

OptiPlex 7090 Tower

Konfiguracja i dane techniczne



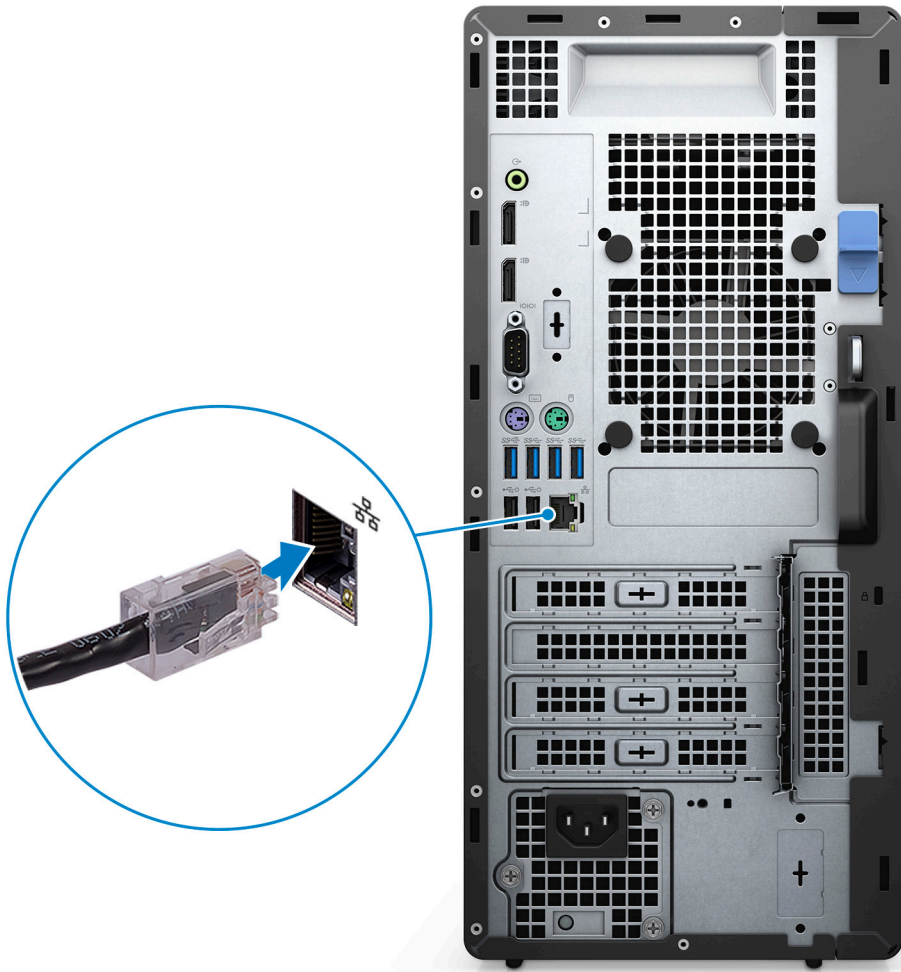
Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

 **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 OptiPlex 7090 Tower	4
Rodzdział 2: Wygląd komputera OptiPlex 7090 Tower	9
Przód.....	9
Tył.....	10
Elementy płyty głównej.....	11
Rodzdział 3: Dane techniczne komputera OptiPlex 7090 Tower	12
Wymiary i waga.....	12
Procesory.....	12
Chipset.....	14
System operacyjny.....	14
Pamięć.....	15
Matryca konfiguracji pamięci.....	16
Pamięć Intel Optane.....	16
Porty zewnętrzne.....	17
Gniazda wewnętrzne.....	17
Komunikacja.....	18
Karta dźwiękowa i głośniki.....	18
Podczas przechowywania.....	19
Parametry znamionowe zasilania.....	21
Dane techniczne kabli zasilacza.....	22
Jednostka GPU — zintegrowana.....	22
Karta graficzna — autonomiczna.....	23
Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami.....	23
Środowisko pracy.....	24
Certyfikat Energy Star, EPEAT i moduł Trusted Platform Module (TPM).....	25
Środowisko pracy i przechowywania.....	25
Rodzdział 4: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell	26



3. Podłącz monitor.



4. Podłącz kabel zasilający.




5. Naciśnij przycisk zasilania.



6. Dokończ konfigurowanie systemu Windows.

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Firma Dell Technologies 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






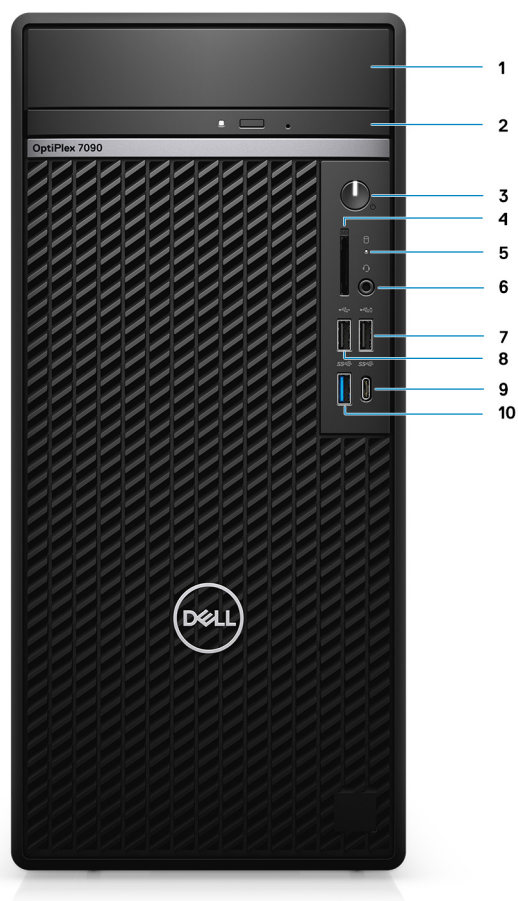
Aplikacje firmy Dell	Szczegóły
	<p>Rejestracja produktu firmy Dell Zarejestruj swój komputer firmy Dell.</p>
	<p>Pomoc i obsługa techniczna firmy Dell Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.</p>

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell (cd.)

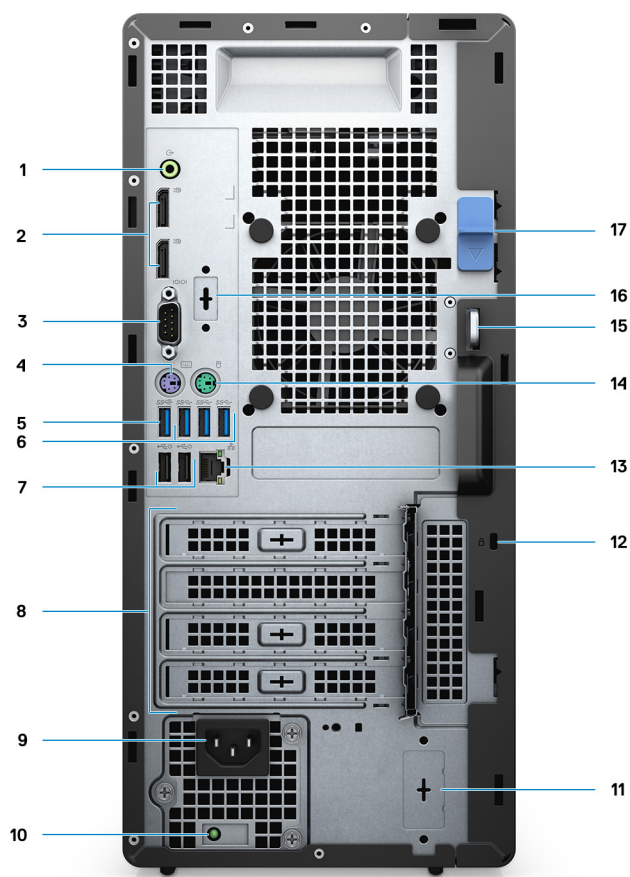
Aplikacje firmy Dell	Szczegóły
	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist to inteligentna technologia, która dba o to, by komputer działał jak najlepiej. Usuwa wirusy, wykrywa problemy, optymalizuje ustawienia i powiadamia o potrzebnych aktualizacjach. Narzędzie SupportAssist aktywnie sprawdza kondycję sprzętu i oprogramowania komputera. W razie wykrycia problemu potrzebne informacje o stanie systemu są wysyłane do firmy Dell, aby można było zacząć rozwiązywanie problemów. Narzędzie SupportAssist jest fabrycznie zainstalowane na większości urządzeń Dell z systemem operacyjnym Windows. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika programu SupportAssist dla komputerów biznesowych pod adresem www.dell.com/serviceabilitytools.</p>
	<p>Program Dell Update</p> <p>Aktualizuje komputer poprawkami krytycznymi i instaluje ważne sterowniki urządzeń po ich udostępnieniu.</p>
	<p>Aplikacja Dell Digital Delivery</p> <p>Pobieranie aplikacji, w tym zakupionego oprogramowania, które nie było fabrycznie zainstalowane na komputerze.</p>

Wygląd komputera OptiPlex 7090 Tower

Przód

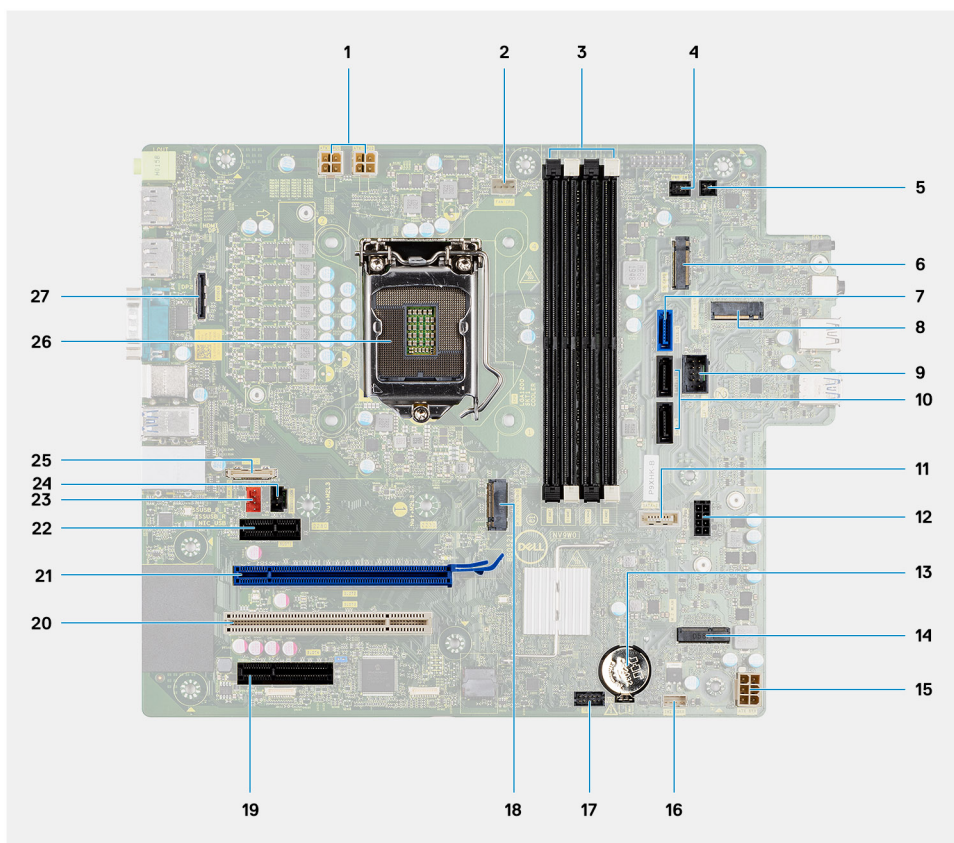


1. Pokrywa dysku twardego
2. Napęd optyczny (opcjonalnie)
3. Przycisk zasilania z diagnostyczną diodą LED
4. Czytnik kart SD 4.0 (opcjonalnie)
5. Lampka aktywności dysku twardego
6. Uniwersalne gniazdo audio
7. Port USB 2.0 z funkcją PowerShare
8. Port USB 2.0
9. Port USB 3.2 Type-C generacji 2x2 z technologią Power Delivery
10. Port USB 3.2 drugiej generacji



1. Wyjście/wejście liniowe audio
2. Dwa złącza DisplayPort 1.4
3. Port szeregowy
4. Złącze PS/2 (klawiatura)
5. Jeden port USB 3.2 drugiej generacji
6. Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji
7. Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On
8. Gniazda kart rozszerzeń
9. Złącze zasilania
10. Lampka diagnostyki zasilania
11. Gniazdo z zaślepką (złącze opcjonalnej anteny SMA)
12. Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington
13. Port RJ45 10/100/1000 Mb/s
14. Złącze PS/2 (mysz)
15. Pętla kłódki
16. VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b/USB 3.2 Type-C drugiej generacji z trybem alternatywnym (opcjonalnie)
17. Zatrzask zwalniający

Elementy płyty głównej




1. złącze zasilania CPU
2. Złącze wentylatora procesora
3. Złącze modułu pamięci
4. Złącze przycisku zasilania
5. Złącze wyłącznika zdalnego
6. Złącze czytnika kart pamięci SD
7. Złącze SATA0 (niebieskie)
8. Złącze dysku M.2 PCIe SSD
9. wewnętrzne złącze USB
10. Dwa złącza SATA1/2 (czarne)
11. Złącze SATA3 (białe)
12. Złącze zasilania SATA
13. Bateria pastylkowa
14. Złącze M.2 sieci WLAN
15. Złącze zasilania systemu
16. Złącze głośnika wewnętrznego
17. moduł Thunderbolt
18. Złącze dysku M.2 PCIe SSD
19. PCIe x4 (gniazdo 4)
20. PCI (gniazdo 3)
21. PCIe x16 (gniazdo 2)
22. PCIe x1 (gniazdo 1)
23. Złącze wentylatora systemowego
24. Złącze czujnika naruszenia obudowy
25. Złącze Type-C
26. Gniazdo procesora
27. złącze grafiki

Dane techniczne komputera OptiPlex 7090 Tower

Wymiary i waga


W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera OptiPlex 7090 Tower.

Tabela 2. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	367,00 mm (14,45")
Wysokość z tyłu	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"> Minimalnie 6,56 kg (14,46 funta) Maksymalnie 10,22 kg (22,53 funta)

Procesory

Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer OptiPlex 7090 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 10 Enterprise.

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. Niezauważonych 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 hasujące 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 i3-10105 dziesiątej generacji	65 W	4	8	Od 3,70 GHz do 4,40 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Tak
Intel Core i3-10305 dziesiątej generacji	65 W	4	8	Od 3,80 GHz do 4,50 GHz	8 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Tak
Intel Core i5-10400 dziesiątej generacji	65 W	6	12	Od 2,9 GHz do 4,3 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Core i5-10500 dziesiątej generacji	65 W	6	12	Od 3,1 GHz do 4,5 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Core i5-10505 dziesiątej generacji	65 W	6	12	Od 3,20 GHz do 4,60 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Tak
Intel Core i5-10600 dziesiątej generacji	65 W	6	12	Od 3,3 GHz do 4,8 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Core i7-10700 dziesiątej generacji	65 W	8	16	Od 2,9 GHz do 4,8 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Core i9-10900 dziesiątej generacji	65 W	10	20	Od 2,8 GHz do 5,2 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Core i7-10700K dziesiątej generacji	125 W	8	16	Od 3,80 GHz do 5,00 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Core i9-10900K dziesiątej generacji	125 W	10	20	Od 3,70 GHz do 5,30 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Core i5-11400 jedenastej generacji	65 W	6	12	Od 2,60 GHz do 4,40 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 730	Tak	Tak
Intel Core i5-11500	65 W	6	12	Od 2,70 GHz do 4,60 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750	Tak	Tak

Tabela 3. Procesory (cd.)

Procesory	Moc	Liczba rdzeni	Liczba wątków	Szybkość	Pamięć podręczna	Zintegrowana karta graficzna	GSP	Zgodne z funkcjami DG/CG
jedenastej generacji								
Intel Core i5-11600 jedenastej generacji	65 W	6	12	Od 2,80 GHz do 4,80 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750	Tak	Tak
Intel Core i7-11700 jedenastej generacji	65 W	8	16	Od 2,50 GHz do 4,90 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Tak	Tak
Intel Core i9-11900 jedenastej generacji	65 W	8	16	Od 2,50 GHz do 5,20 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Tak	Tak
Intel Core i7-11700K jedenastej generacji	125 W	8	16	3,60 GHz do 5,00 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Tak	Tak
Intel Core i9-11900K jedenastej generacji	125 W	8	16	Od 3,50 GHz do 5,30 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Tak	Tak

Chipset

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat chipsetu obsługiwanego przez komputer OptiPlex 7090 Tower.

Tabela 4. Chipset

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Procesory	Procesor Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji	Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji
Chipset	Intel Q570	Intel Q570
Przepustowość magistrali DRAM	64-bitowa (jeden kanał)	64-bitowa (jeden kanał)
Pamięć Flash EPROM	32 MB	32 MB
Magistrala PCIe	Do wersji 3.0	Do wersji 3.0

System operacyjny

OptiPlex 7090 Tower obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, 64-bitowy
- Windows 11 Home National Academic, 64-bitowy
- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Windows 11 Pro National Academic, 64-bitowy

- Windows 10 Home, wersja 64-bitowa
- Windows 10 Pro (64-bitowy)
- Windows 10 Pro Education, 64-bitowy
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (tylko OEM)
- Windows 10 CMIT Government Edition, 64-bitowy (tylko Chiny)
- Ubuntu 20.04 LTS (wersja 64-bitowa)
- Kylin Linux Desktop version 10.1 (tylko Chiny)

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane techniczne pamięci komputera OptiPlex 7090 Tower.

Tabela 5. Dane techniczne pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Cztery gniazda DIMM
Typ pamięci	DDR4
Szybkość pamięci	2666/2933/3200 MHz
Maksymalna konfiguracja pamięci	128 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	4 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	<ul style="list-style-type: none"> • 4 GB, 1 x 4 GB pamięci 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji • 8 GB, 1 x 8 GB pamięci 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji • 8 GB, 2 x 4 GB pamięci 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji • 16 GB, 1 x 16 GB pamięci 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji • 16 GB, 2 x 8 GB pamięci 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji • 32 GB, 1 x 32 GB pamięci 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji • 32 GB, 2 x 16 GB pamięci 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji • 32 GB, 4 x 8 GB pamięci 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji

Tabela 5. Dane techniczne pamięci (cd.)

Opis	Wartości
	<ul style="list-style-type: none"> 64 GB, 2 x 32 GB pamięci 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji 64 GB, 4 x 16 GB pamięci 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji 128 GB, 4 x 32 GB pamięci 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji

Matryca konfiguracji pamięci

Tabela 6. Matryca konfiguracji pamięci

Konfiguracja	Gniazdo			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
4 GB pamięci DDR4	4 GB			
8 GB pamięci DDR4	4 GB	4 GB		
8 GB pamięci DDR4	8 GB			
16 GB pamięci DDR4	8 GB	8 GB		
16 GB pamięci DDR4	16 GB			
32 GB pamięci DDR4	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
32 GB pamięci DDR4	16 GB	16 GB		
32 GB pamięci DDR4	32 GB			
64 GB pamięci DDR4	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
64 GB pamięci DDR4	32 GB	32 GB		
64 GB pamięci DDR4	64 GB			
128 GB pamięci DDR4	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

Pamięć Intel Optane

Pamięć Intel Optane działa tylko jako akcelerator pamięci masowej. Nie zastępuje ani nie uzupełnia pamięci operacyjnej (RAM) zainstalowanej w komputerze.

UWAGA: Pamięć Intel Optane jest obsługiwana na komputerach, które spełniają następujące wymagania:

- Procesor Intel Core i3/i5/i7 siódmej lub nowszej generacji
- 64-bitowy system Windows 10 lub nowszy
- Najnowsza wersja sterownika Intel Rapid Storage Technology

Tabela 7. Pamięć Intel Optane

Opis	Wartości
Typ	Pamięć/nośnik pamięci masowej/akcelerator pamięci masowej

Tabela 7. Pamięć Intel Optane (cd.)

Opis	Wartości
Interfejs	PCIe trzeciej generacji x4 NVMe
Złącze	M.2 2280
Obsługiwane konfiguracje	32 GB + 512 GB SSD
Pojemność	32 GB

Porty zewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę portów zewnętrznych komputera OptiPlex 7090 Tower.

Tabela 8. Porty zewnętrzne

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	Jedno złącze RJ45; 10/100/1000 Mb/s (z tyłu)
porty USB	<ul style="list-style-type: none"> • Jeden port USB 2.0 generacji z funkcją PowerShare (z przodu) • Jeden port USB 3.2 drugiej generacji (z przodu) • Jeden port USB 3.2 Type-C z obsługą generacji 2x2 (z przodu) • Jeden port USB 2.0 (z przodu) • Jeden port USB 3.2 drugiej generacji (z tyłu) • Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On (z tyłu) • Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji (z tyłu) • Jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji z trybem alternatywnym (z tyłu, opcjonalnie)
Port audio	<ul style="list-style-type: none"> • Jedno gniazdo uniwersalne audio (z przodu) • Jedno wyjście liniowe z możliwością przełączenia na wejście liniowe (z tyłu)
Port wideo	<ul style="list-style-type: none"> • Dwa porty DisplayPort 1.4 (z tyłu) • Jeden port VGA / DisplayPort 1.4 / HDMI 2.0b / USB 3.2 Type-C drugiej generacji z trybem alternatywnym (opcjonalnie)
Czytnik kart pamięci	Jedno gniazdo karty SD (opcjonalne)
Złącze zasilacza	ND
Gniazdo kabla zabezpieczającego	Jedno gniazdo kabla zabezpieczającego Kensington

Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera OptiPlex 7090 Tower.

Tabela 9. 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 x16 (przewody x4) o pełnej wysokości • Jedno gniazdo PCIe x1 o pełnej wysokości

Tabela 9. Gniazda wewnętrzne (cd.)

Opis	Wartości
	<ul style="list-style-type: none"> Jedno gniazdo PCI-32 o pełnej wysokości
SATA	Cztery gniazda SATA na dysk twardy 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 Jedno gniazdo M.2 2230 na dysk SSD Jedno gniazdo M.2 2230/2280 na dysk SSD lub kartę Intel Optane <p>UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, zapoznaj się z artykułem SLN301626 z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.</p>

Komunikacja

Ethernet

Tabela 10. Ethernet — dane techniczne

Opis	Wartości
Numer modelu	Intel i219LM
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000 Mb/s

Moduł łączności bezprzewodowej

Tabela 11. Dane techniczne modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Wartości		
	Qualcomm QCA61x4a	Qualcomm QCA9377	Intel Wi-Fi 6 AX201
Numer modelu	Qualcomm QCA61x4a	Qualcomm QCA9377	Intel Wi-Fi 6 AX201
Szybkość przesyłania danych	Do 867 Mb/s	Do 433 Mb/s	Do 2,4 Gb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Standardy bezprzewodowe	802.11ac	802.11ac	802.11ax (Wi-Fi 6)
Szyfrowanie	<ul style="list-style-type: none"> 64-/128-bitowe WEP 128-bitowe AES-CCMP TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> 64-/128-bitowe WEP 128-bitowe AES-CCMP TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> 64-/128-bitowe WEP 128-bitowe AES-CCMP TKIP
Bluetooth	5.0	5.0	5.1

Karta dźwiękowa i głośniki

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera OptiPlex 7090 Tower.

Tabela 12. Dane techniczne audio

Opis	Wartości
Typ	High Definition Audio (4 kanały)
Kontroler	Realtek ALC3246
Konwersja stereo	24-bitowa, DAC (Digital-to-Analog) i ADC (Analog-to-Digital)
Interfejs wewnętrzny	Intel HDA (High-Definition Audio)
Interfejs zewnętrzny	<ul style="list-style-type: none"> • Jedno gniazdo uniwersalne audio (z przodu) • Jedno wyjście/wejście liniowe audio (z tyłu)
Głośniki	Jeden (opcjonalny)
Wzmacniacz głośników wewnętrznych	Zintegrowane w karcie ALC3246 (Class-D 2 W)
Zewnętrzna regulacja głośności	Skróty klawiaturowe.
Średnia moc głośników	2 W
Maksymalna moc głośników	2,5 W
Moc wyjściowa subwoofera	nieobsługiwane
Mikrofon	nieobsługiwane

Podczas przechowywania

W tej sekcji wymieniono opcje pamięci masowej w komputerze OptiPlex 7090 Tower.

Komputer obsługuje następujące konfiguracje:

Tabela 13. Matryca konfiguracji pamięci masowej

Podczas przechowywania		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 2280	Pierwsze urządzenie rozruchowe
Dysk twardy 2,5"		T	N	N	N	N	N	Dysk twardy 2,5"
Dwa dyski twarde 2,5"		T	T	N	N	N	N	Pierwszy dysk twardy 2,5"
Dysk twardy 3,5"		N	N	T	N	N	N	Dysk twardy 3,5"
Dysk twardy 2,5"	Dysk twardy 3,5"	T	N	T	N	N	N	Dysk twardy 2,5"
Dysk twardy 3,5"	Dysk twardy 2,5"	N	T	T	N	N	N	Dysk twardy 3,5"

Tabela 13. Matryca konfiguracji pamięci masowej (cd.)

Podczas przechowywania		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 2280	Pierwsze urządzenie rozruchowe
Dysk twardy 3,5"	Dwa dyski twarde 2,5"	T	T	T	N	N	N	Dysk twardy 3,5"
Dwa dyski twarde 2,5"	Dysk twardy 3,5"	T	T	T	N	N	N	Pierwszy dysk twardy 2,5"
Dwa dyski twarde 3,5"	Dwa dyski twarde 2,5"	T	T	T	T	N	N	Pierwszy dysk twardy 2,5"
Dwa dyski twarde 3,5"	Dwa dyski twarde 2,5"	T	T	T	T	N	N	Pierwszy dysk twardy 3,5"
Dysk SSD M.2		N	N	N	N	T	N	Dysk SSD M.2
Dwa dyski SSD M.2		N	N	N	N	T	T	Pierwszy dysk SSD M.2
Dysk SSD M.2	Dysk twardy 3,5"	N	N	T	N	T	N	Dysk SSD M.2
Dysk SSD M.2	Dysk twardy 2,5" / dysk SSD	N	T	N	N	T	N	Dysk SSD M.2
Dysk SSD M.2	Dwa dyski twarde 2,5"	T	T	N	N	T	N	Dysk SSD M.2
Pamięć Intel Optane M.2	Dysk twardy 2,5"	T	N	N	N	T	N	Dysk twardy 2,5"
Pamięć Intel Optane M.2	Dwa dyski twarde 2,5"	T	T	N	N	T	N	Dysk twardy 2,5"
Pamięć Intel Optane M.2	Dysk twardy 3,5"	N	N	T	N	T	N	Dysk twardy 3,5"
Pamięć Intel Optane M.2	Dysk twardy 2,5"	T	N	T	N	T	N	Dysk twardy 2,5"
Pamięć Intel Optane M.2	Dysk twardy 3,5"	N	T	T	N	T	N	Dysk twardy 3,5"

Tabela 14. 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	Do 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 512 GB
Dysk SSD M.2 2280	PCIe x4 NVMe trzeciej generacji, Class 40	Do 2 TB
Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2280	PCIe x4 NVMe trzeciej generacji, Class 40	Do 1 TB
Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2280	PCIe NVMe trzeciej generacji x4, Class 40	Do 1 TB

Parametry znamionowe zasilania

Tabela 15. Dane techniczne zasilacza

Opis	Wartości			
	Zasilacz 260 W o standardowej sprawności 92% (80 Plus Bronze)	Zasilacz 300 W o standardowej sprawności 85% (80 Plus Platinum)	Zasilacz 360 W o standardowej sprawności 92% (80 Plus Platinum)	Zasilacz 500 W o standardowej sprawności 92% (80 Plus Platinum)
Napięcie wejściowe	prąd przemienny 90 V do 264 V	prąd przemienny 90 V do 264 V	prąd przemienny 90 V do 264 V	prąd przemienny 90 V do 264 V
Częstotliwość wejściowa	47 Hz do 63 Hz	47 Hz do 63 Hz	47 Hz do 63 Hz	47 Hz do 63 Hz
Prąd wejściowy	4,2 A	4,5 A	5 A	7 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/16,5 A ● 12 VB/18 A Tryb czuwania: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA / 1,5 A ● 12 VB/2,5 A 	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/16,5 A ● 12 VB/18 A Tryb czuwania: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA / 1,5 A ● 12 VB/2,5 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/2,5 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/2,5 A ● 12 VC / 0 A
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:				

Tabela 15. Dane techniczne zasilacza (cd.)

Opis		Wartości			
	Podczas pracy	od 5°C do 45°C (od 41°F do 113°F)	od 5°C do 45°C (od 41°F do 113°F)	od 5°C do 45°C (od 41°F do 113°F)	od 5°C do 45°C (od 41°F do 113°F)
	Podczas przechowywania	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)

Dane techniczne kabli zasilacza

Tabela 16. Dane techniczne kabli zasilacza

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

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer OptiPlex 7090 Tower.

Tabela 17. Jednostka GPU — zintegrowana

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel UHD Graphics 630	<ul style="list-style-type: none"> • 1 złącze DisplayPort 1.4 • 1 port HDMI • Jedno złącze DisplayPort 1.4 (opcjonalnie) • 1 złącze VGA (opcjonalnie) • 1 złącze HDMI 2.0 (opcjonalnie) • 1 port USB Type-C z trybem alternatywnym (opcjonalny) 	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core i3/i5/i7/i9 dziesiątej generacji
Intel UHD Graphics 730	<ul style="list-style-type: none"> • 1 złącze DisplayPort 1.4 • Jedno złącze DisplayPort 1.4 (opcjonalnie) • 1 złącze VGA (opcjonalnie) • 1 złącze HDMI 2.0 (opcjonalnie) • 1 port USB Type-C z trybem alternatywnym (opcjonalny) 	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core i5-11400 jedenastej generacji
Intel UHD Graphics 750	<ul style="list-style-type: none"> • 1 złącze DisplayPort 1.4 • Jedno złącze DisplayPort 1.4 (opcjonalnie) 	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji

Tabela 17. Jednostka GPU — zintegrowana (cd.)

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Procesor
	<ul style="list-style-type: none"> • 1 złącze VGA (opcjonalnie) • 1 złącze HDMI 2.0 (opcjonalnie) • 1 port USB Type-C z trybem alternatywnym (opcjonalny) 		

Karta graficzna — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne niezależnej jednostki przetwarzania grafiki obsługiwanej przez komputer OptiPlex 7090 Tower.

Tabela 18. Karta graficzna — autonomiczna

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
NVIDIA GeForce RTX 3070	<ul style="list-style-type: none"> • Trzy złącza DisplayPort 1.4 • Jedno złącze HDMI 2.1 	8 GB	GDDR6
NVIDIA GeForce GTX 1660 SUPER	<ul style="list-style-type: none"> • Jedno złącze DisplayPort 1.4 • Jeden port HDMI 2.0b • Złącze DVI-D Dual Link 	6 GB	GDDR6
AMD Radeon RX 640	<ul style="list-style-type: none"> • Jedno złącze DisplayPort 1.4 • Dwa złącza mini DisplayPort (mDP) 	4 GB	GDDR5
AMD Radeon 550	Dwa złącza DisplayPort 1.4	2 GB	GDDR5
AMD Radeon 540	Dwa złącza DisplayPort 1.4	1 GB	GDDR5

Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Tabela 19. Zintegrowany układ graficzny

Karta graficzna	Intel UHD 630	Intel UHD 730	Intel UHD 750
Porty wideo zintegrowanej karty graficznej	<ul style="list-style-type: none"> • 1 złącze DisplayPort 1.4 • 1 port HDMI • Jedno złącze DisplayPort 1.4 (opcjonalnie) • 1 złącze VGA (opcjonalnie) • 1 złącze HDMI 2.0 (opcjonalnie) • 1 port USB Type-C z trybem alternatywnym (opcjonalny) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 złącze DisplayPort 1.4 • Jedno złącze DisplayPort 1.4 (opcjonalnie) • 1 złącze VGA (opcjonalnie) • 1 złącze HDMI 2.0 (opcjonalnie) • 1 port USB Type-C z trybem alternatywnym (opcjonalny) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 złącze DisplayPort 1.4 • Jedno złącze DisplayPort 1.4 (opcjonalnie) • 1 złącze VGA (opcjonalnie) • 1 złącze HDMI 2.0 (opcjonalnie) • 1 port USB Type-C z trybem alternatywnym (opcjonalny)
Gniazdo wideo w opcjonalnym module wideo	VGA/HDMI2.0/ DP++ 1.2/Type-C z obsługą DP w trybie alternatywnym	VGA/HDMI2.0/ DP++ 1.2/Type-C z obsługą DP w trybie alternatywnym	VGA/HDMI2.0/ DP++ 1.2/Type-C z obsługą DP w trybie alternatywnym

Tabela 19. Zintegrowany układ graficzny (cd.)

Karta graficzna	Intel UHD 630	Intel UHD 730	Intel UHD 750
Liczba wyświetlaczy	3	3	3

Tabela 20. Autonomiczna karta graficzna

Karta graficzna	RTX 3070	RTX 1660 SUPER	Radeon RX 640	Radeon 550	Radeon 540
Pamięć	8 GB pamięci GDDR6	6 GB GDDR6	4 GB GDDR5	2 GB GDDR5	1 GB GDDR5
Porty wideo	<ul style="list-style-type: none"> 3 porty DisplayPort 1.4 1 port HDMI 2.1 	<ul style="list-style-type: none"> 1 port DisplayPort 1.4 1 port HDMI 2.0b 1 gniazdo DVI-D Dual link 	<ul style="list-style-type: none"> 2 x Mini DisplayPort 1 port DisplayPort 	<ul style="list-style-type: none"> 2 gniazda DisplayPort 1.4 	<ul style="list-style-type: none"> 2 gniazda DisplayPort 1.4
Maksymalna liczba wyświetlaczy (połączenie bezpośrednie)	4	3	3	2	2
Maksymalna liczba wyświetlaczy (DP multi-stream)	3	4	4	4	4
Liczba wyświetlaczy	4	3	3	2	2
Obsługiwane rozdzielczości	7680 x 4320 przy 60 Hz	7680 x 4320 przy 60 Hz	5120 x 2880 przy 60 Hz	5120 x 2880 przy 60 Hz	5120 x 2880 przy 60 Hz
Całkowity pobór energii	220 W	125 W	50 W	50 W	50 W

Środowisko pracy

W poniższej tabeli przedstawiono dane dotyczące ochrony środowiska dla komputera OptiPlex 7090 Tower.

Tabela 21. Parametry środowiska

Cecha	OptiPlex 7090 Tower
Opakowanie z możliwością recyklingu	Tak
Obudowa bez BFR/PVC	Nie
Opakowanie MultiPack	Tak (tylko w USA) (opcjonalnie)
Energooszczędny zasilacz	Standardowe
Zgodny z ENV0424	Tak

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.

Certyfikat Energy Star, EPEAT i moduł Trusted Platform Module (TPM)

Tabela 22. Energy Star, EPEAT i moduł TPM

Funkcje	Dane techniczne
Energy Star 8.0	Dostępne konfiguracje zgodne ze standardami
EPEAT	Dostępne konfiguracje zgodne ze standardami Gold i Silver
Układ TPM (Trusted Platform Module) 2.0 ^{1,2}	Zintegrowana na płycie głównej
Moduł TPM oprogramowania wewnętrznego (oddzielny moduł TPM wyłączony)	(opcjonalnie)

i UWAGA:

¹Układ TPM 2.0 z certyfikatem FIPS 140-2.

²Układ TPM jest niedostępny w niektórych krajach.

Środowisko pracy i przechowywania

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne środowiska pracy i przechowywania komputera OptiPlex 7090 Tower.

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

Tabela 23. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Podczas przechowywania
Zakres temperatur	10°C–35°C (50°F–95°F)	-40°C do 65°C (-40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	Od 20 do 80% (bez kondensacji, maks. temperatura punktu rosy = 26°C)	Od 5 do 95% (bez kondensacji, 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)	Impuls oddolny półsinusoidalny ze zmianą prędkości 50,8 cm/s (20 cali/s)	105G — impuls oddolny półsinusoidalny ze zmianą prędkości 133 cm/s (52,5 cala/s)
Wysokość n.p.m.	3048 m (10 000 stóp)	10 668 m (35 000 stóp)

⚠ 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.

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



† Mierzona za pomocą 2 ms pół-sinusoidalnego impulsu, gdy dysk twardy jest używany.

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 24. 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.