

Ultrastar™ SSD400S

企业级固态硬盘

HITACHI
Inspire the Next

企业级固态硬盘 (SSD) 能够提供超高的性能、可靠性和耐久性

产品亮点

- > SLC (单层单元) NAND 闪存, 具有超高的性能和耐久性
- > 最佳的功耗效率, 总所有成本更低
- > 6Gb/s SAS 或 4Gb/s FCAL 接口, 提供最高的数据吞吐量
- > 先进的断电数据管理技术

应用/环境

- > 超高性能第 0 级企业级存储
- > 企业级服务器及高性能计算
- > 对空间或功耗有限制的环境
- > 在线交易处理 (OLTP)
- > 数据库分析
- > 云计算
- > 视频前期制作
- > 金融、电子商务

特点与优势

	特点与功能	优势
性能	SAS 6Gb/s 或 FCAL 4Gb/s SLC NAND 闪存 535/500 MB/s 连续读写 46K/13K IOPS 随机读写	双端口速度极快, 可靠性提高 最高的写入性能和耐久性 最高的数据吞吐量和 IOP, 提供超高速数据访问。 速度较普通 HDD 提高了 100 倍
电源	5.5 瓦, 典型值	杰出的运行能效, 相较 3.5 英寸 15000 转 HDD, 可节约高达 60% 的功耗
容量 ¹	400GB、200GB、100GB	容量更大, 占用空间和功耗更少
可靠性	0.44% AFR (200 万小时 MTBF) 1E-16 位元错误率 (BER) T10 端到端数据保护 异或 (XOR) NAND 断电数据管理 无限读取, 可写入高达 35PB 的数据	减少现场更换工作 加强错误检测与纠错能力, 优化数据完整性 避免闪存芯片出现故障 提高断电期间的数据完整性 使用寿命远超其他 SSD
集成	HDD 通用架构 全球系统集成与测试实验室	兼容 Ultrastar SAS/FC HDD 全面的互操作性和一致性测试

久经考验的企业级存储经验

新的 Ultrastar™ SSD400S SSD 系列倾注了日立环球存储科技公司在串行连接 SCSI (SAS) 和光纤通道 (FC) 设计可靠性、固件、客户评定和系统集成方面积累的数十年企业级存储技术经验。日立全新的吞吐量增强型 SSD 与传统 HDD 起互补作用, 共同提供经济的端到端企业级存储解决方案, 兼顾可靠性、兼容性、容量、成本和系统性能优点。日立环球存储科技公司的存储产品是最苛刻企业环境中的明智选择。

最高的性能、可靠性和耐久性

全新的 Ultrastar SSD400S 系列提供最高的连续吞吐量、最高 535MB/s 的读取速度和最高 500MB/s 的写入速度, 以及最高 46K (读取) /13K (写入) 的随机 IOPS。SSD 速度可达 HDD 的 100 倍, 能够让您快速访问企业热点数据, 从而提高企业的生产力和运营效率。由于实现相同 HDD IOPS 性能所需的 SSD 更少, 全新的 Ultrastar SSD400S 系列能够提供出色的功效值, 同时通过低功耗、有效散热和低空间需求来降低总所有成本 (TCO)。

Ultrastar SSD400S 系列集企业级 SLC NAND 闪存、先进的耐久性管理固件和专有断电数据管理技术于一身, 极大提高了 SSD 寿命周期内的可靠性、耐久性和持续性能。Ultrastar SSD 系列在寿命周期内可实现 0.44% 的超低年故障率 (AFR), 承受高达 35PB 的随机写入, 相当于连续五年每天写入 19.2 TB 的数据! 为实现完整的端到端数据保护和可靠性, Ultrastar SSD400S 系列采用了 T10 数据完整性字段 (DIF) 标准、扩展纠错码 (ECC)、用于避免闪存芯片故障的异或 (XOR) 奇偶检验和无需外部写缓存的奇偶检验内部数据路径。Ultrastar SSD400S 系列提供五年有限质保支持。

环保型存储

Ultrastar SSD400S 系列采用无卤素设计, 节省运行功耗, 彰显了日立环保科技方面的领先地位。这两项功能使该款 SSD 被纳入日立 EcoTrac 产品类别。EcoTrac 用于标识在产品的设计、制造、运行和处理方面最大限度地降低环境影响的产品。



400GB | SLC
3.5 英寸 LFF | FCAL 4Gb/s
2.5 英寸 SFF | SAS 6Gb/s



规格

型号	HUSSL4040ASS600 HUSSL4020ASS600 HUSSL4010ASS600	HUSSL4040ALF400 HUSSL4020ALF400 HUSSL4010ALF400
配置		
接口	SAS 6Gb/s	FCAL 4Gb/s
容量 (GB) ¹ , 按 512 字节/扇区计算	400 / 200 / 100	←
尺寸	2.5"	3.5"
闪存技术	单层单元 (SLC)	←
性能		
读取吞吐量 (最高 MB/s, 连续 64K)	535	390
写入吞吐量 (最高 MB/s, 连续 64K)	500 / 500 / 400	340
读取 IOPS (最高 IOPS, 随机 4K)	46,000	←
写入 IOPS (最高 IOPS, 随机 4K)	13,000	←
可靠性		
错误率 (不可恢复, 读取位元)	1/10 ¹⁶	←
MTBF ² (百万小时)	2.0	←
可用性 (小时/天 x 天/星期)	24 x 7	←
耐久性 (最高 PB ¹ , 随机写入)	35 / 18 / 9	←
电源		
要求	+5 伏直流 (+/-5%) +12 伏直流 (+/-5%)	←
运行 (典型值, W)	5.5	←
闲置 (W)	1.7	←
功耗效率 (IOPS/Watt)	8,360	←
实际尺寸		
Z 轴高度 (mm)	15.0	15.25
规格 (宽 x 长, mm)	70.1 x 100.6	101.6 x 147.0
重量 (g, 最大值)	187	227
环境 (运行时)		
环境温度	0 至 60°C	←
震动 (半正弦波)	1000G (0.5ms) 500G (2ms)	← ←
震动, 随机 (G RMS)	2.17, 所有轴向 5 至 700 Hz	← ←
环境 (非运行时)		
环境温度	-55 至 95°C	←
震动 (半正弦波)	1000G (0.5ms) 500G (2ms) 100G (11ms)	← ← ←
震动, 随机 (G RMS)	3.13, 所有轴向 5 至 800 Hz	← ←

¹ 在提及硬盘和 SSD 容量时, 1GB 等于 10 亿字节。1TB 等于 1,000GB, 1PB 等于 1,000TB。可用容量因工作环境和格式化而异。
² MTBF 目标是基于抽样总体, 通过统计方法估计, 并在额定运行条件下用加速算法得出的。MTBF 率并非用于预测单个硬盘的可靠性。MTBF 并不构成保修。

日立的品质及服务

日立 Ultrastar SSD400S 系列延续了公司长久以来的性能与可靠性领先的传统。新技术与久经考验的原有技术完美结合, 为客户数据提供高可靠性与高可用性的产品。

日立公司为其硬盘提供一系列技术支持和服务 (可能包括客户及整合协助)。日立致力于为客户提供各种类型的 HDD/SSD 解决方案, 以满足当今各种严格的计算需求。

Ultrastar 服务器硬盘型号中各字母的意义
HUSSL4040ASS600 = 400GB, SAS 6Gb/s
H = Hitachi (日立)
U = Ultrastar
S = Standard (标准)
SL = 单层单元 (NAND)
40 = 总容量 — 400GB
40 = 本型号的容量, 40 = 400GB
(20 = 200GB, 10 = 100GB)
A = 世代代码
S = 小尺寸 (相对于 L = 大尺寸)
S6 = 接口, SAS 6Gb/s (F4 = FCAL 4Gb/s)
0 = 保留
0 = 保留

信息及技术支持
www.hitachigst.com.cn (主页)
www.hitachigst.com.cn/partners
(合作伙伴网站)
北美地区
support_usa@hitachigst.com
免费技术服务专线: 1 888 426-5214

亚太地区
support_ap@hitachigst.com / 65 6840 9595
欧洲、中东、非洲和英国
support_uk@hitachigst.com / 44 20 7133 0032
德国
support_uk@hitachigst.com / 49 6929 993601

项目支持
Partners First™ 计划
channelpartners@hitachigst.com