

Pamięci EEPROM/FLASH

Pamięć flash

- odmiana pamięci EEPROM
- pozwala na kasowanie danych za pomocą prądu elektrycznego.
- Flash jest odmianą pamięci ROM, przechowuje dane nawet po odłączeniu napięcia.
- zapisuje informacje sekwencyjnie

Budowa pamięci flash

Pamięci flash to połączone ze sobą tranzystory tworzące komórki pamięci, które dodatkowo zawierają kontrolery sterujące operacjami zapisu, odczytu czy detekcji i kontroli błędów.

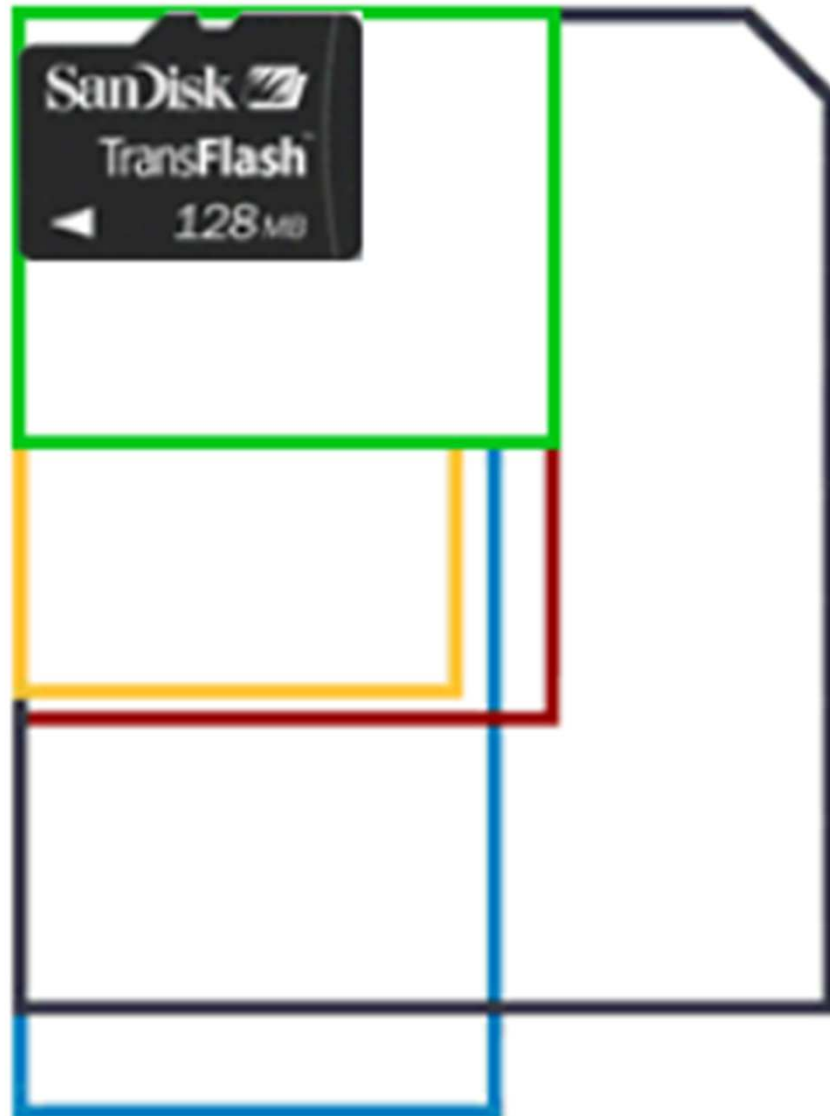
NOR Flash

- powstał z rozwinięcia technologii EPROM i EEPROM
- wyposażonych w interfejs SRAM
- maksymalna ilość cykli zapisu i czyszczenia wynosiła około 100 tysięcy.
- Wykorzystywany do trwałego zapisywania danych

NAND Flash

- tańsza i szybsza alternatywa dla układów NOR Flash
- 10 razy więcej cykli zapisu i szybszy czas zapisywania i czyszczenia danych.
- komórki pamięci w technologii NAND były o połowę mniejsze od komórek NOR.
- Zastosowanie dyski SSD, pendrive'y, karty pamięci

Karty pamięci flash (memory card)



xD-Picture

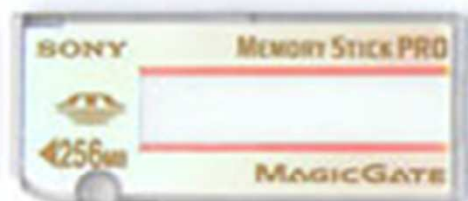
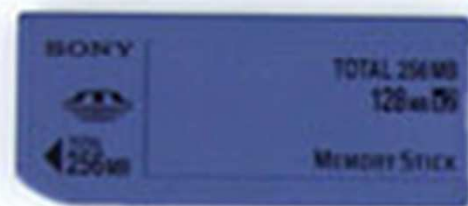
Memory Stick Duo

Secure Digital

MultiMediaCard

SmartMedia

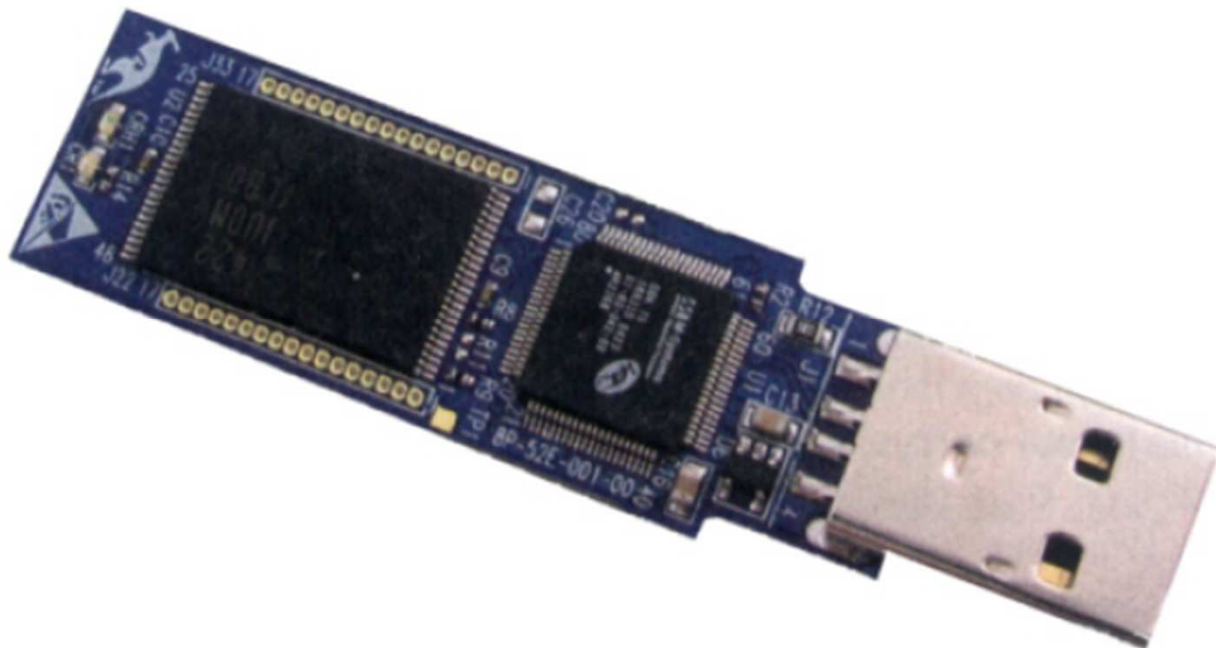
Memory Stick



Rodzaje kart pamięci

- **SD** (Secure Digital): mini- i microSD, SDHC oraz SDXC
- **Memory Stick (MS)**: Memory Stick Duo, Memory Stick PRO Duo, Memory Stick Micro
- **CompactFlash (CF)**
- **SmartMedia (SM)**

PenDrive (USB key, FLASH key)



Zasilane są bezpośrednio z magistrali USB.

Wewnętrzna budowa: na płycie drukowanej umieszczany jest jeden lub więcej układów pamięciowych oraz programator scalony z kontrolerem pamięci, pełniący jednocześnie rolę bufora i rejestru zatraskowego dla portu USB

Przykładowe zastosowania

- TRANSPORT DANYCH
- SZYFROWANIE
- MOBILNY KLIENT E-MAIL
- AUTENTYFIKATOR
- URZĄDZENIE BOOTUJĄCE