

# Lehmann Audio Linear

Un valido amplificatore per cuffie progettato e realizzato da un marchio tedesco nato da un tecnico del suono professionista con il pallino delle elettroniche ben suonanti.



**E**ra il 1988 quando Norbert Lehmann, da poco terminati gli studi in Audio Engineering, fondò la ditta che porta il suo nome con l'intento di risolvere la problematica della variabilità della resa sonora nelle apparecchiature elettroniche utilizzate durante le attività di mastering e mixing audio. Fu così che il giovane Norbert acquisì la necessaria esperienza per affacciarsi alla progettazione e commercializzazione di apparecchiature. Dopo un cospicuo periodo di ricerca, sviluppo e prototipizzazione rese così disponibile il primo prodotto della Lehmann Audio

ovvero il preamplificatore phono Black Cube. L'evoluzione di questo modello differenziatosi negli anni in diverse tipologie è ancora in produzione tanto che AUDIOREVIEW ha testato uno di questi modelli nel numero 391. La produzione della Lehmann Audio si completa con due piccoli amplificatori finali in classe D e ben otto amplificatori per cuffia. Il modello Linear si pone nella fascia alta del catalogo degli amplificatori per cuffia che inoltre offre un modello portatile e due versioni rivolte all'uso professionale. Al tipo in prova che possiede gli ingressi analogici se ne affiancano altri due: il primo dotato di un ingresso USB, il secondo fornito di ingressi digitali ottico Toslink e coassiale S/PDIF.

infatti larghezza e altezza sono rispettivamente pari a 11 e 4,4 cm mentre la profondità raggiunge i 28 cm. Sul pannello posteriore sono presenti unicamente la presa IEC per il cavo di alimentazione con a fianco l'interruttore di accensione; quali ingressi e uscite del segnale stereo ci sono unicamente due coppie di connettori RCA di ottima fattura. Queste due coppie di connettori non sono connesse fra loro tramite un semplice parallelo elettrico poiché le uscite costituiscono la terminazione di un vero e proprio stadio di preamplificazione. Questo fa sì che non siano messi in parallelo gli ingressi del Linear e quelli del secondo apparecchio collegato alla stessa sorgente evitando così di far soffrire le uscite della sorgente stessa tramite un carico troppo basso. Inoltre è possibile collegarci ad esempio uno dei piccoli finali della stessa casa per ottenere una catena di amplificazione non interamente dedicata al solo ascolto in cuffia. Un appunto va però fatto perché sul pannello posteriore non vi è alcuna indicazione relativamente al verso del segnale nei connettori; in realtà girando l'amplificatore si trova sul fondo un'etichetta con su scritto IN e OUT ma nel normale uso non è possibile vederla. Sempre sul fondo sono presenti due coppie di microinterruttori con cui è possibile incrementare il guadagno delle uscite per cuffia. È questa una caratteristica molto utile poiché è possibile imbattersi in cuffie che non raggiungono efficienze da primato, anzi più si percor-

## LEHMANN AUDIO LINEAR Amplificatore per cuffie

**Distributore per l'Italia:** Audiogamma spa, Via Pietro Calvi 16, 20129 Milano. Tel. 02 55181610 - Fax 02 55181961 info@audiogamma.it - www.audiogamma.it  
**Prezzo (IVA compresa):** euro 799,00

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Impedenza d'ingresso:** 47 kohm. **Guadagno:** 0, 10, 18, 20 dB selezionabili. **Risposta in frequenza:** 10 Hz (-0,3 dB) -35 kHz (-1 dB). **Rapporto S/N:** 95 dB (guadagno 0 dB). **Distorsione:** 0,001 (6 mW/300 ohm). **Separazione tra canali:** >70 dB (10 kHz). **Potenza d'uscita:** 200 mW (300 ohm), 400 mW (40 ohm). **Impedenza d'uscita:** linea 60 ohm, cuffia 5 ohm. **Alimentazione:** 230 V. **Consumo:** 10 W. **Dimensioni (LxPxA):** 280x110x44 mm. **Peso:** 1,5 kg.

## Note di progetto e d'uso

"Nomen Omen" recitavano i latini e qui più che mai il detto si confà all'oggetto di questa prova: Linear come il suo aspetto esteriore, la sua architettura di progetto, le sue prestazioni. L'amplificatore per cuffia di Lehmann Audio si presenta con un frontale molto raccolto che contiene spartanamente un LED, due uscite per cuffia e una manopola del volume. Entrambe le uscite sono realizzate tramite connettori jack stereo da 6,3 mm; qualora si volesse quindi utilizzare con una cuffia terminata con un connettore jack da 3,5 mm è necessario un adattatore. L'apparecchio si declina secondo la dimensione della profondità,

Amplificatore per cuffie **Lehmann Audio Linear**

## CARATTERISTICHE RILEVATE

uscita cuffia, guadagno su impostazione di default

**Sensibilità** (per 1 volt su 33 ohm): 778 mV

**Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** 6,8  $\mu$ V (ingresso terminato su 600 ohm)

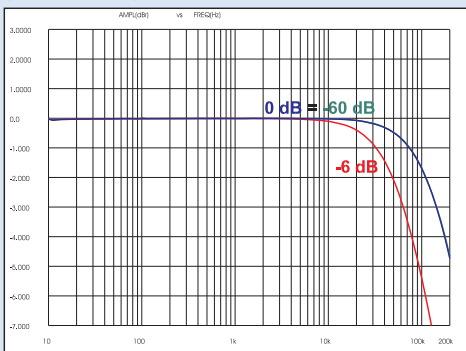
**Rapporto segnale/rumore pesato "A":** 111,5 dB (rif. 2 V out); (ingresso terminato su 600 ohm, uscita su 33 ohm) 97,4 dB (rif. 500 mV in)

**Massima tensione d'uscita al clipping:** 9,12 V a vuoto, 6,5 V su 33 ohm, 3,6 V su 10 ohm

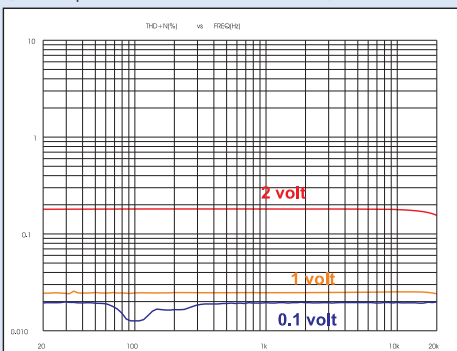
**Massima tensione d'uscita per THD 1%:** 9,8 V a vuoto, 2,7 V su 33 ohm, 0,75 V su 10 ohm

**Impedenza d'uscita:** 6 ohm

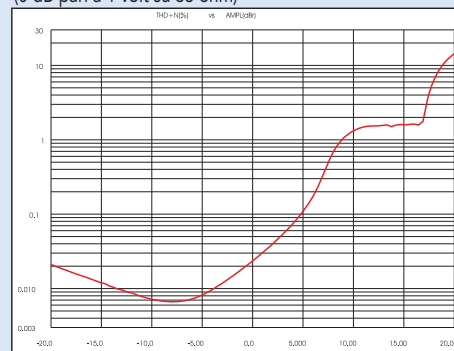
**RISPOSTA IN FREQUENZA**  
(a 1 V su 33 ohm)



**ANDAMENTI FREQUENZA/DISTORSIONE**  
(livelli di prova 100 mV, 1 e 2 V su 33 ohm)



**ANDAMENTO LIVELLO/DISTORSIONE**  
(0 dB pari a 1 volt su 33 ohm)



Il Lehmann Audio Linear mostra caratteri tipici dei progetti a bassa controeazione ed alta linearità intrinseca. Il residuo nonlineare non è ad esempio contenuto ma non infinitesimale, e tende salire gradualmente con l'aumentare della corrente di uscita, raggiungendo l'uno per cento a circa 2,7 volt su 33 ohm ma senza sintomi di clipping fino a ben 6,5 volt; anche su 10 ohm il comportamento è molto soddisfacente, pur se i limiti sono ovviamente inferiori (rispettivamente 0,75 e 3,6 volt efficaci). Esiti positivi anche dalle curve frequenza/distorsione, collocate a quote praticamente stabili, e dai valori del rumore

pesato, limitato a pochi microvolt e quindi virtualmente inudibile anche con cuffie ad alta sensibilità. Altri test che non pubblichiamo hanno ancor più migliorato il quadro generale: la tritim su 33 ohm, quasi intonsa fino ad oltre 9 volt efficaci, ed il bilanciamento dei canali, che per quanto affidato ad un classico potenziometro rimane migliore di 1 dB fino a 66 dB di attenuazione. Unico piccolo limite tecnico è l'arretramento della risposta con il volume a -6 dB, ma in pratica inudibile dato che a 20 kHz l'attenuazione vale appena 0,4 dB.

F. Montanucci

re la scala della qualità più questo è probabile, e capita di dover ruotare la manopola del volume fino quasi a fondo

corsa qualora non si abbia la possibilità di aumentare il guadagno di amplificazione. È possibile incrementare il guada-

gno di 10, 18 o 20 dB; bisogna far attenzione che la configurazione delle due coppie di microinterruttori sia uguale



Tutta l'elettronica è raccolta su di una sola scheda molto ordinata e di ottima fattura. È facile individuare i regolatori di tensione accanto al trasformatore e di seguito gli stadi di pre-amplificazione e finali di potenza realizzati a componenti discreti. Il potenziometro del volume appartiene alla serie blu di Alps.



Il pannello posteriore è essenziale: tasto di accensione e connettori RCA di ingresso e uscita. L'indicazione del verso di connessione è riportato sul fondo dell'apparecchio.

poiché sovrintendono al guadagno dei due canali stereo.

Una volta tolto il coperchio è facile apprezzare la bontà della realizzazione dell'unico circuito stampato presente che monta componentistica discreta con l'eccezione di un unico operazionale, il Burr Brown OPA2134PA impiegato nello stadio di preamplificazione di linea per le uscite posteriori che sono anch'esse soggette alla regolazione del volume. È questo un ottimo componente specializzato nel trattamento del segnale audio di qualità. Il potenziometro del volume è un silenzioso e preciso Alps blu della serie RK27. L'assorbimento di potenza è assicurato da un tra-

sformatore da 28 VA, molto ben dimensionato per un amplificatore per cuffia soprattutto se la classe di amplificazione è la A. Gli stadi di uscita stereo sono pilotati ciascuno da una coppia di transistor bipolari complementari BD139 e BD140. Le alimentazioni sono regolate tramite LM337/LM137 e si nota una gran quantità di condensatori della serie rossa di Wima mentre le resistenze sono tutte all'1% di precisione. Insomma, una topologia e una componentistica classica ed affidabile per stadi di uscita di questo genere in classe A. Squadra che vince non si cambia.

L'uso dell'apparecchio è anch'esso "Linear". È tutto immediato o descritto nel-

l'etichetta che si trova sul fondo. Nel mio caso ho preferito impostare il guadagno dell'amplificazione a 20 dB per far lavorare il potenziometro del volume tra ore 10 e 3. Con questo guadagno ho trovato il massimo equilibrio nell'uso con cuffie dalla diversa sensibilità e tipologia; per l'uscita di linea invece è risultata lievemente in eccesso ma naturalmente anche in questo caso tutto dipende dalla sensibilità dell'ingresso dello stadio successivo. Durante i miei ascolti oltre la capacità di pilotaggio ho potuto anche apprezzare la silenziosità dell'amplificatore; in assenza di segnale non vi sono soffi e non si percepisce alcun disturbo.

## Conclusioni

Il Lehmann Audio Linear rappresenta una buona macchina nel suo segmento di mercato. Ben progettato, realizzato con professionalità e semplicissimo da usare. Non ha mostrato incertezze di interfacciamento né in ingresso né con le diverse uscite. Poter utilizzare contemporaneamente due cuffie permette di sentirsi meno "soli" qualora si volesse condividere questa modalità di ascolto e/o si vogliano confrontare in tempo reale due trasduttori diversi. Le sue qualità sonore ne fanno un buon rappresentante della sua categoria.

**Mario Richard**

## L'ascolto

La prova d'ascolto si è svolta dopo il consueto rodaggio di circa 200 ore, collegato in repeat ad un mio lettore CD. Per il test ho utilizzato un impianto con il music server Cocktail Audio X50 abbinato al DAC esterno TEAC UD-501 mentre come amplificatore di riscontro il Violectric HPA-V281, mio attuale riferimento per le prove in cuffia. I cavi di alimentazione erano dei Fascino della Neutral Cable, mentre come cavo d'interconnessione tra il DAC e l'amplificatore ho inserito l'AM-XLR Reference di AM Audio. Le cuffie utilizzate per questa prova sono state: Sennheiser HD800, HD700, HD650, HiFiMan HE-1000 e Susvara, Denon AH-D7200, Audio Technica ATH-W1000X, Audeze LCD-3, LDC-XC, EL8. Per questa prova la sensibilità del Linear era regolata al massimo. Prima di entrare nel vivo della recensione, voglio subito dire qual è stato l'aspetto che mi ha più colpito di questo amplificatore. Con mio grande stupore, considerate le dimensioni dell'apparecchio, è stata la potenza che il Linear è capace di erogare. Una potenza che gli ha consentito di pilotare con soddisfazione qualsiasi cuffia, inclusa l'HiFiMan Susvara, una cuffia superlativa che rende a dovere solo se abbinata ad un amplificatore "muscolare" oltre che di qualità. Certo, con alcune registrazioni un po' di potenza in più non avrebbe guastato ma il suono di questa accoppiata mi è piaciuto. Un suono ricco armonicamente e per nulla affaticante ma allo stesso tempo dotato di una gamma media ed alta di notevole fattura. Questa considerazione la ritengo fondamentale, perché mi è capitato di provare amplificatori accreditati di ottime pre-

stazioni e dal costo anche molto più alto del Linear ma che non hanno reso altrettanto bene. Ma entriamo nel vivo della prova. Primo brano "Take Me To Church" di Hozier in formato 16 bit/44 kHz. L'headstage è buono, non grandissimo, specie in profondità, ma in grado di ricreare una buona sensazione di ambienta. La voce del cantante esce abbastanza bene dal resto del contesto ma forse manca un po' di trasparenza rispetto al mio riferimento; attenzione, parliamo di sfumature perché la dolcezza timbrica di questo amplificatore è indubbia e la trovo molto appagante anche se a volte potrebbe dare la sensazione di una leggera mancanza di trasparenza. Brano numero due "Acqua e Sale" di Mina e Celentano formato 16 bit/44 kHz. La gamma bassa in questo contesto, come è emerso sempre in tutti gli ascolti, è profonda ed articolata, la batteria è ben riprodotta e le voci dei cantanti sono abbastanza focalizzate. La gamma media è sufficientemente chiara e trasparente, forse, in alcuni contesti, leggermente arretrata ma comunque molto piacevole. La sensazione di rilassatezza nell'ascolto è molto evidente e consente sessioni "lunghe" senza la minima fatica. In sintesi, l'ascolto del Linear è stato molto positivo. Il "piccolo" di casa Lehmann Audio è in grado di suonare bene come molti concorrenti dal costo molto più elevato, essendo in grado di pilotare anche cuffie particolarmente ostiche. Un amplificatore per cuffie che consiglio a tutti coloro che sono in cerca di un prodotto di qualità senza dover necessariamente spendere una fortuna.

**L. Bianchini**