

Excel i Terminator

Tabulkový kalkulátor, nebo drsná T-X? Nejen u počítačových monitorů, ale i u televizorů se stále více derou dopředu ploché obrazovky. Chip vám ukáže, které TFT monitory s TV tunerem zahrají kladnou roli v obou těchto světech.

Sobotní večer. Pracovní stůl plný práce a na "jedničce" začíná sportovní přenos. Tento problém je našťástí řešitelný: pouhým stisknutím tlačítka se z tabulkového kalkulátoru přenesete přímo na stadion. S TFT monitory schopnými TV režimu to není žádný problém - u většiny přístrojů můžete navíc díky funkci obraz v obraze sledovat obojí zároveň. To potěší i filmové fanoušky ve stísněných bytových poměrech, protože pro sledování TV a práci na PC potřebují jen jednu obrazovku.

Každopádně ne všechny přístroje jsou již optimálně vybaveny pro každý způsob použití. Chip vybral deset aktuálních 17palcových obrazovek a testoval jejich schopnosti při práci s počítačem i při přehrávání televizních programů. Dva účastníci testu se kvůli svému poměru stran vymykají z rámce: přístroje Dell a Philips mají rozlišení WXGA (1280 x 768 obrazových bodů). Pro TV vysílání a filmy je to přednost, protože nemusí být na stranách ořezáván obraz a u širokoúhlých filmů jsou viditelné jen minimální černé pruhy, při použití s PC však nabízejí uživateli výšku obrazu jen 15palcového monitoru.

Ať si koupíte TFT monitor, nebo LCD televizor, v obou případech jsou do nich zpravidla zabudovány panely TN+film. Jsou levné a mají většinou rychlé doby odezvy - pod 20 milisekund, takže u pohybujících se obrazů nejsou vidět žádné šmouhy. Ve srovnání s nyní používanými displeji MVA nebo IPS však nabízejí také menší úhel pohledu. Jejich náskok v rychlosti se také zmenšil, jak dokazuje vítěz našeho testu: jako jediný má panel IPS, který dovoluje nejširší úhel pohledu, a přesto je s 18 milisekundami hbitý. Kromě běžných metod testování monitoru museli kandidáti podstoupit také speciální zkoušku TV a video schopností. Detailní údaje k tomu najdete ve sloupci Tak testuje Chip na str. 44. Důležitým bodem je přitom vstupní citlivost tuneru. Udává, jak nízká smí být hladina signálu, aby tuner zobrazil televizní obraz ještě čistě a bez šumů. Teoreticky by na každé zásuvce pro anténu měla být hladina minimálně 60 dB μ V, ale u starších zařízení to není zaručeno. Dlouhé kabely antén také snižují hladinu - dvojitý odstíněný koaxiální kabel asi o 0,17 dB μ V na jeden metr.

TV tuner samozřejmě není zadarmo. Takto vybavené ploché obrazovky jsou o 3000 až 6000 Kč dražší. Zda není lepší za stejné peníze vložit do počítače TV kartu, rozebíráme na str. 43 na příkladu televizoru WIN TV PVR 350 od firmy Hauppauge. Tam také zjistíte, zda explicitní televizor LCD nabízí více výhod. Nyní si přečtěte, jak dopadli jednotliví účastníci v testu Chipu.

Dell W1700: Vítěz našeho testu s displejem 16 : 9 a s rozlišením WXGA jasně klade důraz na funkčnost TV. Více informací o jeho kvalitách se dozvíte této straně. Problém je, že ho český Dell zatím na náš trh nedodává.

Samsung SyncMaster 173MP: Tento Korejec byl modelem Dell poražen jen těsně. Jeho panel TN+film je sice o dvě milisekundy rychlejší, neposkytuje však takovou šíři úhlu pohledu jako vítěz testu. U Samsungu jsme naměřili nejvyšší poměr kontrastu - 594 : 1, který potvrzuje také brilantní obraz. Po Dellu a spolu s Benqem má displej nejširší úhel pohledu (viz grafiky na str. 46).

Integrovaný TV tuner má s 53 dB μ V akceptovatelnou vstupní citlivost. Odhlédneme-li od skutečnosti, že obrazovka 5 : 4 ořízne okraje na stranách TV obrazu 4 : 3 o pár pixelů, poskytuje velmi dobrý televizní obraz. Při vysílání hraných filmů širokoúhlého formátu přepne přístroj správně na 16 : 9. Pro externí videopřístroje nabízí jeden kompozitní a jeden S-Video vstup. Obraz z externího přehrávače DVD zobrazuje čistě a v akčních sekvencích jsou viditelné jen malé rušivé elementy.

Kdo chce, může prostřednictvím Samsungu poslouchat i rádio. Bez adaptéru se hodí k jeho výstupu pro rádiovou anténu jen dodávaná přenosná anténa. Reproduktoři produkují přes všechny výšky přesvědčivý prostorový zvuk virtual-dolby-surround.

Philips 17PF9945: V oddělení PC budete tento monitor hledat marně, protože Philips ho distribuuje jen prostřednictvím TV oddělení. Přesto je to se svým analogovým vstupem D-Sub plnohodnotný PC monitor. Až na menší omezení, kvůli rozlišení WXGA, je obraz (1280 x 768) stejně široký jako u 17palcového monitoru, výšku však má jen jako u 15palcového monitoru.

Panel TN+film je silně kontrastní (496 : 1), jasný (401 cd/m²) a má dostatečně rychlou reakci (19 ms). Celkově dovoluje obrazovka široký úhel pohledu bez velkých úbytků kontrastu. Obraz však má ve vodorovném směru asi od 45 stupňů žlutý nádech.

V TV kvalitě drží Philips dobře krok - vstupní citlivost tuneru je s 55 dB μ V ještě akceptovatelná. K připojení externích videopřístrojů nabízí monitor všechna rozhraní od videa přes komponenty až po SCART s RGB signálem. Video zobrazuje i v pohyblivých scénách bez rušivých elementů. Jako jediný přístroj má Philips normovaný anténní vstup pro příjem rádia. Reprodukory umístěné na stranách produkují silný stereozvuk.

Benq FP791: Tento monitor je vybaven volitelným externím tunerem, který udělá z počítačového monitoru televizor. Je to náš cenový tip. Více se o něm dočtete na této straně.

ViewSonic VG700b: Tento monitor dodává obraz s velmi vysokým poměrem kontrastu - 538 : 1. Jeho maximální jas je naopak s 271 cd/m² trochu matný. Displej nabízí při širokém úhlu dobrý poměr kontrastu, teprve úplně na okrajích klesá pod 10 : 1. S reakční dobou 35 milisekund je to nejpomalejší displej v testovaném poli. Při normálním PC provozu to neruší, ale hráči by měli dát od tohoto TFT displeje ruce pryč.

Externí TV tuner nabízí jako jeden z mála také vstup pro komponenty. Škoda jen, že z toho nevytěží více: u obou DVD titulů můžete v pohyblivých scénách vidět zřetelné "duchy". V TV obraze jsou při detailním pohledu viditelné roztrhané řádky a efekty tažení - za to je odpovědná pomalá doba odezvy. Velmi praktický je "multi náhled", který ukazuje zároveň v malých oknech obsah nových kanálů.

Iiyama ProLite E430T: O kvalitě obrazu displeje není možné pochybovat. Kontrast, jas a věrnost barev jsou dobré, také naměřená rychlost reakce 18 milisekund je v pořádku. Jako televizor však Iiyama uspokojí jen skromné zákazníky - má sice videotext a funkci obraz v obraze, ale chybí škálování 16 : 9, nastavení obrazu se lépe provádí přes dálkové ovládání, špatně rozpoznatelné jsou matně šedé popisy tlačítek na stříbrném podkladě.

Hyundai ImageQuest L17T: Displej je s naměřeným časem reakce 16 milisekund opravdu rychlý. Ukazuje velmi vysoký kontrast (566 : 1), není ale se svým maximálním jasnem 212 cd/m² nejjasnější. Kontrast se zato při šikmém úhlu pohledu ze začátku mění jen málo. Teprve nad 62 stupňů klesne pod 10 : 1. V noze integrovaný TV tuner potřebuje pro čistý obraz vysokou vstupní hladinu - 56 dB μ V, při nižší se přes obrazovku objevuje horizontální rušení. Funkcí, jako je škálování 16 : 9, videotext nebo obraz v obraze, se model L17T zřekl.

Yakumo TV43: Dříve než připojíte tento TFT monitor k počítači, měla by být přepnuta frekvence střídání obrazů na grafické kartě na 60 Hz. Jinak TV43 odmítne službu s rušivým sdělením "Out of range", i když by měl podle technických údajů snášet frekvenci až do 75 Hz. Jinak je kvalita obrazu akceptovatelná: vysoký kontrast, průměrný jas, stejně takový úhel pohledu a rychlá reakční doba 18 milisekund. Integrovaný TV tuner však vyžaduje silnou anténní hladinu, protože už při 59dB μ V padá první sníh.

World of Vision 170 T0 01 W: V kvalitě obrazu je tento monitor poslední v tabulce. Jeho maximální kontrast je nízký - 322 : 1, jas průměrný - 261 cd/m². Při úhlu pohledu již od 20 stupňů ve vodorovném směru a 15 stupňů ve svislém směru klesá kontrast o polovinu. Vstupní citlivost integrovaného TV tuneru (52 dB μ V) je v akceptovatelné oblasti.

ADI MicroScan i700: Externí, v noze schovaný TV tuner má nejlepší vstupní citlivost - 43dB μ V. S touto hodnotou je možný televizní příjem i s pokojovou anténou. Působivý monitor však toho nemůže mnoho nabídnout: kvalita obrazu je průměrná, doba odezvy 31 milisekund je pomalá. Přídavné TV funkce, jako je škálování 16 : 9, videotext nebo obraz v obraze, byste u něj hledali marně.

ROZLIŠENÍ A FORMÁTY - DIGITÁLNÍ SE SETKÁVÁ S ANALOGOVÝM

TFT monitory mají pevnou digitální matici čtvercových obrazových bodů. U 17palcových monitorů je to zpravidla 1280 sloupců krát 1024 řádků. (SXGA, poměr stran 5 : 4). Jiná rozlišení umí TFT displej zobrazit buď pomocí škálování, nebo pomocí interpolace. Při škálování zůstává obraz ostrý, ale s černými okraji na vnější straně. Při interpolaci se nízké rozlišení rozloží na celý obraz. Tím utrpí ostrost obrazu, protože displej si při pokřiveném zvětšení musí pomoci různě světlými pixely. Tato neostrost je postřehnutelná jen při statických obrazech, u filmů nemá větší váhu.

TV obraz PAL: Klasický analogový televizní obraz používá 576 řádků při poměru stran 4 : 3. Počet sloupců není při analogovém TV obraze pevně stanoven, je určen přes videofrekvenci. Při 4,5 MHz je

možné rozlišit dobrých 500 obrazových bodů na řádek. Když 17palcová obrazovka zvětší svůj obraz na svých 1024 řádků, získá tak na šířku 1365 pixelů. Proto je vlevo i vpravo oříznuto po 42 sloupcích.

DVD videoformát 16 : 9 Širokoúhlé filmy jsou zaznamenávány na DVD ve formátu 16 : 9. 576 řádků je tedy správně zobrazeno s 1024 sloupci. Z toho vznikne při 1280 sloupcích přesně 720 řádků, což odpovídá normě HDTV. Při poměru 5 : 4 jsou proto vidět nahoře a dole černé pruhy po 152 řádcích. Panely WXGA, které kvůli kompatibilitě s PC obrazem mají poměr stran 15 : 9 (1280 x 768 bodů), ale přesto se chovají jako 16 : 9, zobrazují nahoře a dole jen minimální černé pruhy po 24 řádcích.

DELL W1700

Perfektní bačkorové kino CELKOVÉ HODNOCENÍ:

Dell je televizní hvězdou testu: TFT displej dovoluje široký úhel pohledu s nepatrným barevným posunem a jeho TV tuner je velmi citlivý.

VÍTĚZ TESTU

POMĚR CENA/VÝKON: uspokojivý

CENA: cca 25 000 Kč s DPH

INFORMACE: www.dell.cz

Displej od Dellu dokazuje, že IPS panely nemusí být pomalé: dobu odezvy jsme naměřili 18 milisekund. Při rychlých pohyblivých scénách nejsou vidět žádné šmouhy. Maximální kontrast 343 : 1 sice není vysoký, displej však přesvědčí nejširším úhlem pohledu v testu. I při sledování šikmo od kraje zůstává obraz ještě jasný, zřetelný a bez barevného zkreslení. Dell také nabízí nejjasnější obraz z testovaného pole - 402 cd/m², což je ku prospěchu především televiznímu vysílání.

Se svým panelem 16 : 9 WXGA (1280 x 768 pixelů) je W1700 tak široký jako 17palcový monitor, výšku má však jen jako 15palcový monitor. Pro aktuální grafické karty není rozlišení žádným problémem, u starších byste se měli poohlédnout po updatu ovladače. Za toto omezení PC provozu vás monitor odškodní svými televizními kvalitami: jeho tuner vykazuje nejlepší vstupní citlivost. Teprve když klesne anténní hladina pod 44 dBμV, obraz šumí. Hrané filmy v širokoúhlém formátu zobrazuje bez ztrát barev. Při normálním TV obraze 4 : 3 ale musíme zvolit buď černé okraje na stranách, nebo - pomocí funkce zoom - ztrátu obrazu na okraji. Dell ukazuje videotext a pomocí funkce obraz v obraze může být televizní obraz začleněn do počítačové obrazovky. Jeho deinterlacing (eliminace prokládání) u videí z externích DVD přehrávačů je velmi dobrý. V rychlých scénách neruší chvění, nejsou roztřepené hrany. Vedle analogového a digitálního PC vstupu nabízí monitor všechna běžná videorozhraní. Dodávány jsou i potřebné kabely.

- + VELMI JASNÝ OBRAZ
- + ŠIROKÝ ÚHEL POHLEDU
- + NEPATRNÝ POSUN BAREV
- + ROZSÁHLÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ
- VÝŠKA OBRAZU JEN JAKO U 15PALCOVÉHO MODELU

BENQ FP791

Jednoduchý televizor CELKOVÉ HODNOCENÍ:

FP791 má extrémně rychlý a slušný obraz. Jeho externí tuner ovšem nepodporuje videotext a displej nezvládá škálování 16 : 9.

CENOVÝ TIP

POMĚR CENA/VÝKON: velmi dobrý

CENA: 22 429 Kč s DPH

INFORMACE: www.benq.cz

S naměřenými 13 milisekundami drží panel TN+film rychlostní rekord v testovaném poli. I při zohlednění určitého sériového rozptýlení je to právě ten monitor, který chtějí mít hráči. Jeho maximální kontrastní poměr je dobrých 488 : 1. Obrazovka umožňuje široký úhel pohledu: vodorovně klesá kontrast o polovinu teprve po 30 stupních a svisle asi po 25 stupních. Pod 10 : 1 klesne kontrast teprve tehdy, když

se díváme na obrazovku téměř ze strany. Stabilita barev přesvědčuje méně - již nad 45 stupňů ze svislého pohledu je zřetelný červený nádech.

Reproduktory integrované dole v čelním rámu nejsou veliké, překvapují však svým silným zvukem, který pro normální televizní hlas stačí. Externí TV tuner patří s 44 dB μ V k těm citlivějším v testovaném poli. Omezuje se však na zobrazování normálního obrazu 4 : 3. Funkce, které vlastně patří ke standardu, např. videotext nebo škálování 16 : 9, u něj budete hledat marně. DVD byste proto měli raději přehrát přes PC, aby mohl softwarový přehrávač převzít správné škálování a deinterlacing. Sensorová tlačítka na přední straně nedávají žádná hlášení: protože OSD reaguje trochu lenivě, je pro nastavení třeba trpělivost.

Nahoře v předním rámu je mechanika pro paměťové karty SmartMedia, MMS, SD card a CompactFlash. Obrazy proto mohou být prohlíženy přímo na monitoru v jednoduché diashow. Tato funkce se však nedá srovnávat s možností přehrání přes PC.

- + VYSOKÝ KONTRAST
- + STABILNÍ ÚHEL POHLEDU
- + CITLIVÝ TUNER
- + NEMÁ OBRAZ 16 : 9
- NEMÁ VIDEOTEXT

ROZHRANÍ PRO EXTERNÍ VIDEO- A AUDIOPŘÍSTROJE

Barevná rozmanitost: V tomto ohledu dobře vybavený monitor Yakumo TV43 názorně ukazuje, jaké jsou vstupy a výstupy - kromě klasického PC i připojení pro audioi videopřístroje.

Výstup: Obrazové a zvukové signály tuneru pro externí nahrávací přístroje. Popis viz dole u videovstupu.

Vstup: Přes žlutou zdířku se přenáší úplný videosignál jako souhrn jasu, barvy a synchronních impulzů. Je vedena pod označením Video, Composite nebo FBAS. Obě spodní zdířky (zde červená a bílá) přenášejí stereozvuk.

Vstup pro komponenty: Často označován jako Y-U-V, Y-Cb-Cr nebo Y-Pb-Pr. Y (zelená) přenáší jas, Pb (modrá) barevný diferenční signál červeno-zelený a Pr (červená) diference modrá-žlutá. Je to nejlepší metoda, jak přenášet analogové videosignály, a je podobná lidskému vnímání barev.

Audio: Připojení stereozvuku k S-Video a vstupu komponent.

S-Video: Označováno často také S-VHS nebo Y/C. Po video - komponent nejlepší analogový druh přenosu. Na jednom kanále je signál jasu a synchronizace, na druhém informace o barvě.

SCART: Připojení podle evropské AV normy. Jako nejmenší společný standard přenáší kompozitní nebo S-Video signál pro videorekordéry. Některé nabízejí i RGB pro připojení digitálního satelitního přijímače. Zde pomůže nahlédnutí do technických údajů.

ALTERNATIVY K TFT MONITORU S TV TUNEREM PŘEDNOSTI A NEVÝHODY TV KARTY A LCD TELEVIZORU

TV karta

Pro příklad jsme otestovali televizní kartu Win TV PVR 350 od firmy Hauppauge. Byla certifikovaná jako první TV karta pro Windows Media Center Edition a je zasunuta ve většině aktuálních PC Media Center. Její devítibitová videočipová sada od firmy Philips dodává v současnosti nejlepší televizní obraz. Její vstup je velmi citlivý - 47 dB μ V, škálování 16 : 9 a obraz v obraze nejsou pro ni tématem, to zařizuje dodávaný software, pomocí kterého mohou být i televizní vysílání okamžitě nahrávána a komprimována do MPEG2 - pokud stačí kapacita pevného disku. TV karta by byla perfektní volbou, kdyby k tomu nebylo zapotřebí PC, který se nejprve musí spustit, pak hlučí, a navíc spotřebovává proud.

Závěr: Nabízí více televizních funkcí než přístroje samotné, ale televize funguje jen při zapnutém PC.

Cena s DPH: cca 5000 Kč

Info: www.hauppauge.de

LCD televizor

Jako zástupce třídy přístrojů LCD bez vstupu PC jsme testovali Sharp LC20C2E. Cenově je na horní hranici našeho testovaného pole, jeho výhodou je hlavně 20palcová úhlopříčka (51 cm) a extrémně světlý obraz. Jeho maximální kontrastní poměr 367 : 1 je naopak průměrný, stejně jako citlivost vstupu tuneru,

která je 49 dB μ V. Zvuk z velkých reproduktorů zní velmi silně. Při přehrávání DVD však panel nabízí špatný deinterlacing s chvěním a duchy. Protože chybí škálování 16 : 9, jsou širokoúhlé formáty při zobrazování roztáhnuté.

Závěr: I když jde o LCD televizor, neznamená to, že takovýto přístroj splňuje všechna TV očekávání.

Cena s DPH: cca 30 000 Kč

Info: sharp-world.com

TAK TESTUJE CHIP TFT MONITORY S TV TUNEREM

Pro naše testy je směrodatná TFT norma ISO 13406-2. Kromě v ní stanovených kritérií ovlivňují hodnocení monitorů vlastní postupy měření v testovacích střediscích Chipu.

Kvalita obrazu

Stěžejní části měření TFT displejů probíhají na námi vyvinutém otočném a vyklápěcím stole, pomocí kterého můžeme ploché obrazovky otočit do jakékoliv polohy. Pro měření obrazu používáme bezdotykově pracující měřicí přístroj jasu a barvy CA 110 od Minolty. Kontrast závisí na úhlu pohledu a věrnost barev: V mezích mechanických hranic pohyblivého stolu vyklápíme a otáčíme displej v pětistupňových krocích. CA110 měří ve středu otáčení panelu v každé poloze intenzitu světla a koordinaci barev u černého a bílého testovaného obrazu. Počítají se oblasti úhlu pohledu až k poloviční hodnotě maximálního kontrastu, jakož i k poměru kontrastu 50 : 1 a 10 : 1. Věrnost barev hodnotíme na základě rozptylu koordinace barev. Rozložení jasu a barev: U bílého testovaného obrazu měříme na devíti bodech intenzitu světla, jakož i barevné koordináty panelu. Hodnoceny jsou maximální kontrast (jas bílého obrazu k jasům černého obrazu), maximální jas a rozdíly barev a intenzity světla. Doba odezvy: Pomocí fotodiody a osciloskopu zjišťujeme rychlost, s kterou jsou přepínány řádky displeje z černé na bílou a zase zpět na černou.

TV funkce

Zde zjišťujeme vhodnost monitoru jako televizního přístroje: měříme citlivost vstupu tuneru - čím nižší je hodnota, tím lépe. Kromě toho zjišťujeme hraniční rozlišení tuneru a videovstupů. Kvalitu obrazu u DVD videa určujeme pomocí speciálních testovacích DVD videodisků. Rovněž hodnotíme televizní funkce, jako je videotext, obraz v obraze, škálování 16 : 9.

Ergonomie

Důležitá je pro nás jasně strukturovaná nabídka OSD (on-screen-display) s málo úrovněmi. Parametry obrazu se musí dát změnit rychle a snadno. Tlačítka a konektory musí být dobře dosažitelné a pochopitelné. Displej musí být snadno manipulovatelný, ale na druhé straně stabilní v jedné zvolené pozici.

Dokumentace a servis

Klademe důraz na tištěný manuál s grafikami a všemi technickými údaji. U servisu se hodnotí délka záruky, servis na místě a ve středisku, výhodná je horká linka. Ovladače a technické informace musí být na internetu.

Vybavení

Interní síťový adaptér je praktičtější než externí. Spotřeba proudu se počítá za provozu, v klidovém stavu, jakož i při vypnutí. Body se dostávají za USB integrovaný rozbočovač, přídatné vstupy videa, reproduktory a otočný displej velkého formátu. Hodnocení monitorů ovlivňují i dodávané řídicí programy a profily barev, řídicí software a testovací obrázky.

ZÁVĚR

Musíte se rozhodnout, co je na prvním místě vašeho zájmu - televizní obraz, nebo práce s PC? V prvním případě je náš vítěz testu Dell W1700 správná volba. Díky jeho panelu WXGA ve formátu 16 : 9 vám neunikne žádná obrazová informace. Přesvědčuje kvalitou obrazu a nabízí všechny funkce, které musí mít moderní televizor. Obraz je ovšem vysoký jen jako u 15palcového monitoru. Pokud má prioritu práce na pracovním stole, radím vám Samsung SyncMaster 173 MP, který se umístil na druhém místě. Pro mě je to nejlepší kompromis mezi PC monitorem a TV přístrojem, i když kvůli svému formátu 5 : 4 ořezává u televizního obrazu pár pixelů. Pro ty, kteří mají málo peněz, doporučujeme náš cenový tip - Benq FP791 s externím TV tunerem. Musíte u něj sice zapomenout na standardní funkce, jako je videotext, obraz v obraze nebo škálování 16 : 9, ale jako jednoduchý televizor se vždy hodí. A integrovaná mechanika pro paměťové karty je opravdu praktická.

VÁŠ VÍTEŽ...

... nemusí být nutně ten náš! Zvažte sami podle svých osobních kritérií a vyberte si optimální přístroj pro splnění svých požadavků.

Produkt	Dell W1700	Samsung SyncMaster 173MP	Philips 17PF9945
Cena s DPH [Kč]	cca 25 000	25 876	cca 29 000
Internet (www)	Dell.cz	samsung.libra.cz	philips.cz
Celkové hodnocení	89	86	81
Kvalita obrazu (25 %)	92	87	82
TV funkce (25 %)	100	92	92
Ergonomie (25 %)	74	81	63
Servis a dokumentace (15 %)	93	87	87
Vybavení (10 %)	81	84	89
Cena / výkon	uspokojivý	dobrý	uspokojivý
Závěr	Formát a kvalita obrazu dělají z Dellu nejlepší televizor.	S formátem 5 : 4 klade důraz na zobrazení PC, aniž by zanedbával TV funkce.	Prodává se jako televizor LCD, ale má vstup D-Sub a je to kvalitní PC monitor.
Technické údaje			
Úhlopříčka / poměr stran	17 palců / 16 : 9	17 palců / 5 : 4	17 palců / 16 : 9
Rozlišení	1280 x 768 (WXGA)	1280 x 1024 (SXGA)	1280 x 768 (WXGA)
Technologie displeje	IPS	TN+film	TN+film
Rozměry (š x v x h)	55 x 37 x 22 cm	51 x 37 x 16 cm	52 x 30 x 7cm
Hmotnost	7 kg	6 kg	7 kg
Napáječ / Vesa-Mount	Externí / o	Interní / o	Externí / o
Frekvence obrazu	56 až 75 Hz	56 až 75 Hz	55 až 75 Hz
Videovstupy vč. TV tuneru	D-Sub, DVI-D, Video, S-Video, YCbCr, SCART	D-Sub, DVI-D, Video, S-Video, SCART	D-Sub, Video, S-Video, YCbCr, SCART
TV tuner	interní	interní	interní
TV funkce	formát 16 : 9, obraz v obraze, videotext	rádio, škálování 16 : 9, obraz v obraze, videotext	rádio, škálování 16 : 9, obraz v obraze, videotext
Naměřené hodnoty			
Maximální kontrast	343 : 1	594 : 1	496 : 1
Maximální jas	402 cd/m2	340 cd/m2	401 cd/m2
Doba odezvy	18 ms	16 ms	19 ms
Vstupní citlivost tuneru	44 dBmV	53 dBmV	55 dBmV
Hraniční rozlišení nejlepšího videovstupu	5,5 MHz	6 MHz	5 MHz
Kontrast závislý na úhlu pohledu. Diagramy ukazují kontrastní poměry při různých úhlech pohledu. Čím větší jsou světlé plochy, tím lépe. Od 200 : 1 je kontrast zřetelně slabší, pod 10 : 1 přeskakuje.	4-3-2004-Dell_W1700_40131_Test TFT-monitors with TV-tuner.eps		4-3-2004-Philips 17PF 9945_Test TFT-monitors with TV-tuner.eps

Produkt	Benq FP791	ViewSonic VG700b	Iiyama ProLite E430T
Cena s DPH [Kč]	22 429	cca 22 000	21 827
Internet (www)	benq.cz	atcomp.cz	iiyamacz.cz
Celkové hodnocení	78	75	74
Kvalita obrazu (25 %)	98	78	80
TV funkce (25 %)	65	60	60
Ergonomie (25 %)	65	72	74
Servis a dokumentace (15 %)	80	87	93
Vybavení (10 %)	92	96	68

Cena / výkon	velmi dobrý	uspokojivý	dobry
Závěr	Má razantní displej, šetří však na TV funkcích, jako je obraz v obraze nebo škálování 16 : 9.	Jeho externí tuner nabízí i vstup komponent, jinak dobrý průměr.	Dobré hodnoty obrazu, ale jako TV přístroj jen průměr.
Technické údaje			
Úhlopříčka / poměr stran	17 palců / 5 : 4	17 palců / 5 : 4	17 palců / 5 : 4
Rozlišení	1280 x 1024 (SXGA)	1280 x 1024 (SXGA)	1280 x 1024 (SXGA)
Technologie displeje	TN+film	TN+film	IPS
Rozměry (š x v x h)	45 x 44 x 19 cm	41 x 43 x 19 cm	37 x 38 x 19 cm
Hmotnost	7,5 kg	5,2 kg	4,1 kg
Napáječ / Vesa-Mount	Interní / o	Externí / o	Externí / o
Frekvence obrazu	56 až 76 Hz	50 až 75 Hz	55 až 75 Hz
Videovstupy vč. TV tuneru	D-Sub, DVI-D, Video, S-Video,	D-Sub, Video, S-Video, YCbCr, SCART	D-Sub, Video, S-Video,
TV tuner	externí	externí	interní
TV funkce	žádné	16 : 9, obraz v obraze	obraz v obraze, videotext
Naměřené hodnoty			
Maximální kontrast	488 : 1	538 : 1	474 : 1
Maximální jas	385 cd/m2	271 cd/m2	337 cd/m2
Doba odezvy	13 ms	35 ms	18 ms
Vstupní citlivost tuneru	44 dBmV	49 dBmV	53 dBmV
Hraniční rozlišení nejlepšího videovstupu	5,5 MHz	4,5 MHz	4,5 MHz
Kontrast závislý na úhlu pohledu. Diagramy ukazují kontrastní poměry při různých úhlech pohledu. Čím větší jsou světlé plochy, tím lépe. Od 200 : 1 je kontrast zřetelně slabší, pod 10 : 1 přeskakuje.	4-3-2004-Benq_FP791_31258_Test TFT-monitors with TV-tuner.eps	4-3-2004-Viewsonic_VG700b_31260_Test TFT-monitors with TV-tuner.eps	4-3-2004-iiyama_Test TFT-monitors with TV-tuner.eps

Produkt	Hyundai ImageQuest L17T	Yakumo TV43	World of Vision 170 TO 01 W	ADI MicroScan i700
Cena s DPH [Kč]	20 168	cca 17 000	18 000	18 900 + TV tuner
Internet (www)	atcomp.cz	elko.cz	world-of-vision.de	adi.cz
Celkové hodnocení	70	69	66	65
Kvalita obrazu (25 %)	81	82	63	70
TV funkce (25 %)	52	50	58	46
Ergonomie (25 %)	67	67	67	67
Servis a dokumentace (15 %)	87	93	93	93
Vybavení (10 %)	70	56	56	56
Cena / výkon	dobry	dobry	dobry	uspokojivý
Závěr	Vysoký kontrast, malá jasnost a žádné TV funkce navíc.	Jako PC monitor dobrý průměr, jako TV přístroj nedoporučujeme.	Průměrný PC monitor. TV sice bez obrazu 16 : 9, ale aspoň s videotextem.	Charakteristický design. Bohužel nelze doporučit ani jako monitor, ani jako televizor.
Technické údaje				
Úhlopříčka / poměr stran	17 palců / 5 : 4	17 palců / 5 : 4	17 palců / 5 : 4	17 palců / 5 : 4
Rozlišení	1280 x 1024 (SXGA)	1280 x 1024 (SXGA)	1280 x 1024 (SXGA)	1280 x 1024 (SXGA)
Technologie displeje	TN+film	TN+film	TN+film	TN+film
Rozměry (š x v x h)	37 x 40 x 19 cm	42 x 43 x 14 cm	42 x 43 x 19 cm	37 x 40 x 16 cm
Hmotnost	4,6 kg	7 kg	4,9 kg	4,5kg
Napáječ / Vesa-Mount	Interní / o	Externí / o	Interní / o	Externí / -
Frekvence obrazu	56 až 75 Hz	56 až 75 Hz	56 až 75 Hz	56 až 75 Hz
Videovstupy vč. TV tuneru	D-Sub, Video, S-Video, SCART	D-Sub, Video, S-Video, YCbCr, SCART	D-Sub, -, Video, S-video, , Scart	D-Sub, , Video, S-video,
TV tuner	interní	interní	interní	externí
TV funkce	žádné	obraz v obraze, videotext	videotext	žádné

Naměřené hodnoty				
Maximální kontrast	566 : 1	520 : 1	322 : 1	432 : 1
Maximální jas	212 cd/m ²	258 cd/m ²	261 cd/m ²	299 cd/m ²
Doba odezvy	16 ms	18 ms	28 ms	31 ms
Vstupní citlivost tuneru	56 dBmV	59 dBmV	52 dBmV	43 dBmV
Hraniční rozlišení nejlepšího videovstupu	4,5 MHz	5 MHz	4,5 MHz	5 MHz
Kontrast závislý na úhlu pohledu. Diagramy ukazují kontrastní poměry při různých úhlech pohledu. Čím větší jsou světlé plochy, tím lépe. Od 200 : 1 je kontrast zřetelně slabší, pod 10 : 1 přeskakuje.	4-3-2004- Hyundai_L17T_312 32_Test TFT- monitors with TV- tuner.eps	4-3-2004- Yakumo_TV43_3125 4_Test TFT-monitors with TV-tuner.eps	4-3-2004- WoV_170TO01W_40108_Test TFT-monitors with TV- tuner.eps	4-3-2004- ADI_Microscan_i700_ 40115_Test TFT- monitors with TV- tuner.eps