

# Stacja robocza Dell Precision T3610

Podręcznik użytkownika



## 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.

© 2020 Dell Inc. lub podmioty zależne. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dell, EMC i inne znaki towarowe są znakami towarowymi firmy Dell Inc. lub jej spółek zależnych. Inne znaki towarowe mogą być znakami towarowymi ich właścicieli.

|   |          |
|---|----------|
| <b>1 Serwisowanie komputera.....</b>                | <b>5</b> |
| Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....            | 5        |
| Przed przystąpieniem do serwisowania komputera..... | 5        |
| Wyłączanie komputera.....                           | 6        |
| Po zakończeniu serwisowania komputera.....          | 6        |
| <b>2 Demontowanie i montowanie.....</b>             | <b>7</b> |
| Zalecane narzędzia.....                             | 7        |
| Przegląd systemu.....                               | 7        |
| Wymontowywanie zasilacza.....                       | 7        |
| Instalowanie zasilacza.....                         | 8        |
| Wymontowywanie pokrywy.....                         | 8        |
| Instalowanie pokrywy.....                           | 9        |
| Wymontowywanie karty zasilacza.....                 | 10       |
| Instalowanie karty zasilacza.....                   | 11       |
| Wymontowywanie pokrywy przedniej.....               | 11       |
| Instalowanie pokrywy przedniej.....                 | 12       |
| Wymontowywanie karty PCI.....                       | 12       |
| Instalowanie karty PCI.....                         | 12       |
| Wymontowywanie napędu dysków optycznych .....       | 13       |
| Instalowanie napędu dysków optycznych .....         | 14       |
| Wymontowywanie dysku twardego.....                  | 15       |
| Instalowanie dysku twardego .....                   | 16       |
| Wymontowanie głośnika.....                          | 16       |
| Instalowanie głośnika.....                          | 17       |
| Instalowanie czujnika temperatury.....              | 17       |
| Wymontowywanie czujnika temperatury.....            | 17       |
| Wymontowywanie panelu we/wy.....                    | 17       |
| Instalowanie panelu we/wy.....                      | 19       |
| Wymontowywanie tunelu powietrza .....               | 19       |
| Instalowanie tunelu powietrza .....                 | 20       |
| Wymontowywanie modułów pamięci.....                 | 20       |
| Instalowanie modułów pamięci.....                   | 20       |
| Wymontowywanie baterii pastylkowej.....             | 21       |
| Instalowanie baterii pastylkowej.....               | 21       |
| Wymontowywanie wentylatora systemowego.....         | 21       |
| Instalowanie wentylatora systemowego.....           | 25       |
| Wymontowywanie radiatora.....                       | 25       |
| Instalowanie radiatora.....                         | 26       |
| Wymontowywanie wentylatora radiatora.....           | 26       |
| Instalowanie wentylatora radiatora.....             | 26       |
| Wymontowywanie procesora.....                       | 26       |
| Instalowanie procesora.....                         | 27       |
| Wymontowywanie płyty systemowej.....                | 27       |

|   |           |
|---|-----------|
| Instalowanie płyty systemowej.....  | 29        |
| Komponenty na płycie systemowej.....  | 29        |
| <b>3 Informacje dodatkowe.....</b>  | <b>31</b> |
| Zalecenia dotyczące modułów pamięci.....                                    | 31        |
| Blokada zasilacza.....  | 31        |
| <b>4 Program konfiguracji systemu.....</b>                                  | <b>32</b> |
| Sekwencja startowa.....   | 32        |
| Klawisze nawigacji.....   | 32        |
| Opcje konfiguracji systemu.....   | 33        |
| Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....                         | 38        |
| Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....                           | 39        |
| Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....                               | 39        |
| Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu..... | 40        |
| Wyłączanie hasła systemowego.....   | 40        |
| <b>5 Diagnostyka.....</b>   | <b>41</b> |
| Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....       | 41        |
| <b>6 Rozwiązywanie problemów z komputerem.....</b>                          | <b>42</b> |
| Lampki diagnostyczne.....   | 42        |
| Komunikaty o błędach.....   | 44        |
| <b>7 Dane techniczne.....</b>   | <b>46</b> |
| <b>8 Kontakt z firmą Dell.....</b>  | <b>52</b> |

# Serwisowanie komputera

## Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

**PRZESTROGA:** 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 [Informacje o zgodności z przepisami prawnymi](#)

**OSTRZEŻENIE:** Wiele napraw może być przeprowadzanych tylko przez certyfikowanego technika serwisowego. Użytkownik może jedynie samodzielnie rozwiązywać problemy oraz przeprowadzać proste naprawy opisane odpowiednio w dokumentacji produktu lub na telefoniczne polecenie zespołu wsparcia technicznego. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem i przestrzegać ich.

**OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego, należy odprowadzać ładunki z ciała za pomocą opaski uziemiającej zakładanej na nadgarstek lub dotykając okresowo niemalowanej metalowej powierzchni podczas dotykania złącza z tyłu komputera.

**OSTRZEŻENIE:** Z elementami i kartami należy obchodzić się ostrożnie. Nie należy dotykać elementów ani styków na kartach. Kartę należy chwytać za krawędzie lub za metalową klamrę. Elementy takie jak mikroprocesor należy trzymać za brzegi, 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 elementów może różnić się nieznacznie od pokazanych w tym dokumencie.

## Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

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

1. Przestrzegaj Instrukcji dotyczących bezpieczeństwa.
2. Sprawdź, czy powierzchnia robocza jest płaska i czysta, aby uniknąć porysowania komputera.
3. Wyłącz komputer.
4. Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe.

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

5. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
6. Po odłączeniu komputera od źródła zasilania naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania, aby odprowadzić ładunki elektryczne z płyty głównej.



**UWAGA:** Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego, należy odprowadzać ładunki z ciała za pomocą opaski uziemiającej zakładanej na nadgarstek lub dotykając okresowo niemalowanej metalowej powierzchni podczas dotykania złącza z tyłu komputera.

## Wyłączanie komputera

### Po zakończeniu serwisowania komputera

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

1. Podłącz do komputera kable telefoniczne lub sieciowe.



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

2. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
3. Włącz komputer.
4. W razie potrzeby uruchom narzędzie diagnostyczne, aby sprawdzić, czy komputer działa prawidłowo.

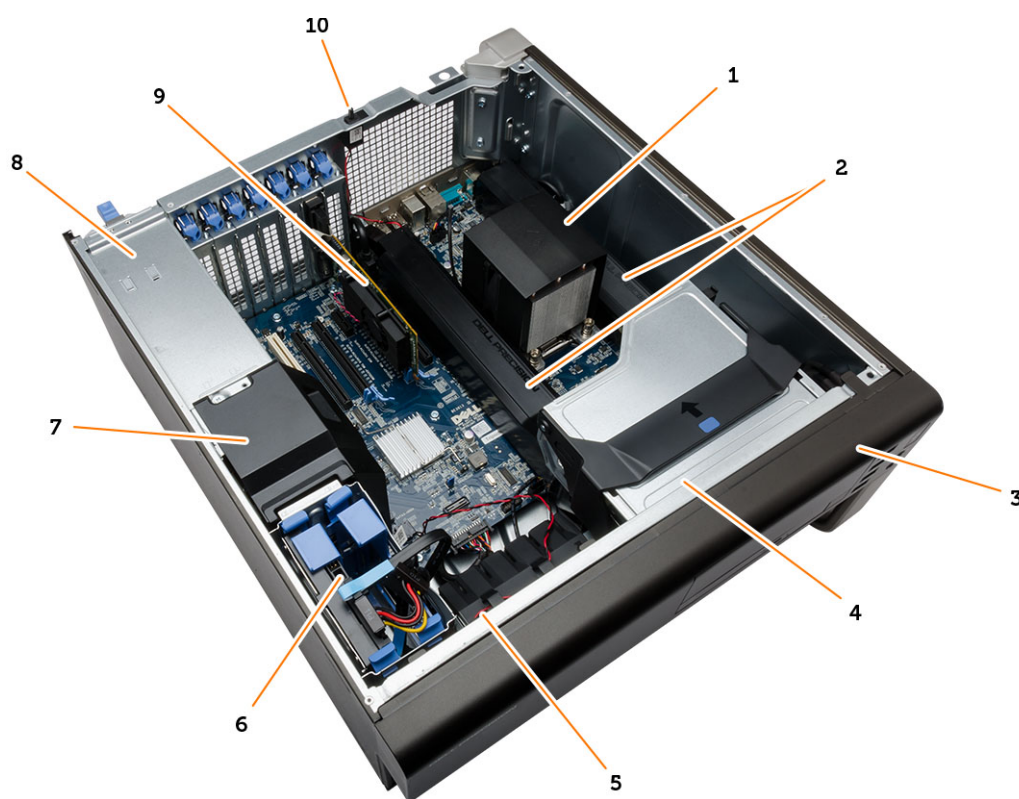
## Demontowanie i montowanie

### Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie wymagają użycia następujących narzędzi:

- Mały wkrętak z płaskim grotem
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Mały rysik z tworzywa sztucznego

### Przegląd systemu

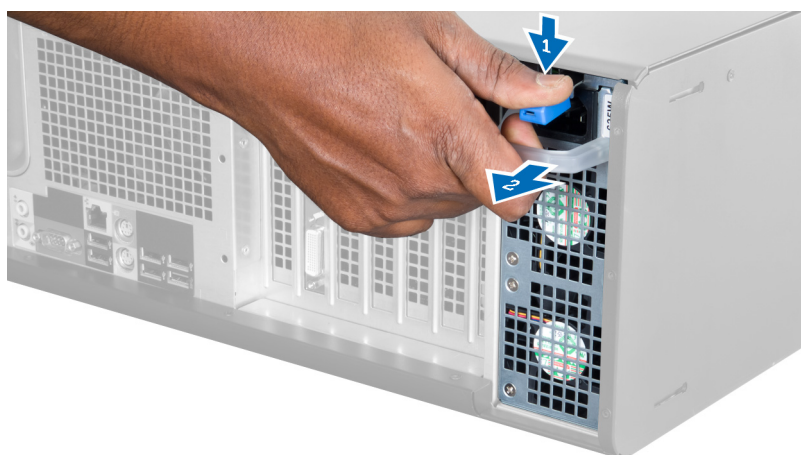


Rysunek 1. Widok wnętrza komputera T3610

- |   |   |
|---|---|
| 1. radiator ze zintegrowanym wentylatorem | 2. tunele powietrza                         |
| 3. pokrywa przednia                       | 4. napęd dysków optycznych                  |
| 5. przewód powietrza                      | 6. dysk twardy                              |
| 7. pokrywa przegrody                      | 8. zasilacz                                 |
| 9. karta PCI                              | 10. przełącznik czujnika naruszenia obudowy |

### 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

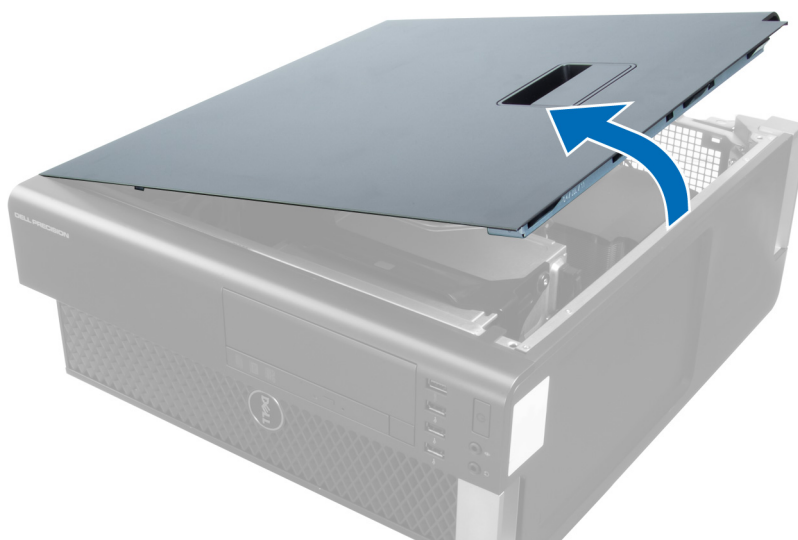
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Połóż komputer prawą stroną do dołu, zatrząskiem skierowanym do góry.



3. Pociągnij zatrzask pokrywy do góry.



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



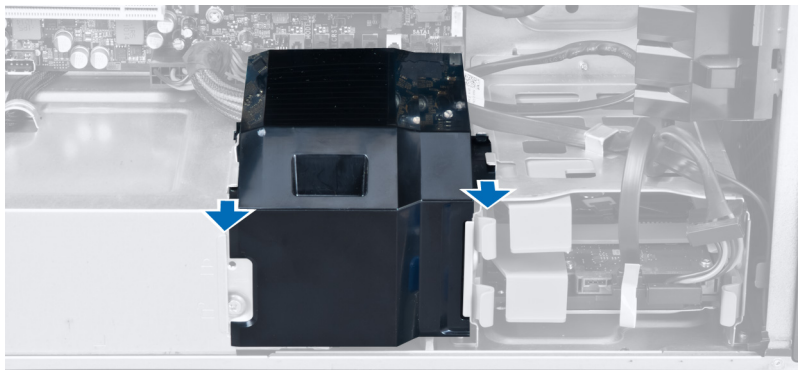
## Instalowanie pokrywy

1. Umieść pokrywę komputera na ramie montażowej.

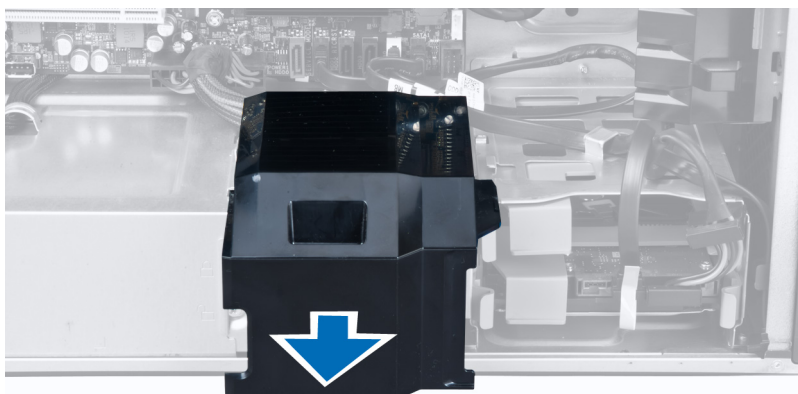
2. Dociśnij pokrywę aż do jej zaskoczenia w odpowiedniej pozycji (charakterystyczne kliknięcie).
3. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

## Wymontowywanie karty zasilacza

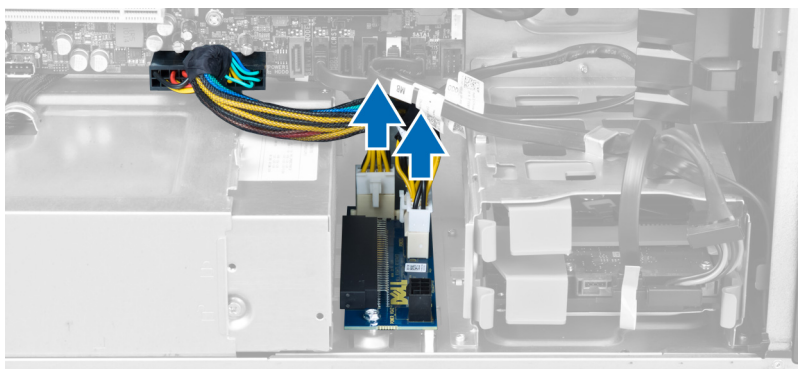
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Przesuń pokrywę kierownicy powietrza ku przodowi.



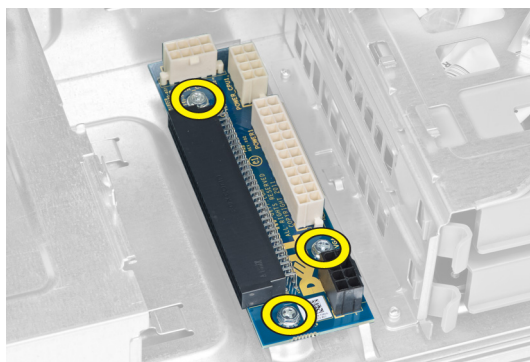
4. Wymij pokrywę przegrody powietrznej z komputera.



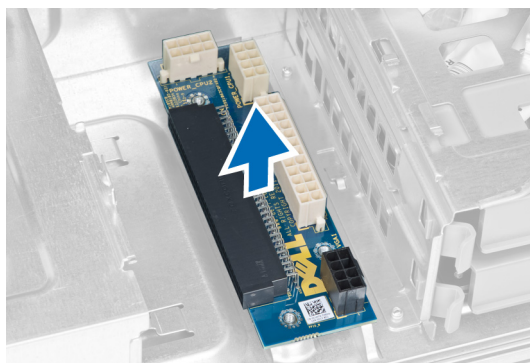
5. Odłącz kable zasilające od płyty systemowej.



6. Wykręć śruby mocujące kartę zasilacza do wężki.



7. Wymij kartę zasilacza z komputera.

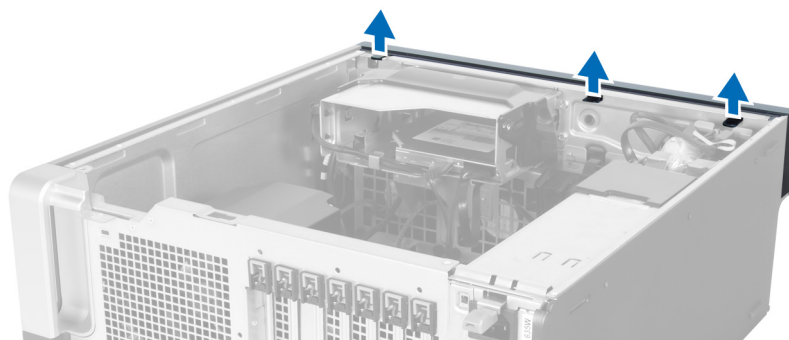


## Instalowanie karty zasilacza

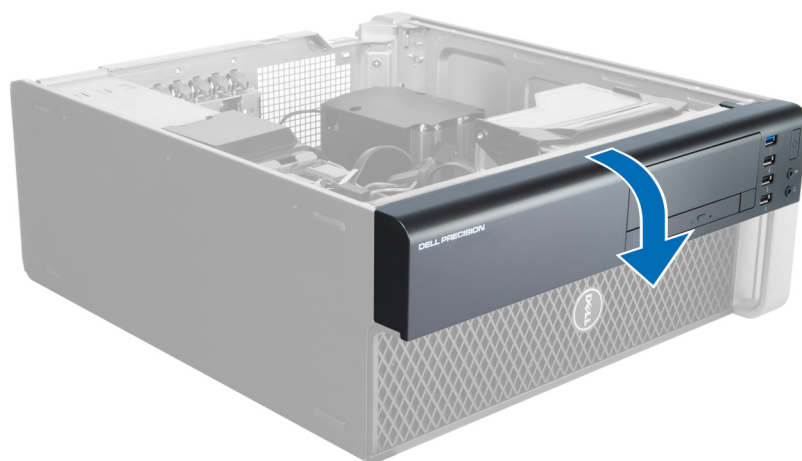
1. Umieść kartę zasilacza w gnieździe.
2. Wkręć śruby mocujące kartę zasilacza do gniazda.
3. Podłącz kable zasilające do płyty systemowej.
4. Zainstaluj kierownicę powietrza.
5. Zainstaluj pokrywę.
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

## 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.

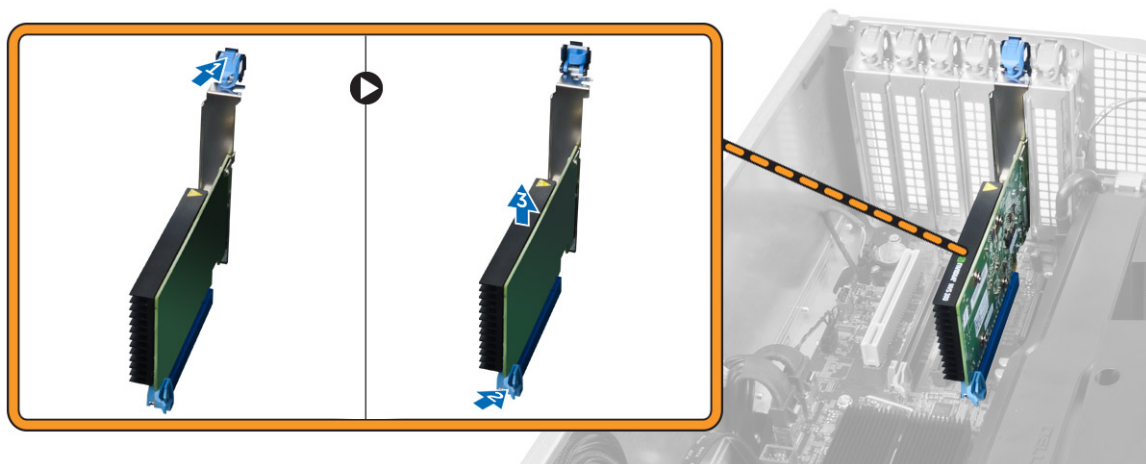


## Instalowanie pokrywy przedniej

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 kliknięcia).
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].

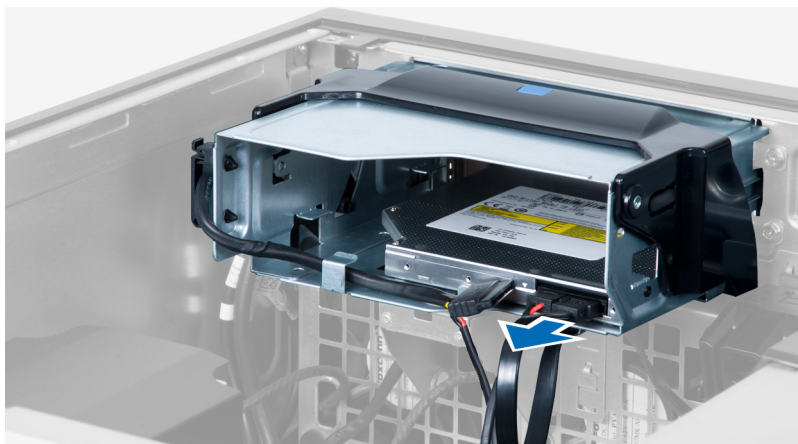


## Instalowanie karty PCI

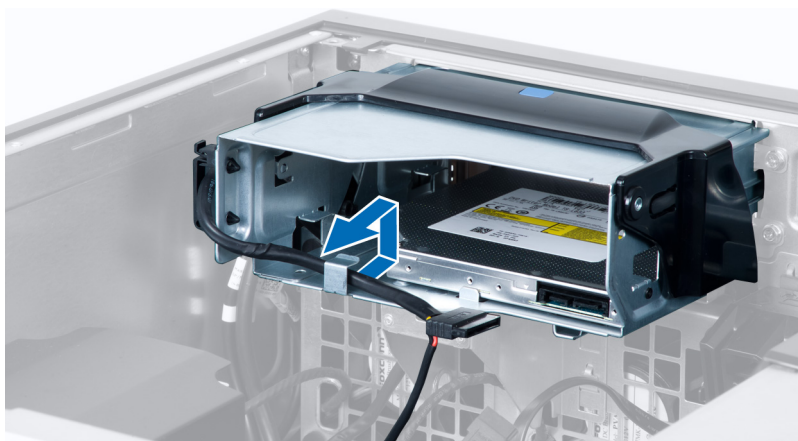
1. Włóż kartę rozszerzeń do gniazda i zablokuj zatrzask.
2. Zainstaluj plastikowy zatrzask mocujący kartę PCI do gniazda.
3. Zainstaluj pokrywę lewą.
4. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

# Wymontowywanie napędu dysków optycznych

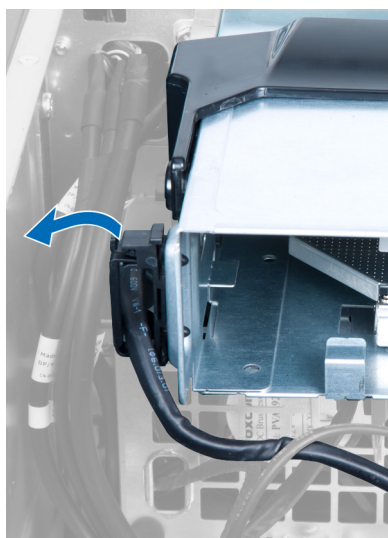
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od napędu dysków optycznych.



4. Wyjmij kable z zatrzasków.



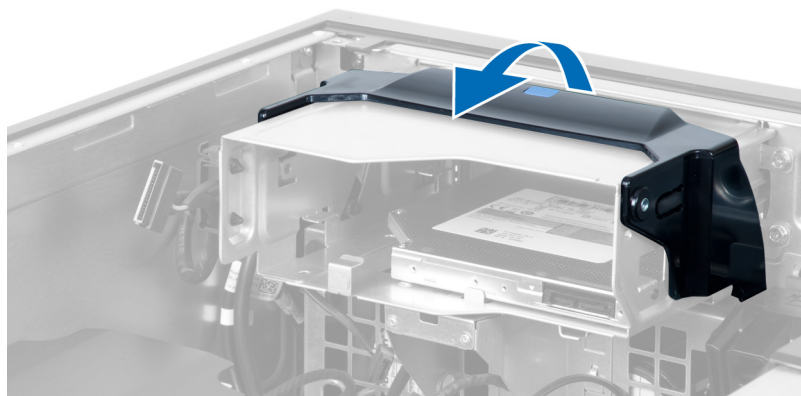
5. Naciśnij klamrę, aby zwolnić zatrzask mocujący kable z boku obudowy napędu dysków optycznych.



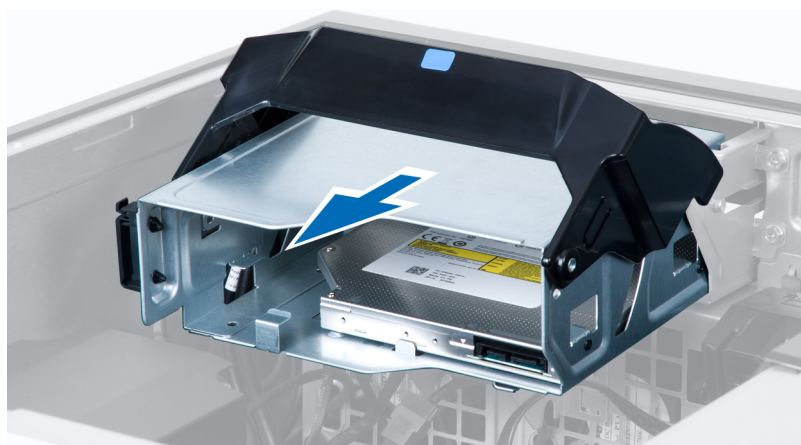
6. Naciśnij zatrzask i podnieś kable.



7. Podnieś zatrzask na górze obudowy napędu dysków optycznych.



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



## Instalowanie napędu dysków optycznych

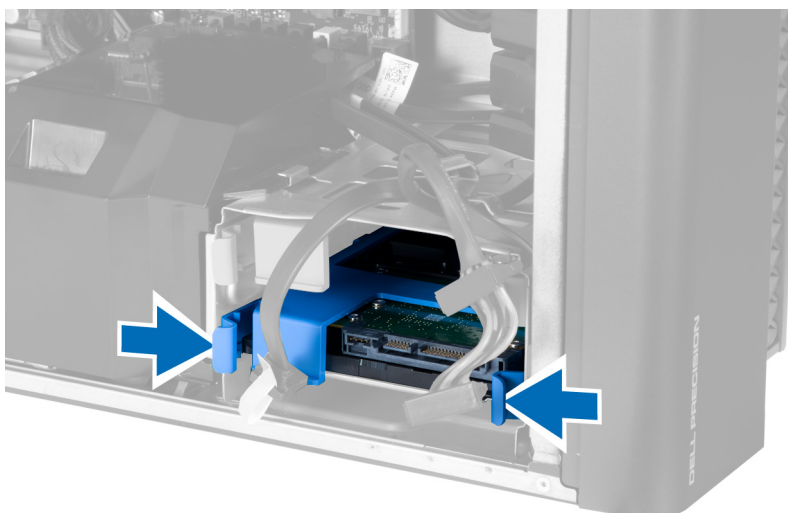
1. Unieś zatrzask i włóż napęd dysków optycznych do wnęki.
2. Naciśnij klamrę, aby zwolnić zatrzask, i umieść kable w uchwycie.
3. Podłącz kabel zasilania do złącza na tylnej ścianie napędu dysków optycznych.
4. Podłącz kabel danych do złącza na tylnej ścianie napędu dysków optycznych.
5. Zainstaluj 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.



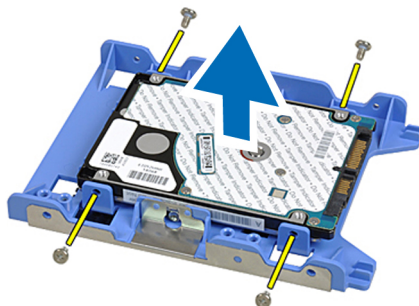
4. Naciśnij niebieskie zatrzaski po obu stronach wspornika dysku twardego.



5. Wsuń dysk twardy z wnęki.



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

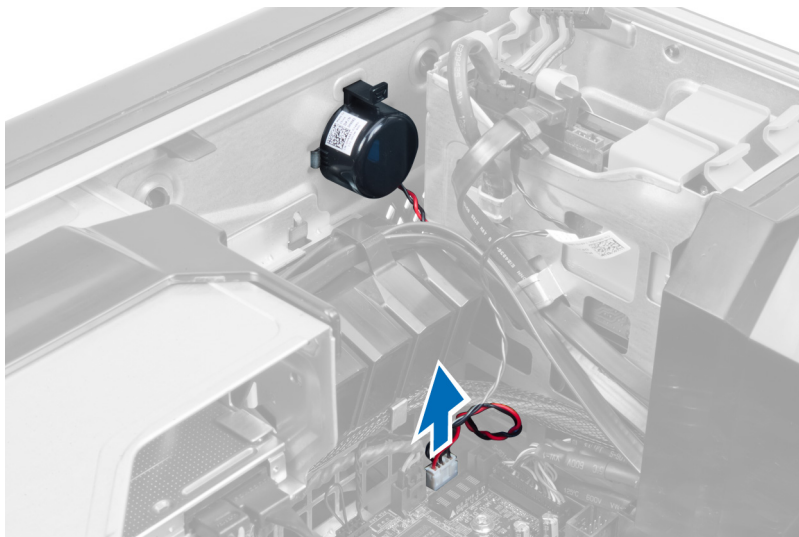


## Instalowanie dysku twardego

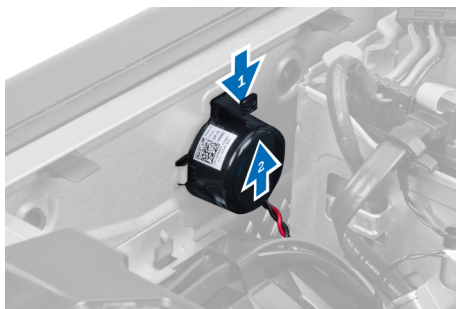
1. Jeśli w komputerze jest instalowany dysk twardy formatu 2,5 cala, należy umieścić dysk w oprawie i dokręcić śruby, aby zamocować dysk.
2. Naciśnij zatrzaski na obudowie dysku twardego i włóż dysk do wnętrza.
3. Podłącz kabel zasilania dysku twardego.
4. Podłącz kabel danych dysku twardego.
5. Zainstaluj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

## 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*.

## Instalowanie czujnika temperatury

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

1. Umieść czujnik temperatury w szczelinie i zablokuj zatrzask, aby go zamocować do komputera.
2. Zainstaluj pokrywę.
3. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

## Wymontowywanie czujnika temperatury

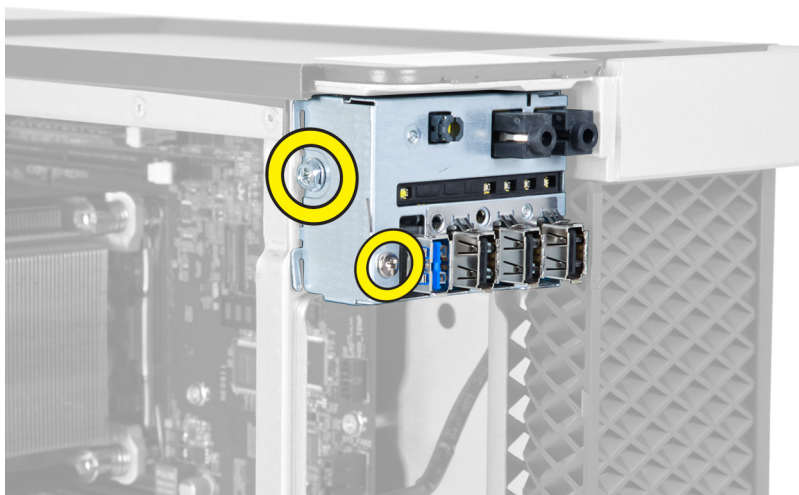
**UWAGA:** Czujnik temperatury jest komponentem opcjonalnym i mógł nie zostać dostarczony z komputerem.

1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Otwórz zatrzask mocujący czujnik temperatury i wyjmij czujnik z komputera.

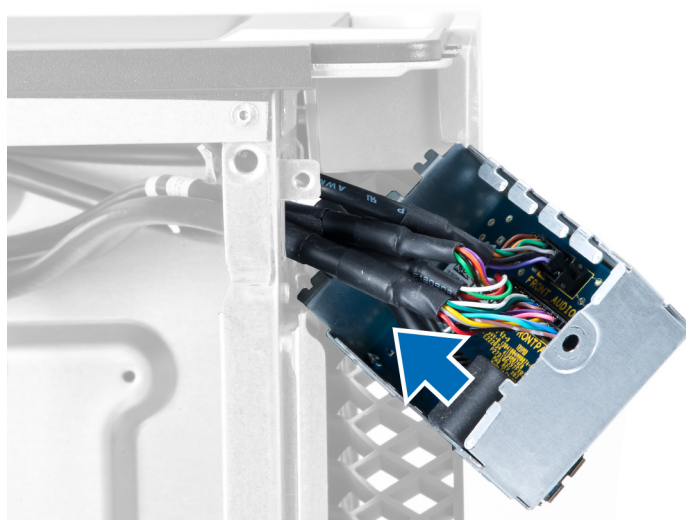


## Wymontowywanie panelu we/wy

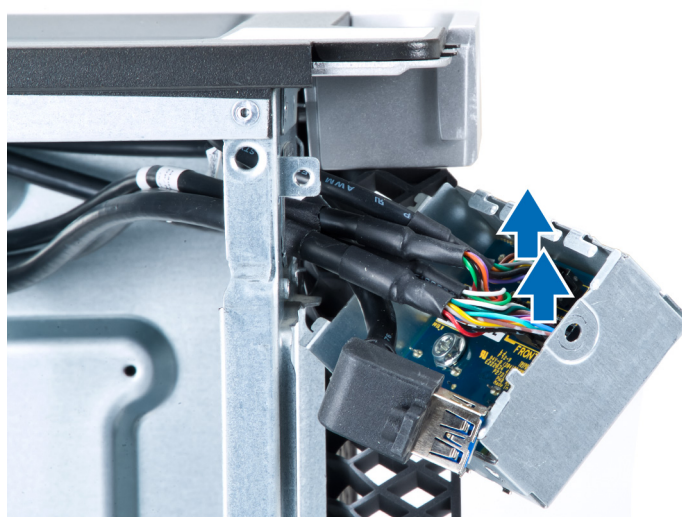
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a) pokrywa
  - b) pokrywa przednia
3. Wykręć śruby mocujące moduł USB 3.0 do panelu we/wy.



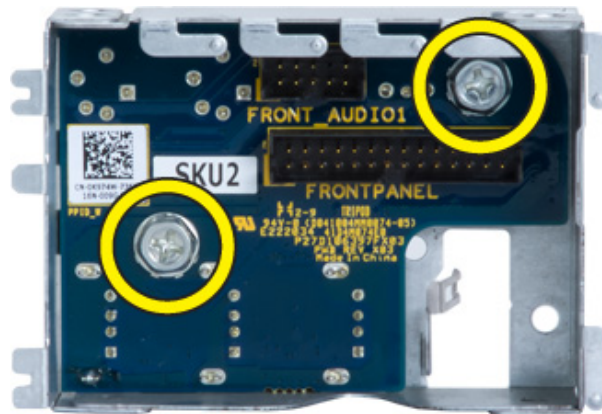
4. Wymij moduł USB 3.0 z ramy montażowej.



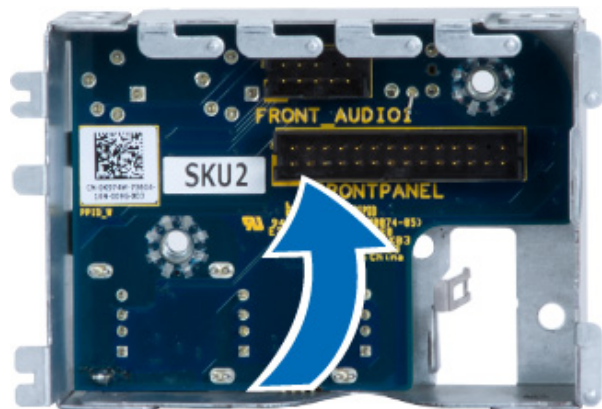
5. Odłącz kable, aby uwolnić panel we/wy.



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



7. Wymij panel we/wy z ramy montażowej.



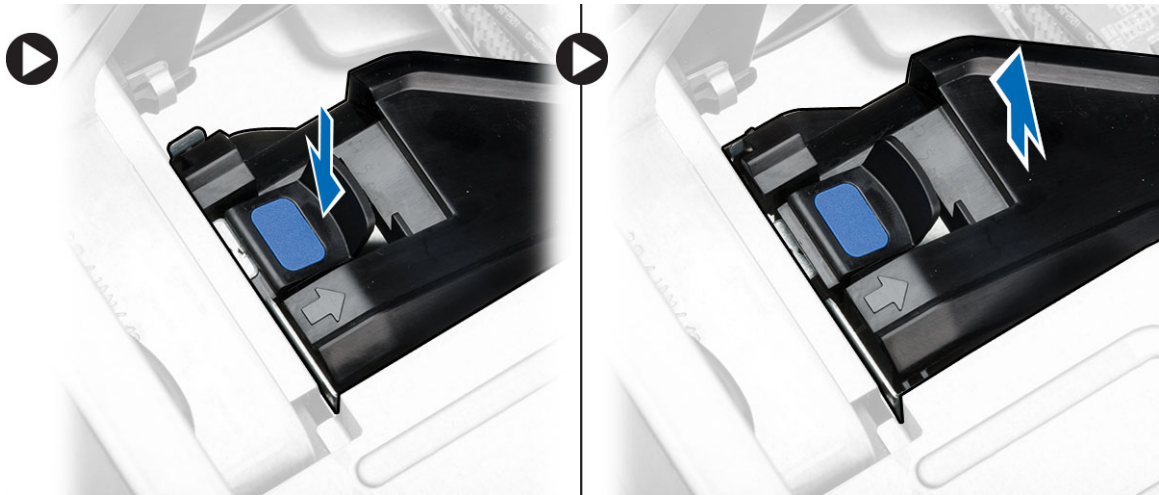
## Instalowanie panelu we/wy

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 sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a) pokrywa
  - b) napęd dysków optycznych
3. Naciśnij niebieski zaczep mocujący i unieś tunel powietrza do góry.



4. Powtórz **punkt 3.** aby wymontować z komputera drugi moduł tunelu powietrza.

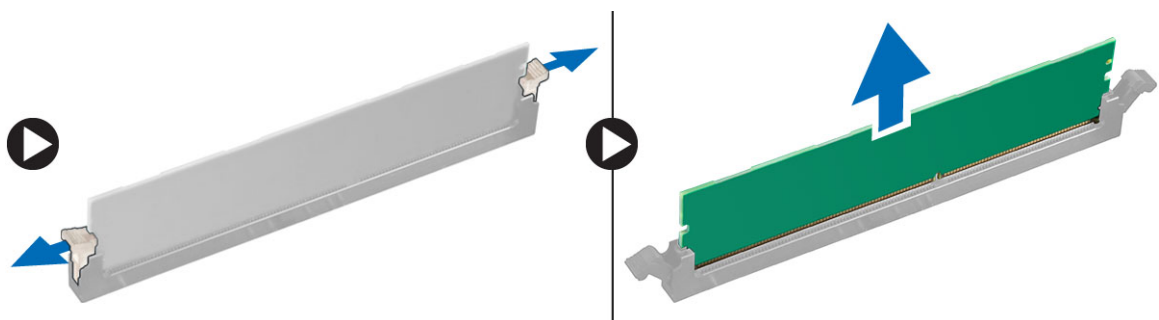
## Instalowanie tunelu powietrza

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

1. Włóż podstawę tunelu powietrza do ramy montażowej komputera.
2. Umieść tunel powietrza na podstawie i naciśnij, aby go zamocować (charakterystyczne kliknięcie).
3. Zainstaluj następujące elementy:
  - a) napęd dysków optycznych
  - b) pokrywa
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *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.

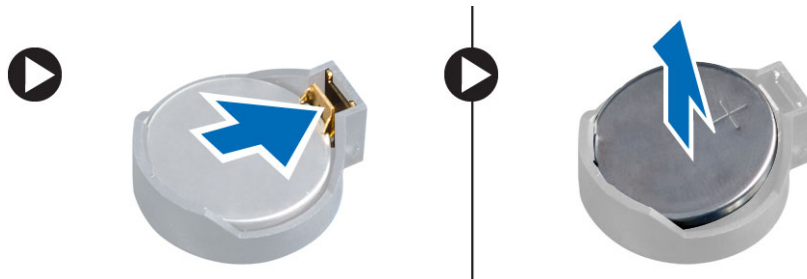


## Instalowanie modułów pamięci

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.

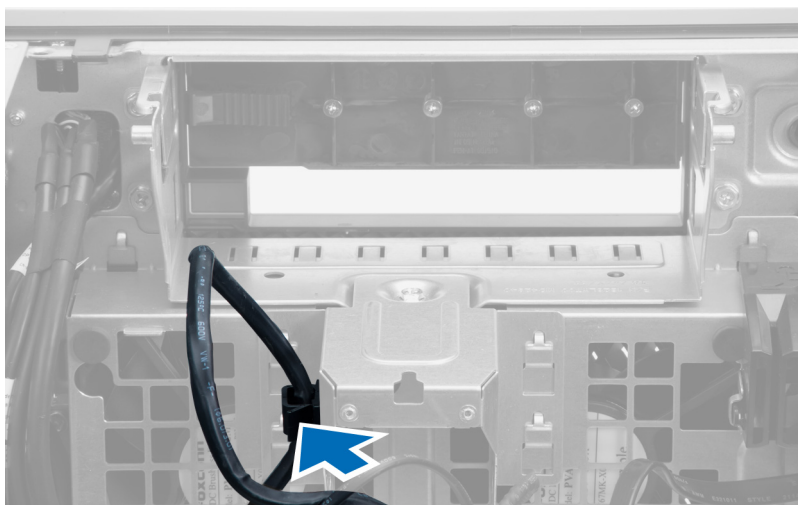


## Instalowanie baterii pastylkowej

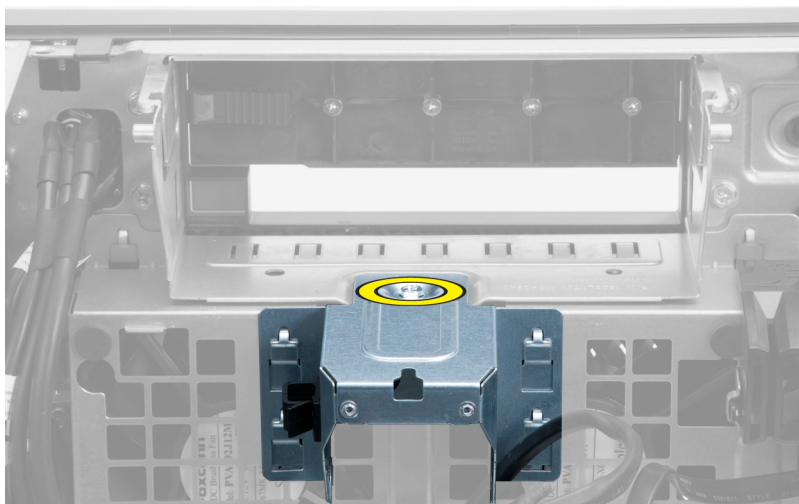
1. Włóż baterię pastylkową do gniazda na płycie systemowej.
2. Dociśnij baterię pastylkową, aż zatrzask zostanie zamknięty i zamocuje baterię.
3. Zainstaluj następujące elementy:
  - a) pokrywa
  - b) tunel powietrza (jeśli jest na wyposażeniu komputera)
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

## Wymontowywanie wentylatora systemowego

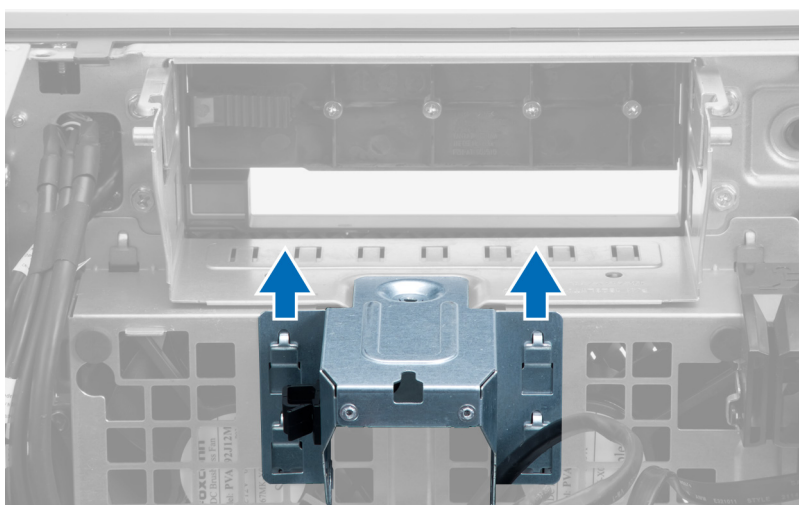
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a) pokrywa
  - b) przełącznik czujnika naruszenia obudowy
  - c) karta PCI
  - d) dysk twardy
  - e) napęd dysków optycznych
3. Wyjmij kabel płyty systemowej z zatrzasku.



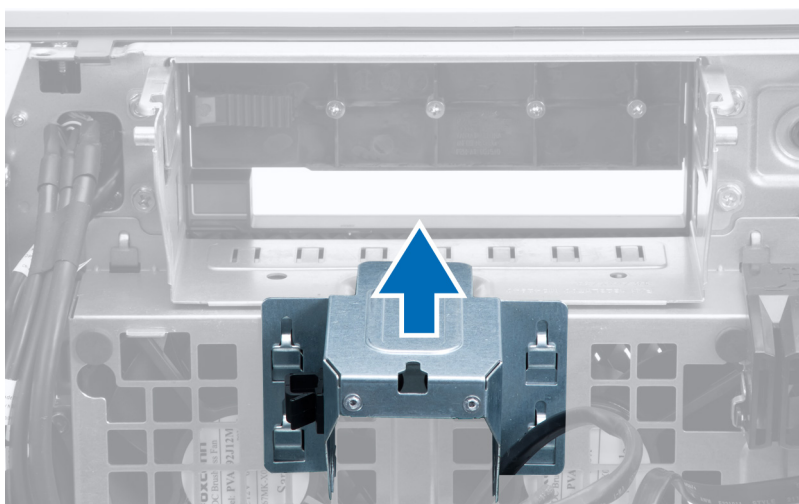
4. Wykręć śrubę mocującą metalową płytkę do wentylatora systemowego.



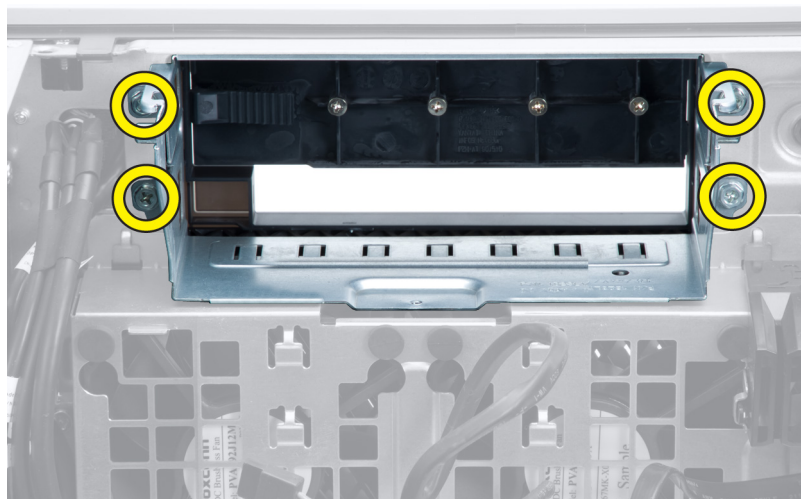
5. Naciśnij zatrzaski po obu stronach metalowej płytki, aby ją uwolnić.



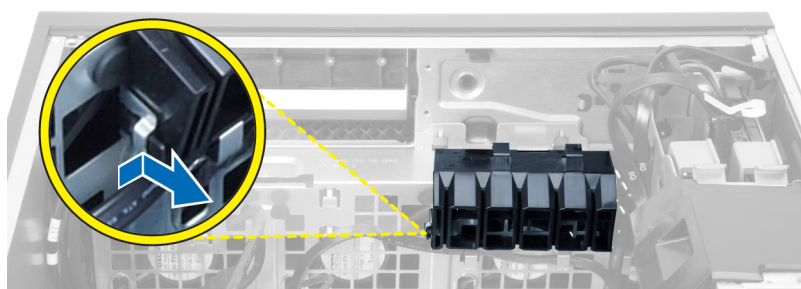
6. Wymij metalową płytkę z ramy montażowej.



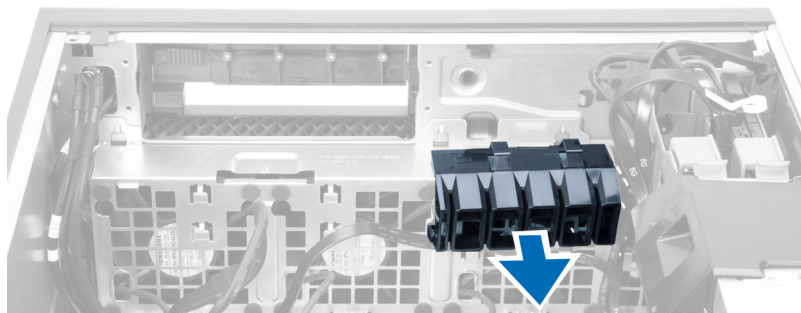
7. Wykręć śruby mocujące wnękę napędów.



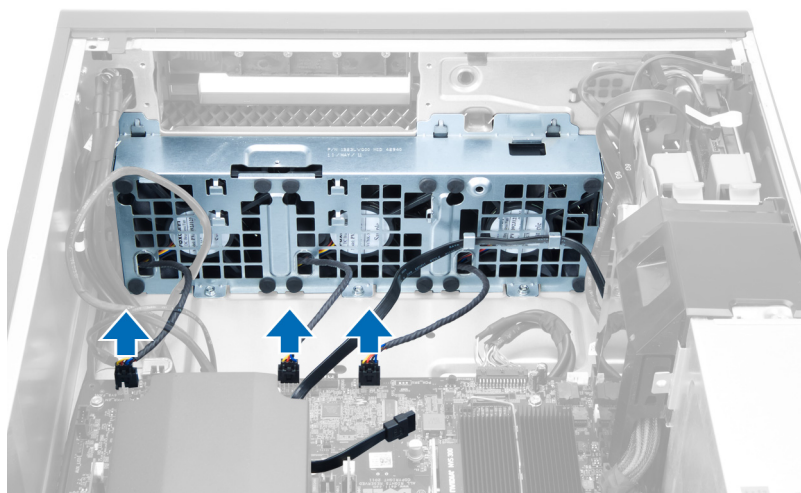
8. Przesuń zatrzask, aby uwolnić przegrodę powietrzną.



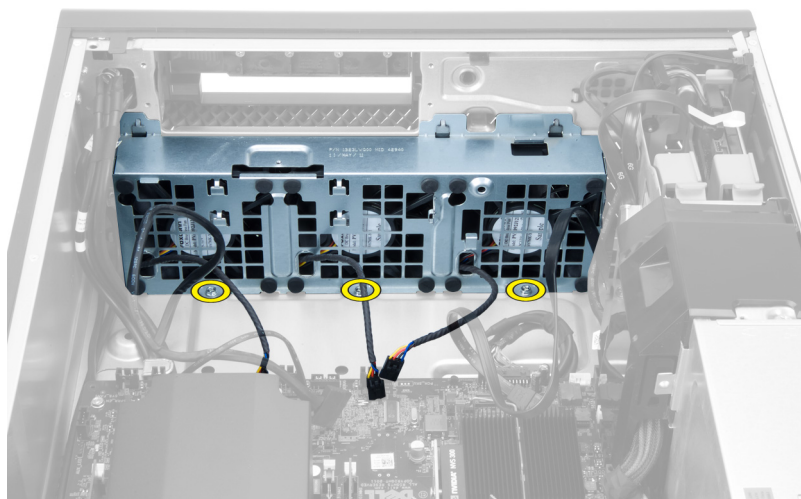
9. Wymij przegrodę powietrzną z komputera.



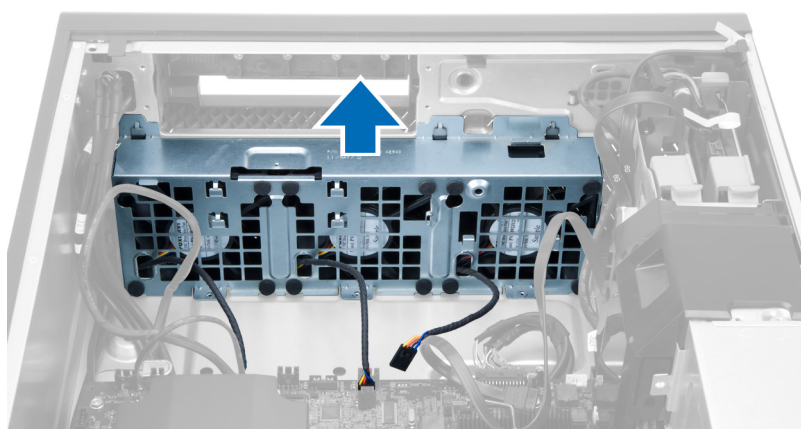
10. Odłącz kable wentylatora systemowego od płyty systemowej.



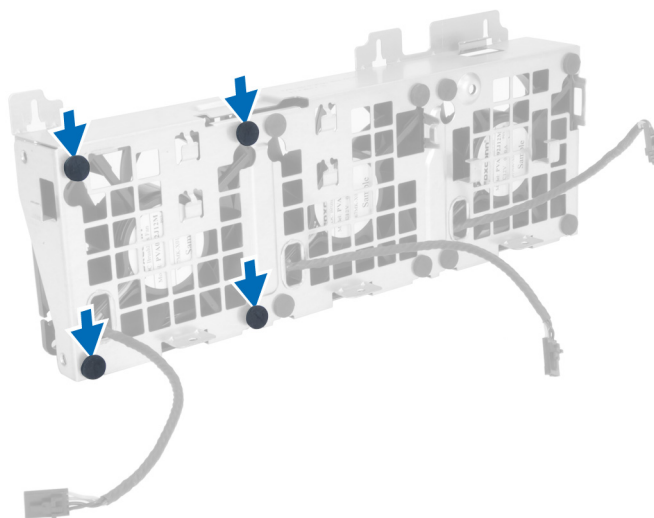
11. Wykręć śruby mocujące zestaw wentylatora systemowego do ramy montażowej komputera.



12. Wymij zestaw wentylatora systemowego z ramy montażowej.

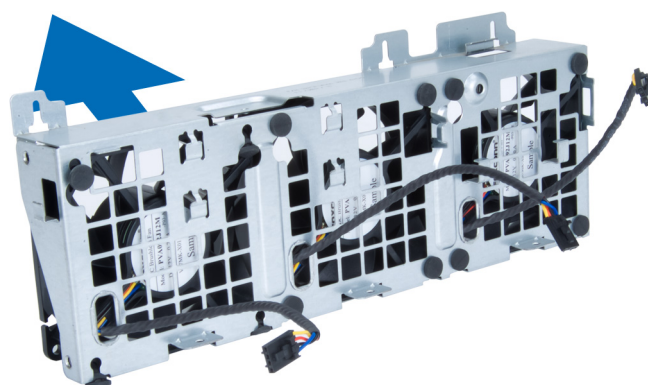


13. Podważ pierścienie, aby wyjąć wentylatory z zestawu wentylatora systemowego.



**OSTRZEŻENIE:** Użycie nadmiernej siły może spowodować uszkodzenie pierścieni.

14. Wymij wentylatory systemowe z zestawu wentylatora systemowego.

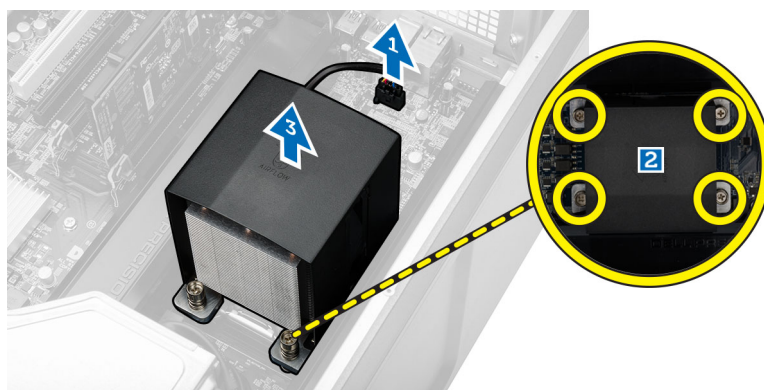


## Instalowanie wentylatora systemowego

1. Umieść wentylatory w zestawie i przymocuj pierścieniem.
2. Umieść zespół wentylatora w ramie montażowej komputera.
3. Wkręć śruby mocujące zestaw wentylatora 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) karta PCI
  - d) przełącznik czujnika naruszenia obudowy
  - e) pokrywa
11. 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. Wykonaj następujące czynności:
  - a) Odłącz kabel radiatora od płyty systemowej [1].
  - b) Poluzuj śruby mocujące radiator [2].
  - c) Unieś radiator i wyjmij go z komputera [3].

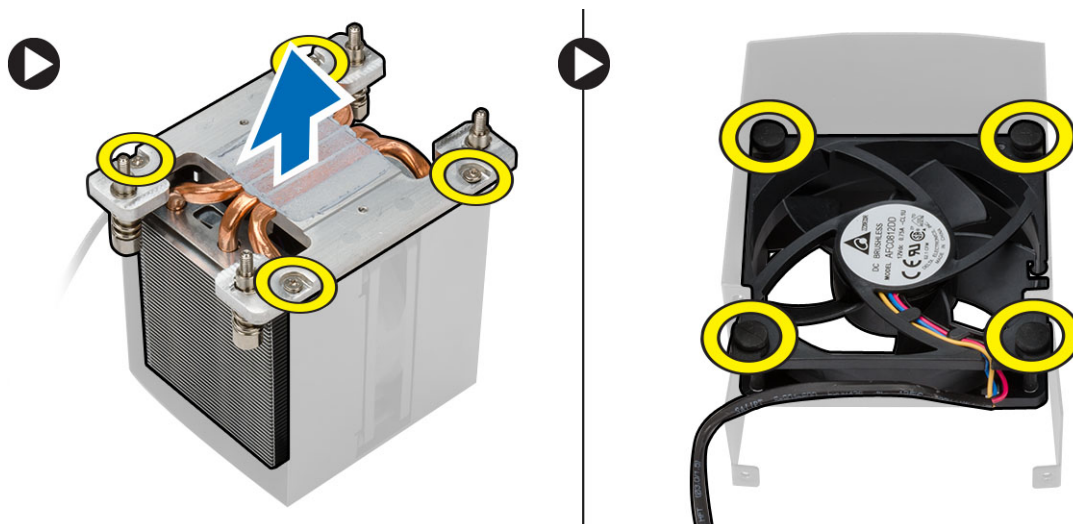


## Instalowanie radiatora

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. Wykonaj następujące czynności:
  - a) Wykręć śruby mocujące wentylator radiatora do zestawu.
  - b) Naciśnij pierścienie na zewnątrz, aby uwolnić wentylator radiatora z zestawu.
  - c) Wyjmij wentylator radiatora z zestawu radiatora.



## Instalowanie wentylatora radiatora

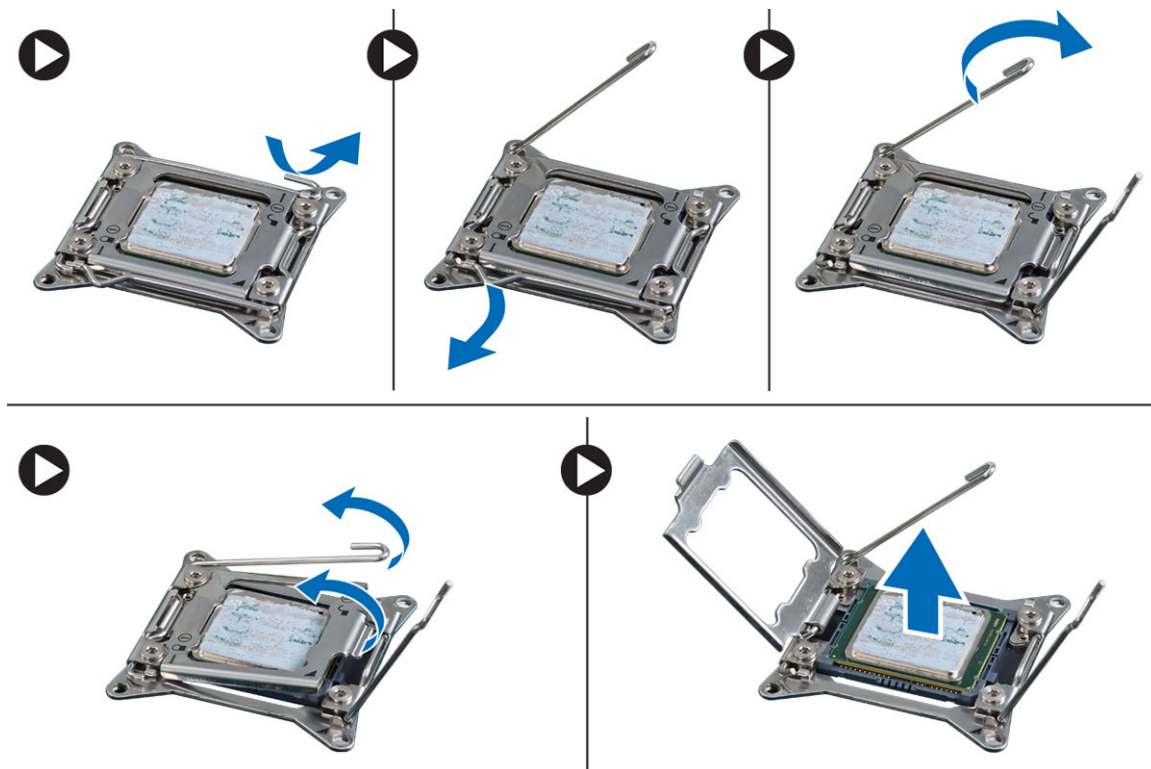
1. Umieść wentylator radiatora w zestawie radiatora.
2. Załóż pierścienie mocujące wentylator radiatora do zestawu radiatora.
3. Zainstaluj następujące elementy:
  - a) radiator
  - b) pokrywa
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

## 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.

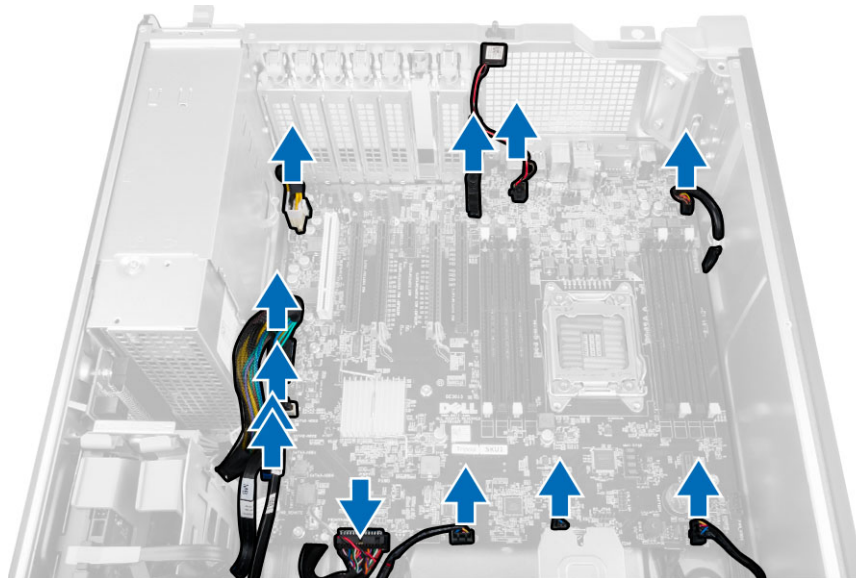
**i UWAGA: Pokrywa procesora jest zabezpieczona dwiema dźwigniami. Ikony na dźwigniach wskazują kolejność, w jakiej należy otwierać i zamykać dźwignie.**

3. Przesunij 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*.

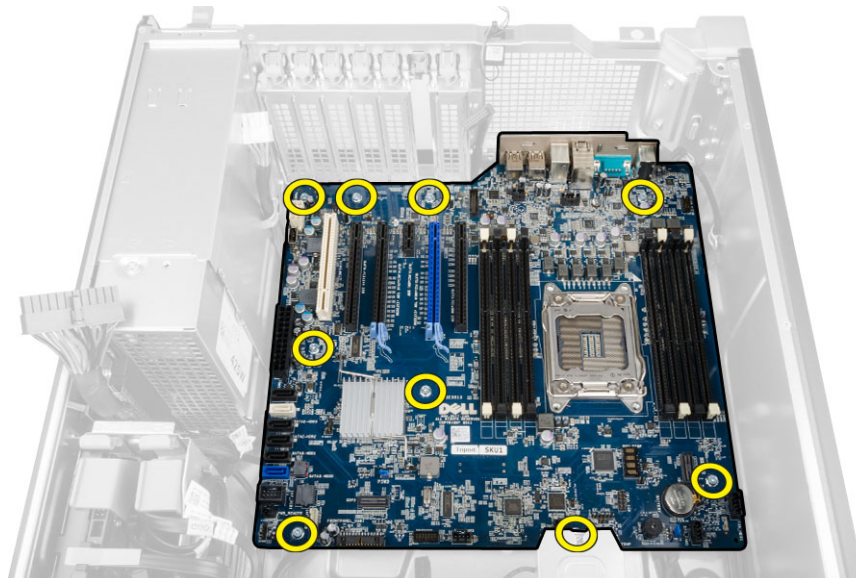
## Wymontowywanie płyty systemowej

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a) zasilacz
  - b) pokrywa
  - c) napęd dysków optycznych

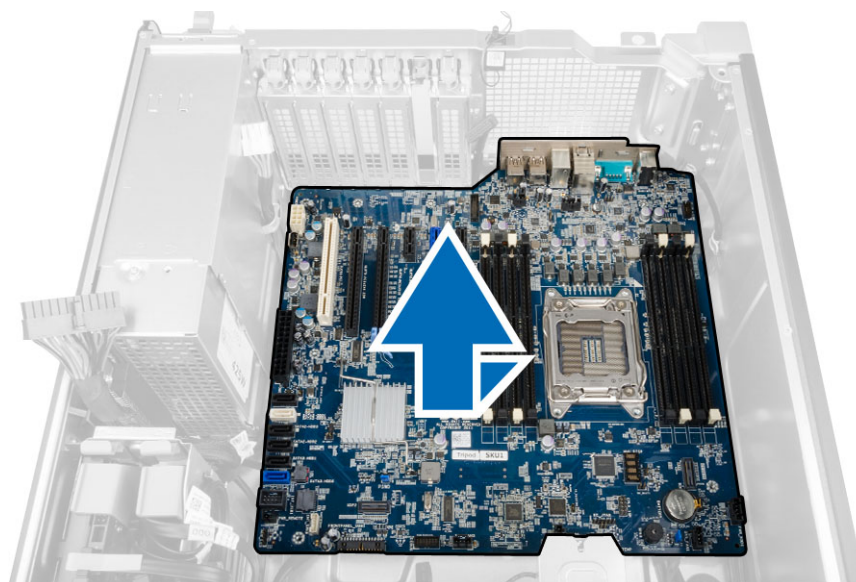
- d) bateria pastylkowa
  - e) czujnik temperatury
  - f) dysk twardy
  - g) wentylator systemowy
  - h) karta zasilacza
  - i) karta PCI
  - j) panel we/wy
  - k) głośniki
  - l) radiator
  - m) wentylator radiatora
  - n) moduły pamięci
  - o) procesor
3. Odłącz wszystkie kable od płyty systemowej.



4. Wykręć śruby mocujące płytę systemową do ramy montażowej komputera.



5. Unieś płytę systemową i wyjmij ją z komputera.

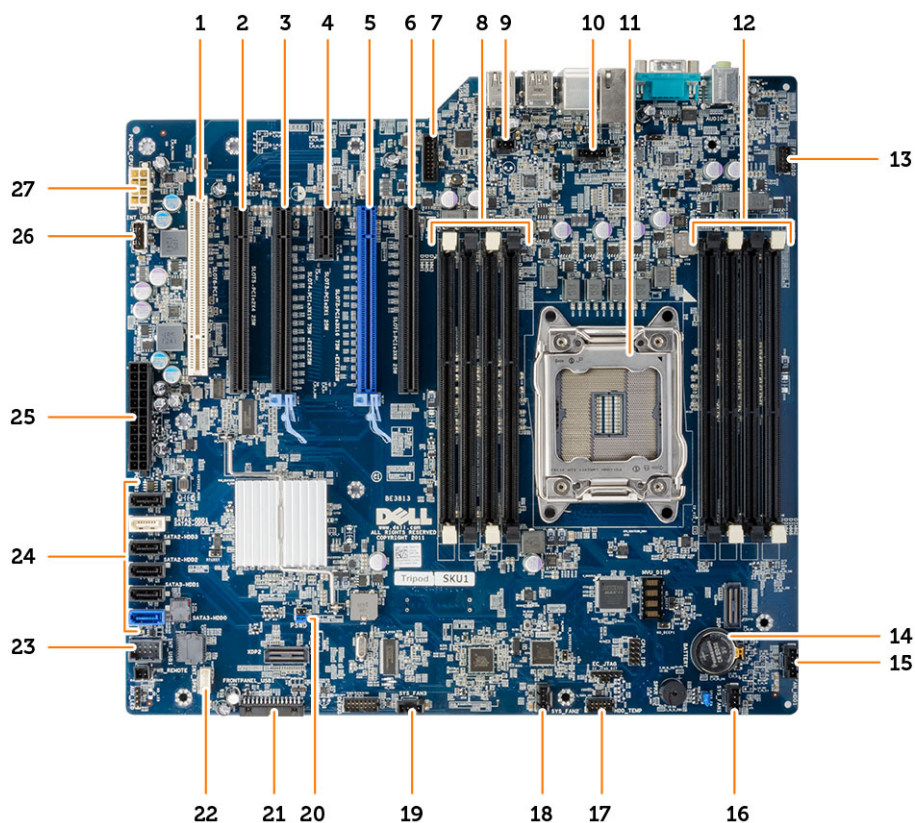


## Instalowanie płyty systemowej

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.



- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gniazdo PCI (slot 6)</li> <li>2. gniazdo PCIe x16 (PCIe 2.0 podłączone jako x4) (slot 5)</li> <li>3. gniazdo PCIe 3.0 x16 (slot 4)</li> <li>4. gniazdo PCIe 2.0 x1 (slot 3)</li> <li>5. gniazdo PCIe 3.0 x16 (slot 2)</li> <li>6. gniazdo PCIe x16 (PCIe 3.0 podłączone jako x8) (slot 1)</li> <li>7. złącze portów USB 3.0 na panelu przednim</li> <li>8. gniazda DIMM</li> <li>9. złącze przełącznika czujnika naruszenia obudowy</li> <li>10. gniazdo procesora</li> <li>11. gniazdo procesora</li> <li>12. gniazda DIMM</li> <li>13. złącze audio na panelu przednim</li> <li>14. bateria pastylkowa</li> <li>15. złącze wentylatora dysku twardego</li> <li>16. złącze wentylatora systemowego</li> <li>17. złącze czujnika temperatury dysku twardego</li> <li>18. złącze wentylatora systemowego</li> <li>19. złącze wentylatora systemowego</li> <li>20. zworka hasła</li> <li>21. złącze panelu przedniego i portów USB 2.0</li> <li>22. złącze głośnika wewnętrznego</li> <li>23. wewnętrzne złącze portów USB 2.0 wężki flexbay</li> <li>24. złącza SATA (HDD0-HDD3 i SATA0-1)</li> <li>25. 24-stykowe złącze zasilania systemu</li> <li>26. wewnętrzne złącze portów USB 2.0</li> <li>27. 8-stykowe złącze procesora</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. gniazdo PCIe x16 (PCIe 2.0 podłączone jako x4) (slot 5)</li> <li>4. gniazdo PCIe 2.0 x1 (slot 3)</li> <li>6. gniazdo PCIe x16 (PCIe 3.0 podłączone jako x8) (slot 1)</li> <li>8. gniazda DIMM</li> <li>10. złącze wentylatora procesora</li> <li>12. gniazda DIMM</li> <li>14. bateria pastylkowa</li> <li>16. złącze wentylatora systemowego</li> <li>18. złącze wentylatora systemowego</li> <li>20. zworka hasła</li> <li>22. złącze głośnika wewnętrznego</li> <li>24. złącza SATA (HDD0-HDD3 i SATA0-1)</li> <li>26. wewnętrzne złącze portów USB 2.0</li> </ol> |
|---|---|

## Informacje dodatkowe

### Zalecenia dotyczące modułów pamięci

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

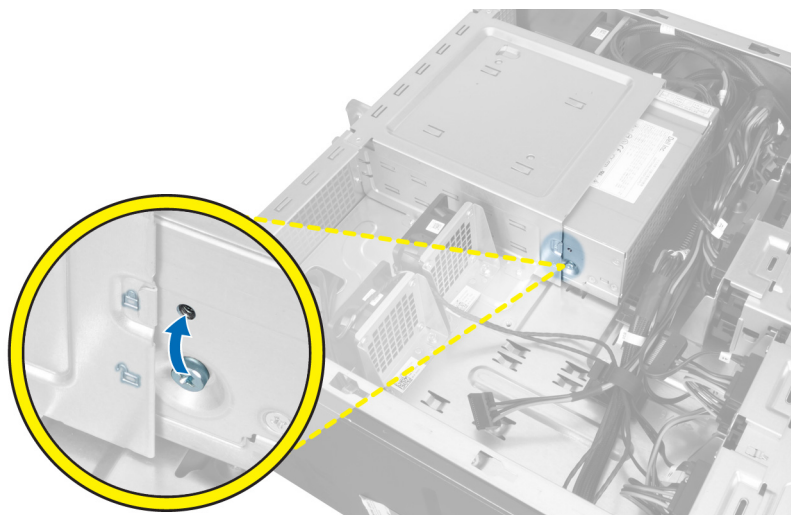
- Moduły pamięci o różnych pojemnościach (np. 2 GB i 4 GB) można łączyć, ale konfiguracja wszystkich kanałów, w których są zainstalowane moduły pamięci, musi być taka sama.
- Moduł pamięci należy instalować poczynawszy od pierwszego gniazda.
  - ⓘ **UWAGA: Gniazda modułów pamięci mogą mieć różne oznaczenia 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 umożliwia zarządzanie komponentami i konfigurowanie opcji systemu BIOS. Program konfiguracji systemu umożliwia:

- 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 startowa](#)
- [Klawisze nawigacji](#)
- [Opcje konfiguracji systemu](#)
- [Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows](#)
- [Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu](#)

## Sekwencja startowa

Opcja Sekwencja startowa 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 (jeśli napęd jest dostępny)
- STXXXX Drive (Napęd STXXXX)

**i UWAGA: XXXX oznacza numer napędu SATA.**

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- SATA Hard Drive (jeśli napęd jest dostępny)
- Diagnostyka

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

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

## Klawisze nawigacji

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

| Klawisze               | Nawigacja   |
|------------------------|---|
| <b>Strzałka w górę</b> | Przejdź do poprzedniego pola.   |
| <b>Strzałka w dół</b>  | Przejdź do następnego pola.   |
| <b>Enter</b>           | Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łączy w polach. |
| <b>Spacja</b>          | Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.  |

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Klawisze</b> | <b>Nawigacja</b>   |
| <b>Karta</b>    | Przejdźcie do następnego obszaru.  |
| <b>Esc</b>      | Powrót do poprzedniej strony do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie 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 1. General (Ogólne)

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

Tabela 2. System Configuration (Konfiguracja systemu)

| Opcja                   | Opis  |
|-------------------------|---|
| <b>Integrated NIC</b>   | Umożliwia skonfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Wyłączone)</li> <li><b>UWAGA:</b> Opcja Disabled jest dostępna tylko wtedy, gdy opcja Active Management Technology (AMT) jest wyłączona.</li> <li>Enable UEFI Network Stack</li> <li><b>Enabled</b> (Włączone; ustawienie domyślne)</li> <li>Enabled w/PXE (Włączone z PXE)</li> </ul> |
| <b>Integrated NIC 2</b> | Umożliwia sterowanie zintegrowanym kontrolerem LAN. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enable</b> (Włączone; ustawienie domyślne)</li> <li>Enable w/PXE (Włączone ze środowiskiem PXE)</li> </ul> <p><b>UWAGA:</b> Ta funkcja jest dostępna tylko w modelu T7610</p>  |
| <b>Serial Port</b>      | Określa ustawienia portu szeregowego. Dla portu szeregowego można wybrać następujące ustawienia:  |

| Opcja                        | Opis  |
|------------------------------|---|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Wyłączone)</li> <li><b>COM1</b> (ustawienie domyślne)</li> <li>COM2</li> <li>COM3</li> <li>COM4</li> </ul> <p><b>i UWAGA:</b> System operacyjny może przydzielić zasoby do tego urządzenia, nawet jeśli port jest wyłączony.</p>   |
| <b>SATA Operation</b>        |   |
| T3610 i T5610                | <p>Umożliwia skonfigurowanie trybu pracy wewnętrznego kontrolera dysków twardej SATA. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Wyłączone)</li> <li>ATA</li> <li><b>AHCI</b> (ustawienie domyślne)</li> <li>RAID On (Włączony tryb RAID)</li> </ul> <p><b>i UWAGA:</b> Urządzenia SATA są skonfigurowane w sposób umożliwiający obsługę trybu RAID. Model T7610 nie obsługuje operacji SATA.</p>  |
| <b>Drives</b>                |   |
| T3610 i T5610                | <p>Umożliwia skonfigurowanie wbudowanych napędów SATA. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SATA3–HDD0</li> <li>SATA2–HDD2</li> <li>SATA2–ODD0</li> <li>SATA3–HDD1</li> <li>SATA2–HDD3</li> <li>SATA2–ODD1</li> </ul> <p>Ustawienie domyślne: <b>wszystkie napędy włączone.</b></p> <p><b>i UWAGA:</b> 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"> <li>SATA2–ODD0</li> <li>SATA2–ODD1</li> </ul> <p>Ustawienie domyślne: <b>wszystkie napędy włączone.</b></p> <p><b>i UWAGA:</b> 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>   |
| <b>SMART Reporting</b>       | <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"> <li><b>Enable SMART Reporting</b> (Włącz obsługę systemu SMART) — ta opcja jest domyślnie włączona.</li> </ul>   |
| <b>USB Configuration</b>     | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń USB. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Boot Support (Włącz obsługę uruchamiania)</li> <li>Front USB Ports (Przednie porty USB)</li> <li>Back Quad USB Ports (Cztery tylne porty USB)</li> <li>Enable internal USB ports (Włącz wewnętrzne porty USB)</li> <li>USB3 Ports (Porty USB3)</li> </ul>   |
| <b>PCI Bus Configuration</b> | <p>Umożliwia skonfigurowanie magistrali PCI. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>256 PCI Buses</b> (Magistrale PCI 256; ustawienie domyślne)</li> </ul>  |

| Opcja                                   | Opis  |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>128 PCI Buses (Magistrale PCI 128)</li> <li>64 PCI Buses (Magistrale PCI 64)</li> </ul>  |
| <b>Memory Map IO above 4GB</b>          | <p>Umożliwia włączanie i wyłączenie mapowania pamięci we/wy powyżej 4 GB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Memory Map IO above 4GB</b> (Włącz mapowanie pamięci we/wy powyżej 4 GB; ta opcja jest domyślnie wyłączona).</li> </ul> |
| <b>Optional HDD Fans</b>                | <p>Umożliwia sterowanie wentylatorami dysków twardej.</p> <p>Ustawienie domyślne: zależne od konfiguracji systemu.</p>  |
| <b>Audio</b>                            | <p>Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi dźwięku.</p> <p>Ustawienie domyślne: <b>dźwięk włączony</b>.</p>  |
| <b>SAS RAID Controller (T7610 only)</b> | <p>Umożliwia sterowanie pracą zintegrowanego kontrolera SAS RAID HDD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enabled</b> (Włączone; ustawienie domyślne)</li> <li>Disabled (Wyłączone)</li> </ul>  |

**Tabela 3. Video (Grafika)**

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

**Tabela 4. Security (Zabezpieczenia)**

| Opcja                          | Opis  |
|--------------------------------|---|
| <b>Internal HDD-0 Password</b> | <p>Ta opcja umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku twardego (HDD) w systemie.</p>   |
| <b>Strong Password</b>         | <p>Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł.</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja <b>Enable Strong Password</b> nie jest zaznaczona.</p>   |
| <b>Password Configuration</b>  | <p>Umożliwia określenie długości hasła. Minimum = 4, maksimum = 32</p>  |
| <b>Password Bypass</b>         | <p>Umożliwia włączanie i wyłączenie zezwolenia na pominięcie hasła systemowego, jeśli jest ustawione. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled</b> (Wyłączone; ustawienie domyślne)</li> <li>Reboot bypass (Pomiń przy ponownym uruchamianiu)</li> </ul> |
| <b>Password Change</b>         | <p>Umożliwia zezwolenie lub odebranie zezwolenia na zmiany hasła systemowego, kiedy jest ustawione hasło administratora.</p> <p>Ustawienie domyślne: opcja <b>Allow Non-Admin Password Changes</b> zaznaczona</p>   |
| <b>TPM Security</b>            | <p>Umożliwia włączanie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST.</p> <p>Ustawienie domyślne: <b>opcja wyłączona</b>.</p>  |
| <b>Computrace</b>              | <p>Umożliwia włączanie i wyłączenie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>On-Silent</b> (Włączone - tryb cichy; ustawienie domyślne)</li> <li>Disable (Wyłączone)</li> <li>Enable (Włączone)</li> </ul>                |


| Opcja                       | Opis   |
|-----------------------------|--|
| <b>Chassis Intrusion</b>    | <p>Umożliwia sterowanie funkcją wykrywania naruszenia obudowy. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable</b> (Włączone; ustawienie domyślne)</li> <li>• One Time Enable (Włącz na jeden raz)</li> <li>• Disable (Wyłączone)</li> </ul>   |
| <b>CPU XD Support</b>       | <p>Umożliwia włączanie funkcji Execute Disable (Wyłączanie wykonania) w procesorze.</p> <p>Ustawienie domyślne: <b>Enable CPU XD Support</b></p>   |
| <b>OROM Keyboard Access</b> | <p>Umożliwia określenie, czy użytkownicy mogą otwierać ekrany konfiguracji pamięci Option ROM za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania komputera. Dostępne są następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable</b> (Włączone; ustawienie domyślne)</li> <li>• One Time Enable (Włącz na jeden raz)</li> <li>• Disable (Wyłączone)</li> </ul> |
| <b>Admin Setup Lockout</b>  | <p>Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora.</p> <p>Ustawienie domyślne: <b>Disabled</b></p>  |

**Tabela 5. Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie)**

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

**Tabela 6. Performance (Wydajność)**

| Opcja                     | Opis  |
|---------------------------|---|
| <b>Multi Core Support</b> | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All</b> (Wszystkie; ustawienie domyślne)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 4</li> <li>• 5</li> <li>• 6</li> <li>• 7</li> <li>• 8</li> <li>• 9</li> </ul> <p><b>UWAGA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyświetlane opcje zależą od zainstalowanych procesorów.</li> <li>• Opcje zależą od liczby rdzeni obsługiwanych przez zainstalowany procesor (All, 1, 2, N-1 dla procesorów N-Core)</li> </ul> |
| <b>Intel SpeedStep</b>    | <p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji Intel SpeedStep.</p> <p>Ustawienie domyślne: <b>Enable Intel SpeedStep</b></p>  |
| <b>C States Control</b>   | <p>Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych stanów uśpienia procesora.</p> <p>Ustawienie domyślne: <b>Enabled</b></p>   |
| <b>Intel TurboBoost</b>   | <p>Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora.</p>   |

| Opcja   | Opis  |
|---|---|
|   | Ustawienie domyślne: <b>Enable Intel TurboBoost</b>   |
| Hyper-Thread Control  | Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji hiperwątkowania w procesorze.<br>Ustawienie domyślne: <b>Enabled</b>   |
| <b>Cache Prefetch (Wstępne pobieranie z pamięci podręcznej)</b> | Ustawienie domyślne: <b>Enable Hardware Prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch</b>   |
| <b>Dell Reliable Memory Technology (RMT)</b>                    | Umożliwia identyfikowanie i izolowanie błędów systemowej pamięci operacyjnej (RAM).<br>Ustawienie domyślne: <b>Enable Dell Reliable Memory Technology (RMT)</b>                               |
|   |  <b>UWAGA: Ta funkcja jest obsługiwana tylko w modelu T3610 z zainstalowanymi modułami pamięci typu ECC.</b> |

**Tabela 7. Power Management (Zarządzanie zasilaniem)**

| Opcja                     | Opis  |
|---------------------------|---|
| <b>AC Recovery</b>        | Umożliwia określenie, w jaki sposób system reaguje w chwili włączenia zasilania po jego uprzedniej utracie. Dla tej opcji można wybrać następujące ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Power Off</b> (Wyłącz zasilanie; ustawienie domyślne)</li> <li>• Power On (Włącz zasilanie)</li> <li>• Last Power State (Przywróć ostatni stan zasilania)</li> </ul>   |
| <b>Auto On Time</b>       | Umożliwia ustawienie daty i godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Wyłączone; ustawienie domyślne)</li> <li>• Every Day (Codziennie)</li> <li>• Weekdays (Dni tygodnia)</li> <li>• Select Days (Wybierz dni)</li> </ul>   |
| <b>Deep Sleep Control</b> | Umożliwia określenie, kiedy ma być włączany tryb głębokiego uśpienia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Wyłączone; ustawienie domyślne)</li> <li>• Enabled in S5 only (Włączone tylko w trybie S5)</li> <li>• Enabled in S4 and S5 (Włączone w trybach S4 i S5)</li> </ul>  |
| <b>Fan Speed Control</b>  | Umożliwia sterowanie szybkością wentylatora systemowego. Dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> (ustawienie domyślne)</li> <li>• High (Wysoka szybkość)</li> <li>• Medium (Średnia szybkość)</li> <li>• Low (Niska szybkość)</li> </ul>  |
| <b>USB Wake Support</b>   | Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB.<br>Ustawienie domyślne: <b>Disabled</b>  |
| <b>Wake on LAN</b>        | 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"> <li>• <b>Disabled</b> (Wyłączone) — system nie będzie włączany po otrzymaniu sygnału z przewodowej lub bezprzewodowej sieci LAN.</li> <li>• <b>LAN Only</b> (Tylko sieć LAN) — umożliwia włączanie systemu przez specjalne sygnały z sieci LAN.</li> </ul> Ta opcja jest domyślnie wyłączona. |
| <b>Block Sleep</b>        | Umożliwia zablokowanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego.<br>Ustawienie domyślne: <b>Disabled</b>  |

**Tabela 8. POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)**

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

**Tabela 9. Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)**

| Opcja                    | Opis  |
|--------------------------|---|
| <b>Virtualization</b>    | 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"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology</b> (Włącz technologię wirtualizacji Intel) — ta opcja jest domyślnie włączona.</li> </ul>   |
| <b>VT for Direct I/O</b> | 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"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O</b> (Włącz technologię wirtualizacji Intel bezpośredniego we/wy) — ta opcja jest domyślnie włączona.</li> </ul> |
| <b>Trusted Execution</b> | 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"> <li>• <b>Trusted Execution</b> (Wykonywanie zaufanego kodu) — ta opcja jest domyślnie wyłączona.</li> </ul>  |

**Tabela 10. Maintenance (Konserwacja)**

| Opcja                | Opis   |
|----------------------|--|
| <b>Service Tag</b>   | Wyświetla znacznik serwisowy komputera.  |
| <b>Asset Tag</b>     | Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony. Domyślnie ta opcja nie ma ustawienia.           |
| <b>SERR Messages</b> | Steruje mechanizmem komunikatów SERR. Ta opcja jest domyślnie wyłączona. Niektóre karty graficzne wymagają wyłączenia mechanizmu powiadamiania SERR. |

**Tabela 11. System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)**

| Opcja              | Opis  |
|--------------------|---|
| <b>BIOS events</b> | Wyświetla systemowy rejestr zdarzeń i umożliwia wyczyszczenie rejestru. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clear Log (Wyczyść rejestr)</li> </ul> |


## Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Aktualizacje systemu BIOS (programu konfiguracji systemu) zaleca się instalować po wymianie płyty głównej oraz po opublikowaniu nowszych wersji systemu BIOS.

**UWAGA:** Jeśli funkcja BitLocker jest włączona, należy wstrzymać jej działanie przed rozpoczęciem aktualizowania systemu BIOS, a następnie ponownie ją włączyć po zakończeniu aktualizacji.

1. Uruchom ponownie komputer.
2. Przejdź do strony internetowej [Dell.com/support](http://Dell.com/support).

- Wpisz **kod Service Tag** lub **kod obsługi ekspresowej**, a następnie kliknij przycisk **Wprowadź**.
  - Kliknij przycisk **Wykryj produkt** i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.
3. Jeśli nie możesz wykryć ani znaleźć kodu Service Tag, kliknij opcję **Wybierz spośród wszystkich produktów**.
  4. Z wyświetlonej listy wybierz odpowiednią kategorię produktów.
 

 **UWAGA:** Wybierz odpowiednią kategorię, aby przejść na stronę produktu.
  5. Wybierz model komputera. Zostanie wyświetlona strona **Wsparcie dla produktu**.
  6. Kliknij opcję **Sterowniki do pobrania**, a następnie opcję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Zostanie otwarta sekcja Sterowniki i pliki do pobrania.
  7. Kliknij opcję **Znajdź samodzielnie**.
  8. Kliknij opcję **BIOS**, aby wyświetlić wersje systemu BIOS.
  9. Znajdź plik z najnowszą aktualizacją systemu BIOS i kliknij opcję **Pobierz**.
  10. Wybierz preferowaną metodę pobierania w oknie **Wybierz metodę pobierania poniżej**, a następnie kliknij przycisk **Pobierz plik**. Zostanie wyświetlone okno **Pobieranie pliku**.
  11. Kliknij przycisk **Zapisz**, aby zapisać plik na komputerze.
  12. Kliknij przycisk **Uruchom**, aby zainstalować aktualizację systemu BIOS na komputerze. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

## Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 12. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

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

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

## Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Przypisanie nowego **hasła systemowego** jest możliwe tylko wtedy, gdy hasło ma status **Nieustawione**.

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

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Bezpieczeństwo** i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlony ekran **Bezpieczeństwo**.
2. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**. Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
  - Hasło może zawierać do 32 znaków.
  - Hasło 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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
4. Naciśnij klawisz **Esc**. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
5. Naciśnij klawisz **Y**, aby zapisać zmiany. Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

# Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

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

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

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
2. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie **Odblokowane**.
3. Wybierz opcję **Hasło systemowe**, zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz **Enter** lub **Tab**.
4. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**, zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz **Enter** lub **Tab**.  
**i UWAGA: W przypadku zmiany hasła systemowego lub hasła administratora należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.**
5. Naciśnij klawisz **Esc**. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
6. Naciśnij klawisz **Y**, aby zapisać zmiany i zamknąć program konfiguracji systemu. Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

## Wyłączanie hasła systemowego

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

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

Test diagnostyczny ePSA obejmuje pełną kontrolę elementów sprzętowych. Test ePSA 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:

Test diagnostyczny ePSA można zainicjować, naciskając klawisze Fn+PWR podczas włączania komputera.

- 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.

# Rozwiązywanie problemów z komputerem

## 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"> <li>Komputer jest wyłączony lub nie jest podłączony do zasilania.</li> <li>Komputer jest uruchomiony i działa prawidłowo.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Trwa konfiguracja urządzenia PCI lub wykryto awarię urządzenia PCI.</li> <li>Wymontuj wszystkie karty urządzeń peryferyjnych z gniazd PCI i PCI-E, a następnie uruchom ponownie komputer. Jeśli uruchamianie komputera przebiegnie poprawnie, zainstaluj kolejno wszystkie karty urządzeń peryferyjnych, aż znajdziesz kartę, która powoduje problem.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwa awaria procesora.</li> <li>Sprawdź i popraw osadzenie procesora.</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Moduły pamięci zostały wykryte, ale wystąpiła awaria zasilania pamięci.</li> <li>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 przebiegnie 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.</li> <li>O ile to możliwe, wszystkie moduły pamięci zainstalowane w komputerze powinny być tego samego typu.</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwa awaria karty graficznej.</li> <li>Sprawdź, czy wyświetlacz/monitor jest podłączony do autonomicznej karty graficznej.</li> <li>Sprawdź i popraw osadzenie kart graficznych.</li> <li>Jeśli dysponujesz sprawną kartą graficzną, zainstaluj ją w komputerze.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwa awaria dysku twardego.</li> <li>Sprawdź i popraw osadzenie wszystkich kabli zasilania i danych.</li> </ul>   |

|         |   |   |
|---------|---|---|
| 2 3 4   | Możliwa awaria portu USB.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wymontuj i zainstaluj ponownie wszystkie urządzenia USB i sprawdź połączenia wszystkich kabli.</li> </ul>  |
| 1       | Nie wykryto modułów pamięci.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>O ile to możliwe, zainstaluj w komputerze sprawne moduły pamięci tego samego typu.</li> </ul>  |
| 1 4     | Złącze zasilacza jest nieprawidłowo zainstalowane.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź i popraw osadzenie złącza zasilacza 2x2.</li> </ul>  |
| 1 3     | Moduły pamięci zostały wykryte, ale wystąpił błąd konfiguracji pamięci lub zgodności. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź, czy istnieją jakiegokolwiek szczególne wymagania dotyczące umieszczania modułów pamięci w złączach.</li> <li>Upewnij się, że komputer obsługuje zainstalowane moduły pamięci.</li> </ul>  |
| 1 3 4   | Możliwa awaria zasobu płyty systemowej i/lub sprzętu.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyczyść pamięć CMOS. (Wymontuj i zainstaluj baterię pastylkową. Zobacz Wymontowywanie i instalowanie baterii pastylkowej).</li> <li>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.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, prawdopodobnie jest uszkodzona płyta systemowa lub jeden z jej komponentów.</li> </ul>  |
| 1 2     | Możliwa awaria płyty systemowej.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, prawdopodobnie jest uszkodzona płyta systemowa.</li> </ul>  |
| 1 2 3   | Wystąpiła inna awaria.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź, czy wyświetlacz/monitor jest podłączony do autonomicznej karty graficznej.</li> <li>Sprawdź, czy wszystkie kable dysków twardych i napędów dysków optycznych są prawidłowo osadzone w płycie systemowej.</li> <li>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.</li> <li>Jeśli system operacyjny próbuje uruchomić komputer z urządzenia takiego jak napęd dyskietek lub napęd dysków optycznych, sprawdź w programie konfiguracji systemu, czy sekwencja ładowania jest poprawna dla urządzeń zainstalowanych w komputerze.</li> </ul> |
| 4       | System jest w trybie odzyskiwania.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykryto błąd sumy kontrolnej systemu BIOS. System jest w trybie odzyskiwania.</li> </ul>   |
| 1 2 3 4 | Przekazywanie kontroli  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazuje zakończenie procedury POST. Chwilowe świecenie wszystkich lampek sygnalizuje ukończenie testu POST. Lampki gasną, kiedy system BIOS przekazuje kontrolę nad komputerem do systemu operacyjnego.</li> </ul>  |

# Komunikaty o błędach

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

## 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 14. 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 naciśnięciu klawisza <F1> (kontynuowanie procedury uruchamiania) lub <F2> (otwarcie programu konfiguracji systemu). Komunikaty tego typu przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 15. - 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)

## **Komunikat o błędzie**

---

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:** Oferowane opcje mogą być różne w różnych krajach. Poniżej zamieszczono wyłącznie dane techniczne, które muszą być dostarczone z komputerem dla zachowania zgodności z obowiązującym prawem. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących konfiguracji komputera, przejdź do sekcji Pomoc i obsługa techniczna w systemie Windows, a następnie wybierz opcję wyświetlania informacji o komputerze.

**Tabela 16. 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"> <li>· 32 KB</li> <li>· 256 kB pamięci podręcznej poziomu pośredniego na rdzeń</li> <li>· Do 30 MB pamięci podręcznej ostatniego poziomu (LLC), współużytkowanej przez wszystkie rdzenie (2,5 MB na rdzeń)</li> </ul> |

**Tabela 17. Informacje o systemie**

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

**Tabela 18. 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 19. 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 20. Dźwięk**

| Cecha                  | Specyfikacje                |
|------------------------|-----------------------------|
| Kontroler zintegrowany | Kodek audio Realtek ALC3220 |

**Tabela 21. Sieć**

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

**Tabela 22. 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 23. Napędy**

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

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

**Tabela 24. Złącza zewnętrzne**

| Cecha                 | Specyfikacje  |
|-----------------------|---|
| Dźwięk                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panel przedni: wejście mikrofonu, wyjście słuchawek</li> <li>• Panel tylny: wyjście liniowe, wejście mikrofonu/wejście liniowe</li> </ul>  |
| 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"> <li>• Panel przedni: trzy złącza USB 2.0, jedno złącze USB 3.0</li> <li>• Panel tylny: trzy złącza USB 2.0, jedno złącze USB 3.0</li> <li>• Wewnętrzne: trzy złącza USB 2.0</li> </ul> |
| Grafika               | Odpowiednio do karty graficznej <ul style="list-style-type: none"> <li>• Złącze DVI</li> <li>• Złącze DisplayPort</li> <li>• DMS-59</li> </ul>  |

**Tabela 25. Złącza wewnętrzne**

| Cecha                 | Specyfikacje            |
|-----------------------|-------------------------|
| Zasilanie systemu     | Jedno złącze 28-stykowe |
| Wentylatory systemowe | Trzy złącza 4-stykowe   |
| Wentylatory procesora |                         |
| T3610                 | Jedno złącze 5-stykowe  |

| Cecha                                   | Specyfikacje   |
|---|--|
| T5610/T7610                             | Dwa złącza 5-stykowe   |
| Wentylatory dysków twardejch            |  |
| 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 twardej / napęd dysków optycznych: |  |
| SATA                                    |  |
| T3610 / T5610                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cztery 7-stykowe złącza SATA (dysk twardej)</li> <li>• Dwa 7-stykowe złącza SATA (napęd dysków optycznych)</li> </ul>   |
| T7610                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dwa 36-stykowe złącza mini-SAS (dysk twardej)</li> <li>• Dwa 7-stykowe złącza SATA (napęd dysków optycznych)</li> </ul> |
| 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 26. Elementy sterowania i wskaźniki**

| Cecha                       | Specyfikacje  |
|-----------------------------|---|
| Lampka przycisku zasilania: | Nie świeci: system wyłączony albo odłączony od zasilania.<br>Ciągłe białe światło: normalne działanie komputera.<br>Przerywane białe światło: tryb gotowości/wstrzymania. |

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

**Tabela 27. 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"> <li>• 1000 W (napięcie wejściowe: prąd zmienny 100 V – 107 V)</li> <li>• 1300 W (napięcie wejściowe: prąd zmienny 181 V – 240 V)</li> <li>• 1100 W (napięcie wejściowe: prąd zmienny 108 V – 180 V)</li> </ul> |
| Maksymalne rozpraszanie ciepła |   |
| 1300 W                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4015,3 BTU/h (przy 100 V prądu zmiennego)</li> <li>• 4365,5 BTU/h (przy 107 V prądu zmiennego)</li> <li>• 5099,9 BTU/h (przy 181 V prądu zmiennego)</li> </ul>   |
| 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 28. 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")  |
| Wysokość (bez podstawek) | 414,00 mm (16,30") |
| T3610 / T5610            |                    |

| Cecha                    | Specyfikacje                                   |
|--------------------------|--|
| 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 29. 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 <sup>2</sup> /Hz                                      |
| Podczas przechowywania            | 5 Hz do 500 Hz przy 0,001 do 0,01 G <sup>2</sup> /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 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.