



S Optomou nejen do třetího rozměru

FULL HD 3D DLP PROJEKTOR **OPTOMA HD141X** 16 990 Kč

Modelový rok se sešel s modelovým rokem a na konci prázdnin přichází Optoma s Full HD modelem, založeným, jak je v případě tohoto renomovaného výrobce obvyklé, na technologii DLP. Stočtyřicet-jednička nenabízí oproti předchůdci jen designovou obměnu a zpozornět by měli všichni příznivci domácí projekce, včetně těch, kteří si občas chtějí dopřát výlet za hranice dvourozměrného prostoru.

Černá skříň projektoru HD141x v nás hned na první pohled vyvolá pochyby. Je tohle opravdu Optoma? Několik dlouhých generací si tahle značka udržuje typický vzhled – výrazně stranově umístěný objektiv vycházející z ladné křivky svažujícího se čela. Designéři u nové generace sázejí na umírněnější vzhled, se kterým nejspíš bude spokojena větší skupina zákazníků, svůj šmrnc však podle mého názoru mírně ztrácí. Stejnou omlazovací kúrou prošla i o něco vyšší varianta, model HD26 (nástupce HD25), která nabídne mírně lepší parametry, ale především skříň bílé barvy. A jestliže se evoluce projevila ve vnějším vzhledu, změny jistě najdeme i uvnitř projektoru a také v jeho výbavě.

Pápá, PC z dvacátého století

Další změnou, kterou možná zaznamáme až na druhý pohled, je skutečnost, že se vstupní (a výstupní) konektory stěhují ze zadní části projektoru na bok. To je něco, co dokáže vykouzlit úsměv na tváři nejednoho zkušeného projekčního „instalátéra“. Zavěšení projektoru na zdi totiž obvykle naráží právě na problém kabeláže přiváděné zezadu. Při snaze dosáhnout co nejbližšího zavěšení ke stěně (obvykle nejen kvůli co největšímu obrazu na stěně protilehlé, ale také proto, aby projektor co nejméně rušil) se pak poloha projektoru, respektive jeho konektorového pole vymstí: poměrně tuhé kabely mají tendenci vylamovat konektory, opírají se o stěnu, čímž zabraňují přesnějšímu nastavení závěsu atd. To vše při osazení panelu vstupů na boku odpadá. Ale ouha, panel je významně chudší, než u předchůdce HD131x, co se tady vlastně stalo?

Ty tam jsou konektory D-sub (nebo chcete-li VGA či cannon), chybí také vstup pro kompozitní video. Nakolik se může zdát taková výbava limitující? Po kratším zamyšlení musíme dát výrobci za pravdu – s HDMI konektory totiž půjde vše. Drtivá většina notebooků i stolních PC je dnes vybavena nějakou variantou digitálního obrazového výstupu, ať už v podobě HDMI, nebo DisplayPortu (který lze na HDMI přeměnit i pasivně pomocí kabelu či redukce), navíc HD141x zkrátka není určen primárně pro korporátní sféru, a tedy projekci z PC. Analogovým kompozitním vstupem už videosignál také nějaká léta nepřipojujeme. Do pořádného HD kina žádný žlutý cinch nepatří, a pokud by přece jen ano, pak je to spíše na AV přijímači, aby provedl konverzi z kvalitativně nejnižšího analogového signálu na digitální HDMI.

K projektoru pak už vedeme jen jediný digitální signálový kabel a napájení, případně kabel druhý, chceme-li rezervu, nebo využít ještě druhý vstup projektoru. Ten ostatně nabídne plnou kompatibilitu s MHL, tedy s přenosnými zařízeními jako jsou smartphony, tablety, ale třeba i kamery. Optoma zkrátka plně šlápla do jednadvacátého století, a vše ostatní nechává za sebou. A domnívám se, že je to jen dobře, přesto však může absence alespoň VGA vstupu někoho zaskočit.

Digital Light Processing...

... aneb DLP. Nebude na škodu si zopakovat, jak pracuje. Základem je DMD čip (Digital Micromirror Device) se spoustou miniaturních zrcátek (je jich přesně tolik, kolik bodů na Full HD snímku, tedy kolem 2 milionů) kmitá díky spojení s piezoelementy tak, že vytvářejí pro každý obrazový bod potřebnou úroveň jasu, a to pro každou barvu kruhového barevného filtru, který před čipem rotuje. Bílé světlo lampy, odražené miniaturními zrcátky, je pak obarveno a následně vrženo objektivem na projekční plochu. Díky rychlému kmitu zrcátek a rychlé rotaci filtru se pak souvislá sekvence jednotlivých barev jeví lidskému oku jako plnobarevný obraz. Tedy ne každému oku a ne každému mozku. Na ostřejších konturách můžeme zahlédnout duhové pro-
bliknutí a prý přibližně 4 % populace hodnotí tento jev, zvaný „duhový efekt“, jako viditelný (možná až rušivý). Bojovat proti tomu lze různými prostředky, obvykle navýšením rychlosti kmitu zrcátek, rychlosti barevného filtru a také vyšším počtem jeho výsečí. Optoma zůstává DLP dlouhodobě věrná, protože ho zkrátka umí dobře. Výjimkou není ani model HD141x, který nabídne barevný rotační filtr se šesti výsečemi a také vylepšené zpracování barev „brilliant colour“. Základem tohoto modelu je pak DLP čip Texas Instruments DC3, s úhlopříčkou 0,65". Eliminace duhového efektu je příkladná, i mé citlivé oko si rozpadu do jednotlivých barevných složek všimlo opravdu jen velmi výjimečně, přesto zážitek z projekce narušen nebyl. Optoma doplňuje skvělou svítivost 3000 ANSI lm, která zanechává daleko



Umístění vstupů na boku významně usnadňuje zápas s kabelovou chobotnicí při pevné instalaci na stropní držák (instalaci do poličky nedoporučujeme, projektor není vybaven lenshiftem, pouze keystone korekcí ve vertikálním směru). Pohled na panel prozradí, že už se nepočítá s analogovými videovstupy, potěší ale přítomnost 12V triggeru např. k vypnutí světel nebo spuštění plátna.

(17 990 Kč)



(14 990 Kč); BenQ W1070



(18 990 Kč); Acer P1500



Rivalové: Epson EH-TW5200



Při výměně lampy či čištění filtru nejsme limitováni ani při zavěšení projektoru na strop. Časté výměny lampy se však určitě nemusíme bát, špičkové hodnoty životnosti 5000–6000 nabídnou 7–8 let poklidného sledování jednoho celovečerního filmu denně. Za tu dobu projektor spíše zastará morálně, šetření do prasátka na lampu tedy není na místě.

za sebou ne jeden konkurenční model i z vyšší cenové hladiny. Bílá paní HD26 pak jde ještě o něco dále a dosahuje jasu 3200 ANSI lm, stejně tak nabídne i vyšší kontrast (max. 25 000:1, oproti 23 000:1 v případě HD141x).

Třetí rozměr

V dobách začátku aktuální 3D vlny, započaté Avatarem, jsem si dovolil predikovat, že časem budou 3D technologií vybaveny v podstatě všechny televizory a projektory, přičemž vlna zájmu o stereoskopii bude mírně upadat, 3D zobrazení se tak stane běžnou, ovšem jen málokdy aktivovanou funkcí každého zobrazovače, tedy i TV. Nejinak to bere i Optoma, která sice dosahuje ve 3D opravdu skvělých výsledků (snad právě díky zmíněnému vysokému jasů a pochopitelně i díky kvalitním aktivním brýlím, díky nimž se tato značka stala pojmem a dokázala svými nedávnými modely vylepšit renomé barevně i synchronizačně pokulhávací DLP link). Projektor HD141x je sice na 3D projekci plně připraven, ale bude nutné dokoupit brýle, případně externí synchronizační vysílač (ten se prodává i ve výhodném balíčku včetně brýlí). „Zapíchneme“ ho do VESA synchronizačního portu (Optoma jako jeden z mála výrobců ctí 3pinový mini-DIN VESA 3D standard) a umístíme ho poblíž projektoru. Optoma si uvědomuje slabiny synchronizace DLP linkem (časté prohození levého a pravého obrazu) a infračervenými povely (poruchy až znemožnění používat jakékoli IR ovladače během 3D projekce), a proto přichází, stejně jako většina ostatních výrobců projektorů, také s RF (rádiem) ovládanými brýlemi. Díky standardnímu konektoru VESA 3D jsme tak mohli využít i jiný synchronizační vysílač (zahraniční e-shopy nabízejí i několik univerzálních modelů), a vyzkoušet provoz třeba s velmi kvalitními brýlemi Nvidia 3D Vision, původně určenými pouze pro hraní v PC prostředí. Mírně limitujícím faktorem je maximální frekvence střídání levého a pravého 3D obrazu na hodnotě 144 Hz (obvykle však 120 Hz, tedy 60 až

72 snímků pro každé oko), díky rychlému DMD čipu a DLP principu však není tato rychlost natolik kritická jako u LCD panelu (LCD konkurence však dosahuje špičkových hodnot až 480Hz, to vše ale za cenu ztráty kompatibility s VES 3D rozhraním).

Usvítím to v každém případě!

Pro 3D projekci potřebujeme obvykle nadstandardní jas (neboť ho nemálo ztratíme při průchodu sekvenčními závěrkovými brýlemi), a stejně jako ve 2D režimu, či možná ještě více, slušný nativní i dynamický kontrast. Optoma nabídne řízený dynamický kontrast v podobě Dynamic Black (kde předpokládám elektronické řízení úrovně jasu lampy spíše než nákladnou a ne vždy vyhovující mechanickou clonu) – tomu ostatně odpovídá i mírné snížení životnosti lampy oproti běžnému, nebo ekonomickému režimu. A když už si povídáme o lampě, zde musím Optomu opět pochválit. V ekonomickém režimu by totiž měla vydržet celých 6000 hodin, což je značně nadstandardní číslo. A to zásadně nepoklesne ani v režimu Dynamic Black. Jas je dostatečný na to, abychom mohli sledovat projekci nejen v nedokonalé zatemněné místnosti, ale vlastně i za bílého dne s roztaženými záclonami. Toto prostředí pochopitelně nezajistí kvalitní filmový zážitek, na ten si musíme počkat na večer, ale pro běžné sledování se téměř blíží náhradě televizoru, ale především dovolí dětský (nebo nejen dětský) herní turnaj na velké projekční ploše. Objektiv projektoru nabídne zoom obvyklý pro menší DLP projektory, tedy 1.1x manuálně. I v případě tohoto projektoru se tak trochu myslí na přenosné instalace, takže k dispozici je digitální korekce obrazu keystone (v rozsahu 40 %, a to ve vertikálním směru), ale také desetiwattový reproduktor (doplňný audio výstupem na 3,5mm jacku). Menu projektoru nabídne téměř 30 jazyků včetně našeho; zajímavé je, že leták hovoří o „českoslovenštině“, osobně však veškeré přístroje raději ponechávám v angličtině. Raději

se naučím několik základních slovíček a frází, než tápat v občas zavádějících překladech, lokalizace Optomy však patří mezi ty lepší.

Díky zmíněnému vysokému jasů (což není vše) a vysokému kontrastu (který nás u „filmového“ projektoru zajímá o hodně více), podává Optoma skvělé výsledky v tmavých i světlých scénách, přitom netrpí díky většímu počtu barevných výsečí ztrátou detailů (nijak zásadně dokonce ani v dynamických režimech). Duhový efekt je minimální, HD141x nabídne i poměrně přirozenou pleťovou barvu. Celkově je barevné podání velmi přirozené a dovolí vyniknout i filmovému zrnu na kvalitních prepisech starších materiálů. 3D režim neztrácí na jasů, ale ani na věrnosti barevného podání (zde ale daleko více než na projektoru záleží na brýlích, respektive na souhře obojího). Navíc je projektor na danou velikost skříňně poměrně tichý –29 dB je pro tohoto prcka číslo více než slušné.

Miroslav Werner



Toužíte po 3D kině i doma? Optoma HD141x je tou správnou volbou, je však třeba ještě přikoupit Optoma ZF2100 system (tj. brýle včetně vysílače) za 1 990 Kč.

PARAMETRY	
rozlišení čipu	1920 × 1080, 16:9
typ čipu	DMD DC3, 0,65"
nativní kontrast/jas	23 000:1/3000
světelný zdroj/životnost	190 W výbojka/5000–6000 hodin dle režimu
objektiv	F/2.5~67; f=21.9~24 mm, 1.1x manuální zoom
keystone	vertikální: ± 40 °
velikost obrazu	1,06–7 m (41,8–300")
projekční vzdálenost	1,5–10 m
vstupy/výstupy	HDMI 1.4a, HDMI MHL, 12V trigger, USB, výstup audio
formáty	VGA-WUXGA, 480i až 1080p /23.976 až 120 Hz, VGA, Mac
formáty 3D	3D frame packing, 3D OU, 3D SBS
snímkové frekvence	do 85 Hz 2D, do 120/144 Hz 3D
horizontální frekvence	15 až 91 kHz
zvuk	vestavěné repro, 1× 10 W, audio linkový výstup
hlučnost	29 dB eko/37 dB plný jas
rozměry (š × v × h)	31,5 × 22,4 × 11,4 cm
hmotnost	2,45 kg
příkon/Standby	233 W (plný jas) 193 W (eko režim)/0,5 W
web	optoma.co.uk

HODNOCENÍ

+ vynikající jas a kontrast; dlouhá životnost lampy
- absence analogových videovstupů; v balení nejsou 3D brýle, což však vzhledem k ceně plně akceptuji

obraz	zvuk	výbava	provedení
██████████	██████████	██████████	██████████

STEREO VERDIKT velmi dobrý ██████████