

Preklad článku a popisu pri obrázkoch s pomocou Google traslator. Fotografie sú v originálnom teste.

Ďalší „faktor X“ od spoločnosti Velodyne Acoustics: Hamburský špecialista na subwoofery znovu uvádza na trh sériu SPL. Modely SPL-X sa vyznačujú najnovšou technológiou a zaujímavými funkciami aplikácie.

AV-Magazin vykonal prvý test na svete, aby zistil, ako dobre „malý“ SPL-X 10 dopĺňa stereo zostavu. Aj po štyroch rokoch je stále trochu ťažké hovoriť o špecialistovi na subwoofery z Hamburgu, keď hovoríme o spoločnosti Velodyne Acoustics.

Historické korene výrobcu v USA, kde mal svoje sídlo štyri desaťročia, sa pevne zakorenili v reťazci asociácií. Najmä preto, že vývojový tím stále sídli v Morgan Hill v Kalifornii. Po prevzatí spoločnosti Velodyne Inc. Mansourom Mamaghanim v roku 2019, ktorý predtým zabezpečoval produkty v Nemecku prostredníctvom svojej distribučnej spoločnosti Audio Reference, zostalo mnoho osvedčených princípov rovnakých. V prvom rade ide o dodržiavanie tradičných hodnôt spoločnosti, ako ich predstavoval Dave Hall zakladateľ Velodyne, s čo najpresnejšou reprodukciou basov. Inovatívna sila a tempo spoločnosti sa však citeľne zvýšili odkedy sa jej osud uberá v hanzovom meste. Existujúce série sa postupne modernizovali a vyvíjali sa nové modely a najvýznamnejším krokom doteraz bolo spustenie vlastnej aplikácie v minulom roku. Dôraz sa nedávno presunul na znovuzrodenie populárnej série SPL Ultra, ktorej posledné modely zišli z výrobnéj linky v roku 2019. Rad SPL nadviazal na sériu Digital Drive, ktorá predstavila prvú automatickú kalibráciu miestnosti pre subwoofery na svete.

Nástupca série SPL Ultra teraz zaujíma v portfóliu pozíciu blízko série Digital Drive Plus a dizajn jeho skrinky je opäť založený na pôvodnej sérii DD. Mansour Mamaghani, vedúci oddelení Audio Reference a Velodyne Acoustics, je s výsledkom najnovšieho vývoja – tu zobrazeným s prázdnu skriňou SPL-X 10 – úplne spokojný (Obrázok: AV-Magazin).

Táto produktová rada, uvedená na trh v roku 2003, sa vyznačovala pomerne rozsiahlymi krivkami, ktoré boli v súčasnom dizajne série SPL-X výrazne zredukované, čím sa dizajn „odnuloval“. Zostali len jemné krivky na bokoch skrinky, ktoré sú v závislosti od perspektívy viditeľné len na druhý pohľad, a jemné skosenie na predných hranách. Technicky vzaté, novo vyvinuté skrinky však nemajú so skrinkami DD takmer nič spoločné; pri basových reproduktoroch SPL-X boli opatrenia na stabilizáciu skrinky dovedené do extrému. Pokiaľ ide o základnú konštrukciu skrinky, Velodyne sa naďalej vyhýba vetraným riešeniam a prísne sa drží svojej vlastnej tradície používania iba utesnených skriniek. Výkon je dôležitejší, ak časť zvukovej energie nemôže uniknúť cez otvor. Produktový manažér Thomas Wolff to názorne vyjadruje: „Každý kúsok energie, ktorý nepohne meničom, skriňou alebo skrutkami, sa priamo premení na presnejšiu reprodukciu impulzov.“ Aby sa skriňa SPL-X správala ako príslovečná skala v príboji, základňa, veko a boky sú vyrobené z drevovláknitej dosky s vysokou hustotou (HDF) s hrúbkou steny 25 milimetrov. Prepážka je vyrobená z rovnakého materiálu a má hrúbku 35 milimetrov, pričom predný rám pridáva ďalších 15 milimetrov hrúbky materiálu. Tento rám, spojený s prepážkou, upevňuje montážny krúžok meniča; vo vnútri skrine sa nachádzajú ďalšie výstužné prvky a priečna výstuha, ktorá podopiera mimoriadne veľkoryso dimenzovaný magnetický systém meniča, ktorý váži približne 15 kilogramov. Napájanie zabezpečuje zosilňovač triedy D vybavený MOSFET, ktorý je schopný dodať ohromujúci výstupný výkon 1 200 wattov – a pôsobivých 2 500 wattov pre špičkový výkon ! Štvorvrstvové kmitacie cievky s priemerom 76 milimetrov v modeloch 10" a 12",

Technológia a vlastnosti Skrinka je vyrobená z HDF dosky s hrúbkou steny medzi 25 a 35 milimetrami. Predný rám, do ktorého je upnutý montážny krúžok meniča, pridáva ďalších 15 milimetrov hrúbky materiálu vpredu (Obrázok: Velodyne Acoustics)

Existujú na to dobré dôvody, hoci to predstavuje aj výzvy: Hluk prúdenia vzduchu v basreflexe nemôže vznikáť tam, kde nie je žiadny otvor. Okrem toho je vždy výhodné minimalizovať počet premenných v systéme. Kľúčom je tu regulácia rezonancie, hoci uzavreté skrinky vo všeobecnosti umožňujú presnejšiu impulznú odozvu. Na oplátku musia byť obrovské sily pôsobiace vo vnútri subwoofera obmedzované a táto požiadavka je čoraz dôležitejšia.

Pohľad do skrine bez zadného panela a podpornej priečky odhaľuje masívny magnetický systém (Obrázok: AV-Magazin)

Pripojiteľnosť spĺňa všetky požiadavky; Vysokoúrovňové vstupy, RCA a vstupy a výstupy sú aj symetrické XLR. Konektory XLR a RCA pre ľavý kanál dokážu prijímať a prepúšťať signály LFE (Obrázok: Velodyne Acoustics). Dvojité centrovacie pavúky/ vlnovec reproduktora a trojito vetrané meniče sú navrhnuté tak, aby zabezpečili lineárny pohyb membrány z uhlíkových vlákien a presnú impulznú odozvu aj pri veľmi vysokých úrovniach – využitie tejto schopnosti bolo počas vývoja najvyššou prioritou. Na dosiahnutie tohto cieľa však nestačí použiť iba obzvlášť výkonný menič; je potrebné jemne vyladiť rozmery výkonového zosilňovača, meniča, magnetického systému a kmitacej cievky.

Funkcie ovládateľné pomocou aplikácie Velodyne Acoustics AutoEQ SUB automatická kalibrácia miestnosti / dodávaný merací mikrofón so stojanom / Linkový vstup RCA stereo / LFE Linkový vstup XLR stereo / LFE Vstup pre úroveň reproduktorov Linkový výstup RCA stereo / LFE Linkový výstup XLR stereo / LFE Plynule nastaviteľný low-pass filter / Plynule nastaviteľná hlasitosť / Plynule nastaviteľná fáza / Automatické Zapnutie / Vypnutie / Displej. Trigger 12V - Spúšťač vstup a Spúšťač výstup.

Pevné a ľahké: Membrána novovyvinutých meničov je vyrobená z uhlíkových vlákien (Obrázok: Velodyne Acoustics) Pripojenia pre každú situáciu Zadný pripojovací terminál basových reproduktorov SPL-X, vybavený zásuvkami od špecialistov WBT so sídlom v Essene, nenecháva žiadne želania nesplnené, či už ide o klasické stereofónne systémy alebo zložitejšie systémy domáceho kina. Kanál LFE je obzvlášť vhodný pre tie posledné a môže byť napájaný cez RCA pripojenie a cez XLR káble cez linkové vstupy. Na výstupnej strane sú terminály RCA a XLR, ktoré môžu okrem stereo signálu vydávať aj signál LFE. Tieto umožňujú sériové zapojenie viacerých subwooferov. Ak sa v minimalistických stereo systémoch používajú integrované zosilňovače bez RCA, al. XLR výstupov z Predzosilňovača, alebo pre subwoofer, jedinou možnosťou sú ďalšie reproduktorové vstupy .

Integrácia subwoofera do dvojkanálového systému je jednoduchá úloha. Vďaka svojmu výkonu a maximálnej výstupnej úrovni je SPL-X 10 prirodzene predurčený na použitie v domácom kine; každý, kto ho chce používať na hudobné aj filmové účely, ho môže zodpovedajúcim spôsobom zapojiť a v budúcnosti dokonca pohodlne prepínať vstupy v aplikácii – aktualizácia sa pripravuje. Aplikácia „AutoEQ SUB“ a test počúvania Aplikácia Velodyne Acoustics AutoEQ SUB je k dispozícii bezplatne pre iOS a Android. V spojení s priloženým meracím mikrofónom umožňuje automatickú kalibráciu miestnosti a zároveň presné manuálne nastavenie jednotlivých parametrov. Vďaka štandardizovanej hardvérovej a softvérovej platforme Velodyne aplikácia rozpozná model a na niektorých miestach zobrazí zodpovedajúce možnosti. Napríklad v prípade basového reproduktora SPL-X je možné aktivovať nočný režim pomocou funkcie „Zníženie výkonu“ (snímka obrazovky: AV-Magazin).

Modely SPL-X sa dokážu automaticky vypnúť alebo zapnúť na základe sily vstupného signálu alebo nastaviť na minútu – to zaisťuje, že po dlhších, tichých úsekoch filmu nedôjde k explózií (Snímka obrazovky: AV-Magazin).

Ekvalizér umožňuje veľmi presné nastavenie prispôbeného zvukového profilu, ale vyžaduje si určitý stupeň citlivosti. Aby sa predišlo náhodnému nadmernému zosilneniu, je možné zosilnenie iba o šesť decibelov (Snímka obrazovky: AV-Magazin).

Používateľom definované nastavenia ekvalizéra je možné ľubovoľne pomenovať a uložiť (Snímka obrazovky: AV-Magazin).

Prvým krokom v procese kalibrácie miestnosti je umiestnenie mikrofónu smerom nahor, približne pol metra pred subwooferom. Po stlačení tlačidla „Skenovať“ sa určí cieľová krivka (Snímka obrazovky: AV-Magazin)

Testovacia správa av-magazin.de · 05/2025 Pre rôzny programový materiál je k dispozícii niekoľko dobre vyladených predvolieb, ktoré je možné upravovať a premenovať (Snímka obrazovky: AV-Magazin)

Pre tých, ktorí sú so softvérom oboznámení, sú k dispozícii všetky možné možnosti: Pre jednotlivé frekvencie je možné nastaviť aj takzvaný Q faktor, ktorý opisuje kvalitu alebo šírku filtra (Snímka obrazovky: AV-Magazin).

Sklon je možné definovať samostatne pre deliacu frekvenciu, subsonický filter a hornopriepustný filter (Snímka obrazovky: AV-Magazin)

Potom umiestnite mikrofón do polohy počúvania a stlačte „Štart“. Teraz sa zmeria frekvenčná odozva v miestnosti a odchýlka od cieľovej krivky (Snímka obrazovky: AV-Magazin)

Každá nasledujúca sekvencia testovacích tónov a simultánných meraní približuje odozvu v miestnosti k cieľovej krivke, pričom aplikácia určuje počet behov v závislosti od situácie (Screenshot: AV-Magazin)

– za predpokladu úspešnej integrácie sa obe krivky nakoniec takmer zhodujú a subwoofer je teraz optimálne prispôsobený miestnosti a jej umiestneniu. Korekčná krivka sa automaticky odosiela do DSP (snímka obrazovky: AV-Magazin) v miestnosti, takže hudobníci stoja na vierohodne dimenzovanom pódiu.

Test počúvania Počúvacia relácia začína s Anette Askvik, ambasádorkou nadchádzajúceho veľtrhu High End, s jej aktuálnym albumom „Lyden av Snø“. Ako vždy, tieto skladby, vynikajúco spracované, ponúkajú dobrú príležitosť zažiť zvukové vylepšenia, ktoré dokáže SPL-X 10 dosiahnuť. Inštrumentácia albumu s Ole-Bjørnom Talstedom na klavíri, Jørnom Erikom Ahlsonom Alkangerom na gitare a Mathiasom Eickom na trúbke sa spočiatku nemusia zdať ideálna na skúmanie vplyvu subwoofera. Ale to ani zďaleka nie je pravda, pretože – to sa nedá dostatočne zdôrazniť. Spevácky hlas zostáva celok, čo je obzvlášť zrejmé na začiatku titulnej piesne: nižšie vokálne party sú tonálne bezproblémovo integrované a lokálne dokonale integrované do sústredeného hlasu. Predstavenie si koncertného klavíra je pre akýkoľvek systém obzvlášť náročná úloha, a preto sa do toho chceme hlbšie ponoriť so sonátou pre sólový klavír „Pour le piano“ od Debussyho, ktorú hrá Saskia Giorgini (album „Images“). Prvá veta začína živo a bezprostredne pred predstavením profituje najmä zo svojho priestorového a atmosférického rozmeru. Aby basový reproduktor skutočne splynul s reproduktormi, musí mať nielen dostatočné možnosti jemného nastavenia, ale predovšetkým musí ponúkať potrebnú presnosť. V opačnom prípade nástroje a hlasy znejú fragmentovane. S relatívne nízkou deliacou frekvenciou 60 Hz dodáva SPL-X 10 väčšiu plnosť nízkym tónom klavíra a gitary a zároveň otvára zvuk. EP „One Mind“ je spoločným projektom Amelie Lens a Charlotte de Witte; tieto dve štýlovo odlišné hviezdne DJky dodávajú obom skladbám svoj jedinečný šmrnc. SPL-X 10 vytvára mentálny obraz končekov prstov rýchlo sa pohybujúcich po klávesnici a SPL-X 10 bez námahy sleduje každú zmenu tempa. Zároveň rozširuje bohatstvo tónových farieb a nachádza tú správnu mieru teplého zafarbenia v drevitých tónoch. Táto nahrávka tiež demonštruje, že iba s SPL-X 10 je možné naplno zažiť autoritatívny moment klavíra, pričom sa zachová tónová integrita a ostrosť obrazu. Klavír znie, akoby bol vyrobený z jedného kusu a stojí na pódiu v životnej veľkosti.

Foto: Skrinka spočíva pevne na nastaviteľných hliníkových nožičkách (Obrázok: Velodyne Acoustics),

Vytvorenie takejto živej vierohodnosti s rozsiahlou orchestrálnou nahrávkou je jednou z najväčších výziev pre audio systém. Navyše, symfonický orchester demonštruje potenciálnu hodnotu subwoofera priamočiarejšie, ako takmer akékoľvek iné hudobné vystúpenie – okrem techna. Takže teraz počúvame Rachmaninovove Symfonické tance v podaní Philadelphského orchestra pod vedením jeho hudobného riaditeľa Yannicka Nézeta-Séguina. Ešte pred prvým rozmachom orchestra sa SPL-X 10 prejaví: violončelá a basy sú obdarené dôveryhodnou autoritou a počuteľnosť a priestorové vrstvenie výrazne profitujú z podpory v nižších registroch, čím je počuteľné nielen odľahčenie reproduktorov, ale aj rozšírené spektrum smerom k nižším frekvenciám ukazuje svoj účinok. Počas krátkych tympanových medzihier v druhej vete SPL-X 10 opäť pôsobivo demonštruje svoju rýchlosť a s postupujúcou strednou časťou je úplne jasné, že dráma tohto diela je oveľa silnejšie vyjadrená subwooferom. Ako sa záverečná veta blíži k svojmu zúrivému finále s veľkými činelními a chvejúcimi sa tympanovými hlavicami, nastal moment Velodyne: vzduch vibruje, napätie je hmatateľné. Čas otestovať dokonalú silu nového Velodyne, samozrejme s jemnou elektronickou hudbou: EP „One Mind“ je spoločným projektom Amelie Lens a Charlotte de Witte. Tieto dve štýlovo dosť odlišné hviezdne DJky vnášajú do oboch skladieb svoje vlastné charakteristické črty, pričom Amelie Lens dodáva undergroundové čaro Charlotte de Witteovej vkusu pre chytľavé vokály a správne BPM. Napriek klubovej hlasitosti SPL-X 10 vyniká absolútne presným načasovaním, ktoré umožňuje krátkym, suchým beatom plynule udierať a náhle končiť; zároveň miestnosťou prenikajú hlboké basové tóny – jednoducho úžasné.

Testovací protokol Velodyne SPL-X 10 Posluchový test [testovacia správa av-magazin.de · 05/2025].

Technické údaje* :

-Veľmi hlboká, výkonná a presná reprodukcia

-Vynikajúca impulzná odozva

- Jemná tónová diferenciácia

-Suverénna výkonová rezerva

Vlastnosti Aktívny subwoofer, 254 mm kužeľ z uhlíkových vlákien, ovládateľný pomocou aplikácie Velodyne Acoustics AutoEQ SUB, automatická kalibrácia miestnosti, súčasťou balenia merací mikrofón so stojanom, uzavretý kryt, linkový vstup RCA stereo / LFE, linkový vstup XLR stereo / LFE, vstup pre úroveň reproduktorov, linkový výstup RCA stereo / LFE, linkový výstup XLR stereo / LFE, zosilňovač triedy D MOSFET, výstupný výkon 1 200 wattov, impulzný výkon 2 500 wattov, plynule nastaviteľná deliaca frekvencia, plynule nastaviteľná úroveň a fáza, automatické zapnutie/vypnutie, zadný displej, spúšťač vstup/výstup Obyčajný text S modelom SPL-X 10 spoločnosť Velodyne Acoustics opäť ponúka Vynikajúco spracovaný subwoofer, ktorý nastavuje štandardy z hľadiska funkcií: Vstupy a výstupy sú konfigurované ako páry konektorov RCA a vyvážené terminály XLR, ktoré oba prijímajú a prechádzajú cez LFE. K dispozícii je aj reproduktorový Vstup .

Špeciálna aplikácia Auto EQ SUB je príkladná a prehľadne navrhnutá a ponúka intuitívne nastavenia zvuku, ako aj všetky relevantné parametre pre manuálne jemné doladenie na expertnej úrovni. Automatickú kalibráciu miestnosti je možné použiť bez odborných znalostí a prináša vynikajúce výsledky; potrebný merací mikrofón a stolový stojan sú súčasťou balenia. Zvuk SPL-X 10 je tiež pôsobivý vo všetkých ohľadoch: Je bleskurýchly, absolútne presný a dokáže jemne rozlíšiť tóny v nižších registroch.

Tento výkonný subwoofer sa bezproblémovo prelína s reproduktormi a pôsobivo demonštruje hodnotu, ktorú môže subwoofer priniesť :

Jeho pevný a hlboký základ prináša zvuku viac atmosféry, viac priestorovosti a väčšiu suverenitu.

Po tomto vypočutí sa možno zamyslieť aj skalní zástancovia dvojkanálových reproduktorov bez subwoofera .

Autor: Marius Donadello Fotografie: Výrobca / AV-Magazin

Distribúcia : Audio Reference , Slovakia : Platan Audio

Výrobca : Hamburg Velodyne Acoustics, Hamburg

Model : SPL-X 10 2 999 Euro Aktívny subwoofer

Záruka 3 roky na elektroniku, 5 rokov na menič (vyžaduje sa registrácia)

Model Cena Typ Záruka Rozsah dodania Verzie Princíp Vstupy Výstupy Rozhrania Šasi Frekvenčný rozsah Výkon zosilňovača Zisk Nízkopriepustný Fázový uhol Napájací kábel, predný kryt, kalibračný mikrofón, stojan na mikrofón, stručný návod na obsluhu, reklamačný list Čierny lesklý aktívny, uzavretý 1x vysokoúrovňový RCA / LFE, 1x vysokoúrovňový XLR / LFE, 1x regulácia úrovne reproduktora 1x vysokoúrovňový RCA / LFE, 1x vysokoúrovňový XLR / LFE 1x 5V USB nabíjací port pre vysielateľ Velodyne Acoustics Wi-Connect, 1x 5-24V spúšťač vstup, 1x 12V spúšťač výstup 1x 254 mm uhlíkový kužeľ 22 Hz - 180 Hz (+/-3 dB) 1 200 Wrms pri 0,5 % THD, 2 500 W impulz pri 2% THD Trieda D, MOSFET plynule nastaviteľný, 40 – 200 Hz plynule nastaviteľný, 0 – 180 stupňov Rozmery (V x Š x H) 340 x 360 x 440 mm Hmotnosť 30 kg

*Informácie od výrobcu