

Stacja robocza Dell Precision T5610

Instrukcja użytkownika

1.0



Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia


 **UWAGA:** Napis UWAGA wskazuje ważną informację, która pozwala lepiej wykorzystać posiadany 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.

Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

 **UWAGA:** Napis UWAGA wskazuje ważną informację, która pozwala lepiej wykorzystać posiadany komputer.

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

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

Rodzdział 1: Serwisowanie komputera.....	6
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	6
Wyłączanie komputera.....	7
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	7
Rodzdział 2: Wymontowywanie i instalowanie komponentów.....	8
Zalecane narzędzia.....	8
Przegląd systemu.....	9
Wymontowywanie zasilacza.....	9
Instalowanie zasilacza.....	10
Wymontowywanie pokrywy.....	10
Instalowanie pokrywy.....	12
Wymontowywanie pokrywy przedniej.....	12
Instalowanie pokrywy przedniej.....	12
Wymontowywanie karty PCI.....	12
Instalowanie karty PCI.....	13
Wymontowywanie napędu dysków optycznych	13
Instalowanie napędu dysków optycznych	15
Wymontowywanie dysku twardego.....	15
Instalowanie dysku twardego	17
Wymontowywanie czujnika temperatury.....	17
Instalowanie czujnika temperatury.....	18
Wymontowywanie panelu we/wy.....	18
Instalowanie panelu we/wy.....	20
Wymontowywanie tunelu powietrza.....	20
Instalowanie tunelu powietrza.....	20
Wymontowywanie modułów pamięci.....	21
Instalowanie modułów pamięci.....	21
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	21
Instalowanie baterii pastylkowej.....	21
Wymontowywanie radiatora.....	22
Instalowanie radiatora.....	23
Wymontowywanie wentylatora radiatora.....	23
Instalowanie wentylatora radiatora.....	24
Wymontowywanie procesora.....	24
Instalowanie procesora.....	25
Wymontowywanie wentylatora systemowego.....	25
Instalowanie wentylatora systemowego.....	29
Wymontowywanie karty zasilacza.....	30
Instalowanie karty zasilacza.....	31
Wymontowanie głośnika.....	31
Instalowanie głośnika.....	32
Wymontowywanie płyty systemowej.....	32
Instalowanie płyty systemowej.....	34

Komponenty na płycie systemowej.....	35
Rodzdział 3: Informacje dodatkowe.....	36
Zalecenia dotyczące modułów pamięci.....	36
Blokada zasilacza.....	36
Rodzdział 4: Program konfiguracji systemu.....	37
Sekwencja ładowania.....	37
Klawisze nawigacji.....	37
Opcje konfiguracji systemu.....	38
Aktualizowanie systemu BIOS	44
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	44
Przypisywanie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	45
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji systemu.....	45
Wyłączanie hasła systemowego.....	46
Rodzdział 5: Diagnostyka.....	47
Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	47
Rodzdział 6: Rozwiązywanie problemów z komputerem.....	48
Lampki diagnostyczne.....	48
Komunikaty o błędach.....	50
Rodzdział 7: Dane techniczne.....	52
Rodzdział 8: Kontakt z firmą Dell.....	58

Serwisowanie komputera

Tematy:

- Przed przystąpieniem do serwisowania komputera
- Wyłączanie komputera
- Po zakończeniu serwisowania komputera

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Aby uniknąć uszkodzenia komputera i zapewnić sobie bezpieczeństwo, należy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. O ile nie wskazano inaczej, każda procedura opisana w tym dokumencie opiera się na założeniu, że są spełnione następujące warunki:

- Użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa, jakie zostały dostarczone z komputerem.
- Podzespół można wymienić lub, jeśli został zakupiony oddzielnie, zainstalować po wykonaniu procedury wymontowywania w odwrotnej kolejności.

UWAGA: Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Dodatkowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa można znaleźć na stronie Regulatory Compliance (Informacje o zgodności z przepisami prawnymi) pod adresem www.dell.com/regulatory_compliance.

OSTRZEŻENIE: Wiele procedur naprawczych może wykonywać tylko przeszkolony technik serwisu. Użytkownik powinien wykonać tylko czynności związane z rozwiązywaniem problemów oraz proste naprawy wymienione w dokumentacji produktu lub zlecone przez zespół serwisu i pomocy technicznej przez telefon lub przez Internet. Uszkodzenia wynikające z serwisowania nie autoryzowanego przez firmę Dell nie są objęte gwarancją na urządzenie. Należy przestrzegać instrukcji dotyczących bezpieczeństwa dostarczonych z produktem.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego, należy odprowadzać ładunki z ciała za pomocą opaski uziemiającej zakładanej na nadgarstek lub dotykając co pewien czas niemalowanej metalowej powierzchni (np. złącza z tyłu komputera).

OSTRZEŻENIE: Z komponentami i kartami należy obchodzić się ostrożnie. Nie należy dotykać elementów ani styków na kartach. Kartę należy chwytać za krawędzie lub za metalowe wsporniki. Komponenty takie jak mikroprocesor należy trzymać za brzoży, a nie za styki.

OSTRZEŻENIE: Odłączając kabel, należy pociągnąć za wtyczkę lub umieszczony na niej uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami; przed odłączeniem kabla tego rodzaju należy nacisnąć zatrzaski złącza. Pociągając za złącza, należy je trzymać w linii prostej, aby uniknąć wygięcia styków. Przed podłączeniem kabla należy także sprawdzić, czy oba złącza są prawidłowo zorientowane i wyrównane.

UWAGA: Kolor komputera i niektórych części może różnić się nieznacznie od pokazanych w tym dokumencie.

Aby uniknąć uszkodzenia komputera, wykonaj następujące czynności przed rozpoczęciem pracy wewnątrz komputera.

1. Sprawdź, czy powierzchnia robocza jest płaska i czysta, aby uniknąć porysowania komputera.
2. Wyłącz komputer (zobacz Wyłączanie komputera).

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

3. Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe.
4. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
5. Po odłączeniu komputera od źródła zasilania naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania, aby odprowadzić ładunki elektryczne z płyty systemowej.





6. Zdejmij pokrywę.

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

Wyłączanie komputera

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec utracie danych, należy zapisać i zamknąć wszystkie otwarte pliki i zakończyć wszystkie programy.

1. Zamknij system operacyjny:

- Windows 8:
 - Za pomocą dotykowego urządzenia wskazującego:
 - a. Przesuń od prawej krawędzi ekranu, aby otworzyć menu, a następnie wybierz panel **Ustawienia**.
 - b. Wybierz  a następnie wybierz polecenie **Zamknij**.
 - Za pomocą myszy:
 - a. Wskaż prawy górny róg ekranu i kliknij panel **Ustawienia**.
 - b. Kliknij  i wybierz polecenie **Zamknij**.
 - Windows 7:
 - a. Kliknij przycisk **Start** .
 - b. Kliknij polecenie **Zamknij**.
- lub
- a. Kliknij przycisk **Start** .
 - b. Kliknij strzałkę w prawym dolnym rogu menu **Start** (jak pokazano poniżej), a następnie kliknij polecenie **Zamknij**.



2. Sprawdź, czy komputer i wszystkie podłączone do niego urządzenia są wyłączone. Jeśli komputer i podłączone do niego urządzenia nie wyłączyły się automatycznie razem z systemem operacyjnym, naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez około 6 sekund, aby je wyłączyć.

Po zakończeniu serwisowania komputera

Po zainstalowaniu lub dokonaniu wymiany sprzętu a przed włączeniem komputera podłącz wszelkie urządzenia zewnętrzne, karty i kable.

1. Załóż pokrywę.

OSTRZEŻENIE: Aby podłączyć kabel sieciowy, należy najpierw podłączyć go do urządzenia sieciowego, a następnie do komputera.

2. Podłącz do komputera kable telefoniczne lub sieciowe.
3. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
4. Włącz komputer.
5. W razie potrzeby uruchom program Dell Diagnostics, aby sprawdzić, czy komputer działa prawidłowo.

Wymontowywanie i instalowanie komponentów

Ta sekcja zawiera szczegółowe instrukcje wymontowywania i instalowania komponentów w komputerze.

Tematy:

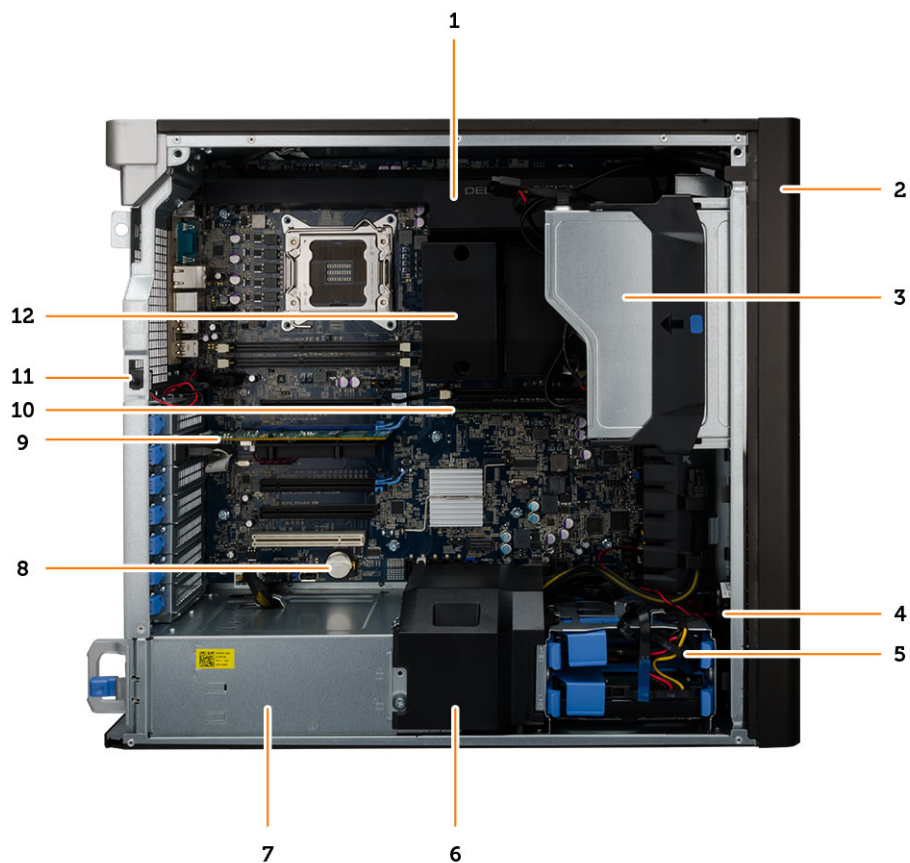
- Zalecane narzędzia
- Przegląd systemu
- Wymontowywanie zasilacza
- Instalowanie zasilacza
- Wymontowywanie pokrywy
- Instalowanie pokrywy
- Wymontowywanie pokrywy przedniej
- Instalowanie pokrywy przedniej
- Wymontowywanie karty PCI
- Instalowanie karty PCI
- Wymontowywanie napędu dysków optycznych
- Instalowanie napędu dysków optycznych
- Wymontowywanie dysku twardego
- Instalowanie dysku twardego
- Wymontowywanie czujnika temperatury
- Instalowanie czujnika temperatury
- Wymontowywanie panelu we/wy
- Instalowanie panelu we/wy
- Wymontowywanie tunelu powietrza
- Instalowanie tunelu powietrza
- Wymontowywanie modułów pamięci
- Instalowanie modułów pamięci
- Wymontowywanie baterii pastylkowej
- Instalowanie baterii pastylkowej
- Wymontowywanie radiatora
- Instalowanie radiatora
- Wymontowywanie wentylatora radiatora
- Instalowanie wentylatora radiatora
- Wymontowywanie procesora
- Instalowanie procesora
- Wymontowywanie wentylatora systemowego
- Instalowanie wentylatora systemowego
- Wymontowywanie karty zasilacza
- Instalowanie karty zasilacza
- Wymontowanie głośnika
- Instalowanie głośnika
- Wymontowywanie płyty systemowej
- Instalowanie płyty systemowej
- Komponenty na płycie systemowej

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Mały wkrętak z płaskim grotem
- Wkrętak krzyżakowy
- Mały rysik z tworzywa sztucznego

Przegląd systemu

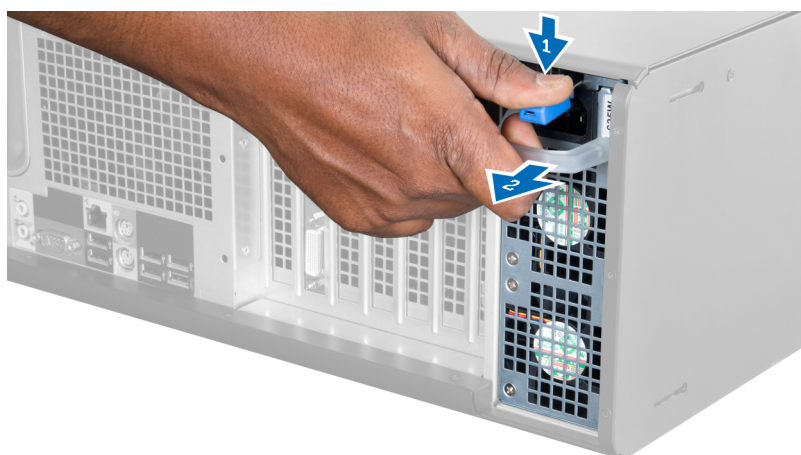


Rysunek 1. Widok wnętrza komputera T5610

- | | |
|---|--|
| 1. tunel powietrza | 2. pokrywa przednia |
| 3. napęd dysków optycznych | 4. przegroda powietrzna |
| 5. dyski twarde | 6. przewód powietrza |
| 7. zasilacz | 8. bateria pastylkowa |
| 9. karta PCI | 10. moduł pamięci |
| 11. przełącznik czujnika naruszenia obudowy | 12. radiator ze zintegrowanym wentylatorem |

Wymontowywanie zasilacza

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Jeśli zasilacz jest zablokowany, wykręć śrubę, aby zwolnić blokadę. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Funkcja blokady zasilacza](#).
3. Przytrzymaj uchwyt i naciśnij niebieski zatrząsk, aby zwolnić zasilacz.



4. Przytrzymując zasilacz za uchwyt, wyjmij go z komputera.



Instalowanie zasilacza

1. Przytrzymując zasilacz za uchwyt, włóż go do komputera.
2. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie pokrywy

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Połóż komputer prawą stroną do dołu, zatrząskiem skierowanym do góry.



3. Pociągnij zatrzask pokrywy do góry.



4. Odchyl pokrywę w górę pod kątem 45 stopni i zdejmij ją z komputera.

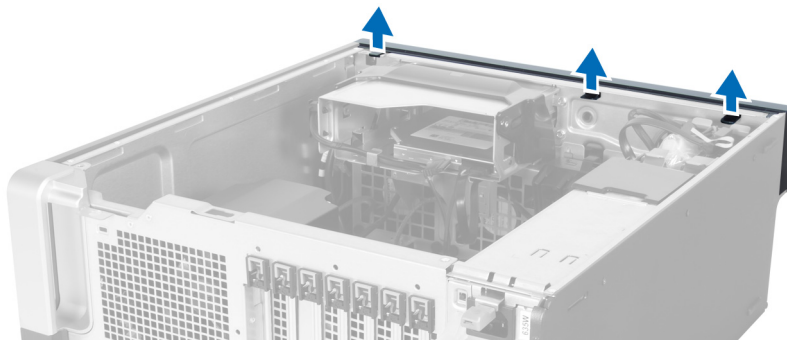


Instalowanie pokrywy

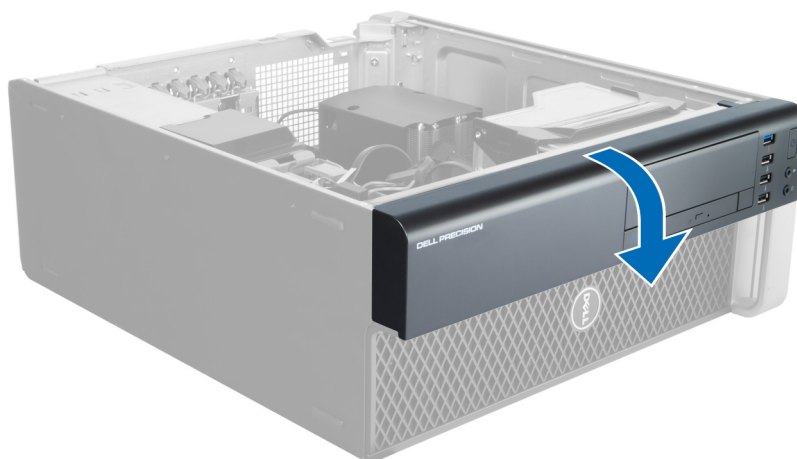
1. Umieść pokrywę komputera na ramie montażowej.
2. Dociśnij pokrywę aż do jej zaskoczenia w odpowiedniej pozycji (charakterystyczne kliknięcie).
3. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie pokrywy przedniej

1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Delikatnie podważ zatrzaski na krawędzi pokrywy przedniej, odciągając je od obudowy.



4. Odchyl pokrywę od komputera i pociągnij, aby zwolnić zaczepy po przeciwnej stronie pokrywy.

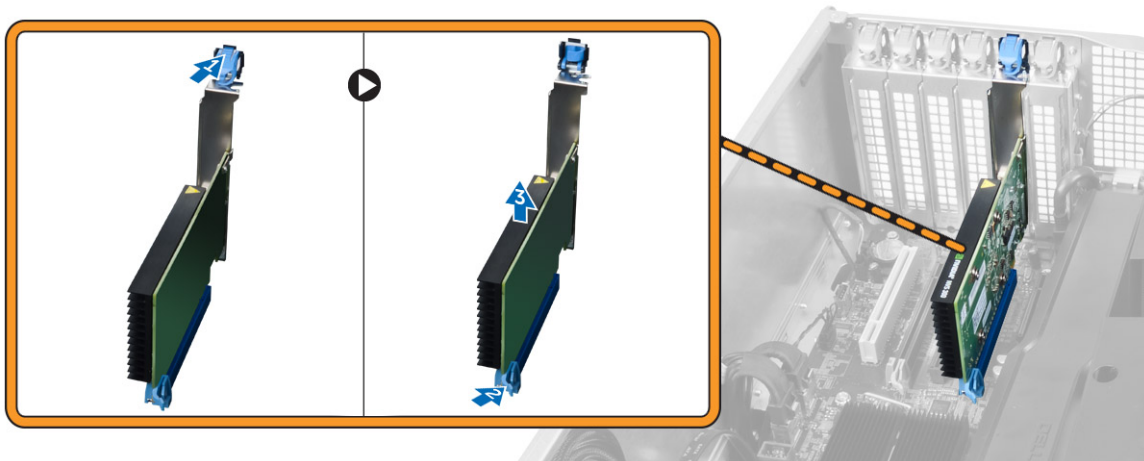


Instalowanie pokrywy przedniej

1. Umieść zaczepy na dolnej krawędzi panelu przedniego w szczelinach w obudowie komputera.
2. Obróć pokrywę przednią i dociśnij ją do obudowy, aby zamknąć zatrzaski mocujące pokrywę (charakterystyczne kliknięcie).
3. Zainstaluj pokrywę.
4. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie karty PCI

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj pokrywę lewą.
3. Wykonaj następujące czynności zgodnie z ilustracją:
 - a. Otwórz plastikowy zatrzask mocujący kartę PCI do gniazda [1].
 - b. Naciśnij zatrzask w dół i wyjmij kartę PCI z komputera [2, 3].

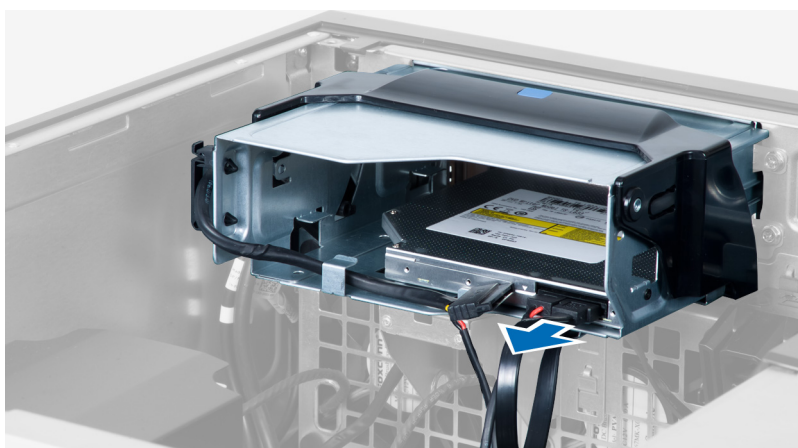


Instalowanie karty PCI

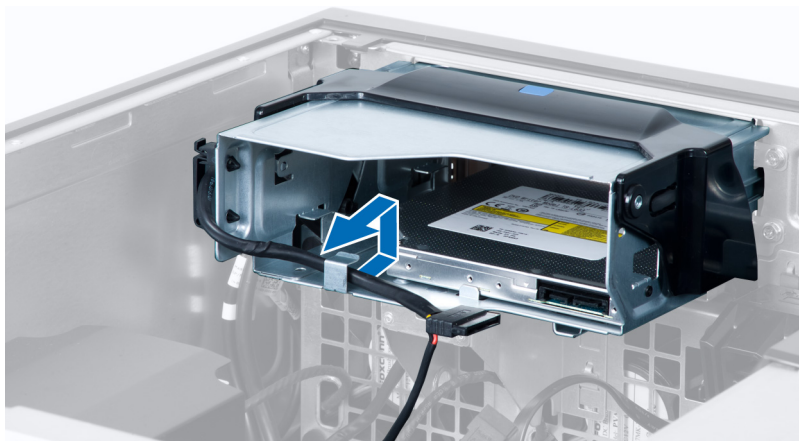
1. Włóż kartę rozszerzeń do gniazda i zablokuj zatrzask.
2. Zainstaluj plastikowy zatrzask mocujący kartę PCI do gniazda.
3. Zainstaluj pokrywę lewą.
4. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie napędu dysków optycznych

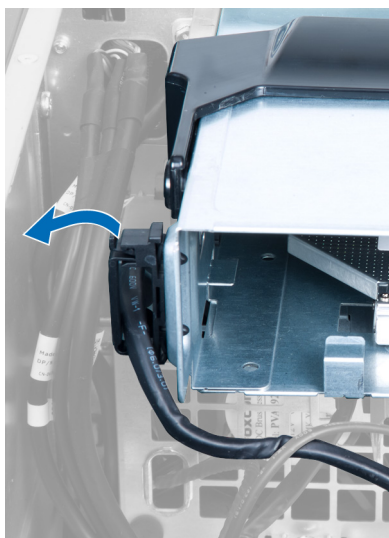
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od napędu dysków optycznych.



4. Wyjmij kable z zatrzasków.



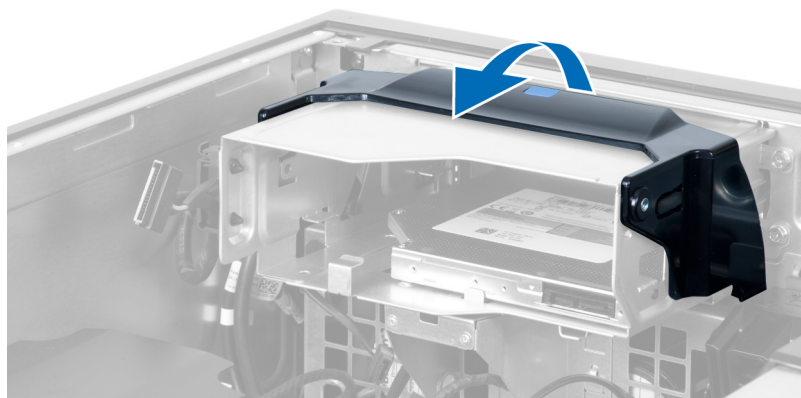
5. Naciśnij klamrę, aby zwolnić zatrzask mocujący kable z boku obudowy napędu dysków optycznych.



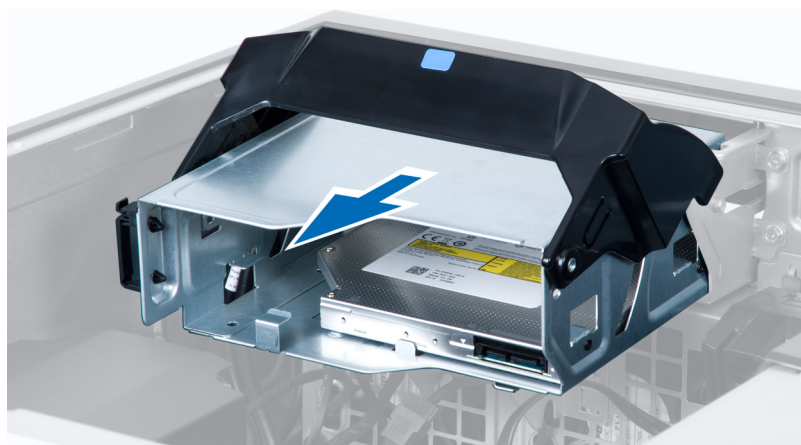
6. Naciśnij zatrzask i podnieś kable.



7. Podnieś zatrzask na górze obudowy napędu dysków optycznych.



8. Przytrzymując zatrzask, wysuń napęd dysków optycznych z wnęki.



Instalowanie napędu dysków optycznych

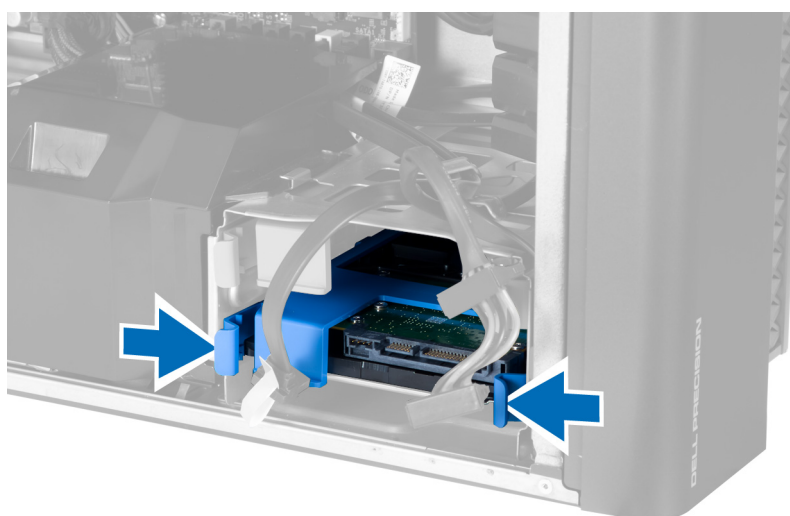
1. Unieś zatrzask i włóż napęd dysków optycznych do wnęki.
2. Naciśnij klamrę, aby zwolnić zatrzask, i umieść kable w uchwycie.
3. Podłącz kabel zasilania do złącza na tylnej ścianie napędu dysków optycznych.
4. Podłącz kabel danych do złącza na tylnej ścianie napędu dysków optycznych.
5. Zainstaluj pokrywę.
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie dysku twardego

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Odłącz kabel zasilania i kabel danych od dysku twardego.



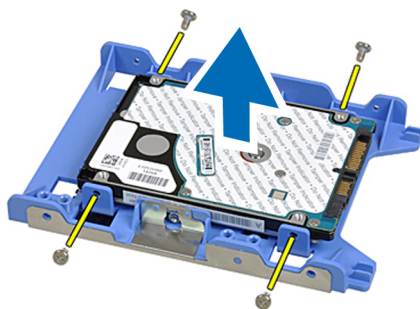
4. Naciśnij niebieskie zatrzaski po obu stronach wspornika dysku twardego.



5. Wsuń dysk twardego z wnęki.



6. Dyski formatu 2,5": wykręć śruby i wyjmij dysk twardego z oprawy.



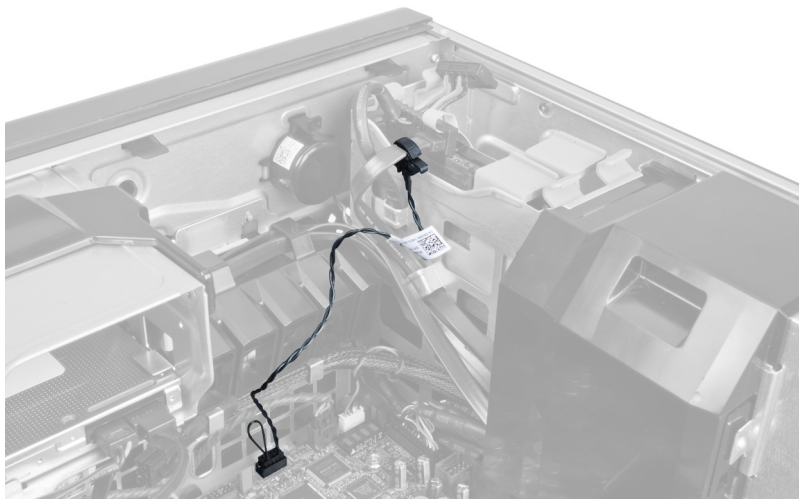
Instalowanie dysku twardego

1. Jeśli w komputerze jest instalowany dysk twardy formatu 2,5 cala, należy umieścić dysk w oprawie i dokręcić śruby, aby zamocować dysk.
2. Naciśnij zatrzaski na obudowie dysku twardego i włóż dysk do wnęki.
3. Podłącz kabel zasilania dysku twardego.
4. Podłącz kabel danych dysku twardego.
5. Zainstaluj pokrywę.
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

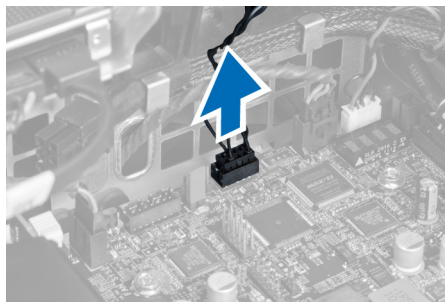
Wymontowywanie czujnika temperatury

UWAGA: Czujnik temperatury jest komponentem opcjonalnym i mógł nie zostać dostarczony z komputerem.

1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Odszukaj czujnik temperatury podłączony do płyty systemowej.



4. Odłącz czujnik temperatury od złącza na płycie systemowej.



5. Zwolnij zatrzask mocujący czujnik temperatury. Przykładowa ilustracja przedstawia czujnik temperatury podłączony do dysku twardego.



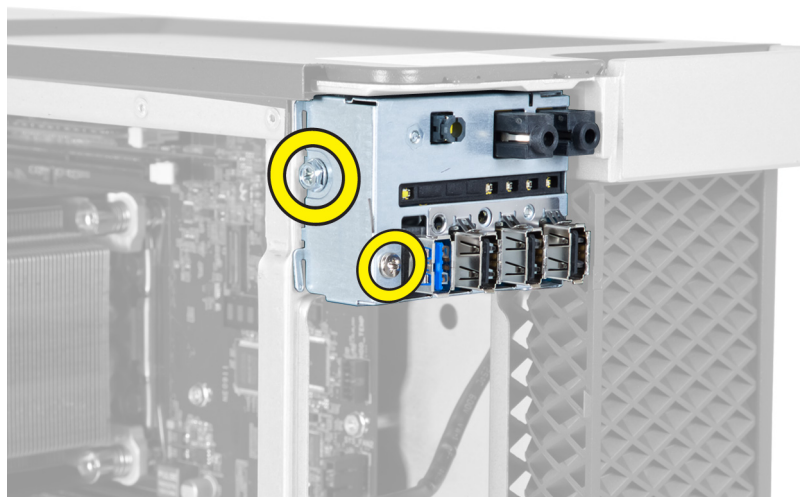
Instalowanie czujnika temperatury

UWAGA: Czujnik temperatury jest komponentem opcjonalnym i mógł nie zostać dostarczony z komputerem.

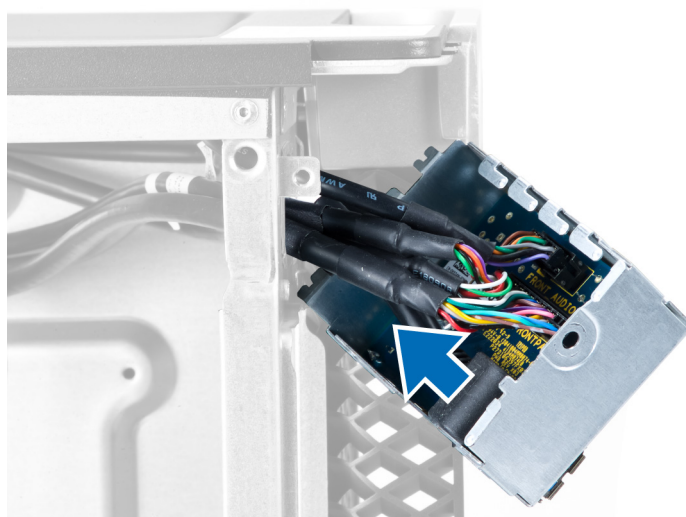
1. Podłącz czujnik temperatury do komponentu, którego temperaturę chcesz monitorować, i zablokuj zatrzask.
2. Podłącz kabel czujnika temperatury do złącza na płycie systemowej.
3. Zainstaluj pokrywę.
4. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie panelu we/wy

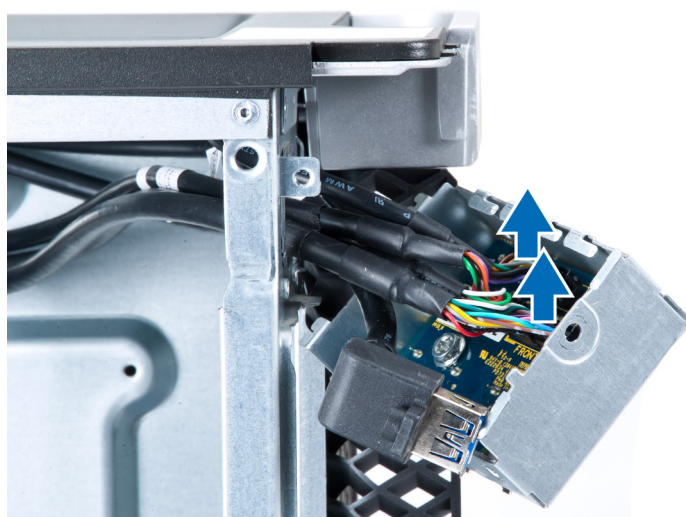
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa
 - b. pokrywa przednia
3. Wykręć śruby mocujące moduł USB 3.0 do panelu we/wy.



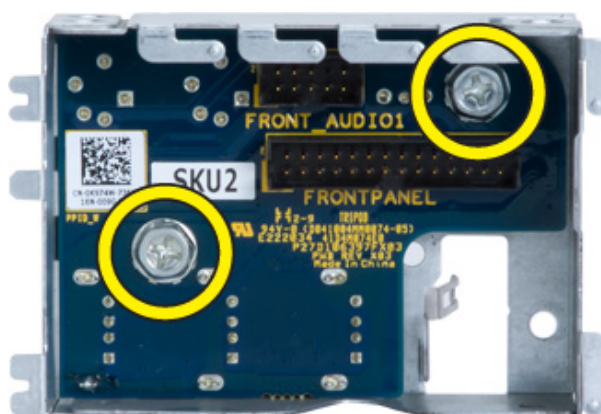
4. Wymij moduł USB 3.0 z ramy montażowej.



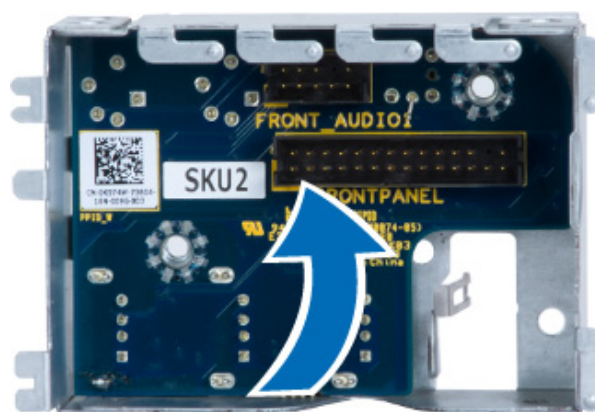
5. Odłącz kable, aby uwolnić panel we/wy.



6. Wykręć śruby mocujące panel we/wy do ramy montażowej.



7. Wymij panel we/wy z ramy montażowej.



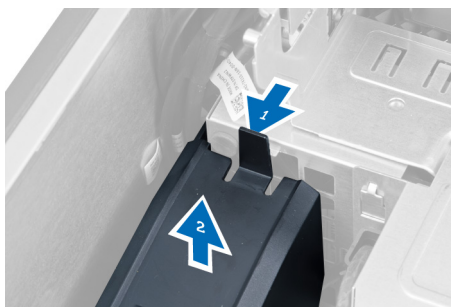
Instalowanie panelu we/wy

1. Umieść panel we/wy we wnęce.
2. Wkręć śruby mocujące panel we/wy do ramy montażowej.
3. Podłącz kable do panelu we/wy.
4. Umieść moduł USB 3.0 we wnęce.
5. Wkręć śruby mocujące moduł USB 3.0 do panelu we/wy.
6. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. pokrywa przednia
 - b. pokrywa
7. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie tunelu powietrza

UWAGA: Tunel powietrza jest komponentem opcjonalnym i mógł nie zostać dostarczony z komputerem.

1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa
 - b. napęd dysków optycznych
3. Naciśnij zaczep na tunelu powietrza i wyjmij tunel powietrza z komputera.



Instalowanie tunelu powietrza

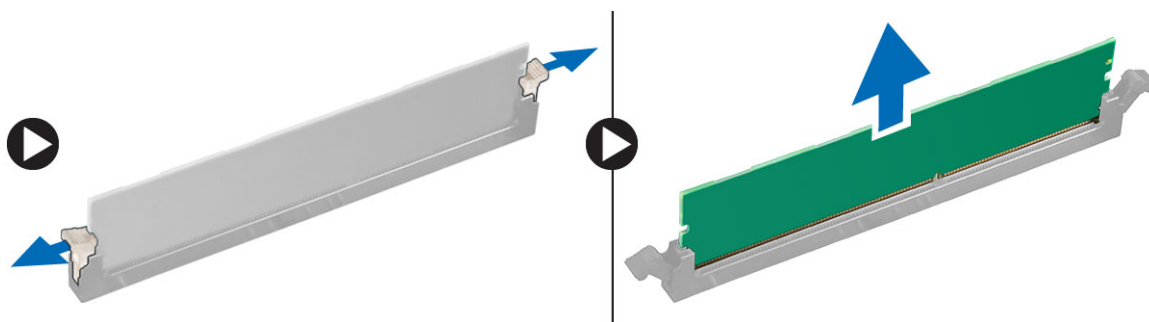
UWAGA: Tunel powietrza jest komponentem opcjonalnym i mógł nie zostać dostarczony z komputerem.

1. Włóż tunel powietrza do ramy montażowej komputera.
2. Umieść tunel powietrza w podstawie komputera i naciśnij, aby go zamocować (charakterystyczne kliknięcie).
3. Zainstaluj następujące komponenty:

- a. napęd dysków optycznych
 - b. pokrywa
4. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie modułów pamięci

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa
 - b. tunel powietrza (jeśli jest na wyposażeniu komputera)
3. Naciśnij zaciski po obu stronach modułu pamięci i wyjmij moduł pamięci z komputera.

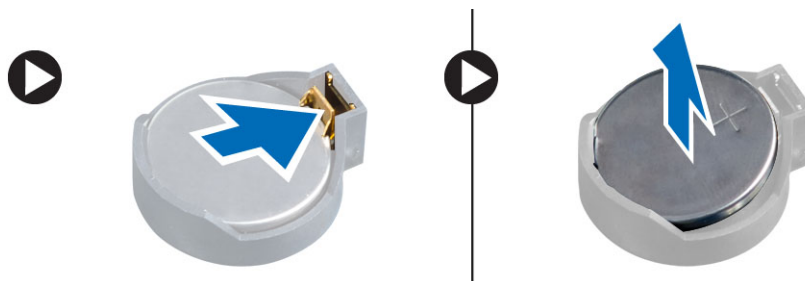


Instalowanie modułów pamięci

1. Umieść moduł pamięci w gnieździe.
2. Dociśnij moduł pamięci, aby zatrzaski mocujące zabezpieczyły moduł.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. tunel powietrza (jeśli jest na wyposażeniu komputera)
 - b. pokrywa
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie baterii pastylkowej

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa
 - b. tunel powietrza (jeśli jest na wyposażeniu komputera)
3. Odciągnij zatrzask od baterii pastylkowej. Kiedy bateria pastylkowa zostanie wysunięta z gniazda, wyjmij ją z komputera.



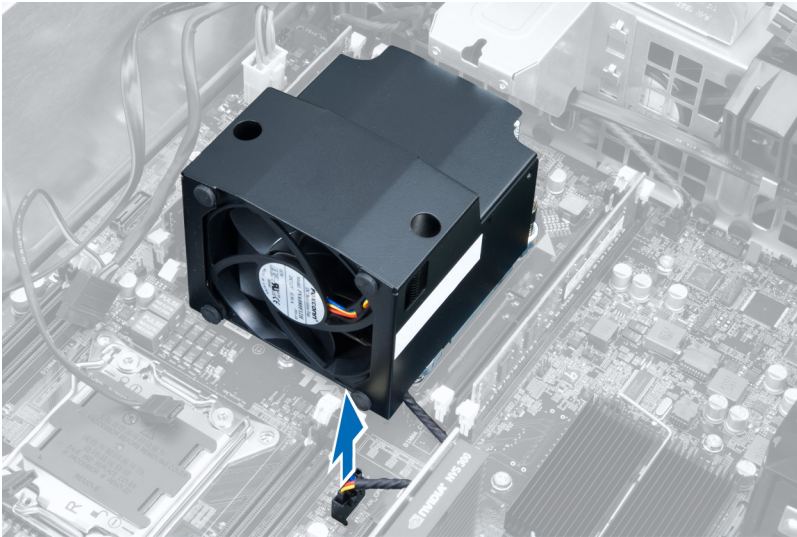
Instalowanie baterii pastylkowej

1. Włóż baterię pastylkową do gniazda na płycie systemowej.
2. Dociśnij baterię pastylkową, aż zatrzask zostanie zamknięty i zamocuje baterię.

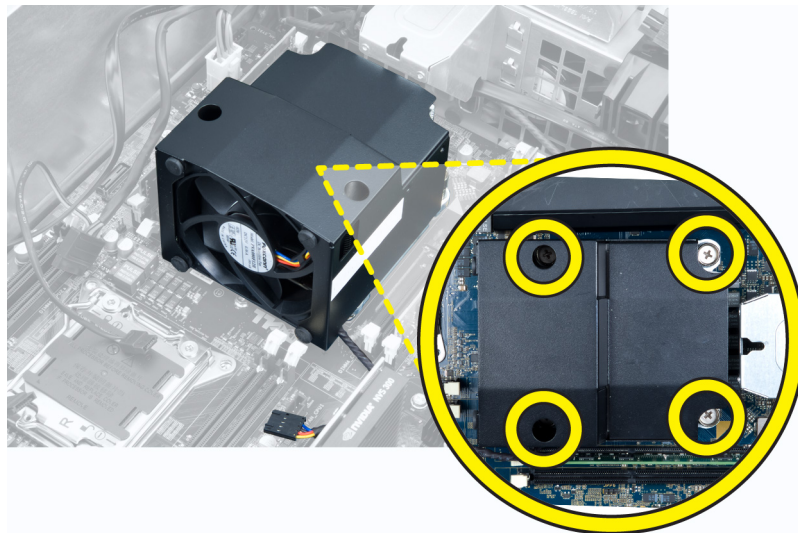
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. pokrywa
 - b. tunel powietrza (jeśli jest na wyposażeniu komputera)
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie radiatora

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Odłącz kabel radiatora od płyty systemowej.



4. Poluzuj śruby mocujące radiator do płyty systemowej.



5. Unieś radiator i wyjmij go z komputera.

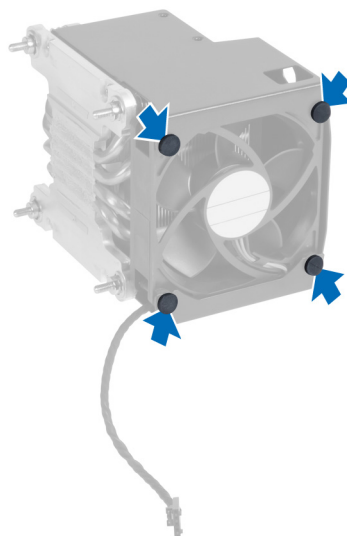


Instalowanie radiatora

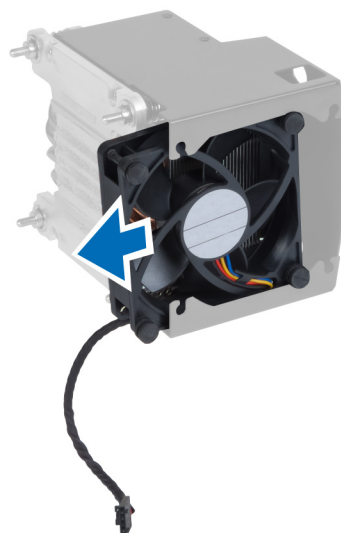
1. Umieść radiator w komputerze.
2. Dokręć śruby mocujące radiator do płyty systemowej.
3. Podłącz kabel radiatora do płyty systemowej.
4. Zainstaluj pokrywę.
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie wentylatora radiatora

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa
 - b. radiator
3. Wymij pierścienie mocujące wentylator radiatora do zestawu radiatora.



4. Wymij wentylator radiatora z zestawu radiatora.



Instalowanie wentylatora radiatora

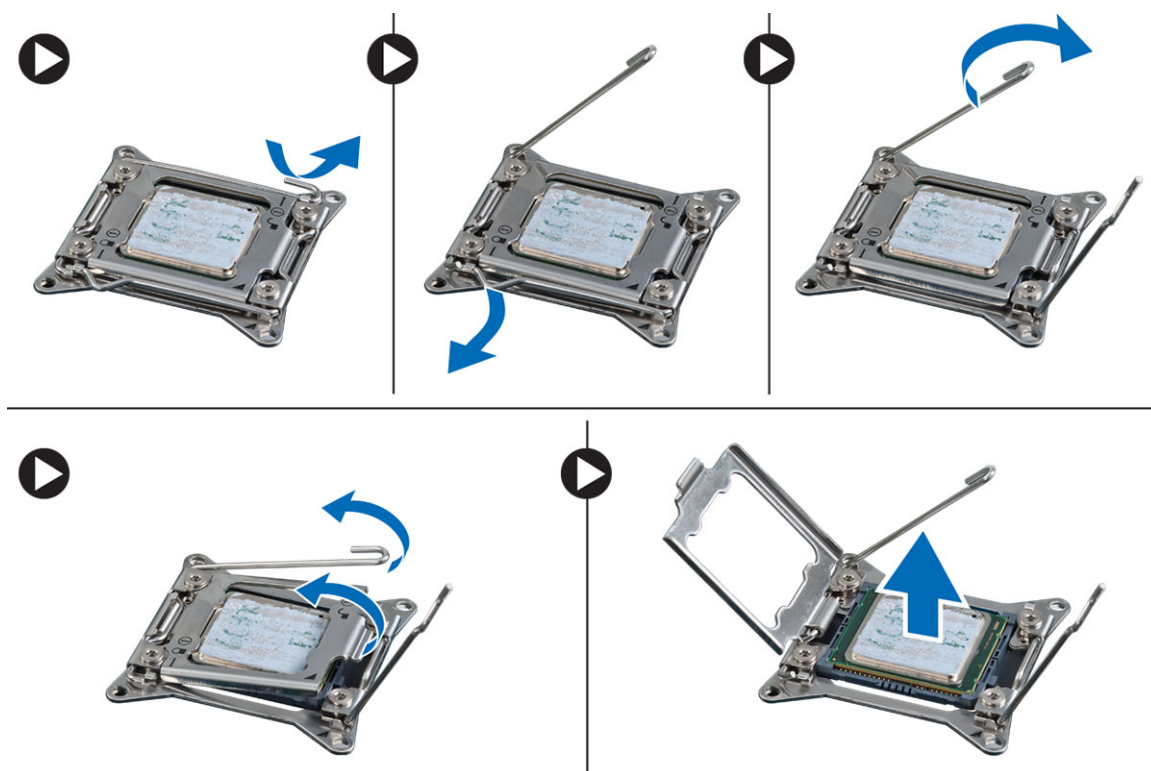
1. Umieść wentylator radiatora w zestawie radiatora.
2. Załóż pierścienie mocujące wentylator radiatora do zestawu radiatora.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. radiator
 - b. pokrywa
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie procesora

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa
 - b. tunel powietrza (jeśli jest na wyposażeniu komputera)
 - c. radiator
3. Aby wymontować procesor, wykonaj następujące czynności:

i UWAGA: Pokrywa procesora jest zabezpieczona dwiema dźwigniami. Ikony na dźwigniach wskazują kolejność, w jakiej należy otwierać i zamykać dźwignie.

- a. Naciśnij pierwszą dźwignię mocującą pokrywę procesora i przesunij ją w bok, aby ją uwolnić spod zaczepu.
- b. Powtórz punkt „a”, aby uwolnić drugą dźwignię spod zaczepu.
- c. Podnieś i zdejmij pokrywę procesora.
- d. Wyjmij procesor z gniazda i umieść w opakowaniu antystatycznym.



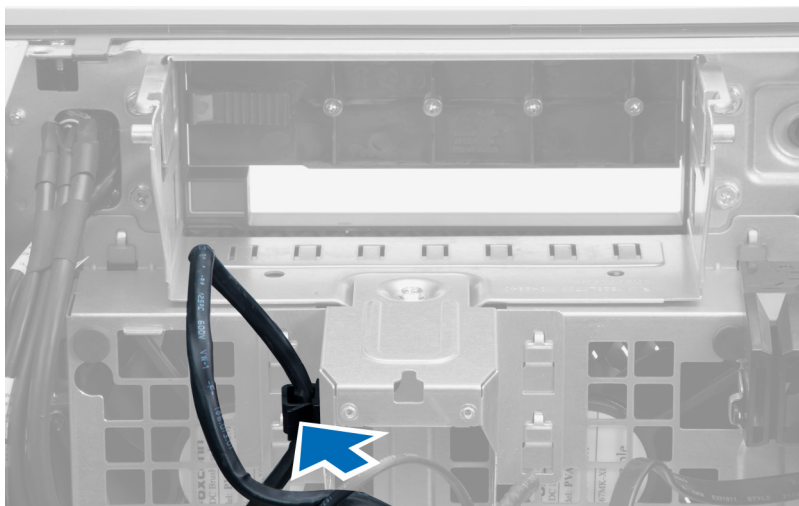
4. Powtórz powyższą procedurę, aby wymontować z komputera drugi procesor (jeśli jest zainstalowany).
Aby sprawdzić, czy komputer jest wyposażony w dwa gniazda procesorów, zobacz Komponenty na płycie systemowej.

Instalowanie procesora

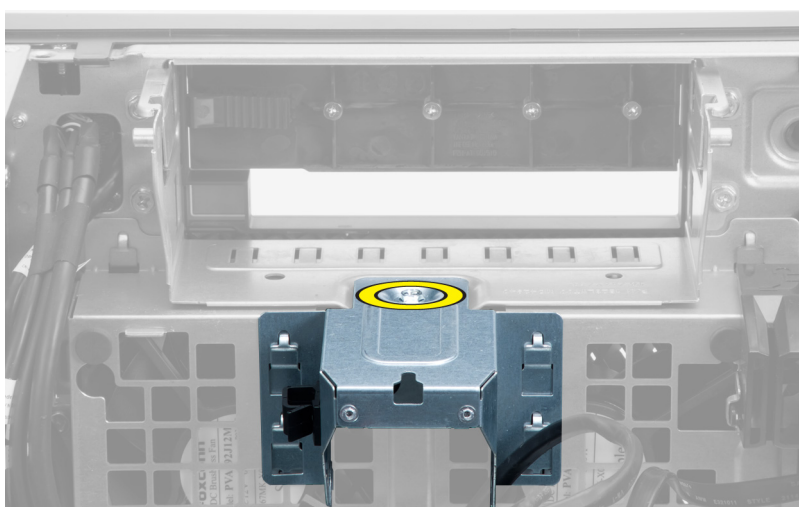
1. Umieść procesor w gnieździe.
2. Zainstaluj pokrywę procesora.
 - i UWAGA: Pokrywa procesora jest zabezpieczona dwiema dźwigniami. Ikony na dźwigniach wskazują kolejność, w jakiej należy otwierać i zamykać dźwignie.**
3. Przesuń pierwszą dźwignię na bok, aby zabezpieczyć ją zaczepem i umocować procesor.
4. Powtórz punkt 3, aby zabezpieczyć drugą dźwignię zaczepem.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. radiator
 - b. tunel powietrza (jeśli jest na wyposażeniu komputera)
 - c. pokrywa
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie wentylatora systemowego

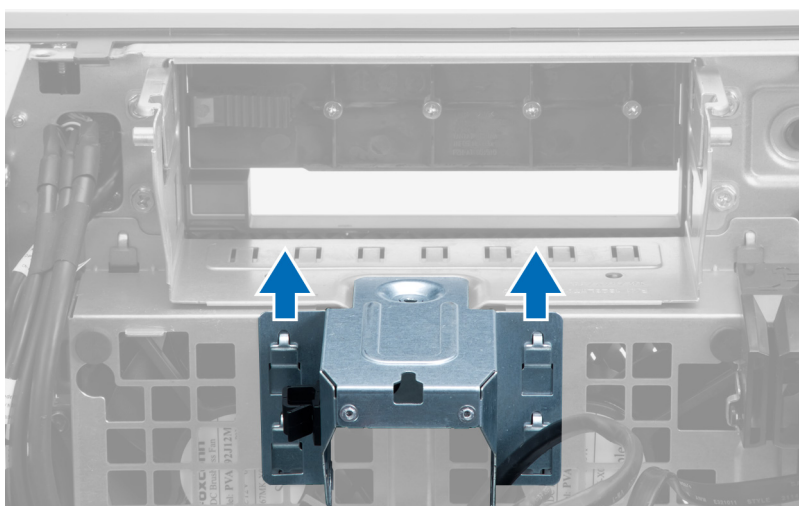
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa
 - b. przełącznik czujnika naruszenia obudowy
 - c. karta PCI
 - d. tunel powietrza (jeśli jest na wyposażeniu komputera)
 - e. dysk twardy
 - f. napęd dysków optycznych
3. Wymij kabel płyty systemowej z zatrzasku.



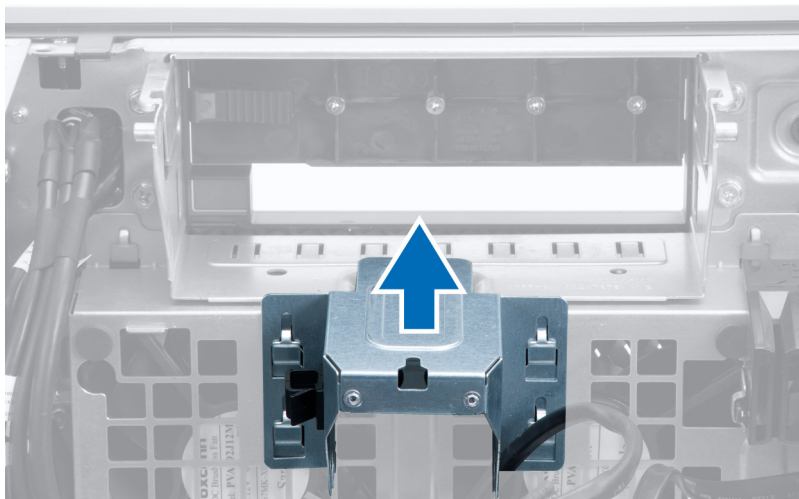
4. Wykręć śrubę mocującą metalową płytkę do wentylatora systemowego.



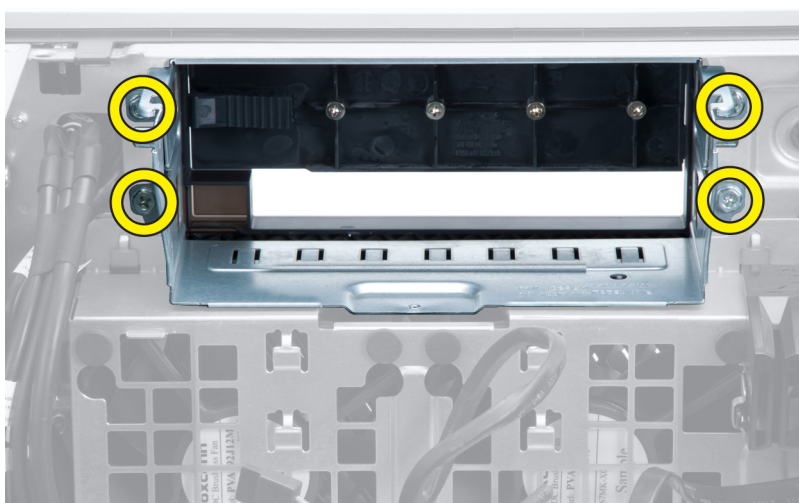
5. Naciśnij zatrzaski po obu stronach metalowej płytki, aby ją uwolnić.



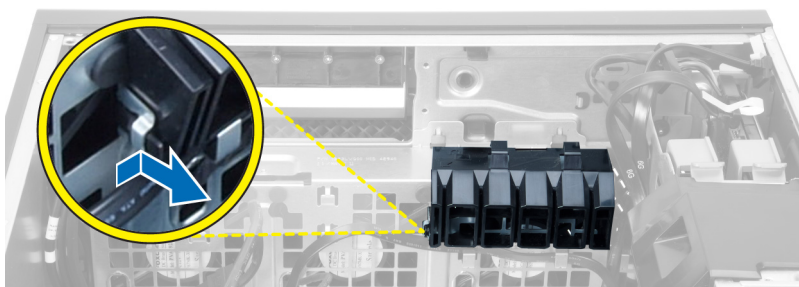
6. Wymij metalową płytkę z ramy montażowej.



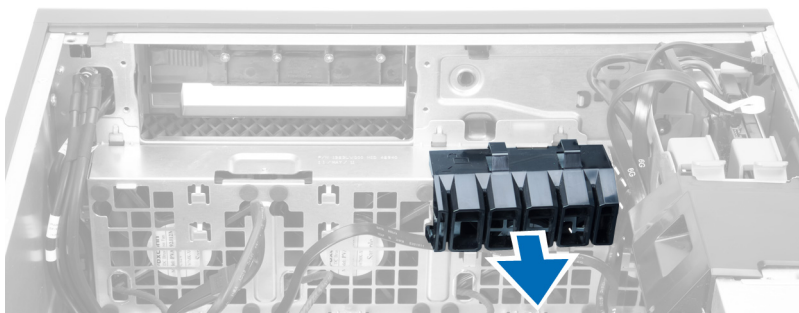
7. Wykręć śruby mocujące wnękę napędów.



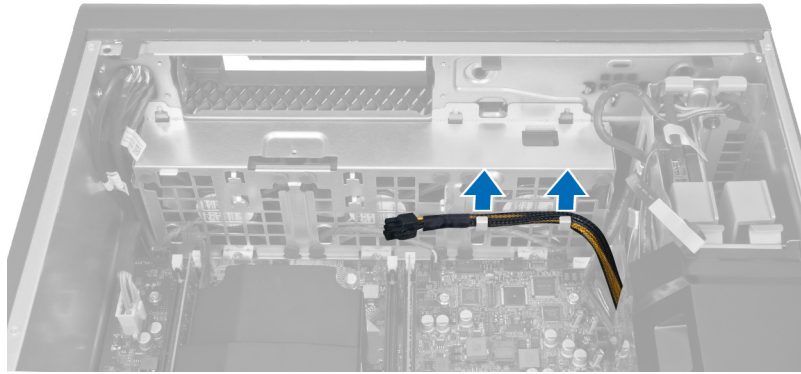
8. Przesuń zatrzask, aby uwolnić przegrodę powietrzną.



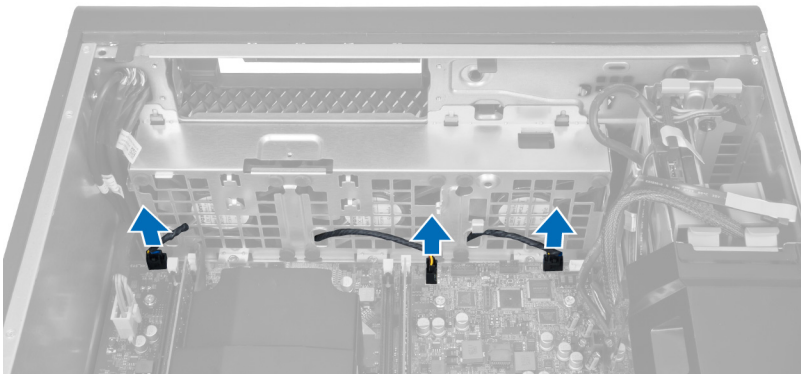
9. Wymij przegrodę powietrzną z komputera.



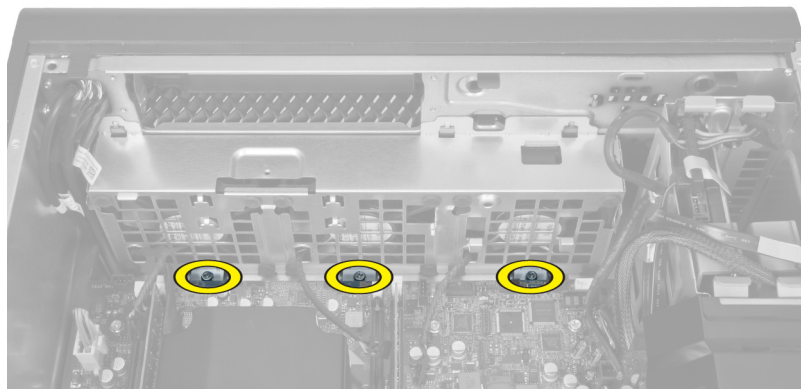
10. Wymij kabel zasilacza z zacisków.



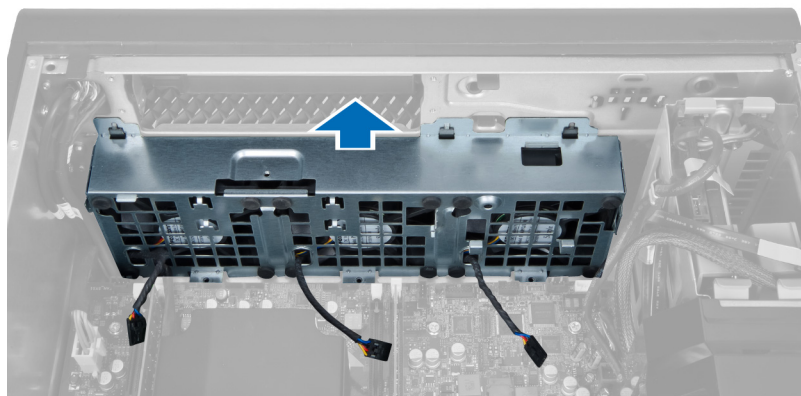
11. Odłącz kable wentylatora systemowego od płyty systemowej.



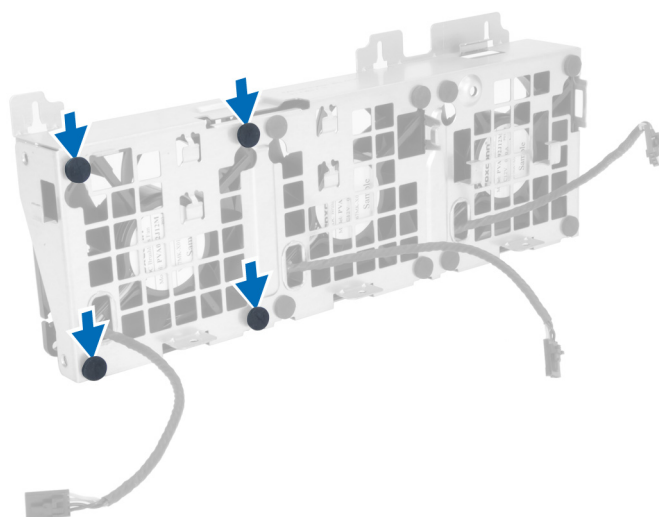
12. Wykręć śruby mocujące zestaw wentylatora systemowego do ramy montażowej komputera.



13. Wyjmij zestaw wentylatora systemowego z ramy montażowej.

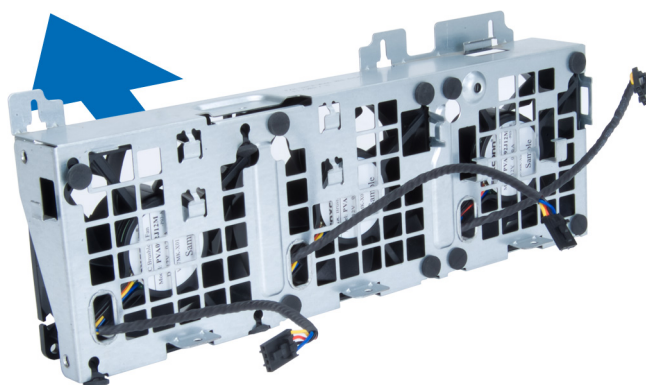


14. Podważ pierścienie, aby wyjąć wentylatory z zestawu wentylatora systemowego.



OSTRZEŻENIE: Użycie nadmiernej siły może spowodować uszkodzenie pierścienia.

15. Wymij wentylatory systemowe z zestawu wentylatora systemowego.

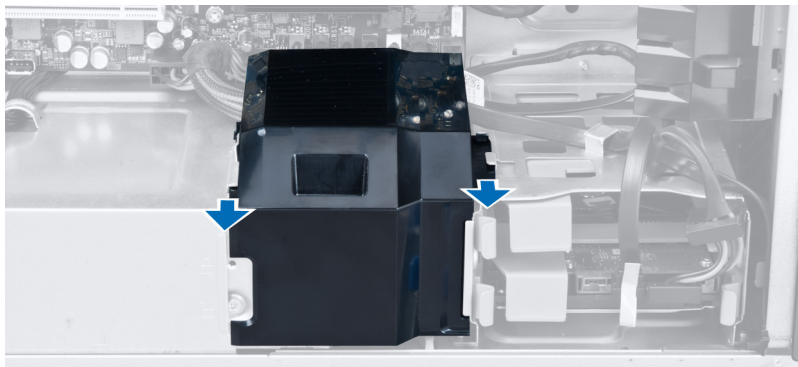


Instalowanie wentylatora systemowego

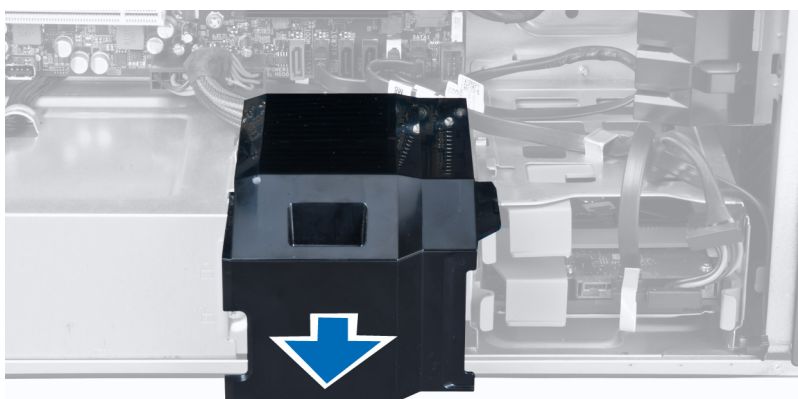
1. Umieść wentylatory systemowe w zestawie i przymocuj pierścieniem.
2. Umieść zestaw wentylatora systemowego w ramie montażowej komputera.
3. Wkręć śruby mocujące zestaw wentylatora systemowego do ramy montażowej komputera.
4. Podłącz kable wentylatora systemowego do złączy na płycie systemowej.
5. Ułóż kable wentylatora systemowego wychodzące z otworu w module wentylatora systemowego w kierunku płyty systemowej.
6. Umieść przegrodę powietrzną w szczelinie w komputerze i zainstaluj zatrzaski.
7. Wkręć śruby mocujące wnękę napędów.
8. Zainstaluj metalową płytkę i wkręć śrubę mocującą płytkę do wentylatora systemowego.
9. Ułóż kabel płyty systemowej i podłącz go do złącza.
10. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. napęd dysków optycznych
 - b. dysk twardy
 - c. tunel powietrza (jeśli jest na wyposażeniu komputera)
 - d. karta PCI
 - e. przełącznik czujnika naruszenia obudowy
 - f. pokrywa
11. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie karty zasilacza

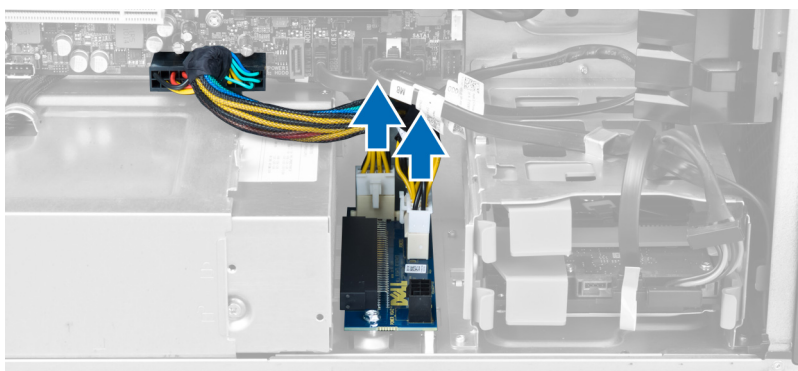
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Przesuń pokrywę kierownicy powietrza ku przodowi.



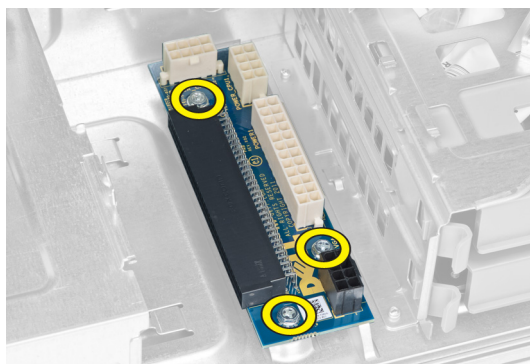
4. Wyjmij pokrywę przegrody powietrznej z komputera.



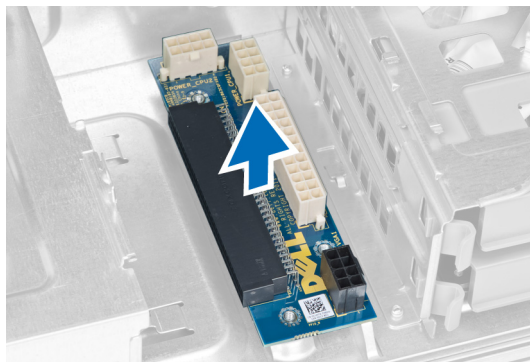
5. Odłącz kable zasilające od płyty systemowej.



6. Wykręć śruby mocujące kartę zasilacza do wnęki.



7. Wymij kartę zasilacza z komputera.

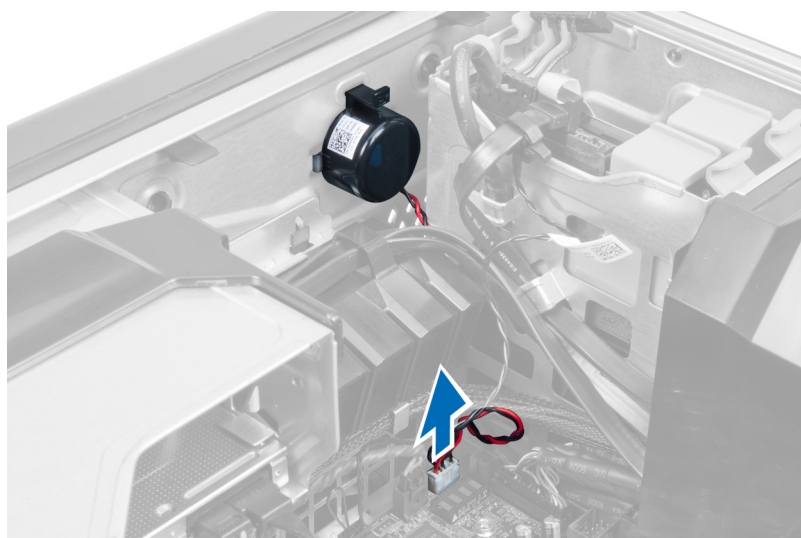


Instalowanie karty zasilacza

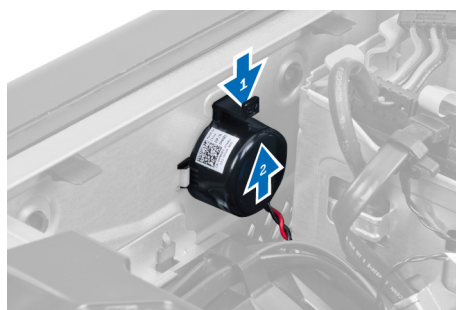
1. Umieść kartę zasilacza w gnieździe.
2. Wkręć śruby mocujące kartę zasilacza do gniazda.
3. Podłącz kable zasilające do płyty systemowej.
4. Zainstaluj kierownicę powietrza.
5. Zainstaluj pokrywę.
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowanie głośnika

1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj pokrywę.
3. Odłącz kabel głośnikowy od płyty systemowej.



4. Naciśnij klamrę i wyjmij głośnik.

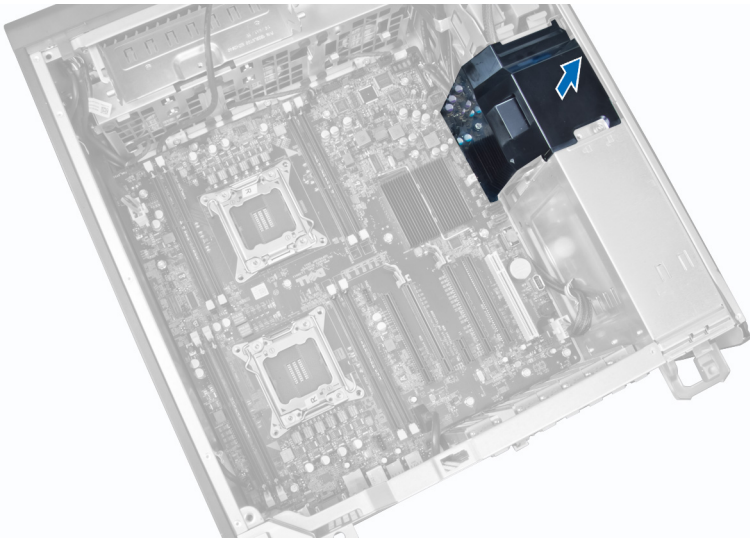


Instalowanie głośnika

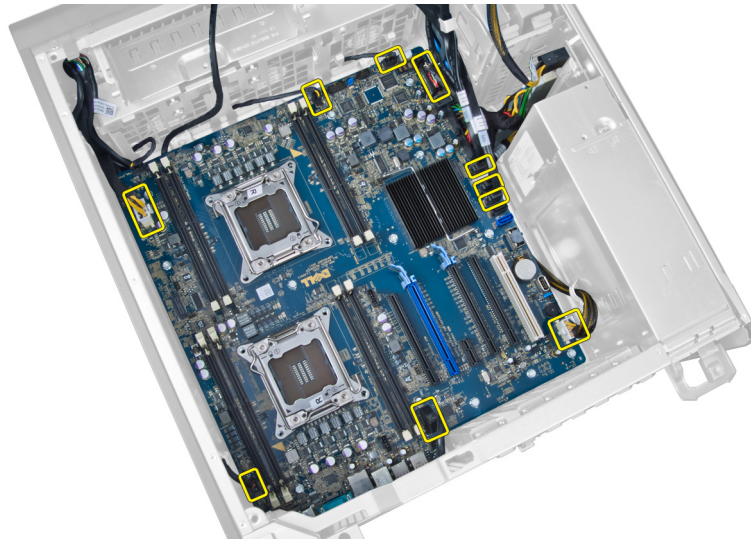
1. Włóż głośnik na miejsce i zablokuj klamrę.
2. Przyłącz kabel głośnikowy do płyty systemowej.
3. Zainstaluj pokrywę.
4. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie płyty systemowej

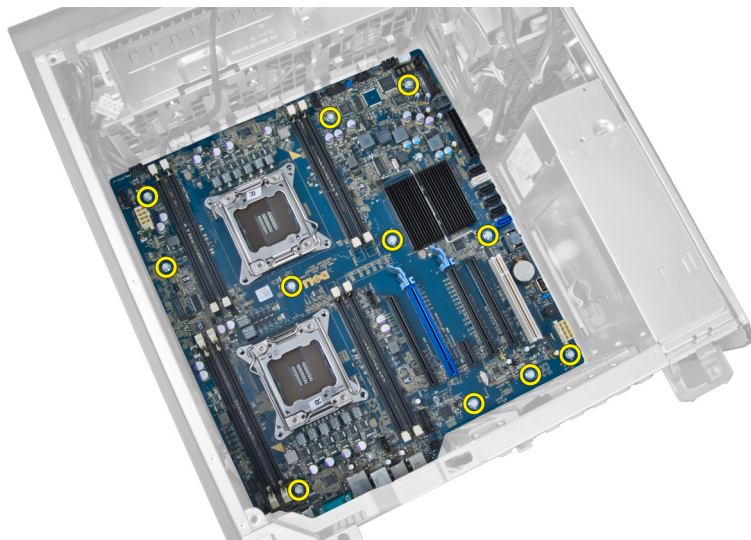
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa
 - b. bateria pastylkowa
 - c. karta PCI
 - d. moduły pamięci
 - e. czujnik temperatury
 - f. tunel powietrza (jeśli jest na wyposażeniu komputera)
 - g. wentylator radiatora
 - h. radiator
 - i. procesor
3. Przesuń pokrywę przegrody powietrznej, aby ją wyjąć z komputera.



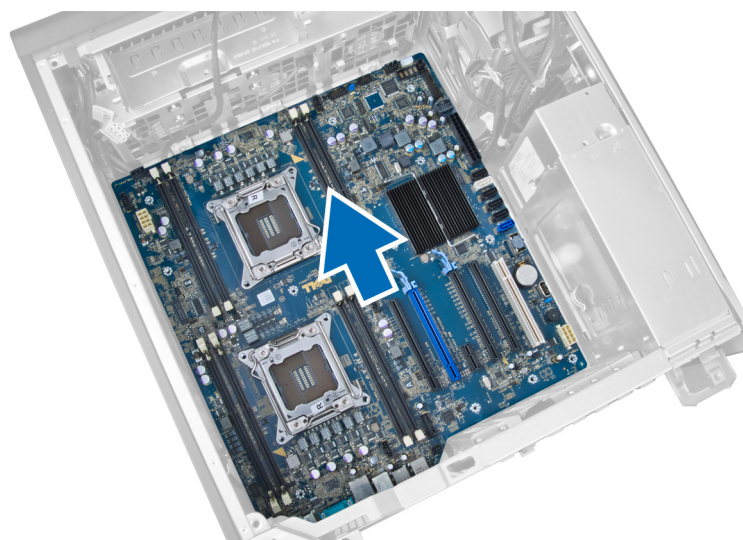
4. Odłącz wszystkie kable od płyty systemowej.



5. Wykręć śruby mocujące płytę systemową.



6. Przesuń płytę systemową w stronę zestawu wentylatora systemowego.



7. Wymij płytę systemową z ramy montażowej.



Instalowanie płyty systemowej

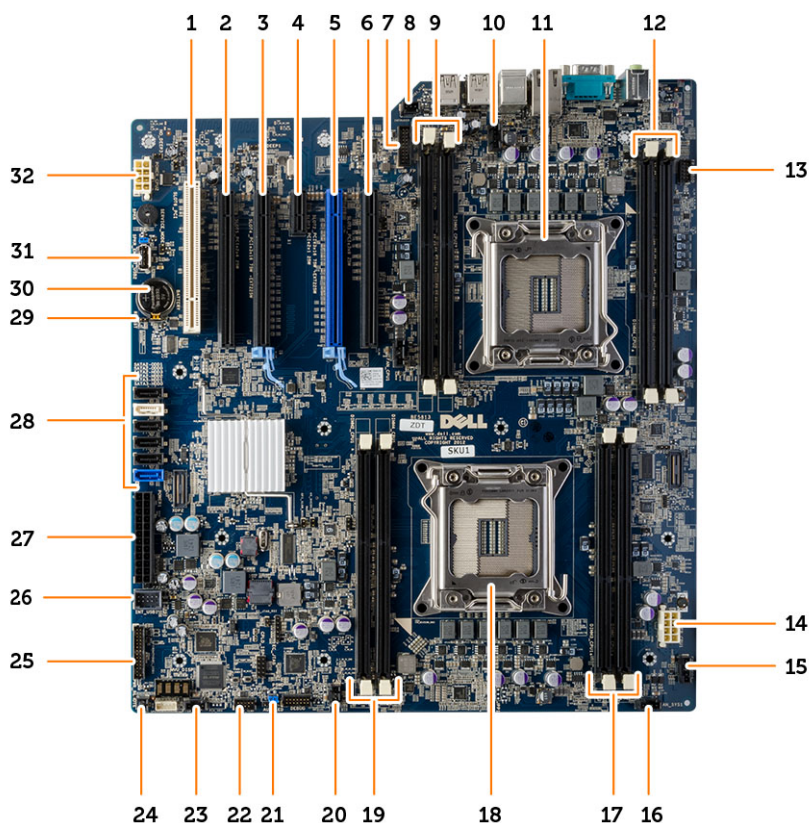
1. Wyrównaj płytę systemową ze złączami portów z tyłu obudowy i umieść płytę systemową w ramie montażowej komputera.
2. Wkręć śruby mocujące płytę systemową do ramy montażowej.
3. Podłącz kable do płyty systemowej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. procesor
 - b. moduły pamięci
 - c. bateria pastylkowa
 - d. wentylator radiatora
 - e. radiator
 - f. głośnik
 - g. panel we/wy
 - h. karta PCI
 - i. karta zasilacza
 - j. wentylator systemowy
 - k. dysk twardy
 - l. napęd dysków optycznych
 - m. czujnik temperatury

- n. pokrywa
- o. zasilacz

5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera.*

Komponenty na płycie systemowej

Poniższa ilustracja przedstawia elementy płyty systemowej.



- | | |
|--|---|
| 1. gniazdo PCI (slot 6) | 2. gniazdo PCIe x16 (podłączone jako x4) |
| 3. gniazdo PCIe x16 | 4. gniazdo PCIe x1 |
| 5. gniazdo PCIe x16 | 6. gniazdo PCIe x16 (podłączone jako x8) |
| 7. złącze portów USB 3.0 na panelu przednim | 8. złącze przełącznika czujnika naruszenia obudowy |
| 9. gniazda DIMM (dostępne tylko po zainstalowaniu opcjonalnego drugiego procesora) | 10. złącze wentylatora CPU2 |
| 11. gniazdo procesora | 12. gniazda DIMM (dostępne tylko po zainstalowaniu opcjonalnego drugiego procesora) |
| 13. złącze audio na panelu przednim | 14. złącze zasilania procesora (CPU1) |
| 15. złącze wentylatora dysku twardego (HDD1) | 16. złącze wentylatora systemowego 1 |
| 17. gniazda DIMM | 18. gniazdo procesora |
| 19. gniazda DIMM | 20. złącze wentylatora systemowego 2 |
| 21. zworka PSWD | 22. złącze czujnika temperatury dysku twardego (HDD) |
| 23. złącze wentylatora systemowego 3 | 24. złącze zasilania zdalnego |
| 25. złącze panelu przedniego i portów USB 2.0 | 26. wewnętrzne złącze portów USB 2.0 wnęki flexbay |
| 27. główne złącze zasilania | 28. złącza SATA |
| 29. zworka RTCRST | 30. bateria pastylkowa |
| 31. wewnętrzne złącze portów USB 2.0 | 32. złącze zasilania procesora (CPU2) |

Informacje dodatkowe

Ta sekcja zawiera informacje o dodatkowych funkcjach komputera.

Tematy:

- [Zalecenia dotyczące modułów pamięci](#)
- [Blokada zasilacza](#)

Zalecenia dotyczące modułów pamięci

Skonfigurowanie pamięci operacyjnej zgodnie z poniższymi wskazówkami pozwoli zapewnić optymalną wydajność komputera:

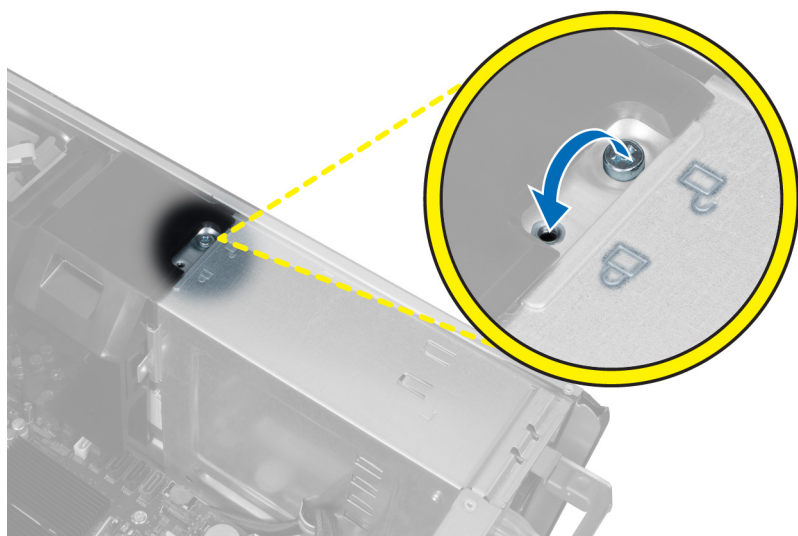
- Moduły pamięci o różnych pojemnościach (np. 2 GB i 4 GB) można łączyć, ale konfiguracja wszystkich kanałów, w których są zainstalowane moduły pamięci, musi być taka sama.
- Moduł pamięci należy instalować począwszy od pierwszego gniazda.
 - ⓘ **UWAGA: Gniazda modułów pamięci mogą mieć różne oznaczenia zależnie od konfiguracji sprzętowej komputera. Na przykład, A1, A2 lub 1, 2, 3.**
- W przypadku łączenia modułów o randze 4 z modułami o randze 1 lub 2, moduły o randze 4 muszą być zainstalowane w gniazdach wyposażonych w białe dźwignie zwalniające.
- W przypadku zainstalowania modułów pamięci o różnych szybkościach wszystkie moduły działają z szybkością najwolniejszego zainstalowanego modułu.

Blokada zasilacza

Blokada zasilacza uniemożliwia wymontowanie zasilacza z ramy montażowej.

- ⓘ **UWAGA: Zawsze przed zablokowaniem lub odblokowaniem zasilacza należy wymontować pokrywę ramy montażowej. Aby uzyskać informacje o wymontowywaniu pokrywy tunel powietrza (jeśli jest na wyposażeniu komputera), zobacz Wymontowywanie tunel powietrza (jeśli jest na wyposażeniu komputera).**

Aby zablokować zasilacz, wykręć wkręt z położenia zwolnionej blokady i wkręć w położeniu blokującym. Aby odblokować zasilacz, wykręć wkręt z położenia blokującego i wkręć w położeniu zwolnionej blokady.



Program konfiguracji systemu

Program konfiguracji systemu służy do zarządzania sprzętem zainstalowanym w komputerze i umożliwia modyfikowanie konfiguracji systemu BIOS. W programie konfiguracji systemu można wykonywać następujące zadania:

- Zmianie ustawień zapisanych w pamięci NVRAM po zainstalowaniu lub wymontowaniu sprzętu
- Wyświetlanie konfiguracji sprzętowej systemu
- Włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń
- Ustawianie opcji wydajności i zarządzania zasilaniem
- Zarządzanie zabezpieczeniami komputera

Tematy:

- [Sekwencja ładowania](#)
- [Klawisze nawigacji](#)
- [Opcje konfiguracji systemu](#)
- [Aktualizowanie systemu BIOS](#)
- [Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu](#)

Sekwencja ładowania

Opcja Boot Sequence (Sekwencja ładowania) umożliwia pominięcie kolejności urządzeń startowych zdefiniowanej w programie konfiguracji systemu i uruchomienie komputera z określonego urządzenia (na przykład z napędu dysków optycznych lub z dysku twardego). Po wyświetleniu logo Dell, kiedy komputer wykonuje automatyczny test diagnostyczny (POST), dostępne są następujące funkcje:

- Dostęp do konfiguracji systemu: naciśnij klawisz <F2>.
- Wyświetlenie menu jednorazowej opcji uruchamiania: naciśnij klawisz <F12>.

Menu jednorazowej opcji uruchamiania zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer oraz opcję diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

- Removable Drive (Dysk wymienny, jeśli jest dostępny)
- STXXXX Drive (Napęd STXXXX)

UWAGA: XXX oznacza numer napędu SATA.

- Optical Drive (Napęd dysków optycznych)
- Diagnostics (Diagnostyka)

UWAGA: Wybranie opcji Diagnostics (Diagnostyka) powoduje wyświetlenie ekranu ePSA diagnostics (Diagnostyka ePSA).

Ekran sekwencji ładowania zawiera także opcję umożliwiającą otwarcie programu konfiguracji systemu.

Klawisze nawigacji

Poniższa tabela przedstawia klawisze nawigacji w programie konfiguracji systemu.

UWAGA: Większość opcji konfiguracji systemu jest zapisywana, a zmiany ustawień są wprowadzane po ponownym uruchomieniu komputera.

Tabela 1. Klawisze nawigacji

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejdź do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejdź do następnego pola.
<Enter>	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łączny w polach.

Tabela 1. Klawisze nawigacji (cd.)

Klawisze	Nawigacja
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
<Tab>	Przejdźcie do następnego obszaru. UWAGA: Tylko w standardowej przeglądarce graficznej.
<Esc>	Powrót do poprzedniej strony, aż do wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza <Esc> na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu.
<F1>	Wyświetlenie informacji pomocy programu konfiguracji systemu.

Opcje konfiguracji systemu

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

Tabela 2. General (Ogólne)

Opcja	Opis
System Board (Płyta systemowa)	W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze. <ul style="list-style-type: none"> System Information Memory Configuration (Konfiguracja pamięci) PCI Information (Informacje o urządzeniach PCI) Processor Information (Informacje o procesorze) Device Information (Informacje o urządzeniach)
Boot Sequence	Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania. <ul style="list-style-type: none"> Diskette Drive Internal HDD (Wewnętrzny dysk twardy) USB Storage Device CD/DVD/CD-RW Drive (Napęd CD/DVD/CD-RW) Onboard NIC (Zintegrowany kontroler NIC) SATA
Boot List Option	Umożliwia skonfigurowanie listy urządzeń startowych <ul style="list-style-type: none"> Legacy (Zgodność ze starszymi urządzeniami) UEFI
Advanced Boot Options	Umożliwia włączenie ustawienia Enable Legacy Option ROMs. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Wyłączone) Enabled (Włączone; ustawienie domyślne)
Date/Time	Umożliwia ustawienie daty i godziny. Zmiana daty i godziny w systemie jest wprowadzana natychmiast.

Tabela 3. System Configuration (Konfiguracja systemu)

Opcja	Opis
Integrated NIC	Umożliwia skonfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Wyłączone) UWAGA: Opcja Disabled jest dostępna tylko wtedy, gdy opcja Active Management Technology (AMT) jest wyłączona. Enable UEFI Network Stack Enabled (Włączone; ustawienie domyślne) Enabled w/PXE (Włączone z PXE)

Tabela 3. System Configuration (Konfiguracja systemu) (cd.)

Opcja	Opis
Integrated NIC 2	<p>Umożliwia sterowanie zintegrowanym kontrolerem LAN. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Włączone; ustawienie domyślne) • Enable w/PXE (Włączone ze środowiskiem PXE) <p>i UWAGA: Ta funkcja jest dostępna tylko w modelu T7610</p>
Serial Port	<p>Określa ustawienia portu szeregowego. Dla portu szeregowego można wybrać następujące ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Wyłączone) • COM1 (ustawienie domyślne) • COM2 • COM3 • COM4 <p>i UWAGA: System operacyjny może przydzielić zasoby do tego urządzenia, nawet jeśli port jest wyłączony.</p>
SATA Operation	
T3610 i T5610	<p>Umożliwia skonfigurowanie trybu pracy wewnętrznego kontrolera dysków twardej SATA. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Wyłączone) • ATA • AHCI (ustawienie domyślne) • RAID On (Włączony tryb RAID) <p>i UWAGA: Urządzenia SATA są skonfigurowane w sposób umożliwiający obsługę trybu RAID. Model T7610 nie obsługuje operacji SATA.</p>
Drives	
T3610 i T5610	<p>Umożliwia skonfigurowanie wbudowanych napędów SATA. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA3–HDD0 • SATA2–HDD2 • SATA2–ODD0 • SATA3–HDD1 • SATA2–HDD3 • SATA2–ODD1 <p>Ustawienie domyślne: wszystkie napędy włączone.</p> <p>i UWAGA: Jeśli dyski twarde są podłączone do karty kontrolera RAID, we wszystkich polach dysków twardej będzie wyświetlany komunikat „{none}” (brak). Dyski twarde można wówczas przeglądać w systemie BIOS karty kontrolera RAID.</p>
• T7610	<ul style="list-style-type: none"> • SATA2–ODD0 • SATA2–ODD1 <p>Ustawienie domyślne: wszystkie napędy włączone.</p> <p>i UWAGA: Jeśli dyski twarde są podłączone do karty kontrolera RAID, we wszystkich polach dysków twardej będzie wyświetlany komunikat „{none}” (brak). Dyski twarde można wówczas przeglądać w systemie BIOS karty kontrolera RAID.</p>
SMART Reporting	<p>To pole określa, czy błędy zintegrowanych dysków twardej będą zgłaszane podczas uruchamiania systemu. Technologia ta stanowi część specyfikacji SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Włącz obsługę systemu SMART) — ta opcja jest domyślnie włączona.
USB Configuration	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń USB. Dostępne są następujące opcje:</p>

Tabela 3. System Configuration (Konfiguracja systemu) (cd.)

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Włącz obsługę uruchamiania) • Front USB Ports (Przednie porty USB) • Back Quad USB Ports (Cztery tylne porty USB) • Enable internal USB ports (Włącz wewnętrzne porty USB) • USB3 Ports (Porty USB3)
PCI Bus Configuration	<p>Umożliwia skonfigurowanie magistrali PCI. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 256 PCI Buses (Magistrale PCI 256; ustawienie domyślne) • 128 PCI Buses (Magistrale PCI 128) • 64 PCI Buses (Magistrale PCI 64)
Memory Map IO above 4GB	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie mapowania pamięci we/wy powyżej 4 GB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memory Map IO above 4GB (Włącz mapowanie pamięci we/wy powyżej 4 GB; ta opcja jest domyślnie wyłączona).
Optional HDD Fans	<p>Umożliwia sterowanie wentylatorami dysków twardech.</p> <p>Ustawienie domyślne: zależne od konfiguracji systemu.</p>
Audio	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi dźwięku.</p> <p>Ustawienie domyślne: dźwięk włączony.</p>
SAS RAID Controller (T7610 only)	<p>Umożliwia sterowanie pracą zintegrowanego kontrolera SAS RAID HDD.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Włączone; ustawienie domyślne) • Disabled (Wyłączone)

Tabela 4. Video (Grafika)

Opcja	Opis
Primary Video Slot	<p>Umożliwia skonfigurowanie podstawowego urządzenia wideo. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (ustawienie domyślne) • Gniazdo 1 • Gniazdo 2: zgodne z VGA • Gniazdo 3 • Gniazdo 4 • Gniazdo 5 • Gniazdo 6

Tabela 5. Security (Zabezpieczenia)

Opcja	Opis
Internal HDD-0 Password	Ta opcja umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku twardego (HDD) w systemie.
Strong Password	<p>Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł.</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja Enable Strong Password nie jest zaznaczona.</p>
Password Configuration	Umożliwia określenie długości hasła. Minimum = 4, maksimum = 32
Password Bypass	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie zezwolenia na pominięcie hasła systemowego, jeśli jest ustawione. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Wyłączone; ustawienie domyślne) • Reboot bypass (Pomiń przy ponownym uruchamianiu)
Password Change	Umożliwia zezwolenie lub odebranie zezwolenia na zmiany hasła systemowego, kiedy jest ustawione hasło administratora.

Tabela 5. Security (Zabezpieczenia) (cd.)

Opcja	Opis
	Ustawienie domyślne: opcja Allow Non-Admin Password Changes zaznaczona
TPM Security	Umożliwia włączanie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST. Ustawienie domyślne: opcja wyłączona .
Computrace	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> • On-Silent (Włączone - tryb cichy; ustawienie domyślne) • Disable (Wyłączone) • Enable (Włączone)
Chassis Intrusion	Umożliwia sterowanie funkcją wykrywania naruszenia obudowy. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Włączone; ustawienie domyślne) • One Time Enable (Włącz na jeden raz) • Disable (Wyłączone)
CPU XD Support	Umożliwia włączanie funkcji Execute Disable (Wyłączanie wykonania) w procesorze. Ustawienie domyślne: Enable CPU XD Support
OROM Keyboard Access	Umożliwia określenie, czy użytkownicy mogą otwierać ekrany konfiguracji pamięci Option ROM za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania komputera. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Włączone; ustawienie domyślne) • One Time Enable (Włącz na jeden raz) • Disable (Wyłączone)
Admin Setup Lockout	Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. Ustawienie domyślne: Disabled

Tabela 6. Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie)

Opcja	Opis
Secure Boot Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji bezpiecznego uruchamiania. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Wyłączone; ustawienie domyślne) • Enabled (Włączone)
Expert Key Management	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji zarządzania niestandardowym trybem klucza. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Wyłączone; ustawienie domyślne)

Tabela 7. Performance (Wydajność)

Opcja	Opis
Multi Core Support	To pole określa, czy w procesorze będzie włączony jeden rdzeń, czy wszystkie. Użycie dodatkowych rdzeni przyspiesza działanie niektórych aplikacji. Ta opcja jest domyślnie włączona. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> • All (Wszystkie; ustawienie domyślne) • 1 • 2 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8

Tabela 7. Performance (Wydajność) (cd.)

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • 9 <p>UWAGA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyświetlane opcje zależą od zainstalowanych procesorów. • Opcje zależą od liczby rdzeni obsługiwanych przez zainstalowany procesor (All, 1, 2, N-1 dla procesorów N-Core)
Intel SpeedStep	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji Intel SpeedStep.</p> <p>Ustawienie domyślne: Enable Intel SpeedStep</p>
C States Control	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych stanów uśpienia procesora.</p> <p>Ustawienie domyślne: Enabled</p>
Intel TurboBoost	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora.</p> <p>Ustawienie domyślne: Enable Intel TurboBoost</p>
Hyper-Thread Control	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji hiperwątkowania w procesorze.</p> <p>Ustawienie domyślne: Enabled</p>
Cache Prefetch (Wstępne pobieranie z pamięci podręcznej)	<p>Ustawienie domyślne: Enable Hardware Prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch</p>
Dell Reliable Memory Technology (RMT)	<p>Umożliwia identyfikowanie i izolowanie błędów systemowej pamięci operacyjnej (RAM).</p> <p>Ustawienie domyślne: Enable Dell Reliable Memory Technology (RMT)</p> <p>UWAGA: Ta funkcja jest obsługiwana tylko w modelu T3610 z zainstalowanymi modułami pamięci typu ECC.</p>

Tabela 8. Power Management (Zarządzanie zasilaniem)

Opcja	Opis
AC Recovery	<p>Umożliwia określenie, w jaki sposób system reaguje w chwili włączenia zasilania po jego uprzedniej utracie. Dla tej opcji można wybrać następujące ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Wyłącz zasilanie; ustawienie domyślne) • Power On (Włącz zasilanie) • Last Power State (Przywróć ostatni stan zasilania)
Auto On Time	<p>Umożliwia ustawienie daty i godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Wyłączone; ustawienie domyślne) • Every Day (Codziennie) • Weekdays (Dni tygodnia) • Select Days (Wybierz dni)
Deep Sleep Control	<p>Umożliwia określenie, kiedy ma być włączany tryb głębokiego uśpienia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Wyłączone; ustawienie domyślne) • Enabled in S5 only (Włączone tylko w trybie S5) • Enabled in S4 and S5 (Włączone w trybach S4 i S5)
Fan Speed Control	<p>Umożliwia sterowanie szybkością wentylatora systemowego. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (ustawienie domyślne) • High (Wysoka szybkość) • Medium (Średnia szybkość) • Low (Niska szybkość)

Tabela 8. Power Management (Zarządzanie zasilaniem) (cd.)

Opcja	Opis
USB Wake Support	Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB. Ustawienie domyślne: Disabled
Wake on LAN	Ta opcja umożliwia wyprowadzanie komputera ze stanu uśpienia przez specjalny sygnał z sieci LAN. To ustawienie nie wpływa na ustawienie uaktywniania ze stanu gotowości (tę ostatnią opcję należy skonfigurować w systemie operacyjnym). Funkcja ta działa tylko wtedy, gdy komputer jest podłączony do zewnętrznego źródła zasilania. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Wyłączone) — system nie będzie włączany po otrzymaniu sygnału z przewodowej lub bezprzewodowej sieci LAN. • LAN Only (Tylko sieć LAN) — umożliwia włączanie systemu przez specjalne sygnały z sieci LAN. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Block Sleep	Umożliwia zablokowanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. Ustawienie domyślne: Disabled

Tabela 9. POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)

Opcja	Opis
Numlock LED	Określa, czy funkcja NumLock ma być włączana podczas uruchamiania systemu. Ta opcja jest domyślnie włączona.
Keyboard Errors	Określa, czy podczas uruchamiania mają być zgłaszane błędy klawiatury. Ta opcja jest domyślnie włączona.
Fastboot	Umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> • Thorough - (Tryb szczegółowy; ta opcja jest domyślnie włączona). • Minimal (Ustawienie minimalne) • Auto

Tabela 10. Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

Opcja	Opis
Virtualization	Ta opcja określa, czy moduł VMM (Virtual Machine Monitor) może korzystać z dodatkowych funkcji sprzętowych, jakie udostępnia technologia wirtualizacji firmy Intel. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię wirtualizacji Intel) — ta opcja jest domyślnie włączona.
VT for Direct I/O	Włącza lub wyłącza w monitorze maszyny wirtualnej (VMM) korzystanie z dodatkowych funkcji sprzętu, jakie zapewnia technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Włącz technologię wirtualizacji Intel bezpośredniego we/wy) — ta opcja jest domyślnie włączona.
Trusted Execution	Umożliwia określenie, czy moduł MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Trusted Execution Program. <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Execution (Wykonywanie zaufanego kodu) — ta opcja jest domyślnie wyłączona.

Tabela 11. Maintenance (Konserwacja)

Opcja	Opis
Service Tag	Wyświetla znacznik serwisowy komputera.
Asset Tag	Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony. Domyślnie ta opcja nie ma ustawienia.

Tabela 11. Maintenance (Konserwacja) (cd.)



Opcja	Opis
SERR Messages	Steruje mechanizmem komunikatów SERR. Ta opcja jest domyślnie wyłączona. Niektóre karty graficzne wymagają wyłączenia mechanizmu powiadamiania SERR.

Tabela 12. System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

Opcja	Opis
BIOS events	Wyświetla systemowy rejestr zdarzeń i umożliwia wyczyszczenie rejestru. · Clear Log (Wyczyść rejestr)

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizacje systemu BIOS (konfiguracji systemu) należy instalować po wymianie płyty systemowej oraz po opublikowaniu nowszych wersji systemu BIOS. Przed zainstalowaniem aktualizacji w komputerze przenośnym należy się upewnić, że akumulator jest w pełni naładowany, oraz podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.

1. Uruchom ponownie komputer.
2. Przejdź do strony internetowej **dell.com/support**.
3. Jeśli masz znacznik serwisowy lub kod usług ekspresowych komputera, wykonaj następujące czynności:
 -  **UWAGA: Aby odszukać znacznik serwisowy, kliknij pozycję Where is my Service Tag? (Gdzie jest mój znacznik serwisowy?)**
 -  **UWAGA: Jeśli nie możesz znaleźć znacznika serwisowego, kliknij pozycję Detect Service Tag (Wykryj znacznik serwisowy). Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.**
4. Wpisz **znacznik serwisowy** lub **kod usług ekspresowych**, a następnie kliknij przycisk **Submit** (Wprowadź).
5. Jeśli nie możesz znaleźć ani wykryć znacznika serwisowego, kliknij odpowiednią kategorię komputera na liście Product Category (Kategoria produktu).
6. Z listy **Product Type** (Typ produktu) wybierz odpowiednią opcję.
7. Wybierz model komputera. Zostanie wyświetlona strona **Product Support** (Wsparcie dla produktu).
8. Kliknij pozycję **Drivers & Downloads** (Sterowniki i pliki do pobrania).
9. Na ekranie Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania) z listy rozwijanej **Operating System** (System operacyjny) wybierz pozycję **BIOS**.
10. Znajdź plik z najnowszą aktualizacją systemu BIOS i kliknij przycisk **Download File** (Pobierz plik).
11. Wybierz preferowaną metodę pobierania w oknie **Please select your download method below** (Wybierz metodę pobierania poniżej), a następnie kliknij przycisk **Download File** (Pobierz plik). Zostanie wyświetlone okno **File Download** (Pobieranie pliku).
12. Kliknij przycisk **Save** (Zapisz), aby zapisać plik na komputerze.
13. Kliknij przycisk **Run** (Uruchom), aby zainstalować aktualizację systemu BIOS na komputerze. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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


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

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli komputer jest niezablokowany i pozostawiony bez nadzoru, osoby postronne mogą uzyskać dostęp do przechowywanych w nim danych.

 **UWAGA:** W dostarczonym komputerze hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu są fabrycznie wyłączone.

Przypisywanie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

Przypisanie nowego **hasła systemowego** i/lub **hasła konfiguracji systemu** oraz usunięcie istniejącego **hasła systemowego** i/lub **hasła konfiguracji systemu** jest możliwe tylko wtedy, gdy dla opcji **Password Status** (Stan hasła) jest wybrane ustawienie **Unlocked** (Odblokowane). Jeśli dla tej opcji jest wybrane ustawienie **Locked** (Zablokowane), zmiana hasła systemowego nie jest możliwa.

 **UWAGA:** Jeśli zworka hasła nie jest zainstalowana, istniejące hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu zostanie usunięte, a do komputera będzie można się zalogować bez podawania hasła systemowego.

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

1. Na ekranie **System BIOS** lub **System Setup** (Konfiguracja systemu) wybierz opcję **System Security** (Zabezpieczenia systemu) i naciśnij klawisz <Enter>. Zostanie wyświetlony ekran **System Security** (Zabezpieczenia systemu).
2. Na ekranie **System Security** (Zabezpieczenia systemu) upewnij się, że dla opcji **Password Status** (Stan hasła) jest wybrane ustawienie **Unlocked** (Odblokowane).
3. Wybierz opcję **System Password** (Hasło systemowe), wpisz hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz <Enter> lub <Tab>. Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
 - Hasło może zawierać do 32 znaków.
 - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
 - W hasle można używać tylko małych liter. Wielkie litery są niedozwolone.
 - W hasle można używać tylko następujących znaków specjalnych: spacja, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).

Po wyświetleniu monitu ponownie wpisz hasło systemowe.

4. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe i kliknij przycisk **OK**.
5. Wybierz opcję **Setup Password** (Hasło konfiguracji systemu), wpisz hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz <Enter> lub <Tab>. Zostanie wyświetlony monit o ponowne wpisanie hasła konfiguracji systemu.
6. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło konfiguracji systemu i kliknij przycisk **OK**.
7. Naciśnij klawisz <Esc>. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
8. Naciśnij klawisz <Y>, aby zapisać zmiany. Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji systemu

Przed usunięciem lub zmianą istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu należy się upewnić, że dla opcji **Password Status** (Stan hasła) jest wybrane ustawienie **Unlocked** (Odblokowane) w programie konfiguracji systemu. Jeśli dla opcji **Password Status** (Stan hasła) jest wybrane ustawienie **Locked** (Zablokowane), nie można zmienić ani usunąć tych haseł.

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

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

UWAGA: Jeśli hasło systemowe lub hasło konfiguracji systemu zostało zmienione, należy ponownie wpisać nowe hasło po wyświetleniu monitu. Jeśli hasło systemowe lub hasło konfiguracji systemu zostało usunięte, po wyświetleniu monitu należy potwierdzić polecenie usunięcia hasła.

5. Naciśnij klawisz <Esc>. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
6. Naciśnij klawisz <Y>, aby zapisać zmiany i zamknąć program konfiguracji systemu. Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

Wyłączanie hasła systemowego

Funkcje zabezpieczeń systemu obejmują hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu. Używane hasła można wyłączyć za pomocą zworki hasła. Zworka PSWD zawiera 2 styki.

UWAGA: Domyślnie zworka hasła jest wyłączona.

1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Odszukaj zworkę PSWD na płycie systemowej. Aby zidentyfikować zworkę PSWD, zobacz Elementy płyty systemowej.
4. Wyjmij zworkę PSWD z płyty systemowej.

UWAGA: Istniejące hasła zostaną wyłączone (usunięte) dopiero wtedy, gdy komputer zostanie uruchomiony bez zainstalowanej zworki.

5. Zainstaluj pokrywę.

UWAGA: Jeśli nowe hasło systemowe lub hasło konfiguracji systemu zostanie przypisane, kiedy zworka PSWD jest zainstalowana, system wyłączy nowe hasło (lub hasła) przy najbliższym uruchomieniu.

6. Podłącz komputer do gniazdka elektrycznego i włącz komputer.
7. Wyłącz komputer i odłącz kabel zasilania od gniazdka elektrycznego.
8. Zdejmij pokrywę.
9. Załóż zworkę na styki.
10. Zainstaluj pokrywę.
11. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Po zakończeniu serwisowania komputera*.
12. Włącz komputer.
13. Otwórz program konfiguracji systemu i utwórz nowe hasło systemowe lub hasło konfiguracji systemu.

Diagnostyka

W przypadku wystąpienia problemów z funkcjonowaniem komputera, przed nawiązaniem kontaktu z firmą Dell w celu uzyskania pomocy technicznej należy uruchomić program diagnostyczny ePSA. Program ten wykonuje testy diagnostyczne sprzętu, które nie wymagają użycia dodatkowego wyposażenia i nie pociągają za sobą ryzyka utraty danych. Jeśli samodzielne rozwiązanie problemu okaże się niemożliwe, wyniki testów diagnostycznych należy udostępnić personelowi pomocy technicznej.

Tematy:

- Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

Program diagnostyczny ePSA wykonuje wyczerpujący test sprzętu zainstalowanego w komputerze. Program ePSA jest składnikiem systemu BIOS i jest uruchamiany przez system BIOS. Wbudowane testy diagnostyczne zawierają kilka opcji, 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

OSTRZEŻENIE: Programu do diagnostyki systemu należy używać tylko do testowania komputera, z którym program został dostarczony. Wyniki testowania innych komputerów mogą być nieprawidłowe, a program może wyświetlać komunikaty o błędach.

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

1. Włącz komputer.
2. Kiedy komputer zacznie się uruchamiać i zostanie wyświetlone logo Dell, naciśnij klawisz <F12>.
3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostics** (Diagnostyka).
Zostanie wyświetlone okno **Enhanced Pre-boot System Assessment** z listą wszystkich urządzeń wykrytych w komputerze. Rozpocznie się test diagnostyczny wszystkich wykrytych urządzeń.
4. Jeśli chcesz wykonać test tylko określonego urządzenia, naciśnij klawisz <Esc>, a następnie kliknij przycisk **Yes** (Tak), aby zatrzymać wykonywany test diagnostyczny.
5. Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk **Run Tests** (Uruchom testy).
6. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów. Zanotuj wyświetlone kody błędów i skontaktuj się z firmą Dell.

Rozwiązywanie problemów z komputerem

W diagnozowaniu i rozwiązywaniu problemów z komputerem pomagają lampki diagnostyczne, kody dźwiękowe oraz komunikaty o błędach wyświetlane, kiedy komputer jest uruchomiony.

Tematy:

- Lampki diagnostyczne
- Komunikaty o błędach

Lampki diagnostyczne

UWAGA: Lampki diagnostyczne (wskaźniki diodowe, LED) wskazują tylko postęp testu POST. Lampki te nie służą do diagnozowania problemu, który spowodował zatrzymanie procedury POST.

Lampki diagnostyczne są umieszczone z przodu komputera, obok przycisku zasilania. Lampki te są aktywne tylko podczas wykonywania testu POST. Po uruchomieniu systemu operacyjnego lampki przestają świecić.

Każda lampka ma dwa stany: włączona (świeci) i wyłączona (nie świeci). Lampka najważniejszego bitu jest oznaczona numerem 1, a kolejne trzy lampki noszą oznaczenia 2, 3 i 4. Jeśli test POST przebiegł normalnie, wszystkie cztery lampki powinny świecić, a następnie zgasnąć, kiedy system BIOS przekazuje kontrolę nad komputerem do systemu operacyjnego.

UWAGA: Lampki diagnostyczne migają, kiedy lampka przycisku zasilania świeci światłem pomarańczowym lub jest wyłączona; lampki te nie świecą, kiedy lampka przycisku zasilania świeci światłem białym.

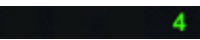
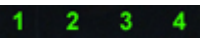
Tabela 13. Kody lampek diagnostycznych POST

Lampki diagnostyczne		
	<ul style="list-style-type: none"> • Komputer jest wyłączony lub nie jest podłączony do zasilania. • Komputer jest uruchomiony i działa prawidłowo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeśli komputer jest wyłączony, podłącz komputer do źródła zasilania prądem przemiennym i włącz komputer.
2	Trwa konfiguracja urządzenia PCI lub wykryto awarię urządzenia PCI.	<ul style="list-style-type: none"> • Wymontuj wszystkie karty urządzeń peryferyjnych z gniazd PCI i PCI-E, a następnie uruchom ponownie komputer. Jeśli uruchamianie komputera przebiegło poprawnie, zainstaluj kolejno wszystkie karty urządzeń peryferyjnych, aż znajdziesz kartę, która powoduje problem.
3	Możliwa awaria procesora.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź i popraw osadzenie procesora.
3 4	Moduły pamięci zostały wykryte, ale wystąpiła awaria zasilania pamięci.	<ul style="list-style-type: none"> • Jeśli w komputerze jest zainstalowany więcej niż jeden moduł pamięci, wymontuj wszystkie moduły, a następnie zainstaluj jeden z nich i ponownie uruchom komputer. Jeśli uruchamianie komputera przebiegło normalnie, instaluj kolejno pozostałe moduły pamięci, aż zidentyfikujesz moduł uszkodzony lub zainstalujesz wszystkie moduły pamięci bez wystąpienia błędu. Jeśli w komputerze jest zainstalowany tylko jeden moduł pamięci, przenieś go do innego gniazda DIMM i uruchom ponownie komputer. • O ile to możliwe, wszystkie moduły pamięci zainstalowane w komputerze powinny być tego samego typu.

Tabela 13. Kody lampek diagnostycznych POST (cd.)

2 4	Możliwa awaria karty graficznej.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, czy wyświetlacz/monitor jest podłączony do autonomicznej karty graficznej. • Sprawdź i popraw osadzenie kart graficznych. • Jeśli dysponujesz sprawną kartą graficzną, zainstaluj ją w komputerze.
2 3	Możliwa awaria dysku twardego.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź i popraw osadzenie wszystkich kabli zasilania i danych.
2 3 4	Możliwa awaria portu USB.	<ul style="list-style-type: none"> • Wymontuj i zainstaluj ponownie wszystkie urządzenia USB i sprawdź połączenia wszystkich kabli.
1	Nie wykryto modułów pamięci.	<ul style="list-style-type: none"> • Jeśli w komputerze jest zainstalowany więcej niż jeden moduł pamięci, wymontuj wszystkie moduły, a następnie zainstaluj jeden z nich i ponownie uruchom komputer. Jeśli komputer uruchomi się poprawnie, instaluj kolejno (pojedynczo) pozostałe moduły pamięci, aż zidentyfikujesz moduł uszkodzony lub zainstalujesz wszystkie moduły pamięci bez wystąpienia błędu. • O ile to możliwe, zainstaluj w komputerze sprawne moduły pamięci tego samego typu.
1 4	Złącze zasilacza jest nieprawidłowo zainstalowane.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź i popraw osadzenie złącza zasilacza 2x2.
1 3	Moduły pamięci zostały wykryte, ale wystąpił błąd konfiguracji pamięci lub zgodności.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, czy istnieją jakiegokolwiek szczególne wymagania dotyczące umieszczania modułów pamięci w złączach. • Upewnij się, że komputer obsługuje zainstalowane moduły pamięci.
1 3 4	Możliwa awaria zasobu płyty systemowej i/lub sprzętu.	<ul style="list-style-type: none"> • Wyczyść pamięć CMOS. (Wymontuj i zainstaluj baterię pastylkową. Zobacz Wymontowywanie i instalowanie baterii pastylkowej). • Odłącz wszystkie wewnętrzne i zewnętrzne urządzenia peryferyjne, a następnie uruchom ponownie komputer. Jeśli uruchamianie komputera przebiegnie poprawnie, zainstaluj kolejno wszystkie karty urządzeń peryferyjnych, aż znajdziesz kartę, która powoduje problem. • Jeśli problem nie ustąpi, prawdopodobnie jest uszkodzona płyta systemowa lub jeden z jej komponentów.
1 2	Możliwa awaria płyty systemowej.	<ul style="list-style-type: none"> • Odłącz wszystkie wewnętrzne i zewnętrzne urządzenia peryferyjne, a następnie uruchom ponownie komputer. Jeśli uruchamianie komputera przebiegnie poprawnie, zainstaluj kolejno wszystkie karty urządzeń peryferyjnych, aż znajdziesz kartę, która powoduje problem. • Jeśli problem nie ustąpi, prawdopodobnie jest uszkodzona płyta systemowa.
1 2 3	Wystąpiła inna awaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, czy wyświetlacz/monitor jest podłączony do autonomicznej karty graficznej. • Sprawdź, czy wszystkie kable dysków twardej i napędów dysków optycznych są prawidłowo osadzone w płycie systemowej. • Jeśli na ekranie pojawił się komunikat o błędzie wskazujący na wystąpienie problemu z urządzeniem (na przykład z napędem dyskietek lub dyskiem twardym), sprawdź, czy dane urządzenie działa poprawnie. • Jeśli system operacyjny próbuje uruchomić komputer z urządzenia takiego jak napęd dyskietek lub napęd dysków

Tabela 13. Kody lampek diagnostycznych POST (cd.)

		optycznych, sprawdź w programie konfiguracji systemu, czy sekwencja ładowania jest poprawna dla urządzeń zainstalowanych w komputerze.
	System jest w trybie odzyskiwania.	<ul style="list-style-type: none"> Wykryto błąd sumy kontrolnej systemu BIOS. System jest w trybie odzyskiwania.
	Przekazywanie kontroli	<ul style="list-style-type: none"> Wskazuje zakończenie procedury POST. Chwilowe świecenie wszystkich lampek sygnalizuje ukończenie testu POST. Lampki gasną, kiedy system BIOS przekazuje kontrolę nad komputerem do systemu operacyjnego.

Komunikaty o błędach

System BIOS wyświetla następujące trzy rodzaje komunikatów o błędach. Rodzaj komunikatu zależy od wagi wykrytego problemu.

Błędy, które powodują całkowite zatrzymanie komputera

Te komunikaty informują o błędach, które powodują zatrzymanie komputera. Uruchomienie komputera po wyświetleniu takiego komunikatu wymaga wyłączenia i ponownego włączenia zasilania komputera. Komunikaty tego typu przedstawia poniższa tabela.

Tabela 14. Błędy, które powodują całkowite zatrzymanie komputera

Komunikat o błędzie
Error! Non-ECC DIMMs are not supported on this system. (Błąd! Komputer nie obsługuje modułów pamięci DIMM bez korekcji błędów ECC)
Alert! Processor cache size is mismatched. (Błąd! Zainstalowano procesory o różnych rozmiarach pamięci podręcznej) Install like processor or one processor. (Zainstaluj dwa takie same procesory albo zainstaluj tylko jeden procesor)
Alert! Processor type mismatch. (Błąd! Niezgodne typy procesorów) Install like processor or one processor. (Zainstaluj dwa takie same procesory albo zainstaluj tylko jeden procesor)
Alert! Processor speed mismatch (Błąd! Niezgodna szybkość procesorów) Install like processor or one processor. (Zainstaluj dwa takie same procesory albo zainstaluj tylko jeden procesor)
Alert! Incompatible Processor detected. (Błąd! Wykryto niezgodne procesory) Install like processor or one processor. (Zainstaluj dwa takie same procesory albo zainstaluj tylko jeden procesor)

Błędy, które nie powodują zatrzymania komputera

Te komunikaty informują o błędach, które nie powodują zatrzymania komputera. Po wyświetleniu komunikatu komputer jest wstrzymywany na kilka sekund, a następnie kontynuuje uruchamianie. Komunikaty tego typu przedstawia poniższa tabela.

Tabela 15. Błędy, które nie powodują zatrzymania komputera

Komunikat o błędzie
Alert! Cover was previously removed. (UWAGA! Pokrywa była zdejmowana)

Błędy, które powodują programowe zatrzymanie komputera

Te komunikaty powodują programowe zatrzymanie komputera. Wyświetleniu komunikatu towarzyszy monit o naciśnięcie klawisza <F1> (kontynuowanie procedury uruchamiania) lub <F2> (otwarcie programu konfiguracji systemu). Komunikaty tego typu przedstawia poniższa tabela.

Tabela 16. - Błędy, które powodują programowe zatrzymanie komputera

Komunikat o błędzie
Alert! Front I/O Cable failure. (Uwaga! Awaria przedniego kabla we/wy)
Alert! Left Memory fan failure. (Uwaga! Awaria lewego wentylatora modułów pamięci)
Alert! Right Memory fan failure. (Uwaga! Awaria prawego wentylatora modułów pamięci)
Alert! PCI fan failure. (Uwaga! Awaria wentylatora kart PCI)
Alert! Chipset heat sink not detected. (Uwaga! Nie wykryta radiatora mikroukładu)
Alert! Hard Drive fan1 failure. (Uwaga! Awaria wentylatora dysku twardego 1)
Alert! Hard Drive fan2 failure. (Uwaga! Awaria wentylatora dysku twardego 2)
Alert! Hard Drive fan3 failure. (Uwaga! Awaria wentylatora dysku twardego 3)
Alert! CPU 0 fan failure. (Uwaga! Awaria wentylatora procesora 0)
Alert! CPU 1 fan failure. (Uwaga! Awaria wentylatora procesora 1)
Alert! Memory related failure detected. (Uwaga! Wykryto problem z pamięcią)
Alert! Correctable memory error has been detected in memory slot DIMMx. (Uwaga! Wykryto naprawialny błąd modułu pamięci w gnieździe DIMMx)
Warning: Non-optimal memory population detected. For increased memory bandwidth populate DIMM connectors with white latches before those with black latches. (Ostrzeżenie: Wykryto nieoptymalne wypełnienie gniazd pamięci. Dla zapewnienia optymalnej przepustowości pamięci należy najpierw zainstalować moduły pamięci w gniazdach DIMM z białymi dźwigniami, a w dalszej kolejności w gniazdach z czarnymi dźwigniami)
Your current power supply does not support the recent configuration changes made to your system. Please contact Dell Technical support team to learn about upgrading to a higher wattage power supply. (Używany zasilacz nie obsługuje zmienionej konfiguracji systemu. Skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Dell, aby uzyskać informacje o wymianie zasilacza na jednostkę o większej mocy)
Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information. (Funkcja Dell Reliable Memory Technology (RMT) wykryła i wyizolowała błędy w modułach pamięci operacyjnej. Można kontynuować pracę. Zalecana jest wymiana modułów pamięci. Szczegółowe informacje o modułach pamięci zainstalowanych w gniazdach DIMM są wyświetlane na ekranie dziennika zdarzeń RMT w systemie BIOS)
Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information. (Funkcja Dell Reliable Memory Technology (RMT) wykryła i wyizolowała błędy w modułach pamięci operacyjnej. Można kontynuować pracę. Dalsze błędy nie będą izolowane. Zalecana jest wymiana modułów pamięci. Szczegółowe informacje o modułach pamięci zainstalowanych w gniazdach DIMM są wyświetlane na ekranie dziennika zdarzeń RMT w systemie BIOS)

Dane techniczne

UWAGA: Oferta może różnić się w zależności od regionu. Poniższe specyfikacje zawierają tylko te elementy, których dostarczenie z komputerem wymagane jest przez prawo. Aby zapoznać się z pełną specyfikacją komputera, należy zapoznać się z sekcją Specyfikacje w Podręczniku użytkownika, który dostępny jest na stronie dell.com/support. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących konfiguracji komputera, zapoznaj się z działem Pomoc i obsługa techniczna w systemie operacyjnym Windows i wybierz opcję umożliwiającą przeglądanie informacji o komputerze.

Tabela 17. Procesor

Cecha	Specyfikacje
Typ	Procesor Intel Xeon E5 v2; 4, 6, 8, 10 i 12 rdzeni.
Pamięć podręczna	
Pamięć podręczna instrukcji	32 KB
Pamięć podręczna danych	<ul style="list-style-type: none"> · 32 KB · 256 kB pamięci podręcznej poziomu pośredniego na rdzeń · Do 30 MB pamięci podręcznej ostatniego poziomu (LLC), współużytkowanej przez wszystkie rdzenie (2,5 MB na rdzeń)

Tabela 18. Informacje o systemie

Cecha	Specyfikacje
Mikroukład	Intel C600
Układ scalony BIOS (NVRAM)	Pamięć EEPROM typu serial flash, 8 MB + 4 MB

Tabela 19. Pamięć

Cecha	Specyfikacje
Gniazda modułów pamięci	
T3610 / T5610	8 gniazd DIMM
T7610	16 gniazd DIMM
Pojemność modułów pamięci	
T3610 / T5610	2 GB, 4 GB, 8 GB i 16 GB
T7610	2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB i 32 GB
Typ	
T3610	1600 i 1866 DDR3 RDIMM ECC/Non-ECC
T5610	1600 i 1866 DDR3 RDIMM ECC
T7610	1600 i 1866 DDR3 RDIMM oraz 32 GB LRDIMM ECC
Minimalna pojemność pamięci	
T3610 / T5610 / T7610	4 GB
Maksymalna pojemność pamięci	
T3610 / T5610	128 GB
T7610	512 GB

Tabela 20. Grafika

Cecha	Specyfikacje
Kontroler autonomiczny (PCIe 3,0/2,0 x16)	
T3610 / T5610	Do 2 kart pełnowymiarowych (maks. 300 W)
T7610	Do 4 kart pełnowymiarowych (maks. 600 W)

Tabela 21. Dźwięk

Cecha	Specyfikacje
Kontroler zintegrowany	Kodek audio Realtek ALC3220

Tabela 22. Sieć

Cecha	Specyfikacje
T3610 / T5610	Intel 82759
T7610	Intel 82759 i Intel 82754

Tabela 23. Interfejsy rozszerzeń

Cecha	Specyfikacje
PCI	
SLOT1	PCI Express 3.0 x8, 8 GB/s
SLOT2	PCI Express 3.0 x16, 16 GB/s
SLOT3	PCI Express 2.0 x1, 0,5 GB/s
SLOT4	PCI Express 3.0 x16, 16 GB/s
SLOT5	PCI Express 2.0 x4, 2 GB/s
SLOT6	PCI 2.3 (32 bity, 33 MHz), 133 MB/s
Magazyn danych (HDD/SSD):	
SATA3-HDD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gb/s
SATA3-HDD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gb/s
SATA2-HDD2	Intel ACHI SATA 2.0, 3 Gb/s
SATA2-HDD3	Intel ACHI SATA 2.0, 3 Gb/s
Magazyn danych (ODD):	
SATA2-ODD0	Intel AHCI SATA 2.0, 3 Gb/s
SATA2-ODD1	Intel AHCI SATA 2.0, 3 Gb/s
USB:	
Porty z przodu	USB 3.0, 5 Gb/s (1 port); USB 2.0, 480 Mb/s (3 porty)
Porty z tyłu	USB 3.0, 5 Gb/s (3 porty); USB 2.0, 480 Mb/s (3 porty)
Porty wewnętrzne	USB 2.0, 480 Mb/s (3 porty)

Tabela 24. Napędy

Cecha	Specyfikacje
T3610 / T5610	
Dostępne z zewnątrz:	
Wnęki na napędy dysków optycznych SATA typu slimline	Jedna
Wnęki na napędy 5,25"	Jedna:

Tabela 24. Napędy (cd.)

Cecha	Specyfikacje
Dostępne od wewnątrz	<ul style="list-style-type: none"> Obsługuje jedno urządzenie SATA formatu 5,25" lub jedno urządzenie SATA HDD formatu 3,5" Obsługuje jeden czytnik kart pamięci Obsługuje do dwóch urządzeń SAS/SATA/HDD/SSD formatu 2,5" (z opcjonalnymi adapterami)
Wnęki na dyski twarde 3,5"	Dwie: <ul style="list-style-type: none"> Obsługują do dwóch urządzeń SATA formatu 3,5" Obsługują urządzenia SAS/SATA/HDD/SSD formatu 2,5"
T7610	
Dostępne z zewnątrz:	
Wnęki na napędy dysków optycznych SATA typu slimline	Jedna
Wnęki na napędy 5,25"	Jedna: <ul style="list-style-type: none"> Obsługuje jedno urządzenie formatu 5,25" Obsługuje jeden czytnik kart pamięci Obsługuje do czterech dysków twardech formatu 2,5" (z opcjonalnymi adapterami)
Wnęki na dyski twarde 3,5"	Cztery
Dostępne od wewnątrz	Brak

Tabela 25. Złącza zewnętrzne

Cecha	Specyfikacje
Dźwięk	<ul style="list-style-type: none"> Panel przedni: wejście mikrofonu, wyjście słuchawek Panel tylny: wyjście liniowe, wejście mikrofonu/wejście liniowe
Sieć	
T3610/T5610	Jedno złącze RJ-45
T7610	Dwa złącza RJ-45
Szeregowe	Jedno złącze 9-stykowe
USB	
T3610 / T5610 / T7610	<ul style="list-style-type: none"> Panel przedni: trzy złącza USB 2.0, jedno złącze USB 3.0 Panel tylny: trzy złącza USB 2.0, jedno złącze USB 3.0 Wewnętrzne: trzy złącza USB 2.0
Grafika	Odpowiednio do karty graficznej <ul style="list-style-type: none"> Złącze DVI Złącze DisplayPort DMS-59

Tabela 26. Złącza wewnętrzne

Cecha	Specyfikacje
Zasilanie systemu	Jedno złącze 28-stykowe
Wentylatory systemowe	Trzy złącza 4-stykowe
Wentylatory procesora	

Tabela 26. Złącza wewnętrzne (cd.)

Cecha	Specyfikacje
T3610	Jedno złącze 5-stykowe
T5610/T7610	Dwa złącza 5-stykowe
Wentylatory dysków twardej	
T3610 / T5610	Jedno złącze 5-stykowe
T7610	Trzy złącza 5-stykowe
Pamięć	
T3610 / T5610	Osiem złączy 240–stykowych
T7610	Szesnaście złączy 240–stykowych
Procesor	
T3610	Jedno gniazdo LGA-2011
T5610 / T7610	Dwa gniazda LGA-2011
Tylne złącza we/wy:	
PCI Express	
PCI Express x4	
T3610 / T5610	Dwa złącza 164-stykowe
T7610	Jedno złącze 98–stykowe, jedno złącze 164-stykowe
PCI Express x16	
T3610 / T5610	Dwa złącza 164-stykowe
T7610	Dwa złącza 164-stykowe (cztery jeśli zainstalowano opcjonalny drugi procesor)
PCI 2.3	Jedno złącze 124-stykowe
Przednie złącza we/wy:	
Przednie złącze USB	Jedno złącze 14–stykowe
Wewnętrzne złącza USB	Jedno żeńskie typu A, jedno typu dual-port 2x5
Elementy sterowania na panelu przednim	Jedno złącze 2x14
Gniazdo audio HDA na panelu przednim	Jedno złącze 2x5
Dysk twardy / napęd dysków optycznych:	
SATA	
T3610 / T5610	<ul style="list-style-type: none"> • Cztery 7-stykowe złącza SATA (dysk twardy) • Dwa 7-stykowe złącza SATA (napęd dysków optycznych)
T7610	<ul style="list-style-type: none"> • Dwa 36-stykowe złącza mini-SAS (dysk twardy) • Dwa 7-stykowe złącza SATA (napęd dysków optycznych)
Zasilanie	
T3610	Jedno złącze 24-stykowe i jedno złącze 8-stykowe
T5610	Jedno złącze 24-stykowe i dwa złącza 8-stykowe
T7610	Jedno złącze 24-stykowe i jedno złącze 20-stykowe

Tabela 27. Elementy sterowania i wskaźniki

Cecha	Specyfikacje
Lampka przycisku zasilania:	Nie świeci: system wyłączony albo odłączony od zasilania. Ciągłe białe światło: normalne działanie komputera.

Tabela 27. Elementy sterowania i wskaźniki (cd.)

Cecha	Specyfikacje
Lampka aktywności napędu	Przerzywane białe światło: tryb gotowości/wstrzymania. Ciągłe pomarańczowe światło (jeśli nie można uruchomić komputera): wystąpił problem z płytą systemową lub zasilaczem. Przerzywane pomarańczowe światło: wystąpił problem z płytą systemową. Światło białe: przerzywane białe światło wskazuje, że komputer odczytuje dane lub zapisuje dane na dysku twardym.
Lampki integralności łącza sieciowego (panel tylny)	Światło zielone: między komputerem a siecią istnieje sprawne połączenie 10 Mb/s. Światło pomarańczowe: między komputerem a siecią istnieje sprawne połączenie 100 Mb/s. Światło żółte: między komputerem a siecią istnieje sprawne połączenie 1000 Mb/s.
Lampki aktywności sieci (panel tylny)	Światło żółte: miganie lampki sygnalizuje aktywność połączenia sieciowego.
Lampki diagnostyczne:	Nie świeci: komputer jest wyłączony albo test POST został wykonany. Przerzywane/bursztynowe światło: kody lampek diagnostycznych są opisane w instrukcji serwisowej.

Tabela 28. Zasilanie

Cecha	Specyfikacje
Bateria pastylkowa	Litowa bateria pastylkowa 3 V CR2032
Napięcie	Prąd zmienny 100 V do 240 V
Moc	
T3610	685 / 425 W (napięcie wejściowe: prąd zmienny 100 V – 240 V)
T5610	825 / 685 W (napięcie wejściowe: prąd zmienny 100 V – 240 V)
T7610	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 W (napięcie wejściowe: prąd zmienny 100 V – 107 V) • 1300 W (napięcie wejściowe: prąd zmienny 181 V – 240 V) • 1100 W (napięcie wejściowe: prąd zmienny 108 V – 180 V)
Maksymalne rozpraszanie ciepła	
1300 W	<ul style="list-style-type: none"> • 4015,3 BTU/h (przy 100 V prądu zmiennego) • 4365,5 BTU/h (przy 107 V prądu zmiennego) • 5099,9 BTU/h (przy 181 V prądu zmiennego)
825 W	3312,6 BTU/h
685 W	2750,5 BTU/h
425 W	1706,5 BTU/h

UWAGA: Rozpraszanie ciepła jest obliczane na podstawie znamionowej mocy zasilania w watach.

Tabela 29. Wymiary i masa

Cecha	Specyfikacje
T5610	
Wysokość (z podstawkami)	416,90 mm (16,41")
Wysokość (bez podstawek)	414,00 mm (16,30")
T3610	
Wysokość (z podstawkami)	175,50 mm (6,91")

Tabela 29. Wymiary i masa (cd.)

Cecha	Specyfikacje
Wysokość (bez podstawek)	414,00 mm (16,30")
T3610 / T5610	
Szerokość	172,60 mm (6,79")
Długość	471,00 mm (18,54")
Masa (minimalna):	14,00 kg (30,86 funta) / 13,2 kg (29,10 funta)
T7610	
Wysokość (z podstawkami)	433,40 mm (17,06")
Wysokość (bez podstawek)	430,50 mm (16,95")
Szerokość	216,00 mm (8,51")
Długość	525,00 mm (20,67")
Masa (minimalna)	16,90 kg (37,26 funta)

Tabela 30. Środowisko pracy

Cecha	Specyfikacje
Temperatura:	
Podczas pracy	10°C do 35°C (50°F do 95°F)
Podczas przechowywania	-40°C do 65°C (-40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	20% do 80% (bez kondensacji)
Maksymalne drgania:	
Podczas pracy	5 Hz do 350 Hz przy 0,0002 G ² /Hz
Podczas przechowywania	5 Hz do 500 Hz przy 0,001 do 0,01 G ² /Hz
Maksymalny wstrząs:	
Podczas pracy	40 G +/- 5% z czasem trwania pulsu 2 ms +/- 10% (ekwiwalent 51 cm/s [20 cali/s])
Podczas przechowywania	105 G +/- 5% z czasem trwania pulsu 2 ms +/- 10% (ekwiwalent 127 cm/s [50 cali/s])
Wysokość n.p.m.:	
Podczas pracy	-15,2 do 3048 m (-50 do 10 000 stóp)
Podczas przechowywania	-15,2 do 10 668 m (-50 do 35 000 stóp)
Poziom zanieczyszczeń w powietrzu	G1 wg standardu ISA-S71.04-1985

Kontakt z firmą Dell

 **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.

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:

1. Przejdź do strony internetowej **dell.com/support**
2. Wybierz kategorię pomocy technicznej.
3. Wybierz swój kraj lub region z menu rozwijanego Choose a Country/Region (Wybór kraju/regionu) na górze strony.
4. Wybierz odpowiednie łącze do działu obsługi lub pomocy technicznej w zależności od potrzeb.