



B.G. NEO-10

Trasduttore magnetico planare a banda estesa, serie Radia Pro

Questo recente trasduttore planare magnetico brevettato, offre una eccellente qualità audio ed è adatto per molte applicazioni in cui sia richiesto un mid-range ad alte prestazioni ed ampia banda passante.

Caratteristiche importanti

- Massa ridotta della membrana mobile, resistente ad alte temperature – pilotata direttamente per garantire una elevata potenza applicabile ed ottimi risposta ai transienti e smorzamento.
- Struttura motrice a Push-Pull simmetrico – produce un campo magnetico simmetrico che garantisce bassa distorsione e alta sensibilità.
- Impedenza resistiva – i carichi non reattivi sono amici degli amplificatori. L'induttanza propria estremamente bassa minimizza l'intermodulazione e la distorsione di fase incrementando l'accuratezza e la coerenza di emissione.
- Tecnologia brevettata del diaframma e del progetto delle piastre per la massima estensione alle basse frequenze, minima distorsione e maggiore livello massimo di emissione.

Background

Il NEO-10 è l'ultimo sviluppo nella linea dei trasduttori planari Radia Pro. Gli obiettivi del progetto includono alta sensibilità, minore distorsione, più bassa frequenza limite inferiore e più alta potenza applicabile rispetto ai modelli precedenti. Questo offre la soluzione di un importante obiettivo progettuale – la riproduzione senza compromessi della gamma delle frequenze della voce umana. Un ulteriore beneficio della banda passante estesa è la migliorata possibilità di integrazione con un woofer dinamico. Questa integrazione con i trasduttori planari storicamente ha comportato limiti pratici importanti, mentre ora è molto più facile scegliere una transizione a 150÷250 Hz invece che una ottava più in alto.

Dettagli costruttivi

Mentre il NEO-10 presenta dettagli di progetto simili a quelli del Neo8, la sua costruzione ha differenze significative. La **Fig.2** mostra i dettagli costruttivi. Il traguardo di una risposta più estesa alle frequenze inferiori ha condotto ad impiegare un traferro più ampio per consentire escursioni più ampie. Magneti più grandi sono stati usati per incrementare il flusso magnetico nel traferro. Il sistema magnetico è un Push-Pull simmetrico. Configurazione che ha dimostrato di offrire una distorsione inferiore e una maggiore sensibilità. Il NEO-10 impiega inoltre piastre metalliche significativamente più spesse per garantire la stabilità richiesta dall'uso di un complesso magnetico più pesante. La forma delle piastre diventa a sua volta simile a quella che il diaframma assume alla sua massima escursione, cosa che estende i limiti della emissione alle frequenze più basse. Degli schermi di tessuto tarati specificamente allo scopo, presentano una certa resistenza acustica e giocano un ruolo importante per stabilizzare e smorzare la membrana mobile del NEO-10. Infine, la tecnologia impiegata nella membrana del

NEO-10 consente bassa distorsione e la capacità di riprodurre segnali a partire da 150 Hz, raggiungendo in questo modo i target di progetto previsti.

Note di impiego

Il NEO-10 offre risultati rimarchevoli quando usato come mid-range, sia singolarmente che in configurazione multipla line-array. La risposta in frequenza dipenderà in grande misura dalla configurazione del sistema, dalla dimensione del pannello di montaggio, dal volume posteriore di carico ed altri parametri fisici relative al montaggio.

Detto ciò, vi sono numerose variabili che devono essere considerate durante la definizione del progetto e dei risultati desiderati.

La Figura 1 mostra la risposta in frequenza di un singolo NEO-10 in aria libera, senza un pannello né un volume di carico (configurazione a dipolo).

Come prevedibile, in configurazione a dipolo, aumentare la dimensione del pannello di montaggio ottiene di estendere la risposta ed aumentare il livello alle più basse frequenze emesse. Impiegando un volume posteriore chiuso si ottiene di aumentare enormemente la emissione fra I 300 ed I 1000 Hz, ma causa anche una diminuzione più rapida del livello al di là della frequenza limite.

Un volume di carico ben coibentato e non risonante con un volume di 2 litri o maggiore è raccomandato e deve essere stabilito in relazione alla richiesta estensione della risposta alle basse frequenze. La profondità del volume dovrebbe essere al minimo di 75 mm. In alcuni casi, ove fosse necessario utilizzare un volume molto sottile, la profondità potrà essere ridotta fino a 25 mm, ma al fine di non penalizzare l'emissione alle basse frequenze il volume richiesto dovrà essere comunque mantenuto.

Lana di vetro, cotone riciclato o poliuretano a celle aperte di densità media sono tutti materiali adatti per coibentare il volume di carico. E' raccomandato un riempimento della cavità posteriore fino all'80% in volume, lasciando 12 mm di spazio libero da assorbente immediatamente dietro al trasduttore.

Le ristrette tolleranze di produzione garantiscono una deviazione contenuta entro ± 1.5 dB dalla risposta in frequenza dichiarata, su tutta la banda da 300Hz a 6kHz.

Quando impiegato in sistemi line-array, la risposta complessiva mostra una esaltazione significativa dell'estremo basso della risposta. In conseguenza di ciò, per ottenere prestazioni adeguate è necessario effettuare un attento bilanciamento fra il progetto della configurazione dell'array, del pannello di carico e del volume di carico posteriore. L'uso di un filtro passa-alto è raccomandato, in special modo per le applicazioni di potenza media e/o alta. I parametri del filtro passa-alto devono assicurare un funzionamento in regime di sicurezza tenendo presenti la potenza applicabile dichiarata e le raccomandazioni descritte in seguito.

SPECIFICHE TECNICHE

Banda di frequenza effettiva (dipendente dalla applicazione): 150 Hz ÷ 6 kHz

Frequenza di taglio passa-alto raccomandata, minimo 2 ordine, in relazione al massimo livello SPL richiesto al trasduttore:

- Line arrays (driver multipli): 150 Hz to 250 Hz

Dispersione orizzontale (monopolo, ampiezza a -6 dB)

- Fino ad 1 kHz: 180°

- 2 kHz: 120°

- 4 kHz: 90°
- 6 kHz: 60°
- 10 kHz: 40°

Sensibilità, 2.83V/1m, monopolo box di 2 litri, mediata sulla banda 300 Hz ÷ 6 kHz: 92 dB
Impedenza nominale (resistiva su tutta la banda audio con $R_e = 6.5 \pm 0.5$ ohm): 8 ohm
Potenza massima applicabile

- AES: 75 W
- A lungo termine (IEC268-5): 100 W
- A brevet ermine (IEC268-5): 200 W

Peso: 1 kg

Quando si connette il NEO-10 saldando a stagno, ponete la massima attenzione a non surriscaldare i terminali. Questo potrebbe causare danni alla membrana.

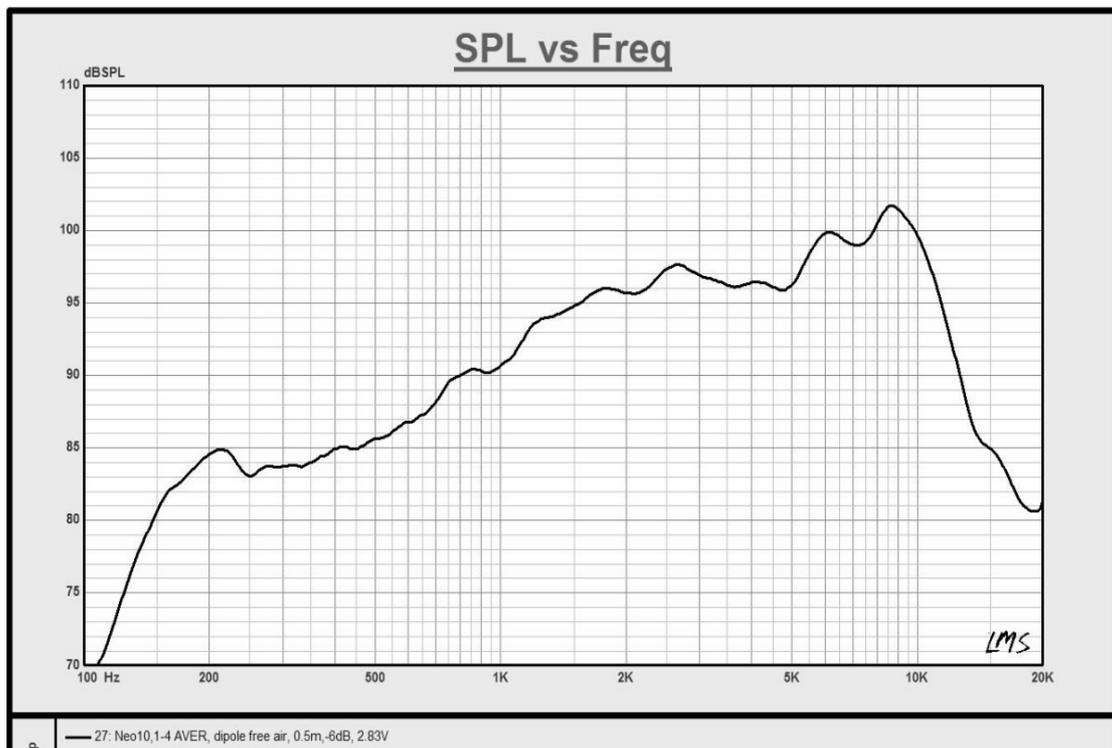


FIG.1 NEO-10: risposta in frequenza in aria libera.



FIG.2 NEO-10: sezione.

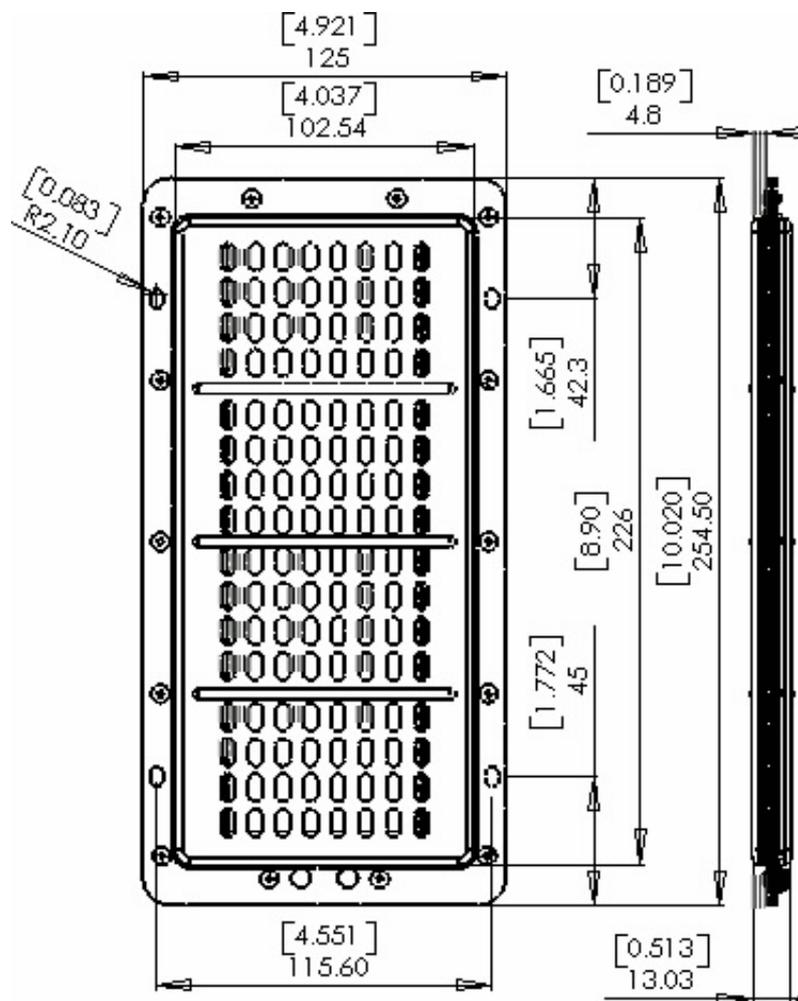


Fig. 3 NEO-10: dimensioni