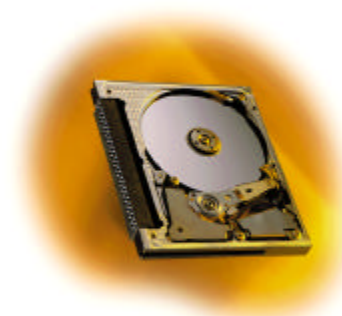




Fiche produit

Famille IBM de microdrives

CF+ Type II



Modèles DMDM-10340
: DMDM-10170

Introduction

La nouvelle famille IBM de micro disques apporte des capacités de 340MO et 170MO. Développé pour répondre aux besoins des systèmes et unités portables, il s'agit de la plus haute capacité de disque dur disponible aujourd'hui en diamètre de un pouce.

Applications

- Appareils photo numériques
- PC de poche
- Assistants Personnels
- Caméras vidéo numériques

Caractéristiques

- Capacités formatées de 340/170MB en 512 octets par secteur
- Conforme CF+ Type II Card
- Choc 1000G (1ms) non-opérationnel
- Choc 150G (2ms) opérationnel
- Débit media 30,1 - 45,2 Mbits/sec
- Vitesse de rotation - 4500 t/mn
- Temps positionnement moyen 15ms (lecture)
- Latence moyenne 6,7ms
- Formatage secteur No-ID
- Canal données PRML
- Buffer 128KO pour lecture et écriture
- Correction à-la-volée
- Têtes Load/Unload
- Têtes Giant Magneto-resistive
- Contrôle adaptatif d'économie d'énergie

Avantages

- Haute capacité en facteur de forme compact de 1 pouce
- Interface populaire avec une large gamme d'applications
- Conception robuste pour applications d'informatique portable
- Excellent débit données sur l'entière surface disque
- Accès rapide aux données
- Plus de données par piste, débit données soutenu amélioré
- Accès rapide aux données et débit amélioré
- Haute fiabilité
- Durabilité accrue en modes d'économie d'énergie et non-opération
- Haute densité surfacique, faible nombre de composants
- Faible puissance pour applications alimentées sur batterie (0,65 watt en état idle)

Organisation données (logique)

	DMDM-10170	DMDM-10340
Nombre de têtes logiques	16	16
Secteurs/piste logique	63	63
Nombre de cylindres logiques	344	695
Taille secteur logique	512	512
Secteurs données Total pour l'utilisateur	346,752	701,569
Octets données Total pour l'utilisateur	177,537,024	358,686,720



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 colliers DES.

Les disques ne doivent être transportés que 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 par la chute d'une boîte. Consulter votre représentant IBM si vous ne disposez pas d'un emballage de transport approuvé.

Connecteur d'Interface

Le connecteur d'interface du microdrive IBM se conforme à la Spécification CompactFlash Revision 1.3.

Alimentation DC requise

Le DMDM-10340/10170 accepte les deux alimentations 3,3V et 5V, et la tension est automatiquement détectée par le disque

Power supply	+3.3V power supply case	+5V power supply case	Notes
Nominal supply	+3,3 volts	+5 volt	1
Power supply ripple (0 - 20Mhz)	70 mv p-p max	100 mv p-p max	2
Tolerance	±5%	±5%	3
Supply current	Population mean (nominal condition)	Population mean (nominal condition)	
Idle average	230 mA RMS typical (0.73W)	260 mA RMS typical (1.2W)	4
Read average	280 mA RMS typical (0.92W)	320 mA RMS typical (1.6W)	5
Write average	300 mA RMS typical (1.1W)	330 mA RMS typical (1.7W)	
Seek average	270 mA RMS typical (0.90W)	310 mA RMS typical (1.6W)	6
Standby	65 mA RMS typical (0.21W)	80 mA RMS typical (0.4W)	
Start up (maximum RMS in 10 ms windows)	260 mA RMS typical (0.86W)	280 mA RMS typical (1.4W)	
Supply rise time	0 - 100 ms	0 - 100 ms	

Notes

1. Par sécurité pour l'application client, une limitation de courant à 10A est recommandée .
2. L'ondulation maximum du disque dur est mesurée sur l'entrée 5V du disque.
3. Le disque dur ne sera pas endommagé par une surtension de + 25% (durée maximum de 20 ms) sur l'alimentation 5 volt nominal.
4. Le courant "idle" est spécifié sur la piste interne.
5. Le courant "read/write" est spécifié sur la base de trois opérations de 63 secteur read/write par 100 msec.
6. Le courant moyen de "seek" est spécifié sur la base de trois opérations par 100 msec.

Description des Commandes

Les commandes suivantes sont acceptées par le disque:

Commands	Code (Hex)	Class
Check power mode	E5 or 98	1
Execute device diagnostic	90	1
Erase sectors	C0h	1
Format track	50	2
Identify drive	EC	1
Idle	E3 or 97	1
Idle immediate	E1 or 95	1
Initialize device parameters	91	1
Read buffer	E4	1
Read long sector	22 or 23	1
Read multiple	C4	1
Read sector(s)	20 or 21	1
Read sectors (no retry)	21	1
Read verify sector(s)	40 or 41	1
Recalibrate	1X	1
Request sense	3	1
Seek	7X	1
Set features	EF	1
Set multiple mode	C6	1
Set Sleep Mode	E6 or 99	1
Standby	E2 or 96	3
Standby immediate	E0 or 94	3
Translate Sector	0	1
Wear level/Freeze lock	F5	1
Write buffer	E8	2
Write long sector (retry)	32 or 33	2
Write multiple	C5	3
Write multiple w/o erase	CD	3
Write sector(s)	30 or 31	2
Write sector(s) w/o erase	38	2
Write verify	3C	3

Classe

Class 1. A réception d'une commande de Classe 1, la carte lève BSY dans les 400 nsec.

Class 2. A réception d'une commande Classe 2, la carte lève BSY dans les 400 nsec, prépare le buffer de secteur pour une opération "write", lève DRQ dans les 700 usec, et efface BSY dans les 400 nsec après DRQ.

Class 3. A réception d'une commande Classe 3, la carte lève BSY dans les 400 nsec, prépare le buffer de secteur pour une opération "write", lève DRQ dans les 20 usec (cas sans re-allocations), et efface BSY dans les 400 nsec après DRQ.

Définition des Signaux

Pour la définition des signaux, se référer à la Spécification CompactFlash version 1.3.

Têtes Load/Unload

En utilisation correcte, le mécanisme de Load/Unload permet 300 000 cycles de départ et arrêts. Les têtes sont déchargées par l'invocation de l'une des commandes suivantes:

SOFT RESET
STANDBY
STANDBY IMMEDIATE

Le mécanisme Load/Unload est aussi activé dans l'un des modes "idle". Après une brève période d'inactivité, le mode de gestion d'alimentation "Adaptive Battery Life Extender" parquera les têtes pour préserver l'énergie. Lorsque les têtes sont parquées, elles

restent en légère détente. Afin d'éviter que les têtes ne soient repoussées de la rampe lors d'accélération angulaires, un mécanisme de verrou bi-directionnel, normalement ouvert, maintient le bras pour lui éviter de pivoter dans la direction active. Ceci se manifeste par un bruit de cliquetis pouvant être confondu avec des pièces desserrées.

Extension Adaptive de durée des batteries ABLE-2

Le système "Adaptive Battery Life Extender" (ABLE-2) apporte économie d'énergie sans dégradation de performance. La technologie ABLE-2 détermine automatiquement le moment opportun pour initier l'arrêt d'alimentation de l'électronique du disque.

La plupart des logiciels et systèmes d'exploitation font usage des disques en rafales. Le microdrive IBM 340/170 MB surveille les commandes qui sont envoyées par le système pour détecter les régimes indiquant qu'une séquence de commandes est terminée et placer le disque en mode de faible consommation et durée de batterie étendue sans perte de performance. Si le système modifie le nombre ou la fréquence des commandes envoyées au disque alors le disque s'adapte automatiquement à ce nouveau régime.

Ce dispositif a trois modes inactifs: "Performance idle mode", "Active idle mode", et "Low Power idle mode".

Modes Opérationnels

Afin d'apporter la meilleure flexibilité de fonctionnement avec performance et consommations optimales, le disque dispose de plusieurs modes de fonctionnement. Ceux-ci sont définis ci-après.

Spin Up

temps de démarrage depuis l'arrêt de rotation ou l'arrêt électrique.

Seek

Mode de positionnement sur la piste

Write

Mode écriture

Read

Mode lecture

"Performance idle"

En mode "Performance idle", le disque est en rotation mais ne traite pas de commande. Il peut répondre immédiatement si une nouvelle commande survient. La transition depuis mode "Active" à "Performance idle" est contrôlée par la survenue ou la complétion de commandes depuis le système hôte.

"Low Power idle"

En mode "Low Power Idle" le disque est en rotation mais ne traite pas de commande. Le disque a déterminé que la séquence de commandes précédente (ou groupe de commandes associées) est terminée. Certains circuits de l'électronique du disque ont été mis hors tension mais il peut cependant répondre à une nouvelle commande en 300 millisecondes. La transition depuis le mode "performance idle" au mode "low power idle" est contrôlée par la technologie "Adaptive Battery Life Extender" brevetée par IBM.

"Standby"

En mode "Standby" le disque n'est pas en rotation et ne traite pas de

commande. Toute l'électronique excepté l'interface de commandes sont hors tension. La transition vers "Standby" est contrôlée par un compteur programmable positionné par le système en utilisant les commandes standard ATA. A réception d'une nouvelle commande, le disque reprendra sa rotation et traitera la commande dans un délai de 2 à 3 secondes (typique).

"Sleep"

En mode "Sleep" le disque n'est pas en rotation et ne traite pas de commande. Toute l'électronique est hors tension. La transition vers le mode "Sleep" est contrôlée par une commande envoyée par le système hôte. La transition depuis le mode "sleep" vers un autre mode peut uniquement être déclenchée par un "reset".

Environment Opérationnel

Le disque fonctionne dans le cadre de ses limites de performances lorsque l'environnement suivant est maintenu. Les calculs de longévité produit sont basés sur l'environnement nominal pour une utilisation typique.

Humidité relative

(non-condensé)

Opérationnel	8% à 90%
Non-opérationnel	5% à 95%

Wet bulb temperature

(non-condensé maximum)

Opérationnel	29,4 °C
Non-opérationnel	40 °C

Altitude

Altitude en opération	-300 à 3 000 m (10 Kft)
Altitude hors opération	-300 à 12 000 m (40 Kft)

Température

Opérationnel	5 à 55 °C
Non-opérationnel	-40 à 65 °C
Gradient de Température	20 °C/heure maximum

Refroidissement requis

Le système hôte doit apporter un flux d'air suffisant sur le disque pour maintenir sa température en deçà de 60°C au centre du capot supérieur du disque.

Choc en régime Opérationnel

Le disque supportera sans "hard error" une impulsion de choc semi-sinusoidal de 150G de durée 2ms ou de 10G en 11ms.

Choc en régime Non-opérationnel

Le disque supportera sans dégradation permanente ou dégradation de performance, une impulsion de choc semi-sinusoidal de 120G en 11ms ou de 1000G en 1ms.

Vibration en régime

Opérationnel et non-opérationnel

Etant donné la complexité de ce sujet, nous recommandons que l'utilisateur prenne contact avec son Distributeur pour discuter de la méthode de réalisation des mesures nécessaires, s'il considère que ce domaine requiert évaluation.

Compatibilité électromagnétique

Le disque respecte les recommandations mondiales EMC suivantes lorsqu'il est installé dans un boîtier adéquat et stimulé par une routine aléatoire d'accès, au débit maximum:

United States Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations (Class B), Part 15.

Le produit est certifié pour conformité à la directive de la Communauté Européenne 89/336/EEC.

Le C-Tick Mark se conforme au standard EMC Australien, AS/NZS 3548 : 1995 Class B.

Conditions d'usage disque

Le disque est conçu pour utilisation dans les conditions suivantes:

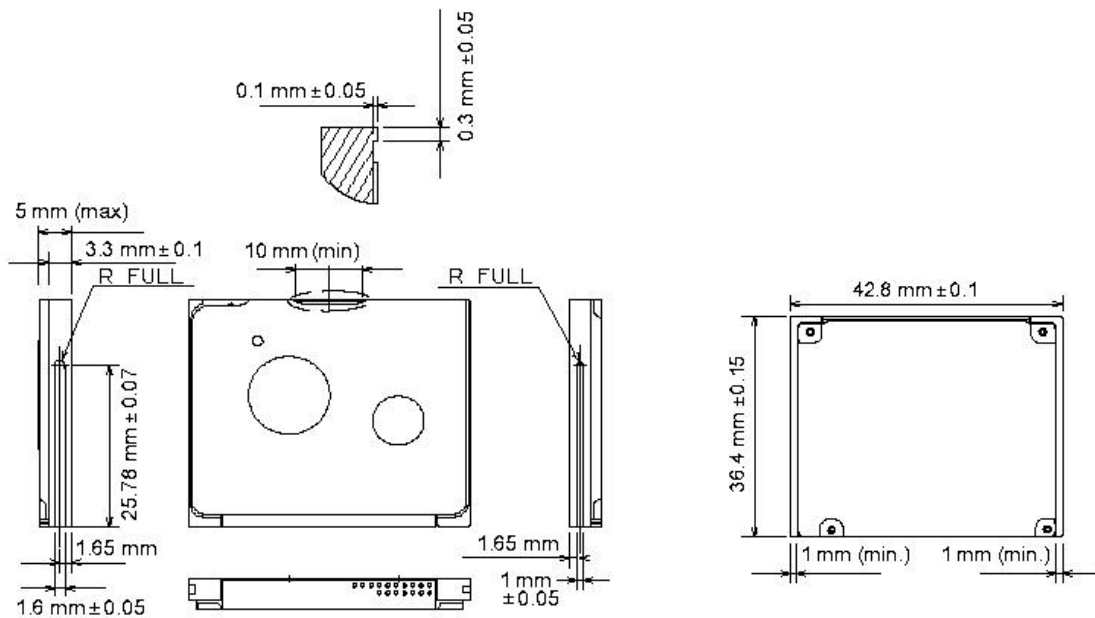
- Dans le cadre des spécifications de Choc, Vibration, Température, Humidité, Altitude et Champ magnétique.
- Mise en oeuvre de mesures contre les DES.
- Non recouvrement de l'évent de respiration sur le dessus disque.
- Pas de pression sur le capot supérieur du disque.

- Le disque doit opérer dans le cadre de ses spécifications de moins de 140 heures sous tension par mois.
- Opérations de Recherche/ Ecriture/Lecture pour moins de 20% des heures sous tension.
- Alimentation électrique correcte.
- Le connecteur d'interface doit être correctement inséré.
- Séquencement hors tension (voir spécifications pour plus de détails).

Caractéristiques Mécaniques

Dimensions	S.I. Metric
Hauteur	5,0 mm + 0,0 / -0,1
Largeur	42,80 mm ± 0,101
Longueur	36,40 mm ± 0,15
Poids	16 g maximum

Le disque se monte selon tous les axes (6 directions).





© International Business Machines Corporation 1999

www.ibm.com/harddrive

IBM Technology Group Support Center
Telephone: 888.IBM.5214 or 507.286.5825
E-mail: drive@us.ibm.com

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

UK Technology Group Support Center
Telephone: 44.1475.898.125
E-mail: drive@uk.ibm.com

Germany Technology Group Support Center
Telephone: 49.7032.153050
E-mail: drive@de.ibm.com

IBM Systems Storage 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 of International Business Machines Corporation.

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

Produced by the IBM Technology Group Support Center.

OEM Hard Disk Drive Specifications for DMDM-10340/10170, IBM microdrive with CF+ Type II Interface, revision 1.0

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 Technology Group Support Center. Data subject to change without notice.

Date: 04 August 1999