

OptiPlex 7090 SFF

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: Konfiguracja komputera OptiPlex 7090 SFF..... | 4 |
| Rodzdział 2: Widoki komputera OptiPlex 7090 SFF..... | 9 |
| Przód..... | 9 |
| Tył..... | 10 |
| Rodzdział 3: Dane techniczne komputera OptiPlex 7090 SFF..... | 11 |
| Przegląd produktu..... | 11 |
| Porównanie produktów..... | 11 |
| Dane techniczne: system..... | 14 |
| Wymiary i waga..... | 14 |
| Procesory..... | 15 |
| Chipset..... | 15 |
| System operacyjny..... | 16 |
| Pamięć..... | 16 |
| Matryca konfiguracji pamięci..... | 17 |
| Porty zewnętrzne..... | 18 |
| Gniazda wewnętrzne..... | 19 |
| Ethernet..... | 19 |
| Moduł łączności bezprzewodowej..... | 19 |
| Audio..... | 20 |
| Pamięć masowa..... | 20 |
| Czytnik kart pamięci..... | 23 |
| Parametry znamionowe zasilania..... | 23 |
| Jednostka GPU — zintegrowana..... | 24 |
| Jednostka GPU — autonomiczna..... | 24 |
| Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami..... | 24 |
| Środowisko pracy i przechowywania..... | 25 |
| Certyfikat Energy Star, EPEAT i moduł Trusted Platform Module (TPM)..... | 25 |
| Rodzdział 4: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell..... | 26 |

Konfiguracja komputera OptiPlex 7090 SFF

W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

Kroki

1. Podłącz klawiaturę i mysz.



2. Podłącz komputer do sieci za pomocą kabla lub połącz się z siecią bezprzewodową.



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 nawiązujesz 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






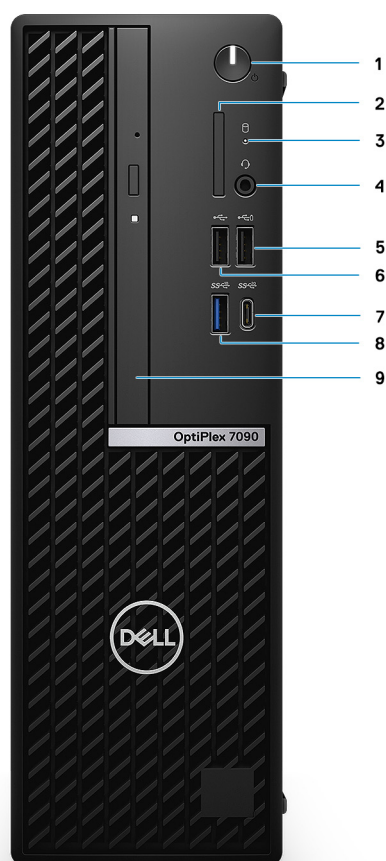
| Aplikacje firmy Dell | Szczegóły |
|---|--|
|  | <p>Rejestracja produktu firmy Dell Zarejestruj swój komputer firmy Dell.</p> |
|  | <p>Pomoc i obsługa techniczna firmy Dell Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.</p> |

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> |

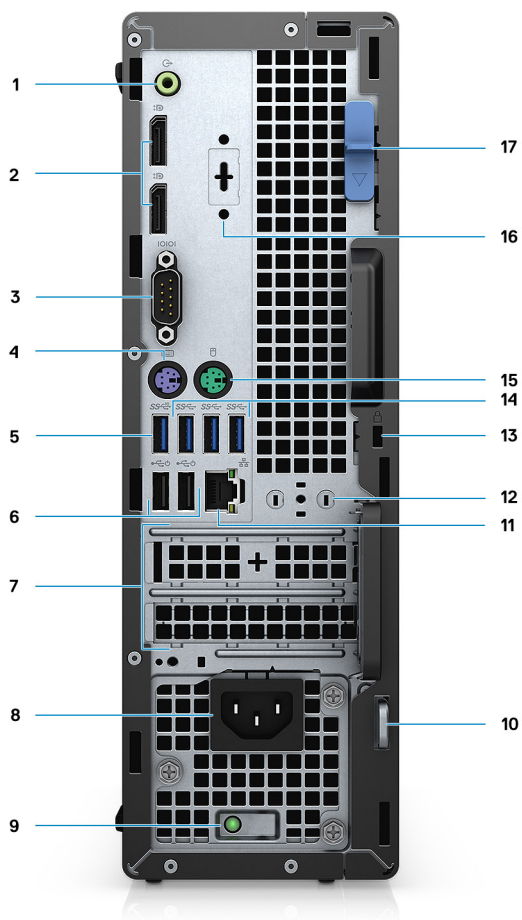
Widoki komputera OptiPlex 7090 SFF

Przód



1. Przycisk zasilania
2. Czytnik kart SD
3. Lampka aktywności dysku twardego
4. Uniwersalne gniazdo audio
5. Port USB 2.0 z funkcją PowerShare
6. Port USB 2.0
7. Port USB 3.2 Type-C z obsługą standardu generacji 2x2
8. Port USB 3.2 drugiej generacji
9. Napęd optyczny

Tył



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. Dwa porty USB 2.0 z funkcją SmartPower
7. Dwa gniazda kart rozszerzeń
8. Złącze zasilania
9. Lampka diagnostyki zasilania
10. Ucho kłódki
11. Gniazdo RJ45 sieci Ethernet
12. Gniazdo modułu anteny
13. Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington
14. Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji
15. Złącze PS/2 (mysz)
16. VGA / DisplayPort 1.4 / HDMI 2.0b / USB 3.2 Type-C drugiej generacji z trybem alternatywnym DisplayPort (opcjonalnie)
17. Zatrzask zwalniający

Dane techniczne komputera OptiPlex 7090 SFF

Przegląd produktu

OptiPlex 7090 SFF to biznesowy komputer stacjonarny nowej generacji klasy Premium z serii OptiPlex 7. Jest wyposażony w najnowszy chipset Intel Rocket Lake, procesory i najważniejsze technologie, a jednocześnie jest dostępny w bardzo konkurencyjnej cenie.

System oferuje następujące funkcje:

- Procesory Intel Core i3 / i5 / i7 / i9 dziesiątej generacji
- Procesory Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji
- Dwa gniazda M.2 na urządzenia pamięci masowej NVMe
- Pamięć Intel Optane H20
- Karta graficzna AMD Radeon RX640/550/540
- Kodek audio Realtek

Komputer OptiPlex 7090 SFF jest następcą modelu OptiPlex 7080 SFF. Ten produkt zapewnia najwyższą oszczędność miejsca, najbardziej elastyczne opcje wdrażania, podstawową wydajność, minimalne wymagania w zakresie obsługi oraz uproszczone możliwości rozbudowy.

Porównanie produktów

W tym rozdziale opisano porównanie produktu z jego poprzednikiem.

Tabela 2. Porównanie produktów

| Funkcje | OptiPlex 7080 SFF | OptiPlex 7090 SFF |
|----------|---|--|
| Procesor | <ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i3-10100 dziesiątej generacji, 6 MB pamięci podręcznej, 4 rdzenie, 8 wątków, od 3,6 GHz do 4,3 GHz, 65 W • Intel Core i3-10300 dziesiątej generacji, 8 MB pamięci podręcznej, 4 rdzenie, 8 wątków, od 3,7 GHz do 4,4 GHz, 65 W • Intel Core i5-10400 dziesiątej generacji, 12 MB pamięci podręcznej, 6 rdzeni, 12 wątków, od 2,9 GHz do 4,3 GHz, 65 W • Intel Core i5-10500 dziesiątej generacji, 12 MB pamięci podręcznej, 6 rdzeni, 12 wątków, od 3,1 GHz do 4,5 GHz, 65 W • Intel Core i5-10600 dziesiątej generacji, 12 MB pamięci podręcznej, 6 rdzeni, 12 wątków, od 3,3 GHz do 4,8 GHz, 65 W • Intel Core i7-10700 dziesiątej generacji, 16 MB pamięci podręcznej, 8 rdzeni, 16 wątków, od 2,9 GHz do 4,8 GHz, 65 W • Intel Core i9-10900 dziesiątej generacji, 20 MB pamięci podręcznej, 10 rdzeni, 20 wątków, od 2,8 GHz do 5,2 GHz, 65 W | <ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i3-10105 dziesiątej generacji, 6 MB pamięci podręcznej, 4 rdzenie, 8 wątków, od 3,70 GHz do 4,40 GHz, 65 W • Intel Core i3-10305 dziesiątej generacji, 8 MB pamięci podręcznej, 4 rdzenie, 8 wątków, od 3,80 GHz do 4,50 GHz, 65 W • Intel Core i5-10400 dziesiątej generacji, 12 MB pamięci podręcznej, 6 rdzeni, 12 wątków, od 2,90 GHz do 4,30 GHz, 65 W • Intel Core i5-10500 dziesiątej generacji, 12 MB pamięci podręcznej, 6 rdzeni, 12 wątków, od 3,10 GHz do 4,50 GHz, 65 W • Intel Core i5-10505 dziesiątej generacji, 12 MB pamięci podręcznej, 6 rdzeni, 12 wątków, od 3,20 GHz do 4,60 GHz, 65 W • Intel Core i5-10600 dziesiątej generacji, 12 MB pamięci podręcznej, 6 rdzeni, 12 wątków, od 3,30 GHz do 4,80 GHz, 65 W • Intel Core i7-10700 dziesiątej generacji, 16 MB pamięci podręcznej, 8 rdzeni, 16 wątków, od 2,90 GHz do 4,80 GHz, 65 W • Intel Core i9-10900 dziesiątej generacji, 16 MB pamięci podręcznej, 8 rdzeni, 16 wątków, od 2,90 GHz do 5,20 GHz, 65 W |

Tabela 2. Porównanie produktów (cd.)

| Funkcje | OptiPlex 7080 SFF | OptiPlex 7090 SFF |
|---------------------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ● Intel Core i5-11400 jedenastej generacji, 12 MB pamięci podręcznej, 6 rdzeni, 12 wątków, od 3,20 GHz do 4,5 GHz, 65 W ● Intel Core i5-11500 jedenastej generacji, 12 MB pamięci podręcznej, 6 rdzeni, 12 wątków, od 2,70 GHz do 4,60 GHz, 65 W ● Intel Core i5-11600 jedenastej generacji, 12 MB pamięci podręcznej, 6 rdzeni, 12 wątków, od 2,80 GHz do 4,80 GHz, 65 W ● Intel Core i7-11700 jedenastej generacji, 16 MB pamięci podręcznej, 8 rdzeni, 16 wątków, od 2,50 GHz do 4,90 GHz, 65 W ● Intel Core i9-11900 jedenastej generacji, 16 MB pamięci podręcznej, 8 rdzeni, 16 wątków, od 2,50 GHz do 5,20 GHz, 65 W |
| Chipset | Intel Q470 | <ul style="list-style-type: none"> ● Intel Q570 |
| Pamięć | <ul style="list-style-type: none"> ● 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 ● 4 gniazda obsługujące maksymalnie 128 GB | <ul style="list-style-type: none"> ● 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 2933/3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji ● 4 gniazda obsługujące maksymalnie 128 GB |
| Pamięć Intel Optane | M.2 2280, PCIe trzeciej generacji x4: do 32 GB | Intel Optane Memory H20 32 GB z dyskiem SSD 512 GB |
| Pamięć masowa | <ul style="list-style-type: none"> ● 2,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 5400 obr./min i pojemności 500 GB ● Dysk twardy SATA 2,5", 5400 obr./min o pojemności 1 TB ● 2,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 5400 obr./min i pojemności 2 TB ● Samoszyfrujący dysk twardy Opal 2,5" 7200 obr./min o pojemności 500 GB z certyfikatem FIPS ● 2,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 7200 obr./min i pojemności 500 GB ● 2,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 7200 obr./min i pojemności 1 TB ● 3,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 5400 obr./min i pojemności 4 TB ● 3,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 7200 obr./min i pojemności 500 GB ● 3,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 7200 obr./min i pojemności 1 TB ● 3,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 7200 obr./min i pojemności 2 TB ● 3,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 7200 obr./min i pojemności 2 TB ● Dysk SSD M.2 2230 PCIe NVMe x4 trzeciej generacji o pojemności 128 GB klasy 35 ● Dysk SSD PCIe trzeciej generacji x4 NVMe M.2 2230 Class 35 o pojemności 256 GB ● Dysk SSD PCIe x4 trzeciej generacji, NVMe, M.2 2230, klasa 35, 512 GB ● Dysk SSD PCIe trzeciej generacji x4 NVMe M.2 2280 Class 40 o pojemności 256 GB ● Dysk SSD PCIe trzeciej generacji x4 NVMe M.2 2280 Class 40 o pojemności 512 GB | <ul style="list-style-type: none"> ● Dysk twardy SATA 2,5", 5400 obr./min o pojemności 1 TB ● 2,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 5400 obr./min i pojemności 2 TB ● 2,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 7200 obr./min i pojemności 500 GB ● 2,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 7200 obr./min i pojemności 1 TB ● Samoszyfrujący dysk twardy Opal 2,5" 7200 obr./min o pojemności 500 GB z certyfikatem FIPS ● 3,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 7200 obr./min i pojemności 500 GB ● 3,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 7200 obr./min i pojemności 1 TB ● 3,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 7200 obr./min i pojemności 2 TB ● 3,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 7200 obr./min i pojemności 2 TB ● 3,5-calowy dysk twardy SATA o prędkości 7200 obr./min i pojemności 4 TB ● Dysk SSD PCIe trzeciej generacji x4 NVMe M.2 2230 Class 35 o pojemności 128 GB ● Dysk SSD PCIe trzeciej generacji x4 NVMe M.2 2230 Class 35 o pojemności 256 GB ● Dysk SSD PCIe trzeciej generacji x4 NVMe M.2 2230 Class 35 o pojemności 512 GB ● Dysk SSD PCIe trzeciej generacji x4 NVMe M.2 2280 Class 40 o pojemności 256 GB ● Dysk SSD PCIe trzeciej generacji x4 NVMe M.2 2280 Class 40 o pojemności 512 GB ● Dysk SSD PCIe trzeciej generacji x4 NVMe M.2 2280 Class 40 o pojemności 1 TB |

Tabela 2. Porównanie produktów (cd.)

| Funkcje | OptiPlex 7080 SFF | OptiPlex 7090 SFF |
|---------------------------|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Dysk SSD PCIe trzeciej generacji x4 NVMe M.2 2280 Class 40 o pojemności 1 TB • Dysk SSD PCIe trzeciej generacji x4 NVMe M.2 2280 Class 40 o pojemności 2 TB • Samoszyfrujący dysk SSD Opal PCIe x4 trzeciej generacji NVMe M.2 2280 Class 40 o pojemności 256 GB • Samoszyfrujący dysk SSD Opal PCIe x4 trzeciej generacji NVMe M.2 2280 Class 40 o pojemności 512 GB • Samoszyfrujący dysk SSD Opal PCIe x4 trzeciej generacji NVMe M.2 2280 Class 40 o pojemności 1 TB | <ul style="list-style-type: none"> • Samoszyfrujący dysk SSD PCIe x4 trzeciej generacji NVMe M.2 2280 Class 40 o pojemności 256 GB • Samoszyfrujący dysk SSD PCIe x4 trzeciej generacji NVMe M.2 2280 Class 40 o pojemności 512 GB • Samoszyfrujący dysk SSD PCIe x4 trzeciej generacji NVMe M.2 2280 Class 40 o pojemności 1 TB |
| Wideo | <p>Zintegrowana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel UHD Graphics 630 (układ graficzny zintegrowany z procesorami Intel Core i3/i5/i7/i9 dziesiątej generacji) <p>Autonomiczna karta graficzna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NVIDIA GeForce GT 730 • AMD Radeon R5 430 • AMD Radeon RX640 | <p>Zintegrowana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel UHD Graphics 630 (układ graficzny zintegrowany z procesorami Intel Core i3/i5/i7/i9 dziesiątej generacji) • Intel UHD Graphics 730 (układ graficzny zintegrowany z procesorami Intel Core i5-11400 jedenastej generacji) • Intel UHD Graphics 750 (układ graficzny zintegrowany z procesorami Intel Core i3/i5/i7 jedenastej generacji) <p>Autonomiczna karta graficzna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AMD Radeon RX640 • AMD Radeon 550 • AMD Radeon 540 |
| Komunikacja bezprzewodowa | <ul style="list-style-type: none"> • Dwuzakresowa karta sieci bezprzewodowej Qualcomm QCA9377 1x1 802.11ac z modułem Bluetooth 5.0 • Dwuzakresowa karta sieci bezprzewodowej Qualcomm QCA61x4A 2x2 802.11ac z modułem Bluetooth 5.0 • Intel Wi-Fi 6 AX201 2x2 (Gig+) + Bluetooth 5.1 | <ul style="list-style-type: none"> • Dwuzakresowa karta sieci bezprzewodowej Qualcomm QCA9377 1x1 802.11ac z modułem Bluetooth 5.0 • Dwuzakresowa karta sieci bezprzewodowej Qualcomm QCA61x4A 2x2 802.11ac z modułem Bluetooth 5.0 • Intel Wi-Fi 6 AX201 2x2 (Gig+) + Bluetooth 5.1 |
| Porty i złącza | <p>Przód:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji • Jeden port USB 2.0 • Jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji • Jedno gniazdo uniwersalne audio <p>Tył:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On • Trzy porty USB 3.2 Type-A pierwszej generacji • Jeden port USB 3.2 Type-A drugiej generacji • Jedno wyjście/wejście liniowe audio • Jeden port HDMI 1.4 • Jedno złącze DisplayPort 1.4 • Jeden port VGA / DisplayPort 1.4 / HDMI 2.0b / USB 3.2 Type-C drugiej generacji z trybem alternatywnym (opcjonalnie) • Jedno gniazdo linki zabezpieczającej (blokada klinowa) | <p>Przód:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeden port USB 3.2 drugiej generacji • Jeden port USB 2.0 z funkcją PowerShare • Jedno złącze USB 2.0 • Jeden port USB 3.2 Type-C z obsługą standardu generacji 2x2 • Jeden uniwersalny port audio <p>Tył:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji • Jeden port USB 3.2 drugiej generacji • Dwa porty USB 2.0 • Jeden port VGA / DisplayPort 1.4 / HDMI 2.0b / USB 3.2 Type-C drugiej generacji z trybem alternatywnym (opcjonalnie) • Dwa porty PS/2 • Jeden port szeregowy • Jedno wyjście/wejście liniowe z możliwością zmiany trybu • Dwa złącza DisplayPort 1.4 • Jeden port Ethernet RJ45 |

Tabela 2. Porównanie produktów (cd.)

| Funkcje | OptiPlex 7080 SFF | OptiPlex 7090 SFF |
|-------------------|---|---|
| Audio | Realtek ALC3254 z Waves MaxxAudio Pro | Realtek ALC3246 z Waves MaxxAudio Pro |
| System operacyjny | <ul style="list-style-type: none"> Windows 10 Home (64-bitowy) Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (tylko OEM) Windows 10 Pro (64-bitowy) Windows 10 Pro Education (64-bitowy) Ubuntu 18.04 (wersja 64-bitowa) NeoKylin 7.0 (tylko Chiny) | <ul style="list-style-type: none"> 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) |
| BIOS | UEFI | UEFI |
| Zasilacz sieciowy | <ul style="list-style-type: none"> 65 W, 4,5 mm, wtyk okrągły (model z procesorem 35 W) 130 W, 4,5 mm, wtyk okrągły (model z procesorem 35 W) 180 W, 7,4 mm, wtyk okrągły (model z procesorem 65 W lub autonomiczną kartą graficzną) | <ul style="list-style-type: none"> Zasilacz 300 W o standardowej sprawności 92% (80 Plus Platinum) Zasilacz 200 W o standardowej sprawności 92% (80 Plus Bronze) |
| Wymiary | <ul style="list-style-type: none"> Wysokość: 290,00 mm (11,42") Szerokość: 92,60 mm (3,65") Głębokość: 292,80 mm (11,53") | <ul style="list-style-type: none"> Wysokość: 290 mm (11,42") Szerokość: 92,60 mm (3,65") Głębokość: 292,80 mm (11,53") |
| Waga | 5,28 kg (11,63 funta) | <ul style="list-style-type: none"> Minimalnie: 4,46 kg (9,84 funta) Maksymalnie: 5,72 kg (12,61 funta) |

Dane techniczne: system


UWAGA: Oferowane opcje mogą być różne w różnych krajach. Poniżej zamieszczono wyłącznie dane techniczne, które muszą być dostarczone z komputerem dla zachowania zgodności z obowiązującym prawem. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących konfiguracji komputera, przejdź do sekcji **Pomoc i obsługa techniczna** w systemie Windows, a następnie wybierz opcję wyświetlania informacji o komputerze.

Wymiary i waga

Tabela 3. Wymiary i waga

| Opis | Wartości |
|------------------|----------------------|
| Wysokość: | |
| Przód | 290 mm (11,42") |
| Tył | 290 mm (11,42") |
| Szerokość | 92,60 mm (3,65") |
| Głębokość | 292,80 mm (11,53") |
| Waga (minimalna) | 4,46 kg (9,84 funta) |

Tabela 3. Wymiary i waga (cd.)

| Opis | Wartości |
|-------------------|--|
| Waga (maksymalna) | 5,72 kg (12,61 funta)  UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych. |

Procesory

Tabela 4. Procesory

| Procesory | Moc | Liczba rdzeni | Liczba wątków | Szybkość | Pamięć podręczna | Zintegrowana karta graficzna |
|--|------|---------------|---------------|-------------------------|------------------|------------------------------|
| Intel Core i3-10105 dziesiątej generacji | 65 W | 4 | 8 | Od 3,70 GHz do 4,40 GHz | 6 MB | Intel UHD Graphics 630 |
| Intel Core i3-10305 dziesiątej generacji | 65 W | 4 | 8 | Od 3,80 GHz do 4,50 GHz | 8 MB | Intel UHD Graphics 630 |
| Intel Core i5-10400 dziesiątej generacji | 65 W | 6 | 12 | Od 2,9 GHz do 4,3 GHz | 12 MB | Intel UHD Graphics 630 |
| Intel Core i5-10500 dziesiątej generacji | 65 W | 6 | 12 | Od 3,1 GHz do 4,5 GHz | 12 MB | Intel UHD Graphics 630 |
| Intel Core i5-10505 dziesiątej generacji | 65 W | 6 | 12 | Od 3,20 GHz do 4,60 GHz | 12 MB | Intel UHD Graphics 630 |
| Intel Core i5-10600 dziesiątej generacji | 65 W | 6 | 12 | Od 3,3 GHz do 4,8 GHz | 12 MB | Intel UHD Graphics 630 |
| Intel Core i7-10700 dziesiątej generacji | 65 W | 8 | 16 | Od 2,9 GHz do 4,8 GHz | 16 MB | Intel UHD Graphics 630 |
| Intel Core i9-10900 dziesiątej generacji | 65 W | 10 | 20 | Od 2,8 GHz do 5,2 GHz | 20 MB | Intel UHD Graphics 630 |
| Intel Core i5-11400 jedenastej generacji | 65 W | 6 | 12 | Od 2,60 GHz do 4,40 GHz | 12 MB | Intel UHD Graphics 730 |
| Intel Core i5-11500 jedenastej generacji | 65 W | 6 | 12 | Od 2,70 GHz do 4,60 GHz | 12 MB | Intel UHD Graphics 750 |
| Intel Core i5-11600 jedenastej generacji | 65 W | 6 | 12 | Od 2,80 GHz do 4,80 GHz | 12 MB | Intel UHD Graphics 750 |
| Intel Core i7-11700 jedenastej generacji | 65 W | 8 | 16 | Od 2,50 GHz do 4,90 GHz | 16 MB | Intel UHD Graphics 750 |
| Intel Core i9-11900 jedenastej generacji | 65 W | 10 | 20 | Od 2,50 GHz do 5,20 GHz | 20 MB | Intel UHD Graphics 750 |

Chipset

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

Tabela 5. Chipset

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

System operacyjny

OptiPlex 7090 SFF 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 SFF.

Tabela 6. Dane techniczne pamięci

| Opis | Wartości |
|----------------------------------|--|
| Gniazda pamięci | Cztery gniazda UDIMM |
| 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 DDR4 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 DDR4 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 6. Dane techniczne pamięci (cd.)

| Opis | Wartości |
|------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 8 GB, 2 x 4 GB pamięci DDR4 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 DDR4 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 DDR4 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, 4 x 4 GB pamięci DDR4 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 DDR4 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 2933/3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji • 32 GB, 2 x 16 GB pamięci DDR4 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 2933/3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji • 32 GB, 4 x 8 GB pamięci DDR4 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 2933/3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji • 64 GB, 2 x 32 GB pamięci DDR4 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 2933/3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji • 64 GB, 4 x 16 GB pamięci DDR4 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9 dziesiątej generacji, 2933/3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji • 128 GB, 4 x 32 GB pamięci DDR4 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 7. 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 |

Tabela 7. Matryca konfiguracji pamięci (cd.)

| Konfiguracja | Gniazdo | | | |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|
| | XMM1 | XMM2 | XMM3 | XMM4 |
| 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 |

UWAGA: Szybkość pamięci różni się w zależności od ilości pamięci instalowanej w poszczególnych kanałach (DPC).

UWAGA: Systemy wyposażone w 128 GB pamięci działają tylko z częstotliwością 2933 MHz.

UWAGA: W systemach z procesorami Intel jedenastej generacji pamięć działa z częstotliwością 2933 MHz w trybie dwukanałowym.

Tabela 8. Pamięć dwukanałowa

| Kanał A | Kanał B | Szybkość pamięci |
|----------------|----------------|--------------------|
| 2 moduły UDIMM | Brak | 2666/2933/3200 MHz |
| Brak | 2 moduły UDIMM | 2666/2933/3200 MHz |
| 2 moduły UDIMM | 2 moduły UDIMM | 2666/2933/3200 MHz |

Porty zewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę portów zewnętrznych komputera OptiPlex 7090 SFF.

Tabela 9. Porty zewnętrzne

| Opis | Wartości |
|-----------------|---|
| Złącze sieciowe | Jeden port Ethernet RJ45 (z tyłu) |
| porty USB | <ul style="list-style-type: none"> Jeden port USB 3.2 drugiej generacji (z przodu) Jeden port USB 3.2 Type-C z obsługą standardu generacji 2x2 (z przodu) Jeden port USB 2.0 (z przodu) Jeden port USB 2.0 generacji z funkcją PowerShare (z przodu) Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji (z tyłu) Jeden port USB 3.2 drugiej generacji (z tyłu) Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On (z tyłu) |
| Port audio | <ul style="list-style-type: none"> Jeden uniwersalny port audio (z przodu) Jedno wyjście liniowe audio 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 (z tyłu, opcjonalnie) Jedno złącze DisplayPort 1.4 (z tyłu, opcjonalnie) Jeden port HDMI 2.0b (z tyłu, opcjonalnie) Jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji z trybem alternatywnym DisplayPort (z tyłu, opcjonalnie) |

Tabela 9. Porty zewnętrzne (cd.)

| Opis | Wartości |
|---------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Jedno złącze VGA / DisplayPort 1.4 / HDMI 2.0b (z tyłu, opcjonalne) <p>UWAGA: Pobierz i zainstaluj najnowszy sterownik karty graficznej Intel ze strony www.dell.com/support, aby włączyć wiele wyświetlaczy.</p> |
| Czytnik kart pamięci | Jedno gniazdo karty SD 4.0 (z przodu, karta opcjonalna) |
| Złącze zasilacza | nieobsługiwane |
| Gniazdo kabla zabezpieczającego | <ul style="list-style-type: none"> Jedno gniazdo linki zabezpieczającej Kensington Jedno ucho kłódki |

Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera OptiPlex 7090 SFF.

Tabela 10. Gniazda wewnętrzne

| Opis | Wartości |
|-------------------|--|
| Rozszerzenia PCIe | <ul style="list-style-type: none"> Jedno gniazdo PCIe czwartej generacji x16 o połowie wysokości Jedno gniazdo PCIe trzeciej generacji x4 o połowie wysokości |
| SATA | <ul style="list-style-type: none"> Trzy gniazda SATA 3.0 na dysk twardy 2,5"/3,5" oraz płaski 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 2230/2280 na kartę SSD lub Intel Optane Jedno gniazdo M.2 2280 na kartę SSD lub 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> |

Ethernet

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne karty przewodowej sieci lokalnej Ethernet (LAN) komputera OptiPlex 7090 SFF.

Tabela 11. Ethernet — dane techniczne

| 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 7090 SFF.

Tabela 12. Dane techniczne modułu sieci bezprzewodowej

| Opis | Opcja 1 | Opcja 2 | Opcja 3 |
|----------------------------------|--|--|--|
| Numer modelu | Qualcomm QCA61x4a | Qualcomm QCA9377 | Intel AX201 |
| Szybkość przesyłania danych | Do 867 Mb/s | Do 433 Mb/s | Do 2400 |
| Obsługiwane pasma częstotliwości | 2,4 GHz/5 GHz | 2,4 GHz/5 GHz | 2,4 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) | <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 • 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 |

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane techniczne wyświetlacza komputera OptiPlex 7090 SFF.

Tabela 13. Dane techniczne audio

| Opis | Wartości |
|----------------------------|---|
| Standard dźwięku | Waves MaxxAudio |
| Kontroler audio | Waves MaxxAudio API |
| Wewnętrzny interfejs audio | Intel HDA (High-Definition Audio) |
| Zewnętrzny interfejs audio | <ul style="list-style-type: none"> • Jeden uniwersalny port audio (z przodu) • Jedno wyjście/wejście liniowe audio (z tyłu) |
| Głośniki | Jeden (opcjonalny) |
| Średnia moc głośników | 2 W |
| Moc wyjściowa subwoofera | nieobsługiwane |
| Mikrofon | nieobsługiwane |

Pamięć masowa

Komputer obsługuje następujące konfiguracje:

Tabela 14. Matryca 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 | Pierwsze urządzenie rozruchowe |
|------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|
| Dysk twardy 2,5" | T | N | N | N | N | N | Dysk twardy 2,5" |

Tabela 14. Matryca 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 | Pierwsze urządzenie rozruchowe |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|
| 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 SSD PCIe M.2 | | N | N | N | N | T | N | Pierwszy dysk SSD M.2 |
| Dwa dyski SSD PCIe M.2 | | N | N | N | N | T | T | Pierwszy dysk SSD M.2 |
| Dysk SSD PCIe M.2 | Dysk twardy 3,5" | N | N | T | N | T | N | Dysk SSD M.2 |
| Dysk SSD PCIe M.2 | Dysk twardy 2,5" / dysk SSD | N | T | N | N | T | N | Pierwszy dysk SSD M.2 |
| Dysk SSD PCIe M.2 | Dwa dyski twarde 2,5" | T | T | N | N | T | N | Dysk SSD M.2 |
| Dwa dyski SSD PCIe M.2 | Dysk twardy 2,5" | T | N | N | T | T | T | Dysk twardy 2,5" |
| Dwa dyski SSD PCIe M.2 | Dysk twardy 3,5" | N | N | T | N | T | T | Dysk twardy 3,5" |
| 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 | N | T | T | N | Dysk twardy 3,5" |

Tabela 15. 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 |
| Dysk twardy 3,5" o prędkości 7200 obr./min | SATA 3.0 | Do 4 TB |
| Dysk SSD M.2 2230 Class 35 | PCIe NVMe Gen3 x4 | Do 1 TB |
| Dysk SSD M.2 2280 Class 40 | PCIe NVMe Gen3 x4 | Do 2 TB |

Tabela 15. Specyfikacja pamięci masowej (cd.)

| Typ pamięci masowej | Typ interfejsu | Pojemność |
|----------------------------------|---|-----------|
| Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2280 | PCIe NVMe trzeciej generacji x4, Class 40 | Do 1 TB |

RAID

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

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 wielkość pasa danych, 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 pasa danych, 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 7080 obsługuje konfiguracje RAID, jeśli jest wyposażony w dwa lub więcej dysków twardej.

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 16. Pamięć Intel Optane

| Opis | Wartości |
|--------------------------|-----------------------------|
| Typ | Akcelerator pamięci masowej |
| Interfejs | PCIe NVMe Gen3 x4 |
| Złącze | M.2 2280 |
| Obsługiwane konfiguracje | 32 GB z dyskiem SSD 512 GB |
| Pojemność | 32 GB |

Czytnik kart pamięci

Poniższa tabela zawiera listę kart pamięci obsługiwanych przez komputer OptiPlex 7090 SFF.

Tabela 17. Dane techniczne czytnika kart pamięci

| Opis | Wartości |
|---|--|
| Typ karty pamięci | Jedno gniazdo kart SD 4.0 |
| Obsługiwane karty pamięci | <ul style="list-style-type: none">• Secure Digital (mSD)• Secure Digital High Capacity (mSDHC)• Secure Digital Extended Capacity (mSDXC) |
| UWAGA: Maksymalna pojemność kart pamięci obsługiwanych przez czytnik może być różna w zależności od standardu karty pamięci zainstalowanej w komputerze. | |

Parametry znamionowe zasilania

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane techniczne zasilania komputera OptiPlex 7090 SFF.

Tabela 18. Parametry znamionowe zasilania

| Opis | Opcja 1 | Opcja 2 |
|-------------------------------|--|--|
| Typ | 200 W (80 PLUS Bronze) | 300 W (80 PLUS Platinum) |
| Napięcie wejściowe | 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 |
| Prąd wejściowy | 3,2 A | 4,2 A |
| Prąd wyjściowy (praca ciągła) | <ul style="list-style-type: none">• 12 VA/16,5 A• 12 VB/14 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/28 A• 12 VB/18 A Tryb czuwania: <ul style="list-style-type: none">• 12 VA / 1,5 A• 12 VB/3,3 A |
| Znamionowe napięcie wyjściowe | <ul style="list-style-type: none">• +12 VA• 12 VB | <ul style="list-style-type: none">• +12 VA• 12 VB |
| Zakres temperatur | | |
| 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) |
| Podczas przechowywania | -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 19. Dane techniczne kabli zasilacza

| | |
|--------------------------|---|
| 200 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 |

Jednostka GPU — zintegrowana

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

Tabela 20. Jednostka GPU — zintegrowana

| Kontroler | Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych | Rozmiar pamięci | Procesor |
|------------------------|--|----------------------------------|---|
| Intel UHD Graphics 630 | <ul style="list-style-type: none"> Dwa złącza DisplayPort 1.4 | Współużytkowana pamięć systemowa | Procesory Intel Core i3 / i5 / i7 / i9 dziesiątej generacji |
| Intel UHD Graphics 730 | <ul style="list-style-type: none"> Dwa złącza DisplayPort 1.4 | Współużytkowana pamięć systemowa | Procesor Intel Core i5-11400 jedenastej generacji |
| Intel UHD Graphics 750 | <ul style="list-style-type: none"> Dwa złącza DisplayPort 1.4 | Współużytkowana pamięć systemowa | Procesor Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji |

Jednostka GPU — autonomiczna

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

Tabela 21. Jednostka GPU — autonomiczna

| Kontroler | Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych | Rozmiar pamięci | Typ pamięci |
|------------------|---|-----------------|-------------|
| AMD Radeon RX640 | <ul style="list-style-type: none"> Dwa złącza Mini-DisplayPort 1.4 Jedno złącze DisplayPort 1.4 | 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 22. Zintegrowana karta graficzna — matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

| | |
|--|---|
| Porty wideo zintegrowanej karty graficznej | 2 porty DisplayPort 1.4 |
| Gniazdo wideo w opcjonalnym module wideo | 2 porty DisplayPort 1.4 |
| Liczba wyświetlaczy | 3 wyświetlacze (4096 x 2304 przy 60 Hz, 24 bpp) |

Tabela 23. Autonomiczna karta graficzna — obsługiwane konfiguracje z wieloma wyświetlaczami

| Karta graficzna | Radeon RX 640 | Radeon 550 | Radeon 540 |
|--|---|--|--|
| Pamięć | 4 GB GDDR5 | 2 GB GDDR5 | 1 GB GDDR5 |
| Porty wideo na karcie graficznej | <ul style="list-style-type: none"> 2 złącza Mini-DisplayPort 1 port DisplayPort | <ul style="list-style-type: none"> 2 złącza DisplayPort | <ul style="list-style-type: none"> 2 złącza DisplayPort |
| Maksymalna liczba wyświetlaczy (połączenie bezpośrednie) | 3 | 2 | 2 |
| Maksymalna liczba wyświetlaczy (DP multi-stream) | 4 | 4 | 4 |
| Liczba wyświetlaczy | 3 | 2 | 2 |
| Obsługiwane rozdzielczości | 5120 x 2880 przy 60 Hz | 5120 x 2880 przy 60 Hz | 5120 x 2880 przy 60 Hz |

Tabela 23. Autonomiczna karta graficzna — obsługiwane konfiguracje z wieloma wyświetlaczami (cd.)

| Karta graficzna | Radeon RX 640 | Radeon 550 | Radeon 540 |
|-------------------------|---------------|------------|------------|
| Całkowity pobór energii | 50 W | 50 W | 50 W |

Środowisko pracy i przechowywania

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

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

Tabela 24. 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 40,20 cm/s (20 cali/s) | 105G — impuls oddolny półsinusoidalny ze zmianą prędkości 105,20 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 twardej jest używany.

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

Tabela 25. 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) |

UWAGA:

¹Układ TPM 2.0 z certyfikatem FIPS 140-2.



²Układ TPM jest niedostępny w niektórych krajach.

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 26. 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.