



# Ultrastar 9LP & 18XP DGHS-39110 e DGHS-318220

- Modelli:** *SCSI-3 FAST20 (50pin Single-Ended)*  
*SCSI-3 FAST20 (68pin Single-Ended o Differential)*  
*SCSI-3 FAST20 (80pin Single-Ended SCA-2)*  
*SCSI-3 FAST40 (68 & 80pin (L)ow (V)oltage (D)ifferential)*

IBM OEM ha presentato una nuova gamma di dischi rigidi destinati ad applicazioni che richiedano una elevata capacità di memorizzazione e prestazioni molto elevate.

I drives hanno una velocità di rotazione di 7200 giri al minuto, hanno il canale EPRML, i servo settori inglobati, lo S.M.A.R.T e una velocità di trasferimento dati interna di 11.52 - 22.40MB/s.



## Applicazioni

- M Workstation di reparto e commerciali
- M Servers di rete
- M Sistemi RAID
- M Personal computers di fascia alta
- M Grafica e animazioni grafiche
- M Server video
- M Elaborazione di immagini

## Caratteristiche

## Vantaggi

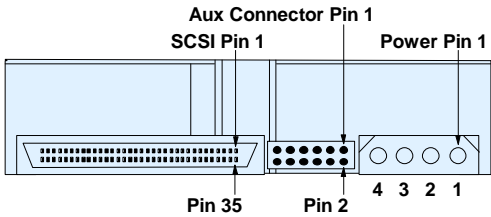
M <i>Capacità formattate 9.11GB e 18.22GB (512 byte/settore)</i>	M <i>Per rispondere alle maggiori necessità di spazio di memoria.</i>
M <i>Interfaccia industriale standard</i>	M <i>Elevata velocità di interfaccia</i>
M <i>50 pin ANSI SCSI-3</i>	M <i>20MB/sec velocità di trasferimento dati</i>
M <i>68 pin ANSI SCSI-3</i>	M <i>40MB/sec (Fast 20) &amp; 80MB/sec (Fast 40) velocità di trasferimento dati</i>
M <i>80 pin ANSI SCSI-3</i>	M <i>40MB/sec (Fast 20) &amp; 80MB/sec (Fast 40) velocità di trasferimento dati</i>
M <i>11.52-22.40 MB/s velocità di trasferimento dati interno (istantaneo)</i>	M <i>Trasferimento dati elevato in ogni parte della superficie del disco</i>
M <i>8-16.0 MB/s velocità di trasferimento dati interno (funzionale)</i>	
M <i>Velocità di rotazione 7200 Giri al Minuto</i>	
M <i>Tempo medio di accesso 6.5ms (9.11GB) 7.5ms (18.22GB)</i>	M <i>Rapido accesso ai dati</i>
M <i>Latenza 4.17 ms</i>	
M <i>Data buffer multi-segmentato a doppia porta di 1MByte</i>	M <i>Rapidità di recupero dati in applicazione singole e multitasking</i>
M <i>Ridotto numero di Comandi generali MCache di lettura anticipata</i>	M <i>Maggior volume di dati processati</i>
M <i>ECC on the fly (EOTF)</i>	
M <i>Montaggio conforme allo standard industriale</i>	M <i>Facilità di installazione</i>
M <i>Predictive Failure Analysis (conforme S.M.A.R.T.)</i>	M <i>Elevata affidabilità e accessibilità</i>

## Connettori

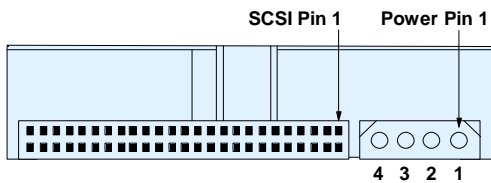
Le connessioni elettriche sono mostrate di seguito.



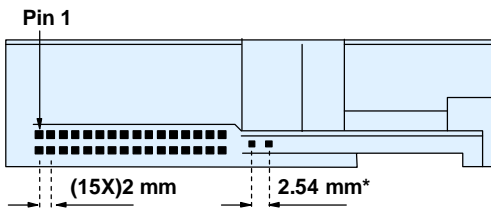
Connessioni elettriche (vista poster.) Mod. 80 Pin SCA



Connessioni elettriche (vista posteriore) Modelli 68 Pin



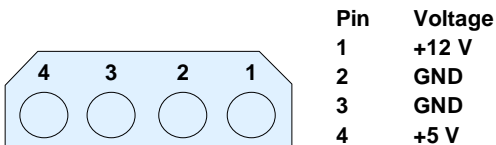
Connessioni elettriche (vista posteriore) Modelli 50 Pin



Dimensionamento dei ponticelli (vista frontale) - Tutti i modelli. \* Non disponibile per il Mod. 80 Pin SCA

**Nota:** Vedi le specifiche di interfaccia per l'assegnazione dei pin di alimentazione.

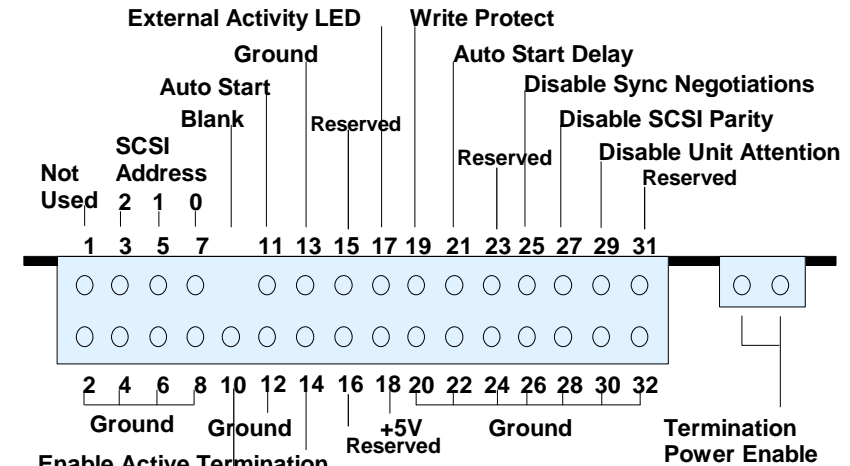
Il connettore di alimentazione DC è disegnato per accoppiare con AMP parte 1-480424 (usando AMP pins P/N 350078-4). Sono utilizzabili anche equivalenti. La figura sotto mostra l'assegnazione dei pin, con vista dall'estremità del drive.



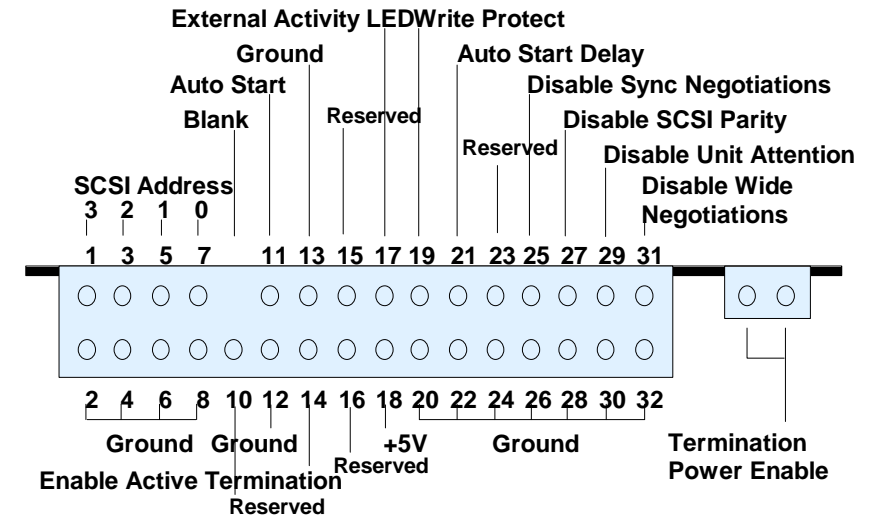
## Blocco Opzionale

### Disposizione dei ponticelli

Posizione e funzione dei ponticelli sono indicate sotto. Il passo del ponticello è di 2mm. Il passo del ponticello del Termination power enable è di 2.54mm.

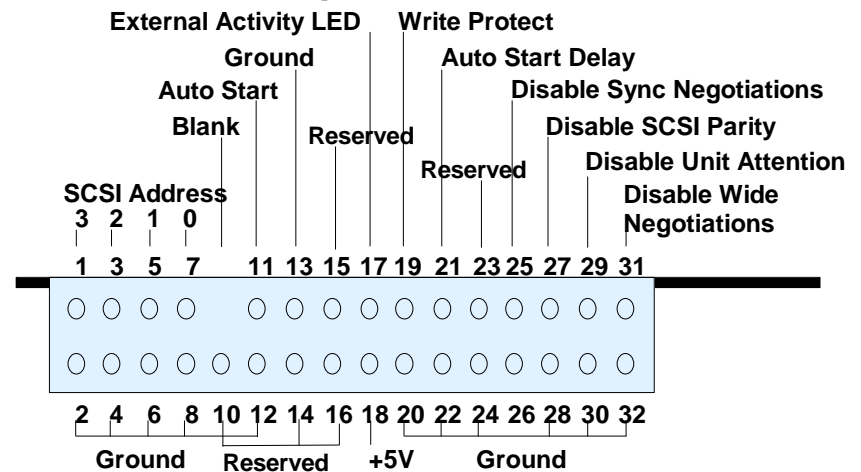


50 Pin Single Ended - Blocco Frontale Opzionale e Blocco di TermPower..



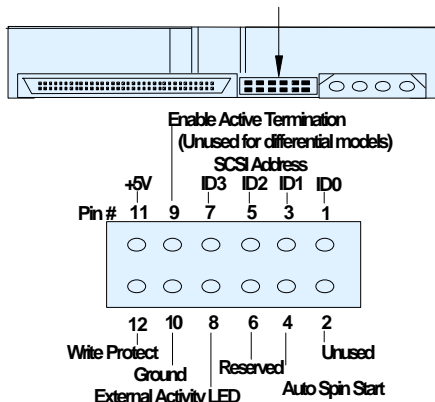
68 Pin Single Ended - Blocco Frontale Opzionale e Blocco di TermPower.

68 Pin Differenziale - Blocco Opzionale.



80 Pin SCA-2 Blocco Opzionale Frontale.

## 68 Pin Connettore Ausiliario



## SCSI ID (Indirizzo) Pins

**Nota:** Nella tabella di definizione degli indirizzi, "off" indica ponticello non connesso, "on" indica connesso.

Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Indirizzo
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

## Definizione degli Indirizzi Modelli 68 e 80 pin

Bit 2	Bit 1	Bit 0	Indirizzo
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

## Definizione Indirizzi Modelli 50 pin

## Auto Start e Delay Pins

I pins di Auto Start e Auto Start Delay controllano la partenza del motore e la condizione di "ready" del drive.

Quando configurato per Auto-Startup il drive parte all'accensione e senza il bisogno di un comando SCSI Start Unit. In configurazione No Auto-Start, è necessario il comando SCSI Start Unit per far partire il drive e renderlo operativo. In modo Auto-Start, la partenza del drive viene ritardata di un periodo di tempo multiplo del suo indirizzo SCSI.

Pins (modelli con interfaccia 50 e 68 pin)		Comportamento del Drive	
Auto Start Delay	Auto Start	Auto Start	Ritardo(sec) Multiplic.
off	off	No	N/A
off	on	Yes	0
on	off	Yes	10
on	on	Yes	4

## Modalità Auto-Startup selezionabile con le Combinazioni di Auto-Start/Delay Pin.

Pins (modello con interfaccia 80 pin)		Comportamento del Drive	
Auto Start Delay	Auto Start	Auto Start	Ritardo(sec) Multiplic.
off	off	Yes	0
off	on	No	N/A
on	off	Yes	10
on	on	No	N/A

## Modalità Auto-Startup selezionabile con le Combinazioni di Auto-Start/Delay Pin.



**IMBALLAGGIO:** Il drive deve essere protetto 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.

I Drives dovrebbero essere spediti utilizzando contenitori approvati. Danni notevoli possono essere indotti nel drive 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 adeguati.

## Attività esterna (LED) Pins

I pins di LED possono essere usati per pilotare un Light Emitting Diode esterno. Per una dettagliata descrizione del funzionamento di questo pin, controllato attraverso la Pagina 0 del Mode Select, consultare la specifica Ultrastar Interface. Fornisce fino a 33mA (5%) di corrente di livello TTL. La limitazione di corrente per il LED è presente sulla scheda elettronica. L'Anodo del LED può essere vincolato al +5V sul pin 18 del Blocco Opzionale Frontale oppure al pin 11 del connettore Ausiliario sulla versione a 68 pin o al 5V sul modello 80 pin SCA. Per completare il circuito il Catodo del LED deve essere collegato al Pin di EXTERNAL ACTIVITY.

**Nota:** I modelli SCSI 68 e 80 pin SCA hanno due serie di ponticelli collegati allo stesso circuito per pilotare il LED, una in posizione frontale e una sul retro. Le possibili combinazioni del drive sono indicate sopra.

## Write Protect Pin(Protezione in Scrittura)

Se il pin "Write Protect" è connesso al ground, il drive viene protetto dall'esecuzione di comandi SCSI che modifichino la porzione dell'area dei dati cliente. Lo stato del pin è controllato su base comando. Per maggiori dettagli funzionali fare riferimento alla specifica di interfaccia Ultrastar 9LP & 18XP.

### Disabilita Pin T.I. Sync. Negotiation

Se il pin Disable Target Initiated Synchronous Negotiation è messo a ground, un "Initiator" deve cominciare una negoziazione handshake se desidera effettuare un trasferimento SCSI di tipo Sincrono e/o 'Wide' (Doppio Byte). Per maggiori dettagli su questo aspetto fare riferimento alla specifica di interfaccia Ultrastar 9LP & 18XP.

### Disabilita Pin Parità SCSI

Mettendo a ground questo pin viene disabilitato il controllo di Parità Scsi.

### Disabilita Pin Unit Attention

Mettendo a ground questo pin viene disabilitata la costruzione delle informazioni di Unit Attention Sense per comandi seguenti un Power On Reset (POR) o un Reset del canale Scsi. Ogni condizione di Unit Attention non processata, sarà azzerata al momento del POR o dello SCSI Reset.

### Disabilita Negoziazione Wide

Cavallottando il pin 31 con il 32 nei modelli 68 pin SE, 80 pin SCA, o 68 Differential si opererà in modo Single Byte. Il drive non parteciperà alla negoziazione in operazioni 'Wide' (Doppio Byte).

### Abilita Terminazione Attiva

I modelli Single Ended 50 e 68 pin sono disponibili con i Terminatori Attivi per il canale SCSI presenti sulla scheda. La configurazione può essere attivata installando un ponticello tra i pins 13 e 14 sul Blocco Opzionale Frontale oppure, nel modello 68 pin, collegando i pin 9 e 10 sul Connettore Ausiliario. La terminazione non è presente nel modello SCA-2 80 pin.

### Organizzazione dei Dati

Modello	9.11GB	18.22GB
Dischi	5	10
Testine Dati	10	20
<b>Tempi di accesso (in millisecondi)</b>		
Singolo Cilindro (Lettura)	0.7	0.7
(Scrittura)	2.0	2.0
Media (pesata) (Lettura)	6.5	7.5
(Scrittura)	7.5	8.5
Intera corsa (Lettura)	14.0	17.0
(Scrittura)	16.0	19.0

### Capacità per dimensione dei blocchi

Modelli 9.11 GB		
User bytes/ blocco logico	capacità formattata (bytes)	blocchi logici/ drive
512	9,173,114,880	17,916,240
514	9,138,663,000	17,779,500
520	9,063,381,600	17,429,580
522	9,048,400,200	17,334,100
524	9,046,346,480	17,264,020
528	9,085,718,400	17,207,800
536	9,118,437,360	17,012,010
688	9,377,508,800	13,630,100
732	9,413,388,240	12,859,820
Modelli 18.22 GB		
User bytes/ blocco logico	capacità formattata (bytes)	blocchi logici/ drive
512	18,351,959,040	35,843,670
514	18,283,057,100	35,570,150
520	18,132,478,000	34,870,150
522	18,102,432,780	34,678,990
524	18,098,346,920	34,538,830
528	18,177,133,920	34,426,390
536	18,242,658,160	34,034,810
688	18,760,955,040	27,268,830
732	18,832,742,280	25,727,790

User bytes/blocco logico da 512 a 732

### Opzioni Mode Select

Alcuni parametri possono essere modificati attraverso il comando SCSI 'Mode Select'. Questo permette di cambiare alcune caratteristiche del drive ottimizzandone le prestazioni in particolari sistemi. Per una dettagliata definizione dei parametri del "Mode Select" consultare la specifica funzionale SCSI Ultrastar.

### Specifiche Alimentazione DC

Le seguenti specifiche di tensione si applicano al connettore di alimentazione del drive. Non è richiesta nessuna speciale sequenza di accensione/spengimento.

+5 Volt	±5.0%(durante run e spin up)
+12 Volt	±5.0% (durante run) +5.0% / -7.0%(durante spin up)

### 9.11 GB Intensità di Corrente +5VDC

Note	Popolazione Media
Idle valor medio	0.78 Amps <sup>1</sup>
R/W valor medio	1.03 Amps
R/W picco	1.25 Amps

### 18.22GB Intensità di Corrente +5VDC

Idle valor medio	0.78 Amps
R/W valor medio	1.03 Amps
R/W picco	1.25 Amps

### 9.11GB Intensità di Corrente +12VDC

Idle valor medio	0.45 Amps
Seek picco	2.07 Amps
Spin-up	1.6 Amps <sup>2</sup>

### 18.22GB Intensità di Corrente +12VDC

Idle valor medio	0.77 Amps
Seek picco	2.43 Amps
Spin-up	2.7 Amps <sup>2</sup>

### Note:

1. La corrente di 5 Volt è data con la terminazione di tensione fornita dal sistema utilizzatore.
2. La corrente alla partenza è il totale richiesto dal 12 volt (corrente di spunto del motore, corrente del modulo e corrente per ritrarre la voice coil).

### Ripple esterno.

Ripple Generato dall' Alimentatore visto a livello del connettore del drive.

Tensione	Massimo	Note
+5V DC	200mV picco-a-picco	0-20 MHz
+12V DC	200mV picco-a-picco	0-20 MHz

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 ±5% di tolleranza. Il miglior metodo di alimentazione consiste in un alimentatore comune con cavetti di collegamento separati per ogni unità sotto tensione..

---

## Connessione a caldo

---

Il drive supporta la connessione a caldo. Per maggiori dettagli consultare la specifica funzionale Ultrastar 9LP & 18XP. La connessione a caldo del connettore SCSI può causare difetti di funzionamento sul canale. Per minimizzare questo rischio si raccomanda di collegare il canale SCSI prima di quello di alimentazione.

Durante la connessione a caldo I limiti superiori di tensione non devono essere superati. Devono essere inoltre utilizzate precauzioni contro le scariche elettrostatiche (ESD). Durante l'operazione di connessione/sconnessione non bisogna sottoporre il drive a colpi/urti che eccedano I limiti di specifica ammessi.

### Connettore di Segnale SCSI 50 Pin

I modelli a 50 pin utilizzano il connettore AMP PN 84412-1. Esso è conforme alle specifiche di connessione ANSI SCSI 'A' ed è limitato al solo trasferimento dati a 8 bit.

### Connettore di segnale SCSI 68 Pin

I modelli a 68 pin usano un connettore MOLEX (PN 87360-0001) conforme con le specifiche ANSI SCSI "P". Esso può trasferire dati sia nella modalità 8 bit (narrow) sia in quella 16 bit (wide) ed in entrambe le versioni single-ended e differenziale. I modelli differenziali 68 pin sono elettricamente compatibili con I modelli differenziali 50 pin e con altri prodotti SCSI differenziali 50 pin e pertanto possono coesistere sullo stesso canale. Per fare ciò occorre che le differenze nei diversi tipi di connettore siano tenute in considerazione a livello di cavo. Modelli 68 e 50 pin single-ended possono coesistere quando connessi sullo stesso canale. Non funziona tuttavia la connessione di modelli differenziali e single-ended sullo stesso canale.

### 80 Pin (Single Connector Attachment)

I modelli 80 pin SCA-2 usano un connettore AMP (PN 5-917593-9) conforme alla specifica di: 'Single Connector Attachment per Small SCSI Disk Drives' SFF 8046. Esso può trasferire dati sia nella modalità 8 bit (narrow) sia in quella 16 bit (wide).

**Nota:** Il connettore "SCA-2" non è meccanicamente compatibile con quello a 50 pin "A" o 68 pin "P" definiti nello standard ANSI SCSI. Questo connettore deve essere utilizzato per connessioni dirette al canale senza l'ausilio di cavi intermedi.

### Cavo del Canale SCSI

I modelli Single-ended permettono connessioni fino a 6 metri (19.68 feet) di cavo. Tuttavia nel caso sia pianificato l'uso di modelli single-ended nella modalità di trasferimento dati "Fast" l'utilizzatore dovrebbe seguire le direttive ANSI SCSI per operazioni single-ended 'Fast'. Ciò può comportare l'uso di cavi di lunghezza inferiore a 6 metri.

I modelli SCSI 3 Fast 20 possono essere collegati con cavi di lunghezza fino a 3 metri (9.8 feet) quando sono presenti un massimo di 4 dispositivi sullo stesso canale e con cavi fino a 1.5 metri (4.9 feet) fino a 8 unità collegate.

Modelli con connettore SCA-2 non sono progettati per connessioni via cavo a causa della combinazione di segnali di tensione e di canale SCSI. Trasferimenti di tipo 'Fast e Fast 20' con modelli SCA dovrebbero seguire le direttive ANSI SCSI.

I modelli Differenziali permettono l'uso di cavi di lunghezza fino a 25 metri (82.02 feet). I cavi devono essere conformi ai requisiti per i cavi differenziali evidenziati nello standard ANSI SCSI alla voce 'Requisiti del Cavo - Cavo Differenziale'.

Lo standard ANSI SCSI stabilisce che ogni derivazione del cavo principale non deve superare 0.1 metri per i cavi single-ended e 0.2 metri per i differenziali. Ultrastar 9LP & 18XP ha una lunghezza massima della derivazione interna di 0.05 metri su tutti i segnali SCSI 'single-ended' e di 0.1 metri sui segnali SCSI 'differenziali'. Pertanto per rimanere conforme con lo standard il cavo SCSI non deve aggiungere più di 0.05 metri di lunghezza di derivazione addizionale ad ogni segnale SCSI single-ended o 0.10 metri per quelli differenziali.

---

## Modelli

DGHS Model No.	Capacità GB (a 512 Byte)	SCSI Pins/ Connettore	Tipo Segnale Elettrico SCSI
09Z	9.11	50	SEF
09U	9.11	68	SEFW
09X	9.11	68	DFW
09Y	9.11	80 SCA-2	SEFW
18Z	18.22	50	SEF
18U	18.22	68	SEFW
18X	18.22	68	DFW
18Y	18.22	80 SCA-2	SEFW

### Note:

"SEF" sta per Single Ended Fast

"SEFW" per Single Ended Fast Wide

"DFW" per Differential Fast Wide

I modelli 50 pin SCSI offrono un canale dati a 8 bit utilizzando un connettore SCSI "A".

Il modello 68 pin SCSI offre un canale a 8/16 bit utilizzando il connettore SCSI "P" che supporta il trasferimento dati "Wide".

Il modello 80 pin SCSI offre un canale a 8/16 bit utilizzando il connettore SCA.

Tutti i modelli sostengono il trasferimento dati Fast SCSI e i modelli che terminano con U, X e Y anche il trasferimento dati SCSI-3 FAST 20.

---

### Terminatori del canale SCSI (Opzionale)

---

Nei drive che ne sono provvisti internamente, la funzione di Terminazione Attiva del canale SCSI può essere abilitata installando un ponticello tra i pin 13 e 14 sul blocco di Ponticelli Fontale Opzionale oppure tra i pin 9 e 10 sul connettore Ausiliario nei modelli 68 pin. E' responsabilità del sistema utilizzatore assicurare che tutti i segnali siano propriamente terminati ad entrambe le estremità del cavo.

I modelli 80 pin SCA non hanno terminatori interni del canale SCSI.

Alcune possibilità di terminatore esterno per sistemi single-ended sono elencati sotto:

Terminatori Modello 50 Pin	Terminatori Modello 68 Pin
Data Mate	Data Mate
DM2000-02-R	DM2050-02-68S
DM500-06-R	DM2050-02-68R

### Terminatori SCSI Single-ended

I modelli Differenziali non hanno il terminatore del canale interno. Alcune possibilità di terminazioni sono indicate sotto:

---

### Terminatori Modello 68 Pin

---

Data Mate DM2050-01-68D

---

### Terminatori SCSI Differenziale

**Nota:** Per convertire un connettore 68 pin in 50 pin possono essere utilizzati convertitori Meritec modello 940900-4 oppure DataMate DM5000-5068-11. Il drive eseguirà trasferimenti di dati in configurazione 8 bit.

---

### Terminatori del canale SCSI (Opzionale)

---

#### Terminatore di Power

Il terminatore di power viene fornito come opzionale per i sistemi che ne vogliono fare uso. Per renderlo attivo bisogna installare un ponticello tra i pin 1 e 2 sul TermPower Block. Il ponticello deve essere installato solo su una unità che di norma dovrebbe essere l'ultima della catena sul canale SCSI. I modelli 68 pin forniscono fino a 2.0 Amps di corrente a 5.0 Volts ( $\pm 5\%$ ) per la terminazione di power. I modelli 50 pin forniscono fino a 1.5 Amps di corrente a 5.0 Volts ( $\pm 5\%$ ) per la terminazione di power.

#### Protezione di Corto Circuito del Terminatore di Power

La specifica SCSI ANSI raccomanda che i dispositivi che opzionalmente forniscono TERMPWR, includano una protezione per i corto circuiti accidentali limitata in corrente. Raccomanda inoltre che la massima corrente disponibile per TERMPWR non ecceda 2 Amps. UL ha dei requisiti differenti che sono raccolti nella norma "8 Amp". Questa norma stabilisce che una sorgente di energia che lascia un ambiente chiuso (es. il TERMPWR nel cavo SCSI) deve rilasciare 8 Amp di corrente in un minuto. Il drive limita la corrente a 2.0 Amp. per mezzo di un fusibile ripristinabile montato sulla scheda elettronica. Ulteriore protezione contro i corto circuiti per i drive che includono il TERMPWR può essere fornita a livello sistema, limitando la corrente del 5v in ingresso al drive.

---

### 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

Operating	5% a 90% senza condensa
Storage	5% a 90% senza condensa
Shipping	5% a 95% (applicata a livello di imballo)

---

#### Temperatura Wet Bulb

Operating e Storage	80 F (26.7°C) max.
Shipping	85 F (29.4°C) max.

---

#### Altitudine

Operating	-1000 a 10000 feet (-304 a 3048 meters)
Shipping/Storage	-1000 a 40000 feet (-304 a 12192 meters)

---

#### Temperatura

Operating ambient	41 a 122°F (5 a 50°C)
Operating disk enclosure	41 a 149°F (5 a 65°C)
Shipping	-40 a 149°F (-40 a 65°C)
Storage	34 a 149°F (1 a 65°C)

---

#### Gradiente di Temperatura

Operating	36°F (20°C) per ora
Shipping/Storage	Sotto livello di condensa

---

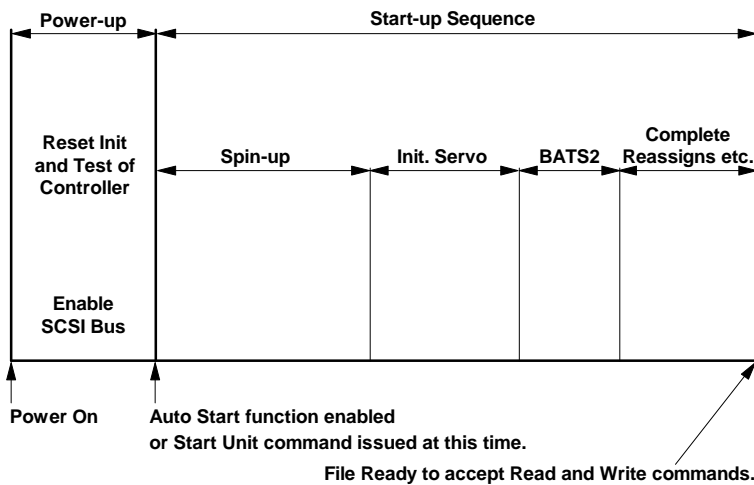
Questi limiti di temperatura sono estremamente importanti e non devono essere superati nemmeno in condizioni operative estreme con il drive operante in lettura e scrittura in modalità di accesso casuale.

### Tempificazione di Start e Stop

Tempo	Nominale	Massimo	Nominale	Massimo
Modelli	9.11GB	9.11GB	18.22GB	18.22GB
Power Up	2.5	3.0	2.5	3.0
Start-up	17	45	16.5	45
Spin-up	11	30	10.5	30
Spindle Stop	15	15	15	15

Tutti i tempi sono in secondi

### Tempi di Sequenza di Bring-up e Stop



**Nota:** Se un comando di RESET viene lanciato prima che il drive sia nella stato "ready" la sequenza di "power on" verrà ripetuta. In tutti gli altri casi di "RESET" lo stato del motore non viene alterato.

**ATTENZIONE:** Il disco rigido può essere danneggiato da Scariche Elettro Statiche, si raccomanda di seguire le procedure ESD prima di rimuoverlo dall'imballo o durante la movimentazione. Per ogni ulteriore informazione consultate il vostro rappresentante commerciale.

**Nota:** BATS è l'abbreviazione di Basic Assurance Tests. La sequenza di Start-up esegue l'accensione del motore, carica il codice, esegue il test BATS2 (test dei componenti di lettura/scrittura), riprende operazioni di "Reassign in Progress", ed altro. Per maggiori informazioni sulla sequenza di start-up, consultare la specifica di interfaccia Ultrastar 9LP & 18XP.

### Specifiche Meccaniche

#### Peso

9.11GB circa 0.57 Kg (1.26 pounds)  
18.22GB circa 0.93 Kg (2.04 pounds)

Dimensioni	Pollici	S.I.Metric
Altezza		
9.11GB	1.00 in	25.4 mm
18.22GB	1.63 in	42.0 mm
Larghezza	4.00 in	101.85 mm
Profondità	5.75 in	147.0 mm

### Vibrazioni e Shock

#### Vibrazioni in Esercizio e Non.

Per la complessità di questo argomento si raccomanda agli utenti di rivolgersi al Distributore per discutere le modalità da seguire per effettuare misurazioni in questo campo.

#### Urti/Colpi (Shock) in Esercizio.

Il drive non subirà danni permanenti se soggetto a urti/colpi di impulso d'onda semi sinusoidale di 10G e di 11 millisecondi di durata. Gli impulsi sono applicati ai tre assi reciprocamente perpendicolari, un asse alla volta.

#### Shock Non in Esercizio

##### Shock Traslativo

Il drive, fuori dal suo imballo, non subirà danni se soggetto a urti/colpi di impulso d'onda quadra di intensità minore di 35 G, applicati a tutti e tre gli assi per un periodo di 20 millisecondi, una direzione alla volta. Inoltre il modello 9.11GB non subirà nessun danno se non soggetto a urti/colpi di impulso d'onda semi sinusoidale di 150G per 2ms, applicati a tutti e tre gli assi, uno alla volta. Allo stesso modo il modello 18.22GB non subirà nessun danno se non soggetto a urti/colpi di intensità 140G per 2ms.

I modelli di altezza 25mm non subiranno degradazione della potenza sonora "idle", pesata secondo la curva "A", quando soggetti a urti/colpi di impulso d'onda semi sinusoidale di 2 ms, di intensità 150G o minore se applicati nella direzione assiale (asse z) o 300G o minore se applicati nella direzione radiale (piano x-y).

Allo stesso modo i modelli di altezza 41mm non subiranno degradazione della potenza sonora "A", quando soggetti a urti/colpi di durata 2 ms, di intensità 70G o minore se applicati nella direzione assiale (asse z) o 150G o minore se applicati nella direzione radiale (piano x-y). Il valor medio della potenza sonora pesata "A" aumenterà di 0.3 Bel quando il drive è soggetti a urti/colpi di impulso d'onda semi sinusoidale di 2 ms, di intensità 110G se applicati nella direzione assiale (asse z) o 210G o minore se applicati nella direzione radiale (piano x-y).

#### Shock Rotazionale

Il braccio delle testine rimane saldamente parcheggiato sopra la zona di atterraggio del disco quando il drive, fuori dal suo imballo, è soggetto a urti/colpi di impulso d'onda semi sinusoidale di 2ms a 15.000 radianti al secondo quadrato o minore, applicati ai tre assi, una direzione alla volta.

## Precauzioni

La superficie inferiore deve avere un minimo di 2mm di spazio libero, eccetto per un'area, attorno ai fori di montaggio, di 10 mm di diametro massimo.

Un minimo di 7mm di spazio libero deve essere lasciata tra unità' Ultrastar 9LP e 18XP montati con le superfici superiori affacciate reciprocamente. Dispositivi di altri costruttori potrebbero richiedere maggior spazio a causa di campi magnetici parassiti.

Per un corretto raffreddamento si suggerisce di lasciare almeno 7mm di spazio libero sia sopra che sotto il drive.

## Montaggio

Per maggiori dettagli su come installare il drive consultare le norme di installazione della specifica Hardware del prodotto.

Il drive può essere montato con qualsiasi superficie rivolta verso il basso. I fori di montaggio sono localizzati sia sulla superficie inferiore che lateralmente. I disegni successivi mostrano le posizioni dei fori di montaggio per ogni configurazione.

La penetrazione massima ammessa delle viti di montaggio è di 3.8 mm. L'uso di viti più lunghe di 3.8 mm può causare danni permanenti al drive.

La forza di serraggio raccomandata da applicare alle viti di montaggio è 0.8 Newton metro +/- 0.2 Newton metro.

## Collegamento a massa del disco rigido

Il disco si trova al potenziale di massa dell'alimentatore. Lo schema di montaggio permette di mettere in comune il "Disk Enclosure" al potenziale di massa del telaio oppure di lasciarlo isolato.

La differenza di potenziale tra il telaio di montaggio del drive e il collegamento di massa dell'alimentatore non deve superare 150 millivolt. La corrente iniettata nel "disk enclosure" non deve mai superare 35 milliamper (0 a 100 Mhz).

## Misure di temperatura

Lo schema seguente elenca i punti di misura e le relative temperature (massima e sicura). La temperatura massima non deve essere superata nella condizione più critica per il drive ed il sistema, con il drive soggetto a operazioni di lettura/scrittura con accesso casuale. La temperatura ottimale non deve essere superata nella condizione nominale per il drive e il sistema, con il drive soggetto a operazioni di lettura/scrittura con accesso casuale.

### Limiti di Temperatura Operativa Massima e Sicura

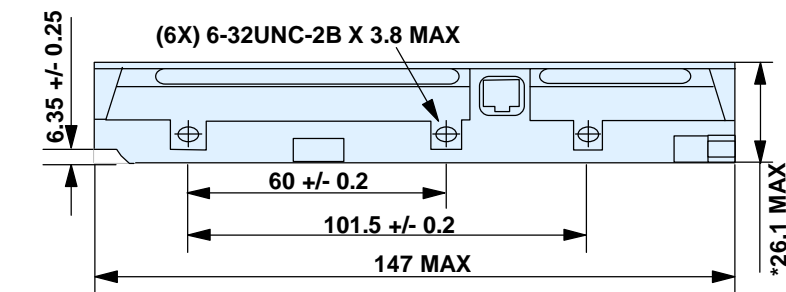
	Massimo	Ottimale
Disk Enclosure Top	149°F(65°C)	122°F(50°C)
Disk Enclosure Bottom	149°F(65°C)	122°F(50°C)
Channel Module <sup>1</sup>	203 °F(90°C)	167°F(80°C)
SCSI Module	194°F(80°C)	158°F(60°C)
Microprocessor Modulo	176°F(95°C)	140°F(75°C)
Controller Module	194°F(100°C)	158°F(75°C)
Spindle Motor Driver Module	194°F(90°C)	158°F(80°C)

**Nota:** Superare i limiti massimi di temperatura, con il "file" in fase operativa, può causare danni permanenti. Le temperature massime raccomandate sono riferite a valori ambientali nominali.

**Nota:** I diagrammi seguenti definiscono i punti di rilevamento della temperatura. Mostrano anche la posizione dei moduli sulla superficie inferiore della scheda e i punti di misura sulle due facce della sagoma. Per evitare di superare i limiti di temperature definiti nella tabella, occorre garantire un sufficiente flusso d'aria attorno al drive.

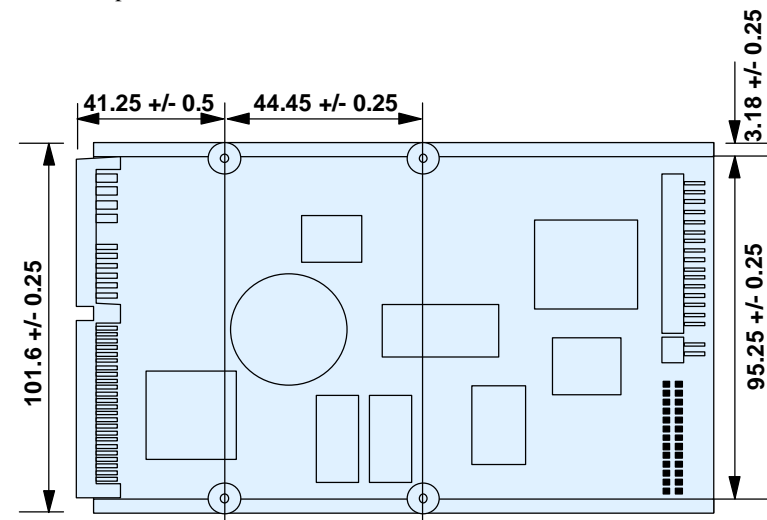
### Nota per la misurazione della temperatura del modulo:

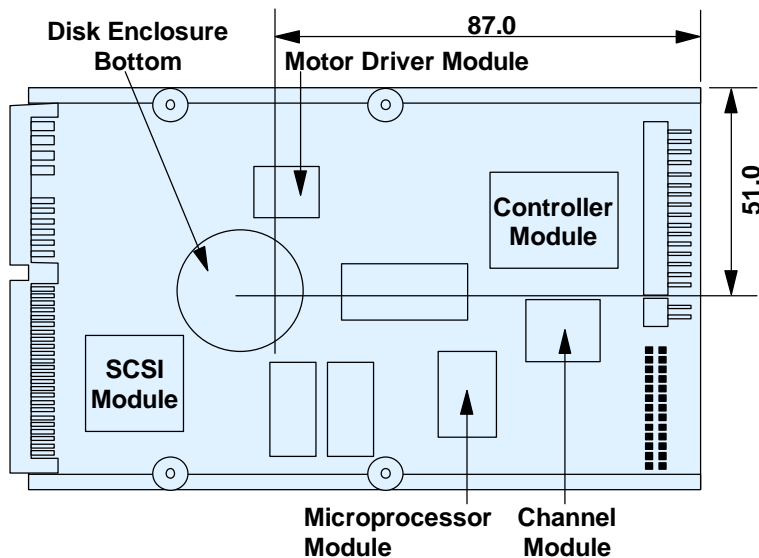
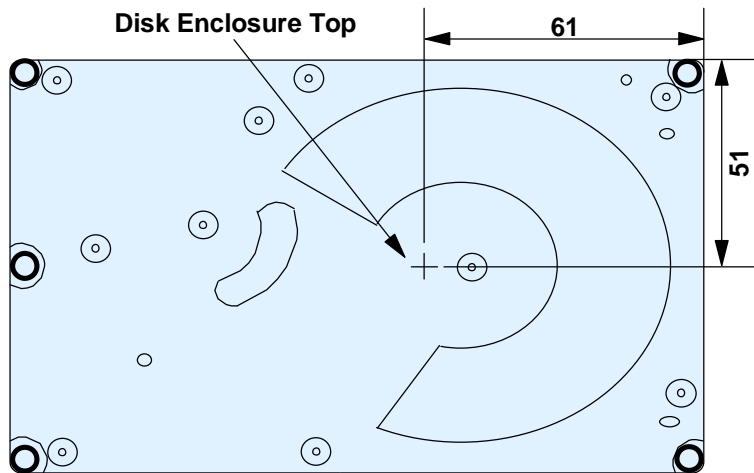
1. Al centro della superficie superiore.
2. Se il sensore di temperatura viene attaccato con un nastro di rame, la superficie del nastro non deve essere più grande di 6 mm quadrati.
3. Un sensore termico è fissato sulla scheda elettronica. Alcune soglie di temperatura sono tenute sotto un costante controllo ed i risultati sono aggiornati in un registro apposito con lo scopo di mantenere dati storici e che non interrompe le operazioni del drive.



Posizione dei fori di montaggio laterali.

\* 42.0mm per I modelli 18.22GB.





**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

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

Registered 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 il 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.

I dati descrittivi del prodotto rappresentano gli obiettivi di progettazione di 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 vostro rappresentante IBM. Dati soggetti a modifica senza preavviso.

Data: 8 Ottobre 1997

Versione 1.0

Traduzione: CGI

Distributor: