

Od momentu zaprezentowania przez firmę Atari pierwszego 16-bitowego komputera minęło już siedem lat (1985 r., Las Vegas, USA). Postęp technologiczny, jaki dokonał się w tym okresie, doprowadził do tego, że maszyny z procesorami 32-bitowymi są stosunkowo tanie i szeroko wykorzystywane w codziennej pracy. Atari, nie chcąc zostawać w tyle za konkurencją, wypuściło na rynek swoją wersję komputera 32-bitowego - ATARI TT030. Na konstrukcję i oprogramowanie systemowe nowego komputera wpłynęła przede wszystkim potrzeba "odmłodzenia" serii ST/STE.

JEDNOSTKA CENTRALNA

Pierwszą zewnętrzną cechą odróżniającą TT od poprzedników jest biała obudowa, która na pierwszy rzut oka ma dziwne kształty, przypominające kuchenkę elektryczną. Podzielono ją na dwie części. Większa, która z powodzeniem może posłużyć za podstawkę pod 14-calowy kolorowy monitor Atari PTC 1426, zawiera płytę elektroniki i napęd dyskietyk elastycznych. Druga część - mniejsza - kryje w swoim wnętrzu dysk twardy o pojemności 208 MB. Pod nim znajduje się miejsce na rozszerzenie pamięci RAM. Na bocznej (po lewej stronie) i tylnej ścianie znajdują się złącza. Ich liczba świadczy o dużych możliwościach wykorzystania komputera do profesjonalnej pracy.

W obudowie umieszczono również zasilacz, chłodzony cichobieżnym wentylatorem. Eliminuje to do minimum plątaninę przewodów na biurku, znaną użytkownikom Atari 520 ST. Szum dobiegający z komputera jest tak mały, że praktycznie nie przeszkadza w pracy. Zamocowane na przedniej ścianie dwie diody LED informują o włączeniu komputera do sieci zasilającej i aktywności dysku twardego.

PROCESOR, RAM, ROM

Atari TT030 zostało zbudowane w oparciu o wydajny 32-bitowy mikroprocesor firmy Motorola, typu 68030 (ma on wbudowaną pamięć podręczną cache o pojemności 256 bajtów), taktowany zegarem 32 MHz. Dla odciążenia głównego procesora od żmudnych obliczeń matematycznych zainstalowano w TT koprocesor arytmetyczny (również firmy Motorola) typu 68882, taktowany tym samym zegarem, co procesor.

W celu zapewnienia kompatybilności z poprzednimi modelami 16-bitowych Atari, pamięć RAM w TT została podzielona na dwie części: ST RAM i TT RAM (zwany również FAST RAM-em). ST RAM umożliwia uruchamianie programów napisanych tylko dla Atari ST/STE. TT RAM, której maksymalna pojemność może wynosić 128 MB pozwala na pełniejsze wykorzystanie zasobów sprzętowych komputera, np. przyspieszenie pracy sterownika obrazu, zmniejszenie czasu dostępu do danych na dysku twardym poprzez zainstalowanie w niej bufora itp.

Testowany komputer posiada pamięć operacyjną wynoszącą 8 MB (4 MB ST RAM, 4 MB TT RAM), zbudowaną w formie dwóch oddzielnych modułów zamontowanych na płycie głównej komputera. W pamięci ROM o pojemności 512 KB zapisane są moduły GEM i TOS tworzące razem system operacyjny komputera. Atari TT zawiera w sobie najnowszą wersję TOS-u, o symbolu 3.06.

PAMIĘCI MASOWE

Zainstalowana w TT stacja dysków 3,5", firmy EPSON potrafi zapisywać i odczytywać dyskietki zarówno w formacie 720 KB jak i 1,44 MB. Oczywiście wszystkie dane zapisane na starych dyskietkach w formacie ST/STE odczytują się prawidłowo w nowej stacji. Dużym ułatwieniem w codziennej pracy jest możliwość przenoszenia zbiorów z IBM PC w gęstości 1,44 MB i formatowania dyskietek standardowo przeznaczonych do napędów 720 KB na 1,44 MB.

Dodatkowe gniazdo oznaczone "floppy" pozwala na podłączenie drugiej stacji dysków 3,5" 720 KB/1,44 MB lub napędu 5,25". Poczynione próby wykazały, że stacje 5,25" stosowane do ST/STE potrafią formatować, czytać i zapisywać dane jedynie w formacie 720 KB. Większość komputerów TT jest sprzedawana z dyskami twardymi o pojemności 48 MB. W otrzymanym sprzęcie zainstalowano dysk SCSI o pojemności (po sformatowaniu) 208 MB. Jego pojemność jest wystarczająca dla wszelkich prac graficznych czarno-białych, chociaż dla prac w kolorze sugerowana wielkość powinna wynosić minimum 400 MB. Rysunek kolorowy formatu A4 "obrabiany" programem Retouche Professional CD może mieć bowiem ponad 130 MB.

Badania empiryczne wykazały, że umieszczony w komputerze dysk twardy produkcji firmy RODIME, ma przeciętne parametry techniczne. Testy (programami firmy SUPRA) wykazały, że czas dostępu jest nie większy niż 28 ms, zaś szybkość przesyłania danych kanałem DMA wynosi nie mniej niż 750 KB/s.

INTERFEJSY I ZŁĄCZA

Atari TT030 ma standardowo wbudowany bogaty zestaw złączy i interfejsów, znajdują się one na bocznej i tylnej ścianie komputera. Są to, licząc od lewej: gniazdo klawiatury, wejście magazynka ROM (Cartridge), złącze MIDI do sterowania instrumentami muzycznymi, gniazdo sieci lokalnej LAN (zgodne ze standardem AppleTalk) pozwalające na połączenie kilku komputerów w sieć.

Tylna ścianka zawiera: stereofoniczne wyjście dźwięku, dwa złącza szeregowo RS 232 (gniazda DB9) oznaczone MODEM 1 i MODEM 2 ukierunkowane do podłączenia modemów, gniazdo do podłączenia monitora analogowego VGA (od IBM PC) a także monitora całostronicowego, złącze równoległe Centronics, gniazdo DMA służące do podłączania dodatkowych dysków twardych, drukarek laserowych, skanerów itp., wyjście na dodatkową stację dyskietek i gniazdo interfejsu SCSI.

Nieco powyżej umieszczono specjalne złącze VME, umożliwiające w prosty sposób rozszerzenie konfiguracji komputera o dodatkowe urządzenia np. 24-bitowe karty graficzne (True Vision), genlocki, sprzętowe emulatory Z-80 i 6502 lub inne niestandardowe systemy stosowane w laboratoriach.

Przy magistrali VME zostały umieszczone (moim zdaniem niezbyt szczęśliwie) jeszcze dwa złącza szeregowo (wtyczka DB 9) oznaczone SERIAL 1 i SERIAL 2. Różnią się one od wymienionych gniazd modemowych brakiem kilku sygnałów standardu RS 232, jednak z powodzeniem mogą być wykorzystane do połączenia z innym komputerem. Dodatkowo w drugim gnieździe wyprowadzono dodatkową (linię sygnału zegarowego, sugerującą możliwość synchronicznego, a więc bardzo szybkiego, przesyłania danych przez RS 232.

GRAFIKA

Procesor obrazu TT030 umożliwia pracę w sześciu różnych rozdzielczościach:

- niskiej ST - 320 na 200 punktów w 16 kolorach.
- średniej ST - 640 na 200 punktów w 4 kolorach,
- wysokiej ST - 640 na 400 punktów w trybie czarno-białym
- niskiej TT - 320 na 480 punktów w 256 kolorach,
- średniej TT - 640 na 480 punktów w 16 kolorach,
- wysokiej TT - 1280 na 960 punktów w trybie czarno-białym.

Dostępna paleta kolorów wynosi 4096. Tryby graficzne: ST, TT niski i TT średni można uzyskać na analogowym monitorze VGA, zaś TT wysoki dostępny jest jedynie na specjalnych monitorach całostronicowych np. TTM 194 sterowanych sygnałami standardu ECL.

DŹWIĘK

Generator dźwięku jest identyczny jak montowany w serii STE. Składa się on z kilku układów:

- Yamaha 2149F montowana w zwykłym ST (3 kanały dźwiękowe i generator szumu),
- dwa 8-bitowe przetworniki cyfrowo-analogowe,
- regulatory tonów wysokich i niskich w zakresie ± 12 dB,
- regulator balansu w zakresie ± 12
- sumaryczny regulator napięcia wyjściowego w zakresie 52 dB,
- mikser cyfrowy sumujący sygnały z Yamahy i przetworników.

Na rynku dostępne są już programy wykorzystujące nowe możliwości muzyczne Atari STE/TT, np. AUDIO SCULPTURE, SUPER PLAYER STE/TT, CD PLAYER i CD PLAYER TT. Jakość generowanego dźwięku nie ustępuje Amidze.

KLAWIATURA I MYSZ

Wzorem z MEGA ST, Atari TT030 ma oddzielną klawiaturę (94 klawisze) w układzie QWERTZ. Jej układ jest taki sam jak w komputerach serii ST/STE. Zmieniono tylko kształt klawiszy funkcyjnych, które teraz są wąskimi belkami. Dużym plusem są również poprawione parametry mechaniczne klawiszy. Przy ich naciskaniu wyczuwa się nareszcie charakterystyczny "klik", tak jak w klawiaturach PC.

Ciekawie rozmieszczone są gniazda joysticka i myszy, znajdują się one odpowiednio po lewej i prawej stronie klawiatury. Niestety nie są zamienne, co może okazać się kłopotliwe dla tych, którzy chcą posługiwać się myszą z lewej strony klawiatury. W myszce poza kolorem z szarego na biały nic się nie zmieniło. Jej kształty i własności mechaniczne są takie same jak "gryzoni" znanych z Atari ST/STE.

MONITOR TTM 194

Atari TTM194 jest 19" monitorem monochromatycznym całostronicowym (tzn. można na nim obejrzeć całą stronę formatu A4 w skali 1:1), i przeznaczonym do prowadzenia prac czarno-białych. Podobnie jak jego prekursor SM124, pracuje on tylko w trybie monochromatycznym, z rozdzielczością 1280 na 960 punktów (w trybie tekstowym -152 wierszy po 60 znaków). Praca na nim, mimo dużego ekranu, jest wygodna i nie męczy wzroku. Monitor nie wprowadza widocznych zniekształceń geometrycznych, a jakość uzyskiwanego obrazu nie budzi większych zastrzeżeń.

Obudowa monitora wykonana jest starannie, zaś pokrętła regulacyjne zainstalowane w dolnej części monitora, umożliwiają wygodne zmiany kontrastu i jasności obrazu. Działanie monitora sygnalizuje duża, zielona dioda LED, umieszczona z lewej strony obudowy.

OPROGRAMOWANIE SYSTEMOWE

Tradycyjnie jest to TOS, wersja 3.06 (w niemieckiej wersji językowej), umieszczony w pamięci ROM. Większość procedur systemowych została tak zmodyfikowana, aby możliwe było pełne wykorzystanie rozszerzeń sprzętowych TT. Jednak z punktu widzenia użytkownika, największe zmiany zaszły na "biurku" systemowym - DESKTOP-ie. Istotną nowością jest możliwość wywoływania programów bezpośrednio z DESKTOP-u (tak jak w Macintosh-u), a także ich przypisanie do poszczególnych klawiszy funkcyjnych (F1, F10). Oznacza to szybszy dostęp do programów, bez mozolnego przedzierania się przez gąszcz katalogów dysku twardego lub dyskietek.

Kolejną innowacją jest możliwość zainstalowania własnych ikon systemowych np. charakterystyczna kartoteka oznaczająca w ST/STE stację dysków, może na TT wyglądać jak dyskietka 3,5".

Większość operacji na "biurku" można takie wykonywać z klawiatury, np. wyświetlanie katalogu dyskietki umieszczonej w stacji A, uzyskuje się naciskając klawisze ALTERNATE i A,. Podobnie wyświetla się zawartość dysku C, naciskając ALTERNATE i C. Przechodzenie między oknami dokonuje się za pomocą klawisza W, a zwiżanie okien przez wciśnięcie B.

Kolejnym udogodnieniem jest zmiana rozdzielczości wyświetlania komputera z pominięciem opcji VOREINSTELUNGEN (ustawiającej parametry pracy systemu). Wystarczy nacisnąć ALTERNATE i 1 i jesteśmy w trybie niskim ST (320 na 200). Jednak taka operacja może mieć miejsce tylko przy podłączonym monitorze VGA, który wprawdzie pozwala na uzyskanie kolorów, ale nie potrafi pracować w rozdzielczości wysokiej TT.

Oprócz standardowych operacji na plikach, nowe "biurko" oferuje szukanie pliku, wyświetlanie według zadanej maski (np. *.PRG, czyli wyświetl wszystkie pliki o rozszerzeniu PRG) i wiele innych.

Dodatkowo z poziomu DESKTOP-u możliwe jest wyłączenie pamięci podręcznej procesora. Jest to dosyć ważne przy programach działających zbyt szybko (grach).

Fenomenalną sprawą jest umieszczenie ściągawki poleceń systemowych - otrzymujemy ją na ekranie po naciśnięciu klawisza HELP.

Nowy interfejs użytkownika jest bardzo, wygodny i istotnie ułatwia obsługę komputera. Tradycyjnie twórcy TOS-u umożliwili czytanie i zapisywanie danych w formacie MS DOS-u, dla dyskietek 720 KB i 1,44MB.

KOMPATYBILNOŚĆ

Jak zapewnia producent Atari TT030 jest zgodne ze starszymi modelami ST i STE. W teorii tak, a w praktyce... Najlepszym sprawdzianem było uruchomienie dostępnego oprogramowania. Jeśli chodzi o gry, to tylko mała część działała na nowym Atari. Jednak większość programów napisanych zgodnie z zasadami sztuki programistycznej (bez bezpośredniego odwoływania się do systemu) pracuje znakomicie. Są to przykładowo: Hard Nova, Legend of the Fearghil, Flight Simulator 2, Team Yankee itp.

Znacznie lepsza sytuacja jest w przypadku oprogramowania użytkowego. Jedynie część starszych programów, nie potrafiących skorzystać z trybu najwyższej rozdzielczości TT np. Degas Elite, Cubase 2.01 odmówiło pracy. Zaś programy napisane specjalnie pod kątem użytkowania na TT sprawują się znakomicie np. Maxon Pascal, Omikron Basic 4.0, Cubase 3.0, Calamus SL, PKSWrite, Superbase Pro itd.

Bardzo dobrym sprawdzianem zgodności sprzętowej było podłączenie do TT-ki następujących urządzeń:

- skaner ręczny "Image Scan" - gniazdo magazynka ROM
- skaner stołowy "Professional Skaner II" - gniazdo magazynka ROM,
- dysk twardy TP-1 (kompatybilny z SUPRĄ 80) - złącze DMA,
- stacja dysków 5,25" ST-FORMAT
- gniazdo dodatkowego napędu dysków elastycznych
- drukarka laserowa SLM 804 - złącze DMA,
- modem Atari SX-212 - złącze szeregowo MODEM 1,
- modem TELEKO 2412 – złącze szeregowo MODEM 2,
- ploter MDG-116 - złącze szeregowo SERIAL 2,
- Atari Portfolio z zainstalowanymi interfejsem RS 232 - złącze szeregowo SERIAL 1
- syntezatory Roland D-10 i Kawai MS 720-złącze MIDI

Współpraca z wymienionymi urządzeniami przebiegała sprawnie i bez większych problemów. Dlatego można stwierdzić, że TT030 jest w pełni zgodne pod względem sprzętowym z serią ST/STE.

CALAMUS

Ten popularny program DTP dopiero na TT rozwija w pełni swoje skrzydła. Pierwszą miłą niespodzianką jest możliwość oglądania całej strony A4 w skali 1:1 na monitorze TTM 194. Znakomicie ułatwia to i przyspiesza proces tworzenia: nawet małe litery i rysunki są wyraźnie widoczne. Dzięki dużej mocy obliczeniowej procesora 68030 odświeżanie obrazu przy skalowaniu obiektów jest bardzo szybkie. To samo dotyczy grafiki wektorowej, przyspieszenie w stosunku do ST/STE jest nawet dwudziestokrotne. Dużą szybkość nowego Atari widać jednak najlepiej przy drukowaniu. Ten sam dokument wydrukowany na ST/STE w ciągu 1 minuty 45 sekund, na TT otrzymujemy w ciągu 20 sekund (przy użyciu drukarki SL.M 804).

PODSUMOWANIE

Atari TT jest udanym produktem firmy Atari. Mimo pewnych niedogodności związanych z brakiem pełnej kompatybilności ze starszymi 16-bitowymi komputerami Atari, jest niezastąpionym narzędziem w pracy grafika, typografa i wszystkich tych, którzy, na co dzień związani są z pracami edytorsko-wydawniczymi. Dostępne oprogramowanie, "rozpoznające" TT pracuje na nim o wiele szybciej i sprawniej, co znacznie poprawia komfort pracy.

Również muzycy powinni wziąć pod uwagę ewentualny zakup TT. Posiadanie monitora monochromatycznego, o wysokiej rozdzielczości umożliwia jednocześnie oglądanie ponad 64 ścieżek sekwencera (na SM 124 widać maksimum 32). Wydajne CPU (patrz rys. poniżej) gwarantuje całkowitą kontrolę nad dużą liczbą instrumentów.

Atari TT030 może być znakomitym narzędziem dla ludzi zajmujących się projektowaniem wspomaganym przez komputer (CAD). Programy jak DynaCADD lub Platon, po uruchomieniu na nowym Atari oferują znacznie większe możliwości.

Nie są to wszystkie dziedziny, w których Atari TT może znaleźć zastosowanie. Parametry tego komputera warunkują jego użycie tam, gdzie niezbędna jest duża moc obliczeniowa. Ponad 3-miesięczny okres użytkowania nowego Atari utwierdził mnie w przekonaniu, że prawdziwa praca zaczyna się na... TT030.

ROBERT CHOJECKI

ZALETY:

- + wysoka moc obliczeniowa komputera
- + zainstalowana stacja dysków elastycznych 1,44 MB
- + zmodyfikowany interfejs użytkownika umożliwiający również obsługiwanie komputera za pomocą klawiatury
- + cicha praca jednostki centralnej
- + oddzielna klawiatura z "klikaniem"

Cena całej konfiguracji (sierpień 92):

- komputer 45 mln zł
- monitor 15,4 mln zł.

WADY:

- brak polskiej instrukcji obsługi
- głośna praca stacji dysków elastycznych i dysku twardego

DYSTRYBUTOR:

JTT Computer s.c.

Wrocław, ul. Świdnicka 19

tel. (0-71) 44-12-33

fax. (0-71) 44-66-89

SŁOWNICZEK

AppleTalk - rodzaj sieci komputerowej dostępnej dla komputerów Apple Macintosh (i Atari MEGA STE, Atari TT030),

ACSI – Atari Computer System Interface – odmiana złącza SCSI stosowana w 16-bitowych komputerach Atari, służąca do podłączania szybkich urządzeń zewnętrznych np. dysków twardech, drukarek, dysków optycznych itp.,

Cartridge - złącze systemowe komputerów Atari, umożliwiające podłączenie zewnętrznych modułów ROM lub innych, niestandardowych urządzeń np. skanery, digitizery itp.

CPU - Central Processing Unit - jednostka centralna komputera, sterująca pracą maszyny cyfrowej – zazwyczaj jest to mikroprocesor lub ich zespół,

Dhrystones - umowna jednostka miary służąca do pomiaru wydajności (mocy obliczeniowej) CPU komputera,

DMA - Direct Memory Adress - kanał bezpośredniego dostępu do pamięci, używany przez urządzenia zewnętrzne np. stacje dysków, dyski twarde itp.,

ECL - Emitter Coupled Logic - rodzina bardzo szybkich układów scalonych. Jedną z cech są odmienne od TTL poziomy sygnałów logicznych.

GDOS - Graphics Device Operating System – część systemu operacyjnego odpowiedzialna między innymi za ładowanie nowych sterowników urządzeń wejścia/wyjścia, a także krojów znaków systemowych. W nowych komputerach Atari z systemem operacyjnym wbudowanym do pamięci ROM, GDOS został pominięty. Jest jednak dodawany do urządzeń dedykowanych wyłącznie ST/STE//TT np. SLM 804, w formie procedury umieszczonej w katalogu AUTO,

GEM – Graphics Environment Manager – graficzny interfejs użytkownika, operujący elementami graficznymi (ikonami). Pozwala na łatwiejsze porozumiewanie się z komputerem, z pominięciem żmudnego wpisywania poleceń systemowych przy użyciu klawiatury,

GEMDOS – GEM Disk Operating System – część systemu operacyjnego odpowiedzialna za wprowadzanie danych z klawiatury, wyprowadzanie danych na ekran lub drukarkę, operacje na plikach itp. Funkcje GEMDOSu wykonywane są przy pomocy BIOS-u (Basic Input/Output System) zawierającego podstawowe procedury komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi,

LAN - Local Area Network - sieć służąca do przesyłania danych między komputerami na niewielkie odległości,

SCSI – Small Computer System Interface - rodzaj interfejsu służący do podłączania urządzeń zewnętrznych np. dysków twardech, dysków optycznych, drukarek itp.,

TOS - Tramiel Operating System - system operacyjny 16 i 32-bitowych komputerów Atari,

VME - rodzaj szyny systemowej służącej do rozbudowy systemów komputerowych opartych na mikroprocesorach firmy Motorola np. 68000, 68010, 68020, 68030.

DANE TECHNICZNE

ATARI TT030

Procesor: Motorola 68030, z wbudowaną pamięcią podręczną cache o pojemności 256 bajtów.

Koprocesor: Motorola 68882

Częstotliwość zegara systemowego: 32 MHz

Pamięć: RAM - 4 MB ST RAM, 4 MB TT RAM, ROM - 512 KB

System Operacyjny: TOS wersja 3.06

Grafika: tryb ST - 320 na 200, 16 kolorów

- 640 na 200, 4 kolory

- długość 290 mm

- 640 na 400, czarno-biały

tryb TT - 320 na 480, 256 kolorów

- 640 na 480, 16 kolorów

- 1280 na 960, mono

Kolory: paleta 4096

Dźwięk:

- Yamaha 2149F,

- dwa 8-bitowe przetworniki cyfrowo-analogowe,

- sprzętowe regulatory tonów niskich i wysokich, balansu i napięcia wyjściowego,

- mikser cyfrowy.

Klawiatura: oddzielna jednostka w układzie QWERTZ (94 klawisze) z wydzielonym blokiem klawiszy numerycznych, sterowania kursorem i funkcyjnych (F1-- F10). Zainstalowane gniazda do myszki i joysticków.

Stacja dysków: 3,5" 720 KB/1,44 MB

Pamięć masowa: dysk twardy o pojemności 208 MB (firmy RODIME, czas dostępu 28 ms, szybkość przesyłania danych kanałem DMA - 750 KB na sekundę.

Interfejsy: VME do dodatkowych kart rozszerzających, 4 złącza szeregowo RS 232 (DB 9), złącze równoległe Centronics (DB25), LAN (zgodne z AppleTalk - mini DIN), MIDI IN i MIDI OUT (DIN), SCSI (DB 25), DMA (ASCI - DB 19), złącze na dodatkową stację dysków (standard atarowski), stereofoniczne wyjście dźwięku (dwa gniazda cinch), ROM Cartridge (maksymalna pojemność 128 KB - złącze krawędziowe 40-stykowe), port joysticków (DB 9), port myszy (DB 9), złącze monitorowe: RGB analogowe i ECL (DB 15).

Wymiary: - wysokość 90 mm - szerokość 490 mm

Masa: 9,6 kg

Pobór mocy: 95 W

MONITOR TTM 194

Ekran: 19" bez pokrycia antyodblaskowego

Rozdzielczość: 1280 na 960 punktów

Barwa ekranu: czarno-biała (paper-white)

Kąt odchylenia: 114 stopni

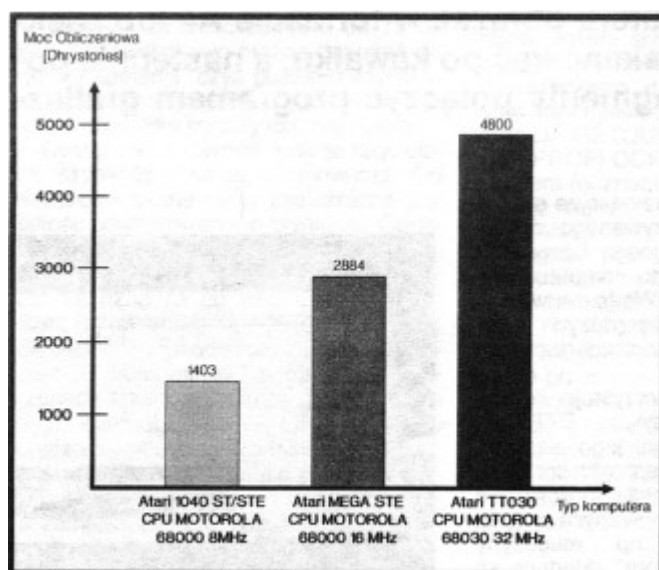
Wymiary: - wysokość 368 mm

- szerokość 452 mm

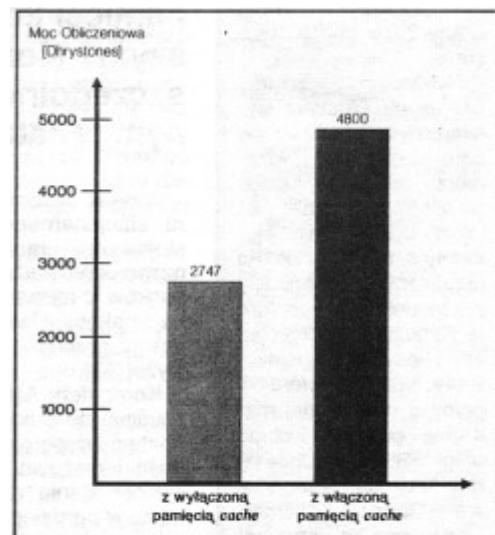
- długość 381 mm

Masa: 16,4 kg

Pobór mocy: 64 W



Testy CPU komputerów wykonane programem DHRYSTONE, skompilowanym dla mikroprocesora Motorola 68000



Test CPU TT030 z włączoną i wyłączoną pamięcią podręczną typu cache — nawet 256 bajtów szybkiej pamięci RAM potrafi przyspieszyć około dwukrotnie moc obliczeniową komputera