

**Zpětná vazba je něco jako oheň – dobrý sluha, ale špatný pán.** Na jedné straně se jako kytarista bez ní naprosto neobejdu, **a** když jí nemohu z nějakého důvodu dosáhnout, dovádí mne to k šílenství nebo minimálně k pocitu značné frustrace, na druhé straně **jako osoba za pultem se jí seč mohu vyhýbám**, a objevuje-li se soustavně, dostávám se do výše popsaných stavů zcela bezpečně také. Pro tentokrát nechám interference mezi kytarou a aparátem stranou a zaměřím se na praxi zvukařskou.

Automatický omezovač zpětné vazby

# SABINE FBX2400 Feedback Exterminator

Jan Šimeček

jan@music-store.cz

**Cena:** 12 690,-Kč

**Distributor:** PRODANCE

Osadní 799/26, 170 00 Praha 7

tel.: 220-806-054

info@prodance.cz, www.prodance.cz

Je holou realitou, a asi to již kdysi kdosi řekl, či se to objevilo v nějakém propagačním materiálu, že i naprostý laik a zvukový „hluchoň“ pozná, že je „něco špatně“, když mu do uší vrazíte „párkilohertzový zpětnovazební mečik“, či mocné zabučení, ač nejbližší stádo krav je na míle daleko. Zcela oprávněně pak může zvukař počastovat nelichotivým zhodnocením jeho duševního vývoje. Čeho se člověku dostane v případě, že takto propiskne v monitorech uší muzikantům, snad ani netřeba dodávat. Každopádně s každým dalším takovýmto excesem klesá zvukařova prestiž a ubývá dalších nabídek na zvučení.

Na druhou stranu, zvukař to zcela jistě neudělá schválně (až na výjimky) a akustické podmínky jsou v některých případech tak otřesné, že je spíše zázrakem, že PA nehouká celé vystoupení jak zaoceánský parník.

Řešit tento pradávny nešvar (a bohudík za nové PA systémy, které mají výrazně eliminováno vyzařování do stran a zadní části boxů – dobře si vzpomínám co dělaly na koleně bastlené „šneky“ a „exponenciály“ v 80. letech minulého století) lze v podstatě dvojím způsobem. Buď použitím přesného a vysoce kvalitního ekvalizéru, který radikálně nepoznamená celkový zvuk (viz. test EQ kolegy Dušáka v MS 6/06), nebo použitím automatického zpětnovazebního filtru.

S radikálními zastánci názoru, že naprosto stačí nasazení pouhých EQ se neztotožním. Mohou vylepšit celkovou akustickou situaci, ale určitě ji zásadně nevyřeší; jednak je zásah do zvukového spektra u EQ poměrně široký a tím pádem slyšitelný (1/3 oktávy - u zpětnovazebních eliminátorů je to typicky pouhá 1/10 oktá-



vy), za druhé - EQ má frekvence pevně dány, čímž se účinnost výřezu logicky snižuje a v neposlední řadě při vzniku dynamické zpětné vazby, tedy té náhodné, např. při pohybu zpěváka s „bezdrátem“, určitě není zvukař ve vyhodnocení a adekvátním zásahu, ani rámcově, tak rychlý, jako dobře zkonstruovaný procesor.

Právě formulace „dobře zkonstruovaný“, z konce předchozí věty, je však poměrně podstatnou podmínkou při nákupu takového zařízení. To musí v první řadě správně vyhodnotit, zda-li je onen intenzivní signál se vzrůstající amplitudou jen např. sólovým výjezdem nástroje, či opravdu nechtěnou samooscilací. Je všeobecně známo, že některé levné „mašinky“ mají algoritmus buď špatně či nešťastně napsaný a spíše reagují na vzrůstající amplitudu, čímž vám bezprostředně po nástupu zmizí v té chvíli naprosto stěžejní sólový part. A stejně tak je dobře známo, že dnes už je možné za velmi přijatelný peníz koupit procesor značkový - a Sabine je riderová položka. Zaslouží si tedy FBX2400 onu pověst, která jí předchází. Je rychlá, přesná, účinná a zvukově nedestruktivní?

## **PÁR DAT**

Sabine FBX2400 Feedback Exterminator je 1HU vysoký, dvoukanálový automatický omezovač zpětné vazby s 12 SMART filtry na každém kanále, jejichž typická šířka je 1/10 oktávy s možností rozšíření filtru na 1/5 oktávy. Filtry jsou schopny pracovat v pásmu od 40 Hz do 20 kHz s rozlišením 1 Hz. Výrobce uvádí dobu identifikace a odstranění vazby 0,4 sekundy na 1 kHz. Šumové a přenosové vlastnosti jsou zaznamenány v manuálu a jejich profesionální hodnoty nepotřebují žádný komentář. Stejně jako maximální pracovní symetrické úrovně + 27 dBV a jim při nominální úrovni + 4 dBV odpovídající headroom 23 dB.

Propojovací konektory zadního panelu eliminátoru jsou použity v obou formátech XLR i TRS s volbou signálové úrovně vstupů i výstupů pomocí přepínače. Přední panel poskytuje pomocí barevných LED diod dostatečně přesnou indikaci stavu a procesů (zelené, žluté a červené diody signálové úrovně, modrá indikace pracovního Ready módu, červená LED Bypass a hlavně třibarevné červeno-oranžovo-zelené LED pro každý z 24 Smart filtrů). Tlačítka s přesným chodem a příjemným „clickem“ pak nabízejí pohodlný přístup k jednotlivým nastavením.

Za zmínku stojí firemní přednastavení filtrů, kdy 9 jich při „napískávání“ zaujme dočasně pevné frekvenční pozice (dočasně - pamětníci již vědí - v terminologii ruských okupačních vojsk tedy jednou pro vždy - naštěstí v tomto případě pouze do dalšího setupu - na příštím „kšeftu“), zbylé tři filtry jsou pak plovoucí a „vychytávají“ další náhodně vznikající vazby s tím, že mají proměnnou dobu uvolnění závislou jen na vaší potřebě. Veškerá nastavení jsou popsána přehledně v manuálu (k dispozici je i český překlad), na pomocné „čtvrtce rychlého nastavení“, a není tedy žádného důvodu k obavám při nastavování.

## **V PRAXI**

Jak řekl Děda Mrazík: „...já hlava děravá, berlu Mrazilku jsem doma zapomněl!“. Berla to nebyla, ale oba manuály včetně Quick Setupu to byly. Takže na prvním „kšeftě“ vše z paměti (co mi utkvělo) a zbytek intuitivně. Musím říct, že Sabine FBX2400 je naprosto pohodově a logicky konstruovaný přístroj.

Jelikož jsem předpokládal potíže s vazbou mezi vokálními mikrofony a částí PA umístěnou v jejich těsné blízkosti na uzavřeném, naštěstí alespoň dřevěném pódium, zainstaloval jsem procesor do hlavních výstupů (groupy pro samotné zpěvy nebyly k dispozici).

Podržetím tlačítka Setup asi na 3 sekundy naběhl eliminátor do rozpoznávacího režimu (vše zhasnuto, bliká jen Setup), vyjel jsem Master na pultu o něco výše než je standardní nula, gainy zpěvových mikrofonů taktéž lehce nad obvyklou úroveň, EQ rovně, jen s lehce „otevřenými“ výškami, a hurá na proceduru postupného vytahování kanálových faderů. Zesílil jsem z „absolutní nuly“ v prvním jemném kroku, rozpoznávám nabíhající vazbu, posluchači ji ještě ani neregistrují, rozblíkává se žluto-oranžová dioda prvního filtru, vazba ještě lehce zesílí a než si kdokoliv cokoliv uvědomí - mizí. „Přikládám“ na „šavlich“ a proces opakuji. Měl jsem strach, že tato fáze bude pro posluchače obtěžující, vše probíhalo při plném auditoriu, neboť večerní program navazoval plynule na odpov-



lední hrátky a soutěže, ale FBX je opravdu natolik rychlý, že si posluchač jen sotva uvědomí co se vlastně děje. Postupným zesilováním jsem takto obsadil všech 9 pevných filtrů a v okamžiku obsazení prvního plovoucího, tedy celkově 10. filtru, přeběhl po indikačních „svítivkách“ filtrů světelný „had“ několikrát tam a zpět, oranžová barva neuzamčených filtrů se změnila na červenou značící uzamčené filtry a přístroj naskočil do pracovního režimu Ready. Ani jsem



nepohnul fadery, jsem téměř na nulách, je ticho, klid. Výrobce doporučuje nepatrně ubrat na potenciometrech, což je právě ta správná úroveň pro maximální zisk a hlasitost při produkci. Vzhledem k tomu, že jsem zvolil už v počátku vyšší gainy a Master, získal jsem přechodem na jejich obvyklé hodnoty opravdu podstatnou rezervu pro vybuzení vokálů, které se celý večer, krásně

plně, draly skrz ostatní zvukové plochy. Zkusmo jsem při nižší hlasitosti, a poté i při plné hlasitosti a reprodukované hudbě, přešel do Bypass režimu abych porovnal vliv FBX na zvukové spektrum. Změny se blíží nule a dovolím si tvrdit, že běžný smrtelník a dokonce i člověk se cvičeným sluchem je jen obtížně zachytí, což se mi s využitím EQ opravdu nestávalo.

Jedna aplikace je na otestování přeci jen málo a jako aktivní muzikant sem tam i s kapelou zkouším. Kvalita ozvučení v naší zkušebně 6 x 5 m není otřesná, ale také ne zrovna optimální. Jde o směsku „home-made“ kompaktních boxů, starých Vermon, piezo horn bedýnek, levných AKG či Shure a asijských mixů. Tedy zpětnovazební ráj! A i tuto situaci zvládla Sabina s bravurou. Konečně zkouška, kde bylo možné si vokály frekvenčně nastavit tak, aby se člověk co nejlépe slyšel a nemusel jen přemýšlet kde to zase pískne a kdy mi to „uřízne“ hlavu. V „groupě“ i v monitorové lince se eliminátor choval způsobně, a nadchl i mě, technice ne příliš nakloněné, kolegy.

Jen ještě doplním, že oba kanály je možné nastavovat zcela nezávisle, což je vhodné právě pro monitorové aplikace a dokonce je možno využít sprážení obou kanálů a získat tak 24 filtrů na jediném kanálu.

## SUMÁRUM

Základem boje se zpětnou vazbou samozřejmě stále zůstávají položky čítající kvalitní odolný mikrofon, dobře konstrukčně řešené PA a správně umístěný monitoring. Vy, kdo taháte za „nitky“ na velkých Open Air festivalech, s clustery zavěšenými daleko od jakýchkoli mikrofonů, nejspíše ani nepocítíte potřebu použití eliminátoru. Možná vaši monitorovi kolegové by mohli být na těchto velkých akcích potenciálními uživateli. V uzavřených prostorách sálů, klubech, přednáškových sálech či divadlech je však situace jiná a zde vidím nasazení automatických omezovačů zpětné vazby jako optimální. Pověst která předchází eliminátory Sabine je zcela oprávněná. Jsou rychlé, snadno obsluhovatelné, nezasahují radikálně do zvukového spektra a hlavně zpětnou vazbu rozpoznávají s velkou přesností a dokáží separovat užitečný signál od onoho nežádoucího fyzikálního jevu. I v extrémně nepříznivých podmínkách přinesou podstatné zvýšení zisku na mikrofonech a také určitý pocit jistoty a klidu do zvukařské práce. Ten z testu už u mne zůstal, a bude-li příznivá konstelace a „kšeftů“ nebude ubývat, pak ještě alespoň jeden přibude na dvě přední monitorové cesty.

