

VR brýle

2.8.2023 - | DTest

Brýle pro virtuální realitu (VR) uživatelům otevírají vskutku široké možnosti moderní multimediální zábavy.

Můžete plout hlubokým vesmírem, projíždět se na kajaku ledovým Berlingovým mořem, žasnout nad Monou Lisou, aniž by vás obtěžovali turisté nebo se třeba pouštět do epických šermířských soubojů či přestřelek. Váš obývací pokoj či jiná místnost se tak může v mžiku proměnit ve fantaskní virtuální svět, v jehož středu jste vy sami.

Souprav pro VR na trhu není úplně málo. Některé je možné používat samostatně, k jiným potřebujete počítač nebo herní konzoli. Jsou i modely, které fungují jak samostatně, tak ve spojení s PC. Kvalita vizuální reprezentace se u jednotlivých brýlí liší. Stejně tomu je i po stránce pohodlí při nošení nebo snadnosti obsluhy.

Kolegové z německé spotřebitelské organizace Stiftung Warentest na začátku roku (test 1/2023) uspořádali test šestice VR brýlí známých značek. Kvalita všech byla prověřena ve spojení s počítačem, dvojice produktů pak byla otestována také samostatně.

S PC, nebo bez?

Do testu byla zařazena velká jména - Valve, HTC, Meta či HP. Nejlevnější set vyšel na necelých 400 eur, nejdražší stál téměř 1400 eur (tedy od necelých 10 tisíc do více než 33 tisíc). Zatímco brýle od HP, HTC a Valve fungují pouze ve spojení s počítačem, modely Meta Quest 2 a Pico Neo 3 Link jsou tzv. samostatné VR brýle. Fungují nezávisle, ale mohou být v případě potřeby také připojeny k PC. Novinky značek Apple (model Vision Pro) a Sony (PlayStation VR2) bohužel nemohly být do testu zařazeny - představeny byly až po jeho vydání.

Oba zkoušené typy VR brýlí mají podle výsledku testu i názoru laboratorních pracovníků výhody i nevýhody. Autonomní brýle nabízejí větší volnost pohybu a prakticky u nich nehrozí riziko zakopnutí o kabel, jelikož je lze používat bez něj. Modely vázané na PC mohou poskytovat působivější grafický vizuální zážitek, často také bývají o něco přesnější při monitoringu pohybu. Ten totiž obvykle snímají nejen pomocí interních senzorů a kamer, ale také prostřednictvím externích základních stanic vysílajících světelné signály.

Interaktivní 3D zážitek

Jak virtuální svět vlastně vzniká? VR brýle mají až na výjimky dva displeje, jeden pro každé oko. Tyto displeje běžně zobrazují vizuální materiál ve vysokém rozlišení a s vysokou obnovovací frekvencí, aby byl obraz plynulý a relativně ostrý. Obraz je do očí přenášen přes čočky, které mají za úkol zprostředkovat realistický trojrozměrný efekt.

Správné orientaci ve virtuálním prostoru pomáhají různé senzory, jež sledují pohyb a rotaci hlavy a případně také rukou či celého těla (k trackingu celé postavy bývá nutné dokoupit další příslušenství). K nejběžnějším senzorům patří gyroskopy a akcelerometry. Čím realističtěji vytvoření virtuální reality a vašeho pohybu v ní působí, tím větší imerze neboli ponoření do virtuální reality dosáhnete. Testované výrobky byly po stránce ponoření uživatele do virtuálního světa převážně dobré, uspokojivé známky byly uděleny ve dvou případech - brýlím HP Verber G2 a Pico Neo 3 Link (v

samostatném režimu).

Raději hry než videa

Test celkové kvality VR dopadl vcelku pozitivně. Nejlepší byl Index VR Kit od videoherního studia Valve, které je známé také jako provozovatel úspěšné videoherní platformy Steam. Následoval set HTC Vive Pro 2 Full Kit. Oběma nebylo příliš co vytknout, Valve mělo mírně na vrch po stránce ovládacích prvků. Jako uspokojivý byl vyhodnocen pouze produkt Pico Neo 3 Link, a to při propojení s PC i samostatně.

Na odborníky brýle nejvíce zapůsobily při hraní her, jako jsou Beat Saber či Half-Life: Alyx. Líbila se také aplikace Google Earth VR. 3D videa již byla spíše zklamáním. Přestože existuje obrazový materiál s velmi vysokým (8K) rozlišením, výsledný 360° záznam je poměrně rozmazaný.

Poněkud omezující je fakt, že některé velmi populární aplikace nemůžete použít na všech platformách. Například zmiňované Google Earth VR nelze spustit na dvojích samostatných brýlích – musíte je připojit k PC. Pro jinak vysoce kvalitní brýle společnosti Valve zase není určena aplikace YouTube VR.

Návrat do reality

Otlaků nebo potem zborceného čela se při používání testovaných brýlí nemusíte příliš obávat, výraznějších výtek po stránce komfortu bylo pomálu. Citlivější osoby mohou při pohybu ve virtuálním prostoru dostat závrať nebo cítit nevolnost, jde však o stav, který u mnoha uživatelů po krátkém navyknutí ustane. Rychlost zvyknutí si se může odvíjet i od promítaného obsahu, rozlišení, počtu snímků za sekundu či šířky zorného pole. Potíže mohou nastat i v případě, že brýle dokonale nesedí. Jakmile byt jen nepatrně sklouznou, ostrost obrazu se výrazně sníží.

Zadávání textu pomocí ovladače se ukázalo být poněkud ošemetné. Při psaní hledaných výrazů nebo hesel na virtuální klávesnici snadno netrefíte požadované písmeno a musíte ho opravit.

Lidé, kteří mají s hraním s VR sety zkušenosti, jistě potvrdí, že po sundání brýlí často chvíli trvá, než se plně zorientujete v reálném světě. Raději tedy nesedejte ihned za volant skutečného auta ani nekonejte jiné činnosti, které vyžadují plnou a střízlivou soustředěnost a souhru hlavy a končetin.

Na co si dát pozor

Žádný z testovaných přístrojů nenabízí dioptrickou korekci, která by lidem s nedokonalým zrakem umožňovala používat VR set bez dioptrických brýlí. Zkoušelo se proto, jak komfortní je používání setů právě s klasickými brýlemi různých velikostí. Nejlépe dopadl prostorný přístroj Pico. Jen dostatečné byly VR sety Valve, Meta a HP.

Kritiku si brýle vysloužily i za nakládání s osobními daty uživatelů. Všechny vykazovaly jasné nedostatky v zásadách ochrany osobních údajů. Pico Neo Link 3 pak o uživateli shromažďoval výrazně více dat, než odborníci považovali za nutné.

VR brýle s PC

- Valve Index VR Kit

orientační cena 1080 euro

celkové hodnocení dobře 74 %

kvalita VR dobře 74 %

vizuální aspekty [+]

zvuk [+]

sledování pohybu [+]

ovládací prvky [++]

imerze [+]

komfort dobře 72 %

nasazení a sundání [++]

normální pohyb [++]

rychlý pohyb [+]

použití s dioptrickými brýlemi [-]

obsluha dobře 76 %

návod k použití a nápověda [+]

nastavení [+]

běžné použití [+]

čištění [+]

nežádoucí látky velmi dobře 90 %

ochrana dat uspokojivě 40 %

množství získaných dat [++]

ochrana uživatelského účtu a přenos dat [+]

nedostatky v zásadách ochrany osobních údajů zřetelné

technické informace

rozlišení (pixels) 1440 × 1600

obnovovací frekvence (Hz) 144

základní stanice [a]

3,5mm výstup pro sluchátka [a]

délka propojovacího kabelu 5 m

dioptrické brýle: maximální šířka × výška 134 × 59 mm

hmotnost brýlí 808 g

- HTC Vive Pro 2 Full Kit

orientační cena 1390 euro

celkové hodnocení dobře 72 %

kvalita VR dobře 70 %

vizuální aspekty [+]

zvuk [+]

sledování pohybu [+]

ovládací prvky [+]

imerze [+]

komfort dobře 72 %

nasazení a sundání [+]

normální pohyb [+]

rychlý pohyb [+]

použití s dioptrickými brýlemi [+]

obsluha dobře 74 %

návod k použití a nápověda [++]

nastavení [+]

běžné použití [+]

čištění [+]

nežádoucí látky velmi dobře 90 %

ochrana dat uspokojivě 40 %

množství získaných dat [n]

ochrana uživatelského účtu a přenos dat [n]

nedostatky v zásadách ochrany osobních údajů zřetelné

technické informace

rozlišení (pixels) 2448 × 2448

obnovovací frekvence (Hz) 120

základní stanice [a]

3,5mm výstup pro sluchátka [n]

délka propojovacího kabelu 5 m

dioptrické brýle: maximální šířka × výška 151 × 56 mm

hmotnost brýlí 818 g

- Meta Quest 2 (128 GB)

orientační cena 390 euro

celkové hodnocení dobře 68 %

kvalita VR dobře 66 %

vizuální aspekty [+]

zvuk [0]

sledování pohybu [+]

ovládací prvky [+]

immerze [+]

komfort dobře 68 %

nasazení a sundání [+]

normální pohyb [+]

rychlý pohyb [+]

použití s dioptrickými brýlemi [-]

obsluha dobře 76 %

návod k použití a nápověda [+]

nastavení [++]

běžné použití [+]

čištění [+]

nežádoucí látky velmi dobře 90 %

ochrana dat uspokojivě 40 %

množství získaných dat [0]

ochrana uživatelského účtu a přenos dat [0]

nedostatky v zásadách ochrany osobních údajů zřetelné

technické informace

rozlišení (pixels) 1832 × 1920

obnovovací frekvence (Hz) 120

základní stanice [n]

3,5mm výstup pro sluchátka [a]

délka propojovacího kabelu [n]

dioptrické brýle: maximální šířka × výška 135 × 57 mm

hmotnost brýlí 538 g

- HTC Vive Cosmos Elite

orientační cena 975 euro

celkové hodnocení dobře 66 %

kvalita VR dobře 64 %

vizuální aspekty [+]

zvuk [+]

sledování pohybu [+]

ovládací prvky [+]

imerze [+]

komfort dobře 62 %

nasazení a sundání [+]

normální pohyb [+]

rychlý pohyb [0]

použití s dioptrickými brýlemi [0]

obsluha dobře 74 %

návod k použití a nápověda [++]

nastavení [+]

běžné použití [+]

čištění [+]

nežádoucí látky dobře 68 %

ochrana dat uspokojivě 40 %

množství získaných dat [n]

ochrana uživatelského účtu a přenos dat [n]

nedostatky v zásadách ochrany osobních údajů zřetelné

technické informace

rozlišení (pixels) 1440 × 1700

obnovovací frekvence (Hz) 90

základní stanice [a]

3,5mm výstup pro sluchátka volitelně

délka propojovacího kabelu 5 m

dioptrické brýle: maximální šířka × výška 140 × 59 mm

hmotnost brýlí 781 g

- HP Reverb G2

orientační cena 735 euro

celkové hodnocení dobře 62 %

kvalita VR dobře 60 %

vizuální aspekty [+]

zvuk [+]

sledování pohybu [0]

ovládací prvky [+]

imerze [0]

komfort uspokojivě 52 %

nasazení a sundání [+]

normální pohyb [0]

rychlý pohyb [0]

použití s dioptrickými brýlemi [-]

obsluha dobře 74 %

návod k použití a nápověda [++]

nastavení [+]

běžné použití [+]

čištění [+]

nežádoucí látky dobře 76 %

ochrana dat uspokojivě 40 %

množství získaných dat [n]

ochrana uživatelského účtu a přenos dat [n]

nedostatky v zásadách ochrany osobních údajů zřetelné

technické informace

rozlišení (pixely) 2160 × 2160

obnovovací frekvence (Hz) 90

základní stanice [n]

3,5mm výstup pro sluchátka [n]

délka propojovacího kabelu 6 m

dioptrické brýle: maximální šířka × výška 139 × 59 mm

hmotnost brýlí 614 g

- Pico Neo 3 Link

orientační cena 450 euro

celkové hodnocení uspokojivě 54 %

kvalita VR uspokojivě 56 %

vizuální aspekty [0]

zvuk [0]

sledování pohybu [+]

ovládací prvky [+]

imerze [+]

komfort dobře 72 %

nasazení a sundání [+]

normální pohyb [+]

rychlý pohyb [+]

použití s dioptrickými brýlemi [++]

obsluha dobře 78 %

návod k použití a nápověda [++]

nastavení [++]

běžné použití [+]

čištění [+]

nežádoucí látky velmi dobře 90 %

ochrana dat nedostatečně 18 %

množství získaných dat [--]

ochrana uživatelského účtu a přenos dat [0]

nedostatky v zásadách ochrany osobních údajů zřetelné

technické informace

rozlišení (pixels) 1832 × 1920

obnovovací frekvence (Hz) 120

základní stanice [n]

3,5mm výstup pro sluchátka [a]

délka propojovacího kabelu 5 m

dioptrické brýle: maximální šířka × výška 158 × 73 mm

hmotnost brýlí 639 g

Některá hodnocení mohou být limitována. Faktorem limitujícím celkové hodnocení byla ochrana dat. Uvedené ceny v eurech odpovídají cenám v německých obchodech v době vydání testu (12/2022).

VR brýle bez PC

- Meta Quest 2 (128 GB)

orientační cena 390 euro

celkové hodnocení dobře 66 %

kvalita VR dobře 64 %

vizuální aspekty [+]

zvuk [0]

sledování pohybu [+]

ovládací prvky [+]

imerze [+]

komfort dobře 68 %

nasazení a sundání [+]

normální pohyb [+]

rychlý pohyb [+]

použití s dioptrickými brýlemi [-]

obsluha dobře 76 %

návod k použití a nápověda [+]

nastavení [++]

běžné použití [+]

čištění [+]

nežádoucí látky velmi dobře 90 %

ochrana dat uspokojivě 40 %

množství získaných dat [0]

ochrana uživatelského účtu a přenos dat [0]

nedostatky v zásadách ochrany osobních údajů zřetelné

technické informace

rozlišení (pixels) 1832 × 1920

obnovovací frekvence (Hz) 120

základní stanice [n]

3,5mm výstup pro sluchátka [a]

délka propojovacího kabelu [n]

dioptrické brýle: maximální šířka × výška 135 × 57 mm

hmotnost brýlí 538 g

- Pico Neo 3 Link

orientační cena 450 euro

celkové hodnocení uspokojivě 52 %

kvalita VR uspokojivě 54 %

vizuální aspekty [0]

zvuk [0]

sledování pohybu [+]

ovládací prvky [+]

imerze [0]

komfort dobře 72 %

nasazení a sundání [+]

normální pohyb [+]

rychlý pohyb [+]

použití s dioptrickými brýlemi [++]

obsluha dobře 76 %

návod k použití a nápověda [++]

nastavení [++]

běžné použití [+]

čištění [+]

nežádoucí látky velmi dobře 90 %

ochrana dat nedostatečně 18 %

množství získaných dat [--]

ochrana uživatelského účtu a přenos dat [0]

nedostatky v zásadách ochrany osobních údajů zřetelné

technické informace

rozlišení (pixely) 1832 × 1920

obnovovací frekvence (Hz) 120

základní stanice [n]

3,5mm výstup pro sluchátka [a]

délka propojovacího kabelu 5 m

dioptrické brýle: maximální šířka × výška 158 × 73 mm

hmotnost brýlí 639 g

Některá hodnocení mohou být limitována. Faktorem limitujícím celkové hodnocení byla ochrana dat. Uvedené ceny v eurech odpovídají cenám v německých obchodech v době vydání testu (12/2022).

<https://www.dtest.cz/clanek-10330/zahranicni-test-vr-bryle>