



SM2258

SATA 6Gb/s SSD 컨트롤러
NANDXtend™ 기술 적용

SM2258은 HDD 교체 목적의 클라이언트 SSD, 울트라북 및 태블릿용으로 적합한 고성능 SATA 6Gb/s SSD 컨트롤러입니다. SM2258은 모든 주요 NAND 공급업체의 3D TLC NAND를 지원하는 완벽한 ASIC/펌웨어 솔루션입니다. Silicon Motion의 독점 NANDXtend™ 오류 교정 코드(ECC) 기술을 활용하여 SM2258은 포괄적인 데이터 보호를 제공하고 3D TLC NAND의 내구성과 보존을 개선함으로써 3D TLC SSD에 대해 세 배 이상의 내구성을 제공합니다. SM2258은 또한 TLC NAND를 사용한 최적의 지속 성능을 위해 향상된 Direct-to-TLC 및 SLC Caching 알고리즘을 갖추고 있습니다.

주요 특징

- **초고성능**
 - 순차 읽기: 560 MB/s*
 - 순차 쓰기: 520 MB/s*
 - 임의 읽기: 90,000 IOPS*
 - 임의 쓰기: 80,000 IOPS*
- **최적의 지속 성능**
 - Direct-to-TLC 및 SLC Caching
- **포괄적인 NAND 플래시 지원**
 - 모든 주요 NAND 공급업체의 3D TLC
- **향상된 보안**
 - AES를 사용한 실시간 완전 드라이브 암호화
 - TCG Opal 프로토콜
 - 하드웨어 SHA 256 및 TRNG
- **일반용 및 산업용으로 구매 가능**

* IMFT 3D TLC NAND 사용



특징

• 호스트 인터페이스

- SATA Revision 3.1 지원
- ATA/ATAPI-8 및 ACS-3 명령 지원
- SATA 인터페이스 속도 6Gb/s 지원
(1.5Gb/s 및 3Gb/s도 지원)
- 최대 32개 명령까지 Queing 명령 대기 가능
- SATA 장치 DevSleep 지원
- 데이터 세트 관리 명령(TRIM)
- 셀프 모니터링, 분석 및 보고 기술(S.M.A.R.T.)
- 28비트 및 48비트 LBA(논리 블록 주소 지정) 모드 명령 지원

• NAND 플래시 지원

- 1z nm TLC 및 3D MLC/TLC NAND 지원
- ONFI 3.0, Toggle 2.0 및 Asynchronous 인터페이스 지원
- 1.8V/3.3V Flash I/O 지원
- 8KB 및 16KB page 크기 지원
- 1-plane, 2-plane 및 4-plane 작동 지원
- 4채널 플래시 인터페이스가 최대 32개의 NAND flash 지원

• DRAM 인터페이스

- 16비트 Wide DRAM 인터페이스 지원
- DDR3/DDR3L 지원

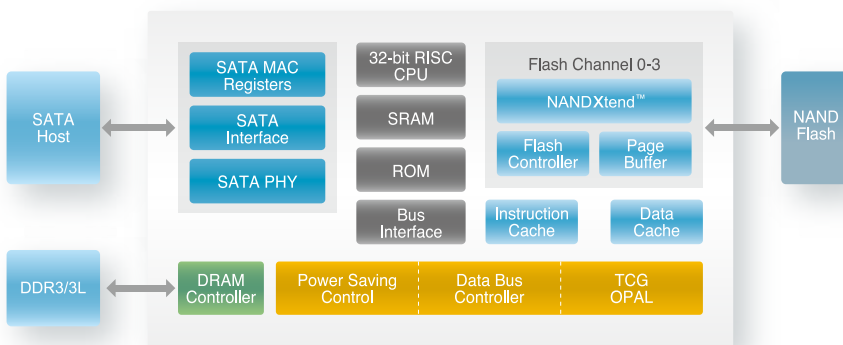
• 데이터 보호 및 안정성

- ATA8 보안 기능 세트 지원
- 독점 NANDXtend™ 오류 교정 및 데이터 보호 기술
- 데이터 내구성을 증가시키는 내부 Internal Shaping 기술
- StaticDataRefresh™ 기술이 데이터 무결성 보장
- Early retirement 옵션 지원
- Global wear-leveling 알고리즘이 Program/Erase 횟수를 균등하게 만들어 SSD 수명 연장

• 아키텍처

- 32비트 RISC CPU
- 고효율 64비트 System bus
- Automatic Sleep 및 Wake-up 메커니즘으로 전원 절약
- 정전 보호를 위한 내장 전압 감지기
- 내장된 Power-on reset 및 Voltage regulator
- SSD 온도 감지용 내장 온도 센서
- 시스템 디버그 처리를 위한 JTAG 인터페이스, UART(RS-232) 인터페이스 및 I2C 인터페이스 지원

블록 다이어그램



사양

호스트 표준	SATA 6Gb/s
ATA 프로토콜	ATA-8
플래시 I/F	4 채널
CE/채널	8
상업용 온도	0°C ~ 70°C
산업용 온도	-40°C ~ 85°C
패키지	323-ball TFBGA