

# 支持串行ATA 3Gbps的 NAND型闪存控制器IC GBDriver RS4系列

RoHS指令对应产品

支持最新16KB/Page闪存的接口型 搭载Enhanced ECC功能 高速SATA控制器IC

广泛用于编入设备/SATA闪存模块

TDK GBDriver RS4是一种高速闪存控制器IC,不使用DRAM缓存也能实现实效速度180MByte/sec的高速访问,支持串行ATA Gen2:3.0Gbps。

支持4KByte/page、8KByte/page以及最新的16KByte/page结构的SLC(双值NAND),MLC(多值NAND),只需1片即可创建512MByte~1TByte容量的高速SATA存储器。

搭载最新闪存控制必需的随机生成功能、自动更新功能、读取重试功能,同时标准装备了可扩展到71bit/1KByte ECC的强力纠错能力。与TDK GBDriver系列共通功能自动恢复功能(读取干扰错误自动恢复功能)及断电错误防止功能一起,提供万无一失的数据可靠性。

而且,想平衡成本和可靠性时,还可使用Enhanced ECC功能和eMLC,在实现成本优势的同时,确保比传统MLC型更高的数据可靠性,对NAND闪存进行控制。

并且,通过利用高度静态负载平衡算法将NAND型闪存的所有内存区域(区块)的重写(擦除)次数平均化,可最大限度的利用NAND型闪存的重写寿命。由于可以取得所有内存区域的重写(擦除)次数作为SMART(Self-Monitoring & Analysis Reporting Technology)信息,因此可对闪存进行量化的寿命管理。

此外,还可以加装AES128bit的自动加密功能,防止数据泄漏,篡改和非法复制,实现高度的存储安全性。

## 特点

- 引用Serial ATA Revision 2.6 Specification。支持SATA Gen.1(1.5Gbps), Gen.2(3.0Gbps)。

实现了Read 180MByte/sec, Write 130MByte/sec。\*1

- 支持4KByte/page, 8KByte/page和16KByte/page结构的NAND型闪存。

SLC可控制512MByte至512GByte, MLC则可控制2GByte至1TByte。

支持主要闪存销售商提供的3Xnm~1Xnm工艺闪存。\*2

- 装备了TDK独有的静态负载平衡功能。因可计算整个内存区域(区块)的重写(擦除)次数,并均等地置换区块,能够大幅度延长存储寿命。

还可自由设置静态负载平衡的控制范围。\*3

- 搭载有数据随机生成功能。写入数据时,写入数据随机化,消除数据模式的偏斜,从而提高了MLC闪存数据的可靠性。

- 搭载有自动更新功能。定期读取闪存中的数据,检测Bit错误,根据需要进行纠错,防止因阅读干扰错误,数据保存错误所致的数据消失。因在后台进行处理,即使在纠错过程中,也几乎不会产生命令响应迟缓。

- 装备了30bit, 44bit, 71bit/sector(1024byte)的纠错能力(通过识别所使用的闪存,自动选择纠错数或纠错)。

- 搭载Enhanced ECC功能。

可将ECC能力提高到71bit/512byte。

- 搭载读取重试功能。如果从闪存读出数据时发生ECC错误,会反复进行更改读取电位、重新读取的动作,尝试读取正常的的数据。

- 采取TDK独有的闪存控制系统,是提高了系统电源遮断性的设计,可完全阻止连带数据错误。

- 由于可以取得所有内存区块的重写(擦除)次数作为SMART信息,因此可进行量化的寿命评估。

- 装配有数据区域扇区总数设置功能。分配给数据领域的物理块数量可按1扇区为单元进行增减。因CHS参数也可任意设置,所以系统导入简单易行。

- 搭载有AES128bit加密功能。\*4

因可将数据加密后进行记录,所以可以防止个人信息和机密信息的篡改,泄漏,实现了高度的数据安全性。

- 支持引用了ATA标准的保护功能。除TDK独有的写保护/读保护功能外,客户还可自行设置或解除密码。

- RoHS指令对应。从构成部品零件材料,引导端子等到EU(欧盟)RoHS指令所禁止使用的有害物质,被完全排除在外。

\*1是指在SLC时的速度。取决于您所使用的闪存。

\*2关于您所使用的闪存,请事先向本公司确认。

\*3静态负载平衡的设置区域以外实施动态负载平衡控制。

\*4 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。

- 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。

## 应用例

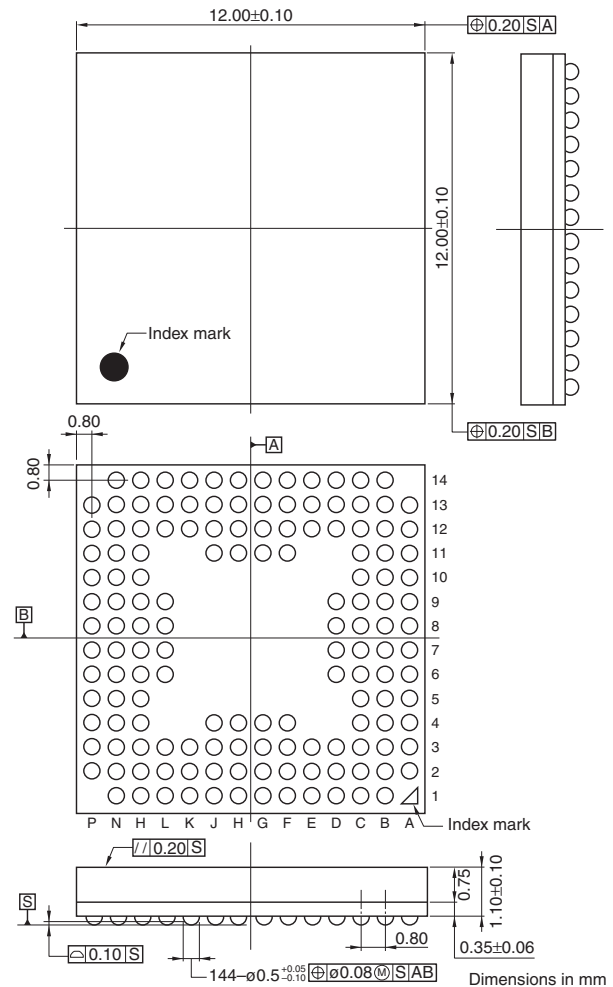
- 数码相机, 摄像机, 智能电视 (网络 TV), LCD TV, 蓝光盘 (BD) TV, BD播放机, BD刻录机, 机顶盒 (STB), CS播放调谐器等所有AV设备
- 智能手机和Android手机等的手机信息终端, Thin Client PC (瘦客户机), Slate PC (触屏平板电脑)和移动互联网设备 (MID), 超便携电脑 (UMPC)等 Netbook PC (上网本电脑)和所有 TabletPC (平板电脑)
- 车载导航系统, 便携式导航系统 (PND)等所有车载设备
- 多功能打印机 (MFP), 标签打印机, 条形码打印机和商用投影仪和电话会议系统等所有办公自动化设备
- 通信卡拉OK, 街机游戏等娱乐设备和所有游戏设备
- 数控机床, 定序器, PLC, 液晶平板电脑, 触控屏系统, 插装CPU板等所有工厂自动化设备
- Suica终端和自动检票机, 自动售票机, 定期卷售票机, 自动机票出票机, 自动Check-in等所有站务设备
- POS, 便利店/KIOSK终端, ATM等金融结算终端
- 图像诊断装置, 心电图, 血液分析设备, 医疗PC, 电子病例系统等, 医疗设备, 所有测量仪器
- 第三代手机3G数据通信系统等, LTE基站, 通信播放设备和所有信息系统设备
- 数字标牌和出入管理系统, 监控摄像机等安全终端, 所有防盗设备
- 紧急地震信息速报系统和住宅火灾警报器等所有设备

## 主要用途

- 从系统存储用 NOR 型闪存和硬盘驱动器 (HDD) 向固态硬盘 (SSD) 置换。
- 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Android OS, 系统, 用户数据存储用。
- 利用了WindowsXP Embedded 等组装设备用操作系统 HORM 功能 (Hibernate Once/Resume Many) 的高速引导装置。
- POS系统和站务设备等数据重写频率高的存储装置。
- 医疗, 物流, 加工机械等抗振, 省电, 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。

## 形状·尺寸

VFBGA144pin Single Chip 12mmx12mm,  
ball-pitch 0.80mm



## 规格

Host I/F	Serial ATA Standard Rev.2.6	
	Gen.1: 1.5Gbps, Gen.2: 3.0Gbps	
电源规格	I/O	3.3V (3.0 to 3.6V)
	Core	1.8V (1.7 to 1.95V)
	Core	1.2V (1.1 to 1.3V)
系统时钟	30MHz	
温度范围	工作时	-40 to +85°C
	保存时	-65 to +150°C

