



Samsung QE65Q900R 8K

8K: Rozlišení zítřka je zde

Není to tak dávno, co jsme se usmívali nad zbytečností 4K televizorů. Nyní se jiné modely neprodávají a přichází televizory s rozlišením 8K. Jak vypadá obraz složený z více než 32 milionů bodů?

Pokrok nezastavíte. Když před pár lety přišly na trh první televizory s 4K rozlišením, nikdo netušil, za jak krátkou dobu se tato tehdy předražená zbytečnost stane standardem. Dnes už lidé prakticky televizory s nižším než 4K rozlišením nekupují, přestože sledují stále stejné zdroje videa se stále stejně špatným rozlišením. Jenže 4K televizory stojí stejně jako Full HD a stále více lidí má dostatečně rychlé připojení k internetu.

Ten je jako dnes jediný zdroj schopný nabídnout slušnou zásobu 4K videa a pomalu se na něm už objevují i videa natočená v 8K rozlišení. Bohužel je jich stále málo, protože 8K videokamery jsou ještě drahé a záznam videa v tak vysokém rozlišení nepodporují ani nejmodernější smartphony.

V 8K rozlišení ale již dnes přes satelit vysílají některé japonské stanice. Prvním veřejně vysílaným a speciálně pro tento případ remasterovaným 8K filmem byl klasický titul 2001: Vesmír-

ná odýsea. Hovoří se o tom, že některé sportovní přenosy tokijských letních olympijských her 2020 by měly být do světa přenášeny i v 8K rozlišení.

Kudy? Nejlépe po internetu

Zásadní problém spočívá v tom, kudy a jak tak velké datové přenosy vodit. Zatímco obraz 4K televizoru s rozlišením 3 840 × 2 160 bodů se skládá z 8 294 400 bodů (zjednodušeně 8,1 Mpx), panel televizoru Samsung řady Q900R 8K disponuje čtyřikrát větším počtem zobrazovacích bodů, konkrétně rozlišením 7 680 × 4 320 a celkem 33 177 600 bodů (32,4 Mpx). Tak široký komunikační kanál pravděpodobně nikdy nebude šířen přes klasické pozemní digitální vysílání (jeden 8K kanál by zabral celý multiplex). Televizní 8K vysílání tedy bude hlavně záležitostí satelitů, uživatelé však musí počítat s výměnou talíře i set-top-boxu.

Dostatečnou propustnost mají k dispozici i kabelové stanice, zde je ale nutné počítat s tím, že pro ideální provoz 4K vysílání při dostatečné obnovovací frekvenci je nutných alespoň 25 Mb/s na downloadu, u 8K rozlišení potřebná propustnost vzrůstá na 100 Mb/s. Neaktivněji se ale distribuci videa ve vysokém

rozlišení věnují internetoví poskytovatelé videa, jako jsou společnosti Netflix, Google, HBO, Amazon Prime a další.

Jak vypadá obraz na 8K?

Několik týdnů jsme měli možnost testovat první 8K televizor Samsung QE65Q900R 8K s pořizovací cenou 129 000 Kč (už v době testu se dal v oficiální distribuci koupit za 94 990 Kč). Opravdový 8K obsah jsme měli k dispozici od výrobce na USB flash disku a fungovalo nám i streamování 8K videa z internetu. Kromě toho jsme měli k dispozici UHD Blu-ray přehrávač Samsung UBD-M9500 s několika UHD BD (4K) tituly a samozřejmě jsme zkusili, jak si umělá inteligence televizoru poradí s upscalingem DVD a klasického SD vysílání.

Kvalita reprodukce 8K obrazu je do slova úchvatná. Více než 32 milionů obrazových bodů přináší na 65" úhlopříčce úžas do srdce i nejtříškových testerů. Obraz je tak detailní a všeobjímající, že pohled na zobrazovací panel vyvolává spíše pocit pohledu z okna, směřujícího kamkoliv si budete přát.

Naprostu neuvěřitelné jsou záběry přírody, a to jak detaily divoké zvěře,



Škálování s UI

Moderní televizory už dávno neslouží jen pro příjem televizního vysílání, jsou to spíše univerzální velkoplošné domácí zobrazovače, jejichž obrazovku si střídavě propůjčují různá multimediální zařízení, herní konzole, počítač, tablet nebo mobilní telefony. Všechna tato zařízení podporují minimálně Full HD rozlišení, často ale zvládnou i 4K. Aby vypadal i obraz s nižším rozlišením pokud možno co nejlépe, vynakládají výrobci spoustu energie na stále sofistikovanější zpracování obrazu. Vylepšování obrazu se označuje jako škálování nebo upscaling a stará se o něj umělá inteligence, pracující za pomoci hloubkové analýzy obrazu a samoučících se programů. Schopnosti umělé inteligence se neustále vylepšují s každou aktualizací firmwaru.



tak dronem pořízené záběry severských fjordů nebo peruánských hor. Odtrhnout jsme se nemohli ani od průletu mezi mrakodrapy na Manhattanu. Při sledování takového množství detailů jsme se nemohli ubránit tomu, abychom nezastavovali projekci a neobdivovali věci, které na vlastní oči nikdy nebudeme moci zhlédnout. Zažívali jsme zvláštní pocit voayerů, nakukujících do oken rezidencí umístěných v 50. patře luxusních mrakodrapů. Občas jsme i viděli, co mají obyvatelé na stěnách a na stole. Pokud by bylo extrémní rozlišení jedinou výhodou 8K televizorů, je to výhoda, která ospravedlňuje jejich existenci.

Prakticky stejně kvalitní podívanou nabízí Samsung QE65Q900R 8K i při přehrávání UHD 4K obrazu z Blu-ray disku. Rozdíl v jemnosti detailů jsme měli možnost pozorovat na 65" 4K televizoru, k němuž jsme připojili stejný zdroj signálu. 8K televizor v podání Samsungu dokáže výrazně zjemnit i 4K UHD obraz.

Vynikající zážitek z upscalingu jsme zaznamenali při přehrávání DVD filmů a televizního signálu v HD rozlišení. Nevíme přesně, jaká kouzla televizor s obrazem dělal, ale dokázal v reálném čase zjemnit DVD obraz tak, že bychom jej

sotva poznali od 4K. Samozřejmě některé detaily zůstaly ztracené, ale hrany a okraje byly přesně začištěné a textury jako by dostaly větší hloubku. Neuvěřitelně dobré zlepšení.

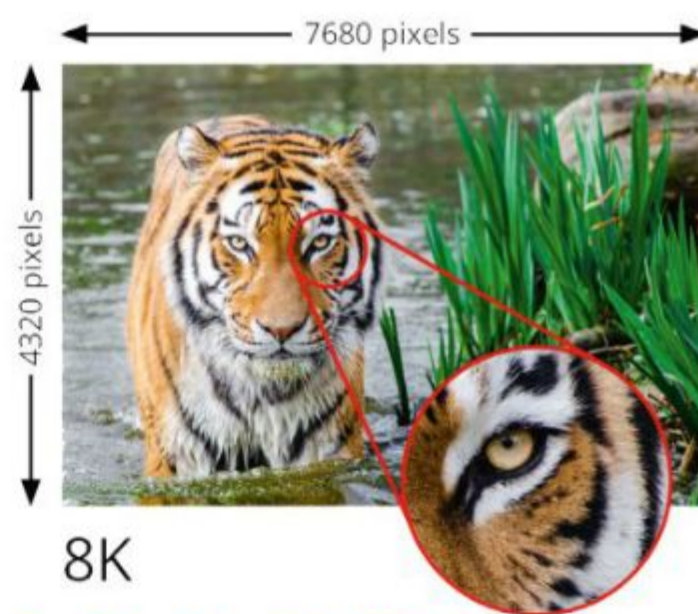
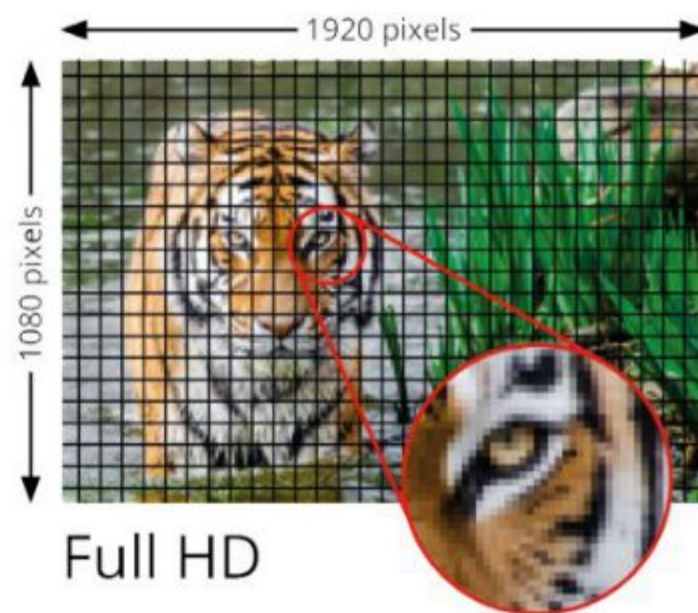
Málokdo, kdo sleduje na televizoru pouze klasické terestriální vysílání v SD kvalitě, si k tomu asi bude pořizovat 8K televizor, ale co se dá Samsungu QE65Q900R 8K připsat k dobru je, že SD na jeho panelu vypadá dobře. Chybějící detaily v tomto případě nemůže nahradit žádná umělá inteligence, protože pro upscaling je málo dat, o která by se mohla opřít. Pokud byste se ale občas chtěli podívat na starou detektivku, je to v pohodě možné.

 Samsung QE65Q900R 8K	
TECHNICKÁ DATA	
Obrazovka	65"/7 680 × 4 320 bodů / QLED
Rozhraní	4× HDMI, 3× USB, LAN, Wi-Fi, Miracast, BT, CI/+
Spotřeba (spánek / provoz)	0,2 W / max. 370 W
Rozměry	145 × 90 × 30 cm
Tunery	DVB-T2 (HEVC)/S2/C
Reproduktory	60 W
Cena	129 990 Kč
Známka Chipu	velmi dobrý (1,0)



Vše v externí krabičce, vše lze upgradovat

Televizor Samsung QE65Q900R 8K používá stejný systém One Connect, jaký jsme měli možnost vyzkoušet minulý rok u modelu QE65Q9FN. Princip je jednoduchý a praktický. Samotný televizor obsahuje hlavně zobrazovací panel a reproduktory, veškerá obrazová elektronika je uložena do externí krabičky, od které do televizoru vede pouze tenoučký, téměř průhledný kabel, po němž se do zobrazovače kromě obrazových dat dostává i napájení. Ideální řešení pro instalaci televizoru například na stěnu. V případě 8K televizoru má ale umístění elektroniky do externího One Connect boxu i další výhodu. V současné době totiž přesahuje datová náročnost 8K/60 Hz videa přenosové možnosti rozhraní HDMI 2.0. Podle výrobce si budou moci zákazníci, kteří si dnes 8K televizor koupí, po příchodu HDMI 2.1 One Connect Box bezplatně vyměnit.



Rychlejší s HDMI 2.1

HDMI 2.1 s propustností 48 Gb/s přináší nový standard pro přenos nekomprimovaného 8K videa při 60 Hz. Podporovány jsou také standardy Dynamic HDR (Dolby Vision, HDR10+), stejně jako variabilní frekvence snímků pro netrhané hraní her.