



Multi-Exposure® (Multi-Expozice®) je jedním z nejpůvodnějších vlastností softwaru SilverFast.

Zde zjistíte, jak se díky tomu kvalita skenů z negativů a diapositivů výrazně zlepšila.

1. **Co je to multi-expozice, a kde ji použít?**
2. **Video a příklady**
3. **Technické detaily a grafy**
4. **Předpoklady a použití**



1. Co je to multi-expozice, a kde ji použít ?

Multi-expozice je technika pro zvýšení dynamického rozsahu skeneru vyvinutá firmou LaserSoft Imaging.

Co je dynamický rozsah?

Dynamický rozsah skeneru, také označována jako rozsah hustoty, jinak řečeno je to schopnost skeneru rozpoznávat rozdíly od světla ke stínům.

Na rozdíl od reflexních originálů - fotografií, dosáhnou skeny u transparentních originálů - jako černobílé filmy, barevné negativy a diapositivy, mnohem větší dynamický rozsah, který obvykle přesahuje možnosti skeneru. V důsledku toho se při skenování detaily ve světlech a stínech ztratí.

Dynamický rozsah každého kroku (snímání, skenování, úpravy a archivování) hraje klíčovou roli v kvalitě finálního výstupu. Obecně platí, že technologie s větším dynamickým rozsahem docílí lepší výsledky.

Jak zvýší Multi-Exposure® (Multi-Expozice®) dynamický rozsah?

SilverFast Multi-Exposure® (Multi-Expozice®) docílí maximální dynamický rozsah originálu dvojnásobným skenováním, při druhém průjezdu je délka skenování prodloužena. Tento postup zachycuje detaily ve světlech v prvním průchodu a detaily ve stínech v druhém. Poté algoritmus sečte oba skeny do konečného výsledku, který obsahuje všechny detaily.

Odlišnost k Multi-sampling.

Multi-Exposure® (Multi-Expozice®) se zřetelně liší od Multi-Sampling vzorků. Při Multi-sampling je předloha také víckrát skenovaná, ale se stejným nastavením. Používá se k identifikaci a odstranění šumu. Multi-sampling lze použít taky při skenování reflexních originálů, ale není ho možné kombinovat s multi-expozicí. To není nutné, vzhledem k tomu, že Multi-Exposure odstraňuje obrazový šum taky.

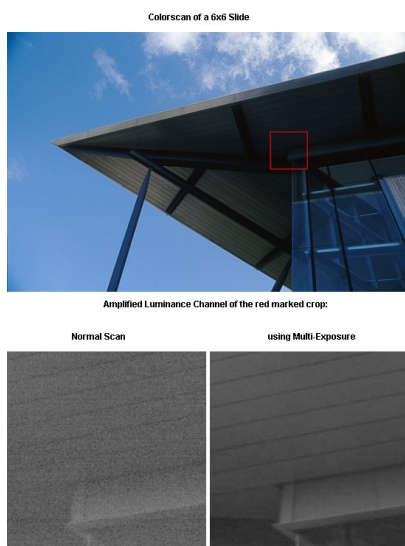
2. Video a obrazové příklady

Následující film klip ukazuje, jak snadné je používat funkci Multi-Exposure®

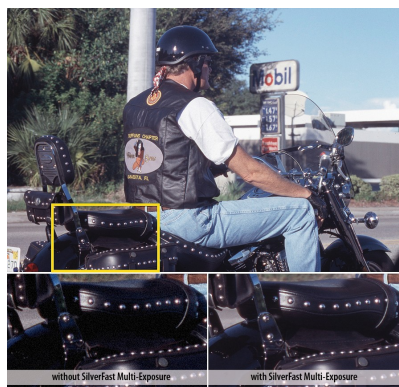
[watch video](#)

"Ansel Adams" by použil toto řešení pro skenery

Pokud by byl Ansel Adams vývojářem softwaru, je dosti pravděpodobné, že by vyvinul SilverFast Multi-expozice funkci pro LaserSoft Imaging. Jako mistr dynamického rozsahu vypracoval v roce 1941 Zónový systém (Zone system), který umožňoval popsat komplexním způsobem převedení obrazu, který vidíme, do technologie černobílé fotografie. Jeho příklad následoval LaserSoft Imaging a použil jeho techniku k docílení vysokého dynamického rozsahu v průběhu skenování diapositivů a negativů.



(klikněte pro zvětšení)



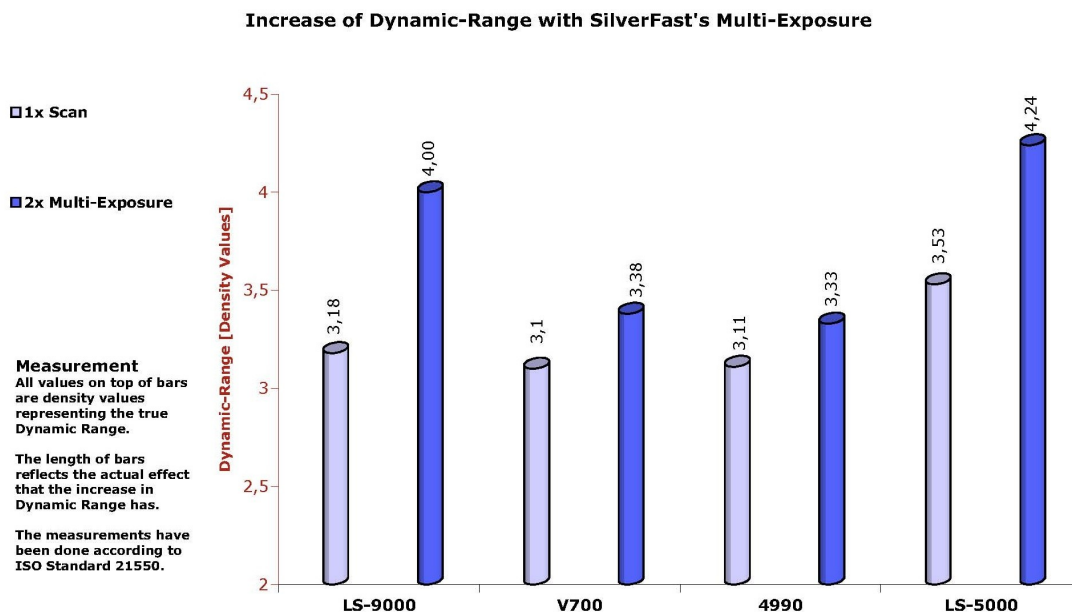
*(klikněte pro
zvětšení)*

Dvojnásobné skenování s expozičními časy mohou snížit šum a zároveň získat více detailů světla a stínů. To je patrné zejména při ostrých odlescích.

Multi-expozice-na snímku vlevo-potlačila značně šum. Na horním obrázku je v tmavých partiích díky Multi-expozici zachyceno mnohem více detailů ve stínech. Tyto rozdíly jsou viditelné zejména při velkoformátovém tisku.

3. Technické detaily a grafy

Zvýšení dynamického rozsahu pomocí Multi expozice (Multi-Exposure) lze popsat slovy, ale ještě lépe doložit čísly.

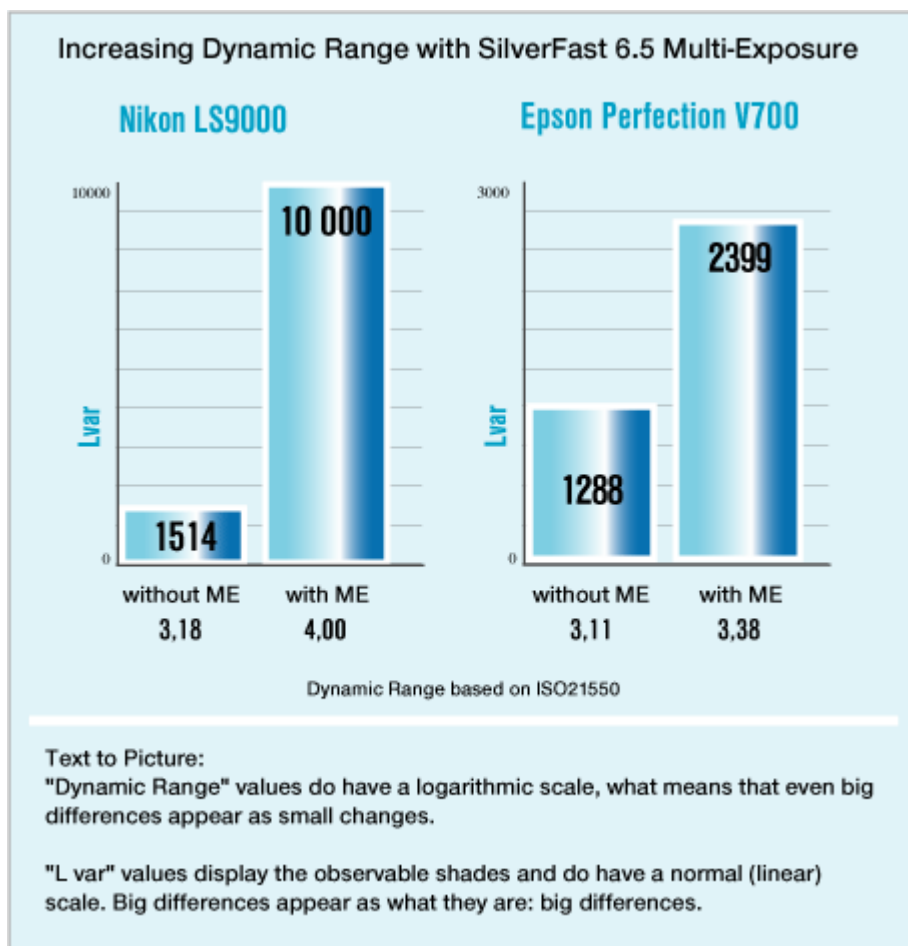


(klikněte pro zvětšení)

Pro vysvětlení:

Hustota (rozsah hustoty= dynamický rozsah) je definována jako dekadický logaritmus propustnosti světla. To znamená, že dynamický rozsah 2.0, 3.0 nebo 4.0 znamená, že skener je schopen zvládnout kontrastní poměr 100:1, 1.000:1 nebo 10.000:1.

U skeneru Epson Perfection V700, u kterého se dynamický rozsah pomocí multi-expozice zvětší ze 3,11 na 3,38 vlastně znamená, že u Epson Perfection V700 se zvětší kontrastní poměr z 1300:1 na 2400:1 – viz.grafika.



Srovnatelný dynamický rozsah lze docílit jen s bubnovými skenery, které stojí několikanásobně více než testované Epson Perfection V700, nebo jeho nástupce Epson Perfection V750.

4. Předpoklady a použití

SilverFast Multi-expozice nemůže být použit pro jakýkoli typ skeneru.

Požadavky na skener:

- Bohužel každý skener nemůže podporovat multi-expozice. Některé modely neumožňují měnit expoziční čas z technických důvodů. Chcete-li zjistit, zda váš skener podporuje multi-expozice, nebo ne, prosím, podívejte se na [seznam kompatibilních skenerů s Multi-expozicí](#).
- Multi-expozice je součástí SilverFast [SilverFast SE Plus](#) a [SilverFast Ai Studio](#). Je také součástí [Archiv Suite](#). Pokud již vlastníte jiný program SilverFast, ale chcete použít Multi-expozice, máte možnost použít [crossgrade](#) za sníženou cenu.
- Předloha musí být **transparentní** tedy diapositiv nebo negativ.
- Tato technika není použitelná pro reflexní originály, tedy fotografie. Vzhledem k menšímu dynamickému rozsahu těchto vzorků není třeba použít techniku multi-expozice. Avšak SilverFast Multi-Sampling může být použit pro snížení šumu na fotografiích i u dalších reflexních originálů.

V neposlední řadě pár tipů při používání Multi-Expozice:

- Pro optimální výsledek připevněte skenovanou předlohu proti posunutí při dvojitým skenování např. lepicí páskou.

- **SilverFast Kodachrome multi-expozice** je vhodný i pro skenování z filmu Kodachrome, vzhledem k velkému dynamickému rozsahu.
- Multi-expozice perfektní zapadá do nového SilverFast**HDRI** workflow.
- HDRI skener formátu RAW dat pořízených při multi-expozice obsahuje všechny detaily obrazu. Proto je SilverFast **Archiv Suite** nejvhodnější pro rychlou archivaci a pozdější zpracování.

EDP AWARD za nejlepší COLOR MANAGEMENT SOFTWARE 2008:

"Cena se uděluje za zlepšení dynamického rozsahu většiny skenerů díky Multi-expozice ® funkce a za vytváření ICC profilů automaticky."

