

Solid State Drive (SSD)

TDK 推出支持 M.2 form factor 的 SSD SNG4A 系列

- 以 M.2 形状实现行业最高水平的断电耐受性
- 支持 Key B 和 Key M 两个 Key ID、尺寸约 22mm×42mm 的小型 M.2 type SSD

2014 年 5 月 8 日

TDK 株式会社（社长：上釜健宏）将于 2014 年 8 月开始销售工业用 NAND 闪存模块 SNG4A 系列，该系列产品支持 M.2 插槽、是尺寸约 22mm×42mm 的小型 SSD，通过采用 SLC 型 NAND 闪存使容量阵容可扩充至 64GByte，并支持串行 ATA II。

目前，在消费用途方面 M.2 作为今后主流的 form factor 而备受关注，而在工业用途方面，预计 M.2 的采用也会得到推进。工业用主板所呈现出的趋势是在重视转发速度的同时，更加重视可靠性，许多装置的使用年限都超过了 10 年。

因此，考虑到喜好长期同一形状的客户之便利性，并发挥公司自行开发 SSD 控制器 IC 的优势，TDK 将支持 M.2 形状的 SSD 纳入了产品阵容，在指令方面可支持到 Serial ATA Revision 2.6 Specification，Key ID 可支持 Key B 和 Key M。

SNG4A 系列通过搭载公司自行开发的 GBDriver RS4，配备了受到工业顾客好评的 GBDriver 断电数据保全算法，使其成为受到工业用户青睐、在应对电源故障方面功能强大的 M.2 形状 SATA Flash Drive。

此外，通过搭载 TDK 开发的 GBDriver RS4，不仅具有 Enhanced ECC 功能、读取重试功能、自动恢复功能、数据随机化功能、自动刷新功能等旨在提高数据可靠性的功能，通过寿命诊断软件（TDK SMART），还易于进行量化的寿命管理。

数据安全功能也得到了加强。不仅具有 ATA 安全功能、AES*128bit 加密功能，还安装了 TDK 原创安全功能。由于能够将数据加密写入 NAND 型闪存，因此可防止数据遭到篡改、泄漏，为数据安全提供了强有力的保障。

TDK 的工业用 M.2 形状 SSD SNG4A 系列，作为工业设备、嵌入设备所需的硬盘驱动器(HDD)、mSATA type SSD 的替代产品，是在高速性能、数据可靠性、存储寿命及数据安全等所有方面都实现了更高水平的 SATA 闪存驱动器。

另外，在 5 月 14 日～16 日期间，可在嵌入系统开发技术展（ESEC）的 TDK 展台上了解到该产品。

主要应用

- 半导体制造装置、数控机床、序列控制器、PLC（可编程逻辑控制器）、触摸式电脑，嵌入式 CPU 板等的所有 FA 设备
- 自动检票机、自动售票机、月票售票机、列车运行管理系统、自动机票出票机、自动登机设备等所有站务设备
- 收银机等 POS（Point of Sales）机、便利店/售货亭终端、ATM（自动提款机）等金融结算终端
- 信息终端和瘦客户机 PC、SATA RAID SSD 等所有 IT 设备和云计算系统
- 汽车导航系统、数字转速表、行驶记录仪、汽车后视监视装置等的所有车载设备
- 多功能打印机（MFP）、商用投影仪、电话会议系统、电子黑板等所有 OA 设备
- 卡拉 OK 点播机、电子游戏机等所有娱乐设备、游戏设备
- 数字标牌、电子广告牌和电子 POP 等广告显示装置
- 图像诊断装置、血液分析装置、医疗 PC、电子病历系统、DNA 微阵列合成装置、生化自动分析装置、远程医疗系统和自动护理系统等所有医疗设备、数据分析设备
- 第四代手机 4G 数据通信系统（LTE-Advanced/WiMAX2）等所有适用于基站的通信广播设备以及信息系统设备
- 智能电表、电网通信基础设施、电力设备自动控制系统、各种能源管理系统和楼宇空调系统等所有智能电网设备
- 生物认证系统、进出管理、监视摄像头等所有安保终端、防盗设备
- 紧急地震快报系统和家用火灾报警器等所有防灾设备

主要特点和优势

1. 搭载公司自主开发的 NAND 型闪存控制器 IC TDK GBDriver RS4

在左右 SSD 性能及数据可靠性的存储控制器 IC 方面采用了 TDK 自主开发的 GBDriver RS4 系列。同时，通过对 NAND 型闪存的最新规格和动向进行考虑并将其反映到控制器设计中，以此提高 SSD 的性能、确保每一代 NAND 存储器之间的兼容性，因此能够切实执行工业用途及嵌入式用途所需的以同一构成品提供闪存存储和向上兼容替代品的提案。

2. 高速访问

该产品符合 Serial ATA Revision 2.6 Specification 标准与规格。可对应 SATA Gen.1 (1.5Gbps)、Gen.2 (3.0Gbps)、NCQ 指令。为保持高可靠性，虽未搭载 DRAM 等缓存，却实现了 Read 215MByte/sec、Write 95MByte/sec^{*2}。

3. 装备全区域静态负载平衡算法功能

采用 TDK 独创的全区域静态负载平衡算法，可以测算全存储区域（全区块）的擦写（删除）次数，均等地进行区块的擦写。由于 OS 等固定区域也定期进行均等化，因此闪存的使用寿命得以飞跃性的延长。同时，还可自由设定静态负载平衡（这种情况下，除静态负载平衡算法的设定区域外，其他区域实施动态负载平衡算法控制）。

4. 加强断电耐受性

通过搭载 SSD 控制器的对断电独有算法，可有效降低在写入过程中因断电使写入对象外的数据遭到破坏的牵连性错误发生的风险。

5. Enhanced ECC 功能

标配 71bit/1Kbyte 的强力 ECC，与此同时面向要求更高可靠性的应用程序，通过使用搭载 SSD 控制器 GBDriver RS4 所具有的 Enhanced ECC 功能，可以把 ECC 的能力提高到 71bit/512Byte（选配）。

6. 读取重试功能

随着 NAND 闪存的微型化，尤其是 MLC 闪存，容易出现浮置栅极的电位变化。GBDriver RS4 在从闪存读取数据发生 ECC 错误时，则会改变读取电位，重复进行再读取的动作，尝试读取出正常的数

7. 数据随机配置功能

写入数据时，为避免同一数据连续被写入，通过自动将各种不同的数据类型进行随机配置、写入闪存，使写入时不易发生比特错误。

8. 错误修复功能

通过搭载自动恢复功能，可自动修复因反复读取而发生的比特错误（读取干扰错误）。同时，凭借自动刷新功能读出包括不经常读取的区域在内的闪存上的所有数据，根据需要自动进行纠错，因此能够防止由于读取干扰错误、数据保留错误等而发生数据丢失的情况。自动刷新功能在后台进行处理，即便是在纠错过程中，也几乎不会延迟对命令的应答。

9. 安全功能

(1) AES128bit 加密功能

通过使用 AES128bit 加密功能，可自动对数据进行加密，再写入 NAND 型闪存中，从而可以防止个人信息和机密信息的泄漏或篡改。（选配）

(2) 保护功能

该产品由于使用了 ATA 标准的保护功能，顾客可以自行设定或者解除密码，可安全地存储重要数据。

(3) TDK 原创安全功能

通过主机和 SSD 进行相互验证，能够控制冒充的第三者的访问和响应（需要另签保密协议）。

10. 支持 ATA Trim 指令

通过 ATA Trim 指令，可以完全删除数据，因此可安心更换、废弃数据。同时，通过本指令可以删除不必要的数据，可以提高写入效率。

11. 支持 SMART 指令

使用 SMART 命令，可获取所有存储区块的擦写（删除）次数，易于掌握闪存的状态，可进行恰当的寿命管理。同时，可无偿使用敝社原创软件。

12. 解决方案支持

TDK 自 2000 年起开始自主开发、销售 NAND 型闪存控制器 GBDriver 系列。无论是针对国内顾客还是国外顾客，TDK 都充分发挥自主开发技术提供售后技术支持。比如，在嵌入式产品市场强烈需求的 FAE（Field Application Engineer）体制、信赖性监控功能方面提供封装支持等。

用语集

*1：符合美国商务部联邦信息处理标准 FIPS PUB197

*2：搭载 SLC 闪存；4 通道连接时；受系统环境影响

关于 TDK 公司

TDK 株式会社是一家领先的电子公司，总部位于日本东京。公司成立于 1935 年，主营铁氧体，是一种用于电子和磁性产品的关键材料。TDK 的主要产品线包括 TDK 和爱普科斯(EPCOS)两大品牌的各类被动电子元件，模块和系统产品*；电源装置、磁铁等磁性应用产品以及能源装置、闪存应用设备等。TDK 以成为电子元件的领先企业为目标，重点开展如信息和通信技术以及消费、汽车和工业电子市场领域。公司在亚洲、欧洲、北美洲和南美洲拥有设计、制造基地和销售办事处网络。2014 年度 3 月末，TDK 的销售总额约为 96 亿美元，全球雇员 83,000 人。

* 产品组合包括陶瓷、铝电解电容器和薄膜电容器、铁氧体和电感器、高频元件如声表面波滤波器(SAW)和模块、压电和保护元件以及传感器。

请到本公司的官方网站下载本新闻稿和相关图片

http://www.tdk.co.jp/news_center_c/press/201405081184.htm

各地区联系方式

负责人	所属	电话号码	邮件地址
Mr. Tetsu Nakanishi	TDK Corporation	+81 3 6852-7102	pr@jp.tdk.com

产品・技术支持相关联系方式

负责人	所属	电话号码	邮件地址
Mr. Shunichi Hanafusa	ESS* B.Unit *Embedded Storage Solution Flash Memory Applied Device Business Division TDK Corporation	+81 47 378-9130	shanafus@jp.tdk.com