

Vzduchem, zdí i elektřinou

Přenést obraz z počítače do televize nemusí být utrpení, a dokonce ani nemusíte natahovat kabely! S notebookem se navíc můžete volně pohybovat po pokoji bez vytahování USB kabelů připojujících tiskárnu, TV tuner nebo webovou kameru. *Vratislav Klega, vratislav.klega@chip.cz*

V tomto článku najdete

Bezdrátové USB

Audio/video bez kabelů

LAN a WLAN přes elektrické rozvody

Zákazníci budou platit jen za jednoduché a komfortní výrobky – to už si výrobci uvědomili a začínají se předhánět v představování výrobků, které ušetří čas i nervy. Dáme vám tipy na nákup produktů, které vám pomohou šířit signály pohodlným způsobem.

USB bez drátů

Velmi dlouho se mluví o bezdrátovém USB. Řada výrobců předváděla různé prototypy, ale nic pořádného se neurodilo. Až zcela neznámá společnost YE Data začala prodávat model YD-300. U nás není zatím toto zařízení k dispozici a žádný dealer je nemá v nabídce. Proto jsme kontaktovali japonskou pobočku a zjistili jsme dostupnost. Bylo nám přislíbeno, že do konce roku by se u nás zařízení YD-300 mohlo začít prodávat. A jak vlastně bezdrátové USB funguje?

YD-300 se skládá ze dvou samostatných a na sobě nezávislých částí. První částí je USB dongle, který je jen o málo větší než běžný USB flash disk a který nese označení YD-300H. Ten se vloží do USB portu počítače, a pokud jste předem

nainstalovali ovladače, přihlásí se do systému jako UWB (ultra wide band) Dongle over USB. Spustí se aplikace, která se instaluje spolu s ovladačem, a čeká na spárování s hubem. Nyní přijde na řadu spojení se zařízením označeným YD-300D. Jedná se o obyčejný čtyřportový USB hub, který však nemá žádný vstup, jen čtyři výstupy. Samozřejmě nemůže chybět 5V napájení.

Výhodou je, že zařízení jsou na sobě nezávislá a s hubem je možné spárovat více USB donglů. Využití je pak jen na vás. Přijdete domů s notebookem, v hubu máte zapojena všechna zařízení a do USB portu vložíte jen dongle. Všechna zařízení se automaticky připojí, jako kdybyste seděli za stolem. Kromě toho se budete moci volně pohybovat po pokoji a vzít si notebook do postele, aniž byste byli ochuzeni třeba o tisk na USB tiskárně.

Dosah & výkon: YD-300 je postaven na čipsetu Wisair, který pracuje v pásmu 3,1 – 7,4 GHz. Využívá se celý rozsah pásma, Wisair totiž dokáže během několika nanosekund měnit frekvence. Maximální teoretická propustnost tohoto čipu je úctyhodných 480 Mb/s. Těto hodnoty jsme však ani zdaleka nedosáhli. Při kopírování souborů na USB disk jsme v případě 100% signálu, který je v okruhu asi jednoho metru od donglu, naměřili průměrnou rychlost kopírování 30 Mb/s. Ve vzdálenosti tři metry klesne intenzita signálu na 40 %, stále se však drží →



UNIVERZÁL: Philips 5400 si poradí s každým zařízením.

Jak probíhá přenos audio- a videosignálů?



YD-300: Bezdrátové USB znamená konec kabelů. Se závratnými rychlostmi a velkým dosahem však nelze počítat.

→ průměrná přenosová rychlost kolem 20 Mb/s. Ačkoliv firma YE-Data slibuje dosah až 20 metrů, z našeho měření vyplývá, že krajní hranice dosahu je pět metrů, poté se začne hub odpojovat. Samotný čip Wisair by měl mít dokonce ještě větší dosah. Výhodou je, že přenos prakticky nijak neovlivňovaly překážky. Zřejmě je to dáno velmi vysokou frekvencí, která si s průchodem poradí lépe než třeba Bluetooth, které funguje na 2,4 GHz.

Závěr: Pro použití v rámci pokoje výkon stačí, na zálohy disků však zapomeňte. Pro použití se skenerem, tiskárnou, čtečkou karet, webkamerou, klávesnicí či telefonem je však rychlost dostatečná. USB zařízení neměla s hubem problémy, žádné zařízení „nepoznalo“, že není připojeno k počítači, ale jen k hubu.

Ze set-top boxu do televize

Zvuk a obraz – dvě součásti, které tvoří základ televizního vysílání – není vždy jednoduché dostat z jednoho zařízení do druhého, navíc signály je třeba neustále někam přenášet: ze set-top boxu a satelitu do televize, do projektoru, z počítače do televize, z notebooku do projektoru, z DVD přehrávače... A to nebereme v potaz hudební zesilovač!

Vůbec ze všeho nejhorší je kabel SCART. Mohli bychom přimhouřit oči nad obřím konektorem, který v dobách HDMI vypadá jako dinosaurus, ale neodpuštělný je kabel samotný. 21 vodičů v jednom kabelu – to není žádný drobek. S kabelem se těžko pracuje – ohýbat by se příliš neměl, a pokud jej budete tahat na delší vzdálenost, než jsou tři metry, počítejte s viditelnou ztrá-

tou kvality. Máte-li DVD přehrávač nebo set-top box v jiné místnosti, je přenos opravdovým problémem.

Bezdrátový SCART

Skvělé funkce v této oblasti nabízí firma Philips, jejíž produkty pokrývají veškeré možné kombinace A/V zařízení.

Základním modelem je Philips SLV 3100. Malé krabičky mají na přibližně jeden metr dlouhém kabelu koncovku SCART. Vysílač má navíc SCART průchozí: vložíte jej mezi set-top box a televizi. Díky tomu bude moci zařízení signál vysílat, zároveň bude možné zachovat obraz a zvuk i pro přímo připojenou televizi. Cena SLV 3100 se pohybuje kolem 1400 Kč.

Vrcholným modelem Philipsu je SLV 5400. Toto zařízení obsahuje na vstupu čtyři zásuvky SCART. Můžete tedy připojit DVD přehrávač, set-top box, satelit i staré VHS video. Na druhé straně u přijímače si poté vyberete, na které zařízení se chcete dívat. SLV 5400 stojí kolem 3700 Kč.

NÁŠ TIP: Philips prodává i model SLV 5405, což je jen samotná přijímací část. Ke každému televizoru v domácnosti zakoupíte toto zařízení a můžete vlastně nasdílet set-top box nebo DVD přehrávač. Jedinou nevýhodou je to, že u každého televizoru bude nutné mít ovladač ke každému zařízení, což lze ovšem vyřešit univerzálním ovladačem.

Z notebooku do televize

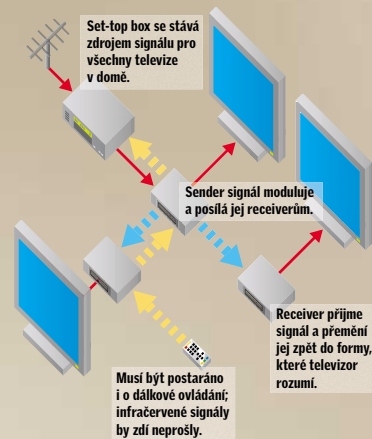
Vůbec největším problémem bývá přenos obrazu a zvuku z počítače či notebooku do

Zdrojem signálu může být například set-top box, satelit, video, počítač, DVD přehrávač či cokoli jiného. Z něj přivedete běžnými kabely (SCART, cinch) obraz do **senderu**. Ten signály přemoduluje a pošle na bezlicenční frekvenci **2,4 GHz**. Ta stačí na pokrytí bytu i menšího domu.

Druhou část tvoří **receiver**, který signál chytá, moduluje jej zpět na A/V a přenáší jej do televize.

Kromě toho mají tato zařízení ještě jednu speciální funkci: receiver má IR čidlo, které přijímá příkazy od jakéhokoliv dálkového ovladače a bezdrátově je přenáší zpět do senderu. Zde se nachází IR emitor, který vytváří stejný signál jako dálkový ovladač. Díky tomu je možné zařízení se zdrojem signálu ovládat z jiné místnosti, což by běžný infračervený dálkový ovladač nedokázal.

NÁŠ TIP: Zařízení se nepárují, pouze se volí tzv. kanál. U každého zařízení lze zvolit jeden ze čtyř kanálů. Pokud máte jeden sender a více receiverů, můžete je nastavit na jeden kanál a obraz se zvukem z jednoho senderu bude přijímat více receiverů.



→ televize. Je obvyklé, že zařízení jsou v jiné místnosti a běžné kabely cinch nebo S-Video nejsou dělané na větší vzdálenosti. Následkem toho mohou obrazu chybět barvy a ostrost a místo klasického obdélníku uvidíte pokrivený obraz. Řešení je snadné, stačí použít zařízení, které žádné kabely nepotřebuje.

Skvělým zařízením je Schwaiger AVS 5010. Má tři cinch konektory (obraz, levý a pravý zvuk) a dokáže signál přenést v bytě i v menším domě. Podrobnější test zařízení naleznete v krátkém testu na 98 Při zprovoznování však můžete narazit na dva problémy, které vám pomůžeme vyřešit.

S-Video × cinch: Drtivá většina grafických karet v počítačích i notebookech má výstup v podobě S-Video – kulatý konektor připomínající PS/2. Tento signál bohužel přímo přenést nelze a je nutné použít redukci. Nejedná se však o žádnou tragédii. Redukce je velice malá a koupit ji lze za méně než 100 Kč.

Jack × cinch: Podobná situace je i v případě zvuku. Zvukové karty mají výstup

jack, do kterého lze připojit reproduktory nebo sluchátka, není to ale rozhraní, které používají televize pro vstup zvuku. Opět je nutné použít redukci. Redukce se prodávají za cenu kolem 30 Kč, na jedné straně obsahují jack, který vložíte do zvukové karty, na druhé straně jsou pak dva cinch konektory pro vsunutí do senderu. Signál z cinch konektoru je totiž možné přímo přivést do konektorů audio in na televizi.

Upozornění: Moderní zvukové karty mají na výstupu jeden konektor typu cinch. Nejedná se o monovýstup, ale o digitální výstup. Zvukový signál je zde zakódován pomocí jedniček a nul. Pro propojení postačí běžný cinch kabel a také bezdrátové přenašeče si s přenosem poradí. Pro poslech však potřebujete hudební aparaturu, která dokáže digitální signál interpretovat. Běžné televize digitální zvuk zpracovat neumí, audio tedy bude nutné připojit buď do kvalitních reproduktorů, nebo do zesilovače, který má digitální vstup. Výhodou je to, že digitální zvuk není ovlivňován kvalitou signálů. Nepřenáší se modulace zvuku, ale pouze nosné hodnoty digitálních signálů.

(W)LAN po elektrických rozvodech

Wi-Fi je naprosto úžasné – umožní vám dokonalou mobilitu, je dostatečně rychlé a podporuje jej kdejaké zařízení. Problémem je šíření signálu. Wi-Fi zařízení mají velmi malý výkon a každá zeď znamená pro Wi-Fi útlum. Pár zdí a jste bez signálu. A přenos přes více pater v domě? Utopie!

Přes jakýkoliv silnější materiál se slabý signál dostává jen velmi těžko. Chcete-li se pak připojit s notebookem k síti, budete se potýkat s častými výpadky, odezvy budou kritické a přenosová rychlost dosáhne úrovně starého modemu. Jak tento problém vyřešit?

Fyziku neošídíte – kde vysokofrekvenční vlny neprojdou, tam nic nového nevymyslíte. Řešením jsou kabely. Ethernet můžete vytvořit na vzdálenost větší než 100 metrů. Pokládat však nové kabely, to je velmi nepraktické, nepohodlné, a někdy to dokonce ani není možné. Tou pravou cestou je využití již natažených kabelů. A jaké kabely jsou v každém domě již natažené? Samozřejmě ty elektrické! Nejedná se o ideální vodiče pro 1Gb/s síť, jako alternativa k Wi-Fi je však powerline ideálním řešením.

Náš tip na nákup tentokrát směřuje k jedinému zařízení tohoto druhu na trhu, kterým je Netgear WGXB102. A jak vlastně funguje?

Můžete se dostat do situace, kdy budete potřebovat obrazovku počítače dostat na externí médium, které je od počítače vzdálené několik metrů. Je jasné, že televizní kvalita je nesrovnatelně horší než u monitoru s vysokým rozlišením. Chcete-li však pro příbuzné bez IT výzbroje vytvořit prezentaci fotografií na VHS, bude kvalita postačující.

1 K S-Video výstupu počítače připojte redukci na cinch a kabelem ji připojte do senderu. Stejně tak přiveďte ze zvukové karty zvuk.

2 Receiver připojte k videu. Video má většinou dva konektory SCART – jeden pro výstup na televizi, druhý pro vstup z externích zařízení. Právě ke druhému vstupu připojte receiver – s redukcí z cinch na SCART.

3 Video přepněte do modu na externí připojení (SAT, Line), pusťte televizi a zapněte kanál, kde bývá video.

4 Zapněte počítač a aktivujte výstup na televizi. V tomto okamžiku byste měli na televizi vidět obraz z počítače.

5 Spusťte prezentaci fotografií a na videu spusťte nahrávání. Obraz z počítače se uloží na videokazetu.

V jedné místnosti máte router s připojením k internetu. Z něj vede běžný ethernetový kabel s koncovkou RJ45. Koncovku zasunete do první části Netgearu a ten vložíte do elektrické zásuvky. V jiné místnosti, v jiném patře, prostě kdekoliv v bytě či domě vložíte do zásuvky druhou část zařízení. Ta se chová jako běžný access point, ke kterému se pomocí Wi-Fi přihlásí notebook, počítač, PDA nebo telefon.

Elektrické vedení se stane přenosovým kanálem. Všechny zásuvky v domě jsou totiž spojené, nejdále u jističů nebo elektroměru. Jakákoliv zásuvka v domě se tak může stát výkonným access pointem. Železobetonové stropy ani tlusté zdi pak nejsou pro vytvoření sítě žádnou překážkou.

Pokud nepožadujete Wi-Fi, ale chcete připojit počítač běžným ethernetovým kabelem, postačí vám běžný homeplug, například Well PTI-301, který jsme vám představili v minulém čísle. Zařízení jsou symetrická. Obě vložíte do elektrické zásuvky, do jednoho přivedete ethernetový kabel z routeru, do druhého kabel ze síťové karty počítače. Okamžitě se vytvoří dvoubodový spoj. Ani počítač, ani router nepoznají, že nejsou připojeny přímo a že část komunikační cesty tvoří běžné elektrické dráty.

Vratislav Klega ■



ZE ZVUKOVKY: Zvuková karta má na výstupu jack, televize si však poradí jen s konektory cinch. Proto je nutné sáhnout po redukci.



NETGEAR: Wi-Fi přes elektrickou zásuvku – elegantní řešení do větších domů.



S-VIDEO: Standardní výstup u grafických karet. Zařízení pro bezdrátový přenos však podporují jen cinch. Opět pomůže levná redukce.