Bricasti M7 Stereo Reverb Processor

V následujícím testu se zaměříme na zbrusu nový dozvukový procesor od americké firmy Bricasti Design s prostým označením „Model 7“, nebo jednoduše M7.

Bricasti M7

cena	82.617 Kč (bez DPH)
výrobce	Bricasti Design www.bricasti.com
zapůjčil	Audiopro s.r.o. www.audiopro.cz

Zda se jedná o nový etalon hardwarového řešení umělého dozvuku či pouhou alternativu k zaběhnutým standardům v podobě Lexiconu či TC, to ukáže až čas. My se pokusíme seznámit se co nejpodrobněji s novým procesorem, který slibuje již pouhým výčtem vlastností a parametrů mnohá překvapení.

Popis přístroje

Bricasti M7 Stereo Reverb Processor je umístěn v rackové krabici o výšce 1U. Na čelním panelu, který je zhotoven z masivního hliníkového profilu, nalezneme zleva postupně regulátor analogové vstupní úrovně (krokový přepínač po 2 dB s rozsahem +8 dBm až +24 dBu), dále okénko displeje se dvěma sloupcovými LED indikátory úrovně signálu (vnitřně přepínatelné na zobrazení vstupní/výstupní úrovně v rozsahu -72 až 0 dB v krocích po 6 dB). Samotný alfanumerický displej je dvouřádkový a svítí červenou barvou. Charakterem zobrazení připomíná dálkový ovladač LARC pro procesory Lexicon 300/480L. Vpravo vedle displeje jsou kurzorové klávesy UP/DOWN, pomocí kterých lze vybírat jednotlivé parametry dozvuku při editaci nebo také přepínat banky, ať již tovární nebo uživatelské. Celkem je k dispozici 100 továrních předvoleb a stejný počet uživatelských programů. Pro volbu jednotlivých programů a změnu velikosti parametrů při editaci je vyhrazeno krokové kolečko vpravo vedle kurzorových kláves. Uprostřed panelu M7 se nachází šestice tlačítek: „Prog“ pro uvedení procesoru zpět do režimu volby programů z ostatních menu, „Reg“ pro přístup do banky uživatelských předvoleb, „System“ pro vyvolání stránky se systémovými parametry, „Store“ pro uložení programu (tzv. registru), „Edit“ pro přístup do menu programování jednotlivých parametrů a „Enter“ pro potvrzení načtení kolečkem vybraného programu. V pravé části panelu jsou dále čtyři tzv. „Quick Keys“, které slouží pro uložení čtyř různých mutací nastavení programu a jejich zpětné vyvolání. To se hodí například pro případy, kdy nechceme při editaci přijít o zajímavé či oblíbené nastavení programu nebo si přejeme porovnávat jednotlivé varianty mezi sebou. Úplně vpravo je na panelu již pouze síťový vypínač (netradičně otočný, ale díky tomu jej nelze omylem vypnout např. neopatrnou manipulací) a tlačítko „Tap“ pro zadání časově vázaných parametrů pouhým vyťukáním prstem.

Přesuňme se nyní na zadní stranu přístroje. V pohledu zleva nepřehlédneme mřížku s ventilátorem. V klidovém stavu běží chladící ventilátor napájecího zdroje na velmi malé otáčky, v kritických situacích a při vyšší okolní teplotě se však rozběhne naplno a jeho zvuk není přehlédnutelný. Není ovšem divu, uvnitř přístroje totiž pracuje šest dvoujádrových DSP procesorů Analog Devices a taková továrna již chlazené napájení vyžaduje. Během testování byl ale přístroj umístěn mimo rackovou skříň, takže další ztišení M7 lze předpokládat po náležité instalaci v režii studia. Vedle ventilačního otvoru nalezneme třípólovou zásuvku pro síťový kabel a dále konektory MIDI In a MIDI Out pro digitální komunikaci s vnějším světem na úrovni změny programů a jejich editace. V testovaném kusu M7 z první zkušební série zůstává MIDI protokol zatím nevyužit, ale počítá se s jeho implementací v budoucnu. Pro vstup a výstup digitálního audio signálu slouží dva konektory AES In a AES Out. Protokol AES „Single Wire“ podporuje 24bitové rozlišení a vzorkovací frekvenci 44.1 až 192 kHz. Zhruba uprostřed zadního panelu nalezneme dvojici konektorů RS 422 pro sériovou komunikaci s dálkovým ovladačem M10, jehož výroba se zatím připravuje. Díky tomu, že je kromě vlastního I/O portu k dispozici také tzv. průchod smyčky, je možno propojit až čtyři procesory M7 s jedním ovladačem M10. Vybavení zadního panelu uzavírají analogové vstupy a výstupy v symetrickém provedení s konektory XLR.

Celkově je nutno označit M7 za mimořádně robustně konstruovaný přístroj. Všechna tlačítka jsou hliníková a svou stříbrnou barvou vkusně zapadají do tmavě šedého vzhledu čelního panelu. Konstruktéři si dali opravdu záležet a zdá se, že M7 vydrží po mechanické stránce pracovat dlouhá léta bezvadně. Stejně tak dílenské zpracování je na vysoké úrovni a pánové od Bricasti Design se pyšní tím, že jejich „em sedmičky“ jsou sestavovány výhradně ručně na území USA. V souvislosti s teplem, které M7 při své činnosti produkuje, výrobce doporučuje ponechat při instalaci volné místo o výšce alespoň 1/2 U nad i pod přístrojem pro dokonalé proudění vzduchu.

Pohled do útrob

Nahlédneme-li dovnitř přístroje, a to doslova, uvidíme také perfektně provedenou konstrukci. Nejprve nás zaujme fakt, že Bricasti M7 využívá dva striktně oddělené napájecí zdroje: analogovou část s toroidním transformátorem a digitální část s moderním spínaným zdrojem. Mechanické i elektrické oddělení obou napájecích zdrojů jedině přispívá k dosaženému odstupu signálu od rušivých napětí a výslednému dynamickému rozsahu více než 116 dB, což si zaslouží pochvalu. V praxi to znamená fakt, že M7 je patrně „nejtišším“ dozvukovým procesorem. Přímé porovnání s Lexiconem 960 bez podrobného měření znatelné není, ve srovnání s Lexiconem 300 je však rozdíl již slyšitelný. Všechny obvody, analogové i digitální, jsou navrženy s nejvyšší pečlivostí a s využitím nejmodernějších součástek. Pojďme však nyní pomyslně zavřít krabici a podívejme se do struktury ovládání a programování Bricasti M7.

Základním parametrem pro nastavení M7 je poměr přímého a efektového zvuku. Pomocí sady parametrů Dry Cut a Wet Cut lze nastavit libovolné varianty zapojení M7 ve studiu, ať již jako průchozí zařízení například při masteringu, nebo jako „Side Chain“, tedy v situaci, kdy původní signál s dozvukem mícháme mimo M7 s využitím Aux sběrnic (na mixážním stole nebo v DAW). Bricasti M7 je tzv. True Stereo procesorem, což znamená, že zpracovává odděleně signály levého i pravého kanálu. Přesto máme možnost přepnout procesor i do mono režimu, kdy je vstupní signál odebírán pro oba výstupní kanály z levého nebo pravého audio vstupu. Nutno podotknout, že v testovaném kusu se objevila systémová chyba: při digitálním propojení byla úroveň výstupního signálu oproti vstupu (v konfiguraci čistého průchodu suchého signálu bez útlumu) o celých 12 dB nižší. Prezident společnosti a jeden ze dvou hlavních tvůrců M7, pan Brian Zolner, tento fakt potvrdil a přislíbil, že v další revizi systému přístroje bude již tato závada odstraněna. Upgrade systému bude však možný pouze pomocí výměny flash paměti procesoru.

Popisovat podrobně programování dozvukového procesoru M7 na tomto místě nemá smysl, uveďme tedy alespoň pár zajímavostí. Především je nutno říci, že Bricasti M7 je dozvukovým procesorem, který využívá modelování reálných prostor pomocí unikátního algoritmu. Nejedná se tedy o konvoluční neboli samplovací reverb, ale o simulaci šíření zvukových vln v akustickém prostředí zástupnými výpočty. Zda se jedná například o nějakou variantu výpočtu Schroederovy rovnice či jiný postup se mi zjistit nepodařilo, nicméně variabilita nastavení je obrovská a M7 lze velmi jednoduše programovat směrem k požadovanému výsledku.

Pro rychlé seznámení se s vlastnostmi a zvukem přístroje vycházíme obvykle z některého továrního presetu. Ty jsou pro přehlednost rozděleny do skupin Halls, Rooms, Plates, Ambience, Spaces a Chambers. Základní dobu dozvuku (pro střední kmitočty) lze měnit v rozsahu 0.1 až 60 sec. Okrajová pásma HF a LF mají svoji kmitočtovou výhybku a násobič, takže lze např. prodloužit dobu dozvuku na basech a naopak ji zkrátit na výškách. Další parametry vycházejí z běžné praxe dozvukových parametrů. Přestože jich je celkem 15, což je ve srovnání kupříkladu se zmíněnými Lexicony menší počet, je to naprosto dostačující aparát pro dosažení obrovského množství variant dozvuku. Mezi méně obvyklé parametry patří třeba VLF Cut (Very Low Frequency Cut), který zajistí ztlumení nejnižších kmitočtů úvodní části signálu (tranzientu) v procesu výpočtu dozvuku. To je vhodné například pro basový buben, který tak neztratí svou původní razanci, ale přesto je obohacen dozvukovou částí. Dalším zajímavým parametrem je také Early/Reverb Mix, kterým nastavujeme poměr prvních odrazů a dozvukové (difúzní) části.

Zvuk a závěr

Hodnotit zvuk jakéhokoli zařízení je složitým úkolem. Proto jsem se v testování zaměřil na určité vybrané charakteristiky zvuku a porovnával Bricasti M7 s různými dozvukovými algoritmy. Aby však byla zajištěna určitá objektivita, vyloučil jsem ze vzájemného srovnání konvoluční reverby a pak také všechny ostatní počítačové simulace v podobě plug-in modulů. Ne že by se mezi moderními programy nenašly kvalitní dozvukové simulace, ale specializace hardwarového zařízení se šesti DSP má v dnešní době stále převahu. Určitým hybridním řešením jsou akcelerační systémy (např. platforma TC Electronics PowerCore), které spojují výhody pohodlného počítačového ovládání a vysoký výkon DSP processingu. Nicméně samostatně fungující zařízení má stále co říci, zejména díky vysoké spolehlivosti a nezávislosti na počítačové pracovní stanici. Proto jsem se v testu zaměřil na srovnání s Lexicony 300 a 960, které jsem měl k dispozici. Pravda, samotné srovnání modelů 300 a 960 by vydalo na samostatný test. Řekl bych velmi zjednodušeně, že Bricasti M7 přináší kvalitu Lexiconu 960 s pohodlností ovládání Lexiconu 300. Je nutné uvědomit si, že Lexicon 960 je čtyřkanálový dozvukový procesor s výborným zvukem a možností detailního programování, Lexicon 300 zase starším a do jisté míry překonaným, přesto však stále ceněným standardním efektem (spolu s modelem 480L) mnoha světových studií. Bricasti M7 svou kvalitou AD/DA převodu stojí v popředí, je taktéž stereofonní a nabízí velmi kvalitní dozvukové simulace za cenu, která je podle mne přijatelná.

A jak tedy zní M7 ve srovnání s Lexiconem? Řekl bych, že M7 nabízí průzračnější a jakoby čistší signál. Lexicon není tak brilantní, nabízí ale nepatrně větší hloubku a vlastní typický charakter. Ani extrémní nastavení doby dozvuku u M7 neprovází dojem umělosti a strohosti dozvuku a to je dobře. Ve srovnání s mnohými počítačovými plug-iny nabízí mnohem větší dynamiku a netrpí neduhem zploštění zvuku. Veškeré porovnání poslechem různých zvukových signálů (orchestr, sólové nástroje, bicí atd.) ukazuje, že M7 je velmi kvalitním dozvukem, který je připraven plnit ty nejpřísnější požadavky na výrobu umělého dozvuku v různých situacích: ve studiu při mixu a masteringu, v postprodukci, ale i při živém ozvučování. Je to dozvukový procesor, který dělá to, co má a to velmi kvalitně a navíc s velmi jednoduchým a příjemným ovládáním. Uvidíme, co přinese kontrolér M10 a další softwarové revize. A jedno tajemství na závěr: proč jsme si vybrali ke srovnání s M7 právě Lexicon? Prozradím vám, že část vývojového týmu Bricasti pracovala v minulosti pro firmu Lexicon. Zkušenosti a technický pokrok jsou tu opravdu znát a možná se tak rodí nový standard účelného, spolehlivého a přitom vysoce kvalitního dozvuku na hardwarové úrovni.

Ondřej Urban

když na zvuku záleží

PRIMACOUSTIC®
STUDIO ACOUSTICS

cenově dostupné akustické obložení pro zvuková studia, spíkrovny, střižny

- efektivní odstranění akustických nedostatků místnosti
- zlepšení srozumitelnosti
- přesnější vnímání prostoru snímku
- typizované sady
- přitažlivý design
- snadná instalace

audiopro

Audiopro s. r. o., Lužná 591, Praha 6
tel.: 257 011 177, sales@audiopro.cz

www.audiopro.cz