



## Skrócony opis produktu

# Deskstar 75GXP

### Ultra ATA/100



Modele: DTLA-307015 DTLA-307045  
DTLA-307020 DTLA-307060  
DTLA-307030 DTLA-307075

#### Wprowadzenie

Najnowsze dyski twarde IBM Deskstar nadają się szczególnie do komputerów stacjonarnych o dużej wydajności. Dyski te zapewniają pojemność do 76 GB, mają prędkość obrotową 7200 obr./min, a średni czas wyszukiwania wynosi 8,5 ms. Deskstar 75GXP jest napędem o jednej z najwyższych w branży pojemności i wydajności.

#### Zastosowania

- Stacjonarne komputery osobiste o wysokiej wydajności.
- Stacje robocze kategorii podstawowej.
- Zastosowania multimedialne.
- Edycja materiałów wizyjnych.

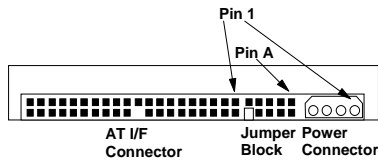
#### Cechy

- Pojemność do 76,8 GB po sformatowaniu
- Standardowy interfejs
  - Transfer danych w trybie PIO 4 (do 16,6 MB/s)
  - Transfer danych w trybie Ultra DMA (do 100 MB/s)
- Średnia szybkość transferu danych 37,7 MB/s
- Prędkość obrotowa 7200 obr./min
- Średni czas szukania 8,5 ms (przy odczycie)
- Średni czas opóźnienia 4,17 ms
- Segmentowane bufor sektora 2048 KB
- Korekcja błędów w locie
- Tryby oszczędzania energii
- Funkcja S.M.A.R.T.
- Technologia DFT (Drive Fitness Test - test sprawności napędu)
- Funkcja Automatic Defect Reallocation - ADR (automatyczna, niewidoczna dla użytkownika realokacja uszkodzonych sektorów)
- Obsługa funkcji zabezpieczeń
- Dyski na podłożu szklanym

#### Zalety

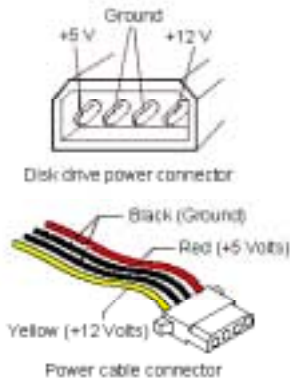
- Duża pojemność, spełniająca rosnące wymagania na pamięć masową
- Popularny interfejs o znakomitej wydajności
- Znakomita szybkość transferu danych na całej powierzchni dysku
- Szybki dostęp do danych
- Szybki dostęp do danych i lepsza przepustowość
- Wysoka niezawodność
- Zmniejszony pobór mocy
- Lepsze zabezpieczenie danych użytkownika
- Realokacja uszkodzonych sektorów na bieżąco bez żadnej interwencji użytkownika
- Ochrona ważnych danych przy użyciu hasła
- Lepsza spójność danych
- Dłuższy czas eksploatacji dysku

**Connectors**



Złącze zasilania napięciem stałym pasuje do wtyku AMP typ 1-480424-0 ze stykami AMP typ 350078-4 (pasek styków) lub typ 61173-4 (oddzielne styki), ewentualnie równowaznego. Układ styków jest pokazany na rysunku poniżej.

Uwaga: Złącze sygnałowe AT jest 40-stykowe.



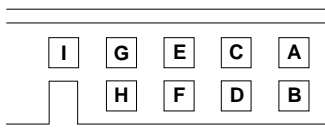
**Kable**

Maksymalna długość kabla od systemu komputerowego do napędu wynosi 457 mm.

W przypadku systemu pracującego w trybie Ultra DMA 3, 4 lub 5, musi być użyty 80-stykowy zespół okablowania ATA.

**Blok zwerek**

**Ustawienia zwerek**



Zworki znajdują się między złączem zasilania a złączem interfejsu AT. Styki zwerek są przystosowane do zwierania w celu wprowadzania ustawień konfiguracyjnych.

**Architektura logiczna z 16 głowicami**

Aktywne urządzenie Master *	A-B i G-H
Aktywne urządzenie Slave	A-B i C-D
Tryb Cable Select (wybór kabla)	A-B i E-F
Obecne urządzenie Master lub Slave	E-F i G-H
Rezerwa	I

**Architektura logiczna z 15 głowicami**

Aktywne urządzenie Master	A-C i G-H
Aktywne urządzenie Slave	A-C
Tryb Cable Select (wybór kabla)	A-C i E-F
Obecne urządzenie Master lub Slave	A-C, E-F i G-H
Rezerwa	I

Wszystkie pozostałe kombinacje ustawień zwerek są zarezerwowane.

\* Standardowe ustawienie fabryczne.

**Parametry zasilania napięciem stałym**

Podłączenie napędu powinno być zrealizowane przy użyciu izolowanego wtórnego obwodu niskonapięciowego (SELV). Podane parametry zasilania dotyczą punktu złącza zasilania przy napędzie. Nie jest wymagana żadna specjalna sekwencja włączania lub wyłączania zasilania.

**Prąd zasilania**

(modele DTLA-307015, DTLA-307020, DTLA-307030, DTLA-307045)

	+5 V wartosc skutecz- na (A)	+12 V wartosc skutecz- na (A)	Ogól- m (W)
Pobór w stanie spoczynku (wartosc srednia)	0.24	0.46	6.7
Tetnienie w stanie spoczynku (amplituda między-szczytowa)	0.33	0.41	
Podczas wyszukiwania (wartosc szczytowa)	0.46	2.04	
Podczas wyszukiwania (wartosc srednia) <sup>1</sup>	0.26	0.73	10.1
Podczas rozruchu (wartosc maksymalna)	0.81	1.90	
Dostęp swobodny - zapis i odczyt (wartosc szczytowa)	1.01	2.04	
Dostęp swobodny - zapis i odczyt (wartosc srednia) <sup>2</sup>	0.41	0.70	10.5

W stanie oczekiwania (wartosc srednia)	0.26	0.015	1.5
W stanie uspienia (wartosc srednia)	0.17	0.015	1.0

(modele DTLA-307060, DTLA-307075)

	+5 V wartosc skutecz- na (A)	+12 V wartosc skutecz- na (A)	Ogól- em (W)
Pobór w stanie spoczynku (wartosc srednia)	0.24	0.57	8.1
Tetnienie w stanie spoczynku (amplituda między-szczytowa)	0.32	0.63	
Podczas wyszukiwania (wartosc szczytowa)	0.47	2.23	
Podczas wyszukiwania (wartosc srednia) <sup>1</sup>	0.27	0.84	11.4
Podczas rozruchu (wartosc maksymalna)	0.81	1.81	
Dostęp swobodny - zapis i odczyt (wartosc szczytowa)	1.02	2.23	
Dostęp swobodny - zapis i odczyt (wartosc srednia) <sup>2</sup>	0.41	0.78	11.5
W stanie oczekiwania (wartosc srednia)	0.26	0.015	1.5
W stanie uspienia (wartosc srednia)	0.17	0.015	1.0

<sup>1</sup> Wyszukiwanie o rozkładzie przypadkowym, wypełnienie cyklu = 40%.

<sup>2</sup> Wypełnienie cyklu: wyszukiwanie = 30%, zapis/odczyt = 45%, spoczynek = 25%.

**Tetnienia generowane przez zasilacz**

	Maximum	Notes
+5V DC	250 [mV pp]	0-10 [MHz]
+12V DC	250 [mV pp]	0-10 [MHz]

**Organizacja logiczna danych**

Liczba głowic	16
Liczba sektorów na ścieżce	63
Liczba cylindrów	16,383

**Całkowita liczba bajtów danych użytkownika**

DTLA-307015	15,361,597,440
307020	20,576,747,520
307030	30,738,677,760
307045	46,115,758,080
307060	61,492,838,400
307075	76,869,918,720

### Obsługa włączania i wyłączania bez przerywania pracy

Włączanie i wyłączanie bez przerywania pracy nie jest dopuszczalne. Jeżeli przewód zasilania jest podłączony lub odłączony przy włączonym zasilaniu, może nastąpić uszkodzenie układów elektronicznych napędu.

### Wymogi w zakresie emisji elektromagnetycznej

Naped spełnia wymagania niżej wymienionych norm międzynarodowych w zakresie emisji elektromagnetycznej, o ile zostanie zainstalowany we właściwej obudowie i użytkowany jest w trybie dostępu swobodnego przy maksymalnej szybkości transferu danych:

- FCC Klasa B (United States Federal Communications Commission Rules and Regulations, Class B, Part 15).
- Dyrektywa Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej numer 76/889 w sprawie kontroli zakłóceń o częstotliwościach radiowych.
- Norma niemiecka VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker) - GOP.

### Znak CE

Naped jest zgodny z dyrektywą Wspólnoty Europejskiej numer 879/336/EEC. Na tabliczce znamionowej napędu umieszczony jest znak zgodności CE.

### Znak C-Tick

Naped jest zgodny z australijską normą na emisje elektromagnetyczną - normą numer AS/NZS 3548:1995 Class-B w sprawie zakresów i metod pomiaru charakterystyki sprzętu informatycznego w zakresie zakłóceń radiowych

### Warunki środowiskowe

#### Dopuszczalne warunki podczas pracy

Temperatura	5 °C do 55 °C
Wilgotność względna	8% do 90% (bez kondensacji)
Maksymalna temperatura wilgotnego termometru	29,4 °C (bez kondensacji)
Maximum temperature gradient	15 °C/godz.
Wysokość n.p.m.	-300 m do 3048 m

#### Dopuszczalne warunki w stanie wyłączonym

Temperatura – podczas transportu	-40 °C do 65 °C
– podczas magazynowania	0 °C do 65 °C
Wilgotność względna	5% do 95% (bez kondensacji)
Maksymalna temperatura wilgotnego termometru	35 °C (bez kondensacji)
Wysokość n.p.m.	-300 m do 12 000 m

#### Odporność na udary mechaniczne podczas pracy

Próba odporności na udary mechaniczne podczas pracy polega na przyłożeniu 10 uderzeń wzdłuż każdej osi i każdego kierunku (łącznie 60 uderzeń). Pomiedzy impulsami uderowymi musi nastąpić przerwa co najmniej 30 s.

Naped wytrzyma bez pojawienia się błędów sprzętowych następujący udar impulsowy półsinusoidalny:

- o przyspieszeniu 10 G i czasie trwania 11 ms.

Ponadto naped wytrzyma bez pojawienia się błędów sprzętowych następujące udary impulsowe półsinusoidalne:

- o przyspieszeniu 30 G i czasie trwania 4 ms
- o przyspieszeniu 55 G i czasie trwania 2 ms

#### Udar mechaniczny w stanie wyłączonym

Naped wytrzyma bez uszkodzenia danych następujące udary impulsowe półsinusoidalne:

DTLA-307015	o przyspieszeniu 350 G i czasie trwania 2 ms
DTLA-307020	
DTLA-307030	
DTLA-307045	
DTLA-307060	o przyspieszeniu 225 G i czasie trwania 2 ms
DTLA-307075	

#### Udar rotacyjny

Naped wytrzyma bez uszkodzenia danych następujące udary rotacyjne wokół osi ruchu pozycjonera:

- o przyspieszeniu katowym 30 000 rad/s<sup>2</sup> i czasie trwania 1 ms
- o przyspieszeniu katowym 20 000 rad/s<sup>2</sup> i czasie trwania 2 ms

### Parametry akustyczne

Tabela poniżej przedstawia maksymalne poziomy mocy akustycznej wazonej (metoda A), podane w dB (decybelach) względem poziomu odniesienia 1 pW (pikowat). Metodologia pomiaru jest zgodna z normą ISO 7779.

DTLA-307015, -307020, -307030, 307045

Tryb	Wartość typowa	Wartość maksymalna
spoczynek	3.1	3.4
praca	3.4	3.7

DTLA-307060, -307075

Tryb	Wartość typowa	Wartość maksymalna
spoczynek	3.6	3.9
praca	4.5	4.8



**Uwaga:** Naped musi być chroniony przed wyladowaniem elektrostatycznym, zwłaszcza podczas manipulowania nim. W celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia, najbezpieczniej jest przechowywać je w torebce antyelektrostatycznej, a przy dotykaniu mieć założone na nadgarstki opaski antyelektrostatyczne.

Napedy powinny być transportowane tylko w odpowiednio przystosowanych i zatwierdzonych pojemnikach. Naped może ulec poważnemu uszkodzeniu, jeżeli jego opakowanie nie chroni należycie urządzenia przed udarem w przypadku upuszczenia opakowania. Jeżeli użytkownik nie posiada odpowiedniego pojemnika transportowego, należy skontaktować się z przedstawicielem IBM.

### Opisy rozkazów

Naped wykonuje następujące rozkazy:

Rozkaz	Kod (heks)	Protokół
Check Power Mode	E5	3
Check Power Mode*	98	3
Execute Device Diagnostic	90	3
Flush Cache	E7	3
Format Track	50	2
Identify Device	EC	1
Idle	E3	3
Idle*	97	3
Idle Immediate	E1	3
Idle Immediate*	95	3
Initialize Device Parameters	91	3
NOP	00	3
Read Buffer	E4	1
Read DMA (retry)	C8	4
Read DMA (no retry)	C9	4
Read DMA Queued	C7	5
Read Long (retry)	22	1
Read long (no retry)	23	1
Read Multiple	C4	1
Read Native Max Address	F8	3
Read Sectors (retry)	20	1
Read Sectors (no retry)	21	1
Read Verify Sectors (retry)	40	3
Read Verify Sectors (no retry)	41	3
Recalibrate	1x	3
Security Disable Password	F6	2
Security Erase Prepare	F3	3
Security Erase Unit	F4	2
Security Freeze Lock	F5	3
Security Set Password	F1	2
Security Unlock	F2	2
Seek	7x	3
Service	A2	5
Set Features	EF	3
Set Max Address	F9	3
Set Multiple Mode	C6	3
Sleep	E6	3
Sleep*	99	3
SMART Disable Operations	B0	3
SMART Enable/Disable Attribute Autosave	B0	3

SMART Enable Operations	B0	3
SMART Execute Off-line Data Collection	B0	3
SMART Read Attribute Values	B0	1
SMART Read Attribute Thresholds	B0	1
SMART Return Status	B0	3
SMART Save Attribute Values	B0	3
SMART Read Log Sector	B0	1
SMART Write Log Sector	B0	2
SMART Enable/Disable Automatic Off-line Data Collection	B0	3
Standby	E2	3
Standby*	96	3
Standby Immediate	E0	3
Standby Immediate*	94	3
Write Buffer	E8	2
Write DMA (retry)	CA	4
Write DMA (no retry)	CB	4
Write DMA Queued	CC	5
Write Long (retry)	32	2
Write Long (no retry)	33	2
Write Multiple	C5	2
Write Sectors (retry)	30	2
Write Sectors (no retry)	31	2

### Protokoły

- 1 : Rozkaz wejścia danych PIO.
  - 2 : Rozkaz wyjścia danych PIO.
  - 3 : Rozkaz bez danych.
  - 4 : Rozkaz DMA.
  - 5 : Rozkaz DMA z kolejkowaniem.
- + : Rozkaz niestandardowy, dodany przez producenta.

Uwaga: Kody oznaczone \* są to alternatywne kody wcześniej opisanych rozkazów.

### Definicje sygnałów

Styk	Sygnal	I/O
01	RESET-	I
02	GND	
03	DD7	I/O
04	DD8	I/O
05	DD6	I/O
06	DD9	I/O
07	DD5	I/O
08	DD10	I/O
09	DD4	I/O
10	DD11	I/O
11	DD3	I/O
12	DD12	I/O
13	DD2	I/O
14	DD13	I/O
15	DD1	I/O
16	DD14	I/O
17	DD0	I/O
18	DD15	I/O
19	GND	
(20)	Key	
21	DMARQ	O
22	GND	
23	DIOW-(* )	I
24	GND	
25	DIOR-(* )	I
26	GND	
27	IORDY(* )	O
28	CSEL	I
29	DMACK-	I
30	GND	
31	INTRQ	O
32	IOCS16-(** )	O
33	DA1	I
34	PDIAG-	I/O
35	DA0	I
36	DA2	I
37	CS0-	I
38	CS1-	I
39	DASP-	I/O
40	GND	

### Uwagi:

(\*\* ) dotyczy ATA-2

“O” oznacza wyjście z napędu.

“I” oznacza wejście do napędu.

“I/O” oznacza sygnał wspólny dla wejścia i wyjścia.

(\*) oznacza linie sygnałowa, która w trakcie działania protokołu Ultra DMA jest zdefiniowana inaczej w celu udostępnienia funkcji specjalnych. Jeżeli wcześniej został wybrany tryb transferu Ultra DMA (rozkazem "ustaw opcje"), to taka linia zmienia definicję z konwencjonalnej na specjalną na chwilę, gdy komputer zdecyduje o włączeniu trybu grupowego DMA. Napęd dowiadyuje się o tej zmianie w wyniku potwierdzenia na linii DMACK-. Linia o

zmienionej definicji powraca do pierwotnej definicji w chwili zakończenia trybu grupowego DMA, w wyniku wyłączenia potwierdzenia na linii DMACK-.

**Definicje operacji Ultra DMA**

	Definicja specjalna (tryb Ultra DMA)	Definicja konwencjonalna
Operacja zapisu	DDMARDY- HSTROBE STOP	IORDY DIOR- DIOW-
Operacja odczytu	HDMARDY - DSTROBE STOP	DIOR- IORDY DIOW-

**Dane mechaniczne**

Wysokosc	25.4 mm ± 0.4
Szerokosc	101.6 mm ± 0.4
Dlugosc	146.0 mm ± 0.8

**Ciezar**

DTLA-307015	
DTLA-307020	
DTLA-307030	590 g
DTLA-307045	
DTLA-307060	
DTLA-307075	670 g

**Montaz**

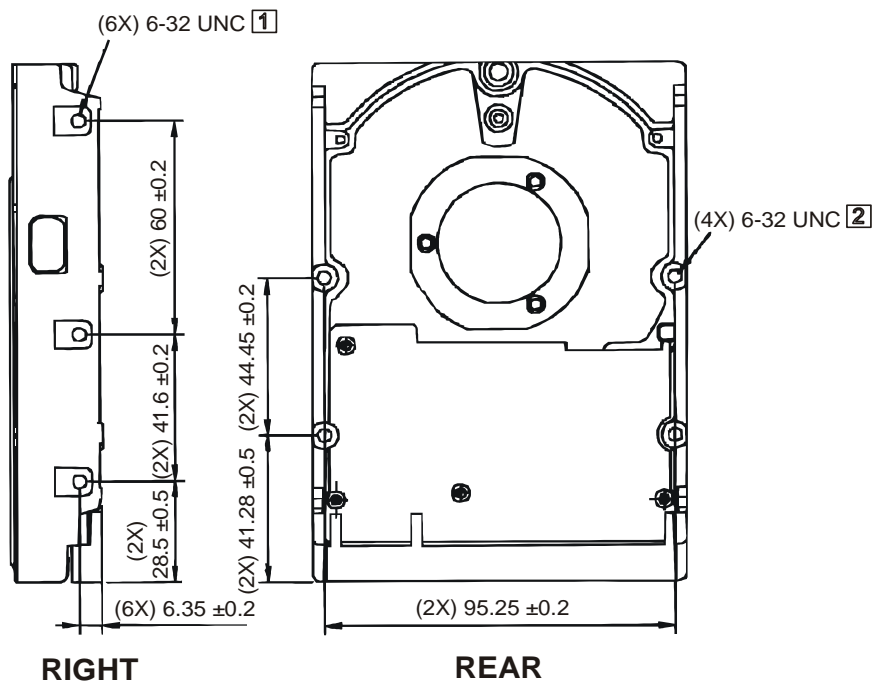
Naped moze pracowac w dowolnym z 6 ustawien. Parametry wydajnosciowe i stopa bledow

pozostaja zgodnie ze specyfikacja nawet jezeli naped pracuje w innym dopuszczalnym ustawieniu niz podczas formatowania.

W celu zapewnienia niezawodnej pracy, naped musi byc zamontowany w systemie dostatecznie solidnie, tak aby zapobiec uszkodzeniom powstalym w wyniku nadmiernego ruchu i drgan podczas operacji szukania lub przy wirowaniu osi napędzającej. Do montazu nalezy uzywac odpowiednich srub lub osprzetu montazowego.

Próby na drgania i udary powinny byc przeprowadzane z napedem zamontowanym do stolu przy uzcyciu czterech srub dolnych..

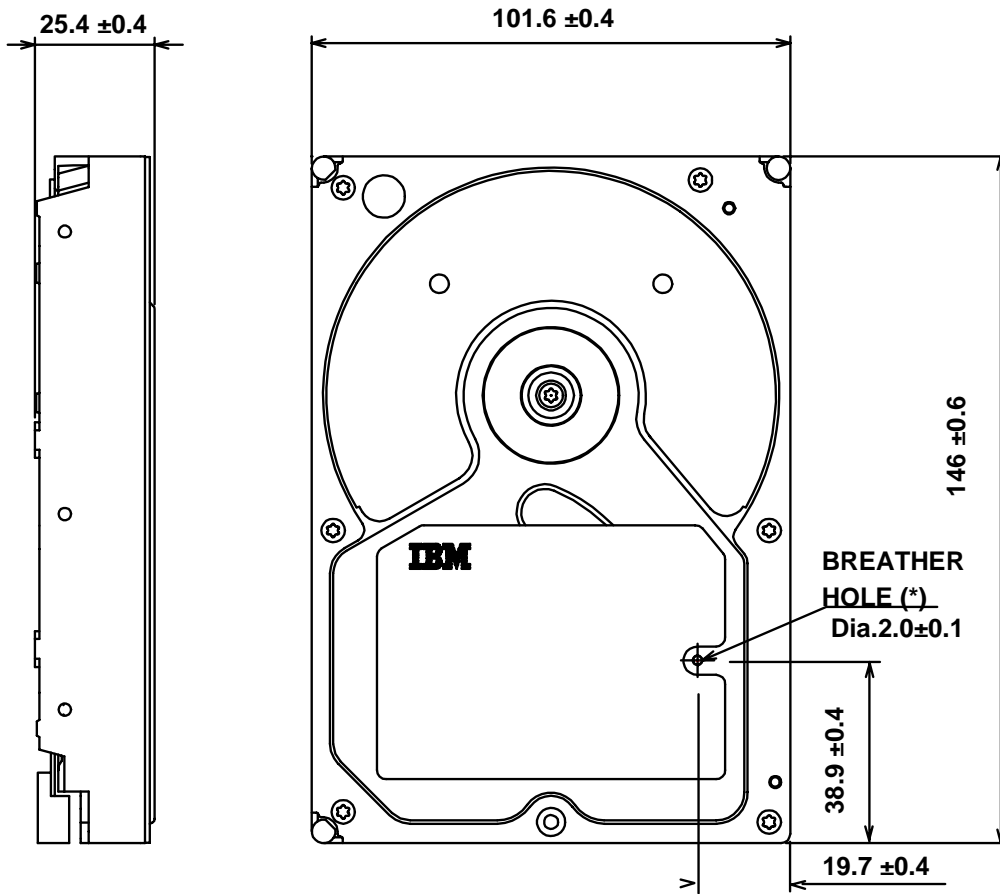
**Sruby montazowe**



Recommended torque 0.6 - 1.0 Nm

- 1 Max allowable penetration of noted screw to be 4.5 mm.
- 2 Max allowable penetration of noted screw to be 4.0 mm.

Wymiary mechaniczne



LEFT

FRONT

\* DO NOT BLOCK THE BREATHING HOLE .



© International Business Machines Corporation 2001

[www.ibm.com/harddrive](http://www.ibm.com/harddrive)

**IBM Technology Group Support Center**  
Telephone: 888.426.5214 or 507.286.5825  
E-mail: [drive@us.ibm.com](mailto:drive@us.ibm.com)

**Singapore Technology Group Support Center**  
Telephone: (65)6418.9595 or 1800.418.9595  
E-mail: [drive@sg.ibm.com](mailto:drive@sg.ibm.com)

**UK Technology Group Support Center**  
Telephone: 44.1475.898.125  
E-mail: [drive@uk.ibm.com](mailto:drive@uk.ibm.com)

**Germany Technology Group Support Center**  
Telephone: 49.7032.153050  
E-mail: [drive@de.ibm.com](mailto:drive@de.ibm.com)

Printed in the United States of America  
08-2001

Wszelkie prawa zastrzeżone.

IBM, Drive-TIP, No-ID i Predictive Failure Analysis są zastrzeżonymi znakami towarowymi przedsiębiorstwa International Business Machines Corporation.

AMP jest znakiem towarowym przedsiębiorstwa AMP Incorporated.

DATA MATE jest znakiem towarowym przedsiębiorstwa AMP Incorporated.

Molex jest znakiem towarowym przedsiębiorstwa Molex Incorporated.

Inne nazwy firm, produktów i usług mogą być znakami towarowymi lub znakami usługowymi odpowiednich podmiotów.

Opracował: Ośrodek pomocy technicznej do napędów dyskowych IBM (IBM Technology Group Support Center).

Wstępny opis techniczny napędu dysku twardego typ Deskstar 40GV oraz 75GXP, wersja 2.0.

Niniejszy skrócony opis produktu nie zastępuje pełnej specyfikacji produktu, z której należy korzystać, kiedy potrzebne są szczegółowe informacje.

Dane zawarte w opisie niniejszego produktu odzwierciedlają zamierzenia projektowe firmy IBM i służą do celów porównawczych. Rzeczywiste parametry mogą być różne w zależności od rozmaitych czynników. Niniejszy opis techniczny nie stanowi gwarancji. Pytania dotyczące warunków gwarancji udzielanej przez IBM oraz metodologii stosowanej przy uzyskiwaniu tych danych należy kierować do Ośrodka pomocy technicznej do napędów dyskowych IBM. Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

Data: 1 sierpnia 2000 r.