

Velkomembránový mikrofon

# LEWITT AUDIO

## LCT 640

S velkomembránovým studiovým kondenzátorovým mikrofonem **AUTHENTICA LTC 640** vstupuje oficiálně na náš trh zde dosud ne příliš rozšířená značka Lewitt. Nejedná se o další atak z dalekého východu, ale spíše o pozdrav od našich jižních sousedů z Rakouska. Sídlo společnosti Lewitt Audio bychom našli na vídeňské adrese, což je v podstatě za našimi humny. Objevení se této značky u nás je provázeno pověstmi o tom, že mikrofony Lewitt mají našlápnuto na to stát se dalším standardem pro profesionální (nejen) studiovou práci a že u kolébky této značky stáli lidé, kteří měli co dočinění s jinou velkou značkou. Nakolik jsou tyto pověsti pravdivé nebudeme v tomto článku zkoumat. Nás bude zajímat mikrofon Authentica LTC 640, který je **VLAJKOVOU LODÍ** celé série **MIKROFONŮ LEWITT**.

### ■ SVOBODNÁ VOLBA

Mikrofon Authentica LTC 640 je určen především pro studiové nasazení a k tomuto účelu ho jeho tvůrci vybavili více než dostatečně. LTC 640 nabízí v první řadě pět směrových snímacích charakteristik a to kulovou, ledvinovou, rozšířenou ledvinovou, super ledvinovou a osmičkovou. Zatímco snímací charakteristiky kulová, ledvinová a osmičková jsou u špičkových studiových standardem, zde uživatel dostává ještě dvě snímací charakteristiky navíc. Rozšířená ledvinová charakteristika nedosahuje ze zadní strany takového útlumu jako klasická ledvina a spíše se přibližuje charakteristice kulové. Naopak super ledvinová snímací charakteristika je ze zadní strany minimálně citlivá, zajišťuje největší separaci od ostatních signálů přicházejících zezadu na mikrofon a výrazněji se zaostruje na zdroj snímaného signálu. Vedle těchto pěti snímacích charakteristik je mikrofon dále vybaven filtrem pro potlačení nízkých frekvencí. Filtr má možnost nastavení útlumu na frekvenci 40 Hz o -12 dB, na frekvenci 150 Hz o -6 dB a konečně na frekvenci 300 Hz o -6 dB. Tím ale možnosti mikrofonu nekončí.



## PTÁME SE VÝROBCE:

Přestože je mikrofon zkonstruován tak, aby „ustál“ značný maximální akustický tlak až 145 dB při minimálním zkreslení (0,5% THD), má ve své výbavě útlumový článek, který umožňuje snížit citlivost mikrofonu o 6, 12 a 18 dB. Při nejvyšším možném útlumu (o 18 dB) pak mikrofon zpracuje maximální akustický tlak až 163 dB.

Popsaná „výbavička“ umožňuje uživateli pohodlně přizpůsobit mikrofon téměř jakékoliv situaci při snímání zdroje signálu. Krásou na tom všem je, jakým způsobem designéři mikrofonu ovládání nastavitelných parametrů mikrofonu vymysleli a realizovali. Na čelní straně mikrofonu (snímací strana) se nacházejí nenápadné grafické symboly (ikony) jednotlivých nastavení a pod těmito symboly jsou umístěna tři tlačítka bezvadně zakomponovaná do těla mikrofonu. Těmito třemi tlačítky volíme jednotlivá nastavení mikrofonu (směrovou snímací charakteristiku, filtr nízkých frekvencí a útlum citlivosti). Pro každý navolený parametr se bíle rozsvítí odpovídající ikonka. Opravdu pěkné. To ovšem není všechno. Tlačítka jsou multifunkční a obsluhují další funkce. Podržím první tlačítka na déle než dvě vteřiny se aktivuje funkce automatického nastavení útlumu citlivosti mikrofonu. Funguje to asi tak, že pokud elektronika mikrofonu zaznamená přebuzení (clipping), nastaví citlivost mikrofonu na nejbližší vyšší útlum než ten, který je aktuálně nastavený.

- **Distributor: Harmony Music s.r.o.**  
Sladkovského 422, 530 02 Pardubice  
tel.: 466-531-999  
info@harmonymusic.cz; harmonymusic.cz
- **Doporučená cena: 13 990,- Kč**
- **www.lewitt-audio.com**

Druhou funkcí prostředního tlačítka je zámek „key lock“. Pokud toto tlačítko podržíte na déle než dvě vteřiny, aktivuje se funkce uzamčení tlačítek, aby nemohlo dojít k nechtěné změně nastavených parametrů. Třetí tlačítko úplně vpravo obsluhuje funkci registrace signálových špiček. Pokud ho podržíte na více než dvě vteřiny a následně se červeně rozblíká logo Lewitt uprostřed displeje, znamená to, že při předchozím použití mikrofonu došlo k přebuzení elektroniky (clipping). Tyto běžně ne zcela obvyklé funkce dále rozšiřují užitnou hodnotu mikrofonu. V současnosti, kdy jsme v běžném životě už dávno uvykli tomu, že neustále někde pomocí tlačítek volíme nějaké možnosti, se zde konstruktéři tímto řešením trefili do černého. Žádné mechanické přepínače. Prostě přijdete k mikrofonu a „namačkáte“ si nastavení jaké potřebujete a dané nastavení se vám zobrazí na jednoduchém displeji.

Nejen výbava, ale také technické parametry jsou důležité pro seriózní profesionální práci. Jak už bylo řečeno v úvodu: mikrofon je osazen velkomembránovou snímací kapslí, která má průměr 1". Přenášeny

Během přípravy recenze studiového velkomembránového mikrofonu LCT 640 od firmy Lewitt se nám podařilo navázat kontakt s prvním mužem marketingového oddělení této rakouské firmy - Steffenem Gracheeggem. Slovo dalo slovo a do vídeňské kanceláře putovala mailem hrstka otázek.

***Mikrofony Lewitt se na české trhu objevili teprve nedávno. Do té doby o těchto mikrofonech věděla pouze hrstka odborníků - zpravidla pravidelných návštěvníků mezinárodních hudebních veletrhů. Kromě toho je společnost Lewitt Audio na světovém trhu velice mladým zjevem. Byli byste tak hodní a řekli byste nám něco více o historii této značky, o jejich počátcích, zakladatelích, ideích a cílech?***

Mužem, který stojí za společností Lewitt, je Rakušan Roman Perschon, který v minulosti několik let pracoval jako Project Manager v oblasti výroby mikrofonů pro jednoho z předních evropských mikrofonních výrobců. Tato zkušenost dovedla Romana k poznání, co je v dané oblasti dobré a co nikoliv. Pochopil, že je důležité být schopen vyvíjet mikrofony na té nejvyšší technické úrovni, dokázat zhodnotit své dosavadní zkušenosti a být schopen dovést do konce vlastní vizi začínající třeba i pouhým náčrtkem na kousku papíru. Pochopil také význam schopnosti inspirovat a vést lidi, i to, jak je důležité umět podobnou organizaci přivést k životu tak, aby dokázala zajistit hladký průběh realizace dobrých ideí nejen po celou fázi výroby mikrofonu, ale i při jeho nasazení v praxi do rukou uživatele. Pochopil ovšem také nevýhody velkých výrobních korporací, jejichž anonymita a byrokracie často pohltí i ty nejlepší nápady. Roman preferuje přímý přístup, a to je také důvod, proč se rozhodl jít vlastní cestou. Nechtěl stavět mikrofony, ve kterých se ztrácí nejlepší nápady. Chtěl vyrobit takové, které budou na dobrých nápadech postaveny.

Příběh Lewitt pokračuje tím, že si Roman sbalil své věci a dal svému zaměstnavateli výpověď. Po té cestoval po světě a hledal lidi, kteří by byli schopni rozvíjet, budovat a podporovat jeho ideu kvalitních mikrofonů. A také je našel. Ti, kteří mu naslouchali, zjistili, že jeho vize jsou natolik odvážné, že je zlákal ke spolupráci. Byl to především mladík Ken Yang, který sdílel s Romanem vášeň pro cestování a ambiciózní nápady. Ken, který vyrostl v Sydney a je synem jednoho z největších asijských mikrofonních výrobců, rozpoznal příležitost a poskytl Romanovi své know-how i jeden z nejmodernějších výrobních závodů na světě. Takto se v podstatě zrodila nová značka - z nápadu a z cestování po světě s batohem na zádech. Roman Perschon pojmenoval svou firmu Lewitt. Lewitt má být synonymem špičkových mikrofonů konstruovaných tak, aby poskytovaly nezměněný křišťálově čistý zvuk, který by vynikal v různých studiových i live situacích. Naší hlavní zásadou je produkovat mikrofony pro lidi, jejichž nároky na jejich vlastní práci se zvukem jsou stejně tak vysoké, jako ty naše a chceme nadchnout dokonce i ty nejnáročnější uživatele.

*pokračování na další straně...*



**V současnosti připravujeme recenzi vaší vlajkové lodi – mikrofonu LCT 640. Zkuste vyjmenovat klíčové vlastnosti tohoto modelu – tedy takové, kvůli kterým by měl zákazník zvolit právě tento mikrofon. Co vlastně považujete, v obecné rovině, za nejdůležitější předpoklady velkomembránového mikrofonu?**

Ze všeho nejdůležitější je zvuk. Ultra-tenké membrány, precizně zkonstruované elektrody a opatrné a pečlivé sestavení částí kapsle v nečistším možném prostředí – to jsou podle našeho názoru předpoklady pro dosažení zvuku, který lze popsat slovy „větší než život“ („larger than life“). Kromě toho musí zvuková charakteristika velkomembránového mikrofonu splňovat požadavky těch nejnáročnějších studiových zvukařů, a proto by měla mít velice nízkou hladinu vlastního šumu a také velký dynamický rozsah. Zvláštním bonusem celé série Authentica je vysoká funkcionalita. Tou nemyslíme jen nadstandardní výbavu či pozlátko diodového řešení, ale spíše vyladění mikrofonu pro potřeby praxe. Mikrofony této řady jsou velmi dobře zpracovány a mají také vynikající technické parametry. Jsou velmi stabilní a vykazují velmi málo nechtěného šumu. Konkrétně mikrofon LCT 640 má především tři úrovně útlumu, tři přepínatelné low-cut filtry, tlačítka pro nehluknou manipulaci a pět směrových charakteristik. Automatický útlum a nebo funkce *clipping history* potom už jen uzavírají klíčové vlastnosti mikrofonu. Co bych ale rád znovu zdůraznil, to je především brilantní zvuk, který rád popisují jako krystalicky čistý a vzdušný.

**Mohli byste zmínit některé prvky, které dělají mikrofon LCT 640 zajímavým po konstrukční stránce?**

Ano, podle mého názoru jsou to především obvod s mikro ovladači, který řídí tradiční nízkošumový audio obvod a také fakt, že v jednom mikrofonu jsou čtyři desky plošných spojů. Vysoká hustota součástek vůbec vyžadovala z naší strany sofistikovaný přístup ke konstrukci. Celkovým cílem byla kompaktní konstrukce, aniž bychom museli snížit počet možností nastavení a funkcí.

frekvenční rozsah je 20Hz až 20 kHz, odstup užitečného signálu od šumu je 84 dB podle křivky A. Dynamický rozsah mikrofonu je 135 dB podle křivky A. Udávaná citlivost mikrofonu je (podle použité směrové charakteristiky) -38 dBV pro ledvinovou charakteristiku, -40 dBV pro kulovou a -41dBV pro osmičkovou snímací charakteristiku, vše měřeno podle křivky A.

Ačkoliv je výbava mikrofonu bohatá, design je naopak střídmy a účelový. Kombinace černé barvy se zeleným znakem Lewitt je docela zajímavá, nicméně důležitější je, že tělo mikrofonu je opravdu robustní a to včetně ochranných mřížek, které chrání snímací kapsli mikrofonu. Když mikrofon vezmete do ruky, cítíte slušný kousek pevného kovu. Panel displeje a ovládací tlačítka pro nastavování z obrysu mikrofonu nijak nevystupují a tak, i když jde o mikrotačítka a displej, se zdá, že by při tomto řešení mohly v dlouhodobém provozu vydržet. Tomu je uzpůsoben i speciálně provedený odpružený držák, který jednak splňuje požadavek na ořezsudorné upevnění mikrofonu a současně umožňuje pohodlný přístup k nastavovacím tlačítkům. Zkrátka, už samotné mechanické řešení a zpracování mikrofonu LCT 640 nasvědčuje tomu, že to Lewitt myslí vážně.

Mikrofon Lewitt Authentica LTC 640 je dodáván v hliníkovém kufříku, který ctí černý design celé soupravy. S mikrofonem je dodáván výše popsaný odpružený držák, polstrované koženkové pouzdro a pěnový protivětrný kryt, protože ačkoliv je konstruovaný jako studiový mikrofon, není LTC 640 odkázán pouze na využití v interiérech nahrávacích studií. Vlastní praktické použití mikrofonu neskrývá žádné záludnosti. Mikrofon se snadno a pohodlně upevní do dodaného držáku. Upevnění je zajištěno utaže-



ním objímky, takže se mikrofon v pružném závěsu ani nehne a může být zavěšen také „hlavou dolů“. Mikrofon s držákem váží relativně dost a proto při použití pozor na levné „gumové“ mikrofonní stojany, u kterých ani „na krev“ utažené klouby neudrží nastavenou polohu. Po propojení mikrofonu se vstupem mixážního pultu nebo s mikrofonním předzesilovačem a po zapnutí fantomového napájení + 48V se na displeji mikrofonu rozsvítí logo značky Lewitt a aktuální nastavení – tedy nastavení směrové snímací charakteristiky a případného potlačení basů, nebo snížení vstupní citlivosti mikrofonu. Příjemným překvapením bylo, že si mikrofon po vypnutí a odpojení uchovává poslední použité nastavení. To znamená, že jeden den skončíte, všechno vypnete a dalrdwarových přepínačů. Tři tlačítka nastavení fungují následovně (zleva doprava): prvním tlačítkem se nastavuje stupeň útlumu vstupní citlivosti mikrofonu. Pokud není žádný útlum nastaven, svítí ikonka 0dB. Druhým, prostředním tlačítkem, se volí příslušná směrová snímací charakteristika, opět se vždy rozsvítí příslušná ikonka. Třetím tlačítkem se pak volí frekvence, od které jsou potlačena pásma basů a nižších středů. Pokud není žádný filtr aktivován, svítí ikonka „lin“ (= lineární).

## ZVUKOVÁ LEWITACE

Zvukové vlastnosti mikrofonu jsou nad očekávání výborné. Ve firemních materiálech jsem bohužel marně pátral alespoň po náznaku, jaké zapojení je v elektronice mikrofonu použito. Faktem ale je, že mikrofon dává velice čistý, řekl bych pevný a jistý zvuk v celém přenášeném spektru s dobrým podáním detailů. Nasnímaný výsledek působí věrohodně, věrně a pokud jsem mohl posoudit, bez významnější kolorace.

Při zkoušce mluveným slovem a zpěvem se také ukázala schopnost mikrofonu poradit si se zvuky snímané z bezprostřední blízkosti. Pokud je mikrofon obecně alespoň trochu dobře navržen, není ani tak problém se snímáním vzdálenějších zdrojů zvuku, jako spíše při snímání z blíзка. To se takzvaně „láme chleba“ a vlastnosti mikrofonu se ukazují v pravém světle. A není asi nic komplikovanějšího než zpěv nebo mluvené slovo, kdy je užitečný signál doprovázen velice rušivými transientsy v podobě různých sykavek a rázů hlásek „p“ a „b“, které jsou sice krátkodobé, ale mají energii dostatečnou na to, aby mikrofon pěkně potrápily. Speciálně mikrofon kondenzátorový, kde je kromě vlastního snímacího systému (kapsle) přítomna také aktivní elektronika zesilovače mikrofonní kapsle. Krátkodobé přebuzení mikrofonu těmito transientsy může mít za

následek právě dobře známé zdůrazňování sykavek. Osobně za kvalitně zkonstruovaný mikrofon považuji takový, jehož zvukové podání popsané transientsy ovlivní minimálně, pokud možno vůbec. LTC 640 se v tomto ohledu ukázal ve velice dobrém světle, sykavky zůstávají přirozené, zvukové rázy na basech se dají poměrně účinně eliminovat pomocí basových filtrů a díky možnosti výběru ze tří různých filtrů se tyto problémy dají dobře ošetřit bez zásadní újmy na výsledném podání. Velkou výhodou je také možnost úpravy přenosových vlastností mikrofonu změnou snímací charakteristiky, nebo snížením vstupní citlivosti. To vše velice snadno a rychle, takže netrvá dlouho a jste „doma“, máte výsledek, jaký potřebujete.

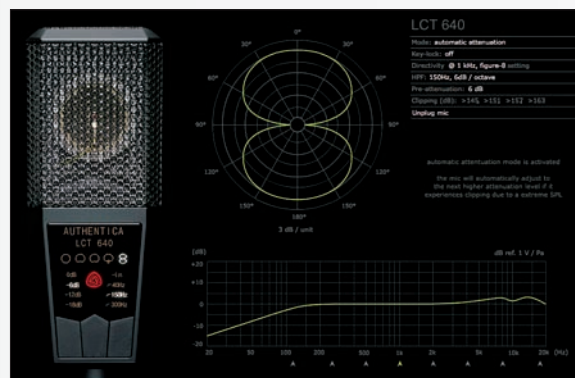
Při orientační zkoušce akustické kytary se výše popsané jenom potvrdilo. Dosažený zvuk byl realistický, čistý, pomocí změn snímacích charakteristik a s využitím filtrů basů bylo možné nastavit výsledný zvuk od přímého zosťveného až po velmi otevřený s velkým podílem prostorové složky, zkrátka vše podle chuti a vlastní představy. Při plných, hutných akordech se mikrofon „nezadýchával“ a zvuk zůstával přehledný.

Nejen v případě vokálních testů mikrofonu mě překvapil příjemně plný zvuk s velice sympatickým podáním spodních frekvencí. I v případě perkusí jsem nenašel nějaká negativa a zvuk byl frekvenčně velice vyrovnaný. Lewitt v pohodě zvládal i snímání zkrácené elektrické kytary, zachoval její přímočarý středový charakter a nezaznamenal jsem známky přebuzení.

Jako vždy v podobném případě bych rád sobě i čtenářům tohoto článku dopřál vzájemné srovnání s jinými mikrofony. Říkal jsem si, že je docela škoda, že nemám pro srovnání k dispozici především AKG 414 – mikrofon, který tento Lewitt svými možnostmi připomíná asi nejvíce. Zapátral jsem tedy na internetu, zda někdo ze zahraničních kolegů recenzentů toto srovnání neprovedl místo mě. Radost mi udělali až autoři portálu [www.recordinghacks.com](http://www.recordinghacks.com), kteří ke své recenzi připojili dokonce hned několik „blind testů“ mikrofonů Neumann U87, AKG C414 (B-TL II), Lewitt 540 a Lewitt 640. Vlastní poslechová zkušenost je samozřejmě k nezaplacení, proto všem čtenářům doporučuji sledovat tento link:

<http://recordinghacks.com/2011/01/01/le Witt-lct540-lct640-review/>.

Zde můžete na vlastní uši posoudit a porovnat chování testovaného mikrofonu při snímání zpěvu a akustické kytary. K dispozici jsou zde i vzorky piana, elektrické kytary, bicích a overheadů.



Simulaci ovládání mikrofonu LCT 640, vyobrazení směrovosti jeho jednotlivých charakteristik a grafy frekvenčních průběhů naleznete na odkazu: [http://www.le Witt-audio.com/graph\\_5.htm](http://www.le Witt-audio.com/graph_5.htm)

## ZÁVĚREM

Společnost Lewitt nám přináší v podobě mikrofonu Authentica LTC 640 výrobek určený pro snímání zpěvu, doprovodných sborů, piana, dechů, bicích nástrojů, perkusí a v neposlední řadě také elektrifikovaných hudebních nástrojů. Zkrátka univerzální nástroj pro profesionální práci. I když konečný verdikt o skutečné užité hodnotě mikrofonu bude možné vynést až po delším používání, získané zkušenosti už teď dovolují říci, že se jedná o velice nadějný produkt, který byl navržen a sestaven s fortelem a patřičnými zkušenostmi. Mikrofon Authentica LTC 640 je možné doporučit a osobně si myslím, že o značce Lewitt v blízké budoucnosti určitě ještě uslyšíme.



Autor recenze: **Luděk Oravský**

