

Fujitsu PrintPartner 10 i 14

Partnerzy

PrintPartner 10 i PrintPartner 14 to nowa rodzina drukarek laserowych firmy Fujitsu. Na pierwszy rzut oka trudno dostrzec różnice pomiędzy nimi. Jedynie prędkość drukowania (odpowiednio 10 i 14 stron na min) oraz ilość zainstalowanej pamięci (2 i 3 MB) pozwalają na ich rozróżnienie.

Panel kontrolny drukarek, zgodnie z panującą modą, posiada tylko jeden przycisk. Ich wnętrza kryje procesor Sparc Lite, taktowany zegarem 20MHz. Mechanizm zarządzania pamięcią FM2 (Fujitsu Memory Management) pozwala, nawet przy 2 MB pamięci, na druk grafiki z rozdzielczością 600x600 dpi. Ponadto oba urządzenia zaopatrzone w mechanizm ulepszania druku FEIT (Fujitsu Enhanced Image Technology) co zaowocowało interpolowaną rozdzielczością

1200x1200 dpi. Drukarki emulują standardowo język PCL5e i są dzięki temu kompatybilne z popularnymi drukarkami HP Laser Jet 4. Możliwe



PrintPartner razem z zamontowanym dodatkowym podajnikiem papieru wystarczy dla niejednego biura

jest także używanie „języka” ploterów HPGL/2, umożliwia to używanie drukarek jako prostych urządzeń plotujących. Pamięć można rozbudować do

35 MB, stosując standardowe moduły SIMM.

Bogate jest opcjonalne wyposażenie dodatkowe. Jeśli potrzebujemy drukarki postscriptowej – wystarczy założyć odpowiedni moduł. Drukarkę do komputera możemy dołączyć przez zwykłe złącze równoległe, port szeregowy, albo zainstalować kartę sieciową (Ethernet lub AppleTalk) i w prosty sposób uzyskać wydajną drukarkę sieciową. Nie wystarczy podajnik papieru mieszczący 250 arkuszy? Dokładamy dodatkowy, montowany od spodu zasobnik na 500 kartek (właśnie tak rozbudowaną drukarkę otrzymaliśmy do testów). Istnieje także możliwość zainstalowania specjalnego zasobnika z przodu urządzenia, wtedy przebieg papieru w mechanizmie drukującym jest płaski i druk na grubym papierze lub kopertach przestać być problemem.

Obydwie dostarczone do testów drukarki były typu Plug and Play, tak więc po uruchomieniu Windows 95 zostały au-

- bogate możliwości rozbudowy
- dobra jakość wydruków i szybkość
- możliwy płaski przebieg papieru
- „skromne” sterowniki dla Windows 95
- głośna praca

tomatycznie rozpoznane i rola użytkownika przy instalacji sprowadziła się tylko do włożenia dyskietki z załączonym oprogramowaniem. Drivery pod 95 nie grzeszą mnogością opcji, umożliwiając tylko zmianę standardowych parametrów. Dopiero dołączony program DOS-owy udostępnia całe bogactwo ustawień. Do ciekawszych należy możliwość odczytania z drukarki jej „przebiegu” – ilości wydrukowanych stron. Krój pisma możemy wybierać spośród 45 zainstalowanych fontów, nie zapomniano przy tym o polskich stronach kodowych (ISO i 852).

W czasie testów drukarki nie sprawiały żadnych problemów.

Adax Bravo MMX 200

Multimedialna rewolucja

Pojawienie się najnowszego produktu Intel, procesora Pentium MMX, spowodowało natychmiastową reakcję firm z branży informatycznej w postaci nowych zestawów kompu-



Pentium MMX zapewnia moc obliczeniową odpowiednią dla aplikacji multimedialnych

terowych. Wrocławska firma JTT dostarczyła do naszego laboratorium swój najnowszy produkt Adax Bravo wyposażony w procesor Pentium MMX

taktowany zegarem 200 MHz. Komputer wyposażono w charakterystyczną dla linii Adax-a obudowę typu midi-tower. Wewnątrz urządzenia umieszczono płytę główną TC430HX formatu ATX, wyposażoną w 256 KB pamięci cache drugiego poziomu. Standardowo z płytą zintegrowano zestaw portów I/O (wejścia/wyjścia) oraz kontrolerów FDD i EIDE, a także mniej standardowo układ dźwiękowy Yamaha OPL4 ML. Układ ten umożliwia wykorzystanie 16-bitowego dźwięku stereo w trybie zgodnym ze standardem Sound Blaster Pro oraz WSS; poszerza on także syntezę FM, pozwalając na programowe generowanie dźwięku opartego na technice Wave Table. Płytę główną wyposażono w zestaw czterech gniazd PCI oraz trzech ISA; znajdują się na niej także cztery

- wysoka wydajność
- nowy zestaw instrukcji procesora MMX
- dobrze opracowana dokumentacja
- nienajnowszy typ płyty głównej

72-pinowe gniazda SIMM, dzięki którym dostępną ilość pamięci można poszerzyć „tylko” do 128 MB pomimo tego, że chipset 82430HX zazwyczaj oferuje obsługę maksymalnie 512 MB pamięci. AMI-BIOS płyty głównej mimo, że nie należy do najnowszych, zapewnia wsparcie dla standardów APM oraz Plug and Play.

W jednym ze złączy PCI umieszczono kartę graficzną SVGA opartą na kości ATI-Mach64, którą wyposażono w 1 MB pamięci obrazu. Karta graficzna charakteryzuje się wysokimi częstotliwościami odświeżania obrazu prawie we wszystkich rozdzielczościach, przekraczając wysoko 75 Hz. Zestaw wyposażono w wydaj-

W skrócie

Adax Bravo MMX 200

Wypożyczenie: płyta TC430HX, P200 MMX, obudowa ATX, dysk WDC AC 22100H, CD-ROM Mitsumi FX120, SVGA ATI-Mach 64, Yamaha OPL3-SA
Producent: JTT, Wrocław
 tel.: (0-71) 72 87 02 fax: (0-71) 72 87 07
 e-mail: info@jtt-ok.com
 http://www.jtt-ok.com
Cena: 6700 zł

ny dysk twardy o pojemności 2200 MB pracujący z interfejsem EIDE. Z tego samego interfejsu korzysta bardzo wydajny 12-krotny napęd CD-ROM Mitsumi FX120.

Najważniejszym elementem opisywanego zestawu jest nowy procesor Intel – Pentium MMX, posiadający zestaw nowych instrukcji oraz kilka innych modyfikacji mających przyspieszyć pracę aplikacji multimedialnych oraz gier. Do komputera dołączono płyty CD z wersjami demo oprogramowania korzystającego z nowych instrukcji, ale na podstawie ich pracy nie można było wyciągnąć jednoznacznych i obiektywnych wniosków. Dlatego

W skrócie

Fujitsu PrintPartner 10 i 14

Języki: PCL, HPGL
Rozdzielczość: 600 dpi, FEIT
Prędkość: do 14 str./min – Partner 14, 10 str./min – Partner 10
Pamięć: 2 MB (PP10), 3 MB (PP14) + FM2 (system zarządzania pamięcią)
Producent: Fujitsu, Japonia
<http://www.fujitsu.com>
Dostarczył: MIS, Wrocław
 tel.: (0-71) 73 22 07, fax: (0-71) 73 22 06
Cena: 3370 zł (PrintPartner 10)
 4120 zł (PrintPartner 14)
 3120 zł (PP10) – promocja do czerwca)
 1200 zł (podajnik na 500 arkuszy)

Zmierzona prędkość drukowania była zgodna z deklarowaną przez producenta. Jakość wydruków nie odbiegała, a nawet pozytywnie się wyróżniała, na tle podobnej klasy urządzeń. Uciążliwa była zbyt głośna, naszym zdaniem, praca drukarek.

Obydwie drukarki, są godne polecenia tym, którym zależy na jakości i szybkości druku. Biorąc pod uwagę możliwe do zainstalowania opcje, stanowią doskonale rozwiązanie dla średniej wielkości biura.

Dariusz Bogdański

też do sprawdzenia wydajności zestawu wykorzystano zestaw 32-bitowych aplikacji pracujących w systemie Windows 95. W wyniku testów (oprogramowanie nie było zoptymalizowane dla MMX) uzyskano przyrost wydajności o około 10%, w stosunku do procesora Pentium 200, do czego przyczyniły się większy cache L1 procesora, wynoszący teraz 32 KB oraz jednostka przewidywania rozgałęzień zapożyczona wprost z układu Pentium Pro. Według zapewnień Intel'a możliwy jest dalszy, nawet czterokrotny przyrost szybkości działania odpowiednio zoptymalizowanych aplikacji (przede wszystkim graficznych), w stosunku do tych nie korzystających z instrukcji MMX.

Podsumowując, Adax Bravo MMX 200 ze względu na swoją wysoką wydajność oraz dostępność instrukcji MMX zapewni komfortową współpracę z coraz to bardziej wymagającymi aplikacjami.

Krzysztof Sokółowski

CTX 1785XE, 2085XE, 2185XE

Miedzy sferą a płaszczyzną

W progi naszego laboratorium zawitała rodzina monitorów CTX: od najmniejszego 17-calowego CTX 1785 XE do największego 21-calowego modelu 2185 XE.

Monitory wyglądają podobnie; tak pod względem stylistyki obudowy, rozmieszczenia

gniazd, jak i przycisków sterujących cyfrowym OSD. Bez względu na całkiem spore gabaryty można swobodnie i precyzyjnie regulować pozycję pracy wszystkich trzech urządzeń. Opisywane produkty obsługują szeroką gamę standardów włączając w to VGA, Super VGA, VESA oraz, dzięki obecności gniazd BNC, są przystosowane do współpracy z komputerami klasy Macintosh i stacjami roboczymi. Zgodnie z najnowszymi tendencjami monitory dysponują obsługą Plug and Play poprzez kanał DDC1/2B karty graficznej. Spełniają także normy regulujące ilość promieniowania i są zgodne z wymogami standardu „Energy Star” (energooszczędność).

We wszystkich modelach zastosowano ten sam rodzaj systemu OSD, który obsługuje, obok standardowych funkcji regulacji geometrii i położenia obrazu, także konieczną dla wszystkich trzech modeli opcję regulacji konwergencji. Najmniejszy z rodziny CTX 1785 XE pracuje w zakresie 30–85 KHz i pozwala na uzyskanie częstotliwości odświeżania obrazu z przedziału 50–120 Hz. Dzięki temu maksymalną ergonomiczną rozdzielczość jaką można uzyskać pracując z monitorem jest 1280 na 1024 przy 75 Hz częstotliwości odświeżania obrazu. Kineskop urządzenia po-

siada maskę o wielkości plamki 0,26 mm oraz jest pokryty zabezpieczającą antyodblaskową warstwą, która zapobiega także gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych.



Rodzina monitorów CTX: od najmniejszego 17-calowego do największego 21-calowego



Lampa kineskopowa zalicza się do kategorii „płaskich i kwadratowych” (Flat and square CRT), co zapobiega zniekształceniom geometrii oraz rozmywaniu się wyświetlanego obrazu także w narożach ekranu, redukuje również ewentualne refleksy pochodzące z zewnętrznych źródeł światła.

20-calowy CTX 2085XE i 21-calowy CTX 2185 XE także pracują w zakresie 30–85 KHz częstotliwości poziomej, przy odświeżaniu ekranu z zakresu 50–120 Hz. Pasma pracy monitorów wynosi 135 MHz. Pozwala to na uzyskanie maksymalnej rozdzielczości 1600 na 1200 bez przeplotu, ale przy pracy z odświeżaniem 75 Hz maksymalnie można uzyskać 1280 na 1024 punkty. W tym urządzeniu zastosowano bardzo rzadko obecnie spotykany sferyczny kineskop o rozmiarze plamki 0,28 mm. Ogólnie parametry pracy monitora są takie same jak w przypadku mniejszego modelu, jednak zastosowanie wypukłego kineskopu wpływa ujemnie na wygodę

pracy z urządzeniem. Największym modelem w rodzinie urządzeń CTX-a jest model 2185 XE wyposażony w 21-calowy płaski kineskop. Parametry pracy tego monitora są takie same, jak w przypadku modeli opisanych powyżej, istotną różnicą obok przekątnej ekranu jest znacznie lepsza jakość obrazu uzyskiwana przez monitor przy pracy w najwyższych rozdzielczościach.

Podsumowując, cała rodzina monitorów charakteryzuje się zbliżonymi parametrami (częstotliwości pracy,

pasma), za wyjątkiem ceny, przekątnej ekranu i rodzaju kineskopu. Najlepiej sprawowały się modele 1785 XE i 2185 XE wyróżniające się płaskim ekranem oraz dobrą jakością wyświetlanego obrazu, co wskazuje na ewentualny obszar zastosowań tych urządzeń (DTP i CAD). Modele 2085 XE, mimo wypukłego kineskopu, dzięki niskiej cenie, znajdzie z pewnością wielu nabywców. (ks)

- wysokie rozdzielczości pracy**
- dobra jakość obrazu**
- sferyczny kineskop modelu 2085 XE**
- konieczność regulacji zbieżności**

W skrócie

CTX 1785XE, 2085XE, 2185XE

Częstotliwość pozioma: 30–85 KHz
częstotliwość pionowa: 50–120 Hz

Pasma: 135 MHz

Maks. Rozdzielczość:

1600 na 1200 w 60 Hz

1280 na 1024 w 75 Hz

Kineskop: 1785 XE – 17 cali płaski CRT, obszar widzialny 15,7", plamka 0,26 mm; 2085 XE – 20 cali sferyczny CRT, obszar widzialny 18,7", plamka 0,28 mm; 2185 XE – 21 cali płaski CRT, obszar widzialny 20", plamka 0,26 mm

Producent: Chuntex, Tajwan

Dostarczył: Ab, Wrocław

tel.: (0-71) 342 20 61

fax: (0-71) 342 60 85

Ceny (sugerowane): 2415 zł (1785XE)

4150 zł (2085XE)

5980 zł (2185XE)

NEC SuperScript 660plus

Mała zgrabna

Drukarki laserowe po opadaniu biur zdobywają także biurka domowych pecetów. Przykładem jest SuperScript 660plus firmy NEC, w której zastosowano technologię GDI, co biorąc pod uwagę wygraną przez „okienka” wojnę o domowe komputery, nie wydaje się ograniczeniem. Drukarkę standardowo wyposażono tylko w 256 KB pamięci i 8-bitowy procesor, który steruje przepływem danych dostarczanych przez port dwukierunkowy. To wszystko w bardzo małej i zgrabnej obudowie, do której wnętrza dostać się można po naciśnięciu jednego przycisku, uzyskując w ten sposób dostęp do wszystkich ważniejszych „zakamarków”. Tak więc ewentualne zakleszczenia papieru nie są problemem. Standardowo podajnik papieru mieści 150 ar-

kuszy, ale możemy dodać jeszcze opcjonalny podajnik na 250 kartek. Pracować można ze wszystkimi popularnymi formatami papieru (do A4), nie zapominano też o kopertach.

Oprogramowanie sterujące drukarką pozwala, oprócz własnego trybu GDI, emulować języki PCL 5e i PostScript. Umożliwia to bezproblemową pracę praktycznie ze wszystki-



Oprogramowanie NEC-a SuperScript 660+ pozwala, oprócz trybu GDI, emulować języki PCL 5e i PostScript

mi programami. Rozdzielczość 600x600 dpi wspomagana jest firmową technologią wygładzania krawędzi SET (Sharp Edge Technology). Program sterujący udostępnia bardzo szerokie możliwości konfiguracji poszczególnych trybów pracy. Możemy drukować w negatywie, odbiciu lustrzanym i umieszczać na stronie dwie albo cztery miniatury stron. Opcja dzielenia drukarki przez kilku użytkowników (w sieci typu peer to peer) wspomagana jest przez przejrzysty mechanizm kolejowania. Możliwa jest praca z aplikacjami dosowymi, ale tylko, gdy pracują w oknie DOS.

Wydruki testowe pokazały co naprawdę kryje się w tej niewielkiej drukarce. Druk odbywał się z prędkością 6 stron na minutę, co jest wynikiem wystarczającym nawet dla małego biura. Linie są bez schodków i załamań, czarne płaszczyzny równomiernie pokryte tonerem, a za-

stosowany dightering nie powoduje powstawania tak częstych w innych drukarkach schodków przy druku płynnych przejść odcieni szarości. Dała się, niestety, zaobserwować niska skuteczność rozładowywania wałka, objawiająca się jaśniejszymi smugami po wydrukowaniu naprzemiennie czarnych i białych pasów.

Dariusz Bogdański

- dobra jakość wydruków
- rozbudowane oprogramowanie sterujące
- konstrukcja obudowy
- brak polskiej dokumentacji i oprogramowania

W skrócie

NEC SuperScript 660 Plus

Technologia druku: laserowa
Języki: GDI, PCL, PostScript
Rozdzielczość: 600 dpi, SET
Prędkość: do 6 str./min
Producent: NEC
Dostarczył: NEC, Kraków
 tel.: (0-12) 22 18 20 fax: (0-12) 23 09 76
 e-mail: necpl@bci.krakow.pl
 http://www.nec.com
Cena: 1465 zł

Citizen Produt 450L

Jak spod igły

Drukarki igłowe nie zaprzają już głowy przeciętnemu użytkownikowi peceta – ich rolę definitywnie zajęły drukarki atramentowe i laserowe. Ciągłe jednak instnieją dziedziny,



Ciężka i długotrwała praca to żywioł współczesnej drukarki igłowej

gdzie igłowa technologia druku jest nie do zastąpienia. Drukowanie tysięcy dokumentów w krótkim czasie, a więc przy ciągłej pracy drukarki przez kilkadziesiąt godzin, i to wszystko

jeszcze np. w sześciu kopiach, to zadanie dla igłowego „smoka”.

Taką właśnie drukarką jest testowany przez nas Citizen Produt. Już jej solidna obudowa i 17 kg wagi budzą szacunek.

Tej maszyny na pewno nie ustawimy na chybliwym stoliku. Do komputera możemy ją dołączyć przez port równoległy albo szeregowy. Drukarka pozwala na drukowanie na papierze perforowanym o szerokości od 7,62 cm do 40,64 cm, na pojedynczych kartkach 15,24 cm do 43,18 cm, a nawet na kopertach. Maksymalnie możemy uzyskać 5 kopii plus oryginał. Papier może być podawany na wiele sposobów. Do dyspozycji mamy tylny, górny i dolny podajnik, traktor ciągnący, pchający i rolki dociskowe. To samo dotyczy sposobów odbierania wydruków.

Panel sterowania to jednowierszowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny oraz kilka przycisków, za pomocą których możemy ustawić kilkadziesiąt opcji i to jeszcze dla kilku użytkowników.

W czasie testów drukarka zachowywała się bez zarzutu, jedynie głośna praca przypominała wszystkim o czasach, gdy „igłówki” były na porządku dziennym – co, każda technologia ma swoje minusy. Prędkość wydruku dochodzi do 540 znaków na sekundę (character per speed – cps) w trybie high speed, w najlepszym trybie listowym spada do 73 cps. W trybie graficznym urządzenie może pracować z maksymalną rozdzielczością 330 dpi. Drukarka emuluje najważniejsze „igłowe” standardy (IBM, DEC, Epson), przez co nie sprawia kłopotów drukowanie z DOS i Windows. Bardzo dokładnie opracowana dokumentacja szczegółowo opisuje sposób programowania drukarki, pozwalając dostosować używane

oprogramowanie do specyficznych zastosowań.

Testowany przez nas model nie posiadał możliwości drukowania polskich fontów, ale dystrybutor zapewnia, że przed wprowadzeniem Citizenena Produt do sprzedaży, problem ten zostanie usunięty.

(db)

- dokładna dokumentacja
- duża szybkość pracy
- elastyczność ustawień
- brak polskiej instrukcji

W skrócie

Citizen Produt 450L

Technologia druku: igłowa, dwukierunkowa – 18 igieł
Emulacja: IBM Proprinter XL, DEC LA50/ LA75/ LA210, Epson FX-286e
Rozdzielczość: 330 dpi
Prędkość: high speed: 540 cps
 memo mode: 225 cps
 high quality: 110 lub 73 cps
Producent: Citizen, Japonia
Producent: JTT, Wrocław
 tel.: (0-71) 72 87 02, fax: (0-71) 72 87 07
 e-mail: info@jtt-ok.com
 http://www.jtt-ok.com
Cena: 4880 zł



Mustek Paragon 600 II EP

Skanowanie ad hoc

Tendencja do konstruowania skanerów wykorzystujących złącze równoległe znalazła swój wyraz w nowym modelu firmy Mustek. Paragon 600 II EP jest płaskim, jednoprzbiegowym urządzeniem o formacie zbliżonym do A4. Można go podłączyć do dowolnego pece-
ta, także notebooka, bez użycia specjalnej karty. Podstawowe oprogramowanie dostarczono na dyskietkach, co pozwala za-
instalować je łatwo na noteboo-

kach nie wyposażonych w napęd CD-ROM. Poza sterownikiem TWAIN w zestawie znalazł się program OCR Recognita, niestety w dość zabytkowej wersji 1.25 oraz – jednak na płycie – Micrografx Picture Publisher 5.0 dla Windows 3.1x i 6.0 dla Windows 95.

Nowy Mustek umożliwia skanowanie w czterech podstawowych trybach (czarno-biały, półtony, skala szarości i kolor) w niezłej – jak na sprzęt biurowy – rozdzielczości optycznej 300x600 dpi. Zastosowanie złącza równoległego w trybie EPP nie spowalnia zbytnio transmisji danych do komputera, ale i tak trwa ona znacznie dłużej niż samo skanowanie. Podczas pracy skanera inne aplikacje nie funkcjonują. Praca ze złączem równoległym ustawionym w tryb inny niż EPP może prowadzić do

- ✚ dobra jakość skanów
- ✚ dobre oprogramowanie
- ✚ szeroka gama zastosowań
- ✚ polska instrukcja obsługi
- ✚ brak polskojęzycznych podręczników do oprogramowania
- ✚ dość wolna transmisja danych

„polykania” niektórych linii obrazu. Interfejs TWAIN pozwala na dobranie rozdzielczości, trybu pracy, rodzaju filtrowania wstępnego, korekcy barw, jasności i kontrastu, rodzaju monitora oraz na wstępne usuwanie mory. Można też wybrać jedno z kilku predefiniowanych ustawień, np. dla skanowania faksu czy rozpoznawania tekstu. Należy unikać zamykania okna interfejsu podczas powrotu wózka skanera po zakończeniu skanowania, może się to bowiem zakończyć zawieszeniem macierzystej aplikacji. W obszarze roboczym można umieścić kilka oryginałów i skanować je wsadowo, określwszy kolejno

W skrócie

Mustek Paragon 600 II EP

Typ skanera: płaski, jednoprzbiegowy
Rozdzielczość: 300x600 dpi (optyczna), 4800x4800 dpi (interpolowana)
Tryby pracy: czarno-biały, półtonalny, 256 stopni szarości, kolor (24 bity/piksel)
Pole robocze: 21,6x29,7 cm
Źródło światła: lampa fluorescencyjna
Producent: Mustek, Tajwan
<http://www.mustek.com>
Dostarczył: Veracomp, Kraków
 tel.: (0-12) 21 98 73, fax: (0-12) 22 06 97
 email: office@veracomp.krakow.pl
<http://www.veracomp.krakow.pl>
Cena: 1110 zł

ich położenie tak, jak dla pojedynczego obrazka.

Jakość uzyskiwanych obrazów jest całkiem niezła, oddanie szczegółów zadowalające, zaś interpolacja rozdzielczości podnosi czytelność detali. Wierność oddania barw plasuje Paragona w klasie urządzeń domowo-biurowych, nadaje się on też do prostszych prac DTP. Dzięki dobremu interfejsowi TWAIN możliwości skanera są w pełni wykorzystane, a ich stosunek do ceny urządzenia jest bardzo dobry.

Piotr Wądołkowski

Nieźle możliwości za korzystną cenę – Paragon 600 II EP



NEC MultiSync P750

Eliptyczna światłość

Po raz kolejny w naszym laboratorium mieliśmy okazję zapoznać się z monitorem NEC-a korzystającym z nowatorskiej technologii Cromaclear. MultiSync P750 jest 17-calowym monitorem cyfrowym, wyposażonym w lampę kineskopową, której maska łączy w sobie cechy standardowych kineskopów typu Delta oraz Trinitron. Otwory maskownicy posiadają kształt rozciągniętej elipsy, co zapewnia stabilność samej maski i jednocześnie gwarantuje dobrą penetrację strumieniowi elektronów, czego efektem jest duża jasność świecenia luminoforu. W urządzeniu zastosowano dynamiczne ogniskowanie strumienia elektronów, dzięki czemu uzyskano optymalną jakość obrazu także w rogach i na brzegach ekranu.

Zgodnie z najnowszymi tendencjami P750 jest zgodny ze

specyfikacją DDC oraz Plug and Play. Opisywany produkt obsługuje szeroką gamę standardów włączając w to VGA, Super VGA, VESA oraz dzięki



**Eliptyczna maska szczelino-
wa gwarantuje wysoką ja-
kość wyświetlanego obrazu**

obecności gniazd BNC jest przystosowany do współpracy z komputerami klasy Macintosh oraz stacjami roboczymi. Wyposażono go w system za-

- ✚ wysoka jakość obrazu
- ✚ ergonomiczna konstrukcja
- ✚ wysokie wartości częstotliwości odświeżania
- ✚ wysoka cena

rzządzania energią zgodnie z normami Energy Star i TCO NUTEK, spełnia też surowe za-
lecenia MPR II.

Przejrzyste umieszczenie przycisków na przednim panelu urządzenia oraz system OSD (On Screen Display) powodują, że ewentualna korekta obrazu nie sprawia najmniejszych problemów. Poprzez OSD można kontrolować praktycznie wszystkie parametry obrazu, łącznie z najróżnorodziej spotykanymi np. rotacją względem środka ekranu. Poza standardowym zestawem funkcji OSD dysponuje także przydatnym i skutecznym reduktorem mory. Ciekawą opcją jest tzw. „Fitness Tips”, której aktywowanie powoduje wyświetlanie rad z zakresu ergonomii pracy.

W skrócie

NEC MultiSync P750

Kineskop: Cromaclear CRT, 17 cali z wielowarstwową, antystatyczną powłoką OptiClear
Synchronizacja: pozioma: 31-94 kHz, pionowa: 55-160 Hz
Maksymalna rozdzielczość: 1600x1200
Dostarczył: NEC, Kraków
 tel.: (0-12) 22 18 20 fax: (0-12) 23 09 76
 e-mail: necpl@bci.krakow.pl
<http://www.nec.com>
Cena: 5125 zł

MultiSync P750 pracuje w zakresie częstotliwości poziomej między 31 a 94 kHz oraz częstości odświeżania od 55 do 160 Hz. Dzięki tym parametrom możliwa jest praca w rozdzielczości maksymalnie 1600 na 1200 punktów przy 75 Hz, jednak mimo to producent zaleca rozdzielczość 1280 na 1024 w 85 Hz. Drobna wada jest efekt mory zauważalny w wysokich rozdzielczościach, który jednak można praktycznie całkowicie wyeliminować dzięki bardzo bogatemu systemowi OSD.

Krzysztof Sokółowski

Joytech Tseng ET6000

Bitowa autostrada

Choć rozwój kart graficznych poszedł w kierunku szybkiej obsługi efektów 3D wykorzystywanych najczęściej



128 bitów najlepiej wykorzystują aplikacje typu CAD

we współczesnych grach, pozostało duże grono profesjonalnych użytkowników wymagających wysokiej wydajności np. w aplikacjach typu CAD. Właśnie dla nich idealną propozycją może okazać się

karta zbudowana na 128-bitowym chipie ET6000.

Nowy układ jest połączeniem 128-bitowego akceleratora graficznego z 135 MHz układem LUT-DAC pozwalającym na pracę z częstotliwością 100 Hz przy 24-bitowej paletce. Dodatkowo został on przystosowany do współpracy z innym układem firmy Tseng – VPR6000 – obsługującym cyfrowe wideo.

Na karcie zainstalowano 2 MB pamięci typu MDRAM (Multi-bank DRAM). Urządzenie pracuje na magistrali PCI w pełni wspierając standard Plug and Play. Niestety, procedura instalacji sterowników w Windows 95 odbiega nieco od znanego schematu, szczęśliwie szczegółowy opis poszczególnych kroków zawiera dołączona dokumentacja.

Test w systemie Windows w trybie 256 kolorów nie ujawnił dużo wyższej wydajności od standardowych 64-bitowych urządzeń. Dopiero wykorzystanie szerszej palety barw zaowocowało większym zróżnicowaniem wyników. Podczas gdy zwykła karta zbudowana na procesorze S3Trio traciła ok. 10% przy przechodzeniu w wyższy tryb rozdzielczości, ET 6000 zachowywała swą maksymalną wydajność.

Podobnie wygląda sytuacja dla maksymalnej palety – 24-bitów. ET 6000 przy zmianie palety straciła w zależności od testu ok. 5–10%. Jej testowa konkurentka (S3Trio) zwalniała aż o 30–40%. Bardzo dobre wyniki urządzenie uzyskało także przy odtwarzaniu plików typu MPEG. Dla wszystkich możliwych ustawień karta odtwarzała ponad 40kl./s.

Ostatni test ukazać miał wydajność w aplikacjach typu CAD. Wszystkie otrzymane wyniki znacznie przekraczają

wartości ustanowione przez tanie 64-bitowe urządzenia – w zależności od wykonywanych operacji karta pracuje nawet do 2,5 raza szybciej. Największy przyrost zaobserwować można przede wszystkim w operacjach wykonywanych sprzętowo (np. zoom).

Robert Dec

- szybka pamięć MDRAM**
- stosunkowo niska cena**
- płynne odtwarzanie plików multimedialnych**
- brak możliwości rozbudowy**

W skrócie

ET6000

Maks.rozdzielczość/kolory:
1280x1024/256
Maks.kolory/rozdzielczość:
800x600/truecolor
Maks.odświeżanie: 90 Hz
Pamięć: 2 MB
Producent: Joytech, Tajwan
<http://www.tseng.com>
Dostarczył: MSD, Gdańsk
tel.: (0-58) 52 66 41
fax: (0-58) 52 64 87
Cena: 255 zł

Joytech CL GD-5446

Burza pikseli

Procesory graficzne firmy Cirrus stanowią standardowe wyposażenie wielu notebooków. Na polu komputerów stacjonarnych także pojawiają nowe urządzenia oparte na ko-



Choć bez efektów 3D CL GD-5446 może konkurować z droższymi kartami graficznymi

ściach serii GD54xx. Jednym z nich jest karta Video 5446, z układem CL-GD5446 zintegrowanym z 80 MHz RAM-DAC-iem. Maksymalna przepustowość obsługiwanej pamięci

ci EDO DRAM wynosi, w przypadku tego procesora 320 MB/s. Choć standardowo instalowana pamięć wynosi 1 MB, dostarczony do testów egzemplarz rozbudowano do 2 MB.

Do karty dołączono sterowniki dla środowiska DOS i Windows 3.x/95. DOS-owe pozwalają ustawić wymaganą częstotliwość pracy karty ładując odpowiedni program rezydentny, zaś w Windows odpowiednia zakładka dodawana jest do ustawień parametrów wyświetlania. Wszystkie ustawienia opisuje czytelna polskojęzyczna dokumentacja. Dodatkowo do kompletu dołączono program SoftPEG umożliwiający odtwarzanie plików MPEG.

Testy przeprowadzone zostały w Windows 95 w roz-

dzielczościach 1024x768 i 800x600 oraz z DOS-ową wersją programu AutoCAD 12. Testowy komputer uzbrojony został w płytę główną SO-YO HX, P133 i 48 MB RAM.

W pierwszej (DOS-owej) części testu karta uzyskała bardzo dobre wyniki. Nie dorównała wprawdzie 128-bit-

- wysoka wydajność animacji**
- dobra polskojęzyczna dokumentacja**
- niska cena**
- brak możliwości rozbudowy**

W skrócie

Video 5446

Maks.rozdzielczość/kolory:
1600x1200/256
Maks.kolory/rozdzielczość:
800x600/truecolor
Maks.odświeżanie: 85 Hz
Pamięć: 2 MB
Producent: Joytech, Tajwan
<http://www.cirrus.com>
Dostarczył: MSD, Gdańsk
tel.: (0-58) 52 66 41
fax: (0-58) 52 64 87
Cena: 145 zł

wym układom, jednak wykorzystując sterowniki ADI4.2 TurboDLDClassic niewiele im ustępowała.

W teście Windows urządzenie uzyskało najlepsze wyniki podczas odtwarzania plików MPEG. Zmierzona dla wszystkich ustawień wydajność wyniosła ponad 44 kl./s. Nieco odmiennie kształtują się rezultaty uzyskane przy zmianach rozdzielczości i palety barw. Przy przejściu z 16 na 24 bity karta zwolniła ok. 15–25%. Zmiana rozdzielczości w górę z 800x600 na 1024x768 spowodowała kolejny spadek prędkości o ok. 5–7%. Jedynie dla palety 256 kolorów karta uzyskiwała jednakowe wyniki dla wszystkich ustawień.

Wykorzystanie sterowników DirectDraw oraz dobra polskojęzyczna dokumentacja w połączeniu z wysoką wydajnością i łatwością obsługi zaspokoili oczekiwania każdego domowego użytkownika.

(rd)



Primax MediaStorm SM Card „Bravo”

Z duchem czasu

MediaStorm SM Card – to nazwa serii kart dźwiękowych firmowanych przez Primaxa. Prezentowana tutaj wersja jest czymś więcej niż tylko 16-bitową „efemką”. Dzięki



MediaStorm „Bravo” posiada „wirtualną” syntezę wavetable Yamaha

zastosowaniu nowego mikroukładu – YMF718 Yamahy w połączeniu ze specjalnie zaprojektowanym sterownikiem, możemy dysponować „wirtualną” tabelą próbek, czyli wa-

vetable: próbki instrumentów nie są umieszczone w pamięci ROM, lecz tworzone „na bieżąco” za pomocą odpowiedniego programu. W wyniku tego jakość brzmienia jest lepsza niż w przypadku syntezatora FM, choć nie dorównuje „prawdziwej” syntezie wavetable. Największą korzyścią jest jednak możliwość wykorzystania trybu General MIDI (MPU-401) w grach DOS-owych, co poprawia brzmienie muzyki. YMF718 zawiera syntezator FM oraz CODEC oparty na przetwornikach AD/DA delta-sigma charakteryzujących się wysoką jakością przetwarzania. CODEC posiada 7-kanalowy mikser i układ pełny dupleks.

Instalacja w Windows 95 przebiega w pełni automatycznie – odpowiednie sterowniki

są dostarczone na dyskietce. W panelu sterowania pojawia się nowa ikona „OPL Soft-Synth”, pozwalająca na skonfigurowanie programowej syntezy wavetable. Możemy wybrać cztery stopnie jakości (od normalnej do wysmienitej), włączyć efekt pogłosu, filtr (dźwięk jest bardziej „płynny”) i przełączać porty MIDI dla aplikacji DOS-owych (wewnętrzna synteza „Soft General MIDI” lub port zewnętrzny np. druga karta dźwiękowa). Oczywiście ustawienia te wpływają na obciążenie procesora, ilość głosów i częstotliwość próbkowania – można uzyskać od 11 025 Hz/16 głosów – do 22 050 Hz/32 głosy.

Karta funkcjonowała bez jakichkolwiek problemów zarówno w środowisku DOS-owym, jak i Windows 95. Nie było też żadnych kłopotów przy współpracy z grami, które lepiej uruchamiać w oknie dosowym spod Windows. Reasumując, za cenę 16-bitowej karty FM mamy dobrą namiastkę syntezy

wavetable, wraz z efektem „reverb” i dobrym samplerem.

Artur Kellner

- programowa synteza wavetable
- prosta instalacja i niezawodność
- rozbudowana „wieża”
- brak polskiej dokumentacji

W skrócie

MediaStorm SM Card „Bravo”

Chipset: Yamaha YMF 718
Sampling: 5.5–48 KHz, 8 lub 16 bitów, full duplex (równoczesne nagrywanie i odtwarzanie)
Synteza: FM – 20 głosów (OPL3), Wave Table – 32 głosy (programowa)
Efekty: reverb – programowy
Zgodność: General MIDI, AdLib, Sound Blaster, SB Pro (FM), WSS, ISA PnP, MPC II i III
MIDI: MPU-401 FIFO
Wejścia: Line-in, mono Mic-in, CD audio (wewnętrzne)
Wyjścia: Line out, głośniki
Oprogramowanie: wieża Yamaha Station
Producent: Primax, Tajwan
Dostarczył: Ab, Wrocław
 tel.: (0-71) 342 20 61
 fax: (0-71) 342 60 85
Cena: 120 zł

SideWinder GAME PAD, 3D PRO

Pełna kontrola

Doskonale znana na rynku oprogramowania firma Microsoft dosyć dobrze radzi sobie także z różnego rodzaju peryferiami dla komputerów PC. Najnowsza rodzina kontrolerów SideWinder pochodząca z tejże firmy prezentuje bardzo ciekawe rozwiązania.

Bardziej płaskim przedstawicielem rodziny jest ośmioprzyciskowy model Game Pad. Na środku umieszczono przyciski START oraz MODE; po prawej stronie umieszczono krzyżakowy przycisk kierunków. Game Pad posiada wmontowany port gier pozwalający na podłączenie następnego joysticka (możliwe jest jednocześnie przyłączenie maksymalnie czterech kontrolerów).

Do urządzenia dołączono płytę CD z kompletem sterow-

ników oraz z dwoma grami w wersjach demonstracyjnych: Gex oraz Microsoft Marbles. Sterownik załączony na płycie posiada możliwość przededefiniowania funkcji poszczególnych przycisków. Niestety brakuje możliwości definiowania funkcji kierunków tak, aby



Kapelusik SideWinder 3D Pro pozwala rozglądać się utrzymując kierunek lotu

można obyć się bez klawiatury. Większość gier, szczególnie pracujących w środowisku DOS, nie zawsze rozpoznawało więcej niż dwa przyciski Game Pada. Aby w pełni wykorzy-

stać możliwości kontrolera należy używać środowiska Windows 95 i gier przeznaczonych dla tego systemu.

Tam, gdzie potrzeba większej precyzji, np. w różnego rodzaju symulatorach, można skorzystać z SideWinder 3D PRO, będącego nieco zmodyfikowaną wersją klasycznego joysticka. Nazwa urządzenia „3D PRO” wskazuje na zastosowanie kontrolera do gier trójwymiarowych. Elementem który zapewnia tę właśnie „trójwymiarowość” jest tzw. kapelusik (Hat switch) będący właściwie drugim minijoystickiem umieszczonym na szczycie kontrolera. Kapelusik pozwala

np. na rozglądanie się na wszystkie strony, utrzymując kierunek, w którym lecimy, lub idziemy. Innym ciekawym elementem jest suwak umieszczony po prawej stronie, pełniący funk-

- ergonomiczna konstrukcja
- duża ilość przycisków
- oprogramowanie
- kłopoty z grami dosowymi

W skrócie

SideWinder Game Pad
SideWinder 3D Pro

Game Pad: 8 przycisków, krzyżakowy przycisk kierunków, dodatkowe złącze portu gier
3D Pro: 8 przycisków, hat switch, przepustnica, sterowanie lotką kierunku
Dostarczył: Microsoft, Warszawa
 tel.: (0-22) 661 54 00 fax: (0-22) 661 54 34
<http://www.microsoft.com>
Cena: 440 zł (SW Game Pad)
 60 zł (Game Pad)

cję przepustnicy. Z kolei obrót joysticka wokół osi pozwala sterować lotką kierunku. 3D PRO wyposażono w osiem przycisków. Cztery z nich umieszczono na ręczce, a pozostałe na podstawie urządzenia. W dołączonym oprogramowaniu znajduje się pełna wersja gry Fury 3D pozwalająca na zapoznanie się z większością funkcji joysticka.

Krzysztof Sokołowski

Toshiba XM-3801B

„Twardziel” w obudowie CD

W laboratorium przetestowaliśmy pierwszy napęd piętnastokrotnej prędkości – model XM-3801B – firmy Toshiba. Urządzenie podłączamy do interfejsu SCSI-2.



Prędkość najnowszego napędu Toshiba dorównuje starszym dyskom IDE

Podczas pracy płyta wiruje dając średnio 14-krotną prędkość transmisji (maks. 15). Wysoką wydajność urządzenia osiągnięto dzięki rozmiarowi bufora – 256 KB – oraz

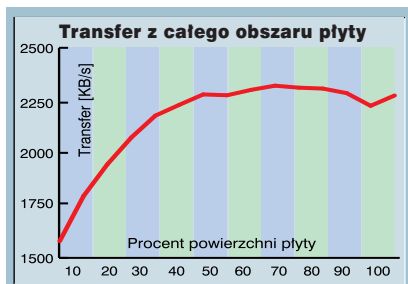
użyciu, w zależności od położenia głowicy, częściowej stałej prędkości kątowej (PCAV), stałej prędkości kątowej (CAV) i stałej prędkości liniowej (CLV). Napęd potrafi odczytać płyty zapisane w formacie CD-E, czyli kasowalne płyty CD-ROM.

Podobnie jak poprzednie modele urządzenie może pracować w pozycji poziomej i pionowej. Zwiększono jednak średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF) do 125 000 godzin.

Niższy niż podaje producent, średni transfer spowodowany został różnymi prędkościami odczytu w zależności od umiejscowienia danych na powierzchni płyty. Granicę 2 MB/s urządzenie

uzyskuje dopiero w 25% obszaru płyty, zaś maksymalna prędkość – ok. 2250 KB/s – osiągana jest w 40% nośnika. Po przekroczeniu tej wartości (40%) napęd czyta do końca z prędkością 2300 KB/s. Średni zmierzony czas dostępu – 105 ms – jest wynikiem bardzo dobrym. W trakcie tego testu maksymalny składowy czas dostępu wyniósł 138 ms.

Podczas korekcji błędów, w porysowanym obszarze płyty, napęd odczytywał dane z prędkością 100–500 KB/s. Niestety, po wyjściu z uszkodzonej części nośnika odczyt ustabilizował się na granicy 602 KB/s.



Nowy napęd firmy Toshiba, jako najszybsze urządzenie testowane w naszym laboratorium, polecamy najbardziej wymagającym, gotowym zapłacić za bardzo wysokie możliwości.

Robert Dec

- ✚ wysoki transfer
- ✚ krótki czas dostępu
- ✚ zgodność z MPC-3
- ✚ mała prędkość korekcji błędów

W skrócie

Toshiba XM-3801B

Bufor: 256 KB

Parametry: odczyt – 2250 KB/s, czas dostępu – 99 ms

Czas bezawaryjnej pracy (MTBF): 125 000 godzin

Standardy: CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I Bridge (Photo-CD, Video-CD), CD-G, Multisession (Photo CD, CD-Extra), CD-E

Producent: Toshiba, Japonia
<http://www.toshiba.com>

Dostarczył: Alstor, Warszawa
tel.: (0-22) 675 55 15

fax: (0-22) 675 43 10
e-mail: alstor@alstor.com.pl

<http://www.atm.com.pl/~alstor>
Cena: 870 zł

Zoltrix Just TV

TV na PC

W wielu polskich domach dość częstym zjawiskiem jest „walka” o pilota do telewizora. W przypadku, gdy nie możemy pozwolić sobie na zakup drugiego odbiornika, a w domu znajduje się komputer, dobrym



Dzięki Just TV ulubione programy czy filmy video możemy oglądać nie odrywając się od komputera

rozwiązaniem może okazać się karta tunera telewizyjnego. Już od pewnego czasu na polskim rynku dostępne są tego typu urządzenia, dostosowane do

odbioru programów nadawanych w polskim standardzie systemu PAL (PAL-DK).

Karta firmy Zoltrix – Just TV, należy do grupy mniej skomplikowanych. Pozwala ona na poprawne wyświetlanie obrazu telewizyjnego na ekranie monitora, udostępniając przy tym kilka podstawowych funkcji specyficznych dla odbiorników TV. Współpraca z kartą graficzną ogranicza się jedynie do przekazywania jej sygnału wyjściowego na własne wyjście VGA i jego blokowania w momencie przełączenia się na odbiór programu telewizyjnego. Karta wyposażona jest w stereofoniczne wyjście audio. Oprócz wejścia antenowego urządzenie posiada wejście composite video oraz stereofoniczne wejście audio. Na karcie znajduje się również złącze służące do wewnętrznego połą-

czenia z wyjściem audio CD-ROM-u.

Dostarczone oprogramowanie pozwala na automatyczne dostrojenie i zapamiętanie programów telewizyjnych oraz wybór systemu kodowania sygnału TV. Automatyczne wyszukiwanie daje w większości przypadków dobre rezultaty – obraz i dźwięk odbierany jest bez zakłóceń, jednak nieznacznie odbiega jakością od uzyskiwanego na telewizorze. W przypadku, gdy jakiś program nie jest czysto odbierany, można dokonać ręcznego dostrojenia. Wyświetlany na ekranie obraz można korygować zmieniając nasycenie kolorów, kontrast i jasność. W trakcie wykonywania tych operacji na obraz nakładana jest grafika, tak jak w zwykłym telewizorze. Przełączanie programów odbywa się poprzez klawiaturę numeryczną zaś do wywoływania pozostałych funkcji służą zdefiniowane przez producenta kombinacje klawiszy. Podobnie jak w wielu telewizorach,

- ✚ bardzo łatwy montaż i instalacja
- ✚ dobra jakość obrazu i dźwięku
- ✚ możliwość podłączenia zewnętrznych urządzeń audio-wideo
- ✚ brak automatycznego rozpoznawania standardów kodowania

W skrócie

Zoltrix Just TV

Wymagania: PC 386, Windows 3.x/95, 1MB HDD

Złącze: 8-bitowe, ISA

Producent: Zoltrix, Tajwan
<http://www.zoltrix.com>

Dostarczył: Megabajt, Warszawa
tel./fax: (0-22) 669 39 68

Cena: 380 zł

dostępna jest opcja automatycznego wyłączenia tunera po upływie 30, 60 lub 90 minut.

Pewnym mankamentem jest brak automatycznego rozpoznawania standardu odbieranego sygnału. Poza tym efektem pośredniego połączenia monitora z kartą graficzną było pojawienie się na „cieni” ekranie.

Antoni Bartos