

Vezměte, prosíme, na vědomí, že text článku odpovídá platné právní úpravě ke dni publikace.

Průvodce domácím kinem : projektor pro dokonalý zážitek

O tom, že projektory dokáží nejlépe přiblížit podívanou na DVD velkému kinu, není pochyb. Mezi největší výhodou patří bezesporu skutečně obrovská úhlopříčka v porovnání s televizory, plazmou, LCD monitory a projekčními televizory. Projektory jsou přitom velmi malé a snadno se s nimi manipuluje.

Jak funguje projektor asi není třeba připomínat, všichni to znáte z kina – zjednodušeně obraz je „osvícen“, zvětšen a promítán na velké plátno. Rozdíl mezi projektorem z kina a video projektorem je celkem jasný – u kino projektoru je předlohou „analogový“ film, u projektoru pak digitálně zpracovaná obrazová data, ať už z počítače, nebo z DVD či videa. Rozdíl je rovněž v určení, zatímco kino projektor musí „osvítit“ obrovský sál, projektor se používá do běžných místností.

Velkou výhodou projektoru je možnost zobrazit obraz nesrovnatelně větší než jaký dokáží nabídnout konvenční technologie: CRT televizor, CRT monitor, LCD displej nebo televizor, projekční či plazmový televizor. Tyto technologie mají limit někde u 150cm úhlopříčky, zatímco projektor dokáže zobrazit obraz několikanásobně větší, s úhlopříčkou klidně pět šest metrů. Další výhodou je možnost libovolně velikost obrazu měnit, a to v závislosti na vzdálenosti projektoru od plátna; základní úhlopříčka bývá okolo metru, největší pak okolo deseti metrů – pokud je projektor dále, lampa už nedokáže vytvořit dostatečně kontrastní obraz.

Další velkou výhodou je velikost projektoru a jeho hmotnost. Ta se pohybuje zpravidla mezi třemi a pěti kilogramy, pokud se bavíme o DLP a LCD modelech. Velikost pak nepřekračuje nějakých 40 centimetrů. Díky tomu se s projektory skvěle manipuluje, není problém je umístit i na stolek či stojan s nízkou nosností. Projektor je možné také pověsit na strop, takže nikde nepřekáží. Zkrátka fantazii se meze nekladou.



Běžný projektor dnes pořídíte do 60 tisíc

Zdrojem světla je lampa

Základem projektoru, který používá LCD a DLP technologii, je **lampa**, která má určitý výkon. Ten se udává ve Watech a bývá od 120 do 200 W, pokud se bavíme o malých projektorech určených pro domácí kino. Se „sílou“ lampy souvisí ruku v ruce to, jak dobře projektor bude „svítit“ na plátno – čím větší svítivost, tím lépe bude obraz vidět za špatných světelných podmínek.

Poznámka: U CRT projektorů jsou zdrojem světla přímo CRT obrazovky. U LCD projektorů je obraz tvořen „prosvícením“ jednoho nebo tří LCD displejů, u projektorů DLP pak odrazem světla od jednoho nebo třech čipů DMD. Stručný popis funkce projektorů najdete např. na webu společnosti [AV Media](#).

Těmi je pro projektor denní světlo či světlo umělého osvětlení. Čím je větší toto „škodlivé“ světlo, tím hůře bude obraz na plátnu vidět. Každému mu je asi jasné, že projektor nejlépe funguje ve tmě – v

kině se také při projekci nesvítí. Právě tato vlastnost je největší vadou projektorů; abyste mohli nerušeně sledovat film, musíte počkat do večera, případně mít místnost, kterou lze maximálně zatemnit. Obyčejné žaluzie většinou nestačí.

Dřívější projektory měly problémy s rovnoměrností osvětlení projekční plochy, současné projektory jsou na tom podstatně lépe – okraje dosahují 85 až 90 procent jasu středu. Obecně se tvrdí, že vyšší rovnoměrnosti už nelze dosáhnout, nicméně běžný divák rozdíl mezi tmavším okrajem a světlejším středem při 90 procentech už nepostřehne.

To, jak projektory jasně svítí, udává veličina **světelný tok**; její jednotkou jsou **ANSI lumeny**. Udává se, že pro běžné domácí použití stačí projektor, který má světelný tok od 800 do 1000 lumenů, větší už není nutný, protože se na filmy stejně díváte většinou za dobrých světelných podmínek (tedy ve tmě). Více než 1000 lumenů se hodí v případě, že budete projektor používat také ve dne, např. pro prezentaci nebo denní filmovou projekci.



Projektor dokáže doma vytvořit skutečné kino

Vysoký kontrast = základ kvalitního obrazu

Dalším důležitým parametrem projektorů je **kontrast**. Ten se udává poměrem mezi nejčernější černou a nejsvětlejší bílou, např. 500:1. To znamená, že maximální bílá bude svítit pětsetkrát více, než minimální černá. Je jasné, že čím vyšší kontrast, tím lepší – pokud budete mít projektor např. 1000:1 a 500:1, projektor s vyšším kontrastem lépe prokreslí detaily v tmavých scénách. Příklad: u projektoru s nižším kontrastem uvidíte scénu zcela černou, u projektoru s vyšším kontrastem uvidíte detaily, např. běžícího muže ve stínu.

Samozřejmě kontrast je parametr spíše teoretický, protože stačí trošku přidat vnějšího osvětlení a kontrast tmavých scén je ten tam, i na projektoru s vysokým kontrastem uvidíte jen černou, resp. šedou plochu. To je také problém projektorů, černá nikdy není zcela černá, ale spíše šedá – záleží na tom, kolik rušivého světla se dostane do místnosti, kde se promítá. Ostatně můžete to posoudit sami, když si pustíte stejný zdroj (film) do TV a do projektoru. Obraz v televizoru bude zkrátka o mnoho kvalitnější.

Kontrast mají nejlepší CRT projektory, které jsou bohužel hodně drahé, velké a těžké. Na druhou stranu pokud nemáte přehnané nároky, běžný levnější projektor postačí. Zde si dovoluji ještě malou poznámku: čím blíže je projektor k plátnu, tím lepší kontrast bude obraz mít. Proto není vhodné jej mít zbytečně daleko, na pětimetrový obraz se doma stejně budete těžko dívat. Přiblížením projektoru o polovinu vzroste kontrast čtyřnásobně.

Lampu je nutné čas od času vyměnit

Lampa má bohužel omezenou životnost, stejně jako každá jiná, např. žárovka v autě nebo ve stolní lampě. Současné lampy s výkonem okolo 120 W mají přibližnou dobu životnosti okolo dvou až čtyř tisíc hodin. Ke konci „života“ může trochu klesnout světelný výkon – současné lampy jsou na tom v tomto ohledu daleko lépe, než předchůdci používané na začátku devadesátých let. Většina projektorů umí pracovat v režimu nižšího výkonu, což zvyšuje životnost a snižuje hluk ventilátoru; tento režim lze využít zejména za úplné tmy, kdy není maximum světla potřeba. Nová lampa stojí běžně okolo dvaceti tisíc korun, s čímž je nutné počítat.

Důležité upozornění: někteří výrobci mají ve svých projektorech pevně nastavenou dobu práce lampy – většinou okolo dvou tisíc hodin. Pokud projektor tuto hodnotu překročí, odmítne projektor zkrátka pracovat dále. S tím je nutné počítat a na výměnu se připravit. Také byste neměli být překvapeni,

když lampa odejde dříve, než je deklarovaná životnost, třeba po 500 hodinách – stát se to může a záruka se na to nevztahuje. Zde ještě dodám, že někteří výrobci udávají dobu životnosti lampy při nízkém výkonu, takže pokud uvidíte nějaké hodně vysoké číslo, třeba čtyři tisíce, vždy se ujistěte, že to není při nižším výkonu.

Chladit, chladit

Druhou nevýhodou používání lamp v projektorech je bohužel nutnost jejich chlazení, které musí být vzhledem k velkému zahřívání skutečně intenzivní – čím vyšší výkon, tím lepší chlazení. To probíhá podobně jako u počítačů, ventilátor žene do projektoru studený vzduch z okolí, ten odebere teplo z lampy a ohřátý vychází ven. Projektor je tedy velmi efektivní topení, takže musíte dbát na to, aby teplý vzduch měl kam unikat a nekumulovat se u projektoru. Větrák je bohužel docela hlučný, s čímž je také nutné počítat, hučí zhruba stejně jako běžný počítač. Při sledování filmů je proto vhodné nastavit alespoň takovou úroveň hlasitosti, aby větrák nebyl slyšet.

Poznámka: Snížíte-li výkon lampy, hlučnost větráku klesne, protože není potřeba tak intenzivní proud vzduchu.

S větráním souvisí i pravidelné čištění vzduchového filtru – ten je umístěn v místě, kde větrák nasává vzduch určený k chlazení lampy. Pokud nebudete pravidelně filtr čistit, může se zanást, čímž se hodně ovlivněno množství nasávaného vzduchu a tím i účinnost chlazení. Postup pro čištění filtrů je vždy uveden v manuálu, jedná se o poměrně jednoduchou činnost – vytáhnutí, vyčištění, ničeho se nemusíte bát. Čištění se doporučuje dle místa provozu každý sto až tři sta hodin.



Znečištěný filtr z projektoru po 150 hodinách

A poslední poznámka k lampě: obecně se doporučuje zapínat projektor vždy na delší dobu, když jej zapnete, neměli byste ho po deseti minutách zase vypínat. Udává se, že minimální doba provozu je okolo půl hodiny. Z praxe se ukázalo, že projektorům, které běží několik hodin po sobě, vydrží lampa déle, než projektorům, které se zapínají jen na chvíli. Je to podobné jako s televizorem, ten by se také neměl zapínat jen na pár minut.

16:9 nebo 4:3?

Současné projektory mají stejně jako televizory dva poměry stran, 4:3 a 16:9. Protože se na projektoru budete dívat především na filmy z DVD, kde se používá druhý poměr, je vhodnější vybírat z modelů, které mají nativní rozlišení s tímto poměrem. Samozřejmě i na 4:3 projektoru zobrazíte širokoúhlý obraz, ovšem bude mít velké pruhy nad a pod obrazem a celková úhlopříčka obrazu bude menší. Na druhou stranu můžete bez problému úhlopříčku kdykoliv zvětšit, takže menší velikost obrazu bez problému eliminujete. Stejně tak bez problému zobrazíte 4:3 obraz na 16:9 projektoru, jen zvětšíte úhlopříčku.

Zoom a ostření

Vzhledem k tomu, že projektor není možné umístit vždy do ideální vzdálenosti tak, aby vznikla úhlopříčka s požadovanou velikostí. Projektory to řeší manuálním zoomem, který dokáže zvětšit či zmenšit úhlopříčku zhruba v rozsahu patnácti až dvaceti procent. Nechybí rovněž možnost doostřit obraz – obojí se provádí manuálně přímo na objektivu. Někdy možnost ostření požívám naopak k rozostření, protože LCD projektory mají poměrně jasnou bodovou strukturu, která mne při sledování filmů z blízka docela ruší; malým rozostřením se této nectnosti zbavíte.

Poznámka: DLP projektory nemají narozdíl od LCD bodovou strukturu tak patrnou.

Možnosti připojení

Vzhledem k tomu, že projektor budete využívat především v domácím kinu, nesmí chybět patřičné konektory pro připojení videa nebo DVD. To znamená, že by vámi zvolený projektor měl mít minimálně S-Video vstup, pouze kompozitní video nestačí, neposkytuje požadovanou kvalitu. Ideální je také přítomnost SCARTu, přes který lze „poslat“ kvalitní složkové video RGB. Je to vhodné už jen proto, že video přehrávače mívají většinou právě SCART. Některé projektory mohou mít i vstup YUV, který je považován svými vlastnostmi za ještě lepší než RGB. Pokud používáte současně televizor a projektor, budou se vám určitě hodit oba vstupy: SCART pro televizor, YUV pro projektor.

Poznámka: Projektory mají standardně rovněž konektor D-Sub pro připojení k počítači, případně digitální DVI, který poskytuje lepší obraz.



Na zadní straně tohoto projektoru jsou kromě DVI všechny možné vstupy

Jen mono zvuk

Projektorům nechybí také malý mono reproduktor, který slouží zejména při prezentacích, které nejsou náročné na kvalitu zvuku. Pro domácí kino to samozřejmě ztrácí význam, tam jsou potřeba pořádné bedny 5+1. Někdy se ale tento reproduktor může hodit, zejména když si promítáte v terénu, kam si velké reproduktory prostě neodnesete. Projektor má tedy kromě obrazových vstupů také dva cinche pro připojení stereo audia – z počítače nebo DVD přehrávače. Výkon reproduktoru je okolo dvou Wattů, nízké středy a basy zde nehledejte.

Už za padesát

Je jasné, že projektor dokáže přiblížit kino skutečně domů, což zatím nedokázala ani televize, ani plazma, ani LCD displeje. Kromě toho ceny projektorů v poslední době klesly natolik, že se už o nich určitě vyplatí uvažovat. Do ceny je sice nutné počítat pravidelnou výměnu lampy, nicméně dva tisíce hodin je poměrně dost na to, abyste ji nemuseli měnit každý rok; při sledování několika filmů týdně může vydržet třeba i pět let. Vzhledem k ceně je vhodné volit LCD, případně DLP projektory, CRT jsou příliš drahé.

Projektory se sice potýkají s problémy, zejména s nízkým kontrastem a špatnou černou, nicméně pokud se na film nebudete dívat za denního světla, nevidím v tom žádný problém. Pro domácí kino volte širokoúhlé projektory, pokud budete promítat zejména z počítače nebo notebooku, vyberte spíše 4:3 model. Abychom vám výběr usnadnili, budete se rubrice Domácí kino postupně setkávat s těmi nejzajímavějšími a zejména levnějšími modely.

Zdroj: www.zive.cz