

**NAB 2011 - Las Vegas, USA**  
9.-14.4. 2011



**National Association of Broadcasters (NAB)** je americká organizace s celosvětovou působností, která každoročně pořádá v Las Vegas přehlídku nových technologií pro všechny druhy produkčních a vysílacích aktivit. Na této prestižní výstavě je možné vystopovat trendy pro následující období, se kterými přicházejí výrobci do Evropy o půl roku později na veletrh IBC v Amsterdamu.

Motto letošní výstavy „Where Content Comes to Life“ vystihuje hlavní trend vývoje a nabídky technologií – využití všech distribučních cest a předváděcích technologií pro šíření AV obsahu.

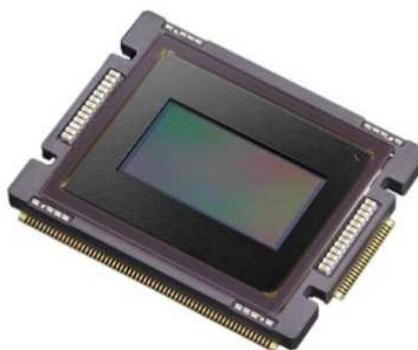
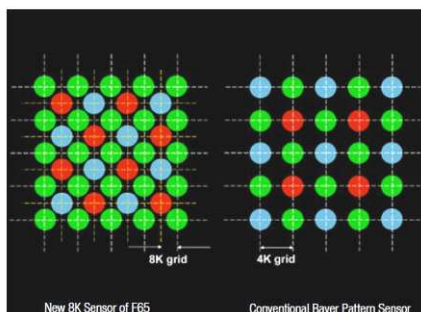
Po předloňském a zejména loňském bouřlivém nástupu techniky a technologií v segmentu 3D bylo možné pozorovat mírné ochladnutí v množství novinek a rozšiřování portfolia výrobků. V předváděcí displejové technice téměř zmizely u všech výrobců systémy s aktivními brýlemi, naopak jsme mohli vidět na většině prezentací monitory pro 3D obraz využívající kruhové polarizace s použitím pasivních brýlí.

Dalším zřetelným trendem v oblasti snímací techniky je rozšíření nabídky kamer a optiky pro segment digitální kinematografie pro kina u tradičních výrobců televizní techniky. Příkladem je nová kamera společnosti SONY: CineAlta F65.



Fungující prototyp (podle kuloárových informací jde o jediný kus, zato však ověřeně v provozu) této nové digitální kamery lákal svým 20megapixelový CMOS čipem, který má nativní rozlišení 8K, ale nové uspořádání Bayerovy masky pro výstup 4K. Sony vyrábí čipy v technologickém centru Semiconducto Kumamoto. Pro zelený kanál je v nativním rozlišení vyžívána polovina pixelů – tedy 4K, druhá polovina je rozdělena pro modrý a červená kanál.

F65 Sensor compared with typical Bayer Pattern Sensor



Kamera má dva pracovní módy – normální a HFR (High Frame Rate). V normálním umí natáčet v rozmezí 1-72 snímků za sekundu v rozlišení 4K a v HFR zvládne 1-120 FPS v rozlišení 2K.

Další novinkou SONY je záznamová jednotka s novými Solid State paměťmi, na které se ukládá záznam v normě HDCam, komprese SR. Karty budou k dispozici o kapacitách 256 GB, 512 GB a 1 TB. S obrovskou přenosovou rychlostí, RAID spolehlivostí a bezpečností dat se workflow dramaticky mění. Rekordér SR-R1 může zaznamenat RGB S-Log výstup z kamery, SRPC-5 je zařízení pro prohlížení obsahu na SR kartách a pro off-line úpravy. SR-R1000 je nová generace systému s úložištěm dat.



Sony představila na NAB dva nové OLED monitory PVM-1741 and PVM-2541. Oba modely nabízejí Full-HD (1080p) pozorovací úhel 89°, 10-bitové ovladače a 1W mono reproduktor. Vstupy zahrnují dva 3G-SDI, HDMI, kompozitní a Ethernet.

TRIMASTER EL



Camcorder Sony PMW-TD300 je novinkou pro 3D snímání s duální sadou 3 čipů EXMOR CMOS velikosti 1/2". Nově vyvinutý systém dvojitěho objektivu umožňuje plně synchronizované funkce mezi levým a pravým objektivem (ostření, transfokace a nastavení clony). Záznam je totožný jako u kamer XDCAM EX – používá se dvojice paměťových karet SxS.



Kamera AG-AF100 je odpovědí Panasonicu na výzvu filmujících zrcadlovek Canon. Má snímač digitálního fotoaparátu standardu 4/3, redukce na téměř libovolné fotografické, filmové i videoobjektivy a tělo kamery se standardně rozmístěnými ovládacími prvky. Natáčí ve Full HD, záznam ukládá na běžné SD karty a nemá nevýhody obtížného ovládání fotoaparátu při natáčení videa.



PANASONIC prezentoval nový kodek z rodiny AVC-Intra: *AVC-Ultra*. Podporuje 3D a nové HD formáty: 1920x1080 (50p / 59.94p) 4:2:2 10bit a 1920x1080 (24p) a 2K (24p) 4:4:4 12bit. Nejvyšší bitový tok: až 200 Mbit/s. Na předváděcí projekci poskytoval tento kodek kvalitu obrazu okem nerozeznatelnou od nekomprimovaného záznamu.

Další novinkou tohoto výrobce je druhá generace camcorderu AG-3DP1 s dvojicí 1/3" 3-CMOS čipů a integrovaným transfokátorem s dvojicí objektivů. Záznam je řešen na karty P2 v kodeku AVC-Intra.

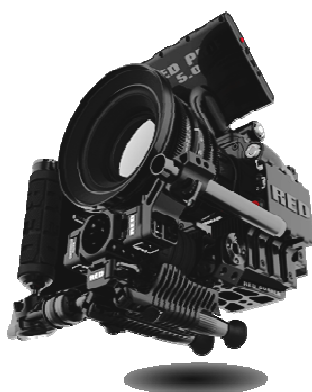


Společnosti CANON a FUJI, vyrábějící objektivy pro profesionální televizní kamery (a samozřejmě fotoaparáty), nabízely transfokátory s uchycením PL-mount pro digitální kamery s velikostí čipu Super35 a rozlišením 4K.

Stále více výrobců se zaměřuje na příslušenství pro digitální fotoaparáty, umožňující natáčet video v rozlišení full HDTV. Výčet je nepřeborný. Zaujal nás set objektivů od fy ZEISS pro fotoaparáty Canon a Nikon: Distagon T\* 2,8/21, 2/28, 2/35, Planar T\* 1,4/50 and Planar T\* 1,4/85.



Společnost RED představila kameru RED Epic s novým čipem 14 MPx MYSTERIUM-X. Nejvyšší akviziční formát je 5K RAW (Full Frame, 2:1, 2.4:1 a anamorfický 2:1).



RED Scarlet je další novinkou této společnosti – malá kompaktní kamera velká téměř jako DSLR fotoaparát.



V osvětlovací technice všichni známí výrobci tohoto segmentu nabízeli svítidla s technologií LED (Light-Emitting Diode). Snad za všechny uvedu svítidla společnosti ARRI. Reflektory s fresnelovou čočkou o příkonu 200W mají svítivost jako podobný reflektor s halogenovou žárovkou 1kW. Jsou nabízeny ve třech variantách teploty chromatičnosti světla: 3200K, 5600K a s proměnnou hodnotou  $T_{ch}$  včetně možnosti úpravy světla v zelené oblasti spektra.



V projekční technice byly předváděny nové DLP projektory s čipem o rozlišení 4K – Christie CP4230 DLP, Barco DP4K-32B DLP. Oba splňují specifikaci DCI (Digital Cinema Initiatives).



V oblasti postprodukce jsme měli možnost vidět novou verzi stříhového programu Avid Media Composer 5.5. Jejím zásadním přínosem je podpora externího hardwaru AJA Io Express, který za dostupnou cenu 1000 USD umožňuje nabírání, přehrávání a výstup materiálu ve vysokém rozlišení. Externí hardwarové boxy od Avidu jsou až desetkrát dražší. V komentářích uživatelů se často vyskytuje povzdech, že přínos nové verze programu není tak zásadní, aby zasloužil označení upgrade a byl prodáván za plnou cenu. Nová verze podporuje připojení mixážních a ovládacích pultů Euphonix Artist Control, Artist Mix a Artist Transport a zavádí vyhledávání znakových řetězců v celém projektu PhraseFind. Vyhledávač je psán pro americkou angličtinu a jako doplněk lze dokoupit podporu dalších šesti jazyků, čeština mezi nimi pochopitelně není. Obě kategorie novinek, přídatné pulty a vyhledávací nástroj zrychlují práci zkušeným uživatelům.

Společnost Apple sice neměla v areálu výstaviště vlastní expozici, přesto však byla její přítomnost na výstavě nepřehlédnutelná. Umožnily to především dvě technologické novinky, které Apple uvedl již dříve v oblasti spotřební elektroniky. Jsou to jednak velmi populární tablety iPad (nyní již 2. generace), jednak nové komunikační rozhraní Thunderbolt. Obě tyto technologie ovlivnily vývoj řady nových produktů výrobců profesionální AV techniky, které jsme mohli na výstavě NAB vidět.

Kromě toho, že se iPady staly díky svým kvalitním a relativně velkým displejům vhodným mobilním přehrávačem AV programů, nacházejí široké uplatnění i jako rozhraní pro ovládání různých zařízení profesionální AV techniky. Bezdrátová

komunikace po wifi umožňuje snadné dálkové ovládání (např. mixážních pultů pro živé ozvučení, ovládání video režii) a displej může být využit jako přídavný zobrazovač poskytující lepší přehled o funkci ovládaného zařízení (např. elektronických přepojovačů).



*iPad jako ovladač videoprodukčního systému Broadcast Pix*

Druhou technologickou novinkou, jejímž průkopníkem a spoluautorem je Apple, je komunikační rozhraní Thunderbolt. Poskytuje přenosovou rychlost až 10 Gb/s, tj. 12x vyšší než rozhraní Firewire 800 a jako první jej využívají počítače Macbook Pro a iMac. Počítá se s univerzálním využitím rozhraní jak pro datová úložiště (ext. disky, disková pole), tak pro externí HD displeje a jiné periferie s rychlým přenosem dat – např. převodníky videosignálu. Řada výrobců předvedla na výstavě nové produkty poskytující možnost připojení přes rozhraní Thunderbolt – např. Blackmagic Design představil nový externí převodník videosignálu UltraStudio 3D.



Tento nový převodník určený především pro mobilní použití je vybaven dvěma vstupy/výstupy 3 Gb/s SDI, vstupem/výstupem HDMI 1.4a, analogovým vstupem/výstupem komponentního videa aj. Pomocí dvou vstupů SDI může převodník zachytávat nebo přehrávat současně dva videostreamy, které jsou ukládány do dvou oddělených datových souborů. Dvoustreamový 3D záznam poskytuje vyšší kvalitu, protože signál pro jedno i druhé oko je v plném rozlišení. Přenos 3D signálu v plném rozlišení umožňuje i nejnovější rozhraní HDMI 1.4a.

V rámci výstavy NAB představil Apple novou verzi stříhového softwaru Final Cut Pro X. Nejedná se o běžný upgrade stávající verze 7, ale o zcela přepracovaný program umožňující mj. využití 64-bitové architektury současných procesorů i většího počtu jader, využití výkonu grafických adaptérů za podpory technologie Open CL aj. Program nabízí nové uživatelské rozhraní i funkce – již během importu dokáže

analyzovat obsah záběrů a provádět základní korekce obrazového i zvukového signálu, nabízí nové typy efektů, umožňuje práci v rozlišení až 4K. Nový Final Cut Pro X má přijít na trh v červnu; pozoruhodná je i jeho cena – 299 USD, stejně jako fakt, že bude poprvé prodáván samostatně, nikoli jako součást balíku Final Cut Studio.

Novou kategorii produktů, které byly vystavovány na NAB, tvoří kompaktní bezpáskové rekordéry, zaznamenávající videosignál na SSD disky, popř. na paměťové karty. V expozici Blackmagic Design byly předváděny dva modely – miniaturní HyperDeck Shuttle má vstup/výstup HD/SD SDI a HDMI; je nejmenším rekordérem, který umožňuje záznam nekomprimovaného 10 bitového videosignálu. Větší verze SSD rekordéru se dvěma sloty pro SSD disky určená k montáži do 19“ racku má navíc vstup/výstup 3Gb/s SDI, smyčkový výstup SDI, monitorovací výstup SDI, více ovládacích tlačítek, jogwheel, displej, genlock, ovládání po RS422 a připojení přes Ethernet. Oba rekordéry používají pro záznam SSD disky 2,5“ se standardním rozhraním SATA 3Gb/s.



*Blackmagic HyperDeck Shuttle*

Další průkopník bezpáskového záznamu, firma AJA, vystavovala miniaturizovanou verzi svého harddiskového rekordéru AJA Ki Pro, označenou jako Ki Pro Mini. Na paměťové karty Compact Flash ukládá 10-bitový SD/HD videosignál v kodeku ProRes 422 (včetně variant HQ, LT a Proxy), takže je zajištěna optimální návaznost na další zpracování v programu Final Cut Pro. Připojení je možné přes SDI IN/OUT, HDMI IN/OUT, LTC IN, Audio IN a Ethernet.



*AJA Ki Pro Mini*

Zajímavou a poměrně nepočetnou kategorii představovaly profesionální BRD/DVD rekordéry v expozici JVC. Model SR HD2500U je kromě běžných vstupů a výstupů vybaven i HD SDI vstupem, umožňuje záznam HD videa na interní HDD (750 GB), import videosouborů ve formátu .mov z kamkordérů a následný authoring a vypálení na BlueRay disk.



Zastoupení výrobců i jednotlivých produktových kategorií potvrdilo několik trendů, které byly ve vývoji AV technologií patrné již před konáním výstavy. Hlavní úsilí výrobců směřuje k maximálnímu využití všech možností jak distribuovat AV programy k co největšímu počtu diváků v co největším kvalitativním rozsahu, vývoj tedy probíhá v různorodých oborech – od smartphonů a tabletů až po digitální kinematografii. Dál pokračuje prolínání audiovizuálních, informačních a telekomunikačních technologií, doprovázené neustálým růstem počtu používaných formátů - cílem je maximální dosažitelnost programů pro sledování pomocí mobilních přístrojů a maximální kvalita pro sledování na stacionárních zařízeních.

Jiří Myslík

29.4. 2011