



Fiche produit

Deskstar 37GP

ATA/IDE



Modèles: DPTA-353750 DPTA-353000
DPTA-352250 DPTA-351500

Introduction

Les derniers disques Deskstar d'IBM sont l'idéal pour les utilisateurs d'ordinateurs personnels de table haute performance. Avec des capacités jusqu'à 37GO et une vitesse de rotation de 5400 t/mn, l'utilisateur a accès aux plus hautes capacités et performances du marché.

Applications

- Ordinateurs personnels de table Hautes performances
- Serveurs d'entrée de gamme
- Stations de travail d'entrée de gamme
- Applications Multimédia
- Edition Vidéo

Caractéristiques

- Capacités formatées de 37,5GO, 30GO, 22,5GO & 15GO
- Interface aux standards de l'industrie
 - Débit PIO Mode 4 jusqu'à 16,6MO/sec
 - Débit Ultra DMA/66 jusqu'à 66,6MO/sec
- Débit données soutenu de 20,4 - 10,9 MB/sec
- Vitesse de rotation 5 400 t/mn
- Temps de positionnement moyen 8,5ms (lecture)
- Latence moyenne 5,56ms
- Buffer données segmenté 1961KB ou 425KB¹
- ECC à-la-volée
- Modes d'économie d'énergie
- Fonctions S.M.A.R.T.
- Technologie Drive Fitness Test (DFT)
- Correction transparente des défauts avec ADR
- Fonctions de sécurité

Avantages

- Gamme de capacités adaptées aux demandes de stockage croissantes
- Interface populaire aux excellentes performances
- Excellent débit données sur l'entière surface disque
- Accès données rapide
- Accès rapide aux données et débit amélioré
- Haute fiabilité
- Consommation réduite
- Protection des données utilisateur
- Pas d'intervention utilisateur requise; les défauts sont réalloués à-la-volée
- Protection par mot de passe des données confidentielles

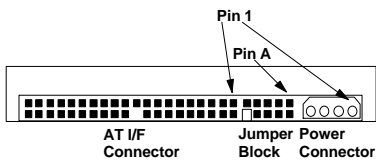
¹ 425KB sur 352250 et 351500

Câblage

La longueur maximum de câble depuis le système au disque ne doit pas excéder 45 cm (18").

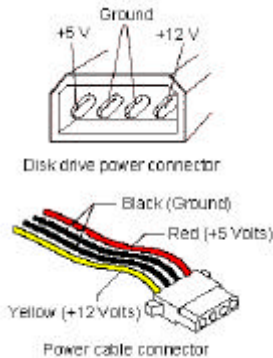
Pour les systèmes opérant en Ultra DMA mode 3 or 4, le câble ATA 80 conducteurs (SFF-8049) doit être utilisé.

Connecteurs



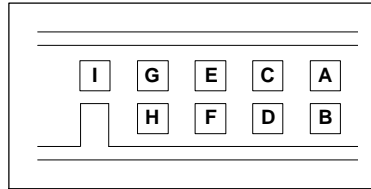
Le connecteur d'alimentation DC est conçu pour s'accorder avec le type AMP (part 1-480424-0) muni des broches AMP (part 350078-4) liées ou (part 61173-4) en pièce détachée, ou leurs équivalents. L'affectation des broches est indiquée ci-dessous.

Note: Le connecteur de signaux AT est un connecteur 40 broches.



Bloc de cavaliers

Placement des cavaliers



Les broches de cavaliers sont placés entre les broches d'alimentation et celles d'interface AT. Les broches A à I sont réservées pour des cavaliers.

Architecture 16 têtes logiques

Master active*	A-B et G-H
Slave active	A-B et C-D
Cable Select	A-B et E-F
Master/Slave present	E-F et G-H
Reserved	I

Architecture 15 têtes logiques

Master active	A-C et G-H
Slave active	A-C
Cable select	A-C et E-F
Master/Slave present	A-C, E-F, et G-H
Reserved	I

Toutes les autres combinaisons de cavaliers sont interdites. *Ne pas faire d'autres sélections!*

* Position à la livraison

Alimentation électrique DC requise

La connexion au produit doit être réalisée au travers de circuits à isolement secondaire (SELV). Les spécifications de tension suivantes s'appliquent au niveau du connecteur d'alimentation du disque. Il n'y a pas de séquençement d'alimentation requis.

Courant d'alimentation

	353750 & 353000		352250 & 351500	
	+5 V rms	+12 V rms	+5 V rms	+12 V rms
Idle average	0,3	0,3	0,3	0,2
Idle ripple (peak to peak)	0,3	0,5	0,3	0,3
Seek peak	0,5	1,7	0,5	1,5
Seek average ¹	0,4	0,5	0,4	0,4
Start up (max.)	0,9	2,0	0,9	1,6
RND R/W peak	1,0	1,7	1,0	1,5
RND R/W average ²	0,6	0,5	0,6	0,3
Standby average	0,2	0,008	0,2	0,008
Sleep average	0,08	0,01	0,08	0,01

1. Random seeks at 40% duty cycle.
2. Seek duty = 30%, W/R duty = 45%, Idle Duty = 25%.

Organisation des données (logique)

DPTA-	353750	353000	352250	351500
Nombre de têtes	16*/15	16*/15	16*/15	16*/15
Secteurs/pistes	63	63	63	63
Nombre de cylindres	16 383	16 383	16 383	16 383
Octets données utilisateur	37 509 857 280	30 003 240 960	22 520 365 056	15 020 457 984

* valeur livrée par défaut

Ondulation d'alimentation générée

	Maximum	Notes
+5V DC	100 [mV pp]	0-10 [MHz]
+12V DC	150 [mV pp]	0-10 [MHz]

Connexion à chaud (Hot Plug/Unplug)

La connexion à chaud (Hot plug/unplug) n'est pas permise car l'électronique disque peut être détériorée si le câble d'alimentation est connecté ou déconnecté alors que l'alimentation est appliquée au disque.

Compatibilité Electromagnétique

Le disque, installé dans un boîtier adéquat et stimulé par une routine aléatoire d'accès au débit maximum, se conforme aux recommandations EMC mondiales listées ci-après.

IBM fournira l'aide technique nécessaire pour aider les utilisateurs à se conformer aux recommandations EMC.

- United States Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations (Class B), Part 15.
- European Economic Community (EEC) directive numéro 76/889 concernant le contrôle des interférences radio fréquences et les recommandations Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) du gouvernement allemand (GOP).

CE Mark

Le Deskstar 37GP se conforme à la directive EC 879/336/EEC. Le CE mark de certification est indiqué sur l'étiquette disque.

C-Tick Mark

Le Deskstar 37GP se conforme au standard EMC Australien suivant: Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics

of information technology equipment, AS/NZS 3548:1995 CLASS-B.

Environnement

Conditions Opérationnelles

Température	5 à 55°C
Humidité relative	8 à 90%RH
Température de rosée maximum	29,4°C
Gradient maximum température	15°C/heure
Altitude	-300 à 3 048m

Conditions Non-opérationnelles

Température	-40 à 65°C
Humidité relative	5 à 95%RH
Température de rosée maximum	35°C
Gradient maximum température	15°C/heure
Altitude	-300 à 12 000m

Note: *Le système doit apporter une ventilation suffisante pour maintenir la température de surface en deçà de 60°C] au centre du capot supérieur du disque.*

Choc Opérationnel

Le disque se conforme aux critères suivants:

- Pas de perte de données sous impulsion de choc de 10G 11msec semi-sinusoidal.
- Pas de perte de données sous impulsion de choc de 65G 2msec semi-sinusoidal.

Les impulsions de choc de chaque niveau sont appliqués au disque, dix impulsions dans chaque direction et selon chacun des trois axes. Il doit y avoir un délai minimum de 30 secondes entre chaque impulsion de choc. Les niveaux de choc sont mesurés sur une embase sur laquelle le disque est fixé par 4 vis.

Choc Non-opérationnel

Le disque supporte les impulsions de choc semi-sinusoidaux suivants:

- Pas de perte de données sous 75G 11msec.
- Pas de perte de données sous 200G 2msec.

Les chocs sont appliqués dans chaque direction du disque selon chacun des trois axes perpendiculaires et un axe à la fois. Les niveaux d'entrée sont mesurés sur une embase sur laquelle le disque est fixé par 4 vis.

Choc Rotationnel

Le disque supporte les niveaux de choc rotationnel suivants:

DPTA-352250 & 351500

Pas de perte de données sous choc rotationnel de 20 000 rad/s² 2ms appliqué au voisinage de l'axe du pivot de bras.

DPTA-353750 & 353000

Pas de perte de données sous choc rotationnel de 15 000 rad/s² 2ms appliqué au voisinage de l'axe du pivot de bras.

Note: *Le bras est automatiquement verrouillé lors de l'arrêt afin de maintenir les têtes au-dessus de la zone d'atterrissage.*

Acoustique

Les limites supérieures de niveau de pression acoustique en pondération A sont stipulés en Bel relativement à un pico watt et sont indiqués dans la table suivante. La méthode de mesure est en accord avec l' ISO7779.

Niveaux de pression acoustique en pondération A [Bel]

DPTA-352250 & 351500		
Mode	typique	max
Idle	3,3	3,6
Operating	4,2	4,5
DPTA-353750 & 353000		
Mode	typique	max
Idle	3,4	3,7
Operating	4,2	4,5

Descriptions de Commandes

Les commandes suivantes sont acceptées par le disque:

Commandes	(Hex)	P
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 LBA/CYL	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 LBA/CYL	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 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

Protocole

- 1 : commande PIO data IN
- 2 : commande PIO data OUT
- 3 : commande Non data
- 4 : commande DMA
- 5 : commande DMA queued
- + : commande Vendor specific

Note: Les commandes marquées * sont des codes commandes alternés pour des commandes déjà définies.



ATTENTION: Le disque doit être protégé contre les décharges électrostatiques en particulier lorsqu'il est manipulé. La méthode la plus sûre d'éviter tout dommage est de placer le disque dans un sachet antistatique avant de retirer les straps ESD.

Les disques doivent exclusivement être transportés dans des emballages approuvés. De sévères dommages peuvent être causés au disque si l'emballage ne protège pas de façon adéquate contre les niveaux de chocs induits lors de la chute d'une boîte. Consulter votre représentant IBM si vous ne disposez pas d'emballage de transport approuvé.

Définition des Signaux

Pin	Signal	I/O
01	-RESET	I
02	GND	
03	DD07	I/O
04	DD08	I/O
05	DD06	I/O
06	DD09	I/O
07	DD05	I/O
08	DD10	I/O
09	DD04	I/O
10	DD11	I/O
11	DD03	I/O
12	DD12	I/O
13	DD02	I/O
14	DD13	I/O
15	DD01	I/O
16	DD14	I/O
17	DD00	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	-HIOCS16	O
33	DA01	I
34	-PDIAB /-CBLID	I/O
35	DA00	I
36	DA02	I
37	-CS0	I
38	-CS1	I
39	-DASP	I/O
40	GND	

Notes:

1. "O" désigne une sortie du disque.

2. "I" désigne une entrée du disque.

3. "I/O" désigne une entrée/sortie commune.

4. Les signaux marqués avec (*) sont redéfinis durant le protocole Ultra DMA pour apporter des fonctions spéciales. Si le mode transfert Ultra DMA est déjà choisi par SetFeatures, ces signaux passent de leur définition conventionnelle à spéciale au moment où le Host décide d'affecter un flot DMA. Le disque reconnaît le passage à ce mode par le niveau de ligne -DMACK. Ces signaux retournent à leur définitions originales lors du retour de -DMACK à la fin du transfert DMA.

	définition spéciale (Ultra DMA)	définition conventionnelle
opération écriture	-DDMARDY	IORDY
	HSTROBE	-DIOR
	STOP	-DIOW
opération lecture	-HDMARDY	-DIOR
	DSTROBE	IORDY
	STOP	-DIOW

Données mécaniques

Hauteur	25,4mm ± 0,4
Largeur	101,6mm ± 0,4
Longueur	146,0mm ± 0,6
Poids (max)	
353750 & 353000	630 g
352250 & 351500	580 g

Montage

Le disque fonctionnera dans tous les axes (6 directions). Le disque opérera dans les limites des taux d'erreur spécifiés lorsqu'il est incliné de ± 5 degrés depuis ces positions.

Les performance et taux d'erreur resteront dans les limites des spécifications si le disque fonctionne dans les autres orientations permises que celle dans laquelle il a été formaté. Par conséquent, un disque formaté en orientation horizontale pourra fonctionner verticalement et vice versa.

Le couple de serrage recommandé est de 0,6 - 1,0 [Nm] (6-10 [Kgf.cm]).

La profondeur recommandée des vis est de 4 [mm] maximum pour le fond et 4,5 [mm] maximum pour un montage horizontal.

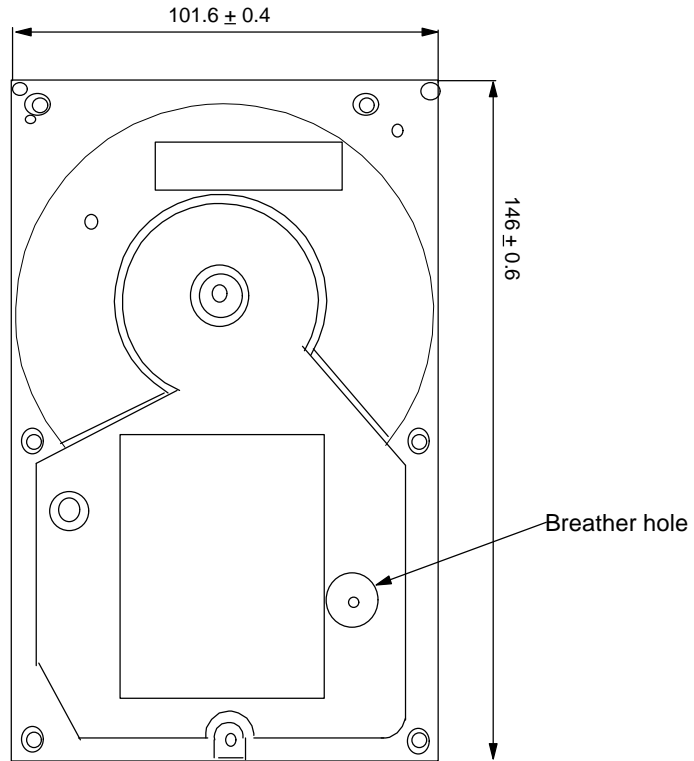
Lorsqu'un tournevis électrique est utilisé pour les vis de montage, il doit s'agir d'un type à contrôle de courant. Il n'est pas recommandé d'utiliser un tournevis électrique avec enclenchement mécanique, à cause du risque de choc mécanique supérieur à la valeur spécifiée pouvant endommager le disque.

Le système est responsable du montage suffisamment rigide du disque afin d'éviter mouvement et vibration excessifs lors du positionnement du bras ou de la mise en rotation, ceci par l'usage de vis adéquates ou un support de montage équivalent.

Dimensions mécaniques

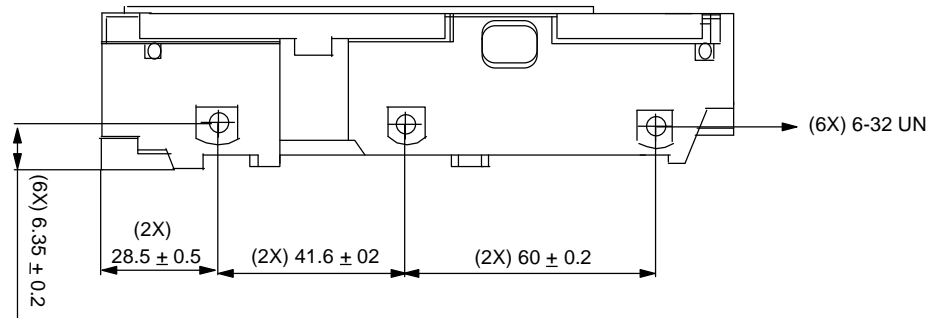


Gauche

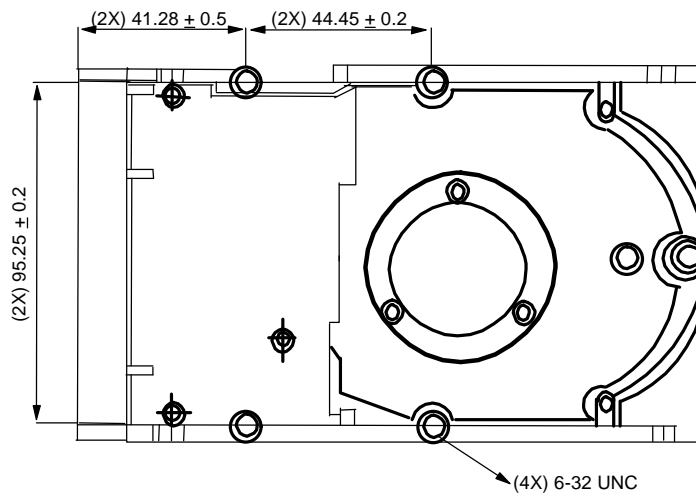


Dessus

Emplacement des trous de montage



Droite



Dessous



© International Business Machines Corporation 1999

www.ibm.com/harddrive

IBM Hard Disk Drive Technical Support Center

Dept. WCN
3605 Highway 52 North
Rochester, MN 55901
Telephone: 888.IBM.5214 or 507.286.5825
Fax: 507.253.DRIVE
E-mail: drive@us.ibm.com

Singapore Technical Support Center

Telephone: (65)6418.9595 or 1800.418.9595
E-mail: drive@sg.ibm.com

IBM Storage Systems Division

5600 Cottle Road
San Jose, CA 95193
www.ibm.com/storage

Printed in the United States of America

08-99

All Rights Reserved

IBM is the registered trademark and DeskStar is the trademark of International Business Machines Corporation.

Other company, product, and service names may be trademarks or service marks of others.

Produced by the IBM Hard Disk Drive Technical Support Center.

OEM Hard Disk Drive Specifications for DPTA-3xxxxx
3.5-Inch Hard Disk Drive with ATA Interface, Rev. 2.1

This product summary is not a substitute for the full production specification, which should be used when detailed information is required.

Product Description data represents IBM's design objectives and is provided for comparative purposes; actual results may vary based on a variety of factors. This product data does not constitute a warranty. Questions regarding IBM's warranty terms or methodology used to derive this data should be referred to the IBM Hard Disk Drive Technical Support Center. Data subject to change without notice.

Date: 5 August 1999