

# 支持串行ATA 3Gbps的 NAND型闪存控制器IC GBDriver RS3系列

RoHS指令对应产品

支持最新8KB/Page闪存的接口型 高速SATA控制器IC 搭载数据随机生成器及读取恢复机能的  
广泛用于智能手机 (Andoroid手机) / 智能TV/ Blu-ray Disc (蓝光盘) 搭载设备/SATA 闪存模块

TDK GBDriver RS3是一款实现了有效速度为170MByte/sec的高速存取，支持串行ATA Gen2: 3.0Gbps的高速SSD卡控制器IC。支持2KByte/page以及4KByte/page和最新的8KByte/Page结构的SLC (双值NAND)，MLC (多值NAND)，只需1片即可创建128MByte~128GByte容量的高速SATA存储器。最新的闪存控制中，搭载有必不可少的数据随机生成器机能和自动恢复机能的同时，还装备有44bit ECC的强大纠错能力，加上TDK GBDriver系列通用功能的自动修复功能 (阅读干扰错误自动修复功能) 及电源遮断时的连带数据错误防止功能，可提供万无一失的数据可靠性。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 170MByte/sec，Write 70MByte/sec。\*1
- 支持 2Kbyte/page，4KByte/page 和最新 8KByte/page 结构的 NAND型闪存。SLC可控制128MByte至64GByte，MLC则可控制256MByte至128GByte。\*2
- 支持主要闪存销售商提供的60nm~20nm工艺闪存。\*3
- 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。\*4
- 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。
- 搭载有读取恢复功能。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，也几乎不会产生生命命令响应迟缓。
- 装备了8bit，15bit/sector (512Byte) 及30bit，44bit (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)。
- 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。\*5
- 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 根据程序包的不同，可连接信道数以及可实现容量也有所不同。

TQFP120为2信道交织连接，可进行8CE连接，实现最大容量64GByte；VFBGA144为4信道交织连接，可进行16CE连接，实现最大容量128GB。(MLC NAND的)。

\*3 关于您所使用的闪存，请事先向本公司确认。

\*4 静态负载平衡的设置区域以外实施动态负载平衡控制。

\*5 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

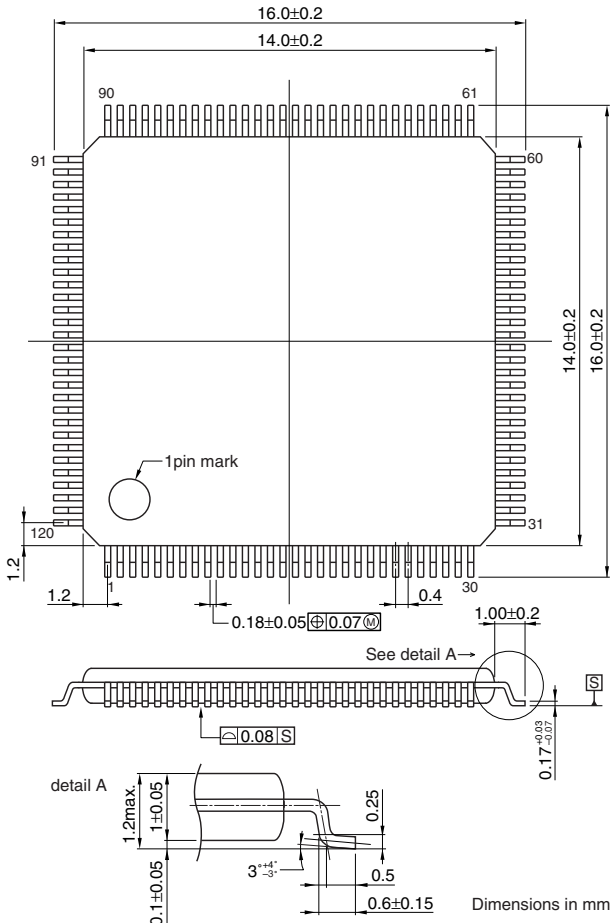
- 数码相机, 摄像机, 智能电视 (网络TV), LCD TV, 蓝光盘 (BD) TV, BD播放器, BD刻录机, 机顶盒 (STB), CS播放调谐器等所有AV设备
- 智能手机和Android手机等的手机信息终端, Thin Client PC (瘦客户机), Slate PC (触屏平板电脑)和移动互联网设备 (MID), 超便携电脑 (UMPC)等Netbook PC (上网本电脑)和所有Tablet PC(平板电脑)
- 车载导航系统, 便携式导航系统 (PND)等所有车载设备
- 多功能打印机 (MFP), 标签打印机, 条形码打印机和商用投影仪和电话会议系统等所有办公自动化设备
- 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, 心电计, 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) 向固态驱动器 (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

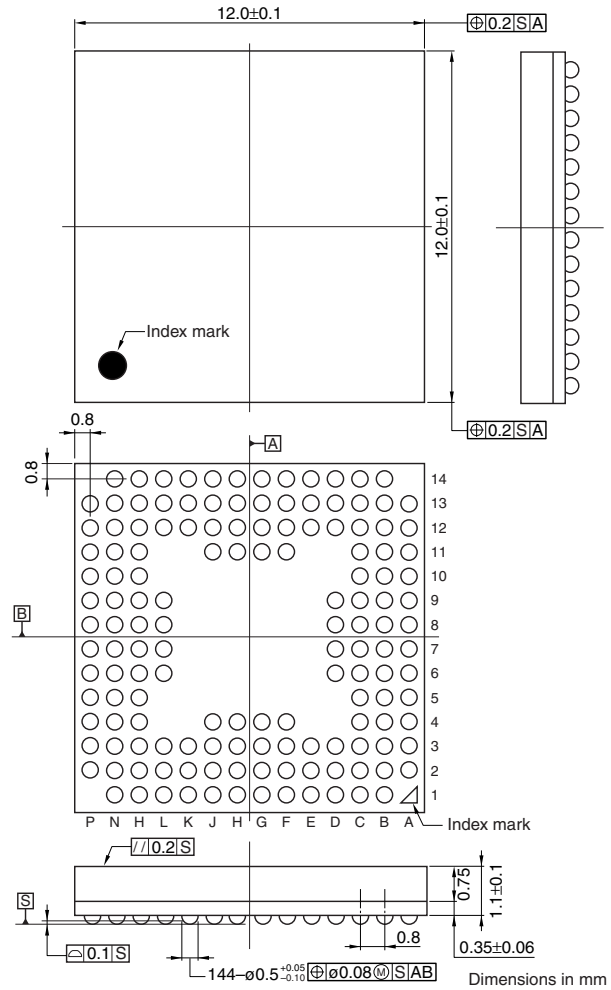
## 形状・尺寸

**TQFP 120pin Single Chip 14mmx14mm,**  
pin-pitch 0.40mm(for 2ch-Flash I/F)



Each lead centerline is located within 0.07mm of its true position at maximum material condition.

**VFBGA144pin Single Chip 12mmx12mm,**  
ball-pitch 0.80mm(for 4ch-Flash I/F)



## 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	1.0V (0.9 to 1.1V)
系统时钟	30MHz	
温度范围	工作时	-40 to +85°C
	保存时	-65 to +150°C

