

Dvoukanálový procesor

BBE 882i SONIC MAXIMIZER

Petr Los
los@music-store.cz

Až do konce osmdesátých let se k posluchačům dostávaly nahrávky, které byly v podstatě natočeny technologií mikrofón - mixážní pult - magnetofonový záznam. Kromě těchto komponentů již do „audio hry“ mnoho přístrojů nevstupovalo a mastering se jako finální postprodukční úkon neprováděl. Postupně se však objevily firmy zaměřující se na zkvalitnění zvukového projevu. S převratnými přístroji, které nepřehlédnutelně zahýbají se zvukem nahrávky, přichází zejména dvě americké firmy, a sice Aphex (se svým Aural Exciterem) a kalifornští BBE Sound (se svým Sonic Maximizerem).

i BBE 882i Sonic Maximizer

■ Doporučená cena: 6 593,- Kč

■ Distributor: Audiotek s.r.o.

Veveří 8, 602 00 Brno

Tel.: 800-111-170

shop@musiccenter.cz, www.audiotek.cz

■ www.bbesound.com

O DRUHÉ zmiňované značce bude řeč v textu této recenze. Proces nazvaný Sonic Maximizer se během třiceti let své existence stal legendou. Díky němu došlo k prosvětlení a „nabušení“ mnoha nahrávek slavných hvězd, ke zvýšení srozumitelnosti broadcastingových vysílání a ke zlepšení poslechové kvality pevných i přenosných zvukových systémů.

Sony, Yamaha a mnoho slavných hudebníků a studiových producentů. Dnes je BBE Sound firmou se širokým portfoliem výrobků od světyrných kytarových krabiček, přes softwarové emulace svých vlastních legendárních hardwarů až po studiové přístroje.

ZROZENÍ PROCESU...

Ale vraťme se trochu časem zpět do slavné analogové doby točících pásů a obrovských mixů. Celkový zvuk býval tehdy zpravidla tvořen pouze pomocí ekvalizace mixážních pultů, dynamických přístrojů a saturace magnetofonového pásu. Zajímavým momentem, k němuž se dnes vrací spousta studiových zvukových mistrů, byla finální hlasitostní úprava nahrávky. Nahrávkám z této doby byla ponechána naprostá dynamická přirozenost. Přemrštěná finál-

vzniká potřeba „něco s tím kruci ještě udělat“, než se to dostane ke konzumentovi. Šestnáctibitové převodníky totiž dokázaly zpočátku svého vývoje z kvality audia ukousnout docela velký díl. Zde se otevřela možnost pro zvukové inženýry, kteří vytvořili technologii oživující zvuk. Vznikají enhancer a excitery obohacené o ekvalizační a dynamické procesy. Tyto přístroje nadupávají zvuk, posilují basy a prosvětlují středový pásmo. Navíc však umějí do audia dodat i správné harmonické kmitočty, které celý materiál ještě více uhladí. Vtip je však navíc v tom, že díky sofistikovanému procesu uvnitř přístroje nedochází k enormnímu nárůstu samotné hlasitosti nahrávky a člověk provádějící mastering není nucen snižovat finální hlasitost. (U použití pouhých korekcí třeba z mixpultu se hlasitost zdvihá). Uvnitř přístrojů



Ne že by nahrávky snad samy byly špatné, ale díky použití opěvovaného Sonic Maximizeru se ještě mnohem více rozzářily a zazněly v plné síle. Technologii firmy BBE dnes využívají i takoví giganti spotřební elektroniky, jako jsou například Toshiba, Panasonic,

ní hlasitost a „nabušenost“ nebyla totiž hlavním kritériem kvality nahrávky. Teď mluvím hlavně o rockové hudbě. Kdo chtěl, prostě vstal z gauče a pustil si svoje audio ještě o něco více. Teprve souvisle s převodem audia na CD

dochází k cíleným fázovým posunům jednotlivých frekvenčních pásem, což právě onu srozumitelnost nahrávky zvyšuje. Podobně účinný je i BBE 882i - přístroj přímo až s triviálním ovládáním...



SONIC MAXIMIZER 882i

Sonic Maximizer 882i je klasický 1 HU vysoký přístroj určený pro montáž do racku. Na rozdíl od jiných studiových přístrojů převážnou s černými či stříbrnými předními panely, je náš Sonic Maximizer optimisticky červený. Na první pohled mi barva lehce připomněla nejvyšší řadu Red od britských Focusrite. Sonic je dvoukanálový a kanály jsou nezávislé bez možnosti jejich spřažení. Je tedy možné skrze něj prohnat jak dva nezávislé zvukové zdroje (např. basa a malý buben), tak stereofonní zdroj (mix, premaster atd.). Červeně stříbrnému přednímu panelu dominují dvě dvojice stříbrné-matných otočných potenciometrů LO Contour a Process. První funkce reguluje množství basových frekvencí a jejich správnou fázi, druhá pak pracuje naopak se středověškovými frekvencemi a též jejich správným „sfázováním“ právě proti basovému pásmu. Každý z kanálů je navíc opatřen pětistupňovou indikační stupnicí s LED diod. První dvě LED (-20 dB, -10 dB) jsou žluté, druhé dvě (0, +10 dB) zelené a poslední Clip je červená. Zvláštností je, že stupnice jsou vodorovné. Uprostřed přístroje, mezi dvěma kanály, se nachází malý kulatý spínač označený jako BBE process. Je indikován dvěma LEDkami. Pokud je v poloze IN (zelená LEDka), přístroj je v aktivním stavu a maximalizační proces probíhá, jakmile přepneme na OUT (žlutá LED) signál prochází bez úpravy. Pomocí této funkce tedy snadno zjistíme, jak účinná je naše úprava. Zcela vpravo je umístěn síťový spínač.

Zadní panel je osazen dvojicí XLR vstupů a dvojicí XLR výstupů. Obě tyto dvojice jsou ještě zdublovány 1/4" jackovými symetrickými zdírkami. Zbývá již jen přepínač napětí s pojistkovou šachtou a PSU zdírka.

LEGENDA V AKCI

Sonic Maximizer 882i kytá nezměrné množství použití. Tyto všemožné způsoby jsou velmi pěkně názorně vyvedeny v dodávaném manuálu. S přístrojem lze pracovat jak v nahrávací studiu přímo při atáčeni jednotlivých nástrojů, tak při posprodukcí - to jest při mixu či při závěrečném masteringu. Další využití Maximizer nalezne přímo při živé produkci. Může být totiž vložen

SONIC MAXIMIZER™

Funkce Sonic Maximizer - též zvaná jako tzv. BBE Process, je unikátní a jen v USA je chráněna 42 patenty. Dovolíme si tedy připomenout princip této technologie. Na pozadí vývoje procesoru Sonic Maximizer bylo více než deset let studií reproduktorových systémů. Získané poznatky umožnily konstruktérům společnosti BBE definovat vlastnosti pomyslného ideálního reproduktoru a stanovit korekce nezbytné ke zpětnému správnému uspořádání základních a harmonických frekvenčních struktur, které se naruší právě průchodem signálu přes běžný reproduktor. Když posloucháme živě produkovanou hudbu v reálném prostředí, přicházejí vysoké a nízké kmitočty k našim uším v tom samém vzájemném uspořádání, v jakém je nástroje při hře produkují. Pokud tutéž hudbu zaznamenejme a následně reprodukuje, vytváří reproduktor frekvenčně závislé fázové posuny a to v praxi znamená, že vysoké frekvence k našim uším dorazí později než frekvence nízké. Výsledkem je časově zkreslený signál. My pak toto zkreslení při poslechu vnímáme jako zastřený, rozmazaný a nečitelný zvuk.

Pro odstranění těchto problémů byl v BBE vyvinut procesor Sonic Maximizer, který využívá patentovaný BBE Process. Tento proces vkládá předem stanovenou fázovou korekci do vysokých pásem, kde existuje nejvíce harmonických frekvencí. Toho je dosaženo rozdělením signálu do tří pásem: basy (20 Hz-150 Hz), středy (150 Hz-1200 Hz), výšky (1200 Hz-20 kHz). Spodní skupi

na je zpožděna asi 2,5ms zpožďovačem za pasivním dolnoproustným filtrem. Střední skupina je zpožděna asi o 0,5ms a prochází aktivním pásmově propustným filtrem, zatímco skupina vysokých frekvencí je použita jako referenční bod k provádění korekcí amplitudové dynamiky na těchto frekvencích. Detektory průměrné hlasitosti /RMS/ nepřetržitým monitorováním pásma středních a vysokých frekvencí porovnávají relativní úroveň obsahu harmonických v obou těchto pásmech a aplikují příslušné množství řídícího napětí do VCA a tím určují množství vysokých frekvencí přítomných na výstupu procesoru. Tyto harmonické frekvence jsou velmi důležité k identifikaci a odlišení jednotlivých nástrojů v hudbě, kde hrají více než dva nástroje současně.

Pro nás je podstatné vědět to, že tento procesor aktivně koriguje fázové posuny mezi vysokými a nízkými frekvenčními pásmy, ke kterým dochází během reprodukce zvuku v reproduktorových soustavách a zároveň aktivně řídí množství harmonických frekvencí přítomných v reprodukovaném zvuku. K ovládání celého procesu "regenerace" audio signálu slouží dva potenciometry: LO CONTOUR a PROCESS. Prvním z nich, potenciometrem LO CONTOUR se reguluje množství fázově opravených basových frekvencí. Potenciometr PROCESS ovládá velikost fázové korekce.

Luděk Oravský (MS 5/2010)

mezi aparát a reproduktory (boxy) klávesistů, basistů či kytaristů, může být vložen mezi mixážní pult či směšovací jednotku a koncové zesilovače. Tam všude si jej může umístit zvukař nebo DJ. Vsadím se, že jsem zdaleka nevyčerpal všechny možnosti jeho smysluplného nasazení.

Musím se přiznat, že přestože jsem občas používal Sonic Maximizer v podobě softwarového plug-inu, s jeho hardwarovou podobou jsem ještě nepracoval. Protože nejsem ani live zvukař, ani DJ, zkoušel jsem přístroj především v nahrávacím studiu. Nejprve jsem Sonic využil při nahrávání bicích nástrojů. Konkrétně byl nasazen na malý a velký buben. Samozřejmě, že jsem u velkého

Více on-line:

- Kolegové z GearWire.com "oživují" pomocí BBE 882i bicí track:
<http://www.youtube.com/watch?v=mSuSXnnSSKk>





bubnu zvýraznil LO Contour, zatímco u malého byla exponována spíše funkce Process. S přístrojem je nutno zacházet, co možná nejopatrněji. Audio řetězec totiž není nekonečný a nelze v žádném případě našlapávat donekonečna. Nezkoušené ucho se velmi často nechá svést a nahrávku přepálí. Druhý den si pak větší člověk příslovečně „nasype popel na hlavu.“ Větší možnost dynamiky a headroomu máte samozřejmě (když se smíříte s šumem pásu) u analogu. Digitál se svou absolutní nulou končí dříve. Proto i druhý, mnou

Jako poslední test jsem obohatil Sonicem kousek celého mixu kapely beze zpěvu. I zde jsem získal mnohem lepší a plnější zvukovou projekci. Jediným problémem byl fakt, že u testovaného kusu nebyl úplně v pořádku přepínač BBE Process. Když jsem přešel do režimu OUT a chtěl slyšet bypasseovaný signál, umkl ulpně, přestože LED metry stále problikávaly. Je zřejmé, že to je chyba pouze mého kusu a nikoliv nějaká konstrukční nedomyšlenost. Přístroj není TrueBypass, což bych osobně při studiové

že předčí audiořetězec za sto tisíc. Dovedu si však představit, jak náš přístroj zahýbe zvukovými systémy třeba v menších klubech, či poslechovcích místnostech. Nasazení před monitory ve studiu však dle mého názoru nepřipadá v úvahu, protože cílem každého studia je co nejreferenčnější poslech. Naše testování mě však přivedlo k názoru, že mít Sonic Maximizer v polici ve studiu není vůbec k zahození, a že bych ho právě nejvíce využil při playbackovém nahrávání jednotlivých nástrojů. Může



pořizovaný záznam, zamířil tentokrát nejprve na pás 1/4" Ampex 457 a pak teprve do Pro Tools. Jako nástrojový test jsem zkusil naším přístrojem protáhnout záznam akustické kytary. Byl snímán do dvou stop, každá jiným kondenzátorovým mikrofonom. I zde se Sonic statečně držel. U velkomembránového lampového mikrofónu (MXL Revelation) byl nasazen LO Contour, u malé nástrojové tužky (AKG 430) naopak Process. Hutnost a plnost zvuku narostla, hlasitost však zůstala v normě. Proč tomu tak je, je jedním z interních tajemství návrhářů v BBE.

praxi uvítal. Signál by skrz něho mohl procházet i v okamžiku, kdy by nebyl zapnutý. Pokud bych se rozhodl, že zvuk příkopu, prostě Sonic zapnu a nastavím dle potřeby. Takhle by musel běžet stále, kdyby byl v přímém řetězci například s preampem. Když jsem porovnával mnou udělaný analogový mastering s masteringem přes Sonic, byl díky velmi drahým přístrojům samozřejmě ten můj o dost kvalitnější. Nicméně naopak v porovnání s obyčejným mixem, byl zase výsledek znát a byl velmi fajn. Při ceně přes šest tisíc korun si nikdo nemůže myslet,

totiž rozzářit nepřítis dobré plechy u bicích, když už korekce nestačí. Když pojedou s kapelou s malým aparátkem někam na menší kšeft, určitě se také vyplatí píchnout ho mezi mix a "konce"! Myslím, že i vzhledem k pořizovací ceně, o tom snad ani nelze pochybovat.

PS: Připravil jsem pro vás několik analogových audiokázek nasazení BBE 882i. Nejde však o finální mastery, ale pouze o obohacené tracky. Více na www.music-store.cz

