

# B&W

## XT-4

SISTEMA DI ALTOPARLANTI

**Costruttore:** B & W Loudspeaker, Ltd., Meadow Road, Worthing, West Sussex, Inghilterra

**Distributore per l'Italia:** Audiogamma, Via Pietro Calvi 16, 20129 Milano. Tel. 02 5518.1610, 5518.1604

**Prezzo:** Euro 2500,00

#### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Tipo:** bass reflex da pavimento. **Potenza massima applicabile:** 50 - 150 watt rms. **Sensibilità:** 86 dB con 2,83 V ad 1 metro. **Risposta in frequenza:** 40 - 22.000 Hz  $\pm 3$  dB. **Range di frequenze:** 34 - 50.000 Hz @ -6 dB. **Impedenza:** 8 ohm compatibile (minimo 3,1 ohm). **Numero delle vie:** tre. **Frequenza di incrocio:** 360 - 3500 Hz. **Tweeter:** cupola da 1 pollice in alluminio. **Midrange:** 13 cm in Kevlar. **Woofers:** due da 13 cm in cellulosa e Kevlar. **Dispersione:** orizzontale 60° - verticale 10° (a  $\pm 2$  dB rispetto al riferimento). **Dimensioni (LxAxP):** 152x1138x200 mm. **Peso:** 22,5 kg

La nuova serie XT si compone di un diffusore da pavimento (oggetto del nostro test), di un modello da stand, di un canale centrale e di un subwoofer, il PV1, già testato su Digital Video qualche tempo fa. La caratterizzazione di questa serie è costituita dall'impiego dell'alluminio per la realizzazione del cabinet, dal tweeter realizzato con la cupola in alluminio caricato da una linea di trasmissione chiusa, e dalla parete posteriore costituita dal solo incrocio di quelle laterali, dal profilo curvilineo. I trasduttori sono stati realizzati appositamente per questa serie e sono caratterizzati, a detta del costruttore, da una dinamica molto maggiore di quella riscontrabile su modelli di diametro simile. L'estetica d'effetto, oltre al disegno, è dovuta anche alla lucidatura dell'alluminio, che dona un look insolito e ne esalta la struttura slanciata. Bando alle considerazioni soggettive, allora, ed andiamo a vedere come sono fatti dentro.

#### La costruzione

L'originalità di questo diffusore ovviamente è legata alla realizzazione stretta e lunga, con un box difficile da aprire ed ancor più difficile da ispezionare. Il box è costruito in lega leggera, e con un occhio un tantino smaliziato non è complicato verificare tutte le attenzioni poste a smorzare qualunque tipo di risonanza. La lega leggera potrebbe costituire un materiale ideale per la realizzazione dei pannelli frontali, ed in qualche misura anche per quelli laterali e per quello posteriore. Per quanto riguarda il pannello frontale, lo spessore ridotto a soli quattro millimetri, pur con una miriade di nervature interne di rinforzo, costituisce il minor ostacolo immaginabile all'emissione posteriore del woofer. Chi trovasse strana questa affermazione deve fare i conti, oltre che con la risposta in frequenza eseguita sull'asse, anche con l'emissione dei trasduttori nel dominio del tempo. Se ipotizziamo che le feritoie laterali di un woofer da 13 centimetri di diametro nominale siano alte quasi due centimetri, e che più o meno questo sia anche lo spessore del pannello frontale di un diffusore tradizionale, non ci resta che dedurre che l'emissione posteriore si trova ad emettere in una specie di galleria costituita dal foro che ospita il trasduttore nel pannello frontale. Con analisi poco complesse da eseguire con CLIO o con MLSSA è facile verificare che nel rapporto tra la natura, la profondità delle feritoie laterali e lo spessore del pannello frontale risiede la maggior parte delle riflessioni e delle risonanze che possono colorare l'emissione della gamma media. Il pannello di alluminio rappresenta in quest'ottica una specie di panacea, a patto di renderlo sordo alle risonanze grazie all'impiego di materiali smorzanti, come il foam impiegato dal costruttore inglese che ricopre tutto il baffle frontale ove sono fissati i trasduttori, che poi sono coperti e posti a filo da un pannello di sordo PVC. Rimosse le viti dalla filettatura (ovviamente) metallica, ecco venire alla luce i trasduttori. E che trasduttori, farebbero la gioia di qualunque autocostruttore, e, c'è da giurarci, anche di molti costruttori di altoparlanti. Il cestello è realizzato in lega leggera, con razze estremamente rigide, con una "luce" di almeno tre centimetri e tanta di quell'aria da poter equiparare l'emissione posteriore con quella anteriore. I due midwoofer per il basso, connessi tra loro in parallelo, hanno la membrana in cellulosa trattata, la sospensione in gomma ed un parapolvere molto ampio, dal diametro di circa settanta millimetri. Il cestello è ampiamente scoperto anche sotto il centratore, con la bobina mobile che può trasmettere calore all'aria circostante. La bobina mobile da un pollice è dimensionata per avere un'escursione addirittura esagerata, prossima, a spanne, a circa sei millimetri. La linearità, facile da verificare alle nostre misure dinamiche, deve essere elevata, tanto che possiamo ammettere che la chiave di lettura della gamma bassa risiede

tutta in questo straordinario equipaggio mobile. Per ottenere una buona tenuta in potenza alle frequenze mediobasse è stata impiegata, come abbiamo visto, una bobina mobile molto alta ed altrettanto pesante, tanto da valere almeno i due terzi della massa mobile, che supera ampiamente la media delle Mms misurate con diametri efficaci di 105 millimetri. La sensibilità scende rapidamente, di pari passo con la frequenza di risonanza. Ecco che dinamicamente un solo woofer è insufficiente e ne occorrono due, anche per arrivare ad un volume di aria spostata superiore a quella di un sedici centimetri di buona famiglia. Due midwoofer a bassissima sensibilità se posti in parallelo fanno un woofer accettabilmente sensibile, con una risonanza molto bassa, anche se con una cedevolezza non esagerata. Il complesso magnetico è linearizzato con un opportuno disegno del polo centrale, e tutte le tecniche note per ridurre le distorsioni fanno in modo che il moto della membrana sia effettivamente poco distorto, così da costituire un tutt'uno molto ben dimensionato. Un fattore di merito non bassissimo rende possibile un tipo di accordo caro al costruttore inglese, con la frequenza scelta molto in basso ed un andamento molto particolare della gamma mediobassa. Il midrange, se possibile, rappresenta l'opposto di quanto realizzato per le note basse. La bobina mobile è cortissima, poco meno di quattro millimetri, praticamente sempre immersa nel campo magnetico. L'escursione meccanica invece è molto elevata, tanto che muovendo la membrana con le mani è possibile scoperchiare totalmente il polo centrale e vedere la sua copertura in rame. Il cestello è lo stesso utilizzato per i midwoofer, mentre la membrana è realizzata in Kevlar, come nella miglior tradizione

B&W. La cuffia parapolvere è stata dotata di un rifasatore plastico leggerissimo e solidale all'equipaggio mobile, che in questa configurazione dovrebbe evitare intermodulazioni quando sono presenti contemporaneamente frequenze mediobasse e medioalte, una caratteristica spesso ignorata sui woofer di buon diametro dotati di rifasatore solidale al polo centrale. Il magnete di ferrite è di dimensioni minori rispetto a quello impiegato sui woofer. Per ogni woofer c'è un condotto

di accordo dedicato, che all'interno del diffusore è ripiegato fino a trovarsi nelle vicinanze del retro del woofer. L'assorbente impiegato è acrilico, disposto sia sulle pareti laterali che attorno al retro dell'altoparlante. Il midrange lavora in un piccolo volume totalmente chiuso, completamente rivestito dello stesso materiale impiegato per i due woofer inferiori. Il tweeter apparentemente rappresenta un classico per il costruttore inglese, con una lunga camera posteriore che

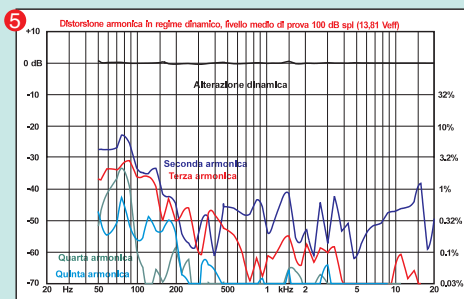
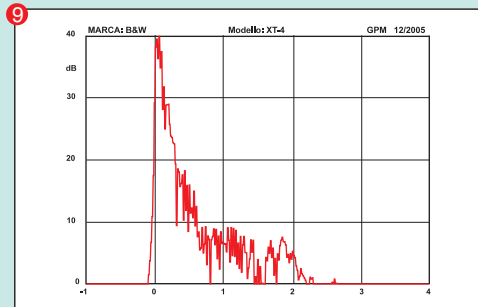
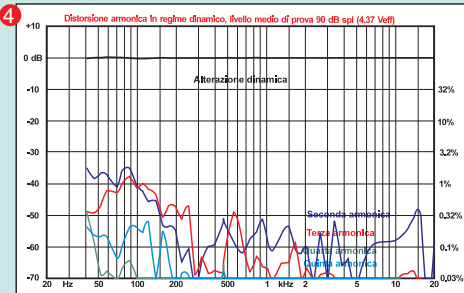
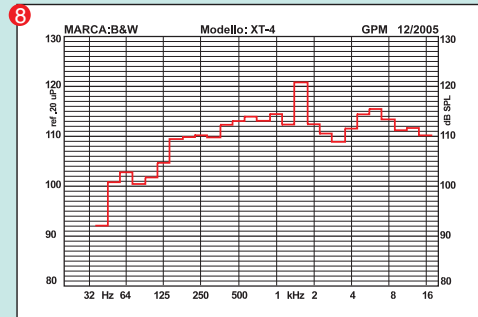
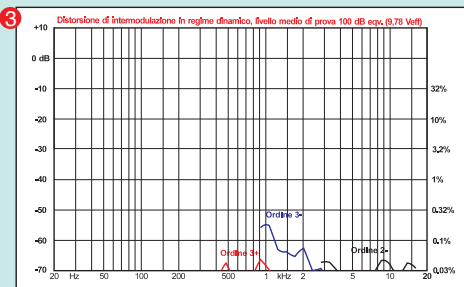
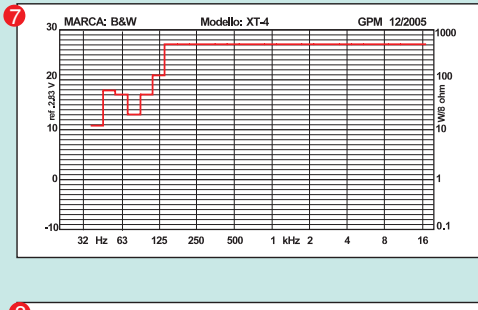
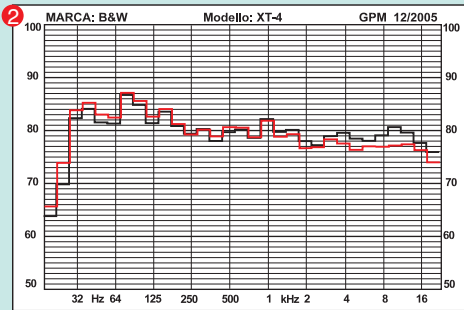
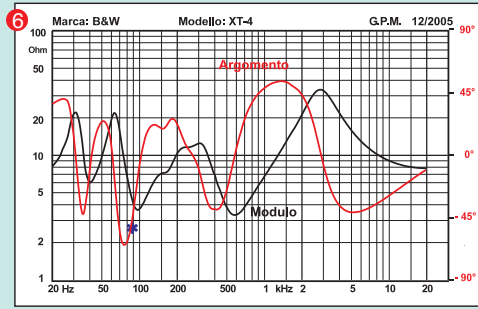
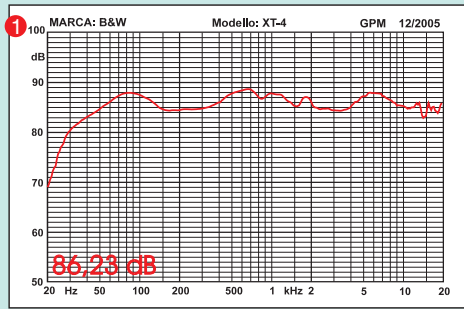


*Il trasduttore per le note medie. Notare il cestello pressofuso molto aerodinamico e la membrana in Kevlar dotata di rifasatore.*



*I woofer hanno lo stesso cestello del mid ma con un complesso magnetico totalmente diverso, con una bobina mobile molto lunga.*

## CARATTERISTICHE RILEVATE



- 1) Risposta in frequenza a 2,83 V/1 m
- 2) Risposta in ambiente:  
Vin=2,83 V rumore rosa
- 3) Distorsione dinamica per differenza di frequenze  
Eseguita a 100 dB
- 4) Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione  
dinamica a 90 dB spl
- 5) Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione  
dinamica a 100 dB spl
- 6) Modulo ed argomento dell'impedenza
- 7) MIL - livello massimo di ingresso (per distorsione di  
intermodulazione totale non superiore al 5%)
- 8) MOL - livello massimo di uscita (per distorsione di  
intermodulazione totale non superiore al 5%)
- 9) Risposta nel tempo

La risposta in frequenza appare caratterizzata da un andamento della gamma bassa a doppia pendenza, in virtù della frequenza di accordo scelta, dei parametri caratteristici degli altoparlanti e della costruzione dei condotti di accordo. Possiamo notare tra l'altro una discreta attenuazione in gamma mediobassa e a cavallo dei 3000 Hz. Va ricordato comunque che la risposta fuori asse, quella che incide pesantemente sul campo riverberato, in questo intervallo appare estremamente regolare, come è possibile vedere anche nel grafico della risposta in ambiente col rumore rosa. In questa misura possiamo notare come la gamma bassa appaia leggermente in evidenza e, come affermato nel test di ascolto, ben modulabile con la distanza dalla parete posteriore. Il decadimento temporale è molto rapido, tanto che l'arrivo del midrange rimane poco visibile ad un terzo di millisecondo. Il modulo dell'impedenza mostra l'accordo a 40 Hz, molto basso per dei woofer da 13 centimetri, e la notevole escursione della fase in zona negativa, tanto che la massima condizione di carico è stata trovata ad 87 Hz, con l'amplificatore che vede a questa frequenza una resistenza pura di circa 3 ohm. Al banco delle misure dinamiche notiamo come le varie componenti della distorsione per differenza di frequenze siano attestate alla base del grafico, con la sola 3- appena in evidenza all'inizio della misura. La distorsione armonica a 90 decibel di pressione media è stata eseguita partendo perfidamente proprio dalla frequenza di accordo. Possiamo notare come in effetti la seconda armonica si attesti su valori estremamente contenuti, praticamente a cavallo della terza, a cavallo di un ridotto 2%. Alla pressione maggiore, raggiunta con quasi 24 watt, la seconda armonica sale fino al 3,5%, ma si ricompone appena superata la gamma di frequenze più profonda. Va notato il sorprendente comportamento della terza armonica, che in gamma media si attesta quasi alla base del grafico, senza più risalire a valori superiori ai -50 decibel. Le armoniche superiori si lasciano notare soltanto a bassa frequenza, mentre dalla mediobassa in poi spariscono bene al di sotto del fondo del grafico. La curva di alterazione dinamica non si scolla dallo zero, sia nella misura a bassa pressione che a 100 decibel. La MIL parte a bassa frequenza con una buona potenza, e sale velocemente fino ai 500 watt, raggiunti e mantenuti da 160 Hz, frequenza alla quale il diffusore esibisce una compressione ancora inferiore al mezzo decibel. MOL di gran livello, allora, con i 110 decibel superati a 160 Hz ed una media di 114 dB mantenuti per il restante intervallo di misura.

G.P. Matarazzo

## L'ASCOLTO di Marco Cicogna

Una serie *slim* della B&W non credevo l'avrei mai provata. L'ascolto del mastodontico canale centrale B&W lo scorso mese ci aveva suggerito di realizzare un sistema multicanale con le grandi 801 come frontali e le 803 sui canali posteriori. Dinamica e impatto in gamma bassa ai massimi livelli, per una prestazione con il software SACD che tutti dovrebbero ascoltare. È chiaro che con le snelle B&W di cui vi racconta il nostro Gian Piero Matarazzo su queste pagine le sensazioni siano ben diverse. L'aspetto High-Tech non è fine a se stesso, sorprendente è infatti la solidità del mobile e lo smorzamento anche in condizioni di utilizzo particolarmente critiche con impegnativi segnali musicali. I componenti sembrano promettere un'impronta timbrica degna dei sistemi di maggior rango del produttore inglese; tanto mi è bastato per decidere un veloce trasporto nella mia sala da musica. Qui le B&W hanno suonato con un lettore multistandard Pioneer e l'integrato PA-50 di AM Audio, con risultati di notevolissima coerenza timbrica. Ma non bastava. Sto sistemando una piccola sala d'ascolto in un appartamento all'interno del borgo antico dell'Olgiata. Si tratta di unità abitative in casali dei primi anni del '900, con pareti spesse e soffitti con travi in legno. Era un ambiente interessante e certo nulla di questo livello aveva mai suonato tra quelle mura progettate da Busiri-Vici ai tempi in cui l'Olgiata era un'azienda agricola modello. Per l'occasione ho usato l'integrato a tubi S-2 di Unison Research, la serie Anniversario che avevamo provato qualche tempo fa proprio su queste pagine. Due impianti ben differenziati collocati in ambienti diversi, tuttavia l'impostazione offerta dai driver B&W si riconosce sempre ed in ogni circostanza offre testimonianza della grande musicalità di questo costruttore. Immagino che questo diffusore possa ragionevolmente far parte di un pregiato sistema multicanale. La veste estetica e la buona dinamica consentono infatti ogni tipo di collocazione, in un impianto in grado di soddisfare le esigenze più disparate. È evidente che tale vocazione Home Theater non debba far passare in secondo piano quelle che sono le prestazioni in una "normale" ma impegnativa configurazione stereofonia. Con il materiale discografico più variegato le B&W offrono tradizionalmente un sound di grande correttezza, buona rifinitura, con una sensazione di "corpo" nel registro medio-basso che le rende particolarmente attendibili con il suono reale degli strumenti. Quando parliamo di "vocazione sinfonica" per le grandi B&W non intendiamo limitare ma al contrario esaltare il comportamento con il messaggio sonoro di gran lunga più complesso da riprodurre.

Viste le dimensioni complessive e più ancora quella snellezza da prima ballerina delle Nostre, mi sarei aspettato un ridimensionamento di certi parametri, un "downsampling" (che termine orrendo) nell'affrontare gruppi strumentali piccoli e grandi. Tagliamoci subito ogni dubbio nel dire che il registro medio di queste B&W appare in buona sintonia con i sistemi più importanti di questo costruttore, che ben conosciamo nella loro più che ventennale evoluzione. Certe virtù non si dimenticano e restano evidentemente prioritarie negli intenti dei progettisti. I Concerti per pianoforte di Mozart (Schiff, Decca) restituiscono archi e fiati con la solidità e piacevolezza delle migliori occasioni. Buona la rifinitura, ancora gradevole una punta di ariosità all'estremo acuto, che regala una interessante articolazione ai violini offrendone in dettaglio le armoniche di ordine superiore. La grande scuola si vince nel mai rendere innaturale la percezione, lontani sempre da quella vetrosità che taluni anche importanti costruttori (americani, ad esempio, ma anche tedeschi o orientali) sembrano trovare affascinanti. Il pianoforte entra con grinta, tastiera centrale finemente articolata, ottave basse ben presenti e appena smussate rispetto alla linea "800" (ci mancherebbe). Interessante la prestazione anche con l'integrato valvolare, raffinato e delicato, dinamicamente meno presente ma in grado, grazie alla più che discreta efficienza delle Nostre, di sonorizzare senza incertezze. Con il centinaio di watt per canale forniti dai Mosfet si può apprezzare l'impatto della grancassa della solita "Sagra della Primavera" (la storica lettura "dimostrativa" di Maazel per Telarc) a livelli che con questo litraggio non avrei ritenuto possibile. La risposta appare piuttosto ben estesa in gamma bassa; anche l'articolazione è degna di nota nell'offrire le diverse marcature dinamiche delle grandi percussioni con generosità e accuratezza. Non si abbattono le pareti di casa, ma il messaggio è completo e in più esposto con immagine ampia, dettagliata e ariosa. Precisa la messa a fuoco delle sorgenti, con strumentini e piccole percussioni in bella mostra. Impegnativo il passaggio di tromba e organo proposto da Telarc ("Greenleaves"). Ad alto volume la tromba di Smedvig si apre con coerenza e rigore timbrico; giustamente ampie le dimensioni in questa incisione ricca di "ambianza". Notevole il supporto della pedaliera dell'organo, discreto ma presente con chiara percezione armonica. È un gioco da ragazzi la prova con il jazz leggero di John Pizzarelli (Telarc), dove apprezziamo un pizzicato ad effetto e la calda ma suggestiva presentazione di un gruppo fusion dagli accenti anche giustamente frizzanti in gamma acuta. Da non mancare.

"antirisuona" rispetto al sistema massacevolezza della cupola. Le quote degli altoparlanti sono scelte in modo che il midrange sia posto ad un metro di altezza ed il tweeter dieci centimetri più in alto. La corretta scelta consente di spostare la prima riflessione, quella sul pavimento, in modo da evitare una risposta a pettine una volta posto il diffusore in sala d'ascolto. A 100 centimetri da terra il midrange presenta il primo notch a circa 180 Hz, ben più in basso della sua frequenza di taglio inferiore. Appena al di sotto del woofer più basso è stato posizionato un lungo perno filettato che parte dall'incrocio in fondo delle pareti laterali e viene serrato al pannello frontale per irrigidire tutta la struttura. Alla base del diffusore è sistemato il filtro crossover, posto sopra una massa molto pesante che stabilizza il componente abbassandone il baricentro. Come possiamo vedere dallo schema elettrico di **Figura 1**, il tweeter è tagliato con una rete resistenza-condensatore a cui è posto in serie un secondo condensatore da dieci microfarad, posi-

zionato appena sotto il tweeter e coperto da una guaina termorestringente. Dalla connessione serie dei due condensatori si ottiene una capacità inferiore che, probabilmente, è stata scelta dopo la definizione finale del crossover. La cella del midrange è realizzata con un passa-alto del

secondo ordine elettrico "intrecciato" con un passa-basso del primo ordine. Crediamo, tuttavia, che le frequenze scelte per l'incrocio siano prossime al roll-off caratteristico degli altoparlanti, in modo da realizzare un taglio acustico di pendenza maggiore. La cella dei woo-

*Il trasduttore per le note alte ha la cupola rigida che vede, alle sue spalle, una corta linea di trasmissione in plastica.*



fer è invece del terzo ordine elettrico "secco", senza cioè resistenze di smorzamento.

## Conclusioni

Un componente strano per essere un B&W, almeno nella filosofia costruttiva e nell'estetica. Ma le stranezze finiscono qui, visto che l'analisi della costruzione, le misure e la seduta di ascolto lasciano immediatamente intendere l'origine nella visione della riproduzione audio. Bello, slanciato e ben lineare nella resa timbrica, il diffusore stretto e lungo può tranquillamente gareggiare in estensione con altri di dimensioni maggiori, anche nella stessa "armata" B&W. Le soluzioni adottate e le scelte fatte in tema di risposta in frequenza e configurazione della gamma bassa, poi, ripagano ampiamente in sala d'ascolto, con una resa possente, equilibrata e dotata di una dinamica incredibile, se relata alle dimensioni dei trasduttori impiegati.

Gian Piero Matarazzo

*Le connessioni col mondo esterno sono di buon livello qualitativo.*

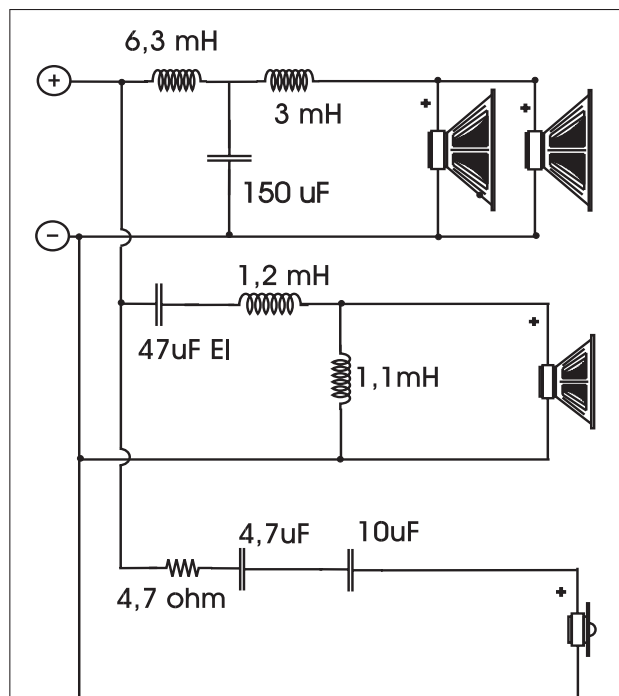


Figura 1. Schema elettrico del crossover.

## L'ASCOLTO di Gian Piero Matarazzo

L'ascolto dei diffusori è partito da una buona dose di rodaggio, che con questo tipo di tweeter è decisamente indispensabile. Ovviamente anche la gamma mediobassa ne trae un sostanzioso vantaggio, in termini di smorzamento e pulizia. I B&W appaiono immediatamente molto facili da disporre in ambiente, tanto che ho esitato a lungo prima di cambiare la prima, primissima posizione trovata. Era facile prevedere una prestazione ariosa ed una buona resa delle dimensioni dello stage, a cui occorre aggiungere la buona classica resa della gamma media dei diffusori di questo marchio. Per verificare quanto la costruzione influenzi l'articolazione e la grana della gamma di frequenze interessata dal midrange scelgo dei brani presi, guarda caso, proprio da un vecchio sampler della B&W di musica barocca. Devo ammettere che la chiarezza e la sostanziale assenza di colorazione in gamma media può essere scambiata con una prima sensazione di piattezza di questa gamma, e che solo ascoltando per un certo periodo sono riuscito a rilassarmi e a notare la quantità impressionante di particolari che venivano fuori dall'unione abbastanza "saggia" tra il midrange ed il tweeter. La gamma bassa è ben estesa verso il basso, con un bilanciamento timbrico dipendente dalla distanza della parete posteriore. Ho anche provato diverse rotazioni dei diffusori, partendo dalla posizione millimetricamente dritta per finire a quella che mi è sembrata più equilibrata, con il pannello degli altoparlanti ben ruotato verso il punto di ascolto. A meno di un metro dal fondo il B&W raggiunge un buon equilibrio tra estensione e smorzamento del basso, mentre la distanza tra i due componenti è condizionata soltanto da quella relativa alle pareti laterali. Alla gamma altissima avrei levato, al solito, un buon decibel, ma devo ammettere che dopo un inizio abbastanza "acidulo" la prestazione del tweeter è andata esaltandosi col tempo e probabilmente con la temperatura dell'equipaggio mobile. La musica per grande orchestra non intimidisce affatto i due diffusori inglesi, e questo era prevedibile, vista la qualità delle misure. Nonostante mi sia dato parecchio da fare con la selezione di dischi ad alta dinamica messa a punto dal Cicognone, e nonostante la potenza non certo minuta dell'elettronica a monte, devo ammettere che raramente sono riuscito a mettere in crisi la

sezione bassi dell'XT-4, che resta quasi spavalidamente sempre ben lineare. Le voci maschili appaiono sobrie, ben posizionate nello spazio e chiare, mentre quelle femminili, leggermente più avanzate, mostrano una buona articolazione nella riproduzione delle consonanti, a patto di avere una interfaccia quasi perfetta con le elettroniche, sia a livello di sorgente che di potenza. Timbricamente appaiono comunque appena più leggere di quelle del cosiddetto "sesso forte", che sembrano disegnate con credibilità e pure con un certo rigore, e che l'aria tra i vari esecutori è facilmente identificabile con una certa chiarezza, a patto di disporre di un ambiente che consente tale prestazione. È inutile, secondo chi scrive, andare a cercare dettaglio ed articolazione oppure scena e rispetto dei piani sonori, se i tempi di riverbero della sala di ascolto sono, come spesso ho potuto verificare, disastrosamente elevati in gamma media, dai 400-500 Hz, fino alle prime frequenze interessate dall'emissione del tweeter. Molti di quegli audiofili che giudicano un diffusore magari dopo un breve ascolto in negozio dovrebbero verificare quanto una corretta ottimizzazione delle condizioni acustiche della sala farebbe bene al componente molto più del cavo assemblato nelle notti di luna piena o del supporto miracoloso acquistato dal tabaccaio all'angolo. Avere, insomma, una bella cravatta su un vestito rovinato e sciatto in effetti serve a poco. Anche sulle percussioni decise del rock classico i diffusori non perdono il "controllo del self", con una prestazione decisa, articolata e pulita. Certo, magari con qualche nota tenuta dei registri bassi dell'organo qualche crisi potrebbe venir fuori, ma devo ammettere che riservo questo trattamento ad una certa potenza soltanto ai modelli di una certa stazza. Provando questo tipo di musica sui diffusori sotto test posso comunque aggiungere che ho dovuto alzare il livello in maniera certamente superiore a quanto mi aspettavo, prima di vedere le membrane raggiungere e superare le pur generose escursioni volute dai progettisti.