

# OptiPlex 3090 Small Form Factor

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.

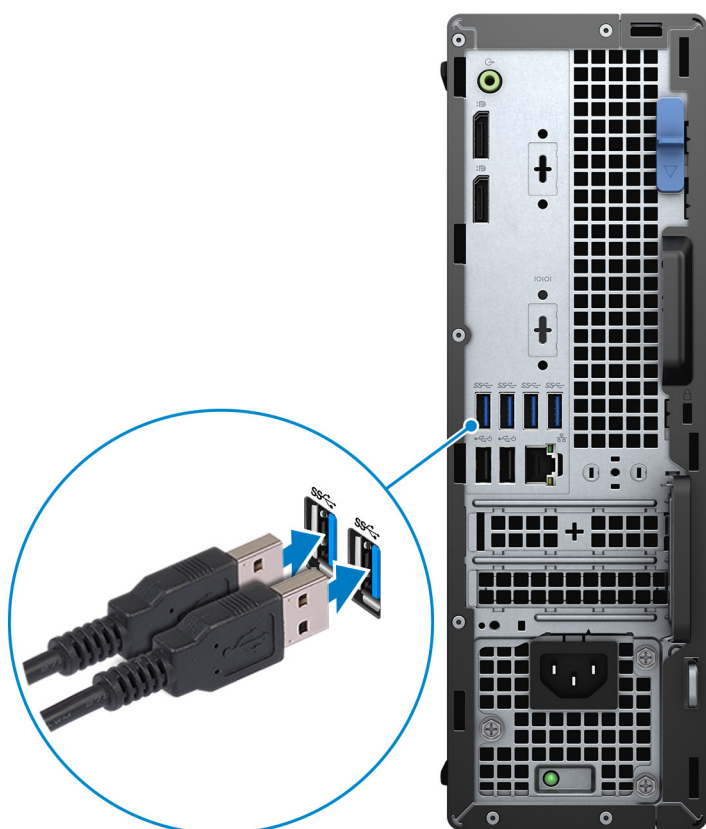
 **PRZESTROGA:** Napis OSTRZEŻENIE informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu, obrażeń ciała lub śmierci.

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Rodzdział 1: Konfigurowanie komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor</b> .....    | <b>4</b>  |
| <b>Rodzdział 2: Widoki komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor</b> .....            | <b>9</b>  |
| Wyświetlacz.....  | 9         |
| Tył.....  | 10        |
| Kod Service Tag.....  | 10        |
| <b>Rodzdział 3: Dane techniczne komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor</b> .....   | <b>12</b> |
| Wymiary i waga.....   | 12        |
| Procesor.....   | 12        |
| Chipset.....  | 13        |
| System operacyjny.....  | 14        |
| Pamięć.....   | 14        |
| Matryca konfiguracji pamięci.....   | 15        |
| Porty zewnętrzne.....   | 15        |
| Gniazda wewnętrzne.....   | 16        |
| Ethernet.....   | 16        |
| Moduł łączności bezprzewodowej.....   | 16        |
| Audio.....  | 17        |
| Pamięć masowa.....  | 17        |
| Parametry znamionowe zasilania.....   | 18        |
| Dane techniczne kabli zasilacza.....  | 19        |
| Jednostka GPU — zintegrowana.....   | 19        |
| Jednostka GPU — autonomiczna.....   | 19        |
| Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami.....                                       | 20        |
| Zabezpieczenia sprzętowe.....   | 20        |
| Środowisko pracy.....   | 21        |
| Zabezpieczenia programowe.....  | 21        |
| Certyfikat Energy Star, EPEAT i moduł Trusted Platform Module (TPM).....              | 22        |
| Warunki pracy i przechowywania.....   | 22        |
| <b>Rodzdział 4: Sterowniki Ethernet w firmowym obrazie systemu operacyjnego</b> ..... | <b>24</b> |
| <b>Rodzdział 5: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell</b> .....                   | <b>26</b> |

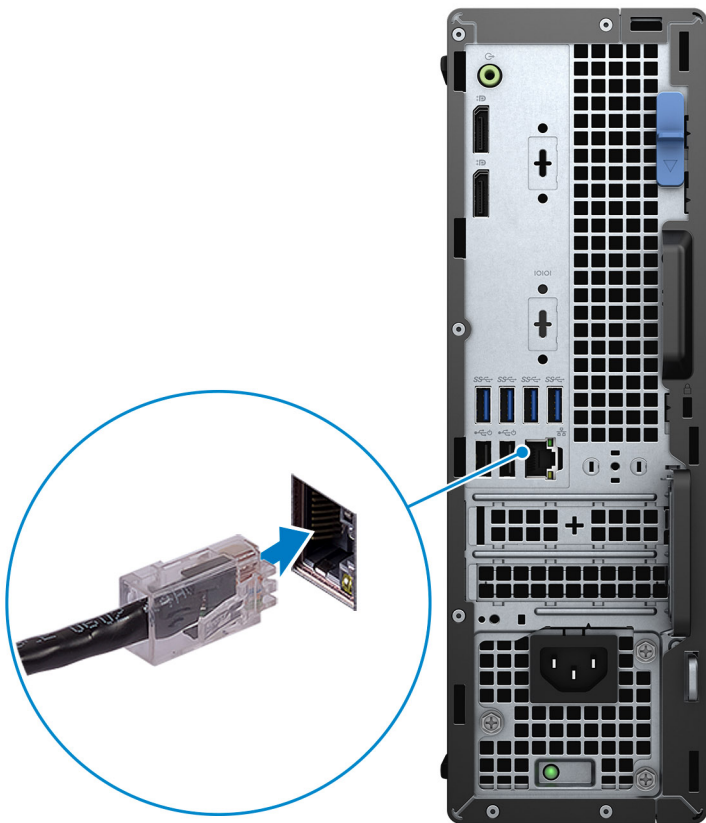
# Konfigurowanie komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor

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

1. Podłącz klawiaturę i mysz.



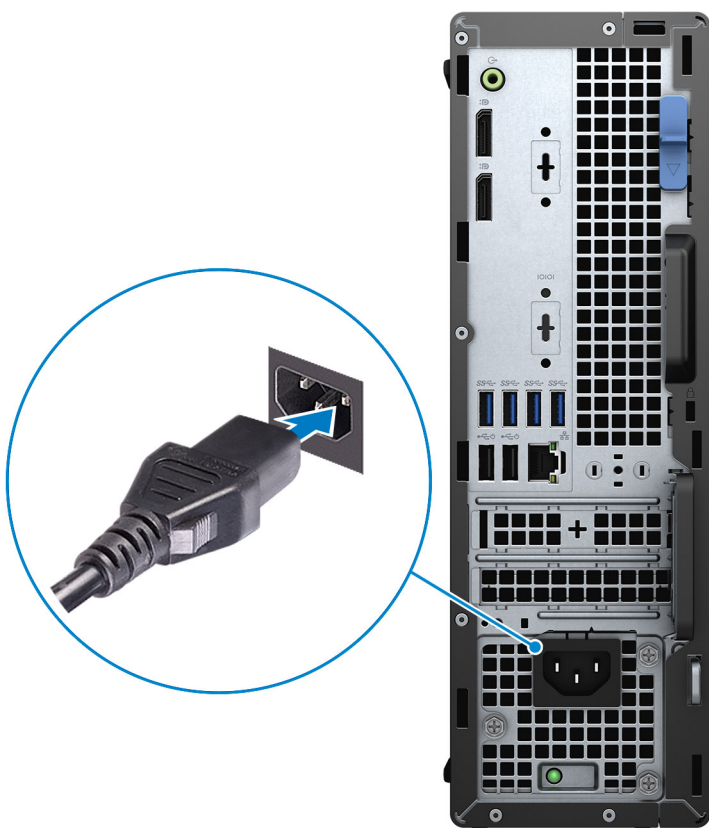
2. Podłącz komputer do sieci za pomocą kabla lub połącz się z siecią bezprzewodową.



3. Podłącz monitor.



4. Podłącz kabel zasilający.



5. Naciśnij przycisk zasilania.



6. Dokończ instalację systemu operacyjnego.

**System Ubuntu:**

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Aby uzyskać więcej informacji na temat instalowania i konfigurowania systemu Ubuntu, zapoznaj się z artykułami z bazy wiedzy [SLN151664](#) i [SLN151748](#) pod adresem [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).


**System 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 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 i użyj ich — zalecane.

**Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell**

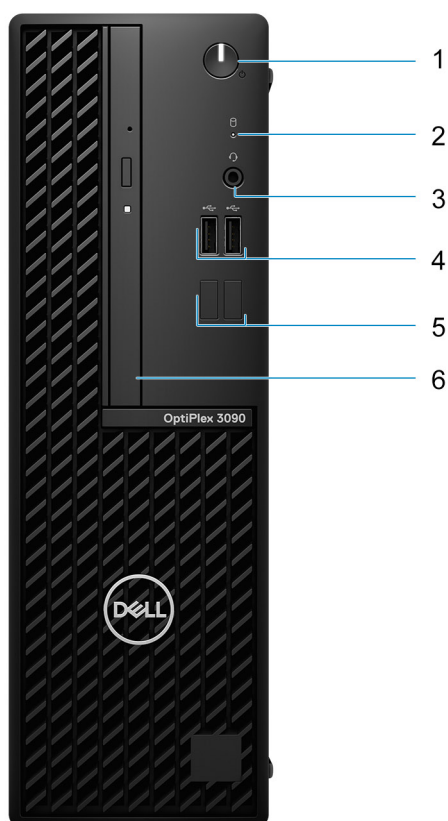
| Zasoby  | Opis   |
|---|--|
|  | <p><b>Dell Product Registration</b></p> <p>Zarejestruj swój komputer firmy Dell.</p> |

**Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell (cd.)**

| Zasoby  | Opis  |
|---|---|
|    | <p><b>Dell Help &amp; Support</b></p> <p>Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.</p>   |
|    | <p><b>Mój Dell</b></p> <p>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.</p>   |
|    | <p><b>SupportAssist</b></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 domowych pod adresem <a href="http://www.Dell.com/serviceabilitytools">www.Dell.com/serviceabilitytools</a>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.</p> |
|   | <p><b>Dell Update</b></p> <p>Aktualizuje komputer poprawkami krytycznymi i instaluje najnowsze sterowniki urządzeń po ich udostępnieniu. Więcej informacji na temat korzystania z programu Dell Update zawiera artykuł <a href="#">000149088</a> z bazy wiedzy pod adresem <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>  |
|  | <p><b>Dell Digital Delivery</b></p> <p>Pobierz aplikacje, które zostały zakupione, ale nie są fabrycznie zainstalowane w komputerze. Więcej informacji na temat korzystania z aplikacji Dell Digital Delivery zawiera artykuł <a href="#">000129837</a> z bazy wiedzy pod adresem <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>   |

# Widoki komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor

## Wyświetlacz



1. Przycisk zasilania

**i UWAGA:** Przycisk zasilania działa również jako diagnostyczny wskaźnik LED.

2. Lampka aktywności dysku twardego
3. Uniwersalne gniazdo audio
4. Porty USB 2.0
5. Zaślepki gniazd
6. Napęd optyczny (opcjonalnie)





# Dane techniczne komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor

## Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i masie komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**Tabela 2. Wymiary i waga**

| Opis              | Wartości  |
|-------------------|---|
| Wysokość:         |   |
| Wysokość z przodu | 290 mm (11,42")   |
| Wysokość z tyłu   | 290 mm (11,42")   |
| Szerokość         | 92,60 mm (3,65")  |
| Głębokość         | 292,80 mm (11,53")  |
| Waga (maksymalna) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Waga minimalna: 3,79 kg (8,37 funta)</li> <li>Waga maksymalna: 5,10 kg (11,25 funta)</li> </ul> <p><b>UWAGA:</b> Masa komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych.</p> |

## Procesor

Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**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 funkcje zabezpieczeń dostępne 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. 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. Procesor**

| <b>Procesory</b>                         | <b>Moc</b> | <b>Liczba rdzeni</b> | <b>Liczba wątków</b> | <b>Szybkość</b>         | <b>Pamięć podręczna</b> | <b>Zintegrowana karta graficzna</b> |
|--|------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 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 i5-10600 dziesiątej generacji | 65 W       | 6                    | 12                   | Od 3,3 GHz do 4,8 GHz   | 12 MB                   | Intel UHD Graphics 630              |
| Intel Core i3-10100 dziesiątej generacji | 65 W       | 4                    | 8                    | Od 3,60 GHz do 4,30 GHz | 6 MB                    | Intel UHD Graphics 630              |
| Intel Core i3-10300 dziesiątej generacji | 65 W       | 4                    | 8                    | Od 3,70 GHz do 4,40 GHz | 8 MB                    | Intel UHD Graphics 630              |
| 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 i3-10505 dziesiątej generacji | 65 W       | 6                    | 12                   | Od 3,20 GHz do 4,60 GHz | 12 MB                   | Intel UHD Graphics 630              |
| Intel Celeron G5905                      | 58 W       | 2                    | 2                    | Do 3,50 GHz             | 4 MB                    | Intel UHD Graphics 610              |
| Intel Pentium Gold G6405                 | 58 W       | 2                    | 4                    | Do 4,10 GHz             | 4 MB                    | Intel UHD Graphics 610              |
| Intel Pentium Gold G6505                 | 58 W       | 2                    | 4                    | Do 4,20 GHz             | 4 MB                    | Intel UHD Graphics 610              |

## Chipset

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat chipsetu obsługiwane przez komputer OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**Tabela 4. Chipset**

| Opis                          | Wartości   |
|-------------------------------|--|
| Chipset                       | Q470   |
| Procesor                      | Procesory dziesiątej generacji Intel Core i3/i5 oraz Intel Pentium |
| Przepustowość magistrali DRAM | 64 bity  |
| Pamięć Flash EPROM            | 32 MB pamięci dwukanałowej   |
| Magistrala PCIe               | Do wersji 3.0  |

## System operacyjny

Komputer OptiPlex 3090 Small Form Factor obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 10 Enterprise LTSC, 64-bitowy
- Windows 11 Home, 64-bitowy
- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Windows 11 — obniżenie wersji systemu do Windows 10
- Windows 11 Pro Education, 64-bitowy
- Windows 11 CMIT Government Edition, 64-bitowy
- 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 3090 Small Form Factor .

**Tabela 5. Dane techniczne pamięci**

| Opis                             | Wartości   |
|----------------------------------|--|
| Gniazda pamięci                  | Dwa gniazda UDIMM  |
| Typ pamięci                      | DDR4   |
| Szybkość pamięci                 | 2666 MHz   |
| Maksymalna konfiguracja pamięci  | 64 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"> <li>• 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz, bez funkcji ECC</li> <li>• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz, bez funkcji ECC</li> <li>• 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz, bez funkcji ECC, pamięć dwukanałowa</li> <li>• 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz, bez funkcji ECC</li> <li>• 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz, bez funkcji ECC, pamięć dwukanałowa</li> <li>• 32 GB, 1 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz, bez funkcji ECC</li> <li>• 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz, bez funkcji ECC, pamięć dwukanałowa</li> </ul> |

**Tabela 5. Dane techniczne pamięci (cd.)**

| Opis | Wartości  |
|------|---|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz, bez funkcji ECC, pamięć dwukanałowa</li> </ul> |

## Matryca konfiguracji pamięci

**Tabela 6. Matryca konfiguracji pamięci**

| Konfiguracja       | Gniazdo |        |
|--------------------|---------|--------|
|                    | UDIMM1  | UDIMM2 |
| 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 | 16 GB   | 16 GB  |
| 32 GB pamięci DDR4 | 32 GB   |        |
| 64 GB pamięci DDR4 | 32 GB   | 32 GB  |

## Porty zewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę portów zewnętrznych komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**Tabela 7. Porty zewnętrzne**

| Opis                            | Wartości  |
|---------------------------------|---|
| Złącze sieciowe                 | Jeden port Ethernet RJ45  |
| porty USB                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dwa porty USB 2.0 (z przodu)</li> <li>Cztery porty USB 3.2 pierwszej generacji (z tyłu)</li> <li>Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On (z tyłu)</li> </ul>  |
| Port audio                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden uniwersalny port audio (z przodu)</li> <li>Jedno wyjście liniowe audio z możliwością przełączenia na wejście liniowe (z tyłu)</li> </ul>   |
| Port wideo                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dwa porty DisplayPort 1.4 (z tyłu)</li> <li>Jedno gniazdo VGA / DP 1.4 / HDMI 2.0b (opcjonalnie, z tyłu)</li> </ul> <p><b>UWAGA:</b> Pobierz i zainstaluj najnowszy sterownik karty graficznej Intel ze strony <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>, aby włączyć wiele wyświetlaczy.</p> |
| Czytnik kart pamięci            | nieobsługiwane  |
| Złącze zasilacza                | nieobsługiwane  |
| Gniazdo kabla zabezpieczającego | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jedno gniazdo kabla zabezpieczającego Kensington</li> <li>Jedno ucho kłódki</li> </ul>   |

# Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**Tabela 8. Gniazda wewnętrzne**

| Opis         | Wartości   |
|--------------|--|
| Rozszerzenia | <ul style="list-style-type: none"><li>• Jedno gniazdo PCIe 3.0 x16 o połowie wysokości</li><li>• Jedno gniazdo PCIe 3.0 x1 o połowie wysokości</li></ul>   |
| SATA         | Dwa gniazda SATA 3.0 na dyski twarde 2,5"/3,5" oraz płaski napęd optyczny  |
| M.2          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth</li><li>• Jedno gniazdo M.2 2230/2280 na dysk SSD</li></ul> <p><b>UWAGA:</b> Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, zapoznaj się z artykułem <a href="#">SLN301626</a> z bazy wiedzy na stronie <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p> |

# Ethernet

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne karty przewodowej sieci lokalnej Ethernet (LAN) komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**Tabela 9. Ethernet — dane techniczne**

| Opis                        | Wartości  |
|-----------------------------|---|
| Numer modelu                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Intel Ethernet I219-LM</li><li>• Realtek RTL8111KD</li></ul> <p><b>UWAGA:</b> System jest skonfigurowany z jednym z dwóch modeli kontrolera sieci Ethernet. Więcej informacji zawiera sekcja <a href="#">sterowniki Ethernet w obrazie systemu operacyjnego dla przedsiębiorstw</a></p> |
| Szybkość przesyłania danych | 10/100/1000 Mb/s  |

# Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne modułu bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**Tabela 10. Dane techniczne modułu sieci bezprzewodowej**

| Opis                             | Opcja 1   | Opcja 2   | Opcja 3   |
|----------------------------------|---|---|---|
| Numer modelu                     | Qualcomm QCA61x4A (DW1820)  | Intel AX201   | Intel 9462  |
| Szybkość przesyłania danych      | 867 Mb/s  | 2400 Mb/s   | 433 Mb/s  |
| 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"><li>• Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li></ul> |

**Tabela 10. Dane techniczne modułu sieci bezprzewodowej (cd.)**

| Opis        | Opcja 1  | Opcja 2  | Opcja 3  |
|-------------|--|--|--|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> </ul>                           |
| Szyfrowanie | <ul style="list-style-type: none"> <li>64-/128-bitowe WEP</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>64-/128-bitowe WEP</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>64-/128-bitowe WEP</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul> |
| Bluetooth   | Bluetooth 5.0  | Bluetooth 5.2  | Bluetooth 5.1  |

## Audio

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**Tabela 11. Dane techniczne audio**

| Opis                            | Wartości  |       |
|---------------------------------|---|-------|
| Kontroler audio                 | Waves MaxxAudio API   |       |
| Konwersja stereo                | nieobsługiwane  |       |
| Wewnętrzny interfejs audio      | Intel HDA (High-Definition Audio)   |       |
| Zewnętrzny interfejs audio      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden uniwersalny port audio (z przodu)</li> <li>Jedno wyjście liniowe audio z możliwością przełączenia na wejście liniowe (z tyłu)</li> </ul> |       |
| Liczba głośników                | Jedna   |       |
| Wewnętrzny wzmacniacz głośników | nieobsługiwane  |       |
| 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

Komputer obsługuje następujące konfiguracje:

**Tabela 12. Matryca konfiguracji pamięci masowej**

| Pamięć masowa    | Dysk twardy 2,5" | Dysk twardy 3,5" | Gniazdo M.2 | Pierwsze urządzenie rozruchowe |
|------------------|------------------|------------------|-------------|--------------------------------|
| Dysk twardy 2,5" | T                | N                | N           | Dysk twardy 2,5"               |

**Tabela 12. Matryca konfiguracji pamięci masowej (cd.)**

| Pamięć masowa     |                  | Dysk twardy 2,5" | Dysk twardy 3,5" | Gniazdo M.2 | Pierwsze urządzenie rozruchowe |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|--------------------------------|
| Dysk twardy 3,5"  |                  | N                | T                | N           | Dysk twardy 3,5"               |
| Dysk SSD PCIe M.2 |                  | N                | N                | T           | Dysk SSD M.2                   |
| Dysk SSD PCIe M.2 | Dysk twardy 3,5" | N                | T                | T           | Dysk SSD M.2                   |
| Dysk SSD PCIe M.2 | Dysk twardy 2,5" | T                | N                | T           | Dysk SSD M.2                   |

**Tabela 13. Specyfikacja pamięci masowej**

| Typ pamięci masowej  | Typ interfejsu                  | Pojemność |
|--|---------------------------------|-----------|
| Dysk twardy 2,5" o prędkości 5400 obr./min                               | SATA 3.0                        | Do 2 TB   |
| Dysk twardy 2,5" o prędkości 7200 obr./min                               | SATA 3.0                        | Do 1 TB   |
| Samoszyfrujący 2,5-calowy dysk twardy Opal 2.0 o prędkości 7200 obr./min | SATA 3.0                        | 500 GB    |
| Dysk twardy 3,5" o prędkości 5400 obr./min                               | SATA 3.0                        | 4 TB      |
| Dysk twardy 3,5" o prędkości 7200 obr./min                               | SATA 3.0                        | Do 2 TB   |
| Dysk SSD M.2 2230 Class 35   | PCIe NVMe Gen3 x4               | Do 512 GB |
| Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2230 Class 35 Opal                           | PCIe NVMe Gen3 x4               | Do 256 GB |
| Dysk SSD M.2 2280 Class 40   | PCIe NVMe Gen3 x4               | Do 1 TB   |
| Dysk SSD M.2 2280 Class 40   | PCIe czwartej generacji NVMe x4 | Do 1 TB   |
| Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2280 Class 40 Opal                           | PCIe NVMe Gen3 x4               | Do 1 TB   |

## Parametry znamionowe zasilania

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane techniczne zasilania komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**Tabela 14. Parametry znamionowe zasilania**

| Opis                          | Opcja 1  | Opcja 2  |
|-------------------------------|--|--|
| Typ                           | 200 W (80 PLUS Bronze)   | 200 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"> <li>● 12 VA/16,5 A</li> <li>● 12 VB/14 A</li> </ul> Tryb czuwania: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 VA / 1,5 A</li> <li>● 12 VB/2,5 A</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 VA/16,5 A</li> <li>● 12 VB/14 A</li> </ul> Tryb czuwania: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 VA / 1,5 A</li> <li>● 12 VB/2,5 A</li> </ul> |

**Tabela 14. Parametry znamionowe zasilania (cd.)**

| Opis                          | Opcja 1                           | Opcja 2                           |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Znamionowe napięcie wyjściowe | 12 V, prąd stały                  | 12 V, prąd stały                  |
| 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 15. Dane techniczne kabli zasilacza**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| 260 W (80 PLUS Bronze)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dwa kable ze złączami 4-stykowymi do zasilania procesora</li> <li>• Jeden kabel ze złączem 6-stykowym do zasilania płyty głównej</li> </ul> |
| 260 W (80 PLUS Platinum) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dwa kable ze złączami 4-stykowymi do zasilania procesora</li> <li>• Jeden kabel ze złączem 6-stykowym do zasilania płyty głównej</li> </ul> |

## Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**Tabela 16. Jednostka GPU — zintegrowana**

| Kontroler              | Rozmiar pamięci                  | Procesor                                       |
|------------------------|----------------------------------|--|
| Intel UHD Graphics 630 | Współużytkowana pamięć systemowa | Procesor Intel Core i3/i5 dziesiątej generacji |
| Intel UHD Graphics 610 | Współużytkowana pamięć systemowa | Intel Celeron/Pentium                          |

## Jednostka GPU — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne autonomicznej karty graficznej obsługiwanej przez komputer OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**Tabela 17. Jednostka GPU — autonomiczna**

| Kontroler            | Rozmiar pamięci | Typ pamięci |
|----------------------|-----------------|-------------|
| NVIDIA GeForce GT730 | 2 GB            | GDDR5       |
| AMD Radeon RX640     | 4 GB            | GDDR5       |
| AMD Radeon 550       | 2 GB            | GDDR5       |
| AMD Radeon 540       | 1 GB            | GDDR5       |

# Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

**Tabela 18. Zintegrowana karta graficzna**

| Karta graficzna                            | Intel UHD 610   | Intel UHD 630   |
|--|---|---|
| Porty wideo zintegrowanej karty graficznej | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 porty DisplayPort 1.4</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 porty DisplayPort 1.4</li> </ul>   |
| Gniazdo wideo w opcjonalnym module wideo   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedno złącze DisplayPort 1.4 (opcjonalnie)</li> <li>• 1 złącze VGA (opcjonalnie)</li> <li>• 1 złącze HDMI 2.0 (opcjonalnie)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedno złącze DisplayPort 1.4 (opcjonalnie)</li> <li>• 1 złącze VGA (opcjonalnie)</li> <li>• 1 złącze HDMI 2.0 (opcjonalnie)</li> </ul> |
| Liczba wyświetlaczy                        | 3   | 3   |

**Tabela 19. Autonomiczna karta graficzna**

| Karta graficzna  | NVIDIA GT730   | AMD Radeon RX 640   | AMD Radeon 550   | AMD Radeon 540   |
|--|--|---|--|--|
| Pamięć   | 2 GB GDDR5   | 4 GB GDDR5  | 2 GB GDDR5   | 1 GB GDDR5   |
| Porty wideo  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 złącza DisplayPort 1.2</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 złącza Mini-DisplayPort 1.4</li> <li>• 1 złącze DisplayPort 1.4</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 złącza DisplayPort 1.4</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 złącza DisplayPort 1.4</li> </ul> |
| Maksymalna liczba wyświetlaczy (połączenie bezpośrednie) | 2  | 3   | 2  | 2  |
| Maksymalna liczba wyświetlaczy (DP multi-stream)         | 4  | 4   | 4  | 4  |
| Liczba wyświetlaczy                                      | 2  | 3   | 2  | 2  |
| Obsługiwane rozdzielczości                               | 3840 x 2160  | 5120 x 2880 przy 60 Hz  | 5120 x 2880 przy 60 Hz   | 5120 x 2880 przy 60 Hz   |
| Całkowity pobór energii                                  | 30 W   | 50 W  | 50 W   | 50 W   |

## Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**Tabela 20. Zabezpieczenia sprzętowe**

| Zabezpieczenia sprzętowe   |
|--|
| 1 gniazdo linki zabezpieczającej Kensington  |
| 1 pętla kłódki   |
| Czujnik otwarcia obudowy   |
| SafelD, w tym układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0                                      |
| Klawiatura z czytnikiem kart Smart Card (FIPS)   |
| Microsoft 10 Device Guard i Credential Guard (Enterprise)                                  |
| Microsoft Windows BitLocker  |
| Usuwanie danych z lokalnego dysku twardego z poziomu systemu BIOS (bezpieczne wymazywanie) |
| Samoszyfrujące napędy pamięci masowej (Opal, FIPS)   |

**Tabela 20. Zabezpieczenia sprzętowe (cd.)**

| Zabezpieczenia sprzętowe  |
|---|
| 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. |
| Fizyczne opcje zabezpieczeń: obsługa gniazda blokady obudowy, czujnik otwarcia obudowy, zamykane osłony kabli, alerty o manipulowaniu w łańcuchu dostaw             |

## Środowisko pracy

W poniższej tabeli przedstawiono dane dotyczące ochrony środowiska dla komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**Tabela 21. Parametry środowiska**

| Cecha                               | OptiPlex 3090 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.

## Zabezpieczenia programowe

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor .

**Tabela 22. Zabezpieczenia programowe**

| Opcje zabezpieczeń  | OptiPlex 3090 Small Form Factor |
|---|---------------------------------|
| McAfee Small Business Security — 30-dniowa wersja próbna  | Obsługiwane                     |
| McAfee Small Business Security — 12-miesięczna subskrypcja  | Obsługiwane                     |
| McAfee Small Business Security — 36-miesięczna subskrypcja  | Obsługiwane                     |
| Technologie Intel Guard i Secure Key: Software Guard (SGX), Data Guard (tylko vPro), Boot Guard, BIOS Guard (tylko procesory Core), OS Guard (tylko procesory Core) i Secure Key (tylko modele i5 i wyższe) | Obsługiwane                     |
| Absolute Control (maksymalnie 3 lata)   | Obsługiwane                     |
| Absolute Resilience (maksymalnie 3 lata)  | Obsługiwane                     |
| Dell Encryption Enterprise (maksymalnie 3 lata)   | Obsługiwane                     |

**Tabela 22. Zabezpieczenia programowe (cd.)**

| Opcje zabezpieczeń   | OptiPlex 3090 Small Form Factor |
|--|---------------------------------|
| Dell Encryption Personal (maksymalnie 3 lata)  | Obsługiwane                     |
| Reakcja na incydenty   | Obsługiwane                     |
| Szyfrowanie — samoszyfrujący dysk twardej (Opal FIPS)  | Obsługiwane                     |
| Wykrywanie zagrożeń dla urządzeń końcowych i reagowanie na nie (EDR)   | Obsługiwane                     |
| Narzędzie Incident Management Retainer   | Obsługiwane                     |
| Usuwanie danych z lokalnych dysków twardej za pośrednictwem systemu BIOS (funkcja bezpiecznego wymazywania)                      | Obsługiwane                     |
| Wykrywanie zagrożeń dla zarządzanych urządzeń końcowych i reagowanie na nie  | Obsługiwane                     |
| Rozwiązanie antywirusowe nowej generacji (NGAV)  | Obsługiwane                     |
| SafeGuard and Response — oparte na technologiach VMware Carbon Black i Secureworks   | Obsługiwane                     |
| Wykrywanie zagrożeń i reagowanie na nie (TDR)  | Obsługiwane                     |
| Obsługa agenta BIOS oprogramowania Absolute Persistent Module v2   | Obsługiwane                     |
| VMware Carbon Black Cloud Endpoint Standard NGAV, B-EDR (maksymalnie 3 lata)   | Obsługiwane                     |
| VMware Carbon Black Cloud Endpoint Standard NGAV, B-EDR+Secureworks TDR (centrum przetwarzania danych w USA, maksymalnie 3 lata) | Obsługiwane                     |

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

**Tabela 23. 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 <sup>1,2</sup>                | Zintegrowana na płycie głównej                            |
| Moduł TPM oprogramowania wewnętrznego (oddzielny moduł TPM wyłączony) | (opcjonalnie)   |

**UWAGA:**

<sup>1</sup>Układ TPM 2.0 z certyfikatem FIPS 140-2.

<sup>2</sup>Układ TPM jest niedostępny w niektórych krajach.

## Warunki pracy i przechowywania

W poniższej tabeli przedstawiono parametry środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera OptiPlex 3090 Small Form Factor .

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   | Od 0°C do 35°C (od 32°F do 95°F)                   | -40°C do 65°C (-40°F do 149°F)                          |
| Wilgotność względna (maksymalna)  | 10% do 90% (bez kondensacji)                       | 0% do 95% (bez kondensacji)                             |
| Wibracje (maksymalne)*  | 0,66 GRMS  | 1,30 GRMS   |
| Udar (maksymalny)   | 110 G†   | 160 G†  |
| Wysokość n.p.m.   | Od -15,2 m do 3048 m (-49,86 stopy do 10 000 stóp) | Od -15,2 m do 10 668 m (od -49,86 stopy do 35 000 stóp) |
| <b>OSTRZEŻENIE:</b> 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.

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

# Sterowniki Ethernet w firmowym obrazie systemu operacyjnego

OptiPlex 3090 jest zakwalifikowany jako produkt z dwiema kartami LoM, co oznacza, że w systemach dostarczanych w ramach nowych zamówień lub usługi wymiany płyty głównej mogą być zainstalowane urządzenia LoM Realtek lub Intel. Ma to wpływ na firmowy obraz systemu operacyjnego. Upewnij się, że obraz systemu operacyjnego jest wyposażony w sterowniki Realtek oraz Intel, aby uniknąć problemów z przyszłymi zakupami.

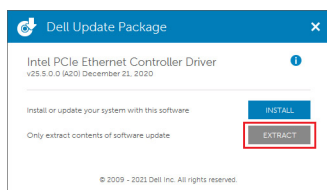
Sterowniki można znaleźć w witrynie pomocy technicznej firmy Dell: [www.dell.com/support/windows](http://www.dell.com/support/windows).

Jeśli klienci budują własne obrazy firmowe na komputerach z różnymi układami LoM (Intel, Realtek), mogą natrafić na błąd żółtego wykrzyknika (ze względu na inny wbudowany sterownik LAN). Jeśli klienci używają obrazu dostarczonego przez firmę Dell lub obrazu Dell OSRI, system automatycznie wykryje i zainstaluje odpowiednie sterowniki.

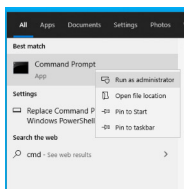
Oba sterowniki można wstępnie zainstalować w obrazie systemu operacyjnego za pośrednictwem procesu instalacji INF. Aby uzyskać szczegółowe informacje, zapoznaj się z tym artykułem na temat [wstępnej instalacji pakietów sterowników](#).

## Wykonaj następujące czynności w przypadku wystąpienia błędu żółtego wykrzyknika przy korzystaniu z firmowego obrazu systemu operacyjnego w systemach:

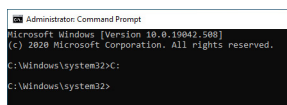
1. Pobierz sterowniki LAN Intel i Realtek z witryny pomocy technicznej firmy Dell: [www.dell.com/support/windows](http://www.dell.com/support/windows)
2. Wyodrębnij sterowniki LAN Intel i Realtek.



3. Otwórz wiersz poleceń z uprawnieniami administratora.

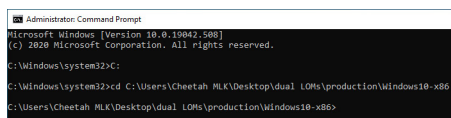


4. Wpisz wolumin dysku, na którym wyodrębniono folder. W tym przypadku jest to dysk C [C:].

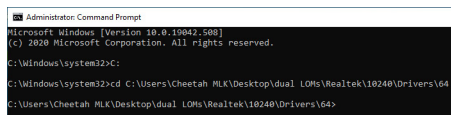


5. Wpisz polecenie cd, aby przejść do folderu z plikiem INF sterownika:

[W przypadku sterownika karty LoM Intel dla systemu Win10/Win11] [cd extract folder\production\Windows10-x64\]



[W przypadku sterownika karty LoM Realtek dla systemu Win10] [cd extract folder\10240\Drivers\64]



[W przypadku sterownika karty LoM Realtek dla systemu Win11] [cd extract folder\22000\Drivers\64]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.588]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>
C:\Windows\system32> cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\Realtek\22000\Drivers\64
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\Realtek\22000\Drivers\64>
```

6. Wpisz polecenie Microsoft PnpUtil, aby dodać i zainstalować sterowniki.

[pnputil /add-driver \*inf /install]

[W przypadku karty LoM Intel]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.588]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>
C:\Windows\system32> cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\production\Windows10-x86
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\production\Windows10-x86> pnputil /add-driver *inf /install
Microsoft PnP Utility

Adding driver package: E106832.inf
Driver package added successfully.
Published Name: oem53.inf

Total driver packages: 1
Added driver packages: 1
```

[W przypadku karty LoM Realtek]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.588]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>
C:\Windows\system32> cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\Realtek\10240\Drivers\64
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\Realtek\10240\Drivers\64> pnputil /add-driver *inf /install
Microsoft PnP Utility

Adding driver package: rt640864.inf
Driver package added successfully.
Published Name: oem54.inf

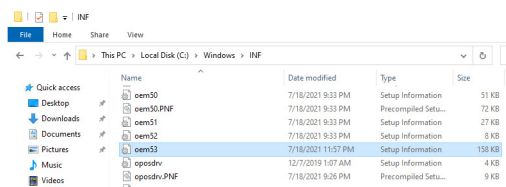
Total driver packages: 1
Added driver packages: 1

C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\Realtek\10240\Drivers\64>
```

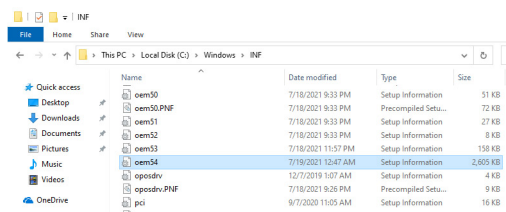
7. Sprawdź, czy sterowniki zostały pomyślnie dodane do systemu w folderze C:\Windows\INF\ . Numer OEM (nazwa opublikowana) może być przydatny w kroku 6.

W przypadku sterownika Intel jest to OEM53.inf, a w przypadku sterownika Realtek jest to OEM54.inf.

[W przypadku karty LoM Intel]



[W przypadku karty LoM Realtek]





# 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  | <a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>  |
| Aplikacja My Dell  |    |
| Porady   |   |
| Kontakt z pomocą techniczną  | W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz <code>Contact Support</code> , a następnie naciśnij klawisz Enter.   |
| Pomoc online dla systemu operacyjnego  | <a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>  |
| 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 <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> .<br>Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł <a href="#">Znajdowanie kodu Service Tag komputera</a> .  |
| Artykuły z bazy wiedzy Dell dotyczące różnych kwestii związanych z komputerem  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przejdź do strony internetowej <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję <b>Pomoc techniczna &gt; Baza wiedzy</b>.</li> <li>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.</li> </ol> |

## Kontakt z firmą Dell

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