

# TASCAM UH-7000

Hi-end mikrofonní předzesilovač a USB audio převodník.

## TASCAM UH-7000

**systém** Windows, Mac OS X

**cena** 14.041 Kč (bez DPH)

**výrobce** TASCAM

www.tascam.eu

**zapůjčil** AudioMaster CZ a.s.  
www.audiomaster.cz

Svět je plný překvapení. Výrobci profesionálních zvukových karet a rozhraní pro studiové zpracování zvuku se doslova předhánějí v počtu vstupů a výstupů, jejich typech, formátech, standardech, možnostech rozšiřování atd. Na druhé straně existují však zařízení, která místo důrazu na kvantitu nabízejí detailní uchopení zvukové kvality a to mnohdy ve zdánlivě minimalistickém pojetí. Mezi taková zařízení patří bezesporu novinka, uvedená na letošních veletrzích NAMM a Musikmesse - TASCAM UH-7000.

## POPIS

TASCAM UH-7000 pochází z dílen známé japonské společnosti TEAC. Ta se mimo ryze profesionální sektor v poslední době také zaměřuje na oblast tzv. home-recordingu. Známa řada USB audio rozhraní řady US pro pokrytí různých potřeb nahrávání a to nejen v domácích studiích dává každému zájemci možnost vybrat si tu pravou zvukovou kartu. UH-7000 je svojí výbavou na první pohled pojata chudě. Po bližším ohledání a seznámení se s tímto přístrojem však vyplyne mnoho zajímavých skutečností.

TASCAM UH-7000 je vyroben s důrazem na robustnost a kvalitu - svědčí o tom celokovové (hliníkové) provedení celé skříňky. Na čelním panelu najdeme hlavní vypínač, výstup na sluchátka a dvojici velkých hliníkových knoflíků pro nastavení vstupní citlivosti (zisku) předzesilovačů, mezi nimiž se nacházejí dva hrdě vyhlížející 20segmentové LED ukazatele vybuzení. Nechybí zde ani dvojice LED pro signalizaci zapnutého fantomového napájení +48 V a další LEDky signalizující použitou vzorkovací frekvenci a aktivitu digitálního (AES/EBU) vstupu. Zbytek čelního panelu uzavírají tlačítka Mixer Panel pro vyvolání softwarového ovládacího panelu na počítači a Link Line pro přepojení hlavního analogového výstupu za potenciometr regulace výstupní úrovně pro sluchátka, který je již opravdu posledním prvkem na elegantním černostříbrném čelním panelu.

Zadní panel přístroje je vyhrazen vstupním a výstupním konektorům. Najdeme zde dvojici XLR konektorů pro připojení mikrofonů, dále dva symetrické jack (TRS) konektory pro linkové zdroje, dvojici hlavních výstupů (linka) v provedení XLR a nakonec vstup a výstup digitálního stereofonního formátu AES/EBU, který podporuje jak Consumer (IEC60958-3 S/PDIF), tak Professional (IEC60958-4 AES/EBU) normy. Nabídku zadního panelu uzavírá USB konektor vyhovující standardům USB 1.1 Full Speed i USB 2.0 High Speed a zdírka síťového kabelu typu IEC (známá eurošňura).

## FAKTA

Zvukové rozhraní TASCAM UH-7000 je na prvním místě kvalitním mikrofonním předzesilovačem. Jeho slibované kvalitě sekunduje několik technických předpokladů. Především je to kvalitní napájecí zdroj. Tam, kde se používá externí napájecí adaptér s nesymetrickým výstupním napětím nízké hodnoty (obvykle 12 voltů), je nutno počítat s mnoha kompromisy v oblasti návrhu celého obvodového řešení. A už vůbec nelze srovnávat kvalitu UH-7000 se zvukovými kartami, které jsou tzv. bus-powered, tedy využívají k napájení přímo sběrnici USB s pracovním napětím 5 voltů. Všechna potřebná napětí uvnitř předzesilovače, převodníku a dalších obvodů je pak nutno generovat za pomoci tzv. DC-DC měničů a to za cenu zhoršených parametrů v oblasti zkreslení, odstupu signál - šum a dalších parametrů. TASCAM UH-7000 v této oblasti nabízí klasické pojetí integrovaného zdroje přímo ve skřínce přístroje, kdy jsou všechna potřebná napětí generována přímo.

Dalším předpokladem pro kvalitní zvuk jsou použité součástky. Zde výrobce slibuje několik technologických inovací. HDIA, neboli High-Definition Instrumentation Architecture, je takřka magickým zaklínadlem v sekci mikrofonního předzesilovače. Pro uživatele to znamená v podstatě toto: vstupní ekvivalentní šum (EIN) -128 dB, odstup signál - šum 117 dB, zkreslení 0.0009 % a menší. Frekvenční rozsah navrženého předzesilovače má být v rozmezí 20 Hz až 80 kHz. Ve srovnání s jinými výrobky podobného druhu, kterých ovšem na trhu příliš není, jsou to parametry vskutku velkorysé.

V oblasti A/D a D/A převodu vsadil výrobce na čipy značky Burr-Brown PCM4220 a PCM1795 od známého výrobce Texas Instruments. Zde je slibovaná kvalita zaručena opět nízkým zkreslením, ale především dynamikou až 123 dB, což už se velmi blíží teoretické dynamice digitálního signálu s bitovým rozlišením 24 bitů. UH-7000 podporuje všechny obvyklé vzorkovací





frekvence, tedy základní 44,1 a 48 kHz a jejich dvou a čtyřnásobné hodnoty, tedy maximálně 192 kHz.

Na straně komunikace s počítačem jsou podporovány standardy audio rozhraní ASIO 2.0 a WDM (Windows) nebo Core Audio (Mac OS X). Ke správnému fungování s počítačem je nutno nainstalovat ovladače, které ovšem na žádném CD uvnitř balení nenajdeme - zde výrobce vsadil na stažení ze svých stránek, což lze pochopit jako snahu o zajištění aktuálnosti ovladače a připojeného souboru pro upgrade operačního systému karty (firmwaru). Instalace na počítači je jinak velmi nezáludná a pomocí stažené aplikace lze ovladače také pohodlně odinstalovat.

#### VÝBAVA A REŽIMY PROVOZU

Na UH-7000 lze pohlížet z několika úhlů a to z hlediska režimů, které nabízí. Po stisku tlačítka Mixer Panel na čelní straně se v počítači (je-li připojen pomocí USB) vyvolá aplikace, která má na svědomí veškeré nastavení přístroje. Nastavuje se vzorkovací frekvence, synchronizace (vnitřní nebo AES/EBU) a na PC také latence - zde výrobce vsadil na slovní vyjádření namísto číselných hodnot v samplech nebo milisekundách, které známe u jiných zvukových karet. Najdeme zde hodnoty jako High, Normal, Low atd. U Core Audio aplikací se s ohledem na architekturu Mac OS X nastavuje latence přímo v dané DAW aplikaci. Na ovládacím panelu je také zobrazena verze firmwaru, aktivita USB propojení atd.

TASCAM UH-7000 se dá přepnout do dvou základních módů. Výchozím módem je Multitrack - zde jsou k dispozici čtyři nezávislé vstupy (dva analogové a stereofonní AES/EBU)

a výstupy (totéž) pro využití v DAW. V Mixer panelu nastavujeme nezávislý submix všech fyzických vstupů i návratů z DAW, označených jako Computer 1-4, na výstup pro sluchátka a linku. Mixer lze tak využít pro bezlatenční monitorovací účely při nahrávání. Zde přijdou ke slovu také vestavěné DSP efekty. Najdeme zde základní skupiny: Dynamics a Send. V sekci Dynamics je kompresor, exciter, Noise Suppressor (potlačovač šumu - šumová brána) a také ekvalizér, který sice mezi dynamické efekty nepatří, ale je zde zařazen. V sekci Send najdeme vlastně jen dozvuk (Reverb). Obě skupiny se liší tím, jak jsou používány: Dynamics se řadí přímo do daného vstupu jako insert, Send pak nabízí možnost zaslání libovolné hodnoty z daného vstupu do společné sběrnice. U sekce Dynamics by se tedy možná více slušelo použít označení Insert. DSP efekty jsou svojí výbavou, výkonem a kvalitou trochu kompromisní. Oba efekty současně lze využít pouze u vzorkovacích frekvencí 44.1 a 48 kHz, na dvojnásobku pouze jeden a na čtyřnásobku již výkon použitého DSP nestačí ani na jediný z nich. Kvalita kompresoru a exciteru neuraží, ale použití Send efektu Reverb není opravdu srovnatelné s žádným studiovým procesorem. Zdánlivě monofonní návrat, nedostatečná hloubka prostoru a celkový zvuk předurčuje tuto DSP jednotku spíše pro obarvení zpěvákovy sluchátkového výstupu při nahrávání nežli pro studiové použití.

Druhým módem TASCAMU UH-7000 je Stereo Mixer. Zde se všechny vstupy dají smíchat do společného výstupu, který lze poslat do audio aplikace. K dispozici je tedy pouze dvoukanálový režim s výstupem za mixem, nikoli před ním, jak je tomu u předchozího režimu Multitrack.

#### PRAXE A ZVUK

TASCAM UH-7000 svojí koncepcí směřuje do oblasti profesionálního záznamu stereofonního signálu. I když je možný čtyřkanálový režim, je nutné ho chápat spíše jako doplněk. Hlavní síla spočívá v kvalitě mikrofonních předzesilovačů, které jsou opravdu příkladné a v dané kategorii nevídané. Takřka rovný průběh a neslyšitelný šum nabízí laboratorní kvalitu záznamu, pochopitelně za předpokladu napojení na neméně kvalitní mikrofony. UH-7000 lze také využívat ve stand-alone režimu, který si pamatuje poslední nastavení mixu a všech parametrů i po odpojení od počítače. Nabízí se jeho využití jako A/D a D/A převodníku s kvalitním sluchátkovým zesilovačem. Studiové poslechové monitory lze napojit na hlavní linkové symetrické výstupy, jejichž hlasitost lze v režimu Link Line řídit regulátorem hlasitosti sluchátkového výstupu. Zde je však třeba dát pozor: po deaktivaci režimu Link Line se na výstupech objeví neregulovaný plný linkový výstup, což může způsobit přinejmenším šok, v horším případě poškození reprosoustav nebo dokonce sluchu.

#### ZÁVĚR

TASCAM UH-7000 nabízí na první pohled málo. Žádné MIDI (což nevádí), žádný WordClock In/Out (což už trochu vadí), minimum analogových vstupů a výstupů, žádné Hi-Z nástrojové vstupy apod. Svojí koncepcí a kvalitou ale směřuje spíše do oblasti studiové praxe, kde je nutno digitalizovat analogové signály na mikrofonní nebo linkové úrovni v té nejvyšší kvalitě. Může tak posloužit jako převodník pro digitalizaci archivních záznamů na magnetofonových páskách apod. Také kvalita výstupu, včetně toho sluchátkového, nabízí nekompromisní parametry pro detailní poslech při střihu, mixu, masteringu. Pro stereofonní poslech výborné řešení. Malou vadou na kráse jsou použité DSP efekty, ty je ale nutno chápat jako doplněk a ne jako hlavní sílu jinak velmi zdařilého převodníku s USB audio rozhraním.



Ondřej Urban