

OptiPlex 7000 Tower

Konfiguracja i dane techniczne

Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

 **UWAGA:** Napis UWAGA oznacza ważną wiadomość, która pomoże lepiej wykorzystać komputer.

 **OSTRZEŻENIE:** Napis PRZESTROGA informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu lub utraty danych, i przedstawia sposoby uniknięcia problemu.

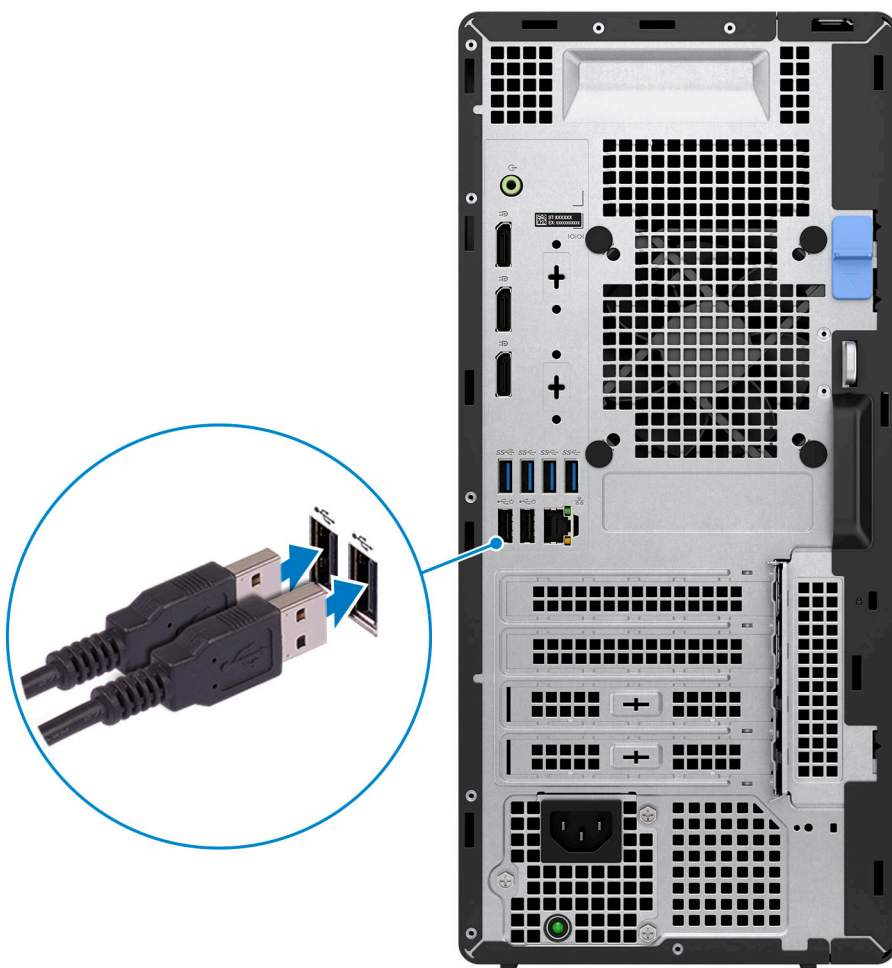
 **PRZESTROGA:** Napis OSTRZEŻENIE informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu, obrażeń ciała lub śmierci.

Rodzdział 1: Konfigurowanie komputera.....	4
Rodzdział 2: Przegląd obudowy.....	9
Wyświetlacz.....	9
Tył.....	10
Rodzdział 3: Dane techniczne komputera OptiPlex 7000 Tower.....	11
Wymiary i waga.....	11
Procesory.....	11
Chipset.....	13
System operacyjny.....	13
Pamięć.....	13
Macierz zgodności pamięci.....	14
Porty zewnętrzne.....	14
Gniazda wewnętrzne.....	15
Ethernet.....	16
Moduł łączności bezprzewodowej.....	16
Audio.....	16
Pamięć masowa.....	17
RAID.....	18
Czytnik kart pamięci.....	19
Parametry znamionowe zasilania.....	19
Złącze zasilania.....	20
Karta graficzna — zintegrowana.....	20
Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami.....	20
Karta graficzna — autonomiczna.....	21
Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami.....	21
Zabezpieczenia sprzętowe.....	22
Środowisko pracy.....	23
Zgodność z przepisami.....	23
Warunki pracy i przechowywania.....	24
Rodzdział 4: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	25

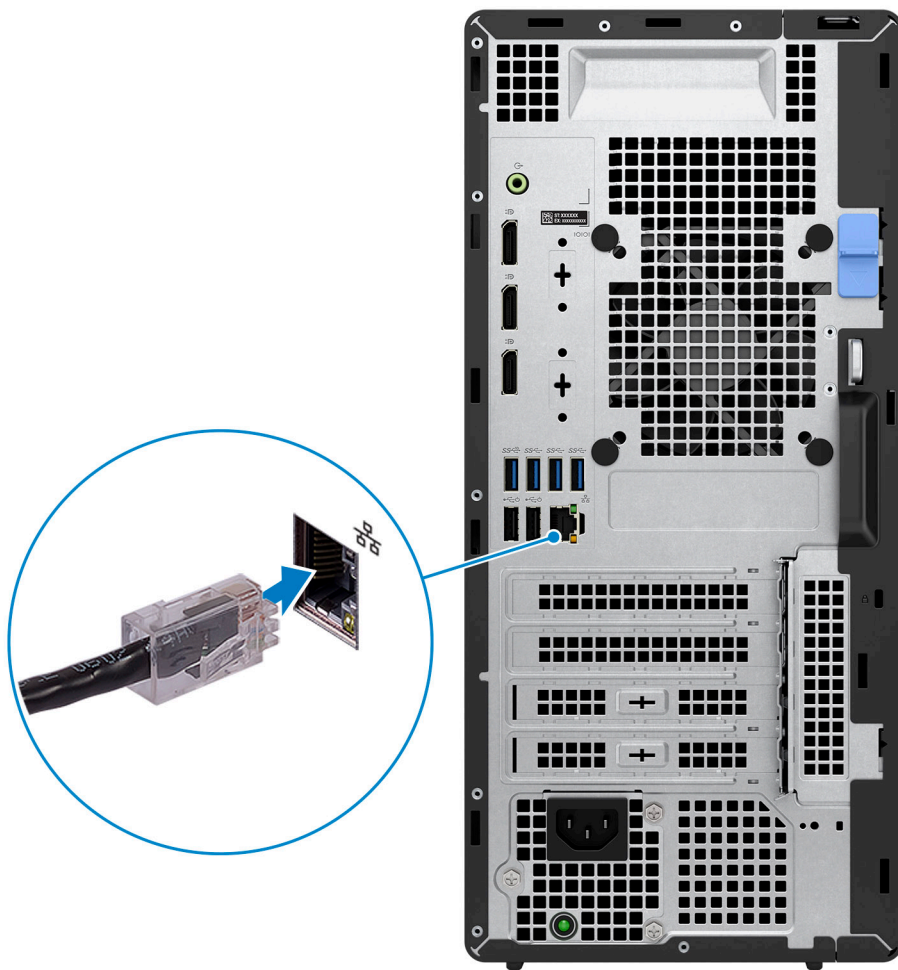
Konfigurowanie komputera

Kroki

1. Podłącz klawiaturę i mysz.



2. Połącz się z siecią za pomocą kabla.



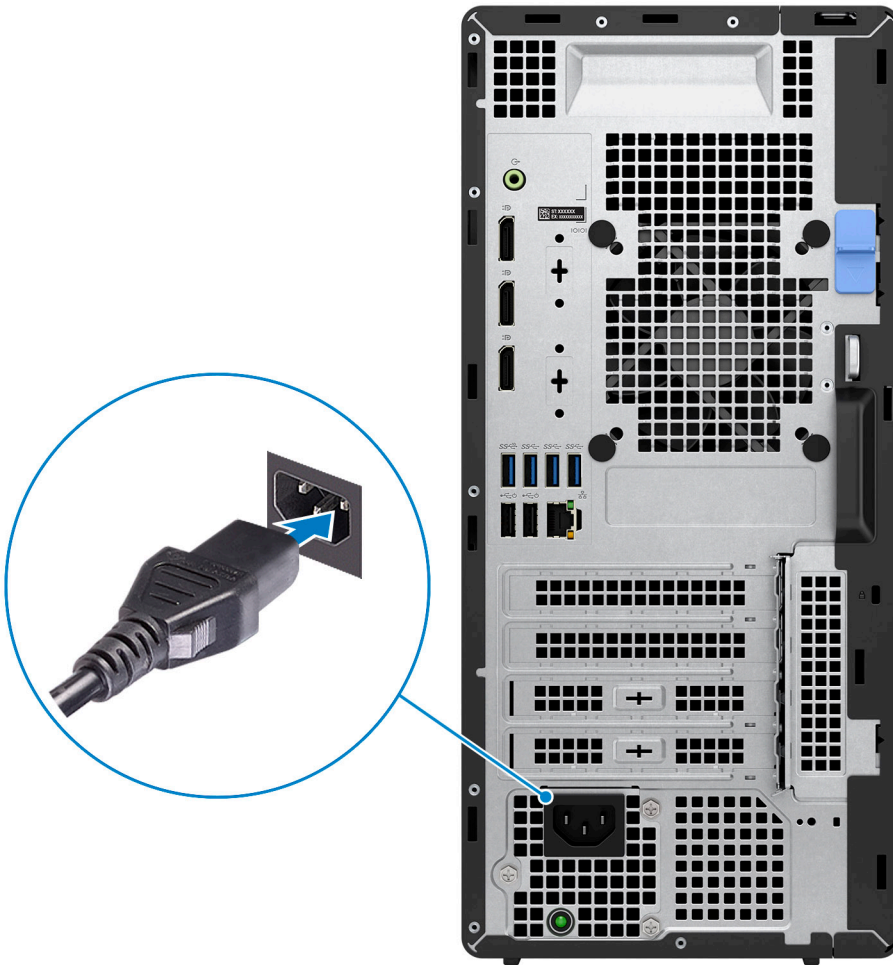
i UWAGA: Alternatywnie możesz połączyć się z siecią bezprzewodową.

3. Podłącz monitor.



UWAGA: Jeśli z komputerem zamówiono autonomiczną kartę graficzną, złącza HDMI i DisplayPort z tyłu komputera są zastonięte. Podłącz wyświetlacz do portu autonomicznej karty graficznej.

4. Podłącz kabel zasilania.



5. Naciśnij przycisk zasilania.



6. Dokończ konfigurowanie systemu Windows.

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Firma Dell zaleca wykonanie następujących czynności podczas konfigurowania:

- Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.
 - **UWAGA:** Jeśli nawiądujesz połączenie z zabezpieczoną siecią bezprzewodową, po wyświetleniu monitu wprowadź hasło dostępu do sieci.
- Po połączeniu z Internetem zaloguj się do konta Microsoft lub utwórz je. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.
- Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.

7. Zlokalizuj aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows (zalecane)

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell



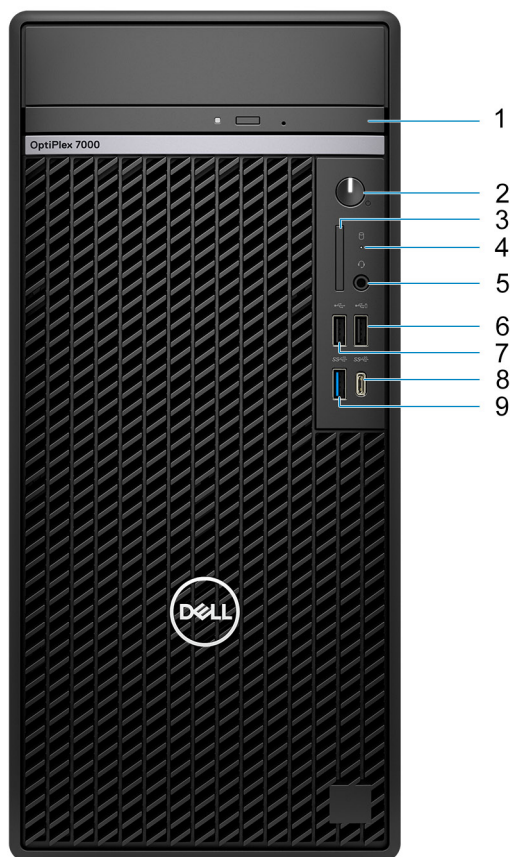
Zasoby	Opis
	Mój Dell Centralny magazyn najważniejszych aplikacji firmy Dell, artykułów pomocy i innych ważnych informacji o Twoim komputerze. Powiadamia również o stanie gwarancji, zalecanych akcesoriach oraz dostępnych aktualizacjach oprogramowania.
	SupportAssist SupportAssist z wyprzedzeniem i proaktywnie identyfikuje problemy ze sprzętem i oprogramowaniem w komputerze, a następnie automatyzuje proces kontaktu z pomocą techniczną Dell. Rozwiązuje problemy

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell (cd.)

Zasoby	Opis
	<p>związane z wydajnością i stabilizacją, zapobiega zagrożeniom bezpieczeństwa, monitoruje i wykrywa awarie sprzętu. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z <i>przewodnikiem użytkownika programu SupportAssist for Home PCs</i> pod adresem www.dell.com/serviceabilitytools. Kliknij przycisk SupportAssist, a następnie kliknij opcję SupportAssist for Home PCs.</p> <p> UWAGA: W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Aktualizuje komputer poprawkami krytycznymi i instaluje najnowsze sterowniki urządzeń po ich udostępnieniu. Więcej informacji na temat korzystania z usługi Dell Update można znaleźć w bazie wiedzy pod adresem www.dell.com/support.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Służy do pobierania aplikacji, które zostały zakupione, ale nie są fabrycznie zainstalowane w komputerze. Więcej informacji na temat korzystania z usługi Dell Digital Delivery można znaleźć w bazie wiedzy pod adresem www.dell.com/support.</p>

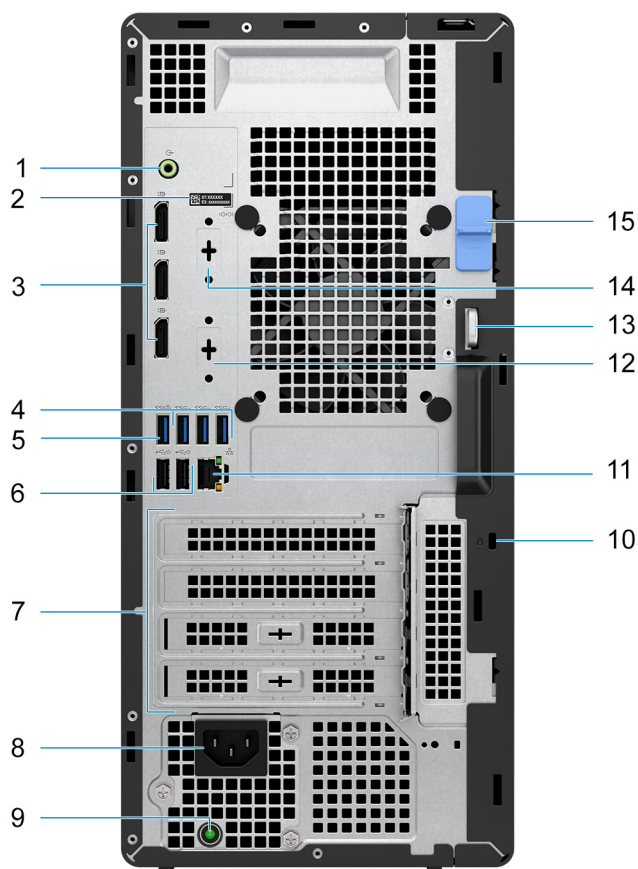
Przegląd obudowy

Wyświetlacz



1. Napęd optyczny (opcjonalnie)
2. Przycisk zasilania z diagnostyczną diodą LED
3. Gniazdo karty SD (opcjonalne)
4. Lampka aktywności dysku twardego
5. Uniwersalne gniazdo audio
6. Port USB 2.0 z funkcją PowerShare
7. Port USB 2.0
8. Port USB 3.2 Type-C generacji 2x2
9. Port USB 3.2 drugiej generacji

Tył




1. Wyjście liniowe z możliwością przełączenia na wejście liniowe
2. Etykieta z kodem Service Tag
3. Trzy złącza DisplayPort 1.4a (HBR2)
4. Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji
5. Jeden port USB 3.2 drugiej generacji
6. Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On
7. Cztery gniazda kart rozszerzeń
8. Gniazdo zasilania
9. Lampka diagnostyki zasilania
10. Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington
11. Gniazdo RJ45 sieci Ethernet
12. Jeden opcjonalny port wideo (HDMI 2.0b / DisplayPort 1.4a / VGA / USB Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort)
13. Ucho kłódki
14. Port szeregowy (opcjonalnie)
15. Zatrzask zwalniający

Dane techniczne komputera OptiPlex 7000 Tower

Wymiary i waga


W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 2. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość	367,00 mm (14,45")
Szerokość	169,00 mm (6,65")
Głębokość	300,80 mm (11,84")
Waga  UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych.	<ul style="list-style-type: none"> Minimalna: 5,92 kg (13,06 funta) Maksymalna: 9,68 kg (21,35 funta)

Procesory

W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer OptiPlex 7000 Tower

 **UWAGA:** Produkty Global Standard Products (GSP) należą do grupy produktów firmy Dell, których dostępność oraz synchronizacja wymiany są zarządzane w skali światowej. Zapewniają dostępność tej samej platformy na całym świecie. Umożliwia to klientom zmniejszenie liczby używanych konfiguracji, a co za tym idzie również kosztów. Umożliwia to również firmom implementowanie globalnych standardów informatycznych przez wybór określonych konfiguracji produktów na całym świecie.

Device Guard (DG) i Credential Guard (CG) to nowe funkcje zabezpieczeń, które są obecnie dostępne tylko w systemie Windows.

Funkcja Device Guard to połączenie zabezpieczeń sprzętowych i programowych związanych z przedsiębiorstwem, które po wspólnym skonfigurowaniu zablokują urządzenie, dzięki czemu będzie można na nim uruchamiać tylko zaufane aplikacje. Niezaufanych aplikacji nie będzie można uruchamiać.

Funkcja Credential Guard używa zabezpieczeń opartych na wirtualizacji w celu odizolowania kluczy tajnych (poświadczeń), dzięki czemu tylko uprzywilejowane oprogramowanie systemowe może uzyskać do nich dostęp. Nieautoryzowany dostęp do tych kluczy tajnych może prowadzić do ataków związanych z kradzieżą poświadczeń. Funkcja Credential Guard zapobiega takim atakom, chroniąc wartości haszujące hasel NTLM i bilety Kerberos TGT.


 **UWAGA:** Numery procesorów nie określają ich wydajności. Dostępność procesorów może ulec zmianie i może się różnić w zależności od regionu/kraju.

Tabela 3. Procesory

Procesory	Moc	Liczba rdzeni	Liczba wątków	Szybkość	Pamięć podręczna	Zintegrowana karta graficzna	GSP	Zgodne z funkcjami DG/CG
Intel Core i3-12100 dwunastej generacji	60 W	4	8	Od 3,30 GHz do 4,30 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 730	Nie	Tak

Tabela 3. Procesory (cd.)

Procesory	Moc	Liczba rdzeni	Liczba wątków	Szybkość	Pamięć podręczna	Zintegrowana karta graficzna	GSP	Zgodne z funkcjami DG/CG
Intel Core i3-12300 dwunastej generacji	60 W	4	8	Od 3,50 GHz do 4,40 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 730	Nie	Tak
Intel Core i5-12400 dwunastej generacji	65 W	6	12	Od 2,50 GHz do 4,40 GHz	18 MB	Intel UHD Graphics 730	Nie	Tak
Intel Core i5-12500 dwunastej generacji z technologią vPro	65 W	6	12	Od 3,00 GHz do 4,60 GHz	18 MB	Intel UHD Graphics 770	Tak	Tak
Intel Core i5-12600 dwunastej generacji z technologią vPro	65 W	6	12	Od 3,3 GHz do 4,8 GHz	18 MB	Intel UHD Graphics 770	Tak	Tak
Intel Core i7-12700 dwunastej generacji z technologią vPro	65 W	12	20	Od 2,10 GHz do 4,90 GHz	25 MB	Intel UHD Graphics 770	Tak	Tak
Intel Core i9-12900 dwunastej generacji z technologią vPro	65 W	16	24	Od 2,40 GHz do 5,10 GHz	30 MB	Intel UHD Graphics 770	Tak	Tak
Intel Core i5-12600K dwunastej generacji z technologią vPro	125 W	10	16	Od 3,70 GHz do 4,90 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 770	Tak	Tak
Intel Core i7-12700K dwunastej generacji z technologią vPro	125 W	12	20	3,60 GHz do 5,00 GHz	25 MB	Intel UHD Graphics 770	Tak	Tak
Intel Core i9-12900K dwunastej generacji	125 W	16	24	Od 3,20 GHz do 5,20 GHz	30 MB	Intel UHD Graphics 770	Tak	Tak

Tabela 3. Procesory (cd.)

Procesory	Moc	Liczba rdzeni	Liczba wątków	Szybkość	Pamięć podręczna	Zintegrowana karta graficzna	GSP	Zgodne z funkcjami DG/CG
z technologią vPro								

Chipset

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat chipsetu obsługiwane przez komputer OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 4. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Intel Q670
Procesor	Intel Core i3/i5/i7/i9 dwunastej generacji
Przepustowość magistrali DRAM	64 bity
Pamięć Flash EPROM	32 MB + 16 MB
Magistrala PCIe	Do czwartej generacji

System operacyjny

Komputer OptiPlex 7000 Tower obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, 64-bitowy
- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Windows 11 — obniżenie wersji systemu do Windows 10
- Windows 11 Pro National Education (64-bitowy)
- Windows 11 CMIT Government Edition, wersja 64-bitowa (tylko Chiny)
- Kylin Linux Desktop version 10.1 (tylko Chiny)
- Ubuntu Linux 20.04 LTS (wersja 64-bitowa)

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane techniczne pamięci komputera OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 5. Dane techniczne pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Cztery gniazda DIMM
Typ pamięci	DDR5
Szybkość pamięci	<ul style="list-style-type: none"> • 3600 MHz • 4000 MHz • 4400 MHz
Maksymalna konfiguracja pamięci	128 GB

Tabela 5. Dane techniczne pamięci (cd.)

Opis	Wartości
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB, 16 GB i 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	<ul style="list-style-type: none"> • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4400 MHz, pamięć jednokanałowa • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4400 MHz, pamięć jednokanałowa • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4000 MHz, pamięć dwukanałowa • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4400 MHz, pamięć jednokanałowa • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4000 MHz, pamięć dwukanałowa • 32 GB, 4 x 8 GB, DDR5, 4000 MHz, pamięć dwukanałowa • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 3600 MHz, pamięć dwukanałowa • 64 GB, 4 x 16 GB, DDR5, 4000 MHz, pamięć dwukanałowa • 128 GB, 4 x 32 GB, DDR5, 3600 MHz, pamięć dwukanałowa

Macierz zgodności pamięci

W poniższej tabeli przedstawiono konfiguracje pamięci obsługiwane przez komputer OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 6. Macierz zgodności pamięci

Konfiguracja ^a	Gniazdo			
	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4
8 GB DDR5	8 GB	ND	ND	ND
16 GB DDR5	16 GB	ND	ND	ND
16 GB DDR5	8 GB	8 GB	ND	ND
32 GB DDR5	32 GB	ND	ND	ND
32 GB DDR5	16 GB	16 GB	ND	ND
32 GB DDR5	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
64 GB DDR5	32 GB	32 GB	ND	ND
64 GB DDR5	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
128 GB pamięci DDR5	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

Porty zewnętrzne

W tabeli poniżej przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 7. Porty zewnętrzne

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	<ul style="list-style-type: none"> • Jeden port Ethernet RJ45, 1 GHz • Jeden port Ethernet RJ45, 2,5 GHz (opcjonalny)
porty USB	Przód: <ul style="list-style-type: none"> • Jeden port USB 2.0 (480 Mb/s) • Jeden port USB 2.0 (480 Mb/s) z funkcją PowerShare

Tabela 7. Porty zewnętrzne (cd.)

Opis	Wartości
	<ul style="list-style-type: none"> • Jeden port USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s) • Jeden port USB 3.2 generacji 2x2 Type-C (20 Gb/s) <p>Tyt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On (480 Mb/s) • Jeden port USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s) • Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s)
Port audio	Uniwersalne gniazdo audio
Port wideo	<ul style="list-style-type: none"> • Trzy złącza DisplayPort 1.4a (HBR2) • Jeden opcjonalny port wideo (HDMI 2.0b / DisplayPort 1.4a (HBR3) / VGA / PS2 / port szeregowy / USB Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort) <p>i UWAGA: Pobierz i zainstaluj najnowszy sterownik karty graficznej Intel ze strony www.dell.com/support, aby włączyć wiele wyświetlaczy.</p>
Port we/wy	Jeden port szeregowy (opcjonalnie)
Czytnik kart pamięci	Jedno gniazdo karty SD (opcjonalne)
Gniazdo zasilacza	ND
Gniazdo kabla zabezpieczającego	<ul style="list-style-type: none"> • Jedno gniazdo kabla zabezpieczającego Kensington • Ucho kłódki

Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 8. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
Rozszerzenia	<ul style="list-style-type: none"> • Jedno gniazdo PCIe x16 czwartej generacji na kartę o pełnej wysokości • Jedno gniazdo PCIe x4 (z okablowaniem x4) trzeciej generacji na kartę o pełnej wysokości (otwarte) • Jedno gniazdo PCIe x1 trzeciej generacji na kartę o pełnej wysokości • Jedno gniazdo PCI-32 o pełnej wysokości
SATA	Cztery gniazda SATA na dysk twardy 3,5"/2,5" / dysk SSD / napęd optyczny
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth • Trzy gniazda M.2 2230/2280 na dyski SSD <p>i UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy pod adresem www.dell.com/support.</p>

Ethernet

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje przewodowej karty lokalnej sieci komputerowej (LAN) Ethernet komputera OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 9. Ethernet — specyfikacje

Opis	Wartości
Numer modelu	Intel I219
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000 Mb/s

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne modułu bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) komputera OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 10. Dane techniczne modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Numer modelu	Intel AX211	Intel 9462	MediaTek MT7921
Szybkość przesyłania danych	2400 Mb/s	433 Mb/s	1200 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz i UWAGA: Częstotliwość 6 GHz jest obsługiwana tylko na komputerach z systemem operacyjnym Windows 11.	2,40 GHz / 5 GHz	2,40 GHz / 5 GHz
Standardy bezprzewodowe	<ul style="list-style-type: none">• Wi-Fi 802.11a/b/g• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)• Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)• Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)	<ul style="list-style-type: none">• Wi-Fi 802.11a/b/g• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)• Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)	<ul style="list-style-type: none">• Wi-Fi 802.11a/b/g• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)• Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)• Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Szyfrowanie	<ul style="list-style-type: none">• 64-/128-bitowe WEP• AES-CCMP• TKIP	<ul style="list-style-type: none">• 64-/128-bitowe WEP• AES-CCMP• TKIP	<ul style="list-style-type: none">• 64-/128-bitowe WEP• AES-CCMP• TKIP
Bluetooth	Bluetooth 5.2	Bluetooth 5.1	Bluetooth 5.2

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 11. Dane techniczne audio

Opis	Wartości
Kontroler audio	Realtek ALC3246-CG
Konwersja stereo	24-bitowa, DAC (Digital-to-Analog) i ADC (Analog-to-Digital)
Wewnętrzny interfejs audio	Intel HDA (High-Definition Audio)

Tabela 11. Dane techniczne audio (cd.)

Opis		Wartości
Zewnętrzny interfejs audio		<ul style="list-style-type: none"> • Uniwersalne gniazdo audio • Jedno wyjście liniowe z możliwością przełączenia na wejście liniowe (z tyłu)
Liczba głośników		Jedna
Wewnętrzny wzmacniacz głośników		Zintegrowane w karcie ALC3246-CG (Class-D 2 W)
Zewnętrzna regulacja głośności		Skróty klawiaturowe
Moc głośników:		
	Średnia moc głośników	2 W
	Szczytowa moc głośników	2,5 W
Moc wyjściowa subwoofera		Nieobsługiwane
Mikrofon		Nieobsługiwane

Pamięć masowa

Ta sekcja zawiera listę opcji pamięci masowej komputera OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 12. Tabela konfiguracji pamięci masowej

Pamięć masowa		Pierwszy dysk twardy 2,5"	Drugi dysk twardy 2,5"	Pierwszy dysk twardy 3,5"	Drugi dysk twardy 3,5"	Jedno gniazdo M.2	Drugie gniazdo M.2 2230/2280	Trzecie gniazdo M.2 2230/2280
Dysk twardy 2,5"		T	N	N				
Dwa dyski twarde 2,5"		T	T	N				
Dysk twardy 3,5"		N	N	T				
Dwa dyski twarde 3,5"		N	N	T	T			
Dysk twardy 2,5"	Dysk twardy 3,5"	T	N	T				
Dysk twardy 3,5"	Dysk twardy 2,5"	N	T	T				
Dysk twardy 3,5"	Dwa dyski twarde 2,5"	T	T	T				
Dwa dyski twarde 2,5"	Dysk twardy 3,5"	T	T	T				
Dwa dyski twarde 2,5"	Dwa dyski twarde 3,5"	T	T	T	T			
Dwa dyski twarde 3,5"	Dwa dyski twarde 2,5"	T	T	T	T			
Dysk SSD M.2		N	N	N	N	T	N	
Dwa dyski SSD M.2		N	N	N	N	T	T	
Trzy dyski SSD M.2		N	N	N	N	T	T	T
Dwa dyski SSD M.2	Dysk twardy 2,5"	T				T	T	
Dwa dyski SSD M.2	Dysk twardy 3,5"			T		T	T	
Dwa dyski SSD M.2	Dwa dyski twarde 2,5"	T	T	N	N	T	T	N
Dwa dyski SSD M.2	Dwa dyski twarde 3,5"	N	N	T	T	T	T	N

Tabela 12. Tabela konfiguracji pamięci masowej (cd.)

Pamięć masowa		Pierwszy dysk twardy 2,5"	Drugi dysk twardy 2,5"	Pierwszy dysk twardy 3,5"	Drugi dysk twardy 3,5"	Jedno gniazdo M.2	Drugie gniazdo M.2 2230/2280	Trzecie gniazdo M.2 2230/2280
Trzy dyski SSD M.2	Dysk twardy 2,5"	T	N	N	N	T	T	T
Trzy dyski SSD M.2	Dysk twardy 3,5"	N	N	T	N	T	T	T
Trzy dyski SSD M.2	Dwa dyski twarde 2,5"	T	T	N	N	T	T	T
Trzy dyski SSD M.2	Dwa dyski twarde 3,5"	N	N	T	T	T	T	T
Dysk SSD M.2	Dysk twardy 3,5"	N	N	T	N	T	N	
Dysk SSD M.2	Dysk twardy 2,5" / dysk SSD	N	T	N	N	T	N	
Dysk SSD M.2	Dwa dyski twarde 2,5"	T	T	N	N	T	N	

Tabela 13. Specyfikacja pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
2,5-calowy dysk twardy o prędkości 5400 obr./min	SATA 3.0	Do 2 TB
2,5-calowy dysk twardy o prędkości 7200 obr./min	SATA 3.0	Do 1 TB
Samoszyfrujący dysk twardy 2,5" Opal 2.0 o prędkości 7200 obr./min z certyfikatem FIPS	SATA 3.0	500 GB
Napęd dysku twardego 3,5" o prędkości 5400 obr./min	SATA 3.0	4 TB
Napęd dysku twardego 3,5" o prędkości 7200 obr./min	SATA 3.0	Do 2 TB
Dysk SSD M.2 2230	PCIe x4 NVMe trzeciej generacji, Class 35	Do 1 TB
Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2230 Opal	PCIe x4 NVMe trzeciej generacji, Class 35	256 GB
Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2280	PCIe x4 NVMe trzeciej generacji, Class 40	Do 1 TB
Dysk SSD M.2 2280	PCIe NVMe czwartej generacji x4, Class 40	Do 2 TB

RAID

Aby uzyskać optymalną wydajność przy konfigurowaniu dysków jako woluminu RAID, firma Dell zaleca stosowanie identycznych modeli dysków.

i UWAGA: Macierze RAID nie są obsługiwane w konfiguracjach Intel Optane.

Macierze RAID 0 (przeplatane, tworzone dla zwiększenia wydajności) zapewniają wyższą wydajność, gdy dyski są jednakowe, ponieważ dane są dzielone między wiele dysków: wszelkie operacje we/wy, przy których rozmiar bloku przekracza rozmiar Stripe, powodują podzielenie wejścia/wyjścia i ograniczenie prędkości do obsługiwanej przez najwolniejszy dysk. W przypadku operacji we/wy RAID 0, w których rozmiary bloków są mniejsze niż rozmiar Stripe, wydajność zależy od dysku będącego przedmiotem operacji we/wy, co powoduje zmienną wydajność i niespójne opóźnienia. Ta zmienność jest szczególnie widoczna w przypadku operacji zapisu i może być problematyczna w zastosowaniach wrażliwych na opóźnienia. Przykładem takiej sytuacji jest aplikacja, która wykonuje tysiące losowych zapisów na sekundę przy bardzo małych rozmiarach bloku.

Macierze RAID 1 (dublowane, tworzone w celu ochrony danych) zapewniają wyższą wydajność, gdy dyski są jednakowe, ponieważ dane są odzwierciedlone na wielu dyskach. Wszystkie operacje we/wy muszą być wykonywane jednocześnie na obu dyskach, a zatem różnice w wydajności powodują, że operacja odbywa się z szybkością obsługiwaną przez najwolniejszy dysk. Różnica w wydajności dysków nie zmienia opóźnień przy losowych operacjach we/wy (jakie pojawiają się w konfiguracji RAID 0 z różnymi dyskami), ale jej wpływ i tak jest poważny, ponieważ wydajniejszy dysk nie wykorzystuje w pełni swoich możliwości we/wy. Jedną z najpoważniejszych sytuacji ograniczenia wydajności jest korzystanie z niebuforowanego wejścia/wyjścia. Aby zapewnić pełne zapamiętywanie danych w nieulotnych regionach woluminu RAID, niebuforowana operacja we/wy pomija pamięć podręczną (na przykład przez użycie bitu wymuszenia dostępu jednostkowego w protokole NVMe) i nie zakończy się, dopóki wszystkie dyski w woluminie RAID nie potwierdzą zapamiętania danych. Ten rodzaj operacji we/wy całkowicie eliminuje zalety szybszego dysku w woluminie.

Należy zwrócić uwagę, aby dopasować nie tylko producenta dysku, pojemność i klasę, ale także konkretny model. Dyski tego samego producenta, o tej samej pojemności, a nawet w tej samej klasie, mogą mieć bardzo różną charakterystykę wydajności dla niektórych typów operacji we/wy. Tylko zgodność modelu zapewnia, że woluminy RAID składają się z dysków o jednakowych parametrach, które dają wszystkie zalety woluminu RAID bez ryzyka strat wydajności, gdy jeden lub więcej dysków w woluminie działa wolniej.

Komputer OptiPlex 7000 Tower obsługuje konfiguracje RAID z więcej niż jednym dyskiem twardym.

Czytnik kart pamięci

Poniższa tabela zawiera listę kart pamięci obsługiwanych przez komputer OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 14. Dane techniczne czytnika kart pamięci

Opis	Wartości
Typ karty pamięci	Karta SD
Obsługiwane karty pamięci	<ul style="list-style-type: none"> Secure Digital (SD) Secure Digital High Capacity (SDHC) Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
<p>UWAGA: Maksymalna pojemność kart pamięci obsługiwanych przez czytnik może być różna w zależności od standardu karty pamięci zainstalowanej w komputerze.</p>	

Parametry znamionowe zasilania

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zasilania komputera OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 15. Parametry znamionowe zasilania

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Typ	Wewnętrzny zasilacz 240 W o sprawności 85% (80 Plus Bronze)	Wewnętrzny zasilacz 260 W o sprawności 85% (80 Plus Bronze)	Wewnętrzny zasilacz 400 W o sprawności 92% (80 Plus Platinum)	Wewnętrzny zasilacz 500 W o sprawności 92% (80 Plus Platinum)
Napięcie wejściowe	90–264 V	90–264 V	90–264 V	90–264 V
Częstotliwość wejściowa	47 Hz–63 Hz	47 Hz–63 Hz	47 Hz–63 Hz	47 Hz–63 Hz
Prąd wejściowy	4,0 A	4,2 A	5,4 A	7 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	<ul style="list-style-type: none"> 12 VA / 18 A 12 VB / 15 A Tryb czuwania: <ul style="list-style-type: none"> 12 VA / 1,5 A 12 VB / 3,3 A 	<ul style="list-style-type: none"> 12 VA / 18 A 12 VB / 16 A Tryb czuwania: <ul style="list-style-type: none"> 12 VA / 1,5 A 12 VB / 3,3 A 	<ul style="list-style-type: none"> 12 VA / 18 A 12 VB / 18 A 12 VC / 12 A Tryb czuwania: <ul style="list-style-type: none"> 12 VA / 1,5 A 12 VB / 3,3 A 12 VC / 0 A 	<ul style="list-style-type: none"> 12 VA / 18 A 12 VB / 18 A 12 VC / 18 A Tryb czuwania: <ul style="list-style-type: none"> 12 VA / 1,5 A 12 VB / 3,3 A 12 VC / 0 A

Tabela 15. Parametry znamionowe zasilania (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Znamionowe napięcie wyjściowe	<ul style="list-style-type: none"> +12 VA 12 VB 	<ul style="list-style-type: none"> +12 VA 12 VB 	<ul style="list-style-type: none"> +12 VA 12 VB +12 VC 	<ul style="list-style-type: none"> +12 VA 12 VB +12 VC
Zakres temperatur:				
Podczas pracy	10°C–35°C (50°F–95°F)	10°C–35°C (50°F–95°F)	10°C–35°C (50°F–95°F)	10°C–35°C (50°F–95°F)
Pamięć masowa	-40°C–70°C (-40°F–158°F)	-40°C–70°C (-40°F–158°F)	-40°C–70°C (-40°F–158°F)	-40°C–70°C (-40°F–158°F)

Złącze zasilania

W tabeli poniżej przedstawiono dane techniczne złącza zasilania komputera OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 16. Złącze zasilania

240 W (80 PLUS Bronze)	<ul style="list-style-type: none"> Dwa kable ze złączami 4-stykowymi do zasilania procesora Jeden kabel ze złączem 8-stykowym do zasilania płyty głównej
260 W (80 PLUS Bronze)	<ul style="list-style-type: none"> Dwa kable ze złączami 4-stykowymi do zasilania procesora Jeden kabel ze złączem 8-stykowym do zasilania płyty głównej
400 W (80 PLUS Platinum)	<ul style="list-style-type: none"> Dwa kable ze złączami 4-stykowymi do zasilania procesora Jeden kabel ze złączem 8-stykowym do zasilania płyty głównej Jeden kabel ze złączami 2- i 6-stykowymi do zasilania karty graficznej
500 W (80 PLUS Platinum)	<ul style="list-style-type: none"> Dwa kable ze złączami 4-stykowymi do zasilania procesora Jeden kabel ze złączem 8-stykowym do zasilania płyty głównej Jeden kabel ze złączem 6-stykowym i jeden kabel ze złączami 2- i 6-stykowymi do zasilania karty graficznej

Karta graficzna — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zintegrowanej karty graficznej obsługiwanej przez komputer OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 17. Karta graficzna — zintegrowana

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel UHD Graphics 730	Trzy złącza DisplayPort 1.4a (HBR2)	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core i3/i5 dwunastej generacji
Intel UHD Graphics 770	Trzy złącza DisplayPort 1.4a (HBR2)	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core i5/i7/i9 dwunastej generacji

Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Tabela poniżej zawiera informacje o obsłudze wielu monitorów przez komputer OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 18. Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Zintegrowana karta graficzna	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 770
Moduł opcjonalny	<ul style="list-style-type: none"> Opcjonalna karta ze złączem VGA (1920 x 1200 przy 60 Hz) Opcjonalna karta ze złączem DP 1.4a HBR3 (5120 x 3200 przy 60 Hz) Opcjonalna karta ze złączem HDMI 2.0b (4096 x 2160 przy 60 Hz) Opcjonalna karta ze złączem Type-C (5120 x 3200 przy 60 Hz) 	<ul style="list-style-type: none"> Opcjonalna karta ze złączem VGA (1920 x 1200 przy 60 Hz) Opcjonalna karta ze złączem DP 1.4a HBR3 (5120 x 3200 przy 60 Hz) Opcjonalna karta ze złączem HDMI 2.0b (4096 x 2160 przy 60 Hz) Opcjonalna karta ze złączem Type-C (5120 x 3200 przy 60 Hz)
Obsługiwane wyświetlacze 4K	<ul style="list-style-type: none"> Zintegrowane złącze DP 1.4a HBR2 (4096 x 2304 przy 60 Hz) Opcjonalna karta ze złączem DP 1.4a HBR3 (5120 x 3200 przy 60 Hz) Opcjonalna karta ze złączem HDMI 2.0b (4096 x 2160 przy 60 Hz) Opcjonalna karta ze złączem Type-C (5120 x 3200 przy 60 Hz) 	<ul style="list-style-type: none"> Zintegrowane złącze DP 1.4a HBR2 (4096 x 2304 przy 60 Hz) Opcjonalna karta ze złączem DP 1.4a HBR3 (5120 x 3200 przy 60 Hz) Opcjonalna karta ze złączem HDMI 2.0b (4096 x 2160 przy 60 Hz) Opcjonalna karta ze złączem Type-C (5120 x 3200 przy 60 Hz)
Obsługiwane wyświetlacze 5K	<ul style="list-style-type: none"> Opcjonalna karta ze złączem DP 1.4a HBR3 (5120 x 3200 przy 60 Hz) Opcjonalna karta ze złączem Type-C (5120 x 3200 przy 60 Hz) 	<p>Opcjonalna karta ze złączem DP 1.4a HBR3 (5120 x 3200 przy 60 Hz)</p> <p>Opcjonalna karta ze złączem Type-C (5120 x 3200 przy 60 Hz)</p>

Karta graficzna — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne niezależnej jednostki przetwarzania grafiki obsługiwanej przez komputer OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 19. Karta graficzna — autonomiczna

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
AMD Radeon 540	Dwa złącza DisplayPort 1.4	1 GB	GDDR5
AMD Radeon 550	Dwa złącza DisplayPort 1.4	2 GB	GDDR5
AMD Radeon RX640	<ul style="list-style-type: none"> Jedno złącze DisplayPort 1.4 Dwa złącza mini DisplayPort (mDP) 	4 GB	GDDR5
NVIDIA GeForce RTX 3070	<ul style="list-style-type: none"> Trzy złącza DisplayPort 1.4 Jedno złącze HDMI 2.1 	8 GB	GDDR6

Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Tabela poniżej zawiera informacje o obsłudze wielu monitorów przez komputer OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 20. Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Karta graficzna	Pamięć	Porty	Obsługiwane wyświetlacze zewnętrzne z funkcją Direct Connect	Obsługiwane wyświetlacze zewnętrzne z technologią DP Multi-Stream	Obsługiwane wyświetlacze 4K	Obsługiwane wyświetlacze 5K	Rozdzielczość	Całkowity pobór energii
AMD Radeon 540	1 GB GDDR5	Dwa złącza DisplayPort 1.4	2	2	1	1	5120 x 2880 przy 60 Hz	50 W
AMD Radeon 550	2 GB GDDR5	Dwa złącza DisplayPort 1.4	2	2	1	1	5120 x 2880 przy 60 Hz	50 W
AMD Radeon RX640	4 GB GDDR5	<ul style="list-style-type: none"> Dwa złącza Mini-DisplayPort 1.4 Jedno złącze DisplayPort 1.4 	3	1	2	1	5120 x 2880 przy 60 Hz	50 W
NVIDIA RTX 3070	8 GB pamięci GDDR6	<ul style="list-style-type: none"> Trzy złącza DisplayPort 1.4 Jeden port HDMI 2.1 	4	3	3	1	<ul style="list-style-type: none"> DisplayPort — 5120 x 2880 przy 60 Hz HDMI — 4096 x 2160 przy 120 Hz 	220 W

Zabezpieczenia sprzętowe

Tabela poniżej zawiera listę zabezpieczeń sprzętowych komputera OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 21. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington
Ucho kłódki
Obsługa gniazda blokady obudowy
Czujnik otwarcia obudowy
Zamykane osłony kabli
Alerty dotyczące manipulacji w łańcuchu dostaw
SafelD, w tym układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Klawiatura z czytnikiem kart Smart Card (FIPS)

Tabela 21. Zabezpieczenia sprzętowe (cd.)

Zabezpieczenia sprzętowe
Microsoft Windows Device Guard i Credential Guard (nr SKU Enterprise)
Microsoft Windows BitLocker
Usuwanie danych z lokalnego dysku twardego z poziomu systemu BIOS (bezpieczne wymazywanie)
Samoszyfrujące napędy pamięci masowej (Opal, FIPS)
Układ zabezpieczający TPM 2.0
Moduł TPM (Chiny)
Intel Secure Boot
Technologia Intel Authenticate
SafeBIOS: obejmuje weryfikację systemu Dell BIOS poza hostem, funkcje odporności systemu BIOS na awarie, odzyskiwanie systemu BIOS i dodatkowe mechanizmy kontroli.

Środowisko pracy

W tabeli poniżej przedstawiono dane techniczne dotyczące warunków pracy komputera OptiPlex 7000 Tower.

Tabela 22. Środowisko pracy

Cecha	Wartości
Opakowanie z możliwością recyklingu	Tak
Obudowa bez BFR/PVC	Nie
Obsługa opakowań w orientacji pionowej	Tak
Opakowanie wielopakietowe	Tak (opcjonalnie)
Energooszczędny zasilacz	Standardowe
Zgodny z ENV0424	Tak

i UWAGA: Opakowania z włókna drzewnego zawierają co najmniej 35% zawartości pochodzącej z recyklingu w stosunku do całkowitej wagi włókna drzewnego. Opakowania bez zawartości włókna drzewnego mogą być zgłaszane jako nieodpowiednie. Przewidywane kryteria wymagane w przypadku certyfikatu EPEAT 2018.

Zgodność z przepisami

W tabeli poniżej opisano zgodność komputera OptiPlex 7000 Tower z przepisami.

Tabela 23. Zgodność z przepisami

Zgodność z przepisami
Bezpieczeństwo produktu, kompatybilność elektromagnetyczna i dane dotyczące ochrony środowiska
Strona dotycząca zgodności produktów firmy Dell z przepisami
Firma Dell i ochrona środowiska

Warunki pracy i przechowywania

W poniższej tabeli przedstawiono parametry środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera OptiPlex 7000 Tower.

Poziom zanieczyszczeń w powietrzu: G1 lub niższy, wg definicji w ISA-S71.04-1985

Tabela 24. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	10°C–35°C (50°F–95°F)	-40°C–70°C (-40°F–158°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	Od 20 do 80% (bez kondensacji, maks. temperatura punktu rosy = 26°C)	Od 0% do 95% (bez kondensacji), od 5% do 95% (maks. temperatura punktu rosy = 33°C)
Wibracje (maksymalne)*	0,26 GRMS przy losowych drganiach od 5 Hz do 350 Hz	1,37 GRMS przy losowych drganiach od 5 Hz do 350 Hz
Udar (maksymalny)	Półsinusoidalny impuls dolny/prawy 40 G, 2 ms	Impuls półsinusoidalny 105 G, 2 ms
Wysokość n.p.m.	Od -15,2 m do 3048 m (od -49,8 stopy do 10 000 stóp)	Od -15,2 m do 10 668 m (od -49,8 stopy do 35 000 stóp)
<p>⚠ OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.</p>		

* Mierzone z wykorzystaniem spektrum losowych wibracji, które symulują środowisko użytkownika.



† Mierzone za pomocą impulsu półsinusoidalnego o czasie trwania 2 ms.

Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania


Aby uzyskać informacje i pomoc dotyczącą korzystania z produktów i usług firmy Dell, można skorzystać z następujących zasobów internetowych:


Tabela 25. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	www.dell.com
Aplikacja My Dell	
Porady	
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz <code>Contact Support</code> , a następnie naciśnij klawisz <code>Enter</code> .
Pomoc online dla systemu operacyjnego	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Dostęp do najważniejszych rozwiązań, diagnostyki, sterowników i plików do pobrania, a także filmów, podręczników i dokumentów z informacjami dotyczącymi danego komputera.	Komputer Dell jest oznaczony unikalnym kodem Service Tag lub kodem obsługi ekspresowej. Zasoby wsparcia dotyczące komputera Dell można znaleźć, wpisując kod Service Tag lub kod obsługi ekspresowej na stronie www.dell.com/support . Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł Znajdowanie kodu Service Tag komputera .
Artykuły z bazy wiedzy Dell dotyczące różnych kwestii związanych z komputerem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przejdź do strony internetowej www.dell.com/support. 2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję Pomoc techniczna > Baza wiedzy. 3. W polu wyszukiwania na stronie bazy wiedzy wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.

Kontakt z firmą Dell

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell, zobacz www.dell.com/contactdell.

 **UWAGA:** Dostępność usług różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w Twoim kraju bądź regionie.

 **UWAGA:** Jeśli nie masz aktywnego połączenia z Internetem, informacje kontaktowe możesz znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell.