

固态硬盘控制器芯片： 固态硬盘PCIe系列控制器芯片



华澜微的PCIe 控制器是同时支持SATA III 和PCIe 两种接口的固态硬盘控制器芯片。

该芯片采用华澜微专利保护的多核架构，可以管理多路FLASH存储器（最大5路），支持很多特色功能(优点)：多分区，隐秘区，加密区，通道间的坏块隔离，不同型号甚至来自不同制造厂的闪存颗粒混合使用，等等。

该芯片非常适合于数据安全方面的应用。它不仅集成了国际上常用加密算法的硬件模块，例如AES, ECC, SHA, RSA,DES/3DES等等，而且集成了中国商密算法SM2/SM3/SM4。因为这些算法全部采用硬件电路实现，客户可以根据需要通过固件来选择激活某个算法，而且系统性能不受影响。

该芯片具有DDR接口，高端客户可以外接DRAM缓存满足系统的高性能要求。

S86x还有专设的片上电压检测电路，用来保护因上下电对固态硬盘可能造成的损害，对电压稳定度不高的工业或者移动系统，提供了高可靠性保障。

主要特征 Key Features

- **SATA Interface Gen3**
 - Support SATA1.5G /SATA3.0G/ SATA6.0G
- **PCIe Interface Gen3*4**
 - Compliant with PCI Express Base Spec. Revision 3.0
 - PCIe I/II/III interface with 2.5Gbps/5.0Gbps/8.0Gbps Auto-Negotiation
 - Supports AHCI, NVM
- **NAND FLASH Interface**
 - Compliant with Toggle and ONFI3.0
 - Support SLC/MLC/TLC Flash
 - Integrated DMA & Error Correction Engines (Up to 72 bits)
 - Built-in Flash Management Algorithm, such as Intelligent Wear-Leveling, Homogenous Technology, etc
- **Memory Card Interface**
 - Compliant with eMMC 5.1 eMMC5.0 MMC 4.5, SD3.0
- **Multiple Channel Controller Units (CCUs)**
 - Each CCU has its own RISC CPU embedded
 - Up to 5 CCUs. Configurable channel number: 1,2,4,5,8,10
- **Multi-partitions, Secured partitions**
- **Built-in Encryption/Decryption Engines**
 - AES-128/256,GOST,DES/3DES
 - ECC,SHA1/SHA2,RSA-1024/2048
 - China Commercial Algorithms (SM2, SM3, SM4)
 - True Random Number Generator (TRNG)
- **DDR Interface for External DRAM Buffer (Optional)**
- **Peripheral Interfaces**
 - ISO-7816 Interface (Smart Card Interface) .SPI Interface
 - JTAG Interface, UART Interface. PWM Driver
- **Power Management**
 - On-Chip Switching Regulator: High conversion efficiency, Maximum output current up to 350mA
 - On-Chip Voltage Detector: High Sensitivity to protect SSD from damage of power-cycling
- **Package: BGA302**
- **Operating Temperature**
 - Commercial: 0°C~70°C
 - Industrial: -40°C~85°C

