

Elektronkový kondenzátorový mikrofon

MXL V69XM

Luděk Oravský
ludek.o@music-store.cz

Podobně jako se lidstvo po vynálezu žárovky nevzdalo svíček a petrolejek, zdá se být téměř jisté, že se zvukařská a muzikantská obec po vynálezu tranzistoru, příchodu operačních zesilovačů a migraci do virtuální digitální reality nikdy nevzdá elektronek. Jsou drahé, náročné, nestálé a přesto (nebo možná právě proto) je pořád milujeme. Elektronkový, nebo také „lampový“ kondenzátorový mikrofon je vždy poměrně atraktivní záležitostí a takřka žádný výrobce mikrofonů si nenechá ujít příležitost se v této kategorii předvést. Dokladem budiž i testovaný mikrofon V69XM z dílny MXL.

MIKROFON s označením MXL V69XM je velkomembránový elektronkový kondenzátorový mikrofon s ledvinovou snímací charakteristikou. Protože výrobce klade velký důraz na kvalitu použitých propojovacích kabelů, využívá V69XM (včetně interního propojení) pouze značkové vodiče Mogami a mikrofon je oficiálně označen jako „Mogami Edition“.

Celý poklad je uložen v obligátním aluminiovém kufríku. Po jeho otevření nacházím v pěnových výřezech vlastní mikrofon V69XM, který je proveden v elegantní kombinaci černého tubusu a zlatého ochranného koše, dále pak studiový protitřesový držák, pěnový protivětrný kryt, skříňku speciálního napájecího zdroje včetně sífo-

vého kabelu a dva propojovací kabely Mogami, jinými slovy vše, co šťastný majitel potřebuje k tomu, aby mohl rovnou začít. Než ale začneme s mikrofonem něco dělat, nebude na škodu projít si některé důležité charakteristiky mikro-

fonu, tak jak je udává výrobce. Snímací element je tvořen snímací vložkou o průměru 32 mm s 6 mikronů silnou, pozlacenou membránou. Jak už bylo řečeno v úvodu, mikrofon má pouze jedinou snímací charakteristiku, a to kardioidní (ledvinovou). Jeho citlivost je 28 dB pro 1V/Pa. Udávaný přenášený frekvenční rozsah je 20 Hz až 20 kHz. Odstup signál-šum je 74 dB, ekvivalentní úroveň šum -20 dB podle křivky A. Maximální akustický tlak pro celkové harmonické zesílení 0,5% je 122 dB. Výstup mikrofonu je symetrizován výstupním transformátorem a má impedanci 200 ohmů.

Obvody kondenzátorového mikrofonu V69XM tedy stojí na elektronece. Zde je použita dvojitá trioda 12AT7/ECC81. Po opatrném odsroubování tubusu mikrofonu zjišťuji, že elektronka nese logo MXL, takže se dá předpokládat, i když jsem o tom nikde nenašel žádnou zmínku, že by to mohl být výrobcem vybíraný kus. Je známo, že elektrony, na rozdíl od polovodičů, mohou dosahovat odchylky v parametrech až 25%. Někteří výrobci proto vlastními silami elektrony proměřují a následně třídí, aby bylo dosaženo co nejlepších parametrů a nejužších možných tolerancí. Takovéto vyříděné elektrony pak výrobce opatřuje svým vlastním logem. Pokud je to i případ testovaného V69XM, jediné dobře. Další komponenty na desce plošných spojů uvnitř mikrofonu jsou standardní, běžně dostupné součástky. Použitý výstupní transformátor je zapouzdřen v kovovém stínícím krytu.

Před praktickým použitím je třeba řádně propojit a zkompletovat celou sestavu. Použití elektrony v útrokách kondenzátorového mikrofonu má některá svá specifika. Pro fungování elektrony je nutné zajistit potřebné žhavicí a anodové napětí. Toto se přivádí ze samostatného napájecího zdroje pomocí speciálního kabelu osazeného speciálními XLR konektory, které mají sedm kontaktů. Tento kabel vede kromě potřebných napájecích napětí samozřejmě také audio signál.

Při zapojování mikrofonu je v první řadě nutné zapomenout na fantomové napájení +48 V, i když jde o kondenzátorový mikrofon. K dodanému samostatnému napájecímu zdroji jsou přidány dva propojovací kabely značky Mogami. Jeden běžný třížilový XLR, kterým propojíme napájecí zdroj s mikrofonním vstupem předzesilovače nebo mixážního pultu. Druhým dodaným kabelem se sedmi vodiči propojíme napájecí zdroj s mikrofonem. Jinak to ostatně ani nejde, záměna nehrozí. Pokud je propojení hotové (doporučuji raději dvakrát překontrolovat správné zasunutí konektorů, hlavně mezi mikrofonem a napájecím zdrojem) je možné zapnout napájecí zdroj a popřát mikrofonu trochu toho času na optimální nažhavení elektrony. Mikrofon, jako je MXL V69XM, samozřejmě nebudeme držet v ruce, ale umístíme ho na stojan.



Dodávaný studiový protitřesový odpružený držák naprosto běžně našroubuje me na mikrofonní stojan. Mikrofon se naopak do odpruženého držáku nešroubuje, do „pavouku“ se pouze zasune. Pružné obepnutí, sevření mikrofonu, má dostatečnou sílu na to, aby bylo možné mikrofon zavěsit i „hlavou dolů“, aniž by vyklouzl, a to přesto, že mikrofon nějakou tu váhu má. V této fázi jsme připraveni začít mikrofon používat.

Mikrofon MXL V69XM je ve firemních materiálech doporučován jako mikrofon pro snímání zpěvu. Jako velkomembránový kondenzátorový mikrofon s vyrovnanou přenosovou charakteristikou se ale samozřejmě hodí také ke snímání ostatních běžných zdrojů zvukového signálu.

První testy mikrofonu jsem provedl jako obvykle na mluveném slově a zpěvu. Okamžitý bezprostřední dojem z poslechu byl ten, že mikrofon dává velice otevřený zvuk. Čisté výšky, příjemně oblé a přesto s velmi dobrým rozlišením, bez zrnitosti a agresivity. Vždy přítomné sykavky mikrofon nijak zvlášť nezduřazňují, obávané rázy způsobené hláskami „p“ a „b“ jsou také v obvyklých snesitelných mezích. Mikrofon v zásadě na sebe ničím neupozorňuje a opravdu čistý a vyrovnaný charakter zvuku vůbec nijak nenaznačuje, že je v elektronice



mikrofonu použita elektronika. Konečně, u takového profesionálního zvukového zařízení ani není zabarvení zvuku žádoucí. Nejde přeci o kytarový předzesilovač nebo efekt. Pokud je ale zvuk čistý a neutrální, k čemu tedy elektronika, když polovodičové obvody zvládnou totéž s menším úsilím (rozuměj s menšími náklady a menší náročností na dosažení požadovaných parametrů)? Odpověď může dát pouze vzájemné srovnání.

Pokud jsem V69 MX zkoušel samotný, nenacházel jsem

na něm nic elektronického, až teprve vedle jiných velkomembránových kondenzátorových mikrofonů s polovodičovou elektronikou se ukázaly odlišnosti v charakteru, nebo lépe: v chování elektronického a tranzistorového zapojení. I když jde o opravdu drobné rozdíly, VM69 MX se od svých polovodičových kolegů nejvíce odlišoval v živosti. Zatímco tranzistorové typy poskytovaly bezvadný, neutrální, až laboratorní zvuk, VM69 MX ve mně vyvolával pocit, že zvukový obraz snímá s chutí a radostí. Lepší popis mě nenapadá. Co je potichu, je potichu, co je nahlas, je nahlas. U mikrofonů s tranzistorovou elektronikou samozřejmě také, ale prostě to poslechově vychází trochu jinak.



Letní akce



Cena za pár 5 964 Kč vč. DPH.

Aktivní referenční monitory

- kvalitní zesilovače třídy AB s aktivními ochrannými obvody: 100 W pro basy, 50 W pro výšky
- špičkový 1" kalotový reproduktor s ferrofluidovým chlazením
- 8" středobasový reproduktor s dlouhou výchylkou a kevlarovou membránou, odolnou proti deformacím
- vynikající směrové charakteristiky, dosažené díky konstrukci přední desky s ohledem na šíření povrchových vln, zaručují relativně široký „sweet spot“
- samostatně řízené limitery pro obě pásma, chránící proti přetížení
- magneticky stíněné
- servosymetrické vstupy XLR a 1/4 TRS a nesymetrické RCA konektory

Aktuální ceny sledujte na www.audiopro.cz.



i **MXL V69XM**

■ **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.mxlamics.com**

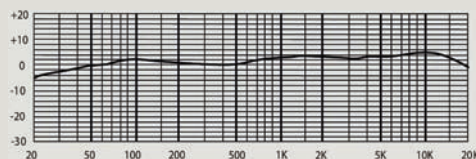


■ **MXL V69XM** je velkomembránový elektronový kondenzátorový mikrofon s ledvinovou snímací charakteristikou. Protože výrobce klade velký důraz na kvalitu použitých propojovacích kabelů, využívá V69XM (včetně interního propojení) pouze značkové vodiče Mogami a mikrofon je oficiálně označen jako „Mogami Edition“.



■ **Součástí balení je i odpružený držák,** jehož pružné obepnutí, sevření mikrofonu, má dostatečnou sílu na to, aby bylo možné mikrofon zavěsit i „hlavou dolů“...

■ **Základní technické parametry:** citlivost 28 dB pro 1V/Pa; udávaný přenášený frekvenční rozsah 20 Hz až 20 kHz; odstup signál/šum 74 dB; ekvivalentní úroveň šumu -20 dB podle křivky A; maximální akustický tlak pro celkové harmonické zkreslení 0,5% - 122 dB..



Mikrofon VM69 MX má také trochu jiný charakter proximity efektu. Při snímání z maximální blízkosti je zdůraznění basů o chlup menší. To nemusí mít na svědomí pouze elektronika, ale může se na tom podílet i výstupní symetrizační transformátorek. Pokud jde o výšky, jsou za normálních okolností opravdu čisté a transparentní. Při vyšších akustických tlacích se u VM69 MX začne objevovat zkreslení výšek o něco dříve, než u tranzistorových typů, ale toto zkreslení není ihned nepříjemné a narůstá pozvolněji, zatímco u tranzistorového typu se projevuje nejdříve zvýšenou zrnitostí a pak už nepříjemným zkreslením. Kromě zpěvu a mluveného slova jsem VM69 MX prozkoušel také na nástrojích.

Dalším mým oblíbeným testem kvalit mikrofonu je snímání bicí soupravy jedním mikrofonem, jako se to dělávalo za starých časů. Předpokládáme, že má bicí souprava sama o sobě slušný zvuk a akustické prostředí je pro takové snímání vhodné. Při umístění mikrofonu zhruba 50 cm nad soupravu (bráno od nejvyššího bodu soupravy) se v reproduktorech objevil realistický, detailní obraz celé bicí soupravy, kterému k ještě větší věrnosti scházelo pouze stereo. Zvuk byl opět velmi otevřený a velmi hezky vycházely všechny plechy. Později jsem na internetu studoval graf frekvenční charakteristiky mikrofonu, na kterém je vidět drobné zvlnění (zdůraznění) přenášeného pásma odhadem okolo frekvence 12,5 kHz. Toto zvlnění určitě přispívá ke zvukové brilanci, která se příznivě projevila na nasnímaných činelech soupravy. Ovšem ani přenos směrem dolů nijak nezaostával. Přestože byl mikrofon umístěn nad soupravou, ve zvukovém snímku pěkně tlačil i kopák. Stačilo by dalším mikrofonem trochu podpořit klik palice kopáku a bylo by to tam. Další prostor pro experimenty se nabízel před bicí soupravou. Ať už zblízka nebo zpozzdálí, vždycky je výsledný zvuk dobrý a použitelný, záleží tedy pouze na záměru zvukaře, jak chce mikrofon využít.

Na závěr jsem neopomněl mikrofon odzkoušet před kytarovým aparátem (lampová hlava a bedna 4 x 12"). Z bezprostřední blízkosti lze dosáhnout velmi hutného zvuku, při vyšších hlasitostech je už ale třeba dát pozor na přebuzení mikrofonu. Podle mých zkušeností mikrofon



dobře snáší velké hlasitosti, ale spíš trvalého, průměrného signálu. Perkusivní zvuky zblízka (kopák, virbl) dokážou mikro-

fon přebudit. Odstup mikrofonu od reproduktoru také dává očekávané výsledky a jako v předchozím případě, záleží na záměru, jak chce člověk mikrofon využít.

Mikrofon VM69 MX není tedy mikrofonem pouze pro zpěv. Jeho využití je určitě univerzální a díky svému vyrovnanému a čistému zvuku s dobrým rozlišením dokáže zprostředkovat kvalitní zvukový obraz. Zpěv, nástroje z bezprostřední blízkosti nebo z prostoru, to vše je možné s mikrofonem pohodlně realizovat. Elektronový obvod zesilovače mikrofonu přidává drobné barevné detaily, které mikrofon nenápadně odlišují od mikrofonů s polovodičovými obvody, i když se nedá jednoznačně mluvit o „zabarvení“ zvuku, o jakém se v souvislosti s elektronkami hovoří. Beru tento mikrofon jako další kvalitní špičec, který může pomoci namalovat dobrý zvukový obraz.

