

Bez chemie

Kvalita i nabídka digitálních fotoaparátů se neustále zvyšuje a dnes je jich i na našem trhu opravdu hodně. My jsme se v našem srovnávacím testu soustředili na “dvoumegapixelové” digitální fotoaparáty, které už poskytují velmi dobré výsledky a jsou celkem cenově přístupné.

Do srovnávacího testu se nám podařilo získat poměrně dost digitálních fotoaparátů různých výrobců. Jde o fotoaparáty Agfa ePhoto CL 50, Canon PowerShot S10, Epson PhotoPC 850Z, Kodak DC280, Kodak DC290, Nikon Coolpix 950, Olympus Camedia 2020 Z, Ricoh RDC-5000 a Toshiba PDR-M5. Než se na ně podíváme podrobněji, pojďme si nejprve říci alespoň stručně něco obecně o problematice digitálních fotoaparátů, tedy o tom, v čem se liší od klasických fotoaparátů, jak vlastně pracují a jaké jsou jejich výhody a nevýhody.

Přes některé společné rysy se běžné fotoaparáty značně liší od fotoaparátů digitálních. Klasické fotoaparáty vytvářejí optickou cestou obraz fotografovaného předmětu na filmu s vrstvou citlivou na světlo. Tento film je pak nutné vyvolat a “udělat” z něj fotografie. Tento postup má velice staré základy: již v roce 1342 byla poprvé popsána tzv. “camera obscura”, později laterna magica (1646) a v roce 1725 byla objevena citlivost na světlo u dusičnanu stříbrného. Od té doby se rozvíjí černobílá fotografie. Roku 1908 byl udělen patent na film se třemi vrstvami citlivými na různé barvy světla a začala se rozvíjet i fotografie barevná.

Bylo jasné, že poměrně složitý a pomalý postup získávání fotografií chemickou cestou bude časem nahrazen jiným. Dnes se v této souvislosti mluví právě o digitální fotografii. Lidé už sice tuší, co to je, ale stále se v domácnostech masověji nepoužívá. Digitální fotografie je mnohem mladší než klasická - těžko říci, kdy se o ní začalo mluvit poprvé, ale seriózně zhruba začátkem 80. let. Jí se prorokovala skvělá budoucnost a klasické fotografii brzký zánik. Ale o ní už dnes bezpečně víme, že celkem v pohodě přežila rok 2000 a bude existovat asi ještě dlouho. Je třeba počítat s tím, že nástup digitálních fotoaparátů nebude tak dynamický jako nástup videokamer, které klasické amatérské natáčení na filmový materiál zcela postavily mimo hru. Videokamery také mohly nastoupit mnohem dříve, protože pro pohybující se obrázky není potřeba takové rozlišení jako pro fotografie a nabízejí výborný komfort a kompatibilitu s televizory.

Jak pracují

I digitální fotoaparáty ale už mají své jasné místo na trhu a klasické fotoaparáty v některých oblastech právem vytlačují. Ještě před pár lety nabízely cenově dostupné modely jen malé a neostré obrázky a kapacita jejich paměti byla nedostatečná. Dnes jsou už skutečně v praxi použitelné a například i naše vydavatelství je běžně používá.

Digitální fotoaparáty pracují na jiném principu - místo fotochemického procesu používají proces fotoelektrický. Přesto se klasickým fotoaparátům často výrazně podobají a někdy je prozradí jen LCD displej umístěný na zadní straně. Některé jejich části jsou si totiž s fotochemickými protějšky podobné nebo jsou dokonce stejné.

U digitálních fotoaparátů je citlivá vrstva filmu zaměněna za elektronický snímací obvod, pomocí něhož se obrazový signál mění na elektrický (až do tohoto okamžiku se snímání příliš neliší). Jako snímací obvod slouží většinou tzv. CCD prvek (Charge Coupled Device – obvod vázaný nábojem), který se skládá ze soustavy fotodiód. Fotodióda CCD prvku při dopadu světelného záření získá elektrický náboj, jehož velikost je závislá na intenzitě dopadajícího světla. Senzor tedy nevnímá barvu, ale pouze jasové hodnoty. Aby bylo možné rozlišovat barvy, jsou před senzory předřazeny barevné filtry základních barev (většinou RGB, ale třeba i azurová, žlutá, zelená a purpurová). Pro jeden barevný bod tedy musí být nejméně tři snímače (používají se ale 4 – v režimu RGB je zelená zdvojená). Množství dopadajícího světla na CCD prvek je stejné jako u klasických fotoaparátů ovládáno závěrkou a clonou.

Na tom, kolik fotodiód CCD prvek má, závisí rozlišení a tím i kvalita digitální fotografie. CCD prvek je při porovnání s políčkem kinofilmu velmi malý, a tak mají digitální fotoaparáty jinou ohniskovou vzdálenost. Pro snadnější představu o vlastnostech fotoaparátu se tedy udávají i přepočítané hodnoty odpovídající objektivu pro 35 mm film. Ohniskovou vzdálenost testovaných fotoaparátů i jejich další parametry najdete v tabulce.

Dalším podstatným prvkem digitálních fotoaparátů je paměť. Analogově/digitální převodník mění elektrický signál z CCD prvku na “jedničky a nuly”. Ty je potřeba zpracovat a uložit, aby bylo

možné vytvořit i další fotografie. Fotografie se dnes nejčastěji ukládají do vnitřní paměti typu flash nebo na výměnné paměťové karty (mohou se ale použít i jiné paměti, například pevný disk nebo disketa). Fotoaparát je nabit i další elektronikou (obsahuje procesor, vyrovnávací paměť, operační systém a podobně), která zajišťuje činnost fotoaparátu a například i automatické nastavení, ale tou jsou dnes vybaveny i fotoaparáty na film.

Proč se ale vůbec v Chipu zabýváme fotoaparáty? Měly a mají toho totiž zatím dost společného s počítači a často bez něj ani nemají smysl. I výrobci určitě řeší problém, zda digitální fotoaparáty prodávat v klasických obchodech s fotoaparáty nebo spíše na místech, kde se prodávají počítače, tedy i to, zda o nich mají spíše představu fotografové nebo fandové výpočetní techniky. Také výrobě digitálních fotoaparátů se věnují jak firmy spíše počítačové (Epson, Sony, Toshiba nebo Hewlett-Packard), tak tradiční výrobci fotoaparátů (Olympus, Kodak, Agfa nebo Nikon).

Pro a proti

Digitální fotoaparáty mají samozřejmě svá pro i proti. Nejdříve k těm proti. Klasické fotoaparáty jsou levnější, jednodušší a mají samozřejmě větší tradici. Velmi snadno se ovládají a zpracování fotografií je pro uživatele také velmi snadné. Sběrny jsou totiž na každém rohu, a tak není problém nechat si fotografie udělat a za pár hodin nebo dní si je vyzvednout – námaha i časová ztráta jsou minimální. Fotografie jsou levné a dostatečně kvalitní. Důvodů pro koupi digitálního fotoaparátu pro člověka, který mnoho nefotí a fotografováním se nezabývá, tedy příliš není.

Dalším problémem digitálních fotoaparátů je to, jak dostat fotky na papír nebo jiné médium. Ne každý má totiž doma počítač a například babičce do Kolína těžko pošlete e-mailem nové fotografie vnoučků a k ničemu jí nebude ani disketa či disk CD-ROM. Možný je samozřejmě tisk, ale ten je poměrně nákladný. Nejde jen o to, že kvalitní tiskárna sama také něco stojí, ale hlavně o to, že její provoz je drahý (nákladný je především speciální papír a inkoust). Vytisknutí také zabere čas, přičemž výsledky nemusí být dokonalé a zpracování fotek v počítači a jejich tisk může být pro laika dost obtížné.

Dalším "problémem" digitálních fotoaparátů je to, že jejich parametry se neustále zlepšují a dnes koupený přístroj bude za pár let již trochu pro smích. Rozhodně ale nemá cenu s koupí čekat, protože zde je to podobné jako s počítači – starší modely se po čase levněji neprodávají a nahrazují je výkonnější modely a člověk by musel čekat vlastně do nekonečna, protože vždycky je časem k máni za stejné peníze něco lepšího. Digitální fotoaparát je dost drahé zařízení, a tak je důležité si spočítat, zda se vůbec vyplatí. Jeho vlastnosti se navíc nedají později upgradovat.

Ale pojďme k výhodám. Jednou z velkých předností digitálních fotoaparátů je rychlost, s jakou je snímek hotov. Stačí v podstatě stisknout spoušť - a je to. Nemusíte nikam chodit, film dávat vyvolávat, čekat na fotografie, a pak si vyzvednout, tak jako při použití klasického fotoaparátu (pomínou-li fotografování s Polaroidem, u kterého je zase problematické vytvoření více kopií jednoho snímku, nebo případ, kdy si fotograf dělá fotografie sám, což mu ale také nějaký čas zabere). Obrázek je sice v digitální podobě, ale to je právě ten tvar, který chce mnoho lidí získat (jinak by se při použití klasického fotoaparátu celý proces prodloužil ještě o skenování fotografie nebo diapozitivu).

Počítače dnes ovládly řadu oborů lidské činnosti, a proto je obrázek v digitálním tvaru vhodný do novin, časopisů, na disky CD-ROM, pro prezentace na počítači, pro tvorbu reklamních materiálů, pro prezentaci na Webu a podobně – fotografie jsou tedy stále častěji zpracovávány právě na počítači a získávají digitální podobu, která je zde k dispozici ihned.

Mezi další výhody digitálních fotoaparátů patří možnost digitální fotografie kopírovat a ukládat bez ztráty kvality, rychle je posílat elektronickou poštou na druhý konec světa a snadno je upravovat pomocí mnoha programů. V neposlední řadě také ušetříte za koupi filmu, vyvolávání a za zhotovení fotografií a šetří se i příroda, protože celý proces "vyvolávání" se obejde bez chemikálií a papíru. Řeší se i problém z výstupem - už dnes existují sběrny digitálních fotografií, kde vám z nich udělají fotografie podobně jako z filmu. A do sběrný je můžete poslat třeba e-mailem.

Ihned po vyfotografování je možné si obrázek prohlédnout, což je velmi výhodné – hned víte, zda se povedl nebo ne a zda máte fotit znovu (nepovedený snímek můžete hned smazat). To u klasické fotografie tak jednoduché není a dost dlouho trvá, než zjistíte, že film byl přexponovaný, že jste ho špatně založili nebo že jste měli před objektivem prst – a zrovna to byl třeba okamžik, který se již nebude opakovat. Digitální fotoaparát je sice drahý, ale když už si ho pořídíte, jsou fotografie v podstatě zadarmo. Je totiž jedno, kolik jich vytvoříte – až na cenu baterií jsou náklady v podstatě nulové.

Výhody digitálních fotoaparátů se tedy mohou uplatnit v mnoha oborech. Výhodný je především pro časopisy (nakonec mnoho fotografií v Chipu pochází právě z digitálního fotoaparátu), pro tvorbu reklamních materiálů, katalogů, pro internetové prodejny, realitní kanceláře, autobazary,

pojišťovny nebo policii k dokumentačním účelům apod. Většinou ale po něm asi sáhnou lidé, kteří už něco vědí o počítačích.

A pojďme ke strojům

Základem digitálního fotoaparátu je CCD prvek. První dostupné fotoaparáty měly CCD prvky s malou rozlišovací schopností a poskytovaly obrázky s rozlišením VGA. V současné době jsou nejběžnější jedno-, dvou- nebo třímegapixelové CCD prvky. My jsme se v našem testu soustředili na digitální fotoaparáty, které poskytují fotografie s rozlišením okolo 1600 x 1200 bodů, čemuž odpovídají právě dvoumegapixelové fotoaparáty. Výjimku tvoří fotoaparát Agfa, který fotografie s větším rozlišením získává při použití technologie nazvané PhotoGenie. Dvoumegapixelové fotoaparáty již zaručují dobrou kvalitu (postačí většinou pro ostré fotografie velikosti 10 x 15 cm) a jsou cenově přístupnější než právě nastupující 3megapixelové fotoaparáty. Je jasné, že je v budoucnu nahradí ještě výkonnější modely (mluví se o tom, že klasický kinofilm nahradí fotoaparát s 5 – 10megapixelovým CCD prvkem), ale i kvalita těch současných nás příjemně překvapila.

Kromě nejvyššího rozlišení podporují fotoaparáty i další, nižší rozlišení. Většinou 1024 x 768, 800 x 600 nebo 640 x 480 bodů. Do paměti se pak takovýchto obrázků vejde více. Při ukládání všechny testované přístroje používají formát JPEG a nabízejí různé stupně komprese. Kromě něj jsou fotoaparáty Kodak DC290, Nikon Coolpix 950 a Olympus C-2020Z schopny pracovat i s bezztrátovým formátem TIFF. Obrázek v nejvyšším rozlišení ve formátu TIFF ale zabere téměř 6 MB, a tak se často do paměti vejde jen jeden. Výhody formátu TIFF jsou však nesporné a jeho podpora potěší především profesionály.

Pro uložení fotografií se používají výměnné paměťové karty. Výjimku tvoří fotoaparát Ricoh RDC-5000, který má pevnou vnitřní paměť, ale výměnné karty podporuje také. Skoro všichni výrobci se dohodli na tom, že pro 2megapixelový fotoaparát je vhodná 8MB karta. Štědřejší jsou u Kodaku – model DC290 se dodává s 20MB kartou. Rozdělení v podpoře karet CompactFlash a SmartMedia je u výrobců zhruba poloviční. Karty SmartMedia jsou menší a o něco levnější, ale jsou dostupné jen v nižších kapacitách (max. 64 MB). Paměťové karty CompactFlash jsou k dispozici v mnohem vyšších kapacitách a místo nich lze použít i pevný disk MicroDrive s kapacitou 340 MB.

Optika, jakou jsou digitální fotoaparáty vybaveny, asi skutečného profesionála neuspokojí. Fotoaparáty zatím nemají výměnné objektivy. Zoom (optický transfokátor) už je ale na všech testovaných modelech, a to většinou dvojnásobný. Všechny mají i digitální zoom, který má ovšem smysl jen někdy. Někdy se díky němu získá v podstatě jen výřez fotografie, kterou je možné pořídit i v počítači, ale někdy se při digitálním zoomu používá i interpolace.

Většina testovaných fotoaparátů podporuje režim makro. Fotografovat je pak možné i z velmi malé vzdálenosti – většinou kolem 20 – 25 cm. Fotoaparát Nikon jde v tomto směru ještě dál a umožňuje fotografovat ze dvou centimetrů (Ricoh RDC-5000 od 4 cm). Fotoaparát Kodak DC290 se do režimu makro nepřepíná, ale umožňuje fotografování od 30 cm.

Citlivost se u fotoaparátů udává jako ekvivalent k citlivosti klasických filmů. Konstantně je okolo 100 ISO, ale jsou i modely, které mohou měnit citlivost v rozmezí 70 – 400 ISO. Ta se volí buď automaticky, nebo manuálně. Manuální zaostření podporují jen některé modely. Automaticky se většinou zaostřuje na střed, ale je možné vybrat i další varianty. Automatické vyvážení bílé barvy není vždy nejlepší, a tak je lepší vybrat ručně jednu z přednastavených hodnot. Většina testovaných fotoaparátů umožňuje vybrat režim denní světlo, pod mrakem, zářivka nebo žárovka. Ke standardní výbavě dnes patří i blesk (všechny jsou schopny potlačit efekt červených očí), samospoušť a všechny modely mají také závit na stativ.

Fotoaparáty mají optické průhledové hledáčky a asi všechny jsou zatíženy alespoň mírnou paralaxou (ukazují něco jiného, než je potom na fotografii) a jsou těžko použitelné v režimu makro. Proto je kromě optického hledáčku možné použít jako hledáček i LCD displej fotoaparátu. Ten má u různých modelů úhlopříčku 1,8" nebo 2" a u všech jde o typ TFT.

Problém je v tom, že displeje jsou energeticky náročné. Proto se hodí i možnost je vypnout. Fotoaparáty od firem Epson a Agfa navíc umožňují podsvítit displej světlem z okolí, což ušetří energii. Ani displeje však neukazují zcela přesně to, co se nakonec vyfotografuje a někdy jsou také hůře viditelné na přímém světle.

Digitální fotoaparáty jsou línější než klasické fotoaparáty. Pomaleji startují (bootují), pomaleji nastavují parametry focení a také jim nějakou dobu trvá, než snímek zpracují a uloží do paměti. Od zmáčknutí spouště po skutečné vyfocení uplyne kratší či delší doba a další snímek lze pořídit také až po nějaké chvíli. Proto jsou některé aparáty schopny fotit v režimu, kdy se rychle za sebou vyfotografuje více snímků (například 10 rychlostí 2 snímky za sekundu). Většinou ale dovolují použít tento režim jen při fotografování v menším rozlišení nebo s vyšší kompresí, protože pro dočasné uložení se využívá omezená vyrovnávací paměť. Některé fotoaparáty jsou schopné fotit v předem

zadaném časovém intervalu. Snímek tedy vytvoří třeba jednou za tři hodiny. Zdokumentovat tak můžete například růst květiny nebo nějaký jiný proces. Mezi testovanými fotoaparáty jsou i dva modely (Olympus C-2020Z a Toshiba PDR-M5), které jsou schopné vytvářet i krátké videosekvence – kameru ale samozřejmě nahradit nemohou. Na to jsou videosekvence příliš krátké, frekvence obrázků je malá a malé je i rozlišení. Zcela zbytečná funkce to ale není a například pro prezentaci na web je kvalita dostačující.

Některé modely dovolují k fotografiím nahrát krátkou zvukovou poznámku (komentář). Tu si lze poslechnout přímo z fotoaparátu nebo po přesunu na počítač i na počítači. Každá fotografie je samozřejmě označena datem a časem vzniku – v některých případech lze datum a čas umístit přímo na fotografii. Fotoaparát Kodak DC290 jde v tomto ještě dále a umožňuje přidat do fotografie vodotisk (kromě data například text nebo logo firmy).

Digitální fotoaparáty jsou energeticky náročné. V naší tabulce najdete i to, jaké baterie se k fotoaparátům dodávají. Sytit je klasickými alkalickými bateriemi by přišlo dost drahé, a proto se určitě vyplatí akumulátory. K fotoaparátům Toshiba a Canon PowerShot S10 se dodávají speciální nabíjecí akumulátory, které však nelze v případě potřeby nahradit klasickými a všude dostupnými bateriemi. K fotoaparátům Kodak a Epson se dodávají akumulátory typu AA a dobíječka. Výhodný je samozřejmě i síťový adaptér, který se hodí hlavně při komunikaci s PC. Ten je ale pouze u fotoaparátů Canon a Toshiba. K ostatním se musí dokoupit.

Kromě režimu fotografování je možné fotoaparáty přepnout i do režimu prohlížení snímků na LCD displeji. Obrázky lze prohlížet uživatelsky nebo automaticky (slide show). Všechny fotoaparáty poskytují i možnost zvětšování některých částí fotografie, protože displeje mají velmi omezené rozlišení. Všechny také umožňují sledování fotografií na televizoru a jsou tedy vybaveny videovýstupem a příslušným kabelem.

Dalším režimem fotoaparátů je režim připojení k PC. Připojení se většinou realizuje pomocí USB rozhraní, ale jsou i modely, které podporují jen rozhraní RS-232. Přehrávání větších objemů dat je pak jen záležitostí pro trpělivé povahy - USB je určitě rychlejší. Jsou ale samozřejmě i další cesty, jak dostat obrázky do počítače (například redukce PC Card nebo "disketová" redukce), které jsou také velmi rychlé, ale takovéto vybavení není součástí standardní výbavy žádného fotoaparátu. Jediný fotoaparát Kodak DC290 má infračervený port, ale ten slouží pouze k výměně obrázků s jinými fotoaparáty Kodak.

Kromě programů pro přehrávání fotek do PC (popřípadě i zpět) se k fotoaparátům dodávají i další programy. Jde například o editační programy nebo o programy, které slouží jako elektronické album. Těm jsme se však v našem testu příliš nevěnovali.

I když mají testované modely spolu něco společného, způsob ovládání je u každého jiný. Zatím se totiž ovládací prvky ani ikony nijak nestandardizovaly, a tak je ovládání více či méně jednoduché a pochopitelné. Jediným částečným standardem je otočné kolečko (ani to ale není u všech fotoaparátů), kterým se mění nastavení režimů (focení, prohlížení obrázků, připojení k PC). Některé mají na tomto kolečku i režim vypnuto, na jiných je speciální vypínací tlačítko.

Kromě barevného LCD displeje je na fotoaparátech i malý černobílý stavový displej informující o počtu fotografií a o nastavení přístroje. Kolem něj bývají ovládací tlačítka (většinou pro nastavení blesku a samospouště) a další tlačítka jsou okolo barevného LCD displeje. Na něm se často zobrazuje nabídka, v níž se uživatel pohybuje, a fotoaparát tak nastavuje. Systém nabídek je ale individuální záležitostí každého výrobce.

Hodnocení

Většinu parametrů, vlastností a vybavení fotoaparátů zjistíte z tabulky a ve vlastním textu tedy nemá cenu všechny tyto údaje opakovat. Kromě zjištění parametrů a výbavy jsme se pokusili posoudit i kvalitu snímků. S každým fotoaparátem jsme vyfotili sérii testovacích obrázků a snažili jsme se posoudit jejich kvalitu. Fotografovali jsme jak za denního světla, tak za použití lamp a použili jsme i režim makro. Fotili jsme kompozici sestávající se z barevných a lesklých předmětů, dřeva, květin a podobně. Všechny fotoaparáty zde odvedli dobrou práci. Dále jsme fotili ostrou hranu nože a také černobílý terčik. S tím již měly fotoaparáty problémy – střed terče se slívá a projevil se i apochromatický jev. Nafotili jsme i stránku z našeho časopisu a porovnávali jsme ostrost snímků.

Celkově je kvalita všech obrázků na velmi dobré úrovni, a tak bylo skutečně obtížné vybrat ty lepší. Přece jen lepší se nám zdály fotografie z fotoaparátů Kodak DC290, Olympus C-2020Z a Nikon Coolpix 950. Fotografie nakonec můžete posoudit i sami - na našem disku Chip CD totiž najdete fotografie ze všech testovaných přístrojů. Můžete si je prohlížet, zvětšovat a porovnávat. Další najdete na našich WWW stránkách, konkrétně na stránkách www.vogel.cz/testlab.

Na fotoaparátech jsme dále hodnotili vybavenost a snadnost obsluhy, i když tu by možná

někdo jiný posoudil jinak. Výsledky jsou skutečně vyrovnané, ale za dobu testů jsme skutečně nepřišli na závažnější nedostatky u žádného přístroje. Různých situací, kdy je možné fotografovat, je ale tolik, že skutečně objektivně posoudit kvalitu a schopnosti fotoaparátů je velmi obtížné. Potěšující je, že digitální fotografie je už skutečně obecně na velmi dobré úrovni a také to, že je z čeho vybírat, a to i na našem trhu.

Pavel Trousil

Agfa ePhoto CL50

Fotoaparát Agfa CL50 je kompaktní přístroj s průhledovým hledáčkem a miniaturním objektivem. Uprostřed je tlustší než u krajů, je celkem lehký (jeho tělo je z plastu), ale poměrně mohutný. Základní režimy se nepřepínají tak jako u ostatních fotoaparátů pomocí otočného kolečka, ale pomocí posuvného tlačítka, které má tři polohy - vypnuto, focení a prohlížení snímků.

Jde o jediný fotoaparát s CCD prvkem menším než 2 megapixely (CCD prvek má rozlišení 1343 x 972). Vyšší rozlišení fotoaparát poskytuje díky softwarové technologii nazvané PhotoGenie, pomocí níž lze rozlišení zvýšit až na 1600 x 1200 bodů. Základní optické rozlišení je však 1280 x 960 bodů. Ve fotoaparátu se používají karty SmartMedia a ne úplně nejlépe se z fotoaparátu vysouvají. Na jednu se vejde až 12 snímků v nejvyšší kvalitě.

Základní nastavení se provádí pomocí čtyř neoznačených tlačítek umístěných u stavového displeje. Nastavuje se jimi režim blesku, samospoušť, makro a kvalita snímků. Na stavovém displeji je vidět nastavené rozlišení, počet volných snímků, režim blesku apod. Další nastavení probíhá na barevném LCD displeji. Nabídka sestávající se z ikon se ovládá pomocí tlačítek umístěných vedle displeje.

Ke každé fotografii lze přidat zvukovou poznámku a ke snímku se vytvoří i informační soubor o parametrech, s nimiž byl focen. Přímo na fotografii může být umístěno datum a čas zhotovení. Snímky jsou po vyfocení vidět v náhledu a nepovedené se mohou ihned smazat.

Manuálně lze nastavit expozici, vyvážení bílé barvy a dokonce i ostřit. K dispozici je 3násobný optický zoom. Digitální zoom pracuje jen v rozlišení VGA.

LCD displej je možné podsvítit i světlem z okolí. Stačí jen otevřít tzv. SunCatcher (lovič slunce), a tím se vypne běžné podsvícení čerpající drahocennou energii. Díky přiloženému programovému vybavení lze sestavovat panoramatické snímky.

Spuštění fotoaparátu je rychlé, ale fotografie se celkem dlouho ukládají, a tak se hodí tzv. burst mode, ve kterém se může vyfotit až 10 fotografií za sebou v intervalu 0,5 s (ale jen při použití rozlišení 640 x 480 bodů). Agfa zvládá také speciální černobílý režim pro fotografování dokumentů. Kvalita snímků je dobrá, ale slabší CCD prvek se přeci jen projevil.

- + SunCatcher
- + cena
- + zvukové poznámky
- jen sériový kabel

Kvalita snímků: 7
Ovládání: 7
Vybavení a funkce: X
Celkové hodnocení:

Canon PowerShot S10

Společnosti Canon se podařilo vyvinout velmi malý a skladný kompaktní fotoaparát. Je také poměrně lehký, i když jeho schránka je z kovu. Objektiv zajíždí dovnitř a je chráněn krytem. Na cesty je to tedy patrně nejvhodnější aparát.

Režimy práce se volí pomocí typického kolečka. Jsou zde režimy připojení k PC, prohlížení snímků, vypnuto, focení v režimu automat, focení v manuálním režimu, režim image a režim sekvenčního fotografování (vyfotí se až 15 fotografií za sebou).

Pomocí třech tlačítek u stavového displeje se nastavuje režim blesku, samospoušť, makro a "burst mode" pro snímání více obrázků. Další nastavení se provádí pomocí LCD displeje, na kterém se objeví nabídka. V té se uživatel pohybuje pomocí "joysticku", který zároveň slouží pro ovládání transfokátoru (optického i digitálního). Barevné menu je celkem pochopitelné.

V automatickém režimu není možné měnit ani rozlišení fotografií ani stupeň komprese. V manuálním režimu lze nastavit rozlišení, kompresi, vyvážení bílé, kompenzaci expozice a citlivost. Nastavení zůstává zachováno i po vypnutí fotoaparátu, což se může, ale nemusí hodit. V tzv. režimu image lze zvolit i preferenci rychlého nebo dlouhého času pro focení nočních nebo naopak

rychlých scén a také Č/B režim.

Součástí dodávky je metalhydridový akumulátor, který ale příliš dlouho nevydrží. Má kapacitu 650 mAh. K dispozici je i síťový adaptér, který slouží i jako nabíječka akumulátoru. Pokud ale pracuje jako síťový adaptér, není zároveň možné nabíjet akumulátor, což je nevýhoda.

Jako doplňková funkce je zde funkce panorama. Panoramatické snímky se dobře vytvářejí, protože předchozí snímek zůstává na displeji a další se tedy snadno napojují. Na to, že má fotoaparát kapesní rozměry, podává velmi dobré výsledky.

- + rozměry a hmotnost
- + akumulátory a adaptér
- pouze formát JPEG
- nestandardní akumulátor s malou výdrží

Kvalita snímků: 8

Ovládání: 8

Vybavení a funkce:

Epson PhotoPC 850Z

Dalším fotoaparátem z testu je PhotoPC 850Z od firmy Epson, která je známa především svými tiskárnami. I na poli digitálních fotoaparátů si však vede velmi dobře. Její fotoaparát je poměrně masivní a těžký. Tělo je z kovu a v místech, kde se uchopuje, je plast. Drží se tedy velmi dobře, a to i jednou rukou. Optický hledáček je nalevo, takže se k němu pohodlně může. Po vypnutí přístroje se jeho optika chrání krytem. K technickému provedení bych měl jen jednu připomínku. Konektory jsou totiž zakryty gumovým krytem, který se špatně zavírá. Kryt paměťových karet CompactFlash je již vyřešen mnohem lépe.

Změny režimů se provádí pomocí klasického kolečka – jde o režimy nastavování a prohlížení nastavení (nastavení zvuků, jas displeje, usnutí, data atd.), propojení s PC, prohlížení obrázků, vypnutí, focení, focení s použitím LCD a série snímků. Na horní straně je stavový displej a tři tlačítka pro nastavení hlavních parametrů – kvality snímků, režimů blesku a samospouště. To je velmi praktické, protože se tak nastavení zjednodušuje a zrychluje. Ostatní parametry se nastavují pomocí LCD displeje a tlačítek kolem něj, které stále mění svou funkci – ta aktuální je vedle nich napsána na displeji. Zvláštní, ale účinný režim nastavování.

Fotoaparát pracuje v plně automatickém režimu, v manuálním režimu nebo v režimu programovém. V manuálním režimu je možné ovlivnit téměř vše – expozici, citlivost, vyvážení bílé a manuálně lze i ostřit. V programovém režimu jsou čtyři předdefinované režimy expozice – normal, sport (rychle se pohybující objekty), portrét a krajina a možnosti jsou mnohem širší.

Obrázky se poměrně dlouho ukládají, především ty ve vysokém rozlišení a kvalitě (režim HyPict s rozlišením 1984 x 1488), a to přes 10 sekund. Naštěstí se mohou fotografovat i série snímků (až 10 snímků rychlostí dvou za sekundu).

Ke každému snímku lze přidat 3, 5 nebo 10sekundovou zvukovou poznámku. Displej fotoaparátu je velmi dobrý a jsou na něm vidět i detaily. Podsvítit ho lze i okolním světlem (tzv. Solar Assist). K dispozici je i makro a vytvářet se mohou i panoramatické snímky (jsou jen ořízlé zespodu a shora). Dodané programové vybavení umožňuje ovládat a nastavit fotoaparát z PC.

Jako jediný má Epson jak vlastní blesk, tak sáňky pro připojení externího blesku. Fotoaparát zvládá i intervalové focení. Snímky se pak fotí v předem nastaveném intervalu. Kromě běžného připojení lze aparát přímo propojit s jednou z mnoha tiskáren firmy Epson, a tak se může přímo z něj tisknout.

- + dobrý LCD displej
- + zvukové poznámky
- + akumulátory v ceně
- kryt konektorů

Kvalita snímků: 8

Ovládání: 8

Vybavení a funkce:

Kodak DC280

Malý kompaktní fotoaparát DC280 firmy Kodak navazuje na starší model DC240 - má však větší CCD čip a je vybaven zoomem. Díky gumové hraně po pravé straně se dobře drží. Jeho

optický hledáček je ale uprostřed, takže nos se pak nemá kam vejít.

Ovládání je velmi jednoduché. Zapínání není tak jako u většiny dalších fotoaparátů svěřeno otočnému kolečku, ale je zde samostatné zapínací tlačítko. Jinak klasické kolečko fotoaparát má, a to na změnu režimů (focení, prohlížení, komunikaci s PC a nastavení). Na horní straně je stavový displej a 3 tlačítka, pomocí kterých se spouští samospoušť, mění se režim vestavěného blesku a také se přepíná režim makro/nekonečno. Tlačítka zoomu a spoušť jsou nahoře. V režimu makro zoom nepracuje.

Další nastavení probíhá pomocí grafického rozhraní. V nabídce jsou místo textu barevné piktogramy. Musíte tedy nejprve zjistit, co znázorňují. Poté je již ovládání jednoduché.

K vyfotografování dojde velmi rychle po zmáčknutí spouště. Rychle vyfotit můžete ale max. 3 snímky, pak je fotoaparát dlouho ukládá a režim série snímků není k dispozici. Fotit je možné v automatickém i manuálním režimu – ovšem možnosti nastavení jsou o něco menší. Nastavit lze vyvážení bílé a korigovat expozici.

V režimu nastavení je možné nastavit čas, TV normu atd., ale hlavně vyvážení bílé a kompenzaci expozice – s tímto nastavením se pak fotoaparát spouští. LCD displej oproti ostatním příliš kvalitní není. Na baterie příliš dlouho aparát nepracuje. Naštěstí jsou součástí dodávky akumulátory a nabíječka.

Ke snímku lze přidat i různé okraje (ty ale potom není možné odstranit) a k dispozici jsou i sépiový efekt, focení v černobílém režimu a je zde i speciální režim na focení dokumentů. Fotografie lze označit datem a časem. Při prohlížení obrázků se zobrazují i informace o tom, za jakých podmínek byl snímek pořízen.

Kodak DC280 je příjemný foťáček spíše pro domácí nebo amatérské použití. Jeho ovládání je jednoduché a kvalita fotografií dobrá. Vyšší cenu trochu ospravedlňuje 20MB karta, která je k fotoaparátu dodávána.

- + jednoduchý kompaktní design
- + snadné ovládání
- + akumulátory a nabíječka
- nepodporuje sérii snímků
- slabší displej

Kvalita snímků: 8

Ovládání: 8

Vybavení a funkce:

Kodak DC290

Jako je model DC280 určen spíše pro domácí fotografování, je model DC290 již poloprofesionální fotoaparát, který nabízí spoustu zajímavých funkcí. Do vyšší třídy ho staví nejen vyšší rozlišení, které poskytuje (až 2240 x 1500 bodů, což je nejvíce z testovaných fotoaparátů a odpovídá to spíše 3megapixelovému fotoaparátu), podpora formátu TIFF, ale i možnosti manuálního nastavení téměř všech parametrů nebo možnost jeho programování. Tento model by se dal také nazvat multimediální – vyluzuje různé zvuky (například při stisku spouště se ozve zvuk připomínající stisk spouště klasického fotoaparátu) a má velmi barevné grafické rozhraní.

Fotoaparát je mohutný a nezvykle vysoký. Drží se ale dobře, a to i jednou rukou. Optický hledáček je úplně vlevo, takže je snadno přístupný. Ovládá se pomocí otočného kolečka (změna režimů), v jehož středu je "joystick" pro pohyb v grafickém menu. Některé parametry (režim blesku, kvalita snímků, kompenzace expozice, samospoušť a režim focení) se ale mohou měnit i pomocí tlačítek umístěných u stavového displeje. Na horní straně je spoušť a bohužel i zapínací tlačítko (zpočátku je tedy možné je zaměnit), které reaguje dost ztuhla.

Obrázek v maximální kvalitě ve formátu TIFF má již přes 6 MB. Firma Kodak však jako jediná dodala k tomuto přístroji kartu CompactFlash s kapacitou 20 MB. Na ni se již vejde při nižším rozlišení až 225 obrázků. Do vyrovnávací paměti se vejde až pět snímků. Po jejím zaplnění je ale fotoaparát dlouho ukládá. Kromě klasických obrázků se ale mohou pořizovat i série snímků (4 nebo 16 snímků podle kvality) a také je k dispozici funkce pro fotografování po předem nastaveném intervalu.

Fotoaparát má definované programové rozhraní a k dispozici je několik programů (skriptů) pro jeho ovládání (například se pomocí programu vyfotí více snímků s různým nastavením a uživatel si pak vybere ten nejlepší). Další programy jsou dostupné na webu nebo si je může uživatel sám napsat. Fotografie mohou být označeny datem a časem, ale i textem nebo logem firmy. Ke snímkům se může přidávat i zvuková poznámka. K zajímavostem patří i infračervené rozhraní,

kteře si vřak rozumí jen s jinými fotoaparáty Kodak, nebo automatické otáčení obrázků (fotoaparát má senzor, který pozná natočení fotoaparátu). Fotografie se také přímo v přístroji mohou zařazovat do alb.

Výborné výsledky a funkce pro profesionálnější uživatele – to charakterizuje tento fotoaparát. Jeho nevýhodou jsou ovšem velké rozměry a hmotnost (váží přes 0,5 kg) a také dost vysoká cena.

- + velká paměť
- + akumulátory a nabíječka
- + velké rozlišení a formát TIFF
- + profesionální funkce
- chybí makrorežim (až od 30 cm)
- cena
- řešení tlačítka "Power"

Kvalita snímků: 9

Ovládání: 8

Vybavení a funkce:

Nikon Coolpix 950

Fotoaparát Nikon Coolpix 950 má zajímavou a masivní celokovovou konstrukci (z magnezia). Jeho dvě zhruba stejně velké části jsou spojeny otočným kloubem a LCD displej tedy může být v libovolném úhlu. To usnadňuje jeho manipulaci i focení z netradičních poloh – fotoaparát můžete mít třeba nad hlavou a stále můžete sledovat k sobě natočený LCD displej nebo si můžete pořídít i svůj portrét.

To samozřejmě není jediná zajímavá vlastnost tohoto přístroje. Tři hlavní režimy – focení v automatickém režimu, manuální režim a režim prohlížení se volí pomocí otočného kolečka umístěného okolo spouště. Manuálně lze nastavit většinu parametrů včetně vzdálenosti a vyvážení bílé. Režimy blesku a makro se nastavují pomocí tlačítek u stavového displeje. Ostatní parametry se netradičně mění stiskem tlačítka (popřípadě volbou z nabídky) a výběrem pomocí otočného kolečka pod spouští. Ovládání tedy příliš sofistikované není. Uživatel si může tři volby nastavení uložit a zpětně je použít. To je dobrá funkce.

Nikon ukládá snímky ve formátu JPEG (ve třech stupních komprese) a také ve formátu TIFF. Maximální rozlišení snímků je 1600 x 1200 bodů. Kromě běžných samostatných snímků zvládá i sérii snímků (max. 10 snímků v nejlepší kvalitě rychlostí jeden snímek za 1,5 s) nebo sérii 16 snímků uložených do jednoho obrázku. Obrázky se mohou vkládat do různých složek. Snímky se ukládají do paměťové karty CompactFlash, jejíž slot je umístěn zespodu a v případě, kdy je fotoaparát ve stavu, k němu není přístup.

V režimu makro pracuje fotoaparát již od dvou centimetrů! Objektiv může být vybaven předsádkovými čočkami a filtry (rybí oko, telekonvertor). Zajímavá je i funkce best shot – fotoaparát pořídí 5 snímků a vybere ten nejlepší (nejostřejší). Kvalita snímků je skutečně dobrá a v tomto směru patřil fotoaparát k nejlepším. Nabízí i řadu zajímavých funkcí (kromě již jmenovaných je to volba expozice – prioritá času a prioritá clony). Ovládání je však zpočátku trochu těžkopádné. Nepříjemné také je, že fotoaparát má pouze rozhraní RS-232.

- + formát TIFF
- + makro od 2 cm
- + celokovová konstrukce
- nemá USB
- ovládání

Kvalita snímků: 9

Ovládání: 7

Vybavení a funkce:

Olympus Camedia 2020Z

Malý kompaktní foťáček C-2020Z navazuje na starší model C-2000 a přinesl oproti němu několik vylepšení. Fotoaparát se velmi dobře drží i jednou rukou a optický hledáček je na levé straně. Zoomovací tlačítko je hned vedle spouště.

Maximální rozlišení fotoaparátu je 1600 x 1200 bodů a podporován je i formát TIFF – o to více zamrzí nepřítomnost USB rozhraní. Kromě běžných fotek lze pořídít i sérii snímků, a dokonce videosekvence v rozlišení 320 x 240 bodů.

Fotoaparát pracuje buď v automatickém, nebo manuálním režimu. Ty se společně s režimy prohlížení, vypnutí a nahrávání videosekvencí vybírají pomocí otočné kolečka, které je umístěno vedle spouště.

Aparát pracuje v režimu priority clony, priority času a ve zcela manuálním režimu (uživatel může nastavit clonu a rychlost závěrky). Uživatelsky se může měnit i vyvážení bílé barvy a citlivost. Manuálně jde i ostřit. Novinkou je povolení dlouhých expozic. Při automatickém režimu lze použít až 2 sekundové závěrky a při manuálním nastavení až 16 sekund. K dispozici jsou i speciální režimy focení – černobílý režim a sépiový efekt. Při fotografování má uživatel přehled o nastavené cloně, korekci expozice a o rychlosti závěrky.

Nastavení parametrů se provádí pomocí nabídky zobrazené na LCD displeji. V té se uživatel pohybuje pomocí čtyř tlačítek a volbu potvrzuje tlačítkem OK. Nabídka je celkem pochopitelná, ale například kvalita snímku (formát, rozlišení a komprese) se nastavuje zbytečně na dvou různých místech.

Trojnásobný optický zoom je doplněn 2,5násobným digitálním zoomem, který ovšem nepracuje v režimech TIFF a SHQ (nejvyšší kvalita). Pomocí adaptéru je možné připojit před objektiv i telekonvertor, širokoúhluu předsádku a makro předsádku. Přímo z fotoaparátu je možné tisknout na sublimační tiskárnu.

Na baterie vydrží fotoaparát poměrně dlouho. Součástí dodávky bohužel nejsou akumulátory ani síťový adaptér. Do velmi příznivé ceny se ale vešel dálkový ovladač (Camedia je jím vybavena jako jediná v testu). To je příjemná drobnost – pomocí něj můžete zmačknout spoušť, zoomovat, ale také prohlížet fotografie.

Kvalita fotografií je dobrá a sympatické jsou rozměry a hmotnost fotoaparátu, i když Canon je na tom přeci jen lépe. Profesionálnější uživatele potěší podpora formátu TIFF a možnost manuálního nastavování. Možnost pořizování videosekvencí je také příjemná.

- + formát TIFF
- + dálkové ovládání v ceně
- + cena
- pouze rozhraní RS-232

Kvalita snímků: 9
Ovládání: 7
Vybavení a funkce:

Ricoh RDC-5000

Společnost Fomei nám do testu zapůjčila kompaktní, ale robustní podlouhlý fotoaparát Ricoh RDC-5000. Ten je založen na poměrně velkém, 2,3megapixelovém CCD prvku. Maximální rozlišení je větší, ale trochu netypické - 1792 x 1200 bodů a obrázky jsou tedy více širokoúhlé.

Jako jediný má Ricoh krytý kromě optiky i LCD displej. Ten se otevírá posuvným tlačítkem pro zapnutí přístroje. Základní nastavení režimů se provádí podobně jako u většiny dalších fotoaparátů pomocí kolečka. Jde o režimy komunikace s PC, mazání, prohlížení obrázků, focení a nastavení. Zvláštní je, že režim mazání je zvlášť – mazání snímků je většinou společně s prohlížením a právě vyfocený nepovedený obrázek se tedy moc pohodlně nemaže.

Vedle stavového displeje jsou 4 tlačítka pro nastavení blesku, samospouště a kvality obrázků. To nastavení zjednodušuje. Jedno je také určeno pro volbu použité paměti – Ricoh má jako jediný vnitřní pevnou paměť, ale podporuje i karty SmartMedia. Mezi vnitřní paměť a paměťovou kartou se mohou snímky kopírovat.

Pro nastavení dalších parametrů a funkcí je k dispozici nabídka zobrazená na LCD displeji. V té se uživatel pohybuje pomocí tlačítek zoomu. Nastavení lze uložit a je potom použito jako implicitní.

Kromě samostatných obrázků se mohou fotografovat i série snímků (burst mode) a podporováno je i fotografování v nastavených intervalech (několik minut nebo i hodin). K přístroji lze doobjednat dálkové ovládání.

Přepnout do režimu makro fotoaparát neumožňuje, ale je schopen zaostřit na předměty vzdálené jen 4 cm, a to i manuálně. Manuálně se může nastavit i vyvážení bílé a kompenzace expozice. Fotografie může být opatřena datem. Díky funkci slow shutter dokáže fotoaparát pořídit pěkné snímky i za menšího osvětlení a bez blesku.

Optický hledáček je umístěn ve středu fotoaparátu, a tak k němu dobrý přístup není. Přístroj se poměrně dobře drží, ale ne jednou rukou. Gumový kryt konektorů není ideální. Kvalita fotografií je velmi dobrá a šikový je kryt LCD displeje.

- + kryt LCD displeje
- + focení v intervalech
- špatně přístupný hledáček

Kvalita snímků: 8
Ovládání: 8
Vybavení a funkce:

Toshiba PDR-M5

Toshiba PDR-M5 je poměrně masivní, ale asi středně těžký fotoaparát. Hlavní část těla je ze stříbrného plastu. Na pravé straně jsou dvířka se slotem pro kartu SmartMedia. Vlevo jsou pod ne moc praktickým gumovým krytem konektory. Fotoaparát se velmi dobře drží a umožňuje i focení jednou rukou – ukazováčkem se ovládá spoušť a palcem zoom.

Hlavní režim (nastavení, komunikace s PC, prohlížení, vypnuto, focení a manuální režim) se nastavuje pomocí otočného kolečka. Vedle optického hledáčku je malý stavový podsvícený displej, který v režimu "vypnuto" ukazuje přesný čas. Pod ním jsou tři ovládací tlačítka pro nastavení samospouště, blesku a kvality snímků. Další nastavení se již provádí pomocí nabídky zobrazené na 1,8" displeji. V tom se snadno pohybuje pomocí "joysticku", v jehož středu je enter pro potvrzení volby. Toto řešení se ukázalo jako velmi praktické. Vedle displeje jsou ještě speciální tlačítka pro vypnutí displeje, vymazání snímku a pro přepnutí do režimu makro. Nejpoužívanější funkce jsou tedy snadno dostupné a nemusí se kvůli nim prohledávat nabídka. Ovládání se nám tedy velmi líbilo.

K Toshiba se dodává malý síťový adaptér (tím mnoho fotoaparátů vybaveno není) a všechny potřebné kabely. Uživatel má k dispozici trojnásobný optický zoom. Maximální rozlišení snímků je 1600 x 1200 bodů. Fotoaparát podporuje pouze formát JPEG (a 3 stupně komprese).

Snímky se poměrně dlouho ukládají a mezi tím, kdy je možné pořídit další fotografii, uteče dost času. Proto se může hodit funkce Burst Photography, kdy se vyfotí několik snímků za sebou (až 4 za sekundu - buď 4 v plné kvalitě, nebo 16 v rozlišení 800 x 600). K dispozici je i režim Multi, kdy lze získat 16 snímků, které se uloží do jednoho obrázku s rozlišením 1600 x 1200 bodů. Nahrát se může i krátká videosekvence.

Zajímavá je možnost přímo ve fotoaparátu změnit kompresi nebo rozlišení uloženého snímku. To se může hodit v případě, kdy je již paměťová karta plná, žádný obrázek nechcete smazat, a přesto ještě chcete fotit. Fotografie se také mohou kopírovat na jinou paměťovou kartu a vkládat do různých adresářů. V manuálním režimu lze měnit vyvážení bílé (automatické, přednastavené, manuální) a také korigovat expozici, což lze velmi jednoduše pomocí joysticku.

Fotoaparát je napájen lithioiontovým článkem, který se nabíjí přímo ve fotoaparátu pomocí podaného adaptéru. Akumulátor ale nelze nahradit běžnými bateriemi typu AA. Fotoaparát nabízí řadu zajímavých funkcí a jeho ovládání je velmi dobré.

- Klady a zápory:
- + skvělé ovládání
 - + síťový adaptér
 - + možnost měnit kvalitu snímků po uložení
 - + videosekvence
 - baterie

Ovládání: 9
Vybavení a funkce:
Ovládání: 9