

- Středa 30. března 2016. Arnošt

Zase vám budou tvrdit, že máte špatný televizor. A tentokrát mají pravdu

7. ledna 2016 8:00

Las Vegas (Od zpravodajů Technet.cz) - Konečně důkazy místo slibů. Na trh přichází první OLED televizory za rozumnou cenu a do domácností vtrhne i 4K rozlišení. Výrobci se konečně dohodli i s Hollywoodem, a tak se v ultra vysokém rozlišení bude skutečně i na co dívat. Zdá se, že pro televizory bude rok 2016 přelomový.



[Dalších 10 fotografií v galerii](#)

Festival tenkých a nejtenčích televizorů na CESu neustal ani letos. | foto: Václav Nývlt, [Technet.cz](#)

První půlka titulku nám v hlavě zazněla ještě před odjezdem na veletrh CES, během prezentace OLED televizoru Panasonic TX-65CZ952B. Při vysvětlení výhod technologie OLED vůči současné LED LCD se několikrát objevilo spojení „horší zobrazení černé barvy“. Přitom ještě máme v živé paměti superlativní výrazy jako „skvělé podání černé“ a „nekonečný kontrast“, se kterými byly předchozí generace LED LCD televizorů uváděny na trh. Lehkost, s jakou byla předchozí chvála pošlapána, skoro zarazila i nás. Ačkoli je tvrzení pravdivé, podání černé barvy bylo u LED LCD televizorů kompromisní, což jsme v recenzích stále dokola opakovali.



Na první pohled vypadají velmi podobně jako loni a předloni. Na ten druhý již ne.

Druhá půlka titulku nás napadla až zde, ve městě hazardu uprostřed nevadské pouště, na veletrhu CES 2016. Je totiž více než patrné, že nastupující generace televizorů představuje z hlediska technické kvality významný posun.

To nám v rozhovoru potvrdil i analytik agentury Consumer Technology Association, Steve Koenig. „V některých letech jde vývoj spíše pozvolnými krůčky, v jiných pak dlouhými skoky. Letos je to díky HDR rok doopravdy skokový. Hollywood je z technologie HDR nadšený, mnohem více než ze samotného 4K rozlišení.“

Skok prvníHDR

Ta nejdůležitější inovace se jmenuje HDR, tedy High Dynamic Range. Stejně pojmenovanou funkci znáte z digitálních fotoaparátů, kde kombinací snímků s různou expozicí vytvoří obrázek s velmi širokým jasovým a kontrastním rozsahem. V případě televizorů má být výsledkem sice také obraz s vysokým kontrastem a maximálním jasnem, ale nejde o žádné dopočítávání. Systém se v podstatě snaží na domácí obrazovky dostat obraz s parametry, které zachytila profesionální kamera. Ať filmová, či ta digitální.



S HDR obrazem si poradí i nová řada Quantum Dot televizorů Samsung. Běžné televizory mají maximální jas kolem 250 nit, HDR modely běžně umí čtyřnásobek.

Současná distribuce obrazu, ať již jde o televizní vysílání, on-line stream, nebo záznam na DVD/Blu-ray, totiž odpovídá technickým normám, které vznikly v době, kdy televizní technika neměla možnost zpracovat plný rozsah jasu a kontrastu. Před distribucí tak musel být

dynamický rozsah obrazu zkomprimován. Výsledku se nijak neříkalo, nyní jej výrobci označují jako SDR (Standard Dynamic Range), aby jej odlišili od nového standardu HDR.

Logo „HDR“ bude přítomné jak na televizorech, tak na přehrávačích, tak u pořadů. Ten totiž musí být v patřičné kvalitě zaznamenán a zpracován a celý přenosový řetězec jej musí podporovat.

Obraz s vysokým dynamickým rozsahem již u některých pořadů nabízí streamovací služba Netflix ([která je od středy 6. ledna i v ČR](#)), Amazon Prime nebo VuDu. Obraz s HDR bude dostupný i na 4K Blu-ray discích. HDR obsah není kompatibilní s SDR zařízeními, proto kupříkladu Netflix nabízí obraz v obou variantách (a automaticky zvolí tu správnou pro vaše zařízení). Jak to bude vypadat u HDR 4K Blu-ray disků, není zřejmé, ale lze předpokládat, že to bude podobně jako s 3D tituly - ve škatulce budou dva disky, jeden s filmem v SDR, druhý v HDR.



LG se chlubí logem Dolby Vision, ve skutečnosti ale podporuje i konkurenční HDR10 a VP9 Profile 2.

Aby to nebylo jednoduché, již nyní existují tři vzájemně nekompatibilní HDR formáty. Jednak je to HDR10, který zvolily například Sony a Samsung, jednak Dolby Vision, který oficiálně podporují televizory LG. Třetím hráčem je YouTube s VP9 Profile 2. Války formátů ve stylu Blu-ray versus HD-DVD se však nejspíš bát nemusíme. První krok již učinila společnost LG, jejíž televizory již nyní podporují všechny tři formáty. Za tuto reakci by si myslím zasloužila potlesk. Z druhé strany na to šla služba Netflix, která nabídne streamování jak v HDR10, tak Dolby Vision a sám software rozpozná, která verze je pro vaše zařízení vhodná.

Datová náročnost HDR záznamu není prý nijak drastická, oproti SDR má HDR stream datový tok vyšší zhruba o 20 - 30 %.

Skok druhýnástup 4K obrazovek a 4K Blu-ray přehrávčů

Ultravysoké rozlišení je na trhu již delší chvíli, nyní se však dostává i do dostupných cenových tříd. Lze dokonce říci, že v nových řadách televizorů začíná být u úhlopříček nad 40" (102 cm) 4K rozlišení běžné.

Co je pro 4K rozlišení velmi důležité, je představení formátu 4K Blu-ray a samozřejmě prvních 4K Blu-ray přehrávačů. Uživatelé si tak budou moci film ve 4K rozlišení koupit normálně v obchodě, stejně jako DVD nebo klasický Blu-ray s Full HD obrazem.



Panasonic a Samsung na CESu představily 4K Blu-ray přehrávače.

Faktem je, že více se u 4K titulů hovoří o on-line distribuci, to však vyžaduje opravdu rychlé připojení k internetu. Vzhledem k potřebě stáhnout desítky gigabytů se hodí zejména rychlosti nad 30 MBit za sekundu.

4K Blu-ray přehrávač vypadá na první, druhý i třetí pohled jako obyčejný Blu-ray přehrávač, rozdíl je pouze v tom, že si poradí s vícevrstevnými disky se 4K rozlišením a případně i HDR.

Trochu pořádku chce do nové nabídky vnést UHD Alliance, která vytvořila specifikaci „UHD Premium“. Přítomnost pestrobarevného loga na přístroji má zákazníkovi sdělit, že přístroj splňuje dané technické požadavky: zejména 4K rozlišení a schopnost zpracovat a zobrazit HDR obraz. Ke specifikaci se nyní hlásí LG, Panasonic i Samsung, Sony se vydalo vlastní cestou s logem 4K HDR.

Skok třetí OLED televize a Quantum Dot

OLED (Organic Light Emitting Diodes) je zobrazovací technologie, která má šanci nahradit dnes v podstatě (po ukončení výroby plazmových televizorů) monopolní technologii LCD. Na Technet.cz jsme o ní psali mnohokrát, jako první v Evropě jsme v roce 2008 dokonce [testovali první OLED televizor](#) Sony XEL-1. Maličký jedenáctipalcový televizorek tehdy přišel na 45 000 Kč. O tři roky později jsme [se na zoubek podívali](#) většímu, 15" OLED televizoru LG, výrobcem doporučená cena byla zhruba 40 000 Kč.



Velký prostor na expozici LG dostala nová řada Signature pro nejnáročnější a financemi nesvázané zákazníky. Mimo OLED televizoru do ní patří například pračka, nebo chladnička s 21,5" dotykovým displejem.

Nástup OLED televizorů byl oproti původním odhadům velmi pomalý, nejvíce ho zbrzdil problém s životností modrého subpixelu - organická dioda této barvy stárá rychleji, než bylo vhodné. Tento problém se ještě nepodařilo zcela odstranit, ale díky přidání bílého subpixelu (obraz je tedy skládán ze čtyř základních barev - WRGB) se využití modré diody snížilo natolik, že by svojí životností neměla zbytek televizoru nějak zásadně omezovat.

Jediným výrobcem OLED panelů pro televizory je nyní společnost LG, její 65" displej je i základem vlajkové lodi společnosti Panasonic, již zmíněného OLED televizoru TX-65CZ952B. 65" 4K OLED televizor LG 65EC970V nyní v redakci testujeme (recenzi dokončíme po návratu z Las Vegas) a již teď můžeme prozradit, že z hlediska obrazové kvality je to nejlepší televizor, který nám prošel rukama. S jednou malou výjimkou ... ale tu nyní nebudeme prozrazovat. Testovaný model přijde bezmála na 200 000 Kč, důležité je ale, že FullHD OLED televizor s úhlopříčkou 55" (tedy 140 cm) lze pořídit za necelých 47 000 Kč.

Fotogalerie





[Zobrazit fotogalerii](#)

Trochu opomíjená, ale z hlediska kvality obrazu velmi důležitá, je použití tzv. kvantových teček (či kvantových bodů), kterou se na televizorech bude asi často objevovat i pod anglickým názvem Quantum Dot. Vznikla v reakci na problémy s vývojem OLED panelů a není tak divu, že jejím hlavním průkopníkem je společnost Samsung, která zatím dává od OLEDu ruce pryč. V tomto typu displejů se používá vrstva elektricky řízených nanokrystalů, které moderují průchod světla v základních barvách z podsvětlovacího panelu. Princip zobrazení je tedy podobný jako u klasického LCD displeje, na rozdíl od OLED, kde světlo emitují přímo barevné organické diody.

Výhodou displejů s kvantovými tečkami je velmi jemný rastr, vysoká rychlost překreslení obrazu, vyšší propustnost světla (lepší bílá i barvy) a především menší „průsak“ světla při zobrazení černé. Pro tyto vlastnosti je technologie do jisté míry považována za konkurenci OLEDu.

Závěr

Určitě vám nechceme naznačit, že nastal čas popadnout svůj stávající televizor a za síťový kabel jej odtáhnout na sběrný dvůr. Pokud vám vyhovuje, není důvod, abyste to dělali. Je však jasné, že po několika letech kvalitativní evoluce nemusí být impulzem pro výměnu televizoru jen touha po nových funkcích.

Autoři: [Václav Nývlt](#), [Jan Kužník](#)

Zdroj: http://technet.idnes.cz/ces-oled-televize-4k-ultra-hd-panasonic-samsung-fqx-/tec_video.aspx?c=A160106_024636_tec_video_nyv