

© 1995
Elsat s.c.
ul. Czerniakowska 28b
00-714 Warszawa

Amiga Hardware Database
<https://amiga.resource.cx>

AD32

PROVINTIA

instrukcja obsługi

CD³² ProModule - instrukcja obsługi

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	2
Instalacja <i>CD³² ProModule</i>	2
Podłączenie klawiatury	3
Zmiana konfiguracji pamięci	3
Instalacja modułu <i>FMV</i>	4
Instalacja koprocessora	4
Zegar czasu rzeczywistego	5
Instalacja stacji dysków	5
Instalacja twardego dysku	6
Podział dysku na partycje	7
<i>Transformer</i>	9
<i>AT-bus Info</i>	10
<i>MemoryTest</i>	11
Zasilanie zewnętrzne	12
Opis złącz <i>CD³² ProModule</i>	12
Parametry techniczne	16

W opakowaniu powinny znajdować się następujące rzeczy:

- moduł rozszerzający *CD³² ProModule*.
- dyskietka z programami systemowymi.
- karta rejestracyjna.
- karta gwarancyjna.
- instrukcja użytkownika.
- komplet kabli połączeniowych.
- jeden komplet śrub mocujących.

CD³² ProModule - instrukcja obsługi

WPROWADZENIE

CD³² ProModule czyni komputer *AMIGA CD³²* w pełni kompatybilny z *AMIGĄ 1200*. Można przy jego pomocy podłączyć do niej monitor RGB, genlock, stację dysków, drukarkę, sampler, MIDI (złącze serial jest 25 pinowe). Do wewnątrz można zamontować stację dysków 3.5" HD od komputera IBM (będzie ona widziana jako 880kB) oraz twardy dysk 3.5" typu AT-bus, koprocesor arytmetyczny 68882 (w obudowie PLCC) oraz moduł pamięci SIMM 72 pin (2MB, 4MB, 8MB) - Fast Ram 32 bitowy. W rozszerzeniu znajduje się zegar czasu rzeczywistego i interfejs klawiatury umożliwiający podłączenie klawiatury od IBM PC AT. Instalacja stacji dysków lub dysku twardego jest bardzo prosta i sprowadza się do mechanicznego zamocowania ich w obudowie, a w przypadku twardego dysku podzieleniu go jeszcze na partycje. Podobnie prosta jest instalacja koprocesora lub modułu pamięci SIMM i sprowadza się do włożenia tych układów w podstawki.

Firma *ELSAT s.c.* gratuluje Państwu właściwego wyboru rozszerzenia i życzy długiej i bezawaryjnej pracy komputera z nim.

INSTALACJA *CD³² ProModule*

Kupiony przez Państwa interfejs *CD³² ProModule* jest łatwy do zamontowania. Aby dołączyć go do komputera wystarczy:

- wyłączyć komputer.
- wyjąć kłapkę maskującą gniazdo EXPANSION znajdującą się z tyłu komputera.
- nałożyć środkowe złącze płytki łączącej na złącze w komputerze.
- połączyć ze sobą rozszerzenie i komputer nasuwając dolne złącze płytki łączącej na złącze w module.
- w przypadku używania modułu FMV (*Full Motion Video*) należy najpierw nałożyć go na górne złącze.
- włączyć komputer.
- jeśli w module jest zamontowany fabrycznie twardy dysk, to zostanie z niego wczytany program Workbench. Przy samodzielnej instalacji twardego dysku w module lub wersji modułu bez niego należy wczytać program Workbench z dyskietki lub płyty CD.
- wczytać dołączoną do rozszerzenia dyskietkę z programu Workbench.

UWAGA:

Dołączanie lub odłączanie modułu przy włączonym zasilaniu komputera grozi uszkodzeniem sprzętu !!!

PODŁĄCZENIE KŁAWIATURY

W *CD³² ProModule* wbudowany jest interfejs umożliwiający podłączenie typowej klawiatury od komputera IBM PC AT. Złącze do klawiatury znajduje się z lewej strony obudowy. Klawiaturę należy podłączać przy wyłączonym zasilaniu komputera. Standardowy port klawiatury *Amigi CD³²* jest zablokowany. Ponieważ na klawiaturze od komputera IBM nie ma typowych dla Amigi klawiszy przyjęto następujące ich przypisanie:

klawiatura Amigi		klawiatura IBM PC
Lewa Amiga	-	Lewy Control
Prawa Amiga	-	Prawy Control
HELP	-	NUM LOCK
DELETE	-	Del
Control	-	F11 lub F12
reset komputera (Lewa Amiga + Prawa Amiga + Control)	-	Lewy Control + Prawy Control + F11 (lub F12)

Wciśnięcie klawisza Pause na klawiaturze IBM PC spowoduje wyświetlenie następującego ciągu znaków:
"rev.x.y. 1995 (c) ELSAT" - gdzie x i y określają numer wersji ROM-u interfejsu.

Wszystkie pozostałe klawisze klawiatury IBM PC poza następującymi: Macro, Print Screen, Scroll Lock, Insert, Home, Page Up, Page Down, End , mają takie samo znaczenie jak klawisze klawiatury Amigi.

ZMIANA KONFIGURACJI PAMIĘCI









CD³² ProModule umożliwia rozszerzenie pamięci komputera o 2, 4 lub 8MB przy pomocy typowych modułów pamięci SIMM 72pin, 32 lub 36 bitowych. W tym celu instalacji modułu SIMM należy:

- wyłączyć komputer.
- odłączyć moduł od komputera.
- odkręcić wkręty mocujące pokrywę górną.
- zdjąć pokrywę górną - ukaże się nam wówczas płyta główna z podstawką pod SIMM 72pin (*SIMM SOCKET*).
- aby powiększyć pamięć trzeba wstawić moduł SIMM w podstawkę, a następnie zmienić stan ustawienia zworek JP5 i JP6, tak aby odpowiadał on wielkości zainstalowanej pamięci.
- sprawdzić czy moduł SIMM jest prawidłowo i pewnie osadzony w podstawce.
- nałożyć i dokręcić pokrywę górną.

CD³² ProModule - instrukcja obsługi

- dołączyć moduł do komputera i włączyć go.

Gdyby komputer nie chciał się zgłosić migając diodą POWER lub zgłosił komunikat błędu albo program testujący Memory Test wykazywał błąd należy sprawdzić czy moduł SIMM jest prawidłowo umieszczony w podstawie i czy zworki JP5, JP6 i JP13 są ustawione odpowiednio. Gdy zworka JP13 jest włożona to pamięć jest widoczna dla komputera, gdy jej nie ma to komputer nie rozpoznaje pamięci. Jeśli powyższe objawy nadal występują oznaczać może to, że zastosowano moduł SIMM niewłaściwego typu, wadliwy lub uszkodzony jest **CD³² ProModule**.

JP5				
JP6				
	2 MB	4 MB	8 MB	0MB

INSTALACJA MODUŁU *FMV*

CD³² ProModule współpracuje z modułem *FMV* (*Full Motion Video*). Ze względu na konstrukcję tego modułu, a właściwie oprogramowanie w nim zawarte, możliwe jest to dopiero po wyłączeniu pamięci znajdującej się wewnątrz **CD³² ProModule** przełącznikiem z tyłu obudowy. Sytuacja ta jest spowodowana tym, że program obsługi modułu *FMV* jest instalowany tylko wtedy, gdy moduł jest skonfigurowany od adresu \$200000. W innym przypadku nie. Aby dołączyć moduł *FMV* należy zdjąć płytkę łączącą i nasunąć ją na złącze modułu *FMV*, tak, aby mógł się on schować wewnątrz komputera. Następnie płytkę łączącą należy nałożyć na złącza komputera i **CD³² ProModule**.

INSTALACJA KOPROCESORA

W rozszerzeniu może być zamontowany koprocesor arytmetyczny **68882** w obudowie *PLCC* (ścięty róg obudowy odpowiada ścięciu w podstawie). Powinien być on umieszczony w podstawie *UI* (klucz w kierunku podstawki koprocesora). Koprocesor może pracować synchronicznie z procesorem Amigi (14 MHz) lub asynchronicznie z częstotliwością zewnętrznego kwarcu (do 33 MHz). Koprocesor jest automatycznie wykrywany przez system Amigi. Powinien być tak umieszczony w podstawie, aby Do wyboru trybu pracy służą zworki **JP2/JP1**. JP2 zwarte - tryb pracy asynchroniczny. JP1 zwarte - tryb pracy synchroniczny. W przypadku gdy wybrany jest tryb asynchroniczny w podstawie *Q1* powinien znajdować się generator kwarcowy o odpowiedniej częstotliwości. Niektóre egzemplarze koprocesorów o częstotliwości 33MHz mogą pracować nawet z generatorem kwarcowym o częstotliwości 50MHz. Konieczne jest jednak wtedy przetestowanie poprawności pracy koprocesora w systemie.

ZEGAREK CZASU RZECZYWISTEGO

Zegarek czasu rzeczywistego znajdujący się w rozszerzeniu powinien być ustawiony na właściwy czas i godzinę. Jeśli tak nie jest należy podać z **CLI** lub **SHELL** komendę **TIME** i ustawić żądane dane. W przypadku gdy komputer nie był używany przez dłuższy czas akumulator podtrzymujący zasilanie zegarka może być rozładowany. Aby go naładować wystarczy kilkugodzinna praca komputera. Zegarek nie wymaga żadnych regulacji, gdyż ma wbudowany rezonator kwarcowy o dokładności 50 ppm, ustawiony fabrycznie. Zworka **JP3** służy do zabezpieczenia zegarka przed przypadkową zmianą czasu przez niektóre programy. Jeśli zworka **JP3** jest zwarta możliwa jest zmiana czasu, jeśli zaś jest rozwarta nie można zmienić ustawionego wcześniej czasu.

INSTALACJA STACJI DYSKÓW

CD³² ProModule umożliwia zamontowanie stacji dysków 1,44MB HD od komputerów IBM PC. Pracuje ona tak, jak zwykła stacja Amigi czyli jako 880 kB lub 720kB PC. Jedynym warunkiem jest, aby na jej złączu był generowany sygnał zmiany dyskietki DRIVE CHANGE, konieczny dla prawidłowej współpracy z systemem operacyjnym Amigi. W większości napędów jest on tam doprowadzony na stałe w innych może być konieczne przełączenie odpowiednich zworek. W przypadku nieużywania wewnętrznej stacji dysków należy przełączyć zworkę JP12 w pozycję df0. Zewnętrzna stacja dysków będzie wtedy widziana jako df0, a nie df1. Aby zamontować wewnętrzną stację dysków należy:

- przełączyć zworki znajdujące się na stacji, tak, aby była ona wybierana jako napęd d1 oraz, żeby na złączy był wyprowadzony sygnał DISK CHANGE (zamiast READY) - nowo zakupiona stacja powinna być standardowo ustawiona w ten sposób.
- odkręcić wkręty mocujące pokrywę górną modułu.
- zdjąć pokrywę górną.
- dołączyć do stacji dysków kable zasilający i sygnałowy .
- przykręcić stację dysków do płyty głównej czterema śrubami (metrycznymi) poprzez otwory w spodzie obudowy, podkładając pod nią podkładki izolujące.
- nałożyć kabel sygnałowy na złącze Internal Floppy Connector.
- nałożyć i dokręcić pokrywę górną.
- dołączyć interfejs do komputera zgodnie ze wskazówkami zawartymi w rozdziale **INSTALACJA CD³² ProModule**.
- przełączyć zworkę JP12 w pozycję df1. Wewnętrzna stacja jest zawsze widziana jako df0, przełączenie jest zatem konieczne, aby uniknąć konfliktów w wyborze stacji dysków przez Amigę.

CD³² ProModule - instrukcja obsługi

Przykładowe typy stacji dysków zalecane do stosowania w CD³² ProModule:

MITSUMI D359T3, D359T5
SONY MPF520-1
EPSON SMD1300

INSTALACJA TWARDEGO DYSKU

CD³² ProModule umożliwia podłączenia twardego dysku standardu **AT-bus 3.5" (IDE)**. Może to być na przykład dysk sformatowany w komputerze **Amiga 1200**. Dzięki programowi **Transformer** można wykorzystać twardego dysku sformatowany i zapisany już wcześniej w innym kontrolerze dysków typu AT-bus (**Mega Ram HD, AT-Bus HD**).

Zamontowanie twardego dysku jest bardzo proste i użytkownik może je wykonać sam. Kontroler dysków IDE znajdujący się w interfejsie umożliwia korzystanie z tanich i ogólnie dostępnych na rynku dysków typu AT-bus takich firm jak Quantum, Western Digital, Conner, IBM i innych. Ważne jest jednak by wymiary zewnętrzne dysku nie były większe niż 146.1 x 25.4 x 101.6 mm, a moc przez niego pobierana nie przekraczała 7 W. Dyski tego typu są autoparkujące, tak więc nie jest wymagane parkowanie dysku przed wyłączeniem zasilania komputera. Kontroler został tak zaprojektowany, że sam rozpoznaje czy dysk został zamontowany i odczytuje potrzebne mu parametry twardego dysku tzn. liczbę głowic, liczbę cylindrów i liczbę sektorów. Można do niego podłączyć tylko jeden twardego dysku. **CD³² ProModule** z twardego dyskiem Quantum **ProDrive Maverick** i zamontowaną pamięcią FAST RAM osiąga, według programu SysInfo v.3.22, szybkość transmisji około 2300 kilobajtów na sekundę, co plasuje go wśród najszybszych kontrolerów twardego dysku do komputera Amiga.

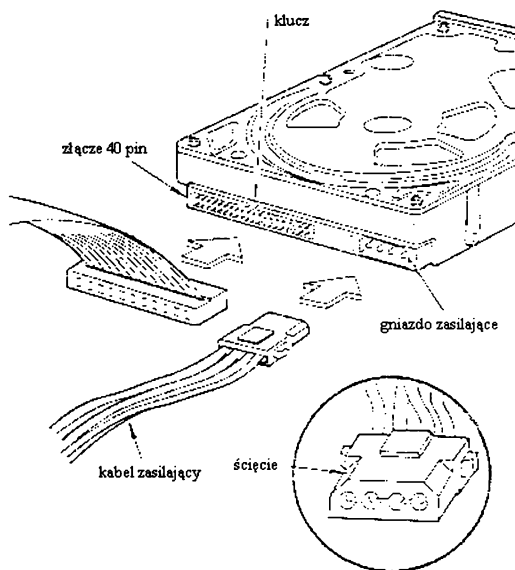
Aby zamontować twardego dysk należy:

- odkręcić wkręty mocujące pokrywę górną modułu.
- zdjąć pokrywę górną.
- dołączyć kable zasilający i sygnałowy do twardego dysku.
- przykręcić twardego dysk do płyty głównej czterema śrubami (całowymi) poprzez otwory w spodzie obudowy, podkładając pod niego podkładki izolujące.
- nałożyć kabel sygnałowy na złącze Hard Disk Connector.
- nałożyć i dokręcić pokrywę górną.
- dołączyć interfejs do komputera zgodnie ze wskazówkami zawartymi w rozdziale **INSTALACJA CD³² ProModule**.
- podzielić dysk na partycje programem HDPrep.

CD³² ProModule - instrukcja obsługi

Przykładowe typy twardego dysku zalecane do stosowania w interfejsie CD³² ProModule (w nawiasie prędkość transmisji z pamięcią FAST RAM):

QUANTUM ProDrive MAVERICK	- 540MB, 270MB (2300kB/s)
SEAGATE ST3290A	- 260MB (960kB/s)
SEAGATE ST3660A	- 540MB (2000kB/s)
CAVIAR WDC AC 2540F	- 540MB
CONNER CFS540A	- 540MB (1500kB/s)



PODZIAŁ DYSKU NA PARTYCJE

Samo zamontowanie twardego dysku w CD³² ProModule nie wystarczy, by komputer mógł go używać tzn. czytać i zapisywać. Należy jeszcze podzielić twardego dysku na partycje czyli oddzielne części, które mogą być niezależnie od siebie formatowane. Trzeba jednak pamiętać o jednej rzeczy - nie jest możliwa zmiana wielkości jednej z partycji bez utraty zawartości pozostałych. Z tego powodu należy dokładnie przemyśleć podział dysku, gdyż późniejsze zmiany będą bardzo trudne do przeprowadzenia i będą

CD³² ProModule - instrukcja obsługi

się wiązały z wykonaniem na dyskietkach kopii wszystkich ważniejszych programów znajdujących się na twardym dysku. Dlatego też najlepiej jest utworzyć jedną partycję o wielkości kilkunastu megabajtów przeznaczoną dla Amiga Dos oraz jedną lub więcej zajmujące pozostałą na dysku wolną przestrzeń. **HDPrep** jest programem służącym do podziału dysku na partycje. Po uruchomieniu **HDPrep** próbuje odczytać z dysku tzw. **Rigid Disk Block**, w którym powinny być zapisane informacje na temat podziału dysku na partycje. Jeśli odnajdzie prawidłowe dane wyświetli je, w przeciwnym przypadku wyświetlany jest podział całego dysku na jedną partycję. Wyświetlana jest również nazwa i typ twardego dysku, który jest dołączony do komputera. Gdy numer pierwszego cylindra pierwszej partycji jest mniejszy od 2, program automatycznie ustawi wartość na 2 (cylindry 0 i 1 są wykorzystywane na **Rigid Disk Block** i inne dane - jest to powszechnie przyjęte i nie powinno być przez to problemów przy użyciu dysku, na którym zapisano **Rigid Disk Block** innym programem). Jeśli znajdzie system dyskowy inny od **Fast File System** lub żaden, wówczas program ustawia rodzaj systemu operacyjnego dla partycji - **File System** na **Fast File System**. Zastąpienie np. **Old File System** przez **Fast File System** pozwala uzyskać 5% pojemności więcej, jednakże dane w tak zapisanej partycji nie będą możliwe do odczytania. Aby podzielić dysk na jedną partycję wystarczy wcisnąć przycisk **ZAPISZ**, komputer wyświetli wówczas komunikat informujący, że może to oznaczać utratę danych na zmienionych partycjach (tylko jeśli dysk był już wcześniej podzielony na partycje). Wybranie **TAK** powoduje zapisanie **Rigid Disk Block** na dysk, zaś **NIE** powrót do programu głównego.

W polu **Nazwa partycji** można wpisać nazwę partycji(np. DH0, DH2, itp - jest to nazwa dysku, tak, jak np. DF0), ale bez znaku ":" na końcu nazwy. Program przyjmuje sam domyślne nazwy dla kolejnych partycji DH0, DH1... DH15. W razie wpisania nazwy, która się powtarza, wyświetlana jest stara nazwa. Gdy podano nazwę, którą program przyjmuje jako domyślną, wszystkie pozostałe przyciski są wyłączane i włączane ponownie dopiero po podaniu innej nazwy. Możliwe jest wtedy tylko wybranie opcji z menu lub wyjście z programu.

W polu **Wielkość partycji w kilobajtach** podawana jest wielkość partycji, w rzeczywistości może ona być trochę większa, ponieważ jej wielkość przeliczana jest na cylindry - podawane w polach **Pierwszy cylinder partycji** i **Ostatni cylinder partycji** (tych pól nie można zmienić) - ale tylko w sytuacji, gdy nie jest ona wielokrotnością wielkości cylindra.

UWAGA !!!: Aby komputer zapamiętał nowe wartości konieczne jest wciśnięcie klawisza **ENTER** lub **TAB**.

Program umożliwia wybranie następujących funkcji:

- Bootujaca** - zaznacza partycję jako bootująca to znaczy taką, z której będzie uruchamiany system operacyjny. Może istnieć tylko jedna partycja bootująca. Wybranie nowej partycji bootującej jest zaznaczane znakiem - √.
- Pokaż następną partycję** - pokazuje dane następnej partycji (jeśli istnieje).

CD³² ProModule - instrukcja obsługi

- Pokaż poprzednią partycję** - pokazuje dane poprzedniej partycji (jeśli istnieje).
- Dodaj nową partycję** - dodaje nową partycję, jeśli jest jeszcze wolne miejsce na dysku - wyświetlane w polu **Niewykorzystane**.
- Skasuj ostatnią partycję** - kasuje ostatnią z partycji.
- File system** - zmienia system dyskowy między **Fast File System** (powinien być wybrany) lub **Żaden**.
- Anuluj** - powoduje wyjście z programu.
- Zapisz** - zapisuje **Rigid Disk Block**.

W MENU dostępne są dodatkowe funkcje specjalne:

- Informacje o programie** - wyświetla informacje o programie.
- Dane dysku** - wyświetla okno z informacjami o parametrach twardego dysku.
- Skasuj Rigid Disk Block** - kasuje **Rigid Disk Block** zapisując w jego miejscu zera (jest wymagane potwierdzenia tej funkcji przez użytkownika).
- Wyjdź** - wybranie powoduje zakończenie programu.

Po zapisaniu **Rigid Disk Block** trzeba wykonać Reset komputera, aby system operacyjny Amigi mógł odczytać nowy podział dysku na partycje i prawidłowo go zinterpretować. Dopiero wtedy można sformatować partycje z **Amiga Dos** lub z **Workbench'a**. Jeśli nie zmieniono pierwszego i ostatniego cylindra danej partycji, informacje znajdujące się na niej nie zostają zmienione. Zmiana wielkości istniejącej już partycji i nie sformatowanie jej może spowodować problemy - np. część sektorów z programami może znaleźć się w innej partycji.

Gdyby wystąpiły problemy ze sformatowaniem dysku lub dysk nie byłby widziany przez komputer (komunikat: *nie mogą otworzyć elsat.device*), należy sprawdzić czy kable są prawidłowo i pewnie osadzone w złączach. Może tak być, gdy dioda sygnalizująca pracę twardego dysku świeci się stale - oznacza to że kabel płaski jest włączony odwrotnie. Jeśli błędy nadal występują oznacza to, że dany typ dysku może nie współpracować z **CD³² ProModule** i nie jest to winą oprogramowania lub kabli połączeniowych. W przypadku problemów z twardym dyskiem związanych z resetowaniem komputera pomocne może być zdjęcie zworki JP4 (reset twardego dysku jest wtedy odłączony).

TRANSFORMER

Transformer jest programem służącym do tego by informacje zapisane na twardym dysku zamontowanym w innym kontrolerze (na przykład **Mega Ram HD**, **AT-BUS HD**) można było wykorzystać w komputerze **AMIGA CD³²**, bez konieczności kopiowania ich na dyskietki.

CD³² ProModule - instrukcja obsługi

Jest to możliwe tylko wtedy, gdy kontroler ten stosuje do zapamiętania informacji o podziale dysku tzw. **Rigid Disk Block**.

UWAGA !!!: Po rozpoczęciu konwersji nie jest możliwe jej zatrzymanie. Konwersja trwa kilka lub kilkanaście minut w zależności od pojemności twardego dysku. Wyłączenie komputera w trakcie trwania konwersji powoduje nieodwracalną utratę informacji zapisanych na twardego dysku. W przypadku uruchomienia programu na twardego dysku, który był odczytywany przez kontroler, można uratować znajdujące się na nim dane uruchamiając program **Transformer** ponownie po zakończeniu operacji konwersji.

AT-BUS INFO

Program **AT-bus Info** umożliwia sprawdzenie twardego dysku bez pomocy Amiga Dos. Komunikuje się on bowiem bezpośrednio z programem **elsat.device**, który obsługuje dysk. Wczytując ten program możesz stwierdzić czy twardy dysk jest widziany przez kontroler i program **elsat.device** (jest on instalowany wyłącznie, gdy twardy dysk jest prawidłowo podłączony). Program po uruchomieniu wyświetla bowiem podstawowe parametry dysku takie, jak:

- **drive features** - określające maksymalną szybkość transmisji - **disk transfer**, typ dysku, czas przełączania głowic - **head switch** i inne.
- **number of fixed cylinders** - liczba cylindrów na dysku.
- **number of logical heads** - liczba głowic logicznych.
- **number of unformatted bytes per track** - liczba bajtów na ścieżce niesformatowanej.
- **number of unformatted bytes per sector** - liczba bajtów w niesformatowanym sektorze.
- **number of sectors per track** - liczba sektorów na ścieżce.
- **vendor unique** - cecha charakterystyczna producenta dysku.
- **serial number** - numer seryjny dysku.
- **buffer type** - typ bufora:
 - 1 - jednokierunkowy, jednosektorowy bufor umożliwiający tylko transfer danych na dysk lub z dysku.
 - 2 - dwukierunkowy, wielosektorowy bufor umożliwiający jednoczesny transfer danych na dysk i z dysku.
 - 3 - dwukierunkowy, wielosektorowy bufor, umożliwiający jednoczesny transfer danych na dysk i z dysku z funkcją *cache* dla operacji czytania.
- **buffer size** - wielkość bufora w kilobajtach (pamięć *cache*).
- **number of ECC bytes** - liczba bajtów korekcyjnych dla jednego sektora.
- **firmware revision** - wersja dysku.
- **model number** - model dysku, jego nazwa i typ.

Jeśli parametry te nie odpowiadają prawdzie to znaczy iloczyn liczby cylindrów na dysku, liczby głowic logicznych, liczby sektorów na ścieżce i liczby bajtów w sektorze (512) nie odpowiada pojemności dysku (w

CD³² ProModule - instrukcja obsługi

bajtach) to może to oznaczać, że dysk jest uszkodzony lub kontroler nie współpracuje z tego typu dyskiem.

Należy pamiętać, że twarde dyski typu AT-bus mają zwykle zamontowane zworki (*jumpers*), które służą do zmiany ich podstawowych parametrów pracy. Dla **CD³² ProModule** istotne jest by twarde dysk był przełączony w tryb *Master Drive* lub *Primary Master* (dyski standardu ATA). Gdy dioda **BUSY** świeci się stale oznacza to, że kabel sygnałowy łączący kontroler z twardym dyskiem jest odwrotnie włożony i należy go przełączyć. Korzystne jest, aby twarde dysk zamontowany w rozszerzeniu miał jak największy bufor. Najlepiej by był to dysk z buforem 32kB lub większym, gdyż wtedy można uzyskać największą szybkość transmisji.

MEMORY TEST

Program *MemoryTest* służy do testowania pamięci FAST RAM znajdującej się w **CD³² ProModule**. Program testuje największy ciągły blok pamięci, który może sobie przydzielić w obszarze od adresu \$200000 do \$9ffff. Po uruchomieniu, jeśli w systemie znajduje się pamięć FAST RAM, program podaje podstawowe informacje na temat karty rozszerzenia pamięci:

- **adres karty** - adres pamięci od którego ulokowana jest karta.
- **wielkość** - rozmiar pamięci umieszczonej na karcie w bajtach.
- **producent** - numer charakterystyczny dla producenta karty.
- **numer wyrobu** - numer kolejnej wersji wyrobu.
- **numer seryjny** - numer seryjny wyrobu (opcjonalnie).
- **typ** - typ wyrobu i rodzaj karty rozszerzenia.
- **diag offset** - adres programu diagnostycznego (opcjonalnie).
- **sterownik** - adres programu obsługi karty rozszerzenia (opcjonalnie).
- **CD-Flags** - flagi określające funkcje rozszerzenia.
- **ER-Flags** - flagi określające funkcje rozszerzenia.
- **Pad** - bajt pomocniczy.
- **adres 1. slotu** - adres pierwszego 64 kB bloku pamięci.
- **liczba slotów** - liczba 64 kB bloków pamięci.

Następnie program poinformuje, że przystępuje do testowania bloku pamięci, podając adres tego bloku i jego wielkość. Testowanie pamięci polega na wpisywaniu do niej 32 bitowych wzorów testujących \$00000000, \$aa55aa55, \$55aa55aa, \$ffffff i porównywaniu z nimi tego co z niej odczytuje.

Kolejnym krokiem, jeśli powyższy test przebiegł prawidłowo, jest sprawdzenie czy obszary adresowe nie powtarzają się w przydzielonej dla karty pamięci adresowej, co może mieć miejsce gdy zastosowano moduły SIMM o niewłaściwej pojemności lub jakiś bit adresowy modułu pamięci jest uszkodzony.

CD³² ProModule - instrukcja obsługi

Gdy wszystko przebiegnie prawidłowo, program o tym zakomunikuje i zakończy działanie, zwracając przy tym do systemu przydzieloną do testu pamięć FAST RAM.

ZASILANIE ZEWNĘTRZNE

Do **CD³² ProModule** można podłączyć zewnętrzny zasilacz. Służy do tego złącze **External Power** znajdujące się z tyłu modułu. Złącze to jest identyczne ze złączami znajdującymi się w komputerach Amiga 500/600/1200 i można do niego podłączyć zasilacz od nich. Moduł wykorzystuje tylko napięcia +5V i +12V. Napięcie -5V potrzebne do działania łącza RS232 jest wytwarzane wewnątrz (może ono być niewystarczające do poprawnej pracy niektórych modeli VBS). W przypadku korzystania z zewnętrznego zasilacza należy przełączyć znajdujące się wewnątrz modułu zworki +5V i +12V z pozycji *Int* w *Ext*. Można wykorzystywać tylko jedno napięcie zewnętrzne, na przykład tylko +12V do zasilania twardego dysku (zależy to jednak od typu zasilacza - impulsowe muszą mieć obciążone wyjście napięcia +5V aby poprawnie pracować). Zewnętrzny zasilacz jest zwykle konieczny w przypadku zamontowania wewnątrz modułu twardego dysku i korzystaniu np. z genlocka, gdyż standardowy zasilacz **Amigi CD³²** ma zbyt małą moc i praca modułu tylko z nim może być nieprawidłowa (na przykład resetowanie się komputera w momencie uruchomienia czytnika CD). Kolejność włączania zasilaczy powinna być następująca: najpierw zasilacz zewnętrzny (dodatkowy), a następnie zasilacz od komputera. W przypadku odwrotnej kolejności włączenia zasilaczy Amiga może nie wystartować prawidłowo. Napięcie zewnętrzne włączane jest przełącznikiem dopiero w chwili włączenia zasilacza komputera. W przypadku stosowania zewnętrznego zasilacza każde zwarcie zasilania występującego na złączach modułu może grozić spalaniem styków przełącznika i uszkodzeniem modułu. W przypadku zastosowania zasilacza innego niż od komputerów Amiga i o niewłaściwej polaryzacji może wystąpić całkowite uszkodzenie **CD³² ProModule**. Naprawa tak uszkodzonego modułu nie będzie objęta naprawą gwarancyjną !!!

OPIS ZŁĄCZ CD³² ProModule

Złącza wejściowe i wyjściowe w **CD³² ProModule** są zgodne ze złączami znajdującymi się w innych typach komputerów Amiga zarówno pod względem wyprowadzonych na nie sygnałów elektrycznych, jak i pod względem mechanicznym. Wszelkich podłączeń do złącz modułu należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu komputera. Inne postępowanie grozi uszkodzeniem portów **CIA 8520** wewnątrz modułu. Uszkodzenie któregośkolwiek portu będzie uważane za spowodowane z winy użytkownika i nie będzie podlegało naprawie gwarancyjnej.

Z lewej strony modułu znajdują się następujące złącza:

CD³² ProModule - instrukcja obsługi

PARALLEL PORT - port drukarki

1- /DRDY	O	Data ready	14- +5V	P	+5V pullup
2- D0	I/O	Data 0	15- NC	-	
3- D1	I/O	Data 1	16- /RESET	O	Reset
4- D2	I/O	Data 2	17- GND	G	
5- D3	I/O	Data 3	18- GND	G	
6- D4	I/O	Data 4	19- GND	G	
7- D5	I/O	Data 5	20- GND	G	
8- D6	I/O	Data 6	21- GND	G	
9- D7	I/O	Data 7	22- GND	G	
10- /ACK	I	Acknowledge	23- GND	G	
11- BUSY	I/O	Busy	24- GND	G	
12- POUT	I/O	Paper out	25- GND	G	
13- SEL	I/O	Select			

SERIAL PORT - port szeregowy

1- GND	G		14- NC	-	
2- TXD	O		15- NC	-	
3- RXD	I		16- NC	-	
4- RTS	O		17- NC	-	
5- CTS	I		18- AUDI	I	Audio input
6- DSR	I		19- NC	-	
7- GND	G		20- DTR	O	
8- CD	I	Carrier detect	21- NC	-	
9- +12V	P		22- RI	I	Ring indicator
10- -5V	P	20mA max.	23- NC	-	
11- AUD0	O	Audio output	24- NC	-	
12- NC	-		25- NC	-	
13- NC	-				

KEYBOARD CONNECTOR - złącze klawiatury typu IBM PC/AT

1- CLOCK	I/O
2- DATA	I/O
3- NC	-
4- GND	G
5- +5V	P

Z tyłu modułu znajdują się następujące złącza:

DISK PORT - port zewnętrznej stacji dysków

1- /RDY	I/O	ID and ready	13- /SIDEB	O	Side 1 if low
2- /DKRD	I	MFM input	14- /WRPRO	I/O	Write protect
3- GND	G		15- /TK0	I/O	Track 0

CD³² ProModule - instrukcja obsługi

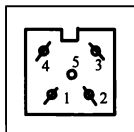
4- GND	G		16- /DKWEB	O	Write gate
5- GND	G		17- /DKWDB	O	Write data
6- GND	G		18- /STEPB	O	Step
7- GND	G		19- DIRB	O	Direction
8- /MTRXD	O	Motor control	20- /SEL3B	O	Select drive 3
9- /SEL2B	O	Select drive2	21- /SEL1B	O	Select drive 1
10- /DRESB	O	Reset	22- /INDEX	I/O	Index
11- /CHNG	I/O	Disk changed	23- +12V	P	
12- +5V	P				

VIDEO PORT - port monitora RGB lub genlocka

1- /XCLK	I	External clock	13- GNDRTN	G	Return for XCLK
2- /XCLKEN	I	Enable XCLK	14- /ZD	O	Zero detect
3- RED	O	Analog red	15- /C1	O	
4- GREEN	O	Analog green	16- GND	G	
5- BLUE	O	Analog blue	17- GND	G	
6- DI	O	Digital intensity	18- GND	G	
7- DB	O	Digital blue	19- GND	G	
8- DG	O	Digital green	20- GND	G	
9- DR	O	Digital red	21- -5V	P	
10- /CSYNC	O	Composite sync.	22- +12V	P	
11- /HSYNC	I/O	Horizontal sync.	23- +5V	P	
12- /VSYNC	I/O	Vertical sync.			

EXTERNAL POWER - złącze zewnętrznego zasilania modułu

1- +5V	P
2- SH	-
3- +12V	P
4- GND	G
5- NC	-



widok od tyłu

Wewnątrz modułu znajdują się następujące złącza:

INTERNAL FLOPPY CONNECTOR - złącze wewnętrznej stacji dysków

1- GND	G		18- DIRB	O	Direction
2- /CHNG	I/O	Disk changed	19- GND	G	
3- NC	-		20- /STEPB	O	Step
4- /MTR0D	O	(Led)	21- GND	G	
5- GND	G		22- /DKWDB	O	Write data
6- NC	-		23- GND	G	
7- GND	G		24- /DKWEB	O	Write gate
8- /INDEX	I/O	Index	25- GND	G	
9- GND	G		26- /TK0	I/O	Track 0

CD³² ProModule - instrukcja obsługi

10- /SEL0B	O	Select drive 0	27- GND	G
11- GND	G		28- /WRPRO	I/O Write protect
12- /SEL1B	O	Select drive 1	29- GND	G
13- GND	G		30- /DKRD	I MFM input
14- NC	-		31- GND	G
15- GND	G		32- /SIDEB	O Side 1 if low
16- /MTR0D	O		33- GND	G
17- GND	G		34- /CHNG	I/O Disk changed

HARD DISK CONNECTOR - złącze wewnętrznego dysku IDE

1- /RESET	O	Reset	21- NC	-
2- GND	G		22- GND	G
3- D31	I/O	Data 0	23- /IOWR	O
4- D16	I/O	Data 15	24- GND	G
5- D30	I/O	Data 1	25- /IORD	O
6- D17	I/O	Data 14	26- GND	G
7- D29	I/O	Data 2	27- /WAIT	I
8- D18	I/O	Data 13	28- NC	-
9- D28	I/O	Data 3	29- NC	-
10- D19	I/O	Data 12	30- GND	G
11- D27	I/O	Data 4	31- /INTRQ	I
12- D20	I/O	Data 11	32- NC	-
13- D26	I/O	Data 5	33- A1	O
14- D21	I/O	Data 10	34- NC	-
15- D25	I/O	Data 6	35- A0	O
16- D22	I/O	Data 9	36- A2	O
17- D24	I/O	Data 7	37- /CS1FX	O
18- D23	I/O	Data 8	38- /CS3FX	O
19- GND	G		39- HD_LED	I
20- NC	-		40- GND	G

POWER CONNECTOR - złącze zasilania wewnętrznej stacji dysków i twardego dysku IDE.

1- +5V	P
2- GND	G
3- GND	G
4- +12V	P

