OptiPlex Micro Plus 7020

Podręcznik użytkownika

Model regulacji: D15U
Typ regulacji: D15U001
Sierpień 2024 r.
Wer. A05

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.

© 2023-2024 Dell Inc. lub podmioty zależne. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dell Technologies, Dell i inne znaki towarowe są znakami towarowymi firmy Dell Inc. lub jej spółek zależnych. Inne znaki towarowe mogą być znakami towarowymi ich właścicieli.

Spis treści

Rozdział 1: Widoki komputera OptiPlex Micro Plus 7020 6
Przód 6
Tył 7

Rozdział 2: Konfigurowanie komputera 9

Rozdział 3: Specyfikacje komputera OptiPlex Micro Plus 7020 13
Wymiary i waga 13
Procesor 13
Chipset 16
System operacyjny 17
Pamięć 17
Macierz zgodności pamięci 18
Zewnętrzne porty i złącza 18
Gniazda wewnętrzne 19
Ethernet 19
Moduł łączności bezprzewodowej 19
Audio 20
Pamięć masowa 20
RAID 21
Zasilacz 21
Jednostka GPU — zintegrowana 22
Obsługa monitora zewnętrznego (zintegrowana karta graficzna) 22
Zabezpieczenia sprzętowe 22
Środowisko pracy 23
Zgodność z przepisami 23
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej 24

Rozdział 4: Serwisowanie komputera 25
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa 25
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera 25
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa 26
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym 26
Zestaw serwisowy ESD 27
Transportowanie wrażliwych elementów 28
Po zakończeniu serwisowania komputera 28
BitLocker 28
Zalecane narzędzia 29
Wykaz śrub 29
Główne elementy komputera OptiPlex Micro Plus 7020 30

Rozdział 5: Wymontowywanie i instalowanie pokrywy bocznej 32
Wymontowywanie pokrywy bocznej 32
Instalowanie pokrywy bocznej 33

Rozdział 6: Wymontowywanie i instalowanie baterii pastylkowej....36
Wymontowywanie baterii pastylkowej....36
Instalowanie baterii pastylkowej....37

Rozdział 7: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)....38
Ramka przednia....38
Wymontowywanie ramki przedniej....38
Instalowanie ramki przedniej....39
Głośnik....40
Wymontowywanie głośnika....40
Instalowanie głośnika....41
Dysk SSD....42
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 0....42
Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 0....43
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 1....44
Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w pierwszym gnieździe....45
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 0....47
Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0....47
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1....48
Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1....49
Umiejscowienie uchwytu na śrubę w gnieździe M.2....51
Karta sieci bezprzewodowej....51
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej....51
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej....52
Wentylator....54
Wymontowywanie wentylatora....54
Instalowanie wentylatora....55
Pamięć....56
Wymontowywanie modułu pamięci....56
Instalowanie modułu pamięci....57

Rozdział 8: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)....59
Opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / port szeregowy / PS2)....59
Wymontowywanie opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2)....59
Instalowanie opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2)....61
Opcjonalny moduł Type-C....62
Wymontowywanie opcjonalnego modułu Type-C....62
Instalowanie opcjonalnego modułu złącza Type-C....63
Radiator....64
Wymontowywanie radiatora....64
Instalowanie radiatora....65
Procesor....66
Wymontowywanie procesora....66
Instalowanie procesora....67
Płyta główna....68
Wymontowywanie płyty głównej....68
Instalowanie płyty głównej....71

Antena wewnętrzna....75
Wymontowywanie modułu anteny (biały kabel)....75
Instalowanie modułu anteny (biały kabel)....76
Wymontowywanie modułu anteny (czarny kabel)....77
Instalowanie modułu anteny (czarny kabel)....78
Wymontowywanie zestawu anteny SMA....79
Instalowanie zestawu anteny SMA....80

Rozdział 9: Oprogramowanie....82
System operacyjny....82
Sterowniki i pliki do pobrania....82

Rozdział 10: Konfiguracja systemu BIOS....83
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS....83
Klawisze nawigacji....83
Menu jednorazowego rozruchu....83
Menu jednorazowego rozruchu F12....84
Opcje konfiguracji systemu....84
Aktualizowanie systemu BIOS....96
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows....96
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu....96
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows....96
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu....97
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu....98
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu....98
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu....98
Czyszczenie hasła systemu BIOS (konfiguracji) i hasła systemowego....99

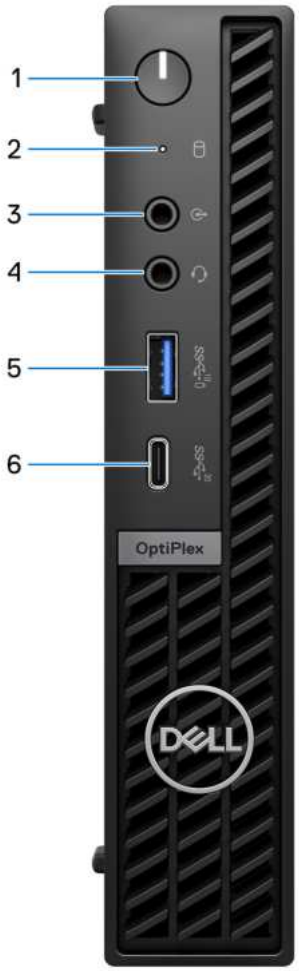
Rozdział 11: Rozwiązywanie problemów....100
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu....100
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist....100
Wbudowany autotest zasilacza (BIST)....100
Systemowe lampki diagnostyczne....101
Przywracanie systemu operacyjnego....101
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)....101
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych....102
Cykl zasilania Wi-Fi....102

Rozdział 12: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell....103

1

Widoki komputera OptiPlex Micro Plus 7020

Przód



Rysunek 1. Widok z przodu

1. **Przycisk zasilania**

   Naciśnij, aby włączyć komputer, jeśli jest wyłączony, w trybie uśpienia lub hibernacji.

   Kiedy komputer jest włączony, naciśnij przycisk zasilania, aby przełączyć komputer w stan uśpienia; naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 10 sekund, aby wymusić wyłączenie komputera.

   UWAGA: Sposób działania przycisku zasilania w systemie Windows można dostosować.

2. **Lampka aktywności pamięci masowej**

   Świeci, kiedy komputer odczytuje dane z pamięci masowej lub je w niej zapisuje.

3. **Obsługa zmiany trybu wyjścia/wejścia liniowego audio**

Służy do podłączania obsługiwanych urządzeń dźwiękowych.

4. **Uniwersalne gniazdo audio**

   Umożliwia podłączenie słuchawek lub zestawu słuchawkowego (słuchawek i mikrofonu).

5. **Port USB 3.2 drugiej generacji z obsługą funkcji PowerShare (10 Gb/s)**

   Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki.

   Zapewnia szybkość transferu danych do 10 Gb/s. Obsługuje funkcję Power Delivery zapewniającą dwukierunkowe zasilanie między urządzeniami. Zapewnia moc wyjściową do 15 W.

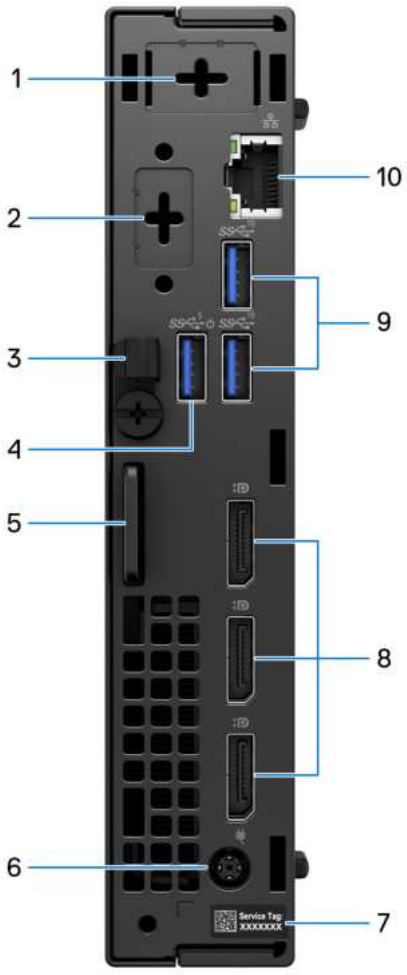
   UWAGA: Port z funkcją PowerShare umożliwia ładowanie urządzeń USB nawet wtedy, kiedy komputer jest wyłączony.

   UWAGA: Jeśli urządzenie USB zostanie podłączone do portu PowerShare przed wyłączeniem komputera lub przełączeniem go w stan hibernacji, należy odłączyć i podłączyć je ponownie, aby umożliwić ładowanie.

6. **Port USB 3.2 Type-C generacji 2x2 (20 Gb/s)**

   Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Obsługuje szybkość transferu danych do 20 Gb/s.

Tył



Rysunek 2. Widok z tyłu

1. **Jeden port opcjonalnej anteny zewnętrznej**

   Obsługuje opcjonalny moduł anteny zewnętrznej.

2. **Jeden port opcjonalnego modułu we/wy**

   Opcjonalny moduł we/wy jest podłączany do jednego z następujących portów:

   - HDMI 2.1
   - DisplayPort 1.4a (HBR3)
   - PS2
   - Port USB Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort i funkcją Power Delivery
   - VGA
   - Szeregowe

   UWAGA: Do opcjonalnego portu Type-C można podłączyć monitor Dell z koncentratorem USB-C o mocy 90 W jako skonsolidowane rozwiązanie zasilania, wyświetlacza i USB we/wy komputera.

3. **Uchwyt kabla zasilania**

   Służy do prowadzenia kabla zasilacza.

4. **Port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) z funkcją Smart Power**

   Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia szybkość transferu danych do 5 Gb/s.

   UWAGA: Po włączeniu funkcji wybudzania USB w systemie BIOS komputer włącza się lub wybudza ze stanu hibernacji, gdy używana jest mysz lub klawiatura USB podłączona do tego portu.

5. **Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington i pierścień kłódki**

   Podłącz kabel zabezpieczający, aby zapobiec nieautoryzowanemu przenoszeniu komputera, i załóż standardową kłódkę, aby zapobiec nieautoryzowanemu dostępowi do wnętrza komputera.

6. **Gniazdo zasilacza**

   Umożliwia podłączenie zasilacza do komputera.

7. **Etykieta z kodem Service Tag**

   Kod Service Tag jest unikatowym identyfikatorem alfanumerycznym, który umożliwia pracownikom serwisowym firmy Dell identyfikowanie podzespołów sprzętowych w komputerach klientów i uzyskiwanie dostępu do informacji o gwarancji.

8. **Trzy złącza DisplayPort 1.4a**

   Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora. Obsługuje obraz wyjściowy o rozdzielczości do 4096 x 2304 przy 60 Hz.

9. **Dwa porty USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s)**

   Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia szybkość transferu danych do 10 Gb/s.

10. **Port sieciowy**

    Umożliwia podłączenie komputera do routera lub modemu szerokopasmowego kablem Ethernet (RJ45) w celu nawiązania łączności z siecią lokalną lub z Internetem o prędkości 10/100/1000 Mb/s.

2

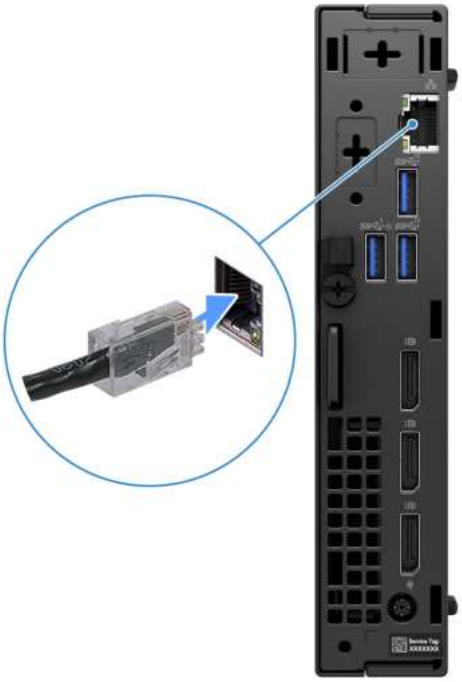
Konfigurowanie komputera

Kroki

1. Podłącz klawiaturę i mysz.

Rysunek 3. Podłączanie klawiatury i myszy do komputera OptiPlex Micro Plus 7020

2. Połącz się z siecią za pomocą kabla.



Rysunek 4. Połącz się z siecią za pomocą kabla

UWAGA: Alternatywnie możesz połączyć się z siecią bezprzewodową.

3. Podłącz monitor.

Rysunek 5. Podłączanie monitora

4. Podłącz kabel zasilający.

Rysunek 6. Podłącz kabel zasilający.

5. Naciśnij przycisk zasilania.

Rysunek 7. Naciskanie przycisku zasilania.

6. Kończenie konfiguracji systemu operacyjnego.

   System Ubuntu:

   Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Więcej informacji na temat instalowania i konfigurowania systemu Ubuntu można znaleźć w bazie wiedzy w witrynie Dell Support.

System 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.

- Jeśli masz połączenie z Internetem, zaloguj się na swoje konto Microsoft lub utwórz nowe konto. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.
- Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.

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

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell

Zasoby	Opis
	SupportAssist SupportAssist z wyprzedzeniem i proaktywnie identyfikuje problemy ze sprzętem i oprogramowaniem w komputerze, a następnie automatyzuje proces kontaktu z pomocą techniczną Dell. Rozwiązuje problemy związane z wydajnością i stabilizacją, zapobiega zagrożeniom bezpieczeństwa, monitoruje i wykrywa awarie sprzętu. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z *przewodnikiem użytkownika programu SupportAssist for Home PCs* na stronie programu SupportAssist for Home PCs. **UWAGA:** W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.
	Dell Update Aktualizuje komputer poprawkami krytycznymi i instaluje najnowsze sterowniki urządzeń po ich udostępnieniu. Więcej informacji na temat korzystania z aplikacji Dell Update można znaleźć w przewodnikach po produktach i dokumentach z licencjami innych firm w witrynie Dell Support.
	Dell Digital Delivery Służy do pobierania aplikacji, które zostały zakupione, ale nie są fabrycznie zainstalowane w komputerze. Więcej informacji na temat korzystania z usługi Dell Digital Delivery można znaleźć w bazie wiedzy w witrynie Dell Support.

3

Specyfikacje komputera OptiPlex Micro Plus 7020

Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 2. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość	182 mm (7,17”)
Szerokość	36 mm (1,42”)
Głębokość	178 mm (7,01”)
Waga **UWAGA:** Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych.	• Waga minimalna: 1,25 kg (2,75 funta) • Waga maksymalna: 1,36 kg (3,00 funty)

Procesor

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 3. Procesor

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Typ procesora	Intel Core i9 14900T vPro	Intel Core i9 14900 vPro	Intel Core i7 14700T vPro	Intel Core i7 14700 vPro
Moc procesora	35 W	65 W	35 W	65 W
Łączna liczba rdzeni procesora	24	24	20	20
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności	8	8	8	8
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności	16	16	12	12
Łączna liczba wątków procesora **UWAGA:** Technologia Intel Hyper-Threading jest dostępna tylko dla rdzeni zoptymalizowanych pod kątem wydajności.	32	32	28	28
Szybkość procesora	Do 5,50 GHz w trybie Turbo	Do 5,60 GHz w trybie Turbo	Do 5,20 GHz w trybie Turbo	Do 5,40 GHz w trybie Turbo
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności — częstotliwość				
Podstawowa częstotliwość procesora	1,10 GHz	2 GHz	1,30 GHz	2,10 GHz
Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	5,10 GHz	5,40 GHz	5 GHz	5,30 GHz
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności — częstotliwość				
Podstawowa częstotliwość procesora	0,80 GHz	1,50 GHz	0,90 GHz	1,50 GHz
Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	4 GHz	4,30 GHz	3,70 GHz	4,20 GHz
Pamięć podręczna procesora	36 MB	36 MB	33 MB	33 MB
Zintegrowana karta graficzna	Układ graficzny Intel UHD 770	Układ graficzny Intel UHD 770	Układ graficzny Intel UHD 770	Układ graficzny Intel UHD 770

Tabela 4. Procesor

Opis	Opcja 5	Opcja 6	Opcja 7	Opcja 8
Typ procesora	Intel Core i5 14600T vPro	Intel Core i5 14600 vPro	Intel Core i5 14500T	Intel Core i5 14500 vPro
Moc procesora	35 W	65 W	35 W	65 W
Łączna liczba rdzeni procesora	14	14	14	14
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności	6	6	6	6
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności	8	8	8	8
Łączna liczba wątków procesora **UWAGA:** Technologia Intel Hyper-Threading jest dostępna tylko dla rdzeni zoptymalizowanych pod kątem wydajności.	20	20	20	20
Szybkość procesora	Do 5,10 GHz w trybie Turbo	Do 5,20 GHz w trybie Turbo	Do 4,80 GHz w trybie Turbo	Do 5 GHz Turbo
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności — częstotliwość				
Podstawowa częstotliwość procesora	1,80 GHz	2,70 GHz	1,70 GHz	2,60 GHz
Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	5,10 GHz	5,20 GHz	4,80 GHz	5 GHz
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności — częstotliwość				
Podstawowa częstotliwość procesora	1,30 GHz	2 GHz	1,20 GHz	1,90 GHz
Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	3,60 GHz	3,90 GHz	3,40 GHz	3,70 GHz
Pamięć podręczna procesora	24 MB	24 MB	24 MB	24 MB
Zintegrowana karta graficzna	Układ graficzny Intel UHD 770	Układ graficzny Intel UHD 770	Układ graficzny Intel UHD 770	Układ graficzny Intel UHD 770

Tabela 5. Procesor

Opis	Opcja 9	Opcja 10
Typ procesora	Intel Core i3 14100T	Intel Core i3 14100
Moc procesora	35 W	60 W
Łączna liczba rdzeni procesora	4	4
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności	4	4
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności	0	0
Łączna liczba wątków procesora **UWAGA:** Technologia Intel Hyper-Threading jest dostępna tylko dla rdzeni zoptymalizowanych pod kątem wydajności.	8	8
Szybkość procesora	Do 4,40 GHz w trybie Turbo	Do 4,70 GHz w trybie Turbo
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności — częstotliwość		
Podstawowa częstotliwość procesora	2,70 GHz	3,50 GHz
Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	4,40 GHz	4,70 GHz
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności — częstotliwość		
Podstawowa częstotliwość procesora	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Pamięć podręczna procesora	12 MB	12 MB
Zintegrowana karta graficzna	Układ graficzny Intel UHD 730	Układ graficzny Intel UHD 730

Chipset

W tabeli poniższej przedstawiono informacje na temat chipsetu obsługiwanego przez komputer OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 6. Chipset

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

Tabela 6. Chipset (cd.)

Opis	Wartości
Interfejs SPI (Serial Peripheral Interface) konfiguracji systemu BIOS	256 Mbit (32 MB) w SPI_FLASH
Układ zabezpieczający TPM 2.0 (z obsługą autonomicznego trybu TPM)	24 KB w module TPM 2.0 na chipsecie
Moduł TPM oprogramowania wewnętrznego (oddzielny moduł TPM wyłączony)	Domyślnie funkcja Platform Trust Technology jest widoczna dla systemu operacyjnego.
EEPROM karty sieciowej (NIC)	Konfiguracja LOM, która jest zawarta w pamięci ROM SPI Flash zamiast układzie e-fuse LOM.

System operacyjny

Komputer OptiPlex Micro Plus 7020 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, 64-bitowy
- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Windows 11 Pro National Education (64-bitowy)
- Ubuntu Linux 22.04 LTS (wersja 64-bitowa)

W przypadku terminala klienckiego:

- Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021, wersja 64-bitowa

Więcej informacji na temat *pobierania i używania obrazu odzyskiwania systemu operacyjnego firmy Dell w systemie Microsoft Windows* można znaleźć w witrynie pomocy technicznej firmy Dell.

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwane przez komputer OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 7. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Dwa gniazda SODIMM
Typ pamięci	DDR5
Szybkość pamięci	• Dell Hybrid Client, system Ubuntu Linux 22.04 LTS (64-bitowy) • Dell ThinOS • 4800 MT/s • 5600 MT/s
Maksymalna konfiguracja pamięci	64 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB, 16 GB lub 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	**W przypadku komputerów wyposażonych w procesor Intel Core i3 14100 / i3 14100T / i5 14500 vPro / i5 14500T:** • 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć jednokanałowa • 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć jednokanałowa • 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć jednokanałowa • 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć dwukanałowa • 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć dwukanałowa

Tabela 7. Specyfikacje pamięci (cd.)

Opis	Wartości
	• 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, pamięć dwukanałowa **W przypadku komputerów wyposażonych w procesor Intel Core i5 14600 vPro / i5 14600T vPro / i7 14700 vPro / i7 14700T vPro / i9 14900 vPro / i9 14900T vPro:** • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć jednokanałowa • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć jednokanałowa • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć dwukanałowa • 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć dwukanałowa • 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć dwukanałowa • 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć dwukanałowa

Macierz zgodności pamięci

W tabeli poniżej przedstawiono konfiguracje pamięci obsługiwane przez komputer OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 8. Macierz zgodności pamięci

Konfiguracja	Gniazdo	
	DIMM1	**DIMM2**
8 GB DDR5	8 GB	Nieużywane
16 GB DDR5	16 GB	Nieużywane
16 GB DDR5	8 GB	8 GB
32 GB DDR5	32 GB	Nieużywane
32 GB DDR5	16 GB	16 GB
64 GB DDR5	32 GB	32 GB

Zewnętrzne porty i złącza

Poniższa tabela zawiera listę zewnętrznych portów i gniazd komputera OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 9. Zewnętrzne porty i złącza

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	Jeden port Ethernet RJ45 10/100/1000 Mb/s
Porty USB	Przód: • Jeden port USB 3.2 drugiej generacji z obsługą funkcji PowerShare (10 Gb/s) • Jeden port USB 3.2 generacji 2x2 Type-C (20 Gb/s) Tył: • Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) z funkcją Smart Power • Dwa porty USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s)
Port audio	• Jedno gniazdo uniwersalne audio (z przodu) • Jedno wyjście liniowe audio z możliwością przełączenia na wejście liniowe (z przodu)
Porty wideo	Tył:

Tabela 9. Zewnętrzne porty i złącza (cd.)

Opis	Wartości
	• Trzy złącza DisplayPort 1.4a • Jeden port wideo do opcjonalnego modułu wideo, który obsługuje port HDMI 2.1 / DisplayPort 1.4a (HBR3) / VGA / USB Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort
Czytnik kart pamięci	Nieobsługiwane
Gniazdo zasilacza	Jedno gniazdo zasilacza (z tyłu)
Gniazdo kabla zabezpieczającego	• Jedno gniazdo blokady Kensington • Jedno ucho kłódki

Gniazda wewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę wewnętrznych gniazd komputera OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 10. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	• Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth • Dwa gniazda M.2 2230/2280 na dyski SSD **UWAGA:** Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy w witrynie Dell Support.

Ethernet

W tabeli przedstawiono specyfikacje karty przewodowej sieci lokalnej Ethernet (LAN) komputera OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 11. Ethernet — specyfikacje

Opis	Wartości
Model	Intel WGI219LM
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000 Mb/s

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 12. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Numer modelu	Intel AX211	Realtek RTL8852BE
Szybkość przesyłania danych	Do 2400 Mb/s	Do 1201 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz	2,4 GHz/5 GHz

Tabela 12. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Standardy bezprzewodowe	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)	• 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	• 64-/128-bitowe WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-/128-bitowe WEP • AES-CCMP • TKIP
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth	Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.3	Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.3
	UWAGA: Funkcje karty sieci bezprzewodowej Bluetooth mogą się różnić w zależności od systemu operacyjnego zainstalowanego w komputerze.	

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 13. Dane techniczne audio

Opis	Wartości
Standard dźwięku	High Definition Audio (4 kanały)
Kontroler audio	Kodek Realtek ALC3246
Wewnętrzny interfejs audio	Intel HDA (High-Definition Audio)
Zewnętrzny interfejs audio	• Jedno gniazdo uniwersalne audio (z przodu) • Jedno wyjście/wejście liniowe audio z możliwością zmiany trybu (z przodu)

Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 14. Tabela konfiguracji pamięci masowej

Pamięć masowa	Pierwsze gniazdo M.2 (2230/2280)	Drugie gniazdo M.2 (2230/2280)
Dysk półprzewodnikowy M.2 (2230)	Tak (SSD0, podstawowe złącze PCIe M.2 dla funkcji rozruchu).	Tak (SSD1)
Dysk SSD M.2 (2230) + dysk SSD M.2 (2280)	Tak (SSD0, podstawowe złącze PCIe M.2 dla funkcji rozruchu).	Tak (SSD1)
Dysk SSD M.2 (2280)	Tak (SSD0, podstawowe złącze PCIe M.2 dla funkcji rozruchu).	Tak (SSD1)

Tabela 15. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk SSD M.2 2230 klasy 25	NVMe, PCIe czwartej generacji	Do 2 TB
Dysk SSD M.2 2230 klasy 35	NVMe, PCIe czwartej generacji	Do 1 TB

Tabela 15. Specyfikacje pamięci masowej (cd.)

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2230 Opal 2.0, klasa 35	NVMe, PCIe czwartej generacji	256 GB
Dysk SSD M.2 2280 klasy 40	NVMe, PCIe czwartej generacji	Do 2 TB
Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2280 Opal 2.0, klasa 40	NVMe, PCIe czwartej generacji	Do 1 TB

RAID

W celu uzyskania optymalnej wydajności przy konfigurowaniu dysków jako woluminu RAID firma Dell Technologies zaleca stosowanie identycznych modeli dysków.

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

Macierze RAID 1 (dublowane, tworzone w celu ochrony danych) zapewniają wyższą wydajność, gdy dyski są jednakowe, ponieważ dane są odzwierciedlone na wielu dyskach. Wszystkie operacje we/wy muszą być wykonywane jednocześnie na obu dyskach, a zatem różnice w wydajności powodują, że operacja odbywa się z szybkością obsługiwaną przez najwolniejszy dysk. Różnica w wydajności dysków nie zmienia opóźnień przy losowych operacjach we/wy (jakie pojawiają się w konfiguracji RAID 0 z różnymi dyskami), ale jej wpływ i tak jest poważny, ponieważ wydajniejszy dysk nie wykorzystuje w pełni swoich możliwości we/wy. Jedną z najpoważniejszych sytuacji ograniczenia wydajności jest korzystanie z niebuforowanego wejścia/wyjścia. Aby zapewnić pełne zapamiętywanie danych w nieulotnych regionach woluminu RAID, niebuforowana operacja we/wy pomija pamięć podręczną (na przykład przez użycie bitu wymuszenia dostępu jednostkowego w protokole NVMe) i nie kończy 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. Zgodność modelu zapewnia, że woluminy RAID składają się z dysków o jednakowych parametrach, co daje wszystkie zalety woluminu RAID bez ryzyka strat wydajności, gdy jeden lub więcej dysków w woluminie działa wolniej.

Komputer OptiPlex Micro Plus 7020 obsługuje konfiguracje RAID z więcej niż jednym dyskiem SSD.

Zasilacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zasilacza komputera OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 16. Specyfikacje zasilacza

Opis		Opcja 1	Opcja 2
Typ		Zasilacz sieciowy 130 W	Zasilacz sieciowy 180 W
Wymiary złączy:			
	Średnica zewnętrzna	7,40 mm	7,40 mm
	Średnica wewnętrzna	5,10 mm	5,10 mm
Wymiary zasilacza:			
	Wysokość	25 mm (0,98”)	30 mm (1,18”)
	Szerokość	76 mm (2,99”)	76 mm (2,99”)

Tabela 16. Specyfikacje zasilacza (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Głębokość	155 mm (6,10")	155 mm (6,10")
Napięcie wejściowe	Prąd zmienny 100 V–240 V	Prąd zmienny 100 V–240 V
Częstotliwość wejściowa	50–60 Hz	50–60 Hz
Prąd wejściowy	2,50 A	2,34 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	6,70 A	9,23 A
Znamionowe napięcie wyjściowe	Prąd stały 19,50 V	Prąd stały 19,50 V
Zakres temperatur:		
Podczas pracy	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)
Pamięć masowa	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)

OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywania urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 17. Jednostka GPU — zintegrowana

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Układ graficzny Intel UHD 730	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core i3
Układ graficzny Intel UHD 770	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core i5 / i5 vPro / i7 vPro / i9 vPro

Obsługa monitora zewnętrznego (zintegrowana karta graficzna)

Tabela 18. Obsługa monitora zewnętrznego (zintegrowana karta graficzna)

Zintegrowana karta graficzna	Liczba obsługiwanych wyświetlaczy zewnętrznych
Trzy złącza DisplayPort 1.4a	• Bez MST 3 • Z MST 4
Trzy porty DisplayPort 1.4a + opcjonalny moduł portu wideo	4

UWAGA: Rozdzielczość i częstotliwość odświeżania każdego podłączonego wyświetlacza zewnętrznego mogą mieć wpływ na całkowitą liczbę obsługiwanych wyświetlaczy zewnętrznych.

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 19. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington
Ucho kłódki
Obsługa gniazda blokady obudowy
Czujnik otwarcia obudowy
Zamykane osłony kabli
Alerty dotyczące manipulacji w łańcuchu dostaw
SafeID, w tym układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Klawiatura z czytnikiem kart Smart Card (FIPS)
Windows 11 Enterprise Security: Credential Guard i Device Guard
Microsoft Windows BitLocker
Usuwanie danych z lokalnego dysku twardego z poziomu systemu BIOS (bezpieczne wymazywanie)
Samoszyfrujące napędy pamięci masowej (Opal, FIPS)
Moduł TPM (Chiny)
Intel Secure Boot
Technologia Intel Authenticate

Środowisko pracy

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje środowiskowe komputera OptiPlex Micro Plus 7020.

Tabela 20. Środowisko pracy

Cecha	Wartości
Opakowanie z możliwością recyklingu	Tak
Obudowa bez BFR/PVC	Tak
Obsługa opakowań w orientacji pionowej	Nie
Opakowanie wielopakietowe	Tak
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.

Zgodność z przepisami

W tabeli poniżej opisano zgodność komputera OptiPlex Micro Plus 7020 z przepisami.

Tabela 21. Zgodność z przepisami

Zgodność z przepisami
Bezpieczeństwo produktu, kompatybilność elektromagnetyczna i dane dotyczące ochrony środowiska
Strona Dell dotycząca przestrzegania zgodności z przepisami

Tabela 21. Zgodność z przepisami (cd.)

Zgodność z przepisami
Zasady Responsible Business Alliance

Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera OptiPlex Micro Plus 7020.

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

Tabela 22. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	Od 10°C do 35°C (od 50°F do 95°F)	Od -40°C do 65°C (od -40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	20% do 80% (bez kondensacji)	5% do 95% (bez kondensacji)
Wibracje (maksymalne)*	0,26 GRMS	1,37 GRMS
Udar (maksymalny)	40 G†	105 G†
Wysokość n.p.m.	od -15,2 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp)	od -15,2 m do 10 668 m (od -49,87 stopy do 35 000 stóp)

OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywania urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.

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

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

4

Serwisowanie komputera

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Aby uchronić komputer przed uszkodzeniem i zapewnić sobie bezpieczeństwo, należy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. O ile nie wskazano inaczej, każda procedura opisana w tym dokumencie zakłada, że użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem.

PRZESTROGA: Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na stronie głównej dotyczącej zgodności firmy Dell z przepisami.

PRZESTROGA: Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywy i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy pracować na płaskiej, suchej i czystej powierzchni.

OSTRZEŻENIE: Użytkownik powinien rozwiązywać problemy i wykonywać czynności naprawcze tylko w takim zakresie, w jakim został do tego upoważniony lub poinstruowany przez zespół pomocy technicznej firmy Dell. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi na stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami.

OSTRZEŻENIE: Przed dotknięciem dowolnego elementu wewnątrz komputera należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych z ciała, dotykając dowolnej nielakierowanej powierzchni komputera, np. metalowych elementów z tyłu komputera. Podczas pracy należy okresowo dotykać niemalowanej powierzchni metalowej w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych, które mogłyby spowodować uszkodzenie wewnętrznych części składowych.

OSTRZEŻENIE: Karty i podzespoły należy trzymać za krawędzie i unikać dotykania wtyków i złączy.

OSTRZEŻENIE: Przy odłączaniu kabla należy pociągnąć za wtyczkę lub uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub pokrętła, które przed odłączeniem kabla należy otworzyć lub odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków w złączach. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.

OSTRZEŻENIE: Jeśli w czytniku kart pamięci znajduje się karta, należy ją nacisnąć i wyjąć.

OSTRZEŻENIE: Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.

2. Wyłącz komputer. W systemie operacyjnym Windows kliknij **Start** > **Zasilanie** > **Wyłącz**.

   UWAGA: Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, wyłącz urządzenie zgodnie z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.

3. Wyłącz wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne.
4. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
5. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.

   OSTRZEŻENIE: Aby odłączyć kabel sieciowy, odłącz go od komputera.

6. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i dyski optyczne.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Sekcja ta zawiera szczegółowe informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek procedur instalacyjnych lub związanych z awariami obejmujących demontaż bądź montaż należy zastosować następujące środki ostrożności:

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
- Odłącz komputer od zasilania sieciowego.
- Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe i urządzenia peryferyjne.
- Podczas pracy wewnątrz dowolnego komputera stacjonarnego korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu podzespołu z komputera umieść go na macie antystatycznej.
- Noś obuwie o nieprzewodzącej gumowej podeszwie, by zmniejszyć prawdopodobieństwo porażenia prądem.
- Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty głównej.

Stan gotowości

Produkty firmy Dell, które mogą być w stanie gotowości, należy całkowicie odłączyć od prądu przed otwarciem tylnej pokrywy. Urządzenia wyposażone w funkcję stanu gotowości są zasilane, nawet gdy są wyłączone. Wewnętrzne zasilanie umożliwia komputerowi w trybie uśpienia włączenie się po otrzymaniu zewnętrznego sygnału (funkcja Wake-on-LAN). Ponadto urządzenia te są wyposażone w inne zaawansowane funkcje zarządzania energią.

Połączenie wyrównawcze

Przewód wyrównawczy jest metodą podłączania dwóch lub więcej przewodów uziemiających do tego samego potencjału elektrycznego. Służy do tego terenowy zestaw serwisowy ESD. Podczas podłączania przewodu wyrównawczego zawsze upewnij się, że jest on podłączony do metalu, a nie do malowanej lub niemetalicznej powierzchni. Upewnij się, że opaska na nadgarstek jest dobrze zamocowana i ma kontakt ze skórą. Zdejmij biżuterię, zegarki, bransoletki lub pierścionki przed uziemieniem siebie i sprzętu.

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

Wyładowania elektrostatyczne (ESD) to główny problem podczas korzystania z podzespołów elektronicznych, a zwłaszcza wrażliwych elementów, takich jak karty rozszerzeń, procesory, moduły pamięci i płyty główne. Nawet niewielkie wyładowania potrafią uszkodzić obwody w niezauważalny sposób, powodując sporadycznie występujące problemy lub skracając żywotność produktu. Ze względu na rosnące wymagania dotyczące energooszczędności i zagęszczenia układów ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi staje się coraz poważniejszym problemem.

Z powodu większej gęstości półprzewodników w najnowszych produktach firmy Dell ich wrażliwość na uszkodzenia elektrostatyczne jest większa niż w przypadku wcześniejszych modeli. Dlatego niektóre wcześniej stosowane metody postępowania z częściami są już nieprzydatne.

Uszkodzenia spowodowane wyładowaniami elektrostatycznymi można podzielić na dwie kategorie: katastrofalne i przejściowe.

- **Katastrofalne** — zdarzenia tego typu stanowią około 20 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Uszkodzenie powoduje natychmiastową i całkowitą utratę funkcjonalności urządzenia. Przykładem katastrofalnej awarii może być

moduł pamięci, który uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym oznaczającym niedziałającą pamięć.

- **Przejściowe** — takie sporadyczne problemy stanowią około 80 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Duża liczba przejściowych awarii oznacza, że w większości przypadków nie można ich natychmiast rozpoznać. Moduł pamięci odebrał wyładowanie elektrostatyczne, ale ścieżki zostały tylko osłabione, więc podzespół nie powoduje bezpośrednich objawów związanych z uszkodzeniem. Faktyczne uszkodzenie osłabionych ścieżek może nastąpić po wielu tygodniach, a do tego czasu mogą występować: pogorszenie integralności pamięci, sporadyczne błędy i inne problemy.

Sporadyczne awarie, które zwane są również awariami ukrytymi, są trudne do wykrycia i usunięcia.

Aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym przez wyładowania elektrostatyczne, pamiętaj o następujących kwestiach:

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała. Więcej informacji na temat opaski na nadgarstek i testowania opasek ESD można znaleźć w sekcji Elementy zestawu serwisowego ESD.
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

Zestaw serwisowy ESD

Najczęściej używany jest zestaw serwisowy bez monitorowania. Każdy zestaw ESD zawiera trzy podstawowe elementy: matę antystatyczną, pasek na rękę i przewód wyrównawczy.

OSTRZEŻENIE: Należy trzymać urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne z dala od elementów wewnętrznych, które są izolowane i często silnie naładowane, takich jak plastikowe obudowy radiatorów.

Środowisko pracy

Przed zainstalowaniem zestawu serwisowego ESD należy ocenić sytuację w środowisku klienta. Na przykład korzystanie z zestawu w środowisku serwerowym przebiega inaczej niż w pracy z pojedynczym komputerem stacjonarnym lub notebookiem. Serwery są zazwyczaj montowane w szafie serwerowej w centrum przetwarzania danych, natomiast komputery stacjonarne i notebooki są używane zwykle na biurkach. Należy znaleźć dużą, otwartą, płaską i wolną od zbędnych przedmiotów powierzchnię roboczą, na której można swobodnie rozłożyć zestaw ESD, pozostawiając miejsce na naprawiane urządzenie. Przestrzeń robocza powinna też być wolna od elementów nieprzewodzących, które mogłyby spowodować wyładowanie elektrostatyczne. Materiały izolujące, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, powinny zawsze być oddalone o co najmniej 30 cm (12 cali) od wrażliwych komponentów. W przeciwnym razie nie należy dotykać tych komponentów.

Opakowania antystatyczne

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Należy jednak zawsze zwracać uszkodzony podzespół, korzystając z tego samego opakowania antystatycznego, w którym dostarczono nową część. Woreczek antystatyczny należy złożyć i zakleić taśmą, a następnie zapakować w oryginalnym pudełku, w którym nadeszła nowa część, korzystając z tej samej pianki. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed wyładowaniami. Nie należy nigdy ich kłaść na woreczkach antystatycznych, ponieważ tylko wnętrze woreczka jest ekranowane. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Mata antystatyczna** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekanej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.

- **Opaska na rękę i przewód wyrównawczy** mogą tworzyć bezpośrednie połączenie między ciałem serwisanta a metalowym szkieletem komputera, jeśli nie jest potrzebna mata antystatyczna, lub w przypadku podłączenia do maty antystatycznej w celu ochrony komponentów tymczasowo odłożonych na matę. Fizyczne połączenie opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą antystatyczną i przewodem wyrównawczym. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem na skutek eksploatacji i należy je regularnie testować za pomocą odpowiedniego zestawu w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu w wyniku wyładowania elektrostatycznego. Zalecane jest testowanie opaski na rękę i przewodu wyrównawczego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester opaski uziemiającej na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu bez monitorowania zalecane jest regularne testowanie opaski przed każdym serwisem, a co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej testować opaskę za pomocą specjalnego zestawu testującego. Aby wykonać test, załóż opaskę na nadgarstek, przypnij przewód wyrównawczy opaski na nadgarstek do urządzenia testującego i naciśnij przycisk. Zielone światło diody LED oznacza, że test zakończył się powodzeniem. Czerwone światło diody LED i sygnał dźwiękowy oznaczają, że test zakończył się niepowodzeniem.

UWAGA: Zaleca się, aby przy serwisowaniu produktów firmy Dell korzystać z tradycyjnej, przewodowej opaski uziemiającej na rękę oraz maty antystatycznej. Niezwykle ważne jest też, aby podczas pracy nad komputerem wrażliwe części nie stykały się z izolatorami.

Transportowanie wrażliwych elementów

Podczas transportowania komponentów wrażliwych na wyładowania elektryczne, takich jak lub części zamienne lub części zwracane do firmy Dell, należy koniecznie zapakować je w woreczki antystatyczne.

Podnoszenie sprzętu

Podczas podnoszenia ciężkiego sprzętu stosuj się do następujących zaleceń:

OSTRZEŻENIE: Nie podnoś w pojedynkę ciężaru o wadze większej niż ok. 22 kg. Należy zawsze uzyskiwać pomoc lub korzystać z urządzenia do podnoszenia mechanicznego.

1. Rozstaw stopy tak, aby zachować równowagę. Ustaw je szeroko i stabilnie, a palce skieruj na zewnątrz.
2. Napnij mięśnie brzucha. Mięśnie brzucha wspierają kręgosłup podczas unoszenia, przenosząc ciężar ładunku.
3. Ciężary podnoś nogami, a nie plecami.
4. Trzymaj ładunek blisko siebie. Im bliżej znajduje się on kręgosłupa, tym mniejszy wywiera nacisk na plecy.
5. Podczas podnoszenia i kładzenia ładunku miej wyprostowane plecy. Nie zwiększaj ciężaru ładunku ciężarem swojego ciała. Unikaj skręcania ciała i kręgosłupa.
6. Stosuj się do tych samych zaleceń w odwrotnej kolejności podczas kładzenia ładunku.

Po zakończeniu serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Pozostawienie nieużywanych lub nieprzykręconych śrub wewnątrz komputera może poważnie uszkodzić komputer.

Kroki

1. Przykręć wszystkie śruby i sprawdź, czy wewnątrz komputera nie pozostały żadne nieużywane śruby.
2. Podłącz do komputera wszelkie urządzenia zewnętrzne, peryferyjne i kable odłączone przed rozpoczęciem pracy.
3. Zainstaluj karty pamięci, dyski i wszelkie inne komponenty wymontowane przed rozpoczęciem pracy.
4. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
5. Włącz komputer.

BitLocker

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. System będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu.

Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub ponowną instalacją systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł z bazy wiedzy: Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach Dell z włączoną funkcją BitLocker.

Zainstalowanie następujących elementów wyzwala funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Śrubokręt krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Plastikowy otwierak

Wykaz śrub

UWAGA: Zaleca się, aby przy wykręcaniu śrub z elementu zanotować typ oraz liczbę śrub, a następnie umieścić je w pudełku na śruby. Umożliwia to przykręcenie właściwych śrub w odpowiedniej liczbie podczas ponownego instalowania elementu.

UWAGA: Niektóre komputery mają powierzchnie magnetyczne. Przy instalowaniu elementów upewnij się, że na takich powierzchniach nie zostały śruby.

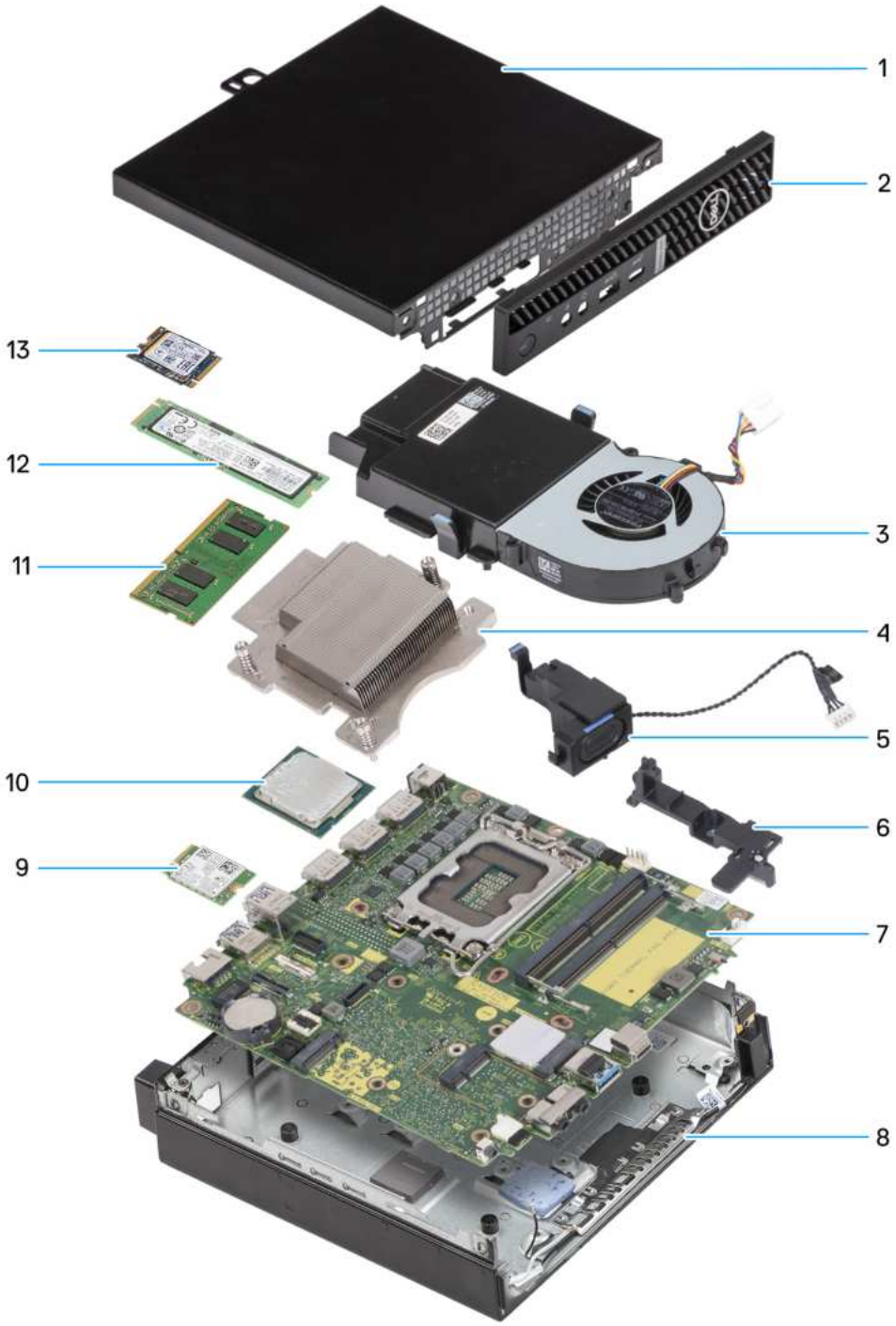
UWAGA: Kolor śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.

Tabela 23. Wykaz śrub

Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja
Pokrywa boczna	#6-32 (śruba mocująca)	1	
Płyta główna	M3x5	5	
Płyta główna	M3x4	3	
Karta sieci bezprzewodowej	M2x3,5	1	
Dysk SSD M.2 2230 lub M.2 2280	M2x3,5	1	
Zestaw anteny SMA	M3x3	1	
Opcjonalne moduły we/wy (port HDMI 2.1 / DisplayPort 1.4a (HBR3) / VGA)	M3x3	2	
Opcjonalny moduł Type-C (USB Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort)	M3x3	2	

Główne elementy komputera OptiPlex Micro Plus 7020

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera OptiPlex Micro Plus 7020.



Rysunek 8. Główne elementy komputera OptiPlex Micro Plus 7020

1. Pokrywa boczna
2. Ramka przednia
3. Zestaw wentylatora
4. Radiator
5. Głośnik

6. Wspornik głośnika
7. Płyta główna
8. Obudowa
9. Karta sieci bezprzewodowej
10. Procesor
11. Moduł pamięci
12. Dysk SSD M.2 2280
13. Dysk SSD M.2 2230

UWAGA: Firma Dell Technologies udostępnia listę elementów i ich numery części w zakupionej oryginalnej konfiguracji systemu. Dostępność tych części zależy od gwarancji zakupionych przez klienta. Aby uzyskać informacje na temat możliwości zakupów, skontaktuj się z przedstawicielem handlowym firmy Dell.

5

Wymontowywanie i instalowanie pokrywy bocznej

Wymontowywanie pokrywy bocznej

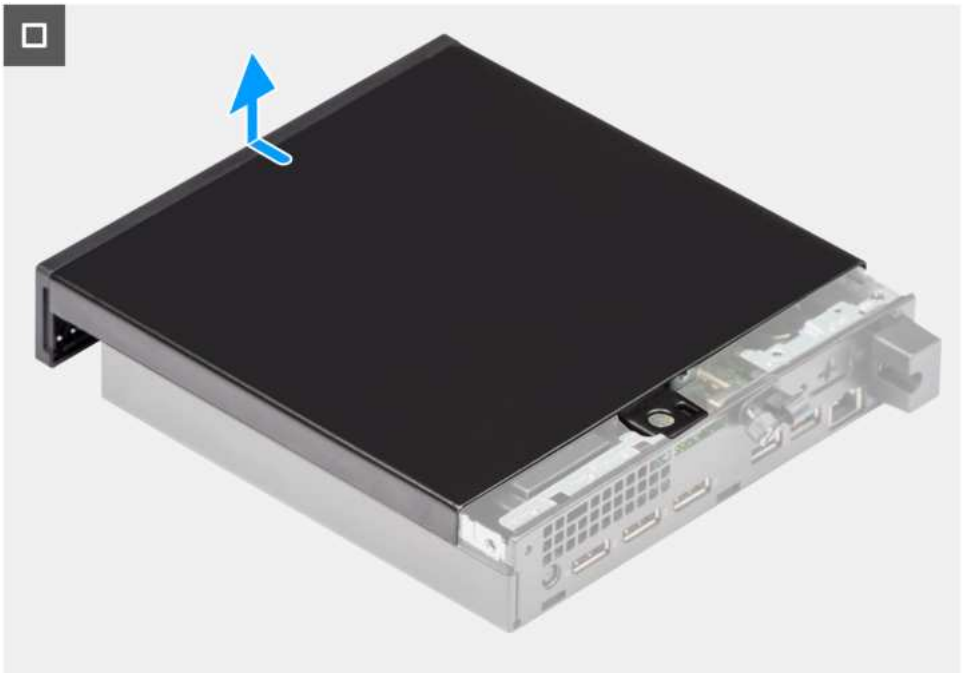
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy bocznej.

Rysunek 9. Wymontowywanie pokrywy bocznej



Rysunek 10. Wymontowywanie pokrywy bocznej

Kroki

1. Połóż komputer na płaskiej powierzchni pokrywą boczną do góry.
2. Poluzuj śrubę skrzydełkową (6x32) mocującą pokrywę boczną do obudowy komputera.
3. Przesuń i wyjmij pokrywę boczną z obudowy komputera.

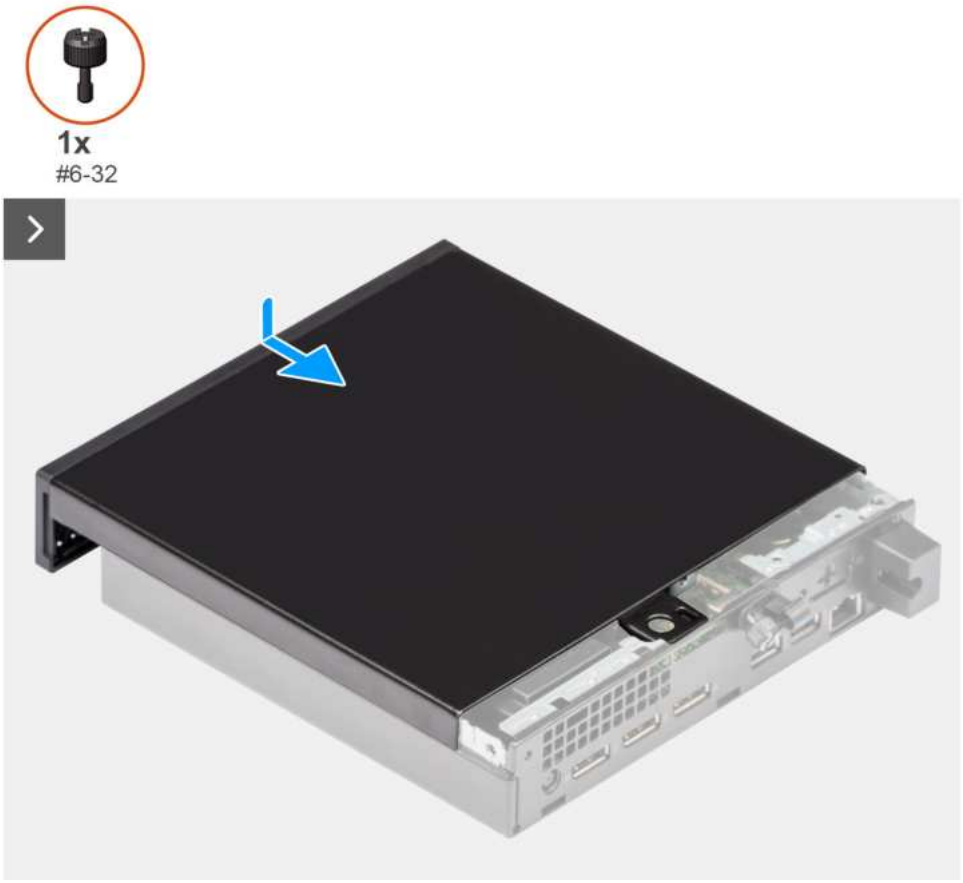
Instalowanie pokrywy bocznej

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy bocznej.



Rysunek 11. Instalowanie pokrywy bocznej

Rysunek 12. Instalowanie pokrywy bocznej

Kroki

1. Umieść pokrywę na obudowie komputera.

2. Wyrównaj zaczepy pokrywy bocznej z gniazdami na obudowie.
3. Wsuń pokrywę boczną w obudowę komputera, w kierunku jego tylnej części.
4. Dokręć śrubę skrzydełkową (6x32) mocującą pokrywę boczną do obudowy komputera.

Kolejne kroki

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

6

Wymontowywanie i instalowanie baterii pastylkowej

Wymontowywanie baterii pastylkowej

PRZESTROGA: Ten komputer zawiera baterię pastylkową. Jej obsługę i wymianę należy powierzyć przeszkolonemu technikowi.

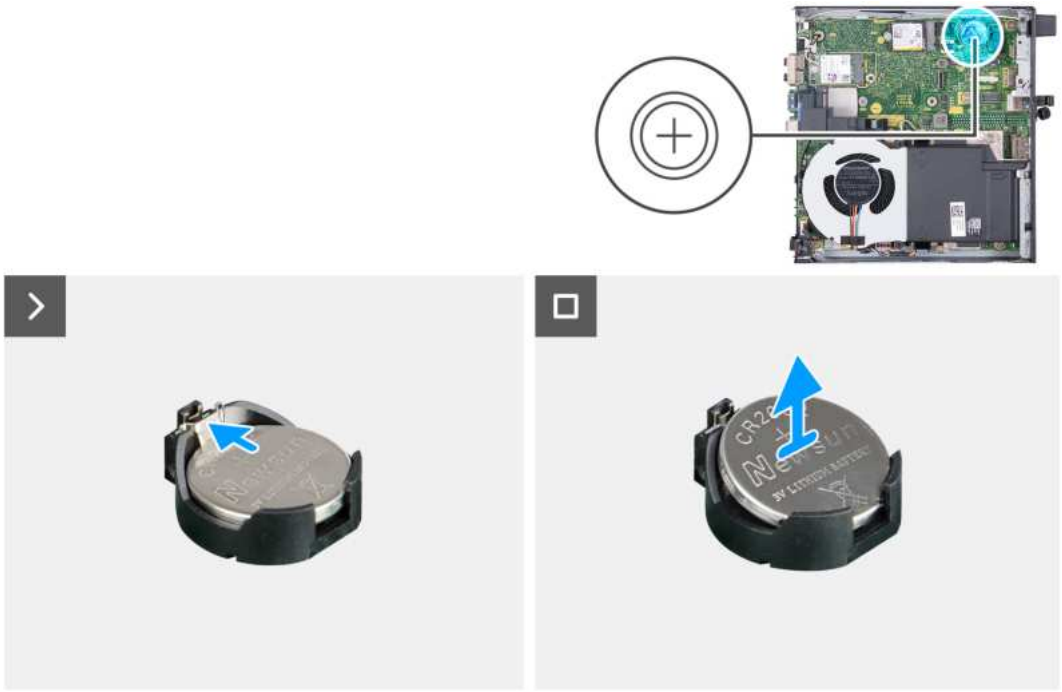
OSTRZEŻENIE: Wyjęcie baterii pastylkowej spowoduje wyczyszczenie pamięci CMOS i zresetowanie ustawień systemu BIOS.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.



Rysunek 13. Wymontowywanie baterii pastylkowej

Kroki

1. Naciśnij dźwignię zwalniającą na gnieździe baterii pastylkowej, aby zwolnić baterię pastylkową.
2. Wyjmij baterię pastylkową z gniazda.

Instalowanie baterii pastylkowej

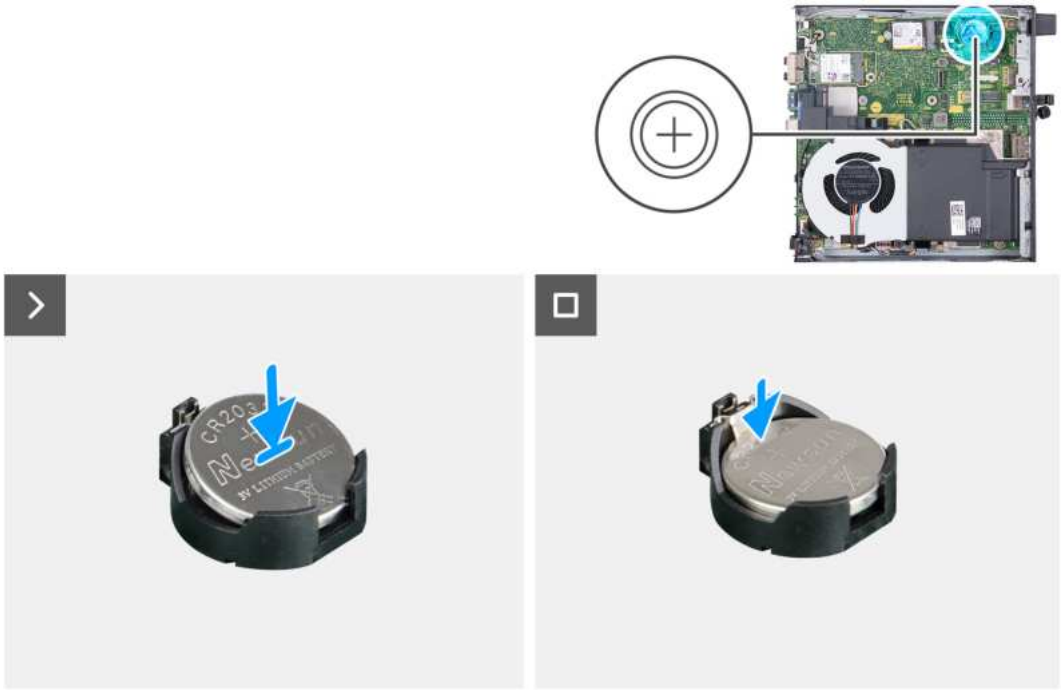
PRZESTROGA: Ten komputer zawiera baterię pastylkową. Jej obsługę i wymianę należy powierzyć przeszkolonemu technikowi.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii pastylkowej.



Rysunek 14. Instalowanie baterii pastylkowej

Kroki

Włóż nową baterię pastylkową do gniazda na płycie głównej z biegunem dodatnim (+) skierowanym do góry i dociśnij ją.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę boczną.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

7

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)

Elementy opisane w tym rozdziale są modułami wymienianymi samodzielnie przez klienta (CRU).

OSTRZEŻENIE: Klient może wymienić tylko moduły wymieniane samodzielnie przez klienta (CRU) zgodnie z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa i procedurami wymiany.

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

Ramka przednia

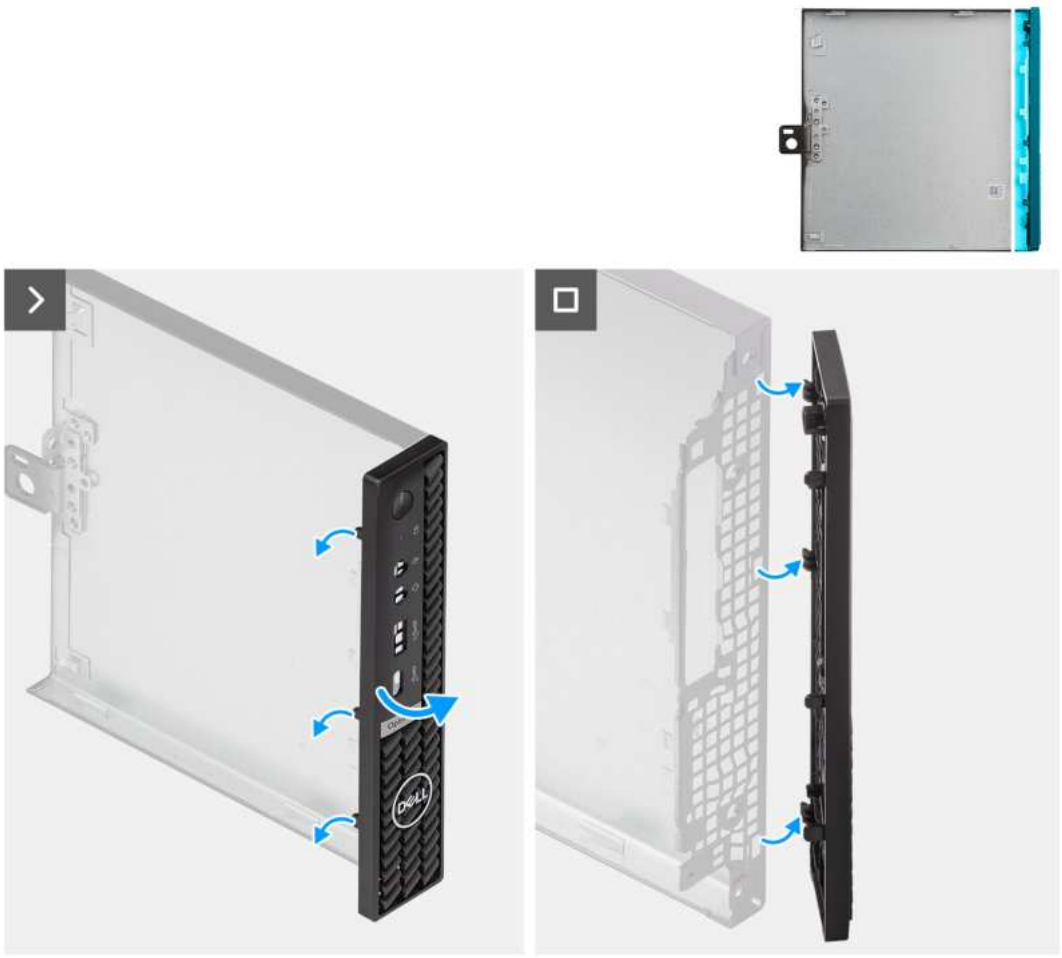
Wymontowywanie ramki przedniej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki przedniej.



Rysunek 15. Wymontowywanie ramki przedniej

Kroki

1. Delikatnie podważ i zwolnij zaczepy pokrywy przedniej, zaczynając od górnego zaczepu i kontynuując do dolnego rogu.
2. Przechyl ramkę przednią na zewnątrz, od pokrywy bocznej.

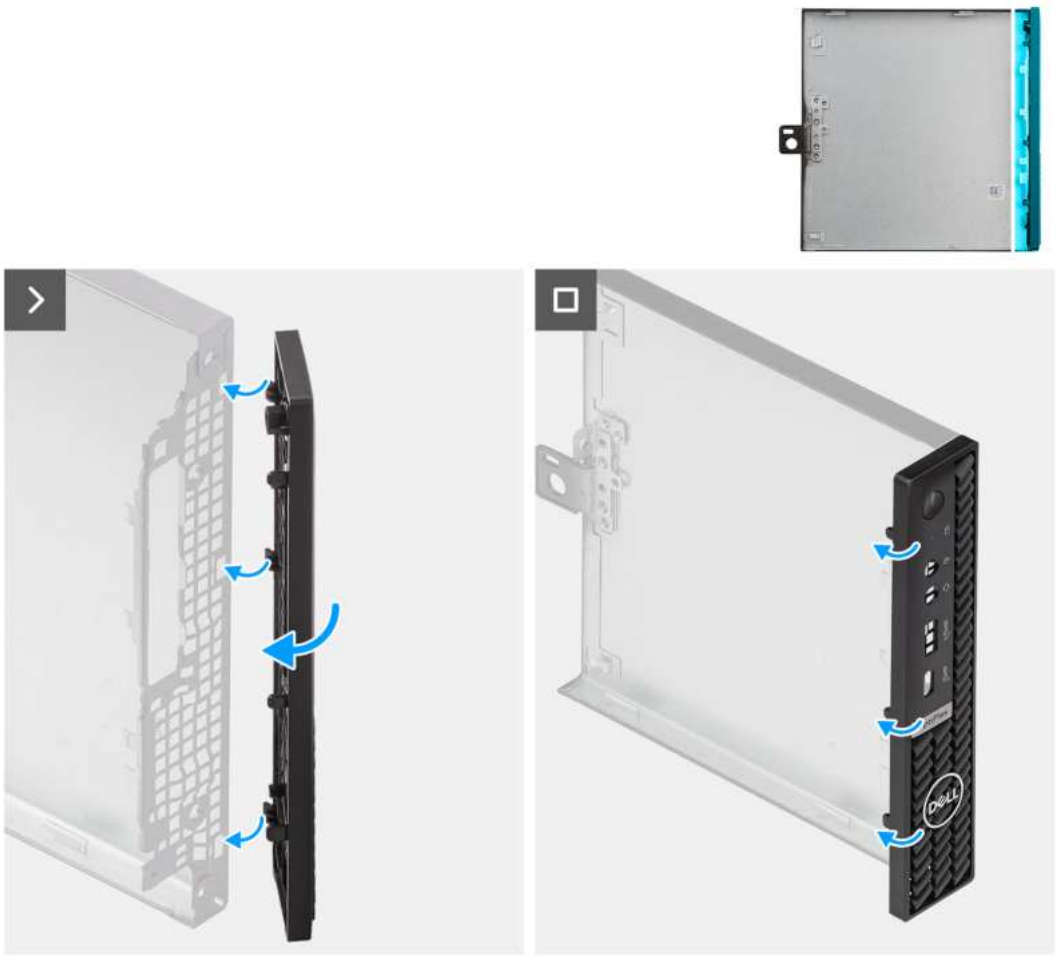
Instalowanie ramki przedniej

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji ramki przedniej.



Rysunek 16. Instalowanie ramki przedniej

Kroki

1. Włóż zaczepy po prawej stronie ramki przedniej do odpowiednich szczelin w pokrywie bocznej.
2. Dociśnij lewą stronę ramki przedniej do pokrywy bocznej, aby zatrzasnąć zaczepy w szczelinach.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę boczną.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Głośnik

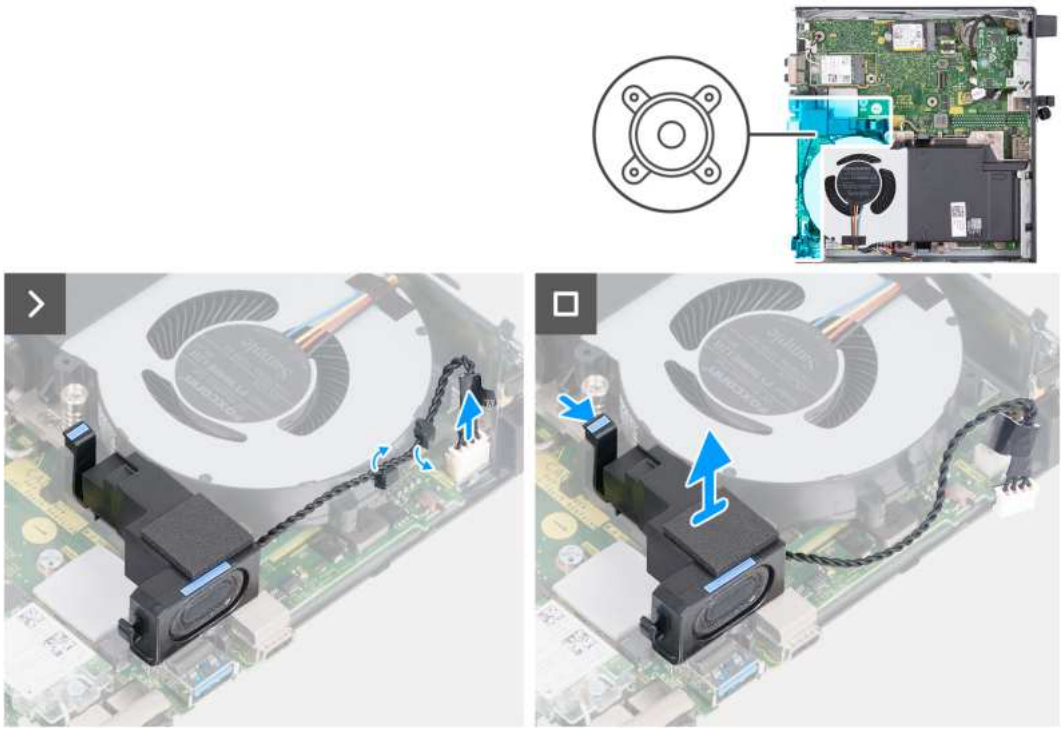
Wymontowywanie głośnika

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



Rysunek 17. Wymontowywanie głośnika

Kroki

1. Odłącz kabel głośnika od złącza (INT SPKR) na płycie głównej.
2. Wyjmij kabel głośnika z prowadnic na zestawie wentylatora.
3. Naciśnij zaczep mocujący głośnik do wspornika głośnika.
4. Zdejmij głośnik ze wspornika.

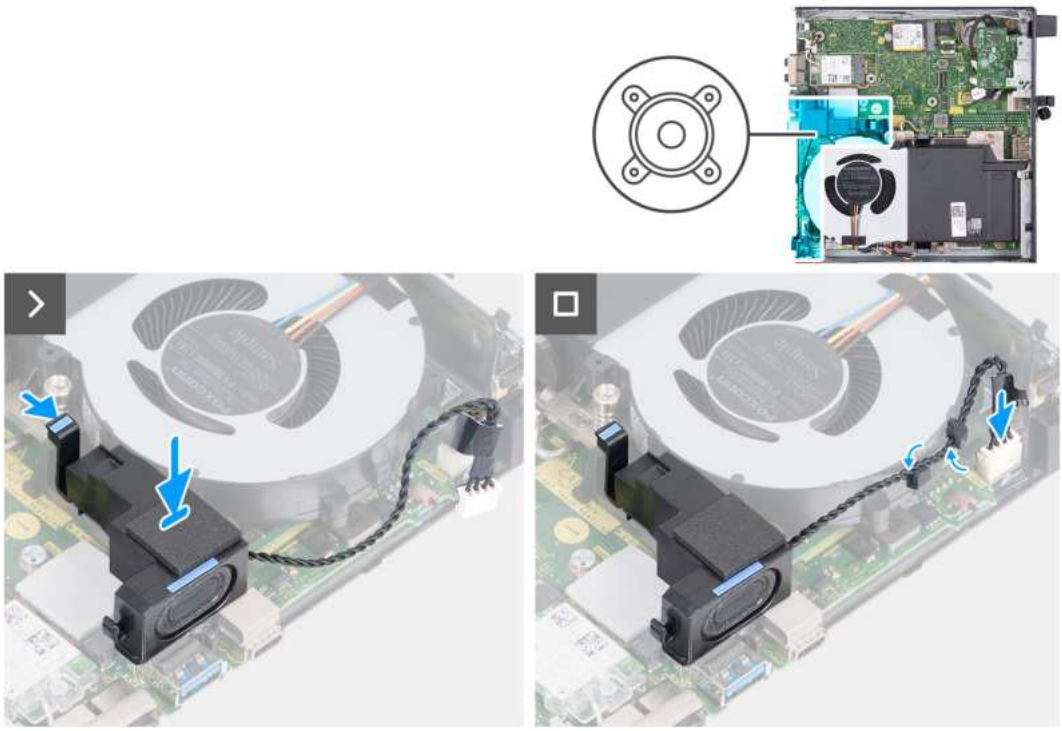
Instalowanie głośnika

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośnika.



Rysunek 18. Instalowanie głośnika

Kroki

1. Naciśnij i przytrzymaj zaczep mocujący głośnik do wspornika głośnika.
2. Umieść głośnik we wsporniku.
3. Zwolnij zaczep mocujący głośnik do wspornika głośnika.
4. Umieść kabel głośnika w prowadnicach w zestawie wentylatora.
5. Podłącz kabel głośnika do złącza (INT SPKR) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę boczną.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 0

Wymagania

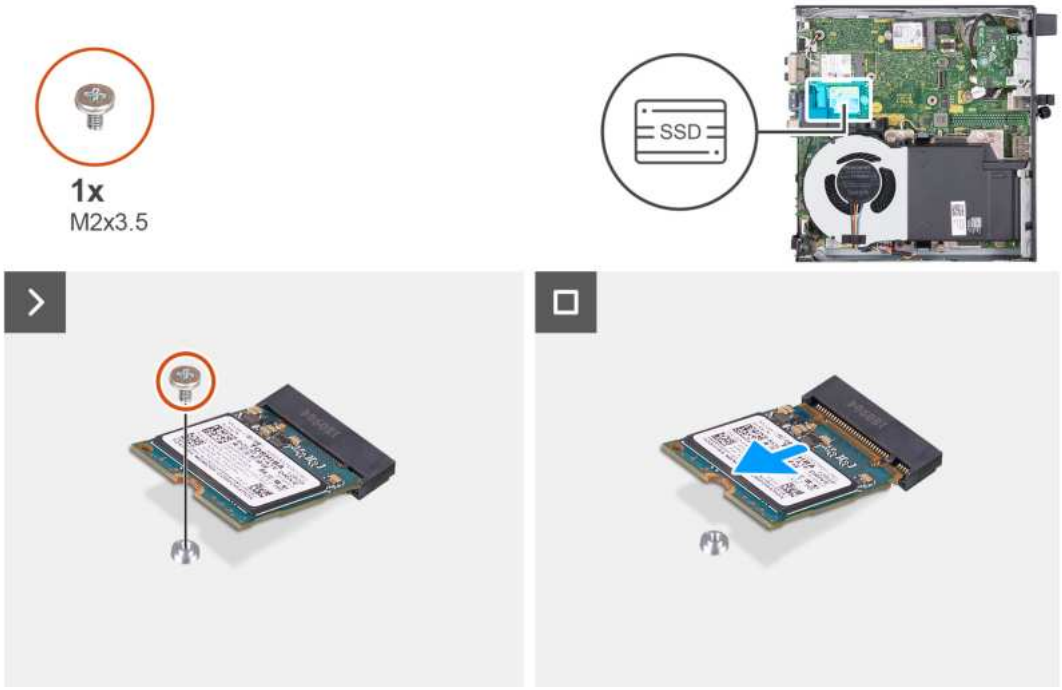
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj głośnik.

Informacje na temat zadania

UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może mieć dysk SSD M.2 2230 lub M.2 2280 zainstalowany w gnieździe 0 (M.2 PCIe SSD 0).

UWAGA: Ta procedura dotyczy komputerów, w których dysk SSD M.2 2230 jest zainstalowany w gnieździe SSD 0 (M.2 PCIe SSD 0).

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230 z gniazda 0.



Rysunek 19. Wymontowywanie dysku SSD 2230 z gniazda 0

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2230 z gniazda 0 (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 0

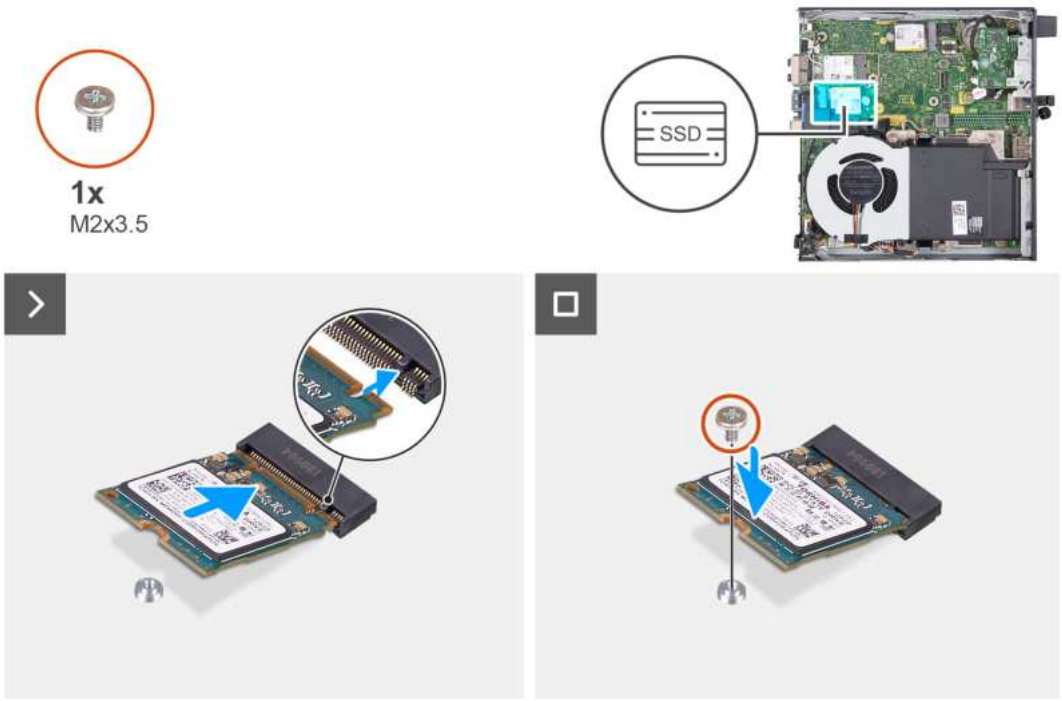
Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 0 (M.2 PCIe SSD 0).

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 0.



Rysunek 20. Instalowanie dysku SSD 2230 w gnieździe 0

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2230 do wypustki w gnieździe 0 dysku SSD (M.2 PCIe SSD 0).
2. Wsuń dysk SSD M.2 2230 do gniazda 0 dysku SSD na płycie głównej (M.2 PCIe SSD 0).
3. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj głośnik.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 1

Wymagania

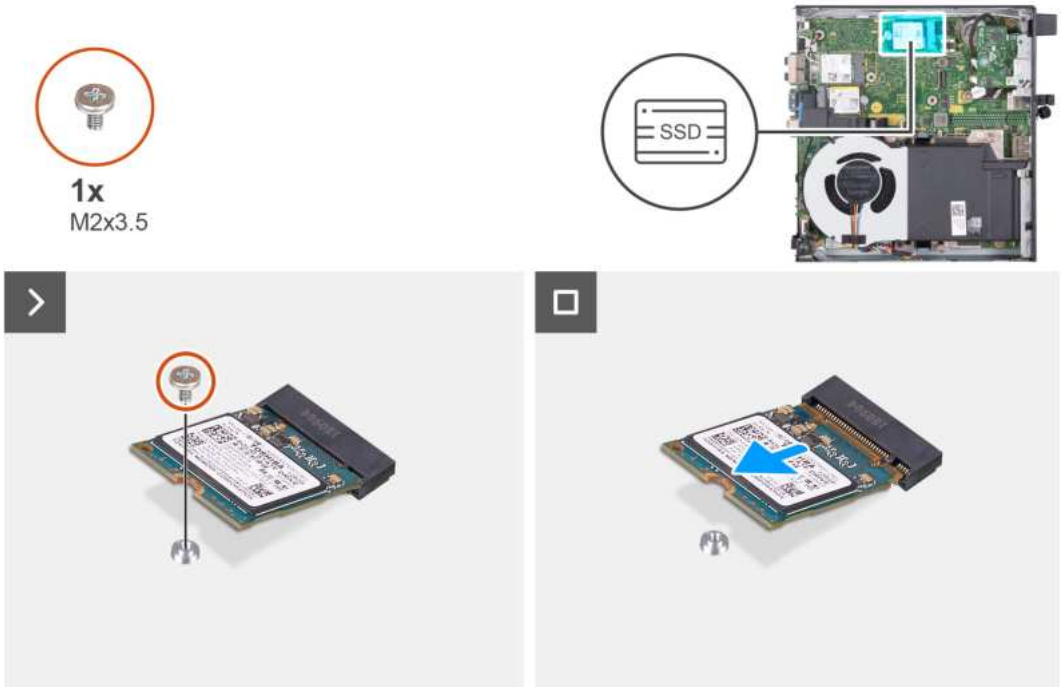
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.

Informacje na temat zadania

UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może mieć dysk SSD M.2 2230 lub 2280 zainstalowany w gnieździe 1 (M.2 PCIe SSD 1).

UWAGA: Ta procedura dotyczy komputerów, w których dysk SSD M.2 2230 jest zainstalowany w gnieździe SSD 1 (M.2 PCIe SSD 1).

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230 z gniazda nr 1.



Rysunek 21. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 1

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2230 z pierwszego gniazda (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w pierwszym gnieździe

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

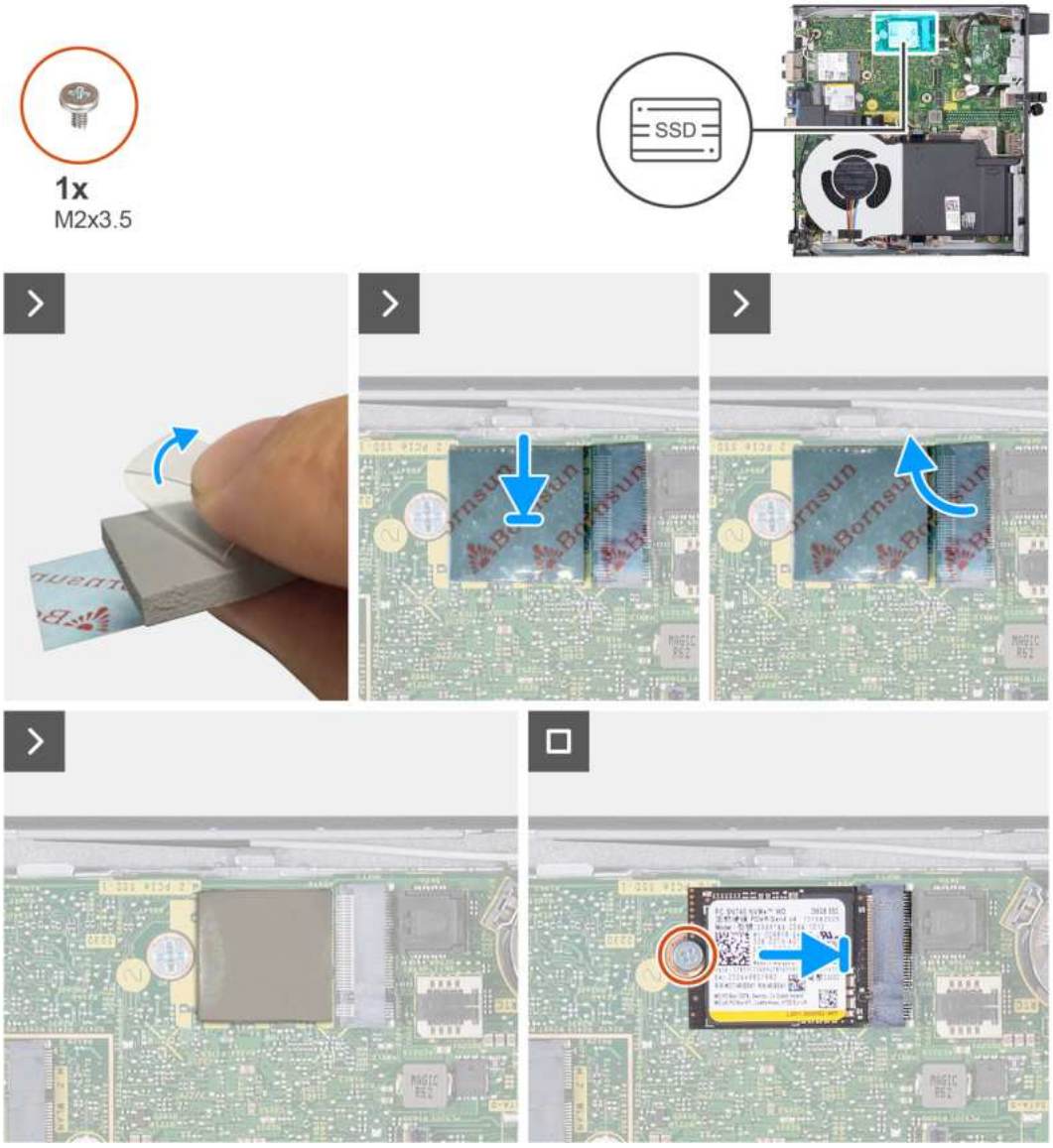
UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 1 (M.2 PCIe SSD 1).

Niestandardowy zestaw instalacyjny dysku SSD musi zostać zakupiony w celu zainstalowania dysku półprzewodnikowego (SSD) M.2 2230 w gnieździe dysku półprzewodnikowego 1 (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

Każdy niestandardowy zestaw instalacyjny dysku SSD składa się z następujących elementów:

1. Podkładka termoprzewodząca dysku półprzewodnikowego (SSD)
2. Śruba dysku półprzewodnikowego (SSD) (M2x3,5)

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230 w pierwszym gnieździe.



Rysunek 22. Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w pierwszym gnieździe

Kroki

UWAGA: Etapy od 1 do **6** dotyczą instalacji podkładki termoprzewodzącej dysku SSD na płycie głównej.

1. Odklej do połowy warstwę podkładki termoprzewodzącej dysku SSD.
2. Umieść podkładkę termoprzewodzącą dysku SSD w obszarze podkładki termoprzewodzącej dysku M.2 SSD.
3. Wyrównaj podkładkę termoprzewodzącą dysku SSD z wyznaczonym obszarem podkładki termoprzewodzącej dysku M.2 SSD.
4. Odklej pozostałą część podkładki z podkładki termoprzewodzącej dysku SSD i przyklej podkładkę w obszarze podkładki termoprzewodzącej dysku M.2 SSD.
5. Spłaszcz podkładkę termoprzewodzącą dysku SSD za pomocą plastikowego skrobaka, aby zapewnić odpowiednią przyczepność.
6. Oderwij warstwę ochronną od podkładki termoprzewodzącej dysku SSD.
7. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2230 do wypustki w gnieździe 1 dysku SSD (M.2 PCIe SSD 1).
8. Wsuń dysk SSD M.2 2230 do gniazda 1 dysku SSD na płycie głównej (M.2 PCIe SSD 1).
9. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę boczną.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 0

Wymagania

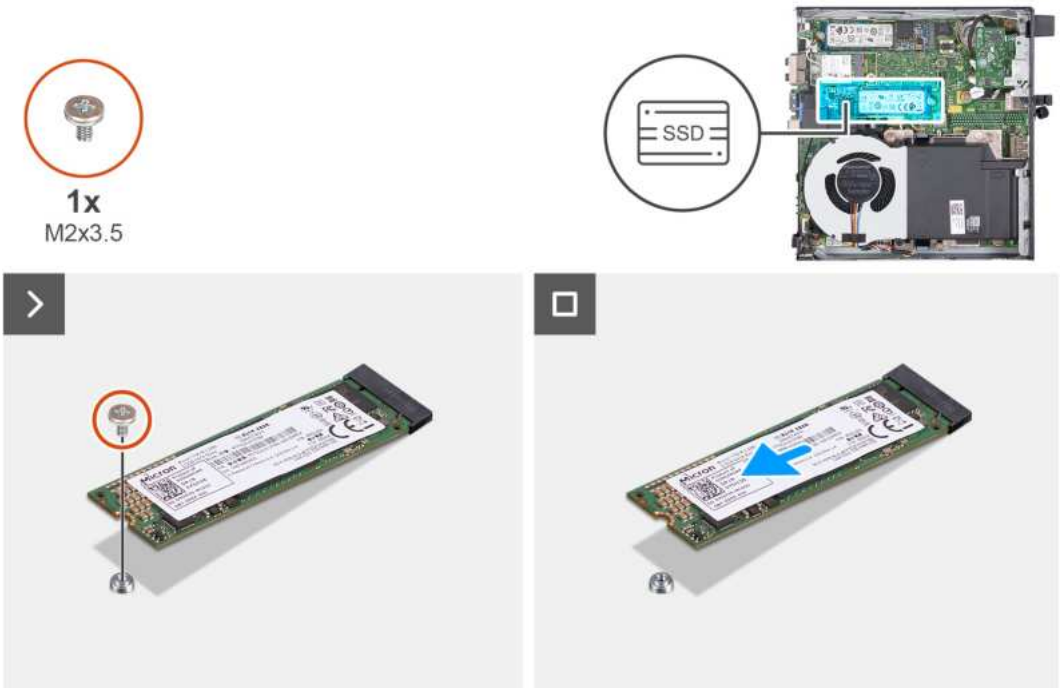
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj głośnik.

Informacje na temat zadania

UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może mieć dysk SSD M.2 2230 lub M.2 2280 zainstalowany w gnieździe 0 (M.2 PCIe SSD 0).

UWAGA: Ta procedura dotyczy komputerów, w których dysk SSD M.2 2280 jest zainstalowany w gnieździe SSD 0 (M.2 PCIe SSD 0).

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280 z gniazda 0.



Rysunek 23. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 0

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2280 do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 0 (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0

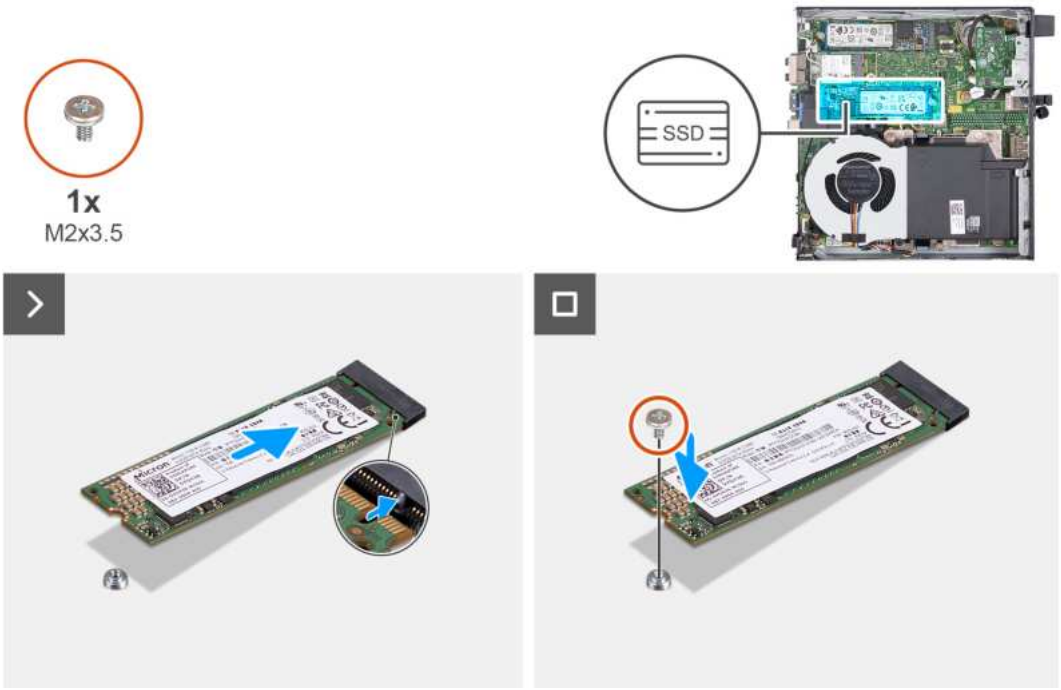
Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0 (M.2 PCIe SSD 0).

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0.



Rysunek 24. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2280 do wypustki w gnieździe 0 dysku SSD (M.2 PCIe SSD 0).
2. Wsuń dysk SSD M.2 2280 do gniazda dysku SSD na płycie głównej (M.2 PCIe SSD 0).
3. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2280 do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj głośnik.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1

Wymagania

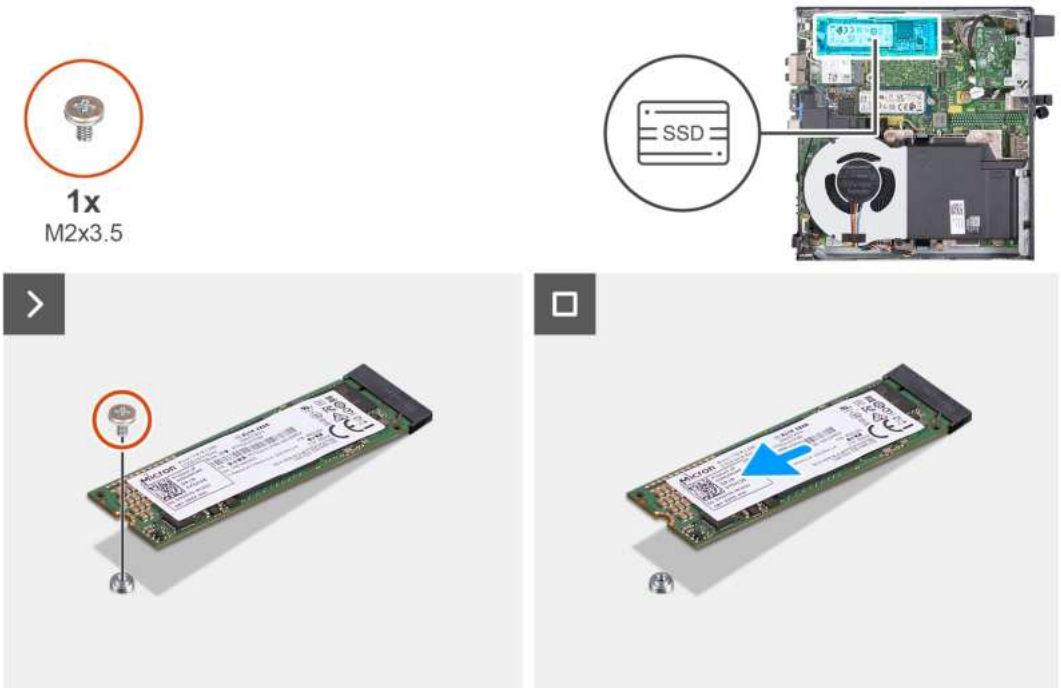
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.

Informacje na temat zadania

UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może mieć dysk SSD M.2 2230 lub 2280 zainstalowany w gnieździe 1 (M.2 PCIe SSD 1).

UWAGA: Ta procedura dotyczy komputerów, w których dysk SSD M.2 2280 jest zainstalowany w gnieździe SSD 1 (M.2 PCIe SSD 1).

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1.



Rysunek 25. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2280 do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2280 z gniazda 1 (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

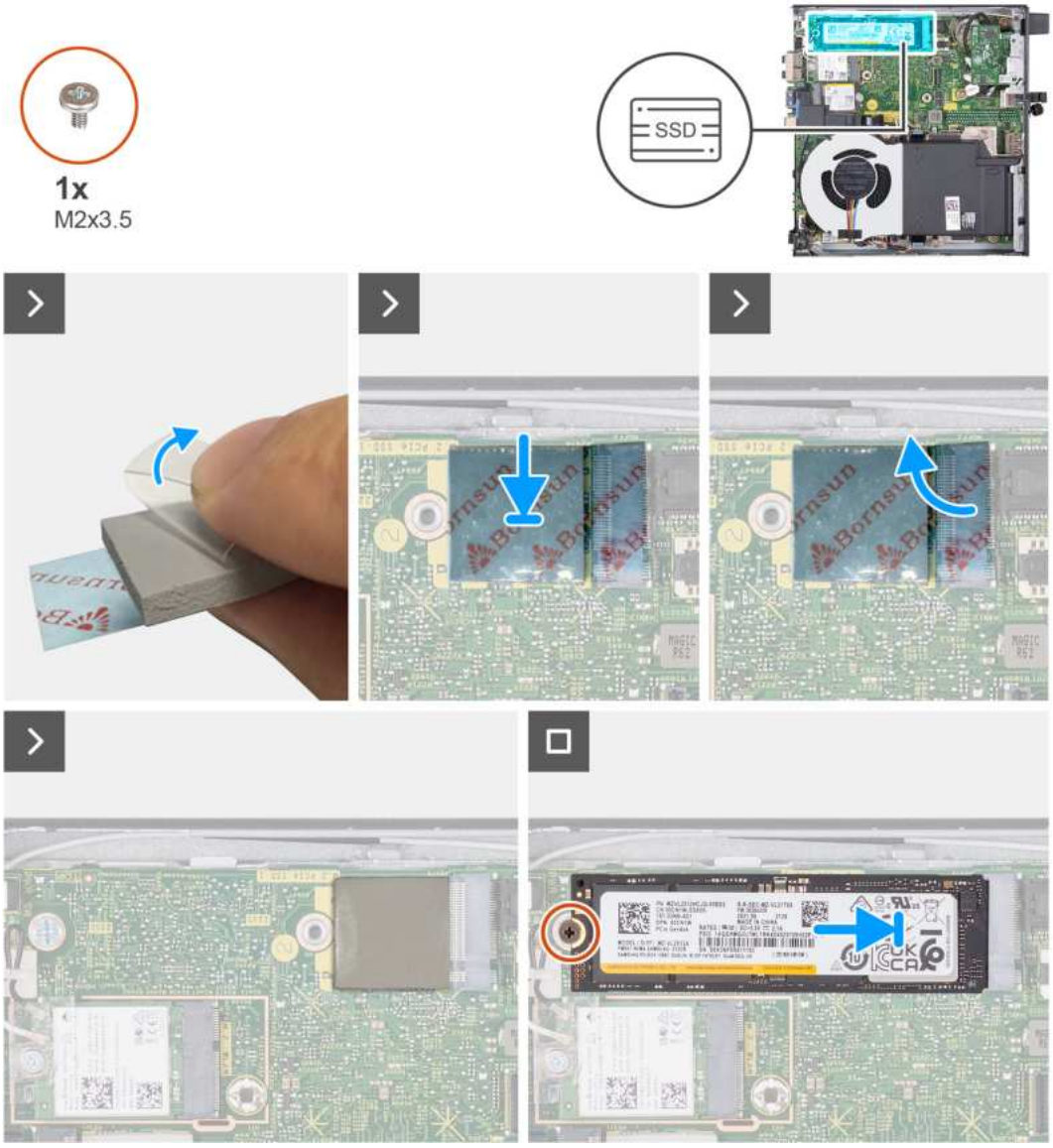
UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1 (M.2 PCIe SSD 1).

Niestandardowy zestaw instalacyjny dysku półprzewodnikowego (SSD) musi zostać zakupiony w celu zainstalowania dysku półprzewodnikowego M.2 2280 w gnieździe dysku półprzewodnikowego 1 (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

Każdy niestandardowy zestaw instalacyjny dysku SSD składa się z następujących elementów:

1. Podkładka termoprzewodząca dysku SSD
2. Śruba dysku SSD — (M2x3,5)

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1.



Rysunek 26. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1

Kroki

UWAGA: Etapy od 1 do **6** dotyczą instalacji podkładki termoprzewodzącej dysku SSD na płycie głównej.

1. Odklej do połowy wkładkę z tworzywa sztucznego podkładki termoprzewodzącej dysku SSD.
2. Umieść podkładkę termoprzewodzącą dysku SSD w obszarze podkładki termoprzewodzącej dysku M.2 SSD.
3. Wyrównaj podkładkę termoprzewodzącą dysku SSD z wyznaczonym obszarem podkładki termoprzewodzącej dysku M.2 SSD.
4. Odklej pozostałą część wkładki z tworzywa sztucznego z podkładki termoprzewodzącej dysku SSD i przyklej podkładkę w obszarze podkładki termoprzewodzącej dysku M.2 SSD.
5. Spłaszcz podkładkę termoprzewodzącą dysku SSD za pomocą plastikowego skrobaka, aby zapewnić odpowiednią przyczepność.
6. Oderwij następną wkładkę z tworzywa sztucznego od podkładki termoprzewodzącej dysku SSD.
7. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD M.2 2280 do wypustki w gnieździe 1 dysku SSD (M.2 PCIe SSD 1).
8. Wsuń dysk SSD M.2 2280 do gniazda 1 dysku SSD na płycie głównej (M.2 PCIe SSD 1).
9. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2280 do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę boczną.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Umiejscowienie uchwytu na śrubę w gnieździe M.2

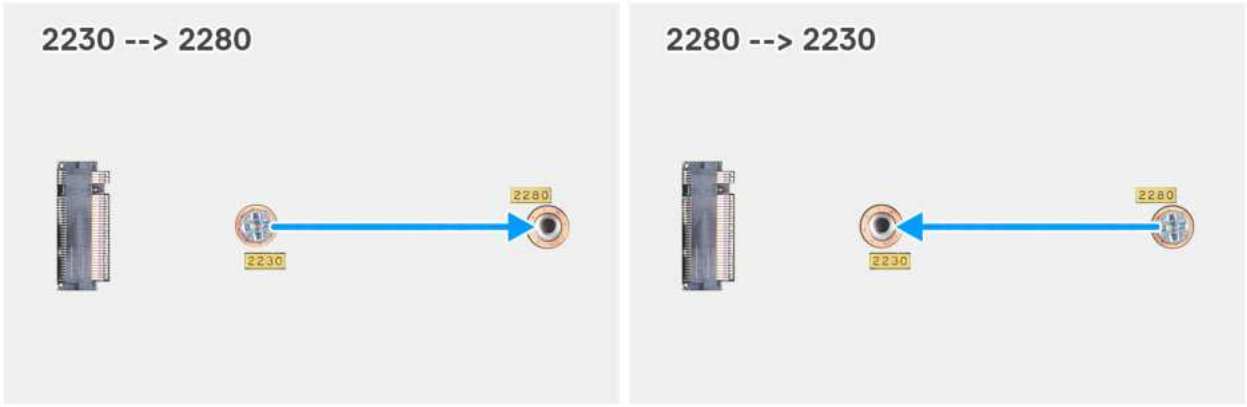
Wymagania

Aby zainstalować dysk SSD M.2 o innym rozmiarze w gnieździe M.2, należy zmienić położenie uchwytu na śrubę w tym gnieździe.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko uchwytu na śrubę gniazda dysku SSD M.2.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę zmiany położenia uchwytu na śrubę w gnieździe dysku M.2.



Rysunek 27. Przesuwanie uchwytu na śrubę w celu obsługi innego rodzaju obudowy (OptiPlex Micro Plus 7020)

Kroki

1. **UWAGA:** **Kroki 1** i **2** mają zastosowanie w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2280 w celu zastąpienia istniejącego dysku SSD M.2 2230.

   Wyjmij uchwyt na śrubę z obecnego otworu (2230) w złączu M.2 SSD PCIe (M.2 PCIe SSD-0 lub M.2 PCIe SSD-1).
2. Zamontuj uchwyt na śrubę w drugim otworze (2280) w złączu dysku SSD M.2 PCIe (M.2 PCIe SSD-0 lub M.2 PCIe SSD-1).
3. **UWAGA:** **Kroki 3** i **4** mają zastosowanie w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2230 w celu zastąpienia istniejącego dysku SSD M.2 2280.

   Wyjmij uchwyt śruby z obecnego otworu (2280) w złączu M.2 SSD PCIe (M.2 PCIe SSD-0 lub M.2 PCIe SSD-1).
4. Zainstaluj uchwyt na śrubę w drugim otworze (2230) złącza dysku SSD M.2 PCIe (M.2 PCIe SSD-0 lub M.2 PCIe SSD-1).

Karta sieci bezprzewodowej

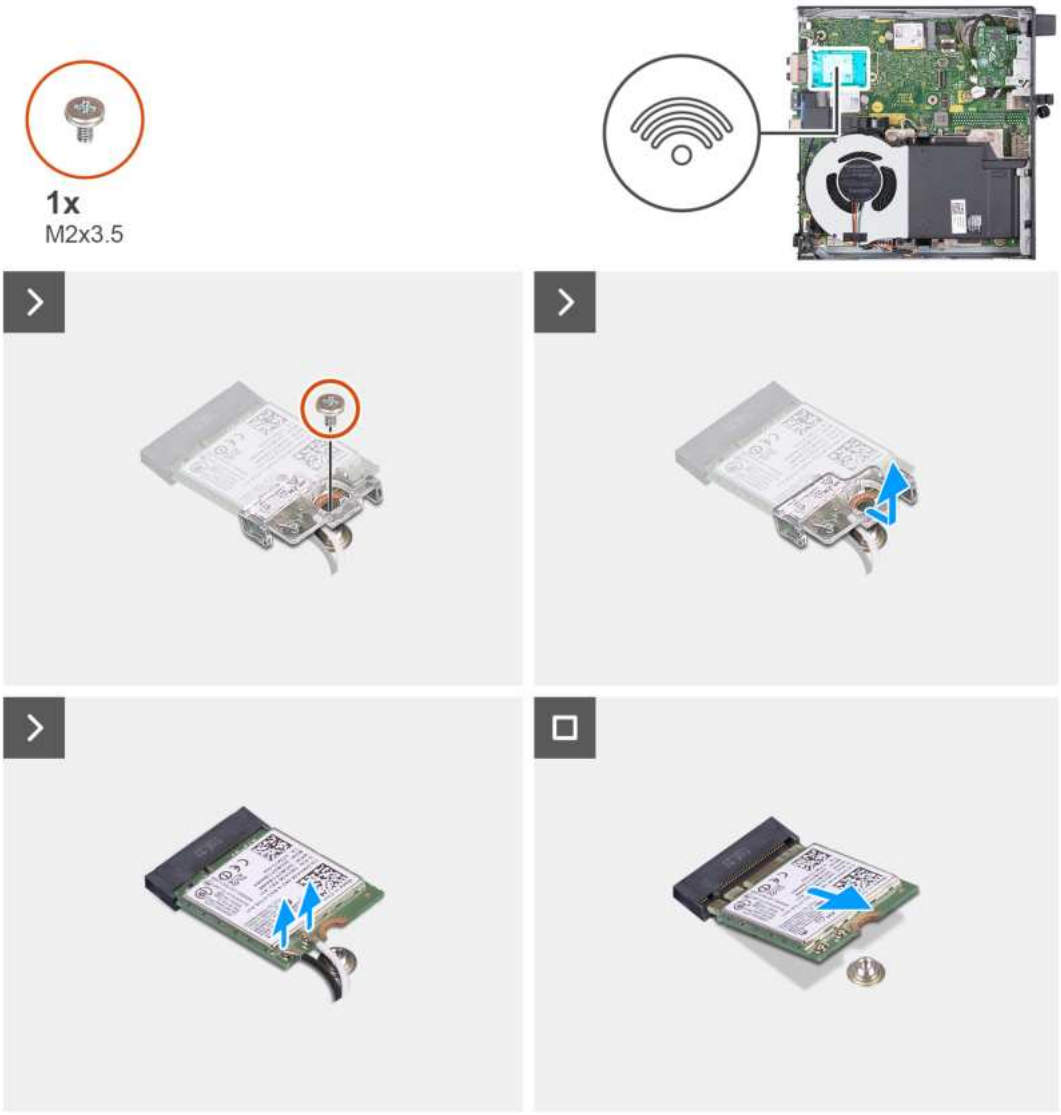
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.



Rysunek 28. Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą klamrę karty sieci bezprzewodowej do karty.
2. Zdejmij wspornik karty sieci bezprzewodowej z karty sieci bezprzewodowej.
3. Odłącz kable antenowe od karty sieci bezprzewodowej.
4. Przesuń i wyjmij kartę sieci bezprzewodowej z gniazda (M.2 WLAN).

Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci bezprzewodowej.

Rysunek 29. Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

Kroki

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.

Tabela 24. Schemat kolorów kabli antenowych

Złącze na karcie sieci bezprzewodowej	Kolor kabla antenowego	Nadrukowane oznaczenia	
Główne	Biały	GŁÓWNE	△ (biały trójkąt)
Dodatkowe	Czarny	AUX	▲ (czarny trójkąt)

2. Umieść wspornik karty sieci bezprzewodowej na karcie sieci bezprzewodowej.
3. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci bezprzewodowej do zaczepu w gnieździe karty (M.2 WLAN).
4. Wsuń kartę sieci bezprzewodowej pod kątem do gniazda karty sieci bezprzewodowej (M.2 WLAN).
5. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą klamrę karty sieci bezprzewodowej do karty.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę boczną.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wentylator

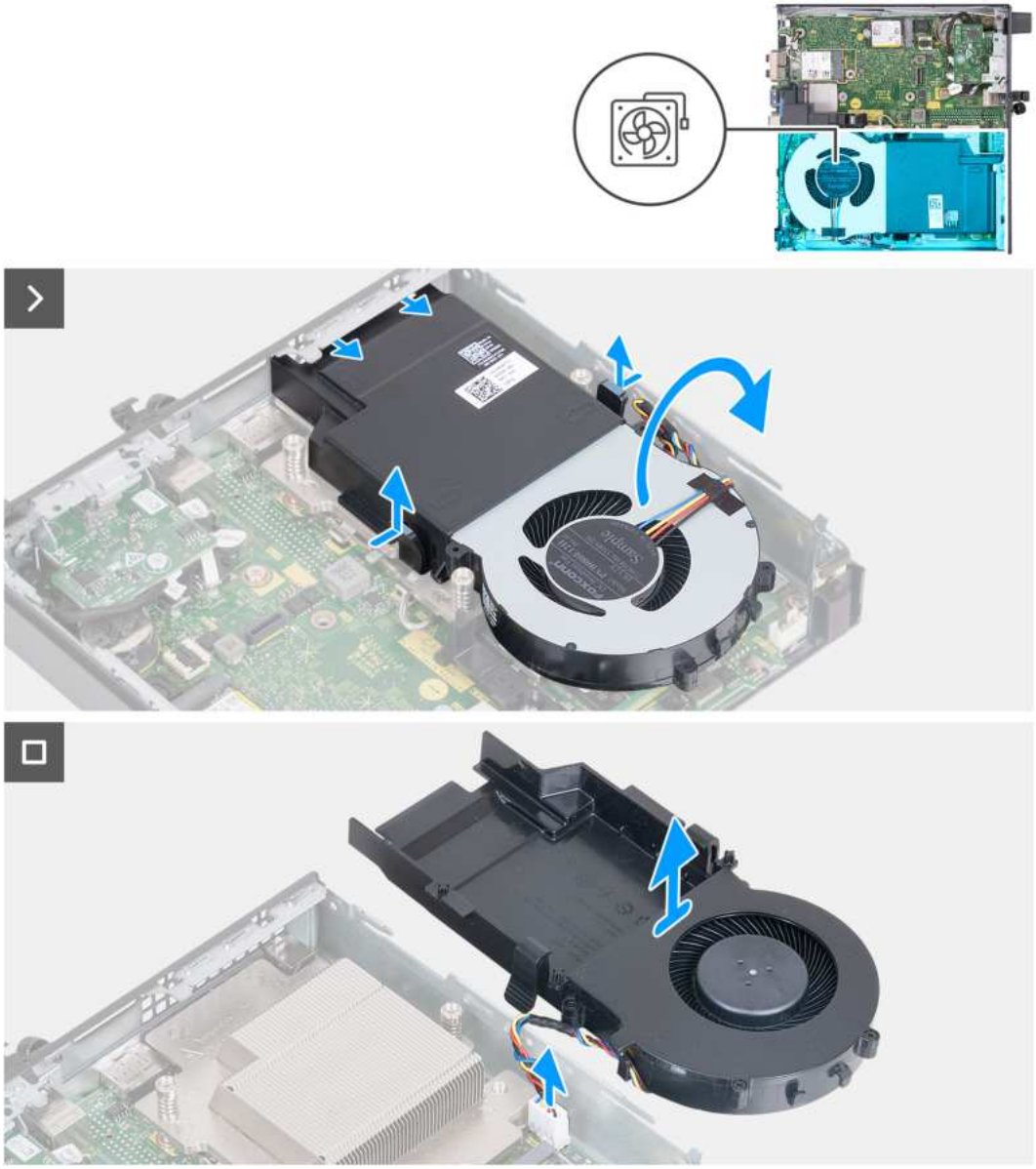
Wymontowywanie wentylatora

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj głośnik.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



Rysunek 30. Wymontowywanie wentylatora

Kroki

1. Naciśnij i przytrzymaj zaczepy mocujące zestaw wentylatora do radiatora.
2. Wysuń zestaw wentylatora z gniazda w obudowie komputera.

3. Odwróć zestaw wentylatora, trzymając go na jego miejscu nad radiatorem.
4. Odłącz kabel wentylatora od złącza (FAN CPU) na płycie głównej.
5. Zdejmij zespół wentylatora z radiatora.

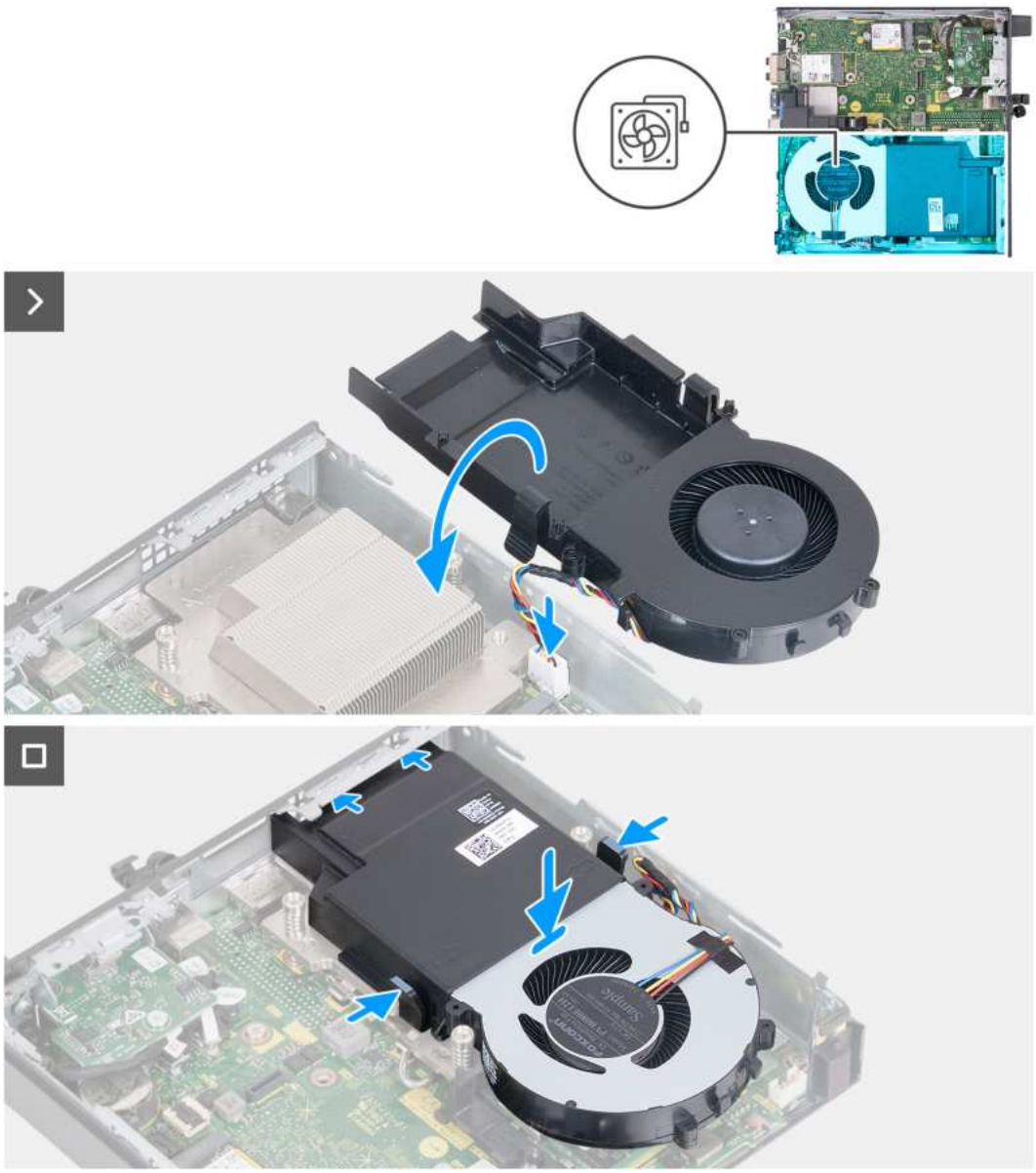
Instalowanie wentylatora

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



Rysunek 31. Instalowanie wentylatora

Kroki

1. Podłącz kabel wentylatora do złącza (FAN CPU) na płycie głównej.
2. Odwróć zestaw wentylatora i wyrównaj go z radiatorem.
3. Podczas umieszczania zestawu wentylatora na radiatorze naciśnij i przytrzymaj zaczepy na zestawie wentylatora.

4. Umieść zestaw wentylatora w gnieździe w obudowie komputera i zwolnij zaczepy.

UWAGA: Upewnij się, że zaczepy radiatora są zatrzaśnięte.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj głośnik.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pamięć

Wymontowywanie modułu pamięci

Wymagania

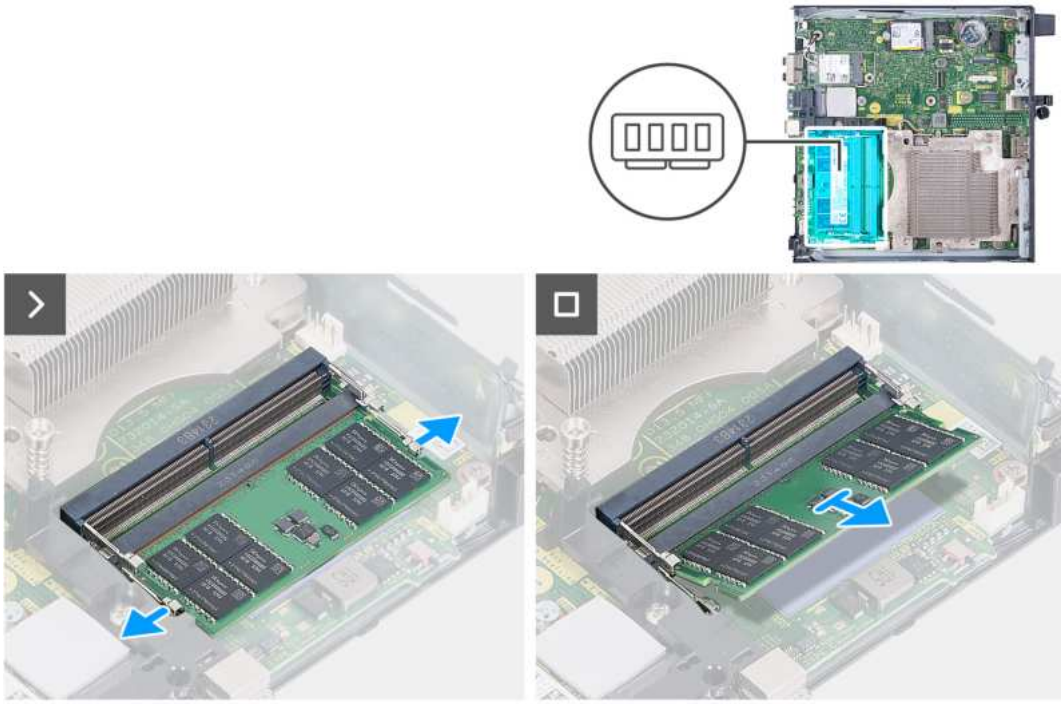
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj głośnik.
4. Wymontuj wentylator.

Informacje na temat zadania

Podkładka termoprzewodząca pamięci DDR5 jest wymagana w przypadku następujących konfiguracji pamięci:

1. 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, SoDIMM, pamięć dwukanałowa
2. 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, SoDIMM, pamięć dwukanałowa

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułów pamięci.



Rysunek 32. Wymontowywanie modułu pamięci

Kroki

1. Ostrożnie rozciągnij zatrzaski zabezpieczające znajdujące się na końcach gniazda modułu pamięci (DIMM1 lub DIMM2).
2. Chwyć moduł pamięci w pobliżu zacisku mocującego, a następnie delikatnie wyjmij go z gniazda.

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzegi. Nie należy dotykać elementów modułu pamięci.

UWAGA: Powtórz kroki od **1** do **2**, aby wymontować pozostałe moduły pamięci zainstalowane w komputerze.

UWAGA: Zwróć uwagę na gniazda i orientację modułów pamięci, aby zainstalować je ponownie w taki sam sposób.

Instalowanie modułu pamięci

Wymagania

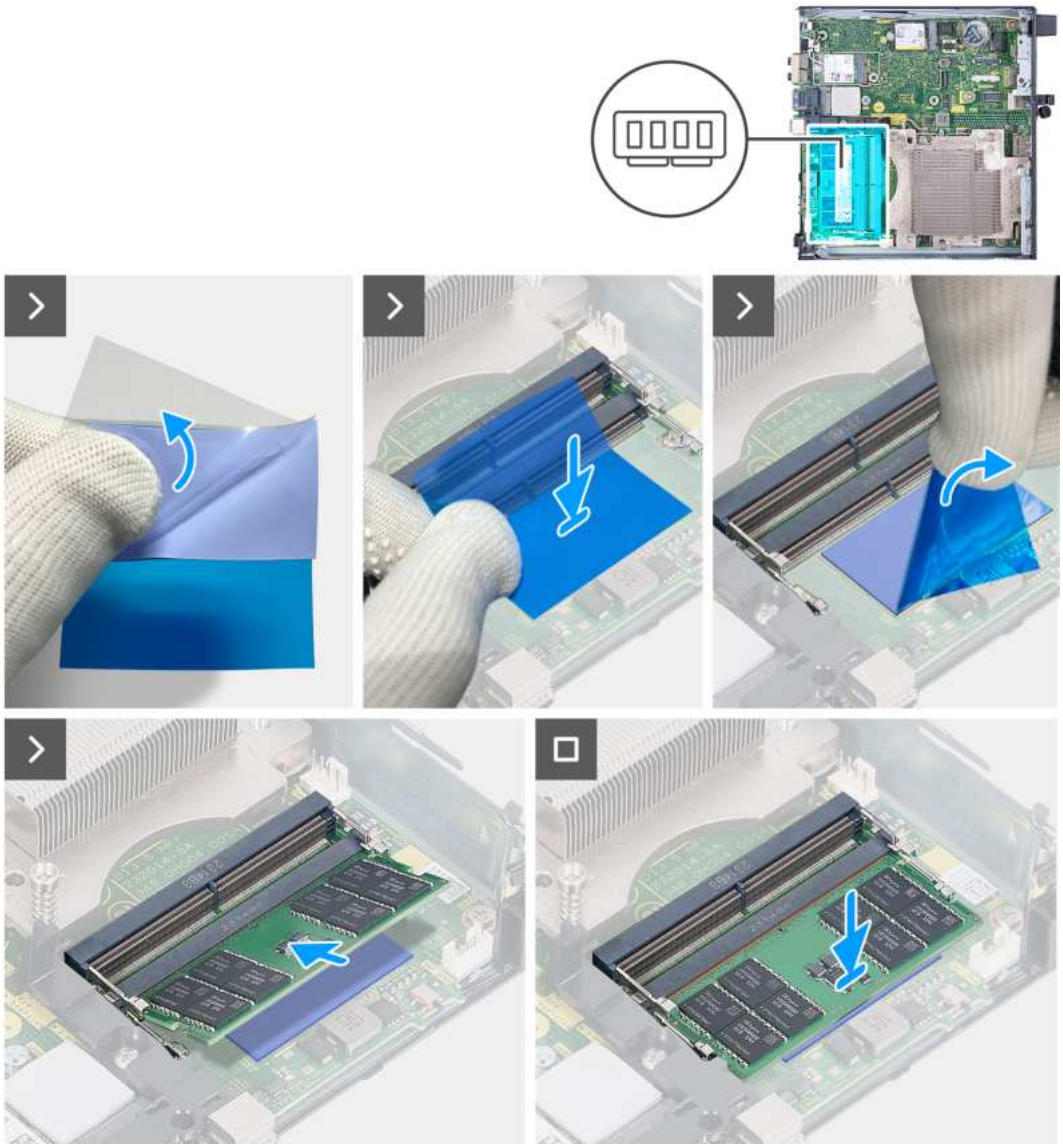
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Podkładka termoprzewodząca pamięci DDR5 jest wymagana w przypadku następujących konfiguracji pamięci:

1. 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, SoDIMM, pamięć dwukanałowa
2. 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, SoDIMM, pamięć dwukanałowa

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułów pamięci.



Rysunek 33. Instalowanie modułu pamięci

Kroki

UWAGA: Kroki od 1 do **6** dotyczą instalowania podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5 w przypadku następujących konfiguracji pamięci:

- 32 GB: 16 GB x 2
- 64 GB: 32 GB x 2

1. Odklej do połowy warstwę podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5.
2. Umieść podkładkę termoprzewodzącą pamięci DDR5 w obszarze podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5.
3. Wyrównaj podkładkę termoprzewodzącą pamięci DDR5 z wyznaczonym obszarem podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5.
   UWAGA: Upewnij się, że narożniki podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5 są wyrównane z narożnikami obszaru podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5.
4. Odklej pozostałą część podkładki z podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5 i przyklej ją w obszarze podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5.
5. Spłaszcz podkładkę termoprzewodzącą pamięci DDR5 za pomocą plastikowego skrobaka, aby zapewnić odpowiednią przyczepność.
6. Oderwij warstwę ochronną od podkładki termoprzewodzącej pamięci DDR5.
7. Dopasuj wgłębienie w module pamięci do zaczepu w gnieździe modułu pamięci (DIMM1 lub DIMM2).
8. Dociśnij moduł pamięci, aby zatrzaski mocujące zabezpieczyły moduł.

   OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzegi. Nie należy dotykać elementów modułu pamięci.

   UWAGA: W przypadku instalacji więcej niż jednego modułu pamięci w komputerze powtórz kroki od **7** do **8**.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj wentylator.
2. Zainstaluj głośnik.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

8

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)

Elementy opisane w tym rozdziale są modułami wymienianymi na miejscu (FRU).

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w sekcji dotyczącej wymontowywania i instalowania części FRU są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć potencjalnego uszkodzenia elementu lub utraty danych, należy upewnić się, że części wymieniane na miejscu (FRU) wymienia autoryzowany serwisant.

OSTRZEŻENIE: Firma Dell Technologies zaleca, aby te naprawy były wykonywane przez wykwalifikowanych specjalistów ds. serwisu technicznego.

OSTRZEŻENIE: Przypominamy, że gwarancja nie obejmuje uszkodzeń, które mogą wystąpić podczas wymiany elementów FRU bez upoważnienia firmy Dell Technologies.

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

Opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / port szeregowy / PS2)

Wymontowywanie opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2)

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

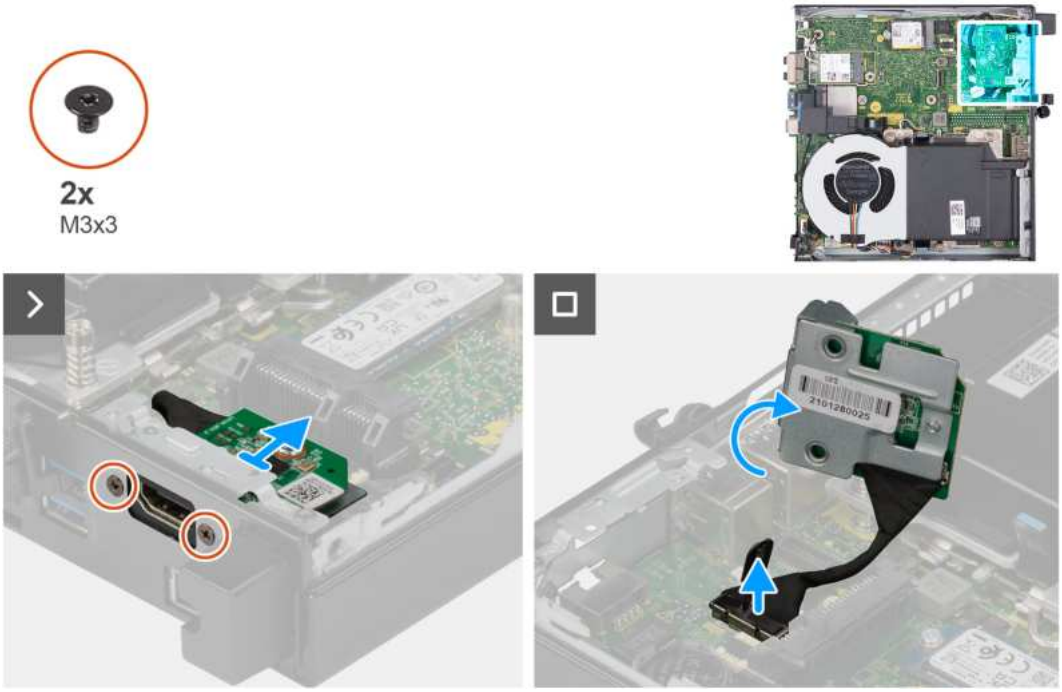
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.

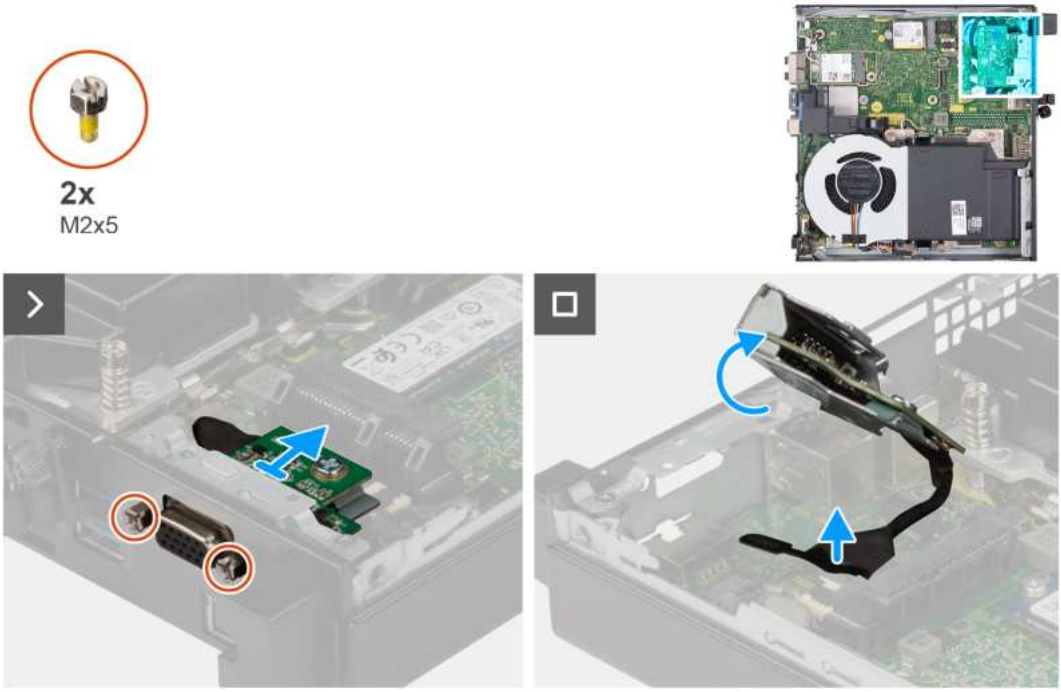
Informacje na temat zadania

UWAGA: Opcjonalny moduł PS2 jest dostarczany z niestandardowym kablem adaptera firmy Dell, który jest wymagany do uzyskania dostępu do portów wejścia/wyjścia PS2. Podłącz kabel adaptera, aby uzyskać dostęp do portów wejścia/wyjścia PS2 lub COM komputera.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia.



Rysunek 34. Wymontowywanie opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia (HDMI, DP lub PS2)



Rysunek 35. Wymontowywanie opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia (VGA lub portu szeregowego)

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M3x3) mocujące opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (HDMI / DP / PS2) lub dwie śruby krzyżakowe (M2x5) mocujące opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (VGA / portu szeregowego) do obudowy komputera.
2. W zależności od konfiguracji odłącz kabel modułu we/wy od złącza (VIDEO) lub (KB MS SERIAL) na płycie głównej.
3. Wymontuj opcjonalny moduł wejścia/wyjścia z komputera.

Instalowanie opcjonalnego modułu wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2)

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

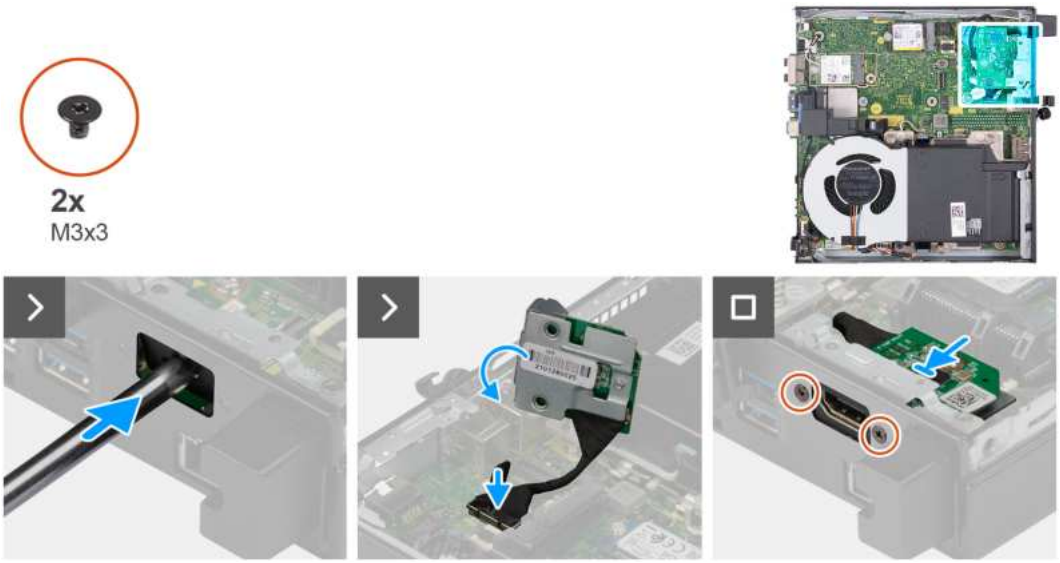
Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

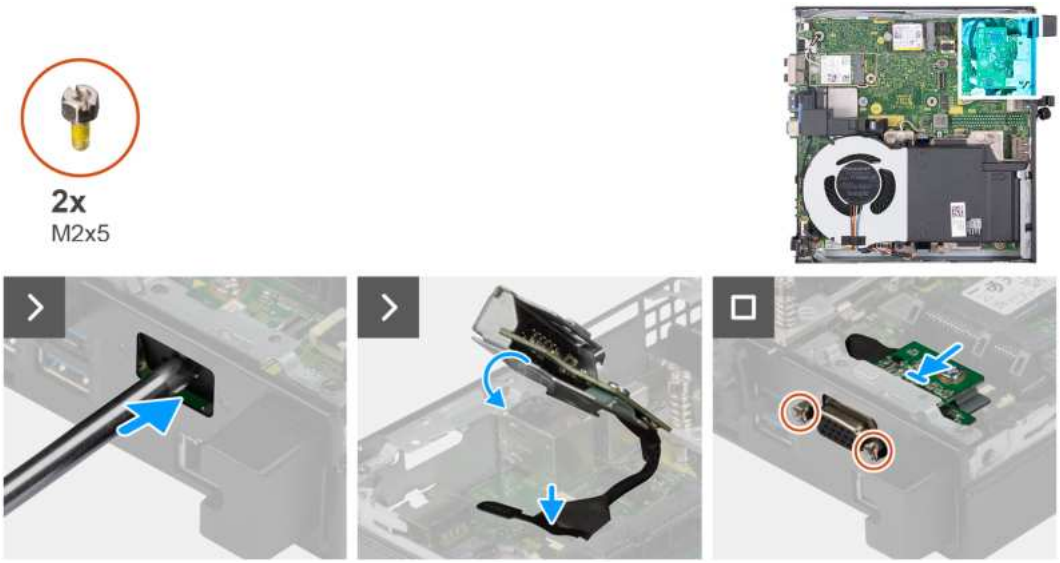
Informacje na temat zadania

UWAGA: Opcjonalny moduł PS2 jest dostarczany z niestandardowym kablem adaptera firmy Dell, który jest wymagany do uzyskania dostępu do portów wejścia/wyjścia PS2. Podłącz kabel adaptera, aby uzyskać dostęp do portów wejścia/wyjścia PS2 lub COM komputera.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnych modułów wejścia/wyjścia.



Rysunek 36. Instalowanie opcjonalnych modułów we/wy (port HDMI, DP lub PS2)



Rysunek 37. Instalowanie opcjonalnego modułu we/wy (VGA lub port szeregowy)

Kroki

1. Aby zdjąć pokrywę portów , wsuń wkrętak płaski do otworu w pokrywie portów z zewnętrznej strony komputera. Naciśnij pokrywę portów, aby ją zwolnić, a następnie wyjmij ją z komputera.

   UWAGA: Ten krok ma zastosowanie w przypadku uaktualniania komputera bez zamontowanego modułu wejścia/wyjścia.

2. Włóż opcjonalny moduł we/wy do gniazda na tylnym panelu komputera.
3. W zależności od konfiguracji podłącz kabel we/wy do złącza (VIDEO) lub (KB MS SERIAL) na płycie głównej.
4. Wkręć dwie śruby (M3x3) mocujące opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (HDMI / DP/ PS2) lub dwie śruby krzyżakowe (M2x5) mocujące opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (VGA / portu szeregowego) do obudowy komputera.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę boczną.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Opcjonalny moduł Type-C

Wymontowywanie opcjonalnego modułu Type-C

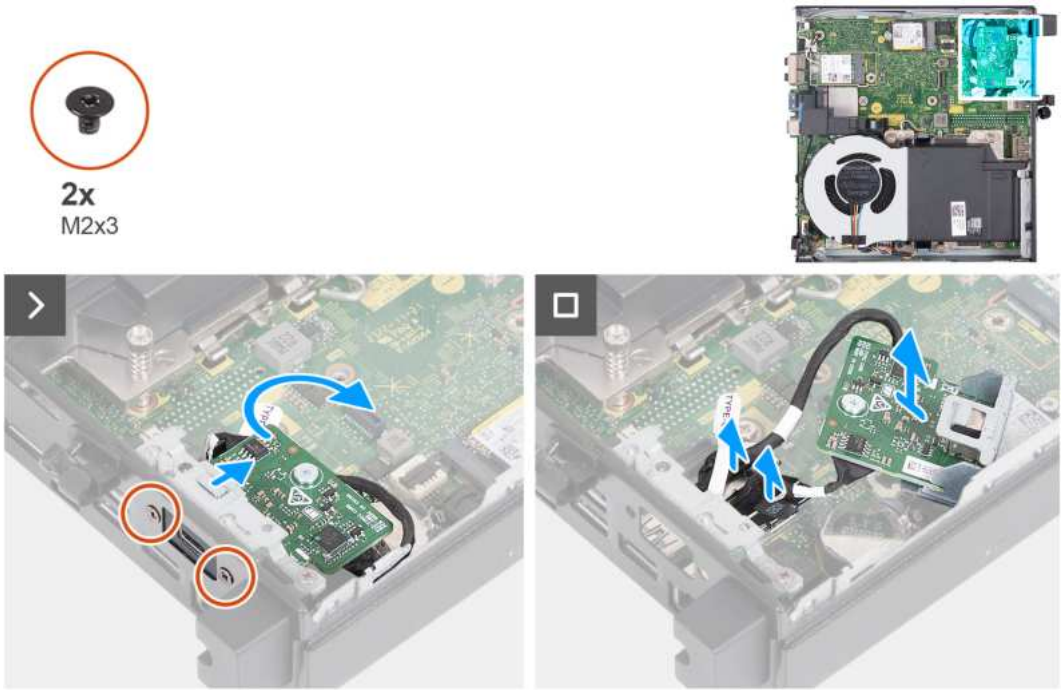
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.

Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie opcjonalnego modułu Type-C i sposób jego wymontowywania.



Rysunek 38. Wymontowywanie opcjonalnego modułu Type-C

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące opcjonalny moduł Type-C.

2. Wysuń opcjonalny moduł Type-C z gniazda w obudowie.
3. Odwróć opcjonalny moduł Type-C i przytrzymaj go na jego miejscu na płycie głównej.
4. Odłącz kabel modułu Type-C DisplayPort od złącza (VIDEO) na płycie głównej.
5. Odłącz kabel modułu Type-C USB od złącza (TYPE-C) na płycie głównej.
6. Wyjmij opcjonalny moduł Type-C z komputera.

Instalowanie opcjonalnego modułu złącza Type-C

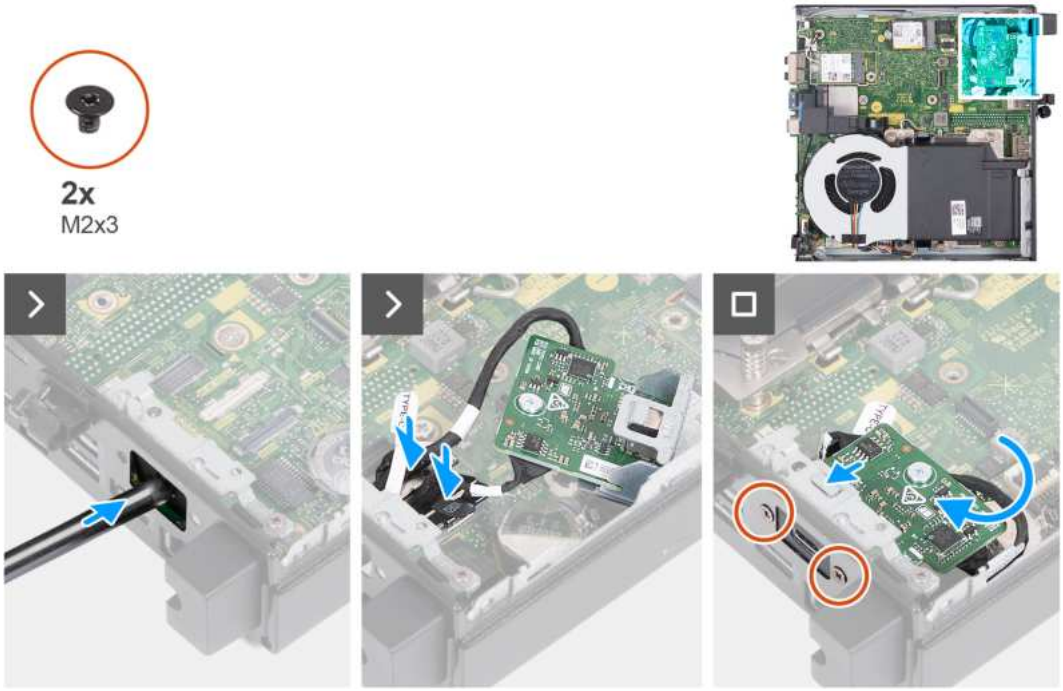
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu Type-C.



Rysunek 39. Instalowanie opcjonalnego modułu złącza Type-C

Kroki

1. Aby zdjąć pokrywę portów, wsuń wkrętak płaski do otworu we wsporniku z zewnętrznej strony komputera. Naciśnij wspornik, aby go zwolnić, a następnie wyjmij go z komputera.

   UWAGA: Ten krok ma zastosowanie w przypadku uaktualniania komputera bez istniejącego modułu wejścia/wyjścia.

2. Podłącz kabel modułu Type-C DisplayPort do złącza (VIDEO) na płycie głównej.
3. Podłącz kabel modułu Type-C USB do złącza (TYPE-C) na płycie głównej.
4. Włóż opcjonalny moduł Type-C do gniazda na tylnym panelu komputera.
5. Wkręć dwie śruby (M3x3) mocujące opcjonalny moduł Type-C.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę boczną.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Radiator

Wymontowywanie radiatora

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

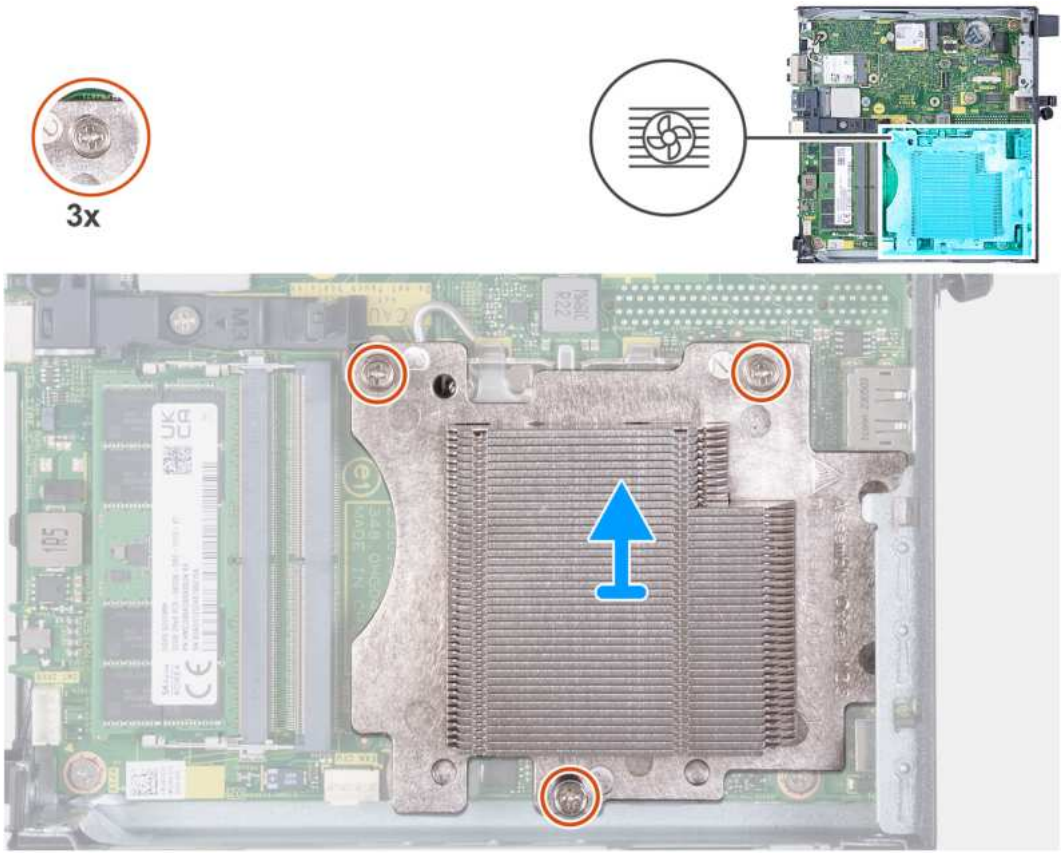
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj głośnik.
4. Wymontuj wentylator.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy zaczekać aż wystarczająco ostygnie.

UWAGA: Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze procesora. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Rysunek 40. Wymontowywanie radiatora

Kroki

1. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (3 -> 2 -> 1) poluzuj trzy śruby mocujące radiator do płyty głównej.
2. Zdejmij radiator z płyty głównej.

Instalowanie radiatora

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

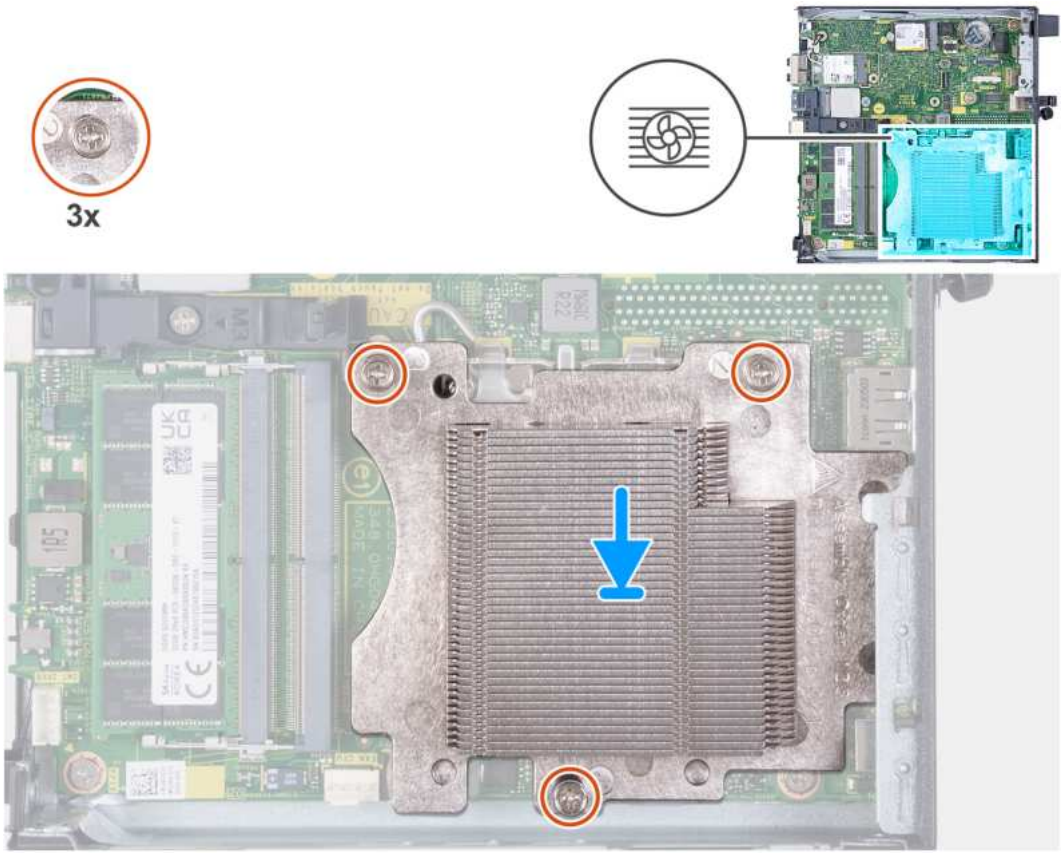
Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

UWAGA: W przypadku instalowania procesora lub radiatora należy użyć podkładki termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie, aby zapewnić właściwe odprowadzanie ciepła.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



Rysunek 41. Instalowanie radiatora

Kroki

1. Umieść radiator na płycie głównej.
2. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej.
3. We wskazanej kolejności (1 -> 2 -> 3) dokręć trzy śruby mocujące radiator do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj wentylator.
2. Zainstaluj głośnik.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Procesor

Wymontowywanie procesora

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

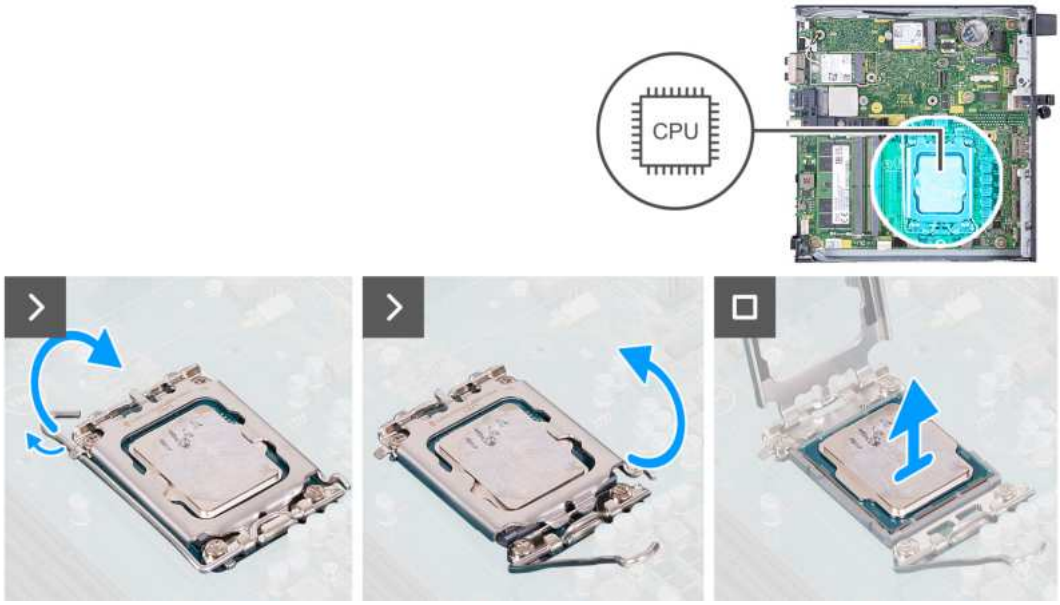
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj głośnik.
4. Wymontuj wentylator.
5. Wymontuj radiator.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy zaczekać aż wystarczająco ostygnie.

UWAGA: Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze procesora. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania procesora.



Rysunek 42. Wymontowywanie procesora

Kroki

1. Naciśnij dźwignię zwalniającą i odciągnij ją od procesora, aby uwolnić ją spod zaczepu.
2. Całkowicie odchyl dźwignię zwalniającą, aby w pełni otworzyć pokrywę procesora.

   OSTRZEŻENIE: Podczas wyjmowania procesora nie dotykaj styków i nie dopuść, aby do gniazda przedostały się ciała obce.

3. Delikatnie wyjmij procesor z gniazda.

Instalowanie procesora

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

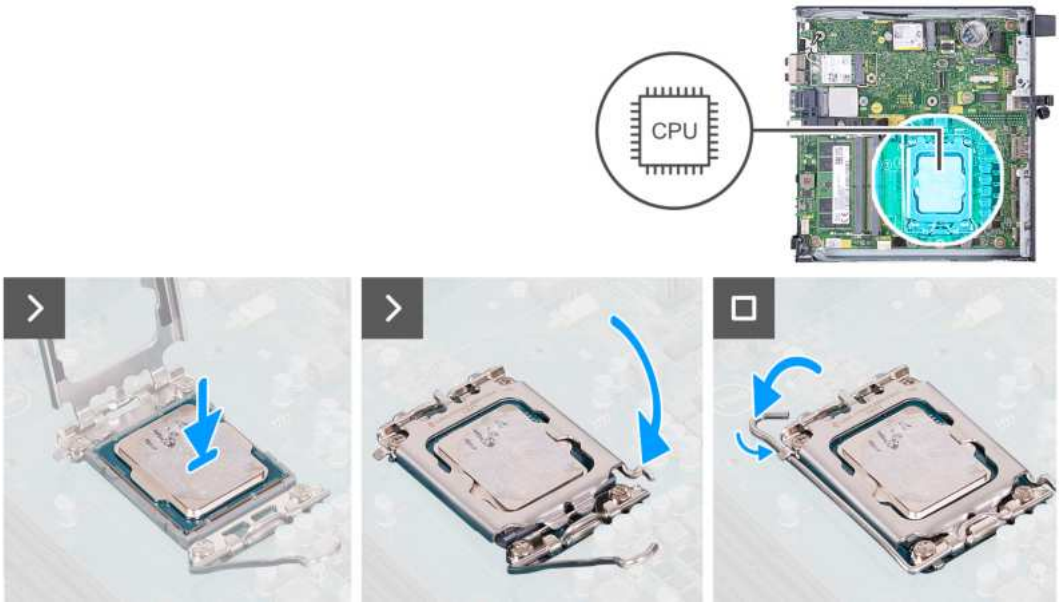
Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

UWAGA: W przypadku instalowania procesora lub radiatora należy użyć pasty termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie, aby zapewnić właściwe odprowadzanie ciepła.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji procesora.



Rysunek 43. Instalowanie procesora

Kroki

1. Upewnij się, że dźwignia zwalniająca na gnieździe procesora znajduje się w pozycji otwartej.

   UWAGA: Styk nr 1 jest oznaczony trójkątem w jednym z narożników procesora. Ten trójkąt należy dopasować do odpowiadającego mu trójkąta oznaczającego styk nr 1 gniazda procesora. Procesor jest prawidłowo osadzony, gdy jego wszystkie cztery narożniki znajdują się na tej samej wysokości. Jeśli niektóre narożniki znajdują się wyżej niż inne, procesor nie jest osadzony prawidłowo.

2. Dopasuj wycięcia procesora do wypustek gniazda procesora, a następnie umieść procesor w gnieździe procesora.

   OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że wgłębienie w pokrywie procesora znajduje się pod ogranicznikiem.

3. Kiedy procesor jest już w pełni osadzony w gnieździe, obróć dźwignię zwalniającą w dół i umieść ją pod zaczepem w pokrywie procesora.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj radiator.
2. Zainstaluj wentylator.
3. Zainstaluj głośnik.
4. Zainstaluj pokrywę boczną.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Płyta główna

Wymontowywanie płyty głównej

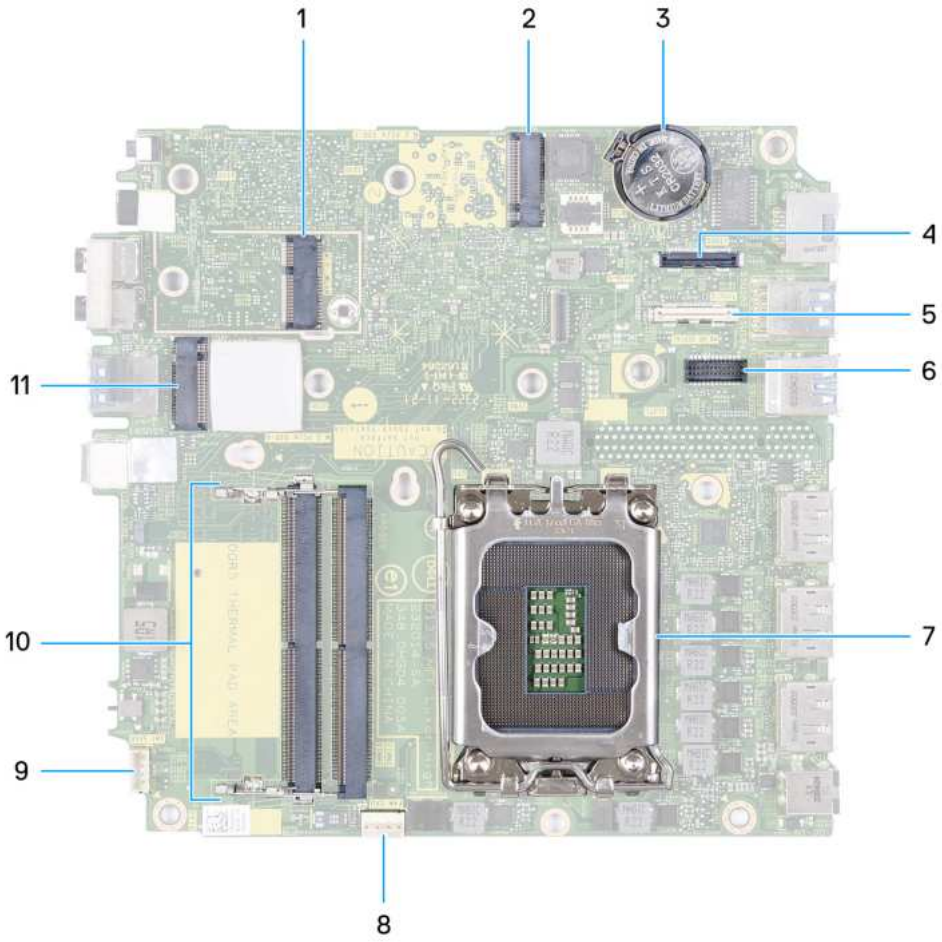
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj baterię pastylkową.
4. Wymontuj głośnik.
5. Z zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280.
6. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.
7. Wymontuj wentylator.
8. Wymontuj moduły pamięci.
9. Wymontuj radiator.
10. Wymontuj procesor.
11. W zależności od konfiguracji wymontuj opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2) lub opcjonalny moduł Type-C.

Informacje na temat zadania

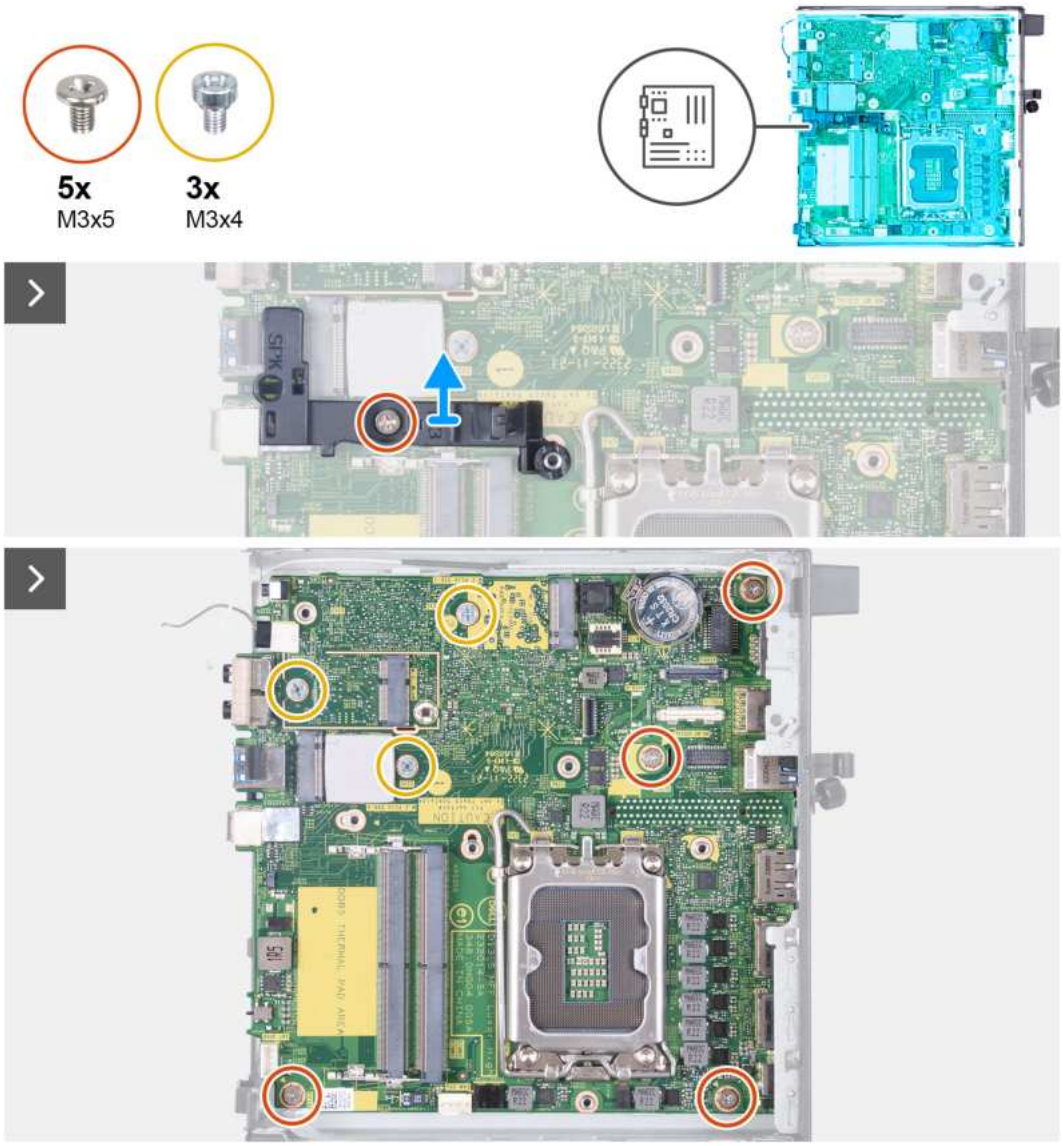
Na ilustracji poniżej przedstawiono złącza na płycie głównej.



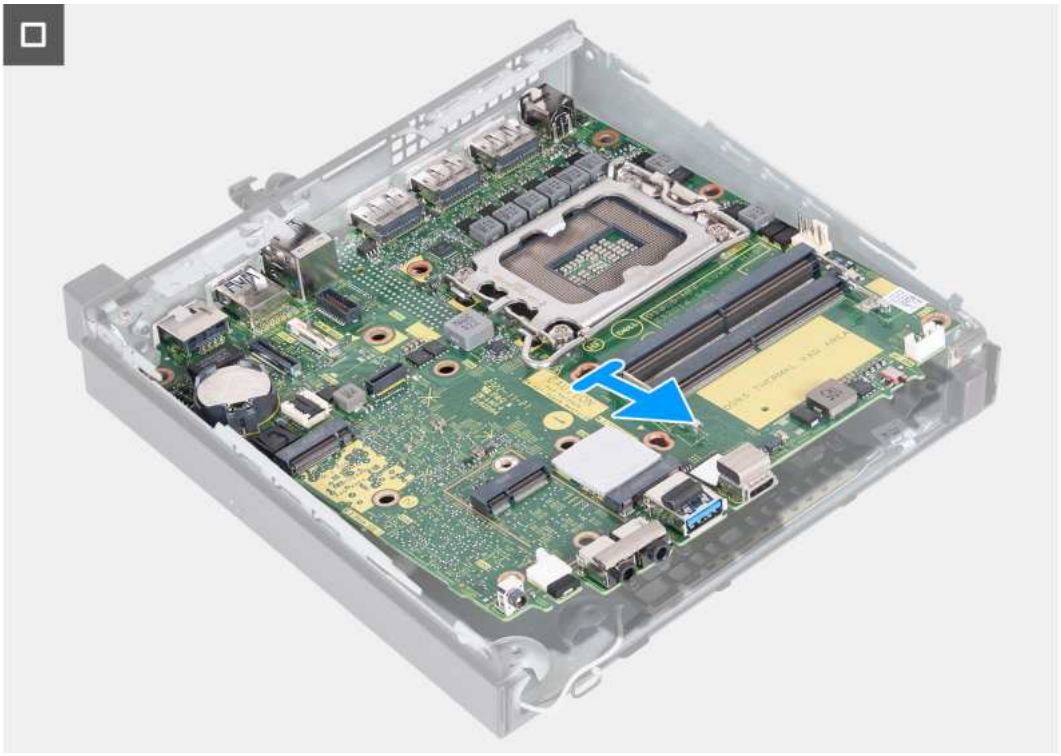
Rysunek 44. Złącza na płycie głównej

1. Złącze M.2 WLAN (M.2 WLAN)
2. Złącze dysku SSD M.2 PCIe (M.2 2230 lub M.2 2280) (M.2 PCIe SSD-1)
3. Bateria pastylkowa
4. Opcjonalne złącze wideo (VGA / DisplayPort 1.4a (HBR3) / HDMI 2.1) (VIDEO)
5. Opcjonalne złącze (port USB 3.2 Type-C drugiej generacji) (TYPE-C)
6. Opcjonalne złącze portu szeregowego / PS/2 (KB MS SERIAL)
7. Gniazdo procesora (CPU)
8. Złącze wentylatora (FAN CPU)
9. Złącze głośnika wewnętrznego (INT SPKR)
10. Gniazda pamięci (DIMM1 i DIMM2)
11. Złącze dysku SSD M.2 PCIe (M.2 2230 lub M.2 2280) (M.2 PCIe SSD-0)

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Rysunek 45. Wymontowywanie płyty głównej



Rysunek 46. Wymontowywanie płyty głównej

Kroki

1. Wykręć śrubę (M3x5) mocującą wspornik głośnika do płyty głównej.
2. Zdejmij wspornik głośnika z płyty głównej.
3. Wykręć cztery śruby (M3x5) mocujące płytę główną do obudowy komputera.
4. Wykręć trzy śruby (M3x4) mocujące płytę główną do obudowy komputera.
5. Odchyl płytę główną pod kątem i wyjmij ją z obudowy.

Instalowanie płyty głównej

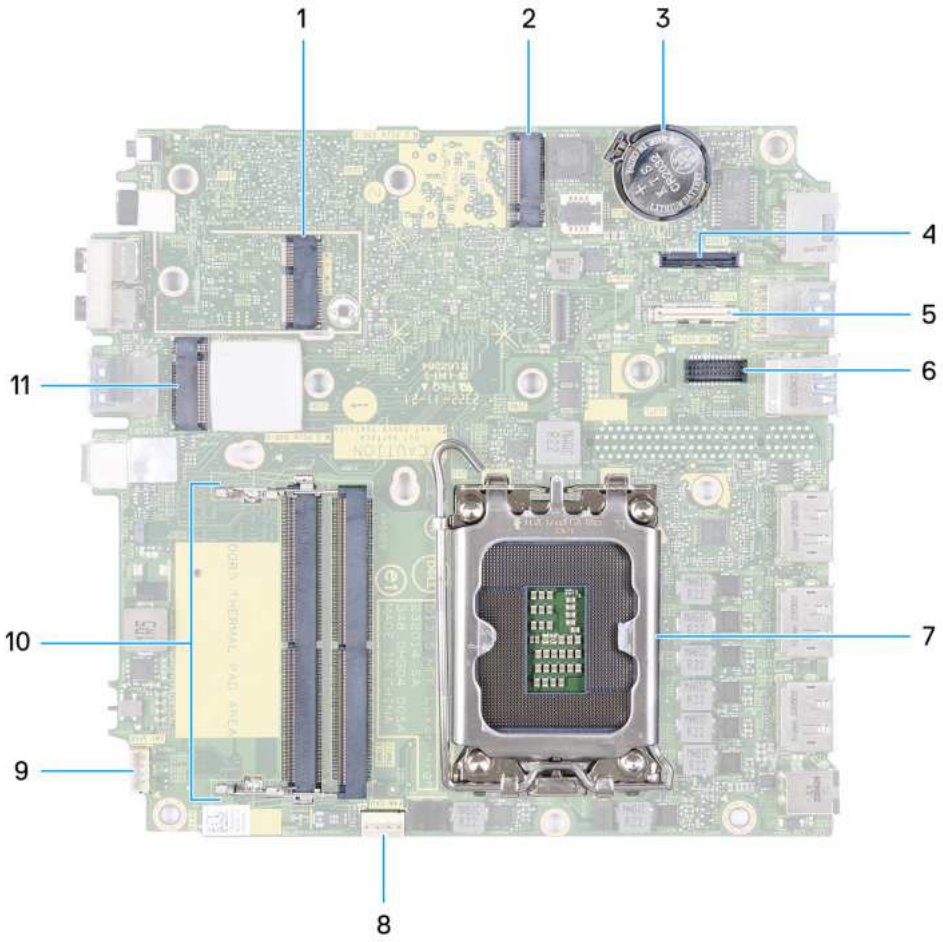
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

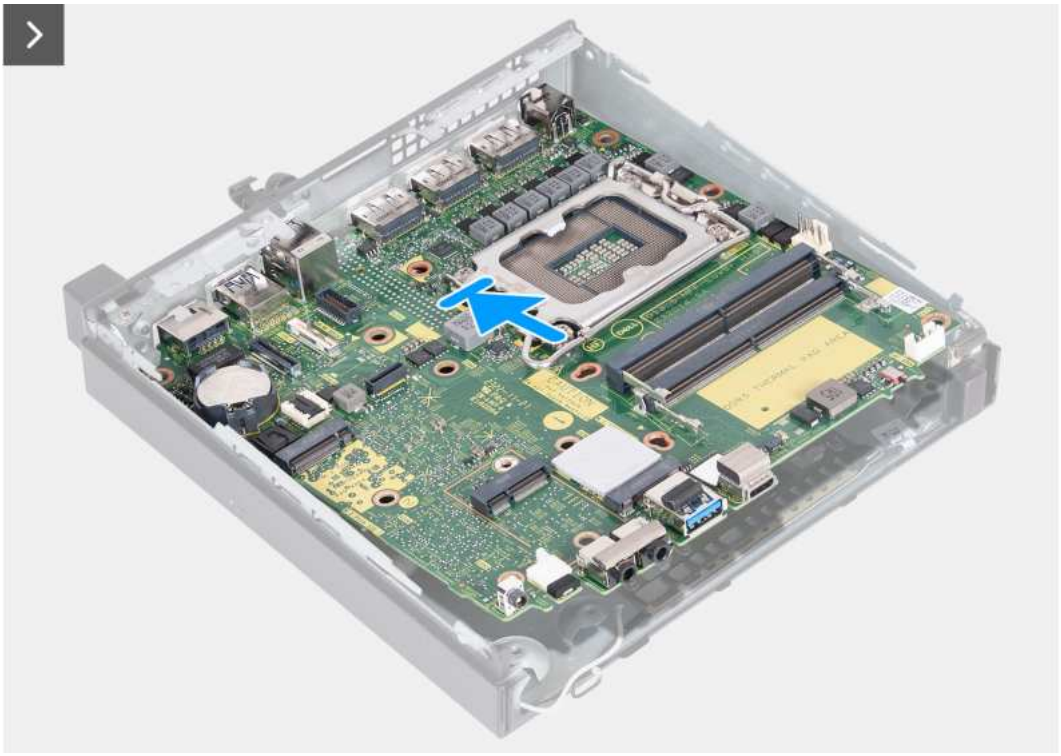
Na ilustracji poniżej przedstawiono złącza na płycie głównej.



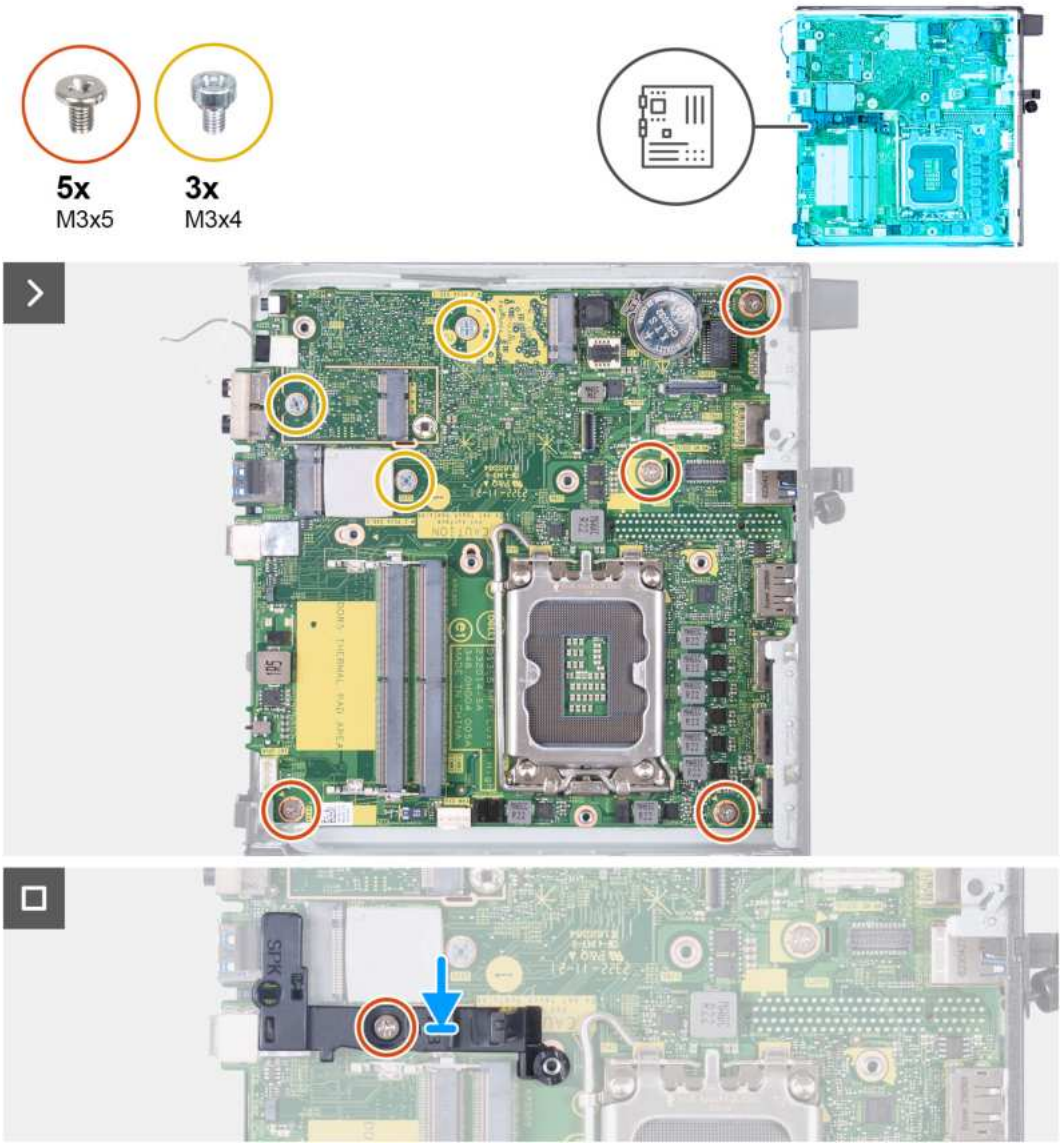
Rysunek 47. Złącza na płycie głównej

1. Złącze M.2 WLAN (M.2 WLAN)
2. Złącze dysku SSD M.2 PCIe (M.2 2230 lub M.2 2280) (M.2 PCIe SSD-1)
3. Bateria pastylkowa
4. Opcjonalne złącze wideo (VGA / DisplayPort 1.4a (HBR3) / HDMI 2.1) (VIDEO)
5. Opcjonalne złącze (port USB 3.2 Type-C drugiej generacji) (TYPE-C)
6. Opcjonalne złącze portu szeregowego / PS/2 (KB MS SERIAL)
7. Gniazdo procesora (CPU)
8. Złącze wentylatora (FAN CPU)
9. Złącze głośnika wewnętrznego (INT SPKR)
10. Gniazda pamięci (DIMM1 i DIMM2)
11. Złącze dysku SSD M.2 PCIe (M.2 2230 lub M.2 2280) (M.2 PCIe SSD-0)

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 48. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 49. Instalowanie płyty głównej

Kroki

1. Włóż przednią część płyty głównej pod kątem do obudowy.
2. Umieść płytę główną w komputerze.
3. Wyrównaj otwory na wkręty na płycie głównej z otworami na wkręty na obudowie.
4. Wkręć cztery śruby (M3x5) mocujące płytę główną do obudowy komputera.
5. Wkręć trzy śruby (M3x4) mocujące płytę główną do obudowy komputera.
6. Umieść wspornik głośnika na płycie głównej.
7. Dopasuj otwór na śrubę we wsporniku głośnika do otworu w płycie głównej.
8. Wkręć śrubę (M3x5) mocującą wspornik głośnika do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2) lub opcjonalny moduł Type-C.
2. Zainstaluj procesor.
3. Zainstaluj radiator.
4. Zainstaluj moduły pamięci.
5. Zainstaluj wentylator.

6. Zainstaluj kartę sieci bezprzewodowej.
7. Zainstaluj głośnik.
8. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280.
9. Zainstaluj baterię pastylkową.
10. Zainstaluj pokrywę boczną.
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Antena wewnętrzna

Wymontowywanie modułu anteny (biały kabel)

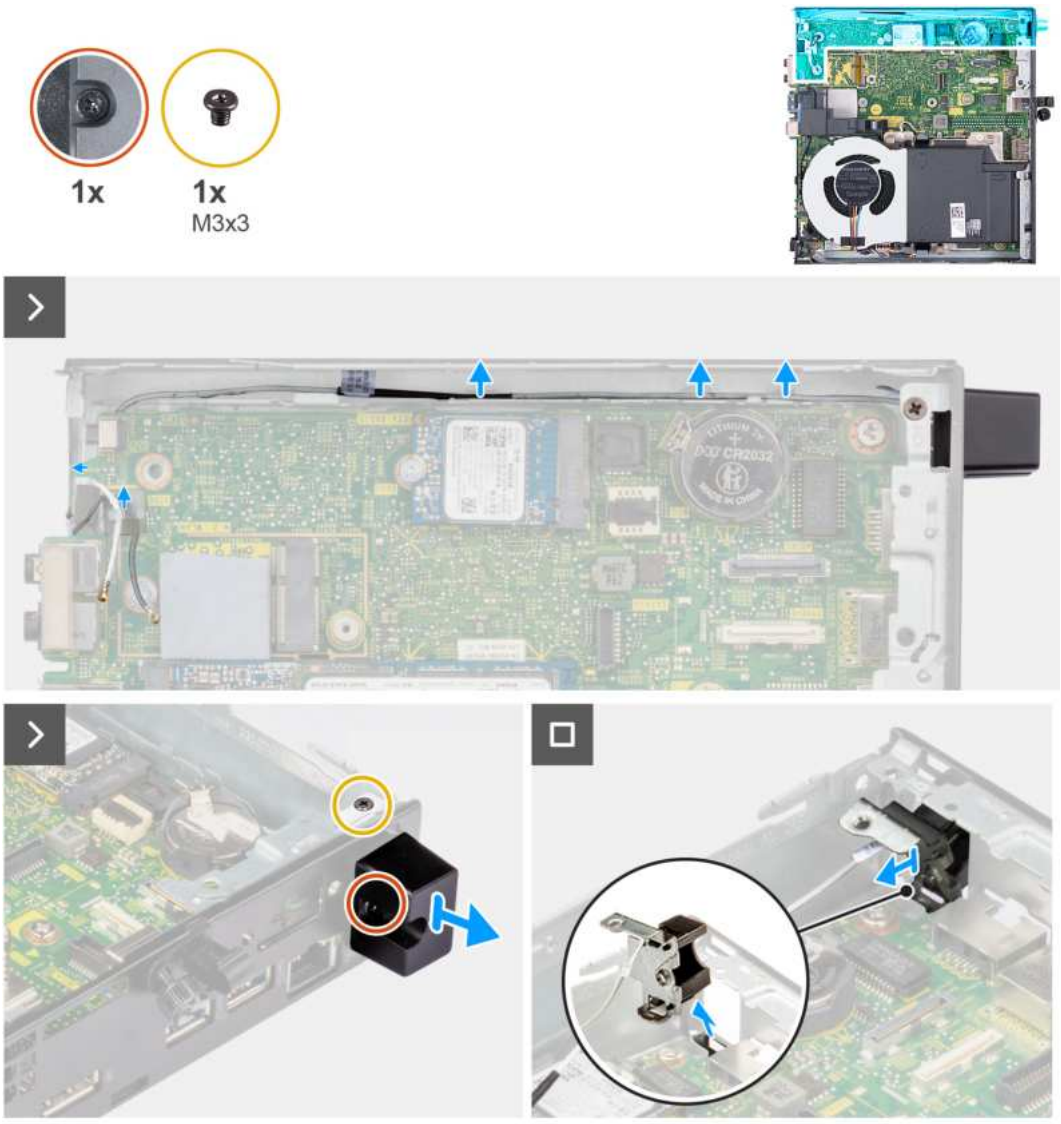
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu anteny (biały kabel).



Rysunek 50. Wymontowywanie modułu anteny (biały kabel)

Kroki

1. Wyjmij kabel antenowy z prowadnic na obudowie komputera i płycie głównej.
2. Wykręć śrubę (M3x3) mocującą moduł anteny (biały kabel) do obudowy komputera.
3. Poluzuj śrubę mocującą moduł anteny (biały kabel) do obudowy komputera.
4. Włóż moduł anteny (biały kabel) do gniazda na tylnym panelu komputera.
5. Wyjmij moduł anteny (biały kabel) z panelu tylnego.

Instalowanie modułu anteny (biały kabel)

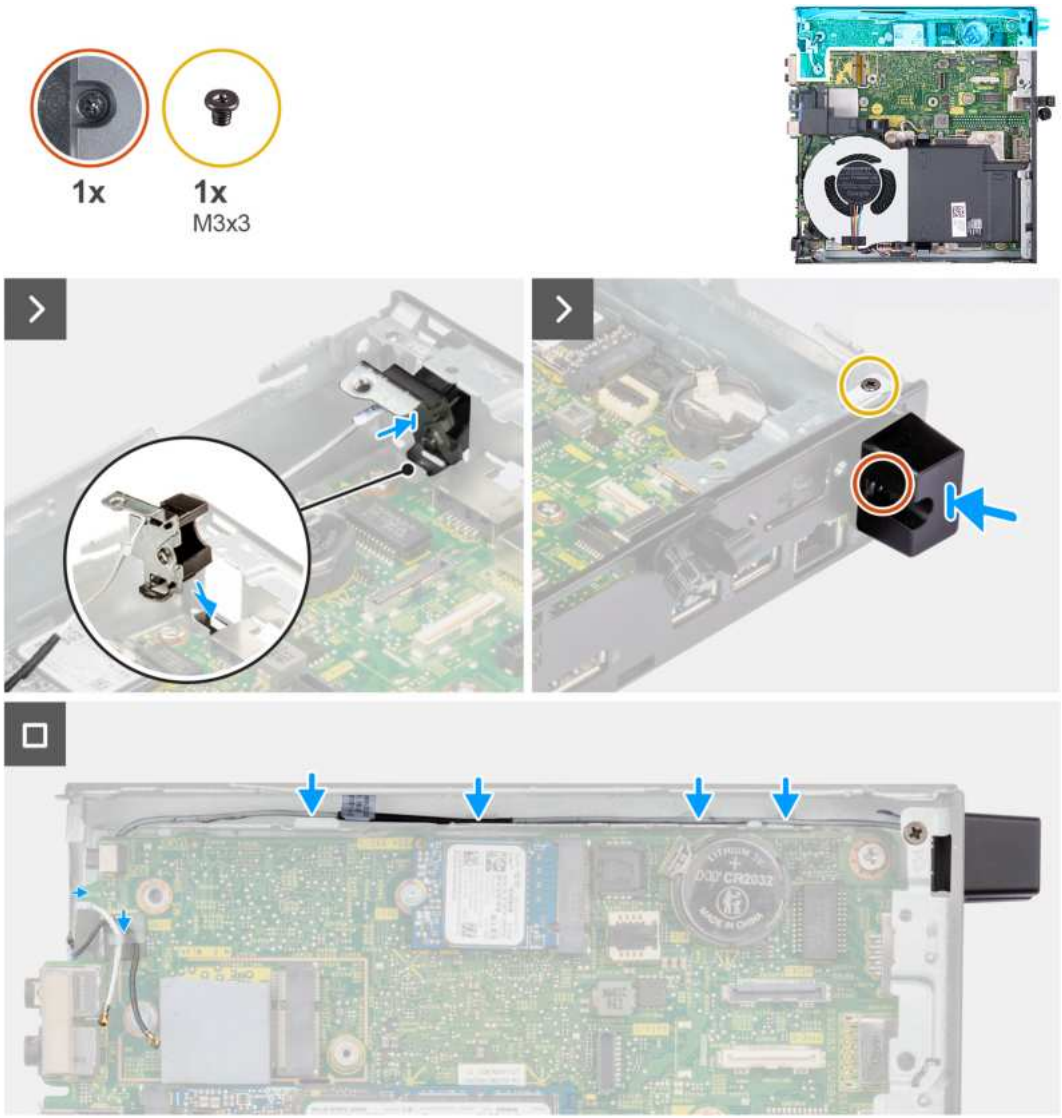
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu anteny (biały kabel).



Rysunek 51. Instalowanie modułu anteny (biały kabel)

Kroki

1. Włóż moduł anteny (biały kabel) do gniazda w obudowie komputera.
2. Dopasuj otwór na śrubę oraz śrubę mocującą w module anteny (biały kabel) do otworów w obudowie komputera.
3. Dokręć śrubę mocującą moduł anteny (biały kabel) do panelu tylnego obudowy.
4. Wkręć śrubę (M3x3) mocującą moduł anteny (biały kabel) do obudowy komputera.
5. Umieść kabel antenowy w prowadnicach na obudowie komputera i płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę boczną.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wymontowywanie modułu anteny (czarny kabel)

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.

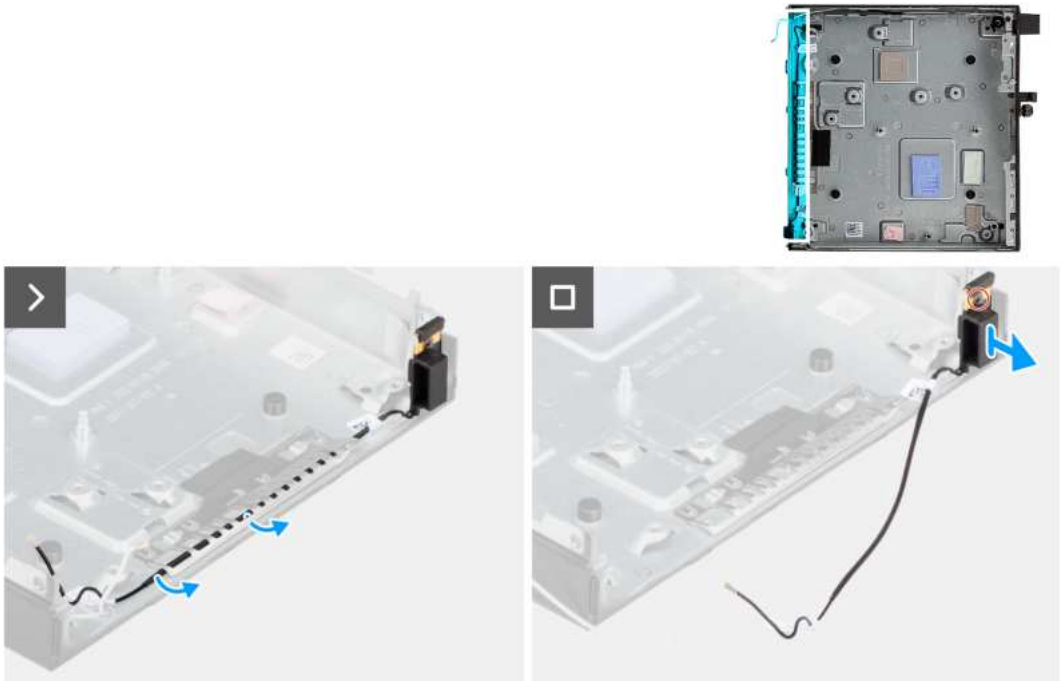
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Z zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280.
4. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.
5. Wymontuj głośnik.
6. Wymontuj wentylator.
7. Wymontuj radiator.
8. W zależności od konfiguracji wymontuj opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2) lub opcjonalny moduł Type-C.
9. Wymontuj płytę główną.

UWAGA: Płytę główną można wymontować razem z podłączonymi do niej pamięcią, baterią pastylkową i procesorem.

.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu anteny (czarny kabel).



Rysunek 52. Wymontowywanie modułu anteny (czarny kabel)

Kroki

1. Wyjmij kabel antenowy z prowadnic na obudowie komputera.
2. Poluzuj śrubę mocującą moduł anteny (biały kabel) do obudowy komputera.
3. Wyjmij moduł anteny (z czarnym kablem) z obudowy.

Instalowanie modułu anteny (czarny kabel)

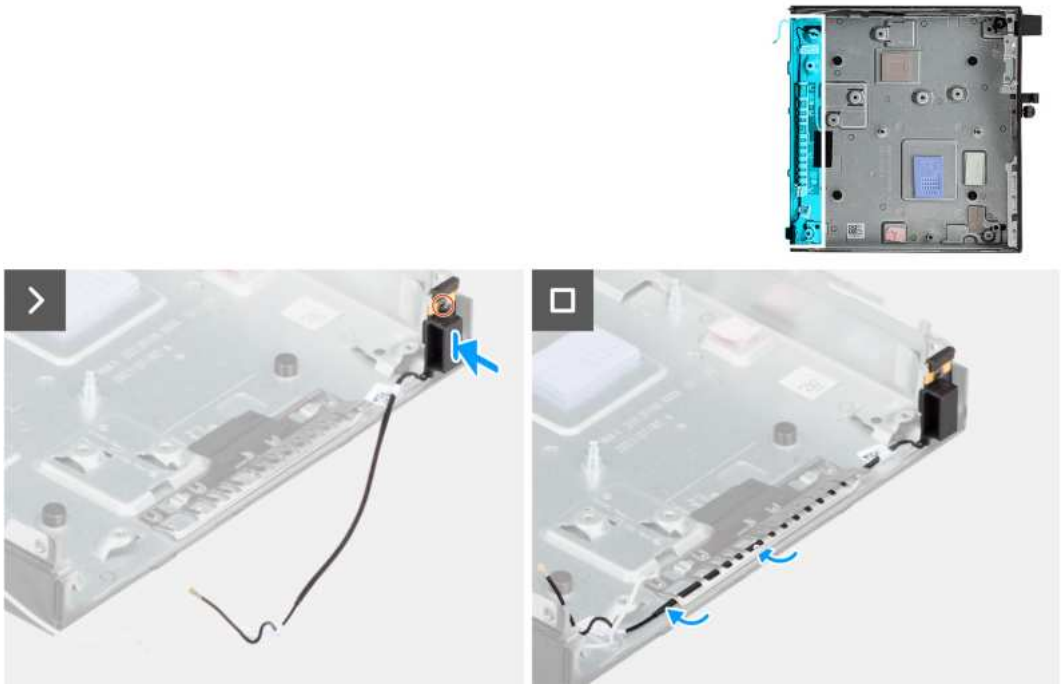
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu anteny (czarny kabel).



Rysunek 53. Instalowanie modułu anteny (czarny kabel)

Kroki

1. Umieść moduł anteny (z czarnym kablem) w obudowie.
2. Dopasuj śrubę mocującą w module anteny (czarny kabel) do otworu w obudowie komputera.
3. Dokręć śrubę mocującą moduł anteny (czarny kabel) do obudowy komputera.
4. Umieść kabel antenowy w prowadnicach kabli na obudowie.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj płytę główną.

   UWAGA: Płytę główną można zainstalować razem z podłączonymi do niej pamięcią, baterią pastylkową i procesorem.

2. W zależności od konfiguracji zainstaluj opcjonalny moduł wejścia/wyjścia (HDMI / VGA / DP / portu szeregowego / PS2) lub opcjonalny moduł Type-C.
3. Zainstaluj radiator.
4. Zainstaluj wentylator.
5. Zainstaluj głośnik.
6. Zainstaluj kartę sieci bezprzewodowej.
7. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280.
8. Zainstaluj pokrywę boczną.
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wymontowywanie zestawu anteny SMA

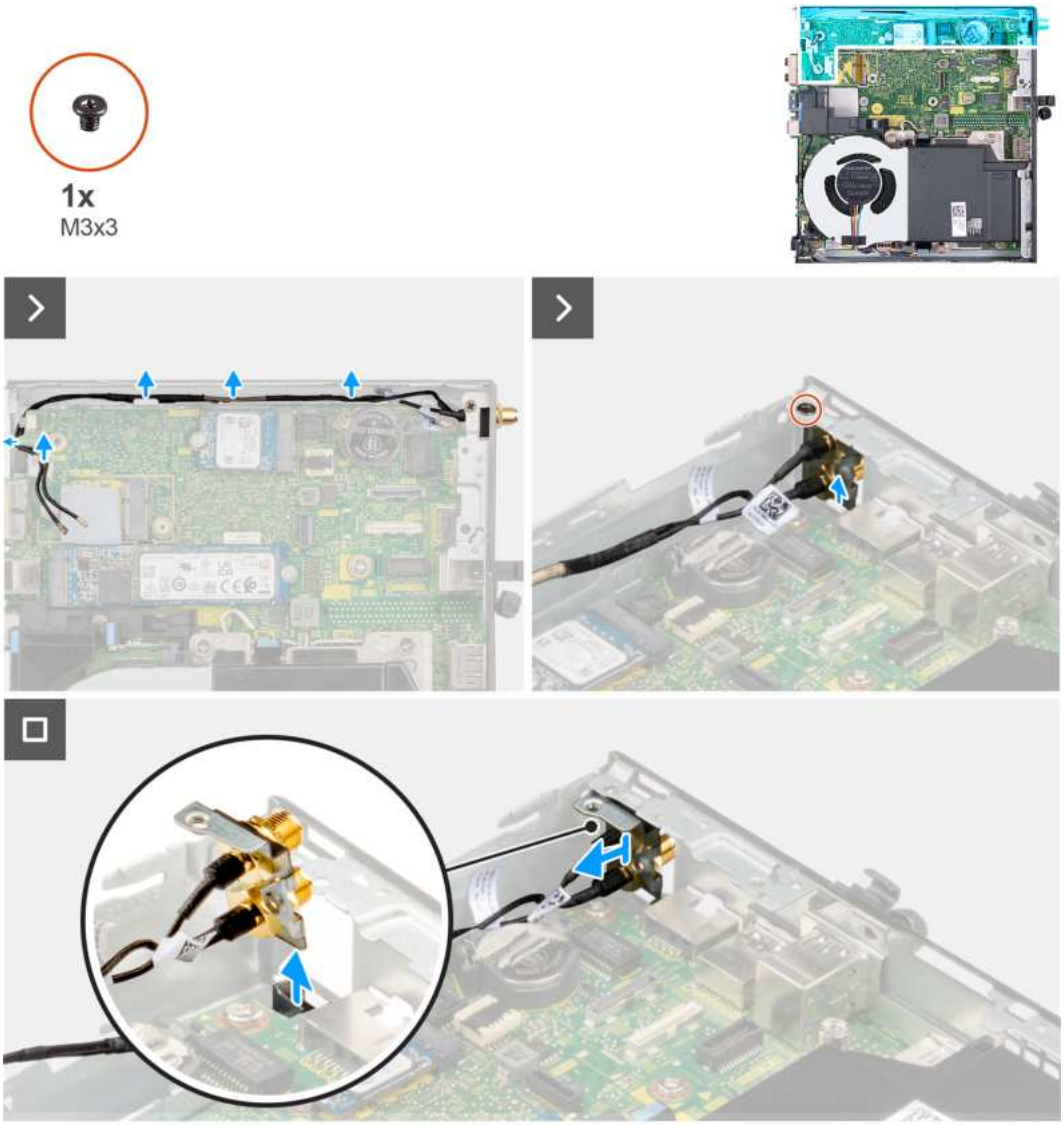
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu anteny SMA.

UWAGA: Aby zainstalować antenę SMA, należy wymontować antenę wewnętrzną (biały kabel).



Rysunek 54. Wymontowywanie anteny SMA

Kroki

1. Wyjmij kable zestawu anteny SMA z prowadnic w obudowie komputera.
2. Wykręć śrubę (M3x3) mocującą zestaw anteny SMA do obudowy komputera.
3. Wypchnij zestaw anteny SMA do wewnątrz przez otwór z tyłu i wyjmij go z obudowy komputera.

Instalowanie zestawu anteny SMA

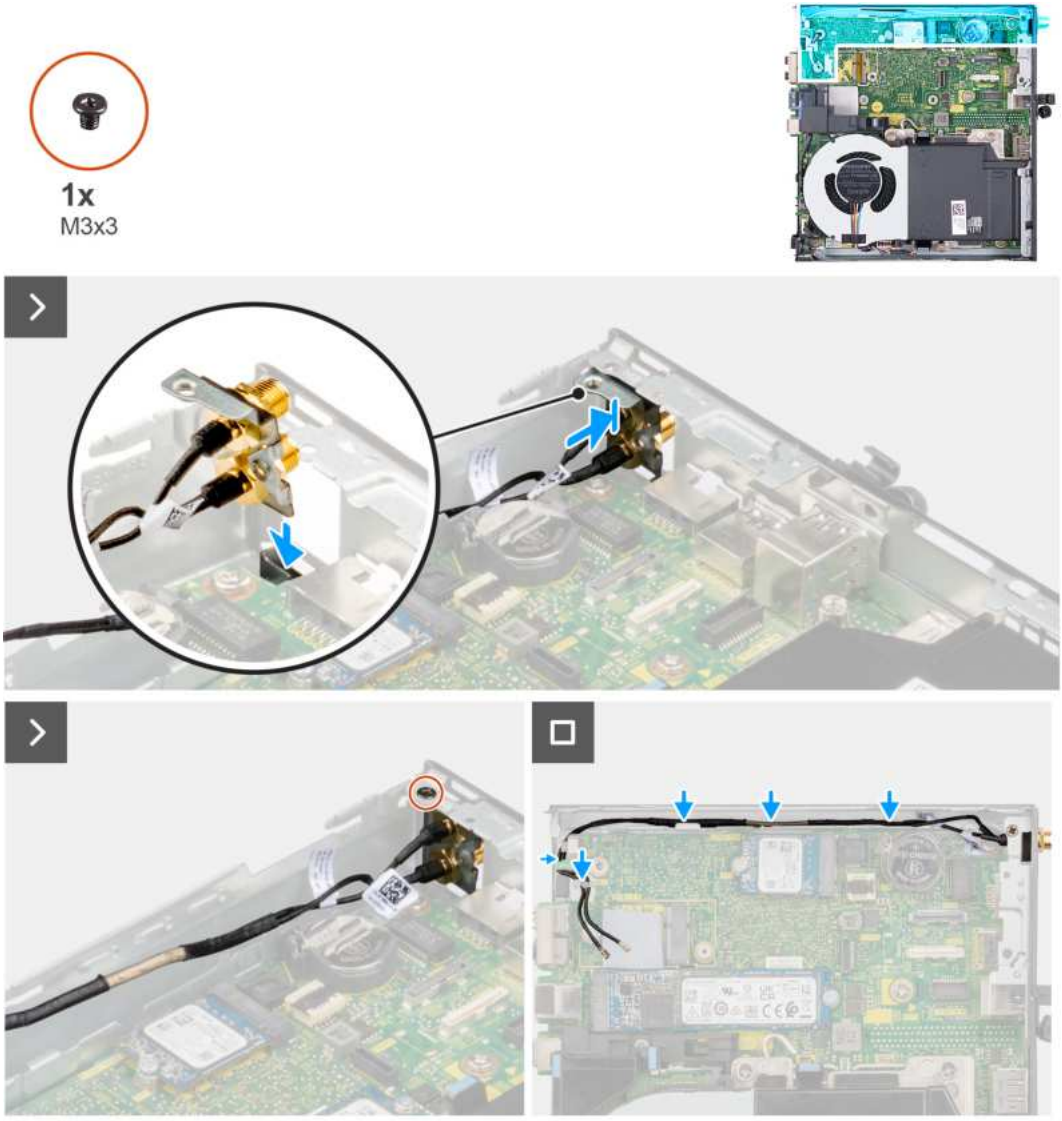
Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu anteny SMA.

UWAGA: Aby zainstalować antenę SMA, należy wymontować antenę wewnętrzną (biały kabel).



Rysunek 55. Instalowanie anteny SMA (lokalizacja nr 3)

Kroki

1. W zależności od konfiguracji zdejmij zaślepki z pokrywy bocznej.
2. Przechyl zestaw anteny SMA.
3. Wyrównaj klamrę anteny i umieść ją na płycie głównej.
4. Włóż zestaw anteny przez otwór z tyłu obudowy.
5. Dopasuj otwór na śrubę w zestawie anteny SMA do otworu na śrubę.
6. Wkręć śrubę (M3x3) mocującą zestaw anteny SMA do obudowy komputera.
7. Umieść kable antenowe SMA w prowadnicach na obudowie komputera.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj kartę sieci bezprzewodowej.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

9

Oprogramowanie

Niniejszy rozdział zawiera szczegółowe informacje na temat obsługiwanych systemów operacyjnych oraz instrukcje dotyczące sposobu instalacji sterowników.

System operacyjny

Komputer OptiPlex Micro Plus 7020 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, 64-bitowy
- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Windows 11 Pro National Education (64-bitowy)
- Ubuntu Linux 22.04 LTS (wersja 64-bitowa)

W przypadku terminala klienckiego:

- Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021, wersja 64-bitowa

Sterowniki i pliki do pobrania

Użytkownikom rozwiązującym problemy bądź pobierającym lub instalującym sterowniki zalecamy zapoznanie się z artykułem z bazy wiedzy Dell z często zadawanymi pytaniami na temat sterowników i plików do pobrania (000123347).

10

Konfiguracja systemu BIOS

OSTRZEŻENIE: Ustawienia konfiguracji systemu BIOS powinni zmieniać tylko doświadczeni użytkownicy. Niektóre zmiany mogą spowodować nieprawidłową pracę komputera.

UWAGA: Zależnie od komputera oraz zainstalowanych w nim urządzeń wymienione w tej sekcji opcje mogą, ale nie muszą pojawiać się na ekranie.

UWAGA: Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie pierwotnych ustawień, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

- Wyświetlanie informacji o sprzęcie zainstalowanym w komputerze, takich jak ilość pamięci operacyjnej (RAM) i pojemność urządzenia pamięci masowej.
- Modyfikowanie konfiguracji systemu.
- Ustawianie i modyfikowanie opcji, takich jak hasło, typ zainstalowanego dysku twardego oraz włączanie i wyłączanie podstawowych urządzeń.

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Informacje na temat zadania

Włącz (lub ponownie uruchom) komputer i szybko naciśnij klawisz F2.

Klawisze nawigacji

UWAGA: Zmiany ustawień większości opcji konfiguracji systemu BIOS są zapisywane, lecz wprowadzane dopiero po ponownym uruchomieniu komputera.

Tabela 25. Klawisze nawigacji

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejście do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejście do następnego pola.
Enter	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łączy w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Karta	Przejście do następnego obszaru.
Esc	Powrót do poprzedniej strony do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie komputera.

Menu jednorazowego rozruchu

Aby przejść do **menu jednorazowego rozruchu**, włącz komputer i od razu naciśnij klawisz F2.

UWAGA: Jeśli nie można przejść do menu rozruchu, uruchom ponownie komputer i natychmiast naciśnij klawisz F2.

Menu jednorazowego rozruchu zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer, a także zapewnia opcję uruchomienia diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)
- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)

  UWAGA: XXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka

  UWAGA: Wybranie opcji **Diagnostyka** powoduje wyświetlenie ekranu **Diagnostyka ePSA**.

Menu jednorazowego rozruchu zawiera także opcję umożliwiającą otwarcie programu konfiguracji systemu.

Menu jednorazowego rozruchu F12

Aby przejść do menu jednorazowego rozruchu, włącz komputer i od razu naciśnij klawisz F12.

UWAGA: Jeśli nie możesz wejść do menu jednorazowego rozruchu, powtórz powyższą czynność.

Menu jednorazowego rozruchu zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer, a także zapewnia opcję uruchomienia diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)
- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)

  UWAGA: XXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka

Ekran menu jednorazowego rozruchu wyświetla również opcję dostępu do konfiguracji systemu BIOS.

Opcje konfiguracji systemu

UWAGA: W zależności od komputera i zainstalowanych w nim urządzeń wymienione w tej sekcji pozycje mogą, ale nie muszą, pojawiać się na ekranie.

Tabela 26. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie

Informacje ogólne	
OptiPlex Micro Plus 7020	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.
Data produkcji	Wyświetla datę produkcji komputera.
Data nabycia tytułu własności	Wyświetla datę nabycia tytułu własności komputera.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.
Znacznik tytułu własności	Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.
Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego	Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone.

Tabela 26. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie (cd.)

Informacje ogólne	
	Opcja **Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego** jest domyślnie włączona.
PROCESOR	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.
Minimalna szybkość zegara	Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.
Bieżąca szybkość zegara	Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu.
Obsługa technologii Intel Hyper-Threading	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).
Technologia 64-bitowa	Wyświetla informację, czy używana jest technologia 64-bitowa.
PAMIĘĆ	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Tryb pamięci	Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Rozmiar pamięci DIMM 1	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 1.
Rozmiar pamięci DIMM 2	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 2.
URZĄDZENIA	
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w komputerze.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth komputera.
Adres MAC karty LOM	Wyświetla adres MAC komponentu LOM (LAN On Motherboard) komputera.

Tabela 27. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	
Tryb rozruchu: Tylko UEFI	Wyświetla tryb rozruchu.
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję startową.
Włącz priorytet rozruchu PXE	Włącza lub wyłącza opcję dodawania nowego środowiska PXE na początku sekwencji startowej. Domyślnie opcja **Wył.** jest wyłączona.

Tabela 27. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu (cd.)

Konfiguracja rozruchu	
Wymuś PXE przy następnym rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji wymuszania PXE przy następnym rozruchu. Opcja **Wymuś PXE przy następnym rozruchu** jest domyślnie wyłączona.
Bezpieczny rozruch	
Włącz bezpieczne uruchamianie	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji bezpiecznego rozruchu. Domyślnie opcja **Wył.** jest wyłączona.
Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie instytucji certyfikującej Microsoft UEFI. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**. **OSTRZEŻENIE: Wyłączenie urzędu certyfikacji Microsoft UEFI może uniemożliwić uruchomienie systemu. Karta graficzna komputera może nie działać, niektóre urządzenia mogą nie działać prawidłowo. System może stać się niemożliwy do odzyskania.**
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia zmianę opcji trybu bezpiecznego rozruchu. Opcja **Tryb wdrożony** jest domyślnie włączona.
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu niestandardowego. Domyślnie opcja **Wył.** jest wyłączona.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybieranie niestandardowych wartości zarządzania kluczami w trybie eksperta.

Tabela 28. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia

Zintegrowane urządzenia	
Data/Godzina	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR i bieżącą godzinę w formacie GG:MM:SS AM/PM.
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego dźwięku. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Port szeregowy	
Konfiguracja portu szeregowego	Umożliwia włączanie i wyłączanie adresu portu szeregowego. Domyślnie włączona jest opcja **COM1: port jest skonfigurowany z adresem 3F8h i przerwaniem IRQ4**.
Konfiguracja USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB za pomocą sekwencji startowej lub menu rozruchowego. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Konfiguracja przednich portów USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie poszczególnych portów USB z przodu. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Konfiguracja tylnych portów USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie poszczególnych portów USB z tyłu. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Konserwacja filtra kurzu	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu konserwacji filtra kurzu. Domyślne ustawienie: **Wyłączone**.

Tabela 29. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa

Pamięć masowa	
Tryb SATA/NVMe	Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie trybu zintegrowanego kontrolera dysku twardego SATA. Domyślnie włączona jest opcja **Włączona konfiguracja RAID**.
Interfejs pamięci masowej	
Włączanie portów	Umożliwia włączanie i wyłączanie napędów zintegrowanych. Domyślnie wszystkie zintegrowane napędy są włączone.
M.2 PCIe SSD-0	Umożliwia włączanie i wyłączanie dysku SSD M.2 PCIe SSD-0. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe	Umożliwia włączanie i wyłączanie dysku SSD M.2 PCIe SSD-1. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Raportowanie SMART	
Włącz raportowanie SMART	Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) podczas uruchamiania systemu. Domyślnie opcja **Wył.** jest wyłączona.
Informacje o dysku	
M.2 PCIe SSD-0	
Typ	Wyświetla informacje o typie urządzenia M.2 PCIe SSD-0 komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu M.2 PCIe SSD-0 komputera.
Informacje o dysku	
Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe	
Typ	Wyświetla informacje o typie urządzenia M.2 PCIe SSD-1 komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu M.2 PCIe SSD-1 komputera.

Tabela 30. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz

Wyświetlacz	
Wyświetlacz podstawowy	Umożliwia wybranie podstawowego wyświetlacza, gdy w systemie dostępnych jest kilka kontrolerów. Domyślnie włączona jest opcja **Auto**.
Pełnoekranowe logo	Umożliwia włączanie i wyłączanie pełnoekranowego logo. Domyślnie opcja **Wył.** jest wyłączona.

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia

Połączenie	
Konfiguracja kontrolera sieciowego	
Zintegrowany kontroler sieciowy (NIC)	Steruje wbudowanym w płytę główną kontrolerem sieci LAN. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone w trybie PXE**.
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń WLAN. Domyślnie wybrana jest opcja **WLAN**.
Bluetooth	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń Bluetooth.

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia (cd.)

Połączenie	
	Domyślnie wybrana jest opcja **Bluetooth**.
Włącz stos sieciowy UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie wbudowanym kontrolerem LAN. Domyślne ustawienie: **Automatycznie włączone**.
Funkcja rozruchu HTTP(s)	
Rozruch HTTP(s)	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji rozruchu przez HTTPs. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Tryb rozruchu HTTP(s)	W trybie automatycznym funkcja rozruchu HTTP(s) uzyskuje adres URL rozruchu z serwera DHCP. W trybie ręcznym funkcja rozruchu HTTP(s) uzyskuje adres URL rozruchu z danych podanych przez użytkownika. Domyślnie wybrana jest opcja **Tryb automatyczny**.

Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie

Zasilanie	
USB PowerShare	
Włącz funkcję USB PowerShare	Kiedy ta opcja jest włączona, urządzenia USB podłączone do określonego portu USB PowerShare w komputerze są zasilane lub ładowane przy użyciu baterii systemowej. Domyślnie opcja **Wył.** jest wyłączona.
Kontrola termiczna	Wybierz ustawienia zarządzania temperaturą dla wentylatora chłodzącego i procesora w celu regulacji wydajności systemu, poziomu hałasu i temperatury. Domyślnie włączona jest opcja **Zoptymalizowane**.
Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	
Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB	Kiedy ta opcja jest włączona, można wyprowadzać komputer ze stanu wstrzymania za pomocą urządzeń USB takich jak mysz lub klawiatura. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Zachowanie po podłączeniu zasilacza	
Po przywróceniu zasilania	Umożliwia określenie zachowania po przywróceniu zasilania, które zostało niespodziewanie wyłączone. Domyślnie wybrana jest opcja **Wyłącz**.
Blokowanie uśpienia	Umożliwia włączanie i wyłączanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia (S3) w systemie operacyjnym. Domyślnie opcja **Wył.** jest wyłączona. **UWAGA:** Jeśli ta opcja jest włączona, komputer nie przechodzi w stan uśpienia, funkcja Intel Rapid Start jest automatycznie wyłączana, a w przypadku ustawienia trybu uśpienia opcja zasilania systemu operacyjnego jest pusta.
Tryb głębokiego uśpienia	Włączanie/wyłączanie trybu głębokiego uśpienia. Domyślnie wybrana jest opcja **Włączone w trybach S4 i S5**.
Zastąpienie sterowania wentylatorem	Umożliwia włączanie i wyłączanie zastąpienia sterowania wentylatorem. Domyślnie opcja **Wył.** jest włączona.
Technologia Intel Speed Shift	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel Speed Shift. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji zabezpieczeń TPM 2.0. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Włączenie poświadczeń	Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia poświadczeń modułu TPM. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Włączenie magazynu kluczy	Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia magazynu modułu TPM. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
SHA-256	Włącza lub wyłącza stosowanie przez system BIOS oraz moduł TPM algorytmu skrótu SHA-256 w celu wykonywania pomiarów PCR modułu TPM podczas uruchamiania systemu BIOS. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Wyczyść	Umożliwia wyczyszczenie danych właściciela TPM i przywrócenie stanu domyślnego funkcji TPM. Domyślnie opcja **Wył.** jest włączona.
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI). Domyślnie opcja **Wył.** jest włączona.
Naruszenie obudowy	Ta opcja steruje funkcją wykrywania naruszenia obudowy. Domyślne ustawienie: **Wyłączone**.
Środki bezpieczeństwa w trybie SMM	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych zabezpieczeń UEFI SMM Security Mitigation. Ta opcja używa tabeli Windows SMM Security Mitigations (WSMT) do potwierdzania systemowi operacyjnemu, że w oprogramowaniu wewnętrznym UEFI zaimplementowano najlepsze praktyki w zakresie zabezpieczeń. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji **Środki bezpieczeństwa w trybie SMM**, chyba że używana jest któraś z niezgodnych aplikacji. **UWAGA:** Ta funkcja może powodować problemy ze zgodnością lub utratą funkcjonalności w przypadku niektórych starszych narzędzi i aplikacji.
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	
Rozpocznij wymazywanie danych	Wymazywanie danych to operacja bezpiecznego kasowania, która usuwa informacje z urządzenia pamięci masowej. **OSTRZEŻENIE: Operacja bezpiecznego wymazywania usuwa informacje w taki sposób, że nie można ich odtworzyć.** Polecenia takie jak usuwanie i formatowanie w systemie operacyjnym mogą spowodować niewidoczność plików w systemie plików. Dane można jednak odtworzyć za pomocą metod analitycznych, ponieważ informacje są nadal obecne na nośniku fizycznym. Funkcja wymazywania danych zapobiega odtwarzaniu takich danych i działa nieodwracalnie. Gdy opcja wymazywania danych zostanie włączona, podczas następnego rozruchu wyświetli monit o wyczyszczenie wszystkich urządzeń pamięci masowej podłączonych do komputera. Domyślnie opcja **Wył.** jest wyłączona.
Absolute®	

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
Absolute®	Absolute Software zapewnia różne rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa komputerowego, z których część wymaga oprogramowania wstępnie zainstalowanego na komputerach firmy Dell i zintegrowanego z systemem BIOS. Aby korzystać z tych funkcji, należy włączyć ustawienie Absolute w systemie BIOS i skontaktować się z firmą Absolute w celu ich skonfigurowania i aktywacji. Domyślnie opcja **Włącz Absolute** jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji **Absolute**. **UWAGA:** Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez system monitu o wprowadzenie hasła administratora podczas uruchamiania urządzenia ze ścieżką rozruchu UEFI z menu F12. Domyślnie włączona jest opcja **Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego**.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła

Hasła	
Hasło administratora	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.
Hasło systemowe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do komputera.
M.2 PCIe SSD-0	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku M.2 PCIe SSD-0.
Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku M.2 PCIe SSD-1.
Konfiguracja hasła	Strona Konfiguracja hasła zawiera różne opcje zmiany wymagań dotyczących haseł w systemie BIOS. Można zmienić minimalną i maksymalną długość haseł, a także włączyć wymóg stosowania określonych klas znaków (wielkie litery, małe litery, cyfry, znaki specjalne). Firma Dell Technologies zaleca ustawienie minimalnej długości hasła na co najmniej 8 znaków.
Wielkie litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną wielką literę. Domyślnie opcja **Wył.** jest włączona.
Małe litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną małą literę. Domyślnie opcja **Wył.** jest włączona.
Cyfry	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną cyfrę. Domyślnie opcja **Wył.** jest włączona.
Znak specjalny	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny. Domyślnie opcja **Wył.** jest włączona.
Minimalna liczba znaków	Określa minimalną dozwoloną liczbę znaków w haśle. Domyślnie opcja **Minimalna liczba znaków** jest ustawiona na wartość 4.
Pominięcie hasła	Gdy ta opcja jest włączona, system zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania ze stanu wyłączenia. Domyślne ustawienie: **Wyłączone**.
Zmiany hasła	

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)

Hasła	
Włącz zmiany hasła bez hasła administratora	Opcja **Włącz zmiany hasła bez hasła administratora** w konfiguracji systemu BIOS umożliwia użytkownikowi końcowemu ustawianie i zmienianie hasła systemowego lub hasła do dysku twardego bez podawania hasła administratora. Daje to administratorowi kontrolę nad ustawieniami systemu BIOS, ale umożliwia użytkownikowi końcowemu wybranie własnego hasła. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji **Włącz zmiany hasła bez administratora**.
Blokada konfiguracji administratora	
Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora	Opcja **Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora** uniemożliwia użytkownikowi końcowemu wyświetlanie konfiguracji systemu BIOS bez podania hasła administratora (jeśli jest ustawione). Domyślnie opcja **Wył.** jest wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji **Włącz blokadę konfiguracji administratora**.
Blokada hasła głównego	
Włącz blokadę hasła głównego	Ustawienie Blokada hasła głównego umożliwia wyłączenie funkcji odzyskiwania hasła. Jeśli użytkownik zapomni hasło do komputera, hasło administratora lub hasło do dysku twardego, nie będzie można korzystać z komputera. **UWAGA:** Po ustawieniu hasła właściciela opcja blokady hasła głównego nie jest dostępna. **UWAGA:** Jeśli jest ustawione hasło do wewnętrznego dysku twardego, należy je wyczyścić przed zmianą opcji Blokada hasła głównego. Domyślnie opcja **Wył.** jest wyłączona. Firma Dell nie zaleca włączania ustawienia **Blokada hasła głównego**, chyba że wdrożono własny system odzyskiwania haseł.
Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Umożliwia lub uniemożliwia resetowanie identyfikatora zabezpieczeń fizycznych (PSID) dysków NVMe z poziomu narzędzia Dell Security Manager. Domyślnie opcja **Wył.** jest wyłączona.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule	
Włącz aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule	Umożliwia włączanie i wyłączanie aktualizacji systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji UEFI Capsule. **UWAGA:** Wyłączenie tej opcji powoduje zablokowanie aktualizacji systemu BIOS z poziomu takich usług, jak Microsoft Windows Update i Linux Vendor Firmware Service (LVFS). Opcja **Włącz aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule** jest domyślnie włączona.
Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub w zewnętrznej pamięci USB.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie (cd.)

Aktualizacje i odzyskiwanie	
	Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**. **UWAGA:** Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego nie jest możliwe w przypadku dysków samoszyfrujących (SED). **UWAGA:** Odzyskiwanie systemu BIOS jest przeznaczone do naprawy głównego bloku BIOS i nie działa w przypadku uszkodzenia bloku rozruchowego. Ponadto funkcja ta nie może działać w przypadku uszkodzenia bloków EC lub ME albo problemu ze sprzętem. Obraz odzyskiwania musi znajdować się na nieszyfrowanej partycji na dysku.
Obniżenie wersji systemu BIOS	
Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS	Umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania wewnętrznego. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
BIOSConnect	Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi w chmurze, jeśli rozruch głównego system operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a serwisowy system operacyjny nie uruchamia się lub nie jest zainstalowany. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery. Domyślnie wybrana jest wartość **2**.

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie unikatowej plakietki identyfikacyjnej systemu, która pozwala administratorom IT identyfikować dany komputer. **UWAGA:** Po ustawieniu plakietki identyfikacyjnej w systemie BIOS nie można jej zmienić.
Włączenie z sieci LAN/WLAN	Umożliwia lub uniemożliwia włączanie komputera przez specjalne sygnały z sieci LAN. Domyślnie wybrana jest opcja **Wyłączone**.
Automatycznie na czas	Umożliwia ustawianie automatycznego włączanie komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni. Domyślnie wybrana jest opcja **Wyłączone**.
Obsługa technologii Intel AMT	
Włącz obsługę technologii Intel AMT	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel AMT. Domyślnie włączona jest opcja **Ogranicz dostęp przed rozruchem**.
Komunikaty SERR	
Włącz komunikaty SERR	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów SERR (błąd systemowy). Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem (cd.)

Zarządzanie systemem	
Data pierwszego uruchomienia	
Umożliwia ustawienie daty nabycia tytułu własności.	Umożliwia ustawienie daty nabycia tytułu własności. Domyślnie opcja **Wył.** jest włączona.
Diagnostyka	
Żądania agenta systemu operacyjnego	Umożliwia zaplanowanie zintegrowanej diagnostyki przez agenta systemu operacyjnego. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Automatyczne odzyskiwanie w przypadku testu POST	
Automatyczne odzyskiwanie w przypadku testu POST	Umożliwia automatyczne odzyskiwanie, gdy komputer przestanie odpowiadać, podczas przeprowadzania autotestu zasilania (POST) systemu BIOS. Jeśli komputer przestanie odpowiadać przed wykonaniem testu POST, system BIOS podejmie automatyczną próbę odzyskania komputera. W niektórych przypadkach może to obejmować zresetowanie ustawień konfiguracji systemu BIOS do wartości domyślnych systemu BIOS i wstrzymanie obsługi funkcji Intel AMT vPro (jeśli dotyczy). Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura

Klawiatura	
Błędy klawiatury	
Włącz wykrywanie błędów klawiatury	Umożliwia włączanie i wyłączanie wykrywania błędów klawiatury. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Kontrolka LED klawisza Numlock	
Włącz wskaźnik diodowy klawisza NumLock	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolki LED klawisza Num Lock. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	
Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	Umożliwia kontrolowanie dostępu do ekranów konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania komputera. Domyślnie wybrana jest opcja **Włączone**. **UWAGA:** To ustawienie steruje tylko modułami Option ROM Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) i LSI RAID (CTRL+C). To ustawienie nie wpływa na inne moduły Option ROM przed rozruchem, które obsługują sekwencje klawiszy.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	
Włącz ostrzeżenia zasilacza	Umożliwia włączenie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Ostrzeżenia i błędy	Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu (cd.)

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
	Opcja **Monituj przy ostrzeżeniach i błędach** jest domyślnie włączona. W razie ostrzeżenia lub błędu rozruch jest wstrzymywany, pojawia się monit i system czeka na reakcję użytkownika. **UWAGA:** Błędy uznane za krytyczne dla działania sprzętu zawsze powodują zatrzymanie komputera.
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	Umożliwia określenie czasu ładowania testu POST (Power-On Self-Test) systemu BIOS. Domyślnie wybrana jest opcja **0 sekund**.

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja

Wirtualizacja	
Technologia Intel Virtualization	
Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)	Kiedy ta opcja jest włączona, system może uruchamiać monitor maszyny wirtualnej (VMM). Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia	
Włącz technologię Intel® VT for Direct I/O	Włączenie tej opcji umożliwia działanie technologii wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia (VT-d). Funkcja VT-d firmy Intel zapewnia wirtualizację we/wy z mapowaniem pamięci. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Intel® Trusted Execution Technology (TXT)	Technologia Intel Trusted Execution Technology (TXT) to zestaw rozszerzeń sprzętowych procesorów i chipsetów firmy Intel. Umożliwia ona sprzętową obsługę głównego elementu zaufania, aby zapewnić, że platforma uruchamia się ze znaną prawidłową konfiguracją oprogramowania wewnętrznego, systemu BIOS, monitora maszyny wirtualnej i systemu operacyjnego. Aby aktywować technologię Intel TXT, należy włączyć następujące funkcje: • Intel Virtualization Technology —– X • Intel Virtualization Technology — Direct
Włącz technologię Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Domyślnie opcja **Wył.** jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca włączenie funkcji **Intel Trusted Execution Technology (TXT)**.
Ochrona DMA	
Włącz ochronę DMA przed rozruchem.	Umożliwia sterowanie ochroną DMA przed rozruchem w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym. **UWAGA:** Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi). Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji **Włącz ochronę DMA przed rozruchem**. **UWAGA:** Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.
Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego	Umożliwia sterowanie ochroną DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym. W przypadku systemów operacyjnych, które obsługują ochronę DMA, to ustawienie wskazuje systemowi operacyjnemu, że system BIOS obsługuje tę funkcję.

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja (cd.)

Wirtualizacja	
	UWAGA: Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi). Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**. **UWAGA:** Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność

Wydajność	
Obsługa wielu rdzeni	
Wiele rdzeni Atom	Umożliwia zmianę liczby rdzeni procesora dostępnych w systemie operacyjnym. Domyślna wartość to maksymalna liczba rdzeni. Domyślnie wybrana jest opcja **Wszystkie rdzenie**.
Intel® SpeedStep	
Włącz technologię Intel® SpeedStep	Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Kontrola stanu procesora	
Włącz kontrolę stanu procesora	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi niskiego stanu zasilania przez procesor. Wyłączenie tej opcji powoduje wyłączenie wszystkich stanów procesora. Kiedy ta opcja jest włączona, wszystkie stany procesora, na jakie zezwala chipset lub platforma, są włączone. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Technologia Intel® Turbo Boost	
Włącz technologię Intel® Turbo Boost	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel TurboBoost procesora. Jeśli ta opcja jest włączona, sterownik Intel TurboBoost podnosi wydajność procesora CPU lub procesora graficznego. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Technologia Intel® Hyper-Threading	
Włącz technologię Intel® Hyper-Threading	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel Hyper-Threading procesora. Gdy ta opcja jest włączona, technologia Intel Hyper-Threading zwiększa wydajność zasobów procesora, gdy na każdym rdzeniu działa wiele wątków. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone**.
Rejestr adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR)	
Umożliwia włączanie obsługi rejestru adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR).	Umożliwia włączanie i wyłączanie rejestru adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR) w przypadku procesora. Domyślnie opcja **Wył.** jest wyłączona.

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń BIOS	Umożliwia wybranie opcji zachowania lub wyczyszczenia rejestru zdarzeń systemu BIOS. Domyślnie wybrana jest opcja **Zachowaj rejestr**.

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń (cd.)

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	Umożliwia wybranie opcji zachowania lub wyczyszczenia rejestru zdarzeń dotyczących zasilania. Domyślnie wybrana jest opcja **Zachowaj rejestr**.

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.

Kroki

1. Przejdź do witryny Dell Support.
2. Kliknij opcję **Pomoc techniczna dotycząca produktu**. W **polu wyszukiwania pomocy technicznej** wprowadź kod Service Tag komputera, a następnie kliknij przycisk **Szukaj**.

   UWAGA: Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.

3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

   Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, należy zapoznać się z artykułem 000131486 z bazy wiedzy w witrynie Dell Support.

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.

Kroki

1. Wykonaj punkty od 1 do 6 procedury „Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows", aby pobrać najnowszy plik programu instalacyjnego systemu BIOS.
2. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.
3. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
4. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
5. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
6. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
7. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**.
   Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
8. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

Aktualizacja systemu BIOS przy użyciu pliku XXXX.exe z systemem BIOS skopiowanego na nośnik USB FAT32 oraz menu jednorazowego rozruchu.

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.

Aktualizacje systemu BIOS

Plik aktualizacji pamięci Flash systemu BIOS można uruchomić w systemie Windows za pomocą rozruchowego nośnika USB. Można też zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu.

Można to potwierdzić, uruchamiając menu **jednorazowego rozruchu**, aby sprawdzić, czy opcja BIOS FLASH UPDATE jest wymieniona jako opcja rozruchu. Jeśli opcja znajduje się na liście, system BIOS można zaktualizować przy użyciu tej metody.

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

Aby zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu, przygotuj następujące elementy:

- Nośnik USB sformatowany w systemie plików FAT32 (nośnik nie musi być urządzeniem rozruchowym)
- Plik wykonywalny systemu BIOS pobrany z witryny internetowej Dell Support i skopiowany do katalogu głównego nośnika USB.
- Zasilacz prądu zmiennego musi być podłączony do komputera
- Działająca bateria systemowa niezbędna do aktualizacji systemu BIOS.

Wykonaj następujące czynności, aby przeprowadzić aktualizację pamięci Flash systemu BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu:

OSTRZEŻENIE: Nie wyłączaj komputera podczas aktualizacji pamięci Flash systemu BIOS. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

Kroki

1. Wyłącz komputer i podłącz nośnik USB z plikiem aktualizacji pamięci Flash systemu BIOS do portu USB komputera.
2. Włącz komputer i naciśnij przycisk, aby uzyskać dostęp do menu **jednorazowego rozruchu**. Wybierz opcję Aktualizacja systemu BIOS za pomocą myszy lub klawiszy strzałek, a następnie naciśnij klawisz Enter.
   Zostanie wyświetlone menu narzędzia aktualizacji systemu BIOS.
3. Kliknij pozycję **Aktualizuj z pliku**.
4. Wybierz zewnętrzne urządzenie USB.
5. Po wybraniu pliku kliknij dwukrotnie docelowy plik aktualizacji, a następnie naciśnij przycisk **Prześlij**.
6. Kliknij opcję **Aktualizuj system BIOS**. Komputer uruchomi się ponownie, aby zaktualizować system BIOS.
7. Po zakończeniu aktualizacji pamięci Flash systemu BIOS komputer uruchomi się ponownie.

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 42. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Typ hasła	Opis
Hasło systemowe	Hasło, które należy wprowadzić, aby zalogować się do systemu.
Hasło konfiguracji systemu	Hasło, które należy wprowadzić, aby wyświetlić i modyfikować ustawienia systemu BIOS w komputerze.

W celu zabezpieczenia komputera można utworzyć hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.

OSTRZEŻENIE: Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.

OSTRZEŻENIE: Jeśli komputer zostanie pozostawiony bez nadzoru, osoby postronne mogą uzyskać dostęp do przechowywanych w nim danych.

UWAGA: Funkcja hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu jest wyłączona.

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przypisanie nowego hasła systemowego lub hasła administratora jest możliwe tylko wtedy, gdy hasło ma stan **Nieustawione**.

Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu BIOS, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia** i naciśnij klawisz Enter.
   Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia**.
2. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.
   Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
   - Hasło może zawierać do 32 znaków.
   - Co najmniej jeden znak specjalny: "(! " # $ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | })"
   - Cyfry od 0 do 9.
   - Wielkie litery od A do Z.
   - Małe litery od a do z.
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
4. Naciśnij klawisz Esc i zapisz zmiany zgodnie z komunikatem.
5. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.
   Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** jest ustawiona jako Odblokowane w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** jest ustawiona na Zablokowane, nie można usunąć ani zmienić istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji.

Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
2. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie Odblokowane.
3. Wybierz opcję **Hasło systemowe**. Zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
4. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**. Zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.

   UWAGA: W przypadku zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.

5. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
6. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program **konfiguracji systemu**. Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Czyszczenie hasła systemu BIOS (konfiguracji) i hasła systemowego

Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła komputera lub systemu BIOS skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Dell. Dane kontaktowe znajdziesz w sekcji dotyczącej kontaktu z pomocą techniczną. Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź witrynę Dell Support.

UWAGA: Informacje na temat resetowania haseł systemu Windows lub aplikacji można znaleźć w dokumentacji dostarczonej z systemem Windows lub aplikacjami.

11

Rozwiązywanie problemów

Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

Informacje na temat zadania

Test diagnostyczny SupportAssist obejmuje całościowe sprawdzenie elementów sprzętowych. Przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu Dell SupportAssist jest wbudowany w systemie BIOS i uruchamiany wewnętrznie przez system BIOS. Wbudowana diagnostyka systemu zawiera opcje dotyczące określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym.
- Powtarzanie testów.
- Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów.
- Wykonywanie wyczerpujących testów z dodatkowymi opcjami oraz wyświetlanie dodatkowych informacji o wykrytych awariach urządzeń.
- Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym zakończeniu testów.
- Wyświetlanie komunikatów o błędach z informacjami o problemach wykrytych podczas testowania sprzętu.

UWAGA: Testy niektórych urządzeń wymagają interwencji użytkownika. Podczas wykonywania testów diagnostycznych nie należy odchodzić od komputera.

Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł 000180971 z bazy wiedzy.

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

Kroki

1. Włącz komputer.
2. Kiedy komputer zacznie się uruchamiać i zostanie wyświetlone logo Dell, naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostyka**.
4. Kliknij strzałkę w lewym dolnym rogu.
   Zostanie wyświetlona strona Diagnostyka.
5. Naciśnij strzałkę w prawym dolnym rogu, aby przejść na stronę zawierającą listę.
   Zostaną wyświetlone wykryte elementy.
6. Jeśli chcesz wykonać test określonego urządzenia, naciśnij klawisz Esc, a następnie kliknij przycisk **Tak**, aby zatrzymać wykonywany test diagnostyczny.
7. Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk **Uruchom testy**.
8. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów.
   Zanotuj wyświetlone kody błędów oraz numery weryfikacyjne i skontaktuj się z firmą Dell.

Wbudowany autotest zasilacza (BIST)

Wbudowany autotest (BIST) pomaga ustalić, czy zasilacz działa. Aby uruchomić autotesty diagnostyczne zasilacza komputera stacjonarnego lub all-in-one, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy w witrynie Dell Support.

Systemowe lampki diagnostyczne

Tabela 43. Zachowanie lampki diagnostycznej

Wzór migania		Opis problemu
Światło bursztynowe	Biały	
1	2	Nienaprawialny błąd SPI Flash
2	1	Awaria procesora
2	2	Awaria płyty głównej, która obejmuje awarię systemu BIOS lub błąd pamięci ROM
2	3	Nie wykryto pamięci operacyjnej (RAM)
2	4	Awaria pamięci RAM
2	5	Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.
2	6	Błąd płyty głównej / chipsetu / awaria zegara / awaria bramy A20 / awaria Super I/O / awaria kontrolera klawiatury
3	1	Awaria baterii CMOS
3	2	Awaria karty lub chipa wideo/PCI
3	3	Nie odnaleziono obrazu odzyskiwania systemu BIOS
3	4	Obraz odzyskiwania systemu BIOS został znaleziony, ale jest nieprawidłowy
3	5	Awaria szyny zasilającej
3	6	Uszkodzenie pamięci Flash SBIOS
3	7	Błąd technologii Intel ME (Intel Management Engine)
4	2	Problem z połączeniem kabla zasilania procesora

Przywracanie systemu operacyjnego

Jeśli komputer nie jest w stanie uruchomić systemu operacyjnego nawet po kilku próbach, automatycznie uruchamia się narzędzie Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery to autonomiczne narzędzie, które jest wstępnie instalowane na wszystkich komputerach firmy Dell z systemem operacyjnym Windows. Składa się ono z narzędzi ułatwiających diagnozowanie i rozwiązywanie problemów, które mogą wystąpić przed uruchomieniem systemu operacyjnego komputera. Umożliwia zdiagnozowanie problemów ze sprzętem, naprawę komputera, wykonanie kopii zapasowej plików lub przywrócenie komputera do stanu fabrycznego.

Narzędzie można również pobrać z witryny pomocy technicznej Dell Support, aby rozwiązywać problemy z komputerem, gdy nie można uruchomić podstawowego systemu operacyjnego z powodu awarii oprogramowania lub sprzętu.

Więcej informacji na temat narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery zawiera *przewodnik użytkownika narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery* dostępny w sekcji Narzędzia ułatwiające serwisowanie w witrynie Dell Support. Kliknij przycisk **SupportAssist**, a następnie kliknij polecenie **SupportAssist OS Recovery**.

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania nowszych modeli komputerów Dell Latitude i Precision w przypadku **problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem**

zasilania. Procedurę resetowania zegara RTC można zainicjować tylko wtedy, gdy komputer jest wyłączony i podłączony do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 25 sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

UWAGA: Jeśli w trakcie procedury zostanie odłączone zasilanie sieciowe lub przycisk zasilania pozostanie naciśnięty przez ponad 40 sekund, resetowanie zegara RTC zostanie przerwane.

Zresetowanie zegara RTC powoduje przywrócenie domyślnych ustawień systemu BIOS, anulowanie konfiguracji technologii Intel vPro oraz zresetowanie daty i godziny w systemie. Resetowanie zegara RTC nie wpływa na następujące elementy:

- Kod Service Tag
- Plakietka identyfikacyjna
- Znacznik własności
- Hasło administratora
- Hasło systemowe
- Hasło dysku twardego
- Kluczowe bazy danych
- Systemowe rejestry zdarzeń

UWAGA: Konto vPro administratora IT oraz hasło w systemie zostaną wyłączone. Należy ponownie przeprowadzić proces instalacji i konfiguracji, aby ponownie podłączyć komputer do serwera vPro.

Poniższe elementy mogą zostać lub nie zostać zresetowane w zależności od opcji BIOS wybranych przez użytkownika:

- Lista startowa
- Włącz opcjonalne pamięci ROM w trybie Legacy
- Włącz bezpieczny rozruch
- Allow BIOS Downgrade

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

Zalecane jest utworzenie dysku odzyskiwania, aby rozwiązywać problemy, które mogą wystąpić w systemie Windows. Firma Dell zapewnia różne opcje odzyskiwania systemu operacyjnego Windows na komputerze marki Dell. Więcej informacji zawiera sekcja Opcje nośników kopii zapasowych i odzyskiwania systemu Windows na urządzeniach Dell.

Cykl zasilania Wi-Fi

Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością Wi-Fi, zresetuj urządzenie Wi-Fi w następujący sposób:

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.
   UWAGA: Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) dostarczają modem z routerem jako jedno urządzenie.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Poczekaj 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

12

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 44. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	Witryna Dell
Porady	
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz `Contact Support`, a następnie naciśnij klawisz Enter.
Pomoc online dla systemu operacyjnego	Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Windows Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu 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 w witrynie Dell Support. Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł Znajdowanie kodu Service Tag komputera.
Artykuły z bazy wiedzy firmy Dell	1. Przejdź do witryny Dell Support. 2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję **Pomoc techniczna** > **Biblioteka pomocy technicznej**. 3. W polu wyszukiwania na stronie Biblioteki pomocy technicznej 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, przejdź do witryny Dell Support.

UWAGA: Dostępność usług może się różnić w zależności od kraju lub regionu i produktu.

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.