TOR PROČ NEZAJISTÍ ABSOLUTNÍ ANONYMITU ANI BEZPEČÍ

TÝM PROGRAMY A SLUŽBY PRO SPOLUPRÁCI

www.zive

COMPUTER

ŽIJTE DIGITÁLNÍM SVĚTEM

BŘEZEN 2019 | 3,99 € | 89 KČ

SLYŠÍTE TICHO!

Test sluchátek s potlačením hluku



MEGATEST 20 PC ZDROJŮ DO 650 W

REPASOVANÉ NOTEBOOKY

Efektivní hledání na internetu | Prohlížeč Tor | Nákup repasované techniky | Soběstačná chytrá domácnost | Velké testy: PC zdroje a sluchátka s potlačením okolního hluku | Průvodce nákupem herních ovladačů

HLEDÁNÍ NA INTERNETU

Zaručené tipy pro efektivní a rychlé vyhledávání

PROGRAMY V HODNOTĚ 1 580 Kč

PŘEDPLATNÉ

NA ROK JEN ZA 890 KČ



2 VYDÁNÍ ROČNĚ **ZDARMA**

•

12 ČÍSEL AŽ DO SCHRÁNKY

•

BEZPLATNÝ PŘÍSTUP DO
ELEKTRONICKÉHO ARCHIVU

•

POŠTOVNÉ **ZDARMA**

BONUS NAVÍC

PROGRAMY
ZDARMA
KE STAŽENÍ NA

C-ZÓNA.CZ

IKIOSEK.CZ **PREDPLATNE.CNC@CPOST.CZ** **800 300 302**

VYBERTE SI DÁREK, UVEĎTE SVÉ JMÉNO, DORUČOVACÍ ADRESU
A VYBRANÝ KÓD Z NÁSLEDUJÍCÍ STRANY
TATO NABÍDKA PLATÍ JEN DO **28. 8. 2019**

+ DÁREK



VARIANTA A

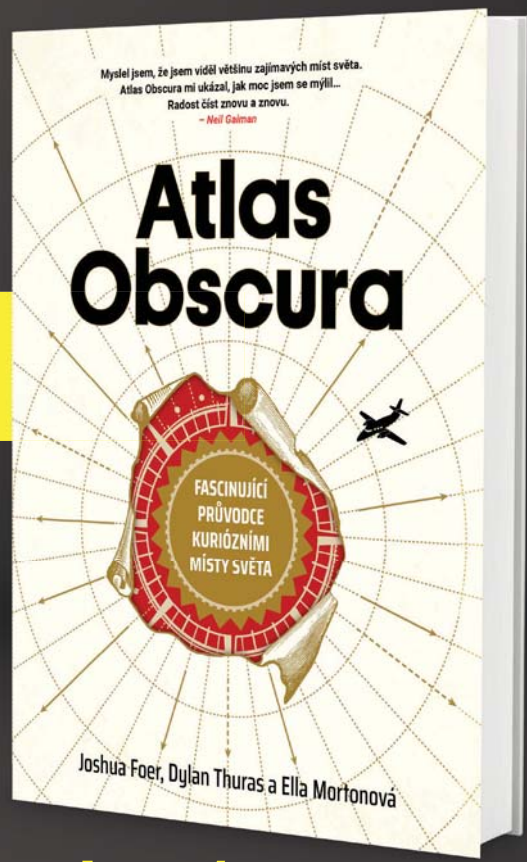
SADA HER BANG V HODNOTĚ 648 KČ

POUŽIJTE KÓD: COMP 0819A

VARIANTA B

KNIHA ATLAS OBSCURA V HODNOTĚ 1290 KČ

POUŽIJTE KÓD: COMP 0819B



Objednávejte na www.ikiosek.cz/computer

Akce je určena pouze pro nové předplatitele a platí do vyčerpání zásob dárků. V případě vyčerpání zásob si společnost CZECH NEWS CENTER a.s. vyhrazuje právo na zaslání náhradního dárku. Nabídka platí pouze pro objednávky doručované na území České republiky.
Dárky jsou zpravidla rozesílány do 6 týdnů od obdržení platby za předplatné. Tuto akci pořádá společnost CZECH NEWS CENTER a.s., IČ 02346826, se sídlem Komunardů 1584/42, 170 00 Praha 7.
Podmínky pro dodávku periodického tisku formou předplatného, kterými se řídí práva a povinnosti při poskytování předplatného, a informace o zpracování osobních údajů jsou uveřejněny na internetové stránce www.cncenter.cz/predplatne.



Ticho **na plné pecky**

Vybrali jsme sedm sluchátek z vyšší kategorie, která umí aktivně potlačit hluk. Díky tomu nemusíte v letadle poslouchat dlouhé hodiny hučení motorů nebo slyšet ševelení klimatizace a cvakání kolejí ve vlaku. Jednoduše si můžete užít ticho. [Jakub Michlovský]

Záměrně jsme vybrali dražší sluchátka, která atakují nebo dokonce překračují hranici 10 000 Kč, protože aktivní potlačení hluku u nižších cenových skupin moc nefunguje. Zároveň byla naší podmínkou konstrukce s náhlavní mostem. Důvod je celkem prostý: pokud chcete sluchátka na cestování, která budou skutečně pohodlná na dlouhé nošení, a zároveň bude potlačení hluku fungovat, je toto jediná schůdná cesta.

Bluetooth kodeky – problém, co skoro zmizel

Problematice hudebních kodeků jsme se věnovali podrobně v Computeru 9/17, nicméně věci se od té doby posunuly, takže je potřeba se na problematiku podívat znovu, byť ve zkratce. Základní kodek pro přenos zvuku přes Bluetooth se jmenuje SBC. Jde o ztrátový kodek, na kterém se domluví jakýkoli telefon, sluchátka, automobil a cokoli dalšího, co má v Bluetooth podporu A2DP profilu. Lidově řečeno: jakékoli zařízení, kde se počítá s hudbou. Problém SBC je ale ve výsledné kvalitě zvuku: kodek nepoužívá psychoakustický model, je k nahrávkám velmi necitlivý a páchá v nich značné akustické škody. Některá sluchátka pracující s SBC kodekem se snaží tyto škody eliminovat a občas se jim to i daří, ale i tak je propad kvality proti drátu značný. Druhý problém spočívá v transkódování; máte-li soubor MP3, kde už byl zvuk zasažený ztrátovou kompresí MP3 kodeku, bude stejný soubor znovu ztrátově komprimovaný pomocí SBC. Kvůli dvojí ztrátové kompresi ještě více

Computer doporučuje



Vítěz testu **Sony WH-1000XM3** nabízí bezkonkurenční potlačení okolního hluku a k tomu i perfektní univerzální zvuk, který si zamiluje každý.



Sice už mají něco za sebou, ale **Bose QuietComfort 35 II** jsou vždy dobrou volbou, naprosto vás dostanou muzikálním a univerzálním zvukem.

BLUETOOTHOVÁ SLUCHÁTKA PRO CESTOVATELE S ANC

	Kvalita zvuku [35 %]	Ergonomie [25%]	Konstrukce a ovládání [20 %]	Funkce a výdrž [20%]	Celkem	Cena za bod	Cena
1. Sony WH-1000XM3	9,2	10,0	8,5	8,7	9,1	1 094 Kč	**9 990 Kč**
2. Bose QuietComfort 35 II	9,6	8,7	8,5	6,5	8,5	1 174 Kč	**9 990 Kč**
3.–4. Beats Studio3 Wireless	8,8	9,3	8,1	7,0	8,4	1 069 Kč	**8 990 Kč**
3.–4. Bowers & Wilkins PX	9,0	9,0	8,0	7,2	8,4	1 188 Kč	**9 990 Kč**
5. Sennheiser PXC 550	9,1	8,6	8,0	7,2	8,3	957 Kč	**7 990 Kč**
6. Beoplay H9i	9,1	8,6	8,3	5,1	8,0	1 615 Kč	**12 900 Kč**
7. Panasonic RP-HD605N	8,0	9,0	7,0	7,3	7,9	951 Kč	**7 500 Kč**

vystoupí akustické chyby a výsledkem je výrazně horší zvuk.

O něco lepší kvalitu vám poskytne volitelný kodek aptX. Volitelný znamená, že jej výrobce telefonu a sluchátek nemusí implementovat. V současné době patří firmě Qualcomm, takže u telefonů s tímto procesorem je podpora aptX standardem, firmy používající jiné procesory musí platit licenční poplatky. aptX funguje principiálně stejně jako SBC, je to také ztrátový kodek, který se aplikuje třeba na MP3 skladbu, avšak na rozdíl od SBC je aptX citlivější a používá psychoakustický model. Skladba v MP3 se tedy také transkóduje, ale díky aptX se kvalita změní jen minimálně. V současnosti se čím dál častěji používá kodek aptX HD, který má větší přenosové rychlosti, a tudíž je schopný bezdrátově přenášet i Hi-Res skladby.

Posledním velkým kodekem je AAC, který je odjakživa spjatý s Apple. AAC je jediný kodek, který u Bluetooth podporuje iOS. Apple jej používá také u hudby z iTunes nebo Apple Music, takže při Buetooth přenosu se zvuk přímo streamuje a není potřeba transkódování. Pokud je však zdroj jiný než AAC (třeba Spotify používá formát Ogg Vorbis), přichází na řadu transkódování.



Každá sluchátka jdou na skládání jinak, některá vám dovolí jen otočit škeble, 1 jiná nejsou otáčecí a škeble se skládají na sebe. 2 Nejčastěji se používá kombinace, kdy se škeble otočí a jedna se složí dovnitř 3

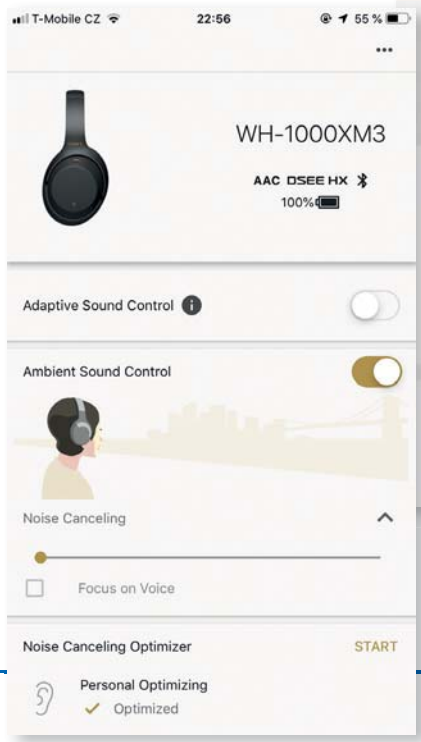
Tady není slabých modelů, všechna sluchátka v testu jsou skvělá. Záleží jen na vašich preferencích, vedle nešlápnete s žádnými

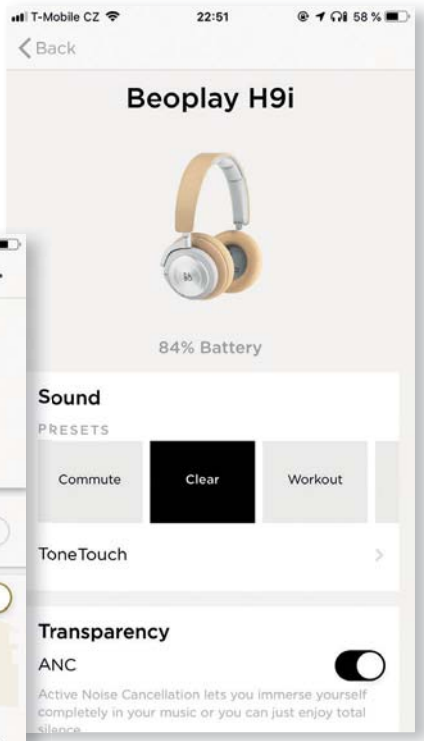
Stále více na významu nabírá kodek LDAC, za kterým stojí Sony. Princip je stejný jako u SBC nebo aptX, tedy transkódování původního souboru kodekem LDAC, rozdíl spočívá v propustnosti. LDAC nabízí až trojnásobnou propustnost jako atpX, což znamená možnost přenášet nejen Hi-Res, ale skoro přenést i bezztrátové formáty, kterých se podle Sony dotkne LDAC tak málo, že to ani nepoznáte. Obecně se tak dá říct, že je LDAC kvalitnější než atpX. Problém je v dostupnosti zejména u sluchátek; tady LDAC podporuje hlavně Sony, ale v testu se objevil také u sluchátek Panasonic. Nezbývá než doufat, že se chytnou i další výrobci a kodek se rychle rozšíří. U telefonů je situace mnohem veselejší, od verze Android 8 je LDAC nativně podporovaný. To ale bohužel neznamená, že jej má automaticky každý telefon s Androidem 8 a novějším. Některé velmi levné kusy jej záměrně vynechávají, další značky jej ignorují z „politických“ důvodů, ale ve většině telefonů s Androidem 8 jej najdete.

V případě, že sluchátka neumí AAC, spadne kvalita na SBC kodek. Applisté měli dlouhá léta hodně omezený výběr sluchátek, ale to se za poslední léta hodně zlepšilo. Paradoxně až tak, že se objevují modely od známých výrobců, které podporují jen AAC a SBC, což netěšilo uživatele androidových telefonů. Jenže v současné době má stále více Androidů podporu AAC; s updatem na Android 8 jej dostal i skoro dva roky starý model HTC U Ultra, na kterém jsme testovali. AAC paradoxně bojkotuje z výkonnostních nebo „politických“ důvodů daleko méně telefonů než zmíněný LDAC. Majitelé Androidů tak mají největší svobodu ve výběru sluchátek, majitelé iPhonů se musí držet jen AAC.

ANC – zázrak na tři písmena

Princip fungování ANC (Active Noise Control / Cancellation) je poměrně jednoduchý a celý postavený na





◄ ▲ Mobilní aplikace vám dovolí detailněji nastavit chování ANC, případně můžete zapnout i ekvalizér, ale to nejdůležitější je update firmwaru, který může řešit spoustu problémů a zároveň spoustu věcí vylepšit

PRODUKTY ZAPŮJČILI

BaSys.cz	**BaSys.cz** **www.basys.cz** Bose
EUROSTAR	**Eurostar-Ostrava** **www.eurostar-ostrava.cz** Bowers & Wilkins
iSTYLE	**iStyle** **www.istyle.cz** Beats
PANTER	**Panter** **www.panter-praha.cz** Sennheiser



Každá sluchátka se ovládají jinak. Některá sází na dotyková gesta, ale třeba Bose se drží klasických tlačítek, která se dají najít i poslepu

fyzikálním jevu zvaném interference. Velmi zjednodušeně je to v tomto případě vyrušení jedné zvukové vlny druhou, přesně opačnou zvukovou vlnou. Pokud si vlnu s rušivým zvukem představíte jako sinusový signál sin (x), pak je opačnou vlnou sin (-x), tedy signál převrácený podle osy x. Pokud dojdou tyto signály k uchu posluchače v jeden okamžik, tedy bez fázového posuvu vůči sobě, neslyší posluchač nic, protože vzájemná interference dvou opačných signálů bude nulový signál.

Prakticky: představte si, že sluchátka mikrofonem zaznamenají třeba zvuk vrtačky. Chytrá elektronika ve sluchátku zvuk v reálném čase otáčí a posílá jej do ucha. V ideálním případě byste neměli vrtačku slyšet vůbec, ale jak tušíte, ona to není tak úplně pravda. Rušivý zvuk vně sluchátka, kde jej zaznamená mikrofon, není stejný jako ten, který se nakonec dostane k vašemu uchu. V cestě mu totiž stojí samotné tělo sluchátka, které způsobí útlum zvuku, ale může jej deformovat i jinak. Elektronika tak nemůže jen převrátit zvuk z mikrofonu, ale musí zapracovat i matematicko-fyzikální model průchodu zvuku sluchátkem a dostat se tak k tomu, jak bude rušivý zvuk vypadat po průchodu překážkou až k uchu. Čím přesnější je model, tím bude výsledek nulování lepší. Svůj díl na tom pochopitelně má i kvalita mikrofonů, přirozeně také kvalita měniče a v neposlední řadě ještě rychlost procesoru. Otočený signál musí mít minimální fázový posun (časové zpoždění) oproti rušivému signálu, jinak vyrušení nefunguje, a naopak může generovat ještě horší hluk. ANC je poměrně komplexní problém, který má svá úskalí a potřebuje jistou kvalitu součástek a softwaru. Proto je každý další malý krok k tomu, že slyšíte méně okolního ruchu, nesmírně náročný na vývoj.

Citlivé mikrofony lze použít i obráceně, tedy k záměrnému přimíchání zvuku z okolí do sluchátek. To oceníte třeba v případě, že potřebujete s někým komunikovat. Výborně to zvládá Sony a Panasonic, kde stačí přiložit dlaň na pravou škebli, hudba se ztlumí a vy slyšíte skoro tak, jako kdybyste sluchátka vůbec neměli. Beoplay zvládá podobnou věc také, jen musíte příposlech zapnout gestem na dotykové ploše. Bowers & Wilkins umí příposlech rovněž, ale je nutné jej zapnout v aplikaci.

Circumaurální konstrukce dává s ANC smysl

Do testu jsme záměrně vybrali sluchátka, která jsou přes uši (anglicky over ear). Důvod je ten, že u této konstrukce má smysl používat ANC. Lidské ucho totiž nebere zvuk jen ze zvukovodu, nízké frekvence přijímá celé ucho a jeho okolí. Má-li být tedy systém ANC účinný, musí se obrácený signál dostat i k těmto částem.

Proto je třeba supraaurální konstrukce pro ANC o něco méně vhodná, protože ucho jen překrývá, a to může stále slyšet nízké kmitočty, které sluchátka neodfiltrují. A úplně nejhůře jsou na tom in-ear sluchátka, kde funguje ANC ještě o poznání hůře. Lidskou řeč utlumíte ve všech případech, hluk kanceláře také, ale třeba zvuk motoru letadla, hučení klimatizace a podobné dunivé zvuky neodfiltrujete ničím jiným než circumaurálními sluchátky s ANC. ■

1. Sony WH-1000XM3

9 990 Kč
1 094 Kč za bod

PALEC COMPUTER



Japonský výrobce pochopil „potlačení hluku“ jako „totální vypnutí hluku“. Už předchozí dvě generace modelů v této disciplíně kralovaly, ale ta třetí posouvá laťku ještě dál. Nejdůležitější ovšem je, že ANC působí velmi přirozeně a neobtěžuje ani při vypnuté hudbě. Nemáte dojem akustického tlaku a nevyvolává ani jiné nepříjemné pocity. Pokud tedy často cestujete letadlem, můžete si „vypnout“ hluk motorů až na 30 hodin, což je skvělá hodnota, dokonce i reálná měření ukazují, že se k ní dá přiblížit. Navíc se ANC může chytře regulovat podle aplikace: sedíte-li v letadle nebo ve vlaku, aplikace to pozná a zapne eliminaci ruchů naplno, pokud se však pohybuje pěšky, umí mikrofony chytře přimíchat trochu zvuku z okolí, takže budete mít ponětí o autech, tramvajích apod.

Sony moc dobře vědělo, že se minulé modely velmi povedly, proto se drželo podobného stylu. Jde o čistě praktická sluchátka: plastové části jsou stavěné na denní používání, ne na soutěž krásy. Praktičnost podtrhuje i komfortní hlavový most a náušníky. To nejlepší však jednoznačně představuje hudební stránka. Jde o univerzální sluchátka, která zahrají cokoli s přehledem a grácií. Jedinou výtku můžeme směřovat ke slabší dynamice, která je slyšitelná při přímém srovnání s konkurencí.

VERDIKT

9,1

kvalita zvuku
ergonomie
konstrukce a ovládání
funkce a výdrž

+
Skvělý, univerzální zvuk
Perfektní ANC
Dlouhá výdrž

–
Slabší dynamika
Vzhled příliš nezaujme
Pro někoho dotykové ovládání

2. Bose QuietComfort 35 II

9 990 Kč
1 174 Kč za bod



Skvělá sluchátka, jen je znát, že se na nich podepsal zub času, a myslíme, že spousta majitelů už netrpělivě vyhlíží třetí generaci. Zvukově se od vítězného modelu Sony až tolik neliší: projev je univerzální, silný a muzikální. Bose se nebojí zabrat od spodních kmitočtů, když je to třeba, zároveň umí i citlivě přednést sametový zpěv doprovázený na kytaru. Rozdíl je velmi malý, a pokud bychom měli špičkový zvuk obou modelů nějak odlišit, byla by Bose těmi věrnějšími a Sony těmi zábavnějšími, ale opravdu jen o malinko. Ocenit musíme perfektní konstrukci, všechno je měkké, pohodlné a dělané na dlouhé nošení. Soutěž krásy by sluchátka rozhodně nevyhrála, plasty působí stroze, ale jsou maximálně praktické. Tady skutečně vítězí praktičnost nad elegancí.

V čem za Sony hodně zaostává, je podpora kodeků, tedy si musíte vystačit jen s AAC a SBC, a také výdrž je o dobrých 10 hodin kratší. V neposlední řadě ztrácí u ANC, to funguje sice výborně a utlumí opravdu hodně, ale nedostačuje stran komfortu. Bose trpí na akustické tlaky, které mohou být u použití bez hudby nebo na ambientní poslech nepříjemné. U rockového nářezu patřičně nahlas je to jedno. Bose jsou skvělá sluchátka s perfektním zvukem, ale už by potřebovala novou generaci.

VERDIKT

8,5

kvalita zvuku
ergonomie
konstrukce a ovládání
funkce a výdrž

+

Skvělý, univerzální zvuk
Plasty něco snesou
Komfort

–

Akustické tlaky u ANC
Podpora jen AAC a SBC
Kratší výdrž oproti Sony

3.–4. Beats Studio3 Wireless

8 990 Kč
1 069 Kč za bod



Sluchátka Beats nesou od svého vzniku nálepku: „jen basy“. A ano, opravdu tomu tak u prvních modelů bylo; mladí posluchači milovali to, jak basuje flétna a housle, ale doba se posunula. Od doby, kdy za Beats stojí Apple, došlo ke značnému posunu. Stále to jsou primárně zábavná sluchátka a nemají ani náznakem snahu o věrohodnost, prostě hrají tak, aby vás bavila. A jsou v tom skvělá. Jsou hlučná, silná a milovník vážné hudby je bude proklínat. Musí se jim nechat ještě jedna věc – výborné napojení na ekosystém Applu. Díky čipu W1 se spárování s iPhonem promítne do všech zařízení, takže pak můžete snadno přecházet z telefonu na iPad nebo na Mac. Sama o sobě také nemají aplikaci, stav ANC najdete u iOS v nastavení a stav baterie také vidíte v systému. U Androidu bohužel nevidíte ani jedno.

Ocenit se musí také konstrukční stránka věci. Beats sice nemají otočné škeble, ale dají se jednoduše složit přes sebe a schovat do pevného pouzdra, které je součástí balení. Náušníky jsou měkké a pohodlné a celkově někdo přemýšlel na designem tak, aby sloužil. Minulostí jsou vtipy o sluchátkách, která jen basují. Studio3 jsou dospělá sluchátka, byť nejsou pro každého. Jsou však univerzálnější, než kdy byla.

VERDIKT

8,4

kvalita zvuku
ergonomie
konstrukce a ovládání
funkce a výdrž

+

Komfort
Silný zábavný zvuk
Dlouhá výdrž

–

Podpora u Androidu
Pro někoho těžký projev
Podpora jen AAC a SBC

3.–4. Bowers & Wilkins PX

9 990 Kč
1 188 Kč za bod



Krásná a elegantní sluchátka s lehce netradiční konstrukcí, na kterou je potřeba si zvyknout. V první řadě to jsou nečekaně tvrdé náušníky, které ucho doslova obalí. Jsou tvarované jako miska, která ucho přesně schová. Je to hodně zvláštní pocit, ale i na dlouhé nošení jsou sluchátka velmi pohodlná. Snad jako u jediných vás musíme varovat při používání s brýlemi. Tenké a pružné stranice brýlí jsou použitelné bez problémů, pokud jsou však tuhé a ploché, nemusí sluchátka sedět a mohou tlačit. Před nákupem rozhodně doporučujeme vyzkoušet. Zároveň je třeba upozornit na jistou neskladnost sluchátek, která vám dovolí jen otočení škeblí, a ani tak nezískáte úplnou rovinu; možná proto nechal výrobce v balení jen plátěnou tašku na přenášení, žádné pouzdro.

Zvukově mají velmi blízko k Beats, projev je temnější, ale velmi dobře dávkuje basy, které neruší zbytek spektra a často jsme měli i dojem citlivější práce s nízkými kmitočty než u Beats. Skvěle se hodí na elektroniku a pop, sedí jim i rock a metal, ale to už není úplně jejich doména. Jde však jen o maličkosti, kterými se liší od předních míst. PX jsou vynikající sluchátka s živelným projevem a perfektním ANC, který můžete v aplikaci korigovat, přičemž máte na výběr ze tří režimů.

VERDIKT
8,4
kvalita zvuku
ergonomie
konstrukce a ovládání
funkce a výdrž

+
Netradiční design
Dlouhá výdrž
Silný a živelný projev

–
Dynamika některých nástrojů
Neskladnost
Někdy s ANC agresivní výšky

5. Sennheiser PXC 550

7 990 Kč
957 Kč za bod



Jediná sluchátka v testu, která nepotěší majitele iOS zařízení. Sennheiser se drží podpory jediného doplňkového kodeku a tím je aptX, což je docela škoda. Je ale dobře, že se firma drží i jiných věci, jako třeba svého typického projevu. Ten je jako obvykle příjemně neutrální a maximálně přesný. Sluchátka hodně třídí skladby a špatné nahrávky vás nebude bavit poslouchat, protože těm měniče neodpustí vůbec nic. Jen škoda, že se výrobci nepovedlo lépe naladit podání prostoru, který je oproti zbytku testovaných kusů sevřenější, hlavně u nižších hlasitostí. Ale to je u této značky více méně typické, takže pokud jste na zvuk Sennheiseru zvyklí, tady změnu nečekejte.

Královskou disciplínou je výdrž, která hravě překročí 26 hodin, i ANC, které můžete buď vypnout, zapnout na maximum, případně jej plynule regulovat v aplikaci. Potlačení hluku funguje na výbornou a dá se bez problémů používat i bez hudby, což možná oceníte při dlouhém letu. Nezvykle se pak výrobce vypořádal s ovládáním: sluchátka se zapínají a vypínají otočením škeblí, regulace hlasitosti a pozastavování skladeb pak na dotykové ploše a na zbytek slouží titěrné přepínače, které se poslepu skoro nedají najít. Sžít se s ovládáním chce cvik, ale pak už to půjde samo.

VERDIKT
8,3
kvalita zvuku
ergonomie
konstrukce a ovládání
funkce a výdrž

+
Neutrální, analytický zvuk
Lehká konstrukce
Funkčnost ANC

–
Podpora jen aptX a SBC
Komplikovanější ovládání
Horší podání prostoru

6. Beoplay H9i

V testu nejsou sluchátka se sametovějším zvukem, ta grácie a samozřejmost, se kterou hrají symfonický orchestr nebo sbor, je návyková. Na druhou stranu musíme uznat, že nejsou tak univerzální jako ostatní. Elektronický nářez nebo moderní pop na nich prostě nevyzní. Světlý projev je zkrátka něco, s čím musíte počítat; buď se zamilujete a budete mít dojem, že skladbu, kterou znáte roky, slyšíte poprvé, nebo vám přijdou nezábavná a bez basů. Nejnižší basy skutečně chybí, subwooferové záchvěvy tady nejsou součástí balení, ale právě tohle oceníte.

H9i používá jen otočné škeble, takže sluchátka nejsou moc skladná, a druhou věcí, která tak nějak koresponduje se zvukovým projevem, je určitá vzdušnost. S vypnutým ANC máte spíš dojem polootevřených sluchátek a nemáte dojem klapek na uších. A od toho se také odráží schopnosti ANC: odfiltrovat monotónní hučení motoru není problém, zato třeba lidský hlas tlumí méně než konkurence. Přesto musíme vyzdvihnout přirozenost potlačení šumu, které nepůsobí žádné akustické tlaky a dá se použít i bez hudby. Beoplay jsou skvělá sluchátka, ale pro specifickou skupinu lidí, kteří jsou ochotní zaplatit za skvělý sametový zvuk, luxusní materiály a odpustí sluchátkům podporu jen dvou kodeků: AAC a SBC.

12 900 Kč
1 615 Kč za bod



VERDIKT
8,0
kvalita zvuku
ergonomie
konstrukce a ovládání
funkce a výdrž

+
Sametový zvuk
Luxusní materiály
Menší přítlak na uši

–
Pro někoho světlý projev
Kratší výdrž na baterii
Vyšší cena

7. Panasonic RP-HD605N

Nejlevnější sluchátka v testu a zároveň prvotina od Panasonicu, která má aktivní potlačení hluku. Jakkoli nevypadá poslední místo lákavě, je třeba říct, že za 7 500 Kč jde o vynikající koupi. Předně sluchátka disponují širokou podporou kodeků a jsou perfektně zpracovaná. Komfortem hlavového mostu a náušníků snesou srovnání s vítězným modelem od Sony. Snad jediným vyloženým negativem je absence vlastní aplikace, která by třeba dovolila sáhnout do nastavení ANC. Výrobce totiž nabízí tři předvolené režimy, o kterých se toho však příliš nedozvíte. První dva fungují nějak, ale hodně šumí. Použitelný je až třetí, který funguje podle očekávání, působí přirozeně a skutečně filtruje okolní hluk.

Zvukově je hodně znát snaha o muzikálnost, možná až moc silná, což místy odnáší trochu těžkopádná dynamika a ostřejší sykavky. To jsou však jen maličkosti. Pochvalu zaslouží skvělý zvuk kytar a velmi dobré podání vokálu, což oceníte i u mluveného slova nebo filmů. Jednoduše univerzální sluchátka, která zahrají vše, byť něco ne tak samozřejmě jako vítěz testu. Moc se nám líbilo chytré ovládání, kdy dobře nahmatatelným posuvným voličem na škebli měníte hlasitost a stiskem tlačítka přeskakujete a pozastavujete skladby. Jednoduché, ale maximálně funkční a návykové řešení.

7 500 Kč
951 Kč za bod



VERDIKT
7,9
kvalita zvuku
ergonomie
konstrukce a ovládání
funkce a výdrž

+
Široká podpora kodeků
Zpracování a komfort
Příjemný, univerzální projev

–
Chybí vlastní aplikace
Občas ostřejší sykavky
Jediný použitelný ANC režim ze tří







BLUETOOTHOVÁ SLUCHÁTKA PRO CESTOVATELE S ANC

		1. Sony WH-1000XM3		2. Bose QuietComfort 35 II		3.–4. Beats Studio3 Wireless	
Kvalita zvuku [35 %]	**Váha**		**9,2**		**9,6**		**8,8**
hudba	14,0 %	silný, muzikální a velmi univerzální projev; hodí se na pop, elektroniku, ale zvládají také klasiku a rock; citelně slabší dynamika; celkově vynikající	9	hodně muzikální a univerzální projev; skvěle zvládá reálné nástroje, ale poradí si i s elektronikou; vokály by mohly být silnější a intenzivnější; celkově vynikající	10	zábavný a hravý projev; místy zbytečně těžký a hutný; fantastické podání elektroniky, moderní pop zní také skvěle; reálné nástroje vyzní o něco méně; horší přednes velkých těles; výborné podání vokálů; velmi povedené	8
film	5,3 %	výborné, silné efekty, dialogy perfektně čisté; vynikající	10	výborné dialogy, hutné efekty, skvělé	9	velmi silné efekty, dialogy lehce posunuté níž; celkově vynikající	10
podání prostoru	8,8 %	velmi široký prostor, příjemný, přirozený; vynikající lokalizace	9	velmi široký prostor, příjemný, přirozený; vynikající lokalizace	9	velmi široký prostor, příjemný, přirozený; vynikající lokalizace	10
charekteristika zvuku	7,0 %	silné basy, ale neruší zbytek; výšky spíš jednodušší, ale bez chyb; bez frekvenčních propadů	9	neutrální projev, bez propadů; citlivě vyváženo	10	velmi silné basy, ale jsou rychlé a přesné; mírný propad u nižších středů; překvapivě detailní výšky	8
Ergonomie [25 %]			**10,0**		**8,7**		**9,3**
hlavový most	6,3 %	užší, hodně polstrovaný, měkký; středně silný přítlak	10	velmi měkký, krásně polstrovaný; velmi povedený; spíše menší přítlak	10	široký; opticky málo polstrovaný, ale příjemně měkký; velmi pohodlný	10
komfort náušníků	6,3 %	perfektně tvarované, velké náušníky; měkké, velmi pohodlné; vynikající	10	měkké, velmi příjemné náušníky; nevadí ani při delším nošení	10	velké náušníky z měkkého materiálu, ale uvnitř jsou překvapivě málo prostorné; přesto velmi pohodlné	9
izolace okolního zvuku / ANC	8,8 %	vynikající izolace / plynule nastavitelné ANC, nejlepší v testu; naprosté vypnutí okolních zvuků; fenomenální	10	vynikající izolace / ANC ve dvou úrovních, vyšší úroveň má značný akustický tlak, občas nepříjemné pocity v uších	7	velmi dobrá izolace / ANC výborně filtruje nízké frekvence, lidskou řeč tlumí o poznání méně, žádné akustické tlaky; vše působí velmi přirozeně	9
další výbava / příslušenství	3,8 %	příposlech okolí položením ruky na pravou škebli / pevné pouzdro, 3,5mm jack kabel, USB-C kabel, přechodka do letadla	10	párování se dvěma zařízeními současně / pevné pouzdro na přenášení, 3,5mm jack kabel, Micro-USB kabel	8	W1 chip pro rychlé párování v Apple ekosystému, kdy se spárování synchronizuje přes iCloud / pevné pouzdro, 3,5mm jack kabel, Micro-USB kabel	9
Konstrukce a ovládání [20 %]			**8,5**		**8,5**		**8,1**
zpracování	8,0 %	plastová konstrukce s viditelnými kovovými doplňky, matné provedení, ale dost se mastí, jinak vynikající	9	plastová konstrukce, působí stroze, snese i horší zacházení; odolné materiály, které se nešpiní	9	těžká, ale bytelná sluchátka; příjemné materiály; precizní zpracování; velmi povedená	10
možnost skládání	5,0 %	otočné škeble, jen jedna se složí dovnitř úplně	7	otočné škeble, jen jedna se složí dovnitř úplně	7	jedna se složí dovnitř úplně, druhá jen částečně; bez otáčení	6
mobilní aplikace	3,0 %	Android a iOS; automatické detekce chůze nebo cestování vlakem, letadlem, podle toho se může nastavit ANC; přehledná aplikace plná voleb	10	Android a iOS; skvělá aplikace s detailním nastavením pro párování více zařízení, aktualizace firmwaru, volba jazyka hlasových pokynů, skvělé	10	v iOS je možné v nastavení Bluetooth zapínat a vypínat ANC a je vidět stav baterie; u Androidu toto bohužel nejde	4
ovládání	4,0 %	dvě tlačítka na levé škebli, dotyková plocha vně pravé škeble, ovládání gesty, chce to cvik	8	posuvný vypínač na pravé škebli; regulace hlasitosti, přeskakování a pozastavení skladeb „za uchem" také na pravé škebli, dají se najít poslepu; akční tlačítko pro asistenta nebo přepínání úrovní ANC na levé škebli	8	zapínací tlačítko na pravé škebli, dvojstisk vypne ANC; regulace hlasitosti, přeskakování a pozastavení skladeb na levé škebli; jasný stisk, příjemné ovládání	10
Funkce a výdrž [20 %]			**8,7**		**6,5**		**7,0**
podporované kodeky	6,0 %	SBC, AAC, aptX, aptX HD, LDAC	9	SBC, AAC	5	SBC, AAC	5
další konektivita	4,0 %	NFC, 3,5mm jack	5	NFC, 3,5mm jack	5	3,5mm jack, W1 chip	5
výdrž na baterii s ANC	10,0 %	**26:48**	10	17:49	8	19:38	9
Parametry							
typ sluchátek		uzavřená, circumaurální		uzavřená, circumaurální		uzavřená, circumaurální	
frekvenční rozsah		4 až 40 000 Hz		neuvedeno		neuvedeno	
citlivost / zkreslení		neuvedeno		neuvedeno		neuvedeno	
verze Bluetooth		4.2		neuvedeno		neuvedeno	
hmotnost		255 g		231 g		260 g	
Cena za bod		**1 094 Kč**		**1 174 Kč**		**1 069 Kč**	
Cena		**9 990 Kč**		**9 990 Kč**		**8 990 Kč**	
Celkem		■■■■■■■■■□ 9,1		■■■■■■■■■□ 8,5		■■■■■■■■□□ 8,4	

Jak jsme testovali

Jako zdroj hudby jsme primárně používali **iPhone 6s Plus** pro streamování AAC. Druhým strojem byl **HTC U Ultra**, který navíc zvládá aptX a LDAC. U obou telefonů byla jako zdroj hudby použita služba Apple Music, která streamuje skladby v **AAC 256 kb/s**. Podporované kodeky u sluchátek jsou jedním z hodnotících kritérií, byť už nemají takovou váhu. Většina androidových telefonů dnes podporuje AAC, LDAC a často také aptX. Problém tak může nastat jen při kombinaci aptX a iPhonu, kde kvalita spadne do nejnižšího kodeku SBC.

Snad nejproblematičtější je testování výdrže: u všech sluchátek byla nastavená střední hlasitost a následně se z kamery musel odečíst údaj, kdy se sluchátka odpojila od telefonu. Změřené časy je třeba brát s rezervou; pokud budete poslouchat na vyšší hlasitost, výdrž půjde dolů. Svůj vliv má pochopitelně i teplota, vzdálenost telefonu od sluchátek, zarušení pásma, jak moc musí pracovat ANC atd.

Detaily u vysokých frekvencí, případně jejich agresivní podání nejlépe odhalí Vivaldi. Síla basů se pak dá zhodnotit u elektronické hudby (např. Skrillex). Dobře funguje i moderní pop založený na silných basových linkách. Zda nejsou basy až příliš silné, se nejlépe vyzkouší na metalové hudbě, kde se kombinuje rychlá dvojšlapka s baskytarou a zároveň je třeba slyšet vokál a činely (Slipknot). Utopení v basu se může týkat nejen metalu, ale i rocku, blues, jazzu a dalších žánrů postavených více na klasických reálných nástrojích než na elektronice. Folková hudba zase hodně prozradí o tom, zda sluchátka posouvají středové frekvence a jak pracuje s vokály; zde jsme se zaposlouchali do písničká-






	3.–4. Bowers & Wilkins PX		5. Sennheiser PXC 550		6. Beoplay H9i		7. Panasonic RP-HD605N	
		9,0		9,1		9,1		8,0
	zábavný, místy lehce temnější projev; silné basy, ale citlivě dávkované; skvělé podání elektroniky a vokálů; u rocku trochu tupější dynamika; jinak výborné	9	sušší, neutrální projev, snaha o analytičnost; typický zvuk pro Sennheiser, maximálně přesný se špetkou zábavnosti; vynikající	10	nádherně podané kytary a vokál, precizní zvuk reálných nástrojů; s přehledem zahrají velká tělesa; na elektroniku slabší projev; moderní pop nemá takovou sílu; celkově vynikající zvuk	10	snaha o muzikálnost; silná dynamika, bohužel dost těžkopádná; ostřejší sykavky; krásně znějící kytary; velmi dobré vokály; celkově lehce plošší projev	8
	dialogy lehce posunuté dolů, vynikající efekty; výborné	10	precizní dialogy, efekty se vší parádou; vynikající	10	vynikající dialogy, efektům chybí důraz a síla, ale nevyzní špatně	8	dialogy vynikající, efektům chybí více důrazu; celkově povedené	9
	velmi široký prostor, příjemný, přirozený; vynikající lokalizace	9	široký, otevřený prostor, u nižších hlasitostí se svírá, velmi dobrá lokalizace	7	velmi široký prostor, příjemný, přirozený; vynikající lokalizace	9	široký, příjemný prostor, velmi dobrá lokalizace	8
	mírně posílené basy, jinak neutrální podání; výšky mohou být při některém nastavení ANC lehce agresivní	8	neutrální v celém spektru, lehce ostřejší výšky	9	světlý, krásně čitelný projev; detailní a silné výšky; čisté krásné středy; basy mají dostatek síly, ale chybí ty nejnižší	8	slyšitelná V charakteristika, ale nikterak silná; basy a výšky mají důraz, středy jsou velmi lehce utlumené	8
		9,0		8,6		8,6		9,0
	široký; málo polstrovaný, ale díky zajímavému tvaru velmi pohodlný; poměrně silný přítlak	9	velmi měkký, akorát široký; trochu silnější přítlak	9	měkký, bohatě polstrovaný; velmi příjemný; možná zbytečně malý přítlak	9	tvrdší, ale příjemný; dostatečně pružný; příjemný přítlak; docela široký	10
	zvláštně tvarované, tvrdé náušníky, překvapivě pohodlné; s brýlemi hůře použitelné	8	mírně tvrdší materiál, ale ne nepříjemný; hodně dlouhý poslech nemusí být komfortní	8	kulaté, velké náušníky; příjemně měkké, velmi povedené	10	příjemné, měkké náušníky, velmi komfortní i na dlouhé nošení	10
	vynikající izolace / ANC ve třech předvolených stupních, přičemž každý je možné upravit v aplikaci; velmi dobře zvládnuté, odfiltruje skoro vše; vynikající, přirozené	10	velmi dobrá izolace / ANC regulovatelné v aplikaci; filtruje výborně celé spektrum; příjemné i bez hudby; skvělé	9	dobrá izolace / ANC dobře filtruje nízké kmitočty, lidskou řeč hodně tlumí, ale ne úplně, celkově působí potlačení přirozeně, žádné akustické tlaky	8	výborná izolace / ANC ve třech předvolených stupních, použitelné jen třetí, zbylé dva hodně šumí, celkově lehce nadprůměrné	7
	párování se dvěma zařízeními současně / látková brašna na přenášení, 3,5mm jack kabel, USB-C kabel	8	párování se dvěma zařízeními současně / plátěné polotvrdé pouzdro na přenášení, 3,5mm jack kabel, Micro-USB kabel, síťový adaptér	8	příposlech okolí gestem / plátěný pytlík na přenášení, 3,5mm jack kabel, USB-C kabel, přechodka do letadla	7	příposlech okolí položením ruky na pravou škebli; párování se dvě zařízeními současně / pevné pouzdro, 3,5mm jack kabel, Micro-USB kabel, přechodka do letadla	10
		8,0		8,0		8,3		7,0
	výrobce použil hodně kovu; sluchátka jsou dost těžká, ale perfektně zpracovaná, elegantní	9	převážně plastová konstrukce, namáhaná místa z kovu; lehká, přitom robustní	9	krásně zpracovaná sluchátka; je použita kůže, hliník a trochu plastu; působí robustně; vynikající	10	převážně plastová konstrukce, matné materiály, bez vrzání, skvěle zpracované	9
	jen otočné škeble	5	otočné škeble, jen jedna se složí dovnitř úplně	7	jen otočné škeble	5	otočné škeble, jen jedna se složí dovnitř úplně	7
	Android a iOS; jednoduchá aplikace pro aktualizaci firmwaru, detailní nastavení ANC, skvělé	9	Android a iOS; nastavení síly ANC, nastavení ekvalizéru a chování zvuku, jednoduché, přehledné	8	Android a iOS; přehledná aplikace pomůže s aktualizací firmwaru a nastavení ekvalizéru; zapnutí příposlechu nebo ANC	8	není	0
	vše na pravé škebli: „za uchem“ velká regulace hlasitosti, pozastavení a přeskakování skladeb; posuvný vypínač; tlačítko pro vypnutí ANC; vše po ruce; dají se najít i poslepu	9	zapnutí otočením škeblí do vzájemně rovnoběžné polohy, opačným pohybem se sluchátka vypnou; na pravé škebli drobné tlačítko pro vypnutí Bluetooth, přepínač ANC a tlačítko pro volby ekvalizéru; velmi drobná, těžko k nalezení	7	posuvné zapínání a dotyková plocha vně pravé škeble; dotykové ovládání chce cvik, ale pak je velmi intuitivní	9	dvě tlačítka pro zapnutí a posuvný volič pro regulaci hlasitosti s potvrzovacím středem pro přeskakování a pozastavení skladeb, vše na pravé škebli, intuitivní, dají se najít i poslepu	8
		7,2		7,2		5,1		7,3
	SBC, AAC, aptX, aptX HD	7	SBC, aptX	4	SBC, AAC	5	SBC, AAC, aptX, aptX HD, LDAC	9
	3,5mm jack	3	NFC, 3,5mm jack	5	3,5mm jack	3	3,5mm jack	3
	20:02	9	26:20	10	**15:21**	6	17:46	8
	uzavřená, circumaurální		uzavřená, circumaurální		uzavřená, circumaurální		uzavřená, circumaurální	
	10 až 20 000 Hz		17 až 23 000 Hz		20 až 22 000 Hz		4 až 40 000 Hz	
	111 dB		110 dB		neuvedeno		99 dB	
	4.1		4.2		4.2		4.2	
	335 g		227 g		285 g		268 g	
	1 188 Kč		**957 Kč**		**1 615 Kč**		**951 Kč**	
	9 990 Kč		**7 990 Kč**		**12 900 Kč**		**7 500 Kč**	
	■■■■■■■■□□ 8,4		■■■■■■■■□□ 8,3		■■■■■■■■□□ 8,0		■■■■■■■■□□ 7,9	

ře Iron & Wine. Skladeb a interpretů bylo pochopitelně více a s každými sluchátky jsme strávili více než deset hodin čistého poslechu hudby.

Stran filmových efektů a dialogů prošly testem vybrané scény z Terminátora 2, Gladiátora a Zachraňte vojína Ryana. Tady jsme zase testovali, zda mají filmové efekty dostatečnou sílu a dynamiku a zároveň je dobře rozumět dialogům. Na ověření komfortu jsme použili jednu větší hlavu a druhou menší. Tak se podařilo zjistit, zda sluchátka mají dostatečný rozsah nastavení, a objevit případné prohřešky proti ergonomii. ■



Sluchátka Bose, Sony, Panasonic a Beats sází na tvrdé pouzdro se zipem, kde se sluchátkům nic nestane. 1 Sennheiser má polotvrdé pouzdro, které už tolik důvěry nebudí, 2 a úplně proti proudu jdou sluchátka Beoplay a Bowers & Wilkins, která používají látkovou brašnu, resp. pytlík 3