

**VELODYNE DB 12 Recenzie a Testy z Hifi Médii vo svete .**  
**Preklad s pomocou Google translator s rýchlou korektúrou.**

(Image credit: Future)

This review and test originally appeared in *Australian Hi-Fi* magazine, one of *What Hi-Fi?*'s sister titles from Down Under. [Click here for more information about Australian Hi-Fi](#), including links to buy individual digital editions and details on how to subscribe.

Velodyne's 'Deep Blue' subwoofer series, of which this DB-12 model is a part, is the first new range of subwoofers from this famous speaker maker following its sale to German company Audio Reference two years ago (see section later in review titled 'Velodyne in Germany').

David Hall, who was Velodyne's founder and chief engineer, decided to sell the brand so he could concentrate on his other company, which makes sensor equipment that's used in autonomous vehicles, such as those manufactured by Tesla and Google.

Entering the lidar industry might have seemed like a bit of a left turn for Hall, but in fact his inventive genius and technical expertise are such that during the time he owned Velodyne it was granted more patents for subwoofer design than any other subwoofer manufacturer, including such important patents as for a servo-controlled subwoofer (1984), sealed accelerometer (1984), dual-tandem voice-coil (1995), and an Energy Recovery Class-D amplifier.

Táto recenzia a test sa pôvodne objavili v *austrálskom* časopise *Hi-Fi* , jednom z článkov *What Hi-Fi?* sesterské tituly zo seriálu Down Under. [Kliknutím sem získate ďalšie informácie o austrálskom Hi-Fi](#) vrátane odkazov na nákup jednotlivých digitálnych edícií a podrobných informácií o spôsobe prihlásenia na odber.

Séria subwooferov Velodyne „Deep Blue“, ktorej je tento model DB-12 súčasťou, je prvým novým radom subwooferov od tohto známeho výrobcu reproduktorov po jeho predaji nemeckej spoločnosti Audio Reference pred dvoma rokmi (pozri časť neskôr v prehľade s názvom „ Velodyne v Nemecku “).

David Hall, ktorý bol zakladateľom a hlavným inžinierom spoločnosti Velodyne, sa rozhodol značku predať, aby sa mohol sústrediť na svoju ďalšiu spoločnosť, ktorá vyrába Digital Laser Scanery LIDAR - zariadenia používané v autonómnych vozidlách, ako sú napríklad spoločnosti Tesla a Google.

Hallovo vstup do priemyslu so scannerom LIDAR, by sa mohol zdať trochu, ako odbočka doľava, ale v skutočnosti je jeho vynaliezavosť, genialita a také technické znalosti, že v čase, keď vlastnil Velodyne, mu bolo udelených viac patentov na dizajn subwooferov, než ktorýkoľvek iný výrobca subwooferov, vrátane také dôležité patenty ako : Servo riadený subwoofer (1984), Integrovaný akcelerometer na cievke (1984), Dvojitú /tandemovú hlasovú cievku (1995) a Zosilňovač Energy Recovery Class-D.

---

Velodyne also introduced the world's first single-driver subwoofer with a volume of less than one cubic foot (28-litres), the first remote-controlled subwoofer, the first subwoofer to use a digital accelerometer and the first subwoofer to employ digital, one-touch room bass equalisation. The *Stereophile Guide to Home Theatre* once wrote of the company: "When Velodyne announces a new subwoofer, the earth trembles – literally."

It seems that with this new DB-12, Velodyne is playing it safe, because it has only a few of Velodyne's patented technologies inside it. It's not servo-controlled, it's not remote-controlled, it has no adjustable equalisation and rather than use an Energy-Recovery Class-D amplifier, it has a conventional linear Class-A/B amplifier inside it. And although it's not large, it does have a volume of rather more than 28-litres.

- [The best subwoofers we've reviewed](#)

## Equipment

The unique technology the new DB-12 does have inside it is Velodyne's famous double-vented high-excursion bass driver with its four-layer voice-coil and dual ferrite magnet. As its model number suggests, the bass driver has a nominal diameter of 12 inches (305mm), which makes it the second-largest bass driver in the 'Deep Blue' series – the other models being the DB-8, DB-10 and DB-15.

Despite Velodyne rating the DB-12's bass driver with a diameter of 305mm, it's actually rather larger again than this, because I measured its overall diameter at 310mm. However it's the Thiele/Small diameter (the distance from the middle of the surround suspension on one side to the middle of the surround on the other) that is the most important specification because this is what determines the volume of air in front of the cone that will be turned into sound waves. On the DB-12, this is 250mm, which puts the effective cone area (Sd) at 490cm<sup>2</sup>.

Sd is an important specification because it means the Velodyne DB-12's cone can 'drive' nearly half a square metre of air! By way of contrast, a typical 254mm (10-inch) diameter cone has a cone area of around 230cm<sup>2</sup>, which means that two DB-10s won't move as much air as a single DB-12. So sometimes, size is more important than quantity!

The DB-12 introduces a new industrial design for Velodyne, which sees the bass driver recessed into the front baffle and covered by a circular grille that is also recessed into the baffle so it ends up sitting flush with it, which makes for a really classy look.

[Spoločnosť Velodyne predstavila aj prvý subwoofer s jedným reproduktorom na svete s objemom menším ako 28 kubických stôp, prvý Diaľkovo ovládaný subwoofer, prvý subwoofer s Digitálnym akcelerometrom a prvý subwoofer s Digitálnou Ekvalizáciou basov v posluchovej miestnosti. \*Stereophile Sprivodca domáceho kina\* raz napísal spoločnosti: " Keď Velodyne uvádza novú subwoofer, krajina sa trasie - doslova ."](#)

Zdá sa, že s týmto novým DB-12 hrá Velodyne na istotu, pretože má v sebe iba zopár patentovaných technológií Velodyne. Nie je ovládaný servomotorom, nie je Dial'kovo ovládaný, nemá nastaviteľné vyrovnanie a namiesto použitia zosilňovača Energy-Recovery Class-D má v sebe konvenčný lineárny zosilňovač triedy A/B. A hoci nie je veľký, má objem viac ako 28 litrov.

## Zariadenie

Unikátna technológia, ktorú má nový DB-12 v sebe, je slávna dvojitým chladením Velodyne s membránou s vysokou exkurziou (zdvihom), so štvorvrstvovou cievkou a duálnym feritovým magnetom. Ako naznačuje číslo modelu, basový menič má nominálny priemer 12 palcov (305 mm), čo z neho robí druhý najväčší basový menič v sérii „Deep Blue“-ďalšími modelmi sú DB-8, DB-10 a DB-15.

Napriek tomu, že Velodyne uvádza rozmer basového meniča DB-12 s priemerom 305 mm, je v skutočnosti o niečo väčší, pretože jeho celkový priemer som zmeral na 310 mm. Najdôležitejšou špecifikáciou je však Thiele/malý priemer (vzdialenosť od stredu priestorového zavesenia na jednej strane k stredu surround na druhej strane), pretože to určuje objem vzduchu pred kuželom ktoré sa zmenia na zvukové vlny. Na DB-12 je to 250 mm, čo znamená, že účinná plocha kužela (Sd) je 490 cm<sup>2</sup>.

„Sd“ je dôležitá špecifikácia, pretože to znamená, že kužel Velodyne DB-12 dokáže „poháňať“ takmer pol štvorcového metra vzduchu! Na rozdiel od toho, typický kužel s priemerom 254 mm (10 palcov) má kuželovú plochu okolo 230 cm<sup>2</sup>, čo znamená, že dva DB-10 nepohybujú toľko vzduchu ako jeden DB-12. Preto je niekedy veľkosť dôležitejšia, ako množstvo!

DB-12 predstavuje nový priemyselný dizajn pre Velodyne, ktorý vidí basový menič zapustený do prednej ozvučnice a zakrytý kruhovou mriežkou, ktorá je tiež zapustená do ozvučnice, takže sedí v jednej rovine, čo robí skutočne elegantným.

---

The only impediment to these good looks is that Velodyne has fitted a tiny cloth tag to allow you to easily remove this grille if you wish. This tag hangs out from the grille and, to my mind, looks a little silly. You could easily improve the looks by tucking the tag in or cutting it off entirely, but both tactics would then make it difficult to remove the grille.

As you can see, the bass driver occupies nearly the entirety of the front baffle, which is about 35cm on each side, which means that when standing on its four rubber isolation/damping feet, the DB-12's top will be 37cm above floor level.

Around the back of the DB-12 is the 200×230mm amplifier plate that doubles as the heat-sink for the Class-A/B amplifier inside it that Velodyne rates with an output of 350-watts, so this, too, occupies nearly the entire rear of the subwoofer. Which means there isn't any room on the front or the back for a bass reflex port, which in turn means that Velodyne's new German

owner is sticking with Velodyne's philosophy of building only subwoofers that have sealed enclosures.

And why wouldn't Velodyne want to stick with building subwoofers with totally sealed enclosures? On the technical side, the frequency response of a subwoofer with a sealed enclosure will be flatter across the pass-band with a superior and smoother roll-off below that pass-band than that of a bass-reflex enclosure, or even one that uses an auxiliary bass radiator. That response will also exhibit less phase shift, lower group delay and reduced ringing in the time domain.

On the physical side, sealed cabinet subwoofers are more forgiving of poor room placement, can be placed optimally in more positions in a room and, most importantly depending upon where in the world you live, there is no way for small animals to enter the cabinet and live inside.

Here in Australia, that could be any one of several different small native marsupials. Also, the electronics inside the cabinet are more isolated from the atmosphere, so there's less chance of any rust or corrosion. And, of course, sealed subwoofers tend to be smaller in size physically and work better in smaller rooms.

Finally, and for some most importantly, sealed subwoofers generally sound more convincing when they reproduce the sound of low-pitched musical instruments, with most audiophiles reporting that they hear superior tonal quality, tighter and more articulate bass and reduced overhang.

Asi jedinou drobnou prekážkou dobrého vzhľadu je, že Velodyne má malú látkovú visačku, ktorá vám v prípade potreby umožní ľahko odstrániť túto mriežku. Táto visačka visí z mriežky a podľa mňa vyzerá trochu hlúpo. Vzhľad môžete ľahko vylepšiť zasunutím štítka, alebo úplným odrezaním, ale obe taktiky by potom sťažili vyťahovanie mriežky.

Ako vidíte, basový menič zaberá takmer celú prednú plochu ozvučnice, čo je asi 35 cm na každej strane, čo znamená, že keď stojíte na štyroch gumových izolačných/tlmiacich nožičkách, vrchol DB-12 bude 37 cm nad úrovňou podlahy. .

Na zadnej strane DB-12 je zosilňovacia doska 200 × 230 mm, ktorá slúži zároveň ako chladič pre zosilňovač triedy A/B a má výkon Velodyne s výkonom 350 wattov, takže aj tento zaberá takmer celú zadnú stranu subwoofera. To znamená, že vpredu ani vzadu nie je priestor pre basreflexový port, čo znamená, že nový nemecký majiteľ Velodyne sa drží filozofie spoločnosti Velodyne, ktorá stavia iba subwoofery s uzavretými ozvučnicami.

A prečo by sa Velodyne nechcel držať stavby subwooferov s uzavretou ozvučnicou? Po technickej stránke bude frekvenčná odozva subwoofera s uzavretou ozvučnicou vyrovnanejšia v celom priepustnom pásme s vynikajúcim a plynulejším vyžarovaním pod týmto priepustným pásmom, ako v prípade bas-reflex ozvučnice, alebo ako pasívny basový žiarič. Toto riešenie

bude tiež vykazovať menší fázový posun, nižšie oneskorenie vo frekvenčnom rozsahu a znížené skreslenie v časovej oblasti.

Pokiaľ ide o fyzickú stránku, uzavreté subwoofery sú voči zlému umiestneniu miestnosti zhovievavejšie, môžu byť optimálne umiestnené vo viacerých polohách v miestnosti a čo je najdôležitejšie, ( v závislosti od toho, kde vo svete žijete, neexistuje spôsob, aby malé zvieratá mohli vojsť do skrinky a žiť vo vnútri. )

Tu v Austrálii to môže byť ktorýkoľvek z niekoľkých rôznych malých pôvodných vačnatcov. Elektronika vo vnútri skrinky je tiež viac izolovaná od atmosféry, takže je menšia šanca na hrdzu, alebo koróziu. A samozrejme, uzavreté subwoofery majú zvyčajne menšiu fyzickú veľkosť a lepšie fungujú v menších miestnostiach.

Nakoniec, a čo je najdôležitejšie, uzavreté subwoofery spravidla znejú presvedčivejšie, keď reprodukovujú zvuk horných basov hudobných nástrojov, pričom väčšina audiofilov uvádza, že u DB 12 počujú vynikajúcu tonálnu kvalitu, pevnejšie a artikulovanejšie basy a hlbší frekvenčný rozsah.

-----  
The amplifier plate has three pairs of inputs. There's a pair (left/right) of line inputs via chromium-plated RCA terminals, a pair of terminals labelled 'Subwoofer/LFE' (about which more later) using the same terminal types, and a pair of speaker level inputs using 'budget' spring-loaded plastic 'press-to-lock' speaker terminals.

Control of the DB-12's operation is entirely manual. The topmost of three plastic-knobbed rotary controls on the amplifier plate is a volume control which has a smooth operating action over its stated range of 0 to 100 with ten dots spaced evenly around it to enable different settings to be recorded if necessary for different applications.

Below the volume control is a phase control which, being rotary, allows you to continuously adjust phase between 0° and 180° rather than just switch between the two extremes. Again, there are ten dots spaced evenly around it so you can easily regain a particular setting.

The bottom-most of the three rotary controls is the low-pass filter, which is calibrated from 50Hz up to 200Hz with those self-same ten dots around the circumference.

I have to question why Velodyne elected to use dots rather than screen-print actual values, such as 50Hz, 60Hz, 80Hz, 90Hz etc. on the low-pass filter control. Having values, most particularly on the low-pass filter, would have made much more sense in helping owners with an initial rough setting on the way to a complete calibration.

Alongside the two-pin 240V fused mains input socket is a standard on/off rocker switch but you have a little more control over power settings than this single switch would seem to indicate.

A small three-way toggle switch lets you set the power so that the DB-12 is 'Doubly Off', always 'On' or in 'Auto' mode so that it switches itself on whenever necessary and to stand-by at other times, depending on whether or not the on-board signal-sensing circuitry detects an audio signal at one of the three inputs.

A small LED above the toggle switch will glow red, orange or green to indicate the Velodyne's current power status. This LED is labelled 'Power LED', which seemed a little strange when simply the word 'Power' would have been sufficient – we don't really need to be told that it's an LED!

Doska zosilňovača má tri páry vstupov. Existuje pár (vľavo/vpravo) linkových vstupov prostredníctvom pochrómovaných konektorov RCA, pár koncoviek označených „Subwoofer/LFE“ (o ktorých neskôr) s použitím rovnakých typov terminálov a dvojica vstupov na úrovni reproduktorov s použitím rozpočtu koncovky reproduktorov z „pružinového plastu“ s tlačéním a zámkom.

Riadenie prevádzky DB-12 je úplne manuálne. Najvyšším z troch otočných ovládačov s plastovými gombíkmi na doske zosilňovača je ovládač hlasitosti, ktorý má v uvedenom rozsahu 0 až 100 hladký prevádzkový účinok a rovnomerne je okolo neho rozmiestnených desať bodiek, aby bolo možné v prípade potreby zaznamenať rôzne nastavenia pre rôzne aplikácie.

Pod ovládačom hlasitosti je fázový ovládač, ktorý je otočný a umožňuje vám plynule upravovať fázu v rozmedzí 0 ° až 180 °, a nie iba prepínať medzi týmito dvoma extrémami. Opäť je okolo neho rovnomerne rozmiestnených desať bodiek, aby ste mohli ľahko obnoviť konkrétne nastavenie.

Spodná časť z troch otočných ovládačov je dolno-priepustný filter, ktorý je kalibrovaný od 50 Hz do 200 Hz s rovnakými desiatimi bodkami po obvode.

Musím sa opýtať, prečo sa Velodyne rozhodol pre ovládanie dolného priechodu filtrom používať namiesto bodových skutočných hodnôt bodky, ako napríklad 50 Hz, 60 Hz, 80 Hz, 90 Hz atď. Mať hodnoty, obzvlášť na dolnopriepustnom filtri, by dávalo oveľa väčší zmysel pomôcť majiteľom s počítačným hrubým nastavením na ceste k úplnej kalibrácii.

Pri dvojpólovej vstupnej zásuvke s poistkou 240 V je štandardný kolískový prepínač zapnutia/vypnutia, ale máte väčšiu kontrolu nad nastaveniami napájania, ako by sa zdalo.

Malý trojcestný prepínač vám umožní nastaviť výkon tak, aby bol DB-12 „dvojnásobne vypnutý“, vždy „zapnutý“ alebo v „automatickom“ režime, aby sa sám zapol vždy, keď je to potrebné, a inokedy v pohotovostnom režime. , v závislosti od toho, či palubný obvod snímania signálu deteguje zvukový signál na jednom z troch vstupov alebo nie.

Malá LED dióda nad prepínačom bude svietiť červeno, oranžovo alebo zelene, čo indikuje aktuálny stav napájania Velodyne. Táto dióda LED má označenie „Power LED“, čo sa zdalo

trochu zvláštne, keď by stačilo slovo „Power“ - v skutočnosti nám nemusí byť povedané, že je to LED!

---

## **Velodyne in Germany**

After 36 years of US ownership, the founder and owner of Velodyne, David Hall, sold his company to Mansour Mamaghani, the owner of Germany's Audio Reference, in a deal that was inked on November 22nd, 2019.

Hall was keen to sell the company so he could concentrate on his new company, Velodyne Lidar, which makes lidars for autonomous vehicles, which he saw as the future. For his part, Mamaghani was keen to purchase Velodyne because his company had been the German distributor for more than two decades and he was a huge fan of the brand. The deal included all Velodyne's stock, spare parts, patents, designs and tooling.

“We are very excited with the opportunity presented by the Velodyne purchase,” said Mamaghani at the time. “Our goal is to reinstate Velodyne as the market leader for compact high-powered subwoofers. We understand this will take some time, but we have already brought the Velodyne design team back together to review the existing product line and also our expectations for the future.”

Velodyne's global operation is now based in Hamburg, in Germany, with the subwoofers being manufactured in China.

- [25 of the best tracks for testing bass](#)

## **Listening sessions**

Sealed subwoofers might be easier to position and calibrate than ported (bass reflex) ones, but that doesn't mean you don't have to put some time and effort into ensuring they're in the best physical location in your room to ensure their maximum (and smoothest) output, but also that they are optimally interfaced with whatever piece of electronics you are using to drive them.

Rather than go into all the detail about how to do that in this review, I will instead point you in the direction of our expert guide (linked below) that tells you exactly what you have to do and how to go about it.

- [How to set up your subwoofer: our expert guide to room placement and controls](#)

I would strongly recommend you follow exactly the information contained in it because if you don't the DB-12 will not be operating in your room as well as it should – advice that applies no matter what brand or model of subwoofer you use.

If you position the world's best subwoofer in the incorrect position in your room and/or fail to set its volume, phase and crossover controls correctly, it will definitely not perform at its best and could potentially sound awful.

You will, of course, also have to work out which of the three inputs you're going to use. The only difference between the line input and the speaker input is that the line input is designed for voltages of less than one volt or so, sourced from a line output on your amplifier or AV receiver, whereas the speaker-level input is designed to be connected to your amplifier's speaker terminals (or to the terminals of your speakers themselves, whichever involves the least wire).

In both cases, the DB-12 will get a full-range audio signal and you'll have to use the DB-12's own crossover control to roll-off the subwoofer's output at the frequency that best-suits your main speakers.

The 'Subwoofer/LFE' input, on the other hand, is intended to be used in conjunction with an amplifier or AV receiver (or pre-amp) that has an LFE output. Such an output should have a filter to ensure that it will only deliver low frequencies to the DB-12.

In most of the subwoofers I have seen that have a separate LFE input, any signal you input via the LFE input will bypass the subwoofer's internal crossover control so you don't have two sets of high-cut filters in the signal path. The Velodyne DB-12's crossover control remains in-circuit all the time, irrespective of which line-level input I used, so its Subwoofer/LFE input is really just a duplicate of its Line Input.

## **Velodyne v Nemecku**

Po 36 rokoch vlastníctva USA predal zakladateľ a vlastník spoločnosti Velodyne David Hall svoju spoločnosť spoločnosti Mansour Mamaghani, majiteľovi nemeckej Sound Reference, po dohode / Zmluve, ktorá bola podpísaná 22. novembra 2019.

Hall chcel spoločnosť predať, aby sa mohol sústrediť na svoju novú spoločnosť Velodyne Lidar, ktorá vyrába Lidar (Digital Laser Scanner) pre autonómne vozidlá, ktoré považoval za budúcnosť. Mamaghani mal záujem o kúpu Velodyne, pretože jeho spoločnosť bola nemeckým distribútorom viac ako dve desaťročia a bol veľkým fanúšikom značky. Dohoda zahrnovala všetky zásoby Velodyne, náhradné diely, patenty, návrhy a nástroje.

"Sme veľmi nadšení z príležitosti, ktorú ponúka nákup Velodyne," povedal vtedy Mamaghani. "Naším cieľom je obnoviť Velodyne ako vedúceho hráča na trhu kompaktných vysokovýkonných subwooferov." Chápeme, že to bude nejaký čas trvať, ale už sme spojili tím dizajnérov Velodyne, aby preskúmali existujúcu produktovú radu a tiež naše očakávania do budúcnosti. "

Globálna prevádzka spoločnosti Velodyne má teraz sídlo v nemeckom Hamburgu, pričom subwoofery sa vyrábajú v Číne.



- [25 najlepších skladieb na testovanie basov](#)

## Relácie počúvania

Uzavreté subwoofery môžu byť jednoduchšie pre nájdenie polohy v priestore a kalibrovateľné než s basreflexovým portom, ale to neznamená, že nebudete musieť vynaložiť trochu času a úsilia na zaistenie toho, aby boli vo vašej miestnosti na najlepšom fyzickom mieste, aby ste zaistili ich maximálny (a najplynulejší) výkon, ale tiež to, že sú optimálne prepojené s akýmkoľvek kusom elektroniky, ktorý používate na ich pohon.

V tejto recenzii sa nebudem zaoberať všetkými podrobnosťami o tom, ako to urobiť, ale namiesto toho vás uvediem smerom k nášmu odbornému sprievodcovi (odkaz nižšie), ktorý vám presne povie, čo musíte urobiť a ako to urobiť.

- [Ako nastaviť subwoofer: náš odborný sprievodca umiestnením a ovládaním miestnosti](#)

Dôrazne vám odporúčam, aby ste presne dodržali informácie v nich uvedené, pretože ak to neurobíte, DB-12 nebude vo vašej miestnosti fungovať tak, ako by mal. Tieto rady platia bez ohľadu na to, akú značku, alebo model subwooferu použijete.

Ak umiestnite najlepší subwoofer na svete do nesprávnej polohy vo svojej miestnosti a/alebo nenastavíte správne ovládače hlasitosti, fázy a kríženia, určite nebude podávať najlepší výkon a môže potenciálne znieť hrozne.

Budete samozrejme musieť tiež zistiť, ktorý z troch vstupov použijete. Jediný rozdiel medzi linkovým vstupom a vstupom pre reproduktor je v tom, že linkový vstup je navrhnutý pre napätie menšie ako jeden volt, ktoré pochádza z linkového výstupu na vašom zosilňovači, alebo AV prijímači, zatiaľ čo vstup na úrovni reproduktorov je navrhnutý tak, aby bol pripojené k koncovkám reproduktorov vášho zosilňovača (alebo ku konektorom samotných reproduktorov).

V oboch prípadoch bude DB-12 dostávať zvukový signál v celom rozsahu a budete musieť použiť prepínač na integrovanom crossovery /výhybke v DB-12, aby ste nastavili výstup subwoofera na frekvencii, ktorá najlepšie vyhovuje vašim hlavným reproduktorom.

Vstup „subwoofer/LFE“ je naopak určený na použitie v spojení so zosilňovačom, alebo AV prijímačom (alebo predzosilňovačom) s výstupom LFE. Takýto výstup by mal mať filter, ktorý zabezpečí, že do DB-12 bude dodávať iba nízke frekvencie.

V prípade niektorých subwooferov, ktoré som videl, že majú samostatný vstup LFE, akýkoľvek signál, ktorý zadáte cez vstup LFE, obíde internú výhybku subwoofera, takže v dráhe signálu nemáte dve sady filtrov / výhybiek. Pri zapojení do vstupov LFE, alebo RCA L+R, Crossover Velodyne DB-12 zostáva stále v obvode, bez ohľadu na to, ktorý vstup na linkovej úrovni som použil, takže jeho vstup pre subwoofer/LFE je skutočne len duplikátom jeho linkového vstupu.

---

Telarc's *Bachbusters* is always a good album to get a subwoofer's amplifier warmed up and its bass driver's suspension loosened, and it was obvious right at the outset that I was going to be writing a positive review of this new Velodyne DB-12 because the bass I heard right from the outset, while the amp was stone-cold and the bass driver's suspension was 'as new stiff' was totally extended into the bottom-most octave and incredibly clean.

Most importantly, there was none of the 'tizz' that you can get from subwoofers which have bass-reflex ports – the sound was uniformly taut and even right across the operational bandwidth.

When I turned up the volume, the DB-12 responded beautifully: the volume levels in my room simply became greater, pressurising the air in it perfectly, with no distortion, and no 'boom' at all – just clean, powerful sound.

And, though I listened very carefully, I never once heard any unwanted 'hangover' of sound when one deep bass note was followed quickly by another. The precision of the Velodyne's delivery of fast bass runs, whether those are created by a keyboard or a fretted instrument, is impressive.

There are very few 'must have' non-classical albums that have low bass, but if you count *Dark Side of the Moon* as one of them (and why would you not?), you may not know that the intro track, *Speak to Me/Breathe*, has frequencies on it that are below 30Hz. Listen to that track with the volume of the Velodyne DB-12 cranked up and you'll not only hear those frequencies but will also feel them, as the air in your room – and maybe even objects in your room! – vibrates.

It's not quite the same bass you would experience at a live concert, but it's a very impressive approximation, and since no-one will be attending concerts any time soon, that will have to be good enough.

Telarc's *Bachbusters* je vždy dobrý album na zahriatie zosilňovača subwoofera a uvoľnenie zavesenia basového meniča a hneď na začiatku bolo zrejmé, že budem písať pozitívnu recenziu na tento nový Velodyne DB-12. Basy bolo počuť hneď od začiatku, zatiaľ čo zosilňovač bol chladný ako kameň a pružné zavesy basového meniča boli „nové a tuhé“ a hrajúc úplne do spodnej časti oktávy a pritom neuveriteľne čisto.

Čo je najdôležitejšie, nebol žiadny „šum“, ktorý môžete dostať zo subwooferov, ktoré majú porty bass-reflex, keď zvuk bol frekvenčne vyrovnaný a reprodukován v celej operačnej šírke pásma.

Keď som zvýšil hlasitosť, DB-12 krásne zareagoval: úrovne hlasitosti v mojej miestnosti sa jednoducho zvýšili, pričom sa v ňom dokonale natlakoval vzduch, bez skreslenia a bez akéhokoľvek „boom“- len čistý a silný zvuk.

A hoci som počúval veľmi pozorne, nikdy som nepočul žiadne nechcené „pohuhňávanie“ zvuku, keď jednu hlbokú basovú notu rýchlo nasledovala druhá. Presnosť podania rýchlych basov Velodyne, či už ich vytvára klávesový, bicí, alebo basový strunový nástroj, je pôsobivá.

Existuje veľmi málo „musím mať“ neklasických albumov, ktoré majú hlboké basy, ale ak počítate *Dark Side of the Moon* ako jeden z nich (a prečo by nie?), Možno neviete, že úvodná skladba *Speak to Me/Breathe*, má na sebe frekvencie pod 30 Hz. Počúvajte túto skladbu s hlasitosťou zosilneného Velodyne DB-12 a tieto frekvencie budete nielen počuť, ale ich aj cítiť, ako vzduch vo vašej miestnosti-a možno dokonca aj predmety vo vašej miestnosti! - vibruje.

Nie je to taká istá basa, akú by ste zažili na živom koncerte, ale je to veľmi pôsobivé priblíženie sa a keďže v dohľadnej dobe sa nikto nedostane na koncerty, bude to musieť byť dosť dobré.

---

Jennifer Warnes' *Famous Blue Raincoat* likely won't be on your 'must-have' list, but it will be in most audiophiles' collections, so I'd suggest using the track *Joan of Arc*, where she duets with Cohen, to audition the Velodyne's low-bass capabilities, because you'll be listening to 34Hz.

And if you haven't heard this album for a while, do take the time to re-listen to *First We Take Manhattan* and *Song of Bernadette* with refreshed ears. I took the time to listen to the entire album and was consistently impressed by the sound quality of the Velodyne DB-12 while I did. I had no doubt at all that it is a very musical subwoofer, delivering the music exactly as it should whilst at the same time not drawing any attention to itself.

For almost the entirety of this review I used the Velodyne DB-12 as an add-on to a conventional stereo system, using the same electronics, but three different pairs of speakers just to see how well it integrated with them.

If you have a pair of small two-way stand-mount speakers (whether you're using them on stands or on shelves) you most certainly should consider adding a DB-12. With the DB-12's crossover set to maximum position, the improvement in the sound was unimaginable. All of a sudden it was like I was listening to a pair of large floor-standing loudspeakers.

Bass that was simply not present previously suddenly presented itself — bass lines appeared from nowhere, kick drum sounds that had previously just been 'sounds' suddenly became viscerally real. And even though I obviously knew where the DB-12 was, because I'd positioned it myself, if I closed my eyes, I could not locate it – its output was fully included within the cohesive image presented by the stand-mounts.

Trialled with a pair of three-driver 2.5-way speakers the addition of the Velodyne DB-12 was almost as dramatic. I needed to turn back the DB-12's crossover control to around the 9 o'clock position to ensure a seamless transition, but once I'd done this, it was once again as if I was listening to a pair of much larger loudspeakers.

This time it was only the deepest bass that improved, but the important word to note there is 'improved'. The bass took on more depth and solidity, and became more real. But there was also added low-frequency extension – the DB-12 delivered frequencies that were beyond the capabilities of those loudspeakers.

*Slávny Modrý pršiplášť /Famous Blue Raincoat* - Jennifer Warnes pravdepodobne nebude na vašom zozname „must have“, ale bude vo väčšine zbierok audiofilov, preto by som na konkurz odporučil použiť skladbu *Johanka z Arku*, kde duetuje s Cohenom. schopnosti Velodyne s nízkymi basmi, pretože budete počúvať 34 Hz.

A ak ste tento album chvíľu nepočuli, urobte si čas a znova si vypočujte *skladby First We Take Manhattan a Song of Bernadette* s osvieženými ušami. Urobil som si čas na vypočutie celého albumu a neustále som bol ohromený kvalitou zvuku Velodyne DB-12. Vôbec som nepochyboval, že je to veľmi hudobný subwoofer, ktorý dodáva hudbu presne tak, ako by mal, a zároveň na seba neupozorňuje.

Takmer pre celú recenziu som použil Velodyne DB-12, ako doplnok konvenčného stereo systému s použitím rovnakej elektroniky, ale troch rôznych párov reproduktorov, aby som zistil, ako dobre sa s nimi integruje.

Ak máte dvojicu malých dvojpásmových stojanových reproduktorov (či už ich používate na stojanoch, alebo na policiach), určite by ste mali zvážiť prídanie DB-12. Keď bol crossover DB-12 nastavený do maximálnej polohy, bolo zlepšenie zvuku neuveriteľné. Zrazu to bolo, akoby som počúval pár veľkých podlahových reprosústav.

Basa, ktorá dotiaľ jednoducho prítomná nebola, sa zrazu predstavila - basové linky sa zrazu objavili, zvuky kopacieho bubna, ktoré boli predtým iba „zvukmi“, sa zrazu stali viscerálne (fyzicky, naturálne) skutočnými. A aj keď som očividne vedel, kde je DB-12, pretože preto že som si ho umiestnil sám, keby som zavrel oči, nedokázal som ho nájsť - jeho výstupné zobrazenie bolo plne zahrnuté do celkového súdržného obrazu, ktorý predstavovali repro na stojanoch.

Pridanie Velodyne DB-12 bolo vyskúšané s dvojicou 2,5-pásmových reproduktorov s tromi meničmi a bolo to takmer rovnako dramatické. Potreboval som otočiť ovládač crossoveru DB-12 do polohy okolo 9 hodín, aby som zaistil plynulý prechod, ale keď som to urobil, znova akoby som počúval pár oveľa väčších reproduktorov.

Tentoraz sa zlepšili hlavne najhlbšie basy, ale aj dôležité vokály, ktoré si treba všimnúť a sú „vylepšené“ a reálne väčšie. Basa nabrala väčšiu hĺbku a pevnosť a stala sa skutočnejšou. Ale bolo pridané aj nízkofrekvenčné rozšírenie. DB-12 jednoznačne dodával frekvencie, ktoré presahovali možnosti pripojených reproduktorov.

---

When I used the Velodyne DB-12 in conjunction with a very large pair of four-driver, three-way loudspeakers, this time with the crossover set to minimum, I no longer had that 'wow' experience of hearing bass I was not able to hear with those speakers on their own, but when I listened in A-B mode, switching the subwoofer in and out while I listened, I was maintaining an 8 out of 10 score for preferring the sound quality when the Velodyne was playing. (The missing '2' was simply because the music I was using on those occasions didn't contain any low bass).

In a 5.1-channel home theatre system, using only small two-ways all around (that is, three identical speakers across the front, and two at the rear) the DB-12 proved to be more than up to the challenge of reproducing the deepest sounds contained on any of the movie soundtracks I own, and it did so at totally realistic and completely authentic levels.

The low-frequency sound effects on *Jurassic Park*, for example, sounded absolutely sensational. The same was true when I watched NASA's DVD *Ascent - Commemorating Shuttle* and listened to the sound of the shuttle launches, which contain prodigious amounts of energy below 30Hz. The power of the sound from the DB-12 was almost overwhelming.

I also used the DB-12 when watching Gaspar Noé's *Irreversible*. Not to watch the movie, of course (it's so awful that many cinema-goers walked out at its premiere) but to listen to the soundtrack, because the first 30 minutes of it has a 28Hz sine wave signal mixed in. Listening via the Velodyne DB-12 I could hear it quite clearly yet the level is so low that if you're not using a subwoofer, you likely won't hear it at all.

Why did Noé add the sound? Producers often add low-frequency sounds to their movies to induce a sense of foreboding in viewers and ramp up the tension, but it's said that in this case it was done simply to drum up publicity as a result of reportage about people leaving the theatre.

Ked' som používal Velodyne DB-12 v spojení s párom veľmi veľkých trojpásmových reproduktorov so štyrmi meničmi, tentoraz s nastavením crossoveru na minimum, už som nemal ten „wow“ zážitok zo počúvania basov, ktorý som nedokázal počuť s týmito reproduktormi samostatne. Ale keď som počúval v režime A - B a pri počúvaní som zapínal a vypínal subwoofer, udržiaval som skóre 8 z 10, pretože som preferoval kvalitu zvuku pri hraní s Velodyne. (Chýbajúce 2 pozitívne hodnotenia vznikli jednoducho preto, že hudba, ktorú som pri týchto príležitostiach používal, neobsahovala žiadne nízke basy).

V systéme 5.1-kanálového domáceho kina, využívajúceho iba malé dvojpásmové reproduktory (tj. Tri identické reproduktory vpredu a dva vzadu), sa DB-12 ukázal byť viac než výzvou reprodukovat' najhlbšie zvuky obsiahnuté v ktoromkoľvek z filmových soundtrackov, ktoré vlastným, a to v úplne realistických a úplne autentických úrovniach.

Absolútne senzačne zneli napríklad nízkofrekvenčné zvukové efekty v *Jurskom parku*. To isté platilo, keď som sledoval NASA DVD *Ascent - Memorial Shuttle* a počúval zvuk štartov raketoplánov, ktoré obsahujú pod 30 Hz obrovské množstvo energie. Sila zvuku z DB-12 bola takmer zdrvivá.

DB-12 som použil aj pri sledovaní filmu „Irreversible“ (Nevratné), od Gaspara Noého . . . .  
Nepozerajte tento film ! Samozrejme, Nie . (Je to vraj také strašidelné, že pri jeho premiére odišlo veľa návštevníkov kina). Ale počuť zvukový doprovod, v ktorom je prvých 30 minútach primiešaný 28 Hz-ový sínusový signál, je hrozivé. Počúvanie cez Velodyne DB-12 som to počul celkom jasne a zrozumiteľne, ale úroveň signálu je taká nízka, že ak nepoužívate subwoofer, pravdepodobne ho nebudete vôbec počuť.

Prečo Noé pridal zvuk? Producenti často pridávajú do svojich filmov nízkofrekvenčné zvuky, aby v divákovi navodili pocit predtuchy a zvýšili napätie, ale hovorí sa, že v prípade tohto filmu a predvedenie v kinách to bolo jednoducho na „zabitie obľúbenosti“ a v dôsledku zlého pocitu ľudia kino opúšťali.