

Ultrastar 9ES

DDRS-34560 e DDRS-39130

Modelli: *SCSI-3 FAST20 (50pin Single-Ended)*
SCSI-3 FAST20 (68pin Single-Ended)
SCSI-3 FAST20 (80pin Single-Ended SCA-2)
SCSI-3 FAST 40 (68 & 80pin (L)ow (V)oltage (D)ifferential)

Le caratteristiche della famiglia di dischi rigidi DDRS sono tali da renderli ideali per molte applicazioni in ambiente server, workstation e desktop dove siano richieste grandi prestazioni e capacità. I drive DDRS sono adatti e possono essere ottimizzati per l'utilizzo in applicazioni AV. Hanno una velocità di rotazione di 7200 giri al minuto, i servo settori, velocità di trasferimento dati interna di 109-171Mbit/sec, PFA (SMART) e sono conformi SCAM.



Applicazioni

- M High-end desktop
- M Workstations
- M Server Bassa/Media capacità e arrays.

Caratteristiche

Vantaggi

M Capacità formattate 4.56GB and 9.13GB	M Capacità di memoria in linea con il mercato
M Interfaccia industriale standard M 50 pin ANSI SCSI-3 M 68 pin ANSI SCSI-3 M 80 pin ANSI SCSI-3	M Elevata velocità di interfaccia M 20MB/sec velocità trasferimento dati M 40MB/sec (Fast 20)& 80MB/sec (Fast 40) velocità trasferimento dati M 40MB/sec (Fast 20)& 80MB/sec (Fast 40) velocità trasferimento dati
M 109-171 Mb/s Data Rate interno M Velocità di rotazione 7200 giri al minuto	M Trasferimento dati elevato in ogni parte della superficie del disco
M Data Rate Sostenuto 8.3-13.3 MB/s M Tempo medio di accesso 7.5 ms M Tempo medio di latenza 4.33 ms	M Velocità di accesso ai dati
M Testine magneto resistive	M Densità di registrazione 1560 Mbit/pollice quadrato (Max)
M Data Buffer multi segmentato e a doppia porta di 384KB	M Rapidità di recupero dati in ambiente multi-tasking
M Terminatori canale SCSI sulla board (Mod. 50 & 68 pin Fast 20) M Conforme SCAM 2	M Facile integrazione in molteplici piattaforme
M Comandi generali limitati M Cache di lettura anticipata M ECC on the fly M Cache di Scrittura supportata	M Maggior volume di dati processati
M Montaggio conforme allo standard industriale	M Installazione facilitata
M Analisi Previsionale di Avarie PFA (conforme S.M.A.R.T.)	M Miglior affidabilità dei dati

Opzioni

SCSI ID (indirizzo) Pins

Note: Nella tabella di definizione degli indirizzi SCSI, “off” indica ponticello non connesso e “on” indica connesso.

Modello 50 pin, Definizione SCSI ID (indirizzo)

DSA2 JP2	DSA1 JP3	DSA0 JP4	Device ID
off	off	off	0
off	off	on	1
off	on	off	2
off	on	on	3
on	off	off	4
on	off	on	5
on	on	off	6*
on	on	on	7

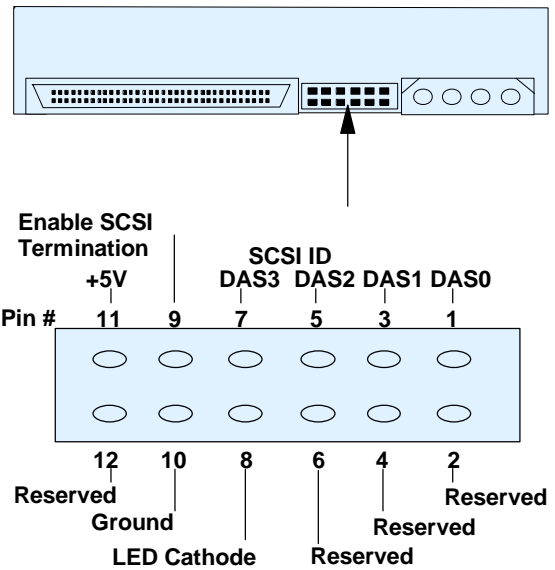
* Condizione di spedizione (Default ID)

Modelli 68 e 80 pin, Definizione SCSI ID (indirizzo)

DAS3 JP1	DAS2 JP2	DAS1 JP3	DAS0 JP4	Device ID
off	off	off	off	0*
off	off	off	on	1
off	off	on	off	2
off	off	on	on	3
off	on	off	off	4
off	on	off	on	5
off	on	on	off	6**
off	on	on	on	7
on	off	off	off	8
on	off	off	on	9
on	off	on	off	10
on	off	on	on	11
on	on	off	off	12
on	on	off	on	13
on	on	on	off	14
on	on	on	on	15

* Condizione di spedizione (default) per modello a 80 pin

** Condizione di spedizione (default) per modello a 68 pin



Connettore ausiliario modello 68 Pin.

Disabilita/Abilita Spin Up automatico (JP5)

Questo ponticello controlla la partenza del drive dopo che sia applicata l'alimentazione. Quando connesso, l'unità inizierà automaticamente a girare dopo un "power on reset". Se NON installato il dispositivo non inizierà a girare fino a che non riceverà il comando di "START UNIT" dal sistema.

Nella versione 80 pin, se il ponticello non è connesso, l'unità inizierà a girare dopo il "power on reset". Se il ponticello è connesso, il dispositivo non inizierà a girare fino a che non riceverà il comando di "START UNIT" dal sistema.

Terminazione canale SCSI ON (JP6)(Fast 20) / Forza modalità SCSI SE (Fast 40)

Nelle versioni Fast-20 50 pin e 68 Pin, con il ponticello installato viene attivata la terminazione del canale SCSI presente sulla scheda. La terminazione non è presente sul modello a 80 pin.

Nelle versioni Fast-40 68 pin e 80 pin, con il ponticello installato il drive opererà secondo la modalità SCSI Single Ended. La terminazione non è presente sui modelli Fast-40.

Disabilita Unit Attention (JP7)

Quando installato, il drive non genera Unit Attention in seguito a un comando di Power On Reset (POR) o a uno SCSI Bus Reset. Ogni condizione di Unit Attention non ancora processata sarà cancellata dal POR o dal SCSI Bus Reset.

Abilita TI-SDTR/Abilita TI-SDTR/WDTR (JP8)

Quando installato il drive inizierà la negoziazione della velocità di trasferimento dati in modo Synchronous (modelli 50, 68 e 80 pin) e inizierà una richiesta di trasferimento dati di tipo Wide (68 e 80 pin) in seguito a uno Reset del canale SCSI o a un power on.

Auto Start Delay e Delay Start (JP9, JP10)

I ponticelli di Auto Start Delay and Delay Start combinati con l'opzionale Auto Spin (pin #5) controllano la partenza del motore del drive. In condizioni di Auto Spin up e Start Delay la partenza del drive viene ritardata di un periodo di tempo multiplo del suo indirizzo SCSI. Essi sono ignorati quando l' Auto Spin up è disabilitato.

Abilita Auto Spin up JP5	Auto Start Delay JP9	Delay Start 6/12 JP10	Opzioni
off	ignorato	ignorato	Il Drive non Parte E' richiesto il Comando di Start
on	off	off	Il Drive parte immediatamente dopo POR
on	on	off	Parte dopo un tempo in secondi equivalente a sei moltiplicato per il proprio SCSI id, dopo un POR.
on	on	on	Parte dopo un tempo in secondi equivalente a dodici moltiplicato per il proprio indirizzo SCSI, dopo un POR

Disabilita parità SCSI (JP11)

Quando il ponticello è installato, il controllo di parità SCSI viene disabilitato.

Attività esterna(LED) pins (JP12)

Può essere usato per pilotare un Light Emitting Diode (LED) esterno. Fornisce fino a 8 mA di corrente di sink. L'Anodo del LED deve essere tenuto alla corrente limite del +5V fornita dal Pin # 1 del Blocco di Ponticelli Opzionali. Per chiudere il circuito il Catodo del LED viene connesso al Pin # 2 .

Personalizzazione Default

I Drive vengono spediti nella seguente condizione di "default". I ponticelli sono installati solo sui modelli 50 and 68 pin.

JP2 } JP3 JP5 JP6	Indirizzo SCSI #6 Abilita Auto Spin Up SCSI Terminator abilitato
----------------------------	---

Connettore Segnale SCSI

Il connettore di segnale SCSI nei modelli 50 e 68 pin rispetta la specifica ANSI SCSI. Il connettore SCSI SCA-80 pin è conforme alla SFF 8046.

Nota: Il disco rigido dovrebbe essere connesso elettricamente al telaio del sistema attraverso una serie prestabilita di fori di montaggio. Altri tipi di connessioni potrebbero portare ad un degrado delle prestazioni del drive. Si raccomanda pertanto di non frapporre alcun contatto metallico con il disco rigido eccezion fatta per i fori di montaggio e per i fori di installazione ricavati sulle slitte laterali.

Ambiente operativo

Condizioni Operative

Temperatura	5° a 55°C
Umidità relativa	8 a 90% senza condensazione
Temperatura Massima	
Gradiente	15°C/Ora
Altitudine	-300 a 3048m

Condizioni non Operative

Temperatura	-40° a 65°C
Umidità relativa	5 a 95% senza condensazione
Massima Wet Bulb	
Temperatura	35°C non-condensing
Altitudine	-300 a 12,000m

Nota: E' responsabilità del sistema di fornire sufficiente movimento di aria per tenere la temperatura sotto i valori massimi ammessi

indicati nella sezione "Requisiti di Raffreddamento".

Shock Operativo

In condizioni operative il disco rigido incontra i criteri sotto indicati. Gli impulsi di shock devono essere ritardati in modo sufficiente da permettere il completamento di tutta la necessaria procedura di "recupero degli errori".

Nessuna perdita di dati

10G, 11ms half-sine shock pulse.
65G, 2ms half-sine shock pulse.

Shock non operativo

Il drive resiste ai seguenti colpi subiti senza rischio di perdita di dati:
75G, 11ms half-sine shock pulse.
175G, 2ms half-sine shock pulse.

Vibrazione Operativa e Non Operativa

A causa della complessità di questo argomento raccomandiamo agli utilizzatori di rivolgersi al rappresentante del Supporto Tecnico IBM, quando ritengano sia necessario discutere le modalità da seguire per effettuare le misurazioni in questo campo.

Requisiti di raffreddamento:

Il sistema deve provvedere alla necessaria ventilazione per mantenere la temperatura superficiale, misurata al centro del coperchio superiore del drive, inferiore ai 60°C.

Il sistema deve necessariamente fornire la ventilazione sufficiente a mantenere la temperatura dei componenti elettronici nei limiti di seguito indicati.

Temperatura Superficiale Massima ammessa a livello moduli.

Nome Modulo	Posizione *	Temp. Superf. Max Ammessa
MPU+HDC	1	85°C
DRAM	2	90°C
Terminatore SCSI	3	90°C
VCM+		
Driver Motore	4	90°C
Canale	5	90°C

*(Vedere il diagramma delle posizioni dei moduli presente in questo documento).

Requisiti alimentazione DC

La seguente specifica di tensione si applica al connettore di alimentazione del file. E' ammessa la connessione a caldo sia per l'alimentazione che per il cavo di segnale SCSI. Non è richiesta nessuna speciale sequenza di accensione/spengimento.

Tensione		
Nominale	+5 volts	+12 volts
Ripple di alimentazione (mVp-p,0-10MHz) ¹	100max	150max
Tolleranza ²	±5%	±5%
Corrente fornita		
(Media della Popolazione) ³		
Idle (valor medio)	0.31/0.32	0.31/0.45
R/W (valor medio)	0.53/0.55	0.54/0.65
Seek (valor medio)	0.40/0.40	0.85/0.95
Start Up (Picco)	0.27/0.27	2.00/2.00

Note:

¹ Valor Massimo di "ripple" misurato all'ingresso del drive.

² Per evitare danneggiamenti ai componenti elettronici dell' hard disk, "spikes" di alimentazione non devono eccedere i 7V sulla tensione +5V e 15V sul +12V.

³ La prima figura è per il DDRS-34560, la seconda figura è per il DDRS-39130.

Durante la fase di "start up" e "seeking", il ripple sul 12 volt è generato dal file (carico dinamico). Se diversi files sono alimentati in una catena di tipo "daisy", il valore totale di ripple dell'alimentatore più il carico dinamico degli altri files deve rimanere entro ±7% di tolleranza. Il miglior metodo di alimentazione consiste in un alimentatore comune con cavetti di collegamento separati per ogni unità sotto tensione.

Per evitare che interferenze elettriche esterne pregiudichino le prestazioni del file, esso deve essere fissato nel sistema con tutte e 4 le viti di supporto. Non ci deve essere alcuna differenza di potenziale tra le 4 posizioni e meno di +300 millivolts di picco di differenza rispetto al "ground" sul connettore di alimentazione.

Organizzazione dei dati

Schema Logico	DDRS 34560	DDRS 39130
Bytes per Settore	512	512
Numero di Testine	5	10
Numero di Dischi	3	5
Numero di LBAs	8925000	17850000
Numero totale di Bytes	4569600000	9139200000

Cavo SCSI

In operazioni di tipo Single Ended con l' utilizzo fino a 4 drives, la massima lunghezza del cavo deve essere 3.0 metri. Se sono utilizzati più di 4 drives, la lunghezza del cavo deve essere 1.5 metri o minore. Nella configurazione LVD la lunghezza massima deve essere 12 metri.

Terminatore canale SCSI (Modelli 50 e 68 pin Fast 20)

Il file ha un terminatore interno per il canale SCSI di tipo Attivo, che può essere attivato/disattivato attraverso il Blocco Opzionale di ponticelli. E' responsabilità dell'utente alimentare e terminare il canale SCSI in modo appropriato.

Compatibilità Elettromagnetica

Il Drive installato in un sistema di tipo utente e sottoposto con un programma di accesso casuale alla massima velocità di trasferimento dati (data rate) risulta conforme ai seguenti requisiti EMC:

United States Federal Communication Commission (FFC) Rules and Regulations Parte 15, Soggetto J-Computer Devices Uclass B Limits.

Direttiva della Comunità Economica Europea numero 76/889 relativa al controllo delle interferenze alle radio frequenze.

Ai requisiti del Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) of Germany (GOP).

Direttiva della Comunità Economica (EC) numero 89/336 relativa alla EMC.

Opzioni del Mode Select

Alcuni parametri sono modificabili con il comando SCSI 'Mode Select'. Questo permette di modificare alcune caratteristiche del drive ottimizzandone le prestazioni in sistemi particolari. Fare riferimento alla DCAS- 3XXXX Interface Specification per maggiori dettagli della definizione dei parametri del Mode Select. I parametri modificabili sono :

Page 0	(10)
Parametri Vendor Unique	
QPE - Qualità Errore Post	(0)
UQE - Attiva Untagged Queuing	(1)
UAI - Inibisce Unit Attention	(0)
MRG - Ingloba G and P list	(0)
Livello SCAM	(10)
ARHES - Riassegna Automaticamente l'area di errore Hard	(0)
CMDAC - Comando Attivo	(1)
CPE - Attiva Current Processing	(1)
CAEN-Abilita Command Age Limit	(1)
IGRA - Igrora LBA Riassegnato	(0)
AVERP - Modalità AV ERP	(0)
EADM - Attiva Manutenzione Automatica del Drive	(0)
ADC - Attiva Adaptive Cache	(1)
LED Modalità	(0h)
Command Aging Limit	(0030h)
QPE - Soglia di Lettura	(0Ah)
QPE - Soglia di Scrittura	(0Ah)

Page 1

Parametri di Recupero degli Errori in Scrittura/Lettura

AWRE - Attiva la riassegnazione Automatica in Scrittura	(1)
ARRE - Attiva la Riassegnazione Automatica in Lettura	(1)
TB - Blocco Trasferito	(0)
RC - Lettura Continua	(0)
PER - Errore Post	(0)
DTE - Disattiva Trasfer in Errore	(0)
DCR - Disattiva Correzione	(0)
Numero di Retry in Lettura	(01h)
Numero di Retry in Scrittura	(01h)
Unità di tempo di recupero	(0000h)

Page 2

Parametri di Disconnessione/Riconnessione

Read Buffer Full Ratio	(00h)
Write Buffer EmDtv Ratio	(00h)

Page 7

Verify Error Recovery

Parametri

PER	(0)
DCR	(0)
Verify Retry Count	(01h)

Page 8

Parametri Caching

WCE - Abilita Cache di Scrittura	(1)
RCD - Abilita Cache di Lettura	(0)
MF - Fattore di Moltiplicazione	(0)
Disabilita Pre Fetch Transfer Length	(FFFFh)
Minimo Pre Fetch	(0)
Massimo Pre fetch	(FFFFh)
Massimo Pre Fetch Ceiling	(0)
Numero di segmenti della Cache	(6)

Page A

Parametri Control Mode Page

Modificatore Algoritmo Queue	(0h)
QErr - Errore Queue	(0)
Dque - Disabilita Queuing	(0)

Page 1A

Power Control

Standby	(0)
Standby	(0)
Condition Timer	(00000000h)

Page 1C

Information Exceptions Control

DEXCPT - Disabilita Exception	(0)
Controllo	(0)
Metodo di Reporting	(0h)
Interval Timer	(00000000h)
Report Court	(00000000h)

Note: (XX) opzioni impostate alla spedizione.

Dimensioni meccaniche

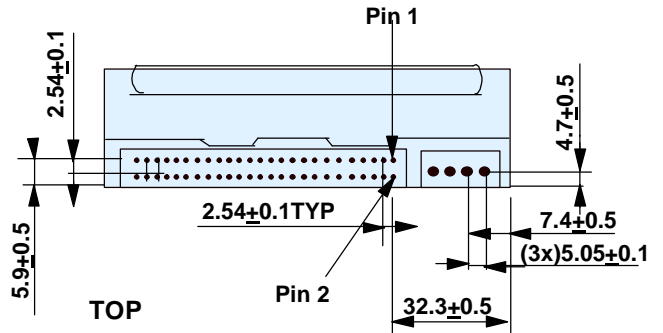
Dimensioni

Altezza	$25.4 \pm 0.4\text{mm}$
Larghezza	$101.6 \pm 0.4\text{mm}$
Profondità	$146.0 \pm 0.6\text{mm}$
Peso	630g massimo

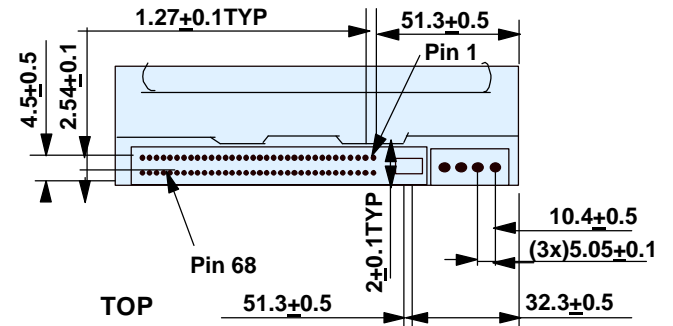
Montaggio e orientamento

Il drive può essere montato su ognuno degli assi (6 direzioni).

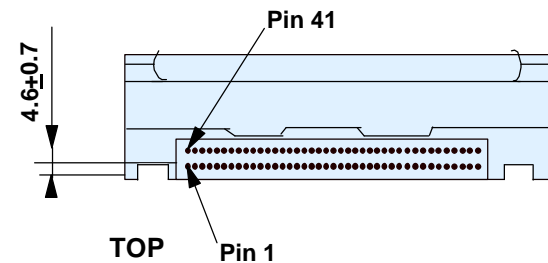
Posizioni del connettore



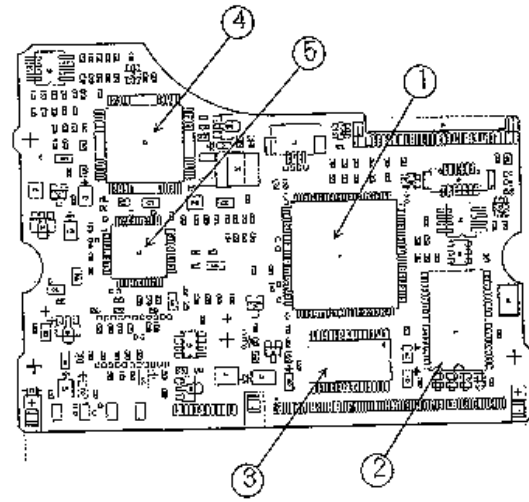
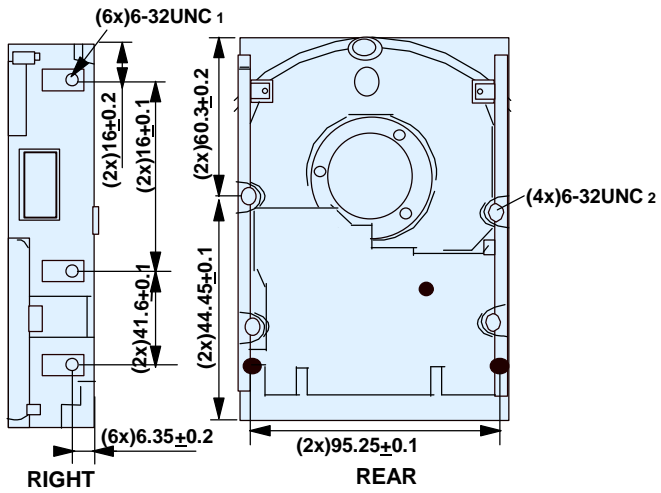
Modello 50 Pin



Modello 68 Pin



Modello 80 Pin

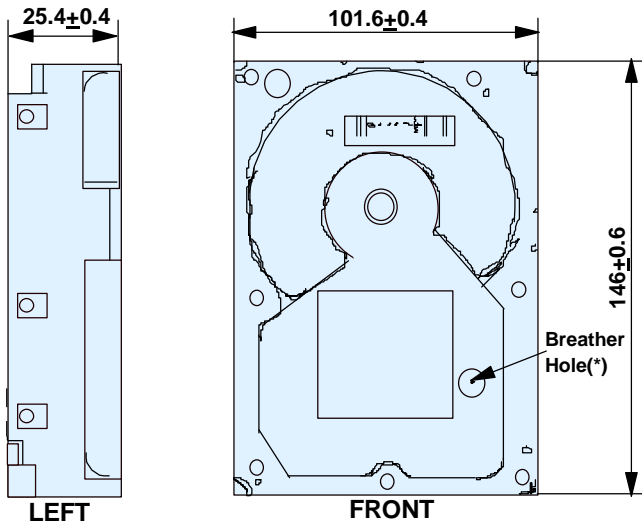


Forza di serraggio delle viti di montaggio è 0.6 - 1.0Nm

- 1 Penetrazione Max ammessa della vite 3.5mm
- 2 Penetrazione Max ammessa della vite 6mm

Posizione dei moduli

Altre dimensioni



* Non ostruire il foro di respirazione



IBM OEM Europe

PO Box 41
North Harbour
Portsmouth
Hampshire
PO6 3AU
United Kingdom
Telefono: (44) 1705 561000

IBM Corporation

Storage Systems Division
5600 Cottle Road
San Jose, CA 95193
(408) 256-8000

Japan Headquarters: (81) 466-45-1384

Asia-Pacific Headquarters: (65) 320-1503

Indirizzo Internet :
<http://www.ibm.com/storage/hddtech>

Registrato in England: No. 741598
Registered Office: PO Box 41, North Harbour,
Portsmouth, Hampshire PO6 3AU.

UK company-wide registration to ISO90001.
Certificate number FM12587.

IBM è un marchio registrato di International Business Machines Corporation.

AMP è un marchio di AMP Incorporated
Molex è un marchio di Molex Incorporated
DATA MATE è un marchio di AMP Incorporated

I nomi di altre compagnie, prodotti e servizi sono marchi di altre società.

Prodotto da European SIT Lab.

© International Business Machines Corporation 1997.

Questa pubblicazione non sostituisce la specifica integrale del prodotto che deve essere utilizzata quando sono necessarie informazioni più dettagliate.

Questa descrizione del prodotto rappresenta gli obiettivi di progettazione di IBM e viene fornita 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 vostro rappresentante IBM OEM. Dati soggetti a modifica senza preavviso.

Data: 26 Mai 1998
Spec. Rev. (2.0)

Traduzione: CGI

Distributore: