

Kondenzátorový vokální mikrofon

MXL LSC-1

Jiří "Rolf" Randula
rolf@music-store.cz

Řadu let mě baví sledovat vývojové trendy v hudebním průmyslu. Je zajímavé pozorovat, jak velké a střední ozvučovací systémy postupně metamorfovaly v Line Array, menší PA se aktivizovala, mixážní pulty digitalizovaly a kytaristům to jde s výkonem jejich aparátů pomalu, ale jistě „od stovky k pěti“ (wattům). Výraz „trend“ a označení výrobku za „trendový“ může někomu znít téměř až pejorativně, avšak ve skutečnosti jsou nové trendy zpravidla pozitivním ukazatelem pokroku a vývoje. A právě v dnes testovaném vokálním kondenzátorovém mikrophonu Live Series LSC-1 kalifornského výrobce MXL (Marshall Electronics) se takových moderních trendů sbíhá hned několik.

Předně zde můžeme pozorovat snahu firem původně specializovaných na studiové snímání o průnik do sféry živého ozvučování. Tuto cestu zhruba před 60 lety otevřela společnost Rode se svým modelem S-1. Dále je zde vidět razantní nástup „true“ (externě polarizovaných) kondenzátorových modelů v úloze pódiových vokálních mikrofonů. Před příchodem zmíněného Rode existovaly na trhu snad pouze dva „true“ kondenzátory, určené pro živý vokál, a to legendární Neumann KMS 104/5 a Audix VX-10.

Zbytek produkce označovaný příjmením „kondenzátorový“ (např. Shure Beta 87 či AKG C535 EB) do roku 2005 disponoval pouze levnější a méně trvanlivou elektretovou konstrukcí. Za posledních pět let se však na tomto poli urodilo více novinek než hřibů na Vysočině. A tak má zájemce o kvalitní snímání hlasu možnost vybrat si z nabídky zvukově stabilních kapacitních mikrofonů u většiny významných světových výrobců.

Použití citlivých kondenzátorů bývalo též v minulosti často limitováno akustickými vlastnostmi prostředí i charakterem hudby, v níž jsou nasazeny. Díky tomu se jejich podíl na trhu, ve srovnání s variabilnějšími modely s jednodušší, byť zvukově méně dokonalou dynamickou konstrukcí,

zdál být relativně malý. Třetím imperativem dneška je proto snaha výrobců o větší univerzálnost těchto mikrofonů, reflektovaná zejména v přepínatelné směrové charakteristice u typů jako Shure KSM-9 nebo Sennheiser E965.

A jak se všechny jmenované trendy odráží u LSC-1? První z nich je vcelku očividný. Americká společnost MXL se specializovala od svých počátků především na studiové či filmové snímání. Za více než 30 let výroby jejich typicky pestrobarevné malo či velkomembránové, lampové, páskové nebo USB modely zdomácněly v tisícovkách profesionálních i domácích studií po celém světě. Přestože se nejeden z těchto studiových typů dal bez problémově využít i při snímání živé hudby, za skutečně první cílevědomé vykročení MXL na pódia můžeme pokládat právě až mikrofony Live Series, představené na veletrhu NAMM Show počátkem roku 2010.

Již bylo naznačeno, že LSC-1 disponuje plnohodnotnou, externě polarizovanou „true“ kondenzátorovou konstrukcí, kterážto vlastnost její spolehlivě zařazuje do druhého zmíněného proudu.

Se třetím trendem se pak u MXL vyrovnali originálně. Místo přepína-

telné směrové charakteristiky výrobce LSC vybavil hned trojicí (sic!) vyměnitelných mikrofonních kapslí. Uživatel má k dispozici standardní kardioidní vložku, velice užitečnou hyperkardioidní kapsli a navrch k tomu dostává ještě vložku s unikátní kulovou charakteristikou. S touto sadou je novinka MXL použitelná prakticky ve všech myslitelných zvukových situacích a obstojí prakticky při libovolném typu snímání. Vedle trojice 3/4" vložek se zlacenou membránou obdrží zájemce v balení též profesionální 7,5 m dlouhý kvalitní kabel Mogami, čisticí hadřík, mikrofonní držák (bohužel pouze pro závit 5/8") a plastový kuřík schopný pobrat mikrofon s veškerým příslušenstvím.

A teď už se pojdme na LSC-1 podívat zblízka. Design ctí tradiční kontury, jež v lehce protaženém podání a v kombinaci s matně niklovou barvou získávají „vintage“ nádech. Na první pohled je to pořádný „macek“. Svou délkou cca 18 cm přerůstá většinu obvyklých klonů SM58 a jeho hmotnost 363 g převyšuje minimálně o čtvrtinu jakoukoli jinou vokální „handku“, se kterou jsem se kdy setkal. Poctivá kovářská práce rozhodně nemá sloužit jen k tomu, aby rachitější zpěvákům vynahrádila návštěvu posilovny. Mocná hmota totiž skýtá příslib





**Doporučená
cena:** 4 639,- Kč

Distributor: Audiotek s.r.o.

Veveří 8, 602 00 Brno

Tel.: 800-111-170

shop@musiccenter.cz, www.audiotek.cz

Místo přepínatelné směrové charakteristiky výrobce vybavil LSC hned trojicí vyměnitelných mikrofonních kapslí. Uživatel tak má k dispozici standardní kardioidní vložku, velice užitečnou hyperkardioidní kapsli a návrh k tomu dostává ještě vložku s unikátní kulovou charakteristikou.

dlouhodobé trvanlivosti a odolnosti, horkokrevnějším vokalistům v tvrdších hudebních stylech mikrofon může též posloužit jako primitivní, barbarská zbraň. Nápis na těle mikrofonu výrobce bohužel vyřešil pouze nepříliš stabilním barevným potiskem, tudíž se dříve či později LSC nevyhne jisté ztrátě identity. V kónickém těle je zapuštěn spínač High Pass Filtru, ořezávající frekvence pod 150 Hz se sřístostí 18 dB/oct.

Zásadním konstrukčním prvkem u kapacitních „live“ mikrofonů bývá krycí mřížka - tzv. bambule. Jejím hlavním úkolem je rozptýlení vzduchových rázů způsobovaných retnicemi a pukávkami (soulhlásky b, p, d, t apod.), jež by v citlivé kapsli mohly způsobit přebuzení či nepříjemné pazvuky. U MXL je bambule tvořena vnější hrubou vrstvou pevného pleťva z pružinové oceli, vnitřní jemnou ocelovou „pavučinou“ a vloženým molitanovým krytem. Samotná mikrofonní kapsle je pak zblízka překryta ještě jednou vrstvou jemné kovové sítky. Ač se konkurence (např. Rode S-1 nebo Beyerdynamic TG-X 930) může pochlubit často větším počtem krycích vrstev, je ochrana u LSC-1 na vynikající úrovni a při zapnutém HPF ji nevyvede z míry ani přímé a záměrné silné fouknutí z minimální vzdálenosti.

Jednou z mnoha zajímavostí MXL LSC-1 je, že kromě obligátní niklové a černé barvy jej můžete mít také ve 33 dalších barevných variantách, které kombinují 5 typů krycí bambule se 7 barvami těla mikrofonu. Zde se odráží další soudobý trend - Customizace.

Pokud patříte mezi hlače tabulkových hodnot, vězte, že mikrofon disponuje nízkou impedancí 150 Ohm a vydrží akustický tlak v úrovni 148 dB, což po odečtení vlastního šumu -16 dBA dává výsledný dynamický rozsah 132 dB. A to je hodnota, která překonává většinu konkurentů zvučnějších jmen. S citlivostí -45 dB i odstupem signál-šum v úrovni 78 dB může MXL vedle podobných výrobků rovněž hrdě vypnout svou hruď. Mikrofon funguje pouze s připojeným phantomovým napájením 48 V (+/- 4 V), přičemž z něj zkonsumuje vydatných 5,2 mA. Je třeba mít na paměti, že ne všechny mixážní pulty jsou schopny poskytnout Phantom v této úrovni a tak kupříkladu majitelé levnějších powermixů (Yamaha EMX apod.) si musí na LSC-1 nechat zajít chuť.

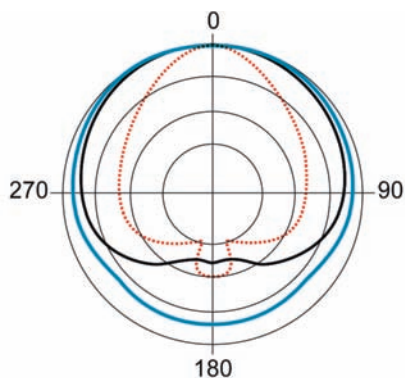
Nejviditelnější a nejkoumanější (podle mě též nejzbytečnější) tabulkovou hodnotou je frekvenční rozsah mikrofonu. Ten je v tomto případě,

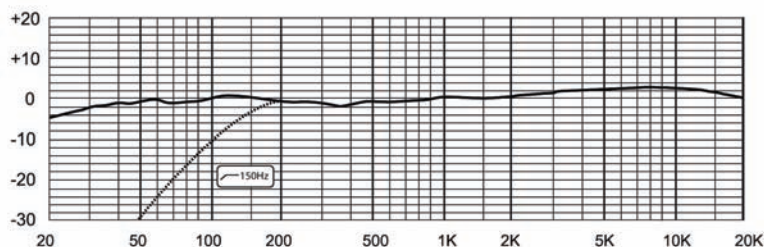
jak se u kapacitního mikrofonu sluší a patří, „plnohodnotný“ - tedy 20 Hz - 20 kHz. Daleko důležitější a bohužel též častěji přehlížený je samotný průběh frekvenční charakteristiky. U MXL je příkladně rovný, s maximálně 1 či 1,5 dB neslyšitelnou odchylkou od „ideální nuly“.

Výsledkem je vyrovnaný tón bez nežádoucích zdvihů, plně odpovídající zvukové realitě. Mikrofon přesně reaguje na to, co vokalista s hlasem provádí a nevnučuje mu žádný svůj vlastní charakter. Méně nadaným pěvcům sice příliš nepomůže zakrýt hlasové nedostatky, ale těm schopnějším dovolí přenést na posluchače přesně to, co si přejí.

Spoustu práce vyvážená charakteristika ušetří také zvukaři, jenž nemusí válet s žádnými frekvenčními hrby, které jsou většinou dobré akorát tak na to, aby způsobovaly feedback v monitorech. Zajímavé je, že všechny tři vyměnitelné kapsle mají směrovostní vložky pouze lehce narůstá proximity efekt. Na to výrobce pamatoval instalací vypínatelného a velice účinného filtru.

V praxi tak stačí zvolit vhodný typ snímací kapsle, dle potřeby s pomocí HPF omezit basovou složku





Důležitá a bohužel též často přehlížená vlastnost mikrofonu je samotný průběh frekvenční charakteristiky. U MXL LSC-1 je příkladně rovný s minimální neslyšitelnou odchylkou od „ideální nuly“.



a máte k dispozici hotový zvuk, nevyžadující na slušné aparatuře a ve slušném sále zpravidla žádné další úpravy. Bez proměnlivě bučivého proximity efektu, bez nepříjemných sykavek a hlavně – prakticky bez vazby.

Již jsem předestřel, že vyměnitelné vložky se neliší barvou zvuku, ale pouze směrovou charakteristikou. Jejich smyslem tedy není přizpůsobovat mikrofon různým typům hlasů, ale především různým prostředí a snímacím situacím, při zachování totožné, studiově vyvážené barvy.

Kardioidní kapsle bude určitě patřit k nejpoužívanějším. Své uplatnění najde při hudebních i rétorických vystoupeních na větších pódíích či venku. Jak už to u kondenzátorových kardioid bývá, klesá úroveň při snímání mimo osu v celém frekvenčním spektru vyváženě, a relativně použitelný a nezabarvený zvuk dostaneme ještě v úhlu okolo 50 stupňů od osy. Tato vložka tedy toleruje i zpěváky, kteří si se správnou technikou hlavu příliš nelámou. Maximální útlum 15 dB najdeme dle očekávání na straně mikrofonního konektoru, tedy v úhlu 180 stupňů. Přesně v této pozici

je dobré umístit pódiový monitor. S kardioidou je LSC-1 bezproblémový a univerzálně použitelný mikrofon, který však kromě extrémně průzračného zvuku nenabízí žádné další speciální vlastnosti. Ostatně od toho tu jsou ostatní dva typy vložek.

Pro mě, jakožto zvukaře, jehož nejčastějším denním chlebem je ozvučování a multitrackový záznam hlučných rockových koncertů v malém klubu s pódíem o velikosti 6 x 6 m je pochopitelně nejzajímavější charakteristika hyperkardioidní. Ta dokáže ze všech nejlépe odfiltrovat přeslechy ostatních nástrojů v pozadí na straně jedné a minimalizovat riziko zpětné vazby na straně druhé. Ovšem pouze za předpokladu, že u mikrofonu stojí vokalista, který s ním umí zacházet a který umí jeho předností využít. V uvedeném prostředí jsem testování MXL zahajoval s jistou obavou.

Dříve testované kapacitní mikrofony zde právě kvůli přeslechům a feedbacku buď úplně selhaly, nebo se daly využít jen velice problematicky.

MXL live Series však tyto obavy vyvrátil okamžitě po prvním zapojení. Útlum jeho hyperkardioidní vložky je totiž poměrně prudký a již v úhlu 30 stupňů mimo osu se setkáme s výrazným poklesem signálu o 6 dB. Maximální útlum cca 18 - 20 dB a současně ideální směr pro umístění monitoru pak najdeme zhruba v úhlu 150 stupňů mimo osu.

Pozoruhodné je, že když byly současně ve stejný okamžik společně s MXL použity pro další zpěváky i jiné mikrofony (vždy kvalitní dynamické hyperkardioidy Audix nebo Beyerdynamic), měl hudebník s LSC-1 problém se zpětnou vazbou v monitoru vždy až jako poslední ze všech (pokud už měl někdo vůbec nějaký problém). Tento paradox se asi nedá vysvětlit pouze velkou odolností Live Series vůči zpětné vazbě, kterou mu zajišťuje vyrovnaná frekvenční charakteristika. Audixy a Beyery mají zase vyšší útlum mimo osu. Svou roli zde však hraje i vysoké zvukové rozlišení LSC, díky kterému zpěvák dobře identifikuje svůj hlas i při nižší celkové hlasitosti monitorů.



U MXL je „bambule“ tvořena vnější hrubou vrstvou pevného pletiva z pružinové oceli, vnitřní jemnou ocelovou „pavučinkou“ a vloženým molitanovým krytem. Samotná mikrofonní kapsle je pak zblízka překryta ještě jednou vrstvou jemné kovové sítky.

Ostatně vyjádření jednoho z pěvců, kteří posloužili coby testovací králíci, mluví asi za vše: „na tohle bych chtěl zpívat pořád, je tam nad hlasem maximální kontrola“. Pomyslným prubřským kamenem pro MXL LSC-1 bylo natáčení záznamu živého koncertu legendární metalové bandy Root. Pokud vaše mínění o hudebním stylu zvaném metal není zatíženo předsudky „dechovkářů“, asi víte, že frontman Big Boss disponuje neuvěřitelným hlasovým fondem, který by mu mohl závidět ne jeden školový operní mistr. V jeho vokálním projevu, který je v nejnižších polohách schopný rozvibrovat podlahu, najdete obrovské množství barev a výrazových prostředků. Síla jeho zpěvu, pohybující se mezi tiše šeptanými pasážemi na straně jedné a hromovým burácením na straně druhé, dokonale prověřila 132 dB dynamického rozsahu mikrofonu. Jak dobrou volbou LSC-1 pro záznam byl, vyšlo najevo při následném studiovém zpracování. Veškeré hlasové party se podařilo natočit čistě a citlivě, s perfektním feelingem, bez ztráty jediného detailu a jen s tolerovatelným přeslechem ostatních nástrojů.

Tolik tedy k zajímavé hyperkardioidní kapsli, která snad konečně dovolí zpěvákům používat zvukově dokonale



mikrofony i v akusticky problematických prostředích, kam vedle rockových klubů můžeme zařadit třeba i bary a sklepní vinárny či hospůdky.

Poslední vložka s kulovou směrovostí je u „live“ mikrofonů určitým unikátem. Ačkoliv mnoho zvukařů zastává názor, že všesměrové kapsle se pro živé ozvučování nehodí, opak je pravdou. Samozřejmě je poněkud nepraktické nasadit takový mikrofon při hudebním vystoupení, kde se používají odposlechové monitory, ale najde se dost aplikací, kde „koule“ poslouží lépe, než cokoliv jiného. A může jít třeba o vystoupení dětského či jiného pěveckého souboru, divadelní představení, zvučení cimbálů „na jeden mikrák“, interview, nebo projev „starosty z Horní/Dolní“. Ve všech těchto případech posluchači ocení, že hlasitost zůstává +/- konstantní i v případě, že kolem mikrofonu snímaný objekt libovolně cestuje, nedbaje základních pravidel práce s ním.

Další výhodou kulové vložky proti směrovým typům je naprostá absence proximity efektu (což je dáno zákony fyziky). S kulovou kapslí můžete klidně vypnout HPF, zesílit šavli na požadovanou nebo použitelnou hlasitost a máte nazvučeno. Všechny snímané zvuky jsou sejmuty naprosto věrně bez ohledu na vzdálenost, v jaké se od mikrofonu nachází.

Je pravděpodobné, že mikrofon s čistě všesměrovou charakteristikou by si samostatně žádný zvukař pro živé ozvučování nepořídil. Pokud je však taková varianta jednou z mnoha, rozšiřuje to použitelnost mikrofonu nad obvyklou úroveň a má-li majitel jasnou a logickou

představu o tom, kde ji uplatnit, ušetří si tím poměrně dost práce.

V závěru bych měl (nebo snad mohl) napsat třeba něco v tom smyslu, že se jedná o „dokonalý mikrofon, který přináší studiový zvuk na pódia, získáte v něm za pár korun tři mikrofony v jednom, k tomu bohatou výbavu a tak podobně“.

Ale napíšu něco jiného. V dubnu 2010, poté co jsem v návaznosti na recenzi mikrofonů Beyerdynamic platil tučnou fakturu za několik kousků skvělých TG-X 80 (které jsem tehdy vyhodnotil jako zcela „nezbytné“), začal jsem se, že všechny „nejlepší vokální mikrofony“ ve svém kufří už mám a žádné další dlouho potřebovat ani kupovat nebudu. Ono „dlouho“ trvalo přesně osm měsíců - mám totiž neodbytný pocit, že alespoň jeden kousek LSC-1 opět „nutně potřebuji“.

Mimochodem, když už jsme tento test začali těmi trendy, napadá mě ještě jeden současný trend, který jsem v úvodu nezmínil, a tím je tzv. „Endorsing“. Pokud vám toto anglické slovo příliš neříká, tak vězte, že v překladu znamená „podporu něčeho“, nebo „přihlášení se k něčemu“. V hudební branži to přeneseně znamená, že výrobci již tolik nezdůrazňují „jak to hraje“, ale „kdo na to hraje“ (v tomto případě tedy spíš zpívá).

„Endorserem“ je v případě MXL LSC-1 Andy Vargas, sólový vokalista skupiny Carlose Santany, hlas většiny z nás známý např. z hitu Maria Maria. A citát tohoto sympatického chlapíka bude myslím ideální tečkou za dnešní recenzí.

Andy totiž říká: „Zpívám po celý svůj život a MXL LSC dokáže můj výraz na pódiu sejmout mnohem lépe, než jakýkoli jiný mikrofon. Je velmi silný, nezkrasluje, když do něj zakřičím, nevazbí a je daleko průzračnější než ostatní mikrofony. Líbí se mi, že díky vyměnitelným kapslím jej mohu přizpůsobit všem situacím, prostorům a kapelám a mohu tak dostat svůj hlas přesně tam, kde jej chci mít.“

PS: Mikrofon se nikdy nedrží za koulí!



StudioLive 24.4.2

Studiový pult naživo

MÍSTO PRO VAŠI REKLAMU

ADVERTISEMENT SPACE

Základní vlastnosti:

- 24 vstupů osazených patentovanými Class A XMAX™ mikrofonními předzesilovači
- 4 podskupiny a 10 auxů
- Integrovaná FireWire zvuková karta 32-in/26-out
- Integrované 2 efektové procesory
- +48V phantom pro každý vstup + analogový inzert
- 100mm fadery + indikátory signálu (15-led)
- 4 pásmové plně parametrické korekce, gate, kompresor, limiter
- Analogové direct-out výstupy (D-SUB 25 konektor)
- Uživatelské paměti (efekty, EQ, kompresor, lim, gate)

 PreSonus

DISK Multimedia, s.r.o.
distributor pro ČR a SR
www.disk.cz

