

TEST

Neumann KH 750 DSP

sub e correzione inclusa

di Luca Pilla



www.audiofader.com



Sebbene sia ormai in catalogo da più di un anno, le potenzialità del sub KH 750 DSP si sono dispiegate completamente con il rilascio del sistema di correzione acustica Neumann MA-1, che lo ha trasformato da subwoofer flessibile a unità centrale per un ascolto corretto con qualsiasi coppia di monitor audio.

Neumann KH 750 DSP è un subwoofer molto compatto, le cui dimensioni sembrano perfette per essere infilato sotto un rack, nato per regie di ridotte dimensioni sotto i 50 metri quadrati.

La desinenza DSP mette in chiaro la presenza di un DSP interno, associato a un'amplificazione in Classe D, che include il Bass

Manager 2.0/0.1, gestibile anche da pannello posteriore, e tutto il software necessario per la correzione ambientale grazie al [sistema MA-1](#) (venduto a parte), impiegando equalizzatori digitali che andranno ad agire sia sul subwoofer che sui due monitor ad esso collegati con le uscite analogiche del sub.

KH 750 DSP è quindi la centrale di controllo di un sistema full range stereo, adatto tanto ai monitor Neumann KH quanto a qualsiasi coppia di monitor analogici.

Da notare che il segnale che giungerà ai monitor sarà sempre derivato dai convertitori D/A interni del subwoofer, per ovvie ragioni legate all'elaborazione del DSP.

PRO

- Riproduzione accurata e corretta
- Dinamica
- Dimensioni ridotte
- Molte opzioni per audio multicanale
- Bass Management incluso
- Setup manuale

CONTRO

- Led di controllo su pannello posteriore
- Una sola memoria per la calibrazione
- Controllo remoto solo su iPad
- Mancano funzioni di Mono, Mid e Side su Neumann.Control

SECONDO NOI

Rapporto qualità prezzo



Suono



Costruzione



Facilità d'uso

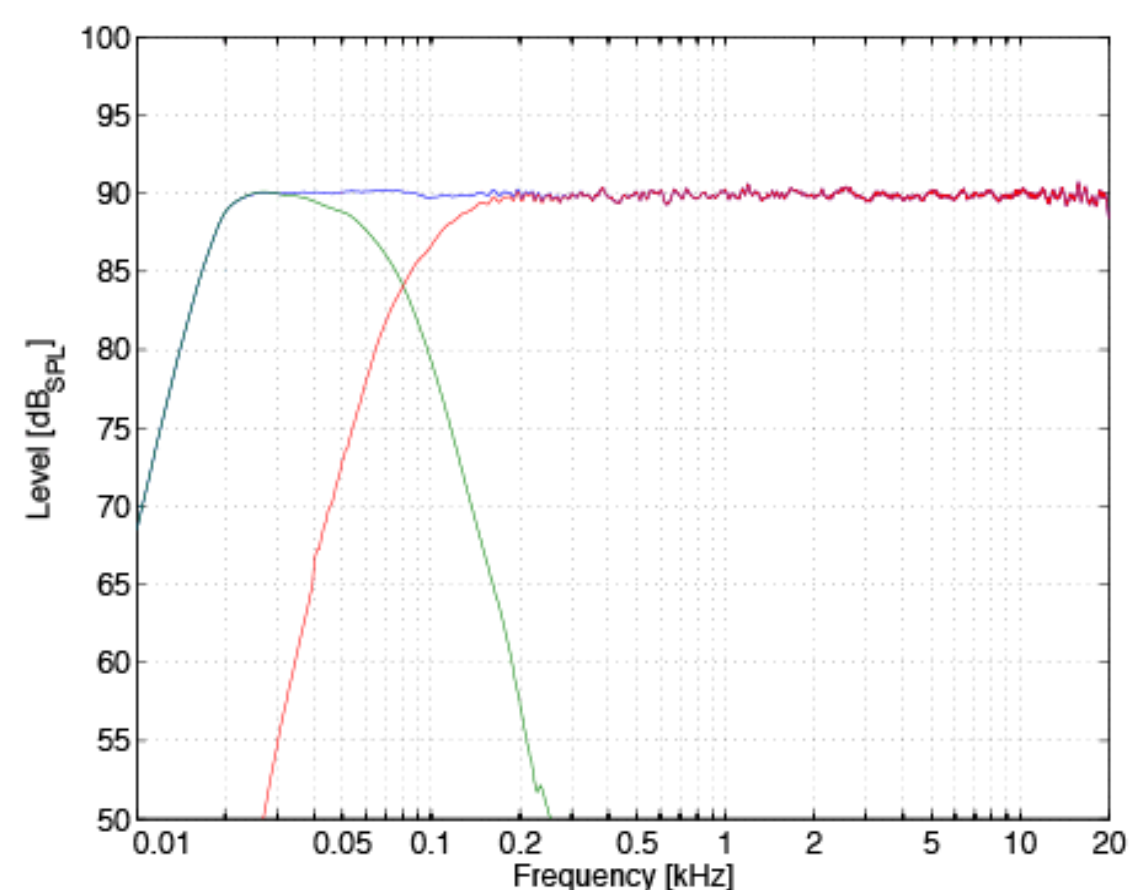


Hardware e controlli

Il cabinet è realizzato in legno verniciato con griglia e componenti in alluminio che accolgono il woofer da dieci pollici, per un peso totale di 19,5 kg ma che, date le dimensioni contenute (383x330x383 mm, quasi un cubo), è facile da maneggiare.



KH 750 DSP dispone di una serie di controlli su pannello posteriore e di altri parametri raggiungibili con [Neumann.Control](#) (app gratuita solo per iPad) quando il sub è collegato via router a una rete Ethernet, grazie alla porta RJ45. La risposta in frequenza va da 18 a 750 Hz +/- 3dB con un SPL dichiarato di 95 dB utilizzando una sinusoide a 1 metro, che aumenta a 105 dB SPL con THD del 3%. Combinando la sensibilità d'ingresso e il livello, il sub può arrivare a una SPL di 116 dB (Input Gain + 2, Output Level 116 dB) Il crossover a 24 dB/Oct è fissato a 80 Hz, ma può cambiare a 120 Hz in modalità LFE. Disattivando il Bass Management, si esclude il sub dalla riproduzione. E' presente anche un filtro infrasonico a 17,5 Hz 12 dB/Oct. Un selettore posteriore consente di modificare la fase a 0, 45, 90, 135 e 180 gradi, che diventa fondamentale per il corretto posizionamento del monitor o per sistemi multicanale.



La La risoluzione del volume, usando l'applicazione Neumann.Control, è a passi di 0,1 dB con un controllo fisico di sensibilità dell'ingresso da +2 a -12 dB e il range dinamico dichiarato è di 119 dB(A).

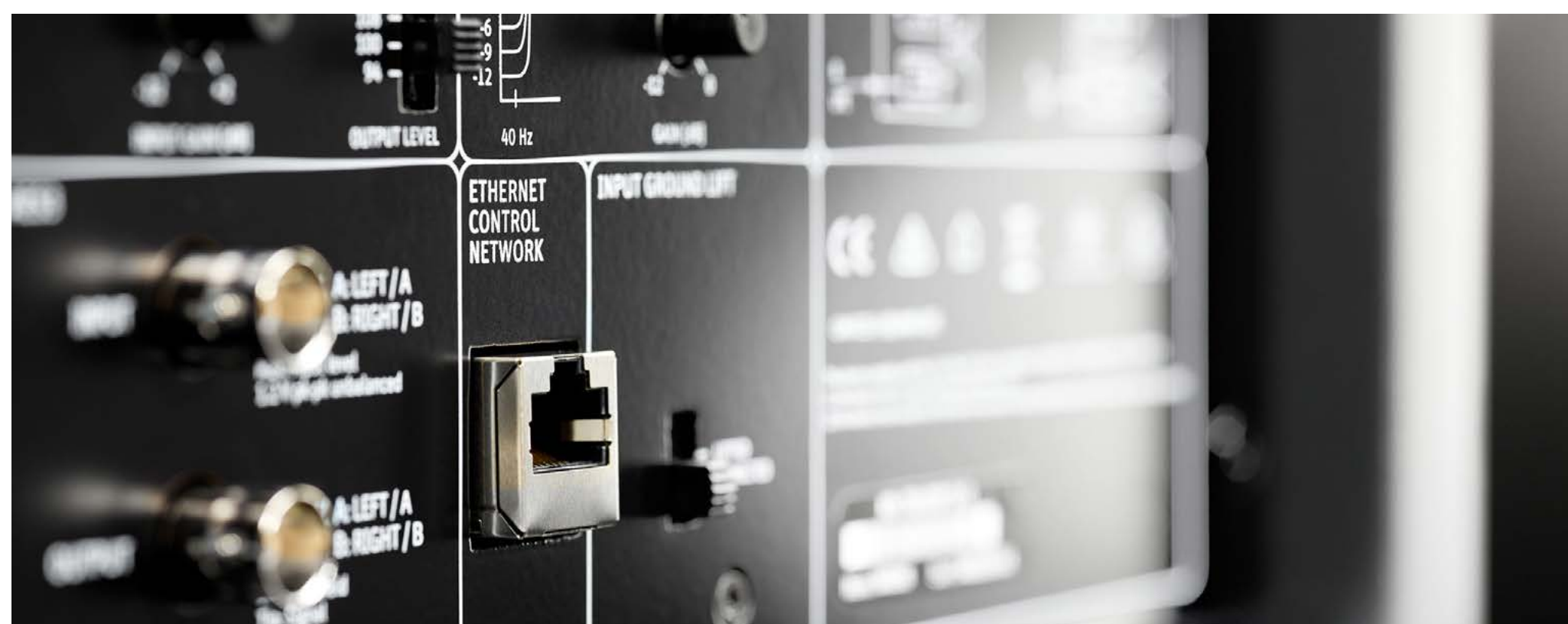
Le connessioni prevedono due ingressi analogici XLR, due uscite analogiche XLR, un ingresso digitale BNC a 75 Ohm compatibile AES3 e S/PDIF e un'uscita digitale BNC AES3. E' possibile, tramite l'app di controllo, impostare la selezione automatica del segnale in ingresso tra digitale (che ha la priorità di default) e analogico. KH 750 DSP non supporta segnali digitali in ingresso in formato MP3, DTS o Dolby Digital. Non occorre collegare un clock esterno al sub ed è sufficiente un solo cavo digitale per pilotare KH 750 con le informazioni per Subframe A per i canali Left, Center, Surround Left e Back Left, e Subframe B per Right, LFE, Surround Right e Back Right.



E' indispensabile un convertitore attivo o un piccolo circuito tra XLR e BNC se si vuole usare un segnale AES 3 su XLR per BNC, perché il segnale AES 3 ha un livello troppo alto e con impedenza errata per le specifiche BNC, con il rischio di danneggiare i circuiti d'ingresso BNC. Il segnale AES 3 su XLR va infatti portato da 3,1 Volt agli 9,42 Volt, e da 110 a 75 Ohm per essere compatibile con l'ingresso BNC. Due led sul pannello posteriore identificano l'attivazione del circuito di Bass Management e lo stato di accensione e delle protezioni elettroniche. Il convertitore DAC lavora da 16 a 24 bit con sample rate da 22,05 kHz a 192 kHz. Il range dinamico della catena AD/DA è di 120 dB (A) con una latenza di 1,5 ms mentre quella del solo convertitore A/D ha un range dinamico di 123 dB (A) con latenza di 1,2 ms. Due gli ingressi bilanciati analogici XLR con livello massimo d'ingresso di +24 dB. I circuiti di protezione sovrintendono il driver, l'elettronica, l'amplificatore e l'alimentazione. Con limiter disattivato, la potenza dell'amplificatore arriva a 256 Watt, con un consumo massimo di 410 Watt. Uno switch è dedicato al controllo di stand-by automatico dopo 90 minuti di inattività, tempo che può essere modificato a piacere sull'app Neumann.Control su iPad. Un secondo switch posteriore permette il ground lift per cercare di eliminare rumori di hum o bus, con conseguente disconnessione del pin 1 degli ingressi XLR dall'elettronica interna.

La connessione Ethernet

Per essere riconosciuto dall'app su iPad Neumann.Control o dal software MA-1 per Mac e PC, KH 750 DSP deve essere collegato alla stessa rete Ethernet a cui fa riferimento l'iPad o il computer per il software MA-1. Tramite uno switch posteriore, è possibile escludere il controllo remoto via Ethernet dell'app o del sistema MA-1 per l'allineamento automatico. Quando gestito via Ethernet, i controlli posteriori marcati con il simbolo * non saranno disponibili. Lo switch Control Mode può essere usato per richiamare due impostazioni differenti: la prima, con controllo attiva, attingerà dalla memoria interna secondo le impostazioni salvate con il software o l'app; nel caso di Control Mode disattivato, tornano attivi i controlli posteriori che possono avere impostazioni differenti rispetto a quelle memorizzate. Peccato che lo switch sia sul pannello posteriore, che risulterà inaccessibile una volta posizionato il sub nella mixing room. Tramite app e software, si effettua anche l'upgrade del firmware.

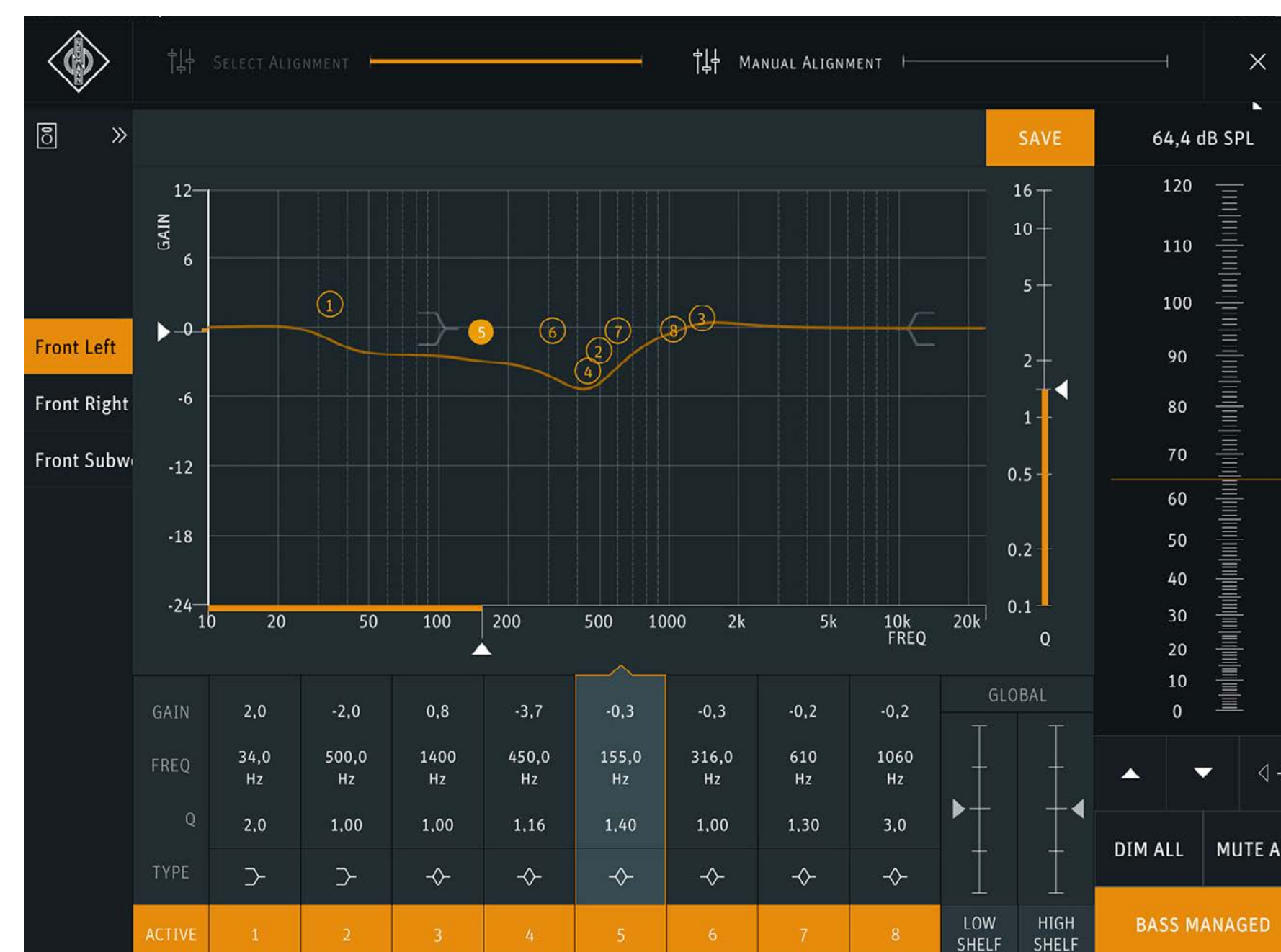


Neumann.Control

Nata come app solo su iPad per qualsiasi monitor serie KH DSP, permette di allineare il sub (o i monitor) in modo automatico o manualmente, permettendo di utilizzare anche i monitor analogici quando sono collegati a KH 750 DSP. L'allineamento guidato richiede di inserire le dimensioni dell'ambiente, l'eventuale presenza di tappeti o trattamenti acustici, la posizione dei monitor e la loro distanza dal punto di ascolto, da cui l'algoritmo elabora la correzione applicata utilizzando un equalizzatore digitale a otto bande.

La curva proposta può essere modificata passando all'allineamento manuale. L'eq offre otto bande con Gain, Frequency, Q, tipo di equalizzatore e attivazione della banda, assieme a un Low Shelf e un High Shelf. Si associano, per ogni monitor, anche i parametri di livello e delay. Utilizzato su monitor KH DSP, consente la linearizzazione della risposta in fase. Una volta eseguita la calibrazione, essa viene memorizzata permanentemente nei monitor KH DSP e l'app diventa necessari per richiamare sistemi e allineamenti differenti, il recalling dei preset per il volume e

accedere alla funzioni di Dim, Solo, Mute e Mute All.



Allineamento Manuale

La prima regola per il posizionamento corretto è di avere una distanza dal muro posteriore al cono del subwoofer che non sia superiore agli 0,8 metri, in centro rispetto ai due monitor stereo ed evitando di posizionarlo ai lati o dietro al punto di ascolto. Si parte sempre dallo switch Subwoofer Gain Output Level, per impostare il livello dB SPL a 1 metro per lo 0 dBu/-18 dBFS a scelta tra i valori di 114, 108, 100 e 94 dB, da usare assieme al potenziometro Subwoofer Gain con range da -12 a +2 dB. Il manuale è prodigo di consigli in base alla posizione del subwoofer nell'ambiente e per gestire la calibrazione corretta senza Neumann.Control. In caso di eccesso di basse frequenze, si può lavorare sul potenziometro Low Cut con gain da -12 dB a 0 dB che agisce attorno ai 40 Hz. La calibrazione manuale prevede l'uso di un fonometro per misurare il livello di pressione sonora sotto e sopra gli 80 Hz, per cercare di ottenere lo stesso livello di pressione sonora utilizzando il potenziometro Subwoofer Gain Output Level. KH 750 è particolarmente adattabile per la risposta in fase, grazie a due switch che consentono, combinandosi, di raggiungere angoli di fase a 0, -45, -90, -135, -180, -225, -270 e -315 gradi. La procedura è semplice: occorre cercare prima il valore per cui a 80 Hz si ottiene il livello di pressione sonora più bassa nel punto di ascolto, e poi invertire la fase di 180 gradi usando gli switch. La fase è direttamente influenzata dal livello di Low Cut che agisce sul crossover, per cui occorre sempre ricalibrarla se si cambia il livello di Low Cut. In caso di distanza superiore ai due metri rispetto ai monitor, è possibile intervenire sul delay ma solo con l'app Neumann.Control.

Bass Management

La gestione del subwoofer in sistemi complessi è un punto di forza di questo sub grazie al sistema Bass Management, che può anche essere escluso, e una serie di opzioni richiamate dallo switch Channel B Input Mode. La situazione più comune è un sistema stereo full range, per cui si attiverà il Bass Management, con l'inserimento automatico di un filtro High Pass del quarto ordine a 80 Hz prima delle uscite audio Left e Right stereo, convogliando il segnale stereo sotto gli 80 Hz al solo subwoofer. Quando si vuole usare KH 750 DSP come canale LFE in sistemi AV, è possibile impiegarlo come canale LFE puro (LFE Mode 1 e 2, che hanno valori differenti per l'HPF) oppure come canale LFE in sistemi AV per DVD e Blu-ray player, in modalità Large (full range).

IN PROVA

KH 750 è un subwoofer progettato per una grande flessibilità di installazione ma che ha dei limiti d'uso che potrebbero essere superati con successivi upgrade. Mentre non ci sono differenze tra ingresso digitale e analogico quando si usa il software di correzione MA-1, il collegamento ai monitor usando la calibrazione avviene solo usando le uscite analogiche dal sub e gli ingressi analogici nei monitor.

Questa situazione è ovvia quando si accoppia il sub a monitor differenti da Neumann, ma rimane la domanda del perché Neumann non abbia permesso di inviare all'uscita digitale il segnale processato, rendendo necessario usare l'uscita analogica anche per i monitor KH 120 D, KH 310D e KH 420 con moduli DIM 1, che hanno tutti quanti ingressi digitali. Il sub però ha una serie di opzioni per la gestione di audio multicanale che raramente sono presenti per questo prezzo: può essere gestito da un sistema Bass Management esterno o come LFE in modalità a 120 o 80 Hz, sia con ingresso analogico che digitale ma sempre utilizzando l'uscita analogica dal sub per il canale centrale. Stranamente queste opzioni non sono gestite dall'app Neumann.Control. I due led posteriori non sono utili: costringono a spostare il sub per capire se si sta identificando correttamente il sub dall'app, se il sub è in mute o se sono scattate delle protezioni. Sarebbe stato sufficiente portare i led sul pannello anteriore. KH 750 DSP batte moltissimi subwoofer in fatto di parametri di controllo su pannello posteriore, soprattutto per le impostazioni della fase e del Low Cut. Impossibile non trovare le impostazioni giuste anche senza l'uso della app.

KH 750 DSP si candida a essere il centro di un sistema di ascolto full range stereo che si occupa pienamente del bass management e spalanca le porte alla calibrazione di qualsiasi coppia di monitor a esso collegato. Per evitare il passaggio della conversione D/A alle uscite analogiche del sub, c'è sempre la possibilità di usarlo separatamente dai monitor usando un sistema di monitor controller che gestisca separatamente il sub, come per esempio [Dangerous D-Box+](#), ma in questo modo si perdono le possibilità di calibrazione dell'intero sistema. Il richiamo di calibrazioni differenti può essere eseguito con Neumann.Control tramite iPad. Peccato che la stessa applicazione non abbia tutte le funzioni di un monitor controller quando

si usa KH 750 DSP, come l'ascolto in mono o l'inversione di fase di un canale per l'ascolto del Side. L'app avrebbe potuto riportare anche lo stato del led posteriore per le protezioni. Fin qui abbiamo parlato di specifiche e funzioni, ma il suono? KH 750 DSP convince subito dalle prime note sulle basse frequenze: è molto preciso e profondo, il cabinet non risuona nonostante siano forniti dei semplici piedini di gomma da attaccare alla base, e gli attacchi hanno un'ottima definizione. Anche la fase di rilascio dei suoni ha un decadimento naturale e non produce code artificiali. La dinamica non è mai compressa, anche ad alti volumi. Inserito in un sistema stereo, con monitor di alto livello a tre vie, è in grado di aggiungere quel pieno sulle bassissime frequenze di cui non si può fare a meno se si mixa per cinema o eventi multimediali. Nei mix stereofonici e in Dolby Atmos è utilissimo, se non indispensabile, per tenere sotto controllo cosa accade nelle frequenze sotto i 40 Hz, a patto naturalmente di avere un ambiente controllato acusticamente. Non abbiamo dubbi sulla qualità timbrica di KH 750 DSP e le sue dimensioni sono una benedizione per tanti piccoli studi che di piccolo hanno solo le dimensioni: dal project studio all'home recording avanzato, da mixing room professionali a sistemi multicanale, KH 750 DSP si adatta a qualsiasi situazione in modo meraviglioso, complici sia l'app di controllo che le opzioni sul pannello posteriore. E' quel valore aggiunto nell'ascolto critico e nei mix che fa la differenza e, soprattutto, permette di estendere il risultato su monitor nearfield o midfield di qualsiasi produttore.

Conclusioni

KH 750 è un subwoofer flessibile, adatto a estendere l'estensione dell'ascolto con qualsiasi coppia stereo di monitor, riprodurre il canale LFE, espandere un sistema KH DSP, creare un sistema Plane Waves Bass Array con più subwoofer o essere inserito in una catena di monitor con bass management esterno. La qualità timbrica e costruttiva c'è tutta e le dimensioni permettono di posizionarlo facilmente. A distanza di più di un anno dal lancio, la piattaforma KH 750 DSP si è sviluppata bene, ma siamo sicuri che si possa fare ancora di più sul versante software e di controllo remoto. L'idea di inserire il DSP per il Bass Management e la correzione acustica con MA-1 trasforma KH 750 DSP da semplice subwoofer a unità centrale di un sistema di ascolto full range indipendente dai monitor scelti, evitando di doversi dotare di hardware e software proprietario per la correzione. Ben pensato!

INFO

Exhibo

<https://www.exhibo.it/>

Prezzo: 1.495,00 € iva inclusa