



## Szczegóły produktu

- Pojemność do 18 TB.
- Konstrukcja specjalnie zaprojektowana do systemów monitoringu.
- Dostosowanie do wymagań środowisk monitoringu charakteryzujących się dużą intensywnością operacji zapisu, małą szybkością transmisji danych (bit rate) i dużą liczbą jednoczesnych strumieni.
- Technologia AllFrame AI zapewnia dodatkowe udoskonalenia i wyższy współczynnik obciążenia dla wszystkich rekorderów, systemów i rozwiązań z funkcją sztucznej inteligencji
- Wytrzymuje obciążenie do 180 TB/rok\*\* (do 360 TB/rok w przypadku dysków obsługujących technologię AllFrame AI).
- Obsługuje więcej niż osiem dysków.
- Odporne na zużycie komponenty.
- Trzyletnia ograniczona gwarancja.

### INTERFEJS

SATA 6 Gb/s

### FORMAT OBUDOWY

3,5 cala

### KLASA WYDAJNOŚCI

Klasa 5400/7200 obr./min

### POJEMNOŚĆ

od 1 TB do 18 TB

### NUMERY MODELI

WD180PURZ  
 WD140PURZ  
 WD121PURZ  
 WD102PURZ  
 WD101PURZ  
 WD82PURZ  
 WD84PURZ  
 WD62PURZ  
 WD60PURZ  
 WD40PURZ  
 WD30PURZ  
 WD20PURZ  
 WD10PURZ

## ZALETY WESTERN DIGITAL

Przed wprowadzeniem do sprzedaży produkty Western Digital są poddawane wyczerpującym testom integralności funkcjonalnej (Functional Integrity Testing, F.I.T.). Dzięki temu zyskujemy pewność, że nasze produkty stale spełniają najwyższe normy jakości i niezawodności godne marki Western Digital.

Firma Western Digital posiada również obszerną bazę wiedzy, zawierającą ponad 1000 pomocnych artykułów oraz oprogramowanie i narzędzia. Dział pomocy technicznej firmy WD pracuje dłużej, aby zapewnić naszym klientom pomoc zawsze, gdy jej potrzebują. Bezpłatne linie pomocy technicznej są do dyspozycji naszych klientów. Dodatkowe informacje są także dostępne na stronie internetowej pomocy technicznej firmy Western Digital.

Dyski WD Purple™ zostały zaprojektowane specjalnie do monitoringu: wytrzymują szeroki zakres temperatur i wibracji sprzętu w środowisku NVR. Przeciętny dysk typu desktop jest w stanie działać tylko przez krótkie odcinki czasu i nie nadaje się do wykorzystania w trudnych warunkach środowiska, w których system monitoringu o wysokiej rozdzielczości działa przez cały czas. Dyski WD Purple zapewniają niezawodność klasy surveillance przetestowaną pod kątem zgodności z wieloma różnymi systemami zabezpieczeń. Unikatowa technologia AllFrame™ pomaga ograniczyć zjawisko „wypadania” klatek wideo i podnosi jakość odtwarzanego obrazu. Dyski WD Purple o pojemności 8 TB<sup>4</sup> i wyższej cechują się odpowiednią wydajnością, aby obsłużyć rejestratory NVR nowej generacji z funkcją sztucznej inteligencji, narzędzia analityczne oraz serwery głębokiego uczenia.

## Czołowa w branży pamięć masowa. Monitoring, któremu można zaufać

Western Digital jest światowym liderem w branży dysków twardej. Dzięki rozwiązaniu do monitoringu WD Purple masz dysk przeznaczony do pracy w wysokiej temperaturze, w stale włączonych systemach monitoringu. Dzięki temu możesz liczyć na wysoką jakość odtwarzania wideo, gdy jest ono najbardziej potrzebne. Czy chronisz swoich bliskich, czy monitorujesz swoją firmę, dyski WD Purple zapewniają wydajność, na której można polegać.

## Ekskluzywna technologia Western Digital AllFrame

Dyski twarde WD Purple™ są wyposażone w technologię AllFrame, która w połączeniu z mechanizmem transmisji strumieniowej ATA ogranicza zjawisko „wypadania” klatek wideo, podnosi jakość odtwarzanego obrazu i umożliwia obsługę większej liczby dysków w środowisku NVR. Dyski WD Purple o pojemności do 6 TB<sup>4</sup> wykorzystują technologię AllFrame 4K, umożliwiającą zapis wysokiej jakości przy użyciu wielu systemów monitoringu. Dyski WD Purple o pojemności 8 TB, 10 TB, 12 TB, 14 TB i 18 TB wykorzystują technologię AllFrame AI, umożliwiającą nie tylko przesyłanie wielu strumieni jedną kamerą, ale również obsługę dodatkowych 32 strumieni na potrzeby analizy głębokiego uczenia w ramach systemu.

## Wyższy współczynnik obciążenia

Przystosowane do obciążenia do 180 TB rocznie – trzykrotnie wyższego w porównaniu ze standardowymi dyskami przeznaczonymi dla komputerów stacjonarnych – dyski WD Purple z technologią AllFrame 4K zostały specjalnie zaprojektowane w celu spełnienia specyficznych wymagań dotyczących nowoczesnych systemów monitoringu wizyjnego DVR i NVR. Dyski WD Purple z technologią AllFrame AI są przystosowane do obciążenia do 360 TB rocznie, co umożliwia obsługę coraz częściej stosowanych funkcji analitycznych związanych z głębokim uczeniem.

## Wiele kamer, wiele strumieni wideo

Współczesne rekorderki wspierają wiele strumieni wideo z pojedynczej kamery. WD Purple™ o pojemności 8 TB i wyższej są zoptymalizowane pod kątem użytkowania do 64 kamer HD o pojedynczym strumieniu<sup>15</sup>, jak również są w stanie obsługiwać najnowsze inteligentne kamery obsługujące wiele strumieni naraz. Dzięki tak wielu możliwościom można w przyszłości elastycznie modernizować i rozszerzać swój system.

## Przeznaczone do systemów monitoringu dziś i w przyszłości

Dyski WD Purple o średnim okresie bezawaryjnej pracy (MTBF) do 1,5 miliona godzin<sup>1</sup> zostały stworzone z myślą o pracy ciągłej 24/7 w popularnych systemach monitoringu DVR i NVR. Dzięki odpornym na zużycie komponentom<sup>1</sup> i możliwości wykorzystania w systemach zawierających powyżej ośmiu dysków<sup>2</sup> modele WD Purple zapewniają niezawodne działanie w dużych systemach monitoringu wizyjnego i w trudnych warunkach.

## Sprawdzona duża pojemność

Sprawdzona technologia HelioSeal™ szóstej generacji umożliwiła zaprojektowanie magazynu danych WD Purple™ o dużej pojemności (10 TB, 12 TB, 14 TB i 18 TB<sup>4</sup>) opracowane, aby spełniać potrzeby systemów monitoringu wizyjnego w rozdzielczości 4K, głębokiego uczenia i analizy danych.

## Zgodność z szeroką gamą urządzeń. Bezproblemowa integracja

Dyski twarde WD Purple™ są zaprojektowane z myślą o kompatybilności, więc można szybko i bezproblemowo dodawać pamięć masową do systemu monitoringu. Korzystając z szerokiego asortymentu czołowych w branży obudów i obsługiwanych zestawów układów scalonych, można mieć pewność, że znajdzie się odpowiednia konfiguracja DVR lub NVR.

## Aktywne zarządzanie magazynem danych z WDDA

Western Digital® Device Analytics™ (WDDA) dostarcza systemowi informacji o parametrach operacyjnych i diagnostycznych związanych z magazynem danych; wyspecjalizowane algorytmy interpretują dane, dzięki czemu są w stanie informować administratorów systemu o zalecanych działaniach w przypadku wykrycia potencjalnych problemów. WDDA ma na celu wspierać producentów oryginalnego wyposażenia, integratorów systemów i specjalistów od IT w lepszym monitorowaniu i aktywnym zarządzaniu urządzeniami magazynującymi dane tak, aby działały w optymalny sposób.

## Ograniczona gwarancja: 3 lata

Jako czołowy w branży producent dysków twardej, firma WD jest pewna swoich rozwiązań w zakresie monitoringu i oferuje 3-letnią ograniczoną gwarancję na wszystkie dyski WD Purple.

Dane techniczne<sup>4</sup>

	18 TB	14 TB	12 TB	10 TB	10 TB	8 TB
Numer modelu <sup>3</sup>	WD180PURZ	WD140PURZ	WD121PURZ	WD102PURZ	WD101PURZ	WD82PURZ
Pojemność po sformatowaniu <sup>4</sup>	18 TB	14 TB	12 TB	10 TB	10 TB	8 TB
Format obudowy	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala
Zaawansowane formatowanie danych (AF)	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Zgodność z dyrektywą RoHS <sup>5</sup>	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak

## Cechy produktu

Liczba obsługiwanych kamer <sup>13</sup>	Do 64 HD	Do 64 HD	Do 64 HD	Do 64 HD	Do 64 HD	Do 64 HD
Liczba używanych dysków	Bez ograniczeń	Bez ograniczeń	Bez ograniczeń	Bez ograniczeń	Bez ograniczeń	Bez ograniczeń
Strumienie AI	32	32	32	32	32	32
Nazwa właściwości oprogramowania układowego	Technologia AllFrame AI	Technologia AllFrame AI	Technologia AllFrame AI	Technologia AllFrame AI	Technologia AllFrame AI	Technologia AllFrame AI
Odporne na zużycie komponenty	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak

## Wydajność

Szybkość transmisji interfejsu (maks.) <sup>4</sup>						
Z buforu do hosta	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s
Między hostem a dyskiem (transfer ciągły)	272 MB/s	255 MB/s	245 MB/s	265 MB/s	245 MB/s	245 MB/s
Pamięć podręczna (MB) <sup>4</sup>	512	512	256	256	256	256
Obr./min	7200	7200	7200	7200	7200	7200

## Niezawodność/integralność danych

Cykle ładowania/rozładowania <sup>6</sup>	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Współczynnik obciążenia w skali roku <sup>7</sup>	360 TB/rok	360 TB/rok	360 TB/rok	360 TB/rok	360 TB/rok	360 TB/rok
Nienaprawialne błędy odczytu na odczytane bity	<1 na 10 <sup>15</sup>	<1 na 10 <sup>15</sup>	<1 na 10 <sup>15</sup>	<1 na 10 <sup>15</sup>	<1 na 10 <sup>15</sup>	<1 na 10 <sup>15</sup>
MTBF	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000
Ograniczona gwarancja (lata) <sup>8</sup>	3	3	3	3	3	3

Zarządzanie energią<sup>9</sup>

Średni pobór mocy (W)						
Odczyt/zapis	6,3	6,0	6,6	9	6,3	8,6
Bezczynność	5,9	5,7	5,6	8	5,2	7,4
Gotowość i uśpienie	0,9	0,8	0,6	0,5	0,5	0,4

Parametry środowiska<sup>10</sup>

Temperatura (°C, u podstawy)						
Podczas pracy <sup>11</sup>	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65
W stanie spoczynku	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70
Wstrząs (G)						
Podczas pracy (2 ms, odczyt/zapis)	50	70	30	70	30	30
Podczas pracy (2 ms, odczyt)	50	70	65	70	65	65
Podczas przechowywania (2 ms)	250	300	250	250	250	250
Akustyka (dBA) <sup>12</sup>						
Bezczynność	20	20	20	34	20	27
Wyszukiwanie (średnio)	27	36	29	38	29	29

## Wymiary i masa

Wysokość (cale/mm, maks.)	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1
Długość (cale/mm, maks.)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147
Szerokość (cale/mm, ± 0,01")	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Masa (funty/kg, ± 10%)	1,52/0,69	1,52/0,69	1,46/0,66	1,65/0,75	1,43/0,65	1,58/0,715

<sup>1</sup> Nawet 1,5 mln MTBF w przypadku dysków o pojemności 8 TB, 10 TB, 12 TB, 14 TB i 18 TB (do 1,0 mln MTBF w przypadku mniejszych pojemności). Specyfikacje MTBF określone są na podstawie testów wewnętrznych przy założeniu temperatury podstawy obudowy wynoszącej 40°C. Wartość MTBF opiera się na próbie populacji i jest szacowana za pomocą pomiarów statystycznych i algorytmów akceleracji. Wartość MTBF nie przewiduje niezawodności poszczególnych dysków i nie stanowi ich gwarancji.

<sup>2</sup> W przypadku dysków o pojemności 4 TB lub większej.

<sup>3</sup> Niektóre produkty są dostępne tylko w wybranych krajach.

<sup>4</sup> Przy określaniu pojemności pamięci masowej przyjmuje się: jeden gigabajt (GB) = jeden miliard bajtów; jeden terabajt (TB) = jeden bilion bajtów. Całkowita dostępna pojemność zależy od środowiska systemu operacyjnego. Przy określaniu pojemności buforów i pamięci podręcznej przyjmuje się: jeden megabajt (MB) = 1 048 576 bajtów. Przy określaniu szybkości przesyłania danych lub szybkości interfejsu przyjmuje się: megabajt na sekundę (MB/s) = jeden milion bajtów na sekundę; gigabit na sekundę (Gb/s) = jeden miliard bitów na sekundę. Maksymalna skuteczna szybkość przesyłania danych SATA 6 Gb/s została obliczona zgodnie ze specyfikacją Serial ATA, opublikowaną przez organizację SATA-IO i aktualną w chwili opublikowania tego dokumentu. Szczegółowe informacje są dostępne na stronie internetowej [www.sata-io.org](http://www.sata-io.org).

<sup>5</sup> Dyski twarde firmy WD produkowane i wprowadzane do sprzedaży na całym świecie po 8 czerwca 2011 roku spełniają lub przewyższają wymagania zgodności z dyrektywą Unii Europejskiej w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Restriction of Hazardous Substances, RoHS) 2011/65/UE.

<sup>6</sup> Kontrolowane rozładowanie w temperaturze otoczenia.

<sup>7</sup> Współczynnik obciążenia oznacza ilość danych przesyłanych przez użytkownika z dysku twardego lub na dysk twardej. Współczynnik obciążenia podaje się w skali roku (przesłane dane (w TB) x (8760/liczba zarejestrowanych godzin pracy)). Współczynnik obciążenia będzie się różnił w zależności od sprzętu, oprogramowania i konfiguracji.

<sup>8</sup> Na stronie internetowej [support.wdc.com/warranty](http://support.wdc.com/warranty) są dostępne szczegółowe informacje o warunkach gwarancji w różnych krajach.

<sup>9</sup> Pomiary zasilania w temperaturze pokojowej.

<sup>10</sup> Bez nienaprawialnych błędów podczas testów operacyjnych i po zakończeniu testów innych niż operacyjne.

<sup>11</sup> W obudowie podstawowej.

<sup>12</sup> Poziom natężenia dźwięku.

<sup>13</sup> 8 TB i więcej, pojedynczy strumień przy 3,2 Mb/s (1080p, H.265, 25 klatek na sekundę). Wyniki mogą się różnić w zależności od takich czynników, jak: rozdzielczość kamery, format pliku wideo, liczba klatek na sekundę, oprogramowanie, ustawienia systemu, jakość nagrania i inne.

Dane techniczne<sup>4</sup>

	8 TB	6 TB	6 TB	4 TB	3 TB	2 TB	1 TB
Numer modelu <sup>3</sup>	WD84PURZ	WD62PURZ	WD60PURZ	WD40PURZ	WD30PURZ	WD20PURZ	WD10PURZ
Pojemność po sformatowaniu <sup>4</sup>	8 TB	6 TB	6 TB	4 TB	3 TB	2 TB	1 TB
Format obudowy	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala
Zaawansowane formatowanie danych (AF)	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Zgodność z dyrektywą RoHS <sup>5</sup>	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak

## Cechy produktu

Liczba obsługiwanych kamer	Do 64 HD	Do 64	Do 64	Do 64	Do 64	Do 64	Do 64
Liczba używanych dysków	16	16	16	16	8	8	8
Strumienie AI	--	--	--	--	--	--	--
Nazwa właściwości oprogramowania układowego	Technologia AllFrame 4K	Technologia AllFrame 4K	Technologia AllFrame 4K	Technologia AllFrame 4K	Technologia AllFrame 4K	Technologia AllFrame 4K	Technologia AllFrame 4K
Odporne na zużycie komponenty	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Nie	Nie

## Wydajność

Szybkość transmisji interfejsu (maks.) <sup>4</sup>							
Z buforu do hosta	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s
Między hostem a dyskiem (transfer ciągły)	194 MB/s	185 MB/s	175 MB/s	150 MB/s	145 MB/s	145 MB/s	110 MB/s
Pamięć podręczna (MB) <sup>4</sup>	128	128	64	64	64	64	64
Obr./min	5640	5640	5700	5400	5400	5400	5400

## Niezawodność/integralność danych

Cykle ładowania/rozładowania <sup>6</sup>	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
Współczynnik obciążenia w skali roku <sup>7</sup>	180 TB/rok	180 TB/rok	180 TB/rok	180 TB/rok	180 TB/rok	180 TB/rok	180 TB/rok
Nienaprawialne błędy odczytu na odczytane bity	<1 na 10 <sup>14</sup>	<1 na 10 <sup>14</sup>	<1 na 10 <sup>14</sup>	<1 na 10 <sup>14</sup>	<1 na 10 <sup>14</sup>	<1 na 10 <sup>14</sup>	<1 na 10 <sup>14</sup>
MTBF	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Ograniczona gwarancja (lata) <sup>8</sup>	3	3	3	3	3	3	3

Zarządzanie energią<sup>9</sup>

Średni pobór mocy (W)							
Odczyt/zapis	6,2	6,2	5,3	5,1	5,0	4,4	3,3
Bezczynność	5,5	5,5	4,9	4,5	4,4	4,1	2,9
Gotowość i uśpienie	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Parametry środowiska<sup>10</sup>

Temperatura (°C, u podstawy)							
Podczas pracy <sup>11</sup>	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65
W stanie spoczynku	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70
Wstrząs (G)							
Podczas pracy (2 ms, odczyt/zapis)	30	30	30	30	30	30	30
Podczas pracy (2 ms, odczyt)	65	65	65	65	65	65	65
Podczas przechowywania (2 ms)	250	250	250	250	250	250	250
Akustyka (dBA) <sup>12</sup>							
Bezczynność	25	25	25	25	23	23	21
Wyszukiwanie (średnio)	30	30	28	28	24	24	22

## Wymiary i masa

Wysokość (cala/mm, maks.)	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1
Długość (cala/mm, maks.)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147
Szerokość (cala/mm, ± 0,01")	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Masa (funty/kg, ± 10%)	1,58/0,72	1,58/0,72	1,65/0,75	1,50/0,68	1,40/0,64	1,32/0,60	0,99/0,45

<sup>1</sup> Nawet 1,5 mln MTBF w przypadku dysków o pojemności 8 TB, 10 TB, 12 TB, 14 TB i 18 TB (do 1,0 mln MTBF w przypadku mniejszych pojemności). Specyfikacje MTBF określone są na podstawie testów wewnętrznych przy założeniu temperatury podstawy obudowy wynoszącej 40°C. Wartość MTBF opiera się na próbie populacji i jest szacowana za pomocą pomiarów statystycznych i algorytmów akceleracji. Wartość MTBF nie przewiduje niezawodności poszczególnych dysków i nie stanowi ich gwarancji.

<sup>2</sup> W przypadku dysków o pojemności 4 TB lub większe.

<sup>3</sup> Niektóre produkty są dostępne tylko w wybranych krajach.

<sup>4</sup> Przy określaniu pojemności pamięci masowej przyjmuje się: jeden gigabajt (GB) = jeden miliard bajtów; jeden terabajt (TB) = jeden bilion bajtów. Całkowita dostępna pojemność zależy od środowiska systemu operacyjnego. Przy określaniu pojemności buforów i pamięci podręcznej przyjmuje się: jeden megabajt (MB) = 1 048 576 bajtów. Przy określaniu szybkości przesyłania danych lub szybkości interfejsu przyjmuje się: megabajt na sekundę (MB/s) = jeden milion bajtów na sekundę; gigabit na sekundę (Gb/s) = jeden miliard bitów na sekundę. Maksymalna skuteczna szybkość przesyłania danych SATA 6 Gb/s została obliczona zgodnie ze specyfikacją Serial ATA, opublikowaną przez organizację SATA-IO i aktualną w chwili opublikowania tego dokumentu. Szczegółowe informacje są dostępne na stronie internetowej [www.sata-io.org](http://www.sata-io.org).

<sup>5</sup> Dyski twarde firmy WD produkowane i wprowadzane do sprzedaży na całym świecie po 8 czerwca 2011 roku spełniają lub przewyższają wymagania zgodności z dyrektywą Unii Europejskiej w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Restriction of Hazardous Substances, RoHS) 2011/65/UE.

<sup>6</sup> Kontrolowane rozładowanie w temperaturze otoczenia.

<sup>7</sup> Współczynnik obciążenia oznacza ilość danych przesyłanych przez użytkownika z dysku twardego lub na dysk twardej. Współczynnik obciążenia podaje się w skali roku (przesłane dane (w TB) x (8760/liczba zarejestrowanych godzin pracy)). Współczynnik obciążenia będzie się różnił w zależności od sprzętu, oprogramowania i konfiguracji.

<sup>8</sup> Na stronie internetowej [support.wdc.com/warranty](http://support.wdc.com/warranty) są dostępne szczegółowe informacje o warunkach gwarancji w różnych krajach.

<sup>9</sup> Pomiar zasilania w temperaturze pokojowej.

<sup>10</sup> Bez nienaprawialnych błędów podczas testów operacyjnych i po zakończeniu testów innych niż operacyjne.

<sup>11</sup> W obudowie podstawowej.

<sup>12</sup> Poziom natężenia dźwięku.

<sup>13</sup> 8 TB i więcej, pojedynczy strumień przy 3,2 Mb/s (1080p, H.265, 25 klatek na sekundę). Rezultaty mogą się różnić w zależności od takich czynników, jak: rozdzielczość kamery, format pliku wideo, liczba klatek na sekundę, oprogramowanie, ustawienia systemu, jakość nagrania i inne.