



SM2246EN

SATA 6Gb/s SSD 固態硬碟控制晶片

SM2246EN 是一款設計為高效能、低耗電的 SATA 6Gb/s SSD 固態硬碟控制晶片，適用裝置於個人電腦、平板電腦及其它內嵌應用 SSD 固態硬碟。以四通道設計搭配完整的韌體設計，有效運用每一通道頻寬，發揮四通道的極致效能，達到八通道所及之效能。SM2246EN 採低耗電設計，符合筆記型電腦使用者所需，能大幅提升電池使用時間；搭配領先業界的專利 Configurable ECC 技術，不但可增加產品耐用度、可靠性，並確保 SSD 產品在使用期限內效能不會遞減。另外，SM2246EN 支援最高規格 AES 128/256 等級的硬體加密，並符合 TCG Opal 標準。SM2246EN 卓越的讀寫速度及超低功耗，適用於訴求高效能、低耗電的 PC、Ultrabook、平板電腦及工業用 SSD。

主要功能

- **超高效能**
 - 連續讀取：每秒 540 MB*
 - 連續寫入：每秒 487 MB*
 - 隨機讀取：80,000 IOPS*
 - 隨機寫入：80,000 IOPS*
- **同等級產品最低功率消耗**
 - 平均耗電：60mW(較 "Intel 2014 Ultrabook Guidance with MobileMark'12" 上的裝置低了 25%)
- **增強安全性**
 - 即時 AES 完整磁碟加密
 - TCG Opal 協定
 - 硬體 SHA 256 與 TRNG
- **可供商業與工業等級產品使用**

* 搭配 Toshiba A19 TLC NAND 256GB



功能

• 主機介面

- 相容業界標準 SATA Revision 3.1
- 相容業界標準 ATA/ATAPI-8 與 ACS2 指令
- 支援每秒 6Gb SATA 介面速率 (向下相容每秒 1.5Gb 與 3Gb)
- 支援原生指令排序, 最多 32 條指令
- 支援 SATA DevSleep 節能功能
- 資料集管理指令 (TRIM)
- 自我監測、分析及報告技術 (S.M.A.R.T.)
- 支援 28 與 48-bit 邏輯區塊定址 (LBA) 模式指令

• 支援 NAND 快閃記憶體

- 支援 4 通道的 NAND 快閃記憶體裝置, 最多每通道能選取 8 顆晶片
- 支援 1.8V/3.3V 快閃記憶體 I/O
- ONFI 3.0 同步 / 非同步介面
- Toggle 2.0 介面
- 支援 1x/1y/1z/2x/2ynm MLC 與 SLC NAND Flash
- 支援 8KB 與 16KB 分頁大小
- 支援 1-plane、2-plane 與 4-plane 操作

• DRAM 介面

- 16-bit DRAM 介面
- 支援 DDR2/DDR3/DDR3L

• 資料保護與可靠性

- 支援 ATA8 安全性功能組
- 硬體 BCH ECC 最多可修正 66-bit/1KB 的錯誤
- 全區平均抹寫技術, 能平均寫入程式 / 清除次數, 延長 SSD 壽命
- StaticDataRefresh 技術能確保資料完整性
- 壞塊提前標示功能

• 架構

- 32-bit RISC CPU
- 高效能 64-bit 系統匯流排
- 自動休眠與喚醒機制, 可節省電源
- 內建電壓偵測器, 可預防斷電
- 內建開機重設與穩壓器
- 內建溫度感應器, 可偵測 SSD 溫度
- 支援 JTAG 模擬器介面、雙向 UART (RS-232) 介面與 I2C master/slave 介面, 可供系統偵錯使用

規格

主機標準	SATA 6Gb/s
ATA 協定	ATA-8
快閃記憶體介面	4 通道
CE 通道	8
商用溫度	0°C 至 + 70°C
工業用溫度	-40°C 至 + 85°C
封裝	288-ball TFPGA