

Dyski twarde napędy optyczne i pamięci flash

1. Dyski twarde

Dysk jest urządzeniem delikatnym mechanicznie wrażliwym na pole magnetyczne wstrząsy wibracje i wahania napięcia zasilania



Głowica przesuwając się w niewielkiej odległości nad powierzchnią magnetyczną odczytuje zapisane trwale pole magnetyczne drobinek powierzchni talerza.



Pojemności od kilkudziesięciu GB do 10TB. Najpopularniejsze to ok 1TB

Formaty dysków

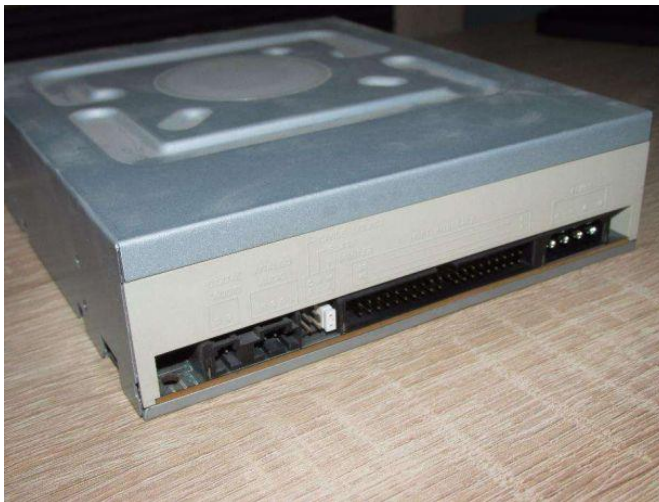
Interfejsy ATA (starsze) SATA , SAS (serwerowe)

2. napędy optyczne

Występują jako laptopowe ATA i SATA o wysokości 12,7mm i slim 9,5mm



W rozwiązaniach stacjonarnych występują te same interfejsy



Napędy dzielimy na :

Nagrywarki BluRay /DVD /CD odczyt BluRay/DVD/CD

ComboBD czyli odczyt BluRay/DVD/CD nagrywanie DVD/CD

Nagrywarka DVD czyli odczyt DVD/CD nagrywanie DVD/CD

ComboDVD czyli odczyt DVD/CD nagrywanie CD

Nagrywarka DVD nagrywanie i odczyt CD/DVD

Napęd DVD czyli Odczyt CD i DVD

Nagrywarka CD nagrywanie i odczyt CD

Napęd CD czyli odczyt CD

KTÓRY RODZAJ NAPĘDU OPTYCZNEGO WYBRAĆ

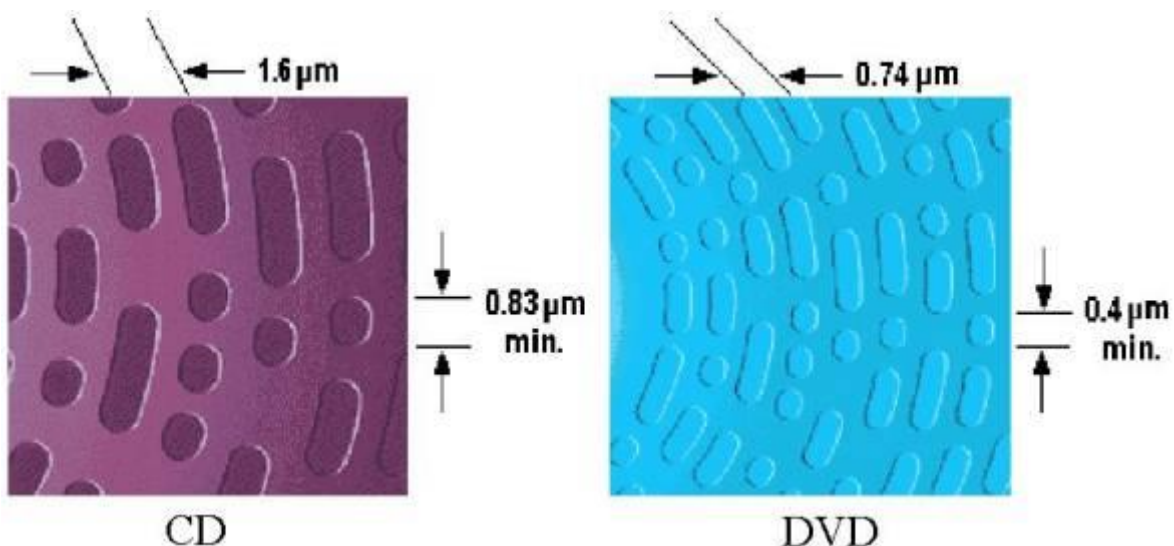
Wybór napędu optycznego nie zależy tylko od zasobności naszego portfela, nie zawsze najdroższe urządzenie będzie nam potrzebne. Aby sprawdzić, jakiego czytnika płyt potrzebujemy, przeanalizujemy zalety i wady wszystkich typów nagrywarek z poniższej tabeli.

	NAGRYWARKA BLU-RAY	BLU-RAY COMBO	NAGRYWARKA DVD
ZALETY	<ul style="list-style-type: none"> + możliwość zapisu nawet 50 GB na płytę + odczytuje i zapisuje wszystkie typy płyt + możliwość odtwarzania i tworzenia własnych filmów Blu-ray i DVD 	<ul style="list-style-type: none"> + odczytuje wszystkie typy płyt + możliwość odtwarzania płyt Blu-ray oraz zapisywania i tworzenia własnych płyt DVD + dość korzystna cena 	<ul style="list-style-type: none"> + atrakcyjna cena + odczytuje i zapisuje najbardziej popularne płyty CD i DVD
WADY	<ul style="list-style-type: none"> - bardzo wysoka cena - drogie płyty Blu-ray - mała popularność standardu Blu-ray 	<ul style="list-style-type: none"> - nie zapisuje płyt Blu-ray - niezbyt duża pojemność nagrywanych nośników CD i DVD 	<ul style="list-style-type: none"> - brak możliwości odczytu i zapisu na płytach Blu-ray - niezbyt duża pojemność nagrywanych nośników CD i DVD
DLA KOGO	Dla posiadaczy cyfrowych kamer rejestrujących obraz w rozdzielczości 1080p. Jest to jedyny nośnik, na którym nagramy film HD i odtworzymy go później w stacjonarnym sprzęcie audio-wideo	Dla osób, które chcą mieć możliwość odtwarzania płyt Blu-ray – na przykład na potrzeby kina domowego	Urządzenie dla każdego, kto potrzebuje czytnika do instalowania programów, wykonywania archiwizacji i odtwarzania filmów DVD. Odczytuje najpopularniejsze rodzaje płyt



Prędkość odczytu CD x1 to 150kB/s DVD to 1350kB/s a BD to 4,29MB/s

Zgodnie z : <http://www.i-sloownik.pl/4027,kalkulator-predkosci-napedow-cd-dvd-blu-ray/>



Płyta CD mieści 650-700MB płyta DVD jednowarstwowa 4,3GB a dwuwarstwowa 8,2GB. Płyta BluRay jednowarstwowa 25GB dwuwarstwowa 50GB a czterowarstwowa 100GB



Występują płyty DVD+R i DVD-R . Pierwsze bardziej przeznaczone do danych a drugie bardziej do multimedii(mniejsza odporność na błędy).



Są też płyty DVD-RW wielokrotnego zapisu. Prędkość zapisu jest zwykle mniejsza a w płytach wielokrotnego zapisu zwykle wielokrotnie mniejsza niż odczytu. Trwałość płyt RW to ok 100 x

Odczyt płyt nie zużywa ich lecz są podatne na zadrapania czy środki chemiczne.

Zapis płyt z mniejszą szybkością pozytywnie wpływa na ich trwałość

Dane powinny być przechowywane poprawnie na płytach tłoczonych ok 20 lat a na nagrywanych jednokrotnie ok 5-10 lat a wielokrotnie nagrywanych od 1-5 lat. Lecz słabe jakościowo płyty już po znacznie krótszym czasie tracą swoją zawartość. Są natomiast płyty do backupu które dłużej niezawodnie przechowują dane lecz są rzadkie i drogie.

	DVD	CD
Średnica zewnętrzna krążka	120 mm	120 mm
Grubość dysku	1,2 mm	1,2 mm
Masa płyty	13-20 g	14 g
Pojemność	4,7; 8,5; 9,4; 17 GB	650 MB do 870 MB
Transfer danych (1x)	1350 KB	150 KB
Prędkość nominalna [krotność]	CD/DVD 32/8, 40/12, 34/16, 48/16	20x, 24x, 32x, 40x, 48x, 50x, 72x
Obszar płyty zajmowany przez mechanizmy korekcji błędów	13 %	25 %

3. pamięci flash

To one najbardziej dynamicznie się rozwijają ostatnio



Mają zastosowanie w :

Aparatach telefonach mp3 laptopach tabletach

Ich prędkość jest zależna od zastosowania i technologii

Najwolniejsze są pendrive i karty pamięci

Polecenia dyski HDD

- 1) Wykonaj tabele porównującą interfejs ATA i SATA, SAS
- 2) W jaki sposób zbudowany jest HDD? Do czego służy głowica?
- 3) Ile talerzy ma dysk HDD?
- 4) Ile jednocześnie danych może odczytywać HDD? Czy zależy to od ilości talerzy takiego dysku?
- 5) Jakie są ograniczenia w pojemności HDD?
- 6) Jakie zalety mają dyski HDD które powodują że wciąż są stosowane?

Polecenia napędy optyczne

- 7) Wykonaj tabele porównującą różne płyty
- 8) Czym różni się bezpieczeństwo przechowywania danych na płycie CD a DVD lub BluRay
- 9) Kiedy warto stosować płyty jedno a kiedy wielowarstwowe?
- 10) Masz do wykonania kopie zapasową 20GB danych które masz na płycie wykonywać co tydzień. Jakiego nośnika użyjesz ? Uzasadnij
- 11) Czym różnią się od siebie napędy optyczne laptopów?
- 12) Czym różnią się od siebie napędy optyczne komputerów stacjonarnych?

Polecenia dyski SSD

- 13) Wykonaj tabele porównującą interfejs SATA, NVME w złączu M.2
- 14) Jakie są podstawowe zastosowania dysków SSD?
- 15) Co oznacza pojęcie eMMC?
- 16) Kiedy ujawnia się główna zaleta dysków SSD?
- 17) Jaka jest przeciętna cena za 1GB nośnika SSD do komputera stacjonarnego?
- 18) Czy prędkość nośnika SSD jest zależna od jego pojemności?
- 19) Jaka jest trwałość dysku SSD i każdej z jej komórek pamięci ? Jakiego działania stosujemy by zwiększyć żywotność takiego dysku

Polecenia karty pamięci

- 20) Wykonaj tabele porównującą karty pamięci MMC, Multimedia Card Compact Flash, mikroSD/SDHC, SDXC, karty xD
- 21) Jakie pojemności mają współczesne karty pamięci i gdzie każdą z nich można zastosować
- 22) Czym różni się SDHC od SDXC?
- 23) Dlaczego coraz więcej telefonów nie ma złącza kart pamięci? Jaka jest wydajność wbudowanej w smartfon pamięci w porównaniu do kart pamięci?