

ELEMENT 302 Power amplifier

HDCA™ technology equipped

MCU processor inside

Eam Lab _ *elettroacustica Milano*

ELEMENT series

A New frontier of amplifier

Filosofia

Preservare la naturalezza di uno strumento nella sua interezza è una sfida che ogni componente di alta fedeltà deve raggiungere.

Durante lo sviluppo dei nostri prodotti noi di Eam Lab non abbiamo mai voluto lasciare questa sfida al di fuori del nostro punto di vista

La serie .2 degli amplificatori HA è stata creata per permettere ai moderni sistemi acustici di esprimere al meglio le proprie potenzialità facendo fruire solo ed esclusivamente la musica senza alterarne in nessun modo il messaggio sonoro iniziale.

Ogni componente che costituisce la serie .2 è scelto con cura in base a caratteristiche elettriche e meccaniche d'eccellenza insieme all'affidabilità nel tempo che, per noi di Eam Lab , è di primaria importanza.

Nuovi materiali e nuove finiture dello chassis hanno permesso un notevole miglioramento del fattore estetico considerando sempre il design un punto fermo della filosofia Eam Lab.

La robustezza meccanica è garantita da pannelli di acciaio 3mm di spessore fissati direttamente ai dissipatori di calore che ne fanno da spalla portante abbattendo notevolmente vibrazioni indotte e vibrazioni causate.

Sono amplificatori lineari, estremamente potenti e affidabili pur mantenendo un design compatto che ne permette l'inserimento in qualsiasi ambiente .

Power amplifier ELEMENT 302



Per decenni le valvole sono state capaci di sorpassare le prestazioni musicali della concorrenza "transistorizzata".

La verità è che la tecnologia moderna dovrebbe essere superiore ai tubi a vuoto.

Gli amplificatori Eam Lab sono in grado di unire i pregi di entrambe le tecnologie.

ELEMENT 302

In questo amplificatore di potenza abbiamo riunito tutta l'esperienza maturata in campo elettroacustico nel corso di un ventennio .

Alimentazione, stadi di uscita, stadi preamplificatori ,componenti e protezioni sono realizzati in questo amplificatore per fornire prestazioni di assoluta eccellenza in qualsiasi ambiente, condizione, carico.

600 Watt per canale su 4Ohm e 1000 su 2Ohm non lasciano dubbi. ELEMENT 302 si interfaccia al meglio con i diffusori più impegnativi fornendo in ogni situazione potenza senza limiti.

In questo modello è stata adottata una nuova filosofia di approccio circuitale, a partire dallo stadio di alimentazione sino ad arrivare a quelli di uscita. Senza compromessi, senza riserve. Come il microprocessore che controlla l'intero funzionamento di tutti i parametri

HDCA™ è lo stadio preamplificatore di nuova concezione progettato e messo a punto nei laboratori Eam Lab e letteralmente significa **H**igh **D**ynamic **C**urrent **A**mplifier che permette un'amplificazione del segnale in corrente prima di essere sottoposta all'amplificazione vera e propria dello stadio pilota , driver e di uscita.



Tecnologia



Questo stadio è completamente a componenti discreti , viene visto simile ad un'OpAmp e permette la superiorità sonica di amplificare il segnale in corrente. Il circuito HDCA dispone di una banda passante di 1Mhz , una distorsione prossima allo 0,00001% , linearità entro 0,1db tra 1hz e 250.000hz garantendo sempre un perfetto interfacciamento con qualsiasi sorgente.

Non è tutto. HDCA è blindato in un contenitore di alluminio e resinato con speciali polimeri accoppianti il calore. Il tutto si traduce in un sempre e perfetto funzionamento lineare con temperature che variano tra i -30 ed i +150° c. ad occhi inesperti può sembrare inutile un lavoro del genere. È imprescindibile invece non permettere ai primi stadi di amplificazione del segnale ,che sono i più delicati e maggiormente frequenti a fluttuazioni dovuti ad agenti esterni (disturbi AC, RF , vibrazioni) , di “sporcarsi” e inevitabilmente sporcare il segnale da trasmettere agli stadi successivi. Grazie allo stadio **HDCA** inconvenienti simili non esistono più.

Dettagli sull'alimentazione

Per garantire una corrente di uscita sempre elevata e pulita servono trasformatori enormi. Ma più i trasformatori sono grossi più questi tendono a vibrare. ELEMENT 302 è equipaggiato con 2 trasformatori toroidali da 1000VA ciascuno. Noi abbiamo risolto il problema resinando i trasformatori in un contenitore amagnetico re-isolando il tutto con un carter di alluminio da 3mm di spessore che protegge i sensibili circuiti di amplificazione.

Attenzione ai dettagli

Il carter di alluminio funge anche da dissipatore per i diodi rettificatori, in questo caso 2, uno per ramo, capaci di gestire correnti di forward di oltre 500A ciascuno. Tutta questa potenza ovviamente deve poter essere dissipata .

In questo caso una superficie radiante di oltre 80cm quadrati dissipa in modo ottimale e fuga ogni tipo di problema.

Corrente di uscita

La corrente erogabile è fornita da dispositivi bipolari Sanken di ultima generazione. ELEMENT 302 ne monta 16 per ogni canale con picchi di corrente che arrivano a 272 Amper. La media può arrivare a 140 amper costanti.

Per garantire una dissipazione di calore efficace abbiamo optato per il montaggio diretto transistor/dissipatore senza piastre supplementari e l'isolamento elettrico è dato da una speciale mica di produzione militare che diminuisce il rapporto W/C°.

Protezioni

L'importanza di proteggere al meglio l'elettronica e il carico connesso è di primaria importanza per noi di Eam Lab. Per questo motivo abbiamo messo a punto protezioni efficaci ma che non alterano in nessun modo il segnale musicale. Nello specifico per questo modello sono state integrate anche da un microprocessore che ne aumenta di misura l'efficacia e la precisione d'intervento.

IDCL™ (Impedance Detecting & Current Limiting) è un circuito di protezione che tiene costantemente monitorata la corrente di uscita dei finali di potenza confrontandola con l'impedenza di carico. Il circuito IDCL interviene nel caso in cui la corrente di uscita dovesse aumentare per svariati motivi. Con questa metodologia è possibile usare ELEMENT302 anche con carichi di impedenza prossimi al cortocircuito senza un minimo accenno al cedimento.

SVCS™ (Servo Controlled Current State) L'alimentazione imponente dell'amplificatore deve essere trattata opportunamente e la sua gestione è affidata a questo circuito. Le correnti in gioco, spesso molto elevate, vengono tenute sempre sotto controllo anche quando l'amplificatore viene acceso per cominciare a lavorare. Per prolungare oltremodo la vita di trasformatori e condensatori la tensione di alimentazione viene portata a regime solo dopo pochi secondi e non tutta in una volta. Si passa da un 30% al 100% in circa 3 secondi dall'accensione. Oltre a questa utile funzione l' SVCS controlla la potenza erogata dal trasformatore e ne limita il funzionamento solo in caso di un'eccessiva dissipazione termica abbassandone il rendimento gradualmente fino al 70% della sua capacità.

Sicurezza

Gli ingressi dispongono di connettori bilanciati XLR e single ended RCA. La selezione viene effettuata spostando lo switch.

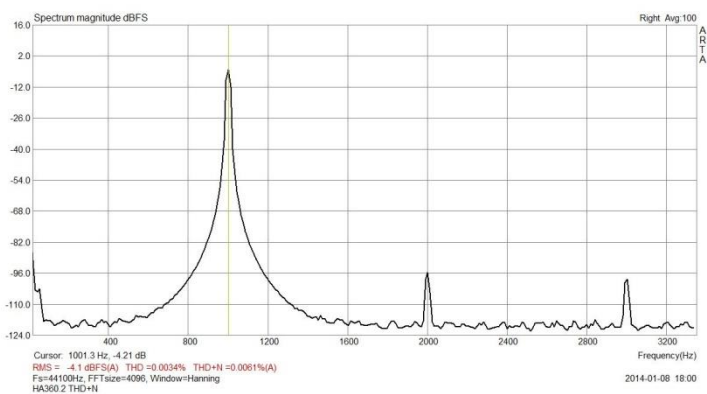
Corrispondente.

L'amplificatore può anche essere collegato in bridge utilizzando i morsetti positivi esterni. Il + dell'altoparlante diventa il canale destro. Il negativo viene collegato al positivo del canale sinistro

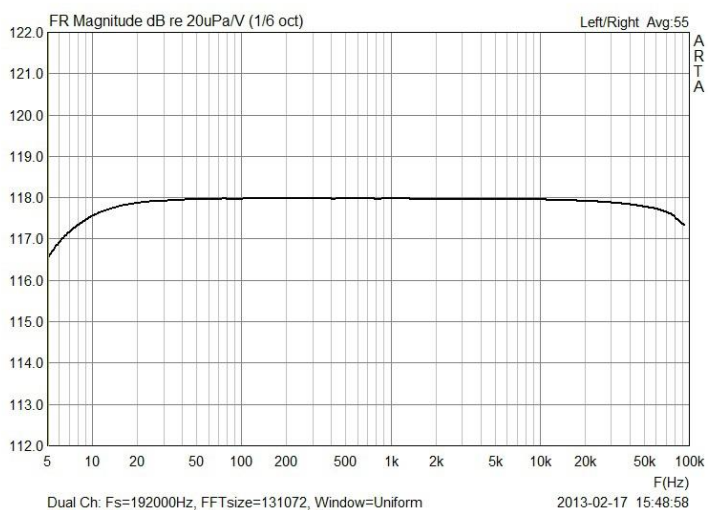
THL™ (Thermal Heat Limiting) La temperatura dei dispositivi finali è gestita da questo circuito che ne garantisce sempre il corretto funzionamento anche in caso di stress termico eccessivo. Il circuito interviene quando la temperatura sui dissipatori raggiunge la soglia dei 75°C. e fa in modo di tenerla stabile entro una tolleranza del 10% agendo su micro-variazioni della polarizzazione degli stadi finali. I due led sul pannello frontale indicano l'intervento del circuito THL . questa è una condizione che si presenta dopo qualche ora di funzionamento (in alcuni casi dopo pochi minuti, dipendente dal carico connesso) e l'amplificatore in questa condizione può continuamente lavorare senza il minimo problema per molte ore ancora.

ILP™ (Intelligent Lock Power) il sistema di protezioni ILP racchiude in un unico circuito 3 diverse funzioni. rileva eventuali correnti DC presenti sui dispositivi finali bloccando le uscite e disconnettendo il carico collegato . a tal proposito il compito è affidato a 2 relè da 30A con oltre 500.000 cicli di contatto. ILP non è un semplice DC detector ma un sistema di protezioni più complesso in grado di avvertire ogni minima variazione di tensione continua in uscita . anche in caso di clipping prolungato il circuito interviene. Lavorando in coppia con IDCL questi due dispositivi sono in grado di garantire un'affidabilità senza eguali per questo amplificatore.





THD . infinitamente piccola per un' amplificatore di queste potenze è indice di un progetto ben amalgamato in tutte le sue componenti



Risposta in Frequenza

Estesa e molto piatta resta nei parametri di perdita di 0,2 db fino a 80Khz. Questo è indice di precisione dettaglio e velocità di risposta ai transienti

Infine vi è solo un test che conta davvero quando si effettua una decisione. L'ascolto ! Ascoltare con un'amplificatore della serie ELEMENT è un'esperienza che pochi altri amplificatori sapranno fornire. Vi stupirete del controllo del basso e di quanto ogni diffusore riesca ad esprimersi al meglio grazie a questa tecnologia. Non temete confronti, provatelo con altri amplificatori e capirete perché siamo fermamente convinti che i nostri amplificatori siano tra i migliori tuttora esistenti .

Per molto tempo la potenza è stata vista al centro dell'attenzione per amplificatori di qualità, successivamente seguita dai fattori di distorsione armonica totale.

Tuttavia tali osservazioni isolate non sono sufficienti a spiegare le caratteristiche di un suono emesso da un amplificatore.

Solo una visione globale che considera il carico reale di un diffusore porta a risultati validi. Un' amplificatore ideale è stabile indipendentemente dal carico visto e deve fornire un'amplificazione costante con sfasamenti pari a zero su tutte le frequenze.

Questo dovrebbe avvenire senza eccessivi percorsi di segnale o "trucchi" che sono spesso usati nella tecnologia a transistor come eccessivi feedback negativi e alti guadagni o ,peggio, con la correzione del segnale stesso. Tali amplificatori sono perfetti ai banchi di misura ma poi ,quasi sempre, si comportano all'ascolto peggio dei valvolari.

Lo scopo di Eam Lab è garantire un'amplificazione molto lineare e veloce ,senza alterazioni, fornendo elevate correnti di erogazione che non possono essere minimamente realizzate con i tubi a vuoto.

Your Eam Lab Dealers :



Eam Lab

www.eamlab.com

Via L.b. Alberti 28 – 20015 Parabiago
(MI) – Italy

Phone +39 0331 1836 780

Datasheet

Power Wrms	300 + 300	8ohm
	600 + 600	4Ohm
	1000 + 1000	2 ohm (impulsive)
Frequency response	5 to 100Khz +/- 0,8db	
Damping factor	>200 @ 250hz 8ohm	
THD	0,005% @ 300Watt 8 ohm	
Input impedance	22Kohm xlr – 22Kohm single ended	
Mains	230 Vac	8,69 A. full power
	115 Vac	17,39 A. full power
Dimension	402 * 420 * 250 mm (P*L*H)	
Weight	41 Kg.	
Chassis	steel stainless 30/10	
Finish	Scratch-resistant black powder paint magnetized	
protection circuitry	THL , ILP , SVCS , IDCL, MCU processor	
Features	HDCA preamplifier stage input	