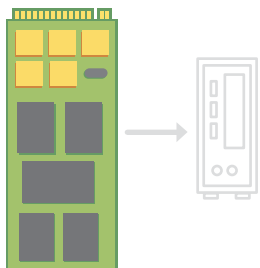
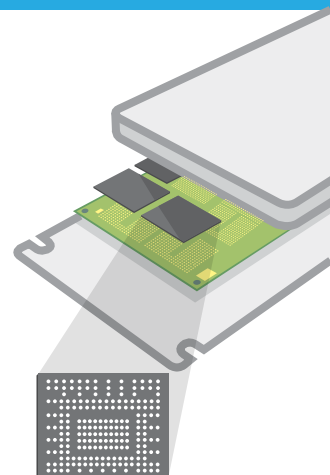


Technologia NVMe (Non-Volatile Memory Express) definiuje nowy interfejs komunikacyjny i sterownik oraz określa zestaw poleceń i funkcji przeznaczonych dla dysków SSD ze złączem PCIe. Opracowano ją w celu podwyższenia wydajności, przepustowości i kompatybilności podczas pracy z szeroką gamą systemów klasy korporacyjnej i konsumenckiej.



Technologia NVMe powstała specjalnie z myślą o dyskach SSD. Umożliwia ona komunikację pomiędzy interfejsem urządzenia magazynującego i procesorem systemu z wykorzystaniem gniazd PCIe, niezależnie od formatu urządzenia magazynującego.

Zadania wejścia/wyjścia wykonywane z użyciem sterowników NVMe rozpoczynają się szybciej, pozwalają przesyłać więcej danych i kończą się szybciej niż w przypadku starszych rozwiązań bazujących na sterownikach AHCI (Advanced Host Controller Interface), charakteryzujących nośniki SSD z interfejsem SATA. Ponieważ technologię NVMe zaprojektowano specjalnie dla dysków SSD, staje się ona nowym standardem branżowym.



Dyski: kiedyś i teraz

MAGISTRALE DANYCH: po nich przesyłane są dane w systemie

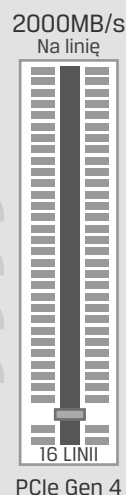
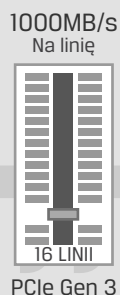
SATA

Transfery do...



PCIe

Transfery do...



Przy użyciu 16 linii PCIe Gen 4 można przesyłać dane z prędkością 32.000 MB/s.

Sterowniki komunikacyjne

Wykorzystywane przez systemy operacyjne do wymiany danych z urządzeniami magazynującymi

AHCI



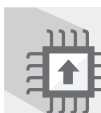
Zaprojektowane dla dysków twardych opartych na technologii wirujących talerzy



Tylko 1 kolejka poleceń

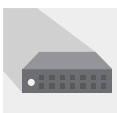


Przesyła nie więcej niż 32 polecenia na kolejkę



Wysokie obciążenie procesora wykonywaniem poleceń

NVMe



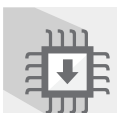
Zaprojektowane dla dysków SSD opartych na technologii pamięci flash



Ma 64 tys. kolejek poleceń



Przesyła nawet 64 tys. poleceń na kolejkę



Niskie obciążenie procesora wykonywaniem poleceń

AHCI



Opóźnienie
6 mikrosekund



Wymaga komunikacji
z kontrolerem SATA



IOPs do
100 tys

NVMe



Opóźnienie
2,8 mikrosekundy



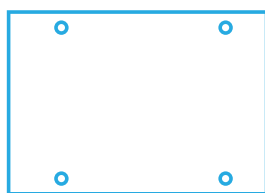
Bezpośrednia komunikacja
z procesorem systemu



IOPs ponad
1 million

Formaty dysków SSD: Wygląd i rozmiary dysków SSD

SATA



2.5"

(do systemów
z mniejszą ilością miejsca)



mSATA

(obsługuje wersję AHCI)

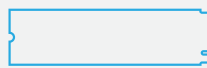


M.2

PCIe



HHHL – Half Height, Half Length
(stosowany jest też skrótowiec AIC od
Add-In Card)



M.2
(obsługuje wersję NVMe)



U.2
(dostępny tylko w wersji NVMe)

- Wersje AHCI tych dysków pasują do gniazd PCIe, ale wykorzystują sterowniki AHCI.
- Niektóre starsze urządzenia typu HHHL wykorzystują własne sterowniki.
- Wersje NVMe zazwyczaj korzystają z natywnych sterowników systemu operacyjnego.

Podsumowując: jakie zalety oferuje technologia NVMe?

Optymalna wydajność



Doskonała przepustowość

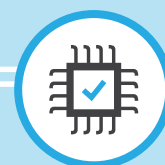
Gniazda PCIe umożliwiają przesyłanie **>25x więcej danych** niż ich odpowiedniki w wersji SATA.



Doskonała prędkość

W technologii NVMe polecenia są przesyłane ponad 2x szybciej niż w AHCI.

Technologia NVMe udostępnia ponad 1 milion operacji wej./wyj. na sekundę i prędkości **do 900% wyższe** niż AHCI.



Doskonała zgodność

W technologii NVMe wyeliminowano pośrednika – **komunikacja odbywa się bezpośrednio z procesorem systemu.**

Niezależnie od ich formatu dyski oparte na technologii NVMe współpracują ze wszystkimi głównymi systemami operacyjnymi.

Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem firmy Kingston, aby dowiedzieć się, który z dysków SSD najlepiej spełni Twoje wymagania lub odwiedź stronę: kingston.com/en/solutions/servers-data-centers