

# Zanden Model 3100 e Model 8120

Quando si pensa ad un amplificatore a valvole in genere si fa riferimento a marchi americani od europei, ma anche in Giappone ne vengono realizzati di raffinatissimi, ed originali.



**Q**uello dell'Hi-Fi è un mondo regolato da criteri talvolta non proprio razionali, ed anche oggettivamente bizzarri, che magari

hanno origine da fatti concreti e però poi, col passare degli anni, si tramutano in dicerie e luoghi comuni che di attinenza con la realtà ne hanno poca o nessuna. Uno di questi riguarda gli amplificatori giapponesi: tanti audiofili storcono la bocca all'idea di inserirli nel proprio impianto, anche se magari ne hanno già uno, comprato dopo che una lunga serie

di ragionamenti lo ha - ma proprio alla fine - selezionato come il prodotto dal rapporto prestazioni/prezzo più favorevole del mercato. È un atteggiamento causato da decenni di critiche basate sulla ricerca tipicamente giapponese della distorsione più bassa possibile, e quindi anche sull'uso massiccio della controeazione, ignorando però che alcuni dei cir-

## ZANDEN MODEL 3100 E MODEL 8120 Pre e ampli finale a valvole

**Costruttore:** Zanden Audio Systems, Osaka, Giappone  
**Distributore per l'Italia:** Audio Point Italia S.r.l., Via Mollica 63, 95021 Aci Castello (CT). Tel. 095 27 26 01 / 347 75 76 755 Fax 095 27 10 81 - www.audiopoint.it info@audiopointitalia.com  
**Prezzo:** Model 3100 euro 16.000,00; Model 8120 euro 25.200,00; upgrade ingresso bilanciato per Model 8120 euro 1.260,00

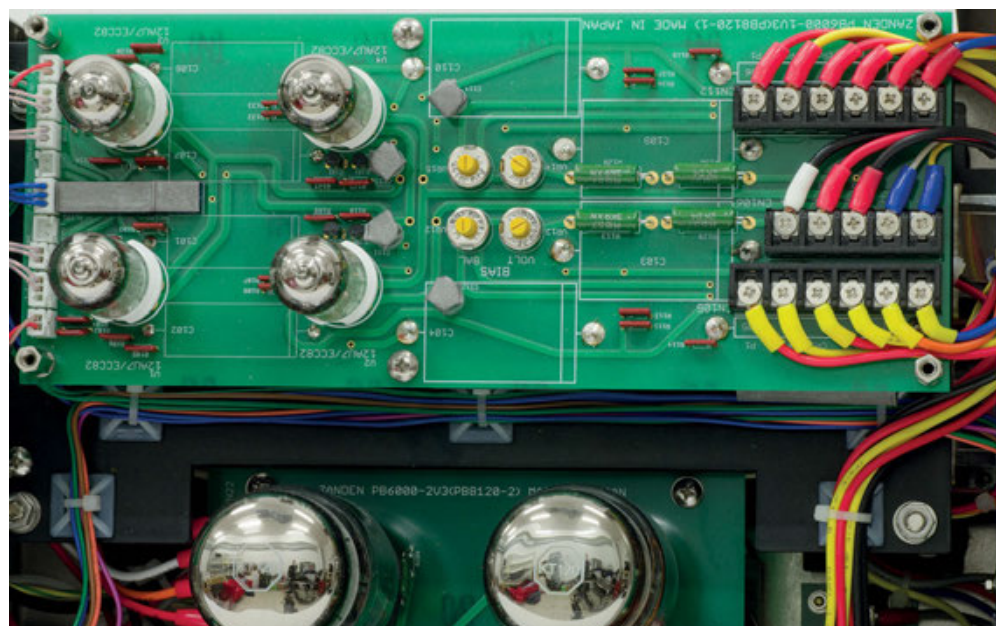
### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

#### Model 3100

**Risposta in frequenza:** 10 Hz-20 kHz (-0,5 dB). **Impedenza d'ingresso:** XLR 10 kohm, RCA 100 kohm. **Impedenza d'uscita:** 300 ohm. **Consumo:** 25 W. **Dimensioni (LxAxP):** 363x93x359 mm. **Peso:** 9,0 kg

#### Model 8120

**Potenza di uscita:** 90 watt per canale. **Massima potenza di uscita:** 100 watt per canale. **Impedenza d'ingresso:** 100 kohm (RCA-standard), 7 kohm (XLR-opzionale). **Impedenze di carico nominali per le uscite:** 4 ohm/8 ohm. **Risposta in frequenza:** 7 Hz-60 kHz (-1 dB). **Consumo:** 270 watt. **Dimensioni (LxAxP):** 426x316x379 mm. **Peso:** 46,2 kg



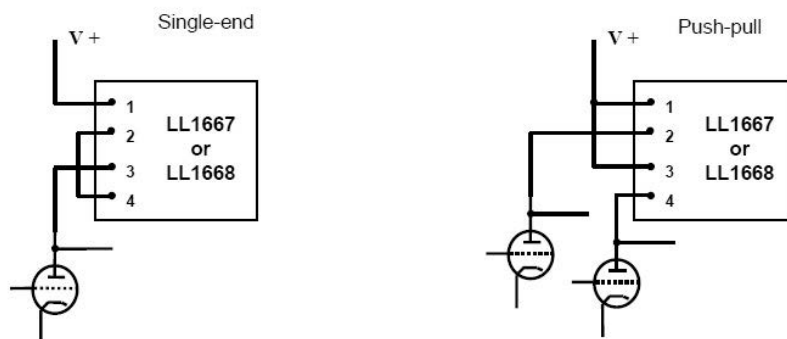
Ogni canale del finale impiega due doppi triodi ECC82 della Genalex negli stadi di segnale, con accoppiamento diretto tra il secondo ed il terzo, ed una coppia di KT-120 Tung Sol come finali, polarizzate a circa il 60% della potenza di placca.

cuiti più prestanti di sempre portano la firma di progettisti nipponici. Quello del Nakamichi 620, ad esempio, che già quaranta anni or sono, e con una sola coppia di finali bipolari (di allora...), presentava una distorsione open loop di pochi punti millesimali a tutte le frequenze audio. Oppure i Pioneer della serie Exclusive, o soluzioni geniali come la "Hyperbolic Conversion Amplification" di Yamaha, e vari altri che solo chi, per professione, ha potuto smontare ed analizzare a fondo per farne dei report in una prova tecnica può dire di conoscere davvero.

La maldicenza di deandréiana memoria ha però sempre concesso una singola eccezione per una specifica categoria di prodotti audio giapponesi, quella delle amplificazioni valvolari. Kondo, Audio Tekne e Air Tight, solo per citarne alcuni, hanno sempre goduto di ottima stampa, senza peraltro poter dimenticare i prodotti "storici" almeno di Luxman e Pioneer. Forse la ragione di questo è che, con le valvole, non si possono "rincorrere" i numeri, e se si sceglie di lavorare con esse vuol dire che ci si "solleva" dalla competizione tipica dello stato solido e si confida davvero nella loro intrinsecamente superiore musicalità. Zanden è uno di questi costruttori giapponesi di amplificatori valvolari, artigianale nei numeri e nella raffinatezza realizzativa, presente sul nostro mercato da circa 10 anni e mai apparso prima d'ora nella sezione prove della nostra rivista. Il suo proprietario e progettista, Kazutoshi Yamada, è un ingegnere elettronico ed elettrotecnico che da trent'anni persegue l'obiettivo di colmare il gap tra un'esecuzione dal vivo e la sua riproduzione in un impianto hi-fi, avendo partecipato in qualità di "coordinatore audio" all'organizzazione di oltre 500 concerti di musica classica e jazz. Le parole con cui descrive tale intento sono in sé espressive della sua passione e del modo in cui un giapponese imposta il senso della sua esistenza: "... as an audio engineer, I had a sacred mission to bridge this gap".

## Esterno

L'estetica del pre Zanden è molto peculiare, con le pareti verticali realizzate in un acrilico semitrasparente e dei bellissimi coperchi cromati (di densità prossima a 9: forse una lega a base di nichel, ma diamagnetica), al pari peraltro del telaio interno. La dotazione di comandi è sconatamente laconica, con il pulsante di accensione speculare rispetto a quello di inversione di fase dell'uscita e la manopola del selettore d'ingresso del pari simmetrica rispetto a quella di volume. Pressoché nulla è lasciato ad aspetti scenografici, a meno di considerare tale il cambio di colore di taluni LED, ma il rumore dei relè che cambiano il loro stato quando l'apparecchio viene acceso o gli ingressi selezionati ha comunque un suo



Possibili modalità d'impiego degli "anode choke" Lundahl LL1667, utilizzati nel finale Model 8120. Si tratta di induttori di valore altissimo (135+135 henry) da usare come carico anodico per stadi di segnale, in grado di operare linearmente con bias fino a 15 milliampère.



Alcune delle peculiarità progettuali del finale Model 8120 sono visibili già al colpo d'occhio dell'interno, come l'impiego di trasformatori di segnale per ottenere l'ingresso bilanciato e l'assenza di elettrolitici non solo sul segnale, ma anche nell'alimentazione degli stadi di amplificazione. Come nel pre, tutti i componenti che non dissipano calore sono rivestiti con una tela adesiva, con probabile funzione principale di smorzamento meccanico.

Amplificatore finale a valvole **Zanden Model 8120**

## CARATTERISTICHE RILEVATE

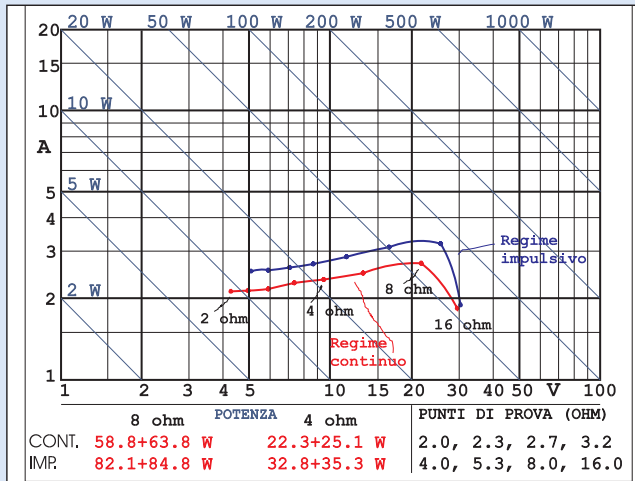
misure relative alle uscite 8 ohm ed agli ingressi bilanciati se non diversamente specificato

**Sensibilità:** 1,54 V per 80 W su 8 ohm (ingressi bilanciati)  
1,58 V per 80 W su 8 ohm (ingressi sbilanciati)

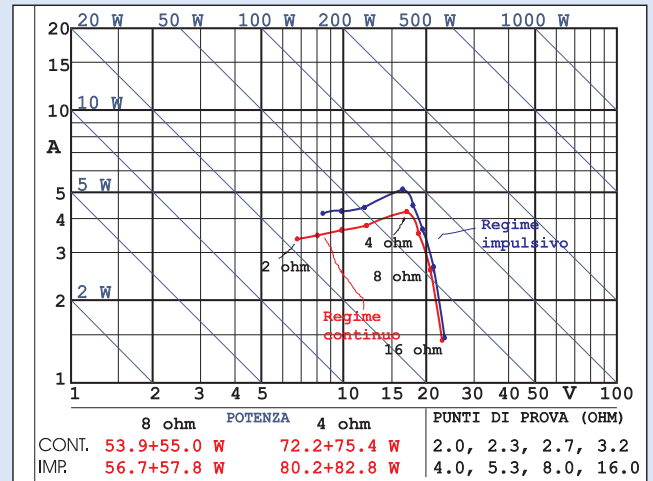
**Rapporto segnale/rumore:** 105,5 dB  
(pesato "A", rif. 80 W)

**Impedenza d'ingresso:** 4.130 ohm (ingressi bilanciati)  
100 kohm/25 pF (ingressi sbilanciati)

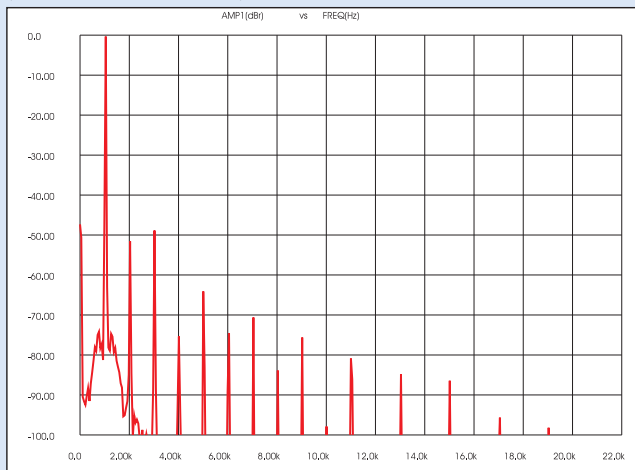
### CARATTERISTICA DI CARICO LIMITE (uscite 8 ohm, per THD max 4%)



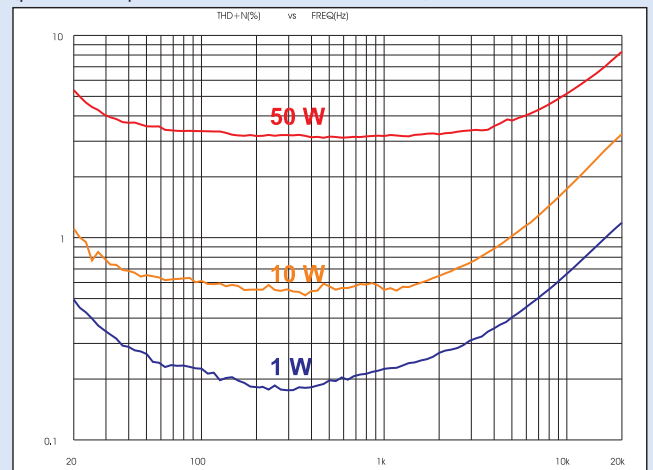
### CARATTERISTICA DI CARICO LIMITE (uscite 4 ohm, per THD max 4%)



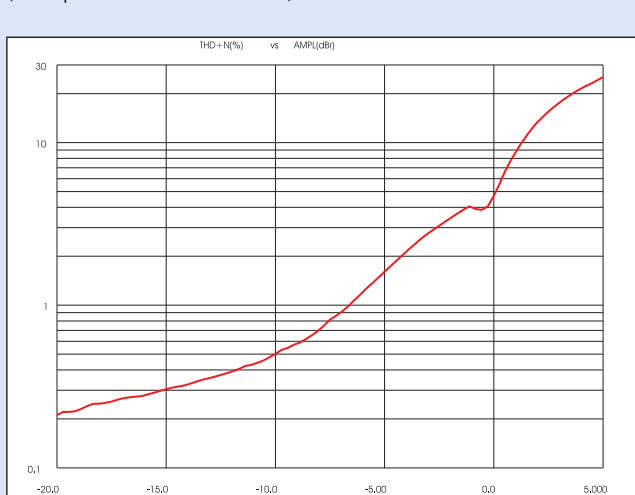
### SPETTRO 0/20 kHz DI UN TONO PURO DA 1 kHz (livello 10 watt su 8 ohm)



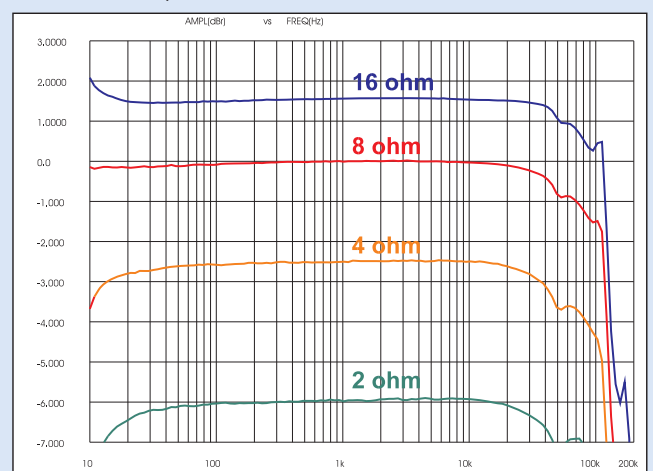
### ANDAMENTI DISTORSIONE/FREQUENZA (potenze di prova 1, 10 e 50 watt su 8 ohm)



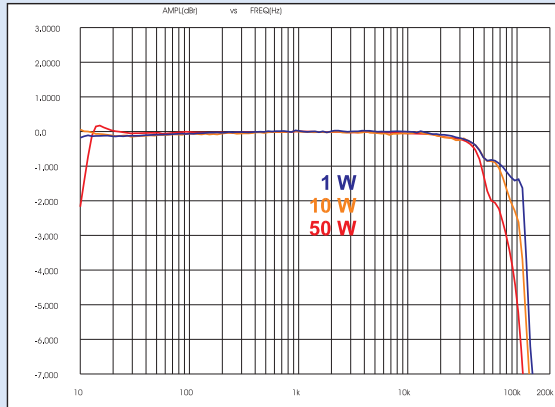
### ANDAMENTO DISTORSIONE/POTENZA (0 dB pari a 90 watt su 8 ohm)



### RISPOSTE IN FREQUENZA SU 2/4/8/16 ohm A PARITÀ DI TENSIONE APPLICATA ALL'INGRESSO (livello di uscita pari ad 2,83 volt sul carico da 8 ohm)



### RISPOSTE IN FREQUENZA IN BANDA 10/200.000 Hz (potenze di prova 1, 10 e 50 watt su 8 ohm)



La potenza nominale del finale Zanden è di 90 watt per canale, nelle nostre CCL ed in regime dinamico ne rileviamo solo qualcuno in meno, ma nella sostanza e con il segnale musicale l'energia utile è quella di targa. Queste CCL sono state misurate per una THD massima abbastanza alta, pari al 4%, visto l'andamento della distorsione in funzione del livello, che sale quasi linearmente nel piano (bilogarithmico) di rappresentazione; tanto progressivo che la saturazione è appena ravvisabile per un debole flesso nei pressi della potenza nominale. Sotto questa condizione le due uscite disponibili, per 8 e 4 ohm nominali, non ottengono per nulla la solita "traslazione" di andamenti: quella da 4 ohm appare decisamente più prestante e versatile, anche su moduli di carico abbastanza elevati, il che rende interessante l'uscita da 8 ohm solo per diffusori dall'impedenza minima davvero elevata (almeno 7-8 ohm). Questa indicazione è notevolmente rafforzata dai valori dell'impedenza di uscita, che è pari a 4 ohm per l'uscita da 8 ohm nominali e 2,1 ohm per l'uscita da 4 ohm, praticamente resistivi (lo si osserva a colpo d'occhio dal parallelismo delle curve). Anche il valore più basso è comunque elevato, tale da non consentire ad esempio di fare confronti ciechi (con dislivelli di impedenza di carico da 4 a 20 ohm, ad esempio, la risposta varierebbe di 2,7 dB), ma più prossimo ai valori tipici dei finali valvolari. Sempre nelle curve di risposta si nota la lodevole assenza di forti picchi di risonanza del trasformatore di uscita, con una risposta utile che arriva abbastanza linearmente fino a ben 120 kHz, molto più in alto di quanto di norma si osserva in questo tipo di componenti. Le misure di distorsione rispetto alla potenza ed alla frequenza denotano peraltro un certo privilegio dell'estremo inferiore, posto che a 20 kHz e 50 watt la distorsione vale circa l'otto per cento. Altri elementi di valutazione interessanti vengono dall'analisi dei residui, nei quali seconda e terza armonica prevalgono sugli altri ordini a tutte le potenze di prova, sebbene lo spettro si arricchisca notevolmente al salire dell'erogazione. I parametri di interfacciamento sono di tutta tranquillità per gli ingressi sbilanciati, mentre usando la presa XLR il pre si trova a lavorare su un'impedenza piuttosto bassa, che alcuni preamplificatori, soprattutto tra i valvolari, potrebbero pilotare con qualche difficoltà. Il preamplificatore Model 3100 brilla in primo luogo per la silenziosità, perché presenta rapporti S/N dell'ordine di 110 dB, il che è raro già con lo stato solido, ma ancor più con le valvole. Anche lui introduce qualche caratterizzazione tipica delle valvole, ad esempio sugli andamenti di risposta e sul residuo nonlineare, quest'ultimo peraltro dominato dalla seconda armonica, che è in pratica l'ordine esclusivo ravvisabile negli spettri osservati. Il suo guadagno è piuttosto basso, ma in abbinamento al finale 8120 la sensibilità di accoppiata si aggira sui 500 millivolt, un valore del tutto normale.

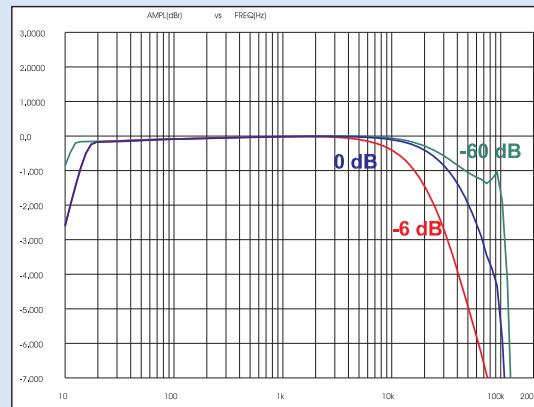
F. Montanucci

### Preamplificatore Zanden Model 3100

## CARATTERISTICHE RILEVATE

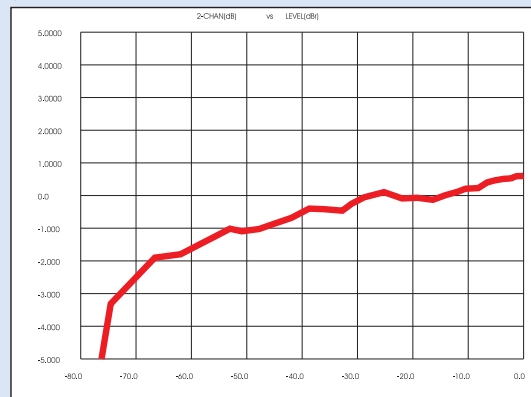
Misure relative alle uscite bilanciate se non diversamente specificato. Sulle uscite sbilanciate il guadagno è lo stesso.

### RISPOSTA IN FREQUENZA

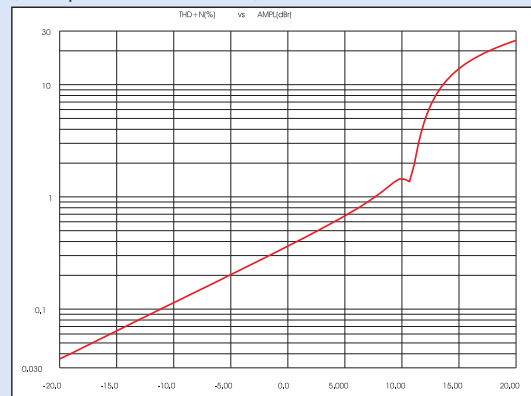


### SBILANCIAMENTO DEI CANALI

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

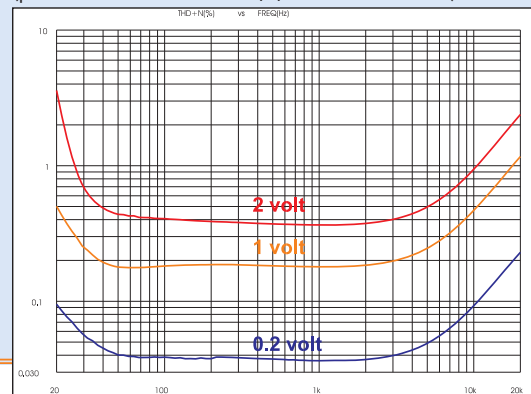


### ANDAMENTI LIVELLO/DISTORSIONE (0 dB pari a 2 volt efficaci)



### ANDAMENTI FREQUENZA/DISTORSIONE

(per tensioni di uscita di 0,2, 1 e 2 volt efficaci)



### INGRESSO XLR (bilanciato)

Impedenza: 10 kohm.  
Sensibilità: 862 mV per 2 V out. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 1,68  $\mu$ V. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 110,9 dB

### INGRESSO Line 1 (sbilanciato)

Impedenza: 89 kohm / 120 pF. Sensibilità: 760 mV per 2 V out. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 1,3  $\mu$ V. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 107,2 dB

### Impedenza di uscita

Linea bilanciata:  
188 ohm  
Linea sbilanciata:  
187 ohm

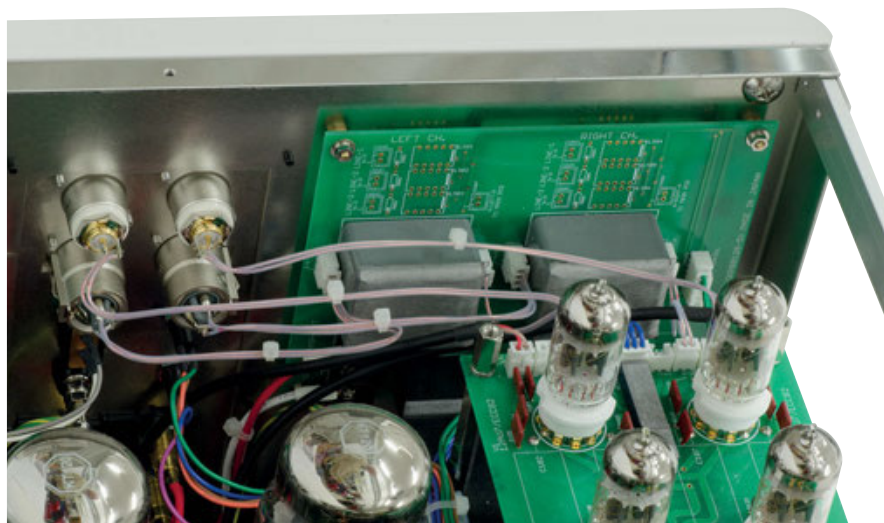
fascino e soprattutto comunica all'utilizzatore che il metodo prescelto per attuare le commutazioni è quello di gran lunga preferito dagli audiofili. Il pannello posteriore è quasi interamente occupato dalle prese di in/out, in pari numero, per un totale quindi di 4 ingressi (uno bilanciato) e 4 uscite linea (due bilanciate). Il Model 8120 segue naturalmente la stessa impostazione estetica, ma con i pannelli acrilici solo sui lati anteriore e posteriore, e con le aree cromate molto più estese. L'apparecchio diventa operativo poche decine di secondi dopo l'accensione, e tale condizione è segnalata sia visivamente - dal cambio di colore dei LED frontali - sia acusticamente, dai robusti "click" dei relè di potenza interni. Il pannello posteriore è piuttosto ricco, ospitando sia le doppie prese d'ingresso (bilanciate e sbilanciate) con relativo commutatore, sia quelle d'uscita, con due livelli d'impedenza nominale di pilotaggio (8 e 4 ohm). Come nel preamplificatore, sono presenti anche dei mini-jack per inviare e ricevere segnali trigger.



*I WBT di uscita sono sdoppiati, per impedenze nominali di 8 e 4 ohm, ma dai test al banco risulta che la massima versatilità si ottiene con l'uscita da 4 ohm.*

### Analisi dell'interno

Naturalmente non abbiamo potuto ottenere alcuna informazione di natura progettuale dal costruttore, ed altrettanto naturalmente abbiamo cercato di ovviare a questa lacuna ricavando il massimo delle informazioni dall'analisi diretta del circuito, senza poterlo smontare del tutto per non effettuare anche involontariamente azioni troppo invasive. Il Model 3100 utilizza due valvole 5687, un doppio triodo di caratteristiche decisamente "generose" per un preamplificatore e ben famoso anche per essere stato valorizzato da Audio Note. È infatti dotato di guadagno medio (circa 16) ed è capace di operare fino a varie decine di milliampère, dissipando fino a 4 watt su ciascuna placca, con buone caratteristiche di linearità e soprattutto con una resistenza anodica che (a seconda del punto prescelto) può scendere sotto i 2 kohm. Uno dei migliori candidati possibili per un pre di linea, quindi. Dato che qui ne abbiamo due, e che questo pre ha ingressi ed uscite bilanciate, sembrerebbe ovvio immaginare che sia stata utilizzata una valvola per canale, con una sezione per ciascuna polarità: un pro-



*Particolare dei trasformatori di ingresso del finale e delle connessioni filari con guaina in teflon, utilizzate anche nel pre.*



*I trasformatori di uscita sono collocati sul piano di base, in prossimità delle pareti laterali. Qui si nota, sulla sinistra, la presenza di due "anode choke" della Lundahl, impiegati sulle valvole di segnale, una soluzione che linearizza l'amplificazione perché riduce l'escursione di corrente a parità di escursione di tensione. Sulla destra, uno dei 4 grandi condensatori cilindrici in polipropilene.*



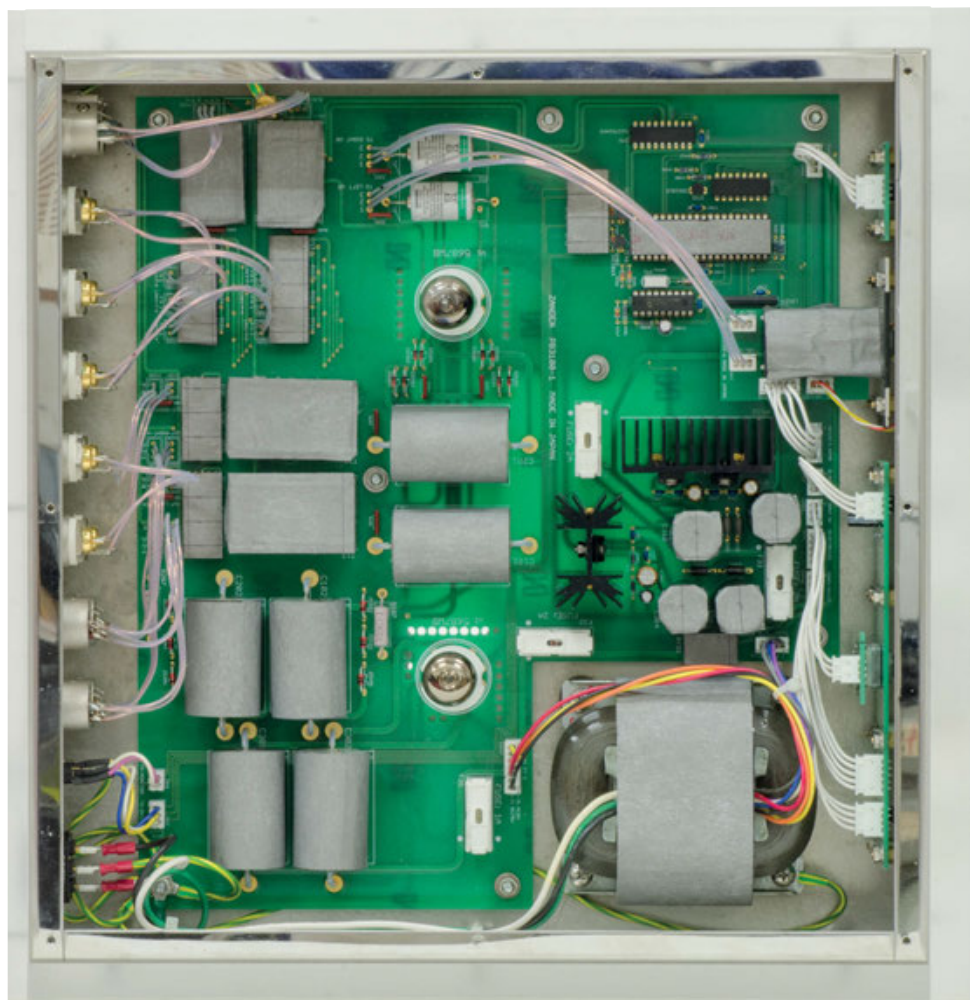
Il pannello posteriore del Model 3100 è quasi interamente occupato dalle prese di in/out, in pari numero, per un totale di 4 ingressi (uno bilanciato) e 4 uscite linea (due bilanciate).

gettista occidentale probabilmente lo avrebbe fatto, qui invece siamo lontani mille miglia dalla realtà. Ci si rende conto di questo quando si lavora con il tester sulla valvola di sinistra. In primo luogo il filamento è alimentato in alternata, il che esclude che sia utilizzata per amplificare; inoltre i catodi sono a tensioni fortemente positive rispetto agli anodi, e molto diverse tra loro, il che induce subito a pensare ad un utilizzo come valvola regolatrice di tensione, oppure come rettificatrice, il che è proprio uno dei pochi aspetti progettuali dichiarati dalla casa. Continuando l'analisi si individua rapidamente la struttura di base: il Model 3100 ottiene le uscite bilanciate utilizzando dei trasformatori, che lavorano in attenuazione e riducono la tensione applicata al primario di 6,25 volte (16 dB) portando il guadagno totale da 15,7 a 2,5 ed abbassando di molto l'impedenza d'uscita. Questo modo di operare consente di ridurre nettamente il rumore, che infatti è da record, e al contempo introduce le caratterizzazioni tipiche dei trasformatori d'uscita, ben visibili negli andamenti frequenza/distorsione del quadro misure. Naturalmente, essendo single-ended l'amplificazione, anche gli ingressi bilanciati sono stati ottenuti con un trasformatore, in questo caso con rapporto di trasformazione unitario. Vale la pena di ricordare che i trasformatori di segnale, se possono introdurre piccoli livelli di distorsione e limitare la banda passante, sono anche l'unico modo per ottenere un'impedenza differenziale bassa ed un'impedenza di modo comune molto alta, consentendo un trasferimento realmente bilanciato dei segnali. Quelli utilizzati in questo Zanden sono i Lundahl LL1930 (uscita) e LL1545A (ingresso), di qualità elevatissima.

Altro elemento caratterizzante sono i componenti passivi e soprattutto le capacità. Non abbiamo "scoperto" queste ultime, ma quelle destinate al segnale sono di sicuro in polipropilene, sia per il disaccoppiamento degli stadi che per il filtraggio (ottenuto peraltro con quello che pare essere un moltiplicatore). Il potenziometro è di tipo blindato e motorizzato, e sembrerebbe un ALPS. L'amplificatore di potenza Model 8120

utilizza una coppia di KT120 della Tung Sol (necessariamente: le ha inventate ed è la sola a farle...) per canale, alimentate ad una tensione decisamente "robusta" (600 volt di differenza tra anodo e catodo), tanto che per frenare staticamente gli elettroni è stato necessario portare il potenziale di griglia a ben -77 volt rispetto ai catodi. Dato che questi ultimi sono traslati di 325 volt rispetto a massa, gli anodi toccano ben 930 volt; la ragione di questa traslazione non è evidente, per comprenderla sarebbe stato necessario ricostruire l'intero schema, opzione in

questo caso proibitiva. Quel che si può dire è che un segmento del trasformatore di uscita è collegato tra anodo e griglia schermo tramite una resistenza da 100 ohm, il che richiama subito la configurazione ultralineare. Dalla caduta di tensione DC su questo segmento (3,4 volt) e dalla sua resistenza (57,5 ohm) si deduce una corrente di riposo di circa 60 mA, ovvero una dissipazione a riposo di 35 watt, che è elevata pur se ben entro i limiti della valvola (60 watt). Ne consegue una quota di polarizzazione in classe AB molto profonda, ovvero una notevoli-



Dei due doppi triodi 5687 montati nel pre, solo uno viene usato per amplificare. L'altro - soluzione più unica che rara - serve per rettificare l'alimentazione.

le percentuali della potenza di uscita restituita in classe A. Il front end delle finali è implementato con una coppia per canale di ECC82 della Genalex, le celebri "Gold Lion", valvole tra le più costose in assoluto ma anche - esperienza docet - superlativamente lineari. Altro elemento fortemente peculiare è l'alimentazione:

non esistono elettrolitici significativi (se non sulla scheda servizi), mentre ci sono 4 grandi capacità in polipropilene, affiancate da altre nella sezione superiore dell'interno che almeno in parte operano come livellatrici. Zanden ha quindi risposto all'"appello" lanciato dal sottoscritto su AR 372, ovvero "cari costruttori

di valvolari, dato che i componenti esistono, e che il polipropilene è immensamente superiore a qualsiasi elettrolita, perché non usate questo tipo di condensatori anche per livellare le tensioni rettificaste?". Ovviamente progetto e costruzione di questi Zanden sono precedenti a quell'articolo, il che dimostra che

## L'ascolto

**F**inalmente mi viene offerta la possibilità di ascoltare con tutta la tranquillità del caso la celebre accoppiata pre e finale Zanden, testimone pregevole dell'high-end nipponico e protagonista delle più importanti mostre audio. Qui siamo di fronte ad una macchina sonora che non esito a definire "raffinata". Questo termine è stato talvolta abusato nel nostro settore e tuttavia risulta calzante se invece di analizzare le prestazioni di laboratorio ci soffermiamo sul comportamento come riproduttore musicale. In effetti pregi e difetti dei componenti audio, soprattutto quando si tratta di elettroniche, tendono da un lato ad uniformarsi, dall'altro a venire descritti con esagerazioni in un gergo audiofilo lontano da temi musicali. Succede quando si utilizzano per gli ascolti quei soliti due o tre dischi "speciali" o quando il software continua a girare attorno a titoli dei bei tempi andati. Come se oggi le case discografiche non fossero in grado di registrare in modo corretto un pianoforte, un trio jazz o una grande orchestra. Evidentemente non è così. C'è una spiegazione per questo fenomeno involutivo che riguarda l'abitudine ad un determinato suono (o vizio sonoro, se preferite) ma non è questo il luogo per un approfondimento.

Anche per questo nella redazione di AUDIOREVIEW stiamo mettendo a punto un software musicale ampio che copra il più vasto ambito della musica incisa nei più diversi (e attuali) formati. L'archeologia discografica serve a poco; sarebbe come se volessimo valutare le prestazioni di un'automobile moderna facendola viaggiare con pneumatici degli anni '50 e '60 su una pista in terra battuta.

Come sorgente abbiamo avuto a disposizione l'Oppo 105, decisamente versatile, un componente ancora valido in attesa di ascoltare come si deve il nuovo "205". Diversi sistemi di altoparlanti sono stati a disposizione per i nostri ascolti e dopo assaggi vari ho voluto proseguire l'ascolto con le B&W 802. Sistema dinamico, discretamente efficiente, preciso quanto basta senza essere puntiglioso, adatto a tutti i generi musicali e, soprattutto, ben conosciuto.

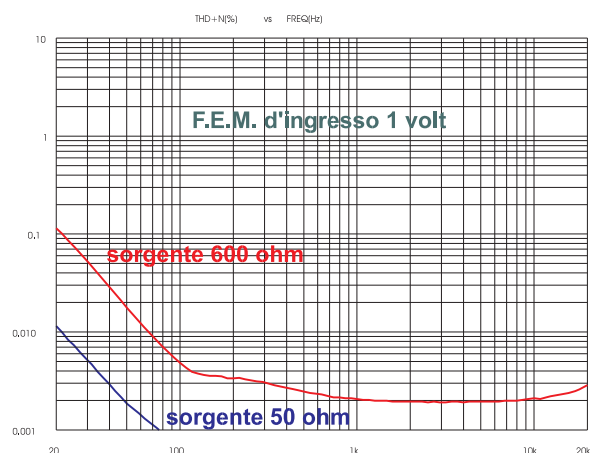
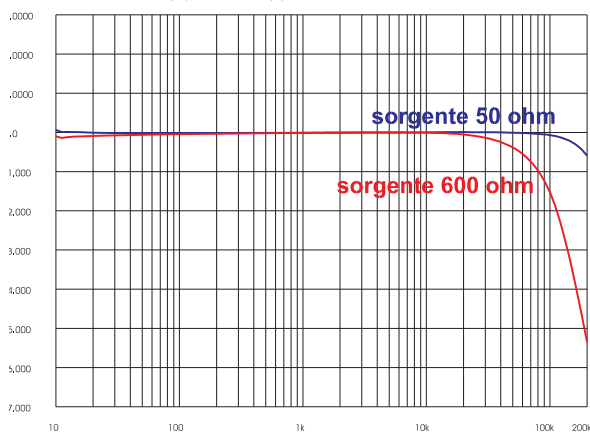
Le KT120 del finale Zanden tirano fuori un centinaio di watt per canale; c'è potenza quanto basta nel nostro ampio ambiente con questi diffusori, una valida riserva di energia che si unisce ad una grana di alto profilo e fine trasparenza della gamma media. È proprio in tale ampio intorno di frequenze che si giocano le carte importanti quando la Musica vera diventa protagonista. Al senso di introspezione caratteristico delle migliori incisioni in DSD nativo viene offerta una raffigurazione completa e focalizzata con precisione anche ai bassi livelli di segnale. Nelle sezioni più delicate di una sinfonia, quando sono pochi strumenti a suonare in un vasto spazio, o nelle sfumature dinamiche del pianoforte nelle pagine più intime, proprio in questi momenti di grande espressività l'accoppiata Zanden dimostra di avere una marcia in più nell'estrapolare musica ai bassi livelli di segnale. Timbro corretto, equilibrato, fresco ed arioso in ogni circostanza che non fa pensare ad un valvolare nel senso tradizionale del termine. Certi caratteri morbidi ed eufonici,

quando tale "morbidezza" sarebbe di troppo, sono tenuti lontani e l'articolazione delle armoniche superiori di archi e ottoni, s'intende quando ben registrati, consente ascolti a livello realistico (leggi "elevato") senza fatica d'ascolto. Mi piace molto il fraseggio del basso profondo, tanto nel rendere la linea dei bassi presente e vellutata ad esempio nel secondo tempo della Quinta di Beethoven (Rattle, Filarmónica di Berlino) o anche più vibrante ed incisiva (ancora Beethoven, ma nel celebre attacco del finale nella energica lettura di Solti in casa Decca). Avete notato forse l'inciso "quando ben registrati". Ebbene, sapete meglio di me che si tratta di una regola generale, che tuttavia più ancora vale quando la catena audio è dotata di una risoluzione elevata, come in questo caso. Qui infatti la fluidità ed il senso di "liquidità" della gamma media (nel senso ampio del termine) vanno a braccetto con una spiccata introspezione. Zanden con garbo e raffinatezza esibisce una fine introspezione che mette bene a fuoco il tratto espressivo dell'interprete, la rifinitura armonica della voci, il senso di aria tra le diverse sorgenti virtuali pur in un quadro sonoro omogeneo e scenericamente avvolgente.

Stupisco i presenti in sala ricreando senza mezzi termini un classico trio jazz; permettetemi di giocare con il trio Lousier impegnato nei suggestivi arrangiamenti di Bach in un superlativo SACD Telarc dal titolo "Best of play Bach". Trovatelo e fatelo vostro, mi ringrazierete. Mentre vi scrivo ne ho appena acquistato un'altra copia online per un amico audiofilo. Pianoforte, contrabbasso pizzicato e batteria si stagliano solidi tra i diffusori, ampi i contorni della scena sonora in una raffigurazione letteralmente tridimensionale. Il carattere percussivo del pianoforte si presenta deciso, voluminoso nell'impatto. Ma senza esagerare, le dimensioni relative sono ancora ragionevoli. La batteria si ritaglia un ruolo discreto nel supportare il senso del ritmo innato nella musica del Cantor di Lipsia, a dimostrazione della sua universalità anche in questi arrangiamenti intelligenti. Il basso tipicamente generoso e talvolta sovrabbondante delle registrazioni Telarc è tenuto bene sotto controllo, con un senso di pulsante energia che decade con naturalezza nel nostro ambiente. Effettivamente la modulazione del basso è ricostruita in modo incisivo anche nelle bordate più dinamiche di pagine impegnative come la "Sagra della Primavera", un terreno di valutazione immancabile per qualunque impianto che qui sino a volumi decorosi si presenta con le carte in regola.

Alcuni DSD di musica pop le cui fonti mi sono sconosciute (ma ho qualche sospetto) dimostrano come un'amplificazione di rango abbia tutte le carte in regola per presentare anche questo repertorio con uno smalto nobile, tratti intensi nel ritmo e nell'espressione, ma è giocando con la musica acustica di impostazione più naturale che pre e finale Zanden dimostrano la validità del progetto e giustificano in pieno la loro chiara fama. Grande soddisfazione. Meritano un ascolto approfondito.

M. Cicogna



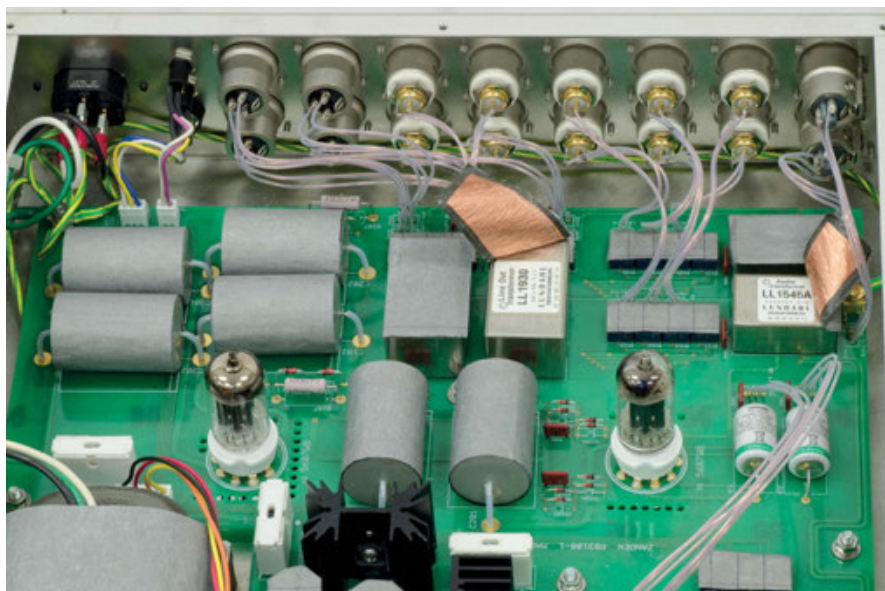
Un trasformatore di segnale garantisce una perfetta trasmissione bilanciata del segnale e permette di convertire un segnale da sbilanciato a bilanciato (e viceversa), ma naturalmente introduce delle alterazioni in termini di estensione di banda e linearità. La qualità del risultato è quindi funzione diretta della qualità del trasformatore. Nei grafici qui riportati è possibile osservare la risposta in frequenza (in alto) del trasformatore d'ingresso usato nel Model 3100 (Lundahl LL1545A) e la distorsione armonica (in basso), per due valori di impedenza sorgente (50 e 600 ohm). Il risultato è eccellente anche per il valore maggiore di impedenza sorgente, in particolare per la distorsione armonica, che non supera mai lo 0,1% ad 1 volt efficace.

voce a due sezioni come, per l'appunto, le ECC82.

## Conclusioni

Quando si provano apparecchi di questa categoria, nel novanta per cento delle recensioni si inserisce un'annotazione che ormai è quasi una figura retorica: la coppia pre-finale di questa prova costa come un SUV di medio calibro. Ma gli appassionati di alta fedeltà sanno bene che, oltrepassato il livello "entry", il concetto di "rapporto qualità/prezzo" perde progressivamente di significato, e che quando si arriva ai livelli più alti il costo diventa solo uno degli elementi di valutazione, e nemmeno il principale. Del resto è così per qualsiasi tipo di passione e di prodotti, né potrebbe essere altrimenti dato che salire di qualità significa passare progressivamente dalla dimensione industriale a quella artigianale, fin quasi ad arrivare alla singolarità dell'opera d'arte. Questi Zanden, se non sono opere uniche, sono tuttavia componenti studiati e costruiti certosinamente da un progettista competente, capace di esprimere una visione originale e coerente, e di sicuro non meno appassionato di fedele riproduzione della musica di coloro ai quali propone le sue realizzazioni.

Fabrizio Montanucci



Nel Model 3100 ingresso ed uscite bilanciati sono ottenuti con trasformatori di segnale, della Lundahl: LL1545A in ingresso e LL1930 in uscita. Sulla destra è ravvisabile un'altra notevole raffinatezza: l'uso di batterie per la polarizzazione delle griglie.

di tecnici ben consci di quelle problematiche ne esistono davvero.

Pur mancando indicazioni da parte del costruttore, di aspetti interessanti ne sono emersi vari altri. Due di questi vanno necessariamente citati. Il primo è il ricorso ai trasformatori di segnale per l'ingresso bilanciato (opzionale): utilizzando in abbinamento al Model 3100 si realizza quindi una trasmissione ed una ricezione realmente bilanciata. Il secondo

è l'impiego di induttori come carico anodico delle valvole driver, ovvero degli "anode choke" Lundahl LL1667, una soluzione molto più "elegante" ed efficiente delle classiche ed in parte limitative resistenze, ma assai poco frequentata per via dell'elevato costo. I Lundahl prescelti sono tra l'altro doppi, in modo da poter essere configurati in antiserie (per annullare le f.e.m. prodotte da eventuali campi dispersi) o in abbinamento a val-



Il telecomando fornito a corredo del preamplificatore.