

DRAFT

Dell Pro Max Tower T2

FCT2250

Podręcznik użytkownika

DRAFT

Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

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

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

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

Rodzdział 1: Widoki komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.....	7
Przód.....	7
Tył.....	9
Rodzdział 2: Konfigurowanie komputera.....	12
Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.....	16
Wymiary i waga.....	16
Procesor.....	16
Chipset.....	17
System operacyjny.....	17
Pamięć.....	17
Macierz zgodności pamięci.....	18
Zewnętrzne porty i złącza.....	19
Gniazda wewnętrzne.....	19
Ethernet.....	20
Moduł łączności bezprzewodowej.....	20
Audio.....	20
Storage.....	21
Tabela konfiguracji pamięci masowej.....	21
Czytnik kart pamięci.....	22
RAID.....	22
Parametry znamionowe zasilania.....	22
Złącze zasilania.....	23
Jednostka GPU — zintegrowana.....	23
Karta GPU — autonomiczna.....	24
Rozdzielczość portu wideo.....	24
Zabezpieczenia sprzętowe.....	25
Środowisko pracy.....	26
Zgodność z przepisami.....	26
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....	26
Zasady pomocy technicznej firmy Dell.....	27
Rodzdział 4: Serwisowanie komputera.....	28
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	28
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	28
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	29
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	29
Zestaw serwisowy ESD.....	30
Transportowanie wrażliwych elementów.....	31
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	31
BitLocker.....	31
Zalecane narzędzia.....	32
Wykaz śrub.....	32

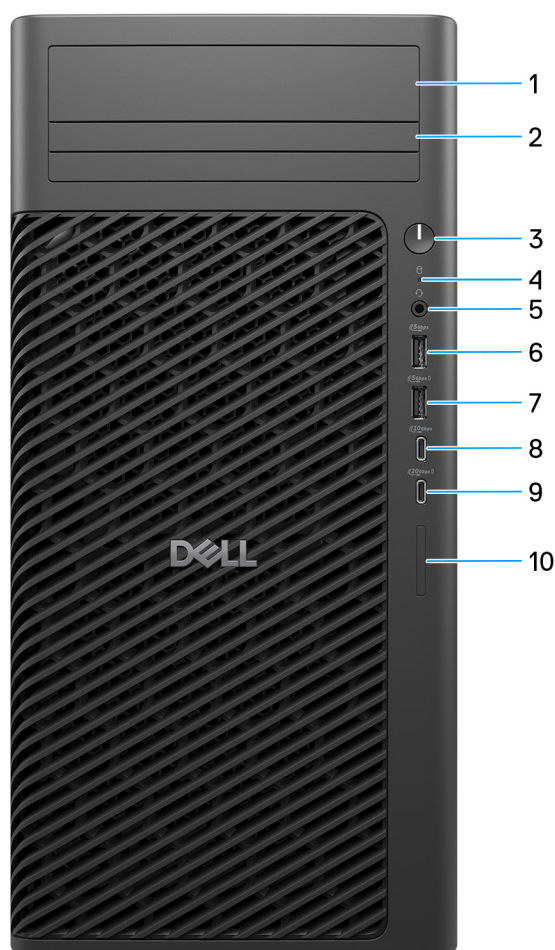
Główne elementy komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.....	33
Rodzdział 5: Pokrywa boczna.....	36
Wymontowywanie pokrywy bocznej.....	36
Instalowanie pokrywy bocznej.....	37
Rodzdział 6: Osłona powietrzna.....	40
Wymontowywanie osłony powietrznej.....	40
Instalowanie osłony powietrznej.....	41
Rodzdział 7: Bateria pastylkowa.....	42
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	42
Instalowanie baterii pastylkowej.....	42
Rodzdział 8: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU).....	44
Ramka przednia.....	44
Wymontowywanie ramki przedniej.....	44
Instalowanie ramki przedniej.....	45
Przednia klamra we/wy.....	46
Wymontowywanie klamry przedniego panelu we/wy.....	46
Instalowanie klamry przedniej we/wy.....	47
Głośnik wewnętrzny.....	48
Wymontowywanie głośnika wewnętrznego.....	48
Instalowanie głośnika wewnętrznego.....	49
Pamięć.....	49
Wymontowywanie modułu pamięci.....	49
Instalowanie modułu pamięci.....	50
Dysk twardy.....	51
Wymontowywanie zestawu dysku twardego 3,5" (kieszeń 1).....	51
Wymontowywanie zestawu dysku twardego 3,5" (kieszeń 2).....	52
Wymagowanie klamry dysku twardego 3,5".....	53
Instalowanie klamry dysku twardego 3,5".....	54
Instalacja zestawu dysku twardego 3,5" (kieszeń 2).....	55
Instalacja zestawu dysku twardego 3,5" (kieszeń 1).....	56
Dysk SSD.....	57
Wymontowywanie dysku SSD PCIe M.2 2230.....	57
Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2230.....	58
Wymontowywanie dysku SSD PCIe M.2 2280.....	59
Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2280.....	60
Obsada karty GPU.....	61
Wymontowywanie uchwytu karty GPU.....	61
Instalowanie uchwytu karty GPU.....	62
Karta graficzna.....	63
Wymontowywanie karty graficznej.....	63
Instalowanie karty graficznej.....	64
Wymontowywanie zasilanej karty graficznej.....	66
Instalowanie zasilanej karty graficznej.....	67
Karta sieci bezprzewodowej.....	68

Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej.....	68
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej.....	69
Przełącznik czujnika naruszenia obudowy.....	71
Wymontowywanie czujnika otwarcia obudowy.....	71
Instalowanie czujnika otwarcia obudowy.....	72
Wentylator.....	72
Wymontowywanie wentylatora przedniego.....	72
Instalowanie wentylatora przedniego.....	74
Wymagowanie tylnego wentylatora do komputerów z zasilaczem 360 W.....	76
Instalacja tylnego wentylatora do komputerów z zasilaczem 360 W.....	77
Wymagowanie tylnego wentylatora do komputerów z zasilaczem 1500 W.....	77
Instalacja tylnego wentylatora do komputerów z zasilaczem 1500 W.....	78
Zasilacz.....	78
Wymontowywanie zasilacza 1500 W.....	78
Instalowanie zasilacza 1500 W.....	80
Wymontowywanie zasilacza 360 W.....	82
Instalowanie zasilacza 360 W.....	83
Rodzdział 9: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....	85
Zestaw wentylatora i radiatora procesora.....	85
Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (125 W).....	85
Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (125 W).....	86
Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (65 W).....	87
Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (65 W).....	89
Procesor.....	90
Wymontowywanie procesora.....	90
Instalowanie procesora.....	90
Radiator z regulatorem napięcia (VR).....	91
Wymontowywanie radiatora regulatora napięcia.....	91
Instalowanie radiatora regulatora napięcia.....	92
Port zewnętrzny (moduł opcjonalny).....	93
Wymontowywanie opcjonalnego modułu DisplayPort.....	94
Instalowanie opcjonalnego modułu DisplayPort.....	94
Wymontowywanie opcjonalnego modułu HDMI.....	96
Instalowanie opcjonalnego modułu HDMI.....	97
Wymontowywanie opcjonalnego modułu optycznego 5 GbE.....	99
Instalowanie opcjonalnego modułu optycznego 5 GbE.....	100
Wymontowywanie opcjonalnego modułu LAN.....	102
Instalowanie opcjonalnego modułu LAN.....	103
Wymontowywanie opcjonalnego modułu Thunderbolt.....	105
Instalowanie opcjonalnego modułu Thunderbolt.....	106
Wymontowywanie opcjonalnego modułu USB.....	108
Instalowanie opcjonalnego modułu USB.....	109
Wymontowywanie opcjonalnego modułu VGA.....	111
Instalowanie opcjonalnego modułu VGA.....	112
Płyta główna.....	114
Wymontowywanie płyty głównej.....	114
Instalowanie płyty głównej.....	120

Rodzdział 10: Oprogramowanie.....	127
System operacyjny.....	127
Sterowniki i pliki do pobrania.....	127
Rodzdział 11: Konfiguracja systemu BIOS.....	128
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	128
Klawisze nawigacji.....	128
Menu jednorazowego rozruchu.....	128
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	129
Opcje konfiguracji systemu.....	129
Aktualizowanie systemu BIOS.....	134
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	134
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	134
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	134
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	135
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	136
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	136
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....	137
Czyszczenie ustawień CMOS.....	137
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....	137
Rodzdział 12: Rozwiązywanie problemów.....	138
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	138
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	138
Wbudowany autotest zasilacza (BIST).....	138
Systemowe lampki diagnostyczne.....	138
Przywracanie systemu operacyjnego.....	139
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	140
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	140
Wyłączanie i włączanie sieci.....	140
Rodzdział 13: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	141

Widoki komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

Przód



Rysunek 1. Widok z przodu komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

1. Wnęka na dysk twardy 3.5" (opcjonalna)

Wnęka do instalacji dysku twardego 3,5".

2. Wnęka na płaski napęd optyczny (opcja)

Gniazdo do instalacji płaskiego napędu optycznego.

3. Przycisk zasilania z diagnostyczną diodą LED

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

4. Lampka aktywności dysku twardego

Świeci, kiedy komputer odczytuje lub zapisuje dane na dysku twardym.

 **UWAGA:** Lampka aktywności dysku twardego jest obsługiwana tylko w komputerach wyposażonych w dysk twardy.

5. Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego

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

6. Port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s)

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

7. Port USB 3.2 pierwszej generacji z obsługą funkcji PowerShare (5 Gb/s)

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

Funkcja PowerShare umożliwia ładowanie podłączonych urządzeń USB.

 **UWAGA:** Podłączone urządzenia USB nie są ładowane, gdy komputer jest wyłączony lub w trybie uśpienia. W celu rozpoczęcia ładowania podłączonych urządzeń należy włączyć komputer.

8. Port USB 3.2 Type-C 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.

9. Port USB 3.2 Type-C generacji 2x2 z obsługą funkcji PowerShare (20 Gb/s)

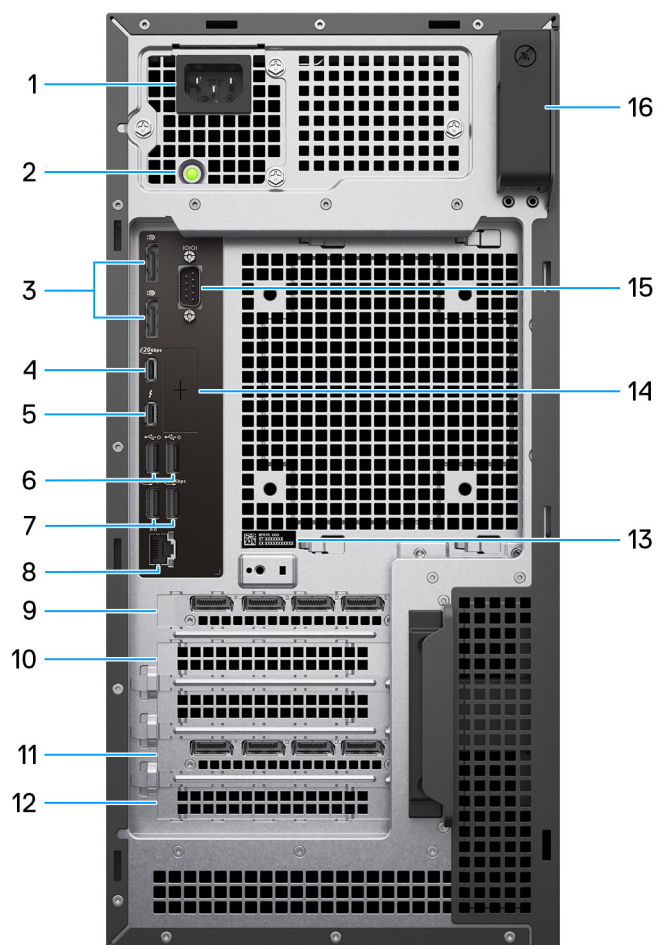
Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej, drukarki i zewnętrzne wyświetlacze. Obsługuje szybkość transferu danych do 20 Gb/s.

Funkcja PowerShare umożliwia ładowanie podłączonych urządzeń USB.

 **UWAGA:** Podłączone urządzenia USB nie są ładowane, gdy komputer jest wyłączony lub w trybie uśpienia. W celu rozpoczęcia ładowania podłączonych urządzeń należy włączyć komputer.

10. Gniazdo karty SD Express 7.0 (opcja)

Umożliwia odczytywanie i zapisywanie informacji na karcie SD.



Rysunek 2. Widok z tyłu komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

1. Złącze przewodu zasilającego

Służy do podłączenia kabla zasilającego do komputera.

2. Lampka diagnostyki zasilania

Wskazuje stan włączenia zasilacza.

3. Porty DisplayPort 1.4a HBR3

Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora.

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

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

5. port Thunderbolt4

Podłączanie urządzeń obsługujących łączność thunderbolt.

6. Porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On (480 Gb/s)

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia szybkość transferu danych do 480 Mb/s. Za pomocą klawiatury lub myszy podłączonej do tego portu można wybudzić komputer ze stanu gotowości.

7. 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.

8. Port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)

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.

9. Gniazdo PCIe trzeciej generacji x4 o pełnej wysokości i połowie długości z zamkniętymi końcami.

Służy do podłączania karty PCI-Express, np. karty dźwiękowej lub sieciowej, w celu rozszerzenia możliwości komputera.

10. Gniazdo PCIe x16 trzeciej generacji na kartę o pełnej wysokości PEG

Służy do podłączania karty PCI-Express, np. karty graficznej, dźwiękowej lub sieciowej w celu rozszerzenia możliwości komputera.

11. Gniazdo PCIe czwartej generacji x4 o pełnej wysokości i pełnej długości z otwartym końcem

Służy do podłączania karty PCI-Express, np. karty dźwiękowej lub sieciowej, w celu rozszerzenia możliwości komputera.

12. Gniazdo PCIe trzeciej generacji x4 o pełnej wysokości i pełnej długości z otwartym końcem

Służy do podłączania karty PCI-Express, np. karty dźwiękowej lub sieciowej, w celu rozszerzenia możliwości komputera.

13. 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.

14. Port opcjonalny

Port lub porty dostępne w tej lokalizacji mogą być różne w zależności od opcjonalnego modułu portu zainstalowanego w komputerze.



UWAGA: W lokalizacji wskazanej na komputerze można zainstalować tylko jedną z tych opcji.

• Port sieci VGA

Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora. Maksymalna obsługiwana rozdzielczość przez ten port to 1920 x 1200 przy 60 Hz.

• Port HDMI 2.1 (FRL)

Umożliwia podłączanie telewizora, zewnętrznego wyświetlacza lub innego urządzenia z wejściem HDMI. Maksymalna obsługiwana rozdzielczość przez ten port to 5120 x 3200 przy 60 Hz.

• Port DisplayPort 2.1 (UHBR20)

Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora. Maksymalna obsługiwana rozdzielczość przez ten port to 7680 x 4320 przy 60 Hz.

• Dwa porty USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s)

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

• Port USB 3.2 (10 Gb/s) Type-C drugiej generacji z trybem alternatywnym DisplayPort

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia szybkość transmisji danych do 10 Gb/s. Maksymalna obsługiwana rozdzielczość przez ten port to 5120 x 3200 przy 60 Hz z adapterem złącza Type-C do DisplayPort.

• Jeden port Thunderbolt 4 + jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s)

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

• Port Ethernet RJ45 (5 Gb/s)

Umożliwia podłączenie komputera do routera lub modemu szerokopasmowego kablem Ethernet (RJ45) w celu nawiązania łączności z siecią lokalną lub z Internetem.

• Port światłowodowy (5 Gb/s, peer-to-peer)

Umożliwia podłączenie komputera do routera lub modemu szerokopasmowego kablem optycznym w celu nawiązania łączności z siecią lokalną lub z Internetem.

 **UWAGA:** Obsługa łączności do 5 Gb/s za pośrednictwem transmisji peer-to-peer. Rzeczywista prędkość w sieci zależy od zgodności sprzętu, wymagając zarówno przekaźnika, jak i przełącznika z taką samą maksymalną prędkością.

15. Starszy port szeregowy

Podłącz urządzenie peryferyjne lub urządzenie do portu szeregowego RS-232.

16. Zatrząsk zwalniający panel boczny

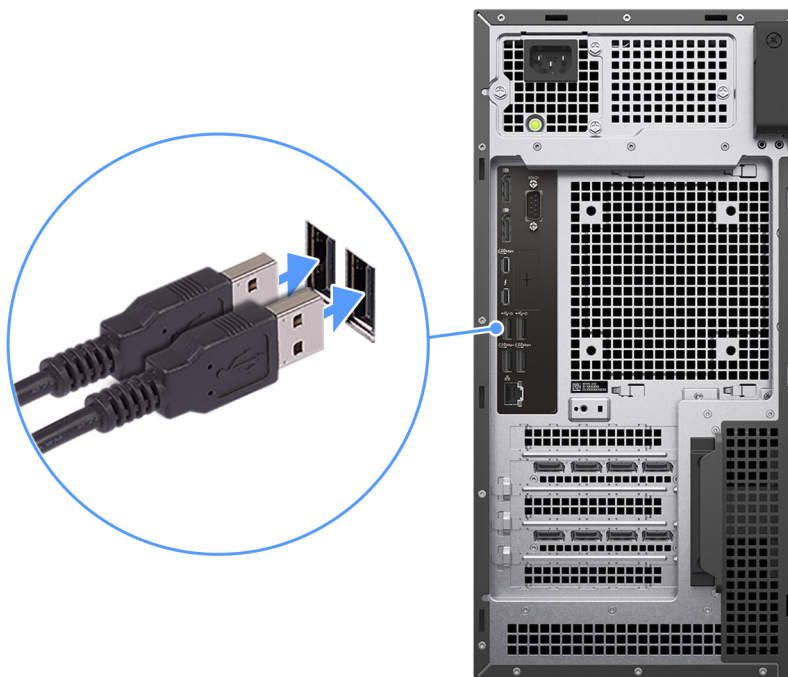
Zwolnij, aby otworzyć pokrywę boczną i uzyskać dostęp do wewnętrznych elementów komputera.

Konfigurowanie komputera

Kroki

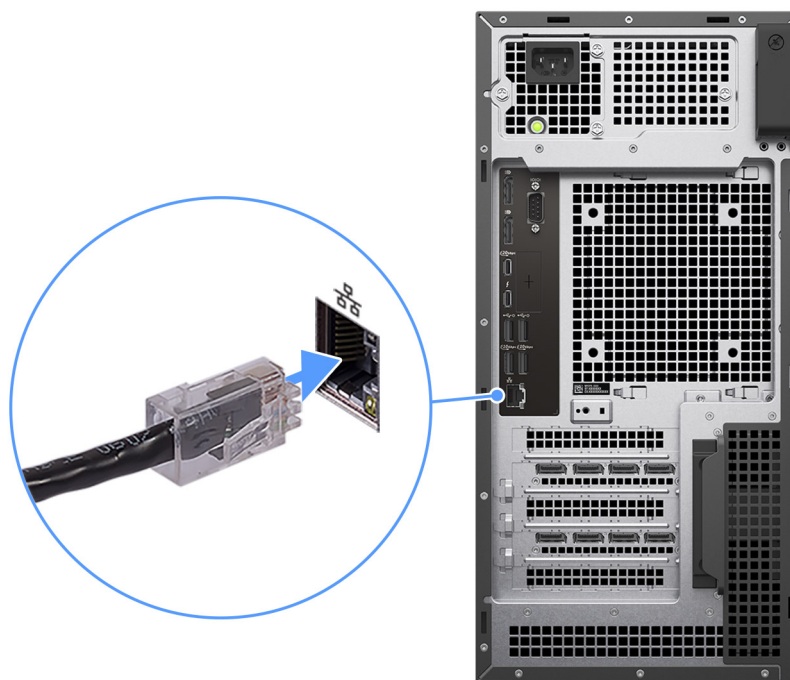
1. Podłącz klawiaturę i mysz.

 **UWAGA:** Odpowiednie instrukcje zawiera dokumentacja dostarczona z klawiaturą i myszą.



Rysunek 3. Podłączanie klawiatury i myszy

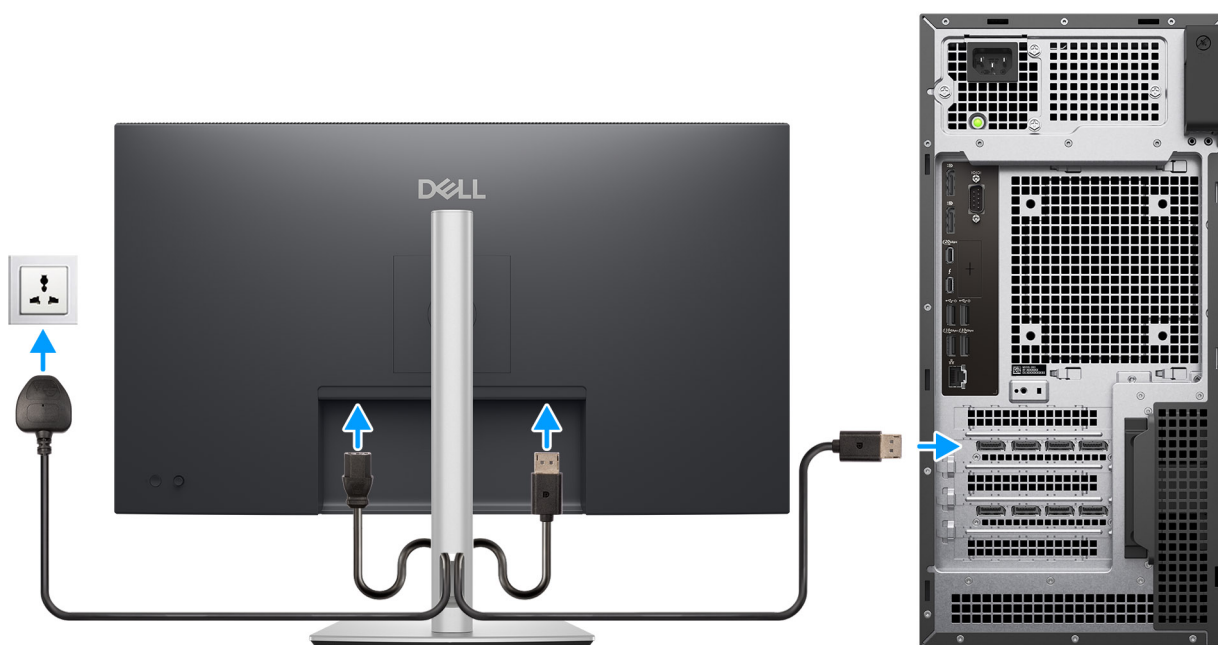
2. Podłącz komputer do sieci za pomocą kabla lub połącz się z siecią bezprzewodową.



Rysunek 4. Podłączanie kabla sieciowego

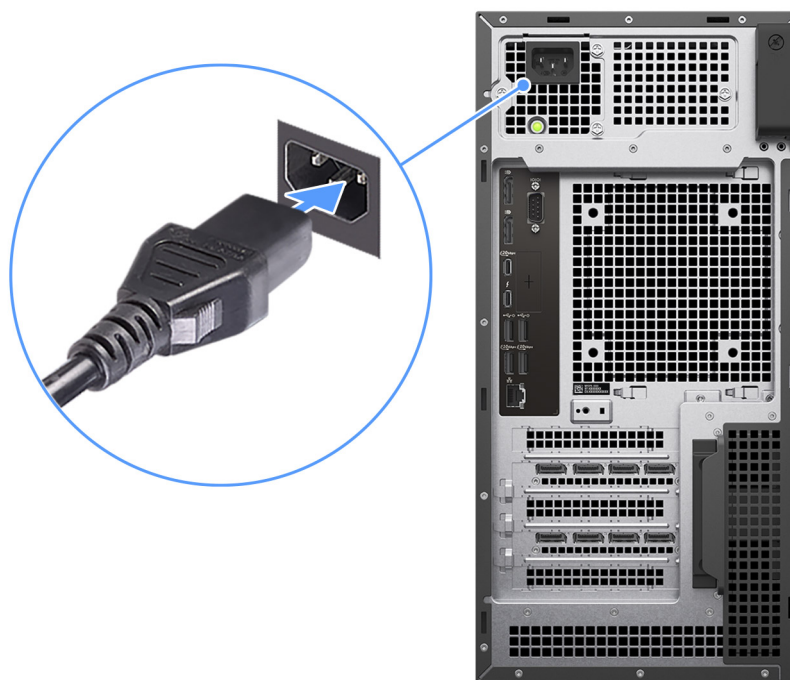
3. Podłącz monitor.

UWAGA: Dla poprawy wydajności graficznej, podłącz wyświetlacz do portów wyświetlania na dedykowanej jednostce przetwarzania grafiki.



Rysunek 5. Podłączanie wyświetlacza

4. Podłącz kabel zasilający.



Rysunek 6. Podłączanie kabla zasilającego

5. Naciśnij przycisk zasilania.



Rysunek 7. Naciskanie przycisku zasilania

Niemieckie oświadczenie GS

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w bezpośrednim polu widzenia na stacji roboczej komputera. Aby uniknąć irytujących odbić na stacji roboczej komputera, nie należy umieszczać tego produktu w bezpośrednim polu widzenia.

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w bezpośrednim polu widzenia przy stanowisku pracy z monitorem. Aby uniknąć irytujących odbić na ekranie monitora, produkt ten nie powinien być umieszczony w bezpośrednim polu widzenia.

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 [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.

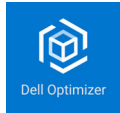


UWAGA: Jeśli nawiązujesz połączenie z zabezpieczoną siecią bezprzewodową, po wyświetleniu monitu wprowadź hasło dostępu do sieci.

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

7. Zlokalizuj aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows i użyj ich — zalecane.

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell

Zasoby	Opis
	Dell Optimizer to aplikacja zaprojektowana, aby poprawić wydajność i produktywność komputera poprzez optymalizację ustawień dotyczących mocy, baterii, wyświetlacza, współpracy dotykowej, myszy i wykrywania obecności. Zapewnia również dostęp do aplikacji zakupionych wraz z nowym komputerem. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika programu Dell Optimizer na stronie Dell Support .
	Dell Product Registration Zarejestruj swój komputer firmy Dell.
	Dell Help & Support Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.
	SupportAssist SupportAssist to proaktywna i predykcyjna technologia zapewniająca zautomatyzowaną pomoc techniczną dla komputerów Dell. Proaktywnie monitoruje zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie, rozwiązując problemy z wydajnością, zapobiegając zagrożeniom bezpieczeństwa i automatyzując współpracę z pomocą techniczną firmy Dell. . Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji SupportAssist w witrynie pomocy technicznej firmy Dell . UWAGA: W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.

Specyfikacje komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 2. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość	387.00 mm (15.24 in.)
Szerokość	187.70 mm (7.40 in.)
Głębokość	438.00 mm (17.24 in.)
Waga  UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych.	- Minimum: 9.70 kg (21.38 lbs.) - Maximum: 20.40 kg (44.97 lbs.)

Processor

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych w komputerze Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 3. Procesor

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4	Opcja 5	Opcja 6	Opcja 7
Typ procesora	Intel Core Ultra 5 235	Intel Core Ultra 5 245	Intel Core Ultra 5 245K	Intel Core Ultra 7 265	Intel Core Ultra 7 265K	Intel Core Ultra 9 285	Intel Core Ultra 9 285K
Moc procesora	65 W	65 W	125 W	65 W	125 W	65 W	125 W
Liczba rdzeni procesora	14	14	14	20	20	24	24
Liczba wątków procesora	14	14	14	20	20	24	24
Szybkość procesora	Up to 5 GHz	Up to 5.10 GHz	Up to 5.20 GHz	Up to 5.30 GHz	Up to 5.50 GHz	Up to 5.60 GHz	Up to 5.70 GHz
Pamięć podręczna procesora	24 MB	24 MB	24 MB	30 MB	30 MB	36 MB	36 MB
Zintegrowana karta graficzna	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics

Chipset

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o chipsetach obsługiwanych przez komputer Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 4. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Intel W880
Procesor	Intel Core Ultra 5/7/9
Przepustowość magistrali DRAM	64-bit
Pamięć Flash EPROM	32 MB + 32 MB
Magistrala PCIe	Up to Gen5

System operacyjny

Komputer Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 IoT Enterprise 2024 LTSC
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

Więcej informacji na temat obrazu odzyskiwania systemu operacyjnego firmy Dell można znaleźć w temacie *Jak pobrać i użyć obrazu odzyskiwania systemu operacyjnego Dell w systemie Microsoft Windows* w [witrynie Dell Support](#).

Platforma komercyjna z systemem Windows 11 objętym prawem do instalacji dwóch poprzednich wersji i 5-letnim wsparciem dla systemu operacyjnego:

Wszystkie platformy komercyjne (Dell, Dell Pro i Dell Pro Max) wprowadzone do sprzedaży w roku 2019 lub później będą dostarczane z najnowszym fabrycznie zainstalowanym systemem Windows 11 (N) w kanale półrocznym i będzie możliwe zainstalowanie na nich dwóch poprzednich wersji (N-1, N-2), ale nie będą z tymi wersjami dostarczane. Komputery Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 zostaną wprowadzone na rynek z systemem Windows 11 w wersji 23H2. Na podstawie tej wersji ustalone zostaną wersje N-2 zakwalifikowane początkowo dla tej platformy.

Firma Dell testuje platformę komercyjną z kolejnymi wersjami systemu Windows 11 w okresie produkcji urządzeń i przez pięć lat po zakończeniu produkcji. Dotyczy to zarówno jesiennych, jak i wiosennych wersji publikowanych przez firmę Microsoft.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat wersji N-2 systemu operacyjnego Windows i dotyczącej go 5-letniej pomocy technicznej, zapoznaj się z artykułem Dell Windows jako usługa (WaaS) w [witrynie wsparcia technicznego firmy Dell](#).

EOML 411

Zespół ds. komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 nadal testuje nadchodzące półroczne aktualizacje wersji systemu Windows 11 pod kątem obsługi przez pięć lat po wyprodukowaniu. Dotyczy to również jesiennych i wiosennych aktualizacji firmy Microsoft.

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwane przez komputer Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 5. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Four UDIMM slots
Typ pamięci	DDR5

Tabela 5. Specyfikacje pamięci (cd.)

Opis	Wartości
Szybkość pamięci	4400 MT/s : 2 DIMM-2R 4800 MT/s : 2 DIMM-1R 5600 MT/s : 1 DIMM-1R/2R
Maksymalna konfiguracja pamięci	128 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB, 16 GB, 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, single-channel 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, single-channel 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel 32 GB: 4 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel 64 GB: 4 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel 128 GB: 4 x 32 GB, DDR5, 4400 MT/s, UDIMM, Non-ECC, dual-channel 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, ECC, single-channel 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, ECC, dual-channel 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, UDIMM, ECC, dual-channel 64 GB: 4 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, UDIMM, ECC, dual-channel 128 GB: 4 x 32 GB, DDR5, 4400 MT/s, UDIMM, ECC, dual-channel

Macierz zgodności pamięci

W tabeli poniżej przedstawiono konfiguracje pamięci obsługiwane przez komputer Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 6. Macierz zgodności pamięci

Konfiguracja	Gniazdo			
	UDIMM1	UDIMM2	UDIMM3	UDIMM4
8 GB pamięci DDR5	8 GB			
16 GB pamięci DDR5	8 GB	8 GB		
16 GB pamięci DDR5	16 GB			
32 GB pamięci DDR5	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
32 GB pamięci DDR5	16 GB	16 GB		
32 GB pamięci DDR5	32 GB			

Tabela 6. Macierz zgodności pamięci (cd.)

Konfiguracja	Gniazdo			
	UDIMM1	UDIMM2	UDIMM3	UDIMM4
64 GB pamięci DDR5	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
64 GB pamięci DDR5	32 GB	32 GB		
128 GB pamięci DDR5	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

Zewnętrzne porty i złącza

Poniższa tabela zawiera listę zewnętrznych portów i gniazd komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 7. Zewnętrzne porty i złącza

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	One RJ45 ethernet port (1 Gbps)
Porty USB	- One USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port - One USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port with PowerShare - One USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C port - One USB 3.2 Gen 2x2 (20 Gbps) Type-C port with PowerShare - Two USB 2.0 (480 Mbps) ports with SmartPower - Two USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) ports - One Thunderbolt4 port - One USB 3.2 Gen 2x2 (20 Gbps) Type-C port
Port audio	One global headset jack
Porty wideo	Two DisplayPort 1.4a HBR3 ports
Czytnik kart pamięci	One SD 7.0 Express-card slot (optional)
Gniazdo zasilacza	One power-cable connector
Gniazdo kabla zabezpieczającego	One Kensington security-cable slot

Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 8. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	- One M.2 2230 slot for WiFi and Bluetooth combo card - Three M.2 2230/2280 slots for solid-state drive  UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy w witrynie Dell Support.
SATA	- Three SATA 3.0 slot for 3.5-inch hard-disk drive - One SATA 3.0 slot for slimline optical drive

Tabela 8. Gniazda wewnętrzne (cd.)

Opis	Wartości
PCIe	• One PEG full-height Gen5 PCIe x16 slot • One full-height, half-length Gen3 x4 PCIe closed-end slot • One full-height, full-length Gen4 x4 PCIe open-end slot • One full-height, full-length Gen3 x4 PCIe open-end slot

Ethernet

W tabeli przedstawiono specyfikację karty przewodowej sieci lokalnej (LAN) Ethernet komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 9. Ethernet — specyfikacje

Opis	Wartości
Model	Intel i219-LM
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000 Mbps

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Numer modelu	Intel Wi-Fi 7 BE200	Qualcomm Wi-Fi 7 DBS WCN7851
Szybkość przesyłania danych	Up to 5760 Mbps	Up to 5760 Mbps
Obsługiwane pasma częstotliwości	2.4 GHz/5 GHz/6 GHz	2.4 GHz/5 GHz/6 GHz
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 7 (Wi-Fi 802.11be)	• 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) • Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)
Szyfrowanie	• 64-bit/128-bit WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-bit/128-bit WEP • AES-CCMP • TKIP
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth	Bluetooth 5.4 wireless card	Bluetooth 5.4 wireless card
	 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 Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 11. Dane techniczne audio

Opis	Wartości
Standard dźwięku	High Definition Audio
Kontroler audio	Realtek ALC3204
Wewnętrzny interfejs audio	High Definition Audio (HDA) interface
Zewnętrzny interfejs audio	One global headset jack

Storage

This section lists the storage options on your Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Table 12. Storage specifications

Storage type	Interface type	Capacity
3.5-inch, 5400 RPM, hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	4 TB
3.5-inch, 7200 RPM, hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	1 TB
3.5-inch, 7200 RPM, hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	2 TB
3.5-inch, 7200 RPM, hard drive, SAS, Enterprise hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	4 TB
3.5-inch, 7200 RPM hard drive, SAS, Enterprise hard drive	SATA AHCI, up to 6 Gbps	8 TB
M.2 2230 solid-state drive, Class 35	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	256 GB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	512 GB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	1 TB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	2 TB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, up to 64 GT/s	4 TB
M.2 2280 self-encrypting Opal 2.0 solid-state drive, Class 40	PCIe Gen5 x4 NVMe, up to 128 GT/s	1 TB

Tabela konfiguracji pamięci masowej

W tabeli poniżej przedstawiono konfiguracje pamięci obsługiwane przez komputer Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Your Dell Pro Tower FCT2250 supports a combination of the following storage configurations:

- One 3.5-inch hard drive in 5.25 bay as front I/O option + one slim optical drive in 5.25 bay as front I/O option + two internal 3.5-inch hard drive or one half-height 5.25-inch device in 5.25 bay as front I/O option + two internal 3.5-inch hard drive
- Up to three M.2 2230/2280 solid-state drives

The primary drive of your Dell Pro Tower FCT2250 varies with the storage configuration. For computers:

- with a M.2 drive, the M.2 drive is the primary drive
- without a M.2 drive, the 3.5-inch hard drive is the primary drive

Czytnik kart pamięci

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje kart pamięci obsługiwanych przez komputer Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 13. Specyfikacje czytnika kart pamięci

Opis	Wartości
Typ gniazda kart pamięci	One SD Express 7.0 slot
Obsługiwane karty pamięci	- Secure Digital (SD) - Secure Digital High Capacity (SDHC) - Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
 UWAGA: Maksymalna pojemność obsługiwana przez czytnik może się różnić w zależności od standardu karty pamięci zainstalowanej w komputerze.	

RAID

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

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

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

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

Macierz RAID 5 zapewnia lepszą wydajność dzięki segmentacji i ochronie danych poprzez parzystość. Wadą macierzy RAID 5 jest to, że odbudowa dużego wolumenu RAID 5 wymaga większej ilości czasu. Poniżej przedstawiono najważniejsze cechy macierzy RAID 5:

- Wymaga co najmniej trzech dysków.
- Dane są dostępne nawet wtedy, gdy jeden z dysków znajdujących się w woluminie ulegnie awarii. Uszkodzony dysk musi zostać wymieniony, a wolumen musi zostać odbudowany, aby dane były dostępne.
- Całkowita pojemność to $N-1$, gdzie N jest całkowitą pojemnością dysków w macierzy. Na przykład w przypadku korzystania z trzech dysków o pojemności 1 TB w macierzy RAID 5 łączny rozmiar wolumenu wynosi 2 TB.

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

Komputer Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 obsługuje konfiguracje RAID z więcej niż jednym dyskiem twardym.

Parametry znamionowe zasilania

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zasilania komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 14. Parametry znamionowe zasilania

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Typ	360 W, Platinum	500 W, Platinum	1500 W, Platinum
Napięcie wejściowe	90 VAC–264 VAC	90 VAC–264 VAC	90 VAC–264 VAC
Częstotliwość wejściowa	47 Hz–63 Hz	47 Hz–63 Hz	47 Hz–63 Hz
Prąd wejściowy	5 A	7 A	13.5 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	Operating: • 12 VA: 18 A • 12 VB: 18 A • 12 VC: 13 A Storage: • 12 VA: 1.50 A • 12 VB: 3.30 A • 12 VC: 0 A	Operating: • 12 VA: 18 A • 12 VB: 18 A • 12 VC: 18 A Storage: • 12 VA: 1.50 A • 12 VB: 3.30 A • 12 VC: 0 A	Operating: • 12 VA: 44 A • 12 VB: 36 A • 12 VC: 86 A Storage: • 12 VA: 1.50 A • 12 VB: 5.0 A • 12 VC: 0 A
Znamionowe napięcie wyjściowe	• 12 VA • 12 VB • 12 VC	• 12 VA • 12 VB • 12 VC	• 12 VA • 12 VB • 12 VC
Zakres temperatur:			
Podczas pracy	5°C to 45°C (41°F to 113°F)	5°C to 45°C (41°F to 113°F)	5°C to 45°C (41°F to 113°F)
Pamięć masowa	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)

Złącze zasilania

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje złącza zasilania komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 15. Złącze zasilania

Zasilacz	Złącza
Wewnętrzny zasilacz 360 W o sprawności 80 Plus Platinum	• Dwa złącza 4-stykowe do zasilania procesora • Jedno złącze 8-stykowe do zasilania płyty głównej • Jedno złącze 8-stykowe do zasilania karty graficznej
Wewnętrzny zasilacz 500 W o sprawności 80 Plus Platinum	• Jedno złącze 12-stykowe do zasilania procesora • Jedno złącze 14-stykowe do zasilania płyty głównej • Jedno złącze 8-stykowe do zasilania karty graficznej
Wewnętrzny zasilacz 1500 W o sprawności (80 PLUS Platinum)	• Jedno złącze 12-stykowe do zasilania procesora • Jedno złącze 14-stykowe do zasilania płyty głównej • Dwa złącza 6-stykowe i dwa złącza 8-stykowe do zasilania karty graficznej

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 16. Jednostka GPU — zintegrowana

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel Graphics	Shared system memory	Intel Core Ultra 5/7/9

Karta GPU — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje autonomicznej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 17. Karta GPU — autonomiczna

Kontroler	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
NVIDIA RTX A400	4 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A1000	8 GB	GDDR6
NVIDIA GeForce RTX 4060	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada	16 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 4000 Ada	20 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 4500 Ada	24 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 5000 Ada	32 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 6000 Ada	48 GB	GDDR6
AMD Radeon Pro W7500	8 GB	GDDR6
AMD Radeon PRO W7600	8 GB	GDDR6

Rozdzielczość portu wideo

Poniższa tabela przedstawia rozdzielczość portu wideo dla monitora Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 18. Rozdzielczość portu wideo

Karta graficzna	Porty wideo	Maksymalna obsługiwana cyfrowa
NVIDIA RTX A400	Cztery porty Mini DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 przy 120 Hz 5120 x 2880 przy 60 Hz
NVIDIA RTX A1000	Trzy złącza Mini DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 przy 120 Hz 5120 x 2880 przy 60 Hz 7680 x 4320 przy 30 Hz
NVIDIA GeForce RTX 4060	- Trzy złącza DisplayPort 1.4a - Jeden port HDMI 2.0	4096 x 2160 przy 120 Hz 5120 x 2880 przy 60 Hz 7680 x 4320 przy 60 Hz
NVIDIA RTX 2000 Ada	Cztery porty Mini DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 przy 120 Hz 5120 x 2880 przy 60 Hz 7680 x 4320 przy 60 Hz

Tabela 18. Rozdzielczość portu wideo (cd.)

Karta graficzna	Porty wideo	Maksymalna obsługiwana cyfrowa
NVIDIA RTX 4000 Ada	Cztery złącza DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 przy 120 Hz 5120 x 2880 przy 60 Hz 7680 x 4320 przy 60 Hz
NVIDIA RTX 4500 Ada	Cztery złącza DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 przy 120 Hz 5120 x 2880 przy 60 Hz 7680 x 4320 przy 60 Hz
NVIDIA RTX 5000 Ada	Cztery złącza DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 przy 120 Hz 5120 x 2880 przy 60 Hz 7680 x 4320 przy 60 Hz
NVIDIA RTX 6000 Ada	Cztery złącza DisplayPort 1.4a	4096 x 2160 przy 120 Hz 5120 x 2880 przy 60 Hz 7680 x 4320 przy 60 Hz
AMD Radeon Pro W7500	Cztery porty DisplayPort 2.1	3840 x 2160 przy 120 Hz 5120 x 2880 przy 60 Hz 7680 x 4320 przy 60 Hz
AMD Radeon Pro W7600	Cztery porty DisplayPort 2.1	3840 x 2160 przy 120 Hz 5120 x 2880 przy 60 Hz 7680 x 4320 przy 60 Hz

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 19. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Czujnik otwarcia obudowy
Obsługa gniazda blokady obudowy
Technologia Intel Authenticate
Intel Secure Boot
Gniazdo kabla zabezpieczającego (blokada Kensington)
Usuwanie danych z lokalnego dysku twardego z poziomu systemu BIOS (bezpieczne wymazywanie)
Zamykane osłony kabli
Microsoft 10 Device Guard i Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows BitLocker
SafeBIOS: obejmuje weryfikację systemu Dell BIOS (BIOS Verification) poza hostem, funkcje odporności systemu BIOS na awarie, odzyskiwanie systemu BIOS i dodatkowe mechanizmy kontroli.
SafeID, w tym układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Samoszyfrujące napędy pamięci masowej (Opal, FIPS)
Klawiatura z czytnikiem kart smart (FIPS)
Alerty dotyczące manipulacji w łańcuchu dostaw
Układ zabezpieczający TPM 2.0

Środowisko pracy

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje środowiskowe komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Tabela 20. Środowisko pracy

Cecha	Wartości
Opakowanie z możliwością recyklingu	Tak
Obudowa bez BFR/PVC	Tak
Obsługa opakowań w orientacji pionowej	Tak
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. Opakowania bez zawartości włókna drzewnego mogą być zgłaszane jako nieodpowiednie. Przewidywane kryteria wymagane w przypadku certyfikatu EPEAT 2018.

Zgodność z przepisami

W tabeli poniżej opisano zgodność komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 z przepisami.

Tabela 21. Zgodność z przepisami

Zgodność z przepisami
Bezpieczeństwo produktu, kompatybilność elektromagnetyczna i dane dotyczące ochrony środowiska
Strona dotycząca zgodności produktów firmy Dell z przepisami
Zasady Responsible Business Alliance

Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

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	0°C to 35°C (32°F to 95°F)	-40°C to 65°C (-40°F to 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	10% to 90% (non-condensing)	0% to 95% (non-condensing)
Wibracje (maksymalne)*	0.66 GRMS	1.30 GRMS
Udar (maksymalny)	110 G†	160 G†
Wysokość n.p.m.	-15.2 m to 3048 m (-49.87 ft to 10000 ft)	-15.2 m to 10668 m (-49.87 ft to 35000 ft)
OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.		

DRAFT

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

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

Zasady pomocy technicznej firmy Dell

Informacje na temat zasad korzystania z pomocy technicznej firmy Dell można znaleźć w bazie wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

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 pracy wewnątrz komputera należy zapoznać się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami](#).
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem pokrywy lub paneli komputera należy odłączyć go od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu prac wewnątrz komputera należy przymocować wszystkie pokrywy, panele i śruby przed podłączeniem go do gniazdka elektrycznego.
-  **OSTRZEŻENIE:** aby uniknąć uszkodzenia komputera, dopilnuj, aby powierzchnia robocza była płaska, sucha i czysta.
-  **OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien wykonać tylko czynności rozwiązywania problemów i naprawy, które zespół pomocy technicznej firmy Dell autoryzował lub o które poprosił. 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 jakiegokolwiek elementu wewnątrz komputera należy się uziemić, dotykając niemalowanego metalu, np. metalu z tyłu komputera. W trakcie pracy należy od czasu do czasu dotykać niemalowanej metalowej powierzchni, aby rozproszyć ładunki elektrostatyczne, które mogłyby uszkodzić wewnętrzne podzespoły.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komponentów i kart, należy chwytać je za krawędzie i unikać dotykania pinów i styków.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas odłączania kabla należy ciągnąć za złącze lub za uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub śruby skrzydełkowe, które przed odłączeniem kabla należy odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków złączy. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.
-  **OSTRZEŻENIE:** Naciśnij i wysuń dowolną zainstalowaną kartę z czytnika kart pamięci.
-  **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 informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu urządzenia lub części.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek procedur instalacyjnych lub związanych z awariami obejmujących demontaż bądź montaż należy przestrzegać następujących środków 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 komputera 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 systemowej.

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.

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 nie działającą 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 zwrócić uszkodzony element przy użyciu tej samej torby ESD i opakowania, w którym dotarła nowa część. Torba ESD powinna być złożona i zaklejona taśmą. W oryginalnym pudełku, w którym dotarła nowa część, należy użyć tego samego piankowego materiału opakowaniowego. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej chronionej przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Nigdy nie umieszczać części na torbie ESD, ponieważ ekranowane jest tylko wnętrze torby. 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:

- **Matą antystatyczną** — 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 skęćania 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. Komputer 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:

- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Wkrętak krzyżakowy nr 2
- Plastikowy otwierak

Wykaz śrub

- i 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.
- i UWAGA:** Niektóre komputery mają powierzchnie magnetyczne. Przy instalowaniu elementów upewnij się, że na takich powierzchniach nie zostały śruby.
- i UWAGA:** Kolor śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.

Tabela 23. Wykaz śrub

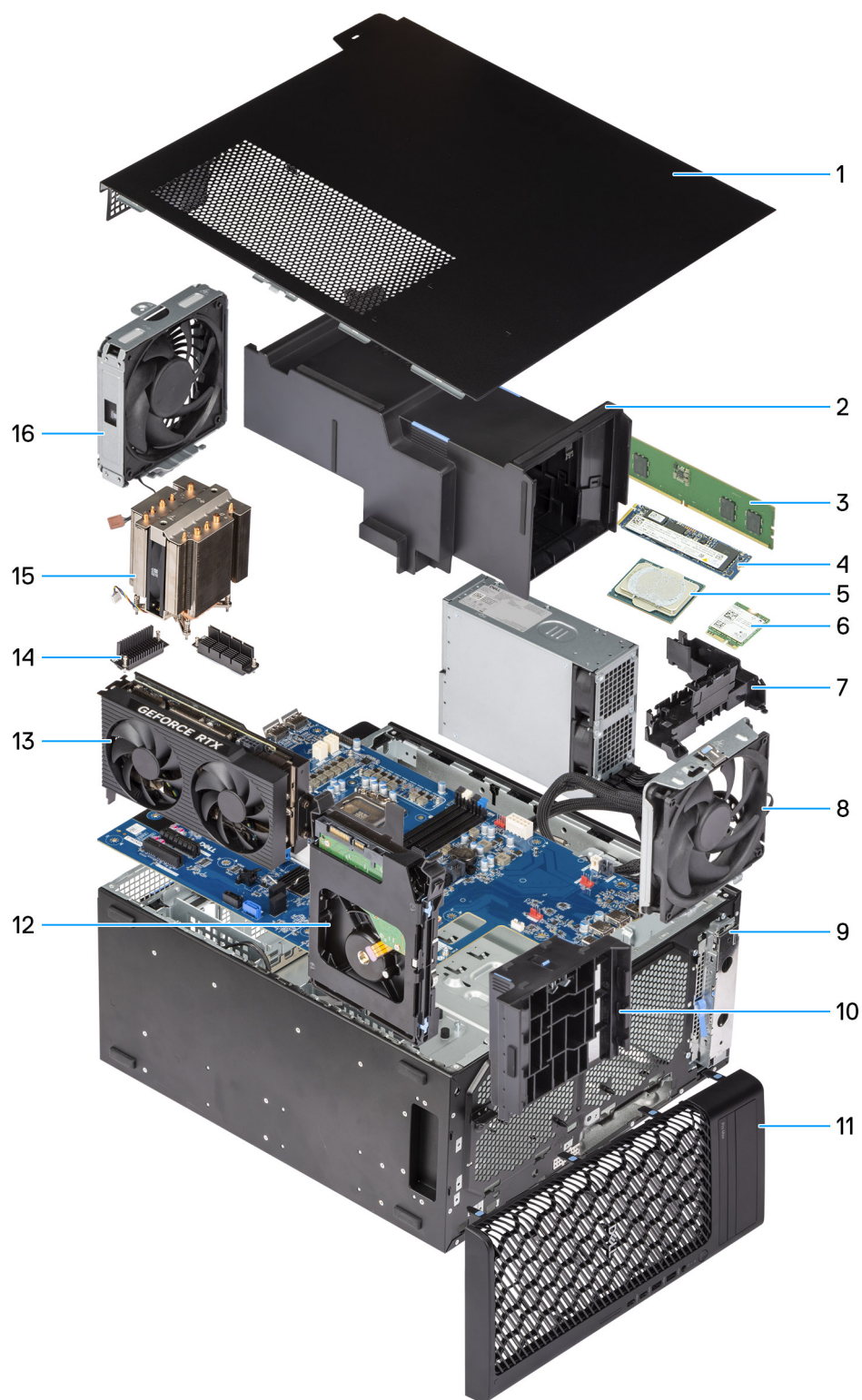
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Pokrywa boczna	Śruba mocująca	1	
Dysk SSD M.2 2230/2280	M2x3.5	1	
Karta sieci WLAN	M2x3.5	1	
Antena wewnętrzna WLAN	M3x3	2	
Pokrywa zasilacza	#6-32	1	
Zasilacz 1500 W	#6-32	4	
Zasilacz 360 W	#6-32	3	
Zestaw wentylatora i radiatora procesora 125 W	Śruba mocująca	4	
Zestaw wentylatora i radiatora procesora 65 W	Śruba mocująca	4	
Radiator regulatora napięcia	Śruba mocująca	2	
Wentylator przedni 1	M3x5	1	

Tabela 23. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Wentylator przedni 2	M3x5	1	
Wentylator tylny (zasilacz 1500 W)	M3x5	1	
Płyta główna	#6-32 M2	10 2	 
Opcjonalne moduły • Złącze DisplayPort • Interfejs HDMI • LAN • Thunderbolt • USB • VGA	M2x4	2	
Opcjonalny moduł optyczny 5 GbE	M2x4	3	

Główne elementy komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.



Rysunek 8. Główne elementy komputera Dell Pro Tower Plus FCT2250

1. Pokrywa boczna
2. Osłona powietrzna
3. Moduł pamięci
4. Dysk SSD M.2 2280
5. Procesor
6. Karta sieci WLAN
7. Koncentrator kabli

8. Tylny wentylator systemowy
9. 5,25-calowa przednia wnęka Flexbay
10. Uchwyt karty GPU
11. Ramka przednia
12. Dysk twardy 3,5"
13. Zasilana karta graficzna
14. Chłodnica regulatora napięcia
15. Radiator procesora
16. Przedni wentylator systemowy

 **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.

Pokrywa boczna

Wymontowywanie pokrywy bocznej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

 **UWAGA:** Upewnij się, że kabel zabezpieczający został wyjęty z gniazda (jeśli kabel istnieje).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy bocznej.



1x



Rysunek 9. Wymontowywanie pokrywy bocznej



Rysunek 10. Wymontowywanie pokrywy bocznej

Kroki

1. Poluzuj śrubę mocującą pokrywę boczną do komputera.
2. Pociągnij zatrzask zwalniający, aby uwolnić pokrywę z komputera.
3. Otwórz pokrywę boczną w stronę bocznej części komputera i zdejmij ją z obudowy.

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 przedniej.



1x



Rysunek 11. Instalowanie pokrywy bocznej



Rysunek 12. Instalowanie pokrywy bocznej

Kroki

1. Wyrównaj zaczepy pokrywy bocznej z gniazdami na obudowie.
2. Przesuń pokrywę boczną w kierunku tyłu komputera, aby ją zainstalować.
3. Zatrzask zwalniający automatycznie zablokuje pokrywę boczną na miejscu.
4. Wkręć śrubę mocującą pokrywę boczną do komputera.

Kolejne kroki

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Osłona powietrzna

Wymontowywanie osłony powietrznej

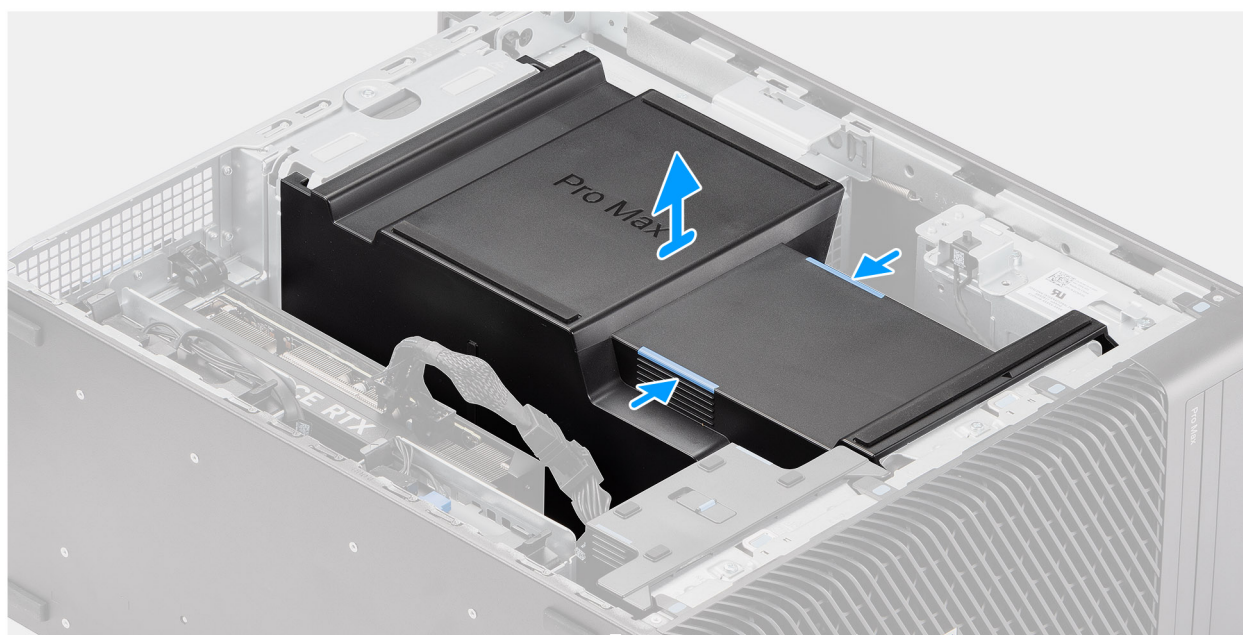
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [Wymontowywanie pokrywy bocznej](#).

UWAGA: Wymontowanie osłony powietrznej powoduje odłączenie modułu wentylatora pamięci, ponieważ moduł wentylatora pamięci jest zintegrowany z osłoną powietrzną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania osłony powietrznej.



Rysunek 13. Wymontowywanie osłony powietrznej

Kroki

1. Przytrzymaj osłonę powietrzną w punktach uchwytu.
2. Pociągnij osłonę powietrzną do góry i wyjmij ją z komputera.

Instalowanie osłony powietrznej

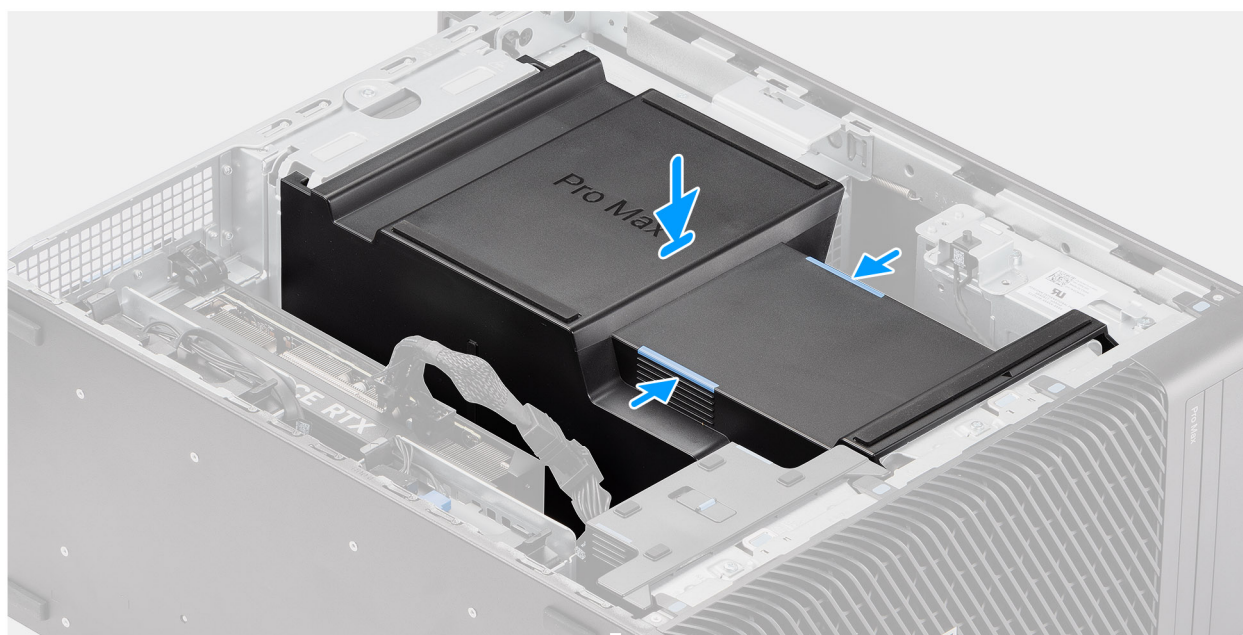
Wymagania

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

-  **UWAGA:** Zamontowanie osłony powietrznej powoduje podłączenie modułu wentylatora pamięci, ponieważ moduł wentylatora pamięci jest zintegrowany z osłoną powietrzną.
-  **UWAGA:** Poprowadź wszystkie kable zasilające przez dolną pokrywę osłony powietrznej, aby zapobiec zakłóceniu instalacji osłony powietrznej.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji osłony powietrznej.



Rysunek 14. Instalowanie osłony powietrznej

Kroki

1. Umieść osłonę powietrzną nad radiatorem i płytą główną i osadź ją w gnieździe.
2. Dociśnij osłonę powietrzną, aby zaczepy zablokowały się na swoim miejscu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Bateria pastylkowa

Wymontowywanie baterii pastylkowej

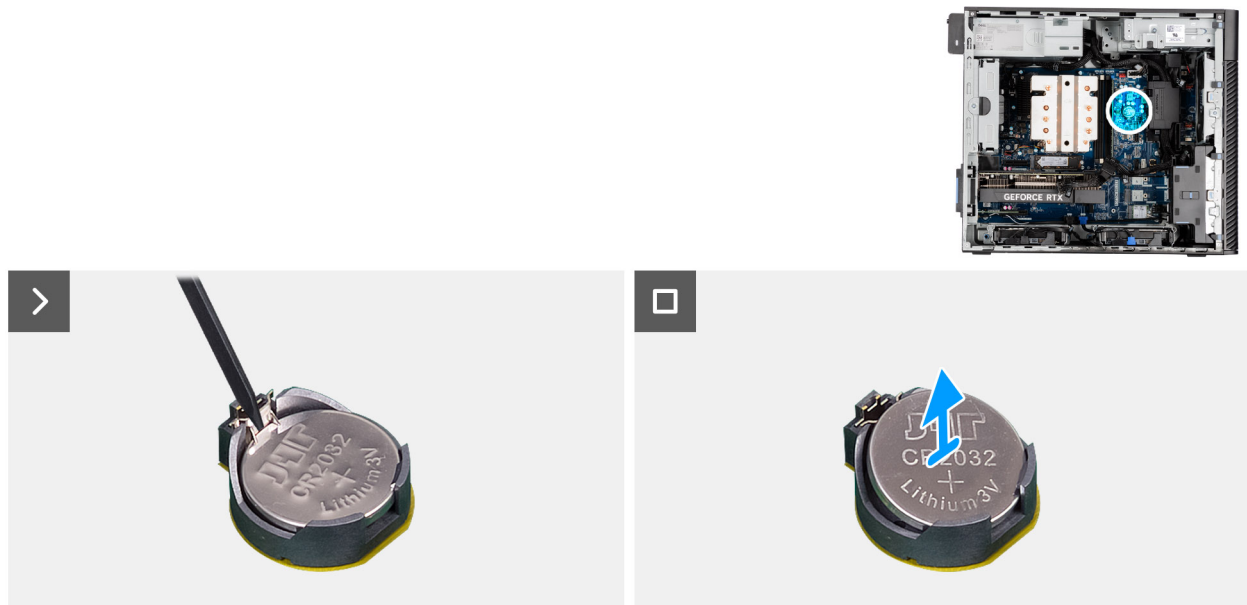
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.

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



Rysunek 15. Wymontowywanie baterii pastylkowej

Kroki

1. Plastikowym otwierakiem delikatnie podważ baterię pastylkową i wyjmij ją z gniazda na płycie głównej.
2. Wyjmij baterię pastylkową z komputera.

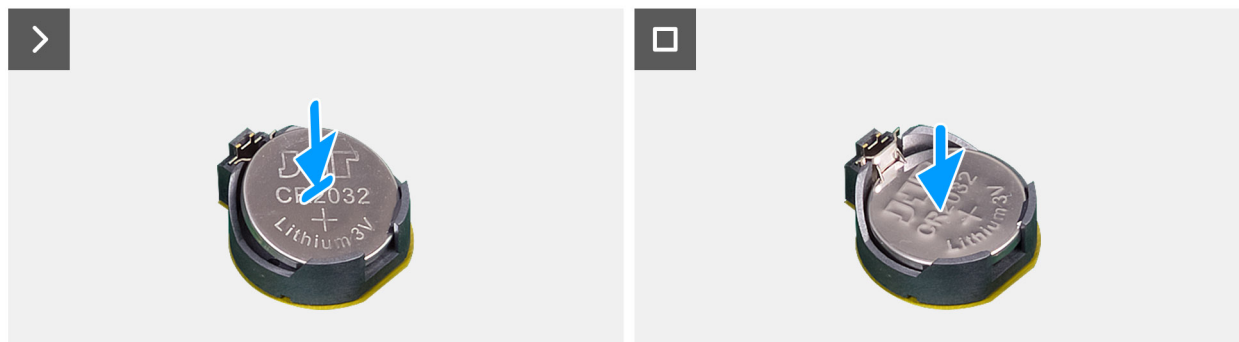
Instalowanie baterii pastylkowej

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 16. Instalowanie baterii pastylkowej

Kroki

1. Przytrzymaj baterię pastylkową stroną z biegunem dodatnim („+”) skierowaną do góry i wsuń ją pod zaczepy gniazda.
2. Dociśnij baterię, aby ją osadzić w gnieździe.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

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

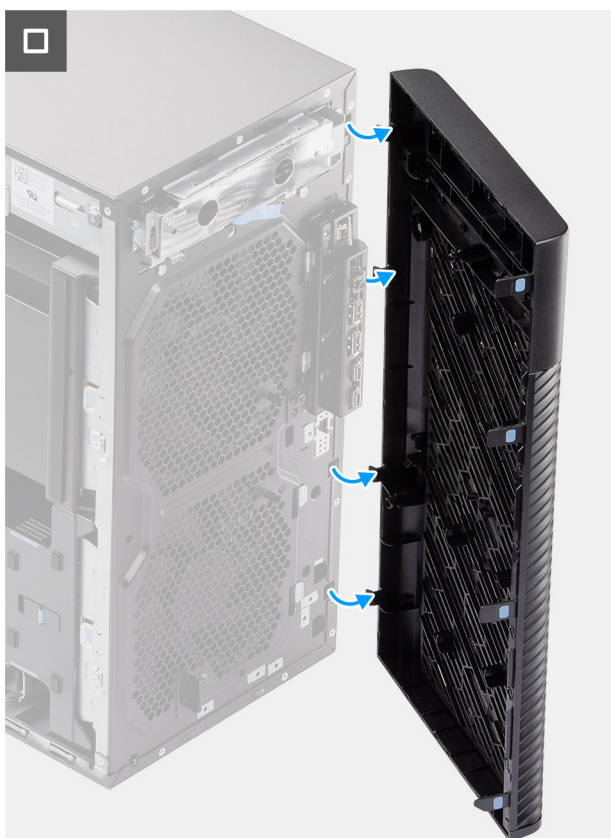
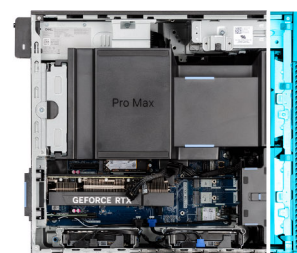
Wymontowywanie ramki przedniej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki przedniej.



Rysunek 17. Wymontowywanie ramki przedniej

Kroki

1. Podważ zaczepy, aby uwolnić ramkę przednią z komputera.
2. Lekko pociągnij ramkę przednią i delikatnie obróć, aby uwolnić pozostałe zaczepy w ramce ze szczelin w obudowie komputera.
3. Wyjmij ramkę przednią z komputera.

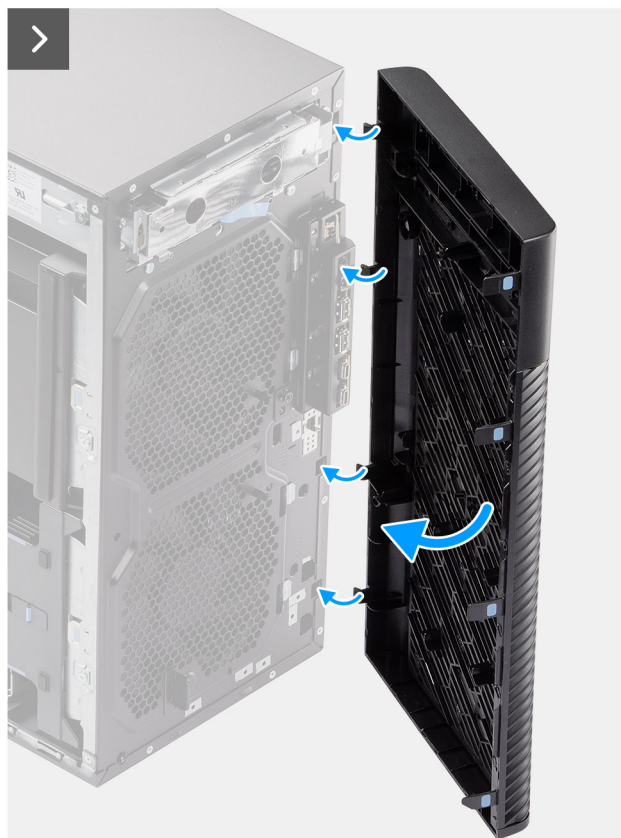
Instalowanie ramki przedniej

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 18. Instalowanie ramki przedniej

Kroki

1. Dopasuj zaczepy ramki przedniej otworów w obudowie komputera.
2. Dociśnij ramkę, aby zaczepy zaskoczyły.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przednia klamra we/wy

Wymontowywanie klamry przedniego panelu we/wy

Wymagania

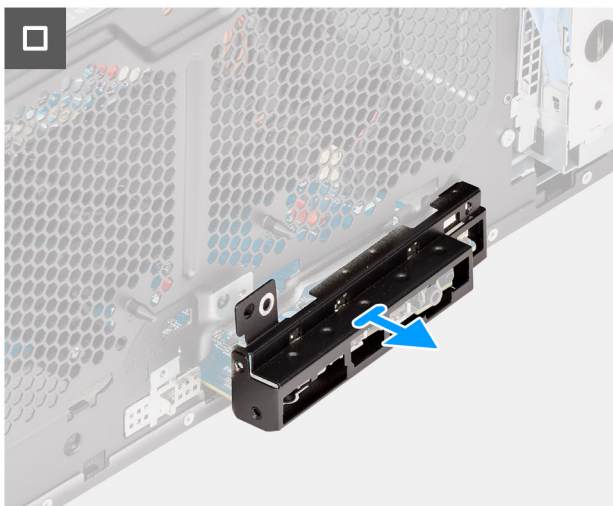
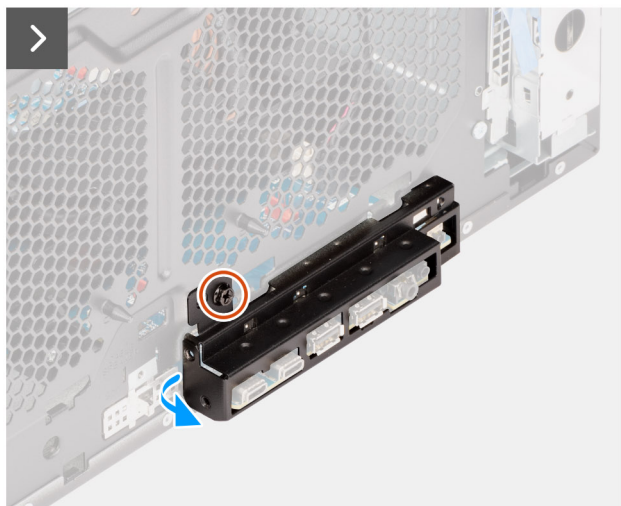
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Zdejmij [ramkę przednią](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klamry przedniego panelu we/wy.



1x
#6-32



Rysunek 19. Wymontowywanie klamry przedniego panelu we/wy

Kroki

1. Wykręć śrubę (6-32) mocującą przedni panel we/wy do obudowy komputera.
2. Przesuń i wyjmij przednią klamrę we/wy z obudowy.

Instalowanie klamry przedniej we/wy

Wymagania

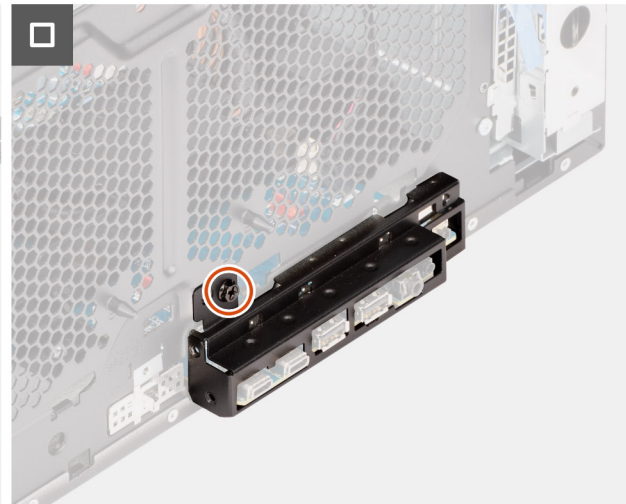
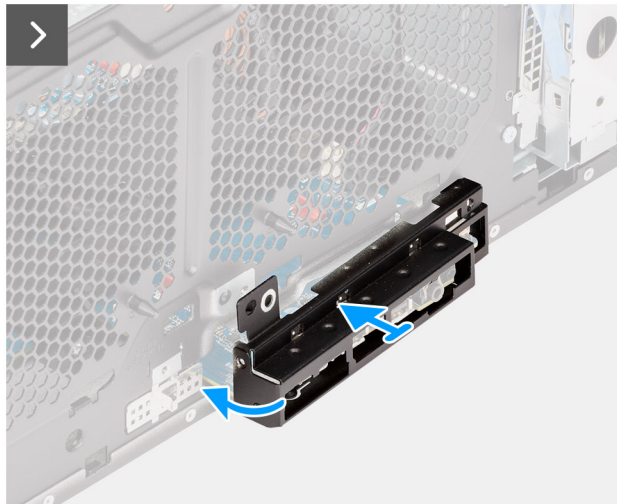
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klamry przedniej we/wy.



1x
#6-32



Rysunek 20. Instalowanie klamry przedniej we/wy

Kroki

1. Dopasuj i przesun klamrę przedniego panelu we/wy do gniazda w obudowie komputera.
2. Wkręć śrubę (6-32) mocującą przedni panel we/wy do obudowy komputera.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramkę przednią](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośnik wewnętrzny

Wymontowywanie głośnika wewnętrznego

 **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 [osłonę powietrzną](#).

 **UWAGA:** Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wewnętrznego głośnika.

Rysunek 21. Wymontowywanie głośnika wewnętrznego

Kroki

1. Odłącz kabel głośnika wewnętrznego od złącza na płycie głównej.
2. Wyjmij kabel wewnętrznego głośnika z wgłębienia w obudowie komputera.
3. Przesuń i wyjmij wewnętrzny głośnik z obudowy komputera.

Instalowanie głośnika wewnętrznego

 **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 wewnętrznego głośnika.

Rysunek 22. Instalowanie głośnika wewnętrznego

Kroki

1. Dopasuj otwory w wewnętrznym głośniku do wypustki na obudowie komputera.
2. Umieść wewnętrzny głośnik w szczelinie.
3. Poprowadź kabel wewnętrznego głośnika przez wgłębienie z przodu obudowy.
4. Podłącz kabel wewnętrznego głośnika do złącza na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).

 **UWAGA:** Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Pamięć

Wymontowywanie modułu pamięci

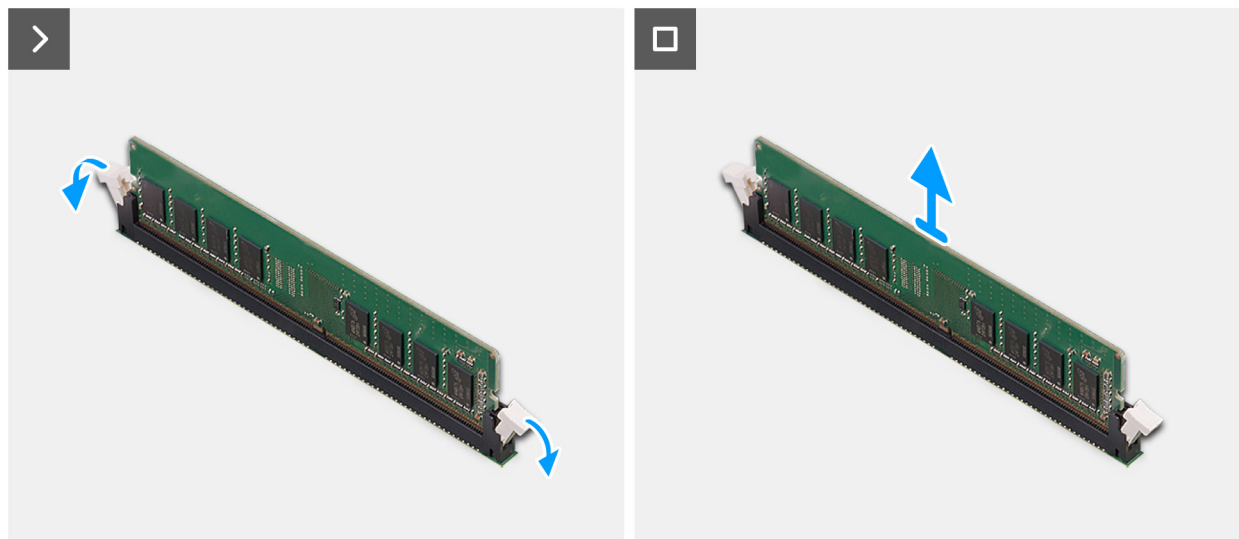
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

 **UWAGA:** Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie modułu pamięci i sposób jego wymontowywania.



Rysunek 23. Wymontowywanie modułu pamięci

Kroki

1. Odciągnij zaciski mocujące boki modułu pamięci, aż moduł odskoczy.
2. Przesuń i wyjmij moduł pamięci z gniazda.

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzegi. Nie należy dotykać elementów ani metalowych styków modułu pamięci, ponieważ wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogą spowodować poważne uszkodzenie elementów. Więcej informacji na temat ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi można znaleźć w sekcji [Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi](#).

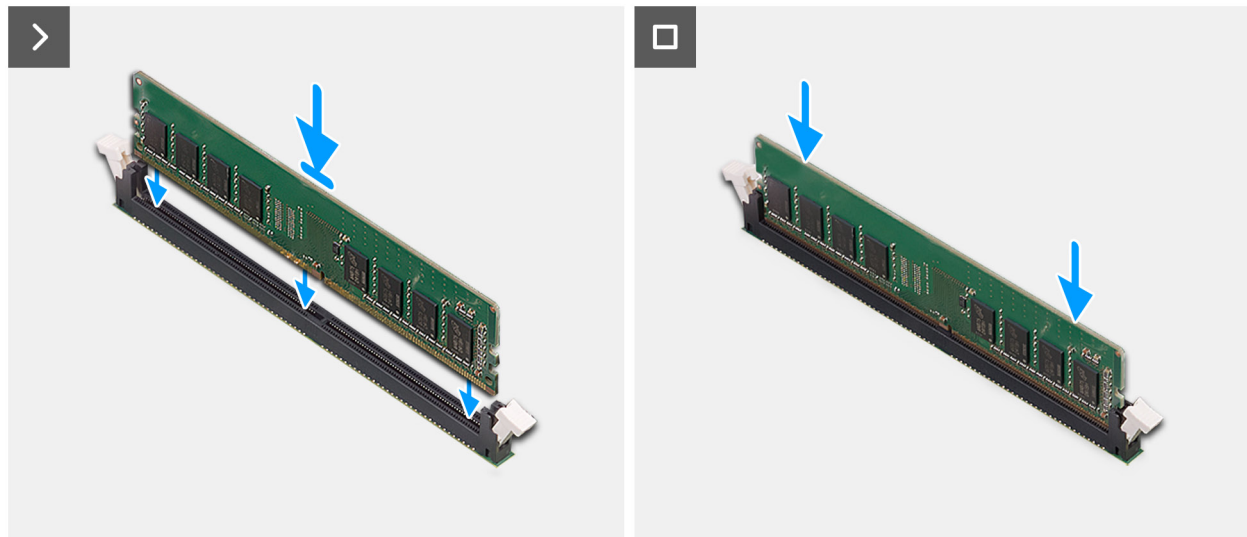
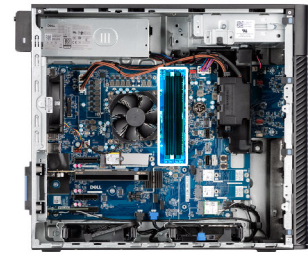
Instalowanie modułu pamięci

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu pamięci.



Rysunek 24. Instalowanie modułu pamięci

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie w module pamięci do zaczepu w gnieździe.
2. Włóż moduł pamięci do gniazda pod kątem i dociśnij, aż zostanie osadzony.

UWAGA: Jeśli moduł pamięci nie zostanie poprawnie osadzony, wyjmij go i zainstaluj ponownie.

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzości. Nie należy dotykać elementów ani metalowych styków modułu pamięci, ponieważ wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogą spowodować poważne uszkodzenie elementów. Więcej informacji na temat ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi można znaleźć w sekcji [Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi](#).

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk twardy

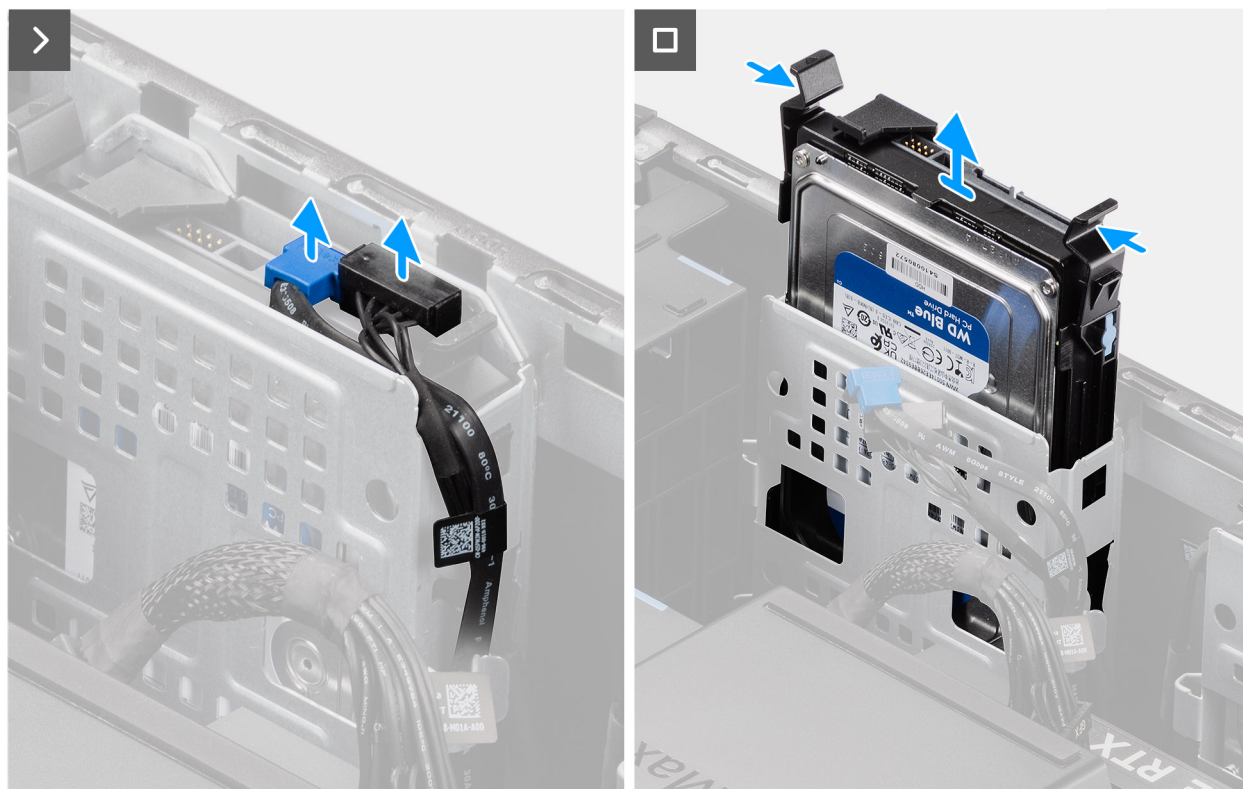
Wymontowywanie zestawu dysku twardego 3,5" (kieszeń 1)

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Zdejmij [ramkę przednią](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu dysku twardego 3,5" (kieszka 1).



Rysunek 25. Wymontowywanie zestawu dysku twardego 3,5" z kieszeni 1

Kroki

1. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od modułu dysku twardego 3,5".
2. Naciśnij zaczepy mocujące, aby uwolnić zestaw dysku twardego z obudowy komputera.
3. Wsuń zestaw dysku twardego z obudowy.

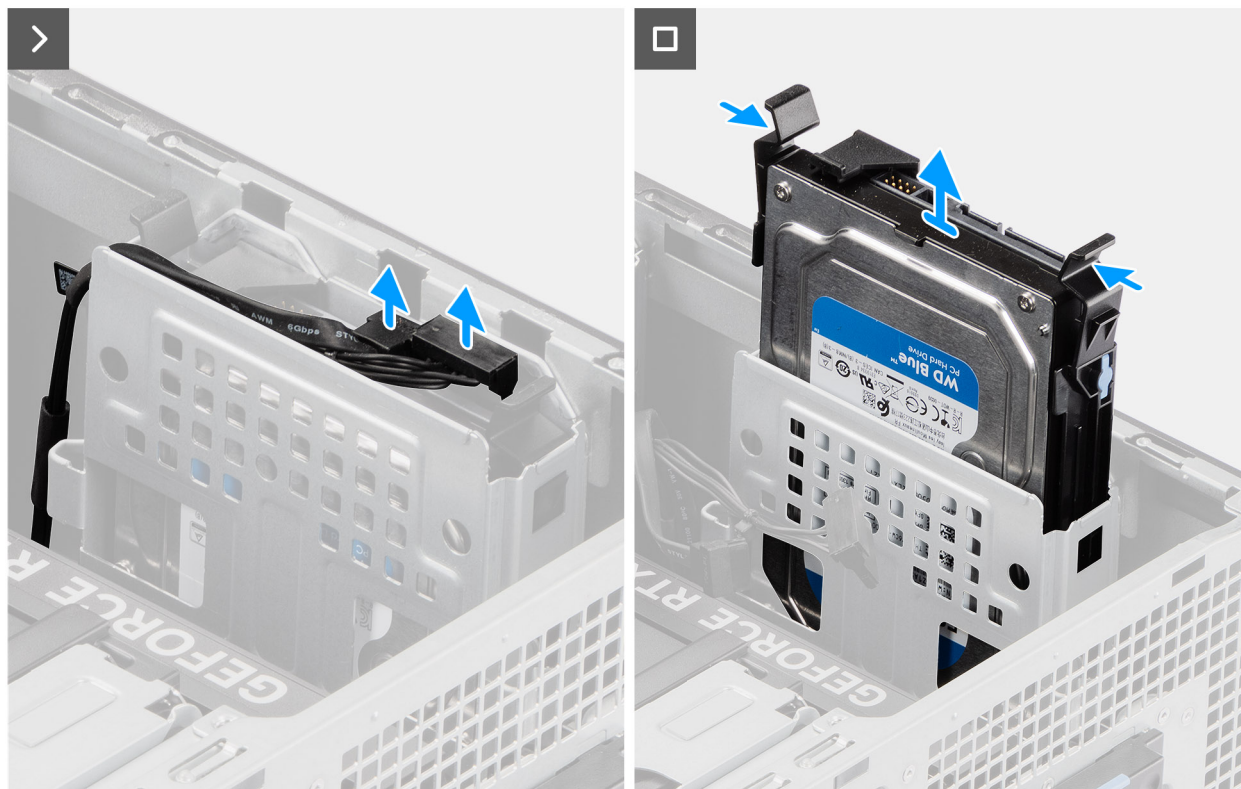
Wymontowywanie zestawu dysku twardego 3,5" (kieszka 2)

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywkę boczną](#).
3. Zdejmij [ramkę przednią](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu dysku twardego 3,5" (kieszka 2).



Rysunek 26. Wymontowywanie zestawu dysku twardego 3,5" (kiesz 2)

Kroki

1. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od modułu dysku twardego 3,5".
2. Naciśnij zaczepy mocujące, aby uwolnić zestaw dysku twardego z obudowy komputera.
3. Wsuń zestaw dysku twardego z obudowy.

Wyjmowanie klamry dysku twardego 3,5"

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wyjmij [zestaw dysku twardego 3,5" \(kiesz 1\)](#) lub [zestaw dysku twardego 3,5" \(kiesz 2\)](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klamry dysku twardego 3,5".



Rysunek 27. Wymontowywanie klamry dysku twardego 3,5”

Kroki

1. Podważ jedną stronę krawędzi klamry dysku twardego, aby wyjąć zaczepy klamry z otworów w dysku twardym.
2. Wyjmij dysk twardy z klamry.

Instalowanie klamry dysku twardego 3,5”

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klamry dysku twardego 3,5”.



Rysunek 28. Instalowanie klamry dysku twardego 3,5"

Kroki

1. Umieść dysk twardy w jego klamrze i dopasuj zaczepy na klamrze do otworów w dysku twardym.
2. Zatrzasknij dysk twardy w klamrze.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw dysku twardego 3,5" \(kieszeń 1\)](#) lub [zestaw dysku twardego 3,5" \(kieszeń 2\)](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Instalacja zestawu dysku twardego 3,5" (kieszeń 2)

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu dysku twardego 3,5" (kieszeń 2).



Rysunek 29. Instalacja zestawu dysku twardego 3,5" (kieszeń 2)

Kroki

1. Wsuń zestaw dysku twardego 3,5" do gniazda dysku twardego.
2. Umieść kabel zasilający i kabel danych w prowadnicach na zestawie dysku twardego i podłącz kable do dysku twardego.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramkę przednią](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Instalacja zestawu dysku twardego 3,5" (kieszeń 1)

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu dysku twardego 3,5".



Rysunek 30. Instalowanie zestawu dysku twardego 3,5" z kieszeni 1

Kroki

1. Wsuń zestaw dysku twardego 3,5" do gniazda dysku twardego.
2. Umieść kabel zasilający i kabel danych w prowadnicach na zestawie dysku twardego i podłącz kable do dysku twardego.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramkę przednią](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD PCIe M.2 2230

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

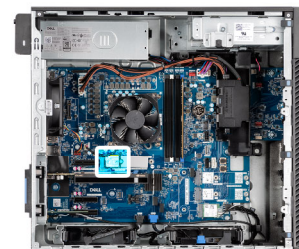
UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



1x
M2x3.5



Rysunek 31. Wymontowywanie dysku SSD PCIe M.2 2230

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD z płyty głównej.

Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2230

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.

UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w zasilacz 360 W dysk SSD-2 musi być zainstalowany z przednim wentylatorem obudowy. Klienci muszą skontaktować się z działem sprzedaży firmy Dell w celu zakupu zestawu SSD CUS i dodatkowego przedniego wentylatora obudowy. Postępuj zgodnie z procedurami instalowania [przedniego wentylatora obudowy](#).

UWAGA: Instalacja dysku SSD w gnieździe 1 wymaga zainstalowania radiatora.

UWAGA: Wykonaj poniższe procedury instalacji dysku SSD w gniazdach SSD-1 i SSD-2.



1x
M2x3.5



Rysunek 32. Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2230

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
2. Włóż dysk SSD pod kątem do gniazda na płycie głównej.
i UWAGA: Podczas wymiany dysku SSD M.2 2230 na dysk SSD M.2 2280 należy przenieść nakrętkę dystansową do położenia wskazującego gniazdo na dysk SSD M.2 2230.
3. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
i UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie dysku SSD PCIe M.2 2280

Wymagania

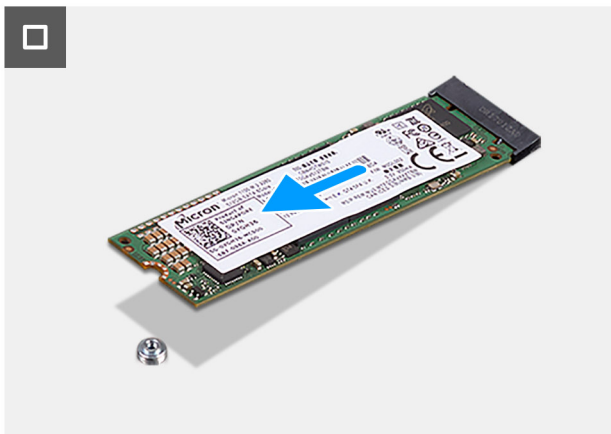
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



1x
M2x3.5



Rysunek 33. Wymontowywanie dysku SSD PCIe M.2 2280

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD z płyty głównej.

Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2280

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.

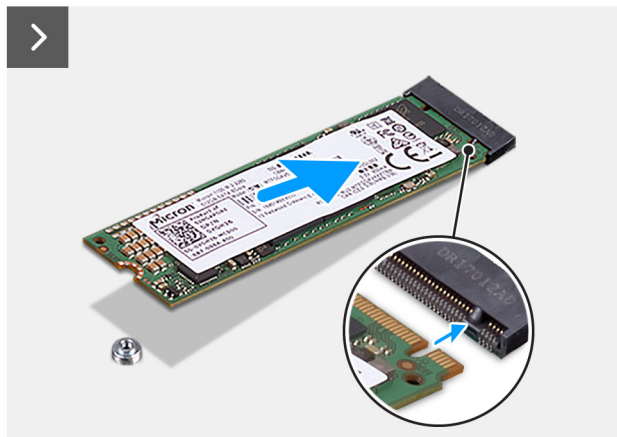
UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w zasilacz 360 w należy zainstalować kartę SSD2 z przednim wentylatorem obudowy. Klienci muszą skontaktować się z działem sprzedaży firmy Dell w celu zakupu zestawu SSD CUS i dodatkowego przedniego wentylatora obudowy. Postępuj zgodnie z procedurami instalowania [przedniego wentylatora obudowy](#).

UWAGA: Instalacja dysku SSD w gnieździe 1 wymaga zainstalowania radiatora.

UWAGA: Wykonaj poniższe procedury instalacji dysku SSD w gniazdach SSD-2 i SSD-3.



1x
M2x3.5



Rysunek 34. Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2280

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
2. Włóż dysk SSD do gniazda na płycie głównej.
UWAGA: Podczas wymiany dysku SSD M.2 2230 na dysk SSD M.2 2280 należy przenieść nakrętkę dystansową do gniazda SSD M.2 2280.
3. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2280 do płyty głównej.
UWAGA: Powtórz powyższą procedurę, aby zainstalować inne dyski SSD.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Obsada karty GPU

Wymontowywanie uchwytu karty GPU

Wymagania

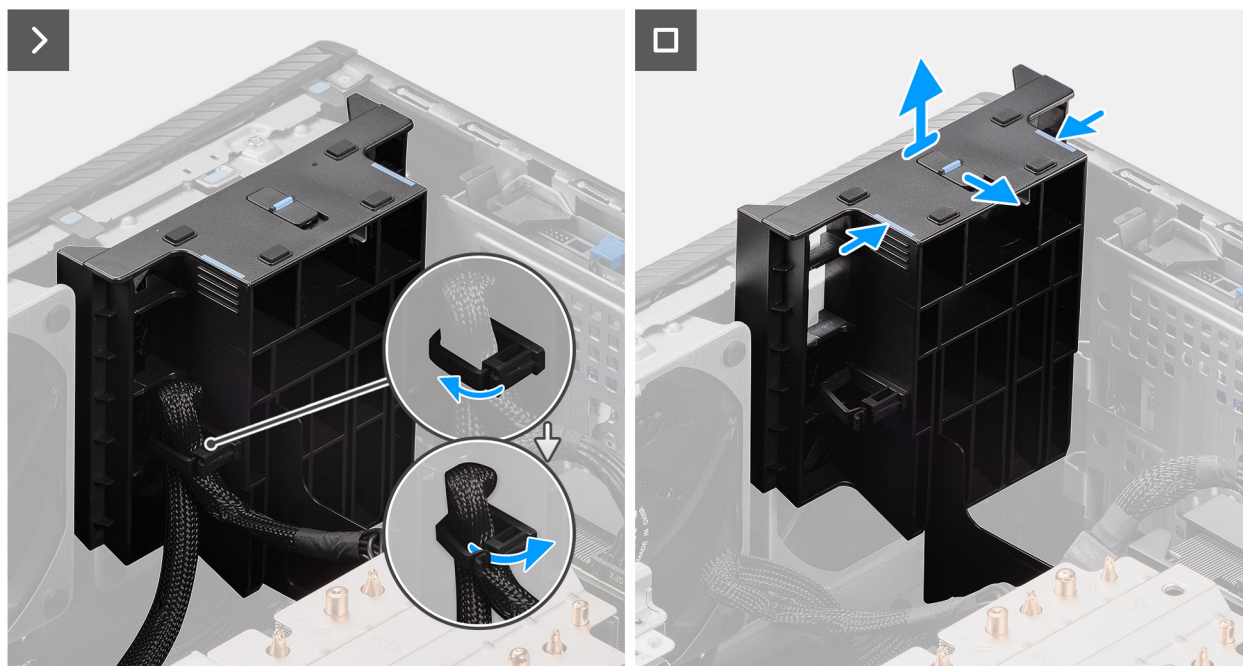
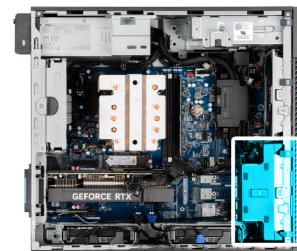
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

UWAGA: Uchwyt karty graficznej jest opcjonalnym elementem dostarczany w niektórych konfiguracjach z autonomiczną kartą graficzną. Nie jest dostarczany w przypadku konfiguracji ze zintegrowaną kartą graficzną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania uchwyty karty GPU.



Rysunek 35. Wymontowywanie uchwyty karty GPU

Kroki

1. Wyjmij kabel zasilający karty graficznej z zacisku na uchwycie końcowym karty graficznej.
2. Przesuń zatrzask w położenie odblokowania na uchwycie karty GPU.
3. Naciśnij zaczepy mocujące po obu stronach uchwyty karty GPU, aby uwolnić uchwyt.
4. Unieś i wyjmij uchwyt karty GPU z komputera.

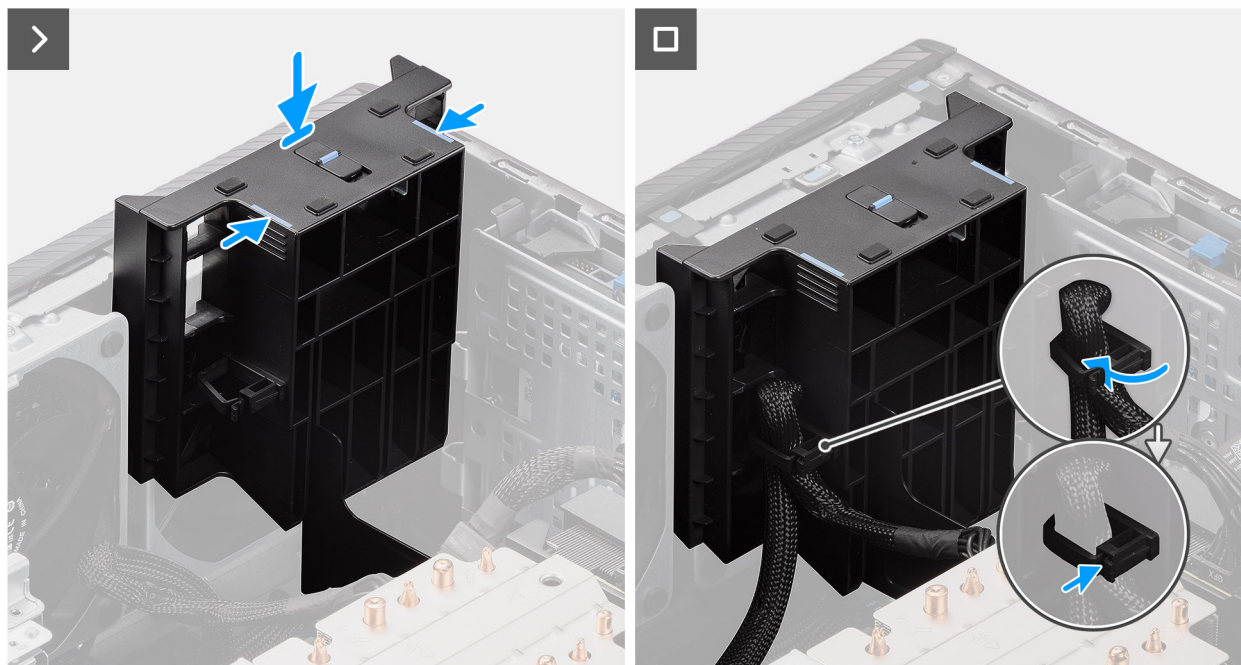
Instalowanie uchwyty karty GPU

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji uchwyty karty GPU.



Rysunek 36. Instalowanie uchwytu karty GPU

Kroki

1. Umieść uchwyt karty GPU, dopasowując go do szczelin w obudowie komputera.
2. Dociśnij uchwyt karty GPU, aż zamocuje się na swoim miejscu.
3. Przesuń zatrzask w położenie zablokowania na uchwycie karty GPU.
4. Poprowadź kabel zasilający karty graficznej przez zacisk na uchwycie końcowym karty graficznej.
5. Naciśnij i zablokuj zacisk mocujący, aby zamocować kabel zasilający karty graficznej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).

UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta graficzna

Wymontowywanie karty graficznej

Wymagania

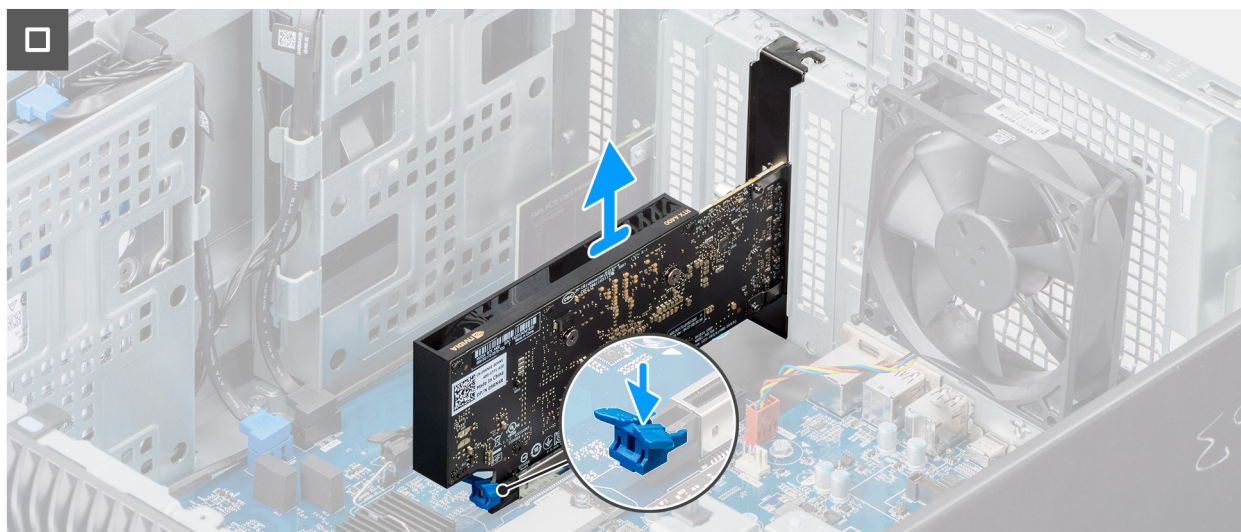
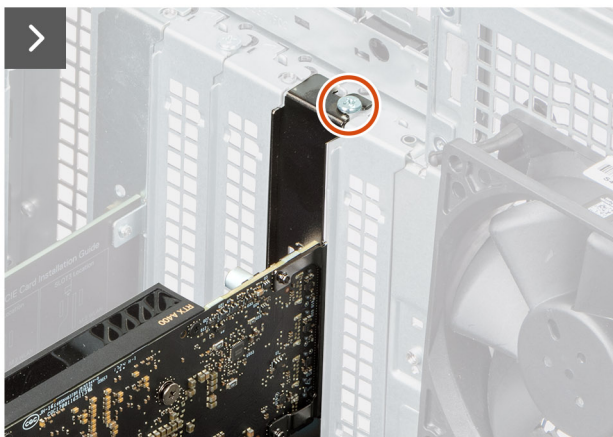
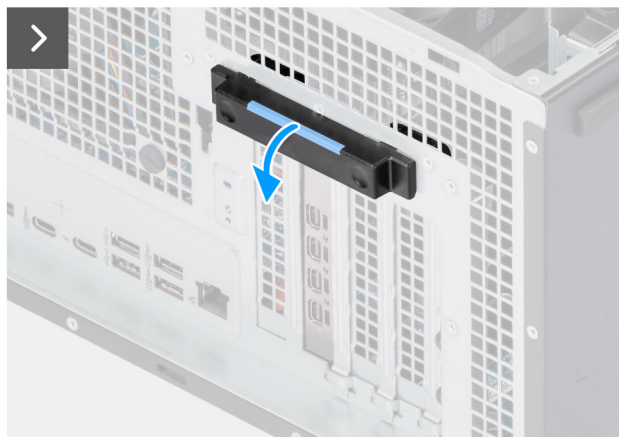
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty graficznej.



1x
M3x5



Rysunek 37. Wymontowywanie karty graficznej

Kroki

1. Dociśnij zaczep, aby otworzyć drzwiczki PCIe.
2. Wykręć śrubę (M3x5) mocującą kartę graficzną do gniazda PCIe.
3. Naciśnij i przytrzymaj zaczep zabezpieczający w gnieździe karty graficznej, a następnie wyjmij kartę graficzną z gniazda.
4. Włóż zaślepkę.
5. Unieś zaczep, aby zamknąć drzwiczki PCIe.

Instalowanie karty graficznej

Wymagania

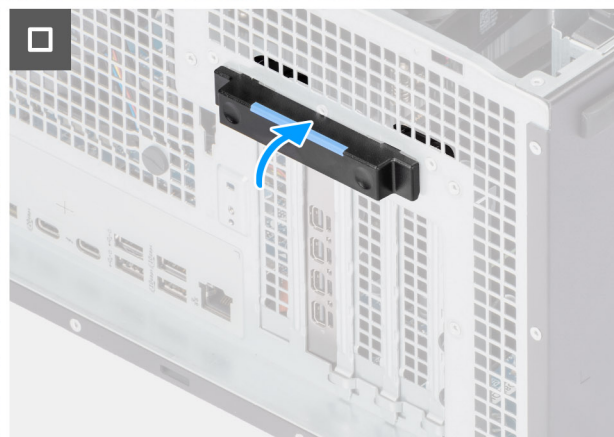
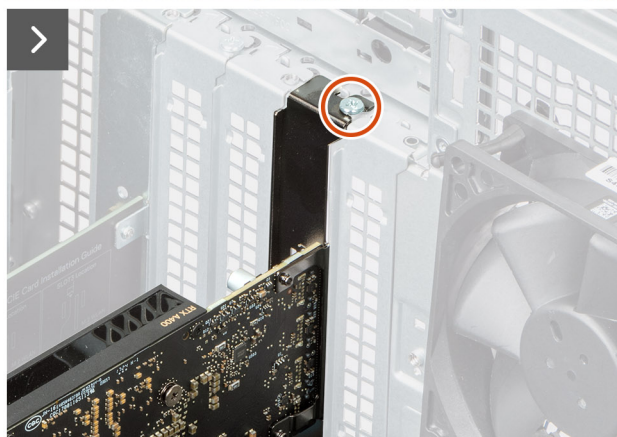
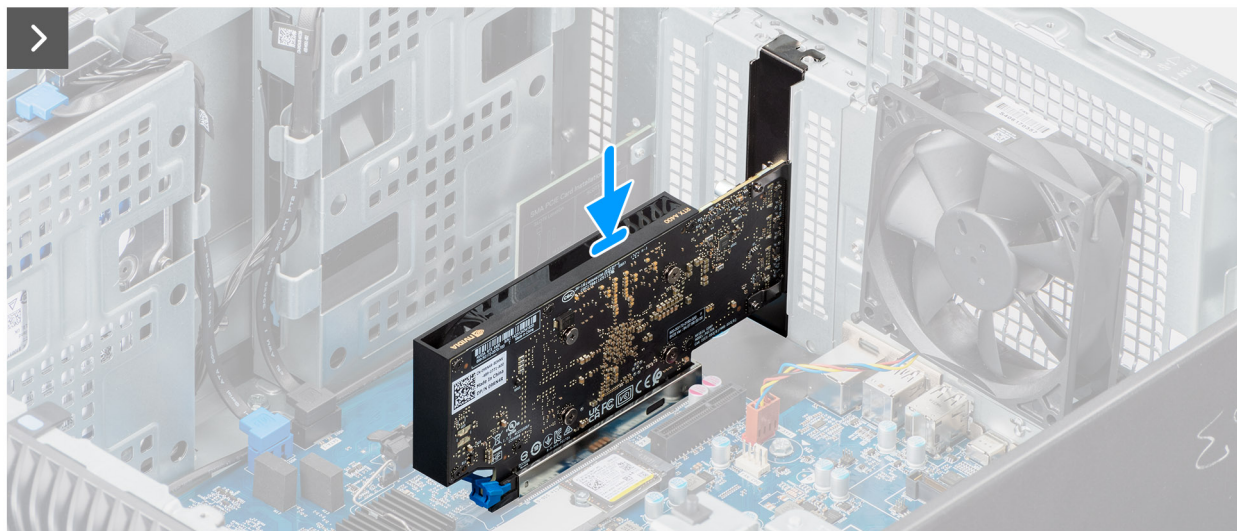
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty graficznej.



1x
M3x5



Rysunek 38. Instalowanie karty graficznej

Kroki

1. Dociśnij zaczep, aby otworzyć drzwiczki PCIe.
2. Wyjmij zaślepkę.
3. Dopasuj kartę graficzną do złącza karty PCI-Express na płycie głównej.
4. Podłącz kartę do złącza, dopasowując ją do wypustki, i wciśnij ją mocno. Upewnij się, że karta jest mocno osadzona w gnieździe.
5. Wkręć śrubę (M3x5) mocującą kartę graficzną do gniazda PCIe.
6. Unieś zaczep, aby zamknąć drzwiczki PCIe.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie zasilanej karty graficznej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywą boczną](#).
3. Wymontuj [uchwyt karty GPU](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zasilanej karty graficznej.



Rysunek 39. Wymontowywanie zasilanej karty graficznej

Kroki

1. Dociśnij zaczep, aby otworzyć drzwiczki PCIe.
2. Odłącz kabel zasilający od złącza na zasilanej karcie graficznej.
3. Wykręć śrubę (M3x5) mocującą kartę graficzną do gniazda PCIe.

4. Naciśnij i przytrzymaj zaczep mocujący w gnieździe karty graficznej, a następnie wyjmij zasilaną kartę graficzną z gniazda.
5. Unieś zaczep, aby zamknąć drzwiczki PCIe.

Instalowanie zasilanej karty graficznej

Wymagania

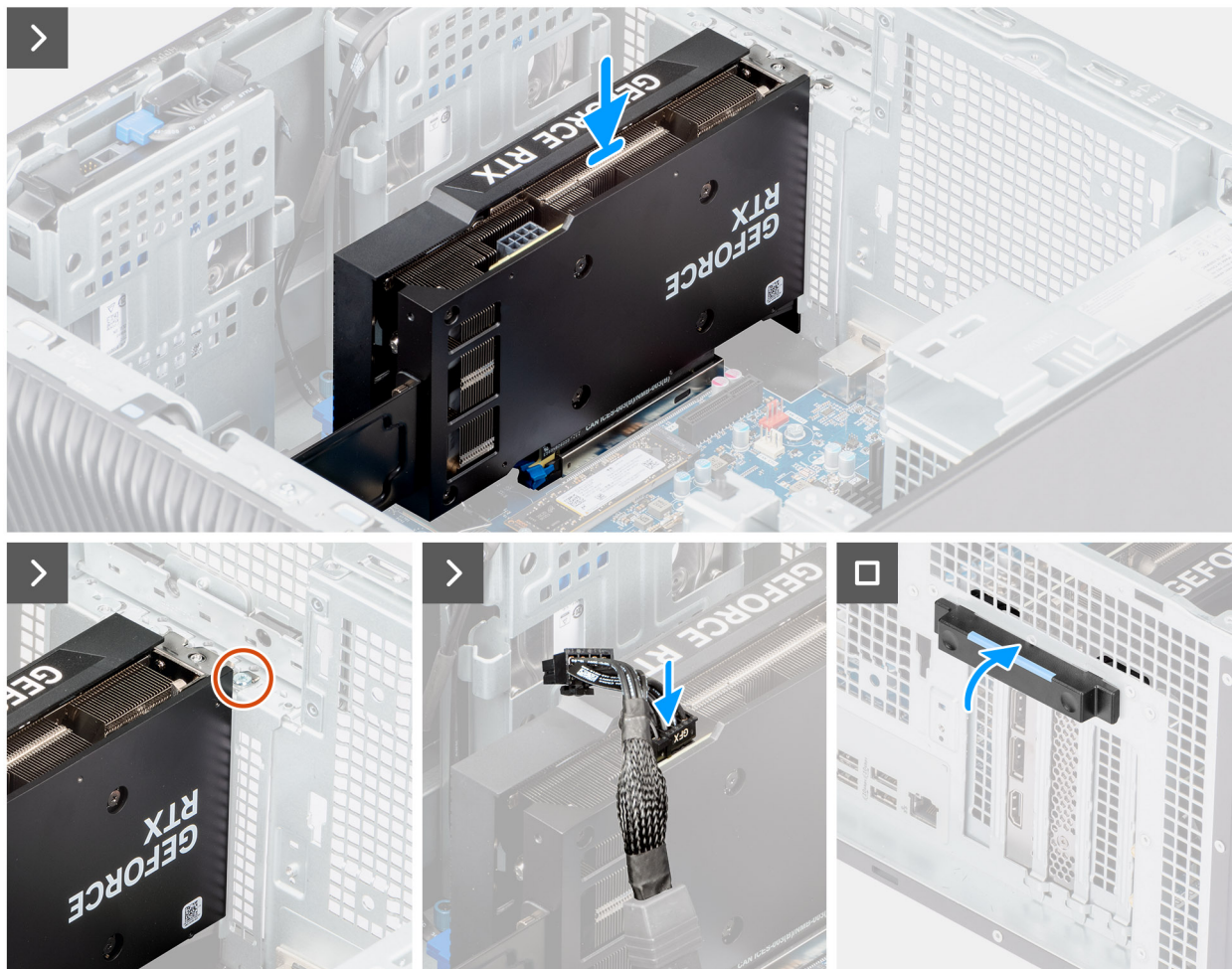
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zasilanej karty graficznej.



1x
M3x5



Rysunek 40. Instalowanie zasilanej karty graficznej

Kroki

1. Dopasuj kartę graficzną do złącza karty PCI-Express na płycie głównej.
2. Podłącz kartę do złącza, dopasowując ją do wypustki, i wciśnij ją mocno. Upewnij się, że karta jest mocno osadzona w gnieździe.

DRAFT

3. Wkręć śrubę (M3x5) mocującą kartę graficzną do gniazda PCIe.
4. Podłącz kabel zasilający do złącza na zasilanej karcie graficznej.
5. Unieś zaczep, aby zamknąć drzwiczki PCIe.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [uchwyt karty GPU](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta sieci bezprzewodowej

Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

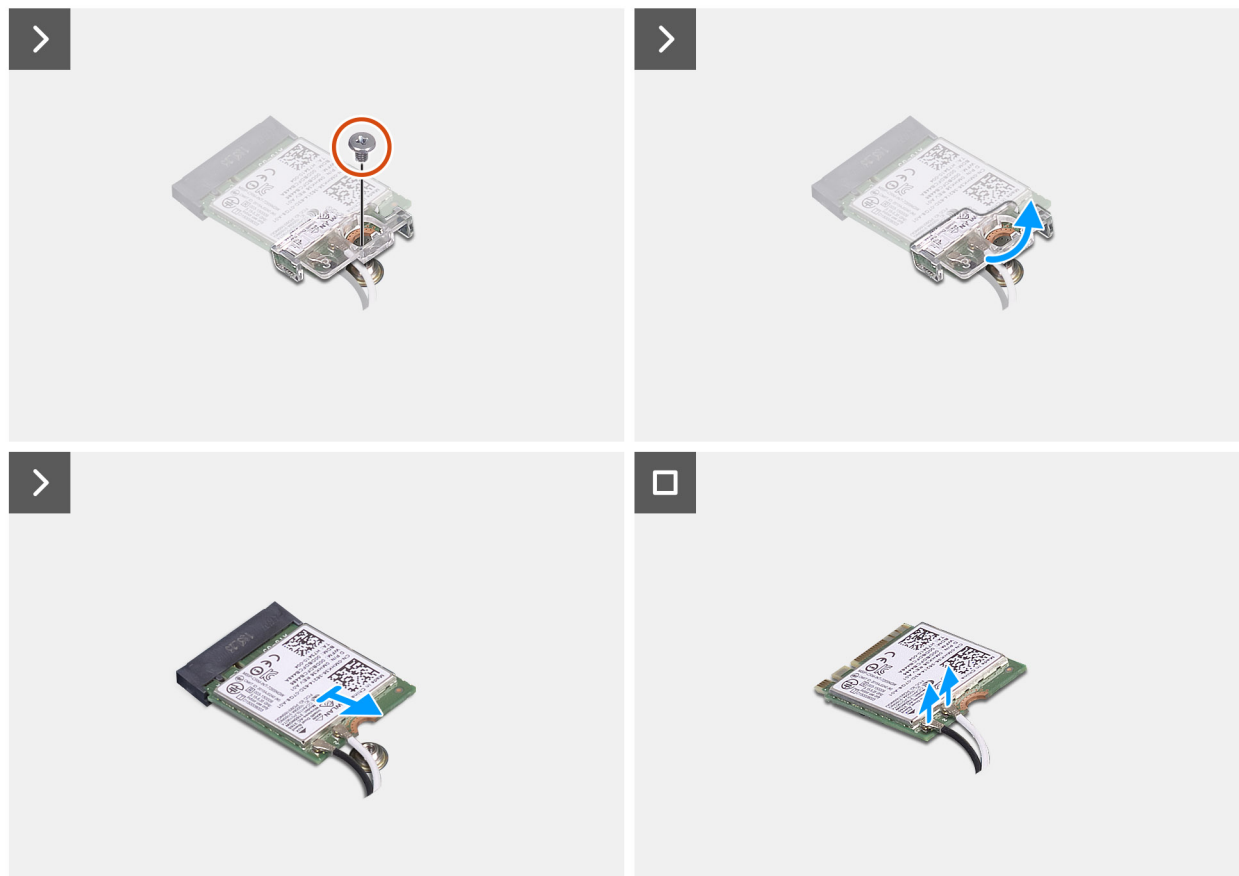
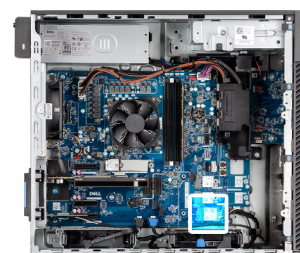
 **UWAGA:** Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.



1x
M2x3.5



Rysunek 41. Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3.5) mocującą kartę sieci bezprzewodowej do płyty głównej.
2. Przesuń i zdejmij wspornik karty sieci bezprzewodowej z karty.
3. Odłącz kable antenowe od karty sieci bezprzewodowej.
4. Przesuń i wyjmij kartę sieci bezprzewodowej z gniazda (M.2 WLAN) pod kątem.

Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

Wymagania

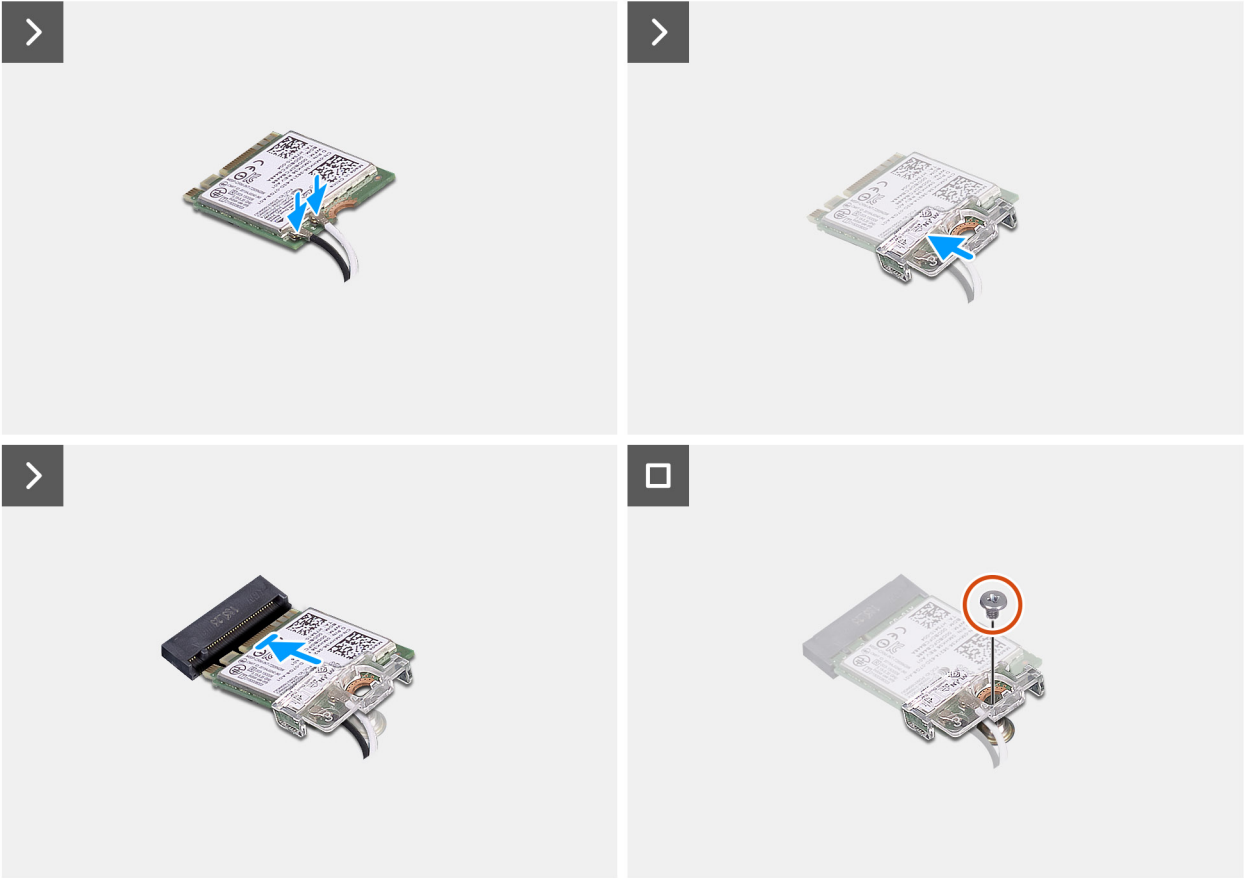
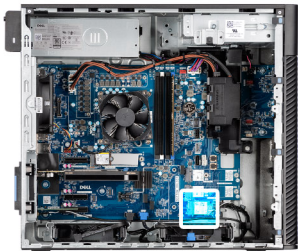
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci bezprzewodowej.



1x
M2x3.5



Rysunek 42. 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. Przesuń i załóż wspornik karty sieci bezprzewodowej na kartę.
- 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.
- 5. Wkręć śrubę (M2x3.5) mocującą kartę sieci bezprzewodowej do płyty głównej.

Kolejne kroki

- 1. Zainstaluj osłonę powietrzną.

UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przełącznik czujnika naruszenia obudowy

Wymontowywanie czujnika otwarcia obudowy

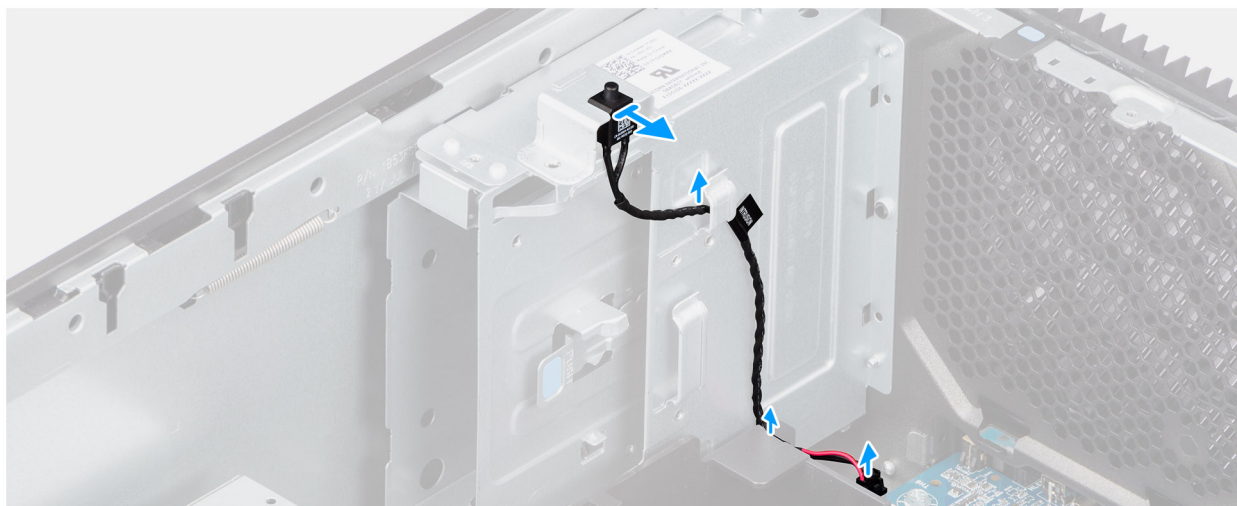
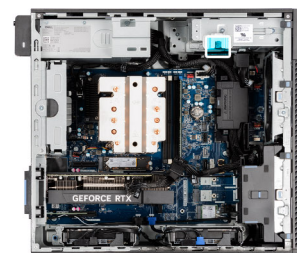
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czujnika otwarcia obudowy.



Rysunek 43. Wymontowywanie czujnika otwarcia obudowy

Kroki

1. Odłącz kabel czujnika otwarcia obudowy od złącza na płycie głównej i wyjmij go z przewodnicy.
2. Wsuń przełącznik czujnika naruszenia obudowy z komputera.

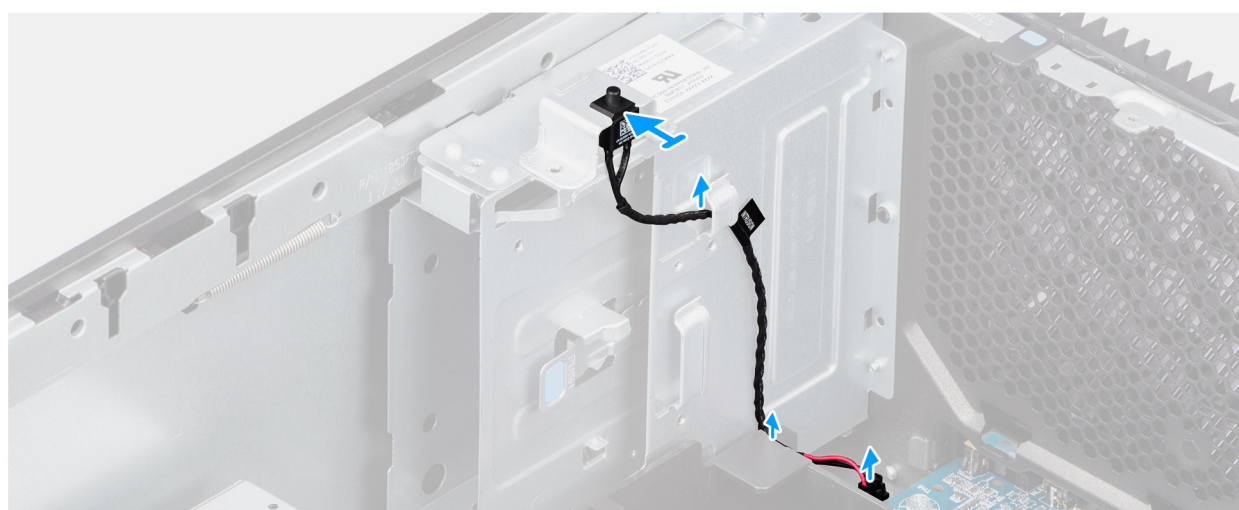
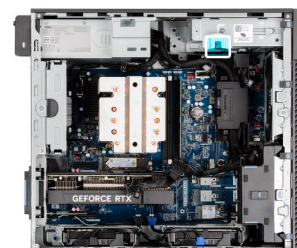
Instalowanie czujnika otwarcia obudowy

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przełącznika czujnika naruszenia obudowy.



Rysunek 44. Instalowanie czujnika otwarcia obudowy

Kroki

1. Włóż przełącznik czujnika naruszenia obudowy do gniazda i przesun go, aby go zamocować.
2. Umieść kabel czujnika otwarcia obudowy w prowadnicy i podłącz kabel czujnika do złącza na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).

 **UWAGA:** Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wentylator

Wymontowywanie wentylatora przedniego

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

DRAFT

2. Zdejmij **pokrywę boczną**.
3. Wymontuj **osłonę powietrzną**.

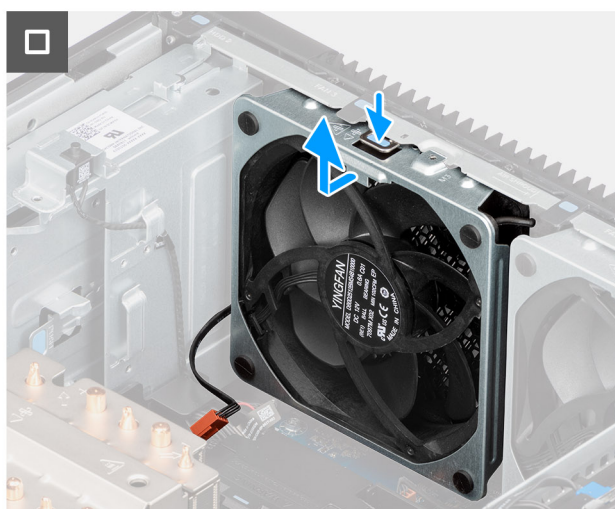
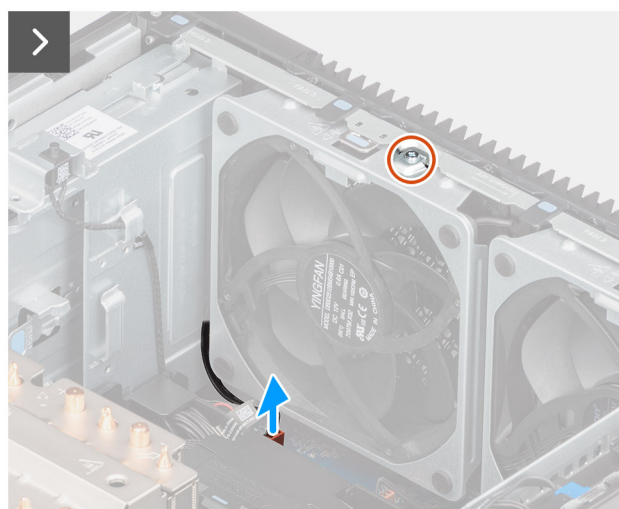
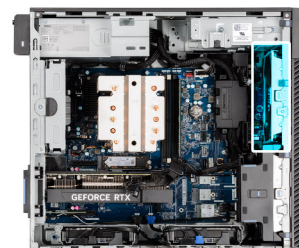
i UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora obudowy.



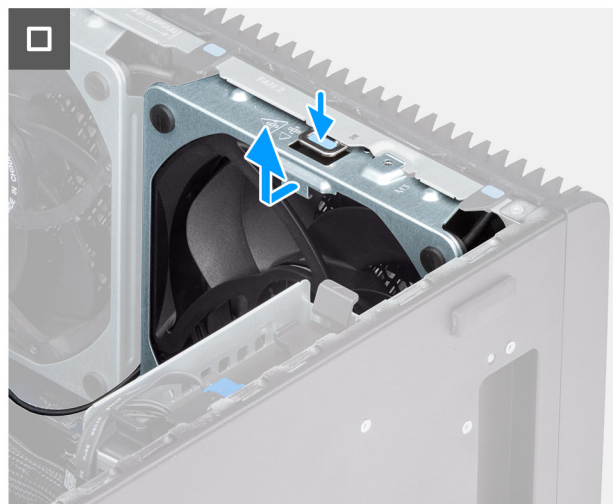
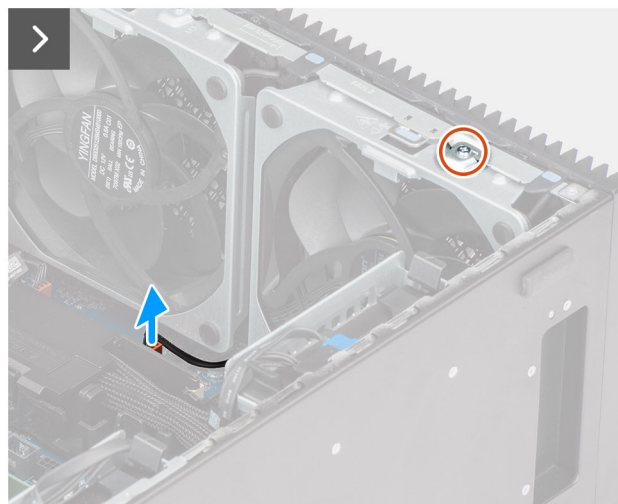
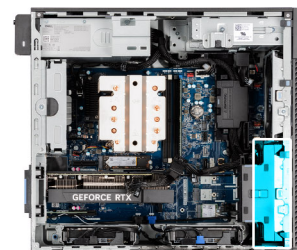
1x
M3x5



Rysunek 45. Wentylator przedni 1



1x
M3x5



Rysunek 46. Wentylator przedni 2

Kroki

1. Wykręć śrubę (M3x5) mocującą wentylator 1 do obudowy.
2. Odłącz kabel wentylatora od złącza na płycie głównej.
3. Naciśnij zaczep, aby uwolnić wentylator obudowy z gniazda.
4. Unieś wentylator obudowy pod kątem i wyjmij go z obudowy komputera.

 **UWAGA:** Wykonaj punkty od 1 do 4 procedury dotyczącej wentylatora 2.

Instalowanie wentylatora przedniego

Wymagania

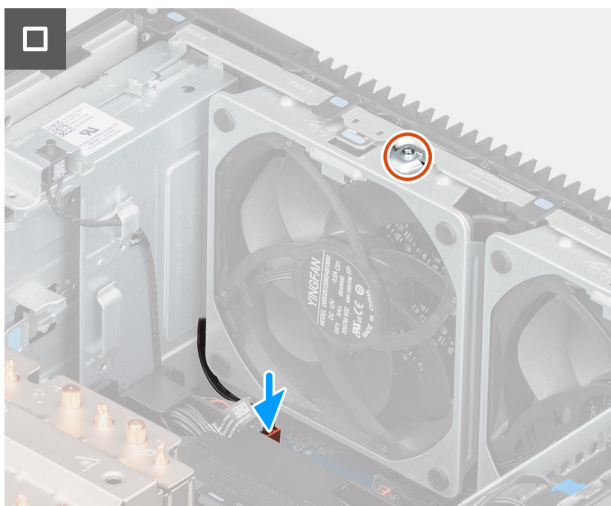
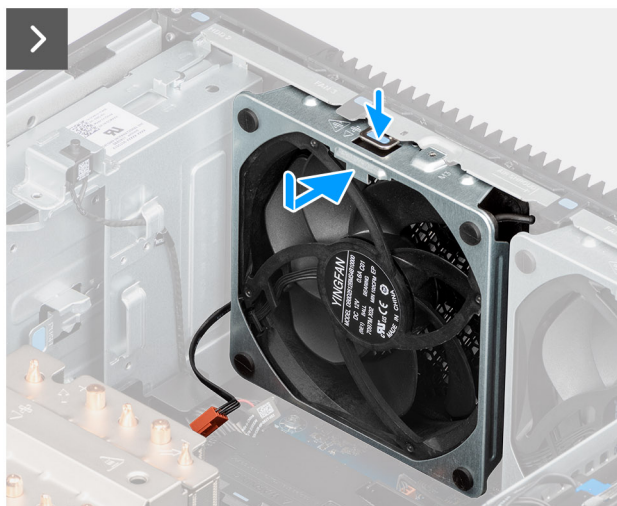
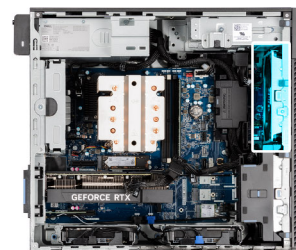
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora obudowy.



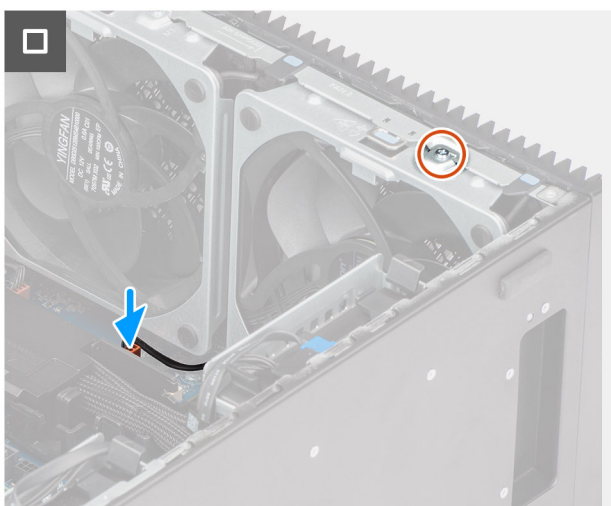
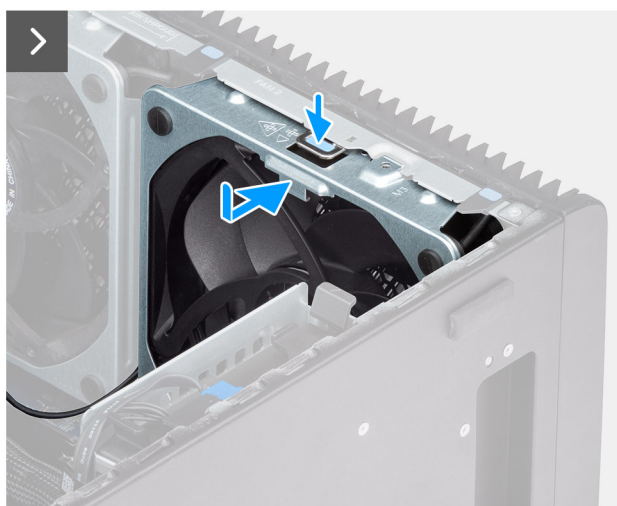
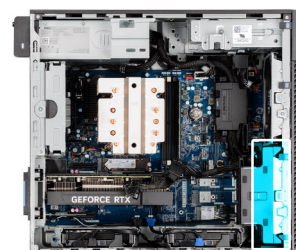
1x
M3x5



Rysunek 47. Wentylator przedni 1



1x
M3x5



Rysunek 48. Wentylator przedni 2

Kroki

1. Dopasuj zaczepy na wentylatorze do otworów w obudowie komputera.
2. Włóż wentylator obudowy pod kątem do szczeliny w obudowie komputera.

3. Wciśnij wentylator obudowy do gniazda, aż zaczep zwalniający zablokuje się na miejscu.
4. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej.
5. Wkręć śrubę (M3x5) mocującą wentylator 1 do obudowy.

i UWAGA: Wykonaj punkty od 1 do 5 procedury dotyczącej wentylatora 2.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).

i UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

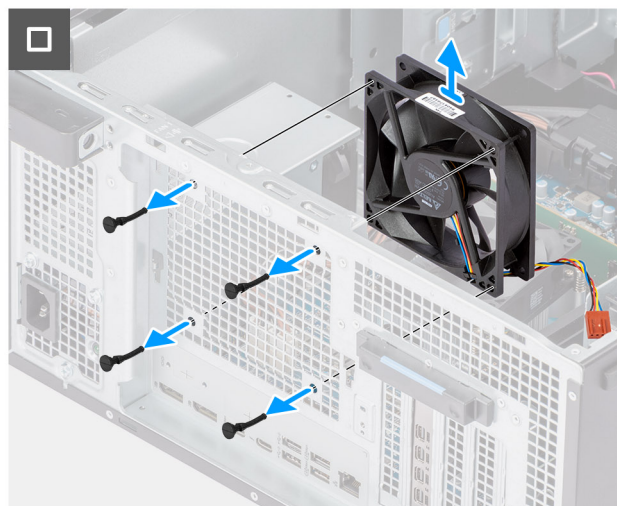
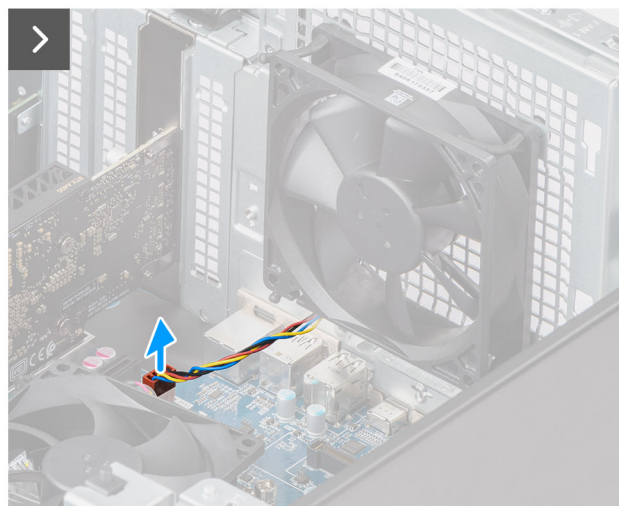
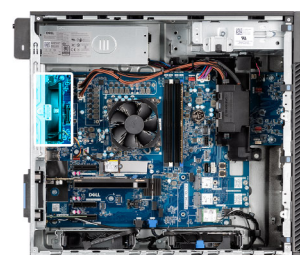
Wymywanie tylnego wentylatora do komputerów z zasilaczem 360 W

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 tylnego wentylatora.



Rysunek 49. Wymywanie tylnego wentylatora do komputerów z zasilaczem 360 W

Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora od złącza na płycie głównej.
2. Zlokalizuj gumowe krążki.
3. Delikatnie pociągnij gumowe pierścienie, aby uwolnić wentylator z obudowy komputera.
4. Wyjmij wentylator z ramy montażowej.

Instalacja tylnego wentylatora do komputerów z zasilaczem 360 W

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 tylnego.



Rysunek 50. Instalacja tylnego wentylatora do komputerów z zasilaczem 360 W

Kroki

1. Włóż gumowe pierścienie do obudowy komputera.
2. Wyrównaj otwory w wentylatorze z gumowymi krążkami na obudowie.
3. Włóż gumowe pierścienie do gniazd w wentylatorze i pociągnij pierścienie, aż wentylator zostanie osadzony na miejscu.
4. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymywanie tylnego wentylatora do komputerów z zasilaczem 1500 W

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

 **UWAGA:** Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora obudowy.

Rysunek 51. Wyjmowanie tylnego wentylatora do komputerów z zasilaczem 1500 W

Kroki

1. Wykręć śrubę (M3x5) mocującą wentylator komputera do obudowy.
2. Odłącz kabel wentylatora od złącza na płycie głównej.
3. Wyjmij wentylator z ramy montażowej.

Instalacja tylnego wentylatora do komputerów z zasilaczem 1500 W

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 wentylatora obudowy.

Rysunek 52. Instalacja tylnego wentylatora do komputerów z zasilaczem 1500 W

Kroki

1. Dopasuj i umieść wentylator w obudowie.
2. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej.
3. Wkręć śrubę (M3x5) mocującą wentylator do obudowy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).

 **UWAGA:** Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zasilacz

Wymontowywanie zasilacza 1500 W

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).
4. Wymontuj [zestaw radiatora 125 W](#) lub [zestaw radiatora 65 W](#).

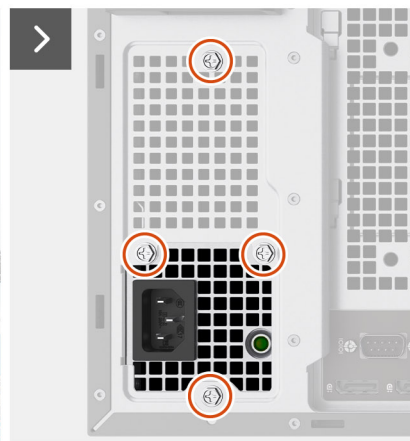
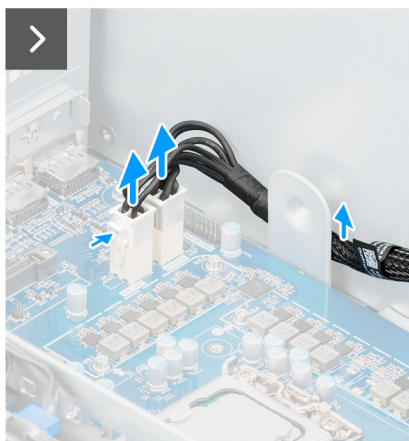
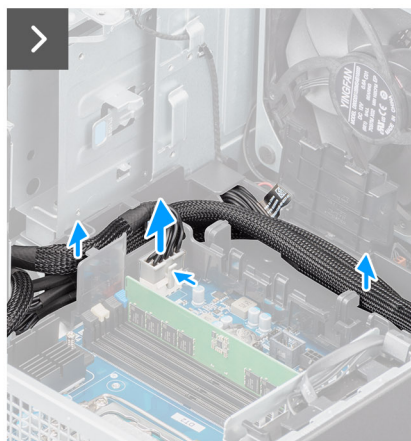
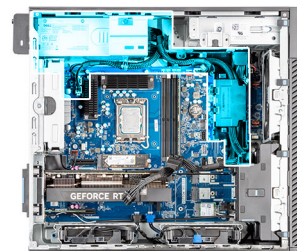
 **UWAGA:** Przed odłączeniem kabli należy zanotować ich rozmieszczenie, aby można je było prawidłowo ułożyć podczas instalowania zasilacza.

Informacje na temat zadania

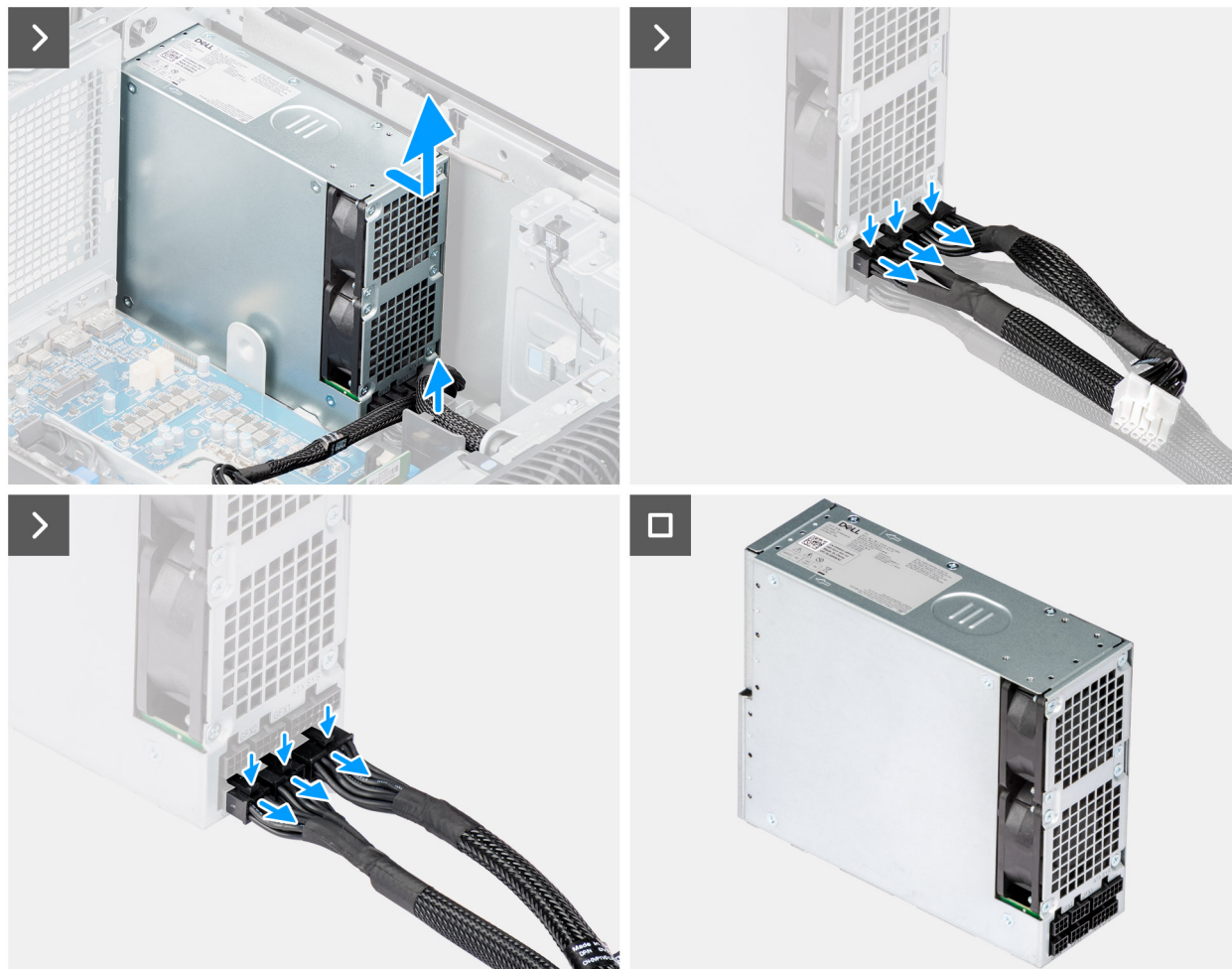
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zasilacza.



5x
#6-32



Rysunek 53. Wymontowywanie zasilacza 1500 W



Rysunek 54. Wymontowywanie zasilacza 1500 W

Kroki

1. Wykręć śrubę (6-32) mocującą pokrywę zasilacza do zasilacza.
2. Wyjmij pokrywę zasilacza z obudowy komputera.
3. Otwórz pokrywę pudełka na kable i ostrożnie wyjmij kable zasilające z pudełka kabli oraz z prowadnic na obudowie komputera.
4. Odłącz kable zasilające od złącza na płycie głównej.
5. Wykręć cztery śruby (6x32) mocujące zasilacz do obudowy komputera.
6. Przesuń i zdejmij zasilacz z obudowy.
7. Wyjmij zasilacz z obudowy.
8. Naciśnij zaczepy zwalniające na kablach zasilających i odłącz kable zasilające od złącza na zasilaczu.

Instalowanie zasilacza 1500 W

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 zasilacza.



5x
#6-32



Rysunek 55. Instalowanie zasilacza 1500 W



Rysunek 56. Instalowanie zasilacza 1500 W

Kroki

1. Podłącz kable do złączy zasilacza.
2. Wsuń zasilacz do obudowy, aż zaczep zablokuje go na miejscu.
3. Wkręć cztery śruby (6x32) mocujące zasilacz do obudowy.
4. Umieść kabel zasilający w skrzynce kabli i prowadnicach kabli na obudowie.
5. Podłącz kable zasilające do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask skrzynki.
6. Dopasuj i umieść pokrywę zasilacza w gnieździe w komputerze.
7. Wkręć śrubę (6-32) mocującą pokrywę zasilacza do zasilacza.

Kolejne kroki

1. Zamontuj [zestaw radiatora 125 W](#) lub [zestaw radiatora 65 W](#).
2. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie zasilacza 360 W

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [zestaw radiatora 125 W](#) lub [zestaw radiatora 65 W](#).

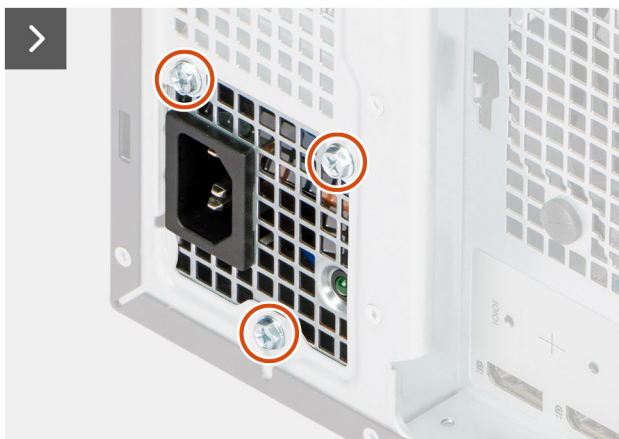
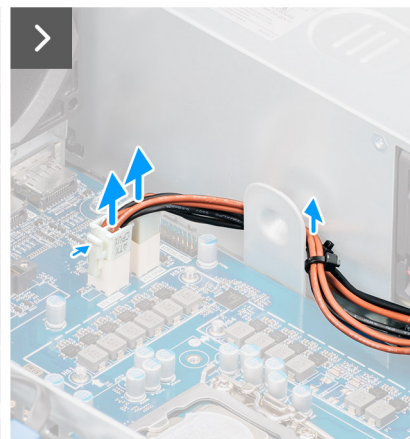
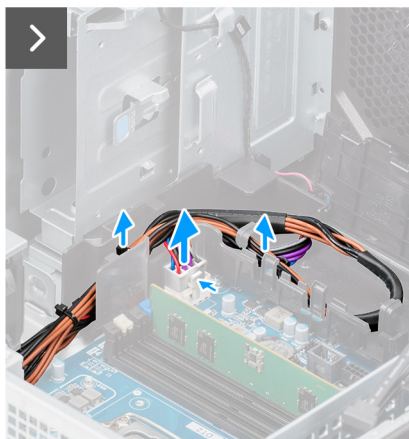
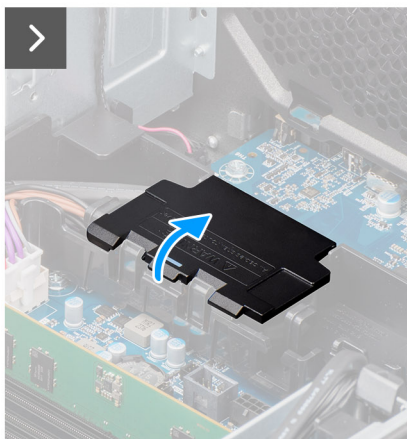
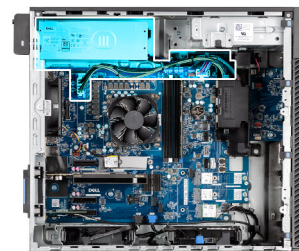
UWAGA: Przed odłączeniem kabli należy zanotować ich rozmieszczenie, aby można je było prawidłowo ułożyć podczas instalowania zasilacza.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zasilacza.



3x
#6-32



Rysunek 57. Wymontowywanie zasilacza 360 W

Kroki

1. Otwórz pokrywę pudełka na kable i ostrożnie wyjmij kable zasilające z pudełka kabli oraz z prowadnic na obudowie komputera.
2. Odłącz kable zasilające od złączy na płycie głównej.
3. Wykręć trzy śruby (6x32) mocujące zasilacz do obudowy komputera.
4. Przesuń i zdejmij zasilacz z obudowy.
5. Wyjmij zasilacz z obudowy.

Instalowanie zasilacza 360 W

Wymagania

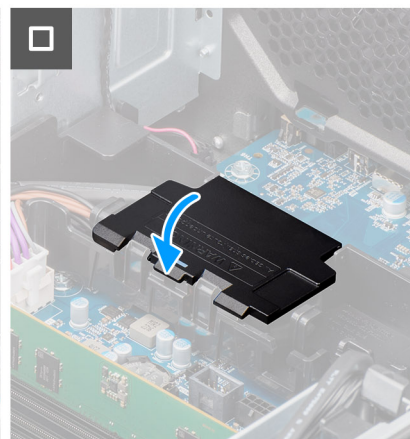
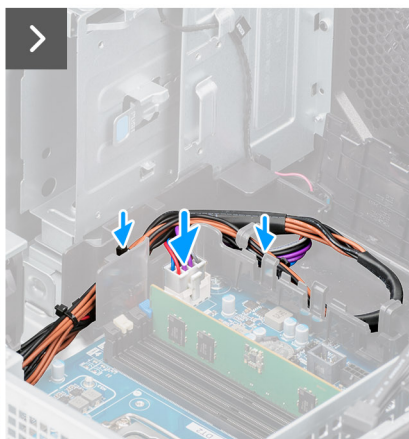
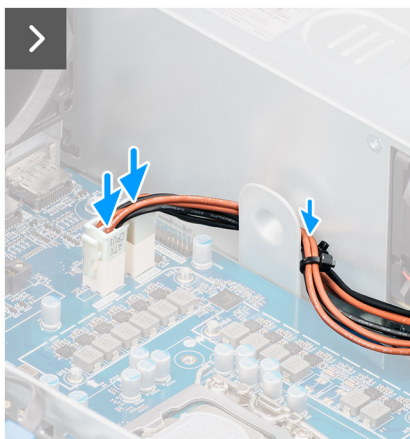
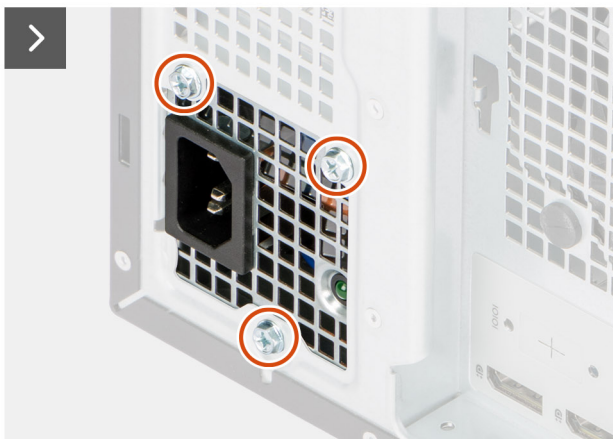
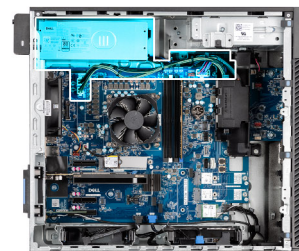
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zasilacza.



3x
#6-32



Rysunek 58. Instalowanie zasilacza 360 W

Kroki

1. Wsuń zasilacz do obudowy, aż zaczep zablokuje go na miejscu.
2. Podłącz kable do złącza zasilacza.
3. Wkręć trzy śruby (6x32) mocujące zasilacz do obudowy.
4. Umieść kabel zasilający w skrzynce kabli i prowadnicach kabli na obudowie.
5. Podłącz kable zasilające do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask skrzynki.

Kolejne kroki

1. Zamontuj [zestaw radiatora 125 W](#) lub [zestaw radiatora 65 W](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

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, firma Dell Technologies zaleca, aby części wymieniane na miejscu (FRU) wymieniał autoryzowany serwisant.
-  **OSTRZEŻENIE:** 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.

Zestaw wentylatora i radiatora procesora

Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (125 W)

-  **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](#).

 **PRZESTROGA:** Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.

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

2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

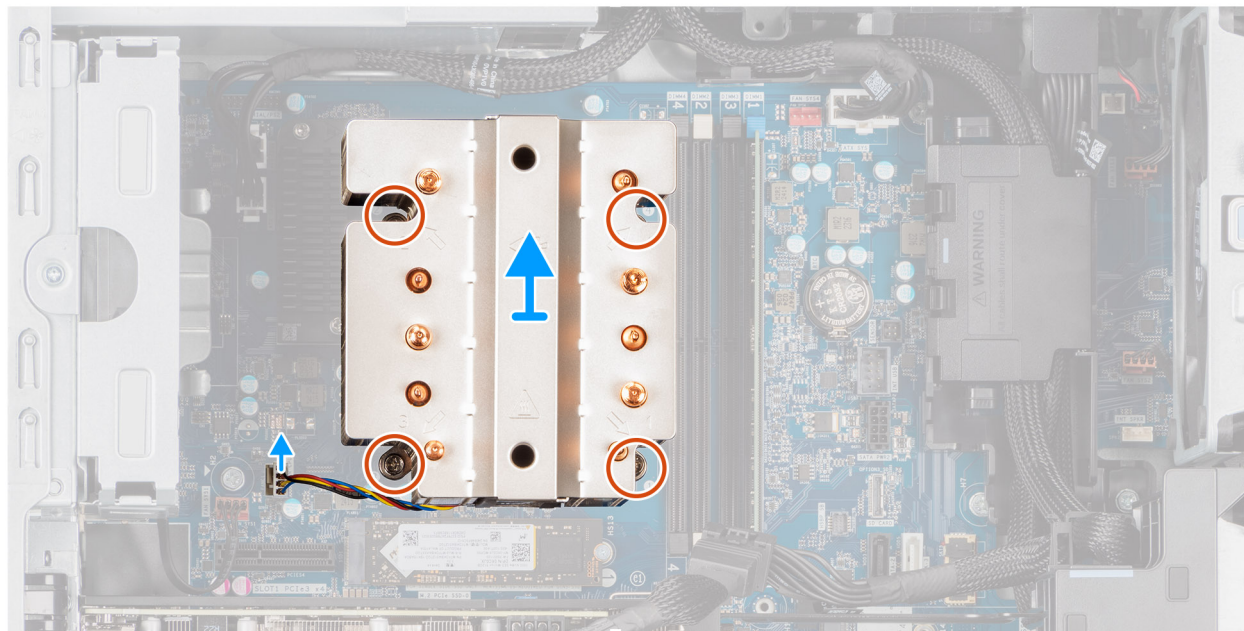
 **UWAGA:** Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wentylatora i radiatora procesora (125 W).



4x



Rysunek 59. Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (125 W)

Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora procesora od płyty głównej.
2. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (4->3->2->1) poluzuj śruby mocujące zestaw wentylatora i radiatora procesora do płyty głównej.
3. Zdejmij zestaw wentylatora i radiatora procesora z płyty głównej.

Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (125 W)

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.

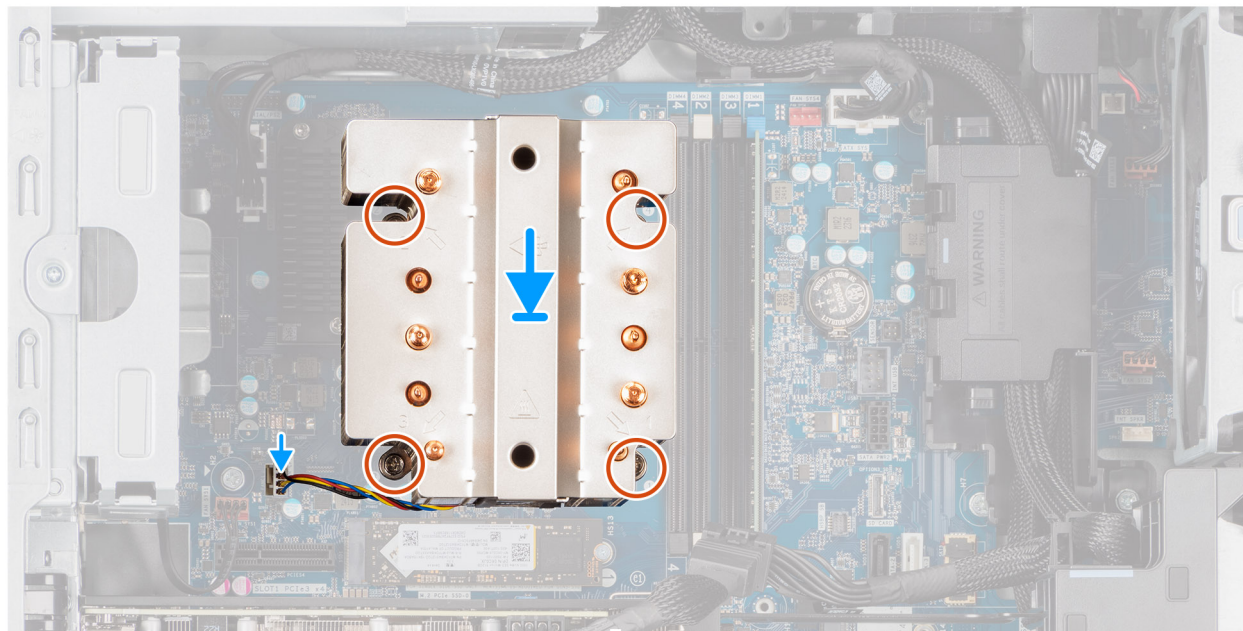
UWAGA: W przypadku wymiany procesora lub radiatora należy użyć dostarczonej pasty termoprzewodzącej, aby zapewnić właściwe odprowadzanie ciepła.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalowania zestawu wentylatora i radiatora procesora (125 W).



4x



Rysunek 60. Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (125 W)

Kroki

1. Dopasuj śruby w zestawie wentylatora i radiatora procesora do uchwytów na śruby w płycie głównej i umieść zestaw na płycie głównej.
i UWAGA: Upewnij się, że symbol trójkąta jest skierowany ku tyłowi komputera.
2. W kolejności wskazanej na radiatorze (1->2->3->4) dokręć śruby mocujące zestaw wentylatora i radiatora procesora do płyty głównej.
i UWAGA: Wkręć śruby w kolejności (1, 2, 3, 4) wskazanej na płycie głównej.
3. Podłącz kabel wentylatora procesora do złącza na płycie głównej.
i UWAGA: Upewnij się, że kabel jest podłączony do odpowiedniego złącza o tym samym kolorze na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
i UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (65 W)

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](#).

PRZESTROGA: Radiator może się nagrzewać podczas normalnej pracy. Przed dotknięciem radiatora należy zaczekać aż wystarczająco ostygnie.

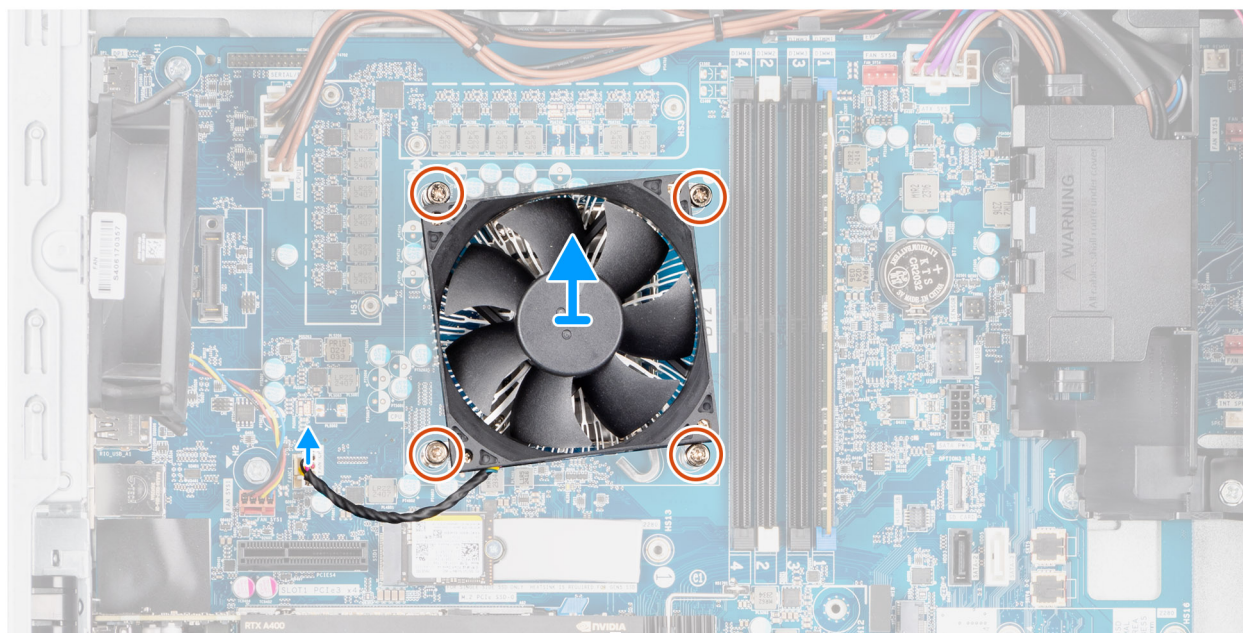
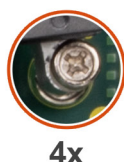
OSTRZEŻENIE: Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wentylatora i radiatora procesora.



Rysunek 61. Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (65 W)

Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora procesora od płyty głównej.
2. Poluzuj cztery śruby mocujące zestaw wentylatora i radiatora procesora do płyty głównej.
3. Wyjmij zestaw wentylatora i radiatora procesora z płyty głównej.

Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (65 W)

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

Wymagania

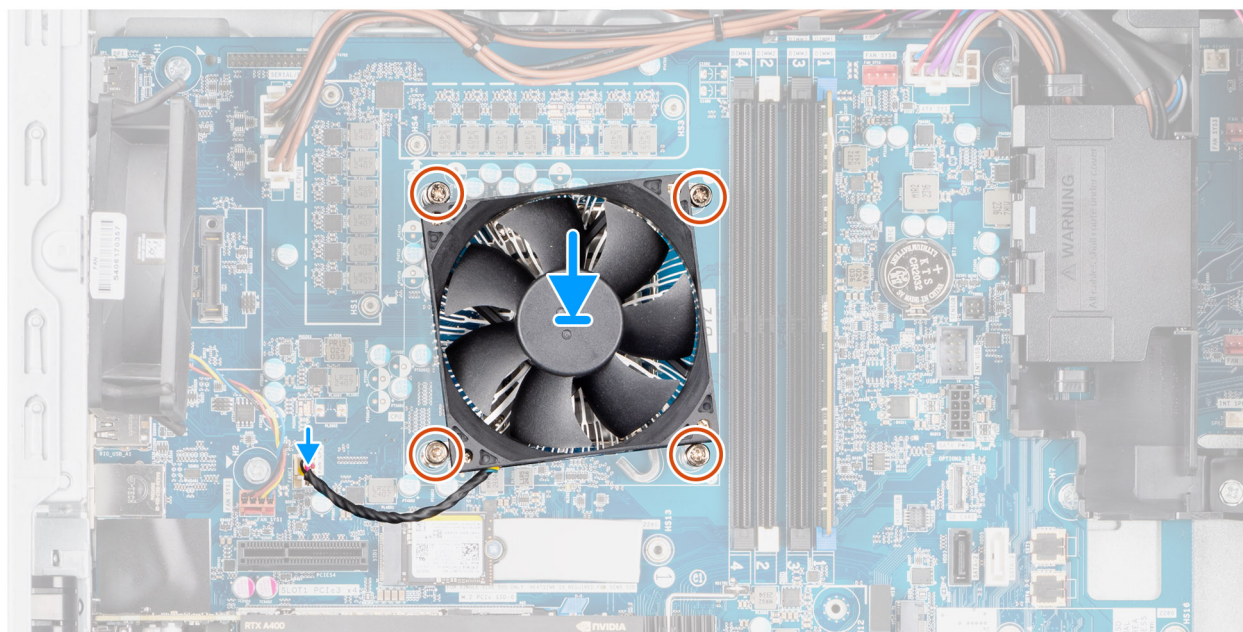
UWAGA: W przypadku wymiany procesora lub radiatora należy użyć dostarczonej pasty termoprzewodzącej, aby zapewnić właściwe odprowadzanie ciepła.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalowania zestawu wentylatora i radiatora procesora.



4x



Rysunek 62. Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (65 W)

Kroki

1. Dopasuj śruby mocujące w zestawie wentylatora i radiatora procesora do otworów w płycie głównej.
2. Dokręć cztery śruby mocujące zestaw wentylatora i radiatora procesora do płyty głównej.
3. Podłącz kabel wentylatora procesora do złącza na płycie głównej.

UWAGA: Upewnij się, że kabel jest podłączony do odpowiedniego złącza o tym samym kolorze na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj osłonę powietrzną.

UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

2. Zainstaluj pokrywę boczną.

- 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

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Zdejmij [pokrywę boczną](#).
- Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

 **UWAGA:** Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

- Wymontuj [zestaw radiatora 125 W](#) lub [zestaw radiatora 65 W](#).

 **UWAGA:** Po wyłączeniu komputera procesor może być nadal gorący. Przed wymontowaniem procesora poczekaj, aż ostygnie.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania procesora.

Rysunek 63. Wymontowywanie procesora

Kroki

- Naciśnij dźwignię zwalniającą procesor i wypchnij ją na zewnątrz, aby uwolnić ją spod zaczepu.
- Pociągnij dźwignię do góry i zdejmij osłonę procesora.

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

- 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

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji procesora.

Rysunek 64. Instalowanie procesora

Kroki

- Upewnij się, że dźwignia zwalniająca na gnieździe procesora znajduje się w pozycji otwartej.
- Dopasuj wgłębienia na procesorze do wypustek na gnieździe procesora, a następnie umieść procesor w gnieździe procesora.

 **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.

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

Kolejne kroki

1. Zamontuj [zestaw radiatora 125 W](#) lub [zestaw radiatora 65 W](#).
2. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).

 **UWAGA:** Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Radiator z regulatorem napięcia (VR)

Wymontowywanie radiatora regulatora napięcia

 **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](#).

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

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

2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

 **UWAGA:** Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

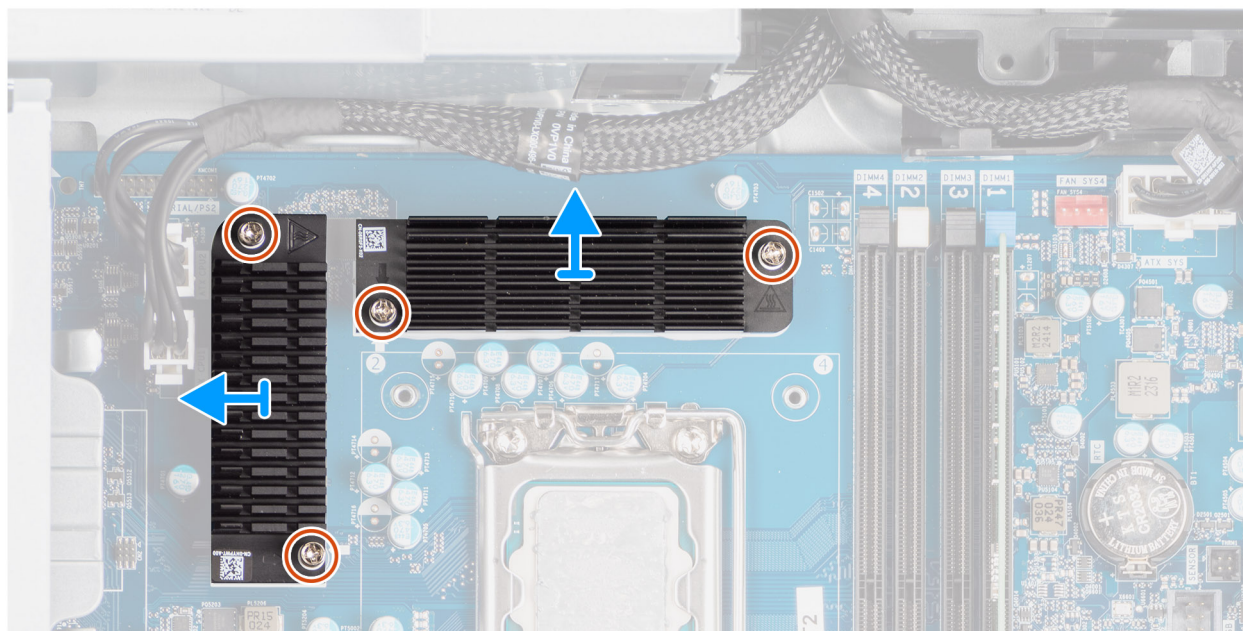
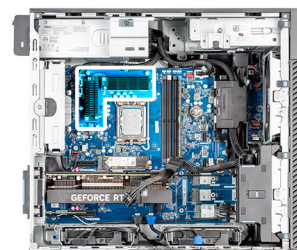
4. Wymontuj [zestaw radiatora 125 W](#) lub [zestaw radiatora 65 W](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora z regulatorem napięcia.



4x



Rysunek 65. Wymontowywanie radiatora regulatora napięcia

Kroki

1. Poluzuj cztery śruby mocujące radiator z regulatorem napięcia do płyty głównej.
2. Zdejmij radiator regulatora napięcia z płyty głównej.

Instalowanie radiatora regulatora napięcia

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

Wymagania

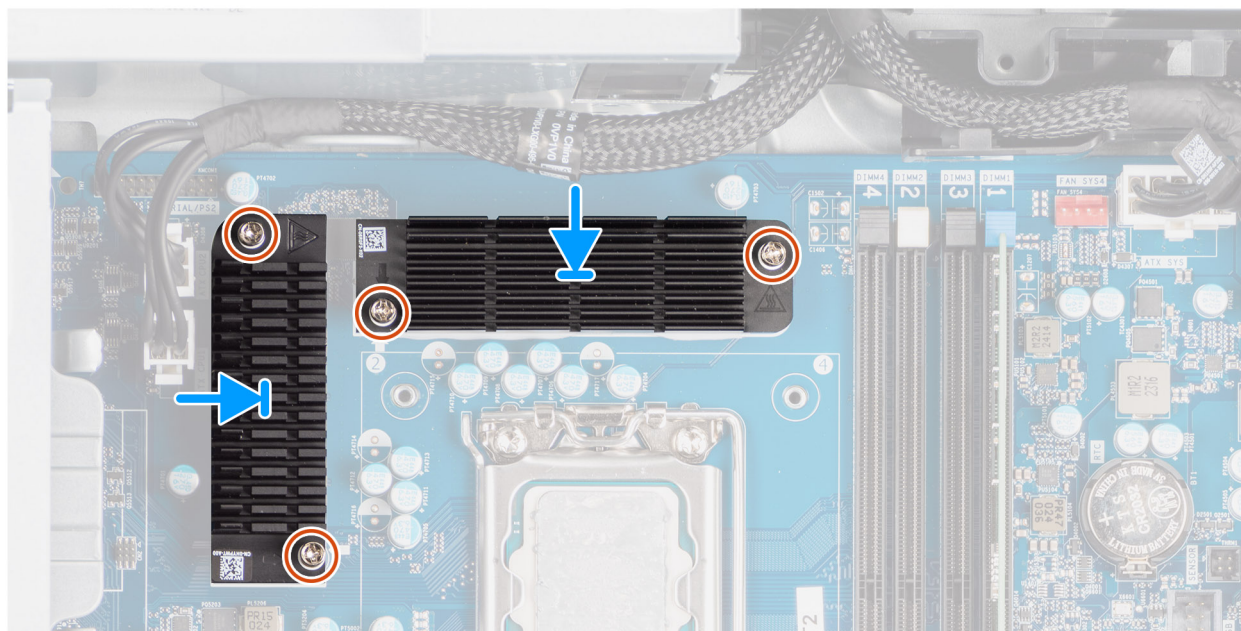
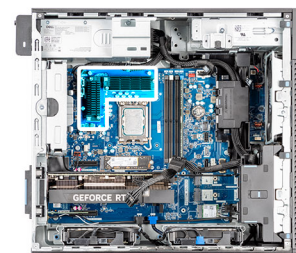
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora regulatora napięcia.



4x



Rysunek 66. Instalowanie radiatora regulatora napięcia

Kroki

1. Zdejmij powłokę znajdującą się za modulem radiatorów z regulatorem napięcia.

UWAGA: Krok 1 dotyczy tylko nowej instalacji lub zmiany elementu. Aby wymienić istniejący element, należy wykonać procedurę od kroku 2.

2. Przymocuj radiatory regulatora napięcia do płyty głównej.
3. Dokręć cztery śruby mocujące radiator z regulatorem napięcia do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zamontuj [zestaw radiatora 125 W](#) lub [zestaw radiatora 65 W](#).
2. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).

UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Port zewnętrzny (moduł opcjonalny)

UWAGA: Więcej informacji na temat złączy obsługiwanych przez port zewnętrzny (gniazdo modułu opcjonalnego) znajdziesz w sekcji [Dane techniczne](#).

Wymontowywanie opcjonalnego modułu DisplayPort

Wymagania

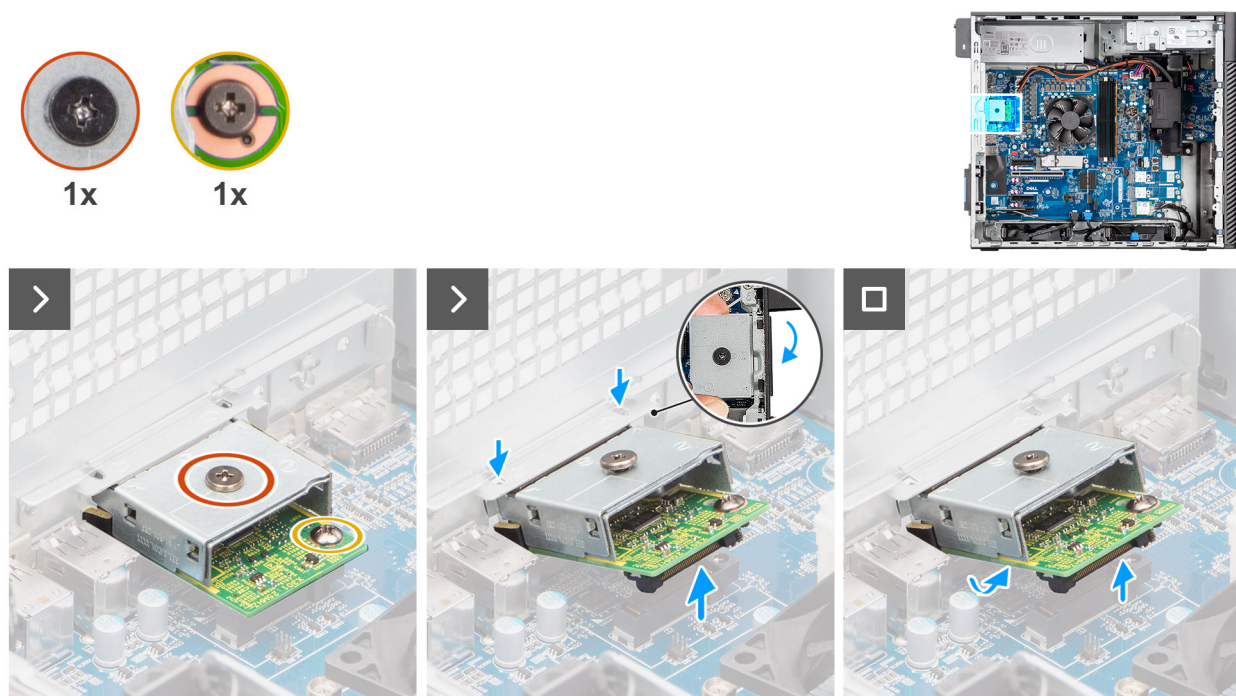
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

 **UWAGA:** Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

4. Wymontuj [wentylator](#).
5. Wymontuj [radiator 125 W](#). Jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie opcjonalnego modułu DisplayPort i sposób jego wymontowywania.



Rysunek 67. Wymontowywanie opcjonalnego modułu DisplayPort

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalną pokrywę złącza DisplayPort do opcjonalnego modułu DisplayPort.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł DisplayPort do płyty głównej.
3. Unieś opcjonalny moduł DisplayPort pod kątem i wyjmij zaczepy na opcjonalnym module DisplayPort z gniazd w obudowie komputera.
4. Wyjmij opcjonalny moduł DisplayPort z płyty głównej.

Instalowanie opcjonalnego modułu DisplayPort

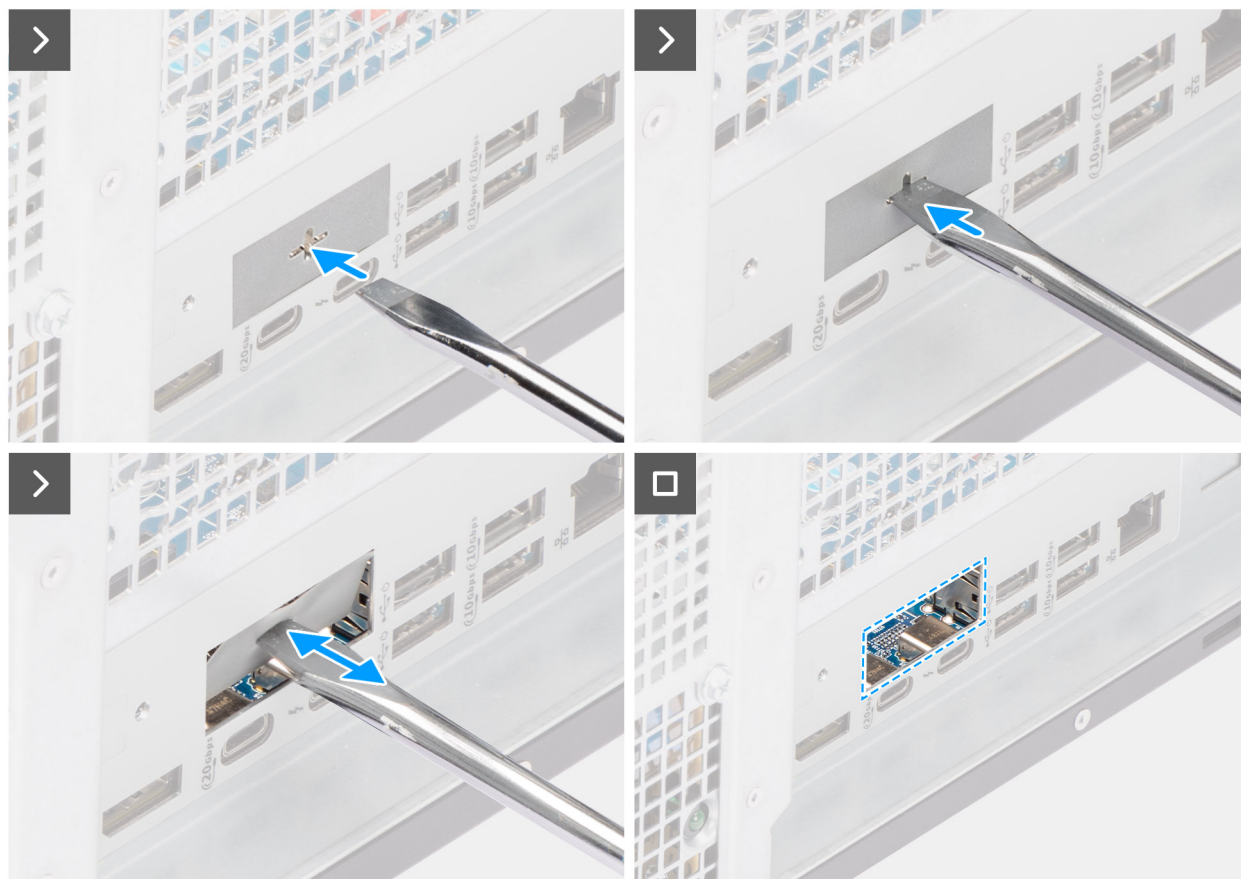
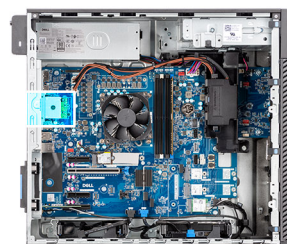
Wymagania

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

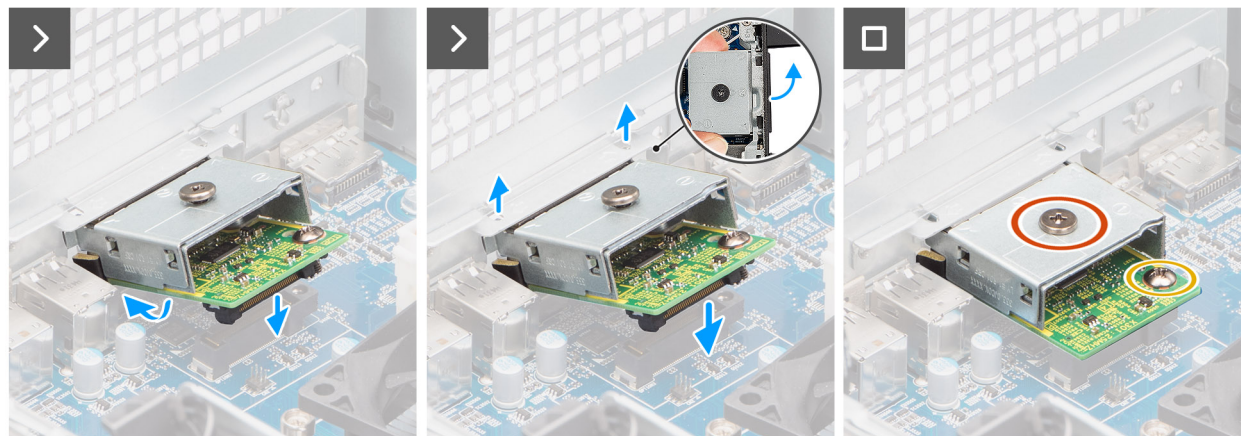
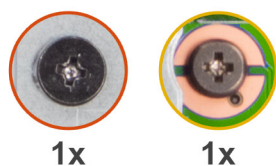
Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Opcjonalne moduły portów wzajemnie się wykluczają; jednocześnie można zainstalować tylko jeden moduł.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu DisplayPort.



Rysunek 68. Instalowanie opcjonalnego modułu DisplayPort



Rysunek 69. Instalowanie opcjonalnego modułu DisplayPort

Kroki

1. Za pomocą śrubokręta dociśnij pokrywę opcjonalnego portu, aż się ześlizgnie.
i UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania opcjonalnego modułu portu na komputerze, na którym nie był wcześniej zainstalowany.
2. Umieść opcjonalny moduł DisplayPort pod kątem i dopasuj zaczepy na module do szczelin w obudowie komputera.
3. Dopasuj opcjonalny moduł DisplayPort do gniazda w obudowie komputera i podłącz moduł do złącza na płycie głównej (OPCJONALNIE).
4. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł DisplayPort do płyty głównej.
5. Dopasuj śrubę w opcjonalnej pokrywie DisplayPort do otworu w opcjonalnym module DisplayPort.
6. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalną pokrywę złącza DisplayPort do opcjonalnego modułu DisplayPort.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [radiador 125 W](#). Jeśli dotyczy.
2. Zainstaluj [wentylator](#).
3. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).

i UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

4. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie opcjonalnego modułu HDMI

Wymagania

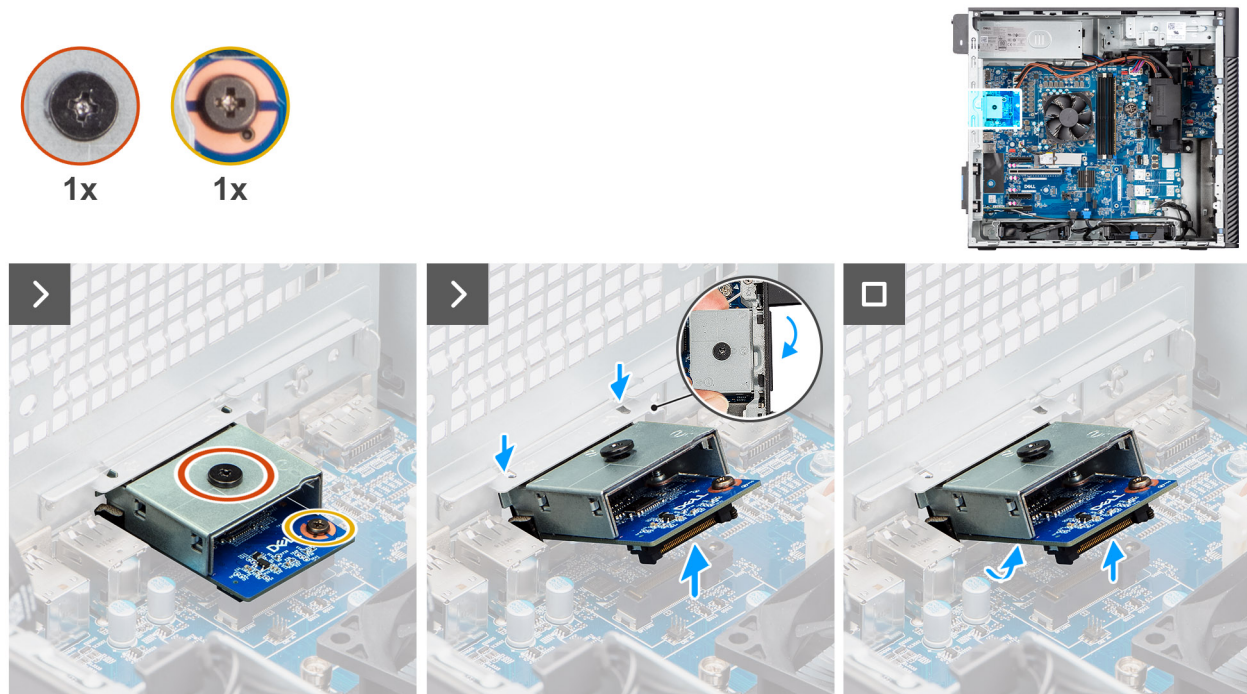
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

i UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

4. Wymontuj wentylator.
5. Wymontuj radiator 125 W. Jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie opcjonalnego modułu HDMI i sposób jego wymontowywania.



Rysunek 70. Wymontowywanie opcjonalnego modułu HDMI

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalną pokrywę HDMI do opcjonalnego modułu HDMI.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł HDMI do płyty głównej.
3. Unieś opcjonalny moduł HDMI pod kątem i wyjmij zaczepy na opcjonalnym module HDMI ze szczelin w obudowie komputera.
4. Wyjmij opcjonalny moduł HDMI z płyty głównej.

Instalowanie opcjonalnego modułu HDMI

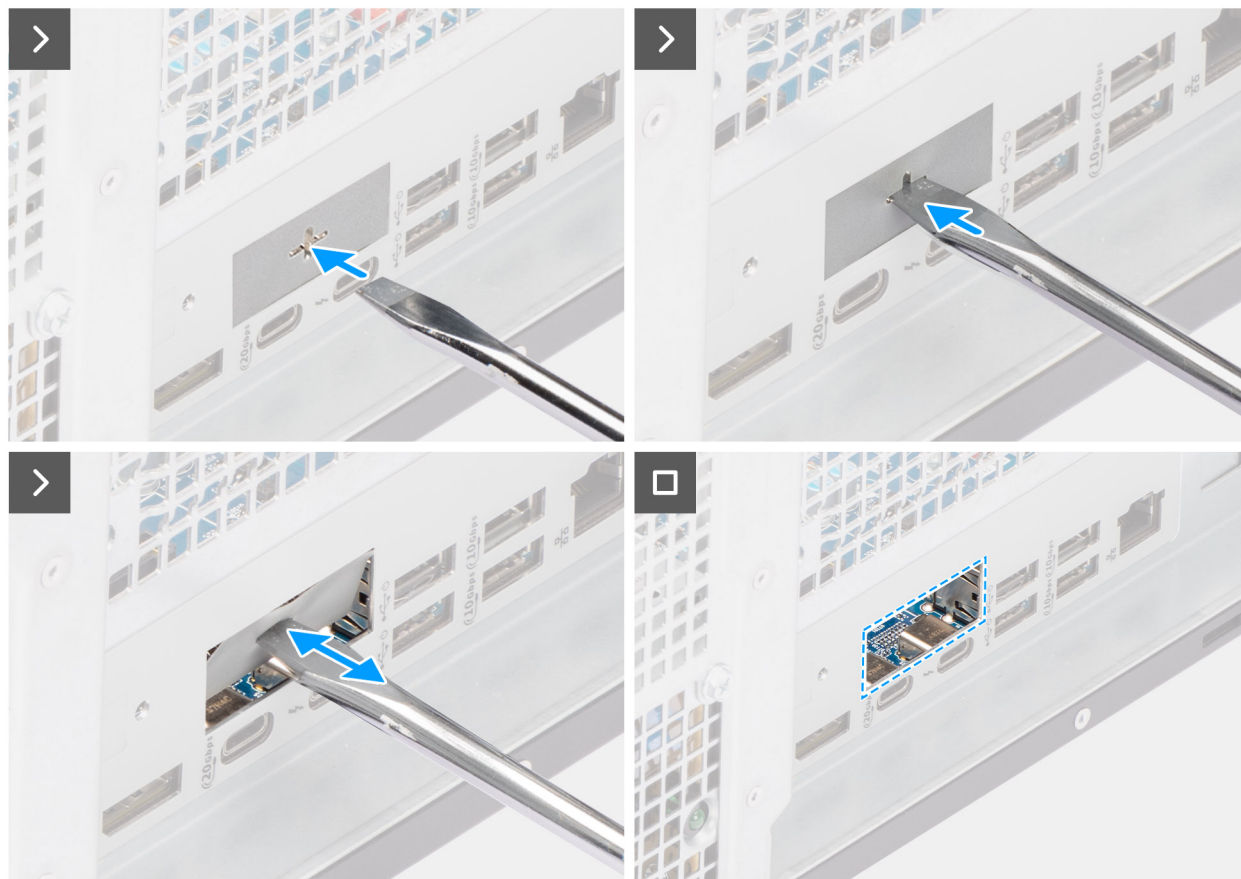
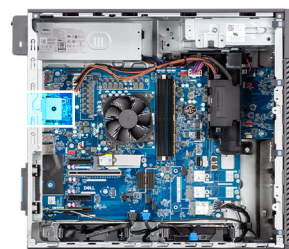
Wymagania

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

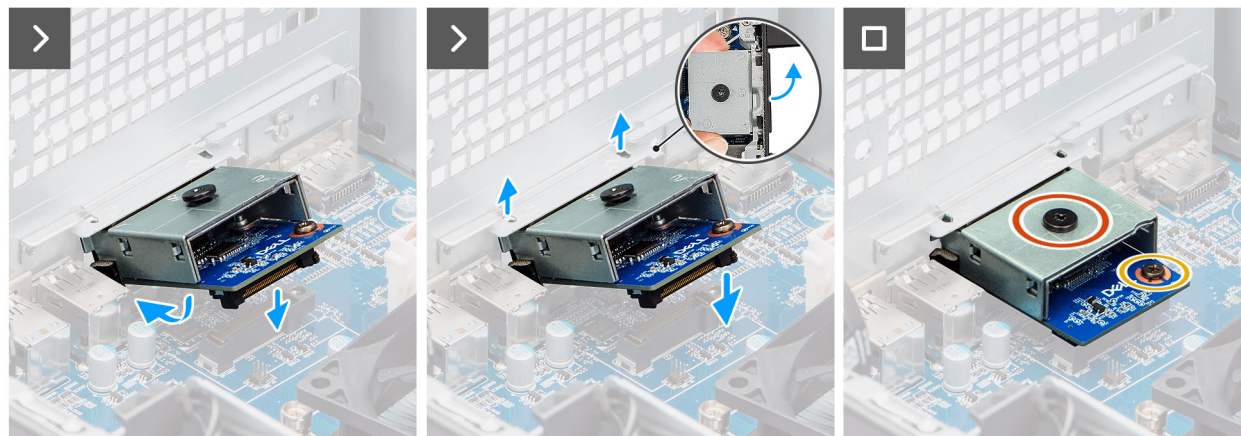
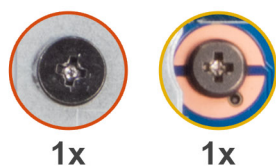
Informacje na temat zadania

UWAGA: Opcjonalne moduły portów wzajemnie się wykluczają; jednocześnie można zainstalować tylko jeden moduł.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu HDMI.



Rysunek 71. Instalowanie opcjonalnego modułu HDMI



Rysunek 72. Instalowanie opcjonalnego modułu HDMI

Kroki

1. Za pomocą śrubokręta dociśnij pokrywę opcjonalnego portu, aż się ześlizgnie.
i UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania opcjonalnego modułu portu na komputerze, na którym nie był wcześniej zainstalowany.
2. Umieść opcjonalny moduł HDMI pod kątem i dopasuj zaczepy na module do otworów w obudowie komputera.
3. Dopasuj opcjonalny moduł HDMI do gniazda w obudowie komputera i podłącz go do złącza na płycie głównej (OPCJONALNIE).
4. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł HDMI do płyty głównej.
5. Dopasuj śrubę w opcjonalnej pokrywie HDMI do otworu w opcjonalnym module HDMI.
6. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalną pokrywę HDMI do opcjonalnego modułu HDMI.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [radiator 125 W](#). Jeśli dotyczy.
2. Zainstaluj [wentylator](#).
3. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).

i UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

4. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie opcjonalnego modułu optycznego 5 GbE

Wymagania

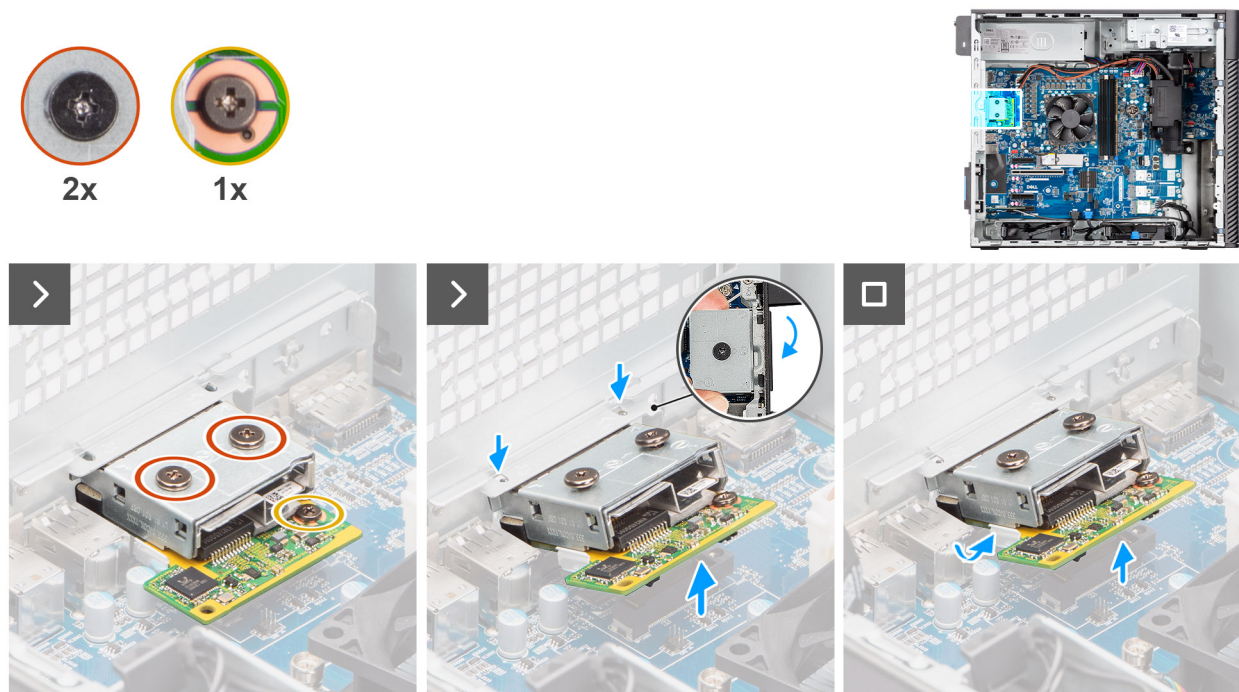
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

i UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

4. Wymontuj wentylator.
5. Wymontuj radiator 125 W. Jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę demontażu opcjonalnego modułu światłowodowego 5 GbE.



Rysunek 73. Wymontowywanie opcjonalnego modułu światłowodowego 5 GbE

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące pokrywę opcjonalnego modułu optycznego 5 GbE do opcjonalnego modułu optycznego 5 GbE.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł światłowodowy 5 GbE do płyty głównej.
3. Unieś opcjonalny moduł optyczny 5 GbE pod kątem i wyjmij zaczepy opcjonalnego modułu optycznego 5 GbE z gniazd w obudowie komputera.
4. Wyjmij opcjonalny moduł optyczny 5 GbE z płyty głównej.

Instalowanie opcjonalnego modułu optycznego 5 GbE

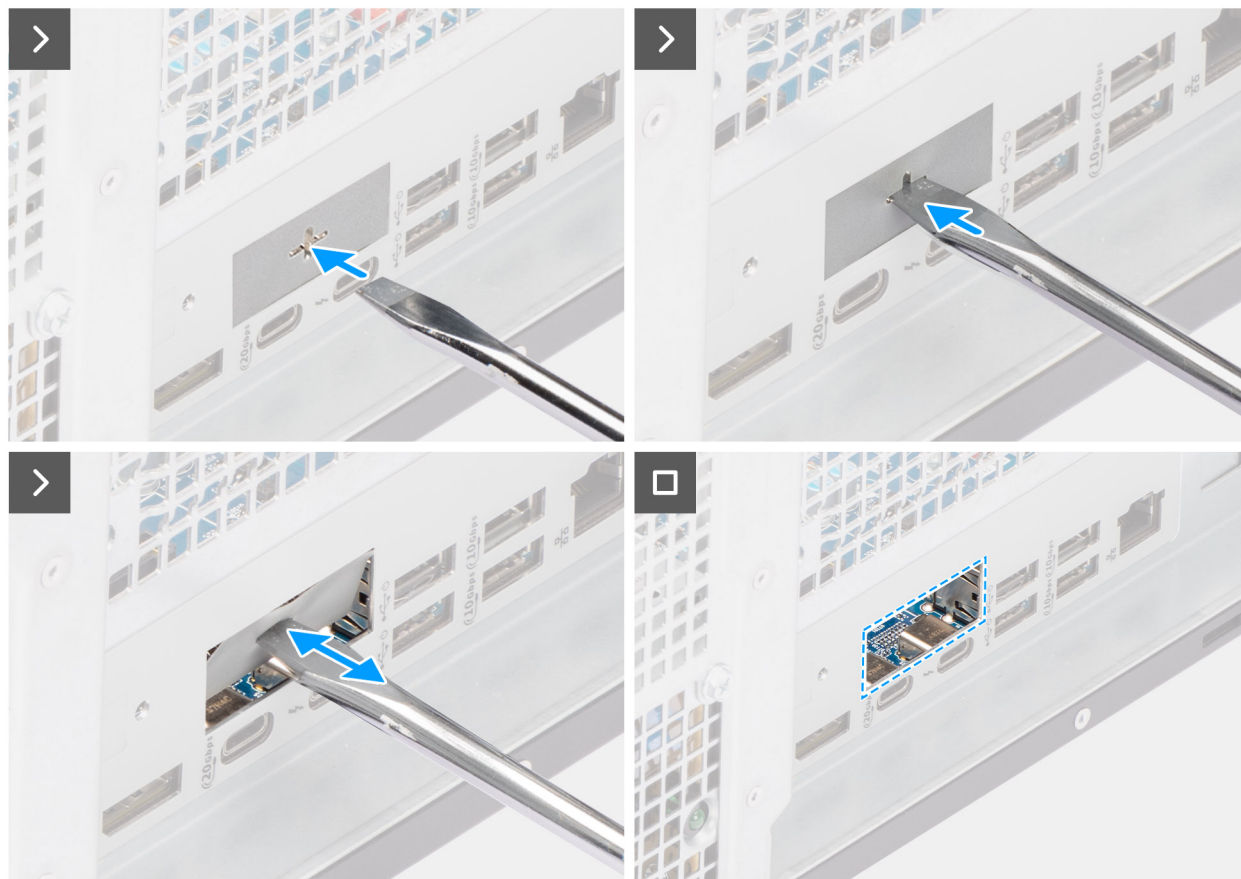
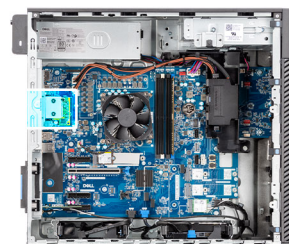
Wymagania

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

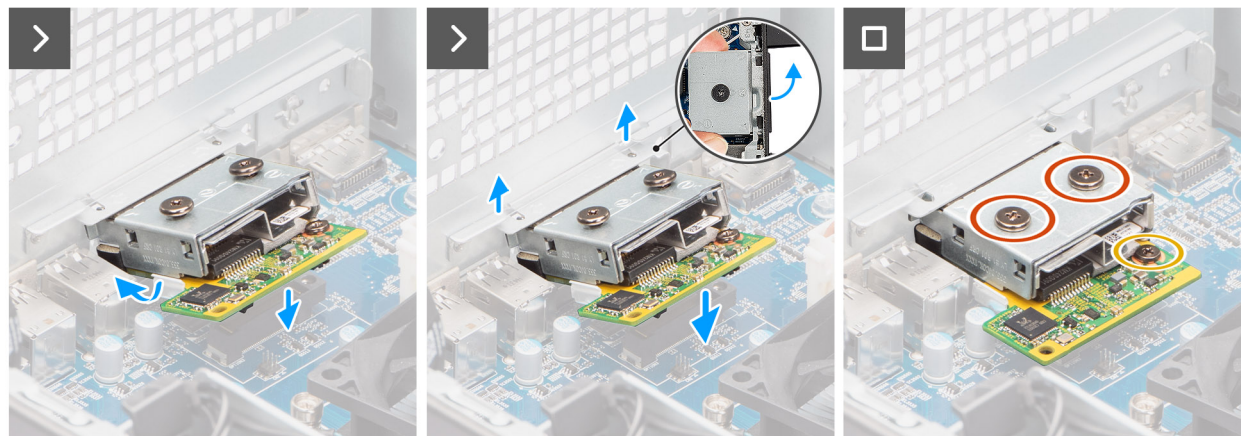
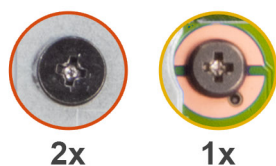
Informacje na temat zadania

UWAGA: Opcjonalne moduły portów wzajemnie się wykluczają; jednocześnie można zainstalować tylko jeden moduł.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu światłowodowego 5 GbE.



Rysunek 74. Instalowanie opcjonalnego modułu światłowodowego 5 GbE



Rysunek 75. Instalowanie opcjonalnego modułu światłowodowego 5 GbE

Kroki

1. Za pomocą śrubokręta dociśnij pokrywę opcjonalnego portu, aż się ześlizgnie.
i UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania opcjonalnego modułu portu na komputerze, na którym nie był wcześniej zainstalowany.
2. Umieść opcjonalny moduł optyczny 5 GbE pod kątem i dopasuj zaczepy na module do otworów w obudowie komputera.
3. Dopasuj opcjonalny moduł optyczny 5 GbE do gniazda w obudowie komputera i podłącz moduł do złącza na płycie głównej (OPCJONALNIE).
4. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł światłowodowy 5 GbE do płyty głównej.
5. Dopasuj śrubę w pokrywie opcjonalnego modułu optycznego 5 GbE do otworu w opcjonalnym module optycznym 5 GbE.
6. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą pokrywę opcjonalnego modułu optycznego 5 GbE do opcjonalnego modułu optycznego 5 GbE.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [radiator 125 W](#). Jeśli dotyczy.
2. Zainstaluj [wentylator](#).
3. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).

i UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

4. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie opcjonalnego modułu LAN

Wymagania

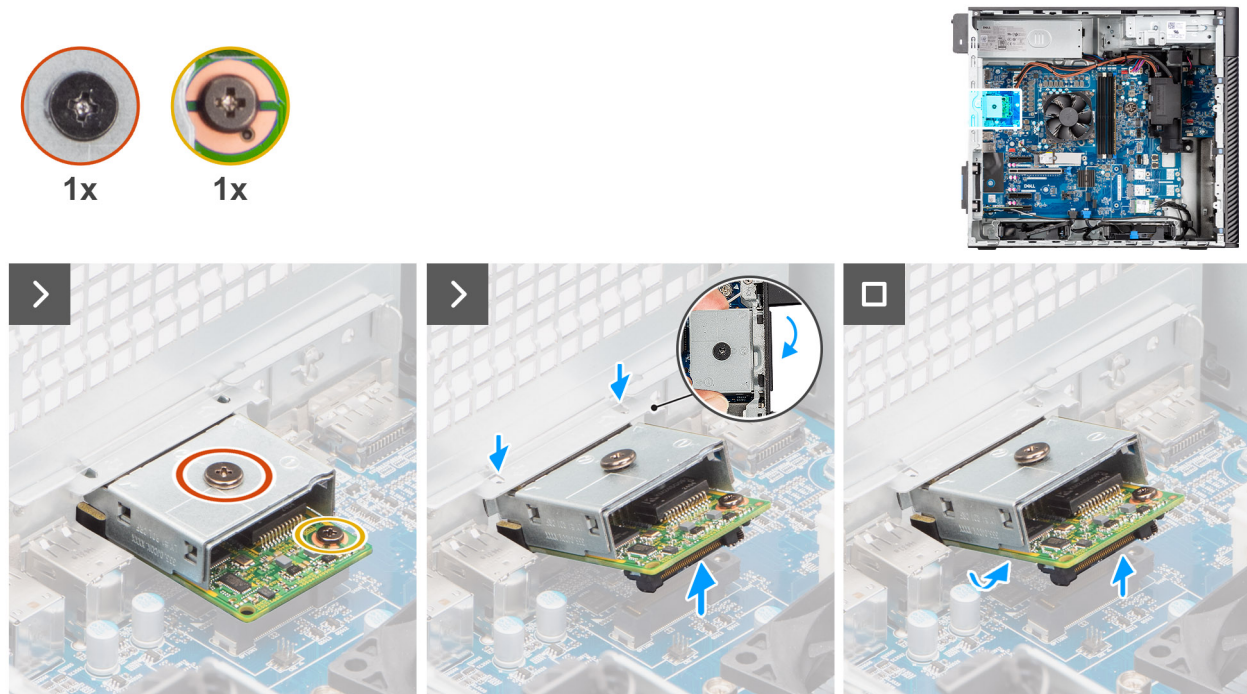
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

i UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

4. Wymontuj wentylator.
5. Wymontuj radiator 125 W. Jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie opcjonalnego modułu LAN i sposób jego wymontowywania.



Rysunek 76. Wymontowywanie opcjonalnego modułu LAN

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą pokrywę opcjonalnego modułu sieci LAN do opcjonalnego modułu sieci LAN.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł LAN do płyty głównej.
3. Unieś opcjonalny moduł sieci LAN pod kątem i wyjmij zaczepy na opcjonalnym module sieci LAN z gniazd w obudowie komputera.
4. Wyjmij opcjonalny moduł LAN z płyty głównej.

Instalowanie opcjonalnego modułu LAN

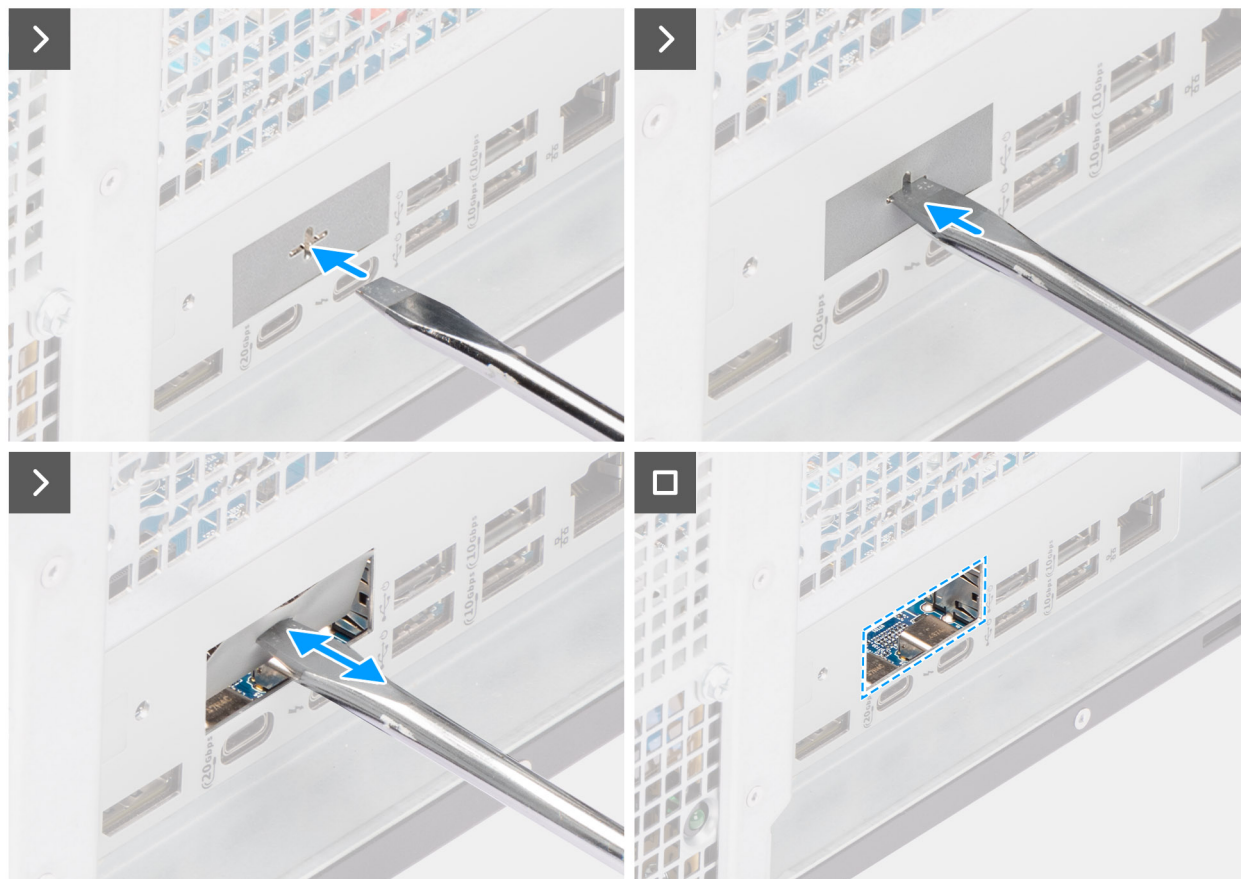
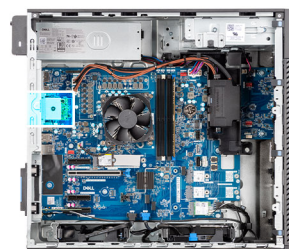
Wymagania

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

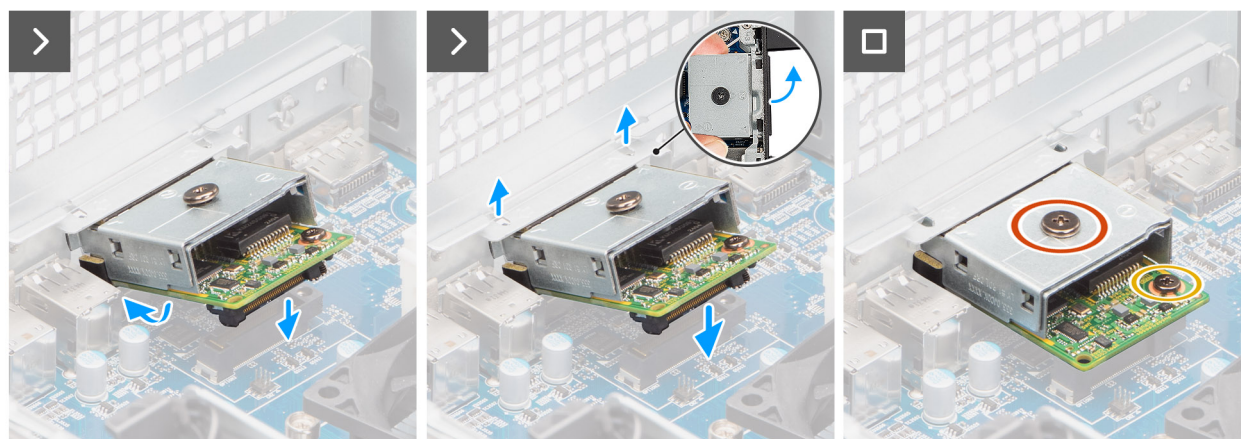
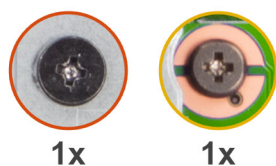
Informacje na temat zadania

UWAGA: Opcjonalne moduły portów wzajemnie się wykluczają; jednocześnie można zainstalować tylko jeden moduł.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu LAN.



Rysunek 77. Instalowanie opcjonalnego modułu LAN



Rysunek 78. Instalowanie opcjonalnego modułu LAN

Kroki

1. Za pomocą śrubokręta dociśnij pokrywę opcjonalnego portu, aż się ześlizgnie.
UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania opcjonalnego modułu portu na komputerze, na którym nie był wcześniej zainstalowany.
2. Umieść opcjonalny moduł sieci LAN pod kątem i dopasuj zaczepy na module do gniazd w obudowie komputera.
3. Dopasuj opcjonalny moduł sieci LAN do gniazda w obudowie komputera i podłącz go do złącza na płycie głównej (OPCJONALNIE).
4. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł LAN do płyty głównej.
5. Dopasuj śrubę w pokrywie opcjonalnego modułu sieci LAN do otworu w opcjonalnym module sieci LAN.
6. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą pokrywę opcjonalnego modułu sieci LAN do opcjonalnego modułu sieci LAN.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [radiador 125 W](#). Jeśli dotyczy.
2. Zainstaluj [wentylator](#).
3. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).

UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

4. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie opcjonalnego modułu Thunderbolt

Wymagania

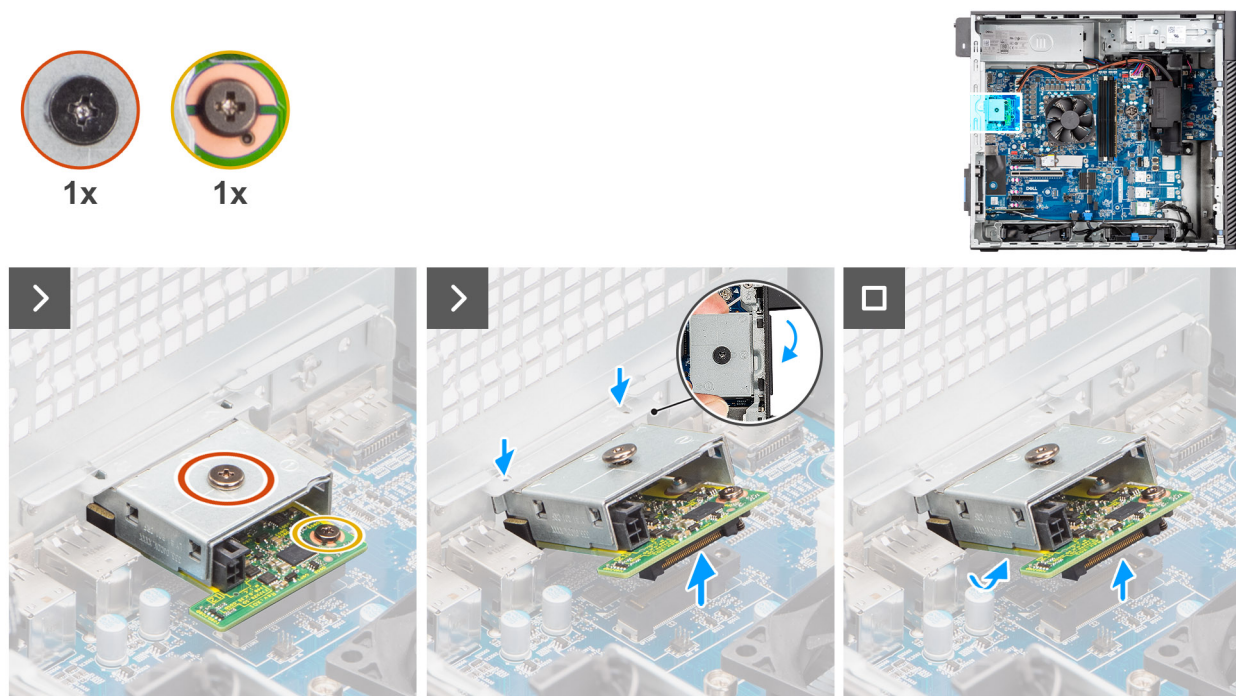
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

4. Wymontuj wentylator.
5. Wymontuj radiator 125 W. Jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania opcjonalnego modułu Thunderbolt.



Rysunek 79. Wymontowywanie opcjonalnego modułu Thunderbolt

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą pokrywę opcjonalnego modułu Thunderbolt do opcjonalnego modułu Thunderbolt.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł Thunderbolt do płyty głównej.
3. Unieś opcjonalny moduł Thunderbolt pod kątem i wyjmij zaczepy na opcjonalnym module Thunderbolt z gniazd w obudowie komputera.
4. Wyjmij opcjonalny moduł Thunderbolt z płyty głównej.

Instalowanie opcjonalnego modułu Thunderbolt

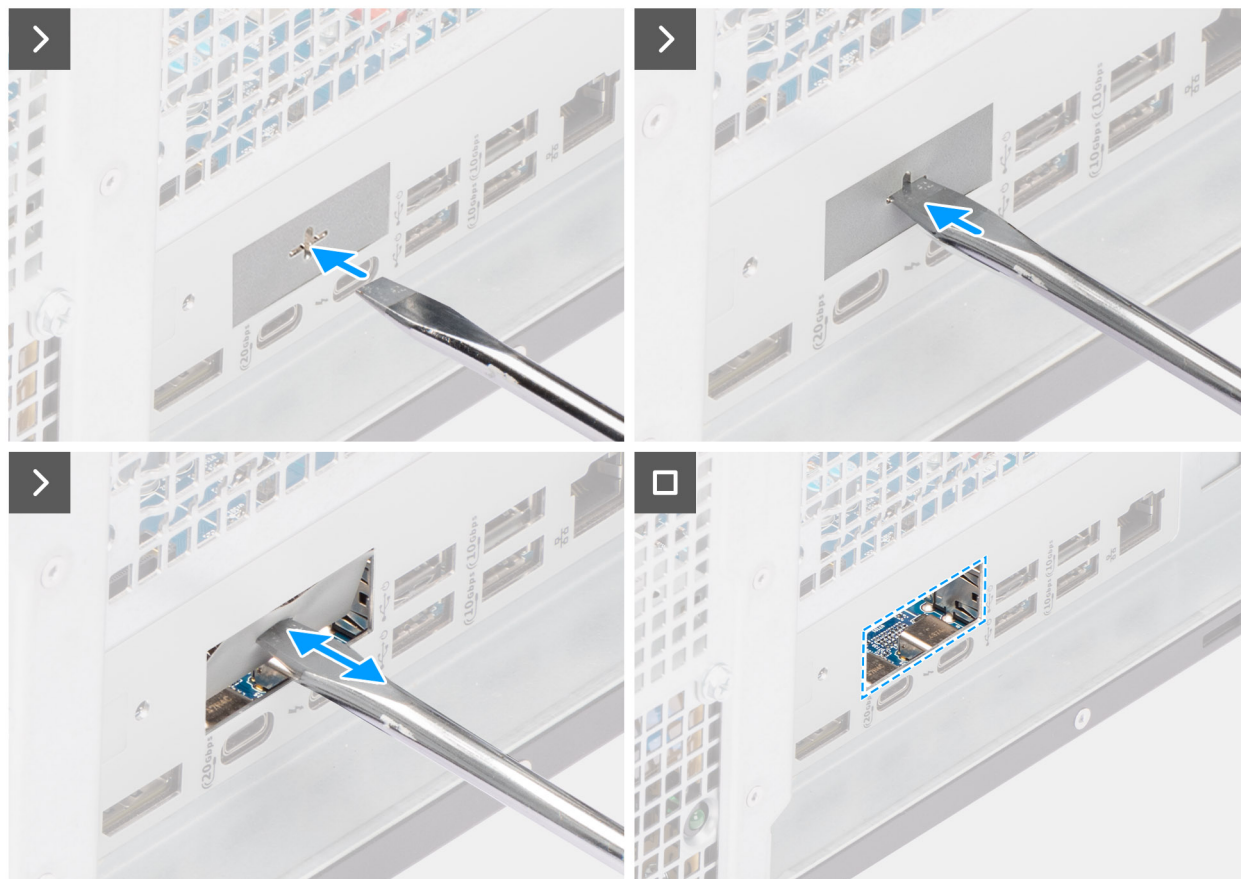
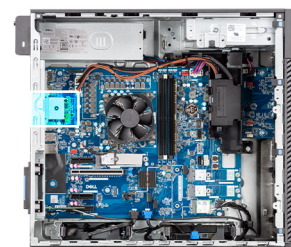
Wymagania

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

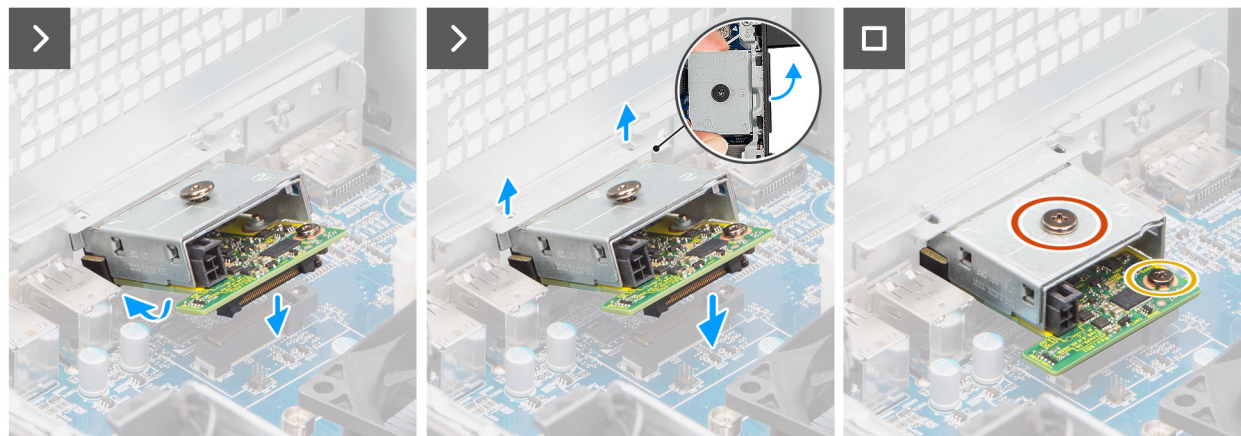
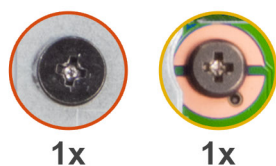
Informacje na temat zadania

UWAGA: Opcjonalne moduły portów wzajemnie się wykluczają; jednocześnie można zainstalować tylko jeden moduł.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu Thunderbolt.



Rysunek 80. Instalowanie opcjonalnego modułu Thunderbolt



Rysunek 81. Instalowanie opcjonalnego modułu Thunderbolt

Kroki

1. Za pomocą śrubokręta dociśnij pokrywę opcjonalnego portu, aż się ześlizgnie.
UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania opcjonalnego modułu portu na komputerze, na którym nie był wcześniej zainstalowany.
2. Umieść opcjonalny moduł Thunderbolt pod kątem i dopasuj zaczepy na module do otworów w obudowie komputera.
3. Dopasuj opcjonalny moduł Thunderbolt do gniazda w obudowie komputera i podłącz go do złącza na płycie głównej (OPCJONALNIE).
4. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł Thunderbolt do płyty głównej.
5. Dopasuj śrubę w pokrywce opcjonalnego modułu Thunderbolt do otworu w opcjonalnym module Thunderbolt.
6. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą pokrywę opcjonalnego modułu Thunderbolt do opcjonalnego modułu Thunderbolt.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [radiator 125 W](#). Jeśli dotyczy.
2. Zainstaluj [wentylator](#).
3. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.
4. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie opcjonalnego modułu USB

Wymagania

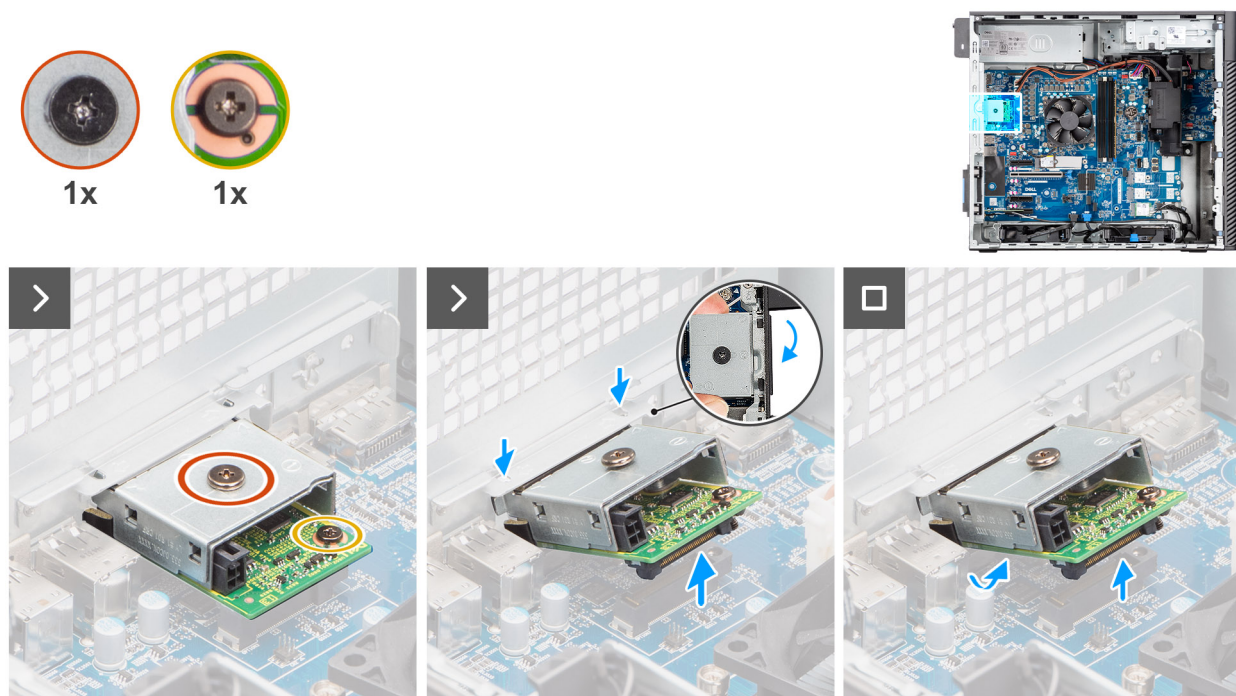
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

4. Wymontuj wentylator.
5. Wymontuj radiator 125 W. Jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie opcjonalnego modułu USB i sposób jego wymontowywania.



Rysunek 82. Wymontowywanie opcjonalnego modułu USB

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą pokrywę opcjonalnego modułu USB do opcjonalnego modułu USB.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł USB do płyty głównej.
3. Unieś opcjonalny moduł USB pod kątem i wyjmij zaczepy na opcjonalnym module USB ze szczelin w obudowie komputera.
4. Wyjmij opcjonalny moduł USB z płyty głównej.

Instalowanie opcjonalnego modułu USB

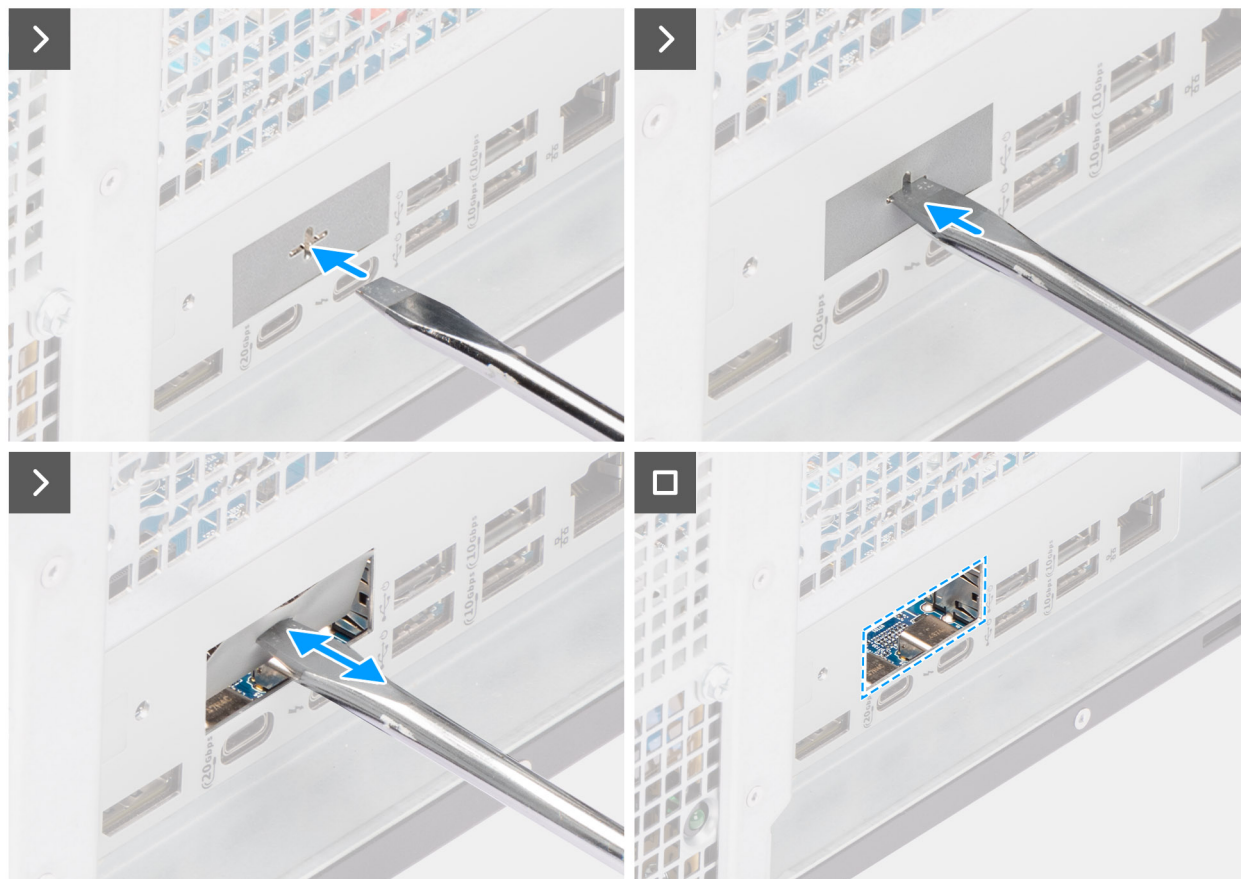
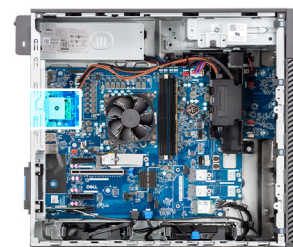
Wymagania

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

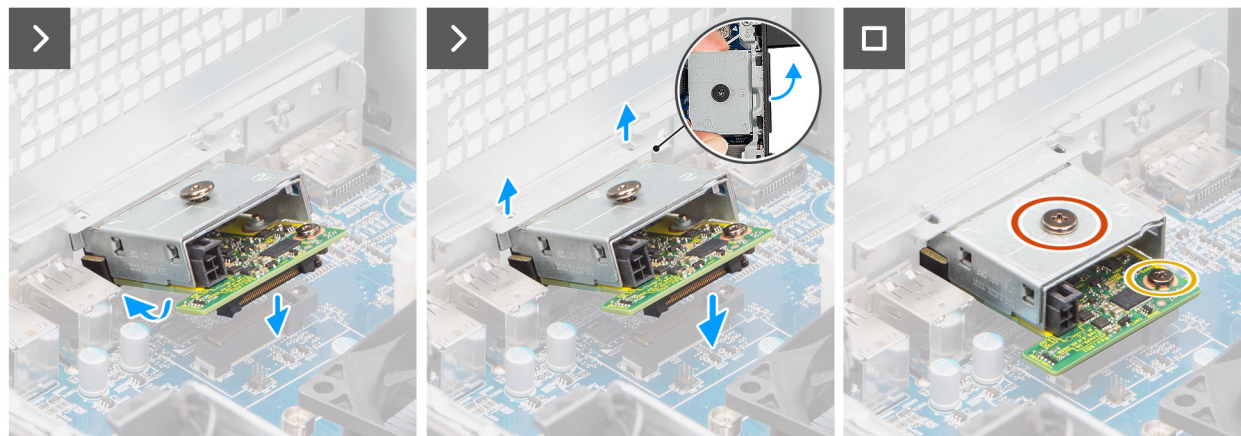
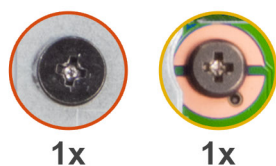
Informacje na temat zadania

UWAGA: Opcjonalne moduły portów wzajemnie się wykluczają; jednocześnie można zainstalować tylko jeden moduł.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu USB.



Rysunek 83. Instalowanie opcjonalnego modułu USB



Rysunek 84. Instalowanie opcjonalnego modułu USB

Kroki

1. Za pomocą śrubokręta dociśnij pokrywę opcjonalnego portu, aż się ześlizgnie.
UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania opcjonalnego modułu portu na komputerze, na którym nie był wcześniej zainstalowany.
2. Umieść opcjonalny moduł USB pod kątem i dopasuj zaczepy na module do otworów w obudowie komputera.
3. Dopasuj opcjonalny moduł USB do gniazda w obudowie komputera i podłącz go do złącza na płycie głównej (OPCJONALNIE).
4. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł USB do płyty głównej.
5. Dopasuj śrubę w pokrywce opcjonalnego modułu USB do otworu w opcjonalnym module USB.
6. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą pokrywę opcjonalnego modułu USB do opcjonalnego modułu USB.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [radiator 125 W](#). Jeśli dotyczy.
2. Zainstaluj [wentylator](#).
3. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).

UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

4. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie opcjonalnego modułu VGA

Wymagania

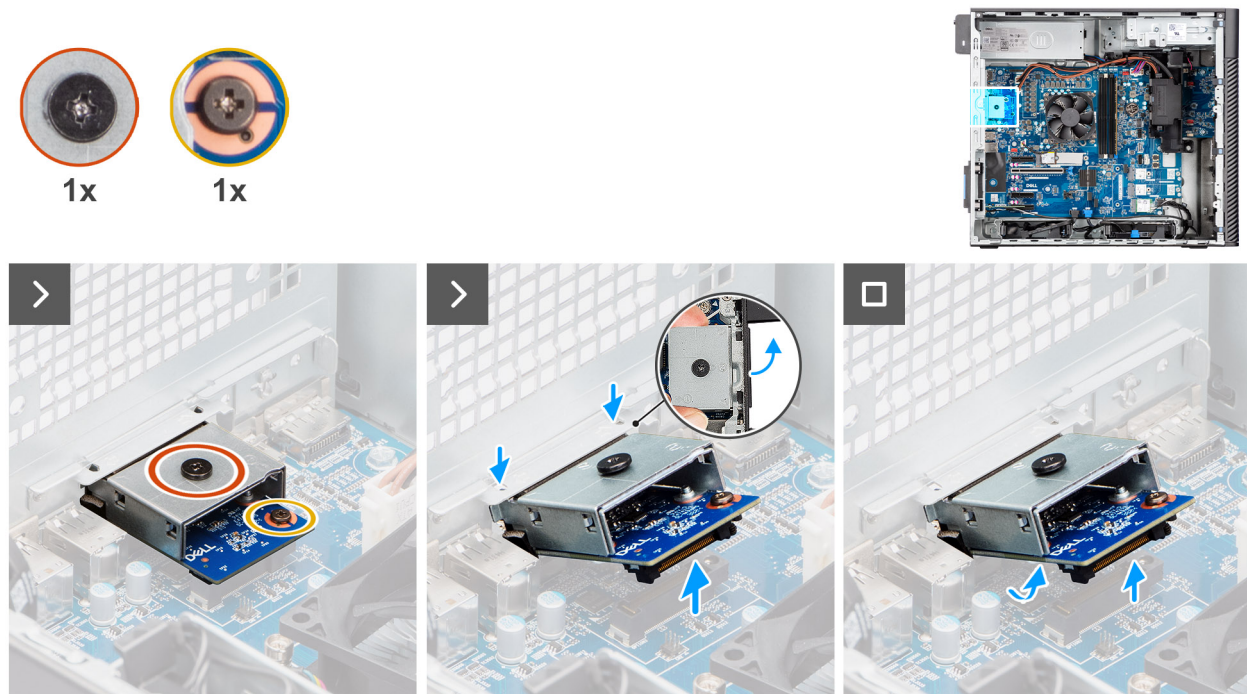
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

4. Wymontuj wentylator.
5. Wymontuj radiator 125 W. Jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie opcjonalnego modułu VGA i sposób jego wymontowywania.



Rysunek 85. Wymontowywanie opcjonalnego modułu VGA

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą pokrywę opcjonalnego modułu VGA do opcjonalnego modułu VGA.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł VGA do płyty głównej.
3. Unieś opcjonalny moduł VGA pod kątem i wyjmij zaczepy na opcjonalnym module VGA ze szczelin w obudowie komputera.
4. Wyjmij opcjonalny moduł VGA z płyty głównej.

Instalowanie opcjonalnego modułu VGA

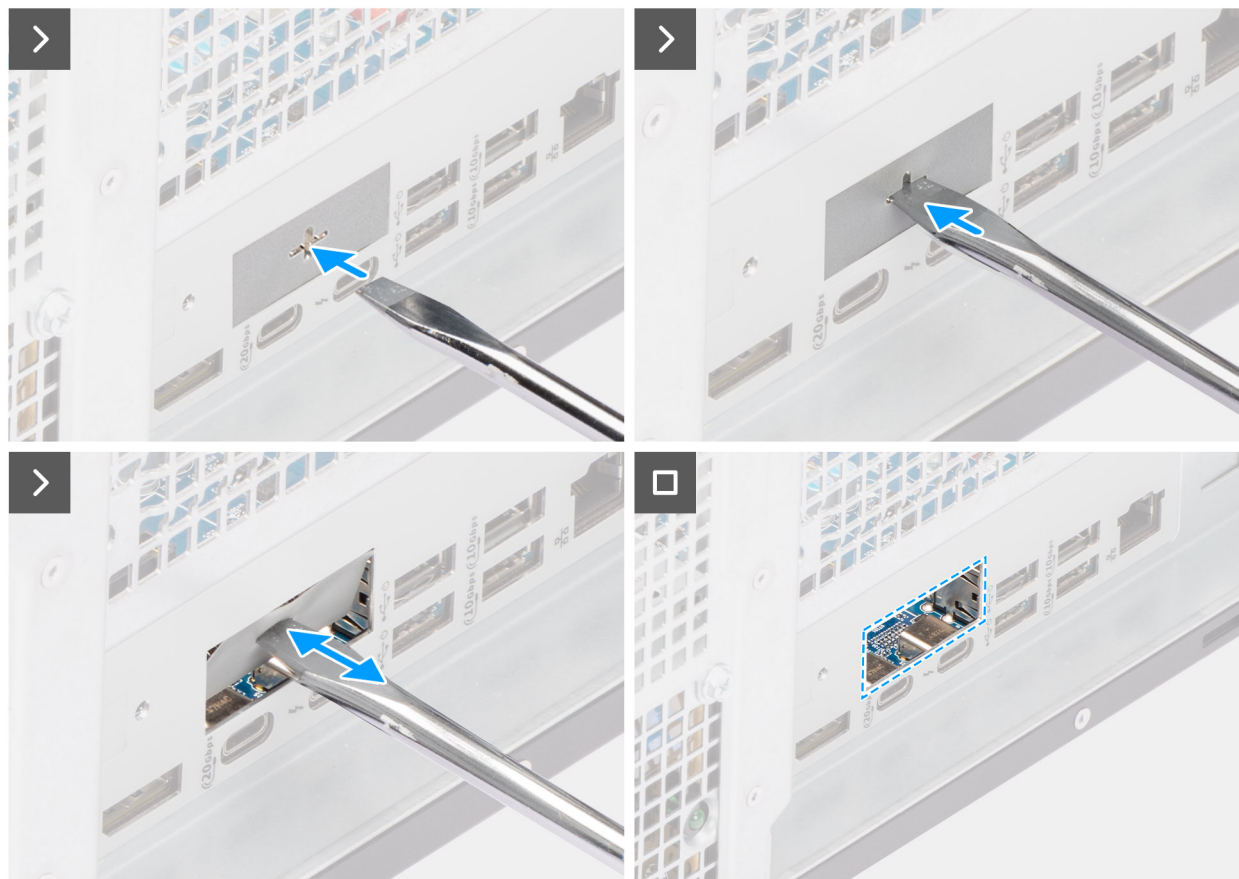
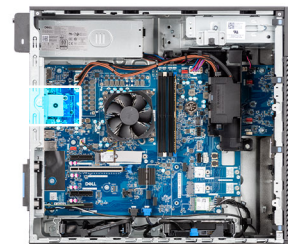
Wymagania

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

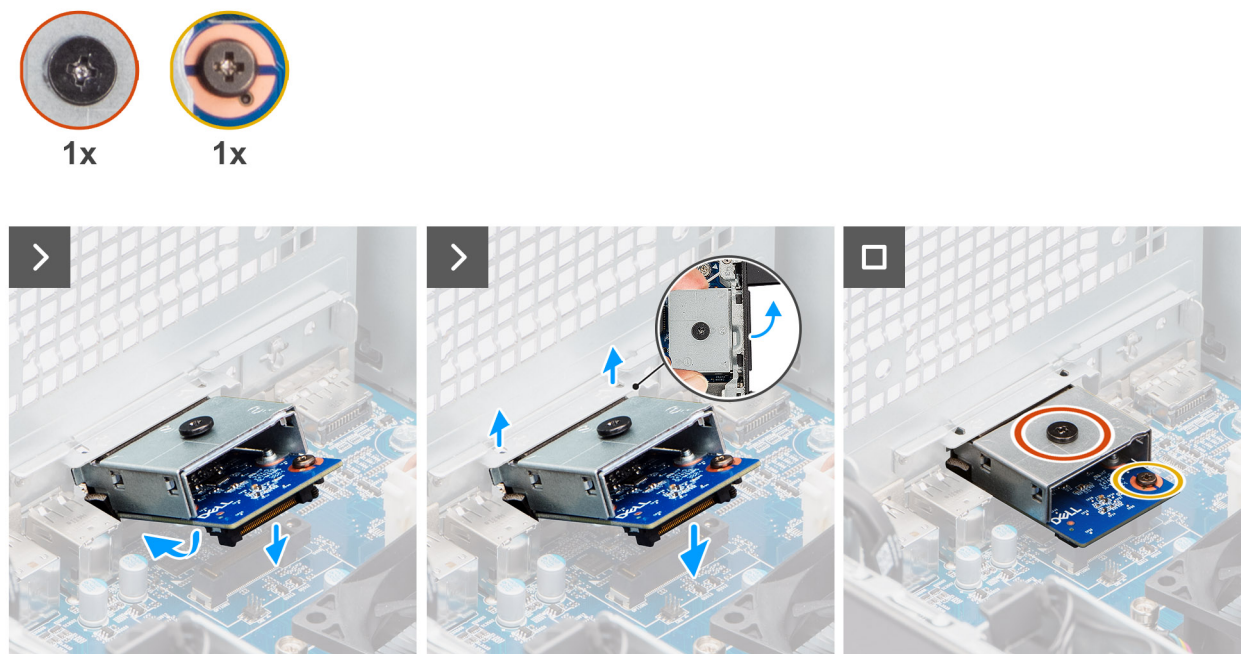
Informacje na temat zadania

UWAGA: Opcjonalne moduły portów wzajemnie się wykluczają; jednocześnie można zainstalować tylko jeden moduł.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu VGA.



Rysunek 86. Instalowanie opcjonalnego modułu VGA



Rysunek 87. Instalowanie opcjonalnego modułu VGA

Kroki

1. Za pomocą śrubokręta dociśnij pokrywę opcjonalnego portu, aż się ześlizgnie.
i UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania opcjonalnego modułu portu na komputerze, na którym nie był wcześniej zainstalowany.
2. Umieść opcjonalny moduł VGA pod kątem i dopasuj zaczepy na module do otworów w obudowie komputera.
3. Dopasuj opcjonalny moduł VGA do gniazda w obudowie komputera i podłącz go do złącza na płycie głównej (OPCJONALNIE).
4. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą opcjonalny moduł VGA do płyty głównej.
5. Dopasuj śrubę w pokrywce opcjonalnego modułu VGA do otworu w opcjonalnym module VGA.
6. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą pokrywę opcjonalnego modułu VGA do opcjonalnego modułu VGA.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [radiator 125 W](#). Jeśli dotyczy.
2. Zainstaluj [wentylator](#).
3. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).
i UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.
4. Zainstaluj [pokrywkę 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](#).

UWAGA: Kod Service Tag komputera jest przechowywany w pamięci płyty głównej. Po wymianie płyty głównej należy wprowadzić kod Service Tag w programie konfiguracyjnym systemu BIOS.

UWAGA: Wymiana płyty głównej powoduje usunięcie wszystkich zmian wprowadzonych w programie konfiguracji systemu BIOS. Odpowiednie zmiany należy wprowadzić ponownie po wymianie płyty głównej.

UWAGA: Przed odłączeniem kabli od płyty głównej należy zanotować umiejscowienie złączy, aby zapewnić prawidłowe podłączenie po wymianie płyty.

2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Zdejmij [ramkę przednią](#).
4. Wymontuj [osłonę powietrzną](#).

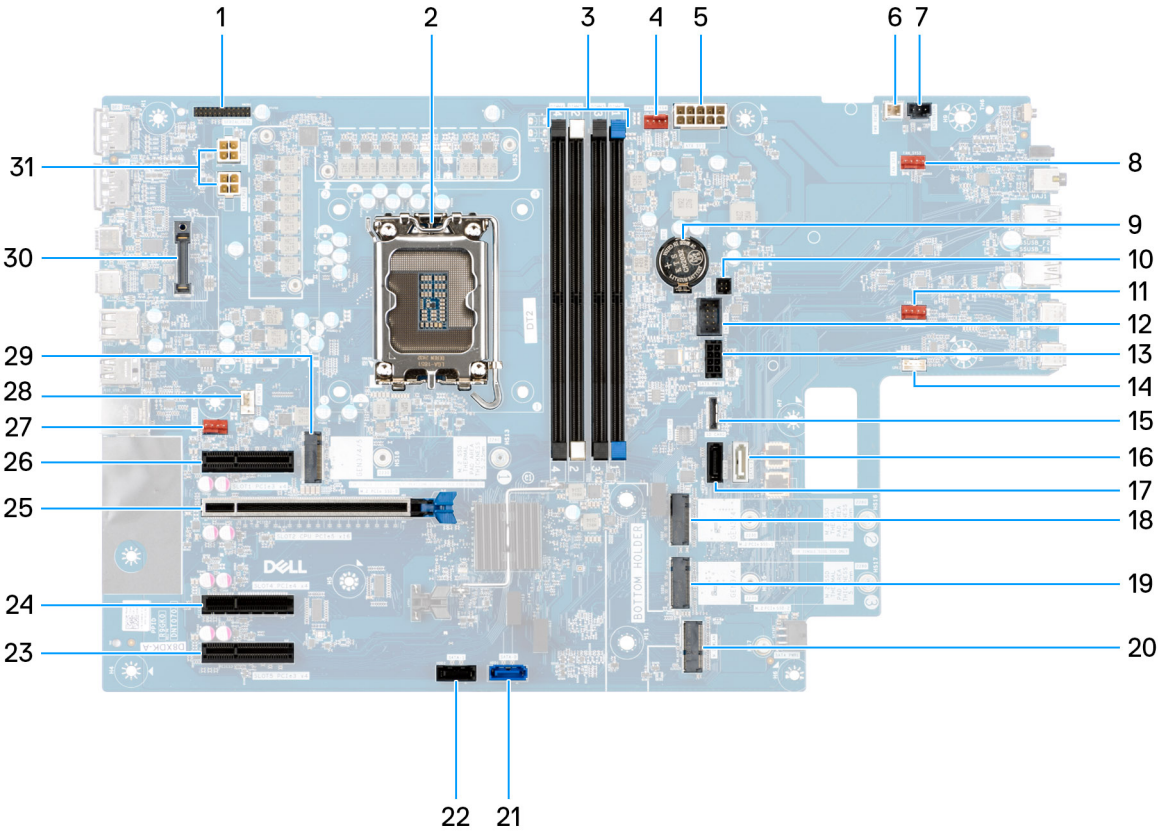
UWAGA: Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

5. Wymontuj [dysk twardy 3,5"](#).
6. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
7. Wymontuj kartę sieci [WLAN](#).
8. Wymontuj [moduł pamięci](#).
9. Wymontuj [kartę graficzną](#).
10. Wymontuj [zasilaną kartę GPU](#).

UWAGA: Ten krok jest wymagany tylko wtedy, gdy komputer jest wyposażony w zasilaną kartę GPU.

11. Wymontuj [zestaw radiatora 125 W](#) lub [zestaw radiatora 65 W](#).
12. Wymontuj [procesor](#).
13. Wymontuj [przedni wentylator obudowy](#) i [tylny wentylator obudowy](#).
14. Wymontuj [czujnik naruszenia obudowy](#).
15. Wymontuj [wewnętrzny głośnik](#).
16. Wymontuj [klamrę przedniego panelu we/wy](#).

Informacje na temat zadania



Rysunek 88. Elementy płyty głównej

Tabela 25. Elementy płyty głównej Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

Nie	Złącze	Opis
1	Port szeregowy/PS2	Złącze modułu szeregowego/PS2
2	CPU0_SKT	Gniazdo procesora
3	DIMM1 do DIMM4	Gniazda modułów pamięci
4	FAN SYS4	Złącze wentylatora systemowego 4
5	ATX SYS	Złącze zasilania systemu ATX
6	PWR REMOTE	Złącze zasilania zdalnego
7	INTRUSION	Złącze przełącznika czujnika naruszenia obudowy
8	FAN SYS3	Złącze wentylatora systemowego 3
9	RTC	Bateria pastylkowa
10	CZUJNIK	Złącze czujnika temperatury
11	FAN SYS2	Złącze wentylatora systemowego 2
12	INT USB	Wewnętrzne złącze USB
13	SATA PWR2	Złącze zasilania SATA
14	INT SPKR	Złącze głośnika wewnętrznego
15	KARTA SD	Gniazdo karty SD

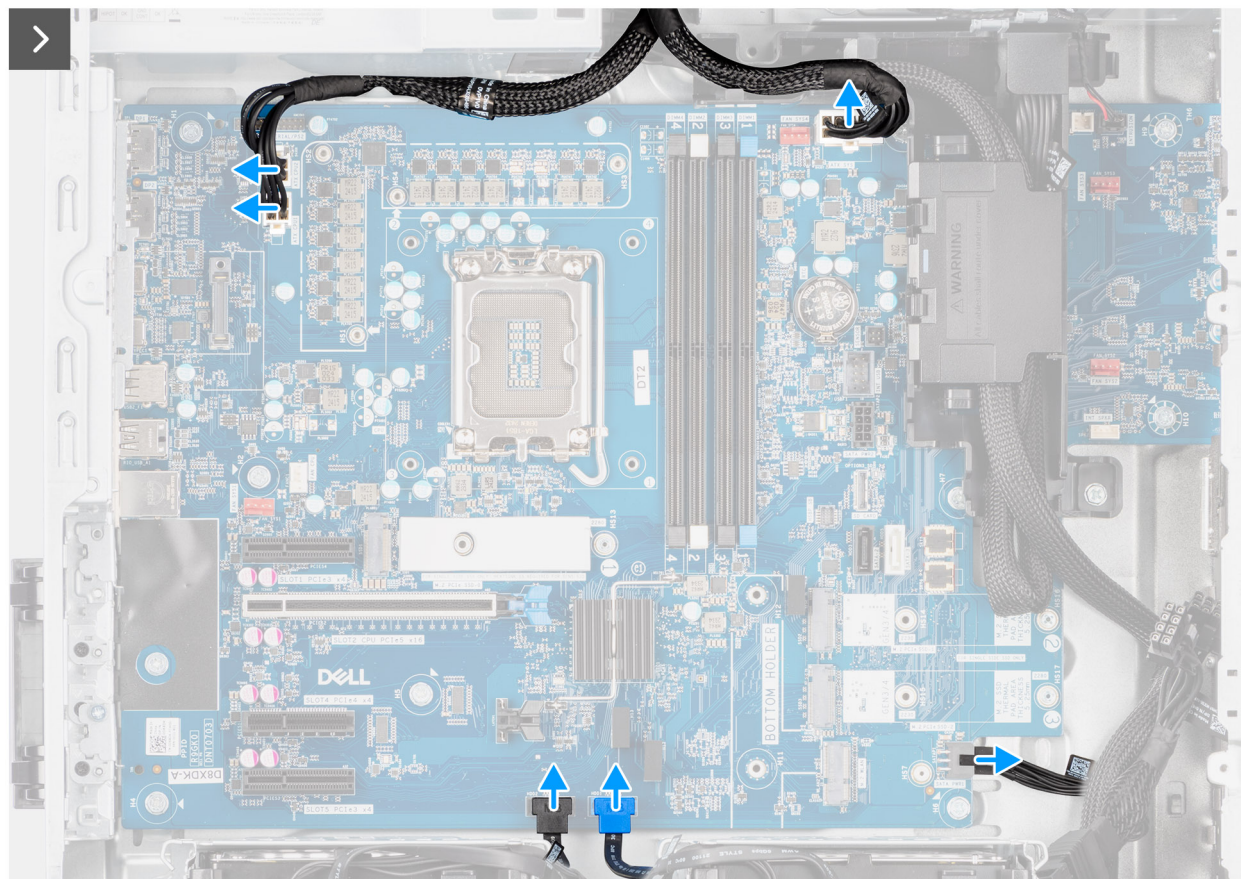
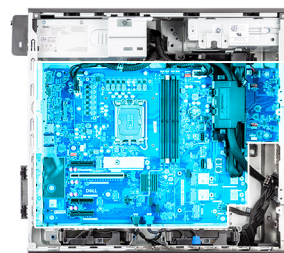
Tabela 25. Elementy płyty głównej Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 (cd.)

Nie	Złącze	Opis
16	SATA-3	Złącze SATA 3
17	SATA-2	Złącze SATA 2
18	Drugi dysk SSD M.2 PCIe	Gniazdo 2 dysku SSD PCIe M2
19	Trzeci dysk SSD M.2 PCIe	Gniazdo 3 dysku SSD PCIe M.2
20	M.2 WLAN	Gniazdo WLAN
21	SATA-0	Złącze SATA 0
22	SATA-1	Złącze SATA 1
23	SLOT5 PCIe3 x4	Złącze PCIe x4
24	SLOT4 PCIe4 x4	Złącze PCIe x4
25	SLOT2 PCIe piątej generacji x16	Złącze PCIe x16
26	SLOT1 PCIe3 x4	Złącze PCIe x4
27	FAN SYS1	Złącze wentylatora systemowego 1
28	FAN CPU	Złącze wentylatora procesora
29	Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe	Gniazdo 1 dysku SSD PCIe M2
30	MODUŁ OPCJONALNY	Opcjonalny nagłówek modułu
31	ATX CPU1 i ATX CPU2	4-stykowe złącza zasilania procesora

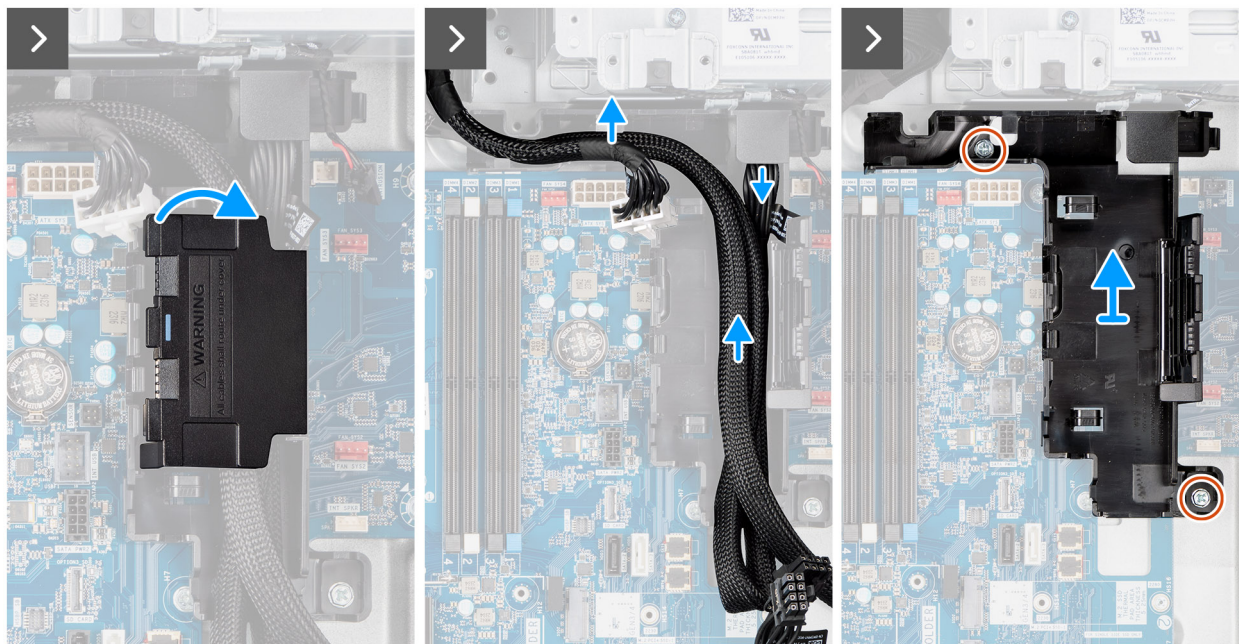
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



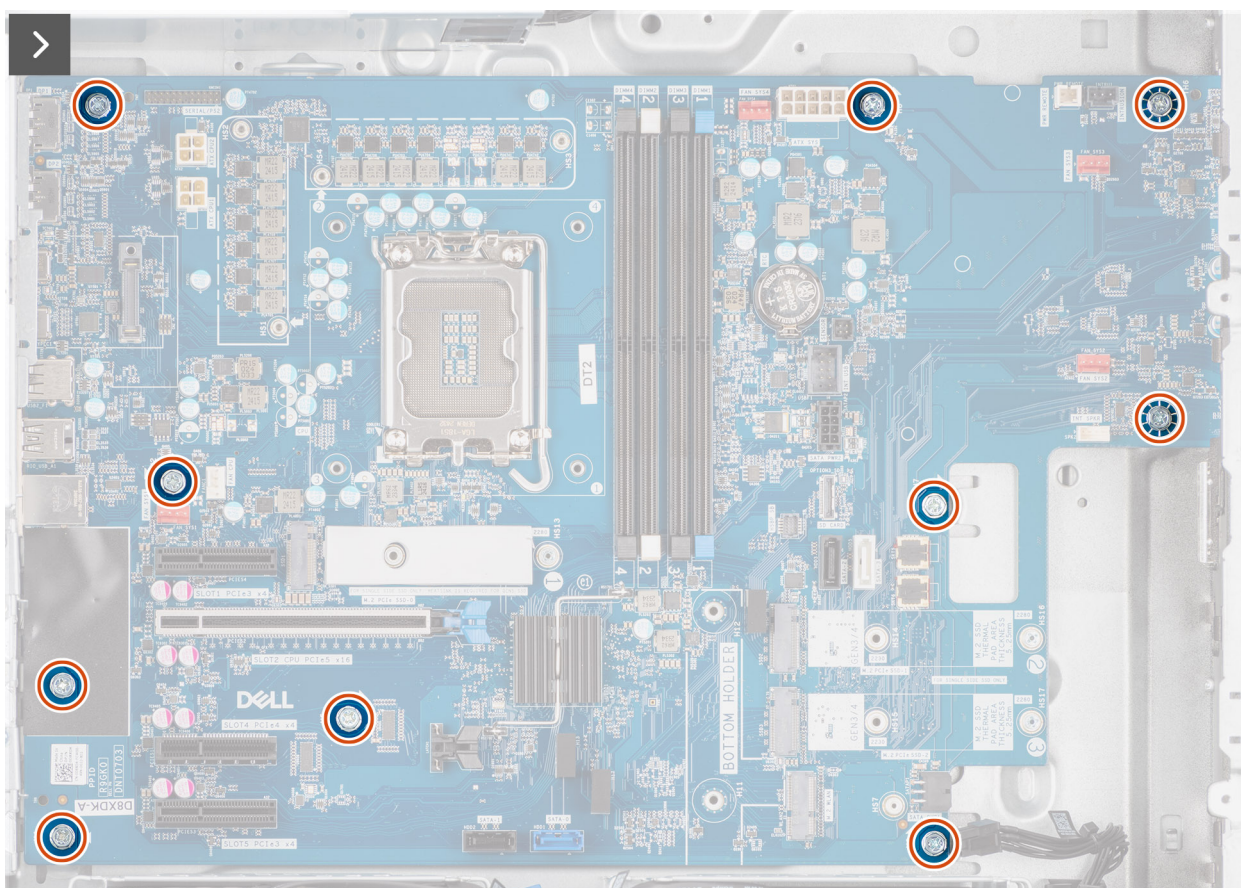
12x
#6-32



Rysunek 89. Wymontowywanie płyty głównej



Rysunek 90. Wymontowywanie płyty głównej



Rysunek 91. Wymontowywanie płyty głównej



Rysunek 92. Wymontowywanie płyty głównej

Kroki

1. Odłącz kable zasilania i dysku twardego podłączone do płyty głównej.
2. Otwórz pokrywę skrzynki na kable i wyjmij kable ze skrzynki.
3. Wykręć dwie śruby (6-32) mocujące skrzynkę na kable do obudowy komputera.
4. Wyjmij skrzynkę na kable z obudowy.
5. Wykręć dziesięć śrub (6-32) mocujących płytę główną do obudowy komputera.
6. Odchyl płytę główną pod kątem i wyjmij ją z obudowy.

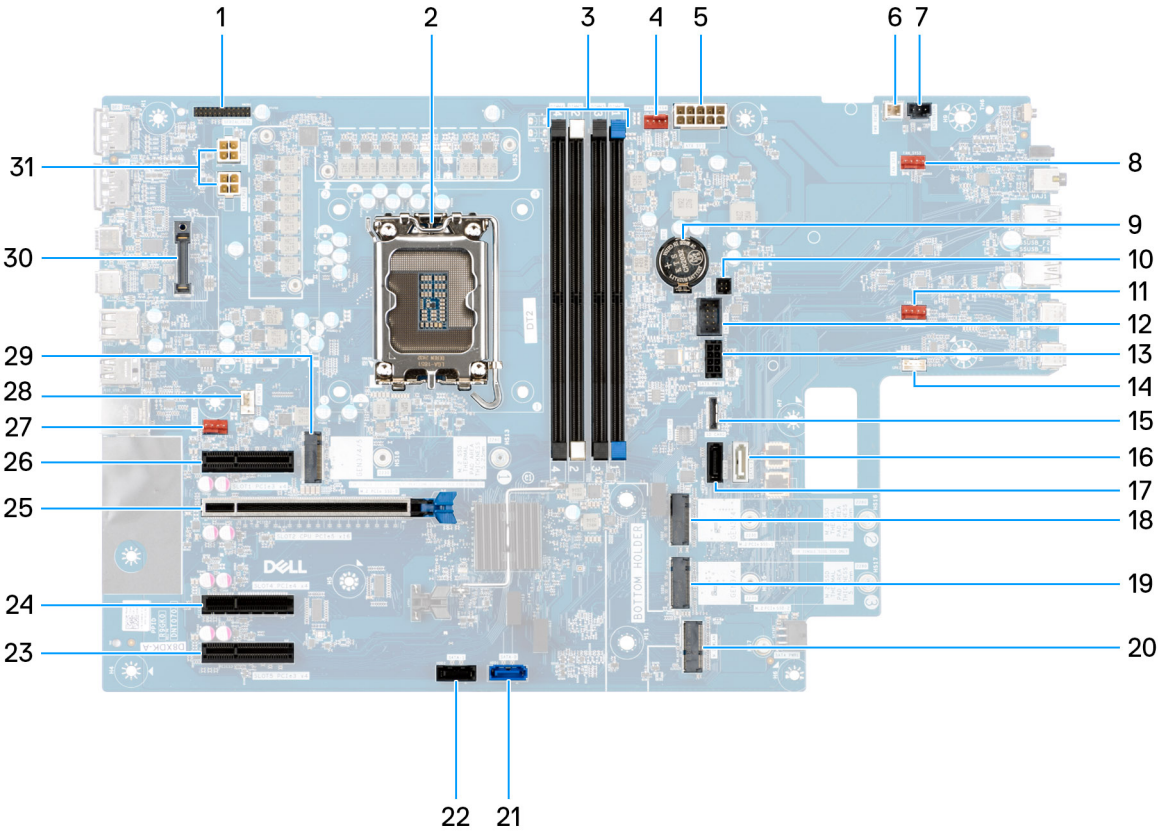
Instalowanie płyty głównej

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



Rysunek 93. Elementy płyty głównej

Tabela 26. Elementy płyty głównej Dell Pro Max Tower T2 FCT2250

Nie	Złącze	Opis
1	Port szeregowy/PS2	Złącze modułu szeregowego/PS2
2	CPU0_SKT	Gniazdo procesora
3	DIMM1 do DIMM4	Gniazda modułów pamięci
4	FAN SYS4	Złącze wentylatora systemowego 4
5	ATX SYS	Złącze zasilania systemu ATX
6	PWR REMOTE	Złącze zasilania zdalnego
7	INTRUSION	Złącze przełącznika czujnika naruszenia obudowy
8	FAN SYS3	Złącze wentylatora systemowego 3
9	RTC	Bateria pastylkowa
10	CZUJNIK	Złącze czujnika temperatury
11	FAN SYS2	Złącze wentylatora systemowego 2
12	INT USB	Wewnętrzne złącze USB
13	SATA PWR2	Złącze zasilania SATA
14	INT SPKR	Złącze głośnika wewnętrznego
15	KARTA SD	Gniazdo karty SD

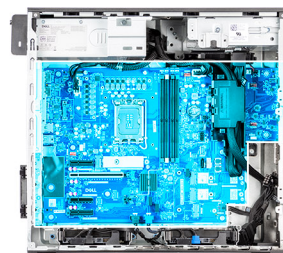
Tabela 26. Elementy płyty głównej Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 (cd.)

Nie	Złącze	Opis
16	SATA-3	Złącze SATA 3
17	SATA-2	Złącze SATA 2
18	Drugi dysk SSD M.2 PCIe	Gniazdo 2 dysku SSD PCIe M2
19	Trzeci dysk SSD M.2 PCIe	Gniazdo 3 dysku SSD PCIe M.2
20	M.2 WLAN	Gniazdo WLAN
21	SATA-0	Złącze SATA 0
22	SATA-1	Złącze SATA 1
23	SLOT5 PCIe3 x4	Złącze PCIe x4
24	SLOT4 PCIe4 x4	Złącze PCIe x4
25	SLOT2 PCIe piątej generacji x16	Złącze PCIe x16
26	SLOT1 PCIe3 x4	Złącze PCIe x4
27	FAN SYS1	Złącze wentylatora systemowego 1
28	FAN CPU	Złącze wentylatora procesora
29	Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe	Gniazdo 1 dysku SSD PCIe M2
30	MODUŁ OPCJONALNY	Opcjonalny nagłówek modułu
3 1	ATX CPU1 i ATX CPU2	4-stykowe złącza zasilania procesora

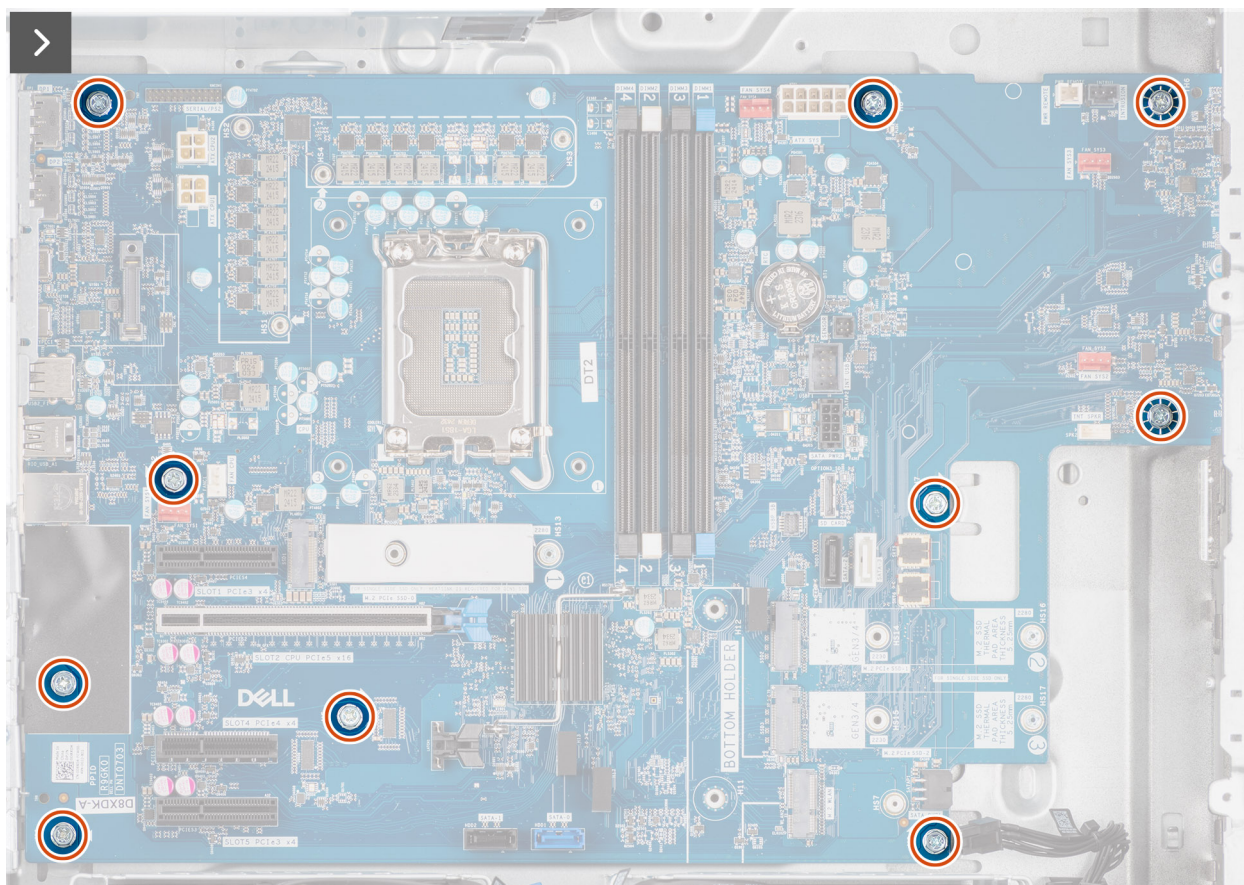
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



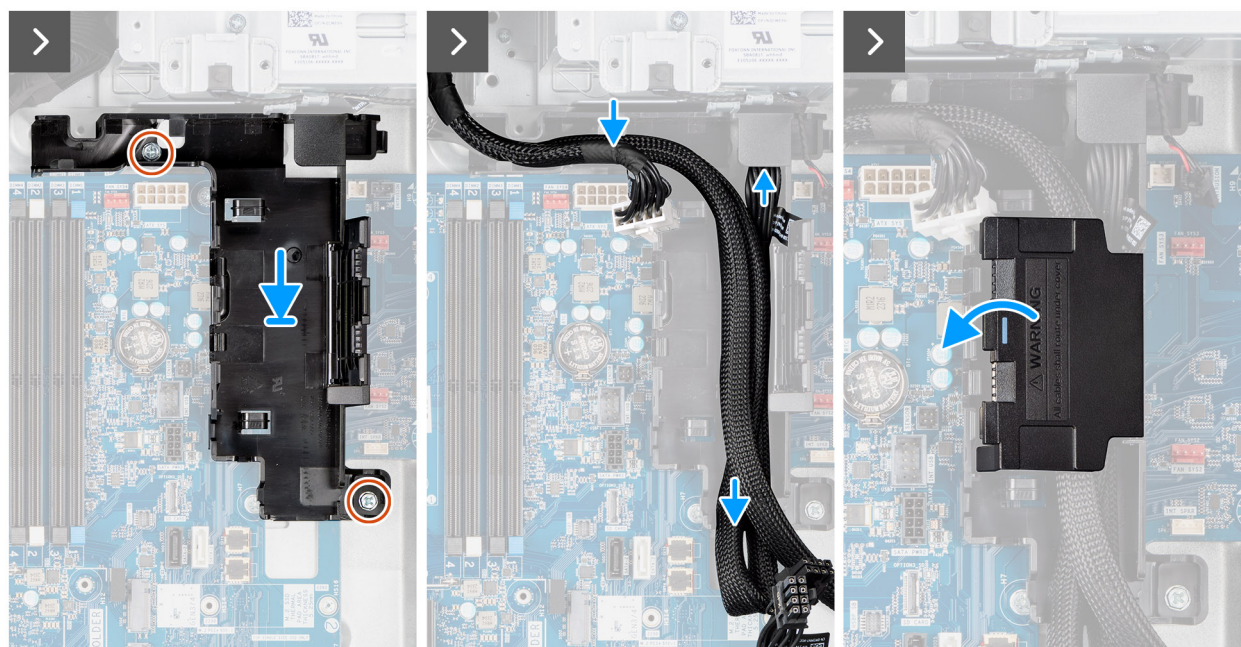
12x
#6-32



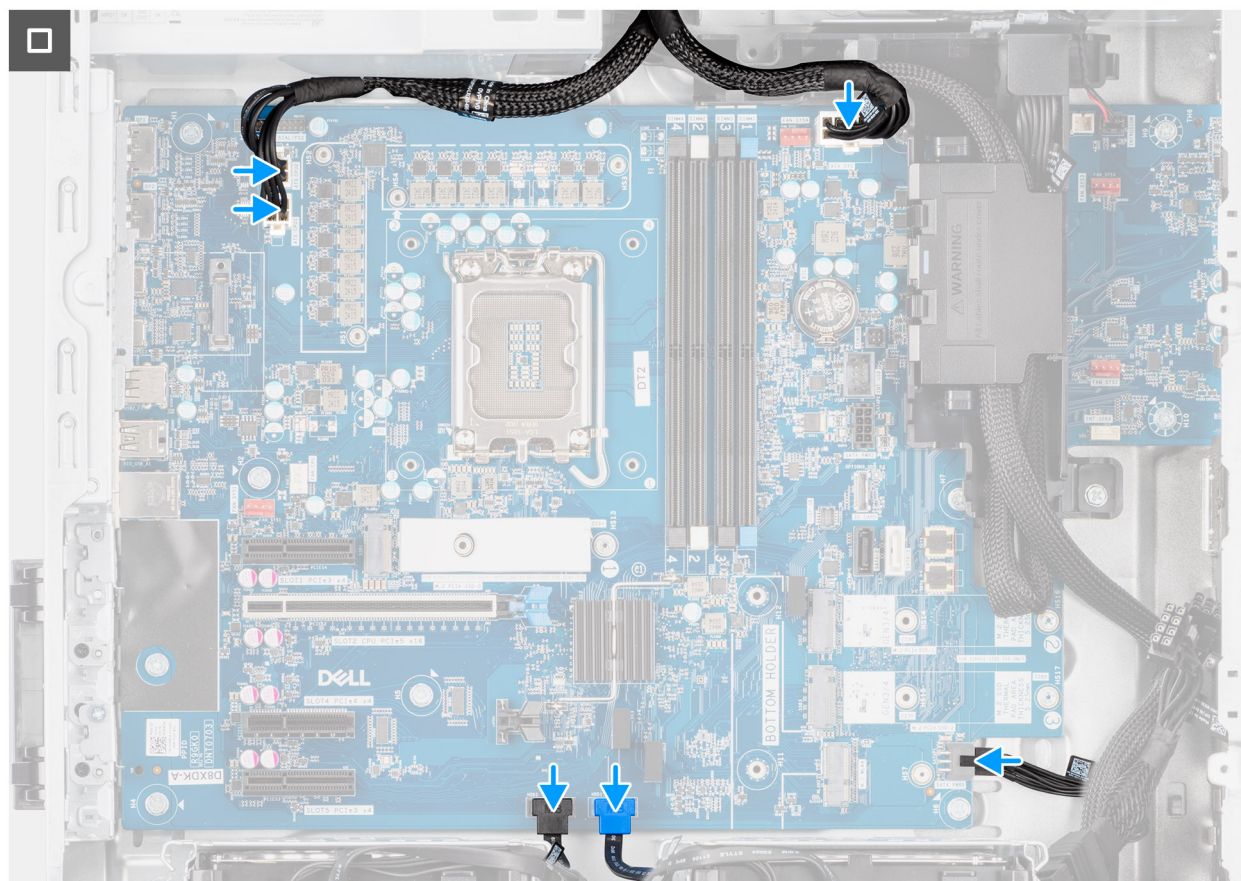
Rysunek 94. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 95. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 96. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 97. Instalowanie płyty głównej

Kroki

1. Wyrównaj i wsuń przednie porty we/wy na płycie głównej do przedniego gniazda we/wy w obudowie komputera.
2. Dopasuj otwory na śruby w płycie głównej do otworów na śruby w obudowie komputera.
3. Wkręć dziesięć śrub (6-32) mocujących płytę główną do obudowy komputera.
4. Wyrównaj i umieść skrzynkę na kable w gnieździe na obudowie komputera.
5. Wkręć dwie śruby (6-32) mocujące skrzynkę na kable do obudowy komputera.
6. Poprowadź kable przez skrzynkę na kable i zamknij pokrywę skrzynki na kable.

UWAGA: Złóż nadmiar okablowania i włóż go do pudełka na kable.

7. Podłącz kable zasilania i dysku twardego do odpowiednich złączy na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj klamrę przedniego panelu we/wy.
2. Zainstaluj głośnik wewnętrzny.
3. Zainstaluj czujnik naruszenia obudowy.
4. Zamontuj przedni wentylator obudowy i tylny wentylator obudowy.
5. Zainstaluj procesor.
6. Zamontuj zestaw radiatora 125 W lub zestaw radiatora 65 W.
7. Zainstaluj zasilaną kartę GPU.

UWAGA: Ten krok jest wymagany tylko wtedy, gdy komputer jest wyposażony w zasilaną kartę GPU.

8. Zainstaluj kartę graficzną.
9. Zainstaluj moduł pamięci.
10. Zainstaluj kartę sieci WLAN.
11. Zainstaluj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280.

DRAFT

12. Zainstaluj [dysk twardy 3,5"](#).
13. Zainstaluj [osłonę powietrzną](#).

 **UWAGA:** Tylko w przypadku komputerów z zasilaczem 1500 W.

14. Zainstaluj [ramkę przednią](#).
15. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
16. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

 **UWAGA:** Kod Service Tag komputera jest przechowywany w pamięci płyty głównej. Po wymianie płyty głównej należy wprowadzić kod Service Tag w programie konfiguracyjnym systemu BIOS.

 **UWAGA:** Wymiana płyty głównej powoduje usunięcie wszystkich zmian wprowadzonych w programie konfiguracji systemu BIOS. Odpowiednie zmiany należy wprowadzić ponownie po wymianie płyty głównej.

Oprogramowanie

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

System operacyjny

Komputer Dell Pro Max Tower T2 FCT2250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 IoT Enterprise 2024 LTSC
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

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](#)).

Konfiguracja systemu BIOS

OSTRZEŻENIE: Niektóre zmiany mogą spowodować nieprawidłową pracę komputera. Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie pierwotnych ustawień, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

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

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 wybieranych przez użytkownika, takich jak hasło, typ zainstalowanego urządzenia pamięci masowej 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 27. Klawisze nawigacji

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejdźcie do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejdźcie do następnego pola.
Enter	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łączów w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Karta	Przejdźcie 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 oraz zainstalowanych w nim urządzeń wymienione w tej sekcji pozycje mogą, ale nie muszą pojawiać się na ekranie.

Tabela 28. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie

Omówienie	
Dell Pro Max Tower T2 FCT2250	
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.
Informacje o procesorze	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.

Tabela 28. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie (cd.)

Omówienie	
Technologia Intel vPro	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię Intel vPro.
Informacje o pamięci	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Rozmiar pamięci DIMM 1	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 1.
Rozmiar pamięci DIMM 2	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 2.
Rozmiar pamięci DIMM 3	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 3.
Rozmiar pamięci DIMM 4	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 4.
Informacje o urządzeniach	
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.
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.
Oddzielny kontroler wideo	Wyświetla typ autonomicznego kontrolera wideo używanego w komputerze.
Adres MAC karty LOM 2	Wyświetla adres MAC drugiego komponentu LOM (LAN On Motherboard) komputera.
Gniazdo 1	Wyświetla informacje o dyskach twardych SATA komputera.
Gniazdo 2	Wyświetla informacje o dyskach twardych SATA komputera.
Gniazdo 4	Wyświetla informacje o dyskach twardych SATA komputera.
Gniazdo 5	Wyświetla informacje o dyskach twardych SATA komputera.

Tabela 29. 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	Włącz lub wyłącz priorytet rozruchu PXE.
	Opcja Włącz priorytet rozruchu PXE jest domyślnie wyłączona. Po włączeniu tej opcji, jeśli wykryta zostanie opcja rozruchu PXE, zostanie ona dodana na początku sekwencji startowej.
Wymuś PXE przy następnym rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji wymuszania PXE przy następnym rozruchu. Domyślnie opcja Wymuś środowisko PXE przy następnym rozruchu nie jest włączona.
Bezpieczny rozruch	
Włącz bezpieczne uruchamianie	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji bezpiecznego rozruchu. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji trybu bezpiecznego uruchamiania.

Tabela 29. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu (cd.)

Konfiguracja rozruchu	
	Domyślnie włączona jest opcja Tryb wdrożony .
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu niestandardowego. Domyślnie opcja Tryb niestandardowy nie jest włączona.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybieranie niestandardowych wartości zarządzania kluczami w trybie eksperta.

Tabela 30. 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.
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera audio. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Konfiguracja USB/Thunderbolt	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB za pomocą sekwencji startowej lub menu rozruchowego. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	Włącz/wyłącz obsługę technologii Thunderbolt. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone. UWAGA: Włączenie opcji „Włącz obsługę rozruchu adaptera Thunderbolt” lub „Włącz moduły adapterów Thunderbolt przed rozruchem” może umożliwić urządzeniom podłączonym do adaptera Thunderbolt przed rozruchem działanie w systemie operacyjnym niezależnie od poziomu zabezpieczeń wybranego w konfiguracji systemu BIOS. Urządzenie będzie działać w systemie operacyjnym do momentu odłączenia. Po ponownym podłączeniu w systemie operacyjnym urządzenie nawiąże połączenie zgodnie z poziomem zabezpieczeń i poprzednimi autoryzacjami systemu operacyjnego.
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.

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa

Pamięć masowa	
Interfejs pamięci masowej	
Włączanie portów	Umożliwia włączanie i wyłączanie napędów zintegrowanych. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Informacje o dysku	
SATA-0	
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku HDD SATA komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu dysku HDD SATA komputera.
SATA-1	
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku HDD SATA komputera.

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa (cd.)

Pamięć masowa	
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu dysku HDD SATA komputera.
SATA-2	
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku HDD SATA komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu dysku HDD SATA komputera.
SATA-3	
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku HDD SATA komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu dysku HDD SATA komputera.
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.
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.
Drugi dysk SSD M.2 PCIe	
Typ	Wyświetla informacje o typie urządzenia M.2 PCIe SSD-2 komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu M.2 PCIe SSD-2 komputera.
Włącz karty pamięci	
Karta Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD Domyślnie opcja Karta Secure Digital (SD) jest włączona.
Karta SD w trybie tylko do odczytu	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu Opcja Karta SD w trybie tylko do odczytu jest domyślnie wyłączona.

Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	
Naruszenie obudowy	Ta opcja steruje funkcją wykrywania otwarcia obudowy. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Absolute	Za pomocą tego pola można włączyć i czasowo lub trwale wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Computrace firmy Absolute Software. Domyślnie opcja Włącz Absolute jest włączona.
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji „Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego”. Domyślnie włączona jest opcja Tryb dyskretny .
Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji „Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego”. Opcja Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego jest domyślnie włączona.

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła

Hasła	
Hasło administratora	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.

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

Hasła	
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.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

Aktualizacje i odzyskiwanie	
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Domyślnie opcja ta jest włączona.
BIOSConnect	Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi chmurowej, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a usługa lokalna systemu operacyjnego nie uruchamia się lub nie jest zainstalowana. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery. Domyślnie wartość progowa jest równa 2.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie plakietki identyfikacyjnej.
Data pierwszego uruchomienia	Ustawianie daty nabycia tytułu własności
	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji daty nabycia tytułu własności. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura

Klawiatura	
Błędy klawiatury	
Kontrolka LED klawisza NumLock	
Włącz wskaźnik diodowy klawisza NumLock	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolki LED klawisza Num Lock. Domyślnie opcja ta jest włączona.

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
Ostrzeżenia i błędy	Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu. Domyślnie opcja Monituj przy ostrzeżeniach i błędach jest włączona.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń BIOS	Wyświetlane są zdarzenia systemu BIOS. Domyślnie włączona jest opcja Zachowaj rejestr .

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń (cd.)

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	Wyświetlane są zdarzenia dotyczące zasilania. Domyślnie włączona 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 komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł z zasobów bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Zidentyfikuj swój produkt lub wyszukaj pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.
 **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 komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego.

Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł z zasobów bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Zidentyfikuj swój produkt lub wyszukaj pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.
 **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. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).
8. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
9. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
10. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
11. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
12. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**.
Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
13. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

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. Aby zaktualizować system BIOS komputerów, skopiuj plik BIOS XXXX.exe na dysk USB sformatowany w systemie plików FAT32. Następnie uruchom ponownie komputer i przeprowadź rozruch z dysku USB, korzystając z 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

Aby sprawdzić, czy aktualizacja systemu BIOS jest dostępna jako opcja rozruchu, można uruchomić komputer z menu **jednorazowego rozruchu**. Jeśli opcja znajduje się na liście, system BIOS można zaktualizować przy użyciu tej metody.

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

- Nośnik USB sformatowany w systemie plików FAT32 (napęd 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 systemu BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu:

 **OSTRZEŻENIE:** Nie wyłączaj komputera podczas procesu BIOS Flash Update. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

Kroki

1. Wyłącz komputer i podłącz dysk USB zawierający plik aktualizacji systemu BIOS.

2. Włącz komputer i naciśnij klawisz F12, 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 procesu BIOS Flash Update komputer znowu uruchomi się ponownie.

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

 **OSTRZEŻENIE:** Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.

 **OSTRZEŻENIE:** Sprawdź, czy komputer jest zablokowany, gdy nie jest używany. Jeśli komputer zostanie pozostawiony bez nadzoru, osoby postronne mogą uzyskać dostęp do przechowywanych w nim danych.

Tabela 39. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Typ hasła	Opis
Hasło systemowe	Hasło, które należy wprowadzić, aby uruchomić system operacyjny.
Hasło konfiguracji systemu	Hasło, które należy wprowadzić, aby uzyskać dostęp i modyfikować ustawienia systemu BIOS w komputerze.

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

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

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przypisanie nowego hasła systemowego lub hasła administratora jest możliwe tylko wtedy, gdy stan jest ustawiony na **Nieustawione**. 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.
 - Hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
 - Hasło może zawierać litery od A do Z (od a do z).
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
4. 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. 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 ustawień CMOS

Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** Wyczyszczenie ustawień CMOS powoduje zresetowanie ustawień systemu BIOS na komputerze.

Kroki

1. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
2. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.
3. Wymontuj [baterię pastylkową](#).
4. Odczekaj minutę.
5. Zainstaluj [baterię pastylkową](#).
6. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
7. Załóż [pokrywę boczną](#).

Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu

Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła systemowego lub hasła dostępu do ustawień systemu skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Dell. Dane kontaktowe znajdziesz w sekcji dotyczącej [kontaktu z pomocą techniczną](#).

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

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.
- Przeprowadź dokładne testy, aby dodać więcej opcji i uzyskać szczegółowe informacje o wszystkich urządzeniach, które uległy awarii.
- 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.

Więcej informacji można znaleźć w artykule bazy wiedzy [000181163](#).

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

Kroki

1. Włącz komputer.
2. Podczas uruchamiania komputera naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostyka**.
Rozpocznie się szybki test diagnostyczny.
 **UWAGA:** Aby uzyskać więcej informacji na temat uruchamiania przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist na określonym urządzeniu, odwiedź [witrynę Dell Support](#).
4. 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

W tej sekcji wymieniono kontrolki diagnostyczne komputera Dell Pro Max Tower T2 FCT2250.

Poniższa tabela przedstawia różne sekwencje migania serwisowych diod LED oraz powiązane problemy. Kody lampek diagnostycznych składają się z dwucyfrowej liczby, a cyfry są rozdzielane przecinkami. Cyfra oznacza wzór migania. Pierwsza cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze bursztynowym, a druga cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze białym. Dioda serwisowa LED miga w następujący sposób:

- Liczba mignięć lampki serwisowej LED jest równa wartości pierwszej cyfry, po czym lampka na chwilę gaśnie.

- Następna seria mignięć oznacza wartość drugiej cyfry.
- Potem dioda serwisowa LED gaśnie na dłuższą chwilę.
- Po drugiej przerwie wzór migania się powtarza.

Tabela 40. Znaczenie kontrolerek diagnostycznych

Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały)	Opis problemu
1,1	Awaria wykrywania modułu TPM
1,2	Nienaprawialny błąd SPI Flash
1,5	EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse
1,6	Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC
1,7	Pamięć flash bez funkcji RPMC w systemie z włączoną funkcją Boot Guard
1,8	Sygnał „katastrofalnego błędu” chipsetu
2,1	Błąd konfiguracji procesora lub awaria procesora
2,2	Płyta główna: awaria systemu BIOS lub pamięci ROM (Read Only Memory).
2,3	Nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random Access Memory)
2,4	Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)
2,5	Zainstalowano nieprawidłową pamięć
2,6	Błąd płyty głównej / chipsetu
2,7	Awaria wyświetlacza LCD — komunikat SBIOS
2,8	Wyświetlenie awarii szyny zasilającej na płycie głównej
3,1	Awaria baterii CMOS
3,2	Awaria PCI, karty graficznej lub chipa grafiki
3,3	Nie odnaleziono obrazu przywracania
3,4	Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy
3,5	Błąd szyny zasilania EC
3,6	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash
3,7	Upłynął limit czasu oczekiwania (timeout) na odpowiedź ME na komunikat HECI
4,1	Awaria szyny zasilającej pamięci DIMM
4,2	Problem z podłączeniem 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 i 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**.

UWAGA: Systemy Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 i Dell ThinOS 10 nie obsługują narzędzia Dell SupportAssist. Aby uzyskać więcej informacji na temat odzyskiwania systemu ThinOS 10, zobacz [Tryb odzyskiwania przy użyciu R-Key](#).

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania nowszych modeli komputerów Dell Pro i Pro Max w przypadku **problemów z brakiem testu 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, wyłączenie technologii Intel vPro oraz zresetowanie daty i godziny komputera. Resetowanie zegara RTC nie wpływa na następujące elementy:

- Kod Service Tag
- Plakietka identyfikacyjna
- Znacznik tytułu własności
- Hasło administratora
- Hasło systemowe
- Hasło pamięci masowej
- Kluczowe bazy danych
- Systemowe rejestry zdarzeń

UWAGA: Konto vPro administratora IT oraz hasło w komputerze zostaną wstrzymane. Należy ponownie przeprowadzić proces instalacji i konfiguracji, aby ponownie połączyć komputer z serwerem 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
- Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS

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](#).

Wyłączanie i włączanie sieci

Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością sieciową, zresetuj urządzenia sieciowe 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.

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 41. 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:** W przypadku braku aktywnego połączenia z Internetem informacje kontaktowe można znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell.