

V dnešnom profile sa pokúsime priblížiť našej "HiFi" verejnosti reproduktorové sústavy do 9 000 Sk a práve z tohto dôvodu polemiku o ich kladoch ako i nedostatkoch rozoberiem len v určitej miere. Vzhľadom

na nízku cenu od nich nemôžeme očakávať žiadne zá-

objem), ale rečovom pásme, t. j. pásmo nižších a vyšších stredov. Malo by byť reprodukované čisto, kompaktné a neskreslene. Alternatív na riešenie takýchto sústav je asi ako "šafařanu".

## REPROSÚSTAVY LOW-END

zraky. Ich sila nie je v hlbokých tónoch (vzhľadom na

Celková koncepcia takýchto sústav je dvojpásmová.

Ako hlbokotónový menič je použitý dynamický priamovžarujući menič s papierovou membránou (občas lakovaný), s mäkkým uchytením membrány na koš reproduktora (zvyčajne gumová vlnka) a viac či menej vhodnú konštrukciu koša reproduktora.

Ako vysokotónový reproduktor s textilnou alebo umelohmotnou membránkou o priemeru cca 25 mm. Deliaci kmitočet pasívnej výhybky by sa mal pohybovať niekde medzi 2000-4000 Hz, teda dovoľuje to zmenšiť priemer basového reproduktora a posunúť deliaci kmitočet vyššie a následne zmenšiť výchylky výškoveho reproduktora, čo by mohlo teoreticky kompenzovať rýchlosť kmitania vysokotónovej membrány, podanie vysokých kmitočtov by bolo presnejšie a impulzivnejšie. Ďalej by sa dala spomenúť vlastná smerovosť výškoveho reproduktora versus deliaci kmitočet sústav. Problematiku deliacej frekvencie a vžarovacích meničov, tu nebudem dopodrobna rozoberať.

Treba však podotknúť, že vo všetkých dnes testovaných reprosústavách ide o ozvučnice typu basreflex, čiže Helmholtzov rezonátor. Basreflex dovoľuje posunúť spodný kmitočet sústavy relatívne nižšie, ako pri uzavretej, ale nie je to až také jednoduché, ako sa na prvý pohľad zdá. V rámci pasívnej výhybky by mal byť zaradený "tajuplný" člen zamedzujúci vžarovaniu (resp. pohybu) basového meniča pod frekvenciou basreflexu. Dôsledky? Kariera hlbokotónového meniča sa môže veľmi rýchlo skončiť pri vyšších hlasitostiach poškodením kmitajúceho systému, odtrhnutím prívodných vodičov ku kmitajúcej cievke, na druhej strane vzrastú skreslenia (membrána "lieta" ako "divá") fúcanie basreflexového nátrubku, atď.

Vyššie napísané platí len pre malo objemové sústavy, u sústav s relatívne veľkým objemom tieto problémy odpadajú vzhľadom na samotnú strmú basreflexu 18-24 dB/oktáva, oproti uzavretej ozvučnici 12 dB/oktáva. Veľkú úlohu hrá aj objem, teda "polopatistický" pod frekvenciou basreflexu charakteristika "utrhne" a dosť. Toľko teda na úvod problematiky maloobjemových basreflexových sústav.

Moje uši počúvali tieto komponenty: CD PLAY-

ER NAD 514, externý D/A prevodník - AUDIO AL-CHEMY DAC IN THE BOX. Zosilňovače: MUSICAL FIDELITY A2, AUDIO ANALOGUE PUCCINY SE. Prepojovacie káble: reproduktorové - KIMBER 4PR, koaxiálny - DISCOVERY/TRIDENT. CD platne:

ka má strmú 18 dB/oktáva s frekvenčnou kompenzáciou oboch meničov plus redukciou citlivosti výškovej kaloty oproti stredobasu. Výhybka je realizovaná jednou vzduchovou a dvoma feritovými cievkami resp. cievkami s feritovým jadrom. Ako kondenzátory sú použité komponenty TES-

LA, na výškovej sekcii boli použité elektrolyty v bipolárnom zapojení. Výhybka je prepojená s meničmi vodičom o priemere cca 1 mm a prepoj je realizovaný nástrčnými konektormi. Celá výhybka je na malom plošnom spoji, priskrutkovanom na zadnú stenu sústavy. Vnútoré tmenie sústav je realizované hmotou podobnou vatelinu.

Na zadnej stene nájdeme basreflexový nátrubok o priemere 59 mm a skrutkovacie niklované svorky jednoduché. Vzhľadom vo mne vzbudzujú spomienku na moje prvé reprosústavy, ktoré som sa snažil kedysi postaviť.

Zvuk: Prvý posuch som realizoval na "Talianovi", čo sa týka priestoru, bol voelku dobrý, pri nahrávkach s menšími hudobnými telesami až veľmi dobrý, ako pravo-lavý, tak aj predozadný. Pásmo hlbok malo tendenciu mierne zadunieť, bolo menej presné, a akési nafúknuté. Vysoké tóny boli prenášané brilantne blízko reálu, čiže mal zvuk "plechu". Nedostatkom stredov bolo ich mierne sfarbenie, menšia konkrétosť a trochu prezentné podanie saxofónu a husli. Pri posluchu vážnej hudby zvuk strácal priestor, ťažšie sa lokalizovalo rozmiestnenie hudobníkov.

Po pripojení k MUSICAL FIDELITY A 2 bol zvuk od základu zmenený. Celé pásmo sa ukludnilo, pri-



XLO REFERENCE RECORDING - XLO Rec, ULTIMATE DEMONSTRATION - CHESKY Rec, BJORK - DEBUT. Stojany pod repro: BENALEX TOWER, výška cca 60 cm

### HECO ODEON 200 - 8 396 za pár

Tieto reprosústavy pochádzajú z Nemecka. Dodávajú sa v prevedení BLACK, WALNUT (vlašský orech) a mnou testovaný vzor NATURE BEECH (prírodný buk). Teda je si z čoho vybrať.

Ozvučnica sústav je štandardne pevná a tuhá, v tejto triede nie je čo vytknúť. Je vyrobená z drevotriesky o hrúbke 15 mm a potiahnutá dýhou vo farbe, ktorú som už spomínal. Horná a dolná stena reprosústav je potiahnutá fóliou na spôsob klavírneho laku, je teda čierna.

Oba meniče sú od firmy HECO - stredobas má papierovú membránu s priemerom aktívnej plochy 120 mm. Za pochvalu stojí koš repra, ktorý je z ocelového plechu, dostatočne pevný, čo nasvedčuje, že by nemal zanášať do reprodukcie parazitné rezonancie. Vysokotónová kalota o priemere 25 mm má membránu vyrobenú z textílie, opäť firmy HECO. Pasívna výhyb-



budli fantastické detaily, hĺbky sa spresnili, priestor bolo možné charakterizovať ako výborný. Podanie akustických nástrojov bolo blízke reálu. Sila, akou saxofonista fúkol do nástroja, bola presne cítiť. Aj pri vyšších hlasitostiach (rozumnej normálnej) zvuk nestrácal priestor a dynamiku, proste malo to celé „šťavu“. Aj pri elektronickej hudbe Bjork, všetko bolo O. K., celkovo neutrálne. Ešte mierna námietka – nižšie stredy máľnko zafarbené, ale len pri dosť kritickom posluhu.

Sústavy odporúčam pre všetkých lovcov detailov, pre tých, ktorí uprednostňujú analytický zvuk pred muzikálnym. Sadne im jazzová, akustická, ale aj trochu elektronickej hudba. Pri vážnej hudbe je to problematickejšie. Vo svojej kategórii ich môžem označiť za excelentné. Zaradujem ich do kategórie D (s ťažkým srdcom za menej najhlbších tónov). Ich prejav ma veľmi prekvapil, takže za tú cenu – výhodnosť nákupu jednoznačne 1.

Technické parametre:	
Rozmery:	220×300×350 mm
Nominálna impedancia:	4 ohm
Nominálny výkon:	80 W
kľudový výkon:	120 W

## TANNOY MERCURY M 2 – 7 290 Sk

Anglické TANNOY-e patria do „ospevovaného“ radu MERCURY počnúc modelom M 1. Nasleduje dnes testovaný M 2 a stĺpový M 3.

Reprosústavy sa predávajú v prevedení CHERRY, ktoré musím pochváliť, pretože je to veľmi vkusné poňatie celku. Konštrukcia sústav je o niečo menej pevná, ako u HECO, ale na druhej strane, predná a zadná stena sú vyrobené z 15 mm MDF-ky, (niečo ako drevotrieska no piliny sú oveľa jemnejšie tým je aj výsledná pevnosť omnoho väčšia) zvyšok drevotrieska. Predná a zadná stena sú veľmi dôležité pre neskreslenú reprodukciu, zadná je namáhaná druhou stranou membrány basového reproduktora, ktorá vlastne vyžaruje do uzavretého priestoru. Zadná stena teda nesmie kmitať, aby nezanášala skreslenie v podobe dunenia atď. Preto je použitie MDF-ky na mieste. O reproduktoroch vcelku niet čo písať. Firemné TANNOY-e basáky s aktívnou membránou 105 mm a s umelým košom. Kalotka o priemere 25 mm s plastovou membránou. Prevedenie výhybky je 12 dB/oktáva s frekvenčnou kompenzáciou (RC člen). Aha, už spomínané MZT-čko v pásme oddelenia vysokých frekvencií, veľmi dobré. Opäť násuvné konektory na meničoch, na zadnej stene pozlátené, jednoduché skrútkovacie konektory a basreflexová rúrka o priemere 50 mm. Stojaté vlnenie vo vnútri ozvučnice „ruší“ vatelin, na ktorom výrobca nešetril.

Celkový prejav je niečo iné ako u HECO. S A2-kou sa objavil hlbší bas, mierne zaďunený, ale klasická „basa“ mala telo, i keď menej presné. Hlavnou výsadou M 2-iek je dynamika, ktorá je úžasná, ako aj priestor. Pri posluhu Vivaldiho cítiť polohu sólistov, klasika im reže. Čo nevyhovovalo mojim „akustickým“ ušiam, je mierna strata detailov a peak na stredoch. Mierne pre-

zentné a až menej informatívne, ako pri rockovej hudbe, tak aj u Bjork. Pozorovateľné sú aj mierne sykvavy.



Skľudnený prejav môžeme očakávať s AUDIO ANALOGUE PUCCINI, čo je paradox TANNOY verzus HECO. Hudba získala kľud, priestor ešte reálnejší, klavír a flauta trochu nepresné.

Hlavným kľadom M 2 je ich schopnosť zobraziť priestor v plnej dynamike, slušná muzikálnosť, ktorá ich robí počúvateľnými vo viacerých žánroch. Vhodné pre „ozajstné“ počúvanie hudby, a nie kategorizovanie nástrojov a zvukov. Svojím prejavom ostávajú v kategórii D.

Rozmery:	380×203×270 mm
Citlivosť:	88 dB
Prikon:	80 W

## B & W DM 302 – 7 980 Sk

Ďalší model z „ostrovov“, teda z Anglicka, model DM 302 sa môže pochváliť cenou EUROPEAN AVARDS, samozrejme aj za vyvinutý systém koncepčne odlišný od iných značiek nazvaný PRISM na potlačanie stojatých vln v ozvučnici. Mimochodom vyššie spomínaný systém PRISM registrovaná ochranná známka firmy B&W, čo v praxi znamená, že tento systém nájdete iba v reprosústavách tejto značky. Prvé, čo si zasluží pochvalu je vyčerpávajúci manuál, ktorý obsahuje takmer všetko, čo sa týka technických, ale aj elektrických parametrov. Potencionálny zákazník môže vlastniť dve prevedenia a to prevedenie čierne alebo vynikajúcu úpravu čerešne.

Reprosústava je vyrobená z drevotriesky okrem prednej a zadnej steny, ktoré sú z dobre konštruovanej a antirezonančne upavovanej umelej hmoty. Konštrukcia zadnej steny má názov PRISM, je to vlastne odliatok nepravidelne rozmiestnených ihlanov smerujúcich dovnútra reprosústavy, ktoré účinne rozbiehajú stojaté vlnenia inak spôsobujúce nevyrovnanosť frekvenčného spektra. Zadná stena je teda ekvivalentná s konštrukciou „akusticky mŕtvych“ komôr, slúžiacich na elektroakustické merania, ktoré

nemajú žiadny dozvuk, a tým samozrejme preferujú maximálnu neutralizáciu celého spektra parazitného vlnenia. Stredobasový reproduktor je menší ako u ostatných reprosústav v teste, má priemer lakovanej membrány 95 mm. Lak obmedzuje vlastné kmity membrány a výsledná pevnosť je väčšia s lepším vnútorným tlmením, čím je dosiahnutá presnejšia reprodukcia najmä na hornom konci týmto meničom prenášaného spektra. Výškový kaloták o priemere (ako všetky v teste) 25 mm. Na spodu ozvučnice sa nachádza basreflexový otvor štrbinového tvaru. Na zadnej stene sú kvalitné niklované reprovorky.

Zvuk s A2-kou bol takýto: ako prvé boli postrehnuteľné zdôraznené výšky, no čínelom trochu chýbala „plechovosť“. Kontúrne a dynamicky slušne reprodukované basy, ako u kontrabasu, tak aj u basovej gitary boli prekvapujúce. Aj klasickú hudbu zvládali celkom slušne s presným priestorom a neutralitou. Aj pri spracovaní veľkých hudobných telies produkovali slušnú dynamiku a priestor. Fascinujúce sú čisté a presné stredy, ktoré ani pri rockovej scéne spolu s basmi nestrácajú dych. Celkovo ich hodnotím jednoznačne ako „univerzálne“ reprosústavy na akékoľvek hudobné žánre, pokiaľ poslucháčovi nevadia trochu zdôraznené výšky. V spojení s PUCCINI-m platí približne to isté, teda precízne stredy, kontúrne a nedunivé basy a perfektný priestor. Klasická hudba bola však ich výsadou.

Jednoznačne ich odporúčam poslucháčom, ktorí majú radi z každého rožku trošku. Nesklamú totiž pri akejkolvek muzike, čo je ich veľké plus. Jednoznačne patria do malinkej skupiny najlepších v kategórii D

Výrobca udáva tieto technické parametre:	
Frekvenčný rozsah:	60 Hz–22 kHz/–6 dB
Citlivosť:	91 dB
Nominálna impedancia:	8 ohm
Minimálna impedancia:	3,2 ohm
Deliaca frekvencia:	3 kHz
Doporučený prikon:	25–100 W/8 ohm
Rozmery:	320×185×208 mm
Hmotnosť:	4,1 kg

Matej Janečka

