

# 附带使用寿命诊断软件 支持串行 3Gbps TDK Smart CFast™驱动器 CAG3B系列

RoHS指令对应产品

采用TDK SATA控制器 GBDriver RS3

装备随机数发生功能+自动更新功能+读写功能（选配项）

1.0-inch SATA II CompactFlash Drive 1GB, 2GB, 4GB, 8GB, 16GB, 32GB, 64GB CFast™

TDK 高可靠性 CFast™ 驱动器 CAG3B 系列是支持串行 ATA 3Gbps 的高速小型闪存驱动器。CFast™ 是 CompactFlash Association 制定的下一代小型闪存标准。它的特点是虽然尺寸与 IDE 小型闪存卡（CF 卡）相同，但在安装了串行 ATA（SATA）接口之后，能实现比先前产品快两倍以上的高速数据传输。例如，嵌入式 CPU 板一般将 CF 卡用作启动装置，但很多 CPU 和芯片组从并行 ATA（PATA）过渡到了 SATA 接口，所以不能直接连接 CPU 的情况增加了。即使在通过 SATA 桥芯片 IC 连接的情况下，PATA 传输速度和桥芯片 IC 的性能也是瓶颈，享受不到高速 SATA 传输的好处。

TDK Smart CFast™ CAG3B 系列实现实际速度达 105MByte/sec 的高速数据传输，大大提升了系统启动的速度。数据可靠性也得到了充分的保证。新安装 44bit ECC，数据随机发生功能，自动更新功能及读写功能（可选项），极大地减少了数据错误。

进而采用 TDK 独自开发的高级 Global Static 耗损均衡算法“TDK Smart Swap”，实现了业内使用寿命最长的 CFast™。同时利用 CFast™ 寿命诊断软件“TDK SMART”，作为 SMART 信息实时地获得整个存储块的改写（删除）次数，所以能定量地掌握驱动器的使用寿命。

另外，通过安装 AES128bit 加密功能，ATA 标准安全功能及 TDK 密码锁功能，能防止个人信息，营业信息等机密信息被篡改，泄露和非法复制。还支持 ATA Trim 命令，在更换和报废时，方便一次性彻底删除数据。

## TDK Smart CFast™ CAG3B 系列

### 各功能的特点

| 高可靠性                            | 高速性能<br>长寿命                    | 安全性                                |
|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 采用Single Level Cell (SLC:2值) 闪存 |                                | AES128bit加密功能                      |
| 强大的ECC功能<br>可扩展到44bit ECC       | 静态负载平衡功能<br>“TDK SMART Swap”   | 支持ATA安全性<br>(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<br>(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                          | 读写管理<br>(降低纠错次数的效果)            | 利用专职FAE登记制度<br>进行技术支持              |
| 装备应对电源断电的算法                     | 可利用寿命诊断软件“TDK SMART”<br>管理剩余寿命 |                                    |

● 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，六价铬及特定溴系阻燃剂 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 SATA 控制器GBDriver RS3。
- 支持Serial ATA Standard Rev2.6 (Gen1: 1.5Gbps/Gen2: 3.0Gbps)。实现了Read 105MByte/sec, Write 60MByte/sec的高速存取。<sup>\*1</sup>
- 装备8bit, 15bit/512byte, 30bit, 44bit/1Kbyte ECC (通过闪存判别自动选择)。
- 装备随机数据发生功能  
随机配置写入数据模式, 在记录中避免连续同一模式, 降低了闪存的晶体管单元间的干涉导致误码的风险。
- 装备自动更新功能  
作为闪存的数据保持对策, 定期读出全部数据, 实施ECC补偿。结合自动恢复功能, 提高了数据可靠性。
- 装备高度Global Static负值平衡方式“TDK Smart Swap”算法。在整个存储区域进行改写分散化, 大幅提高CFast™寿命。<sup>\*2</sup> (作为参考标准, 容量为32GByte时, 可进行31亿次的重写(擦除)这相当于以每秒5次的重写(擦除)频度使用20年)<sup>\*3</sup>
- 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CFast™寿命诊断软件“TDK SMART”。能够实时定量地掌握驱动器的使用寿命, 易于维护。
- 装备全部扇区数设定功能 (Clipping功能)。  
还可自定义CHS参数, 故易于引进系统。<sup>\*4</sup>
- 装备先进的加密功能AES128bit (Advanced Encryption Standard)。
- 支持引用ATA标准的安全功能。客户可进行密码的设置和解除。通过同时使用AES加密功能, 可实现防止非法复制等功能。
- 支持ATA标准Trim命令。能够彻底删除数据, 所以更换和报废也很安全。
- 通过专职FAE (Field Application Engineer) 登记制度, 可迅速准确地提出系统兼容性验证和自定义等解决方案。
- 作为CFast™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。

<sup>\*1</sup> 依赖于闪存连接结构和系统配置。

<sup>\*2</sup> 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)。

<sup>\*3</sup> 装配8KByte/page结构的SLC闪存时。

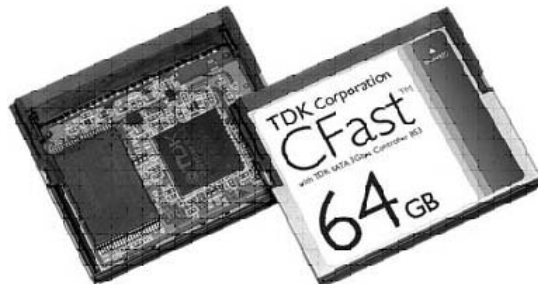
<sup>\*4</sup> 扇区总数设置及CHS参数设置为选配项。

## 主要用途

- 从硬盘 (HDD) 置换, SATA RAID系统, Quad SSD系统构筑用途。
- POS系统和站务设备等数据重写频度较高的存储装置。
- 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。

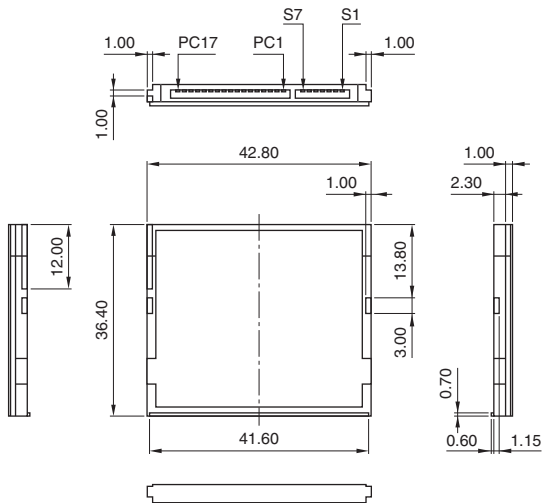
## 应用例

- 瘦客户机, 平板电脑, SATA RAID SSD等信息IT设备
- 数据服务器, 企业级服务器, 嵌入式云系统, 所有云计算设备
- 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 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编辑机, 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的防灾设备



## 形状·尺寸

### 1.0-inch CFast™ SSD SATA



Dimensions in mm



## 规格

|            |  |  |       |
|------------|--|--|-------|
| 系列         | 串行ATA 3Gbps CFast™驱动器 RS3系列                        |  |       |
| 产品名称       | TDK Smart CFast™ CAG3B系列                           |  |       |
| 容量         | 1GB/2GB/4GB/8GB/16GB/32GB                          | 64GB   |       |
| 形状         | 1.0-inch SATA (CFast™)                             |  |       |
| 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.)   | 105MByte/sec                                     | (测量中) |
|            | Write(max.)  | 60MByte/sec                                      | (测量中) |
| 纠错功能 (ECC) | 8bit/15bit ECC (512Byte), 30bit/44bit ECC (1KByte) |  |       |
| 重写寿命       | 无论有无固定区域, 均为有效块数×50,000次<br>(例: 32GB CFast™为31亿次)  | 无论有无固定区域, 均为有效块数×1,500次<br>(例: 64GB CFast™为9千万次) |       |
| MTBF       | 500,000小时  |  |       |
| 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 3.0 测量。