su 2/4/8/16 ohm a parità di tensione applicata in ingresso (livello di uscita pari a 2,83V sul carico di 8 ohm)



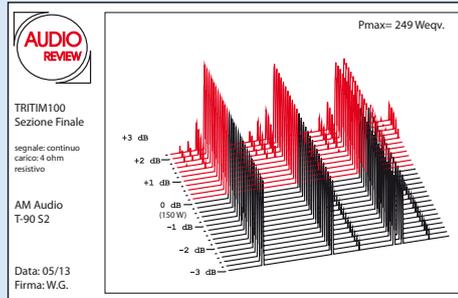
Slew rate su 8 ohm: salita 87 V/μs, discesa 85 V/μs

Andamenti distorsione frequenza per potenze di uscita pari a 1, 10 e 90 W su 8 ohm

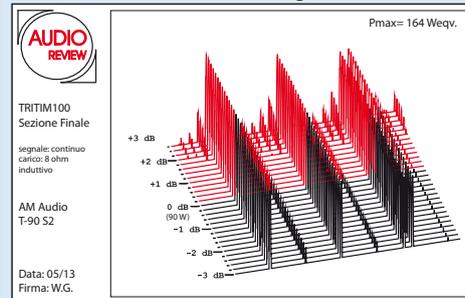


### TRITIM IN REGIME CONTINUO

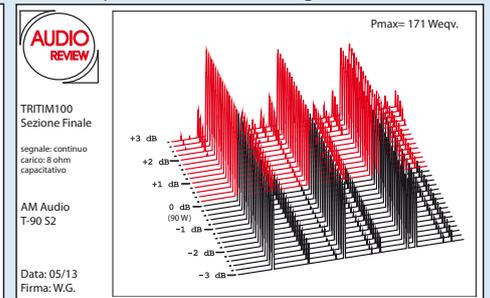
Carico resistivo 4 ohm



Carico induttivo 8 ohm / +60 gradi

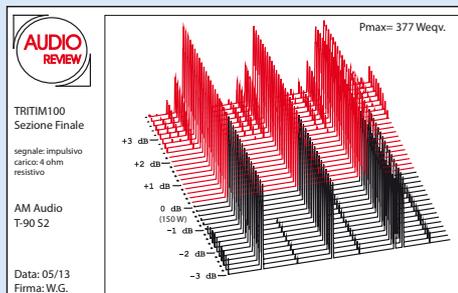


Carico capacitivo 8 ohm / -60 gradi

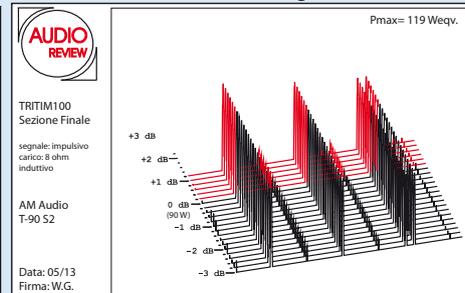


### TRITIM IN REGIME IMPULSIVO

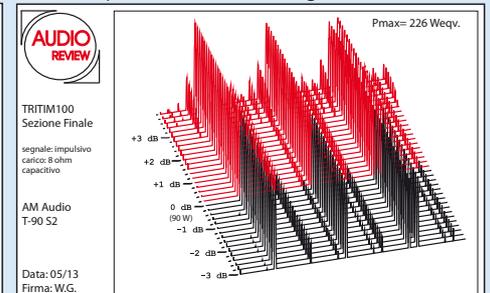
Carico resistivo 4 ohm



Carico induttivo 8 ohm / +60 gradi

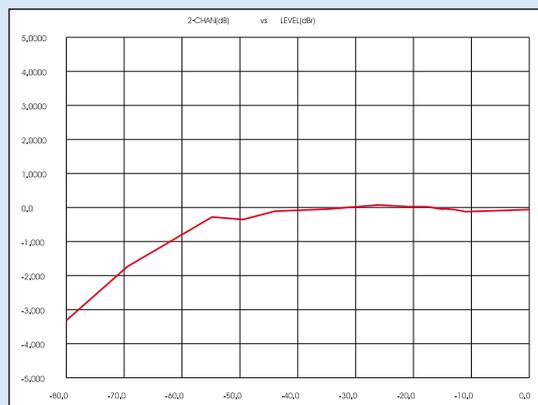
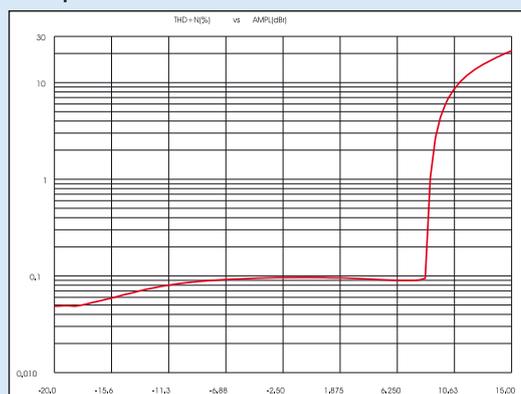


Carico capacitivo 8 ohm / -60 gradi



**Sbilanciamento dei canali**

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

**Andamento distorsione potenza su carico di 8 ohm a frequenza di 1 kHz****INGRESSO AUX1**

**Impedenza:** 10 kohm / 310 pF. **Sensibilità:** 48 mV per 1 watt su 8 ohm. **Tensione di rumore pesata "A"** riportata all'ingresso terminato su 600 ohm: 1,26 µV. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** terminato su 600 ohm, -112 dB

L'andamento quasi verticale delle curve di CCL denota grande erogazione di corrente e la capacità di lavorare anche con i carichi più ostici. La potenza misurata in regime continuo è circa il 20% più del dato nominale, mentre in regime dinamico supera i 170 W su 8 ohm e i 240 W su 4 ohm.

Il test di Tritim, sia in regime continuo che impulsivo confermano la bontà del progetto e della robusta sezione alimentatrice. La sezione di potenza, priva di controreazione globale, comporta un'impedenza d'uscita di circa 0,10 ohm e un fattore di smorzamento non elevato (27), ma positivamente costante in frequenza. Il non basso valore dell'impedenza d'uscita comporta variazioni di livello tra le risposte in frequenza a differenti valori di carico, ma l'andamento resta ampio e ben regolare.

La distorsione è ben contenuta e costante sia in funzione della frequenza sia al variare della potenza; solo ai livelli più elevati (90 W / 8 ohm) si nota un innalzamento verso le alte frequenze, ma con distorsione sempre sotto l'1%. Buona la prestazione anche all'analisi spettrale 0/20 kHz.

La prova dello sbilanciamento canali evidenzia l'accurata selezione dei componenti (in questo caso il potenziometro del volume). Notevoli sono anche i dati di slew rate e di rapporto segnale/rumore, considerando la coraggiosa scelta di stadi di uscita non controreazionati.

W. Gentilucci

l'alimentazione, con pin centrale per la connessione di terra e fusibile di protezione generale.

Finito. Nessuna concessione quindi alla implementazione di DAC integrati o altri accessori che potrebbero elevare il prezzo senza aggiungere prestazioni di livello adeguato, in onore alla filosofia aziendale AM Audio che guarda molto alla sostanza e poco ai fronzoli.

Se un giorno a Vigevano dovessero decidere di aggiungere un DAC, sicuramente ne costruirebbero uno di livello stratosferico, da abbinare degnamente, ma questa sarebbe un'altra storia.

**Estetica**

Personalmente apprezzo moltissimo l'effetto vedo-non vedo in zona trasformatore blindato, così come quello delle finestrelle multiple sopra il banco dei 4 mega-elettrolitici blu realizzati dalla Nippon Chemicon.

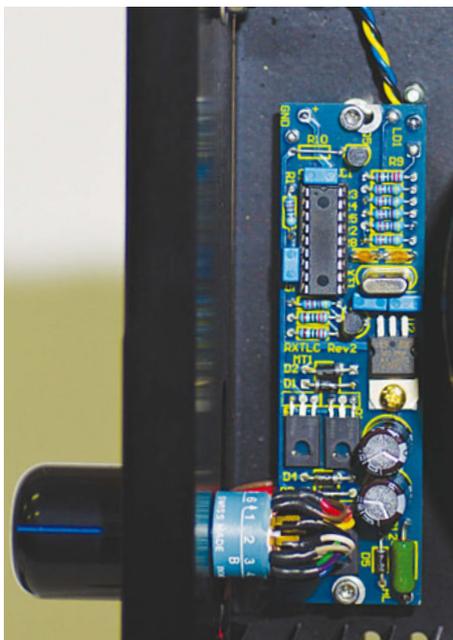
Scendendo nei particolari, è doveroso evidenziare la chicca del movimento automatico iniziale che riporta a zero la manopola del volume dopo l'accensione, e la tiene lì per 30 secondi, la chiarezza delle scritte, ovviamente azzurre, serigrafate dopo l'incisione, le tacche di riferimento azzurre incise e poi serigrafate sulle manopole del selettore ingressi e quella del volume, la targhetta frontale con il logo appena sopra lo splendido pulsante d'accensione.

Le viti di serraggio sono tutte a scomparsa nei pannelli, in modo da escludere qualsiasi sporgenza e sono facilmente rimovibili per accedere a zone ben precise del circuito.

Nel complesso direi che si tratta di una estetica gradevole, sobria, che infonde sicurezza e solidità, facilmente riconoscibile ed identificabile, in piena corrispondenza con i valori che hanno fatto la fortuna del brand, ma nello stesso tempo interessante e simile a nessuna.

**L'interno**

Partendo dall'alimentatore, il cavo di corrente arriva ad un relè che collega inizialmente i secondari ad un banco di NTC, i quali all'inizio partono da un elevato valore di resistenza interna che consente ai condensatori di filtro di caricarsi con un tempo lungo abbastanza da non far scattare l'impianto elettrico; passato il transitorio iniziale, la resistenza degli NTC tende a scendere verso lo zero, ma prima che questo accada il relè scatta e riconnette i secondari alla linea diretta, escludendo del tutto gli NTC. In tut-



*Il selettore degli ingressi. Da notare la splendida serigrafia deposta dopo l'incisione della scanalatura. La scheda sottostante, oltre alle connessioni verso il selettore in questione, ospita una logica programmabile montata su zoccolo e non saldata, che si occupa della gestione del movimento del potenziometro del volume. Da notare sulla destra una parte dell'enorme trasformatore blindato in contenitore d'acciaio.*

to questo tempo, il potenziometro del volume si pone automaticamente a zero per evitare il passaggio di picchi in-

desiderati verso gli altoparlanti. Il relè in questione è montato su una lastra d'acciaio, sotto la quale sono im-

bullonati i due ponti di diodi relativi ai due secondari in uscita dal trasformatore. Il blocco è incapsulato in una prote-

## L'ascolto

**S**e ne parla molto, pare che abbia una bella voce. Certo che pesante è pesante, e dalle finestrelle posso vedere che dentro non ci sono mattoni, ma soltanto circuiti e... ma quella bestia lì che cosa è? Un toroidale gigantesco! Perbacco, non vedo l'ora di sentire il fluire di cotanta corrente nei miei amati altoparlanti... benissimo, allora accendiamo, mettiamo "Mission to Mercury" in loop, e lasciamolo scaldarsi i muscoli. Ci vediamo tra un'oretta, tanto al massimo lo troverò a ride-

per il solletico. Pronti? Il riscaldamento è finito, adesso iniziamo a picchiare sul serio. "Zarathustra", allacciamo le cinture di sicurezza, via!

Perbacco, che bella sensazione il telecomando di alluminio: pare che ci abbiano giocato parecchio, prima di decidere quale fosse la combinazione giusta tra la velocità di risposta e l'estensione dell'escursione associata ad ogni pressione. A me sembra perfetto, adesso, per le normali esigenze di un utente: alzare il volume, ascoltare, abbassare un pochino quando squilla il telefono, portare a zero quando entra la moglie per impartire la lista dei comandi, rialzare all'allontanarsi dei tacchetti verso altre zone della casa... tanto chiudo la porta e non do fastidio a nessuno. Andateci voi a fare la spesa.

Allora, dicevamo: le trombe ci sono, ecco il primo picco: c'è tutta l'orchestra, le membrane degli altoparlanti si muovono ma non troppo, i due sub da 32 cm si azionano a ritmo con i timpani, non male. Alziamo ancora un po', ecco l'altro picco... Fantastico, adesso siamo a livelli da Auditorium, accidenti quanto spinge questo "integrato".

Prepariamoci al terzo pieno orchestrale e successivo pianissimo: il volume va bene, mi concentro sulla pedaliera dell'organo chiaramente udibile nella coda del pieno, quasi attaccata al pianissimo d'archi successivo, e non resto deluso: le canne giganti sono proprio lì, con il mantice a soffiare con tutta la forza che ha, ed i timpani a rullare velocissimi. Grande, ben arrivato T-90 seconda versione, come inizio non c'è male! Proseguiamo con il pianissimo, vero incubo per le elettroniche dotate di scarsa capacità di discernimento, ma qui gli strumenti, anche quelli pizzicati e stoppati appena appena ci sono tutti, senza alcun problema. Al termine della prima sequenza completa, sto pensando: sublime! Estensione in frequenza strepitosa, dinamica da brividi, erogazione di corrente da urlo, lavoro di cesello encomiabile. Andiamo avanti.

Vivaldi, l'"Estate"! A volume giusto... e mi ritrovo gli archi in salotto, proprio di fronte a me, con una sensazione di solidità e di consistenza come poche volte in passato.

I fraseggi velocissimi dell'archetto sulle corde dei violini sono tutti perfettamente distinguibili, non esistono impastamenti dovuti alla grande velocità. La Mutter è lì davanti a me, si alza in piedi, le offro un drink ma non accetta, ha altro da fare... peccato! Mi sta bene anche così, ma vuoi mettere dopo un paio di drink? Va beh, pazienza. Adesso tiro fuori il "Dies Irae". Un altro disco, un'altra violenta emozione: perbacco che nerbo! Andare a 300 all'ora, con tutti i capelli pettinati non è facile, ma sembra proprio che questo AM Audio riesca a met-

tere al guinzaglio l'oceano di elettroni che spara fuori dai suoi morsetti, costringendoli a comportarsi secondo le sue regole senza alcun cedimento verso il caos, alle cui leggi le particelle di solito obbediscono più volentieri. Il coro è semplicemente strepitoso, pieno di corpo, delicato oppure poderoso a seconda dei passaggi, senza mai strillare, senza mai sparire. Diamine.

Passiamo a qualcosa di dimensioni minori, ma molto critico come ricostruzione della scena virtuale: un bel pezzo della MacRae, accompagnata dal pianoforte, solo pianoforte e voce.

La risposta immediata è una nitidezza estrema, un gran quantità di dettagli nel timbro della voce, una eccellente focalizzazione della cantante ed un pianoforte un po' meno definito, come mi ricordavo esattamente in questa incisione. Perfetto.

Proviamo con Diana Krall, proviamo i Pink Floyd, proviamo la musica elettronica, perfino un po' di sano Metal, ma la musica non cambia: questo integrato ha corrente da vendere, è veramente una piccola centrale elettrica, riesce a riprodurre in estrema scioltezza passaggi complicati e avidi in bassa frequenza senza alcun problema. Nello stesso tempo ha una delicatezza ed una musicalità che gli consentono veramente di sparire, lasciando passare soltanto la musica e l'emozione associata: questo mi parla di una banda passante molto estesa, sia in gamma altissima che lato infrasuoni, e di una quantità di distorsione esigua, anche a livelli d'ascolto molto elevati. Sospetto che il gigantesco toroidale manifesti la sua presenza in questo modo, inviando moltitudini di elettroni verso i Sanken d'uscita, tutti allineati, in fila, perfettamente pettinati, sbarbati e stirati. Ma non basta, non basta sobbalzare sulla sedia oppure riuscire a percepire il mugugno a denti stretti della Mutter mentre muove le manine per cambiare posizione. Non basta percepire il rumore di un foglio che cade a terra, oppure il colpetto di tosse dalle prime file, non basta vedere i miei malcapitati subwoofer (si fa per dire, loro avrebbero continuato volentieri per giorni e giorni a farsi strapazzare dal T-90 S2) agitarsi per riprodurre in maniera credibile frequenze nei dintorni dei 20 Hz, così come non è sufficiente parlare della chitarra di Antonio Forcione e della voce della Sciubba riprodotte con calore, grinta e delicatezza. Tutto questo, non è ancora sufficiente per descrivere pienamente il suono di questo integrato.

Devo aggiungere una ulteriore nota di merito per la plasticità, la credibilità della riproduzione, estremamente naturale e priva di indurimenti anche a livelli di pressione sonora proibitivi, tanto per esser chiari quella capacità di rendere i dettagli che permette di localizzare il percussionista di Forcione mentre versa l'acqua in un punto del palco, e poi si sposta da un'altra parte per suonare i campanellini oppure i bonghetti, devo per forza di cose rendere merito anche alla ottima profondità della scena, raramente riscontrabile in questa fascia di potenza e di prezzo, che abbinata alle altre qualità contribuisce non poco a completare il profilo di un amplificatore integrato eccellente, assolutamente fantastico con qualunque genere musicale e livello d'ascolto. Con Lode!

**A. Scappaticci**



*Soltanto 4 ingressi, nessuno dei quali di tipo fono, connettori RCA con doppia doratura ed isolante in teflon, morsetti d'uscita molto generosi e comodi da manovrare con le dita. Il lato B di questo amplificatore si presenta così, ed è comunque un bel vedere.*

zione d'acciaio da 3 mm, solidamente imbullonata tra telaio e dissipatore del canale di sinistra.

Proseguendo incontriamo il gigantesco trasformatore toroidale da 500 VA a basso rumore affogato in resina e bloccato in un contenitore cilindrico in acciaio, solidamente imbullonato al telaio. I due secondari passano in altrettanti ponti di diodi da 36 A/400 V, e da qui la tensione arriva a due banchi di livellamento da 44.000  $\mu\text{F}$  ciascuno, realizzati con 2 elettrolitici blu da 22.000  $\mu\text{F}$  della Nippon Chemicon, uno dei migliori costruttori di condensatori al mondo, studiati per lavorare a tensioni massime di 63 V e temperatura massima di 105° C. In totale, quindi, il T-90 S2 presenta 88.000  $\mu\text{F}$  di capacità di livellamento, equamente ripartita tra i due canali di amplificazione. Ecco spiegato il motivo di tanta cura verso il transitorio della carica iniziale dei condensatori.

Tutta l'elettronica è disposta in 6 circuiti stampati di vetronite doppia faccia da 2,4 mm, con fori a doppia metallizzazione e piste da 70 micron. Il costruttore fa notare che le schede vengono analizzate elettronicamente al banco una per una prima di essere montate, a scanso di eventuali imprecisioni, sbavature o imperfezioni.

Il segnale d'ingresso viene selezionato

tramite una commutazione a relè direttamente sulle prese RCA d'ingresso, attraversa un filtro RC, poi entra nel potenziometro del volume motorizzato e da qui arriva alle basi dei transistor bipolari che costituiscono il differenziale d'ingresso del circuito.

Il potenziometro è uno splendido ALPS della serie Blu, la più pregiata, ma prima di essere montato nell'amplificatore attraversa una selezione interna effettuata in base al tracking fra i due canali, che porta a scartare circa il 30% dei potenziometri per valori fuori dalle stringenti specifiche adottate da AM Audio. Chi si intende di elettronica conosce sicuramente ALPS e la reputazione che ha nel mondo, per cui vi lascio immaginare il costo di una operazione del genere, e nello stesso tempo l'accuratezza delle prestazioni ricercate dal costruttore.

I differenziali d'ingresso, come tutto il resto del circuito, sono in configurazione complementare e simmetrica, alimentati ognuno dal proprio generatore di corrente che utilizza un diodo zener come riferimento. Il guadagno dello stadio in questione viene fissato tramite il rapporto tra il valore delle resistenze di emettitore e quello delle resistenze di collettore, ed ha un valore non eccessivo in modo da limitare il tasso di

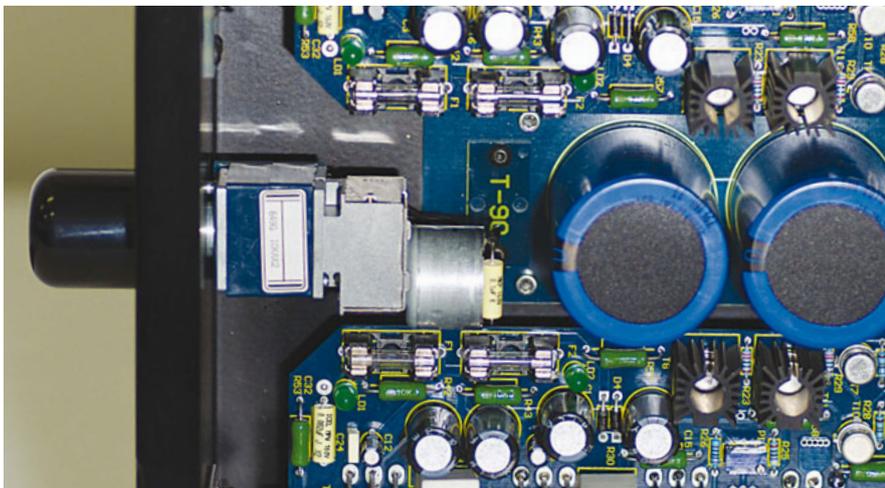
controreazione generale. In ogni caso, l'anello di reazione negativa non comprende assolutamente i piloti e i finali, ma deriva dal secondo stadio complementare di guadagno in tensione, formato per ognuna delle polarità da un circuito Darlington in cui ognuno dei due transistor ha delle resistenze di emettitore calibrate in modo da regolare il guadagno di tutto l'insieme al valore stabilito. Le compensazioni necessarie al margine di stabilità sono ridotte a due condensatori da 10 pF. La sezione d'uscita comprende una coppia di piloti che lavorano in classe A, in modo da offrire una cospicua quantità di corrente alle basi dei transistor finali. In questo modo, pur essendo tutta questa sezione d'uscita priva di anello di reazione negativa verso la sezione di guadagno in tensione, lo spettro in frequenza della distorsione è privo di armoniche di ordine elevato, con evidenti benefici sul suono dell'apparecchio.

Lo stadio finale utilizza 2 coppie di transistor multitemperatore appositamente progettate dalla Sanken per uso audio, 2SC3264/2SA1295 da 17 A/200 W, per ognuno dei due canali.

Il T-90 S2 è quindi in grado di gestire correnti stazionarie di 34 A e di dissipare ben 800 W (!) a 20° C.

Ogni canale è corredato da un circuito di controllo del relè di uscita a contatti dorati, in grado di sopportare 16 A, preposto alla salvaguardia dei diffusori e alla soppressione dei disturbi di accensione e spegnimento. A protezione dei circuiti troviamo un fusibile per ognuno dei quattro rami di alimentazione; ciascun fusibile è monitorato da un LED.

Un discorso a parte merita il percorso delle masse, in questo amplificatore, impossibile da riconoscere guardandolo dall'alto, ma abbastanza chiaro ad un appassionato di elettronica che si ritrovi a guardare le schede dei canali dal basso. Innanzitutto, precisiamo che la costruzione Dual-Mono in questa declinazione prevede che ciascun canale di potenza sia alloggiato nella propria scheda, che le due schede siano perfettamente simmetriche, nel senso che il canale destro è uguale al sinistro riflesso nello specchio. I collegamenti dell'alimentazione, dal ponte di diodi verso la



*Il potenziometro motorizzato è uno splendido ALPS della serie Blu, ovvero la serie TOP della produzione ALPS. Eppure, le prestazioni in termini di tracking dei 2 canali non sono ritenute sufficientemente stabili, e quindi AM Audio effettua una ulteriore selezione in casa che soltanto il 70% dei componenti riesce a superare.*

relativa scheda di amplificazione, sono realizzati tramite cavi saldati direttamente sui circuiti, di sezione e qualità decisamente eccellenti.

Premesso che sono un deciso sostenitore dell'utilizzo del cablaggio di qualità, piuttosto dei ponticelli sulle schede che trovo decisamente bruttini e poco professionali, guardando da sotto si nota immediatamente come tutte le masse siano collegate in un unico punto, in ottemperanza alla filosofia del cosiddetto centro stella, verso il quale si fanno convergere le masse di tutti i circuiti seguendo percorsi il più breve possibile, in modo da avere una massa certa, facilmente identificabile, uguale per tutti.

I cavi in questione sono ovviamente celati alla vista grazie alla interposizione dei pannelli d'acciaio del telaio, e delle schede stampate medesime, in modo

da ottenere il massimo beneficio elettrico derivante da questa soluzione, senza intaccare minimamente l'estetica interna dell'apparecchio.

Ultima nota prima di chiudere l'analisi di questo splendido circuito: se confrontiamo la disposizione dei finali di potenza della nuova versione rispetto alla precedente, possiamo notare come adesso i finali, i relativi piloti ed i sensori termici siano "sdraiati" e non più "in piedi". Il motivo è che, in questo modo, è possibile sfruttare una superficie di dissipazione per ciascun componente circa doppia rispetto all'altra, in virtù dell'angolo a 90° tra la barra di dissipazione orizzontale dove sono fisicamente imbullonati i componenti, ed il suo naturale proseguimento nelle alettature di raffreddamento verticali. Dettagli importantissimi. Del resto, l'eccellenza

che cosa è? Prestazioni stellari, raggiungibili soltanto grazie ad una cura estrema anche dei dettagli.

## Conclusioni

Se penso al mondo tra mille anni, immagino che qualcuno avrà ancora un AM Audio in casa, perfettamente funzionante, magari anche grazie a qualche tagliando da farsi ogni due-trecento anni o giù di lì. Considerate le prestazioni sonore allo stato dell'arte, ed il livello costruttivo che ha poco da invidiare alle stesse piramidi, sono ben felice di annoverare questo integrato fra i riferimenti di categoria, trovandolo eccellente da tutti i punti di vista.

E orgogliosamente costruito in Italia.

**Antonio Scappaticci**

## L'ascolto

**D**enso e compatto questo integrato AM Audio, "piccolo" in base ai canoni dell'azienda lombarda, tuttavia per la maggior parte degli appassionati può a buon diritto rappresentare una scelta definitiva al centro di un impianto di solide prestazioni.

Attilio Conti prosegue nella realizzazione di prodotti "no-nonsense", concreti ed attendibili, macchine da musica che sanno coniugare elevata potenza ad un comportamento completo e raffinato in termini squisitamente sonori. Il progetto di questo nuovo amplificatore è alloggiato in uno chassis snello e facilmente inseribile in ogni sistema, a patto di avere bicipiti robusti quando si tratta di sollevarlo. Per un attimo avevo temuto che i piedini si fossero incollati al ripiano. I primi ascolti si sono svolti in redazione, realizzando una catena di alto profilo con il lettore Oppo 105 e due sistemi di altoparlanti del calibro delle Martin Logan e delle Magico S1. La conoscenza più intima e approfondita è stata nei giorni successivi a casa mia, inserendo l'integrato nel mio sistema con il vantaggio di lavorare in un ambiente perfettamente conosciuto.

Emissione fluida e agevole, con un timbro terso e luminoso che non accenna ad inasprire alzando il volume. Troviamo la tradizionale grinta dei modelli maggiori, ma pure si conferma quella punta non inopportuna di dolcezza che (tanto per dirla a chiare lettere) fa "più musica e meno hi-fi". Si inizia con alcuni assaggi di pezzi celebri tra gli audiofili per essere spesso utilizzati nelle dimostrazioni. Qui la buona modulazione dinamica appare in sicura evidenza. C'è peso e sostanza nei passaggi jazz-fusion incisi da Telarc, ascoltabili con il giusto impatto. Ma più ancora mi piace poter confermare il rispetto dello sviluppo armonico con le registrazioni di musica acustica e qui si apprezza l'emissione controllata, ampiamente in grado di seguire il senso della frase anche con i formati più performanti (SACD), restituendo una scena ampia nei contorni e generosa nell'emissione anche ai bassi livelli di segnale. Notevole infatti la precisione nella resa di ogni dettaglio nell'ampia strumentazione delle complesse partiture sinfoniche. Anche le piccole percussioni sono ricreate con quella sensazione di metallicità

incisiva eppure non aggressiva. Nelle suite dalla "Carmen" di Bizet il sostenuto intervento del triangolo si apprezza come un insieme di singoli rintocchi avvicinati tra loro, per il senso di nettezza e freschezza, mai "frizzante" o evanescente. In tutto questo non si perde allora l'immanenza della grancassa orchestrale, che ha un suo necessario (e relativamente lento) tempo di decadimento, ma neppure la solidità dei timpani che interessano la delicatissima porzione mediobassa dello spettro. In tale ambito di frequenze, contrabbassi e violoncelli trovano pienezza e solidità, ma conservano quel controllo nell'emissione che mantiene i contorni definiti senza far scomparire il naturale senso di calore.

Un classico dei miei ascolti è l'ormai anzianotto CD "Voyage" con il sax tenore di Stan Getz, tradizionalmente pastoso. Corposo nella prima ottava, e si coglie la ricchezza armonica nel caratteristico "soffiato". Il pulsare profondo del contrabbasso in pizzicato muove con decisione i woofer e soprattutto con un diffusore dotato di grande autocontrollo come le Magico S1 si apprezza il giusto equilibrio tonale. Viste le premesse, si presenta con puntuale luminosità la tastiera pianistica di Pogorelich, protagonista con la versione originale dei "Quadri di un'esposizione". Questa "normale" edizione della DG dimostra come non sia necessario ricorrere ai dischi "speciali" per ottenere un suono coinvolgente. Indistorte sino a volume "disinvolto" le potenti ottave in fortissimo di "Bydlo", ma non mancate di cogliere il carattere intimamente delicato del "Vecchio Castello", in cui le sfumature dell'interprete scendono ai livelli minimi di segnale, con un fluire discreto che focalizza con cura la struttura armonica del pezzo. Davvero interessante il respiro conclusivo della "Grande Porta di Kiev" in cui l'AM Audio T-90 S2 si esprime con vigore anche con la ridotta efficienza delle Magico S1. Non manca la percezione delle vibrazioni della stessa struttura dello strumento, per una completezza di informazioni sonore che rendono tangibile ed attendibile la riproduzione del disco, il fine ultimo di un buon riproduttore musicale.

**Marco Cicogna**