

Pokud jde o profesionální mikrofony, řadí se Audio-Technica mezi ty značky, které v této branži spoluvytvářejí určitý kvalitativní standard. Ve firemním katalogu se nachází slušné množství typů mikrofonů pro **všechny myslitelné aplikace**. Jedním z mnoha je také mikrofon Audio-Technica AT4050 z řady (40) series.

Velkomembránový kondenzátorový mikrofon

AUDIO-TECHNICA

AT4050SM

Luděk Oravský
ludek.o@music-store.cz

**Doporučená
cena:** 19 290,- Kč

Distributor: MediaTech spol.s r.o.
Topolská 952, 537 05 Chrudim
Tel.: 469-631-555
sales@mediatech.cz, www.mediotech.cz

Jestliže si pod pojmem profesionální představujeme velkomembránový kondenzátorový mikrofon pověšený v odpruženém držáku, tak AT4050 tuto představu naplňuje beze zbytku, a to jak z hlediska designu, tak i parametrů a funkcí.

AT4050 je velkomembránový kondenzátorový mikrofon, na který Audio-Technica poskytuje doživotní záruku(!). Je určitě dobrým znamením, pokud výrobce svým produktům takto důvěřuje.

Mikrofon ke své činnosti vyžaduje obvyklé fantomové napájení + 48V. Dvoumembránová snímací kapsle je externě polarizována stejnosměrným napětím. Konstrukce nabízí použití tří snímacích směrových charakteristik: kulové, ledvinové a osmičkové. Přepínač jednotlivých snímacích charakteristik se nachází na těle mikrofonu vpředu pod logem Audio-Technica. Na opačné straně těla mikrofonu se nacházejí přepínače útlumu citlivosti o 10 dB a filtr potlačení všech nízkých frekvencí pod kmitočtem 80 Hz se strmostí 12 dB na oktávu.

Snímací kapsle mikrofonu je usazena v poměrně prostorném ochranném koši, jehož konstrukce má také za úkol minimalizovat případné interní odrazy, které by mohly nežádoucím způsobem deformovat vyrovnanou přenosovou charakteristiku snímací kapsle. Elektronika mikrofonu je polovodičová bez výstupního transformátoru, což má přispět k eliminaci zkreslení na nízkých frekvencích a má být zajištěn dobrý přenos rychlých signálových transientů. Některé další důležité technické parametry jsou tyto: frekvenční rozsah 20 - 18 000 Hz, citlivost - 36 dB, maximální vstupní zvuková úroveň 149 dB SPL na 1 kHz při celkovém harmonickém zkreslení THD 1% a 159 dB SPL s aktivovaným útlumem o 10 dB. Typický dynamický rozsah, měřeno na 1 kHz při maximálním akustickém tlaku, je 132 dB.



Výstupní impedance mikrofonu je 100 ohmů a výstup z mikrofonu je osazen standardním konektorem XLR.

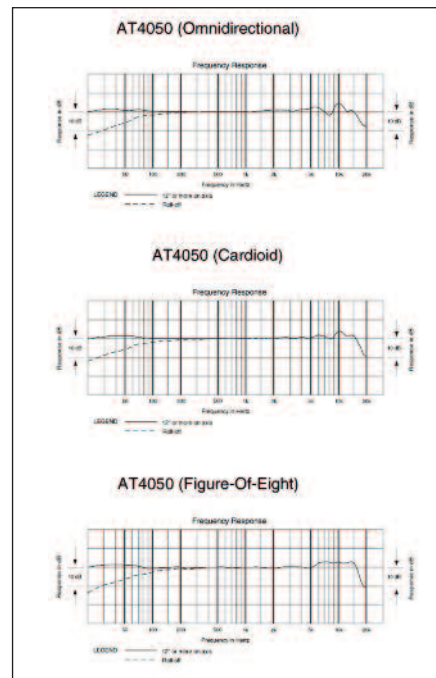
Pokud se podíváme na mechanické provedení mikrofonu, můžeme konstatovat toto: kratší kovové tělo přechází v ochranný koš snímací kapsle mikrofonu. Přední strana mikrofonu je označena logem firmy, takže by nemělo dojít k nechtěné záměně čelní (snímací) a zadní strany mikrofonu. Jak je patrné z obrázků, výrobce se přidržel klasické černé matné barvy, která umožňuje nasazení mikrofonu i tam, kde by neměl budít zbytečnou pozornost, například před televizními kamerami, nebo na divadelním pódiu. „Profesionální“ totiž neznamená nutně jen „studiový“, protože kromě nahrávacího studia existuje spousta jiných aplikací, kde se mikrofony tohoto typu využívají. Mikrofon je dodáván v sadě, která obsahuje vedle mikrofonu také odpružený držák a ochranný sametový návlak proti prachu, kterým se může mikrofon zakrývat, pokud je trvale připevněn na mikrofonním stojanu a běžně se neuklízí. Na ochranném návleku je vyšito logo firmy, takže i estetický dojem je dobrý.

Odpružený držák, který je k mikrofonu dodáván, mě při montáži mikrofonu na stojan, příznám se, trochu potrápil. Držák je celokovový a na propletených pružných závěsech je uchycena střední část, do které se usazuje samotný mikrofon. Tedy obvyklé řešení s tím rozdílem, že mikrofon uvnitř držáku není zašroubován, zacvaknut, stisknut, ani jinak podobně upevněn, ale je pouze opáán tenkým proužkem gumy.

A do tohoto gumového proužku ho musíte nejprve dostat. Po chvilce experimentování se to podařilo, ale gumový proužek zakrýval přepínače charakteristik, útlumu citlivosti a filtru basů, a navíc se různě překroutil a dál to nešlo. Napodruhé jsem si gumový proužek nejprve předem mezi prsty roztáhl až kam to dovoloval střed držáku a mikrofon jsem do gumičky pomocí otáčení střídavě na jednu a druhou stranu postupně nakonec nasoukal (nebo jsem gumičku na mikrofon navlékl?). „Dostal“ jsem ji až těsně pod logo na těle mikrofonu. Pak už to bylo v pořádku. Při podrobnějším prozkoumání držáku zjistíte, že se, uchycen v této poloze, mikrofon nedotýká žádné části kovového držáku přímo a pokud se něčeho dotýká, tak jen akusticky netečných pružných závěsů. Je to dobře vymyšleno s ohledem na maximální izolaci mikrofonu od zavěšení, ale proti podobným držákům, které mi prošly rukama, tento vyžaduje trochu víc trpělivosti a najít ten správný „grif“. Mikrofon je tedy v držáku a montáž na stojan je dílem několika málo okamžiků. Držák umožňuje překlopení o 180°, tak že je bez problému možné mikrofon zavěsit také „hlavou dolů“.

Nyní ale k tomu nejdůležitějšímu, ke zvukovým vlastnostem mikrofonu. Po dobu, co jsem ho měl k dispozici, jsem si AT4050 nejprve otestoval na mluvené slovo a použil jsem ho na dotáčení zpěvu do nahraných základů. Silnou stránkou mikrofonu AT4050 (pokud vůbec má nějaké slabé stránky) je jeho přenos vysokých kmitočtů. Nemyslím to tak, že by spodní kmitočty nepřenašel, ale výšky jsou velice čisté, transparentní. Velice dobré rozlišení v horní části zvukového spektra podstatně zvyšuje věrnost nasnímaného signálu. Mikrofon například dokáže uchovat věrný přenos sykavek i při snímání hlasu z maximální blízkosti, kdy je mluvčí takřka nalepen na krycí koší mikrofonu bez obvyklého pop-filtru. Rozdíly mezi reálným poslechem a poslechem signálu přes mikrofon byly z mého pohledu minimální. Svou roli v tom určitě hraje fakt, že mikrofon dobře snáší poměrně velký akustický tlak a sykavky z bezprostřední blízkosti mohou mít někdy docela vysokou budící úroveň, kdy už může dojít k přebuzení elektroniky mikrofonu a tím k jejich zkreslení.

Citlivost mikrofonu odpovídá běžným standardům, takže při nastavování mikrofonního předzesilovače k žádným extrémům nedochází. Jako u každého mikrofonu s několika směrovými snímacími charakteristikami se ale citlivost mění





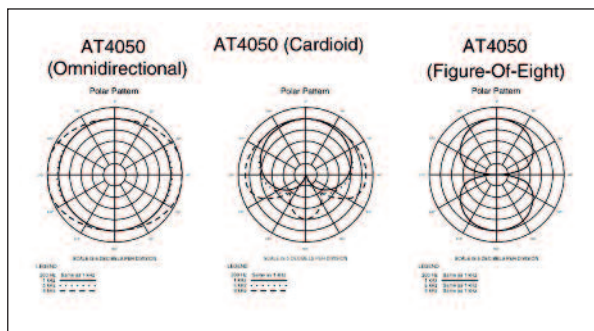
v závislosti na použité snímací charakteristice a vzdálenosti mikrofonu od zdroje zvuku. Tyto rozdíly se pak dají kompenzovat pomocí útlumového článku -10 dB a filtru pro potlačení basů nebo jejich vzájemnou kombinací.

AT4050 s kulovou snímací charakteristikou má nejnižší citlivost (z pohledu nastavování mikrofonního předzesilovače), nebo možná lépe řečeno, je to jeho základní citlivost. Snímaný zvuk si zachovává stejné proporce při snímání z bezprostřední blízkosti i při větší vzdálenosti od mikrofonu s tím, že se zvyšující se vzdáleností samozřejmě přibývá ve zvuku prostorová složka. S kulovou charakteristikou je zvuk mikrofonu nejvíce neutrální, možná nejméně nápadný. Při otáčení mikrofonu kolem dokola se zvuk nemění, pouze na bocích je znát, že rám krycího koše tvoří překážku pro vysoké kmitočty, které jsou nepatrně zatlumeny. Díky těmto mechanickým vlivům není žádná kulová charakteristika stoprocentně kulová.

Při přepnutí na ledvinovou charakteristiku dojde při snímání zblízka k nárůstu citlivosti více než o polovinu. Jde o známý proximity efekt, kdy směrové charakteristiky zdůrazňují basy. Pokud chceme basy zachovat a vyrovnat nárůst citlivosti, můžeme použít útlumový článek -10 dB. V opačném případě můžeme použít filtr pro potlačení basů. S rostoucí vzdáleností od zdroje zvuku se proximity efekt snižuje, basů ubývá. Ledvinová charakteristika je samozřejmě více zaostřena na zdroj zvuku, při vzdalování od zdroje dochází v porovnání s kulovou charakteristikou k pozvolnějšímu přibývání prostorové složky ve snímaném zvuku. Při ledvinové

charakteristice je mikrofon ze zadu stále poměrně dost citlivý, je znatelný pokles výšek.

Osmičková charakteristika má podobné vlastnosti jako ledvinová, při snímání zblízka dochází k ještě znatelnějšímu nárůstu basů. Ze zadní strany mikrofon snímá obdobně jako zepředu. Útlum na stranách mikrofonu je překvapivě dost podobný ledvinové charakteristice. I u této snímací charakteristiky se dá samozřejmě pracovat s útlumovým padem nebo s filtrem pro potlačení basů.



Je tedy zřejmé, že se snímaným zvukem si lze pohrát ještě přímo na mikrofonu, takže pravděpodobně nehrozí situace, se kterou by se AT4050 nevypořádal. Tři snímací charakteristiky, filtr pro potlačení basů a útlumový článek -10 dB dávají dohromady slušnou řadu kombinací, jak mikrofon přizpůsobit dané aplikaci. To všechno by ale bylo k ničemu, kdyby nebylo možné opřít se současně o zvukovou kvalitu. Ta mikrofonu Audio-Technica AT4050 rozhodně neschází, takže jistě najde své uplatnění napříč celým širokým spektrem profesionální práce se zvukem od nahrávacích studií, přes broadcastin-gová pracoviště až třeba k realizacím divadelních nebo muzikálových produkcí.



GENELEC systém 2.1 Aktivní subwoofer 5040A plus 2 aktivní monitory 6010A

1. krok na cestě ke špičkovému studiovému poslechu



Distribuce ČR: Praha Music Center spol. s r.o.
Ocelářská 937/39, 190 00 Praha 9 - Vysočany
Zelená linka: 800 876 066
e-mail: distribuce@pmc.cz • www.pmc.cz

GENELEC®