

附带使用寿命诊断软件 支持串行ATA 3Gbps mSATA型工业级嵌入式固态驱动器 (SSD) 模块 SMG3B系列

RoHS指令对应产品

采用TDK SSD控制器GBDriver RS3
装备随机数发生功能+自动更新功能
mSATA型SSD模块 1GB, 2GB, 4GB, 8GB, 16GB, 32GB, 64GB

TDK SMG3B 系列 mSATA 型 SSD 模块具备体积小，速度快，可靠性高等特点。它的性能优越，能够最大限度地延长存储寿命，确保数据的可靠性和安全性。本模块的尺寸仅约为 30mm×50mm，在节省空间的同时，最大可支持 64GByte 的容量。它的实际读写速度高达 170MByte/秒，还具备强大的纠错能力，可支持 44bit 的 ECC 保护，从而实现数据的高可靠性。

此外，本 mSATA 型闪存模块还采用了公司自主研发的 SSD 控制器 GBDriverRS3 所特有的算法，可应对突如其来的电源故障，最适合用于车载设备和工业用途。它还具备数据随机化功能和自动更新功能，与以往产品相比，数据出错的风险更低。

SSD 的寿命也得到了大幅延长。本模块搭载了单层单元 (SLC: Single Level Cell) NAND 型闪存，并采用 TDK 自主研发的高级静态耗损均衡算法“TDK Smart Swap”的擦写分散方式，从而实现了行业内最长的存储寿命。同时，用户通过使用寿命诊断软件“TDK SMART”，可实时了解整个内存块的擦写 (删除) 次数等智能信息，更轻松地对模块进行维护并掌握更换模块的时机。

本模块还具有更完善的安全功能。更换或丢弃本模块时，使用 ATA Trim 命令可以彻底删除数据。它的安全功能符合 ATA 标准，允许用户自行设置密码，防止数据泄露或遭到篡改及非法复制。若使用 AES128Bit 加密功能，便可以对数据进行加密并将其写入到闪存，从而免遭反向工程分析，确保数据的安全。

TDK 高可靠性 mSATA type SSD SMG3B 系列 各功能的特点

高性能: SATA 3Gbps支持		
高可靠性	长寿命	安全性
采用高耐久Single Level Cell (SLC:2值) 闪存		AES128bit加密功能
强大的ECC功能	静态负载平衡功能 “TDK SMART Swap”	支持ATA安全性 (密码锁、安全擦除)
随机数据发生功能 (降低纠错次数的效果)		TDK独创的密码功能 (Read/Write Protect)
自动更新功能	补写功能	支持ATA Trim指令
自动恢复功能	可利用寿命诊断软件“TDK SMART” 管理剩余寿命	
装备应对电源断电的算法		

● RoHS 指令的对应: 表示除了依据 EU Directive 2002/95/EC 免除的用途之外, 未使用铅, 镉, 汞, 六价铬及特定溴系难燃剂 PBB, PBDE 等。

· 记载内容, 在没有予告的情况下有可能改进和变更, 请予以谅解。

特点

- 采用TDK SSD 控制器GBDriver RS3。
- 超薄迷你型mSATA SSD，符合Serial ATA Standard Rev2.6 (Gen1: 1.5Gbps；Gen2:3.0Gbps) 标准。^{*1} 实现了Read 170MByte/sec，Write 70MByte/sec的高速存取。^{*2}
- 装备8bit，15bit/512byte，30bit，44bit/1Kbyte ECC（通过闪存判别自动选择）。
- 装备高度Global Static负值平衡方式“TDK Smart Swap”算法。在整个存储器区域进行改写分散化，大幅提高SSD寿命。^{*3}（作为参考标准，容量为64GByte时，可进行62亿次的重写（擦除）这相当于以每秒10次的重写（擦除）频度使用20年）^{*4}
- 利用TDK GBDriver RS3的对电源断电算法，实现牢固的抗电源断电能力。
- 附带寿命诊断软件“TDK SMART”。为易于管理SSD的剩余寿命，可扩充RAS (Reliability, Analysis&Serviceability) 功能。
- 装备全部扇区数设定功能。还可自定义CHS参数，故易于引进系统。^{*5}
- 具备数据随机化功能。写入数据时，对数据模式进行随机化处理，消除数据偏差，从而降低比特错误的发生几率。
- 具备自动更新功能。定期读取闪存上的数据，检测比特错误，必要时自动恢复数据。该处理在后台运行，在纠错过程中也不会延迟对命令的响应速度。
- 支持ATA Trim命令。使用该命令能够彻底删除数据，用户可以放心更换或丢弃模块。
- 支持引用了ATA标准的保护功能。
- 具备 TDK 自主研发的密码锁功能。用户可以自行设置或解除密码，并且指定读写保护的区域。
- 具备高级加密功能AES128bit (Advanced Encryption Standard)。可以加密并记录数据，防止个人信息遭到篡改，泄露或非法复制。^{*6}
- 支持NCQ (Native Command Queuing: 原生指令排序)。
- 通过专职FAE (Field Application Engineer) 登记制度，可迅速地提出系统兼容性验证和自定义等解决方案。
- 作为固态硬盘对应了RoHS指令。构成部件，引线端子等完全排除了EU (欧盟) RoHS指令所禁止的有害物质。

^{*1} mSATA是由Serial ATA International Organization (SATA-IO) 制定的标准，可以连接与微型PCI Express形状相同的连接器。

^{*2} 依赖于闪存连接结构和系统配置。

^{*3} 静态耗损均衡的执行范围也可以自定义（在静态耗损均衡的执行范围之外，实施动态耗损均衡）。

^{*4} 装配8KByte/page结构的SLC闪存时。

^{*5} 扇区总数设置及CHS参数设置为选选项。

^{*6} AES128bit

Advanced Encryption Standard；是按照美国商务部联邦信息处理标准FIPS PUB197被标准化的高度的区块加密方式。

主要用途

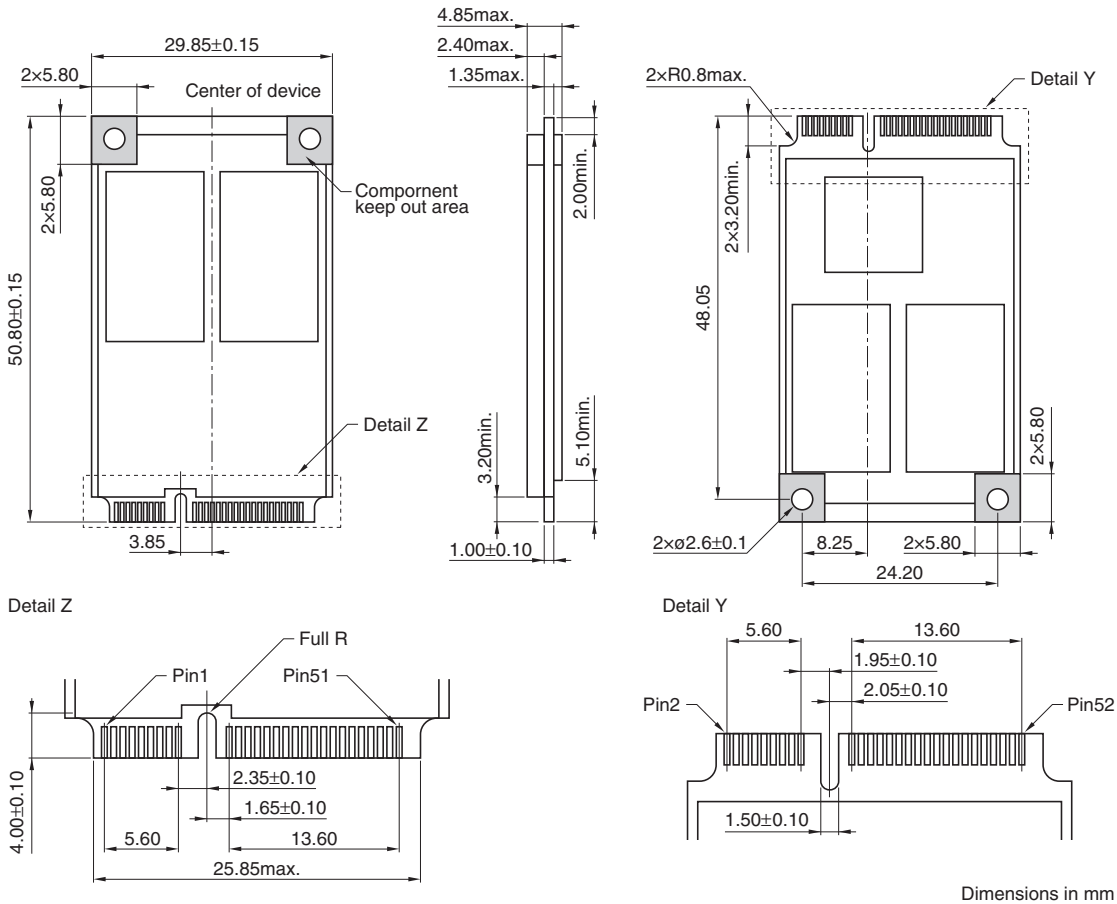
- 从HDD向固态硬盘（SSD）的置换，与HDD的SATA RAID系统用途。
- 可用于POS系统等数据重写频率较高的存储装置，以及用于智能电网系统和基站等环境（在此环境下，要求即使长期使用也能保持高可靠性和高耐久性，并且具备更新时间检测和寿命监控等功能）
- Netbook(上网本)，BD搭载设备，网络电视，数字电视，STB等信息家电设备的WIN OS和Andoroid OS，系统，用户数据存储用。
- 绿色IT设备和医疗设备，物流系统，加工机械等要求抗振，节电，小型化的用途。
- 金融终端和数字标牌等要求高度数据安全性的用途。

应用例

- 瘦客户机，平板电脑，SATA RAID SSD等信息IT设备，所有云计算系统
- 鱼群探测仪，GPS海图仪，卫星罗盘，Navtex，Navi Net 3D航海雷达装置，VTS（船舶交通管制系统），陆上用AIS船舶自动识别装置，Inmarsat，气象传真机，气象卫星云图接受装置，ECDIS电子海图显示系统等所有海洋导航设备
- 多功能打印机（MFP），办公投影仪，视频会议系统，电子黑板等所有OA设备
- 通信卡拉OK，街机游戏等娱乐设备
- 数字海报，电子看板，电子POP等广告显示装置
- 半导体制造装置，数控机床，定序器，PLC，液晶平板计算机，插装CPU板等所有工厂自动化设备
- 自动检票机，自动售票机，定期券售票机，列车运行管理系统，自动Check-in机等所有站务设备
- 收银机等的POS（Point of Sales）设备，便利店/KIOSK终端，Suica等的电子货币终端，ATM（现金自动支付机）等金融结算终端
- 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，自动护理系统等医疗设备，数据分析设备等所有分析测量设备
- 第四代移动电话4G数据通信系统（LTE-Advanced/WiMax2）等，面向基站的通信设备，支持数字广播电视的数据广播电视系统，VTR编辑器，数字调音台，多音轨数字录音设备，Master Sound Display，多格式路由切换器，数字FPU装置等广播电视设备和所有信息系统设备
- 智能仪表，电网通信基础设施，新一代供电网系统，电力设备自动控制系统，各种能源管理系统，大楼空调系统等所有智能电网设备
- 素质标牌，生物体认证系统，出入管理系统，监控摄像机等安全终端，所有防盗设备
- 紧急地震速报系统和住宅用火灾报警器，用于避险和训练及防灾的模拟器等防灾设备



形状・尺寸 mSATA type SSD module



Dimensions in mm

规格

系列	串行ATA 3Gbps mSATA型工业级嵌入式固态硬盘 (SSD) 模块RS3系列	
产品名称	SMG3B系列	
容量	1GB/2GB/4GB/8GB/16GB/32GB/64GB	128GB
形状	mSATA型SSD模块	
内存	SLC (Single Level Cell: 2值) NAND型闪存	MLC (Multi Level Cell: 多值) NAND型闪存
控制器	TDK GBDriver RS3	
接口	Serial ATA Revision 2.6	
传输模式	SATA Gen1: 1.5Gbps, Gen2: 3.0Gbps	
传输速度*	Read(max.)	170MByte/sec (测量中)
	Write(max.)	70MByte/sec (测量中)
纠错功能 (ECC)	8bit/15bit ECC (512Byte), 30bit/44bit ECC (1KByte)	
重写寿命目标	无论有无固定区域, 均为有效块数×50,000次 (例: 64GB为62亿次)	无论有无固定区域, 均为有效块数×1,500次 (例: 128GB SSD为1.8亿次)
工作环境温度	0 to 70°C	
保存环境温度	-25 to +85°C	
保存/工作环境湿度	0 to 90(%) RH [不结露]	
电源电压	3.3V±5%	
满足标准	CE/FCC/VCCI	
环境规格	符合RoHS标准	
原产地	台湾	

* 4ch Interleaved 模式时, 用 CrystalDiskMark 3.1 测量。

根据用户的实际使用环境和条件, 可能无法发挥上述性能。