

## JBL série 3

LSR305, LSR308 a LSR310S

Dlouhá řada aktivních studiových monitorů na trhu zaznamenala v nedávné době další, nepřehlédnutelný přírůstek. Tentokrát oslovila hudebníky, producenty, zvukaře i audiofilly profesionální divize firmy JBL a nabídla jim novou sérii nearfieldů.

Učinila tak s nebyvalou jistotou, že nové modely nezůstanou ve stínu mezi desítkami jiných zvukových jmen a dle očekávání se jejich příchod nevyhnul nadšenému hodnocení majitelů domácích studií i profesionálních zvukařů. Reproboxy na sebe přitahují značnou míru pozornosti nejen tím, že splňují na výbornou všechna náročná zvuková kritéria, ale také proto, že se prodávají zhruba za třetinovou cenu, než je běžné.

### Pět versus osm palců

„Motorem“ menší studiové soustavy (LSR305) je pětipalcový woofer (cívka 1,5") a jednopalcový tweeter s kopulovitou membránou – energii mu dodávají samostatné výkonové zesilovače třídy D, každý

o výkonu 41 W (moderní konstrukce pracující v pulzním režimu s vysokou účinností – viz Výkonové zesilovače zabudované...). Osmipalcová verze (LSR308) je řešena obdobně, i když je podstatně rozměrnější a má výkonější zesilovače. Ke konstrukčním technologiím, které zásadně ovlivňují přednes monitorů, patří především speciálně tvarovaný zvukovod obklopující tweeter – pod názvem Image Control Waveguide byl původně vyvinutý pro mnohem dražší modely M2 (viz detail zvukovodu). Jeho zásluhou se zlepšuje vyzařování tweeteru v horizontální i vertikální rovině a také dochází k ideálnějšímu vyrovnání fázových poměrů u frekvencí poblíž dělicího bodu crossoveru. To má nepochybně vliv na lepší čitelnost právě v oblasti středů. (U obou modelů je zajímavá relativně nízká dělicí frekvence crossoveru.)

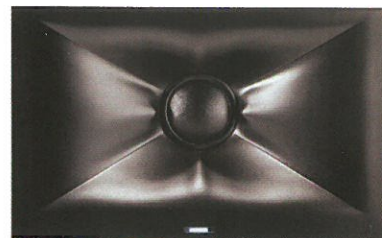
Nepřehlédnutelným doplňkem je rovněž patentovaný dvoulůžkový basreflexový port (Slip Stream) umístěný na zadní straně boxu, který má za úkol optimalizovat průběh

v nejnižším frekvenčním spektru. Přestože je korpus reproboxů vyroben z 15mm desek MDF, je celková konstrukce velmi kompaktní a menší z obou párů (2x LSR305) váží jen kolem devíti kilogramů – to je z hlediska manipulace velmi výhodné.

Připojením do sítě a propojením modulačních kabelů s výstupem DAW jsou monitory po rozsvícení kontrolní LED diody připraveny k provozu. Vstupní port je řešen prostě a účelně, buď symetrický 1/4" jack nebo XLR, základní citlivost je volitelná (+4 dB/-10 dB) miniaturním prepínačem na zadním panelu

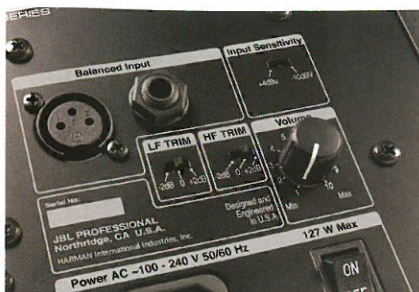


**VÁCLAV VLACHÝ** Autor odborných příruček, publikací a testů či překladů v oboru studiové techniky. Bohatá praxe v rozhlasových i hudebních studiích, vedení odborných kurzů a seminářů, rozsáhlé zkušenosti se zpracováním projektů v oblasti klasické hudby.





s úrovní hlasitosti nastavitelnou otočným přepínačem aretovaným po 1,5 dB krocích a doplněným přehlednou stupnicí (viz detail LSR 305). Tento přístup umožňuje přesné nastavení citlivosti v rámci stereofonního pá-



ru nebo surroundové konfigurace. Pokud se přiblížíte až těsně k tweeteru, uslyšíte velmi jemný šum (normální vlastnost aktivních monitorů), který je možná nepatrně hlasitější, než bývá standard u dražších soustav – v normální poslechové pozici ho ale prakticky neregistrujete, i když je přítomen trvale bez ohledu na regulaci Volume (až při stažení na minimum zcela zmizí).

Další přepínače na zadním panelu mají funkci jemné frekvenční korekce (-2 dB, 0 dB a +2 dB) pro spodní i vrchní spektrum – vhodné nastavení závisí na přesném umístění monitorů v místnosti i akustických vlastnostech poslechového prostoru.

Při pohybu ze „sweetspotové“ pozice (ideální místo poslechu) do méně ideálních poslechových oblastí místnosti dochází u LSR305 i 308 díky složité konstrukci

zvukovodu jen k minimálnímu zhoršení citelnosti poslechu. Právě když jsem monitory předváděl svým kolegům a „opravoval“ jim poslechovou pozici blíže ke středu, uvědomil jsem si, jak relativně malý rozdíl takový posun znamená. (Již léta řeším problém s kvalitou poslechu při nahrávání v externích lokalitách, kde musíte často postavit mobilní režii i v akusticky neupravených místnostech – tady se nabízí velmi laciné a elegantní řešení.)

### LSR310S

Pokud se vám 305 nebo 308 líbí a rádi byste slyšeli i ty nejnižší audiofrekvence, je pro vás v rámci série 3 připraven velmi atraktivní desetipalcový subwoofer. Zajišťuje přenos hutných, kompaktních basů již od 27 Hz a za předpokladu, že je vaše poslechová místnost schopna tyto subbasy akceptovat, můžete se přiblížit poslechu z velkých, mnohonásobně dražších studiových monitorů. LSR310 využívá driver buzený 200W výkonovým zesilovačem. Reprodukce je otočená směrem k podlaze, od které ho oddělují čtyři distanční sloupky (viz nožičky) vytvářející mezeru, kterou se subbasy volně šíří do prostoru. K lepší účinnosti a vyrovnanému průběhu přispívá ještě subbasový port (opět patentovaný Slip Stream) umístěný na čelní straně subwooferu (basreflex subwooferu). Trošku mi to celé připomíná elegantní stoleček na kávu, ale raději bych ji sem neodkládal (Je libo kávu?).

Svoji funkci plní tento subbasový „generátor“ velmi dobře na rovné, stabilní

a nerezonující podlaze kdekoli mezi hlavním párem. Systém se propojuje obvyklým způsobem: Výstup z DAW do levého a pravého symetrického vstupu na subwooferu (XLR nebo TRS) a odtud kabelem XLR do hlavních reproduktorů. Výstupní signál ze subwooferu je bez ohledu na nastavení vstupní citlivosti subwooferu (+4 dB/-10 dB) vždy distribuován v úrovni -10 dB, a proto je zapotřebí, aby hlavní monitory byly navolené také na tuto vstupní úroveň. Než začneme řešit nastavení úrovně hlasitosti subwooferu vůči hlavním monitorům, je zapotřebí věnovat



pozornost ještě přepínači funkcí (viz detail přepínače)

Pro klasické studiové využití s hlavními monitory (LSR305, LSR308 či jakýkoli jiný model) se nastavuje do polohy 80 Hz, což je právě dělicí frekvence crossoveru subbasového pásma. V opačné poloze (External) se počítá s využitím externího crossoveru, zatímco střední poloha přepínače nazvaná XLF je optimální pro využívání subwooferu tak, aby se maximálně prosadily jeho výkonové možnosti. Jde vlastně o jakousi „klubovou“ variantu nastavení, kdy nám nejde ani tak o rovný průběh na basech, ale spíš o co největší účinnost připomínající zvuk na diskotéce. Pro tento účel se samozřejmě nemusíme obávat strčit našeho „drobečka“ do nejbližšího kouta, odkud se basy šíří nejrazantněji.

V klasické studiové konfiguraci (nastavení 80 Hz) odvádí LSR310S velmi dobrou práci, a zejména pro žánry, kde tvoří subbasové spektrum páteř celé nahrávky, dokáže být neocenitelným pomocníkem (pokud nastavení nepřeženeme). Vhodnou konfiguraci v poslechové místnosti lze provádět buď technicky (frekvenčním analyzárem) nebo – ještě lépe – vlastníma ušima za asistence důvěrně známých nahrávek, kde je „všechno správně“. Dokud nebudeme s nastavením spokojeni, můžeme měnit hlasitost a fázi signálu na ovládacím panelu a experimentovat i s přesným umístěním LSR310S.

### Kterou kombinaci zvolit pro různé místnosti?

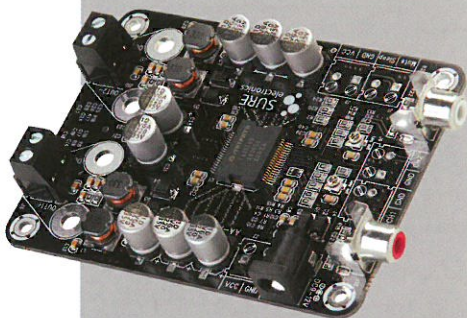
„Třístapětky“, nabízejí vynikající přenos audio-spektra především v menší, dobře upravené hudební režii – skvělá rozlišitelnost detailů





## VÝKONOVÉ ZESILOVAČE

zabudované v testovaných monitorech JBL pracují ve třídě D a říká se jim též digitální. Funkce je založena na principu pulzně šířkové modulace a jejich využívání je v současnosti považováno za moderní a velmi pokrokové řešení. Mají totiž zhruba dvojnásobnou účinnost než konvenční konstrukce (třída A, B) a tím



se výrazně snižují nároky na napájení a chlazení, přičemž dosahují špičkových parametrů.

Když se ohlédnu zpátky, jen stěží se mi chce uvěřit, že s touto moderní digitální technologií experimentoval již v roce 1978 ve zvukařské dílně můj kamarád Pavel. Tenkrát jsme si z něho všichni dělali legraci a jeho „pulzni“ zesilovač zbastlený na konstrukčním prkénku jsme pokládali za úplný úlet.

„Jak z toho chceš prosím tě dostat nějaký výkon, když ty tranzistory nemají žádné chlazení a síťové trafo vypadá jak z nějakého kazetáku? A navíc ti v tom zdroji něco píská!“

„Radši vám to ani nebudu vysvětlovat...“ zabručel Pavel. A měl „recht“, stejně bychom tenkrát nic nepochopili.

v mixáži a jasně definovatelná hloubka prostoru s sebou často bohužel přináší i nutnost jistého „přehodnocení“ dosavadního přístupu k mixážím. Například na stránkách amerického Sweetwateru, kde získal tento model pět hvězdiček, si hodně nových uživatelů uvědomilo, že pořízením LSR305 se jejich dilema, jak správně smixovat nahrávku, nevyřešilo, ba právě naopak – hodnocení hotových mixáží na tento poslech nemilosrdně odhalilo některé dřívější omyly a nesprávná rozhodnutí (www.sweetwater.com). To sice není při výměně důvěrně známých monitorů za jiné až zas tak ojedinělý jev, ale tady je tento fenomén velmi výrazný.

V menší režii se mi při zapojeném subwooferu nezdál rozdíl mezi 305 a 308 nijak zásadní, i když větší plocha reproduktoru samozřejmě přinášela subjektivně plnější zvuk ve spodní části spektra a osmipalcová verze nabízela i o poznání hlasitější poslech. Bez



subwooferu byl rozdíl mezi modely samozřejmě markantnější.

Když jsem ale přešel do většího, akusticky dobře upraveného prostředí, byl jsem srovnáváním se zapojeným subwooferem docela překvapen: 308 vycházejí v otevřenějším prostoru podstatně přesvědčivěji, a pokud se nainstalují v dostatečné vzdálenosti od zdi (poblíž nejsou žádné větší odrazivé plochy), nabízejí velmi působivý a vyrovnaný přednes. Zatímco na 305 běžících se subwooferem bylo v menší místnosti zapotřebí trochu experimentování, nastavování 308 ve větším prostoru bylo až překvapivě jednoduché: Celé audiospektrum se totižjevilo nejpravdivěji při nastavení všech úrovní na maximum s tím, že jsem si potřebnou hlasitost řídil pouze na DAW. Žádná korekce frekvenčních pásem, žádné otáčení fáze na subwooferu, jen trochu pozornosti při rozteči mezi levým a pravým systémem. Konfigurace subwooferu LSR310S se satelity LSR308



tedy vytváří frekvenčně perfektně vyrovnaný audiosystém, který bude ve středně velkých, akusticky upravených místnostech fungovat naprosto bez problémů.

## Od Bacha až po Vlachy...

Nahrávací studia, která se nespecializují pouze na určitý hudební žánr, jsou často nucena využívat několik typů poslechových monitorů,

## TECHNICKÁ SPECIFIKACE

### LSR 305/308

<b>FREKVENČNÍ ROZSAH</b>	43 Hz–24 kHz/ /37 Hz–24 kHz
<b>DĚLÍCÍ FREKVENCE CROSSOVERU</b>	1725 Hz/1800 Hz
<b>VÝKON ZESILOVAČŮ (TRÍDA D)</b>	41 + 41 W/56 + 56 W
<b>MAXIMÁLNÍ SPL</b>	108 dB/112 dB (C-Weighted)
<b>REPRODUKTORY</b>	5"/8" woofer, 1" tweeter s tkanou kompozitní membránou
<b>BASREFLEXOVÝ PORT</b>	Bassreflex Slip Stream
<b>KOREKCE FREKV. PÁSEM</b>	+2 dB, 0, -2 dB (115 Hz a 4,4 kHz)
<b>NASTAVENÍ CITLIVOSTI</b>	-10 dB nebo +4 dB, prvkem Volume po skocích 1,5 dB
<b>KONEKTORY</b>	1x XLR, 1x TRS 1/4" jack
<b>ROZMĚRY (MM)</b>	298 x 185 x 231/419 x 254 x 308
<b>TLOUŠŤKA STĚN</b>	15 mm (MDF)
<b>HMOTNOST</b>	4,6/8,6 kg

### LSR 310S

<b>FREKVENČNÍ ROZSAH</b>	od 27 Hz
<b>DĚLÍCÍ FREKVENCE CROSSOVERU</b>	80 Hz
<b>VÝKON ZESILOVAČŮ (TRÍDA D)</b>	200 W
<b>MAXIMÁLNÍ SPL</b>	113 dB
<b>REPRODUKTOR</b>	10"
<b>BASREFLEXOVÝ PORT</b>	Bassreflex Slip Stream
<b>PŘEPÍNATELNÉ FUNKCE</b>	80 Hz, XLF, external, přepínač polarity
<b>NASTAVENÍ CITLIVOSTI</b>	-10 dB nebo +4 dB, plynule prvkem Volume
<b>KONEKTORY</b>	vstupy 2x XLR, 2x TRS 1/4 jack ww(vst.) / výstupy 2x XLR
<b>ROZMĚRY (MM)</b>	448 x 381 x 398
<b>TLOUŠŤKA STĚN</b>	18 mm (MDF)
<b>HMOTNOST</b>	19,1 kg



ovnaný  
elkých,  
govat

ijí pou-  
ucena  
onitorů,



W

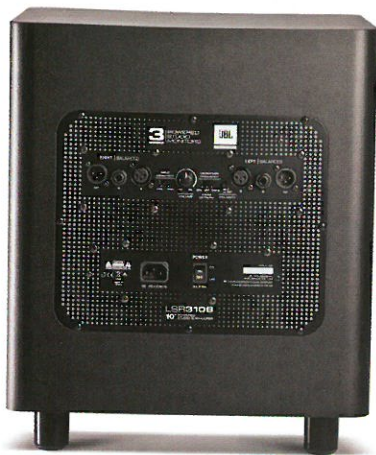
om-  
ou

am

5 Hz

,  
,

zkrátka, co je dobré na klasiku, nemusí být uspokojivé třeba na „bigbít“. LSR305 i 308 patří i přes svou cenu do profesionální kategorie nearfieldů je bezesporu monitorem žánrově velmi tolerantním, i když jeho maximální neutralita může přinášet některým uživatelům zaměřujícím se na rockovou nebo metalovou muziku ze začátku určité „zklamá-



ní“. Vyrovnanost a kompaktnost ve spodním pásmu, stejně jako čistota poslechu s nepatrně zvýrazněným pásmem vyšších středů činí ale tyto reproboxy vysoce univerzálními.

Pro blízké poslechové pole přináší série 3 stejně výbornou reprodukci pěveckých sborů

a nejrůznějších komorních projektů jako swingbandu či elektronické muziky.

Důkladné stohodínové testování monitorů před distribucí zaručuje správné „naformátování“ závěsů membrány wooferu, takže pro uživatele tím odpadá nezbytná fáze „záběhu“, a navíc toto více než důkladné testování zajišťuje nepochybně mnohem větší spolehlivost v záruční době.

Pokusím-li se srovnat laciné osmipalcové boxy z této série se zhruba třikrát tak dražšími profesionálními LSR4328P (mám je nainstalované ve studiu), jedná se ve druhém případě pochopitelně o brilantnější a sofistikovanější variantu poslechu a bylo by smutné, kdyby tomu tak nebylo. Zhruba dvakrát výkonější „sourozenci“ také dvakrát tolik váží (zesilovače třídy AB), využívají dražších konstrukčních technologií, mají digitální vstupy a výstupy, korekční systém pro odezvu v příslušném prostředí, rozhraní USB a HiQ Net pro spolupráci s počítačem, indikátory vybuzení a další nestandardní vybavení. V případě série 3 však rozhodně platí známé rčení „Hodně muziky za málo peněz!“ Doporučené akční ceny za samostatný monitor včetně DPH jsou 3990 Kč (LSR305), 6990 Kč (LSR308) a 9390 Kč (LSR310S). Při kombinaci satelitů se subwooferem nabízejí některé firmy ještě další zvýhodnění, např. na subwoofer, který pořídíte v sestavě už za 6590 Kč.

## info

Unikátní technologie monitorů známá jako LSR se nyní stává realitou i u cenově velmi dostupných modelů. Série 3 od JBL zahrnuje pětipalcové a osmipalcové aktivní nearfieldy s palcovým tweeterem (LSR305 a 308) doplněné desetipalcovým subwooferem LSR310S.

## plus

### LSR 305 a 308

přesně nastavitelná citlivost soustavy  
skvělá lokalizace a čitelnost prostorových detailů  
velmi vyrovnaný průběh mimo osu  
dobře uhlídané fázové poměry  
elegantní design se zaoblenými hranami a magnetické stínění  
nízká hmotnost při transportu  
možnost korekce frekvenčních pásem

elastický střed wooferu odolný proti promáčknutí (viz pupík wooferu)

nízká cena

### LSR 310S

možnost přepnutí fáze

přepínání funkcí

skrytý reproduktor

## mínus

### LSR 305 a 308

technologie méně odolných (plasty) a nenákladných materiálů (odpovídá ceně)

### LSR 310S

nepřeladitelná frekvence filtru

nutnost kvalitní, pevné a rovné podlahy



**OBJAVTE  
SVOJU  
MÚZU**

**FBT**

**MUSE**  
MUSE 210 LA



600 W + 300 W RMS - 135 dB SPL

**Modulární line array,  
až 16 reproduktorů  
v jednom závěse.**

**Výhradní dovozce pro  
Česku a Slovenskou republiku:**

TM Sound, s. r. o., Poštová 2, SK-010 08 Žilina  
tel.: +421 41 2028 908, e-mail: info@tmsound.sk  
web: www.tmsound.sk

**TM SOUND**

**SONORISTA**

**Přijďte si zahrát na  
nejdražší SONORY  
na světě!**

Špičková limitovaná edice SONOR SQ2 Stellar Spire.  
Unikátní airbrush povrchová úprava zachycuje jedinečné  
snímky Hubbleova teleskopu.

**Jediná souprava v ČR v showroomu Sonorista.cz!**

Jakobího 327  
Praha 10 – Petrovice  
109 00

+420 274 770 384  
+420 602 372 011  
+420 605 707 347

www.sonorista.cz

