

## SERIE MG09

### DISCO DURO CON CAPACIDAD A ESCALA DE NUBE

La serie MG09 ofrece 18 TB<sup>[1]</sup> de capacidad de grabación magnética convencional (CMR). El estándar de la industria de 3,5 pulgadas<sup>[2]</sup> El factor de forma proporciona un rendimiento de 7200 rpm y se integra fácilmente en la infraestructura de almacenamiento a escala de nube, servidores y almacenamiento críticos para el negocio y soluciones de almacenamiento de archivos y objetos.

El liderazgo de Toshiba en tecnología de soldadura láser industrial de precisión se aprovecha para sellar permanentemente el helio dentro de la mecánica de 9 discos. El diseño sellado con helio reduce la resistencia aerodinámica para disminuir significativamente el perfil de potencia operativa de la unidad, lo que ayuda a ofrecer beneficios críticos en términos de costo total de propiedad para las infraestructuras de los centros de datos. El diseño sellado y la electrónica resistente a la corrosión también mitigan los modos de falla durante la vida útil debido a contaminantes transportados por el aire y otros factores ambientales.

La enorme capacidad de 18 TB de CMR se entrega mediante la innovadora tecnología de grabación magnética asistida por microondas con control de flujo (FC-MAMR) de Toshiba. Estos avances ayudan a la serie MG09 a lograr una capacidad de almacenamiento y compatibilidad de aplicaciones óptimas, con una confiabilidad de datos insuperable. Disponible con una interfaz SATA de 6,0 Gbit/s o SAS de 12,0 Gbit/s<sup>[3]</sup> Los modelos de la serie MG09 se integran fácilmente en bahías de unidades estándar de 3,5 pulgadas para ayudar a reducir el espacio y la carga operativa de la infraestructura de almacenamiento a escala de nube, los sistemas de almacenamiento de archivos y objetos, y los servidores y sistemas de almacenamiento críticos para el negocio.



La imagen del producto puede representar un modelo de diseño.

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Capacidad de 18/16/14/12/10 TB
- Grabación magnética convencional (CMR) para una amplia compatibilidad
- Tecnología de grabación magnética asistida por microondas (FC-MAMR) de Toshiba Flux Control
- Diseño sellado con helio de 9 discos líder en la industria para una densidad de almacenamiento superior
- Factor de forma estándar de la industria de 3,5 pulgadas y 26,1 mm de altura
- Rendimiento a 7200 rpm
- Selección de interfaces SATA 6,0 Gbit/s y SAS 12,0 Gbit/s
- Perfil de potencia operativa más bajo, que proporciona una excelente eficiencia energética (W/TB) para un mejor TCO
- 550 TB totales transferidos por año Clasificación de carga de trabajo<sup>[4]</sup>
- Tecnología de sector de formato avanzado 512e o 4Kn (modelo 512e); incluye tecnología de caché de escritura persistente de Toshiba para protección contra pérdida de datos en eventos de pérdida repentina de energía
- Mejoras en la tasa de transferencia sostenida y la eficiencia energética en comparación con las generaciones anteriores de la serie MG
- Modelo de opción de borrado instantáneo (SIE) y modelo de opción de unidad de autocifrado (SED)<sup>[5]</sup>
- Admite FFMT (formato rápido) para SAS

#### APLICACIONES

- Infraestructura de almacenamiento y servidores a escala de nube
- Infraestructura de centro de datos definida por software
- Infraestructura de almacenamiento basada en archivos y objetos
- Soluciones de infraestructura de almacenamiento por niveles
- Cargas de trabajo y casos de uso que se benefician de las unidades de disco de alta capacidad por eje
- Sistemas de almacenamiento en rack y en la nube con capacidad optimizada
- Archivos de datos de cumplimiento normativo y sistemas de almacenamiento de gestión del ciclo de vida de los datos
- Infraestructura de protección de datos y respaldo de datos del centro de datos

## ESPECIFICACIÓN

Artículo		MG09ACA18T MG09ACP18T	MG09ACA16T MG09ACP16T	MG09ACA14T MG09ACP14T	MG09ACA12T MG09ACP12T	MG09ACA10T MG09ACP10T
Interfaz		SATA-3.3				
Capacidad formateada		18TB	16TB	14 TB	12TB	10TB
Actuación	Velocidad de la interfaz <sup>[3]</sup>	6,0 Gbit/s, 3,0 Gbit/s, 1,5 Gbit/s				
	Velocidad de rotación	7200 rpm				
	Tamaño del búfer	512 MB <sup>[7]</sup>				
	Máximo sostenido Velocidad de transferencia de datos	268 MiB/s <sup>[7]</sup>				
Datos lógicos Longitud del bloque	MG09ACAxxxA/AY	4096 B				
	MG09ACPxxxA					
	MG09ACAxxxE/EY <sup>[8]</sup>	ANFITRIÓN: 512 B, DISCO 4096 B				
	MG09ACPxxxE <sup>[8]</sup>					
Suministrar Voltaje	12 voltios <sup>[9]</sup> ± 10 % / 5 V <sup>[9]</sup> + 10 % / - 7 % <sup>[10]</sup>					
Fuerza Consumo	Escribir / Leer ( 4 KB Q1 ) (Típ.)	8,35 W		7,96 W		7,43 W
	Inactivo activo (típico)	4,16 W		3,77 W		3,30 W
Acústica <sup>[12]</sup>	Inactivo activo (típico)	20dB				

Artículo		MG09SCA18T MG09SCP18T	MG09SCA16T MG09SCP16T	MG09SCA14T MG09SCP14T	MG09SCA12T MG09SCP12T	MG09SCA10T MG09SCP10T
Interfaz		SAS-3.0				
Capacidad formateada		18TB	16TB	14 TB	12TB	10TB
Actuación	Velocidad de la interfaz <sup>[3]</sup>	12,0 Gbit/s, 6,0 Gbit/s, 3,0 Gbit/s, 1,5 Gbit/s				
	Velocidad de rotación	7200 rpm				
	Tamaño del búfer	512 MB				
	Máximo sostenido Velocidad de transferencia de datos <sup>[8]</sup>	268 MiB/s				
Datos lógicos Longitud del bloque	MG09SCAxxxA/AY	4096B / 4160B / 4224B				
	MG09SCPxxxA					
	MG09SCAxxxE/EY <sup>[8]</sup>	HOST: 512 B, DISCO 4096 B HOST: 520 B, DISCO 4160 B HOST: 528 B, DISCO 4224 B				
	MG09SCPxxxE <sup>[8]</sup>					
Suministrar Voltaje	12 voltios <sup>[9]</sup> ± 10 % / 5 V <sup>[9]</sup> + 10 % / - 7 % <sup>[10]</sup>					
Fuerza Consumo	Escribir / Leer ( 4 KB Q1 ) (Típ.)	8,71 W		8,40 W		7,95 W
	Inactivo activo (típico)	4,49 W		4,25 W		3,76 W
Acústica <sup>[11]</sup>	Inactivo activo (típico)	20dB				

## LÍMITES AMBIENTALES

Artículo		Especificación
Temperatura ambiente	Operante	5 °C a 55 °C (sin condensación)
	No operativo <sup>[12]</sup> [13]	- 40 °C a 70 °C (sin condensación)
Superficie del recinto temperatura <sup>[11]</sup>	Operante	5 °C a 60 °C (sin condensación)
Humedad relativa	Operante	5 % a 90 % HR (sin condensación)
	No operativo <sup>[12]</sup>	5 % a 95 % HR (sin condensación)
Altitud	Operante	- 305 m hasta +3048 m
	No operativo <sup>[12]</sup>	- 305 m hasta +12 192 m
Choque <sup>[14]</sup>	Operante	686 m/s <sup>2</sup> { 70 G } (duración 2 ms)
	No operativo <sup>[12]</sup>	2450 m/s <sup>2</sup> { 250 G } (duración 2 ms)
Vibración <sup>[14]</sup>	Operante <sup>[15]</sup>	7,35 m/s <sup>2</sup> { 0,75 G } ( 5 a 300 Hz ) 2,45 m/s <sup>2</sup> { 0,25 G } ( 300 a 500 Hz )
	No operativo <sup>[12]</sup> [16]	29,4 m/s <sup>2</sup> { 3,0 G } (5 a 500 Hz )

## FIABILIDAD

Artículo	Especificación
Tasa de transferencia de efectivo máxima (MTTF) / Tasa de transferencia de efectivo mínima (AFR) <sup>[17]</sup>	2 500 000 horas / 0,35 %
Tasa de error no recuperable	10 errores por cada 10 <sup>16</sup> bits leídos
Cargar / Descargar	600 000 veces
Disponibilidad	24 horas al día, 7 días a la semana
Carga de trabajo anual nominal	550 TB por año

[1] Definición de capacidad: Toshiba define un terabyte (TB) como 1 000 000 000 000 bytes. Sin embargo, un sistema operativo de computadora informa la capacidad de almacenamiento utilizando potencias de 2 para la definición de 1TB = 2<sup>40</sup>= 1 099 511 627 776 bytes y, por lo tanto, muestra una menor capacidad de almacenamiento. La capacidad de almacenamiento disponible (incluidos ejemplos de varios archivos multimedia) variará según el tamaño del archivo, el formato, la configuración, el software y el sistema operativo, como el sistema operativo Microsoft o las aplicaciones de software preinstaladas, o el contenido multimedia. La capacidad formateada real puede variar.

[2] "3,5 pulgadas" se refiere al formato de los discos duros. No indica el tamaño físico de la unidad.

[3] La velocidad de lectura y escritura puede variar según el dispositivo host, las condiciones de lectura y escritura y el tamaño del archivo.

[4] La carga de trabajo se define como la cantidad de datos escritos, leídos o verificados por comandos del sistema host.

[5] SED es compatible con los SSC empresariales de TCG. Además, los discos duros que tienen alguna función de seguridad pueden no estar disponibles en los países donde el uso de dichos discos duros está prohibido o limitado debido al control de las exportaciones y las regulaciones locales.

[6] La velocidad máxima sostenida de datos y la velocidad de la interfaz pueden estar restringidas a la velocidad de respuesta del sistema host y a las características de transmisión. 1 Gbit/s = 1 000 000 000 bits/s. 1 MiB/s = 1 048 576 bytes/s

[7] Un mebibyte (MiB) significa 2<sup>20</sup>, o 1 048 576 bytes.

[8] Se admite lectura, modificación y escritura.

[9] Los voltajes de entrada se especifican en el lado del conector del HDD, durante el estado listo del HDD.

[10] Asegúrese de que el valor no sea inferior a -0,3 V CC (menos de -0,6 V, 0,1 ms) al encender o apagar el dispositivo.

[11] El método de medición se basa en la norma ISO 7779.

[12] La condición no operativa (excepto la condición de almacenamiento) supone un transporte a corto plazo.

[13] El rango de altitud es de 3048 m o menos. Hasta 55 °C a 7620 m. Hasta 40 °C a 12 192 m.

[14] La vibración aplicada al disco duro se mide lo más cerca posible del orificio del tornillo de montaje en el marco.

[15] Búsqueda aleatoria de escritura/lectura y configuración predeterminada de reintento con vibración de barrido de registro.

[16] En estado de apagado después de la instalación

[17] El MTTF (tiempo medio hasta el fallo) de los discos duros durante su vida útil es de 2 500 000 horas y la AFR (tasa de fallo anualizada) es del 0,35 %. (POH: 8760 horas por año (24 horas por día, 7 días por semana). Temperatura media de la superficie del HDA: 40 °C o menos, cargas de trabajo: 550 TB por año, que se define como la cantidad de datos escritos, leídos o verificados por comandos del sistema host). El funcionamiento continuo o sostenido a una temperatura de la superficie del HDA superior a 40 °C puede degradar la fiabilidad del producto.

## NÚMERO DE MODELO

Número de modelo	Interfaz	Capacidad	Formato sectorial	Seguridad opcional
MG09ACA18TA	SATA-3.3	18TB	4Kn	
MG09ACA16TA	SATA-3.3	16TB	4Kn	
MG09ACA14TA	SATA-3.3	14 TB	4Kn	
MG09ACA12TA	SATA-3.3	12TB	4Kn	
MG09ACA10TA	SATA-3.3	10TB	4Kn	
MG09ACA18TE	SATA-3.3	18TB	512e	
MG09ACA16TE	SATA-3.3	16TB	512e	
MG09ACA14TE	SATA-3.3	14 TB	512e	
MG09ACA12TE	SATA-3.3	12TB	512e	
MG09ACA10TE	SATA-3.3	10TB	512e	
MG09ACA18TAY	SATA-3.3	18TB	4Kn	SIE
MG09ACA16TAY	SATA-3.3	16TB	4Kn	SIE
MG09ACA14TAY	SATA-3.3	14 TB	4Kn	SIE
MG09ACA12TAY	SATA-3.3	12TB	4Kn	SIE
MG09ACA10TAY	SATA-3.3	10TB	4Kn	SIE
MG09ACA18TEY	SATA-3.3	18TB	512e	SIE
MG09ACA16TEY	SATA-3.3	16TB	512e	SIE
MG09ACA14TEY	SATA-3.3	14 TB	512e	SIE
MG09ACA12TEY	SATA-3.3	12TB	512e	SIE
MG09ACA10TEY	SATA-3.3	10TB	512e	SIE
MG09ACP18TA	SATA-3.3	18TB	4Kn	SED
MG09ACP16TA	SATA-3.3	16TB	4Kn	SED
MG09ACP14TA	SATA-3.3	14 TB	4Kn	SED
MG09ACP12TA	SATA-3.3	12TB	4Kn	SED
MG09ACP10TA	SATA-3.3	10TB	4Kn	SED
MG09ACP18TE	SATA-3.3	18TB	512e	SED
MG09ACP16TE	SATA-3.3	16TB	512e	SED
MG09ACP14TE	SATA-3.3	14 TB	512e	SED
MG09ACP12TE	SATA-3.3	12TB	512e	SED
MG09ACP10TE	SATA-3.3	10TB	512e	SED

Número de modelo	Interfaz	Capacidad	Formato sectorial	Seguridad opcional
MG09SCA18TA	SAS-3.0	18TB	4Kn	
MG09SCA16TA	SAS-3.0	16TB	4Kn	
MG09SCA14TA	SAS-3.0	14 TB	4Kn	
MG09SCA12TA	SAS-3.0	12TB	4Kn	
MG09SCA10TA	SAS-3.0	10TB	4Kn	
MG09SCA18TE	SAS-3.0	18TB	512e	
MG09SCA16TE	SAS-3.0	16TB	512e	
MG09SCA14TE	SAS-3.0	14 TB	512e	
MG09SCA12TE	SAS-3.0	12TB	512e	
MG09SCA10TE	SAS-3.0	10TB	512e	
MG09SCA18TAY	SAS-3.0	18TB	4Kn	SIE
MG09SCA16TAY	SAS-3.0	16TB	4Kn	SIE
MG09SCA14TAY	SAS-3.0	14 TB	4Kn	SIE
MG09SCA12TAY	SAS-3.0	12TB	4Kn	SIE
MG09SCA10TAY	SAS-3.0	10TB	4Kn	SIE
MG09SCA18TEY	SAS-3.0	18TB	512e	SIE
MG09SCA16TEY	SAS-3.0	16TB	512e	SIE
MG09SCA14TEY	SAS-3.0	14 TB	512e	SIE
MG09SCA12TEY	SAS-3.0	12TB	512e	SIE
MG09SCA10TEY	SAS-3.0	10TB	512e	SIE
MG09SCP18TA	SAS-3.0	18TB	4Kn	SED
MG09SCP16TA	SAS-3.0	16TB	4Kn	SED
MG09SCP14TA	SAS-3.0	14 TB	4Kn	SED
MG09SCP12TA	SAS-3.0	12TB	4Kn	SED
MG09SCP10TA	SAS-3.0	10TB	4Kn	SED
MG09SCP18TE	SAS-3.0	18TB	512e	SED
MG09SCP16TE	SAS-3.0	16TB	512e	SED
MG09SCP14TE	SAS-3.0	14 TB	512e	SED
MG09SCP12TE	SAS-3.0	12TB	512e	SED
MG09SCP10TE	SAS-3.0	10TB	512e	SED