

Kytarové zkreslení

SOURCE AUDIO MULTIWAVE DISTORTION PRO

Richard Roučka
richard.r@music-store.cz

Není to tak dávno, co jsme připravovali rozhovor s kytaristou a skladatelem Reevesem Gabrelsem. Tento letitý spoluhráč Davida Bowieho je v muzikantské obci znám nejen svým inovativním přístupem ke hře jako takové, ale také svou náklonností k mladým a netradičním výrobcům hudebního vybavení a vyžívání se v „jinakosti“ svého zvuku. V rozpravě na toto téma se nám tehdy Reeves pochlubil svou novou „hračkou“ Multiwave Distortion Pro z produkce firmy Source Audio. Pokud vás zajímá, v čem spočívá kouzlo tohoto kytarového efektu, čtete na správném místě.



Doporučená

cena: 5 449,- Kč

Distributor: Warwick Music Equipment Trading (Praha CZ) s.r.o.

Spálená 23, 110 00 Praha 1

tel.: 224-932-381

info@warwick.cz, www.warwick.cz

O firmě Source Audio bylo v tomto časopisu napsáno dost dobrého a naši čtenáři se již mohli seznámit s příběhem této mladé značky (s mnohaletým know how). Na úvod je vhodné podtrhnout fakt, že efektů, jako je Multiwave Distortion Pro, v gearech kytaristů mnoho nenajdeme. Tento digitální distortion nabízí hned několik algoritmů efektu zkreslení a pracuje s „procedurou“ nazvanou Multiband Processing. Při té je vstupní signál rozdělen do několika frekvenčních pásem a zkreslení pro každé z nich se pak počítá samostatně. Pomineme-li fakt, že se tak rozmnožují výrazové prostředky efektu, výrobce sleduje také lepší čitelnost zkresleného zvuku. Signál by se neměl hltit, a to ani v takovém případě, kdy budete hrát akordické harmonie nebo metalové kvarty. Zařízení disponuje také

56bitovým DSP procesorem, 24bitovým převodníkem, aktivním analogovým bypassem a specialitou Motion Control – rozhraním pro firemní senzor Hot Hand (komunikujícím bezdrátově nebo „po kabelu“) pro pohybový bezdotykový „morphing“ efektu.

POPIS

Velmi bytelná a inovativní konstrukce (s rozměry 17,8 x 10,2 x 5 cm) potvrzuje „nálepku“ velmi netradičního kytarového efektu. Distortion je fyzicky rozdělen na dvě části: nižší stupínek obsahuje tři nožní spínače; zatímco vyšší již nabízí ovládací prvky. Ty na první pohled působí sice poněkud komplikovaně, brzy ale zjistíte, že vše má svoji logiku a jasný účel.

Za standardní ovladatelné parametry (tak jak je známe z běžných efektů tohoto typu) v tomto případě označme Sustain (úroveň komprese pře zkreslením), Drive (množství zkresleného signálu), Mix „Clean/Dist“ (podíl mezi čistým a zkresleným signálem) a Output (výstupní hlasitost). Dále zde máme tři černá tlačítka: Preset Bank, HH Enable a Calibrate. Kombinací Preset Bank a nožních spínačů lze jednoduše vybírat mezi šesti přítomnými presetů (máme dvě zvukové banky a tři spínače s přiřazenými přednastaveními: 1/4, 2/5 a 3/6). Není těžké odůvodnit, že tlačítka HH Enable a Calibrate souvisí s pohybovým senzorem Hot Hand, přesněji jimi senzor aktivujeme a kalibrujeme.



Zřejmě nejdůležitějšími ovládacími prvky Multiwave Distortion Pro jsou potenciometry Effect Knob a EQ. Korekci Effect Knob si vybíráme jeden z tříadvaceti charakterů zkreslení, které jsou rozděleny do dvou základních skupin: Multi Band a Single Band. Obě tyto skupiny jsou dále rozděleny do tří podskupin: Normal (standardní typ zkreslení); Foldback (v podstatě high-gainové zkreslení, které je však velmi odlišné od klasickým typů); Octave (nabízí oktavové/harmonizační efekty).

S vícepásmovou úpravou pracuje celkem 14 typů zkreslení (Normal 0-13, Foldback 4-9, Octave 10-14), zatímco tzv. Single Band Processing je uplatněn u osmi (Normal 15-16, Foldback 17-19, Octave 20-22).

Potenciometr EQ, který je srdcem režimu Multi Band, je doplněn černým polem, v němž je „usazen“ sedmipásmový grafický ekvalizér ovládaný také tlačítky Band Select Left a Band Select Right. Tímto nástrojem si velice jednoduše vyberete, které pásmo (od 125 Hz do 8 kHz, podrobně

ji viz obrazová příloha) chcete potlačit/zesílit v rozsahu od -12 do +12 dB (v šesti stupních). Sekci ekvalizéru lze využít i k pokročilejšímu nastavení parametrů efektu. Současným stisknutím tlačítek HH Enable a Calibrate dojde k přepnutí do tzv. Backpage režimu, ve kterém lze například nastavit práh šumové brány, parametry ovladače Hot Hand (jeho citlivost na pohyb, rozsah útlumu a další), kompresní poměr (defaultně nastavený na 4:1) a MIDI komunikaci.

Již na tomto místě nelze zpochybnit nekonečné možnosti nastavení tohoto efektu. Neobvyklost, která by neměla být zamlčena, je také „morphing“ mezi samotnými presety. Multiwave Distortion nabízí na svém zadním panelu vstup pro pasivní expression pedál, který lze využít pro plynulý přechod mezi dvěma různými přednastaveními efektu (1-3, 2-4, 3-6). Nejde tu o prolínání mezi dvěma zvuky, jako spíše o pozvolnou proměnu všech jednotlivých parametrů efektu. Sám výrobce vypočetl 276 možných kombinací přechodů, což je skoro až děsivé. Při pře-

chodech presetů ve vzájemném kontrastu (čisté zvuky ve zvuky zkreslené například) již začínáme plně chápat, proč tento efekt našel místo v srdci experimentátora Gabrelse.

Vedle vstupu pro expression pedál zadní panel nabízí ještě rozhraní pro Hot Hand (Sensor In/Out), vstup/výstup pro nástroj, MIDI rozhraní a zdířku pro adaptér (9V DC).

Všechny presety lze pochopitelně upravovat a ukládat dle libosti. Těšit nás může také již zmínovaný aktivní analogový bypass, což je kompletní přemostění procesoru, kdy aktivní vstupy zamezují degradaci signálu.

HRATELNOST A VYUŽITÍ

Přestože může ovládání efektu vypadat na první pohled složitě, je naopak velice logické a účelové. Po krátkém propojení MWD s nástrojem a aparátem mi stačilo pár tónů k tomu, abych poznal, že zde se setkávám doslova „s budoucností“. Ačkoliv většinou bývá zastáncem poctivé analogové substance a jsem tak trochu skeptický vůči digitálním řešením, Multiwave Distortion Pro mi doslova vyrazil dech. Tento produkt Source Audio rozhodně nelze zařadit k těm, které vycházejí z léty používa-

ných konstrukcí. Myslím, že přesně tak nějak podobně bude znít kytarový sound za nějakých pět nebo deset let. Pozor, nerad bych vzbudil dojem, že hovořím o nějakém futuristickém „mišmaši“ syntetických efektů. Výsledný zvuk zůstává zvukem zkreslení použitelným v obvyklých stylech našich současníků. Co je však o krok dále, to je výborná čitelnost kytarových beglajtů při jakémkoliv míře zkreslení – zde se tedy evidentně setkaly záměr i výsledek.

Také zvuk kytarových sól (či chcete-li individuálních tónů) rozhodně nezaostává. Při možnostech, které nabízí počet volitelných charakterů zkreslení (a ještě k tomu při možnostech úprav vícepásmového zpracování) a nastavitelných parametrů, bych k fantastické variabilitě přidal ještě přívlastek závažná.

Obě základní sekce zkreslení Multi Band i Single Band nabízí dohromady obrovskou škálu možností, ze kterých si vybere zástupce jakéhokoliv hudebního stylu. U podsekcce Normal se toho zase tolik neděje, jde opravdu o klasické typy zkreslení, ale jakmile vstoupíte do skupin Foldback a Octave, začnete tak trochu nechápavě hledět do prázdna. Algoritmy těchto módů (zejména Multi Band) díky frekvenčnímu rozdělení



Jedním z mnoha videí, které na téma Multiwave Distortion Pro najdete na síti, je i oficiální „prohlídka“ klíčových vlastností efektu. Na tomto odkazu vám testovaný produkt představí zástupce firmy Source Audio Jeff McAlack.



<http://www.youtube.com/watch?v=866maFZOUj8>

signálu vytváří jasnost, konkrétnost, hutnost a jakousi těžko popsatelnou sevřenost. Zkuste si představit, že je každá struna sama o sobě zkomprimovaná (třeba kompresorem), ale když silněji brnknete trsátkem, zní zároveň jako prázdná struna v plném rozkmitu. Už začínáte chápat tu dynamickou odezvu v attacku pravé i levé ruky? A co teprve krystalicky jasná přesnost rozložených akordů a jednotlivých tónů? Trsátková pizzicata, palm mutting, sextolové běhy, vybrnkávání, perkusivní hra, bottleneckový i prstový slide, vibrapákové techniky – všechny tyto herní techniky si s paletou, kterou Multiwave Distortion Pro nabízí, skvěle rozumí.

Je nabíledni, že tento pedál je úžasný zejména z hlediska utváření zvuku a jeho jiskra tkví především ve zvucích kategorie Foldback, ve které se teď pohybujeme. Tyto zvuky se se pyšní velice neobvyklými křivkami zkreslení. Typický distortion většinou ořezává špičky signálu v okamžiku, kdy dosáhne určitého prahu vstupního napětí. Foldback však vytváří jakousi pulsující vlnu. Toto zkreslení potom generuje nový vysokofrekvenční obsah, který mimořádně citlivě reaguje na vstupní dynamiku. Výsledný zvuk by se dal označit jako neobvyklý, poutavý a v neposlední řadě také jako inspirativní. V rámci této kategorie se dá dobrat nejružnějších podob zkreslení a výjimkou nejsou ani bizarnější zvuky.

Zvuky v kategorii Octave nejsou také bez zajímavosti a vyznačují se křivkou se silnými harmonickými druhého řádu. Struny produkují zvuk podobný flazoletům, zároveň se přidává o jednu oktávu navíc. Stačí trochu ubrat zkreslení, sustain, přepnout na snímač u krku (ideální je, pokud máte kytaru typu Stratocaster) a výsled-

ný funky efekt zní doslova šarmantě. Rozhodně to opravdu není to, co byste mohli očekávat od standardního distortionu. Stačí si jen hrát s mírou zkreslení, sustainem a ekvalizérem. Obě skupiny zvuků – Octave i Foldback – jsou velice citlivé na změny nastavení ostatních parametrů.

Dodatečná úprava ekvalizérem představuje další výrazové proměnné. Již jen samotné algoritmy by bohatě stačily k uspokojení, teď si představte další možnost upravit zvuk pomocí frekvenční křivky. Mám toto zařízení skoro tři týdny a stejně si netroufám říct, že jsem si vyzkoušel všechny jeho zvukové variace...

Efektu se tedy musí přiznat, že je dobrý ve vytváření velice jedinečných a podmanivých zvuků, které mnozí z nás zřejmě nikdy předtím neslyšeli (takže další plus na seznamu Reevese Gabrelse). V produkci klasických zkreslení (Normal) Multiwave Distortion možná sice nepatří mezi úplně nejsilnější, ale to také není tráp, na které by chtěl vltěžit. Asi nejzásadnějším rozdílem při srovnání s analogovými alternativami je zejména úžasná čitelnost tónů v zahráném souzvuku (i když ne vždy je tato preferována před kalnějšími méně jasnými zkresleními, i to totiž najde své uplatnění).

Multiwave Distortion se také bez problému zabydlí v efektovém řetězci a nijak nepotírá přirozené vklady ostatního vybavení.

Efekty Source Audio zaujaly při vstupu do světa kytarových efektů především svými pohybovými senzory Hot Hand. Nejsem s to posoudit, kolik fanoušků si tento způsob ovládání efektu získal, v pojetí výrobce nahrazují ovládání efek-



Fakt, že si Multiwave Distortion Pro oblíbil i zvukový experimentátor Reeves Gabrels, může o schopnostech efektu ledacos napovědět...

tů expression pedálem. Pro mnohé překvapivě nabízí rozhraní pro tento senzor také efekt zkreslení, což je natolik neobvyklé, že jsem neváhal si tento „motion controller“ zapůjčit. Po navléknutí na prst a zahrání několika akordů hned víte, na čem jste.

Například poté, co jsem zabrnkal akord, jsem začal rukou pohybovat rychle nahoru a dolů, jako kdybych chtěl poklepat na kytaru. Senzor kontroluje množství drivu, čímž docházelo k tremolo efektu. Ovládat takto svobodně rychlost tremola v reálném čase při hraní – to je něco, k čemu vás standardní cesty nedovedou. Navíc se s prestencem dají dělat i celkem výstřední zvukové i pohybové efekty.

RESUMÉ

Multiwave Distortion Pro je zařízení, které díky svým inovativním zvukům a konečně i zásluhou svého designu bezpochyby absolutně zbourá mýty o tom, že digitální distortion do živé kytarové hudby nepatří. Mě to tedy přesvědčilo dokonale! V podstatě jsem to již v článku napsal a klidně to znovu zopakuji: „Multiwave Distortion posouvá zvuk zcela do jiných (nových) sfér. Myslím, že přesně takto bude vypadat kytarový sound blízke budoucnosti. Znovu musím zopakovat, že tak úžasnou čitelnost kytarových beglajtů při jakémkoliv míře zkreslení jsem ještě u žádného efektu neslyšel. Teď už plně chápu, proč si zvukový experimentátor a milovník originálního kytarového soundu Reeves Gabrels oblíbil tento unikátní a fantasticky variabilní produkt.



ČTUJEME Z:

MULTI-WAVE DISTORTION TECHNOLOGY

(Robert Chidlaw, Chief Scientist,

Source Audio LLC, www.sourceaudio.com)

Přestože v nabídce současného trhu najdeme snad stovky nejrůznějších kytarových zkreslení, velká většina z nich je postavena na několika málo ustálených principech konstrukce tohoto efektu. Bez ohledu na to, zda se jedná o lampové nebo tranzistorové obvody, můžeme říci, že tyto analogové efekty svým způsobem definovaly charakter kytarového zkreslení. Dokladem tomu budiž i skutečnost, že od 60. a 70. let se tyto obvody nijak radikálně nevyvíjely a neměnily. Nástup jiného přístupu představovala až vlna digitálního signálového zpracování, která od poloviny 90. let přinášela tzv. "modelace zvuku klasických distortionů" a dala výrobcům možnost nabídnout hned několik těchto simulací v jediném efektu.

Intermodulační zkreslení vs. "Vícepásmový" přístup

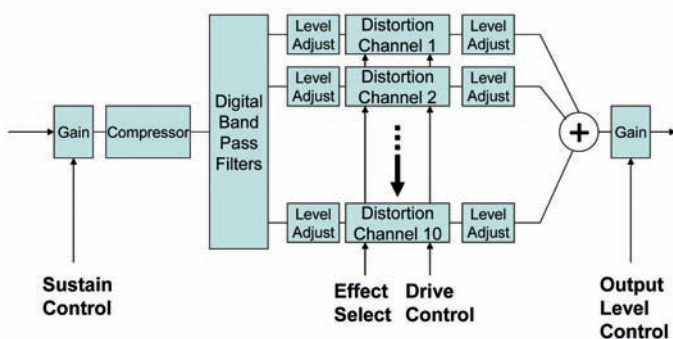
Pokud skrze zkreslovací stupeň (obvod) zahrajete více než jeden tón (souzvuk), člověk dostane také tón generovaný frekvenčním součtem a rovněž tak přidavné lineární kombinace původních frekvencí. Tyto dodatečné tóny mohou nebo nemusí být, harmonicky propojeny s původními tóny. S vyšším počtem zahranych tónů se potom zvyšuje pravděpodobnost, že výsledným zvukem bude nečitelná směs - zvuk se stane nepřehledným a tzv. nečitelným. Je dobře známo, že komplexní akordy neznějí dobře, pokud jsou těžce zkreslené, a příčinou tohoto problému je právě intermodulace.

V případě Multiwave Distortion se nám podařilo propůjčit zařízení schopnost rozdělit vstupní kytarový signál na několik frekvenčních pásem. Každé takové pásmo je potom zkresleno samostatně

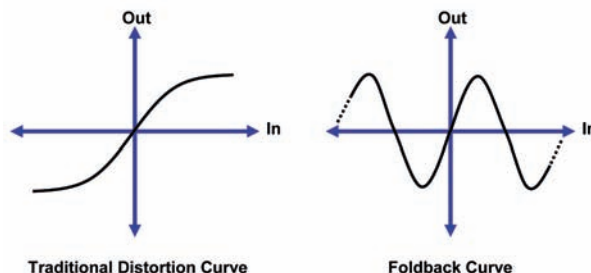
v závislosti na úrovni vstupního signálu. U otáčivé křivky mají akordy obsahující pouze oktávy a kvinty tendenci znít nejlépe. Jiné intervaly mohou vytvořit některé podivné, ačkoliv ne nezbytně nežádoucí, zvuky.

Použitím speciálního tvaru křivky zkreslení lze vytvořit silné druhé harmonické, které zní jako tón o oktávu výše. Stažení tónové clony na kytáře nebo přepnutí na snímač u krku pomůže maximalizovat dojem oktávy potlačením harmonických vyššího řádu. Komplexní akordy pro oktávové nastavení běžně nefungují dobře. Výsledek je velmi citlivý na úroveň vstupního signálu (do té doby, dokud nejsou ovládáče SUSTAIN a DRIVE nastaveny příliš vysoko) a může se ve zvuku objevit určitý auto-wah efekt. Konvenční efekty typu distortion mají také tendenci změnit průběh křivky signálu kytary na čtvercový. Razantnější hra potom činí přechod od negativní

Blokové schéma Multiwave Distortion



Vstupní/výstupní charakteristika



Podle našeho mínění mnoho z těchto zavedených přístupů však trpí různými stupni intermodulačních artefaktů při hraní více než jednoho tónu najednou, kdy jsou některé citlivější, než ostatní. Ačkoliv se tato zkreslení stala v podstatě tím, co od tohoto typu hudebníci očekávají, podle našeho názoru mají tyto produkty své hranice právě při "těžším" zkreslení během hry celých akordů. Ve snaze zařadit do našeho portfolia kytarové zkreslení jsme se rozhodli využít nový přístup, výsledkem čehož je i fakt, že Multiwave Distortion nabízí několik opravdu originálních zvuků. Během vývoje jsme vůbec nezamýšleli duplikovat, simulovat nebo emulovat nějaký existující charakter zkreslení. Zkusili jsme naopak využít zcela nestandardní algoritmy, ačkoliv musíme přiznat, že při určitém nastavení zní efekt ne nepodobně klasickému zvukům.

Podstatné ovšem je, že v případě podlahového pedálu tento produkt považujeme za první, který nějakým způsobem nahrazuje princip intermodulačního zkreslení. Dovolte mi tedy seznámit čtenáře se dvěma základními principy našeho nového přístupu:

a posléze jsou všechna znovu smísena dohromady. Pokud tedy zahrajete souzvuk více tónů, tyto budou mnohem srozumitelnější, jinými slovy souzvuk bude čitelnější. Pokud třeba necháte nějaké tóny znít pod vyhrávanou melodií, neměli byste se dočkat zvukové kaše, jaká by vás podle naší zkušenosti čekala u normálního zkreslení.

Foldback - Nový přístup

Tvar křivky mapující zkreslení v režimu Foldback se také liší od standardních zkreslení. Normálně, když vstupní signálové napětí stoupá, výstupní napětí také stoupá, začne se ale vyrovnávat a nakonec se zastaví (clip) na maximální hodnotě. V našem případě se při otáčení křivky pro příslušné velké hodnoty na vstupu začne výstup snižovat. Při extrémnějších hodnotách otáčení po chvilkovém snížení může výstup (výstupní úroveň) začít znovu stoupat. Maximální otáčení má mnoho oblastí, kde se u výstupní úrovně střídá zvyšování a snižování. Tyto typy křivek přidávají k výstupnímu signálu velký obsah vysokých frekvencí a zároveň poskytují poměrně široké možnosti kontroly nad zvukem

ho omezení k pozitivnímu omezení pouze trochu více strmějším. S našimi algoritmy Foldback a Octave může mít jen nepatrně vyšší vstupní signál radikální účinek na tvar výstupního signálu.

