

## Krátkodobé testy

---

### Zvuk naplocho

#### Arowana NXT FlatPanel Speaker System

O plochých reproduktorech se mezi milovníky hi-fi techniky již nějakou dobu mluví, dokonce jsou na světě první výrobky. My jsme měli možnost vyzkoušet si tuto technologii v podání přece jen dostupnějšího systému určeného pro práci s počítačem.

Základem systému je menší subwoofer o výkonu 20 W. V něm jsou jak zesilovače, tak i napájecí zdroj. Na čelní stěně jsou pak jediné dva ovládací prvky: regulátor úrovně hloubek a knoflík potenciometru hlasitosti, sloužící v krajní poloze zároveň jako síťový vypínač. Oba satelity jsou velmi ploché; stojánky lze snadno sejmut, takže onu plochou část s reproduktorem zavěsíte snadno na stěnu. Princip funkce plochých reproduktorů je vlastně stejný jako u reproduktorů klasických. Prostě jen místo klasické, např. papírové membrány kruhového nebo eliptického tvaru je ke kmitací cívice připevněna plochá, asi 0,5 mm silná deska, která je pečlivě odtlumena tak, aby byl frekvenční průběh co možná nejvyrovnanější v celém slyšitelném pásmu (technologie NXT).

Nejdůležitější ovšem je (nebo by aspoň mělo být), jak sestava hraje. V tomto případě bych popsal zvuk jako zajímavý, čistý a velmi ostrý, ovšem přece jen něco málo chybí na nižších středech. Sestava je dobře použitelná jen pro nižší hlasitosti, protože při zvýšení výkonu se desky satelitů nepříjemně rozdrnčí. Celkově je však zvuk pro využití s počítačem (hry, hudba v pozadí) a při rozumné hlasitosti příjemně ostrý a vyrovnaný.

*Jaroslav Smíšek*

### Zařad'te RAID na IDE

#### Řadiče Promise

Dnes, v době integrovaných řadičů EIDE, asi málokoho napadne, že by mohl mít smysl takový řadič v podobě přídavné karty. Firma Promise Technology však stále platformě IDE věří, což dokazují i tři její zajímavé výrobky, které vám teď představím.

Prvním z nich je řadič Ultra66. Tento první prodávaný řadič s rozhraním ATA/66 je tedy zásluhou firmy ProCA konečně k dostání i na našem trhu. Pevné disky s tímto rozhraním se prodávají již delší dobu, ovšem výrobci čipových sad trochu zaspali. Nový čipset Intel 810 již sice umožňuje provozovat pevné disky v režimu Ultra DMA 4, ovšem je to čipset s integrovanou grafickou i zvukovou kartou, a je tedy stavěný pro počítače, kde je nízká cena přednější než výkon.

#### Ultra66

Řadič samotný je PCI karta se dvěma konektory IDE, přičemž na každý z nich lze připojit dva disky ATA/66 nebo ATA/33, akceptována jsou také zařízení pracující pouze v režimu PIO (mechaniky CD-ROM, ZIP). Řadič se bez problémů snáší i s řadičem integrovaným na základní desce, takže na

něm lze například provozovat dva pevné disky ATA/66 (na každém kanálu jeden) a pomalejší mechaniky s režimem PIO zapojit na základní desku. K provozu ATA/66 je zapotřebí ještě speciální 80žilový kabel, jehož jeden exemplář je v základním balení obsažen.

A jaký má vliv zdvojnásobení přenosové rychlosti rozhraní (z 33 MB/s na 66 MB/s) na výkon disků? Ke zjištění míry tohoto vlivu jsme použili pevný disk Western Digital Expert 9,1 GB se 7200 ot./min a s 2 MB cache a levnější disk Caviar 8,4 GB, 5400 ot./min, 512 KB cache od téže firmy. S lítostí musím konstatovat, že ani u jednoho z disků žádný výkonnostní posun nenastává. V testech, které měří čistou přenosovou rychlost při čtení nebo zápisu, jsme zlepšení ani neočekávali, ovšem v našem testu zpracování více než 50 MB databáze jsme přece jen ve zlepšení doufali. U aplikací tohoto typu se totiž poměrně výrazně uplatňuje velikost cache disku a schopnost přenosu dat z procesoru do/z této cache. Opravdové zvýšení výkonu můžeme očekávat až u disků, jejichž interní přenosová rychlost překračuje možnosti ATA/33. Takovým diskem je například novinka od společnosti Seagate Barracuda ATA; v době vzniku tohoto článku však bohužel nebyl ještě k dispozici. Na jeho krátkodobý test se můžete těšit v jednom z následujících čísel našeho časopisu.

K provozu disků ATA/66 bych si dovilil ještě malou připomínku. Western Digital, Seagate, Quantum a nyní již i Maxtor dodávají často své disky se zapnutým UDMA-66. Po připojení disku na řadič ATA/33 nelze většinou ve Windows 9x zapnout režim DMA, a důsledkem pak je, že disk pracuje pouze v režimu PIO, tedy o mnoho pomaleji, než by ve skutečnosti mohl. Řešení poskytují sami výrobci. Na internetu lze najít programky, pomocí nichž je možné jednoduše UDMA-66 na disku vypnout. Pokud se vám nechce hledat na internetu, obraťte svou pozornost na Chip CD v tomto čísle.

## **FastTrak**

Druhý zajímavý řadič je nazván FastTrak. Jedná se o řadič diskového pole RAID pro disky IDE. Ne, to není vtip. Opět PCI karta s možností připojení až čtyř disků, tentokrát však maximálně v UDMA-33. Kromě režimu spanning, kdy se připojené disky "tváří navenek" jako jeden disk s celkovou kapacitou rovnou součtu kapacit jednotlivých disků, stojí za pozornost hlavně režim striping, který je označován jako RAID 0. V tomto režimu jsou data rozdělena na bloky, které jsou po jednom ukládány na různé disky. Například při použití dvou disků jsou liché bloky na jednom disku, sudé bloky na disku druhém. Kapacita takto vzniklého logického disku je v tomto případě rovna počtu disků vynásobeného kapacitou nejmenšího z nich. Hlavní výhodou tohoto způsobu zapojení je však výrazné zvýšení přenosové rychlosti. Při použití dvou disků Western Digital Expert (oba 7200 ot./min a 2 MB cache) se nám podařilo dosáhnout vynikající průměrné přenosové rychlosti 28,2 MB/s při čtení a 26,1 MB/s při zápisu. Záleží také na velikosti bloků, do kterých jsou data rozdělena. Ačkoliv adaptér umožňuje nastavit velikost bloků od 1 do 1024 KB, pro dosažení optimálního výkonu při práci s velkými objemy dat (video, editace zvuku) je vhodnou velikostí 64 KB. Pokud hodláte spouštět z takto vzniklého disku aplikace, doporučuje výrobce nastavit velikost bloků výrazně nižší, například 8 KB. Na základě našich měření doporučuji volit spíše menší velikosti bloků.

Leckdo namítne, že RAID 0 není z principu opravdový RAID, protože neposkytuje žádnou ochranu dat. RAID 1 však ochranu dat zajišťuje, a to prostřednictvím tzv. mirroringu, tedy zrcadlení. Jedná se vlastně o vytvoření kopie jednoho disku na jiném – a FastTrak takovéto zapojení umožňuje. Výkon je zde limitován pomalejším z disků, kapacita odpovídá logicky kapacitě menšího z dvojice disků. RAID 1 je ze všech režimů RAID nejjednodušší, ovšem nutno podotknout, že také nejnákladnější, protože k ochraně určitého počtu disků je nezbytný stejný počet zrcadlících disků. Pro použití vyšší úrovně RAID je nutný větší počet disků SCSI a speciální řadič. To je ovšem řešení z jiné cenové oblasti, a hodí se tak pro výkonné servery. Nabízené řešení FastTrak & dva disky IDE se výborně hodí pro použití

v běžném pracovním počítači, kde velmi záleží na bezpečnosti dat uložených na lokálním pevném disku. Použit ho lze také velmi dobře v menších serverech.

Schopnost ochrany dat jsme vyzkoušeli testem z nejtěžších. Za chodu jsme ve Windows 98 jednomu z disků odpojili datový kabel (doma to rozhodně nezkoušejte). Program sledující stav řadiče ihned po prvním přístupu na disk ohlásil, že byla přerušena komunikace s originálním diskem. V tuto chvíli tedy systém pracoval jen se zrcadlícím diskem, a musím dodat, že zcela bez jakýchkoliv problémů. Po opětovném připojení prvního disku monitorující program jen tak na okraj oznámil, že spojení s diskem bylo opět navázáno, a že tudíž na něm začíná aktualizovat data. Po několika minutách bylo po všem, a to bez nutnosti restartu nebo jiného zásahu uživatele a bez ztráty přístupu k datům nebo ztráty právě rozdělané práce v otevřených aplikacích. Aby byl výčet možností řadiče FastTrak úplný, musím zmínit ještě dvě skutečnosti. Tou první je schopnost kombinovat mirroring s režimem striping (RAID 0/1). Lze tak dva "stripované" disky zálohovat druhou dvojicí disků. Druhou záležitostí, kterou popisuje dokumentace, je možnost zapojit dva řadiče FastTrak do jednoho systému. Nejen že je možné tímto způsobem zapojit až osm disků a následně je kombinovat v různých režimech, ale při použití kombinace čtyř disků dochází k optimálnímu využití jejich výkonu, protože každý z nich pracuje na vlastním kanálu IDE. Tuto možnost jsme ovšem vyzkoušet, a tedy ověřit, nemohli.

## **DriveDefender**

DriveDefender je třetím z řady a je vlastně levnější variantou řadiče FastTrak. Ze všech režimů poskytuje totiž pouze mirroring jednoho disku na druhý, tedy RAID 1. Jinak se od svého dražšího brášky nijak neliší; shodné jsou dokonce i použité čipy, pouze BIOS je rozdílný.

## **Poznámka a závěr:**

FastTrak i DriveDefender se, zjednodušeně řečeno, ukazují systému jako zařízení SCSI. Proto fungují v jakémkoliv režimu, i v systému MS-DOS, ovšem zde s přihlédnutím k omezení maximální možné velikosti logického disku. V obou případech si můžete vybrat, budete-li z některého z připojených disků zavádět systém, nebo spustíte-li systém z disku připojeného k řadiči na základní desce.

Není pochyb o tom, že zvláště FastTrak je výborný výrobek s vysokou variabilitou zapojení a s příjemně překvapující cenou. Vůbec řešení jednoduššího diskového pole je s použitím tohoto řadiče výrazně cenově přijatelnější než dosažení téhož na platformě SCSI, a to bez ohledu na to, chcete-li dosáhnout vyššího výkonu diskového systému, vyšší bezpečnosti a dostupnosti dat, nebo třeba obojího. FastTrak od firmy Promise Technologies si proto plně zaslouží ocenění Chip Tip.

*Jaroslav Smíšek*

## **Tlustí hoši                      ze Západu**

### **Western Digital Caviar 20,4 GB a Expert 18 GB**

Že volného místa na disku není nikdy dost, potvrdí jistě jak ten, kdo pracuje nebo si prostě jen rád hraje se zvuky nebo s videem, tak i vášnivější hráč počítačových her. Pevné disky Western Digital mají

pověst kvalitních a velmi málo poruchových disků. Dnes se krátce podíváme na dva nové výrobky této firmy, které jsou zajímavé především svou kapacitou.

IDE disky s označením Caviar patří již hodně dlouho k hlavním výrobním aktivitám firmy Western Digital. V průběhu let prošla tato řada samozřejmě vývojem a mnoha technologickými změnami. Dnes testovaný Caviar AC420400 má celkem čtyři plotny otáčející se 5400krát za minutu. Průměrná přenosová rychlost dosahovala 11,8 MB/s jak při čtení, tak i při zápisu. Přístupové doby pak v průměru dosahovaly uspokojivých 16,9 ms při čtení a 13,4 ms při zápisu.

WD Expert AC418000 je určen do výkonnějších osobních počítačů nebo pracovních stanic, čemuž odpovídá i vyšší cena. Jeho čtyři plotny se otáčejí frekvencí 7200 ot./min, což přináší oproti Caviaru zvýšení přenosové rychlosti na 14,9 MB/s při čtení a 15,1 MB/s při zápisu. Rovněž přístupové doby ukazují vyšší výkon. 13,1 ms při čtení a 14,3 ms při zápisu – to je dobrý výsledek.

U disku Caviar 20,4 GB je zajímavé to, že jako první v řadě novějších caviarů opustil tradiční pouzdro. To bylo nahrazeno pevnějším pouzdrům, které se s úspěchem používá u disků Expert. Oba disky mají hned 2 MB vyrovnávací paměti a jejich elektronika podporuje rozhraní ATA/66.

*Jaroslav Smíšek*

## **Revoluce v PC?**

### **Soyo SY-7IWA-F**

V květnu tohoto roku představila firma Intel novou čipovou sadu Intel 810, která je v mnoha ohledech zajímavá. Jedna z prvních základních desek, která je na této čipové sadě založena a která se u nás začala prodávat, je deska SY-7IWA-F firmy Soyo.

Pojďme si ale nejprve říci něco o čipové sadě Intel 810 (kódové jméno Whitney), která vychází ze starší čipové sady 440BX. Sada Intel 810 je určena pro základní desky levných počítačů s procesory Celeron. Mezi její zajímavé vlastnosti patří podpora rozhraní Ultra ATA/66. Přestože je určena pro procesory Celeron, podporuje 66MHz i 100MHz základní sběrnici a vyžaduje paměti PC100 SDRAM (s pamětí komunikuje čipová sada vždy s frekvencí 100 MHz).

Poprvé byla u této čipové sady použita nová technologie Accelerated Hub Architecture (na rozdíl od starších čipových sad, které využívaly typické "severní a jižní mosty"), která obchází sběrnici PCI jako hlavní komunikační prostředek. Všechny subsystemy (IDE, audio, USB, modem) mají nyní přímý přístup do čipové sady a například data mohou nyní putovat ze zařízení IDE do paměti rychlostí 266 MB/s po speciální sběrnici. Čipová sada se totiž skládá ze dvou čipů, které nyní spolu nekomunikují prostřednictvím sběrnice PCI, ale po nové dedikované sběrnici s dvojnásobnou přenosovou šířkou, než má PCI. Tato sběrnice pracuje na frekvenci 133 MHz v modu 2X a její přenosová kapacita je tedy 266 MB/s (2 x 133 000 000 Hz x 8 bajtů).

Ze základní desky s čipovou sadou 810 může být také nyní zcela odstraněna sběrnice ISA. Ta totiž v poslední době ztrácí v počítači své opodstatnění a její podpora je zbytečně složitá a drahá. Další důležitou novinkou je integrace 2D/3D grafického čipu (3D podporuje přes DirectX a OpenGL) do čipové sady 810. Grafický řadič je nyní umístěn v čipu (82810 Graphics Memory Controller HUB – GMCH) společně s řadičem paměti. Integrovaný grafický čip vychází z čipů Intel 752 a Intel 754, které se používají i samostatně v běžných grafických kartách. Integrovaný grafický čip využívá buď jen hlavní paměť SDRAM, ale protože ta je přece jen poněkud pomalejší, může využít také 4MB vyrovnávací

paměť, která se využívá jako Z-buffer. Čipová sada zvládá rozlišení až 1600 x 1200/8 bitů a také například přehrávání MPEG souborů. Podporován je i TV výstup a výstup na digitální displeje. Protože je čipová sada nově uspořádána, nevyužívá integrovaný grafický čip klasickou sběrnicí AGP, ale využívá tzv. Direct AGP, která pracuje na frekvenci 100 MHz. Novinkou je také integrace radiče Audio-Codec 97 (AC97), který umožňuje pomocí softwarového vybavení přehrávat audio a podporuje i softwarový modem. V tom případě se jako HW zařízení používá procesor a potřebné konektory.

A teď ještě k samotné desce Soyo SY-7IWA-F. Jde o desku formátu ATX, která je určena pro procesory Celeron v provedení PPGA (obsahuje tedy patičku Socket 370) s frekvencí až 500 MHz (deska podporuje násobení až 8X a frekvenci sběrnice až 150 MHz). Frekvence procesoru se nastavuje softwarově bez použití jumperů.

Na desce jsou tři sloty pro paměti DIMM SDRAM a deska podporuje maximálně 512 MB paměti. K dispozici je samozřejmě méně hlavní paměti, protože část z ní využívá integrovaný grafický čip. Pět slotů pro karty PCI, umístěných na základní desce, umožňuje dostatečné rozšiřování počítače. Slot ISA už na této desce nenajdete a místo něj je zde přítomen slot AMR (Audio Modem Riser). Do něho je možné vložit modemovou kartu, která je součástí dodávky. Na kartě jsou jen konektory – vlastním modemem je procesor ovládaný softwarem. Na základní desce je integrována zvuková karta Aureal (lze ji vypnout v BIOS) s podporou prostorového zvuku A3D.

Co se týká vstupně-výstupních konektorů (barevně odlišených), karta má audiokonektory, gameport, paralelní port, dva porty USB, dva porty PS/2 a jeden klasický VGA výstup D-Sub a také výstup DFP (Digital Flat Panel), tedy výstup pro digitální plochý displej. Deska sice podporuje rozhraní Ultra ATA/66, ale v dodávce byl (pravděpodobně z cenových důvodů) pouze 40žilový kabel, který slouží pro připojení disků a dalších zařízení s rozhraním ATA/33.

Z dalších vlastností je možné zmínit hardwarový monitoring (sledování teploty procesoru, otáček ventilátoru atd.), podporu buzení pomocí USB klávesnice, modemu nebo síťové karty a podporu funkce Suspend to RAM. Instalace systému byla o něco delší a složitější než při použití starší základní desky, protože vzhledem k množství technologických novinek se musí instalovat celá řada ovladačů, které se navíc neustále aktualizují, protože jde o žhavou novinku. Deska SY-7IWA-F je jistě zajímavá a při posuzování její ceny je nutné uvažovat i o tom, že má integrovanou grafickou kartu, zvukovou kartu a modem (ovšem nehomologovaný) a je vybavena celou řadou pokročilých technologií. Pro někoho může být přece jen omezující absence sběrnice ISA a problematický je také budoucí upgrade grafické karty, vzhledem k nepřítomnosti slotu AGP.

–PTR

## **Nové inkoustovky HP**

### **DeskJet 610C a DeskJet 815C**

Společnost Hewlett-Packard není potřeba jako výrobce inkoustových tiskáren představovat. Právě od ní jsme dostali na vyzkoušení dva nové modely tiskáren DeskJet. Jde o model 610C a výkonnější model 815C.

Tiskárna DeskJet 610C je určena pro domácí použití a je zajímavá především svou cenou. Dodává se s černou a barevnou inkoustovou kazetou a připojuje se pomocí paralelního portu. Ovladače, příručka i návod k instalaci jsou k dispozici v českém jazyce, což je příjemné především pro méně zkušené uživatele.

Podle výrobce zvládne tiskárna za minutu vytisknout až 5 stránek textu a 1 barevnou stránku, a to v režimu EconoFast. Při něm se tiskne pouze v rozlišení 300 dpi, což na text stačí. V normálním režimu už tiskne text v rozlišení 600 x 300 dpi, ovšem rychlostí 3 stran za minutu. Při tisku v nejlepší kvalitě (600 x 600 dpi) zvládne už pouze jednu stránku za minutu. Barevný tisk v maximální kvalitě je ještě pomalejší – jedna stránka se tiskne přes tři minuty. Podle našich testů zvládne tiskárna za minutu vytisknout asi 3 stránky, a to v režimu EconoFast. V normálním režimu jí jedna stránka trvá přes minutu. Naše testovací stránka ovšem kromě samotného textu obsahuje i malé barevné logo.

Na tisk grafiky ještě tiskárna stačí, ale pro tisk obrázků a fotografií již rozlišení 300 x 300 dpi, které tiskárna nabízí, příliš nevyhovuje. Kdo chce lepší výsledky při barevném tisku, musí si pořídit kazetu Photo Cartridge (vymění se za černou kazetu) a lepší papír – pak se tiskne v rozlišení 600 x 300 dpi a využívá se technologie HP PhotoREt.

Do zásobníku tiskárny DeskJet 610C se vejde 100 papírů nebo 20 obálek a do výstupního zásobníku asi 50 listů papíru. Než se právě vytištěný papír dostane k ostatním, má ještě čas trochu oschnout, aby se inkoust nerozmazal. Tiskárna tiskne na různé druhy papíru, a to i na obyčejný kancelářský papír, dále na transparentní papír, štítky nebo fotografické papíry. Podporuje jazyk PCL 3 a měsíčně je schopna vytisknout asi 1000 stránek.

Další novou inkoustovou tiskárnou, kterou jsme měli možnost vyzkoušet, je tiskárna HP DeskJet 815C, a jak již její číselné označení napovídá, jedná se o tiskárnu vyšší třídy, která je schopna tisknout mnohem rychleji a kvalitněji (především obrázky a fotografie) než tiskárna HP DJ 610C. Jde také o tiskárnu, která je vybavena nejen paralelním portem, ale má i port USB. Můžete ji tedy připojit i pomocí tohoto moderního rozhraní a po instalaci ovladačů na ní tisknout. Také tato tiskárna se dodává s černou a barevnou kazetou, síťovým adaptérem, příručkou a ovladači v češtině.

Ovladače tiskárny nabízejí oproti tiskárně DJ 610C bohatší možnosti volby tiskového média, především co se týká druhů fotografických papírů. Tisknout lze na papír s hmotností až 200 g/m<sup>2</sup> a tloušťkou do 0,3 mm. Do zásobníku se vejde 100 listů papíru a do výstupního zásobníku se jich vejde 50.

Při černobílém tisku tiskne tiskárna v rozlišení 300 x 300 dpi (v režimu EconoFast) nebo 600 x 600 dpi v režimu normálním a nejlepším. Při barevném tisku tiskne v režimu EconoFast v rozlišení 300 x 300 dpi a v normálním a nejlepším režimu technologií PhotoRet II, kdy se do jednoho bodu vstříkují více kapek inkoustu – proto se nepoužívá hodnocení kvality pomocí dpi (tedy bodů na palec).

Co se týká rychlosti tisku, podle výrobce má tiskárna zvládnout v režimu EconoFast při tisku textu až 7,5 stránky za minutu a v normálním režimu 4,6 stránky. Podle našich zjištění jich zvládne zhruba 6 v režimu EconoFast a v režimu normálním asi 3 (opět jsme použili testovací stránku s malým barevným logem). S celostránkovou grafikou si má tiskárna podle výrobce poradit za jednu a půl minuty, a to potvrdily i naše testy. Tiskárna DJ 815C je tedy výrazně rychlejší než tiskárna DJ 610C. Zvládne ale také asi 1000 stránek za měsíc.

Tiskárna DeskJet 815C si také mnohem lépe poradila v našich testech s tiskem grafiky. Podává mnohem věrnější barvy, tiskne výrazně lépe barevné plochy i linky, lépe si poradila i se žlutým textem na černém pozadí a vytištěné fotografie jsou skvělé (technologie PhotoREt II je skutečně znát). V její neprospěch mluví tedy pouze vyšší cena. Kdo chce barevnou tiskárnu za rozumnou cenu, může si pořídit DeskJet 610C, a v případě potřeby lepšího tisku obrázků si může pořídit i kazetu PhotoCartridge. DeskJet 815C je ale mnohem rychlejší a její výstupy jsou skutečně hezké.

## Vše v jednom

### Acer TravelMate 720TX

Snad každý výrobce notebooků má ve své nabídce modely několika řad, které se liší svým určením, rozměry, funkcemi a cenou. Notebook Acer TravelMate 720 je určen těm náročnějším uživatelům, kterým ovšem nevadí větší rozměry a spíše chtějí mít vše po ruce.

Výkon notebooku zajišťuje procesor Pentium II s frekvencí 300 MHz, který je podporován 256KB pamětí cache L2 pracující na frekvenci procesoru (o chlazení se stará aktivní chladič umístěný na pravém boku). K dispozici je 64 MB paměti SDRAM a 6GB disk, což jsou na notebook parametry opravdu slušné. Paměť lze ovšem rozšířit na 256 MB.

Disketovou mechaniku i mechaniku CD-ROM (24rychlostní) má uživatel k dispozici najednou (tato koncepce se označuje jako all-in-one, tedy vše v jednom) a jsou umístěny nad sebou na pravém boku notebooku. 24rychlostní mechaniku CD-ROM lze vyjmout a nahradit jiným zařízením, tedy například mechanikou DVD-ROM, LS-120 nebo druhým diskem, které si uživatel může dokoupit. Pevný disk se také velice snadno mění – je trochu netradičně umístěn v zadní části a je zajištěn šroubem. Po odklopení notebooku se objeví aktivní displej s úhlopříčkou 14,1" a rozlišením 1024 x 768, který zabírá celé víko. O jeho využití se stará 256bitový grafický čip NeoMagic Media 256AV se 2,5 MB paměti EDO. Notebook má i výstup S-Video, umístěný na levém boku, a na externím monitoru zvládne rozlišení až 1280 x 1024 bodů při 256 barvách. Zvládá dokonce i režim DualView, kdy se využívá displej i druhý monitor.

Snad v žádném notebooku dnes nechybí zvuková karta a reproduktory – výjimkou nemohl být ani notebook TravelMate 720. Reproduktory jsou ale velmi malé a jsou umístěny nad klávesnicí. Konektory zvukové karty, pocházející od stejného výrobce jako grafická karta, jsou v zadní části notebooku a k dispozici je i otočný regulátor hlasitosti.

Pro ovládání notebooku slouží jednak klávesnice, která má díky větším rozměrům notebooku klávesy plné velikosti (i když pro mne ne zcela ideálně rozmístěné – například klávesy Ins a Del ve spodní řadě mi příliš nesedí a kurzorové klávesy také mohly být větší), a také velký Easy Touch (TouchPad) se dvěma ovládacími tlačítky. Místa pro dlaně je dost, ale sklon klávesnice nelze zlepšit vysunutím nožiček – Acer je totiž nemá.

Stiskem kombinace kláves se ovládá jas a kontrast displeje i další funkce, jako uspnání notebooku nebo vypnutí displeje. Zajímavá je podle mne i možnost pomocí kombinace kláves vypnout funkčnost touchpadu – možná se vám také stává, že na touchpad při psaní nechtěně poklepáte, a kurzor se pak přesune na jiné místo, na kterém omylem začnete psát. Vypnutý touchpad tomu zamezí.

K dispozici jsou všechny vstupně-výstupní porty, včetně infračerveného portu a portu USB (u notebooku těchto rozměrů bych spíše očekával dva), a také slot pro karty PCMCIA (2x Type II nebo 1x Type III) s podporou ZV. Sloty pro karty jsou umístěny na pravém boku za mechanikami.

Lithioiontová baterie s kapacitou 3200 mAh dokáže notebook zásobovat více než tři a půl hodiny, což je vzhledem k jeho parametrům skutečně dost. Při nečinnosti může notebook přejít do stavu standby nebo hibernace, kdy se obsah paměti uloží na disk. Komu by možnosti a vybavení notebooku nestačily, může si k němu pořídit i rozšiřovací stanici DockMate V. Konektor pro stanici je umístěn ve spodní části notebooku. S notebookem se kromě operačního systému dodávají i programy PC Cillin 98 (antivirový program) a PC Doctor Diagnostics (diagnostický program).

Notebook Acer Extensa 720TX vás asi uspokojí svojí hardwarovou výbavou, má totiž velký displej, slušný výkon a obě mechaniky dostupné najednou (nemusí se tedy nic přehazovat), za což je ovšem nutné platit vyššími rozměry a hmotností. Model TravelMate 720TX byl nedávno nahrazen modelem 721TX, který je vybaven 333 MHz procesorem Pentium II a jeho cena je 89 990 Kč bez DPH.

–PTR

## Šikula s 2,1 milionu pixelů

### Olympus C-2000 Z

První, co je třeba na novém přístroji pochválit, je jeho sympatický vzhled, jakoby říkající: Vezmi mne s sebou. Dalším pozitivem je životnost baterií – Olympus zřejmě uvolnil ze šuplíku své technologie, protože zatímco u digitálního fotoaparátu 1400L při používání doporučených dobijecích NiMH článků stvoříme tak zhruba dvacet fotografií (bez blesku), u modelu C-2000 Z je to znatelně více – dostal jsem se za číslo sto dvacet, než se začala ikonka baterií připomínat!

Nový stroj také rozšířil repertoár nastavení, která zjednodušují a přesněji specifikují práci v různých světelných podmínkách. Za špičkovou považuji možnost fotit několik sériových snímků (záleží na nastaveném rozlišení, ale maximálně je to 45 snímků po dvou za sekundu v režimu SQ nebo pět snímků po jednom za sekundu v režimu HQ) nebo panoramatický efekt, kdy se na displeji zobrazí kousek posledně foceného snímku – jakmile pootočíte přístrojem tak, aby se část vyfocené předlohy kryla s nově snímaným motivem, můžete stisknout spoušť. V počítači si pak můžete sestavit širokouhlé pohledy (jak to třeba můžete vidět na “3D” pohledech na některých webových stránkách – hojně toho využívají automobilky, které díky 360° pohledu ukážou celý vnitřek auta).

Dalším milým překvapením je možnost pořizovat snímky v pravém TIFF. Třeba C-1400L sice umožnila získat snímek TIFF pomocí dodávaného programu na stahování obrázků, vycházelo se ovšem z předlohy ve tvaru JPEG, uložené na FlashMedia kartě, takže po přenosu do počítače a následném zpracování jste po zvětšení viděli kostičky o velikosti několika obrazových bodů, lemující přechody barev nebo odstínů – neklamné znamení, že tady se už jednou podepsala komprese. Nyní můžete mít snímek (TIFF ale logicky zabírá mnohem více místa než formát JPEG pracující zde vždy s kompresí). Parametry JPEG můžete jemněji nastavit, takže dostanete přesně to, co potřebujete. V režimu HQ a SHQ (High Quality a Super High Quality) je rozlišení shodné: 1600 x 1200 obrazových bodů. A tak například na FlashMedia kartě o kapacitě 16 MB můžete získat dva snímky TIFF nebo 16 snímků JPEG s malou kompresí či 32 snímků JPEG se střední kompresí. V režimu SQ (Standard Quality) je to buď 78 snímků v rozlišení 1024 x 768 bodů, nebo 244 snímků v rozlišení 640 x 480.

Přístroj zvládá trojnásobný zoom a umožňuje ještě 3,5násobné digitální zvětšení, umožňuje volbu “citlivosti” odpovídající klasickému filmu 100, 200 a 400 ASA. V protisvětle můžete prodloužit expozici pro lepší vykreslení tmavých detailů. Můžete volit, zda preferujete v poloautomatickém režimu čas, nebo clonu – jestli tedy chcete fotit třeba auta, nebo krajinku. Měnit můžete dokonce expoziční číslo.

K přístroji se dodává disk CD-ROM s programem Camedia Master 1.1. Jde o program se základními úkony (kopírování z/do kamery, ukládání v počítači, práce s obrázky, nastavování “digitáku” a další vymoženosti). V této souvislosti však mám jednu připomínku – stahování snímků pomocí sériového rozhraní trvá neskutečně dlouho. Karty s kapacitou 16 MB a větší totiž nejdou přehrávat pomocí starší “disketové redukce” pro 3,5" mechaniku, ty novější by to však měly zvládat. A tak mi



připadá nutnost používat sériové rozhraní pro získání snímků jako dost nepraktické a doufám jen, že Olympus brzy zařídí, aby přenos dat mohl probíhat pomocí rozhraní USB.

C-2000 Z umí přetvořit snímky do formátu PAL a prostřednictvím dodávané šňůry přenést do televize v základním pásmu (TV musí mít videovstup). Poslední součástí výbavy je dálkové ovládání, které umí sejmout obrázek na povel obsluhy; stejně tak můžete při prezentaci připojit digiták k televizi a promítání řídit na dálku.

Vlastní zkušenosti z provozu jsou velice pozitivní a musím konstatovat, že tenhle digiták je skutečně povedený kousek. Na přístroji mne fascinuje dokonalé využití obestavěného prostoru (optika má osm čoček uspořádaných do šesti skupin), možnost sériových snímků, pohotovost a výdrž na nabíjecí články NiMH, které mi Olympus zapůjčil. Za výhodu považuji možnost nastavení všeho možného a existenci dálkového ovládání. Fantastická je možnost měnit čas a clonu včetně expozičních čísel a možnost okamžitého zjištění, jak se nastavení projeví na výsledném snímku. To je výhoda, především když fotíme v protisvětle nebo tmavý objekt, kdy většina automatik selhává a kdy musíte dát na svou intuici. Zde však na zobrazovači vidíte předem, jak snímek dopadne. Chválím rovněž možnost připojit externí blesk.

Nevýhodou je velice pomalý transport obrázků do přístroje prostřednictvím sériového rozhraní – to je dost velký limitující faktor. Na jiný zápor jsem za pět dní, na které jsem měl přístroj zapůjčen, nepřišel.

Nicméně do budoucna jsem ale skeptikem. Příchozí digitální kamery totiž umožní snímat sekvence, ale dokonce i jednotlivé snímky. Jejich cena je však už skoro srovnatelná s digitálními fotopřístroji, maximálně dvojnásobná. Pokud tedy potřebujete digiták pro pohotovou fotografii hned, neváhejte a C-2000 Z si určitě poříďte. Nebudou to vyhozené peníze. Pokud však stále váháte a nechcete investovat ihned, počkejte, až za rok dva spadnou ceny digitálních kamer na úroveň ceny dnešních digitáků. Konkurence a postupující uvolňování nových technologií společně se sycením trhu už brzy zpřístupní digitální kamery i běžným lidem.

*Milan Loucký*

## **Domácí elegán**

### **Kyocera FS-680**

Laserové tiskárny mají oproti inkoustovým tiskárnám výhodu v nižších provozních nákladech, a proto se dodávají modely laserových tiskáren určené pro domácnosti nebo menší kanceláře. Jednou z osobních laserových tiskáren je tiskárna FS-680 japonské firmy Kyocera.

Tiskárna se připojuje k počítači pomocí konektoru paralelního rozhraní, ale volitelně se může k tiskárně přidat i rozhraní pro připojení do lokální sítě, kdy může sloužit i více uživatelům. Instalace tiskárny je bezproblémová a k dispozici jsou ovladače v angličtině a česká uživatelská příručka.

Zásobník papíru je umístěn ve spodní části, otevírá se jako šuplík a vejde se do něj asi 150 listů papíru. Papíry se mohou do tiskárny vkládat i ručně, což se hodí v případě použití speciálních papírů, které se nepoužívají tak často (např. projekční fólie, kartony), a nejsou tedy umístěny v zásobníku. Potištěné papíry se shromažďují v horním zásobníku s kapacitou 150 listů, nebo se po odklopení zadní přihrádky mohou shromažďovat na ní – v tom případě jsou umístěny potiskem nahoru. Ručně se

mohou do tiskárny vkládat papíry s gramáží až 163 g/m<sup>2</sup> a tiskárna pracuje s papíry do formátu A4. V případě většího využívání tiskárny k ní lze dokoupit doplňkový zásobník na 250 listů.

Standardně se tiskárna dodává se 4 MB paměti RAM. Paměť se lépe využívá díky kompresi dat (jde o technologii ECOMemory). Pomocí modulů SIMM se může paměť rozšířit až na 34 MB, čímž se zrychlí zpracování složitějších stran. V našem případě měla tiskárna 12 MB paměti, a byla tedy navíc rozšířena o jeden 8MB SIMM modul.

Maximální rozlišení tiskárny je 600 dpi, což je na tiskárnu jejího určení zcela dostačující. Kvalitu tisku ještě zvyšuje technologie vyhlazování obrázků KIR (Kyocera Image Refinement), podle výrobce až na 2400 dpi. Podle specifikace tiskne tiskárna rychlostí 8 stran za minutu, což potvrdily i naše testy. S jednou testovací stránkou (dopis s hlavičkou a malým logem) si tiskárna poradila za zhruba 8 s, 8 stran je tedy schopna vytisknout za dobu o něco delší, než je jedna minuta. Spokojeni jsme byli i s kvalitou tisku.

Toner tiskárny by měl podle výrobce vydržet na vytištění asi 3000 stran při 5% pokrytí. Typický pro tiskárny Kyocera je oddělený zásobník toneru od válce a vývojnice (technologie ECOSYS). Válec je dimenzován na zhruba 100 000 stránek, a nemusí se tedy téměř nikdy měnit, což je ekonomické i ekologické. Cena toneru je 1720 Kč, a tak vás vytištění jedné stránky (než překročíte 100 000 vytištěných stran, což se asi nestane) vyjde zhruba na 0,60 Kč (nepočítaje v to papír a další náklady).

K tiskárně se dodávají ovladače pro několik operačních systémů. O stavu tiskárny informuje 6 diod, které jsou umístěny na její horní straně. Zde jsou také čtyři ovládací tlačítka. Na stole tiskárna určitě ostudu neudělá, protože její design je skutečně povedený. Přestože je určena především pro domácí použití, je dimenzována pro vytištění asi 8000 stran měsíčně, a zvládne tedy i nasazení v náročnějších provozech. Díky možnostem svého připojení může sloužit i jako terminálová tiskárna. Kyocera FS-680 stojí jen o málo více než starší model Kyocera FS-600, který zvládne jen 6 stran za minutu, a je stejně rychlá jako Kyocera FS-800.

–PTR

## **Radost z fotografování**

### **Epson PhotoPC 750Z**

Když se řekne Epson, první, na co si vzpomenu, jsou slavné jehličkové tiskárny. Ale sortiment této značky je pochopitelně nepřeberně širší a dnes do něj patří i digitální fotoaparáty. Nejnovější model vám nyní představím.

Digitální fotoaparát PhotoPC 750Z, napájený čtyřmi tužkovými akumulátory, je ovládán jedním otočným přepínačem a dvěma tlačítky v horní části přístroje a pěti tlačítky na jeho zadní stěně. Ovládání je velmi praktické a intuitivní. Fotografovat lze ve dvou režimech volitelných právě otočným přepínačem. V prvním případě lze šetřit energii akumulátorů a fotografovat klasickým způsobem prostřednictvím hledáčku. Druhý způsob je energeticky náročnější, neboť probíhá se zapnutým 2" displejem, ale přináší výhodu v tom, že uživatel přesně zaměří budoucí snímek. Výrobce však i v tomto režimu vtipně vyřešil šetření energií. Za slunečních dnů lze totiž u aparátu odklopit v horní části krytku šterbiny za displejem a realizovat tak podsvícení displeje slunečním světlem. Zároveň s odklopením se vypíná umělé podsvícení displeje, čímž dojde k citelné úspoře energie, a navíc se zlepší i viditelnost displeje za vysokého slunečního záření.

Otočný přepínač lze v poloze vypnuto aretovat, takže nemůže dojít k nechtěnému zapnutí přístroje během přepravy. Poslední poloha přepínače náleží režimu prohlížení zachycených snímků, a to buď jednotlivě, či ve skupinách po devíti. V tomto režimu lze provádět i další operace se snímky (např. mazání) a nastavení aparátu.

Vraťme se ale k fotografování. Velmi dobře je vyřešeno přepínání režimů fotografování. Stisky tlačítka mezi přepínačem a spouští lze vybírat mezi třemi stupni kvality v barevném provedení a stejně tak v černobílém provedení snímku do fyzického rozlišení 1280 x 1024 obrazových bodů. Máte-li však v menu aktivovanou technologii HyPict, pak v nabídce režimů přibude ještě po jednom v barevném i černobílém snímkování. Zde se pak pomocí zmíněné technologie dosahuje nasnímání obrazu s rozlišením 1600 x 1200 bodů. Původně jsem se domníval, že takto uměle "vypočítaný" snímek musí viditelně ztratit na kvalitě, ale opak je pravdou. Při běžném užití, nebo dokonce při vytváření skutečné fotografie se tento malý technický "podfuk" prakticky neprojeví a aparát se tak dostává výrazně nad své cenově srovnatelné kolegy.

Pořádný fotoaparát střední třídy se dnes neobejde bez zoomu a písmeno Z v názvu testovaného přístroje prozrazuje, že ani Epson nezůstane v tomto ohledu svým zákazníkům nic dlužen. Optické přiblížení snímaného objektu (zoom) se realizuje plynule ovládacím prvkem v zadní části přístroje. Lze tak dosáhnout trojnásobného zvětšení. Pokud vám to ale nebude stačit, je možné zapojit ještě do funkce dvojnásobný digitální zoom, takže lze dosáhnout celkem až šestinásobného zvětšení, tentokrát však už se sníženou kvalitou snímku.

Vedle klasické fotografie lze realizovat rychlé sekvenční snímkování (ale pouze s rozlišením 640 x 480) či panoramatický snímek. Panoramatický snímek je přímo zachycen v poměru stran 1 : 5. Epson žel nemá takovou funkci (jako mnohé konkurenční aparáty), která by umožňovala zachycení více snímků tak, aby se daly později jednoduše spojit v jediný veliký panoramatický snímek. Co není, může ale časem být, neboť flash paměť v aparátu i jeho firmware dovolují pozdější přidávání dalších programových funkcí. Ostatně funkce HyPict je v aparátu zanesena stejným způsobem, tak pozor, abyste si ji nevhodnou manipulací z aparátu nevymazali.

V dnešní době je poněkud nezvyklé, aby aparát zaznamenával své snímky na vnitřní, nevyjímatelnou paměť, neboť se tak snižuje počet možností, jak snímky přenést do počítače. Epson takovou paměť má, a to 4MB (podle kvality snímků se na ni vejde 4 – 30 snímků). Naštěstí je zde i slot pro paměťovou kartu CompactFlash a s přítomností takové karty se celá situace mění. My jsme testovali zařízení hned s 32MB kartou, na kterou se vejde 49 – 481 snímků. Po vložení karty se zneprístupní paměťový prostor vnitřní paměti a ta se tak stává jakousi rezervou pro případ, že váš ukazatel volných snímků je již na nule, ale naskýtá se vám stále ještě pár zajímavých záběrů (pak stačí vyjmout kartu a pokračovat focením na vnitřní paměť), nebo pro případ, že obsah karty právě přehráváte v počítači a nutně potřebujete ihned fotit. Velká škoda však je, že data z vnitřní paměti nelze přenést na paměť vyjímatelnou, neboť by se tak značně zjednodušila manipulace s uloženými daty.

Mám-li celkově zhodnotit testovaný aparát Epson PhotoPC 750Z, pak musím říci, nebo spíše napsat, že mě velmi příjemně překvapil. Částka 30 tisíc korun vynaložená na jeho pořízení není malá, zvláště když nezahrnuje přídatnou paměť (ta stojí cca 6500 Kč), ale kvalita fotografie a další možnosti jsou v mnohém srovnatelné i s výrazně dražšími aparáty.