

OptiPlex 3080 Tower

Service Manual

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.

Chapter 1: Serwisowanie komputera.....	6
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	6
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	6
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	7
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	7
Zestaw serwisowy ESD.....	8
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	9
Chapter 2: Technologia i podzespoły.....	10
Opcje grafiki.....	10
Intel UHD Graphics 610.....	10
Intel UHD Graphics 630.....	10
NVIDIA GeForce GT 730.....	11
AMD Radeon RX 640.....	12
AMD Radeon R5 430.....	13
Funkcje zarządzania systemem.....	13
Dell Client Command Suite do wewnętrzzasmowego zarządzania systemami.....	14
Chapter 3: Główne elementy systemu.....	15
Chapter 4: Demontowanie i montowanie.....	18
Pokrywa boczna.....	18
Wymontowywanie pokrywy bocznej.....	18
Instalowanie pokrywy bocznej.....	20
Ramka przednia.....	21
Wymontowywanie ramki przedniej.....	21
Instalowanie ramki przedniej.....	22
Kanał wentylatora.....	23
Wymontowywanie kanału wentylatora.....	23
Instalowanie kanału wentylatora.....	23
Zestaw dysku twardego.....	24
Wymontowywanie zestawu dysku twardego 2,5".....	24
Wymontowanie klamry dysku twardego 2,5".....	25
Instalowanie klamry dysku twardego 2,5".....	26
Instalowanie zestawu dysku twardego 2,5".....	27
Dysk twardey SATA 3,5".....	29
Wymontowywanie dysku twardego 3,5".....	29
Instalowanie dysku twardego 3,5".....	29
Dysk SSD.....	30
Wymontowywanie dysku SSD PCIe M.2 2230.....	30
Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2230.....	31
Wymontowywanie dysku SSD PCIe M.2 2280.....	32
Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2280.....	33
Moduły pamięci.....	34

Wymontowywanie modułów pamięci.....	34
Instalowanie modułów pamięci.....	35
Zestaw wentylatora i radiatora procesora.....	36
Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora ().....	36
Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora ().....	37
Procesor.....	38
Wymontowywanie procesora.....	38
Instalowanie procesora.....	39
Karta graficzna.....	41
Wymontowywanie karty graficznej.....	41
Instalowanie karty graficznej.....	42
Jednostka przetwarzania grafiki.....	43
Wymontowywanie zasilanej karty graficznej.....	43
Instalowanie zasilanej karty graficznej.....	43
Bateria pastylkowa.....	43
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	43
Instalowanie baterii pastylkowej.....	44
Karta sieci WLAN.....	45
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	45
Instalowanie karty sieci WLAN.....	46
Płaski napęd optyczny.....	48
Wymontowywanie płaskiego napędu optycznego.....	48
Instalowanie płaskiego napędu optycznego.....	48
Wspornik płaskiego napędu optycznego.....	49
Wymontowywanie klamry płaskiego napędu optycznego.....	49
Instalowanie klamry płaskiego napędu optycznego.....	50
Głośnik.....	51
Wymontowywanie głośnika.....	51
Instalowanie głośnika.....	51
Przycisk zasilania.....	52
Wymontowywanie przycisku zasilania.....	52
Instalowanie przycisku zasilania.....	53
zasilacz.....	54
Wymontowywanie zasilacza.....	54
Instalowanie zasilacza.....	56
Przełącznik czujnika naruszenia obudowy.....	58
Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy.....	58
Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy.....	59
Opcjonalne moduły we/wy (port Type-C/HDMI/VGA/DP/szeregowy).....	60
Wymontowywanie opcjonalnych modułów we/wy (Type-C/HDMI/VGA/DP/port szeregowy).....	60
Instalowanie opcjonalnych modułów złączy we/wy (Type-C/HDMI/VGA/DP/port szeregowy).....	61
Płyta główna.....	65
Wymontowywanie płyty głównej.....	65
Instalowanie płyty głównej.....	68
Chapter 5: Rozwiązywanie problemów.....	72
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	72
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	72
Zachowanie lampki diagnostycznej.....	73
Diagnostyczne komunikaty o błędach.....	74

Komunikaty o błędach systemu.....	77
Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi.....	78
Chapter 6: Uzyskiwanie pomocy.....	80
Kontakt z firmą Dell.....	80

Serwisowanie komputera

Tematy:

- Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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.

-  **UWAGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat postępowania zgodnego z zasadami bezpieczeństwa znajduje się na stronie dotyczącej przestrzegania przepisów pod adresem www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **UWAGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywy i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy pracować na płaskiej i czystej powierzchni.
-  **OSTRZEŻENIE:** Karty i podzespoły należy trzymać za krawędzie i unikać dotykania wtyków i złączy.
-  **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 pod adresem www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem dowolnego elementu wewnątrz komputera należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych z ciała, dotykając dowolnej nielakierowanej powierzchni komputera, np. metalowych elementów z tyłu komputera. Podczas pracy należy okresowo dotykać nielakierowanej powierzchni metalowej w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych, które mogłyby spowodować uszkodzenie wewnętrznych części składowych.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przy odłączaniu kabla należy pociągnąć za wtyczkę lub uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub pokrętła, które przed odłączeniem kabla należy otworzyć lub odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków w złączach. Podczas podłączania kabli należy zwrócić uwagę na prawidłowe zorientowanie i wyrównanie złączy i portów.
-  **OSTRZEŻENIE:** Jeśli w czytniku kart pamięci znajduje się karta, należy ją nacisnąć i wyjąć.
-  **UWAGA:** Kolor komputera i niektórych części może różnić się nieznacznie od pokazanych w tym dokumencie.

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. Kliknij kolejno opcje **Start** >  **Zasilanie** > **Wyłącz**.

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

3. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.

4. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.

 **OSTRZEŻENIE:** Kabel sieciowy należy odłączyć najpierw od komputera, a następnie od urządzenia sieciowego.

5. Wymij z komputera wszystkie karty pamięci i dyski optyczne.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Rozdział dotyczący środków ostrożności zawiera szczegółowe informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek procedur instalacyjnych lub związanych z awariami obejmujących demontaż bądź montaż należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone urządzenia peryferyjne.
- Odłącz system i wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne od zasilania prądem zmiennym.
- Odłącz wszystkie kable sieciowe, linie telefoniczne i telekomunikacyjne od komputera.
- Podczas pracy wewnątrz dowolnego komputera stacjonarnego korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu podzespołu komputera ostrożnie umieść go na macie antystatycznej.
- Noś obuwie o nieprzewodzącej gumowej podeszwie, by zmniejszyć prawdopodobieństwo porażenia prądem.

Stan gotowości

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

Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty głównej.

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. Opaska na nadgarstek powinna być bezpiecznie zamocowana i mieć pełny kontakt ze skórą. Pamiętaj, aby przed podłączeniem opaski do urządzenia zdjąć biżuterię, np. zegarek, bransoletki czy pierścionki.

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

- **Katastrofalne** — zdarzenia tego typu stanowią około 20 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Uszkodzenie powoduje natychmiastową i całkowitą utratę funkcjonalności urządzenia. Przykładem katastrofalnej awarii może być moduł DIMM, który uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym oznaczającym niedziałającą pamięć.
- **Przejściowe** — takie sporadyczne problemy stanowią około 80 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Duża liczba przejściowych awarii oznacza, że w większości przypadków nie można ich natychmiast rozpoznać. Moduł DIMM ulega wstrząsowi elektrostatycznemu, ale ścieżki są 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.

Awaryjne przejściowe (sporadyczne) są trudniejsze do wykrycia i usunięcia.

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Używanie bezprzewodowych opasek uziemiających jest niedozwolone, ponieważ nie zapewniają one 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 wyciągnięciem komponentu z opakowania antystatycznego rozładuj najpierw ładunki statyczne ze swojego ciała.
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

Zestaw serwisowy ESD

Najczęściej używany jest niemonitorowany zestaw serwisowy. Każdy zestaw serwisowy zawiera trzy główne elementy — matę antystatyczną, pasek na nadgarstek i przewód łączący.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Zestaw serwisowy ESD zawiera następujące elementy:

- **Matę antystatyczną** — rozprasza ładunki elektrostatyczne i można na niej umieszczać części podczas serwisowania. W przypadku korzystania z maty antystatycznej należy założyć pasek na nadgarstek i połączyć matę przewodem z dowolną metalową częścią serwisowanego systemu. Po prawidłowym podłączeniu tych elementów części serwisowe można wyjąć z torby antyelektrostatycznej i położyć bezpośrednio na macie. Komponenty wrażliwe na ładunki elektrostatyczne można bezpiecznie trzymać w dłoni, na macie antystatycznej, w komputerze i w torbie.
- **Pasek na nadgarstek i przewód łączący** — pasek i przewód można połączyć bezpośrednio z metalowym komponentem sprzętowym, jeśli matę antystatyczną nie jest wymagana, albo połączyć z matą, aby zabezpieczyć sprzęt tymczasowo umieszczony na macie. Fizyczne połączenie między paskiem na nadgarstek, przewodem łączącym, matą antystatyczną i sprzętem jest nazywane wiązaniem. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych zawierających pasek na nadgarstek, matę i przewód łączący. Nie wolno korzystać z opasek bez przewodów. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody paska na nadgarstek są podatne na uszkodzenia podczas normalnego użytkowania. Należy je regularnie sprawdzać za pomocą testera, aby uniknąć przypadkowego uszkodzenia sprzętu przez wyładowania elektrostatyczne. Zaleca się testowanie paska na nadgarstek i przewodu łączącego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester paska antystatycznego na nadgarstek** — przewody wewnątrz paska są podatne na uszkodzenia. W przypadku korzystania z zestawu niemonitorowanego najlepiej jest testować pasek przed obsługą każdego zlecenia serwisowego, co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej jest używać testera paska na nadgarstek. W przypadku braku takiego testera należy skontaktować się z biurem regionalnym. Aby przeprowadzić test, podłącz przewód łączący do testera założonego na nadgarstek, a następnie naciśnij przycisk. Świecąca zielona dioda LED oznacza, że test zakończył się pomyślnie. Czerwona dioda LED i sygnał dźwiękowy oznaczają niepowodzenie testu.
- **Elementy izolacyjne** — urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak obudowa radiatora z tworzywa sztucznego, należy trzymać z dala od wewnętrznych części o właściwościach izolujących, które często mają duży ładunek elektryczny.
- **Środowisko pracy** — przed użyciem zestawu serwisowego ESD należy ocenić sytuację w lokalizacji klienta. Przykładowo sposób użycia zestawu w środowisku serwerów jest inny niż w przypadku komputerów stacjonarnych lub przenośnych. Serwery są zwykle montowane w stelażu w centrum danych, a komputery stacjonarne i przenośne zazwyczaj znajdują się na biurkach lub w boksach pracowników. Poszukaj dużej, otwartej i płaskiej powierzchni roboczej, która pomieści zestaw ESD i zapewni dodatkowe miejsce na naprawiany system. W tym miejscu nie powinno być także elementów izolacyjnych, które

mogą powodować wyładowania elektrostatyczne. Przed rozpoczęciem pracy z elementami sprzętowymi izolatory w obszarze roboczym, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, należy odsunąć co najmniej 30 cm od wrażliwych części.

- **Opakowanie antyelektrostatyczne** — wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wysłać i dostarczać w odpowiednio bezpiecznym opakowaniu. Zalecane są metalowe torby ekranowane. Uszkodzone części należy zawsze zwracać w torbie elektrostatycznej i opakowaniu, w których zostały dostarczone. Torbę antyelektrostatyczną trzeba złożyć i szczelnie zakleić. Należy również użyć tej samej pianki i opakowania, w którym dostarczono nową część. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy po wyjęciu z opakowania umieścić na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed ładunkami elektrostatycznymi. Nie wolno kłaść części na zewnętrznej powierzchni torby antyelektrostatycznej, ponieważ tylko jej wnętrze jest ekranowane. Części należy zawsze trzymać w ręce albo umieścić na macie antystatycznej, w systemie lub wewnątrz torby antyelektrostatycznej.
- **Transportowanie wrażliwych elementów** — elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak części zamienne lub zwracane do firmy Dell, należy bezpiecznie transportować w torbach antyelektrostatycznych.

Ochrona przed ładunkami elektrostatycznymi — podsumowanie

Zaleca się, aby podczas naprawy produktów Dell wszyscy serwisanci używali tradycyjnego, przewodowego uziemiającego paska na nadgarstek i ochronnej maty antystatycznej. Ponadto podczas serwisowania części wrażliwe należy trzymać z dala od elementów izolacyjnych, a wrażliwe elementy trzeba transportować w torbach antyelektrostatycznych.

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 elementy wymontowane przed rozpoczęciem pracy.
4. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
5. Włącz komputer.

Technologia i podzespoły

Niniejszy rozdział zawiera szczegółowe informacje dotyczące technologii i składników dostępnych w systemie.

Tematy:

- [Opcje grafiki](#)
- [Funkcje zarządzania systemem](#)

Opcje grafiki

Intel UHD Graphics 610

Tabela 1. Intel UHD 610 Graphics — dane techniczne

Intel UHD Graphics 610	
Typ magistrali	Kontroler zintegrowany
Typ pamięci	UMA:
Poziom grafiki	Celeron/Pentium Gold: GT2 (UHD)
Płaszczyzny nakładek	Tak
Obsługa interfejsów API grafiki/wideo dostępnych w systemie operacyjnym	DirectX 12, OpenGL (4,5 z Intel CML POR)
Maksymalna obsługiwana rozdzielczość	• DP: 4096 x 2304 przy 60 Hz, 24 bpp • Opcja DP: 4096 x 2304 przy 60 Hz • Option USB type-C w trybie naprzemiennego dostępu: 4096 x 2304 przy 60 Hz • Opcja VGA: 1920 x 1200 przy 60 Hz • Opcja HDMI2.0: 4096 x 2160 przy 60 Hz
Liczba obsługiwanych wyświetlaczy	Obsługa maksymalnie trzech wyświetlaczy
Obsługa wielu monitorów	• Dwa złącza DP1.4 HBR2 zintegrowane na płycie głównej + jedna opcja wideo (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Type-C drugiej generacji w trybie naprzemiennego dostępu)
Złącza zewnętrzne	Dwa złącza DP1.4 HBR2 zintegrowane na płycie głównej + jedna opcja wideo (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Type-C drugiej generacji w trybie naprzemiennego dostępu)

Intel UHD Graphics 630

Tabela 2. Intel UHD 630 Graphics — dane techniczne

Intel UHD Graphics 630	
Typ magistrali	Kontroler zintegrowany
Typ pamięci	UMA:

Tabela 2. Intel UHD 630 Graphics — dane techniczne (cd.)

Intel UHD Graphics 630	
Poziom grafiki	i3/i5: GT2 (UHD)
Płaszczyzny nakładek	Tak
Obsługa interfejsów API grafiki/wideo dostępnych w systemie operacyjnym	DirectX 12, OpenGL (4,5 z Intel CML POR)
Maksymalna obsługiwana rozdzielczość	- DP: 4096 x 2304 przy 60 Hz, 24 bpp - Opcja DP: 4096 x 2304 przy 60 Hz - Option USB type-C w trybie naprzemiennego dostępu: 4096 x 2304 przy 60 Hz - Opcja VGA: 1920 x 1200 przy 60 Hz - Opcja HDMI2.0: 4096 x 2160 przy 60 Hz
Liczba obsługiwanych wyświetlaczy	Obsługa maksymalnie trzech wyświetlaczy
Obsługa wielu monitorów	Dwa złącza DP1.4 HBR2 zintegrowane na płycie głównej + jedna opcja wideo (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Type-C drugiej generacji w trybie naprzemiennego dostępu)
Złącza zewnętrzne	Dwa złącza DP1.4 HBR2 zintegrowane na płycie głównej + jedna opcja wideo (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Type-C drugiej generacji w trybie naprzemiennego dostępu)

NVIDIA GeForce GT 730

Tabela 3. NVIDIA GeForce GT 730 — dane techniczne

Cecha	Wartości
Częstotliwość jednostki przetwarzania grafiki	902 MHz
DirectX	12,0
Model modułu cieniującego	5,0
Open CL	1,1
Open GL	4,5
Interfejs pamięci GPU	64 bity
Magistrala PCIe	PCIe 3.0 x8
Obsługa wyświetlaczy	Jedno złącze DisplayPort 1.2
Konfiguracja pamięci graficznej	2 GB, GDDR5
Szybkość zegara pamięci graficznej	2,5 GHz
Radiator z aktywnym wentylatorem	2-stykowy zewnętrzny kontroler wentylatora
Numer gniazda	Jedno gniazdo
Format płytki drukowanej	Zredukowana
Warstwa płytki drukowanej	4 warstwy

Tabela 3. NVIDIA GeForce GT 730 — dane techniczne (cd.)

Cecha	Wartości
Maska lutowania płytki drukowanej	zielony
Format klamry	Zredukowana
Maksymalna rozdzielczość	3840 x 2160
Pobór mocy	u - TDP 20 W - TGP 30 W
Wydajność w programie 3D Mark	3DMark 11 (P): E4131 3Dmark Vantage(P):

AMD Radeon RX 640

Tabela 4. AMD Radeon RX 640 — dane techniczne

Cecha	Wartości
Częstotliwość jednostki przetwarzania grafiki	1,2 GHz
DirectX	12
Model modułu cieniującego	5,0
Open CL	2,0
Open GL	4,5
Interfejs pamięci GPU	128 bitów
Magistrala PCIe	PCIe 3.0 x8
Obsługa wyświetlaczy	- Dwa złącza Mini DisplayPort - Jedno złącze DisplayPort
Konfiguracja pamięci graficznej	4 GB, GDDR5
Szybkość zegara pamięci graficznej	7 Gb/s
Radiator z aktywnym wentylatorem	4-stykowy wbudowany kontroler wentylatora
Numer gniazda	Jedno gniazdo
Format płytki drukowanej	Zredukowana
Warstwa płytki drukowanej	6 warstw
Maska lutowania płytki drukowanej	zielony
Format klamry	Zredukowana
Maksymalna rozdzielczość	5120 x 2880
Pobór mocy	50 W

Tabela 4. AMD Radeon RX 640 — dane techniczne (cd.)

Cecha	Wartości
Wydajność w programie 3D Mark	3DMark 11 (P): 5315

AMD Radeon R5 430

Tabela 5. AMD Radeon R5 430 — dane techniczne

Cecha	Wartości
Częstotliwość jednostki przetwarzania grafiki	780 MHz
DirectX	11,2
Model modułu cieniującego	5,0
Open CL	1,2
Open GL	4,2
Interfejs pamięci GPU	64 bity
Magistrala PCIe	PCIe 3.0 x8
Obsługa wyświetlaczy	1 złącze DisplayPort 1.2
Konfiguracja pamięci graficznej	2 GB, GDDR5
Szybkość zegara pamięci graficznej	1,5 GHz
Radiator z aktywnym wentylatorem	2-stykowy zewnętrzny kontroler wentylatora
Numer gniazda	Jedno gniazdo
Format płytki drukowanej	Zredukowana
Warstwa płytki drukowanej	6 warstw
Maska lutowania płytki drukowanej	zielony
Format klamry	• Pełna wysokość • Zredukowana
Maksymalna rozdzielczość	4096 x 2160
Pobór mocy	• TDP 25 W • TGP 35 W
Wydajność w programie 3D Mark	• 3DMark 11 (P) • 3Dmark Vantage(P)

Funkcje zarządzania systemem

Komputery komercyjne firmy Dell są wyposażone w kilka opcji zarządzania systemem. Opcje zarządzania wewnątrzpasmowego są domyślnie dostępne w pakiecie Dell Client Command Suite. Zarządzanie wewnątrzpasmowe polega na tym, że komputer ma działający system operacyjny i jest podłączony do sieci, która służy do zarządzania. Narzędzia w pakiecie Dell Client Command Suite można wykorzystać indywidualnie lub w ramach konsoli zarządzania systemem, np. SCCM, LANDESK lub KACE.

Dostępna jest również opcja zarządzania zewnątrzpasmowego. Zarządzanie zewnątrzpasmowe działa nawet wtedy, gdy komputer nie ma działającego systemu operacyjnego lub jest wyłączony.

Dell Client Command Suite do wewnątrzpasmowego zarządzania systemami

Dell Client Command Suite to zestaw narzędzi dostępny do bezpłatnego pobrania dla wszystkich tabletów Latitude Rugged (dell.com/support). Pozwala on zautomatyzować i usprawnić zarządzanie systemami, a w ten sposób zaoszczędzić czas, pieniądze i zasoby. Składa się on z następujących modułów, których można używać niezależnie, a także w połączeniu z różnymi konsolami zarządzania, np. SCCM.

Dzięki integracji pakietu Dell Client Command Suite z oprogramowaniem VMware Workspace ONE Powered by AirWatch można zarządzać urządzeniami klienckimi Dell z chmury, korzystając z jednej konsoli Workspace ONE.

Dell Command | Deploy — umożliwia łatwe wdrażanie systemu operacyjnego za pomocą wszystkich głównych metodologii wdrożeniowych. Zapewnia też rozmaite sterowniki dla określonych systemów w postaci wyodrębnionej i dostosowanej do potrzeb danego systemu operacyjnego.

Dell Command | Configure — narzędzie administracyjne z graficznym interfejsem użytkownika, które umożliwia konfigurowanie i wdrażanie ustawień sprzętowych w systemie operacyjnym lub poza nim, a także doskonałą integrację z narzędziami SCCM, Airwatch, LANDesk oraz KACE. W skrócie mówiąc, zajmuje się wszystkimi aspektami systemu BIOS. Narzędzie Command | Configure umożliwia zdalną automatyzację i konfigurację ponad 150 ustawień systemu BIOS w celu dostosowania go do potrzeb użytkowników.

Dell Command | PowerShell Provider — to narzędzie ma te same możliwości, co narzędzie Command | Configure, ale korzysta z innej metody. PowerShell to język skryptowy, który umożliwia tworzenie dostosowanego, dynamicznego procesu konfiguracji.

Dell Command | Monitor — agent platformy Windows Management Instrumentation (WMI), który zapewnia administratorom szczegółowe informacje o urządzeniach i kondycji systemu. Umożliwia również zdalną konfigurację urządzeń za pomocą wiersza polecenia i skryptów.

Dell Command | Power Manager (narzędzie dla użytkownika końcowego) to fabrycznie zainstalowane graficzne narzędzie do zarządzania. Umożliwia ono użytkownikom końcowym wybór metod zarządzania baterią odpowiednio do trybu pracy i osobistych preferencji, jednak bez utraty możliwości kontrolowania tych ustawień za pomocą zasad grupy.

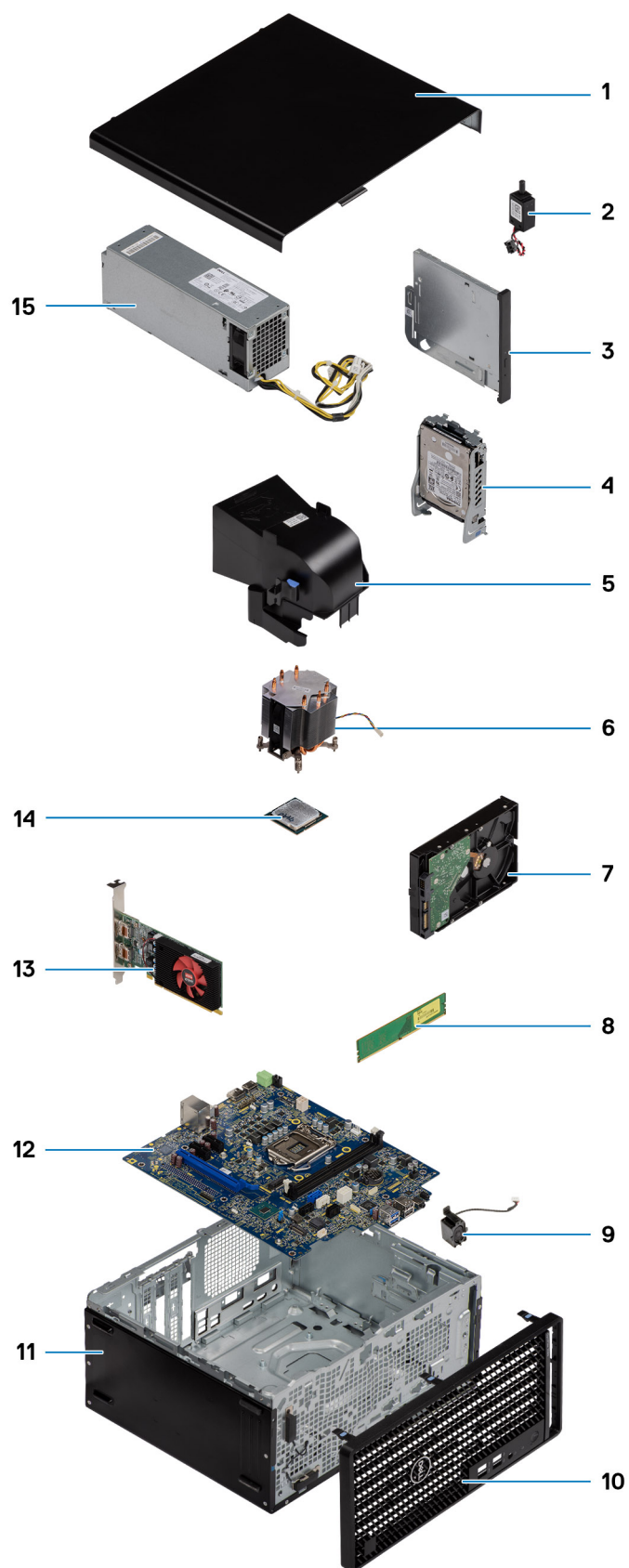
Dell Command | Update (narzędzie dla użytkowników indywidualnych) — fabrycznie instalowane narzędzie, które umożliwia administratorom indywidualne zarządzanie oraz automatyczne instalowanie publikowanych przez firmę Dell aktualizacji systemu BIOS, sterowników i oprogramowania. Narzędzie Command | Update eliminuje konieczność czasochłonnego poszukiwania i instalowania aktualizacji.

Dell Command | Update Catalog — udostępnia metadane z możliwością przeszukiwania, dzięki którym konsola zarządzania może pobrać najnowszą wersję aktualizacji specyficznych dla systemu operacyjnego (sterowniki, oprogramowanie wewnętrzne, system BIOS). Aktualizacje są następnie płynnie dostarczane do użytkowników końcowych za pomocą stosowanej przez klienta infrastruktury do zarządzania systemami, która korzysta z katalogu (np. SCCM).

Dell Command | vPro Out of Band — konsola rozszerzająca możliwości zarządzania urządzeniami na systemy, które są w trybie offline lub nie umożliwiają kontaktu z systemem operacyjnym (wyjątkowe funkcje firmy Dell).

Dell Command | Integration Suite for System Center — ten pakiet umożliwia integrację wszystkich kluczowych elementów pakietu Client Command Suite z programem Microsoft System Center Configuration Manager 2012 i Current Branch.

Główne elementy systemu



 **UWAGA:** Firma Dell 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.

Demontowanie i montowanie

Tematy:

- Pokrywa boczna
- Ramka przednia
- Kanał wentylatora
- Zestaw dysku twardego
- Dysk twardy SATA 3,5"
- Dysk SSD
- Moduły pamięci
- Zestaw wentylatora i radiatora procesora
- Procesor
- Karta graficzna
- Jednostka przetwarzania grafiki
- Bateria pastylkowa
- Karta sieci WLAN
- Płaski napęd optyczny
- Wspornik płaskiego napędu optycznego
- Głośnik
- Przycisk zasilania
- zasilacz
- Przełącznik czujnika naruszenia obudowy
- Opcjonalne moduły we/wy (port Type-C/HDMI/VGA/DP/szeregowy)
- Płyta główna

Pokrywa boczna

Wymontowywanie pokrywy bocznej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
 **UWAGA:** Upewnij się, że kabel zabezpieczający został usunięty z gniazda kabla zabezpieczającego.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy bocznej.

1



2

**Kroki**

1. Poluzuj śrubę motylkową (#6x32) mocującą pokrywę boczną do komputera.
2. Przesuń pokrywę boczną w stronę tylnej części komputera i zdejmij ją.

Instalowanie pokrywy bocznej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy bocznej.

2



1



Kroki

1. Znajdź gniazdo pokrywy bocznej w komputerze.
2. Wyrównaj zaczepy pokrywy bocznej z gniazdami na obudowie.
3. Przesuń pokrywę w kierunku tyłu komputera, aby ją zainstalować.
4. Dokręć śrubę motylkową (#6-32) mocującą pokrywę boczną do komputera.

Kolejne kroki

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

Ramka przednia

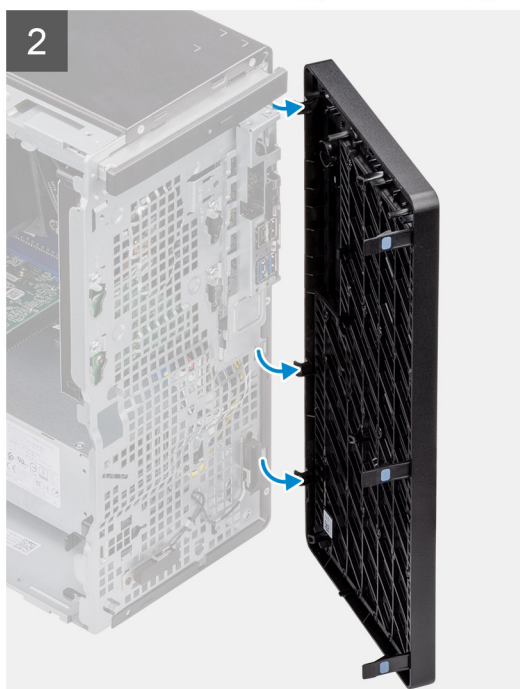
Wymontowywanie ramki przedniej

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.



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 ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji ramki przedniej.



Kroki

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

Kolejne kroki

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

Kanał wentylatora

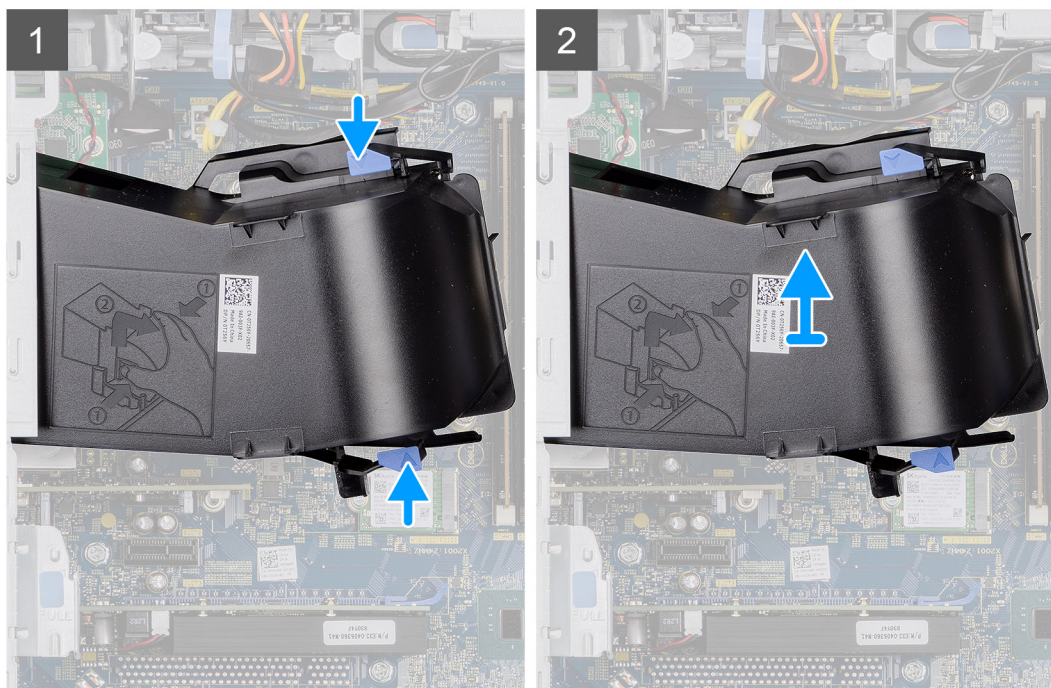
Wymontowywanie kanału wentylatora

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 kanału wentylatora.



Kroki

1. Naciśnij zaczepy mocujące po obu stronach kanału wentylatora, aby go uwolnić.
2. Wyciągnij kanał wentylatora z komputera.

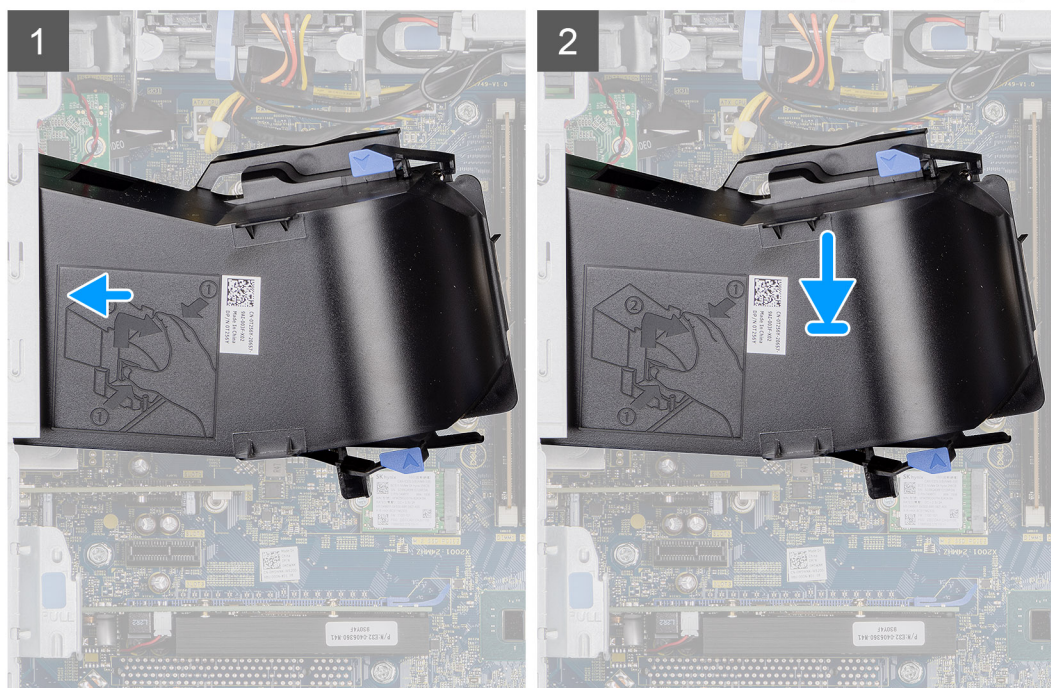
Instalowanie kanału wentylatora

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kanału wentylatora.



Kroki

1. Umieść kanał wentylatora, dopasowując go do szczelin w obudowie komputera.
2. Dociśnij kanał wentylatora aż zostanie zatrzaśnięty na miejscu.

Kolejne kroki

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

Zestaw dysku twardego

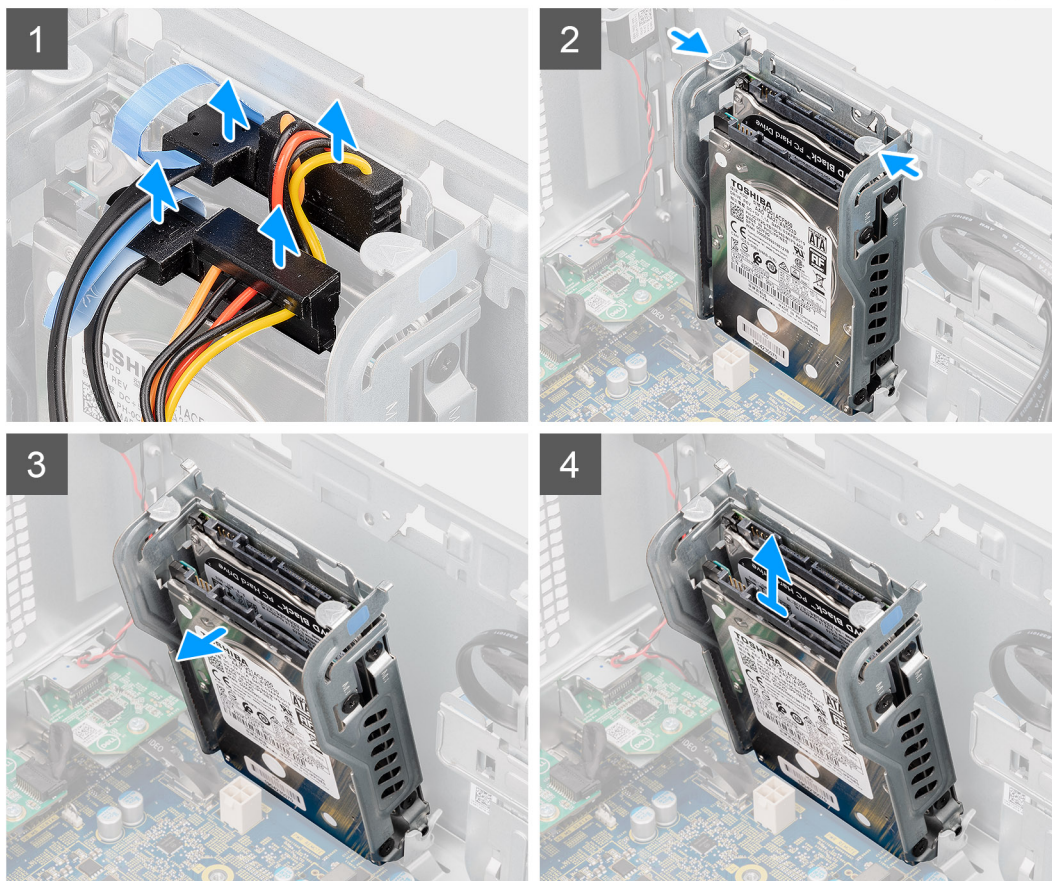
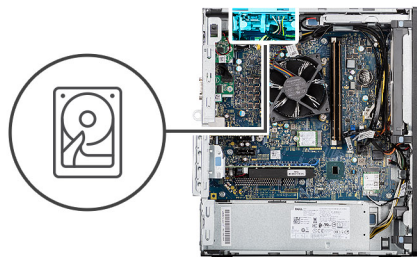
Wymontowywanie zestawu dysku twardego 2,5"

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu dysku twardego 2,5".



Kroki

1. Odłącz kabel danych i kabel zasilania dysku twardego od złączy modułu dysku twardego 2,5".
2. Naciśnij zaciski zwalniające po obu stronach klamry dysku twardego, aby ją uwolnić z otworów w obudowie komputera.
3. Nachyl zestaw dysku twardego pod niewielkim kątem.
4. Wyjmij zestaw dysku twardego z komputera.

UWAGA: Zwróć uwagę na orientację zestawu dysku twardego, aby móc go poprawnie zainstalować.

Wyjmowanie klamry dysku twardego 2,5"

Wymagania

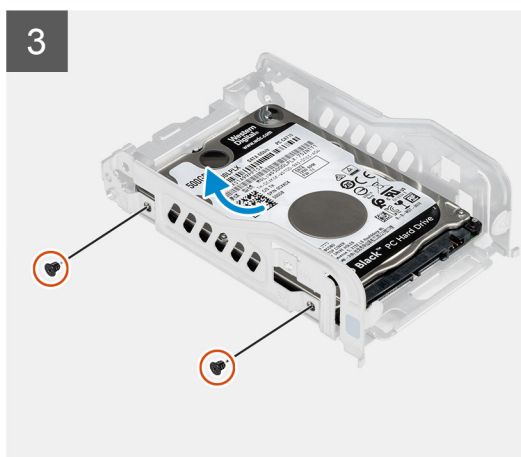
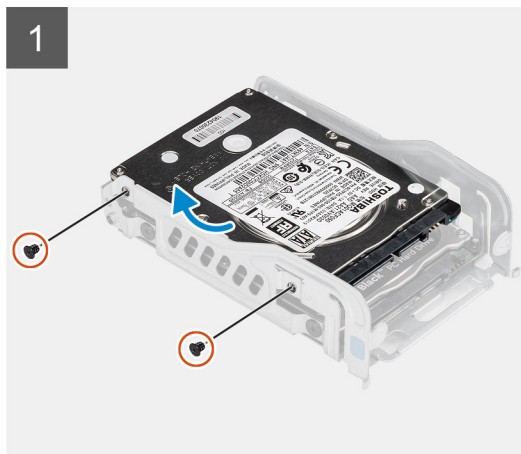
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).
4. Wymontuj [zestaw 2,5-calowego dysku twardego](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klamry dysku twardego 2,5".



4x
M3x3.5



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M3x3,5) mocujące pierwszy dysk twardy do metalowej klamry.
2. Wsuń dysk twardy z metalowej klamry.
3. Wykręć dwie śruby (M3x3,5) mocujące drugi dysk twardy do metalowej klamry.
4. Wsuń drugi dysk twardy z metalowej klamry.

Instalowanie klamry dysku twardego 2,5"

Wymagania

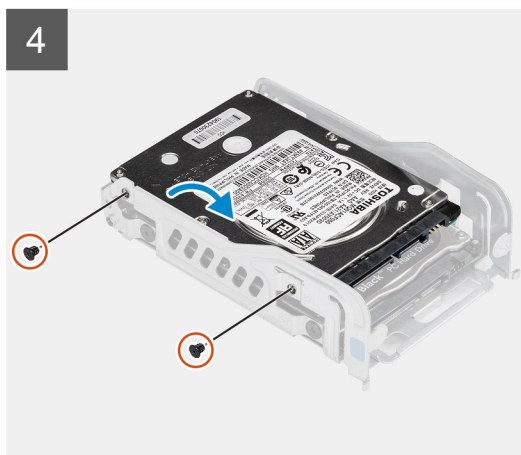
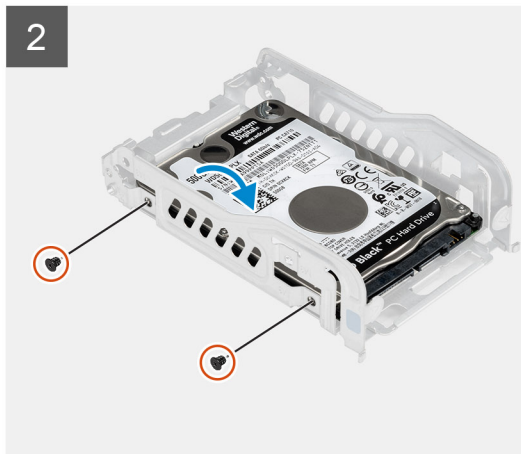
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klamry dysku twardego 2,5".



4x
M3x3.5



Kroki

1. Umieść pierwszy dysk twardy w metalowej klamrze i dopasuj gniazda w klamrze do gniazd w dysku twardym.
2. Wkręć dwie śruby (M3x3,5) mocujące pierwszy dysk twardy do metalowej klamry.
3. Umieść drugi dysk twardy w metalowej klamrze i dopasuj gniazda na klamrze do gniazd w dysku twardym.
4. Wkręć dwie śruby (M3x3,5) mocujące drugi dysk twardy do metalowej klamry.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw 2,5-calowego dysku twardego](#).
2. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

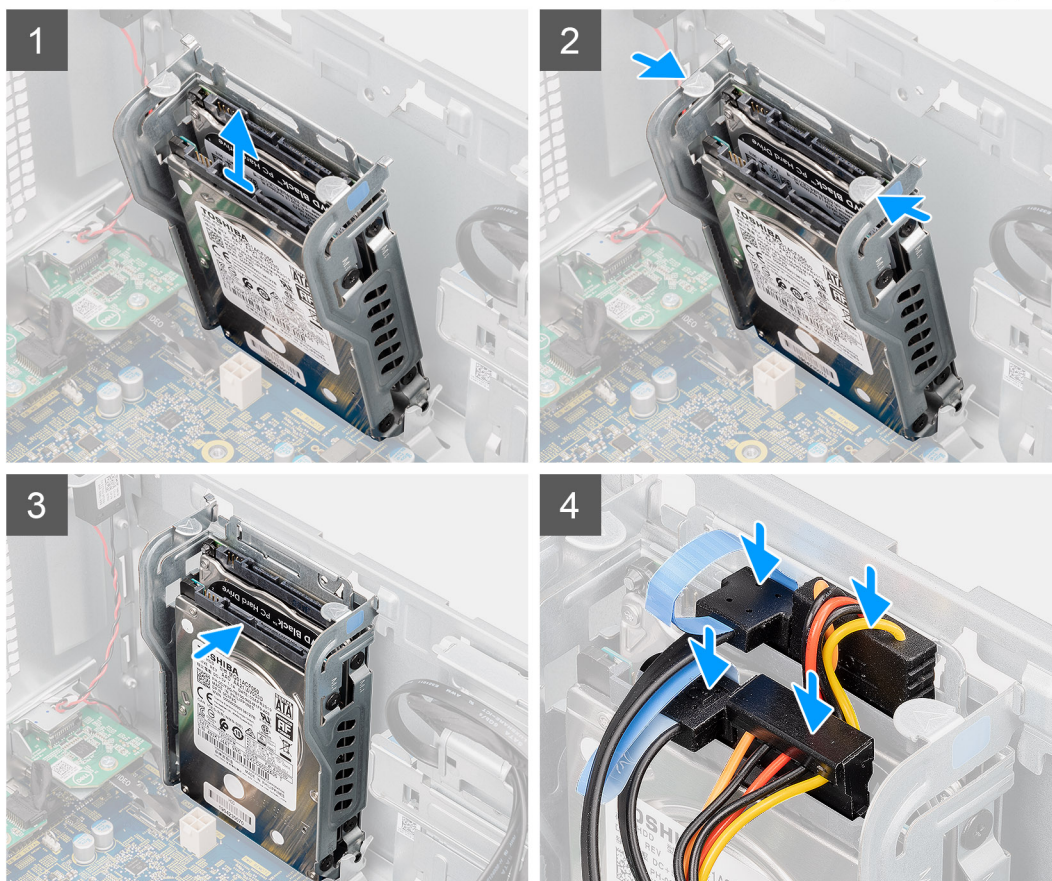
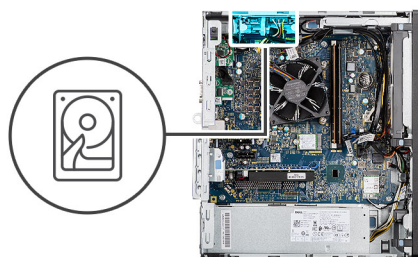
Instalowanie zestawu dysku twardego 2,5"

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu dysku twardego 2,5".



Kroki

1. Dopasuj zestaw dysku twardego i umieść go pod kątem w gnieździe w komputerze.
2. Naciśnij zatrzaski zwalniające na klamrze dysku twardego i lekko przechyl, aby wsunąć zestaw dysku twardego do gniazda w obudowie komputera.
3. Podłącz kabel zasilania i kabel danych do złączy modułu dysku twardego 2,5".

Kolejne kroki

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

Dysk twardy SATA 3,5"

Wymontowywanie dysku twardego 3,5"

Wymagania

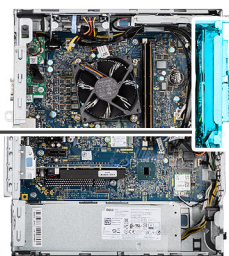
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).

Informacje na temat zadania

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



4x
#6-32



Kroki

1. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od dysku twardego 3,5".
2. Wykręć cztery śruby (#6-32) z przodu obudowy, które mocują dysk twardy do obudowy.
3. Wyjmij dysk twardy 3,5" z komputera.

Instalowanie dysku twardego 3,5"

Wymagania

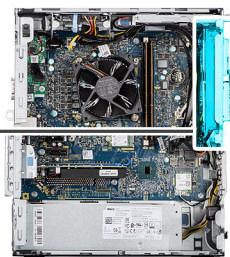
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

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



4x
#6-32



Kroki

1. Dopasuj i włóż dysk twardy 3,5" do gniazda w obudowie komputera.
2. Przyłóż dysk twardy do obudowy i wkręć cztery śruby (#6-32) mocujące dysk twardy do obudowy komputera.
3. Podłącz kabel zasilania oraz kabel danych do napędu dysku twardego.

Kolejne kroki

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

Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD PCIe M.2 2230

Wymagania

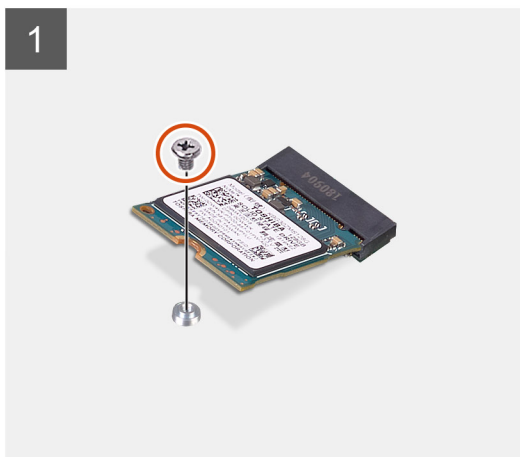
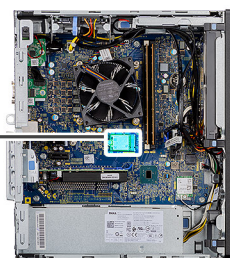
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



1x
M2x3,5



Kroki

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

Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2230

Wymagania

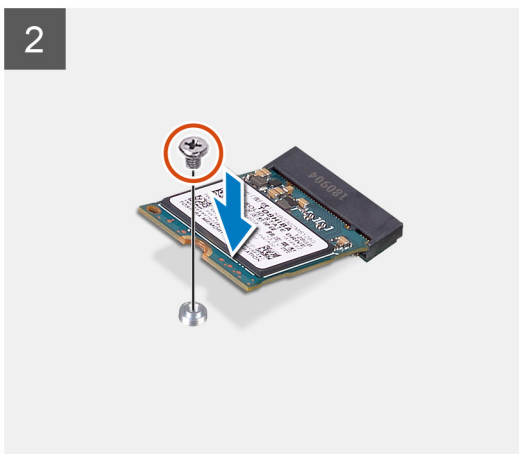
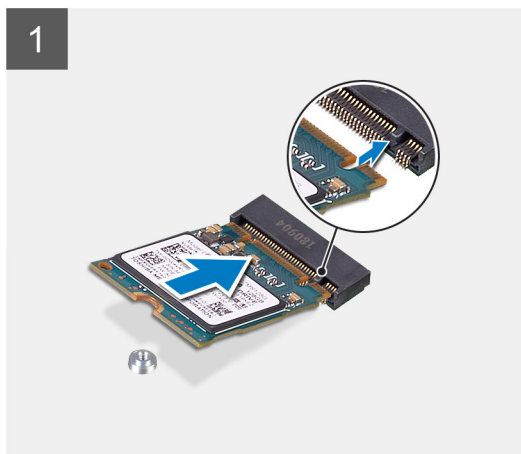
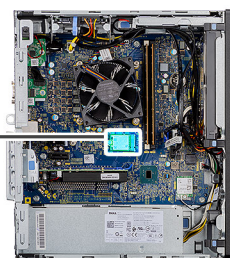
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.



1x
M2x3.5



Kroki

1. Dopasuj wycięcie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
2. Włóż dysk SSD pod kątem 45 stopni do gniazda na płycie głównej.
3. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
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 [kanał wentylatora](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



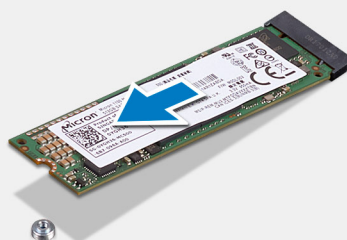
1x
M2x3.5



1



2



Kroki

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

Instalowanie dysku SSD PCIe M.2 2280

Wymagania

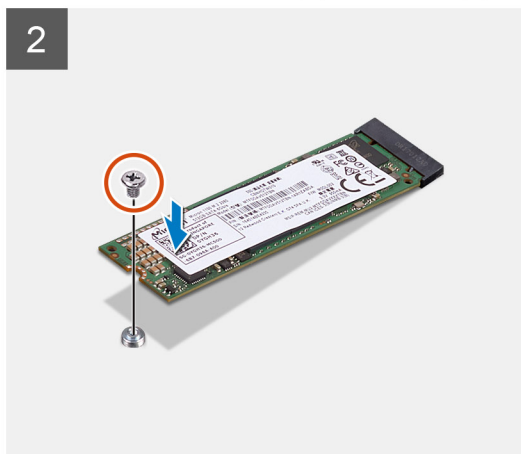
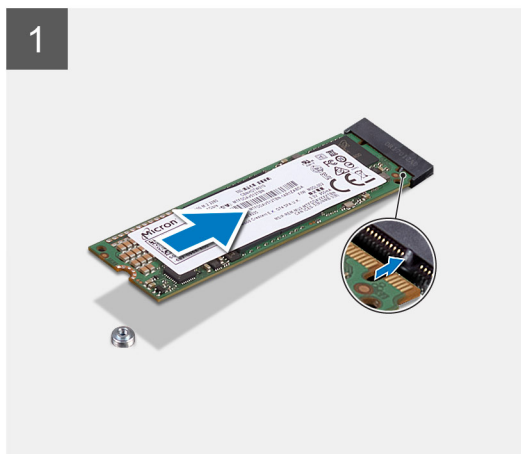
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.



1x
M2x3,5



Kroki

1. Dopasuj wycięcie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
2. Włóż dysk SSD pod kątem 45 stopni do gniazda na płycie głównej.
3. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2280 do płyty głównej.

Kolejne kroki

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

Moduły pamięci

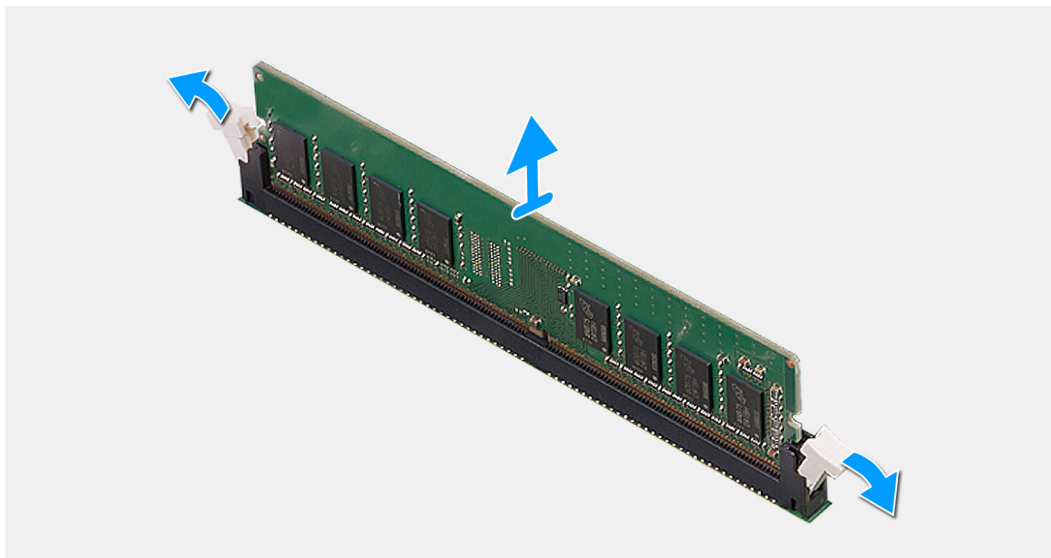
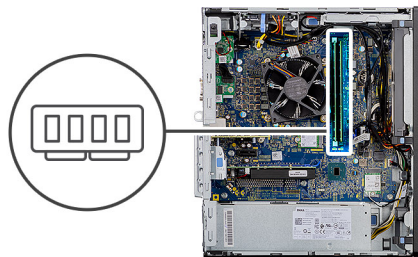
Wymontowywanie modułów pamięci

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułów pamięci.



Kroki

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

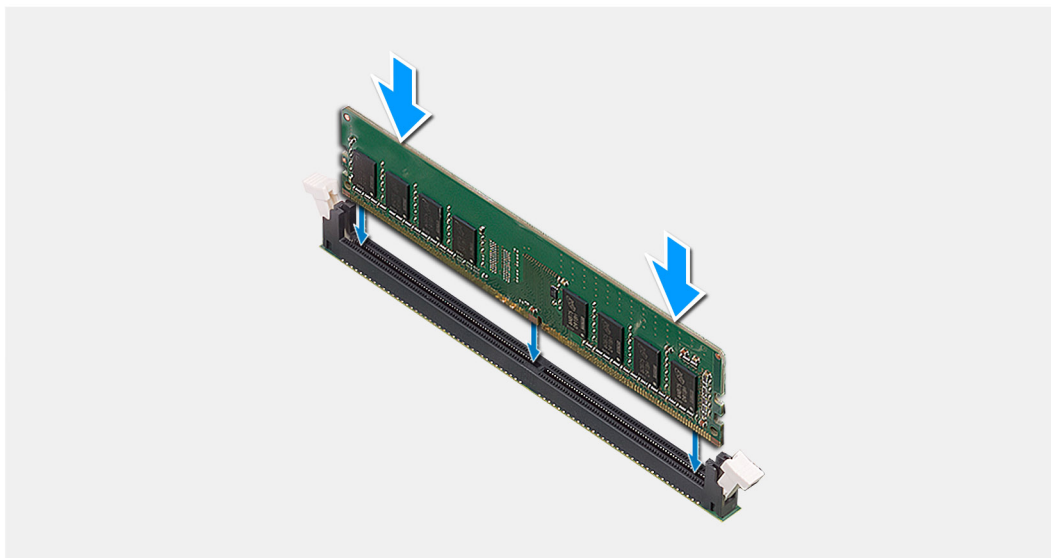
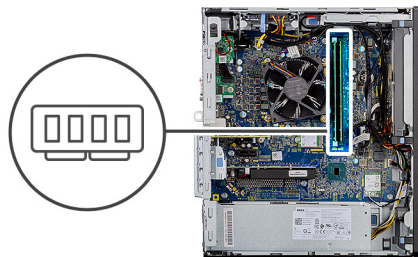
Instalowanie modułów pamięci

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułów pamięci.



Kroki

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

UWAGA: Jeśli nie usłyszysz kliknięcia, wyjmij moduł pamięci i zainstaluj go ponownie.

Kolejne kroki

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

Zestaw wentylatora i radiatora procesora

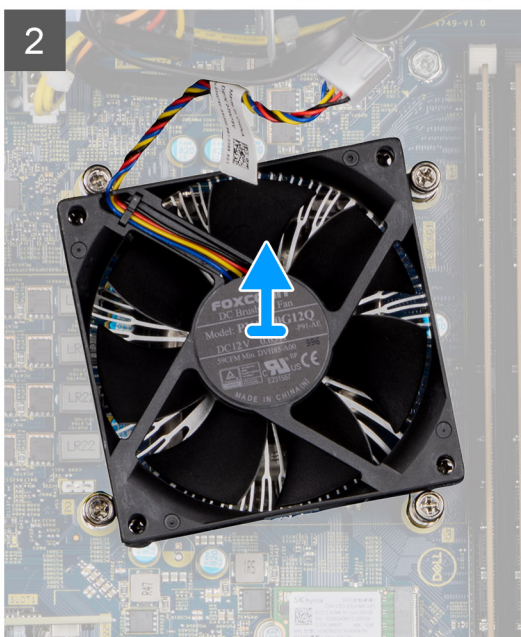
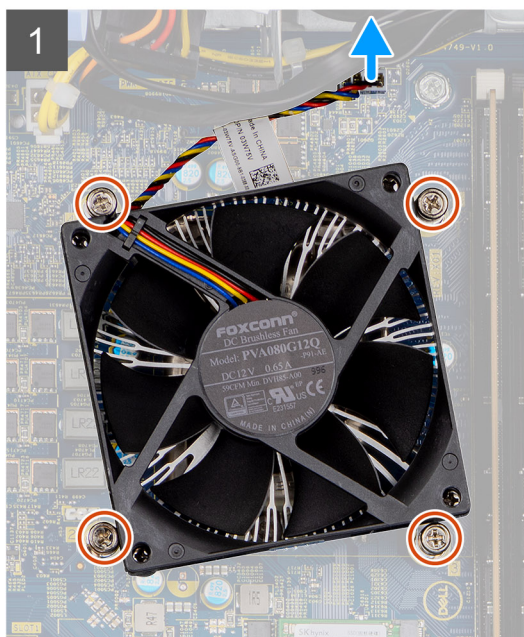
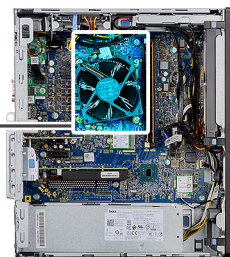
Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora ()

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
 - PRZESTROGA:** Radiator może się silnie nagrzewać podczas pracy komputera. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.
 - OSTRZEŻENIE:** Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze procesora. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).

Informacje na temat zadania

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



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.

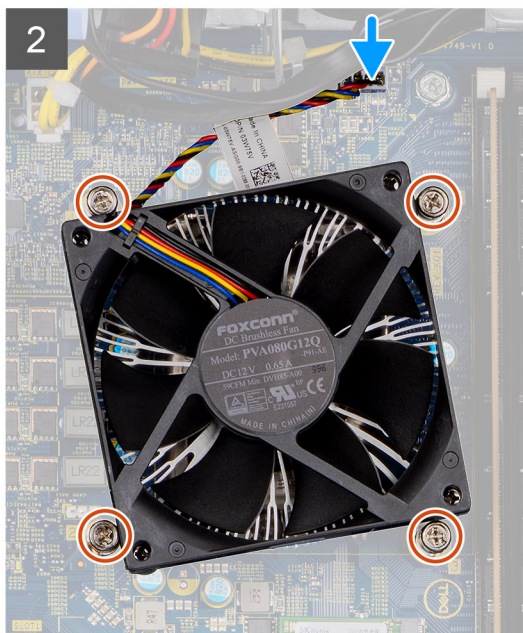
Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora ()

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalowania zestawu wentylatora i radiatora procesora.



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.

Kolejne kroki

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

Procesor

Wymontowywanie procesora

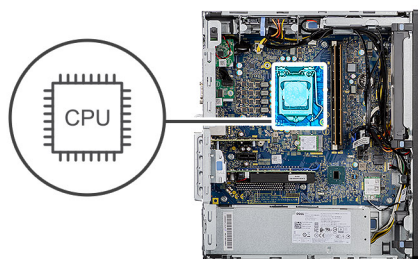
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).
4. Wymontuj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania procesora.



Kroki

1. Naciśnij dźwignię zwalniającą procesor i pociągnij ją na zewnątrz, aby uwolnić ją spod zaczepu.
2. 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.

3. Delikatnie wyjmij procesor z gniazda.

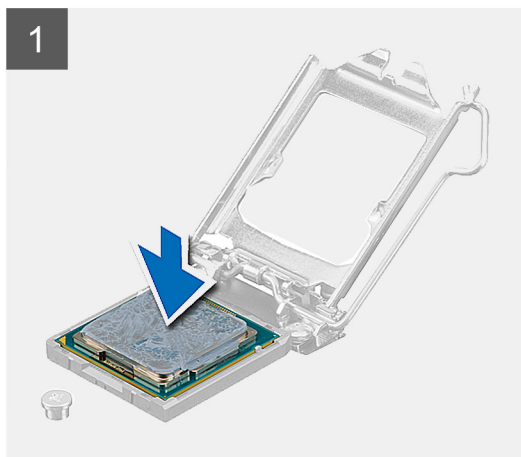
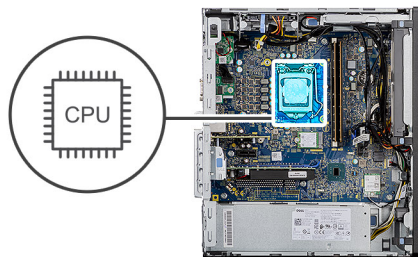
Instalowanie procesora

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji procesora.



Kroki

1. Upewnij się, że dźwignia zwalniająca na gnieździe procesora znajduje się w pozycji otwartej.
2. Dopasuj wycięcia procesora do wypustek gniazda procesora, a następnie umieść procesor w gnieździe procesora.
i 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 w pełni osadzony w gnieździe, obróć dźwignię zwalniającą w dół i umieść ją pod zaczepem w pokrywie procesora.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).
2. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta graficzna

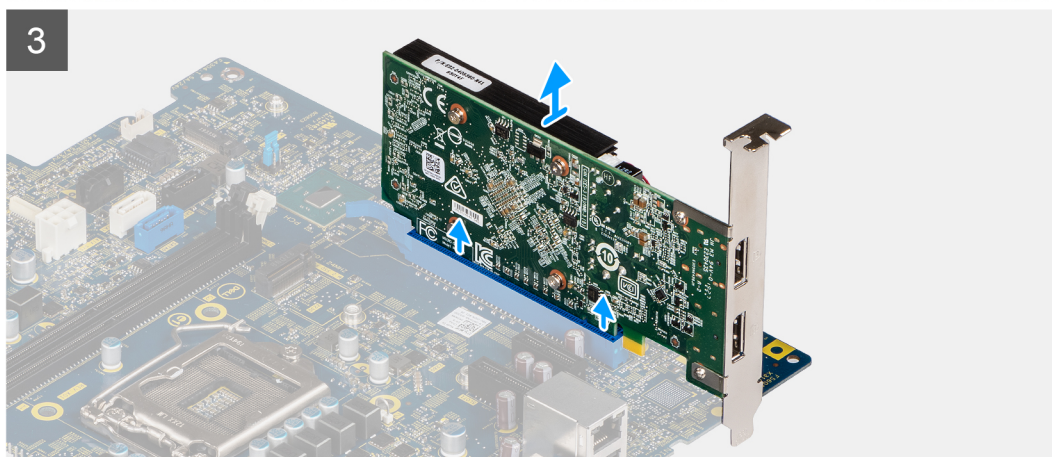
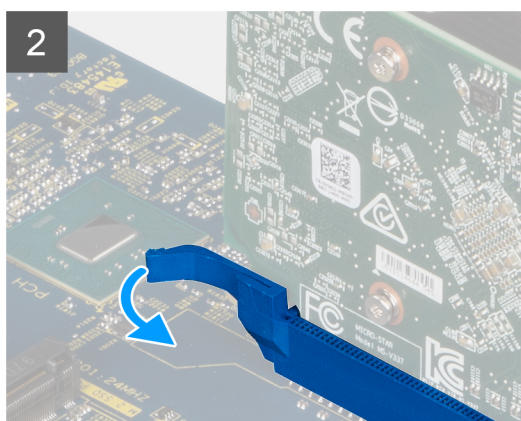
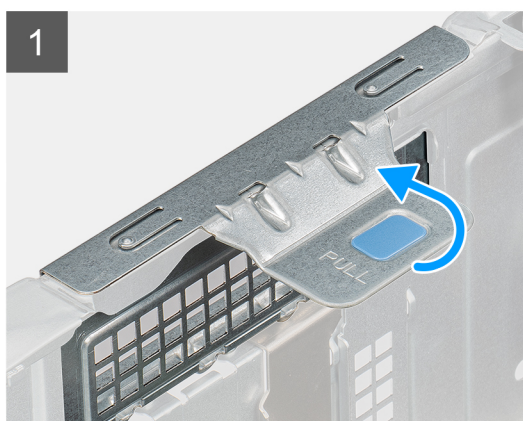
Wymontowywanie karty graficznej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty graficznej.



Kroki

1. Odszukaj kartę graficzną (PCI-Express).
2. Unieś zaczep, aby otworzyć drzwiczki PCIe.
3. Naciśnij i przytrzymaj zaczep zabezpieczający w gnieździe karty graficznej, a następnie wyjmij kartę graficzną z gniazda.

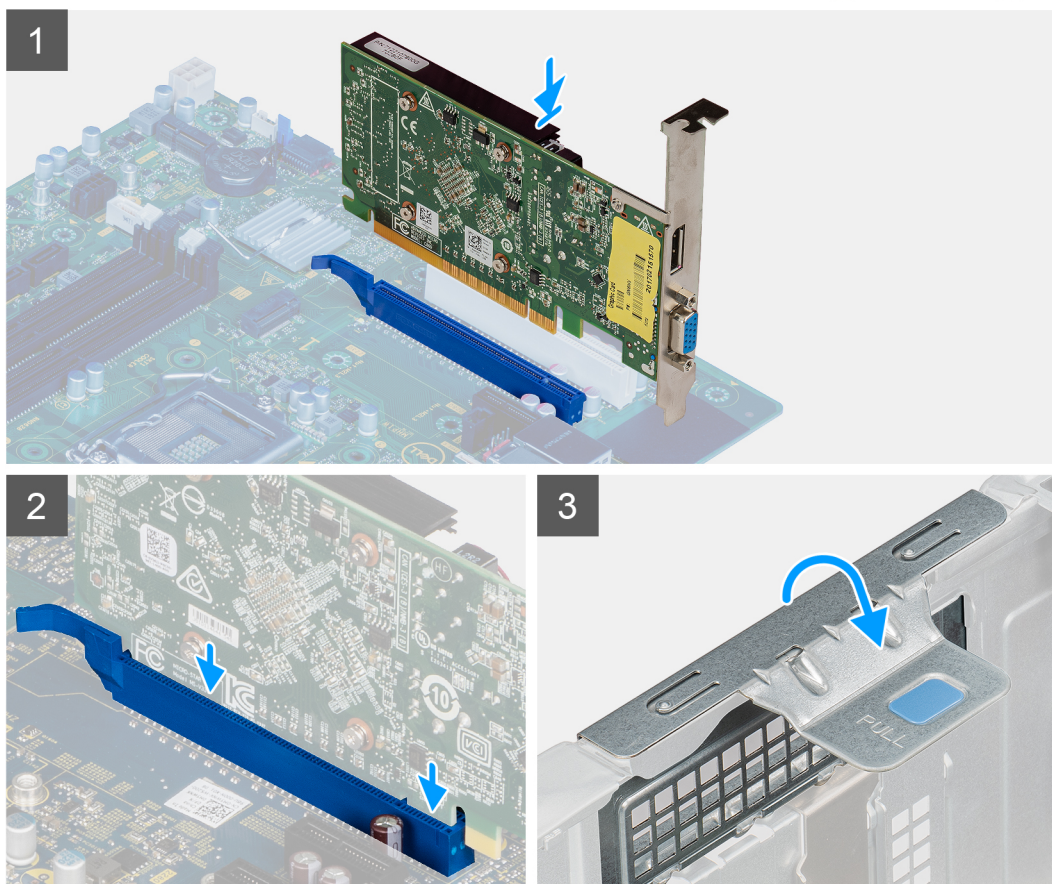
Instalowanie karty graficznej

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 graficznej.



Kroki

1. Dopasuj kartę graficzną do gniazda 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.
3. Unieś zaczep, aby zamknąć drzwiczki PCIe.

Kolejne kroki

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

Jednostka przetwarzania grafiki

Wymontowywanie zasilanej karty graficznej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zasilanej karty graficznej.

Kroki

1. Odłącz dwa kable zasilania od złącza w karcie graficznej.
2. Unieś zaczep, aby otworzyć drzwiczki PCIe.
3. Naciśnij i przytrzymaj zaczep mocujący w gnieździe zasilaną kartę graficzną, a następnie wyjmij kartę z gniazda.

Instalowanie zasilanej 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 zasilanej karty graficznej.

Kroki

1. Dopasuj kartę graficzną do gniazda 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.
3. Unieś zaczep, aby zamknąć drzwiczki PCIe.
4. Podłącz kable zasilające do karty graficznej.

Kolejne kroki

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

Bateria pastylkowa

Wymontowywanie baterii pastylkowej

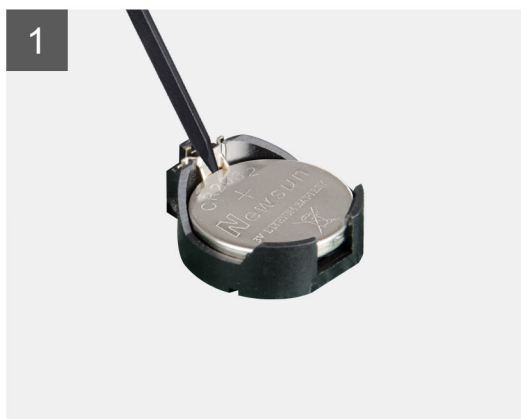
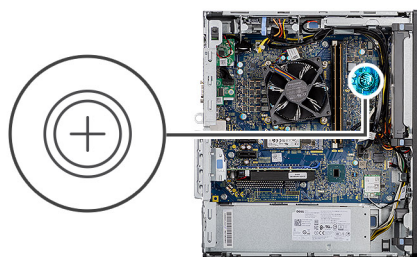
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).
4. Wymontuj [zasilaną kartę graficzną](#).

 **UWAGA:** Ten krok jest wymagany tylko wtedy, gdy system jest wyposażony w zasilaną kartę graficzną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.



Kroki

1. Rysikiem z tworzywa sztucznego delikatnie podważ baterię pastylkową i wyjmij ją z gniazda na płycie głównej.
2. Wyjmij baterię pastylkową z komputera.

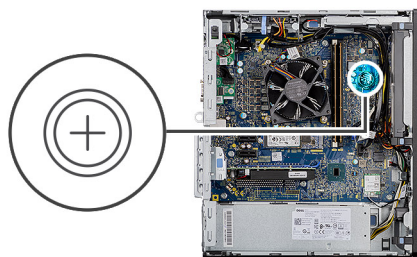
Instalowanie baterii pastylkowej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji 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 [zasilaną kartę graficzną](#).
2. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta sieci WLAN

Wymontowywanie karty sieci WLAN

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).
4. Wymontuj [zasilaną kartę graficzną](#).

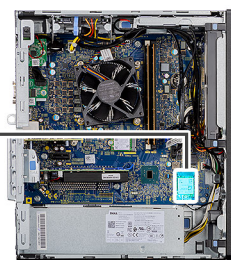
UWAGA: Ten krok jest wymagany tylko wtedy, gdy system jest wyposażony w zasilaną kartę graficzną.

Informacje na temat zadania

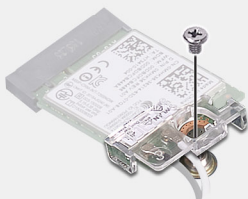
Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.



1x
M2x3.5



1



2



3



4



Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą kartę sieci WLAN do płyty głównej.
2. Zdejmij klamrę karty WLAN z karty WLAN.
3. Odłącz kable antenowe od karty WLAN.
4. Wsuń i wyjmij kartę sieci WLAN z gniazda na płycie głównej.

Instalowanie karty sieci WLAN

Wymagania

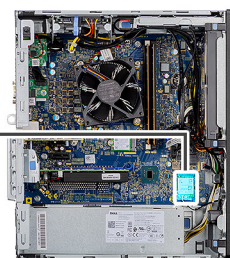
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

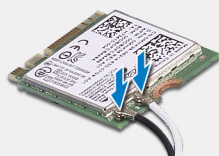
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci bezprzewodowej.



1x
M2x3.5



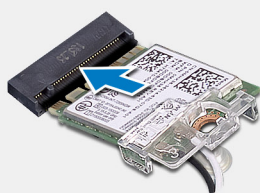
1



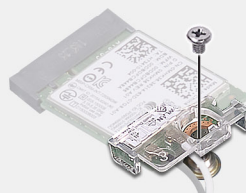
2



3



4



Kroki

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci WLAN.
W poniższej tabeli przedstawiono schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WLAN komputera.

Tabela 6. Schemat kolorów kabli antenowych

Złącza na karcie sieci bezprzewodowej	Kolor kabla antenowego
Kabel główny (biały trójkąt)	Biały
Kabel pomocniczy (czarny trójkąt)	Czarny

2. Załóż klamrę karty sieci WLAN, aby zamocować kable antenowe karty.
3. Umieść kartę WLAN w złączu na płycie głównej.
4. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą zaczepek z tworzywa sztucznego do karty sieci WLAN.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zasilaną kartę graficzną](#).
 **UWAGA:** Ten krok jest wymagany tylko wtedy, gdy system jest wyposażony w zasilaną kartę graficzną.
2. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

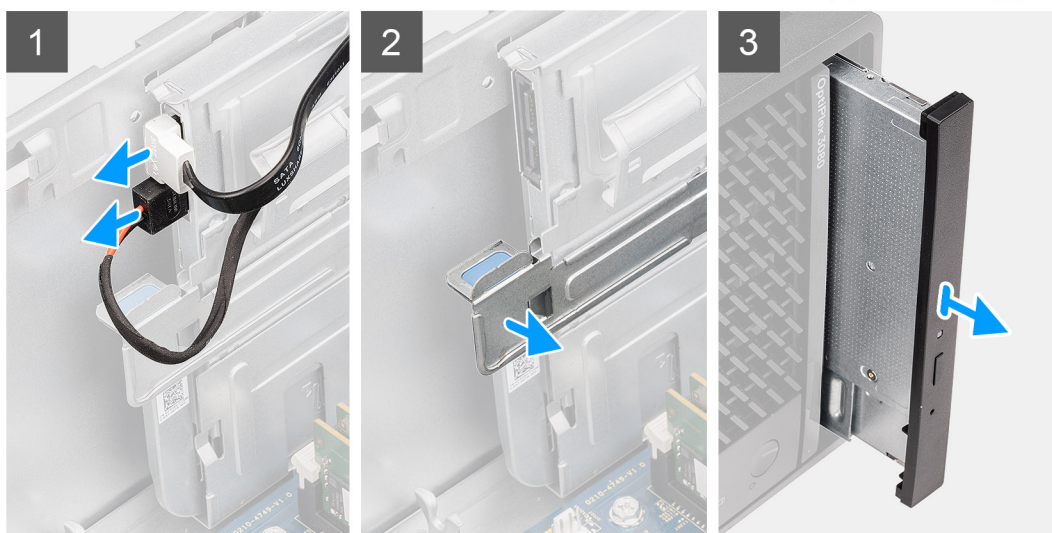
Płaski napęd optyczny

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płaskiego napędu optycznego.



Kroki

1. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od napędu optycznego.
2. Pociągnij zaczep mocujący, aby uwolnić napęd optyczny z obudowy.
3. Przesuń i wyjmij napęd optyczny z gniazda.

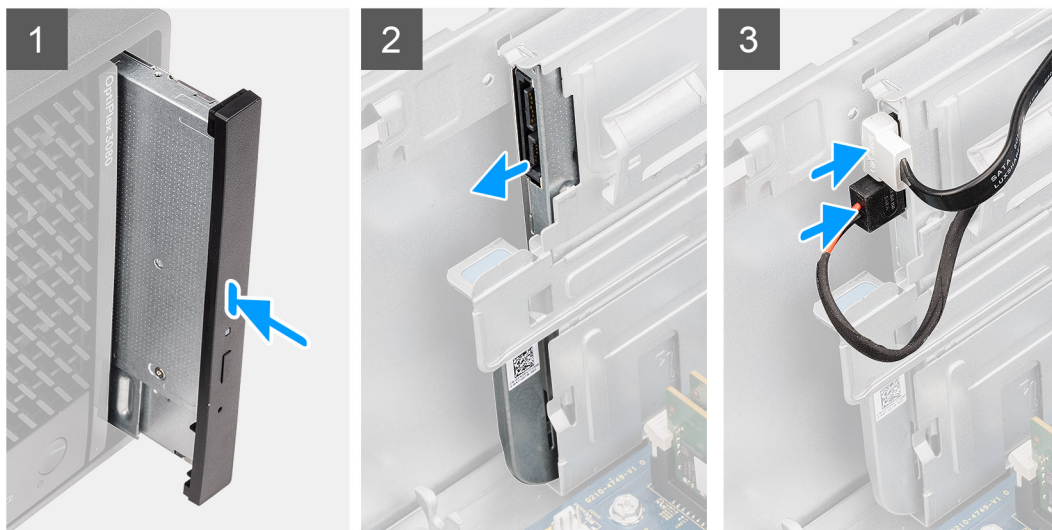
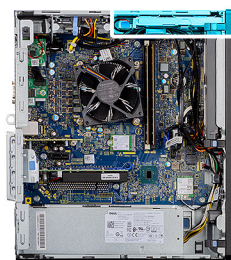
Instalowanie płaskiego napędu optycznego

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płaskiego napędu optycznego.



Kroki

1. Włóż zestaw płaskiego napędu optycznego do gniazda.
2. Wsuń zestaw płaskiego napędu optycznego, aż zaskoczy na miejscu.
3. Umieść kabel zasilania i kabel danych w prowadnicach, a następnie podłącz kable do napędu optycznego.

Kolejne kroki

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

Wspornik płaskiego napędu optycznego

Wymontowywanie klamry płaskiego napędu optycznego

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Wymontuj [kanał wentylatora](#).
4. Wymontuj [płaski napęd optyczny](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klamry płaskiego napędu optycznego.



Kroki

1. Podważ klamrę płaskiego napędu optycznego, aby uwolnić ją ze szczelin w napędzie.
2. Zdejmij klamrę z napędu optycznego

Instalowanie klamry płaskiego napędu optycznego

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 płaskiego napędu optycznego.



Kroki

1. Wyrównaj klamrę napędu optycznego do szczelin w napędzie.
2. Zatrzasknij klamrę na napędzie optycznym.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płaski napęd optyczny](#).
2. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośnik

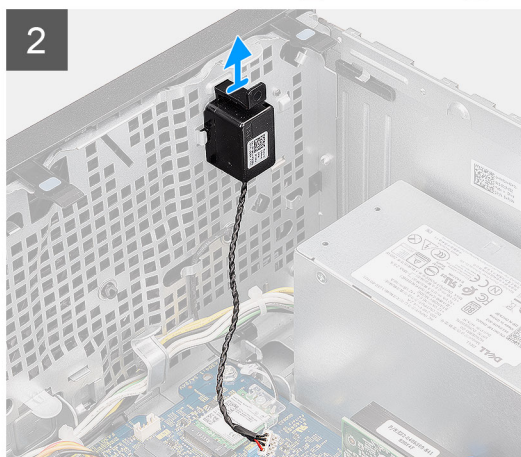
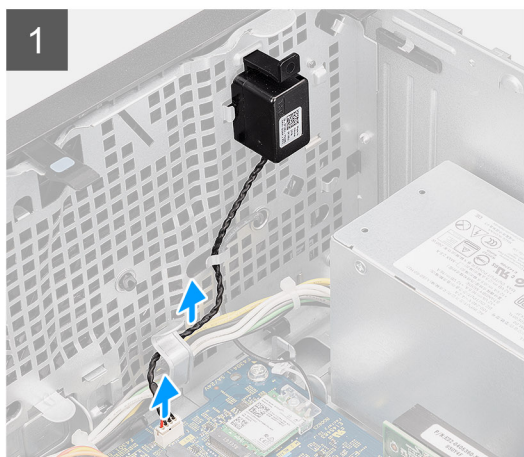
Wymontowywanie głośnika

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



Kroki

1. Odłącz kabel głośnikowy od złącza na płycie głównej.
2. Wyjmij kabel głośnikowy z prowadnic na obudowie.
3. Naciśnij zaczep i wsuń głośnik razem z kablem do gniazda w obudowie.

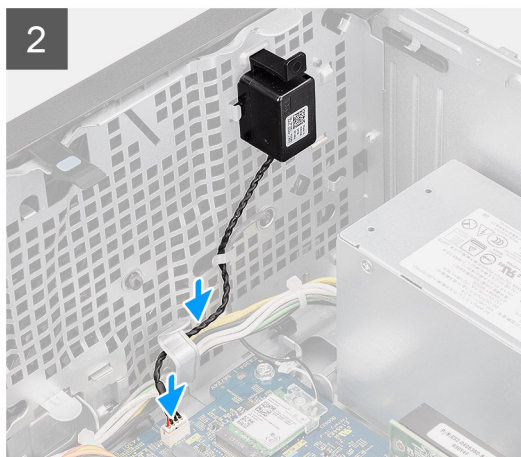
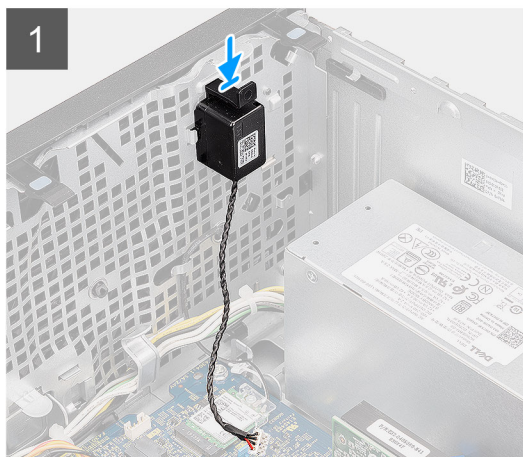
Instalowanie głośnika

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



Kroki

1. Naciśnij głośnik i wsuń go do gniazda w obudowie, aż zostanie osadzony.
2. Umieść kabel głośników w prowadnicy w obudowie komputera.
3. Podłącz kabel głośników do płyty głównej.

Kolejne kroki

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

Przycisk zasilania

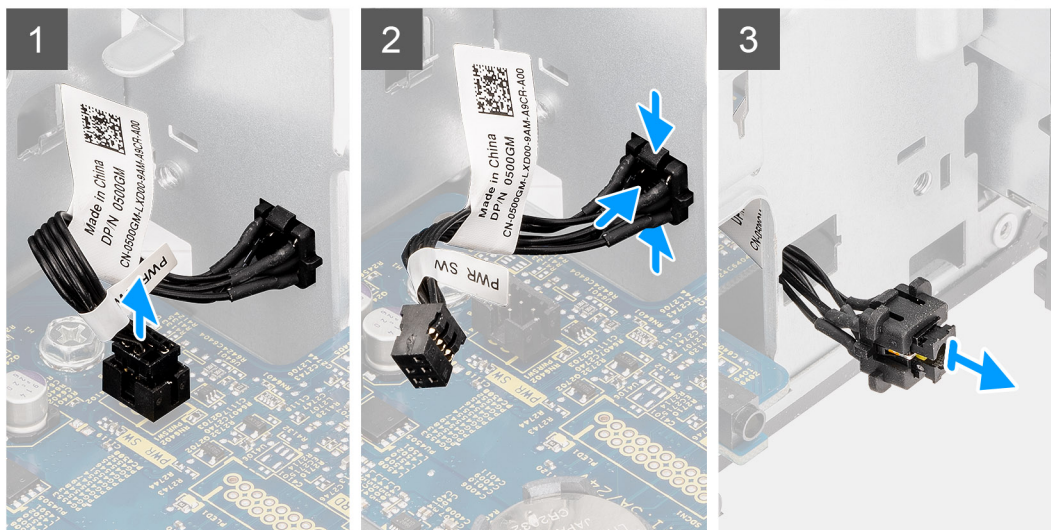
Wymontowywanie przycisku zasilania

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przełącznika przycisku zasilania.



Kroki

1. Odłącz kabel przycisku zasilania od złącza na płycie głównej.
2. Naciśnij zatrzaski zwalniające na głowicy przycisku zasilania i wysuń kabel przycisku zasilania z przedniej części obudowy komputera.
3. Wyjmij kabel przycisku zasilania z komputera.

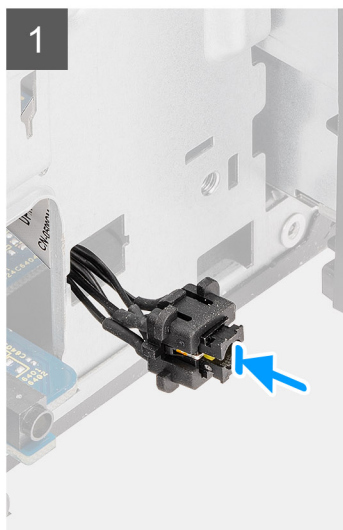
Instalowanie przycisku zasilania

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 przełącznika przycisku zasilania.



Kroki

1. Umieść kabel przycisku zasilania w gnieździe z przodu komputera i dociśnij głowicę przycisku zasilania, aby go osadzić w obudowie.
2. Podłącz kabel przycisku zasilania do złącza na płycie głównej.

Kolejne kroki

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

zasilacz

Wymontowywanie zasilacza

Wymagania

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

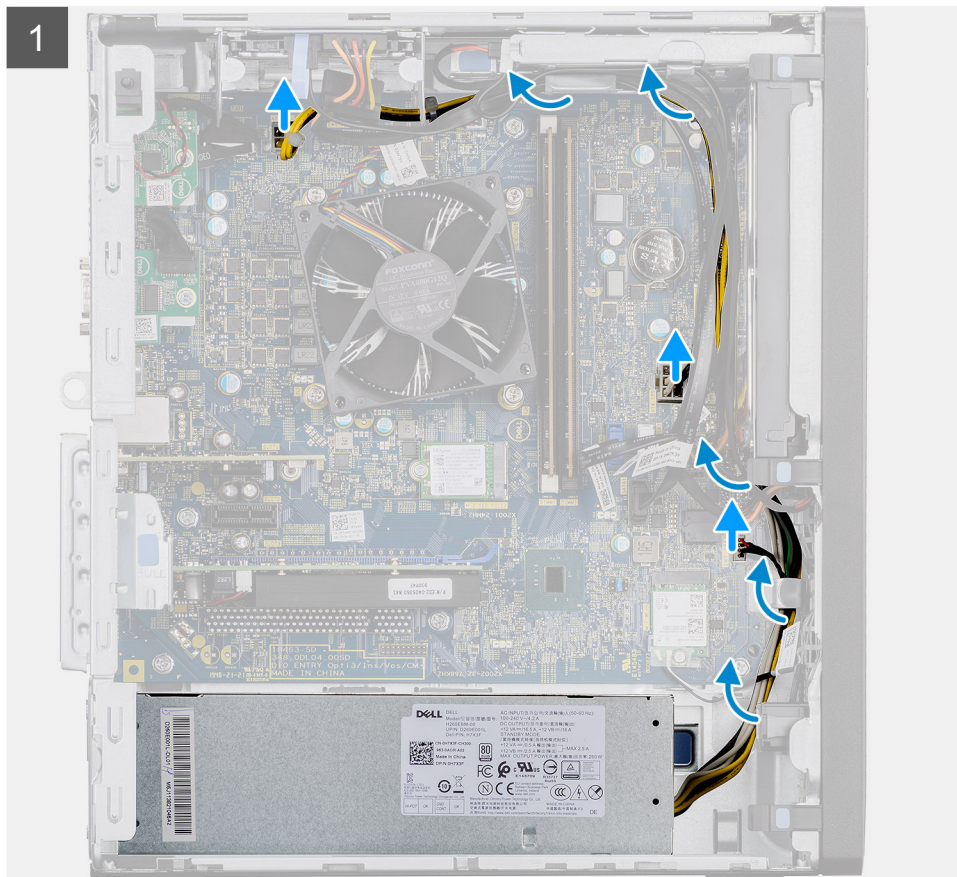
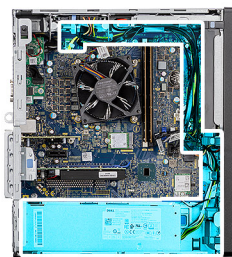
UWAGA: Przed odłączeniem kabli należy zanotować ich rozmieszczenie, aby można je było prawidłowo ułożyć podczas instalowania zasilacza.

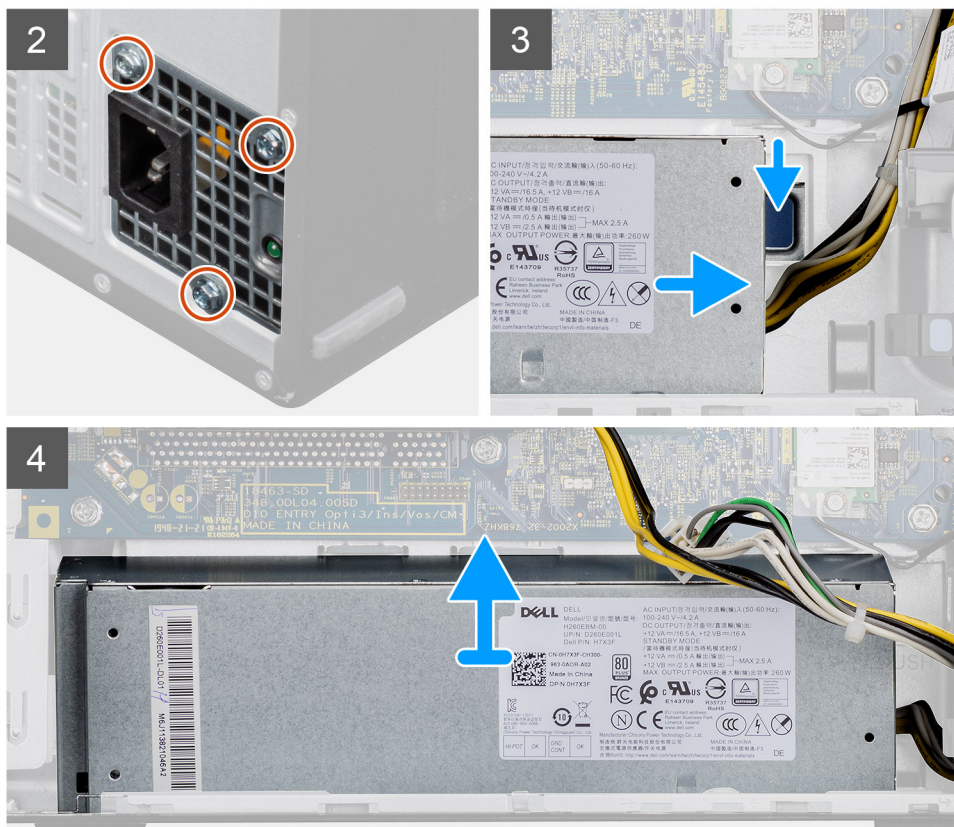
Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zasilacza.



3x
#6-32





Kroki

1. Połóż komputer na prawym boku obudowy.
2. Odłącz kable zasilacza od płyty głównej i wyjmij je z przewodnic w obudowie.
3. Wykręć trzy śruby (#6-32) mocujące zasilacz do obudowy.
4. Naciśnij zacisk mocujący i wsuń zasilacz z tyłu obudowy.
5. Wyjmij zasilacz z ramy montażowej.

Instalowanie zasilacza

Wymagania

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

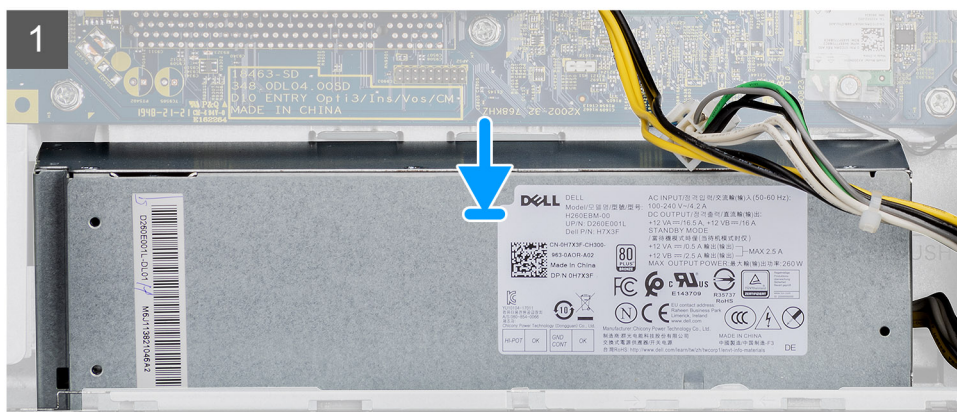
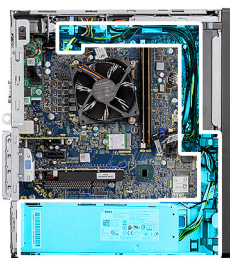
⚠ PRZESTROGA: Kable i porty z tyłu zasilacza są oznakowane kolorami wskazującymi różną moc zasilania. Upewnij się, że kable są podłączone do odpowiednich portów. Nieprawidłowe podłączenie kabli może doprowadzić do uszkodzenia zasilacza i/lub elementów systemu.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zasilacza.



3x
#6-32





Kroki

1. Wsuń zasilacz do obudowy, aż zaczep zablokuje go na miejscu.
2. Wkręć trzy śruby (#6-32) mocujące zasilacz do obudowy.
3. Umieść kable w prowadnicach na obudowie i podłącz je do odpowiednich złączy na płycie głównej.

Kolejne kroki

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

Przełącznik czujnika naruszenia obudowy

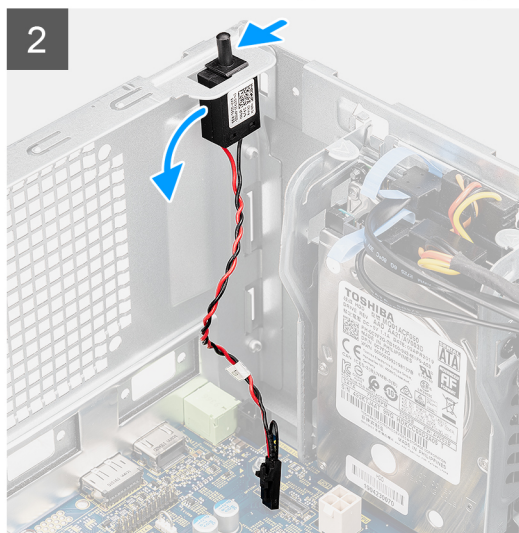
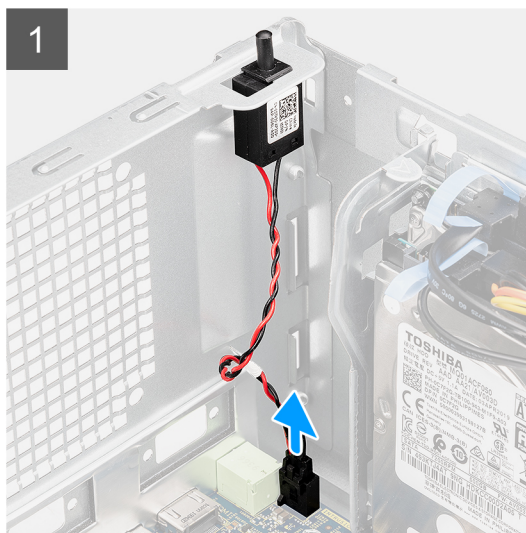
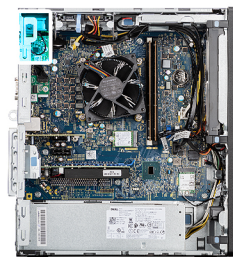
Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przełącznika czujnika naruszenia obudowy.



Kroki

1. Odłącz kabel czujnika naruszenia obudowy od złącza na płycie głównej.
2. Wsuń przełącznik czujnika naruszenia obudowy z komputera.

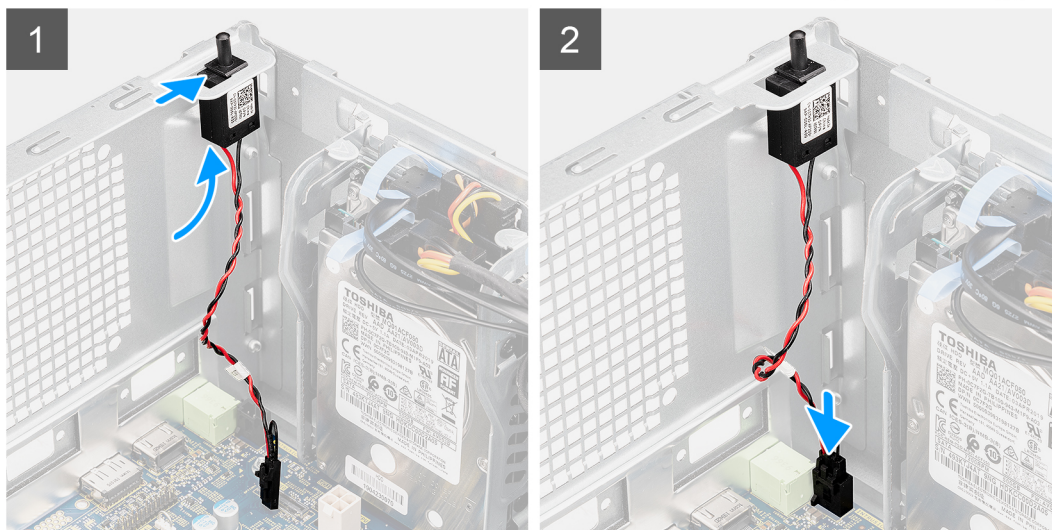
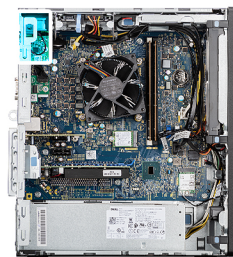
Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Kroki

1. Włóż przełącznik czujnika naruszenia obudowy do gniazda i przesun go, aby go zamocować.
2. Podłącz kabel czujnika naruszenia obudowy do złącza na płycie głównej.

Kolejne kroki

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

Opcjonalne moduły we/wy (port Type-C/ HDMI/VGA/DP/szeregowy)

Wymontowywanie opcjonalnych modułów we/wy (Type-C/ HDMI/VGA/DP/port szeregowy)

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M3X3) mocujące opcjonalny moduł we/wy do obudowy.
2. Odłącz kabel modułu we/wy od płyty głównej.
3. Wyjmij moduł we/wy z komputera.

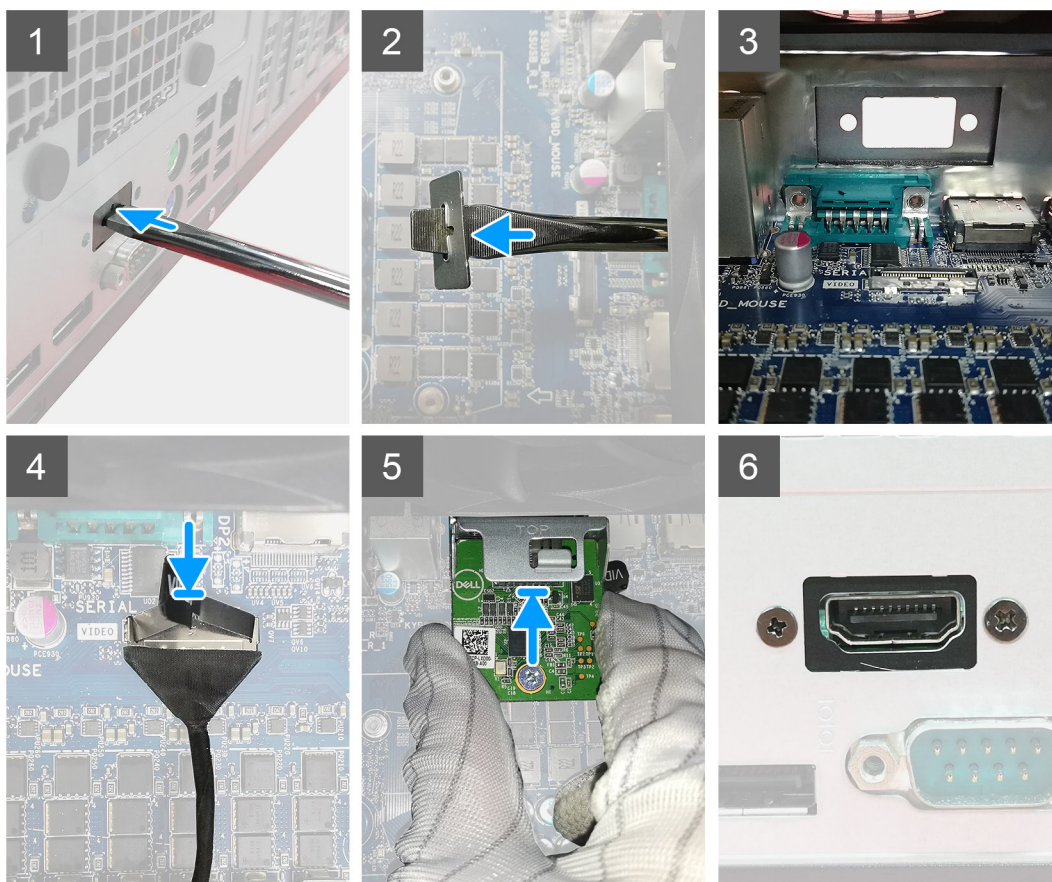
Instalowanie opcjonalnych modułów złączy we/wy (Type-C/HDMI/VGA/DP/port szeregowy)

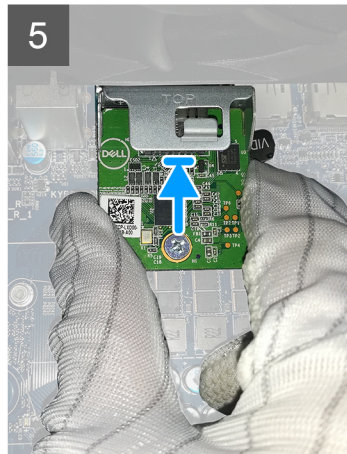
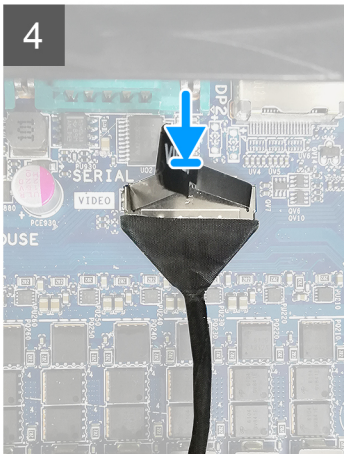
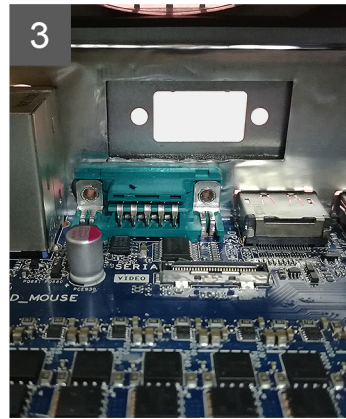
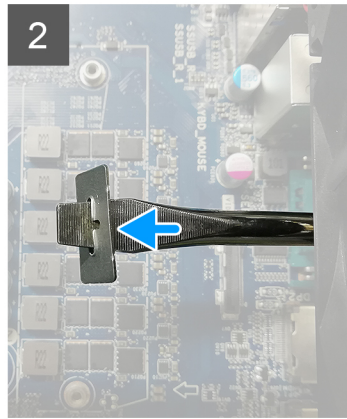
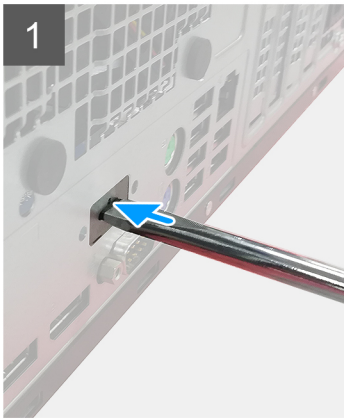
Wymagania

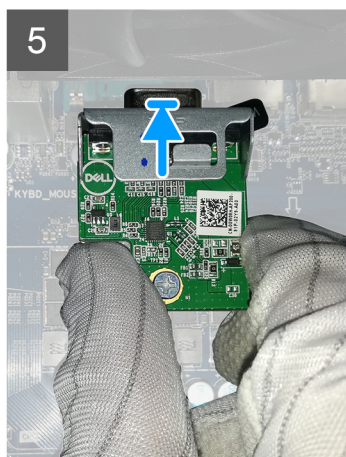
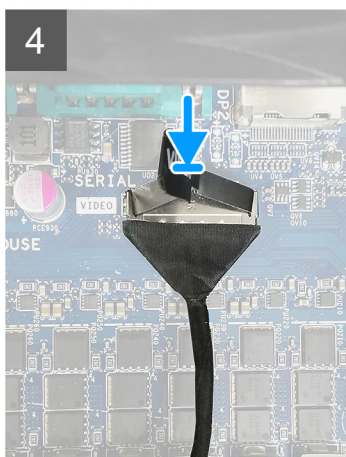
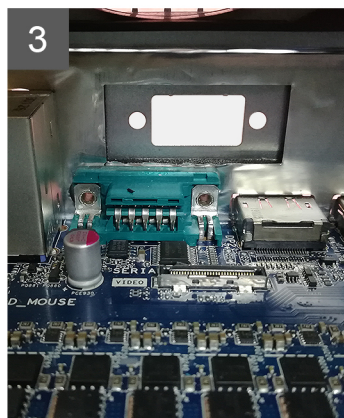
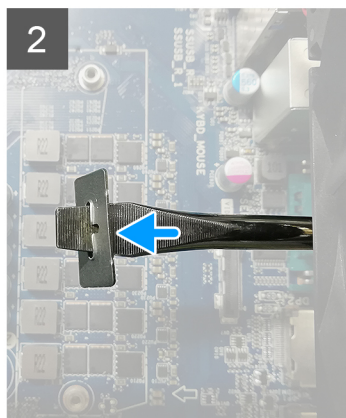
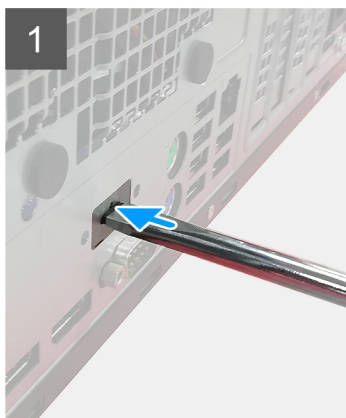
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

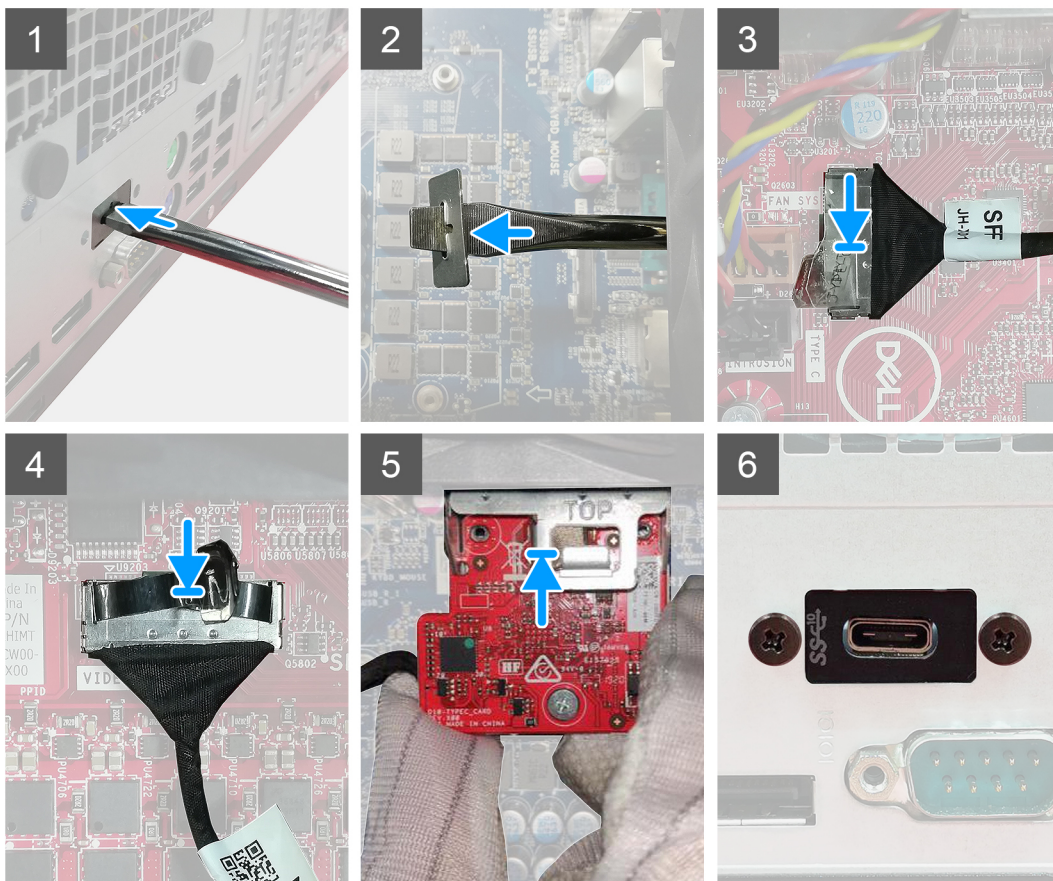
Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.









Kroki

1. Aby wymontować metalową klamrę, włóż wkrętak płaski do otworu w klamrze, wciśnij klamrę, aby ją uwolnić, a następnie wyjmij klamrę z komputera.
2. Włóż opcjonalny moduł złączy we/wy (Type-C/HDMI/VGA/DP/port szeregowy) do gniazda w komputerze.
3. Podłącz kabel audio we/wy do złącza na płycie głównej.
4. Wkręć dwie śruby (M3x3) mocujące opcjonalny moduł we/wy do systemu.

Kolejne kroki

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

Płyta główna

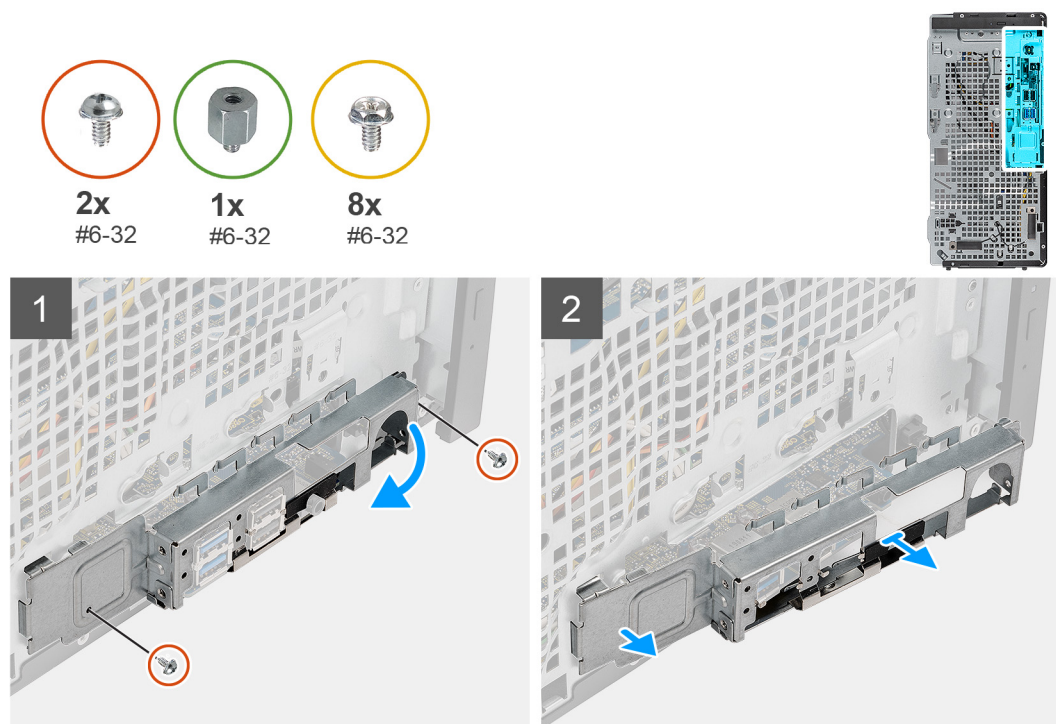
Wymontowywanie płyty głównej

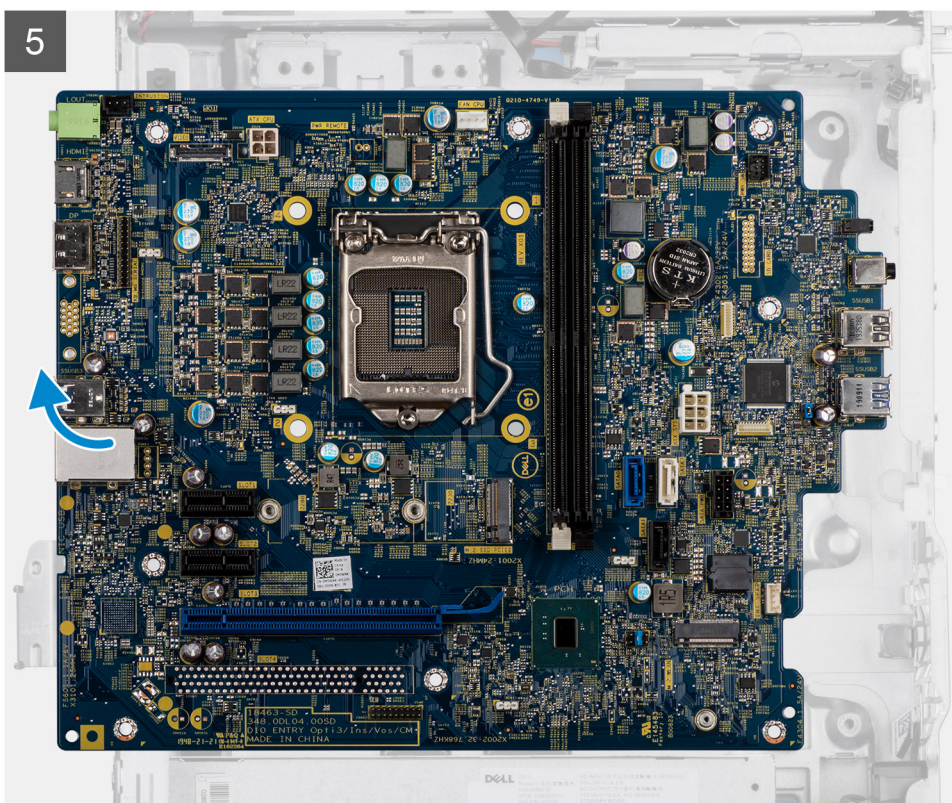
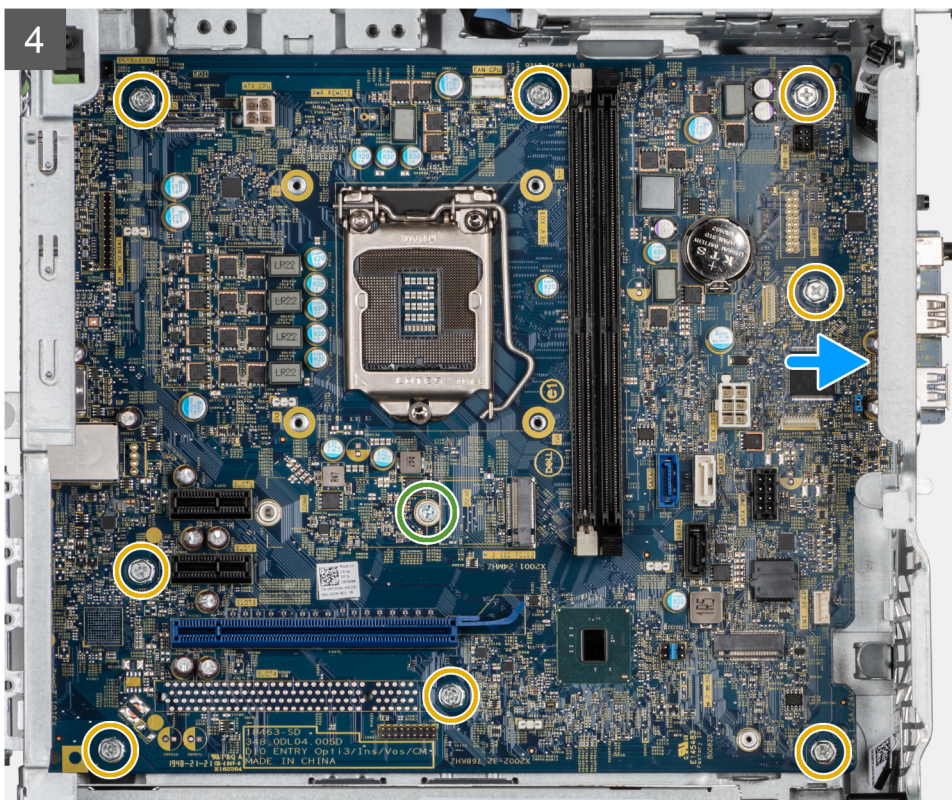
Wymagania

- 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 rozmieszczenie złączy, tak aby móc poprawnie podłączyć kable po wymianie płyty głównej.
- Zdejmij [pokrywę boczną](#).
- Zdejmij [ramkę przednią](#).
- Wymontuj [kanał wentylatora](#).
- Wymontuj [moduł pamięci](#).
- Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
- Wymontuj [dysk SSD M.2 2230/dysk SSD M.2 2280](#).
- Wymontuj [baterię pastylkową](#).
- Wymontuj [kartę graficzną/ zasilaną kartę graficzną](#).
- Wymontuj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).
- Wymontuj [procesor](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.





Kroki

1. Wykręć dwie śruby (#6-32) mocujące przednią klamrę we/wy do obudowy.
2. Przesuń i wyjmij przedni wspornik we/wy z obudowy.
3. Odłącz wszystkie kable od płyty głównej.
4. Wykręć śrubę dystansową (#6-32) karty M.2 i osiem śrub (#6-32) mocujących płytę główną do obudowy.

5. Odchyl płytę główną pod kątem i wyjmij ją z obudowy.

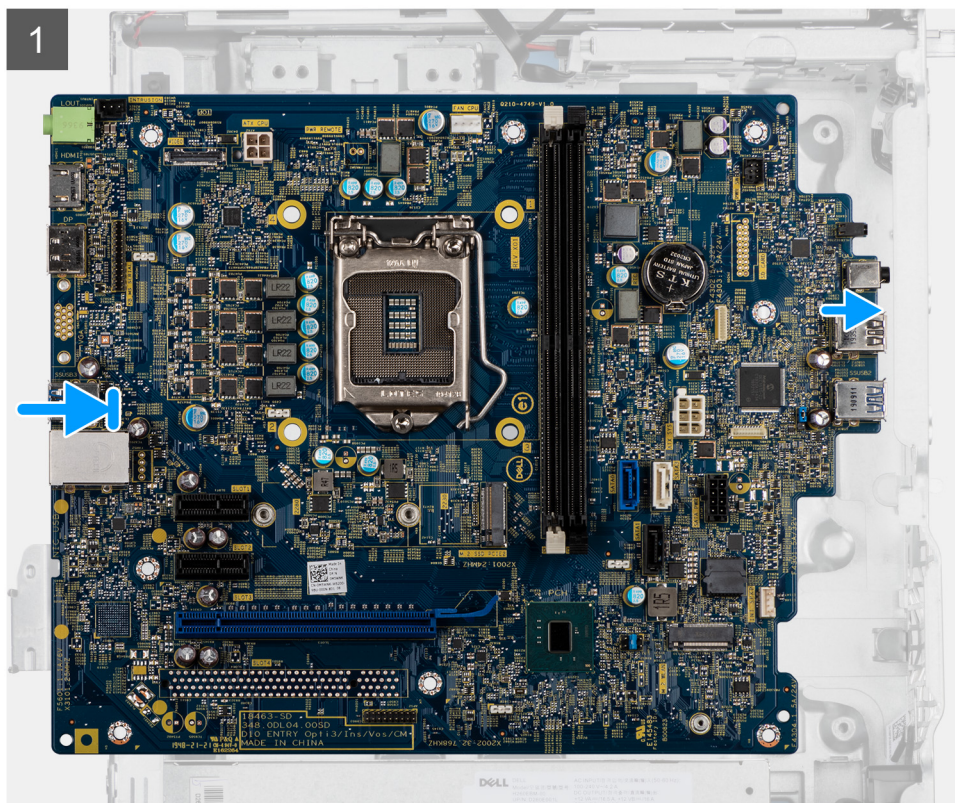
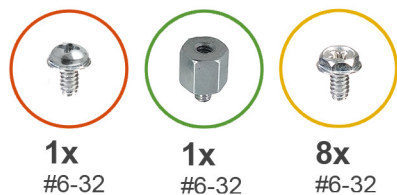
Instalowanie płyty głównej

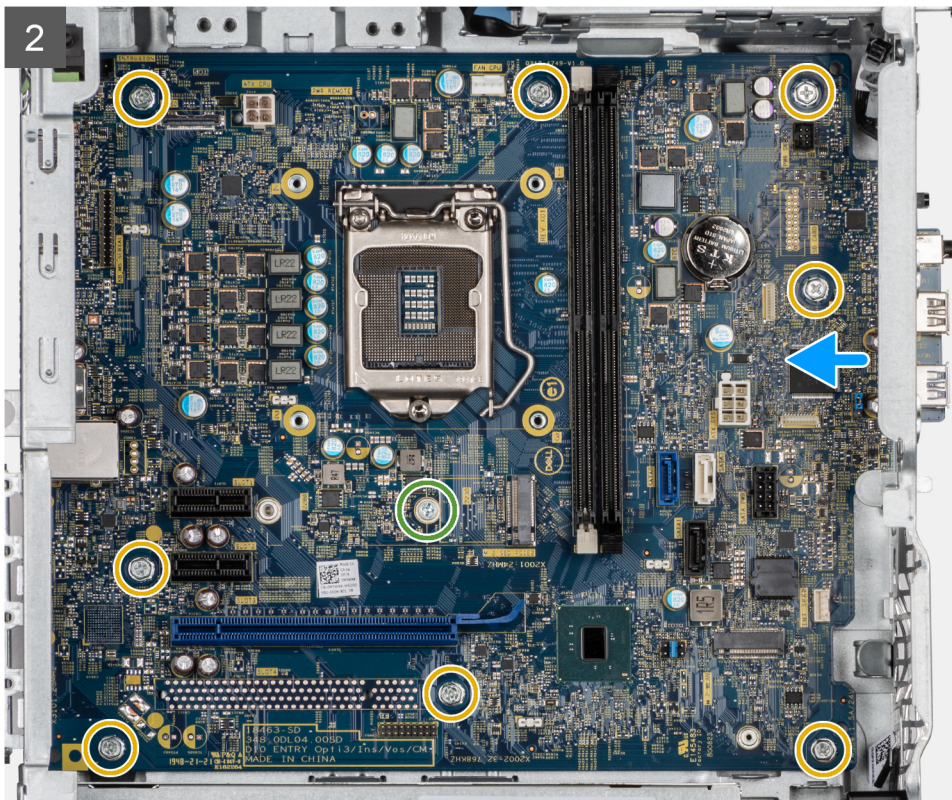
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.

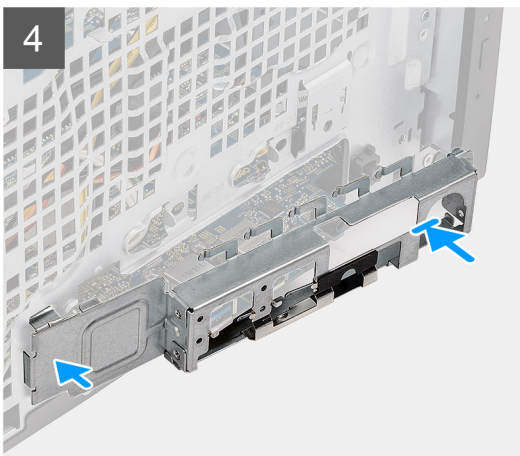




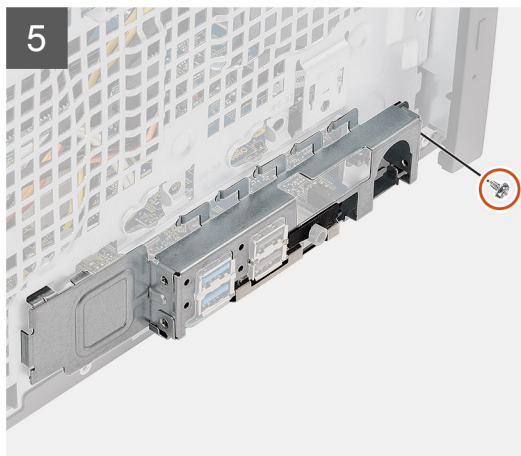
3



4



5



Kroki

1. Wsuń przednie porty we/wy płyty głównej do otworów w obudowie komputera i dopasuj otwory na śruby w płycie głównej do otworów w obudowie.
2. Wkręć śrubę dystansową (#6-32) karty M.2 i osiem śrub (#6-32) mocujących płytę główną do obudowy.
3. Poprowadź i podłącz wszystkie kable do złączy na płycie głównej.

4. Dopasuj przedni wspornik we/wy do otworów w obudowie komputera.
5. Wkręć dwie śruby (#6-32) mocujące przednią klamrę we/wy do obudowy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [procesor](#).
2. Zainstaluj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).
3. Zainstaluj [baterię pastylkową](#).
4. Zainstaluj [kartę graficzną/zasilaną kartę graficzną](#).
5. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230/dysk SSD M.2 2280](#).
6. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
7. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
8. Zainstaluj [kanał wentylatora](#).
9. Zainstaluj [ramkę przednią](#).
10. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
11. 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.

Rozwiązywanie problemów

Tematy:

- Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu
- Zachowanie lampki diagnostycznej
- Diagnostyczne komunikaty o błędach
- Komunikaty o błędach systemu
- Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

Informacje na temat zadania

Test diagnostyczny SupportAssist obejmuje pełną kontrolę elementów sprzętowych. Przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu Dell SupportAssist jest wbudowany w systemie BIOS i uruchamiany wewnętrznie przez system BIOS. Wbudowana diagnostyka systemu zawiera szereg opcji dotyczących określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym
- Powtarzanie testów
- Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów
- Wykonywanie wyczerpujących testów z dodatkowymi opcjami oraz wyświetlanie dodatkowych informacji o wykrytych awariach urządzeń
- Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym lub niepomyślnym 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 terminala.

Dodatkowe informacje znajdują się w sekcji [Rozwiązywanie problemów sprzętowych przy użyciu diagnostyki wbudowanej i online \(kody błędów SupportAssist ePSA, ePSA lub PSA\)](#).

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

Kroki

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

Zachowanie lampki diagnostycznej

Tabela 7. Zachowanie lampki diagnostycznej

Zachowanie		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
1	2	Nieвозможи do odzyskania błąd SPI Flash	
2	1	Awaria procesora	- Uruchom narzędzia do diagnostyki procesora Intel. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
2	2	Awaria płyty głównej, która obejmuje awarię systemu BIOS lub błąd pamięci ROM	- Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS - Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
2	3.	Nie wykryto pamięci operacyjnej (RAM)	- Sprawdź, czy moduł pamięci jest zainstalowany poprawnie. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2	4	Awaria pamięci RAM	- Zresetuj moduł pamięci. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2	5	Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.	- Zresetuj moduł pamięci. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2	6	Błąd płyty głównej / chipsetu / awaria zegara / awaria bramy A20 / awaria Super I/O / awaria kontrolera klawiatury	- Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS - Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3.	1	Awaria baterii CMOS	- Zresetuj połączenie baterii CMOS. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień baterię zegara czasu rzeczywistego.
3.	2	Awaria karty lub chipa wideo/PCI	Zainstaluj płytę główną.
3.	3.	Nie odnaleziono obrazu przywracania systemu BIOS	- Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS - Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3.	4	Obraz przywracania systemu BIOS został znaleziony, ale jest nieprawidłowy	- Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS - Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3.	5	Awaria szyny zasilającej	Błąd sekwencji zasilania EC.

Tabela 7. Zachowanie lampki diagnostycznej (cd.)

Zachowanie		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
			• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3.	6	Uszkodzenie pamięci Flash SBIOS	• System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash • Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3.	7	Błąd technologii Intel ME (Intel Management Engine)	• Ułynął limit czasu oczekiwania na odpowiedź ME na komunikat HECI • Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
4	2	Problem z połączeniem kabla zasilania procesora	

Diagnostyczne komunikaty o błędach

Tabela 8. Diagnostyczne komunikaty o błędach

Komunikaty o błędach	Opis
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Mogło dojść do uszkodzenia tabliczki dotykowej lub myszy zewnętrznej. Jeśli używasz myszy zewnętrznej, sprawdź połączenie przewodu. Włącz opcję Pointing Device (Urządzenie wskazujące) w programie konfiguracji systemu.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Sprawdź, czy polecenie zostało wpisane prawidłowo, z odstępami w odpowiednich miejscach i z prawidłową nazwą ścieżki.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Awaria pamięci podręcznej pierwszego poziomu w mikroprocesorze. Kontakt z firmą Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Napęd dysków optycznych nie odpowiada na polecenia otrzymywane z komputera.
DATA ERROR	Dysk twardy nie może odczytać danych.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Przynajmniej jeden z modułów pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Ponownie zainstaluj moduły pamięci, a w razie potrzeby wymień je.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Inicjalizacja dysku twardego nie powiodła się. Przeprowadź testy dysku twardego w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
DRIVE NOT READY	Aby można było kontynuować operację, dysk twardy musi znajdować się we wnętrzu. Zainstaluj dysk twardy we wnętrzu dysku twardego.
ERROR READING PCMCIA CARD	Komputer nie może zidentyfikować karty ExpressCard. Włóż kartę ponownie lub użyj innej karty.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Ilość pamięci zapisana w pamięci nieulotnej (NVRAM) nie odpowiada ilości pamięci zainstalowanej w komputerze. Uruchom ponownie komputer. Jeśli błąd pojawi się ponownie, skontaktuj się z firmą Dell .

Tabela 8. Diagnostyczne komunikaty o błędach (cd.)

Komunikaty o błędach	Opis
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Plik, który próbujesz skopiować, jest zbyt duży, aby zmieścić się na dysku, lub dysk jest pełny. Skopiuj na inny dysk albo użyj dysku o większej pojemności.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Nie używaj tych znaków w nazwach plików.
GATE A20 FAILURE	Moduł pamięci może być obluźniony. Ponownie zainstaluj moduł pamięci, a w razie potrzeby wymień go.
GENERAL FAILURE	System operacyjny nie może wykonać polecenia. Temu komunikatowi zazwyczaj towarzyszą szczegółowe informacje. Na przykład <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Komputer nie może zidentyfikować typu dysku. Wyłącz komputer, wyjmij dysk twardy, a następnie uruchom komputer z dysku optycznego. Następnie wyłącz komputer, zainstaluj dysk twardy i ponownie uruchom komputer. Uruchom testy Hard Disk Drive (Napęd dysku twardego) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Dysk twardy nie odpowiada na polecenia z komputera. Wyłącz komputer, wyjmij dysk twardy, a następnie uruchom komputer z dysku optycznego. Następnie wyłącz komputer, zainstaluj dysk twardy i ponownie uruchom komputer. Jeżeli problem wystąpi ponownie, spróbuj użyć innego napędu. Uruchom testy Hard Disk Drive (Napęd dysku twardego) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Dysk twardy nie odpowiada na polecenia z komputera. Wyłącz komputer, wyjmij dysk twardy, a następnie uruchom komputer z dysku optycznego. Następnie wyłącz komputer, zainstaluj dysk twardy i ponownie uruchom komputer. Jeżeli problem wystąpi ponownie, spróbuj użyć innego napędu. Uruchom testy Hard Disk Drive (Napęd dysku twardego) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Dysk twardy może być uszkodzony. Wyłącz komputer, wyjmij dysk twardy, a następnie uruchom komputer z dysku optycznego. Następnie wyłącz komputer, zainstaluj dysk twardy i ponownie uruchom komputer. Jeżeli problem wystąpi ponownie, spróbuj użyć innego napędu. Uruchom testy Hard Disk Drive (Napęd dysku twardego) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
INSERT BOOTABLE MEDIA	Komputer usiłuje uruchomić system operacyjny z nośnika, który nie jest nośnikiem startowym, na przykład z dysku optycznego. Włóż nośnik startowy.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Informacje o konfiguracji systemu nie odpowiadają konfiguracji sprzętu. Ten komunikat może zostać wyświetlony po zainstalowaniu modułu pamięci. Wprowadź odpowiednie ustawienia opcji w programie konfiguracji systemu.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Jeśli używasz klawiatury zewnętrznej, sprawdź połączenie przewodu. Przeprowadź test Keyboard Controller (Kontroler klawiatury) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Jeśli używasz klawiatury zewnętrznej, sprawdź połączenie przewodu. Ponownie uruchom komputer, nie dotykając klawiatury ani myszy podczas uruchamiania. Przeprowadź test Keyboard Controller (Kontroler klawiatury) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).

Tabela 8. Diagnostyczne komunikaty o błędach (cd.)

Komunikaty o błędach	Opis
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Jeśli używasz klawiatury zewnętrznej, sprawdź połączenie przewodu. Przeprowadź test Keyboard Controller (Kontroler klawiatury) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Jeśli używasz klawiatury zewnętrznej lub zewnętrznej klawiatury numerycznej, sprawdź połączenie przewodu. Ponownie uruchom komputer, nie dotykając klawiatury ani klawiszy podczas uruchamiania. Przeprowadź test Stuck Key (Zablokowany klawisz) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Program Dell MediaDirect nie może sprawdzić ograniczeń zarządzania prawami dostępu do zawartości nośników cyfrowych (DRM) danego pliku, co uniemożliwia odtwarzanie pliku.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Moduł pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Ponownie zainstaluj moduł pamięci, a w razie potrzeby wymień go.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Występuje konflikt między oprogramowaniem, które próbujesz uruchomić, a systemem operacyjnym, innym programem lub narzędziem. Wyłącz komputer, zaczekaj 30 sekund, a następnie ponownie uruchom komputer. Ponownie uruchom program. Jeśli komunikat o błędzie wystąpi ponownie, zapoznaj się z dokumentacją oprogramowania.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Moduł pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Ponownie zainstaluj moduł pamięci, a w razie potrzeby wymień go.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Moduł pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Ponownie zainstaluj moduł pamięci, a w razie potrzeby wymień go.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Moduł pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Ponownie zainstaluj moduł pamięci, a w razie potrzeby wymień go.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Komputer nie może znaleźć dysku twardego. Jeśli urządzeniem startowym jest dysk twardy, to upewnij się, że napęd jest zainstalowany, właściwie zamontowany i znajduje się na nim partycja startowa.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	System operacyjny może być uszkodzony. Skontaktuj się z firmą Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Jeden z układów scalonych na płycie systemowej może nie działać prawidłowo. Przeprowadź testy systemu (opcja System Set (Konfiguracja systemu)) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Uruchomiono zbyt dużo programów. Zamknij wszystkie okna i otwórz program, którego chcesz używać.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Zainstaluj ponownie system operacyjny. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z firmą Dell.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Nastąpiła awaria opcjonalnej pamięci ROM. Skontaktuj się z firmą Dell.
SECTOR NOT FOUND	System operacyjny nie może zlokalizować sektora na dysku twardym. Na dysku twardym może występować uszkodzony sektor lub tablica alokacji plików (FAT) może być uszkodzona. Uruchom narzędzie wykrywania błędów systemu Windows w celu sprawdzenia struktury plików na dysku twardym.

Tabela 8. Diagnostyczne komunikaty o błędach (cd.)

Komunikaty o błędach	Opis
	Odpowiednie instrukcje zawiera narzędzie Pomoc i obsługa techniczna systemu Windows (kliknij kolejno Start > Pomoc i obsługa techniczna). Jeśli istnieje wiele uszkodzonych sektorów, wykonaj kopię zapasową danych (jeśli to możliwe), a następnie sformatuj dysk twardy.
SEEK ERROR	System operacyjny nie mógł odnaleźć konkretnej ścieżki na dysku twardym.
SHUTDOWN FAILURE	Jeden z układów scalonych na płycie systemowej może nie działać prawidłowo. Przeprowadź testy systemu (opcja System Set (Konfiguracja systemu)) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell). Jeśli komunikat pojawia się ponownie, skontaktuj się z firmą Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Ustawienia konfiguracji systemu są uszkodzone. Podłącz komputer do gniazda elektrycznego w celu naładowania akumulatora. Jeśli problem nie ustąpi, spróbuj odzyskać dane, otwierając program konfiguracji systemu, a następnie niezwłocznie zamykając ten program. Jeśli komunikat pojawia się ponownie, skontaktuj się z firmą Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Zapasy akumulator podtrzymujący ustawienia konfiguracji systemu może wymagać ponownego naładowania. Podłącz komputer do gniazda elektrycznego w celu naładowania akumulatora. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, skontaktuj się z firmą Dell .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Godzina lub data przechowywana w programie konfiguracji systemu nie odpowiada zegarowi systemowemu. Wprowadź poprawne ustawienia daty i godziny (opcja Date and Time (Data i godzina)).
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Jeden z układów scalonych na płycie systemowej może nie działać prawidłowo. Przeprowadź testy systemu (opcja System Set (Konfiguracja systemu)) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell).
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Kontroler klawiatury może funkcjonować nieprawidłowo lub moduł pamięci może być poluzowany. Przeprowadź testy System Memory (Pamięć systemowa) i Keyboard Controller (Kontroler klawiatury) w programie Dell Diagnostics (Diagnostyka Dell) lub skontaktuj się z firmą Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Włóż dysk do napędu i spróbuj ponownie.

Komunikaty o błędach systemu

Tabela 9. Komunikaty o błędach systemu

Komunikat systemu	Opis
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Uwaga! Poprzednie próby uruchomienia systemu nie powiodły się w punkcie kontrolnym [nnnn]. Aby uzyskać pomoc w rozwiązaniu tego problemu, zanotuj	Komputer trzykrotnie nie mógł pomyślnie zakończyć procedury startowej z powodu tego samego błędu.

Tabela 9. Komunikaty o błędach systemu (cd.)

Komunikat systemu	Opis
punkt kontrolny i skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell)	
CMOS checksum error (Błąd sumy kontrolnej pamięci CMOS)	Zegar RTC został zresetowany i załadowano domyślne ustawienia systemu BIOS .
CPU fan failure (Awaria wentylatora procesora CPU)	Wystąpiła awaria wentylatora procesora.
System fan failure (Awaria wentylatora systemowego)	Awaria wentylatora systemowego.
Hard-disk drive failure (Awaria dysku twardego)	Możliwa awaria dysku twardego podczas testu POST.
Keyboard failure (Awaria klawiatury)	Doszło do usterki klawiatury lub poluzowania kabla. Jeśli ponowne włożenie złącza kabla do gniazda nie zapewnia rozwiązania problemu, należy wymienić klawiaturę.
No boot device available (Brak dostępnego urządzenia startowego)	Brak partycji rozruchowej na dysku twardym, kabel dysku twardego jest poluzowany lub nie istnieje urządzenie startowe. • Jeśli urządzeniem startowym jest dysk twardy, sprawdź, czy kable są podłączone, a napęd jest właściwie zamontowany i podzielony na partycje jako urządzenie startowe. • Uruchom program konfiguracji systemu i upewnij się, że informacje dotyczące sekwencji ładowania są prawidłowe.
No timer tick interrupt (Brak przerwania taktu zegara)	Jeden z układów na płycie głównej może działać nieprawidłowo lub wystąpiła awaria płyty systemowej.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (OSTRZEŻENIE - system monitorowania dysku twardego zgłasza, że jeden z parametrów przekroczył normalny zakres operacyjny. Firma Dell zaleca regularne wykonywanie kopii zapasowych danych. Przekroczenie normalnego zakresu operacyjnego parametru może oznaczać potencjalny problem z dyskiem twardym.)	Błąd zgłaszany przez system S.M.A.R.T; możliwa awaria dysku twardego.

Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie jest w stanie uzyskać dostępu do Internetu ze względu na problemy z łącznością Wi-Fi, można wyłączyć i włączyć kartę Wi-Fi. Poniższa procedura zawiera instrukcje wyłączania i włączania karty Wi-Fi:

 **UWAGA:** Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) zapewniają urządzenie łączące funkcje routera i modemu.

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Oczekaj 30 sekund.

5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

Uzyskiwanie pomocy

Tematy:

- [Kontakt z firmą Dell](#)

Kontakt z firmą Dell

Wymagania

 **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.

Informacje na temat zadania

Firma Dell oferuje kilka różnych form obsługi technicznej i serwisu, online oraz telefonicznych. Ich dostępność różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w regionie użytkownika. Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell:

Kroki

1. Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
2. Wybierz kategorię pomocy technicznej.
3. Wybierz swój kraj lub region na liście rozwijanej **Choose a Country/Region (Wybór kraju/regionu)** u dołu strony.
4. Wybierz odpowiednie łącze do działu obsługi lub pomocy technicznej w zależności od potrzeb.