



# Sommario del prodotto

## Famiglia IBM

### microdrives

CF+ Type II

Modelli: DMDM-10340  
DMDM-10170



#### Introduzione

La nuova famiglia dei microdrives IBM fornisce capacità di 340MB e 170MB. Progettata per l'impiego in dispositivi e sistemi portatili, rappresenta la più elevata capacità ad oggi disponibile in un disco rigido di formato un pollice di diametro.

#### Applicazioni

- Foto camere digitali
- P.C. palmari
- Personal Data Attendants
- Video camere digitali

Caratteristiche	Vantaggi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità formattate di 340 e 170MB a 512 bytes per settore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevata capacità in formato 1-pollice di diametro</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme CF+ Type II Card</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaccia comune con ampia scelta di applicazioni</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shock 1000G (1ms) non-operativo</li> <li>• Shock 150G (2ms) operativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progetto robusto per applicazioni in computer portatili</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30.1 - 45.2 Mbits/sec media data transfer rate</li> <li>• Velocità di rotazione - 4500 Giri al minuto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eccellente velocità di trasferimento dati lungo tutta la superficie del disco</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temp medio di ricerca 15ms (lettura)</li> <li>• Latenza media 6.7ms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapido accesso ai dati</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formattazione dei settori No-ID</li> <li>• Canale dati PRML</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maggior numero di dati per traccia, maggior velocità di trasferimento dati sostenuto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buffer di lettura e scrittura di 128KB</li> <li>• Correzione On The Fly</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veloce accesso e maggior volume di dati processati</li> <li>• Elevata affidabilità</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testine con tecnologia Load/Unload</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maggior durata in modalità di risparmio di energia e non operative</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testine Giant Magnetoresistive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevata densità d' area. Basso numero di componenti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllo del Risparmio di Energia Adattabile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basso consumo in utilizzo con batteria (0.65 watt in condizione "idle")</li> </ul>

### Organizzazione dei dati (logica)

DMDM-	10170	10340
Numero di testine logiche	16	16
Settori logici per traccia	63	63
Numero di cilindri logici	344	695
Dimensione logica del settore	512	512
Totale settori dati utilizzabili	346,752	701,569
Totale data bytes cliente utilizzabili	177,537,024	358,686,720



**ATTENZIONE:** L'unità disco deve essere protetta dalle Scariche Elettrostatiche in particolare durante il suo maneggiamento. Il modo più sicuro per evitare danni è di riporlo in un sacchetto antistatico prima di togliere il braccialetto ESD. Le unità devono essere spedite utilizzando solamente contenitori approvati, danni permanenti possono essere indotti nell'unità dall'uso di un imballo non adeguato a proteggerlo dai colpi subiti in seguito a urti o cadute accidentali del contenitore. Consultare il vostro rappresentante IBM se non avete a disposizione imballi approvati.

### Connettore di interfaccia

Il connettore di interfaccia del microdrive IBM è conforme alla Specifica CompactFlash Revisione 1.3.

### Requisiti di alimentazione DC

Il DMDM-10340/10170 supporta alimentazioni a 3.3V e 5V e la tensione viene automaticamente rilevata dal drive.

Power supply	+3.3V power supply case	+5V power supply case	Note
Tensione nominale	+3.3 volts	+5 volt	1
Power supply ripple (0 - 20Mhz)	70 mv p-p max	100 mv p-p max	2
Tolleranza	±5%	±5%	3
Corrente fornita	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	

#### Note

1. Per sicurezza in applicazioni utente è raccomandato limitare la corrente al di sotto dei 10A.
2. Il massimo valore di "ripple" del disco è misurato all'ingresso del 5V sul drive.
3. Condizioni di sovratensioni di +25% della tensione nominale di 5V (durata massima 20 ms) non produrranno danni al disco rigido.
4. La corrente in modalità "idle" è specificata con riferimento alla traccia più interna.
5. La corrente di lettura/scrittura è specificata in base a tre operazioni di 63 settori read/write per 100 msec.
6. La corrente media di "seek" è specificata in base a tre operazioni per 100 msec.

### Descrizione dei comandi

Il drive supporta i seguenti comandi:

Comandi	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

Classe 1. Alla ricezione di un comando di Classe 1 la scheda imposta BSY entro 400 nsec.

Classe 2. Alla ricezione di un comando di Classe 2 la scheda imposta BSY entro 400 nsec, prepara il buffer di settore per una operazione di scrittura, attiva DRQ entro 700 usec, e libera BSY entro 400 nsec dalla messa in opera di DRQ.

Classe 3. Alla ricezione di un comando di Classe 3 la scheda imposta BSY entro 400 nsec, prepara il buffer di settore per una operazione di scrittura, attiva DRQ entro 20 msec (assumendo non ci siano riassegnazioni), e libera BSY entro 400 nsec dalla messa in opera di DRQ.

### Definizione del segnale

Per la definizione del segnale consultare la Specifica Compact Flash versione 1.3.

### Testine Load/Unload

Il meccanismo "Load/Unload", usato in modo appropriato, permette 300.000 cicli di start e stop. Le testine vengono posizionate su una rampa ed esterne alla superficie dei dischi (Unloaded) richiamando uno dei seguenti comandi:

SOFT RESET  
STANDBY  
STANDBY IMMEDIATE

Il meccanismo "Load/Unload" viene anche invocato con una delle modalità di "idle". Dopo un breve periodo di inattività il sistema di gestione di potenza (Adaptive

Battery Life Extender) scaricherà le testine per risparmiare energia. Quando parcheggiate (unloaded), le testine sono fissate con un piccolo fermo. Per prevenire che le testine siano spinte fuori dalla rampa dall'accelerazione angolare, un dispositivo meccanico bi-direzionale e normalmente in posizione aperta, si innesta con l'attuatore delle testine per bloccarne il movimento. Questa azione produce un suono simile a quello di un sonaglio ("rattle") che può dare l'errata impressione che ci siano delle parti libere all'interno del drive.

### Adaptive Battery Life Extender-2

La tecnologia "Adaptive Battery Life Extender-2 (ABLE-2)" fornisce un risparmio di energia senza pregiudicare le prestazioni. Stabilisce automaticamente ed in modo esatto il tempo di rimozione della tensione di alimentazione dall'elettronica del disco.

La maggioranza del software e dei sistemi operativi usano la periferica disco in modo discontinuo. Il microdrive IBM 340/170MB controlla i comandi mandati dal sistema per rivelarne lo schema che indichi che la sequenza sia ancora attiva o sia stata completata. Al termine di ogni sequenza il dispositivo viene messo in un stato di basso consumo di potenza che, risparmiando energia, allunga la vita della batteria senza pregiudicare le prestazioni globali. Se il numero o la frequenza dei comandi mandati dal sistema vengono modificati, l'unità disco si riadatterà in modo automatico al nuovo schema.

Esistono tre modalità "idle"; Performance idle, Active idle, e Low Power idle.

### Modalità operative

Per fornire la più ampia flessibilità operativa e ottimizzare prestazioni e consumo di energia, l'unità disco opera in diversi modi indicati di seguito.

#### Spin Up

Periodo di tempo per far partire il disco dalla condizione di stop dell'albero motore o da mancanza di tensione.

#### Seek

Modalità di accesso alla traccia

#### Write

Modalità Scrittura

#### Read

Modalità Lettura

#### Performance idle

L'unità disco è in rotazione ma non sta eseguendo comandi. Risponde in modo istantaneo ad un nuovo comando. La transizione da "active mode" a "performance idle" avviene quando è stata completata l'esecuzione dei comandi ricevuti dal sistema.

#### Low Power idle

L'unità disco è in rotazione ma non sta eseguendo comandi. Inoltre ha determinato che è stata completata la sequenza dei comandi precedenti (gruppi di comandi associati). Parte dell'elettronica non è più alimentata ma è in grado di rispondere a un nuovo comando in circa 300 millisecondi. Il passaggio da "performance idle" a "active idle" viene controllato dalla tecnologia "Adaptive Battery Life Extender", un brevetto IBM.

#### Standby

L'unità disco non è in rotazione e non sta eseguendo nessun comando. Solo l'elettronica dell'interfaccia comandi è alimentata. La transizione a "standby" viene controllata da un temporizzatore

programmabile che è regolato dal sistema usando comandi dello standard ATA. Dopo aver ricevuto un nuovo comando, l'unità disco inizierà a girare ancora ed eseguirà il comando in un tempo da 2 a 3 secondi (tipico).

#### Sleep

L'unità disco non è in rotazione e non sta eseguendo comandi. Tutta l'elettronica non è alimentata. La transizione a "sleep mode" è controllata da un comando spedito dal sistema. Il passaggio da "sleep" può avvenire solo attraverso un comando di "reset".

### Specifiche ambientali

Le prestazioni del drive rimangono nei limiti ammessi quando siano rispettate le seguenti specifiche ambientali. La vita del prodotto è calcolata in funzione di parametri ambientali nominali e per applicazioni tipiche.

#### Umidità relativa

(senza condensare)

In funzione	8% a 90%
Non in funzione	5% a 95%

#### Temperatura Wet bulb

(senza condensare, massimo)

In funzione	29,4 °C
Non in funzione	40 °C

#### Altitudine

Altitudine in funzione	-300 a 3,000 m (10 Kft)
Altitudine non in funzione	-300 a 12,000 m (40 Kft)

#### Temperatura

In funzione	5 a 55 °C
Non in funzione	-40 a 65 °C
Gradiente di temperatura	20 °C/ora massimo

#### Requisiti di raffreddamento

Il sistema utilizzatore deve fornire un sufficiente flusso d'aria per mantenere la temperatura del drive

al di sotto di 60 °C, misurata al centro del coperchio superiore e al di sotto di 63 °C al centro della scheda.

#### Shock in Funzione

L'unità disco resisterà senza riportare errori "Hardware", a pulsazioni d'urto d'onda semi-sinusoidale di 150G per 2ms di durata o di 10G per 11ms.

#### Shock non in Funzione

L'unità disco resisterà senza riportare danni permanenti o degrado delle prestazioni a pulsazioni d'urto d'onda semi-sinusoidale di 120G per 11ms di durata o di 1000G per 1ms.

#### Vibrazione in Funzione e Non in Funzione

A causa della complessità di questo argomento si raccomanda agli utenti di rivolgersi al Distributore quando ritengano necessario discutere le modalità seguire per effettuare misurazioni in questo campo.

### Compatibilità elettromagnetica

L'unità disco installata in un sistema utente ed esercitato con un programma di accesso casuale ed alla massima velocità di trasferimento dati risulta conforme ai seguenti requisiti mondiali EMC:

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

Il drive è certificato in conformità alla direttiva EC 89/336/EEC.

Il C-Tick Mark è conforme alla standard Australiano EMC, AS/NZS 3548 : 1995 Classe B.

### Condizioni di utilizzo

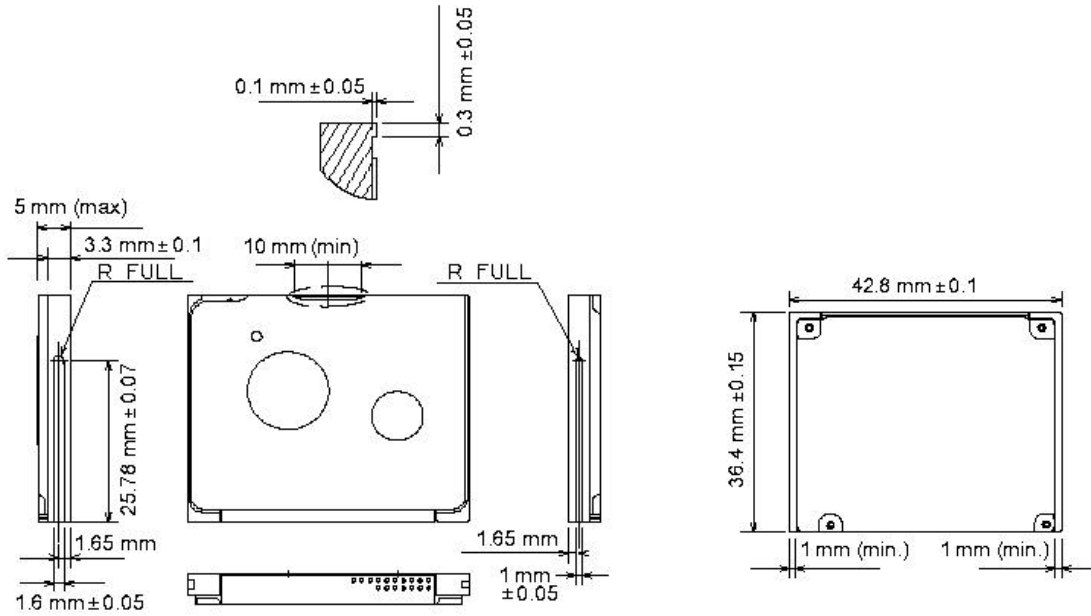
Il drive è stato progettato per un utilizzo che sia conforme con le seguenti condizioni:

- Rispettare le specifiche di Shock Vibrazione, Umidità, Temperatura, Altitudine e del Campo Magnetico.
- Rispettare le prevenzioni ESD.
- Non ostruire il foro di respirazione sul coperchio superiore.
- Evitare qualsiasi pressione sul coperchio superiore.
- Per un tempo di utilizzo non superiore a 140 ore di "power-on" al mese.
- Le operazioni di Ricerca, Lettura e Scrittura non devono superare il 20% delle ore di "power-on".
- Rispettare i requisiti dell'alimentazione elettrica.
- Il connettore di interfaccia sia accoppiato correttamente.
- Eseguire correttamente la sequenza di spegnimento (per maggiori dettagli consultare la Specifica di prodotto).

### Dimensioni meccaniche

Dimensioni	S.I. Metric
Altezza	5.0 mm +0.0/-0.1
Larghezza	42.80 mm ± 0.101
Lughezza	36.40 mm ± 0.15
<b>Peso</b>	16 grammi massimo

Il drive può essere montato su tutti gli assi (6 direzioni).





© International Business Machines Corporation 1999

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

**IBM Technology Group Support Center**

Telephone: 888.IBM.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)

**IBM Systems Storage Division**

5600 Cottle Road  
San Jose, CA 95193  
[www.ibm.com/storage](http://www.ibm.com/storage)

Printed in the United States of America  
07-99

Tutti i diritti riservati.

IBM è un marchio registrato di International Business Machines Corporation.

I marchi di altre compagnie, prodotti e servizi sono di proprietà delle rispettive società.

Prodotto da IBM Technology Group Support Center.

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

I dati descrittivi del prodotto rappresentano gli obiettivi di progettazione IBM e vengono forniti per scopi di comparazione; i risultati effettivi possono variare in funzione di una moltitudine di fattori. I dati riportati non costituiscono una garanzia. Per ogni questione riguardante i termini di garanzia o la metodologia usata per derivare questi dati rivolgetevi al IBM Technology Group Support Center.

Dati soggetti a modifica senza preavviso.

Data: 9 luglio, 1999

**Traduzione: CGI**